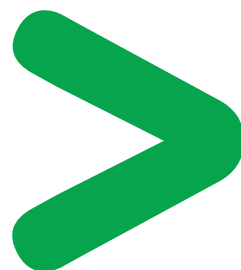


Acti 9

Den effektivitet, du fortjener

Hovedkatalog 2012



Schneider
Electric

Indholdsfortegnelse

Princip for katalognumre	5
Valg af beskyttelsesenheder til kredsløb	6
Oversigt over kortslutningsudlødere	8
iDPN-kortslutningsudlødere Clario	14
DPN N (B- og C-kurver)	16
iC60N-kortslutningsudlødere med to klemmer (B-, C-, D-kurve)	18
iC60H-kortslutningsudlødere med to klemmer (B-, C-, D-kurve)	22
iC60L-kortslutningsudlødere (B-, C-, K-, Z-kurve)	26
iK60N-afbrydere (C-kurve)	30
C120N-kortslutningsudlødere (C-, D-kurver)	33
C120H-kortslutningsudlødere (C-kurve)	34
C120-kortslutningsudlødere	35
C120N-kortslutningsudlødere (B-, C-, D-kurve)	38
C120H-kortslutningsudlødere (B-, C-, D-kurve)	42
NG125N-afbrydere (B-, C-, D-kurve)	46
NG125H-effektafbrydere (C-kurve)	50
NG125L-effektafbrydere (B-, C-, D-kurve)	54
NG125LMA-afbrydere (MA-kurve)	58
Valg af fejlstrømsafbrydere	62
Overblik over produktudvalg til beskyttelse mod lækstrøm til jord	64
iID-fejlstrømsafbrydere med to klemmer (A-type)	66
iID-fejlstrømsafbrydere med to klemmer (SI-type)	67
ID K Biconnect-fejlstrømsafbrydere	72
RCCB-ID 125 A fejlstrømsafbryder (A-, SI- typer)	74
RCCB-ID af B-typen	76
Vigi-moduler og fejlstrømsafbrydere	78
Vigi iC60 – ekstra fejlstrømsafbrydermoduler til dobbelte iC60-klemmer (A-type)	82
Vigi iC60 ekstra fejlstrøms-afbrydermoduler til dobbelte iC60-klemmer (SI-type)	83
Vigi C120 ekstra fejlstrøms-afbrydermoduler (type A)	87
Vigi C120-fejlstrømsafbrydere (type A, SI og SiE)	88
Vigi NG125 ekstra fejlstrøms-afbrydermoduler (type A)	91
Vigi NG125 ekstra fejlstrøms-afbrydermoduler (SI-type)	92
Vigi NG125 ekstra fejlstrøms-afbrydermoduler (type A, og SI)	94
Fejlstrømsafbrydere iDPN Vigi	96
iPRF1 12,5r/PRF1 Master/PRD1 25r/PRD1 Master	98
iPRD-, iPRD IT-overspændingsbeskyttere	104
iPRD-overspændingsbeskyttere	106
iPRC, iPRI-overspændingssikringer	110
iSW-omskiftere	112
Lastadskillere fjernudkoblingstype iSW-NA	116
NG125NA-lastadskiller	118
Brug af tilbehør/hjælpeenheder – iC60, iID, Vigi iC60, iSW-NAvv	122
Brug af tilbehør/hjælpeenheder – iC60N, H, L, iID med to klemmer	123

Indholdsfortegnelse

Brug af tilbehør/hjælpeenheder – Reflex iC60	124
Brug af tilbehør/hjælpeenheder – RCA	125
Brug af tilbehør/hjælpeenheder – iSW	126
Brug af tilbehør/hjælpeenheder – iDPN Vigì	127
Elektrisk tilbehør og hjælpepeudstyr til C120 og Vigì C120	128
Elektrisk tilbehør og hjælpepeudstyr til DPN og DPN Vigì	129
Elektrisk tilbehør og hjælpepeudstyr til C60H-DC	130
Elektrisk tilbehør og hjælpepe-udstyr til iSW 40 til 125 A	131
Tilbehør og hjælpepeudstyr til NG125-afbrydere	132
Tilbehør til iC60, iID , iDPN Vigì, iSW-NA, Reflex iC60, RCA, iSW	134
Tilbehør til C120-, DPN-, DPN Vigì-, C60H-DC- og iSW-enheder	140
Tilbehør til NG125-enheder	142
Clario sløjfeskinner	144
Tilslutningssløjfeskinner	146
Acti 9-sløjfeskinner	150
Distribloc 63 A splitterblok	154
Distribloc 125 A splitterblok	156
Multiclip 80 A splitterblok	158
Strømforsyning til rækker fra den indkomne linje	160
Tilslutning til ydersiden af fordelingstavlen	163
Acti 9 Smartlink	164
Elektriske hjælpepeenheder til iC60, iID, iDPNN Vigì, iSW-NA og RCA	170
iMDU elektrisk hjælpepe modul til Reflex iC60	177
Elektrisk hjælpepeudstyr til C120, DPNN, DPNN Vigì, ID og C60H-DC	178
Elektrisk hjælpepeudstyr til NG125-enheder	183
Elektrisk hjælpepeudstyr til NG125-enheder og til Vigì NG125 ekstra fejlstrømsafbrydermoduler	184
RCA-fjernbetjening	187
RCA-fjernbetjening	188
iPB-trykknapper	192
Lineære iSSW-kontakter	193
DIN-skinneomskifter: iCMB, iCMD, iCME, iCMC, iCMV og iCMA	194
Trykknapholdere	197
Reflex iC60N, iC60H (B-, C-, D-kurve)	198
iMDU elektrisk hjælpepe modul til Reflex iC60	204
Kontaktoer	206
iCT-kontaktoer	206
Hjælpeenheder til kontaktoer	206
iCT-kontaktoer Elektrisk hjælpepeudstyr til iCT	214
iCT-kontaktoer Tilbehør til iCT	217
iCT-kontaktoer Tekniske råd for iCT	218
iCT-kontaktoer Mål for iCT	221
iTL-kiprelæer	222
iTLc , iTLm, iTLs med indbygget hjælpepefunktion	227

Indholdsfortegnelse

iTL-kiprelæer Elektrisk hjælpeudstyr iTL-kiprelæer	230
Clario	235
CT-kontaktorer	238
iTL+ kiprelæer med høj ydelse	241
iCT+ kontaktorer med høj ydelse	243
iIL-indikatorlamper	245
SO-klokker og iRO-brummere	246
iTR-transformere	247
Energimålerserien iEM3000	250
IC100, IC2000, IC2000P+, IC 100k, IC Astro	253
IC2000P+, IC Astro	258
45 mm digitale tidskontakter	262
18 mm digitale tidskontakter	262
IHP, IH, IHH, ITM	262
54 mm mekaniske tidskontakter	263
Den multifunktionelle tidskontakt	263
18 mm mekaniske tidskontakter	263
IHP, IH, IHH, ITM	264
IHP, IH, IHH, ITM Praktiske råd	271
Elektromekanisk timer	277
Støjsvage elektroniske timere	277
MIN, MINs, MINp, MINt	277
Relæer	282
Tidsforsinkelse	282
Kontrol	282
Overvågning	282
Transmittering og kontrol	283
Tidsforsinkelsesrelæer iRTA, iRTB, iRTC, iRTH, iRTL og iRTMF	284
Interfacerelæer, iRBN, iRTBT	286
iRLI-omskifter og iERL-udvidelsesrelæer	287
iRCP-fasekontrol, iRCI-strømkontrol, iRCU-spændingskontrol og iRCC-kompressorkontrolrelæer	288
Modulopbyggede iPC-strømsik	290
400 Hz-netværk	292
Den omgivende temperaturs indflydelse	294
Modstandsdygtighed over for omgivelsesforhold	302
Udløsekurver	304
Begrænsning af kortslutningsstrøm	312
Back-up funktion	351
Forbedret selektivitet og back-up	353
Koordination mellem kortslutningsudlødere	369
Selektivitetstabel	378
Afbrydere til jævnstrømsapplikationer	416

Indholdsfortegnelse

Jævnstrømsdistribution	431
Motorværn	439
Acti 9 Smartlink	440
Beskyttelse mod lækstrøm til jord	443
Elektrisk og elektromagnetisk interferens	451
Koordination	454
Kompakt fejlstrøms afbryder DCP Vigi RCBO	458
iCT-kontakter	466
iTL-impulsrelæer og iCT-kontakter	467
Hjælpeindikator-kontakter til Acti 9-beskyttelsesenheder	471
Hjælpeudløserenheder til Acti 9-beskyttelsesenheder	474
Elektrisk hjælpeudstyr til iC60, iID, iSW-NA, ARA og RCA	480

iID, iC60, Vigi iC60, Reflex iC60, kontakter

A9 R 15 2 63							
Type	Serie	Kode	Intern kode	Poler	Kode	Mærke- værdi (A)	Kode
Acti 9 (A9)	iID	R		0	0	0	00
	Vigi iC60	V		1P	1	0,5	70
	iC60	F		2P	2	0,75	71
	iK60	K		3P	3	1	01
	Hjælpeudstyr og tilbehør	A		4P	4	1,6	72
	Kontakter	S		1N	5	2	02
	Reflex iC60	C		1P+N	6	2,5	73
				3P+N	7	3	03
						4	04
						6	06
						6,3	76
						8	08
						10	10
						12,5	82
						13	13
						16	16
						20	20
						25	25
						32	32
						40	40
						50	50
						63	63
						80	80
						100	91
						125	92

Sløjfeskinne og tilbehør

A9 X P H 4 12							
Type	Serie	Kode	Type	Installations- type	Antal poler	Mål	
Acti 9 (A9)	Sløjfe- skinne	X	Sløjfeskinne		1P	1	Sløjfeskinne
			Gaffel	F	2P	2	Tilbehør
			Terminal	P			
			Hjælpeenheder	A	3P	3	Antal 18-mm- moduler (ca.)
			Tilbehør		4P	4	
			Endestykke	E	4P afbalanceret, med neutral	5	
			Klemmeafdækning	T	3P afbalanceret til enkeltpoler	6	
			Stik	C			

Kortslutningsudløsere kan:

- beskytte imod ildebrand, der kan forårsages af et fejlbehæftet elektrisk kredsløb (kortslutning, overbelastning og isoleringsfejl),
- beskytte personer mod elektrisk stød, hvis der er indirekte kontakt.
- Valget af kortslutningsudløsere skal optimeres, så der sikres fuld beskyttelse, samtidig med at enheden bliver ved med at fungere.
- Selvom kortslutningsudløsere nogle gange bruges som kontrolenheder, anbefales det at installere særskilte kontrolenheder, der er bedre egnede til operationer med mange skift (kontakt, kontaktor, impulsrelæ).

Valg af beskyttende kortslutningsudløsere

Dette afhænger af flere kriterier:

- brydeevne
- maks. mærkespænding
- planlagt strømstyrke for det kredsløb, der skal beskyttes
- arten og tværsnittet af kabler
- omgivende temperatur (mulig belastningsreduktion)
- de belastninger, der bestemmer antallet af poler på den beskyttende kortslutningsudløser, der er installeret på strømforsyningskredsløbet og udkoblingskurven.

Valg af brydeevne

- Brydeevne skal være større end eller lig med den prospektive kortslutningstrøm (I_{sc}) upstream i forhold til kortslutningsudløseren (I_{sc} afhænger af længden og tværsnittet af kablet og strømkilden).
- Hvis det imidlertid er i kombination med brugen af en foran siddende kortslutningsudløser, der begrænser strømmen, kan denne brydeevne muligvis være reduceret (kaskade, se side 332, og kortslutningsafgrænsning, se side 312).

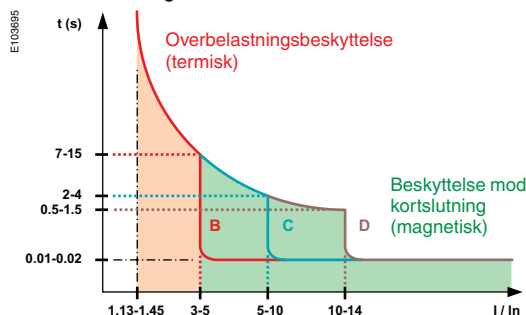
Valg af nominelle værdier

- Den nominelle værdi (I_n) vælges først og fremmest for at beskytte de elektriske forbindelser:
 - når det gælder kabler: vælges den i forhold til tværsnittet,
 - når det gælder præfabrikeret Canalis-strømskinne: skal den simpelthen være mindre end eller lig med mærkeværdien for strømskinne.
- Generelt skal mærkeværdien være større end mærkestrømmen for kredsløbene.
- Mærkeværdien for foran siddende kortslutningsudløsere skal altid være mindre end eller lig med summen af mærkeværdierne for bagud siddende kortslutningsudløsere.

Valg af udkoblingskurve

Udkoblingskurven betyder, at beskyttelsen er mere eller mindre følsom over for:

- startstrømmen ved start
- overbelastningsstrømmen.



Udkoblingsgrænser ($\times I_n$)

Kurver	EN 60898	IEC 60947-2
B	Mellem 3 og 5 I_n	Mellem 3,2 og 4,8 I_n
C	Mellem 5 og 10 I_n	Mellem 7 og 10 I_n
D eller K	-	Mellem 10 og 14 I_n
MA	-	12 I_n
Z	-	Mellem 2,4 og 3,6 I_n

- For at undgå uønskede udkoblinger tilrådes det at bruge en mindre følsom kurve, f.eks. at skifte fra B til C (udkoblingskurver, se side 304).



- Beskyttelse af elektriske forbindelser mod magnetiske kortslutninger og termiske overbelastninger



- Beskyttelse af belastninger mod overbelastninger



- Beskyttelse af kontrolenheder



- Beskyttelse af person mod indirekte kontakt i IT- og TN-jordingssystemer

Driftskontinuitet

Uønsket udkobling kan skyldes:

- startstrømmen ved kredsløbslukning,
- overbelastningsstrømmen og nogle gange den harmoniske strøm, der ledes igennem det neutrale af de trefasede kredsløb ⁽¹⁾.

Løsninger

- **Vælg en kortslutningsudløser med en mindre følsom kurve:** skift fra B-kurve til C-kurve eller fra C-kurve til D-kurve ⁽²⁾.
- **Reducer antallet af belastninger pr. kredsløb.**
- **Sæt strøm til kredsløbene efter hinanden** ved hjælp af tidsforsinkelsesfunktioner på kontrolenhederne.
- **Mærkeværdien af kortslutningsudløseren må under ingen omstændigheder øges, fordi de elektriske forbindelser i så fald ikke længere ville være beskyttet.**
- **Sørg for selektiviteten af beskyttelsesenhederne.** (se side 369).

Selektivitet er koordinationen af automatisk afbrydelsesenheder på en sådan måde at en fejl, der sker et sted på netværket, fjernes af den kortslutningsudløser, der er placeret umiddelbart upstream i forhold til fejlen, og at det gøres af denne alene.

Total selektivitet

Uanset fejlens værdier, lige fra overbelastning til ikke-resistiv kortslutning, er distributionen helt selektiv, hvis D2 åbnes, og hvis D1 forbliver lukket.

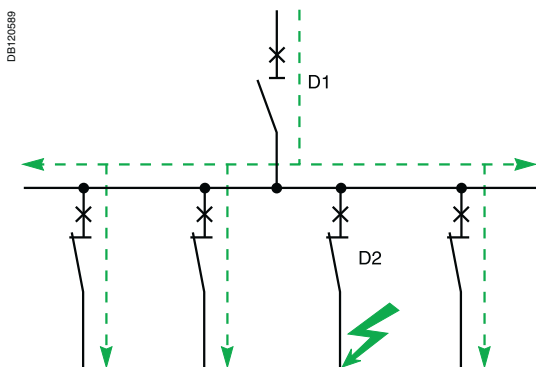
Delvis selektivitet

Selektiviteten er delvis, hvis den ovenstående betingelse ikke er opfyldt op til fuld kortslutningsstrøm, men kun op til en lavere værdi. Denne værdi kaldes selektivitetsgrænsen.

Hvis der opstår en fejl, hvor denne værdi overskrides, åbnes kortslutningsudløserne D1 og D2.

(1) I det særlige tilfælde med trefasede kredsløb, der forsyner afladningslamper med elektroniske transformatorer, genereres harmoniske strømme af tredje orden og multipler af tre. Det neutrale kabel skal tilpasses i størrelsen, så det ikke bliver for varmt. Den strøm, der løber igennem den neutrale leder, kan imidlertid blive større end strømmen for hver fase, hvilket kan medføre uønsket udkobling.

(2) Hvis der er tale om installationer med meget lange kabler i et TN- eller IT-system, kan det være nødvendigt at tilføje en fejlstrømsafbryder for at undgå dødsfald.



- Kredsløbsisolering



- Motorværn

Afbrydelse

Formålet med adskillelse er at adskille og isolere et kredsløb eller en enhed fra resten af den elektriske installation for at sikre sikkerheden for det personale, der skal arbejde med den elektriske installation i forbindelse med vedligeholdelse eller reparation.

- Afbrydelsen af kredsløbet skal være omnipolær, dvs. de strømførende ledere, herunder ⁽¹⁾, skal afbrydes.
- Det skal kunne låses eller sikres i en "åben" position for at forhindre, at der ikke sker en utilsigtet gentilkobling. Det gælder som minimum i industrimiljøer.
- Det skal være i overensstemmelse med en standard, der sikrer, at det er egnet til isolering.

(1) Dette gælder ikke for PEN-lederen, som aldrig må afbrydes.

Motorværn

Beskyttelse af motorer imod overophedning, der f.eks. skyldes overbelastning i længere tid, blokering af rotor eller enkeltfaset operation. Ud fra de specifikke motoregenskaber:

- overlades registrering af overbelastning til et termisk relæ, der specifikt er beregnet til at beskytte motoren. Dette relæ kan muligvis give en beskyttelse mod overbelastning på strømskinnen
- i dette tilfælde gives beskyttelsen mod kortslutning via en kortslutningsudløser uden termisk frigivelse (MA-type).

Udvælgelsesvejledning

Kortslutningsudløsere

Type			iDPN N	iK60N	
					
Standard			IEC/EN 60898-1	IEC/EN 60898-1	
Kvalitetsmærke			International standard	International standard	
Antal poler			1P+N, 3P, 3P+N	2, 4P	
Ekstra fejlstrømsmoduler (Vigi)			•	–	
Hjælpeenheder til fjernUudkobling og -indikation			•	–	
Elektriske egenskaber					
Kurver			C, D	B, C	
Mærkeværdier (A)	In		1 til 40	1 til 63	
Maksimal driftsspænding (V)	Ue maks.	AC (50/60 Hz) DC	230/400 –	230/400 –	
Minimum driftsspænding (V)	Ue min.	AC (50/60 Hz) DC	– –	– –	
Isoleringspænding (V AC)	Ui		440	400	
Nominel impulsholdespænding (kV)	Uimp		4	4	
Begrænsningsklasse op til 40 A (EN 60898)			3	3	
Brydeevne					
AC-brydeevne		Ue (50/60 Hz)		Ph/N	Ph/Ph (Ph)
IEC 60947-2 (kA)	Icu	12...60 V	–	–	–
		12...133 V	–	–	–
		100...133 V	–	–	–
		220...240 V	10	–	–
		380...415 V	2 ⁽¹⁾	–	–
		440 V	–	–	–
	Ics	–	–	–	
IEC/EN 60898 (A)	Icn	240/415 V – 230/400 V	6.000	6.000	6.000
DC-brydeevne		Ue DC			
IEC 60947-2 (kA)	Icu	12...48 V (1P)	–	–	–
		72 V (1P)	–	–	–
		100...133 V (2P)	–	–	–
		100...133 V (3P)	–	–	–
		220...250 V (4P)	–	–	–
	Ics	–	–	–	
Andre egenskaber					
Egnethed til industriel isolering ifølge IEC/EN 60947-2			–	–	
Referencetemperatur, IEC/EN 60947-2			–	–	
Indikation af fejludløser			–	–	
Positiv kontaktindikation			•	–	
Hurtig gentilkobling			•	–	
Beskyttelsesgrad	IP	Kun enhed Enhed i modulær afdækning	IP20 IP40 Isolationsklasse II	IP20 IP40 Isolationsklasse II	
Få flere oplysninger på side 6 og 375					
Tilbehør					
Hjælpeenheder					
Ekstra fejlstrømsmoduler (Vigi)					

iC60N		iC60H		iC60L		
						
IEC/EN 60947-2, 60898-1		IEC/EN 60947-2, 60898-1		IEC/EN 60947-2, 60898-1		
International standard		International standard		International standard		
1P, 1P+N		1P, 1P+N		1P		2, 3, 4P
•		•		•		
•		•		•		
B, C, D		B, C, D		B, C, K, Z		
0,5 til 63 (1 til 63 i DC)		0,5 til 63 (1 til 63 i DC)		0,5 til 63 (1 til 63 i DC)		
240/415, 440		240/415, 440		240/415, 440		
250		250		250		
12		12		12		
12		12		12		
500		500		500		
6		6		6		
–		–		–		
N	Ph/N	Ph/Ph (Ph/N)	Ph/N	Ph/Ph (Ph/N)	Ph	Ph/Ph (Ph/N)
	50 (0,5 til 4 A) 36 (6 til 63 A)	–	70 (0,5 til 4 A) 42 (6 til 63 A)	–	100 (0,5 til 4 A) 70 (6 til 63 A)	100 (0,5 til 4 A) 80 (6 til 63 A)
	–	50 (0,5 til 4 A) 36 (6 til 63 A)	–	70 (0,5 til 4 A) 42 (6 til 63 A)	–	–
	50 (0,5 til 4 A) 20 (6 til 63 A)	–	70 (0,5 til 4 A) 30 (6 til 63 A)	–	100 (0,5 til 4 A) 50 (6 til 25 A) 36 (32/40 A) 30 (50/63 A)	100 (0,5 til 4 A) 70 (6 til 63 A)
	50 (0,5 til 4 A) 10 (6 til 63 A)	50 (0,5 til 4 A) 20 (6 til 63 A)	70 (0,5 til 4 A) 15 (6 til 63 A)	70 (0,5 til 4 A) 30 (6 til 63 A)	100 (0,5 til 4 A) 25 (6 til 25 A) 20 (32/40 A) 15 (50/63 A)	100 (0,5 til 4 A) 50 (6 til 25 A) 36 (32/40 A) 30 (50/63 A)
	–	50 (0,5 til 4 A) 10 (6 til 63 A)	–	70 (0,5 til 4 A) 15 (6 til 63 A)	–	100 (0,5 til 4 A) 25 (6 til 25 A) 20 (32/40 A) 15 (50/63 A)
	–	25 (0,5 til 4 A) 6 (6 til 63 A)	–	50 (0,5 til 4 A) 10 (6 til 63 A)	–	70 (0,5 til 4 A) 20 (6 til 25 A) 15 (32/40 A) 10 (50/63 A)
	100 % Icu (0,5 til 4 A) 75 % Icu (6 til 63 A)		100 % Icu (0,5 til 4 A) 50 % Icu (6 til 63 A)		100 % Icu (0,5 til 4 A) 50 % Icu (6 til 63 A) ⁽¹⁾	
	6.000	6.000	10.000	10.000	15.000	15.000
	15	–	20	–	25	–
	6	–	10	–	15	–
	–	6	–	10	–	15
	–	15	–	20	–	25
	–	6	–	10	–	15
	100 % Icu		100 % Icu		100 % Icu	
	•		•		•	
	50 °C		50 °C		50 °C	
	Visi-trip-vindue		Visi-trip-vindue		Visi-trip-vindue	
	•		•		•	
	•		•		•	
	IP20		IP20		IP20	
	IP40		IP40		IP40	
	Isolationsklasse II		Isolationsklasse II		Isolationsklasse II	

⁽¹⁾ 100 % Icu for mærkeværdier 6 til 25 A under Ue 100 til 133 V AC Ph/Ph og Ue 12 til 60 V AC Ph/N.

Udvælgelsesvejledning (fortsat)

Kortslutningsudløsere

Type			C120N		C120H		
							
Standard			IEC/EN 60898-1		IEC/EN 60898-1		
Kvalitetsmærke			International standard		International standard		
Antal poler			1P	2, 3, 4P	1P	2, 3, 4P	
Ekstra fejlstrømsmoduler (Vigi)			•		•		
Hjælpeenheder til fjernudkobling og -indikation			•		•		
Elektriske egenskaber							
Kurver			B, C		B, C		
Mærkeværdier (A)		In	63, 80, 100, 125		10 til 125		
Maksimal driftsspænding (V)		Ue	AC (50/60 Hz)		240/415, 440		
		maks.	DC		125 pr. pol		
Minimum driftsspænding (V)		Ue	AC (50/60 Hz)		12		
		min.	DC		12		
Isoleringsspænding (V AC)		Ui	500		500		
Nominel impulsholdespænding (kV)		Uimp	6		6		
Brydeevne							
AC-brydeevne		Ue (50/60 Hz)	Ph	Ph/Ph (Ph/N)	Ph	Ph/Ph (Ph/N)	
IEC 60947-2 (kA)		Icu	110...130 V	–	–	–	
			130 V	20	–	30	–
			220...240 V	10	20	15	30
			380...415 V	3 ⁽¹⁾	10	4,5 ⁽¹⁾	15
			440 V	–	6	–	10
			500 V	–	–	–	–
		Ics	75 % Icu		50 % Icu		
IEC/EN 60898 (A)	Icn	230/400 V	10.000	10.000	15.000	15.000	
DC-brydeevne		Ue DC					
IEC 60947-2 (kA)		Icu	60 V (1P)	10	–	15	–
			125 V (1P)	10	–	15	–
			250 V (2P)	–	10	–	15
			500 V (4P)	–	–	–	–
		Ics	100 % Icu		100 % Icu		
Andre egenskaber							
Egnethed til industriel isolering ifølge IEC/EN 60947-2			•		•		
Referencetemperatur, IEC/EN 60947-2			–		–		
Indikation af fejludløser			–		–		
Positiv kontaktindikation			•		•		
Hurtig gentilkobling			•		•		
Afmontering med sløjfeskinne			Speciel sløjfeskinne		Speciel sløjfeskinne		
Beskyttelsesgrad		IP	Kun enhed	IP20		IP20	
			Enhed i modulær afdækning	IP40		IP40	
Få flere oplysninger se side 6							
Tilbehør							
Hjælpeenheder							
Fejlstrømsmodul (Vigi)							

NG125N			NG125H		NG125L	
						
IEC/EN 60947-2			IEC/EN 60947-2		IEC/EN 60947-2	
International standard			International standard		International standard	
1P 2, 3, 4P			1P 2, 3, 4P		1P 2, 3, 4P	
•			•		•	
•			•		•	
B, C, D			C		B, C, D	
10 til 125			10 til 80		10 til 80	
240/415, 500			240/415, 500		240/415, 500	
125 pr. pol			125 pr. pol		125 pr. pol	
12			12		12	
12			12		12	
690			690		690	
8			8		8	
Ph	Ph/Ph (Ph/N)		Ph	Ph/Ph (Ph/N)	Ph	Ph/Ph (Ph/N)
50	–		70	–	100	–
–	–		–	–	–	–
25	50		36	70	50	100
6	25		9 ⁽¹⁾	36	12,5 ⁽¹⁾	50
–	20		–	30	–	40
–	10		–	12	–	15
75 % Icu			75 % Icu		75 % Icu	
–	–		–	–	–	–
25	–		36	–	50	–
25	–		36	–	50	–
–	25		–	36	–	50
–	25		–	36	–	50
100 % Icu			100 % Icu		100 % Icu	
•			•		•	
40 °C			40 °C		40 °C	
• Skift position • Rød mekanisk indikator			• Skift position • Rød mekanisk indikator		• Skift position • Rød mekanisk indikator	
•			•		•	
•			•		•	
–			–		–	
IP20			IP20		IP20	
IP40			IP40		IP40	

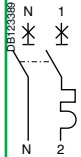
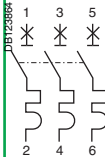
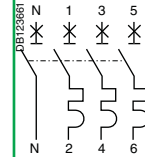
(1) Brydeevne under 1 pol med IT-isoleret neutral-system (tilfælde med dobbeltfej).

Udvælgelsesvejledning (fortsat)

Øjeblikkelige kortslutningsudløsere (ICB)				
Type			iC60LMA	NG125LMA
				
Standard			IEC/EN 60947-2	IEC/EN 60947-2
Kvalitetsmærke			International standard	International standard
Antal poler			2, 3P	2, 3P
Ekstra fejlstrømsmoduler (Vigi)			•	•
Hjælpeenheder til fjernudkobling og -indikation			•	•
Elektriske egenskaber				
Kurver			MA (li = 12 In)	MA (li = 12 In)
Mærkeværdier (A)		In	1,6 til 40	4 til 80
Maksimal driftsspænding (V)	Ue	AC (50/60 Hz)	440	500
		maks. DC	250	–
Minimum driftsspænding (V)	Ue	AC (50/60 Hz)	12	12
		min. DC	12	–
Isoleringsspænding (V AC)		Ui	500	690
Nominel impulsholdespænding (kV)		Uimp	6	8
Brydeevne				
AC-brydeevne		Ue (50/60 Hz)		
IEC 60947-2 (kA)	Icu	12...60 V	–	–
		12...133 V	–	–
		100...133 V	–	–
		110...130 V	–	–
		130 V	–	–
		220...240 V	40 (1,6 til 16 A) 30 (25 til 40 A)	100
		230/400 V	–	–
		380...415 V	20 (1,6 til 16 A) 15 (25 til 40 A)	50
		400/415 V	–	–
		440 V	15 (1,6 til 16 A) 10 (25 til 40 A)	40
		500 V	–	15
	Ics		50 % Icu (1,6 til 40 A)	75 % Icu
	Icn	230/400 V	–	–
IEC/EN 60898 (A)				
Andre egenskaber				
Egnethed til industriel isolering ifølge IEC/EN 60947-2			•	•
Referencetemperatur, IEC/EN 60947-2			50 °C	40 °C
Indikation af fejludløser			Visi-trip-vindue	• Skift position • Rød mekanisk indikator
Positiv kontaktindikation			•	•
Hurtig gentilkobling			•	•
Afmontering med sløjfeskinnen			Upstream tilslutning	–
Beskyttelsesgrad	IP	Kun enhed	IP20	IP20
		Enhed i modulær afdækning	IP40	IP40
			Isolationsklasse II	
Få flere oplysninger se side 6				
Tilbehør				
Hjælpeenheder				
Ekstra fejlstrømsmoduler (Vigi)				

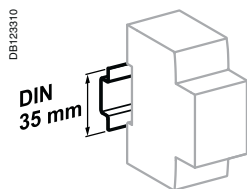


iDPN N-kortslutningsudlødere

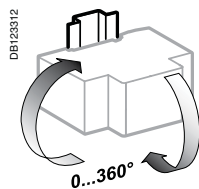
	6000							
Type	1P+N			3P		3P+N		
								
Hjælpeenheder	Se side 178			Se side 178		Se side 178		
Vigi	Se side 81			Se side 81		Se side 81		
Mærke (In)	B-kurve	C-kurve	D-kurve	C-kurve	D-kurve	B-kurve	C-kurve	D-kurve
1 A	-	A9N21552	-	-	-	-	-	-
2 A	-	A9N21553	-	-	-	-	-	-
3 A	-	A9N21554	-	-	-	-	-	-
4 A	A9N17515	A9N21722	-	-	-	-	-	-
6 A	A9N17516	A9N21555	A9N21565	A9N21575	A9N21585	-	A9N21595	A9N21605
10 A	A9N17517	A9N21556	A9N21566	A9N21576	A9N21586	-	A9N21596	A9N21606
13 A	A9N17518	A9N21725	A9N21726	A9N21727	A9N21728	A9N17581	A9N21729	A9N21730
16 A	A9N17519	A9N21557	A9N21567	A9N21577	A9N21587	-	A9N21597	A9N21607
20 A	A9N17520	A9N21558	A9N21568	A9N21578	A9N21588	-	A9N21598	A9N21608
25 A	A9N17521	A9N21559	A9N21569	A9N21579	A9N21589	-	A9N21599	A9N21609
32 A	A9N17522	A9N21560	A9N21570	A9N21580	A9N21590	-	A9N21600	A9N21610
40 A	A9N17523	A9N21561	A9N21571	A9N21581	A9N21591	-	A9N21601	A9N21611
Modulbredde= 9 mm	2			6		6		
Tilbehør	Se side 127, 135 og 144							

Tekniske specifikationer

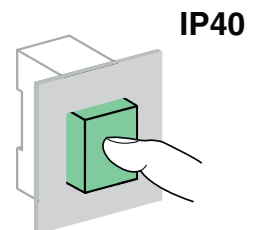
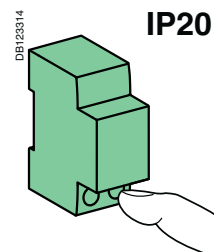
Hovedegenskaber		i DPN N
Isoleringsspænding (Ui)	Fase til fase	440 V AC
Mærkespænding (Ue)	Fase til neutral	230 V AC
	Fase til fase	400 V AC
Magnetisk udkobling	B-kurve	3 til 5 In
	C-kurve	5 til 10 In
	D-kurve	10 til 14 In
Ifølge EN 60898-1		
Begrænsningsklasse		3
Nominal brydeevne (Icn)		6.000 A
Brydeevne under drift (Ics)		100 % Icn
Nominal bryde- og slutteevne på enkelt pol (Icn1)		Icn1 = Icn
Ifølge IEC 60947-2		Kun C-kurve
Nominal impulsholdespænding (Uimp)		4 kV
Brydeevne (Icu)		10 kA
Forureningsgrad		-
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	
	Enhed i modulær afdækning	
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk ≤ 20 A	20.000 (O-C)
	≥ 25 A	10.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Driftstemperatur		-25 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +70 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)
Neutral åbning og lukning skiftet i forhold til faser		Intet strømstød under drift af enheden



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



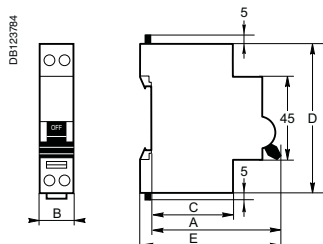
Position af installation uden betydning.



Vægt (g)

Kortslutningsudløser	
Type	iDPN N
1P+N	115
3P	310
3P+N	322

Mål (mm)



Kortslutningsudløser						
Type	Antal poler	A	B	C	D	E
DPN N	1P+N	70	18	44	80	76
	3P	70	54	44	80	76
	3P+N	70	54	44	80	76

EN 60898

Kontrol og beskyttelse

- Imod overstrømme i kredsløb i servicesektoren og elektrisk distribution til industri i TT-jordningssystem eller med flere, det er jordet neutral (TN-S), C-kurve.
- Imod overstrømme til lange kabellængder, B-kurve.

PB107936



DPN N, B-kurve + C-kurve

Katalognumre

DPN N 6000

Type

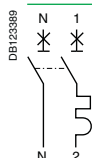
Modulbredde= 9 mm

Hjælpeenheder

Ekstra hjælpeenheder:
se side 178

1P+N

Kurve B



Mærke (In)

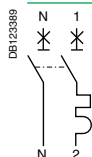
4 A
6 A
10 A
13 A
16 A
20 A
25 A
32 A
40 A

A9N19249
A9N19250
A9N19252
A9N19253
A9N19254
A9N19255
A9N19256
A9N19257
A9N19258

2

1P+N

Kurve C



Mærke (In)

1 A
2 A
3 A
4 A
6 A
10 A
13 A
16 A
20 A
25 A
32 A
40 A

A9N19260
A9N19261
A9N19262
A9N19263
A9N19264
A9N19266
A9N19267
A9N19268
A9N19269
A9N19270
A9N19271
A9N19272

2

Mærkespænding (Ue)

230 V AC

Tilbehør

Se side 129, 134 og 146

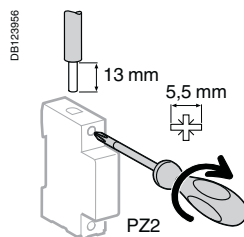
Positiv kontaktindikering

- Et grønt felt på omskifteren sikrer, at alle polerne åbnes under sikre forhold (mulighed for låsning) under arbejde

- Hurtig gentilkobling



Tilslutning



Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruring
1 til 40 A	2 N.m	16 mm ²	10 mm ²

- Tilslutning via kabler (som ifølge EN 50027).

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

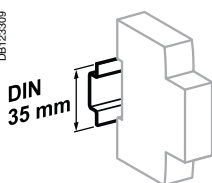
Isoleringsspænding (Ui)	400 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	4 kV
Indstilling af temperatur til mærkeværdier	30 °C
Magnetisk udkobling	B-kurve C-kurve
	Mellem 3 og 5 In Mellem 5 og 10 In
Udnyttelseskategori	A

Ifølge EN 60898

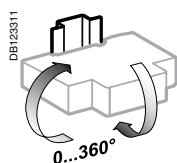
Begrænsningsklasse	3
Nominel brydeevne (Icn)	6 kA
Nominel fejlstrømsafbryder- og slutteevne (fase til neutral)	6 kA

Yderligere egenskaber

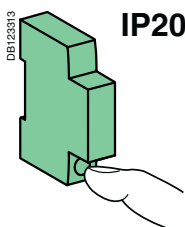
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40 Isolationsklasse II
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	≤ 20 A 20.000 (O-C)
		≥ 25 A 10.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Overspændingskategori (IEC 60364)		III
Driftstemperatur		-35 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)



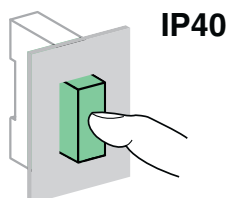
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



IP20



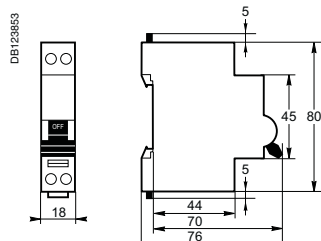
IP40

Vægt (g)

Kortslutningsudløser

Type	DPN N
1P+N	120

Mål (mm)



iC60N-kortslutningsudløser med to klemmer (B-, C-, D-kurve)



IEC/EN 60947-2 IEC/EN 60898-1

iC60N-kortslutningsudløser med dobbelte terminalklemmer er kortslutningsudløser, der overholder flere standarder, og som kombinerer følgende funktioner:

- beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
- beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme,
- egnethed til industriel isolering ifølge IEC/EN 60947-2-standarden
- udkobling ved fejl indikeres af en rød mekanisk indikatorlampe på kortslutningsudløserens frontpanel.

Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	Spænding (Ue)				Brydeevne under drift (Ics)
	12 til 133 V	220 til 240 V	380 til 415 V	440 V	
Ph/N (1P, 1P+N, 3P+N)	12 til 60 V	100 til 133 V	220 til 240 V	-	
Mærke (In)	0,5 til 4 A	50 kA	50 kA	50 kA	25 kA
	6 til 63 A	36 kA	20 kA	10 kA	6 kA
					100 % Icu
					75 % Icu

Brydeevne (Icn) ifølge IEC/EN 60898-1

Spænding (Ue)	
Ph/Ph	400 V
Ph/N	230 V
Mærke (In)	0,5 til 63 A
	6.000 A

Jævnstrøm (DC)

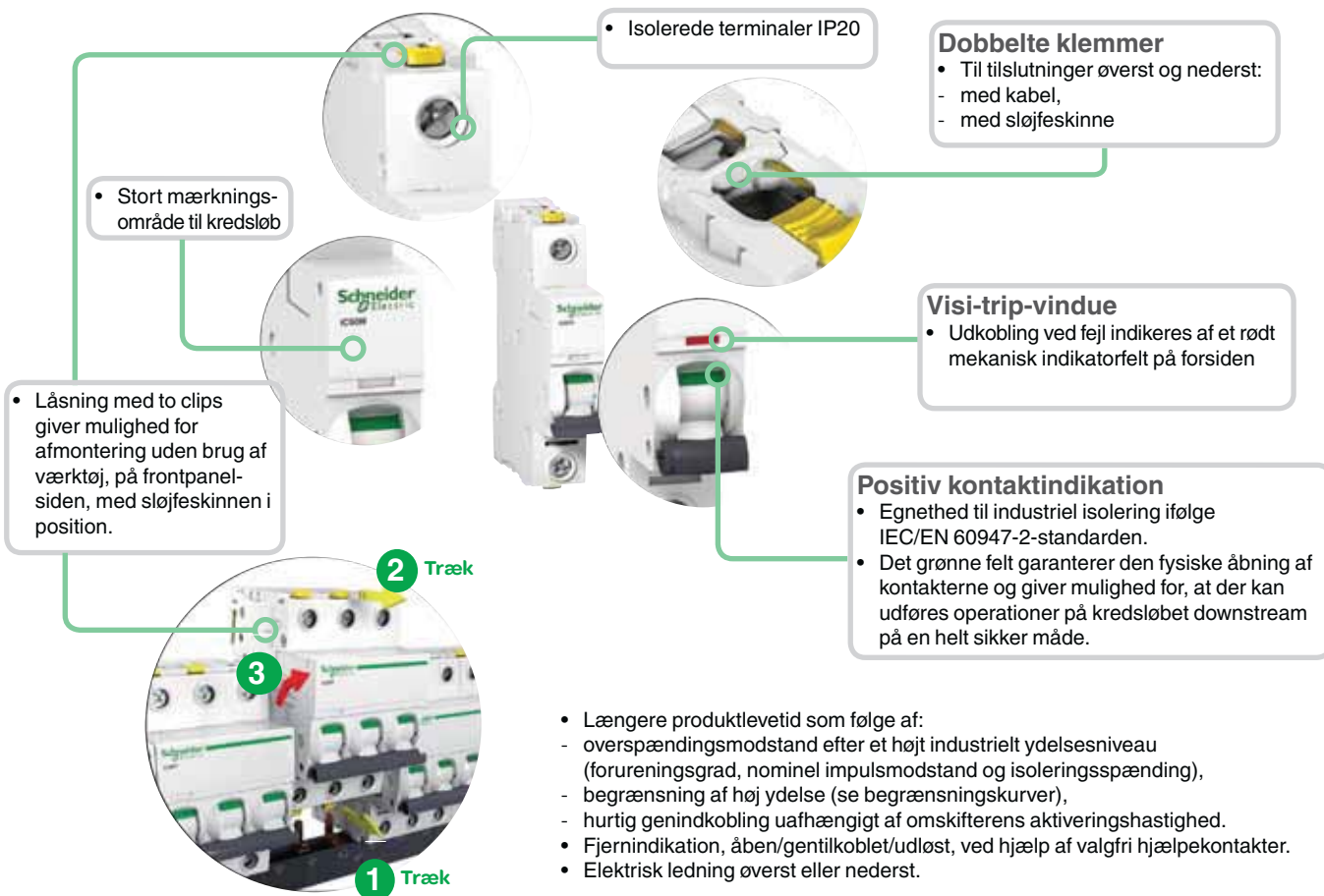
Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Mellem +/-	Spænding (Ue)				Brydeevne under drift (Ics)
	12 til 72 V	100 til 133 V	220 til 250 V		
Antal poler	1P	2P (serie-forbundet)	3P (serie-forbundet)	4P (serie-forbundet)	
Mærke (In)	1 til 63 A	6 kA	6 kA	6 kA	100 % Icu

Katalognumre

iC60N-kortslutningsudløser med to klemmer

Type	1P			1P+N		2P		
Hjælpeenheder	Ekstern indikation og udkobling, se side 178			Ekstern indikation og udkobling, se side 178		Ekstern indikation og udkobling, se side 178		
Vigi iC60	Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82			Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82		Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82		
Mærke (In)	Kurve			Kurve		Kurve		
	B	C	D	B	C	B	C	D
0,5 A	-	A9F04170	A9F05170	-	A9F04670	-	A9F04270	A9F05270
1 A	A9F03101	A9F04101	A9F05101	-	A9F04601	-	A9F04201	A9F05201
2 A	A9F03102	A9F04102	A9F05102	-	A9F04602	A9F03202	A9F04202	A9F05202
3 A	-	A9F04103	A9F05103	-	A9F04603	-	A9F04203	A9F05203
4 A	A9F03104	A9F04104	A9F05104	-	A9F04604	A9F03204	A9F04204	A9F05204
6 A	A9F03106	A9F04106	A9F05106	A9F03606	A9F04606	A9F03206	A9F04206	A9F05206
10 A	A9F03110	A9F04110	A9F05110	A9F03610	A9F04610	A9F03210	A9F04210	A9F05210
13 A	A9F03113	A9F04113	A9F05113	A9F03613	A9F04613	A9F03213	A9F04213	A9F05213
16 A	A9F03116	A9F04116	A9F05116	A9F03616	A9F04616	A9F03216	A9F04216	A9F05216
20 A	A9F03120	A9F04120	A9F05120	A9F03620	A9F04620	A9F03220	A9F04220	A9F05220
25 A	A9F03125	A9F04125	A9F05125	A9F03625	A9F04625	A9F03225	A9F04225	A9F05225
32 A	A9F03132	A9F04132	A9F05132	A9F03632	A9F04632	A9F03232	A9F04232	A9F05232
40 A	A9F03140	A9F04140	A9F05140	A9F03640	A9F04640	A9F03240	A9F04240	A9F05240
50 A	A9F03150	A9F04150	A9F05150	A9F03650	A9F04650	A9F03250	A9F04250	A9F05250
63 A	A9F03163	A9F04163	A9F05163	A9F03663	A9F04663	A9F03263	A9F04263	A9F05263
Modulbredde= 9 mm	2			4		4		
Tilbehør	se side 122			se side 122		se side 122		



- Længere produktlevetid som følge af:
 - overspændingsmodstand efter et højt industrielt ydelsesniveau (forureningsgrad, nominel impulsmodstand og isoleringsspænding),
 - begrænsning af høj ydelse (se begrænsningskurver),
 - hurtig genindkobling uafhængigt af omskifterens aktiveringshastighed.
- Fjernindikation, åben/gentilkoblet/udløst, ved hjælp af valgfri hjælpekontakter.
- Elektrisk ledning øverst eller nederst.

3P			3P+N			4P		
Ekstern indikation og udkobling, se side 178			Ekstern indikation og udkobling, se side 178			Ekstern indikation og udkobling, se side 178		
Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82			Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82			Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82		
Kurve			Kurve			Kurve		
B	C	D	B	C		B	C	D
-	A9F04370	A9F05370	-	A9F04770	-	-	A9F04470	A9F05470
-	A9F04301	A9F05301	-	A9F04701	-	-	A9F04401	A9F05401
A9F03302	A9F04302	A9F05302	-	A9F04702	-	-	A9F04402	A9F05402
-	A9F04303	A9F05303	-	A9F04703	-	-	A9F04403	A9F05403
-	A9F04304	A9F05304	-	A9F04704	-	-	A9F04404	A9F05404
A9F03306	A9F04306	A9F05306	A9F03706	A9F04706	A9F03406	A9F04406	A9F05406	
A9F03310	A9F04310	A9F05310	A9F03710	A9F04710	A9F03410	A9F04410	A9F05410	
A9F03313	A9F04313	A9F05313	A9F03713	A9F04713	A9F03413	A9F04413	A9F05413	
A9F03316	A9F04316	A9F05316	A9F03716	A9F04716	A9F03416	A9F04416	A9F05416	
A9F03320	A9F04320	A9F05320	A9F03720	A9F04720	A9F03420	A9F04420	A9F05420	
A9F03325	A9F04325	A9F05325	A9F03725	A9F04725	A9F03425	A9F04425	A9F05425	
A9F03332	A9F04332	A9F05332	A9F03732	A9F04732	A9F03432	A9F04432	A9F05432	
A9F03340	A9F04340	A9F05340	A9F03740	A9F04740	A9F03440	A9F04440	A9F05440	
A9F03350	A9F04350	A9F05350	A9F03750	A9F04750	A9F03450	A9F04450	A9F05450	
A9F03363	A9F04363	A9F05363	A9F03763	A9F04763	A9F03463	A9F04463	A9F05463	
6			8		8			
se side 122			se side 122			se side 122		

iC60N-kortslutningsudløserer med to klemmer (B-, C-, D-kurve)

Forbindelse mellem kortslutningsudløserer med to klemmer

Med sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

Uden sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

DB404815



Mærke	Tilspændingsmoment	Sløjfeskinne	Kobberkabler	
		Pin-tykkelse	Fast	Bøjeligt eller forskrunding
			DB122945	DB122946
0,5 til 25 A	2 N.m	1,5 mm	1 til 25 mm ²	1 til 16 mm ²
32 til 63 A	3,5 N.m	1,5 mm	1 til 35 mm ²	1 til 25 mm ²

Kabel til kabel

DB404816



Mærke	Tilspændingsmoment	Bagfra		Forfra	
		Kobberkabler		Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskrunding	Fast	Bøjeligt eller forskrunding
		DB122945	DB122946	DB122945	DB122946
0,5 til 25 A	2 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 10 mm ²	1 til 16 mm ²	1 til 16 mm ²
32 til 63 A	3,5 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 10 mm ²	1 til 16 mm ²	1 til 16 mm ²

Mellem kortslutningsudløserer med to klemmer og kortslutningsudløserer med én klemme

Kabler på bagsiden/sløjfeskinnen foran

DB404817

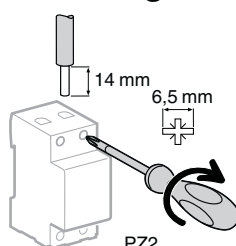


Mærke	Tilspændingsmoment	Bagfra		Forfra
		Kobberkabler		Sløjfeskinne
		Fast	Bøjeligt eller forskrunding	Pin-tykkelse
		DB122945	DB122946	
0,5 til 25 A	2 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 10 mm ²	1,5 mm
32 til 63 A	3,5 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 10 mm ²	1,5 mm

- Forbindelse ved hjælp af kabel (i overensstemmelse med EN 50027).

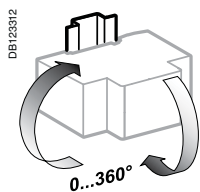
Tilslutning

DB123847

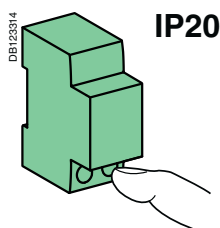


Med tilbehør

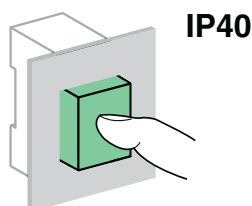
Mærke	50 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Multikabel-klemme	
			Faste kabler	Bøjelige kabler
	DB122935	DB118789	DB118787	
0,5 til 25 A	-	Ø 5 mm	-	-
32 til 63 A	50 mm ²		3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



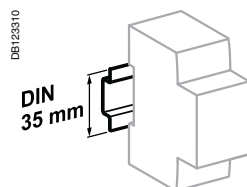
Position af installation uden betydning.



IP20



IP40



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Ifølge IEC/EN 60947-2

Isoleringspænding (Ui)	500 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	6 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur
	Temperaturreduktion
	50 °C
	Se side 294
Magnetisk udkobling	B-kurve
	C-kurve
	D-kurve
	4 In ±20 %
	8 In ±20 %
	12 In ±20 %
Udnyttelseskategori	A

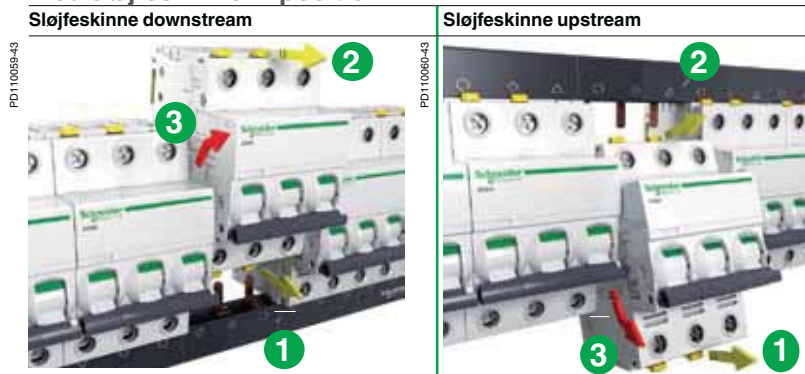
Ifølge IEC/EN 60898-1

Begrænsningsklasse	3
Nominel slutte- og brydeevne på enkelt pol (Icn1)	Icn1 = Icn

Yderligere egenskaber

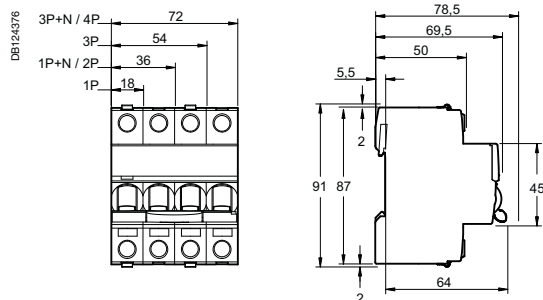
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
		Isolationsklasse II
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	10.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Overspændingskategori (IEC 60364)		IV
Driftstemperatur		-35 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

Adskillelse af iC60-kortslutningsudløser med to klemmer med sløjfeskinne i position



- 1- Træk i nederste "clipslås"
- 2- Træk i øverste "clipslås"
- 3- Fjern kortslutningsudløseren

Mål (mm)



Vægt (g)

Kortslutningsudløser

Type	iC60N
1P	125
2P (1P+N)	250
3P	375
4P (3P+N)	500

iC60H-kortslutningsudløser med to klemmer (B-, C-, D-kurve)

IEC/EN 60947-2 IEC/EN 60898-1

iC60H-kortslutningsudløser med dobbelte terminalklemmer overholder flere standarder og kombinerer følgende funktioner:

- beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
- beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme,
- egnethed til industriel isolering ifølge IEC/EN 60947-2-standarden
- udkobling ved fejl indikeres af et rødt mekanisk indikatorfelt på kortslutningsudløserens frontpanel.



Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	Spænding (Ue)				Brydeevne under drift (Ics)
	12 til 133 V	220 til 240 V	380 til 415 V	440 V	
Ph/N (1P, 1P+N, 3P+N)	12 til 60 V	100 til 133 V	220 til 240 V	-	
Mærke (In)	0,5 til 4 A	70 kA	70 kA	70 kA	50 kA
	6 til 40 A	42 kA	30 kA	15 kA	10 kA
	50/63 A	42 kA	-	15 kA	10 kA

Brydeevne (Icn) ifølge IEC/EN 60898-1

Spænding (Ue)	
Ph/Ph	400 V
Ph/N	230 V
Mærke (In)	0,5 til 63 A
	10.000 A

Jævnstrøm (DC)

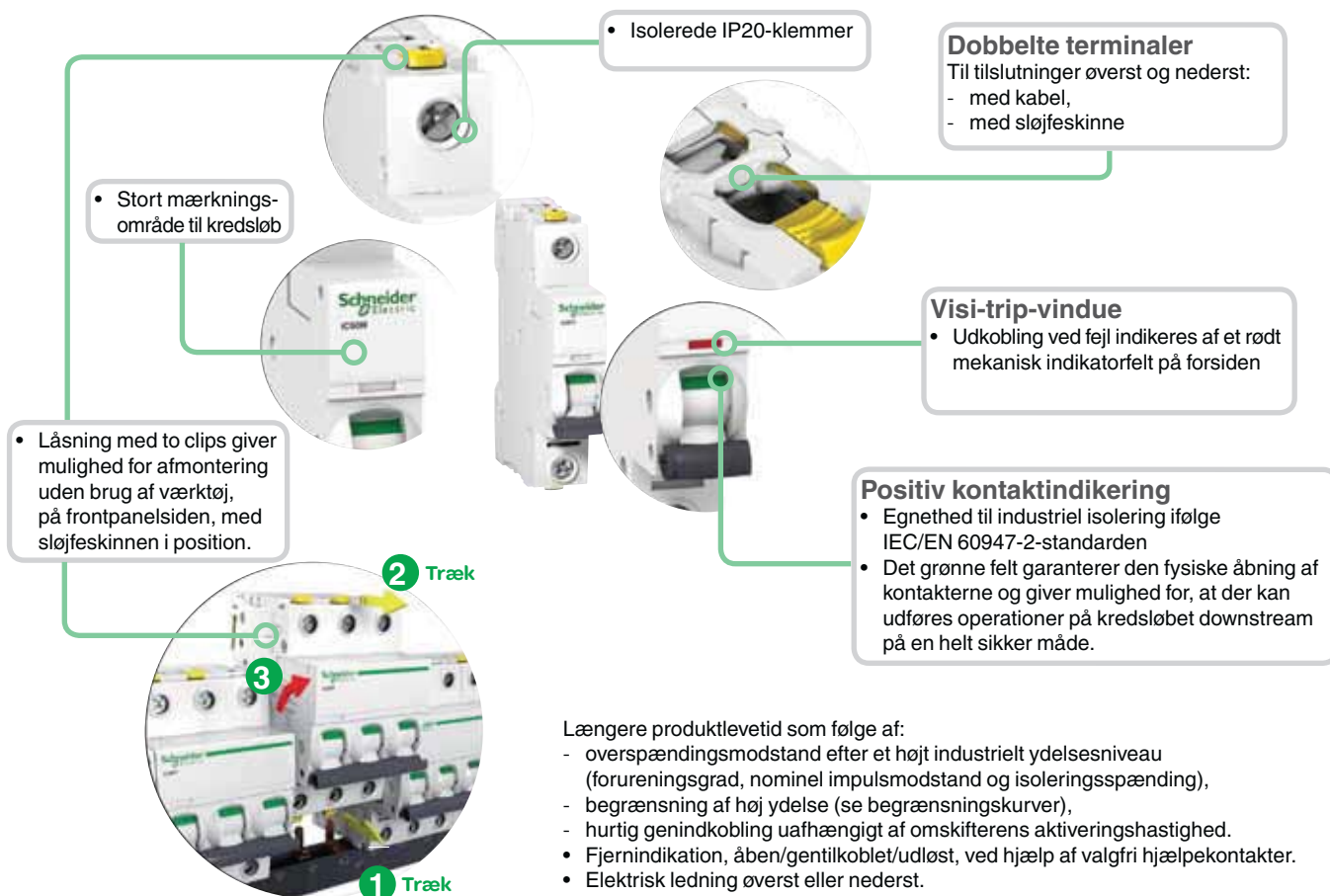
Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Mellem +/-	Spænding (Ue)				Brydeevne under drift (Ics)
	12 til 72 V	100 til 133 V	220 til 250 V		
Antal poler	1P	2P (serieforbundet)	3P (serieforbundet)	4P (serieforbundet)	
Mærke (In)	1 til 63 A	10 kA	10 kA	10 kA	100 % Icu

Katalognumre

iC60H-kortslutningsudløser med to klemmer

Type	1P			1P+N		2P		
Hjælpeenheder	Ekstern indikation og udkobling, se side 178			Ekstern indikation og udkobling, se side 178		Ekstern indikation og udkobling, se side 178		
Vigi iC60	Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82			Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82		Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82		
Mærkeværdi (In)	Kurve			Kurve		Kurve		
	B	C	D	B	C	B	C	D
0,5 A	-	A9F07170	A9F08170	-	A9F07670	-	A9F07270	A9F08270
1 A	-	A9F07101	A9F08101	-	A9F07601	-	A9F07201	A9F08201
2 A	-	A9F07102	A9F08102	-	A9F07602	-	A9F07202	A9F08202
3 A	-	A9F07103	A9F08103	-	A9F07603	-	A9F07203	A9F08203
4 A	-	A9F07104	A9F08104	-	A9F07604	-	A9F07204	A9F08204
6 A	A9F06106	A9F07106	A9F08106	A9F06606	A9F07606	A9F06206	A9F07206	A9F08206
10 A	A9F06110	A9F07110	A9F08110	A9F06610	A9F07610	A9F06210	A9F07210	A9F08210
13 A	A9F06113	A9F07113	A9F08113	A9F06613	A9F07613	A9F06213	A9F07213	A9F08213
16 A	A9F06116	A9F07116	A9F08116	A9F06616	A9F07616	A9F06216	A9F07216	A9F08216
20 A	A9F06120	A9F07120	A9F08120	A9F06620	A9F07620	A9F06220	A9F07220	A9F08220
25 A	A9F06125	A9F07125	A9F08125	A9F06625	A9F07625	A9F06225	A9F07225	A9F08225
32 A	A9F06132	A9F07132	A9F08132	A9F06632	A9F07632	A9F06232	A9F07232	A9F08232
40 A	A9F06140	A9F07140	A9F08140	A9F06640	A9F07640	A9F06240	A9F07240	A9F08240
50 A	A9F06150	A9F07150	A9F08150	A9F06650	A9F07650	A9F06250	A9F07250	A9F08250
63 A	A9F06163	A9F07163	A9F08163	A9F06663	A9F07663	A9F06263	A9F07263	A9F08263
Modulbredde= 9 mm	2			4		4		
Tilbehør	se side 122			se side 122		se side 122		



3P				4P			
Ekstern indikation og udkobling, se side 178				Ekstern indikation og udkobling, se side 178			
Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82				Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82			
Kurve				Kurve			
B	C	D		B	C	D	
-	A9F07370	A9F08370		-	A9F07470	A9F08470	
-	A9F07301	A9F08301		-	A9F07401	A9F08401	
-	A9F07302	A9F08302		-	A9F07402	A9F08402	
-	A9F07303	A9F08303		-	A9F07403	A9F08403	
-	A9F07304	A9F08304		-	A9F07404	A9F08404	
A9F06306	A9F07306	A9F08306		A9F06406	A9F07406	A9F08406	
A9F06310	A9F07310	A9F08310		A9F06410	A9F07410	A9F08410	
A9F06313	A9F07313	A9F08313		A9F06413	A9F07413	A9F08413	
A9F06316	A9F07316	A9F08316		A9F06416	A9F07416	A9F08416	
A9F06320	A9F07320	A9F08320		A9F06420	A9F07420	A9F08420	
A9F06325	A9F07325	A9F08325		A9F06425	A9F07425	A9F08425	
A9F06332	A9F07332	A9F08332		A9F06432	A9F07432	A9F08432	
A9F06340	A9F07340	A9F08340		A9F06440	A9F07440	A9F08440	
A9F06350	A9F07350	A9F08350		A9F06450	A9F07450	A9F08450	
A9F06363	A9F07363	A9F08363		A9F06463	A9F07463	A9F08463	
6				8			
se side 122				se side 122			

iC60H-kortslutningsudløser med to klemmer (B-, C-, D-kurve)

Forbindelse mellem kortslutningsudløser med to klemmer

Med sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

Uden sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

DB404815



Mærke-værdi	Tilspændings-moment	Sløjfeskinne	Kobberkabler	
		Pin-tykkelse	Fast	Bøjeligt eller forskrunding
			DB122945	DB122946
0,5 til 25 A	2 N.m	1,5 mm	1 til 25 mm ²	1 til 16 mm ²
32 til 63 A	3,5 N.m	1,5 mm	1 til 35 mm ²	1 til 25 mm ²

Kabel til kabel

DB404816



Mærke-værdi	Tilspændings-moment	Bagfra		Forfra	
		Kobberkabler		Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskrunding	Fast	Bøjeligt eller forskrunding
		DB122945	DB122946	DB122945	DB122946
0,5 til 25 A	2 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 10 mm ²	1 til 16 mm ²	1 til 16 mm ²
32 til 63 A	3,5 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 10 mm ²	1 til 16 mm ²	1 til 16 mm ²

Mellem kortslutningsudløser med to klemmer og kortslutningsudløser med én klemme

Kabler på bagsiden/sløjfeskinnen foran

DB404817

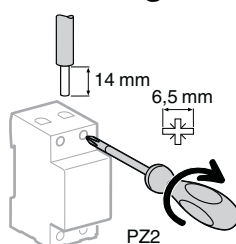


Mærke-værdi	Tilspændings-moment	Bagfra		Forfra
		Kobberkabler		Pin-tykkelse
		Fast	Bøjeligt eller forskrunding	
		DB122945	DB122946	
0,5 til 25 A	2 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 10 mm ²	1,5 mm
32 til 63 A	3,5 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 10 mm ²	1,5 mm

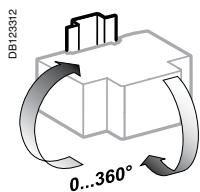
- Forbindelse ved hjælp af kabel (i overensstemmelse med EN 50027).

Tilslutning

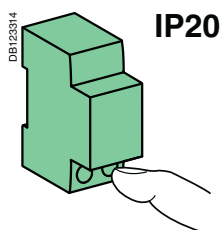
DB123847



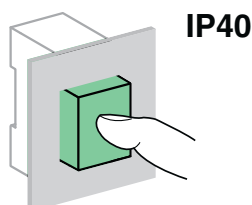
Mærke-værdi	Med tilbehør			
	50 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Multikabel-klemme	
	Fast	Bøjelige		
	kabler	kabler		
	DB122935	DB118789	DB118787	
0,5 til 25 A	-	Ø 5 mm	-	-
32 til 63 A	50 mm ²		3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



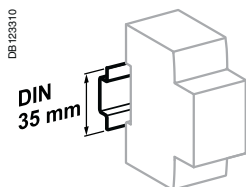
Position af installation uden betydning.



IP20



IP40



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Ifølge IEC/EN 60947-2

Isoleringspænding (Ui)	500 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	6 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur 50 °C
	Temperaturreduktion Se side 294
Magnetisk udkobling	B-kurve 4 In ±20 %
	C-kurve 8 In ±20 %
	D-kurve 12 In ±20 %
Udnyttelseskategori	A

Ifølge IEC/EN 60898-1

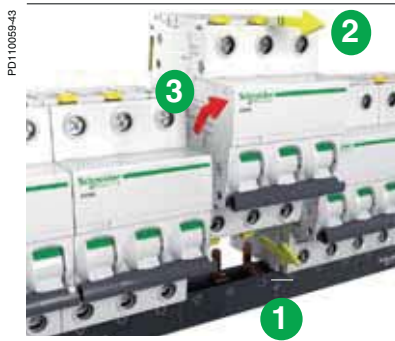
Begrænsningsklasse	3
Nominel slutte- og brydeevne på enkelt pol (Icn1)	Icn1 = Icn

Yderligere egenskaber

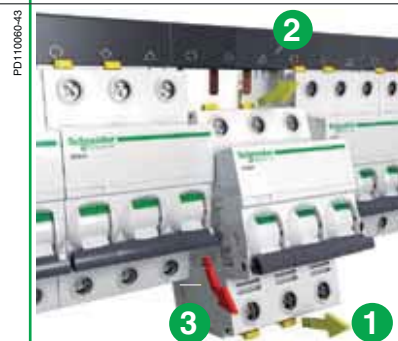
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
		Isolationsklasse II
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	10.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Overspændingskategori (IEC 60364)		IV
Driftstemperatur		-35 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

Adskillelse af iC60-kortslutningsudløser med to klemmer med sløjfeskinne i position

Sløjfeskinne downstream

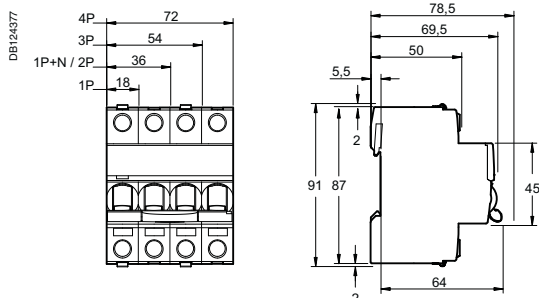


Sløjfeskinne upstream



- 1 – Træk i nederste "clipslås"
- 2 – Træk i øverste "clipslås"
- 3 – Fjern kortslutningsudløseren

Mål (mm)



Vægt (g)

Kortslutningsudløser

Type	iC60H
1P	125
2P (1P+N)	250
3P	375
4P	500



IEC/EN 60947-2

IEC/EN 60898-1 op til 40 A

iC60L-kortslutningsudlødere er kortslutningsudlødere, som overholder flere standarder, og som kombinerer følgende funktioner:

- beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
- beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme,
- egnethed til industriel isolering ifølge IEC/EN 60947-2-standarden
- udkobling ved fejl indikeres af et rødt mekanisk indikatorfelt på kortslutningsudløserens frontpanel.

Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

	Spænding (Ue)					Brydeevne under drift (Ics)
	12 til 133 V	220 til 240 V	380 til 415 V	440 V		
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	12 til 60 V	100 til 133 V	220 til 240 V	-		
Ph/N (1P)	12 til 60 V	100 til 133 V	220 til 240 V	-		
Mærke- værdi (In)	0,5 til 4 A	100 kA	100 kA	100 kA	70 kA	100 % Icu
	6 til 25 A	70 kA	-	25 kA	20 kA	50 % Icu ⁽¹⁾
	32/40 A	70 kA	-	20 kA	15 kA	50 % Icu
	50/63 A	70 kA	-	15 kA	10 kA	50 % Icu

Brydeevne (Icn) ifølge IEC/EN 60898-1

	Spænding (Ue)
Ph/Ph	400 V
Ph/N	230 V
Mærke- værdi (In)	0,5 til 40 A 15.000 A

Jævnstrøm (DC)

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

	Spænding (Ue)					Brydeevne under drift (Ics)
	12 til 48 V	72 V	100 til 144 V	220 til 250 V		
Mellem +/-	12 til 48 V	72 V	100 til 144 V	220 til 250 V		
Antal poler	1P	2P (serieforbundet)	3P (serieforbundet)	4P (serieforbundet)		
Mærke- værdi (In)	1 til 63 A	25 kA	15 kA	15 kA	15 kA	100 % Icu

Katalognumre

iC60L-kortslutningsudløser

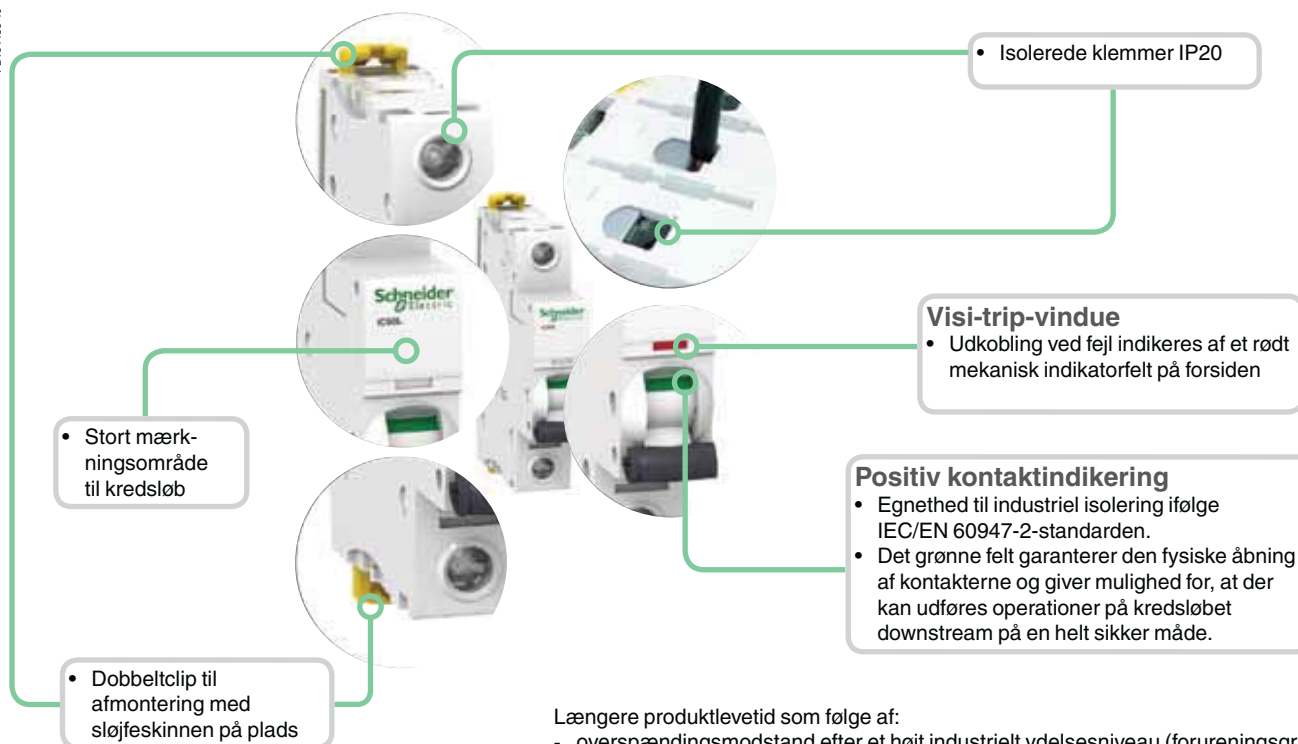
Type	1P	2P
Hjælpeenheder	Ekstern indikation og udkobling, se side 178	Ekstern indikation og udkobling, se side 178
Vigi iC60	Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82	Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82
Mærkeværdi (In)	Kvalitetsmærke ⁽²⁾	Kurve
		B C K Z
0,5 A		A9F93170 A9F94170 A9F95170 A9F92170
1 A		A9F93101 A9F94101 A9F95101 A9F92101
1,6 A		- - A9F95172 A9F92172
2 A		A9F93102 A9F94102 A9F95102 A9F92102
3 A		A9F93103 A9F94103 A9F95103 A9F92103
4 A		A9F93104 A9F94104 A9F95104 A9F92104
6 A		A9F93106 A9F94106 A9F95106 A9F92106
10 A		A9F93110 A9F94110 A9F95110 A9F92110
16 A		A9F93116 A9F94116 A9F95116 A9F92116
20 A		A9F93120 A9F94120 A9F95120 A9F92120
25 A		A9F93125 A9F94125 A9F95125 A9F92125
32 A		A9F93132 A9F94132 A9F95132 A9F92132
40 A		A9F93140 A9F94140 A9F95140 A9F92140
50 A		A9F93150 A9F94150 A9F95150 ⁽³⁾ A9F92150
63 A		A9F93163 A9F94163 A9F95163 ⁽³⁾ A9F92163
Modulbredde= 9 mm	2	4
Tilbehør	se side 122	se side 122

(1) 100 % Icu for mærkeværdier 6 til 25 A under Ue 100 til 133 V AC Ph/Ph og Ue 12 til 60 V AC Ph/N.

(2) Oplysninger, der leveres af landet.

(3) Uden godkendelse.

PS 10436-40

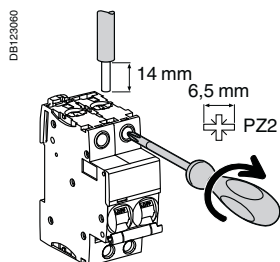


Længere produktlevetid som følge af:

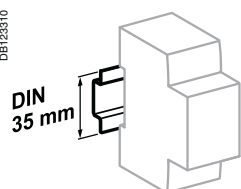
- overspændingsmodstand efter et højt industrielt ydelsesniveau (forureningsgrad, nominal impulsmodstand og isoleringsspænding),
- begrænsning af høj ydelse (se begrænsningskurver),
- hurtig genindkobling uafhængigt af omskifterens aktiveringshastighed.
- Fjernindikation, åben/gentilkoblet/udløst, ved hjælp af valgfri hjælpekontakter.
- Elektrisk ledning øverst eller nederst.

3P					4P				
Ekstern indikation og udkobling, se side 178					Ekstern indikation og udkobling, se side 178				
Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82					Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82				
Kurve					Kurve				
B	C	K	Z		B	C	K	Z	
A9F93370	A9F94370	A9F95370	A9F92370		A9F93470	A9F94470	A9F95470	A9F92470	
A9F93301	A9F94301	A9F95301	A9F92301		A9F93401	A9F94401	A9F95401	A9F92401	
-	-	A9F95372	A9F92372		-	-	A9F95472	A9F92472	
A9F93302	A9F94302	A9F95302	A9F92302		A9F93402	A9F94402	A9F95402	A9F92402	
A9F93303	A9F94303	A9F95303	A9F92303		A9F93403	A9F94403	A9F95403	A9F92403	
A9F93304	A9F94304	A9F95304	A9F92304		A9F93404	A9F94404	A9F95404	A9F92404	
A9F93306	A9F94306	A9F95306	A9F92306		A9F93406	A9F94406	A9F95406	A9F92406	
A9F93310	A9F94310	A9F95310	A9F92310		A9F93410	A9F94410	A9F95410	A9F92410	
A9F93316	A9F94316	A9F95316	A9F92316		A9F93416	A9F94416	A9F95416	A9F92416	
A9F93320	A9F94320	A9F95320	A9F92320		A9F93420	A9F94420	A9F95420	A9F92420	
A9F93325	A9F94325	A9F95325	A9F92325		A9F93425	A9F94425	A9F95425	A9F92425	
A9F93332	A9F94332	A9F95332	A9F92332		A9F93432	A9F94432	A9F95432	A9F92432	
A9F93340	A9F94340	A9F95340	A9F92340		A9F93440	A9F94440	A9F95440	A9F92440	
A9F93350	A9F94350	A9F95350	A9F92350		A9F93450	A9F94450	A9F95450	A9F92450	
A9F93363	A9F94363	A9F95363	A9F92363		A9F93463	A9F94463	A9F95463	A9F92463	
4					6				
se side 122					se side 122				

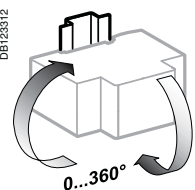
Tilslutning



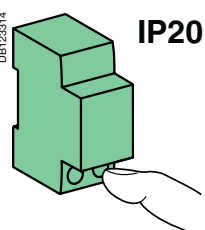
Mærke- værdi	Tilspæn- dingsmo- ment	Uden tilbehør		Med tilbehør			
		Kobberkabler		50 mm² Al- klemme	Skrueforbin- delse til ringkabel- sko	Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt eller forskruning			Faste kabler	Bøjelige kabler
		DB122945	DB122946	DB122945	DB118789	DB118787	
0,5 til 25 A	2 N.m	1 til 25 mm²	1 til 16 mm²	-	Ø 5 mm	-	-
32 til 63 A	3,5 N.m	1 til 35 mm²	1 til 25 mm²	50 mm²		3 x 16 mm²	3 x 10 mm²



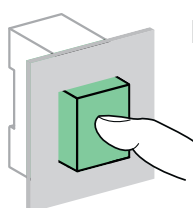
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



IP20



IP40

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Ifølge IEC/EN 60947-2

Isoleringsspænding (Ui)	500 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	6 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur
	Temperaturreduktion
	50 °C
	se side 294
Magnetisk udkobling	B-kurve
	C-kurve
	K-kurve
	Z-kurve
	4 In ±20 %
	8 In ±20 %
	12 In ±20 %
	3 In ±20 %
Udnyttelseskategori	A

Ifølge IEC/EN 60898-1

Begrænsningsklasse	3
Nominel slutte- og brydeevne på enkelt pol (Icn1)	Icn1 = Icn

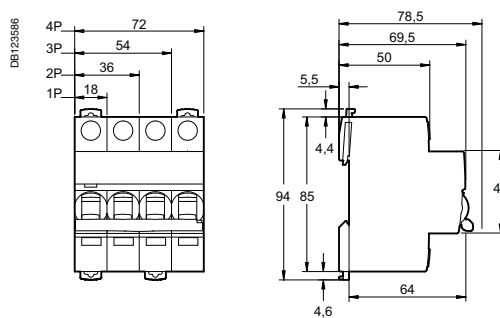
Yderligere egenskaber

Brydeevne under 1 pol med IT 380-415 V-isoleret neutral-system (i tilfælde af dobbeltfej)l)	40 A	4 kA
	50/63 A	3 kA
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	10.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Overspændingskategori (IEC 60364)		IV
Driftstemperatur		-35 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

Vægt (g)

Kortslutningsudløser	
Type	iC60L
1P	125
2P	250
3P	375
4P	500

Mål (mm)



PB104459-40



PB104463-40



IEC/EN 60898-1

iK60N-kortslutningsudløser kombinerer følgende funktioner:

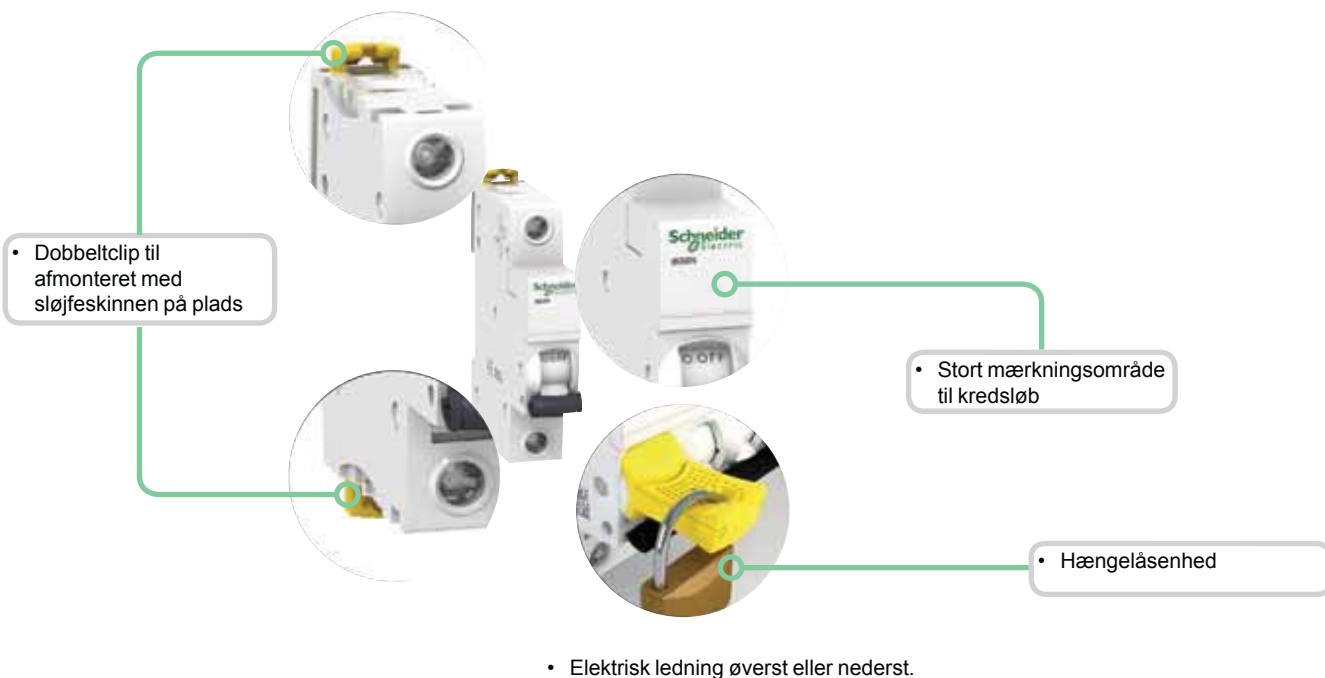
- beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
- beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme,
- afbrydelse, åbning og gentilkobling.

iK60N-kortslutningsudløser – 50/60 Hz		
Brydeevne i kortslutning (I _{cn}) som ifølge IEC/EN 60898-1		Brydeevne under drift (I _{cs})
Ph/Ph	400 V	100 % I _{cn}
Ph/N	230 V	
Mærkeværdi (I _n)	1 til 63 A	6.000 A

Katalognumre

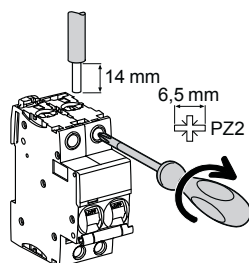
iK60N-kortslutningsudløser		
Type	2P	4P
Hjælpeenheder	Uden hjælpeenheder	Uden hjælpeenheder
Vigi iC60	Uden Vigi iC60	Uden Vigi iC60
Mærkeværdi (I _n)	Kurve C	Kurve C
1 A	A9K24201	-
2 A	A9K24202	-
3 A	A9K24203	-
4 A	A9K24204	-
6 A	A9K24206	A9K24406
10 A	A9K24210	A9K24410
16 A	A9K24216	A9K24416
20 A	A9K24220	A9K24420
25 A	A9K24225	A9K24425
32 A	A9K24232	A9K24432
40 A	A9K24240	A9K24440
50 A	A9K24250	A9K24450
63 A	A9K24263	A9K24463
Driftsfrekvens	50/60 Hz	50/60 Hz
Modulbredde=9 mm	4	8
Tilbehør	se side 178	se side 178

PB10434-40

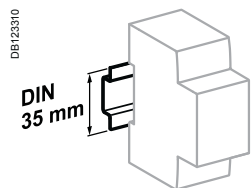


Tilslutning

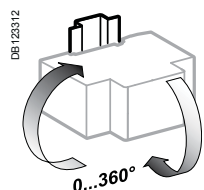
DB123060



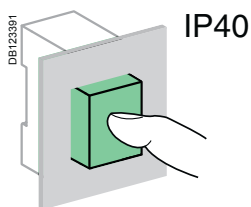
Type	Mærkeværdi	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør	
			Kobberkabler	
			Fast	Bøjeligt eller forskrunding
C-kurve	1 til 32 A	2 N.m		
	40 til 63 A	3,5 N.m	1 til 25 mm ² 1 til 35 mm ²	1 til 16 mm ² 1 til 25 mm ²



Encliquetage sur rail DIN de 35 mm.



Position d'installation indifférente.



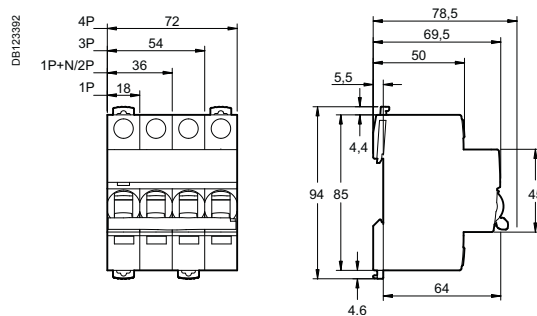
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		
Ifølge IEC/EN 60898-1		
Isoleringsspænding (Ui)		440 V AC
Forureningsgrad		2
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		4 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur	30 °C
	Temperaturreduktion	se side 294
Magnetisk udkobling	C-kurve	5 til 10 In
Begrænsningsklasse		3
Nominel slutte- og brydeevne på enkelt pol (Icn1)		Icn1 = Icn
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Enhed i modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	10.000 cyklusser
	Mekanisk	20.000 cyklusser
Overspændingskategori (IEC 60364)		III
Driftstemperatur		-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C

Vægt (g)

Kortslutningsudløser	
Type	iK60N
1P	100
2P	200
3P	300
4P	400

Mål (mm)



C120N-kortslutningsudlødere (C-, D-kurver)

IEC/EN 60947-2

C120N-kortslutningsudlødere overholder flere standarder og kombinerer følgende funktioner:

- beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
- beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme,
- egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2,
- fejludkobling og -indikation med ekstra hjælpeenheder



Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Type	Spænding (V)	Brydeevne under drift (Ics)
1P, 2P, 3P, 4P	230 til 400 V	
Mærke (In) 80 og 100 A	10 kA	75 % Icu

Jævnstrøm (DC)

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Type	Spænding (V)			Brydeevne under drift (Ics)
1P	24/48 V	125 V	250 V	
Mærke (In) 80 og 100 A	10 kA	10 kA	-	100 % Icu
2P (serieforbundet)	24/48 V	125 V	250 V	
Mærke (In) 80 og 100 A		-	10 kA	100 % Icu

Katalognumre

C120N-kortslutningsudløser

Type	1P	2P	3P	4P
Hjælpeenheder	Ekstern indikation og udkobling, se side 178	Ekstern indikation og udkobling, se side 178	Ekstern indikation og udkobling, se side 178	Ekstern indikation og udkobling, se side 178
Vigi C120	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87
Mærke (In)	Kurve C D		Kurve C D	
80 A	A9N60729	A9N60745	A9N60737	A9N60753
100 A	A9N60730	A9N60746	A9N60738	A9N60754
Modulbredde= 9 mm	3	6	9	12
Tilbehør	se side 140 og 146		se side 140 og 146	

C120H-kortslutningsudlødere (C-kurve)

IEC/EN 60947-2

C120H-kortslutningsudlødere overholder flere standarder og kombinerer følgende funktioner:

- beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
- beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme,
- egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2,
- fejludkobling og -indikation med ekstra hjælpeenheder



Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Type	Spænding (V)	Brydeevne under drift (Ics)
1P	230 til 400 V	
Mærke (In) 80 og 100 A	15 kA	50 % Icu

Jævnstrøm (DC)

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Type	Spænding (V)			Brydeevne under drift (Ics)
1P	24/48 V	125 V	250 V	
Mærke (In) 80 og 100 A	15 kA	15 kA	-	100 % Icu
2P (serieforbundet)	24/48 V	125 V	250 V	
Mærke (In) 80 og 100 A	-	-	15 kA	100 % Icu

Katalognumre

C120H-kortslutningsudløser

Type	1P	2P	3P	4P
Hjælpeenheder	Ekstern indikation og udkobling, se side 178	Ekstern indikation og udkobling, se side 178	Ekstern indikation og udkobling, se side 178	Ekstern indikation og udkobling, se side 178
Vigi C120	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87
Mærke (In)	Kurve C	Kurve C	Kurve C	Kurve C
80 A	A9N60777	A9N60781	A9N60785	A9N60789
100 A	A9N60778	A9N60782	A9N60786	A9N60790
Modulbredde= 9 mm	3	6	9	12
Tilbehør	se side 140 og 146	se side 140 og 146	se side 140 og 146	se side 140 og 146

PB107807-40

- Klemmer isoleret til IP20



- Placeringen af 4 klemrækkemærker til montage med clips

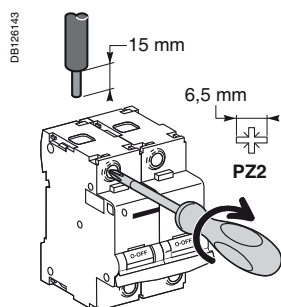


Positiv kontaktindikation

- Egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2.
- Det grønne felt garanterer, at kontakterne åbnes rent fysisk, og gør det sikkert at udføre arbejde på kredsløbet downstream.

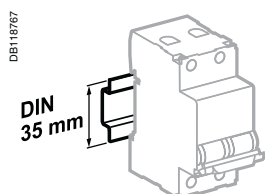
- Længere produktlevetid som følge af:
 - god modstandsevne over for overspænding: produkter, der er beregnet til at sikre et højt industrielt ydelsesniveau (forureningsgrad, nominel impulsmodstand og isoleringsspænding).
 - begrænsning af høj ydelse (se begrænsningskurver).
 - hurtig genindkobling uafhængigt af omskifterens arbejds hastighed.
- Fjernindikation for den åbne/gentilkoblede/udløste tilstand ved hjælp af hjælpekontakter (valgfri).
- Strømforsyning fra oven- eller nedenstående.

Tilslutning

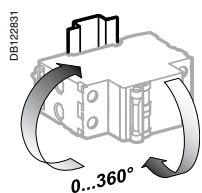


Mærke	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør.		Med tilbehør			
		Kobberkabler		50 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko ⁽¹⁾	Multikabelklemme	
		Fast/halvfast	Bøjeligt eller med forskrunding			Faste kabler	Bøjelige kabler
		DB122946	DB122946	AI	DB122935 DB116789	DB116787	
80 og 100 A	3,5 N.m	1 til 50 mm ²	1,5 til 35 mm ²	16 til 50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

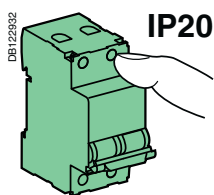
(1) Til kabelsko op til 63 A, tilbehør foran eller bag på.



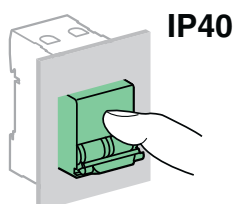
Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.



IP20



IP40

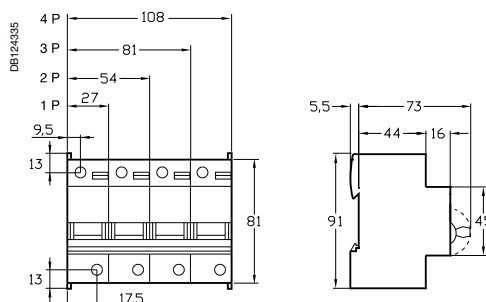
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		
IEC/EN 60947-2		
Isoleringspænding (Ui)		500 V AC
Forureningsgrad		3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		6 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur	40 °C
Magnetisk udkobling	C-kurve	8 In ±20 %
	D-kurve	12 In ±20 %
Begrænsningsklasse		3
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i en modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	5.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Driftstemperatur		-30 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +80 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

Vægt (g)

Kortslutningsudløser	
Type	C120
1P	205
2P	410
3P	615
4P	820

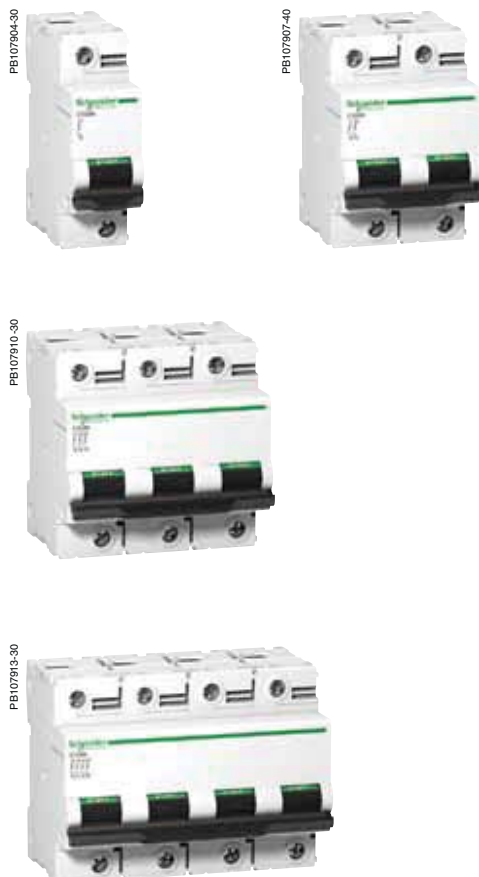
Mål (mm)



IEC/EN 60898-1, CEI 60947-2

C120N-kortslutningsudlødere overholder flere standarder og kombinerer følgende funktioner:

- beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
- beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme,
- egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2,
- fejludkobling og -indikation med ekstra hjælpeenheder



Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Type	Spænding (V)				Brydeevne under drift (Ics)
1P	130 V	220 til 240 V	380 til 415 V	440 V	
Mærke (In) 63 til 125 A	20 kA	10 kA	3 kA ⁽¹⁾	-	75 % Icu
2P/3P/4P	130 V	220 til 240 V	380 til 415 V	440 V	
63 til 125 A	-	20 kA	10 kA	6 kA	75 % Icu

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60898-1

Type	Spænding (V)		Brydeevne under drift (Ics)
1P, 2P, 3P, 4P	230 til 400 V		
Mærke (In) 63 til 125 A	10.000 A		75 % Icu

(1) Brydeevne med 1 pol i IT-isoleret neutral-system (dobbeltejll).

Jævnstrøm (DC)

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

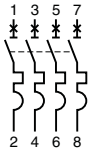
Type	Spænding (V)			Brydeevne under drift (Ics)
1P	24/48 V	125 V	250 V	
Mærke (In) 63 til 125 A	10 kA	10 kA	-	100 % Icu
2P (serieforbundet)	24/48 V	125 V	250 V	
63 til 125 A	-	-	10 kA	100 % Icu

Katalognumre

C120N-kortslutningsudløser

Type	1P			2P		
Hjælpeenheder	Ekstern indikation og udkobling, se side 178			Ekstern indikation og udkobling, se side 178		
Vigi C120	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87			Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87		
Mærke (In)	Kurve B C D			Kurve B C D		
63 A	A9N18340	A9N18356	A9N18378	A9N18344	A9N18360	A9N18382
80 A	A9N18341	A9N18357	A9N18379	A9N18345	A9N18361	A9N18383
100 A	A9N18342	A9N18358	A9N18380	A9N18346	A9N18362	A9N18384
125 A	A9N18343	A9N18359	A9N18381	A9N18347	A9N18363	A9N18385
Modulbredde= 9 mm	3			6		
Tilbehør	Se side 140 og 146			Se side 140 og 146		

(1) Kun Frankrig

3P			4P		
					
Ekstern indikation og udkobling, se side 178			Ekstern indikation og udkobling, se side 178		
Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87			Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87		
Kurve			Kurve		
B	C	D	B	C	D
A9N18348	A9N18364	A9N18386	A9N18352	A9N18371	A9N18390
A9N18349	A9N18365	A9N18387	A9N18353	A9N18372	A9N18391
A9N18350	A9N18367	A9N18388	A9N18354	A9N18374	A9N18392
A9N18351	A9N18369	A9N18389	A9N18355	A9N18375(1)	A9N18393
9			12		
Se side 140 og 146			Se side 140 og 146		

- Klemmer isoleret til IP20



- Placeringen af 4 klemrækkemærker til montage med clips



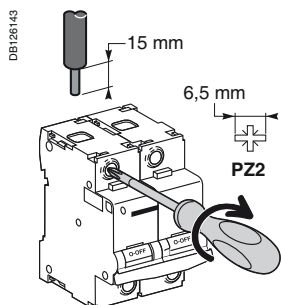
Positiv kontaktindikation

- Egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2.
- Det grønne felt garanterer, at kontakterne åbnes rent fysisk og gør det sikkert at udføre arbejde på kredsløbet.

Længere produktlevetid som følge af:

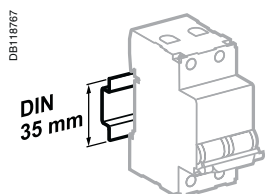
- god modstandsevne over for overspænding: produkter, der er beregnet til at sikre et højt industrielt ydelsesniveau (forureningsgrad, nominel impulsmodstand og isoleringsspænding).
- begrænsning af høj ydelse (se begrænsningskurver).
- hurtig genindkobling uafhængigt af omskifterens arbejdhastighed.
- Fjernindikation for den åbne/gentilkoblede/udløste tilstand ved hjælp af hjælpekontakter (valgfri).
- Strømforsyning fra oven- eller nedenstående.

Tilslutning

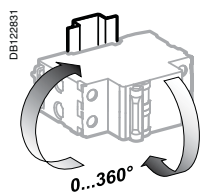


Mærke	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør.		Med tilbehør			
		Kobberkabler		50 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko ⁽¹⁾	Multikabelklemme	
		Fast/halvfast	Bøjeligt eller med forskruring			Faste kabler	Bøjelige kabler
63 til 125 A	3,5 N.m	DB122945 	DB122946 	AI 	DB122935 DB118789 	DB118787 	
		1 til 50 mm ²	1,5 til 35 mm ²	16 til 50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

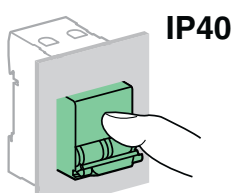
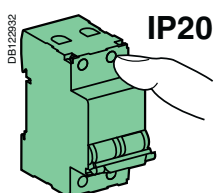
(1) Til kabelsko op til 63 A, tilbehør foran eller bag på.



Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.



Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

IEC/EN 60947-2

Isoleringsspænding (Ui)	500 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	6 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur
	40 °C

IEC/EN 60898-1

Magnetisk udkobling	B-kurve	3 og 5 In
	C-kurve	5 og 10 In
	D-kurve	10 og 14 In
Begrænsningsklasse		3

Yderligere egenskaber

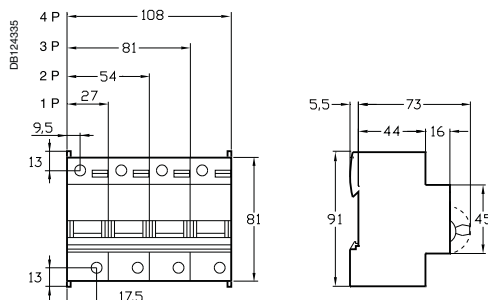
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i en modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	63 A
		80...125 A
	Mekanisk	
Driftstemperatur		-30 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C to +80 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

Vægt (g)

Kortslutningsudløser

Type	C120N
1P	205
2P	410
3P	615
4P	820

Mål (mm)

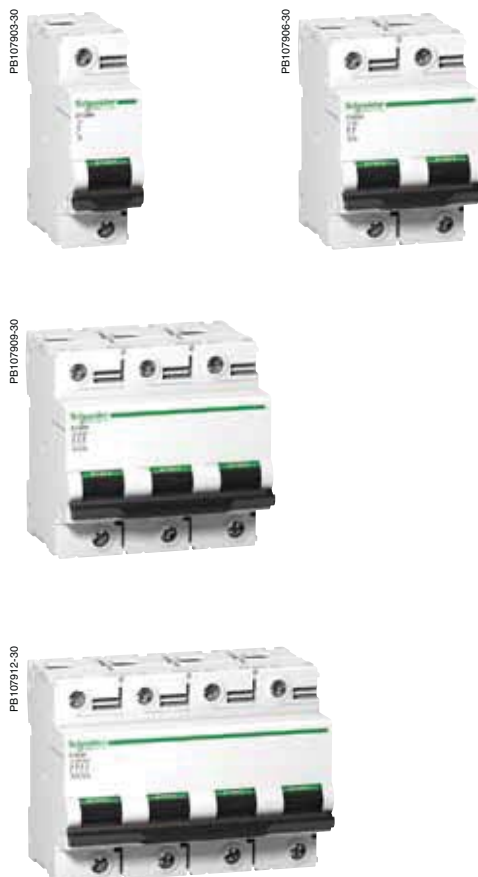


C120H-kortslutningsudlødere (B-, C-, D-kurve)

IEC/EN 60898-1, CEI 60947-2

C120H-kortslutningsudlødere overholder flere standarder og kombinerer følgende funktioner:

- beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme
- beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme
- egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2
- fejludkobling og -indikation med ekstra hjælpeenheder



Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Type	Spænding (V)				Brydeevne under drift (Ics)
1P	130 V	220 til 240 V	380 til 415 V	440 V	
Mærke (In) 63 til 125 A	30 kA	15 kA	4,5 kA ⁽¹⁾	-	50 % Icu
2P, 3P, 4P	130 V	220 til 240 V	380 til 415 V	440 V	
63 til 125 A	-	30 kA	15 kA	10 kA	50 % Icu

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60898-1

Type	Spænding (V)		Brydeevne under drift (Ics)
1P, 2P, 3P, 4P	230 til 400 V		
Mærke (In) 63 til 125 A	15.000 A		50 % Icu

(1) Brydeevne med 1 pol i IT-isoleret neutral-system (dobbelteffj).

Jævnstrøm (DC)

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Type	Spænding (V)			Brydeevne under drift (Ics)
1P	24/48 V	125 V	250 V	
Mærke (In) 63 til 125 A	15 kA	15 kA	-	100 % Icu
2P (serieforbundet)	24/48 V	125 V	250 V	
63 til 125 A	-	-	15 kA	100 % Icu

Katalognumre

C120H-kortslutningsudløser

Type	1P			2P		
Hjælpeenheder	Ekstern indikation og udkobling, se side 178			Ekstern indikation og udkobling, se side 178		
Vigi C120	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87			Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87		
Mærke (In)	Kurve B C D			Kurve B C D		
63 A	A9N18401	A9N18445	A9N18489	A9N18412	A9N18456	A9N18500
80 A	A9N18402	A9N18446	A9N18490	A9N18413	A9N18457	A9N18501
100 A	A9N18403	A9N18447	A9N18491	A9N18414	A9N18458	A9N18502
125 A	A9N18404	A9N18448	A9N18492	A9N18415	A9N18459	A9N18503
Modulbredde= 9 mm	3			6		
Tilbehør	se side 140 og 146			se side 140 og 146		

PB107906-40

- Klemmer isoleret til IP20



- Placeringen af 4 klemrækkemærker til montage med clips



Positiv kontaktindikation

- Egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2.
- Det grønne felt garanterer, at kontakterne åbnes rent fysisk og gør det sikkert at udføre arbejde på kredsløbet.

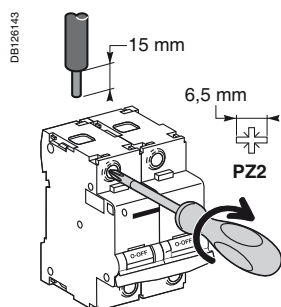
Længere produktlevetid som følge af:

- god modstandsevne over for overspænding: produkter, der er beregnet til sikre et højt industrielt ydelsesniveau (forureningsgrad, nominel impulsmodstand og isoleringsspænding).
- begrænsning af høj ydelse (se begrænsningskurver).
- hurtig genindkobling uafhængigt af omskifterens arbejds hastighed.
- Fjernindikation for den åbne/gentilkoblede/udløste tilstand ved hjælp af hjælpekontakter (valgfri).
- Strømforsyning fra oven- eller nedenstående.

3P				4P			
Ekstern indikation og udkobling, se side 178				Ekstern indikation og udkobling, se side 178			
Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87				Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 87			
Kurve B				Kurve B			
A9N18423		A9N18467		A9N18511		A9N18434	
A9N18424		A9N18468		A9N18512		A9N18435	
A9N18425		A9N18469		A9N18513		A9N18436	
A9N18426		A9N18470		A9N18514		A9N18437	
9				12		A9N18478	
se side 140 og 146				se side 140 og 146		A9N18479	
						A9N18480	
						A9N18481	
						A9N18522	
						A9N18523	
						A9N18524	
						A9N18525	

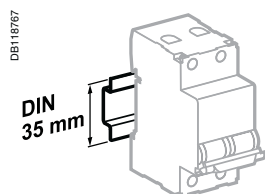
C120H-kortslutningsudløserer (B-, C-, D-kurve)

Tilslutning

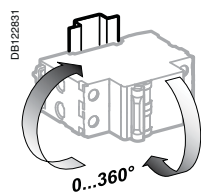


Mærke	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør.		Med tilbehør			
		Kobberkabler		50 mm ² Al-klem.	Skrueforbindelse til ringkabelsko ⁽¹⁾	Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt eller med forskrunding			Faste kabler	Bøjelige kabler
		DB122945	DB122946	AI DB122935	DB118789	DB118787	
63 til 125 A	3,5 N.m	1 til 50 mm ²	1,5 til 35 mm ²	16 til 50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

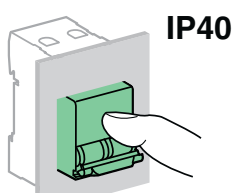
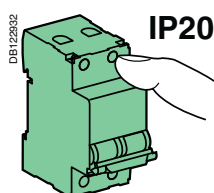
(1) Til kabelsko op til 63 A, tilbehør foran eller bag på.



Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.



Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

IEC/EN 60947-2

Isoleringsspænding (Ui)	500 V AC
Forureningsgrad	3
Nominal impulsholdespænding (Uimp)	6 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur
	40 °C

IEC/EN 60898-1

Magnetisk udkobling	B-kurve	3 og 5 In
	C-kurve	5 og 10 In
	D-kurve	10 og 14 In
Begrænsningsklasse		3

Yderligere egenskaber

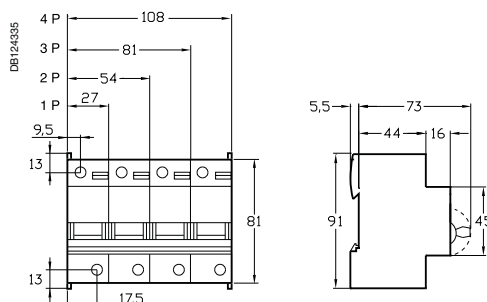
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i en modulær afdækning	IP40 (IPXXD)
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	63 A
		80...125 A
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Driftstemperatur		-30 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +80 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

Vægt (g)

Kortslutningsudløser

Type	C120H
1P	205
2P	410
3P	615
4P	820

Mål (mm)



NG125N-afbrydere (B-, C-, D-kurve)

IEC/EN 60947-2

- NG125N-effektafbrydere er afbrydere, som kombinerer følgende funktioner:
 - beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
 - beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme,
 - egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2,
 - udkobling ved fejl indikeres af et rødt mekanisk indikatorfelt på afbryderens frontpanel.



NG125N 1P



NG125N 2P



NG125N 3P

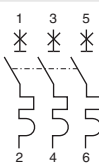
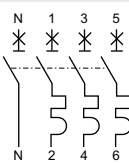
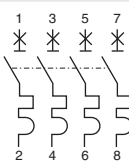


NG125N 4P

Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz									
Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2									Brydeevne under drift (Ics)
		Spænding (Ue)							
Ph/Ph (2P, 3P, 3P+N, 4P)		-	-	220 til 240 V	-	380 til 415 V	440 V	500 V	
Ph/N (1P)		110 til 130 V	220 til 240 V	-	380 til 415 V	-	-	-	
Mærke (In)	10 til 125 A	50 kA	25 kA	50 kA	6 kA ⁽²⁾	25 kA	20 kA	10 kA	75 % Icu

Jævnstrøm (DC)						
Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2						Brydeevne under drift (Ics)
	Spænding (Ue)					
Ph/Ph (2P, 3P, 3P+N, 4P)	-	-	250 V	500 V		
Ph/N (1P)	60 V	125 V	-	-		
Antal poler	1P	1P	2P	4P		
Mærke (In)	10 til 125 A	25 kA	25 kA	25 kA	25 kA	100 % Icu

Katalognumre

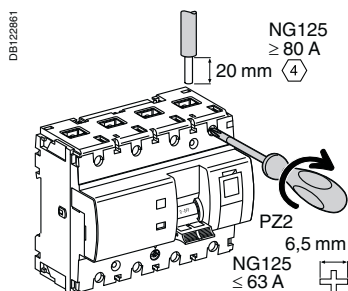
NG125N-afbryder										
Type	1P	2P	3P			3P+N	4P			
	E45092 	E45094 	E45096 	DB12/2592 			E45097 			
Hjælpeenheder		Ekstern indikering og udkobling, se side 132 – Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbryder, se side 91								
Mærke (In)	Kvalitets- mærke ⁽¹⁾	Kurve C	Kurve C	Kurve B	C	D	Kurve C	Kurve B	C	D
10 A		18610	18621	-	18632	-	-	-	18649	-
16 A		18611	18622	-	18633	-	-	-	18650	-
20 A		18612	18623	-	18634	-	-	-	18651	-
25 A		18613	18624	-	18635	-	-	-	18652	-
32 A		18614	18625	-	18636	-	-	-	18653	-
40 A		18615	18626	-	18637	-	-	-	18654	-
50 A		18616	18627	-	18638	-	-	-	18655	-
63 A		18617	18628	-	18639	-	-	-	18656	-
80 A		18618	18629	18663	18641	18669	18646	18666	18657	18672
100 A		-	-	18664	18643	18670	18647	18667	18659	18673
125 A		-	-	18665	18645	18671	18648	18668	18661	18674
Modulbredde= 9 mm		3	6	9				12	12	
Tilbehør		se side 142 og 146								

(1) Oplysninger indsættes af det pågældende land.

(2) Brydeevne under 1 pol i IT-system med isoleret nulpunkt (tilfælde af en dobbelt fejl).

NG 125N-afbrydere (B-, C-, D-kurve)

Tilslutning



		Uden tilbehør		Med tilbehør				
Mær-ke	Tilspæn-dingsmo-ment	Kobberkabler		70 mm ² Al-klem-me	Skruefor-bindelse til ringkabel-sko	Lille ringka-belsko	Multikabelklem-me	
		Fast	Bøjeligt eller med forskru-ning				Faste kabler	Bøjelige kabler
		DB122945 	DB122946 	DB123410 	DB123488 	DB118789  Ø 6 mm	DB118787 	
10 til 63 A	3,5 N.m	1,5 til 50 mm ²	1 til 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 til 125 A	6 N.m	16 til 70 mm ²	10 til 50 mm ²	25 til 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²		

- På 3P, 3P+N og 4P ≥ 80 A: upstream spændingsudtag for hver pol, ved 6,35 mm Fast-on-klemme.

Tekniske specifikationer

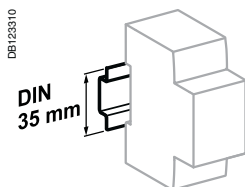
Hovedegenskaber

Ifølge IEC/EN 60947-2

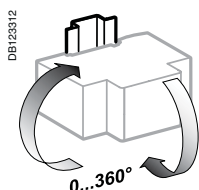
Isoleringsspænding (Ui)	690 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	8 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur
Magnetisk udkobling (li) B-kurve	4 In ±20 %
C-kurve	8 In ±20 %
D-kurve	12 In ±20 %
Udnyttelseskategori	A

Yderligere egenskaber

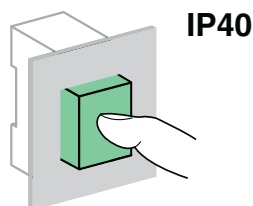
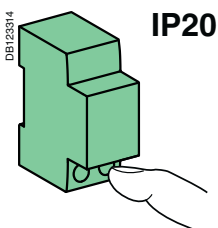
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	≤ 63 A: 10.000 (O-C) ≥ 63 A: 5.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Driftstemperatur		-30 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +70 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)



Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.

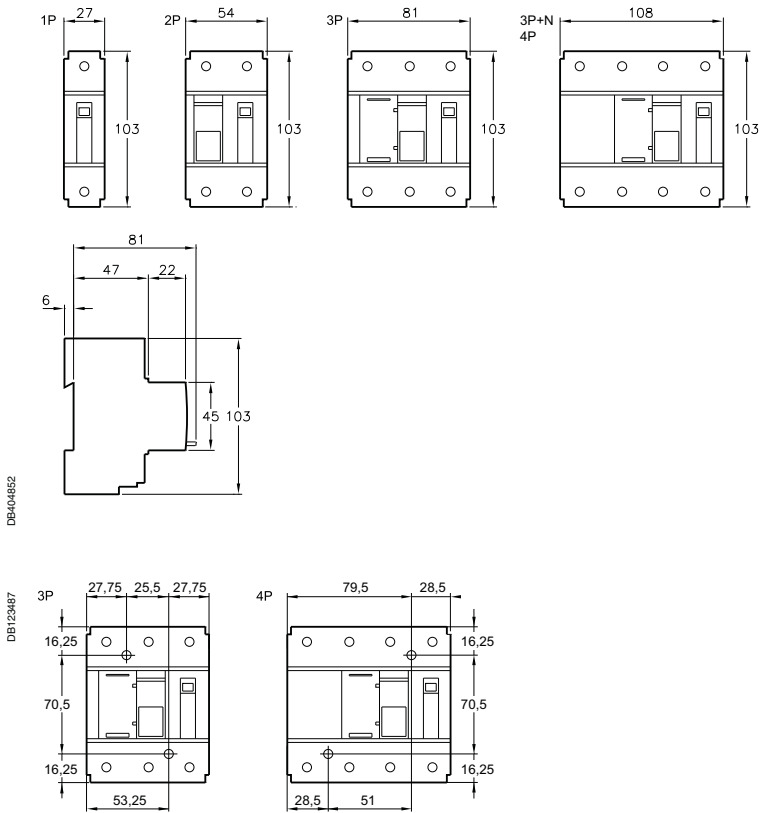


NG125N-afbrydere (B-, C-, D-kurve)

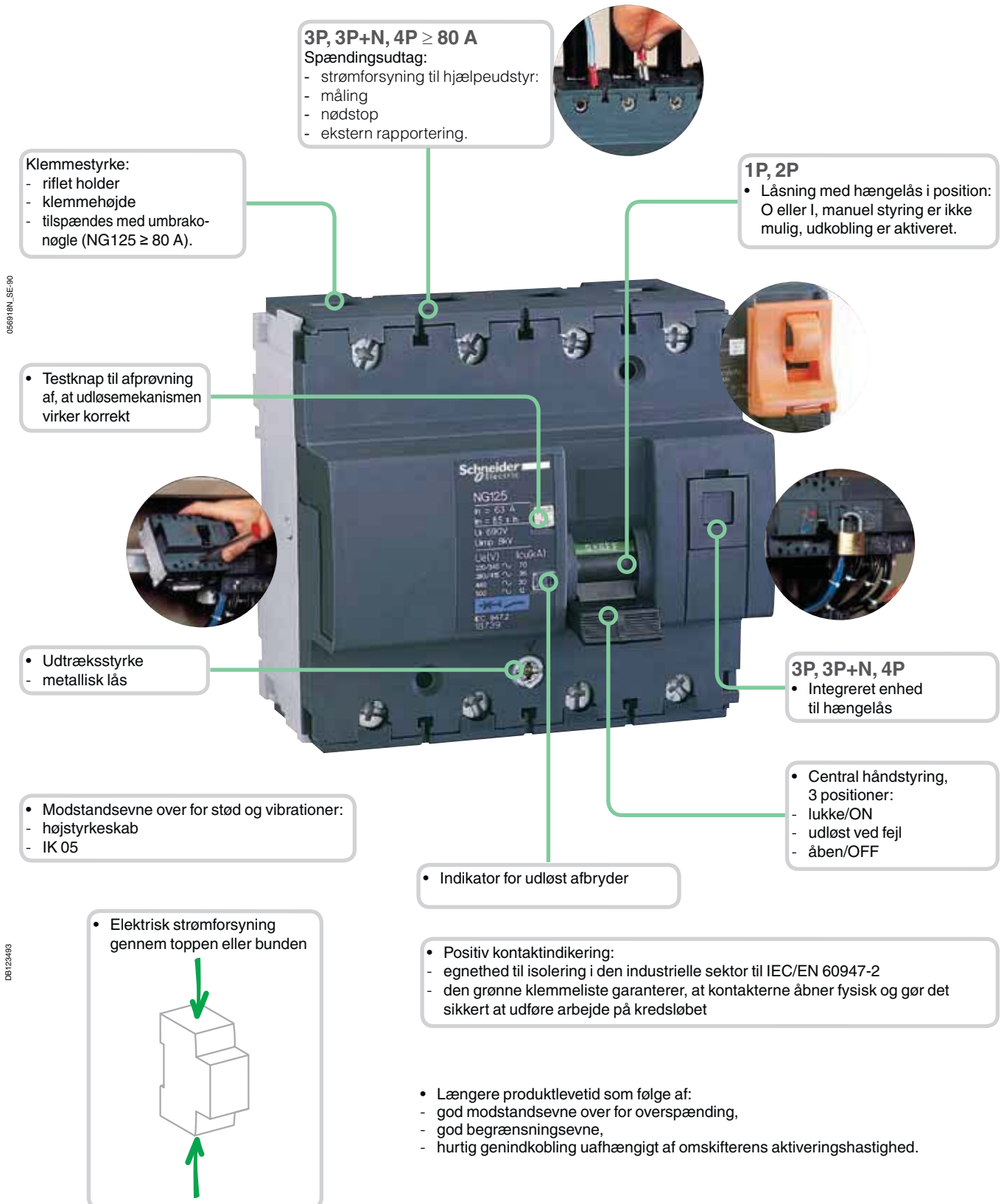
Vægt (g)

Kortslutningsudløser	
Type	NG125N
1P	240
2P	480
3P	720
3P+N	960
4P	960

Mål (mm)



NG125N-afbrydere (B-, C-, D-kurve)



NG 125H-effektafbrydere (C-kurve)

IEC/EN 60947-2

NG125H-effektafbrydere er afbrydere, som kombinerer følgende funktioner:

- beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
- beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme,
- egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2,
- udkobling ved fejl indikeres af en rød mekanisk indikatorlampe på afbryderens frontpanel.



NG125H 1P



NG125H 2P



NG125H 3P



NG125H 4P

Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz								
Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2								Brydeevne under drift (Ics)
	Spænding (Ue)							
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	-	-	220 til 240 V	-	380 til 415 V	440 V	500 V	
Ph/N (1P)	110 til 130 V	220 til 240 V	-	380 til 415 V	-	-	-	
Mærke 10 til 80 A (In)	70 kA	36 kA	70 kA	9 kA ⁽²⁾	36 kA	30 kA	12 kA	75 % Icu

Jævnstrøm (DC)					
Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2					Brydeevne under drift (Ics)
	Spænding (Ue)				
Ph/Ph (2P, 3P, 3P+N, 4P)	-	-	250 V	500 V	
Ph/N (1P)	60 V	125 V	-	-	
Antal poler	1P	1P	2P	4P	
Mærke (In) 10 til 80 A	36 kA	36 kA	36 kA	36 kA	100 % Icu

Katalognumre

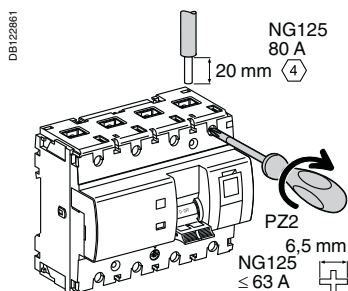
NG125H-afbryder					
Type	1P	2P	3P	4P	
					
Hjælpeenheder	Ekstern indikering og udkobling, se side 132 – Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbryder, se side 91				
Mærke (In)	Kvalitetsmærke ⁽¹⁾	C-kurve	C-kurve	C-kurve	C-kurve
10 A		18705	18714	18723	18732
16 A		18706	18715	18724	18733
20 A		18707	18716	18725	18734
25 A		18708	18717	18726	18735
32 A		18709	18718	18727	18736
40 A		18710	18719	18728	18737
50 A		18711	18720	18729	18738
63 A		18712	18721	18730	18739
80 A		18713	18722	18731	18740
Modulbredde= 9 mm		3	6	9	12
Tilbehør	se side 142 og 146				

(1) Oplysninger indsættes af det pågældende land.

(2) Brydeevne under 1 pol i IT-system med isoleret nulpunkt (tilfælde af en dobbelt fejl).

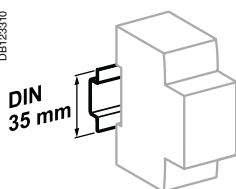
NG 125H-effektafbrydere (C-kurve)

Tilslutning

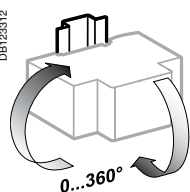


		Uden tilbehør		Med tilbehør				
Mær-ke	Tilspæn-dingsmo-ment	Kobberkabler		70 mm ² Al-klem-me	Skruefor-bindelse til ringkabel-sko	Lille ringka-belsko	Multikabelklem-me	
		Fast	Bøjeligt eller med forskru-ring				Faste kabler	Bøjelige kabler
		DB122945 	DB122946 	DB123410 	DB123488 	DB118789  6 mm	DB118787 	
10 til 63 A	3,5 N.m	1,5 til 50 mm ²	1 til 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 A	6 N.m	16 til 70 mm ²	10 til 50 mm ²	25 til 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²		

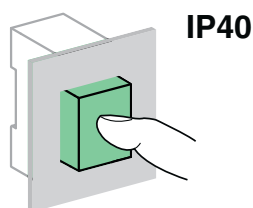
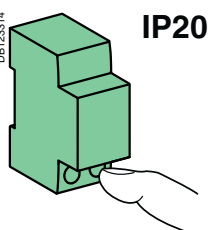
- På 3P og 4P 80 A: upstream spændingsudtag for hver pol, ved 6,35 mm Fast-on-klemme.



Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.



Tekniske specifikationer

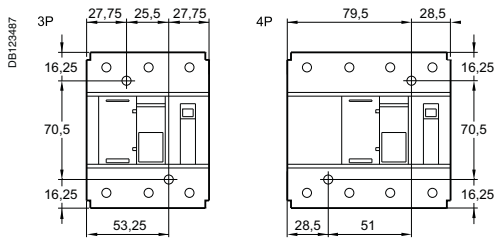
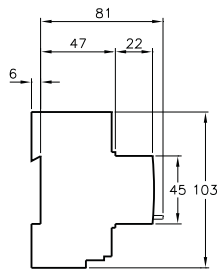
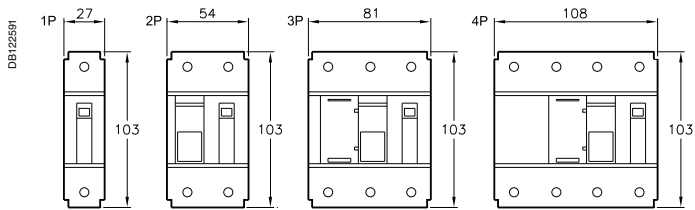
Hovedegenskaber		
Ifølge IEC/EN 60947-2		
Isoleringsspænding (Ui)		690 V AC
Forureningsgrad		3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		8 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur	40 °C
Magnetisk udkobling (li) C-kurve		8 In ±20 %
Udnyttelseskategori		A
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	≤ 63 A: 10.000 (O-C)
		≥ 63 A: 5.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Driftstemperatur		-30 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +70 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

NG 125H-effektafbrydere (C-kurve)

Vægt (g)

Kortslutningsudløser	
Type	NG125H
1P	240
2P	480
3P	720
4P	960

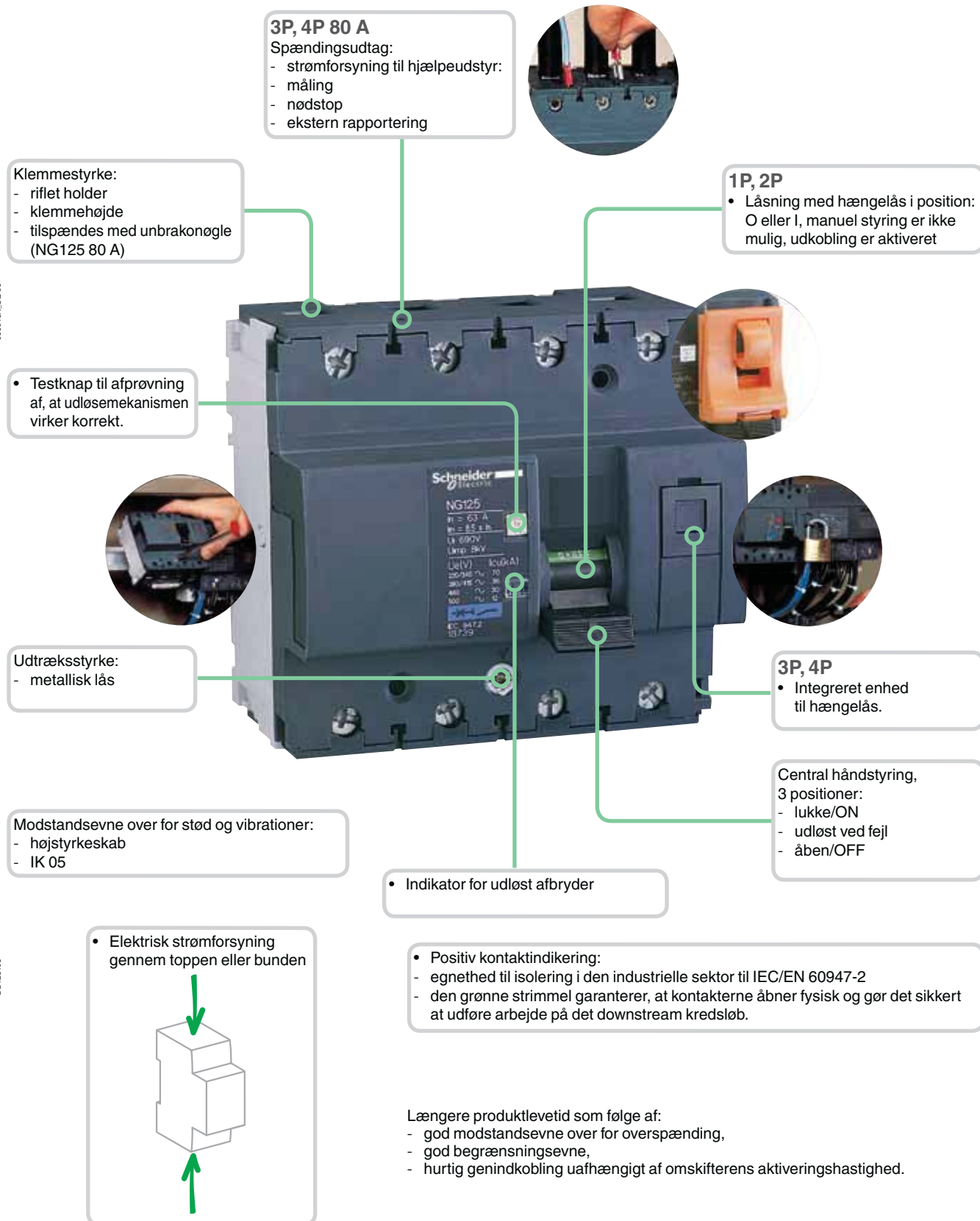
Mål (mm)



NG 125H-effektafbrydere (C-kurve)

05691BN_SE-90

DB123493



NG125L-effektafbrydere (B-, C-, D-kurve)

IEC/EN 60947-2

- NG125L-effektafbrydere er afbrydere, som kombinerer følgende funktioner:
 - beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme
 - beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme
 - egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2;
 - Udkobling ved fejl indikeres af en rød mekanisk indikatorlampe på afbryderens frontpanel.



NG125L 1P



NG125L 2P



NG125L 3P



NG125L 4P

Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

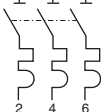
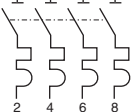
	Spænding (Ue)							under drift (Ics)
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	-	-	220 til 240 V	-	380 til 415 V	440 V	500 V	
Ph/N (1P)	110 til 130 V	220 til 240 V	-	380 til 415 V	-	-	-	
Mærke 10 til (In) 80 A	100 kA	50 kA	100 kA	12,5 kA ⁽²⁾	50 kA	40 kA	15 kA	
								75 % Icu

Jævnstrøm (DC)

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2

Ph/Ph (2P, 3P, 3P+N, 4P)	Spænding (Ue)				Brydeevne under drift (Ics)
	-	-	250 V	500 V	
Ph/N (1P)	60 V	125 V	-	-	
Antal poler	1P	1P	2P	4P	
Mærke (In) 10 til 80 A	50 kA	50 kA	50 kA	50 kA	100 % Icu

Katalognumre

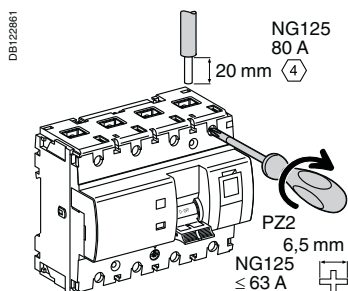
NG125L-effektafbryder													
Type	1P			2P			3P			4P			
	E45092 			E45094 			E45095 			E45097 			
Hjælpeenheder		Ekstern indikering og udkobling, se side 132 – Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbryder, se side 91											
Mærke (In)	Kvalitets- mærke ⁽¹⁾	Kurve			Kurve			Kurve			Kurve		
		B	C	D	B	C	D	B	C	D	B	C	D
10 A		18741	18777	18830	18750	18788	18839	18759	18799	18848	18768	18810	18857
16 A		18742	18778	18831	18751	18789	18840	18760	18800	18849	18769	18811	18858
20 A		18743	18779	18832	18752	18790	18841	18761	18801	18850	18770	18812	18859
25 A		18744	18780	18833	18753	18791	18842	18762	18802	18851	18771	18813	18860
32 A		18745	18781	18834	18754	18792	18843	18763	18803	18852	18772	18814	18861
40 A		18746	18782	18835	18755	18793	18844	18764	18804	18853	18773	18815	18862
50 A		18747	18783	18836	18756	18794	18845	18765	18805	18854	18774	18816	18863
63 A		18748	18784	18837	18757	18795	18846	18766	18806	18855	18775	18817	18864
80 A		18749	18785	18838	18758	18796	18847	18767	18807	18856	18776	18818	18865
Modulbredde= 9 mm		3			6			9			12		
Tilbehør		se side 142 og 146											

(1) Oplysninger indsættes af det pågældende land.

(2) Brydeevne under 1 pol i IT-system med isoleret nulpunkt (tilfælde af en dobbelt fejl).

NG 125L-effektafbrydere (B-, C-, D-kurve)

Tilslutning



		Uden tilbehør		Med tilbehør				
Mær-ke	Tilspæn-dingsmo-ment	Kobberkabler		70 mm ² Al-klem-me	Skruefor-bindelse til ringkabel-sko	Lille ringka-belsko	Multikabelklem-me	
		Fast	Bøjeligt eller med forskru-ning				Faste kabler	Bøjelige kabler
		DB122945 	DB122946 	DB123410 	DB123488 	DB118789 	DB118787 	
10 til 63 A	3,5 N.m	1,5 til 50 mm ²	1 til 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 A	6 N.m	16 til 70 mm ²	10 til 50 mm ²	25 til 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²		

- På 3P og 4P 80 A: upstream spændingsudtag for hver pol, ved 6,35 mm Fast-on-klemme.

Tekniske specifikationer

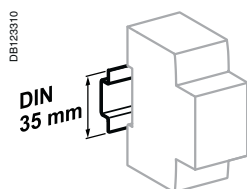
Hovedegenskaber

Ifølge IEC/EN 60947-2

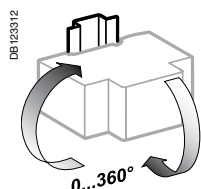
Isoleringsspænding (Ui)	690 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	8 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur
Magnetisk udkobling (li)	4 In ±20 %
	C-kurve
	8 In ±20 %
	D-kurve
	12 In ±20 %
Udnyttelseskategori	A

Yderligere egenskaber

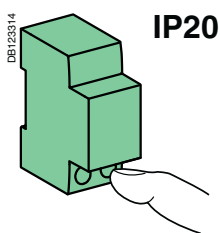
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	≤ 63 A: 10.000 (O-C)
		≥ 63 A: 5.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Driftstemperatur		-30 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +70 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)



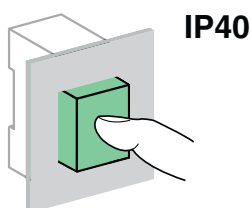
Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.



IP20



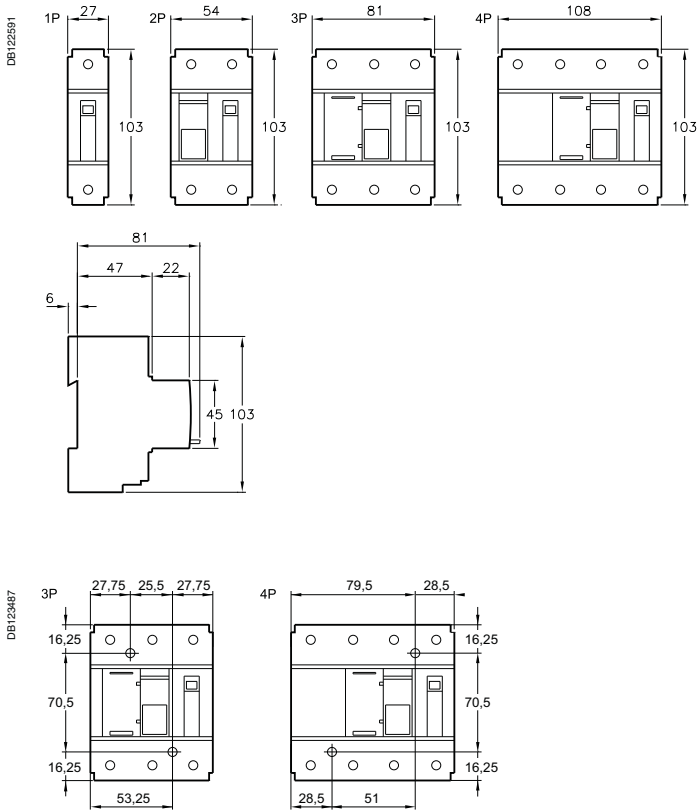
IP40

NG 125L-effektafbrydere (B-, C-, D-kurve)

Vægt (g)

Kortslutningsudløser	
Type	NG125L
1P	240
2P	480
3P	720
4P	960

Mål (mm)



NG 125L-effektafbrydere (B-, C-, D-kurve)

05691BN_SE-90

3P, 4P 80 A

Spændingsudtag:

- strømforsyning til hjælpestyr:
- måling
- nødstop
- ekstern rapportering.



Klemmestyrke:

- riflet holder
- klemmehøjde
- tilspændes med umbrakonøgle (NG125 80 A).

1P, 2P

- Låsning med hængelås i position: O eller I, manuel styring er ikke mulig, udkobling er aktiveret.

- Testknap til afprøvning af, at udløsemekanismen virker korrekt.



Udtræksstyrke

- metallisk lås



3P, 4P

- Integreret enhed til hængelås

Modstandsevne over for stød og vibrationer:

- højstyrkeskab
- IK 05

Central håndstyring, 3 positioner:

- lukke/ON
- udløst ved fejl
- åben/OFF

- Indikator for udløst afbryder

Positiv kontaktindikering:

- egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2
- den grønne klemmeliste garanterer, at kontakterne åbner fysisk og gør det sikkert at udføre arbejde på downstreamkredsløbet

- Elektrisk strømforsyning gennem toppen eller bunden



Længere produktlevetid som følge af:

- god modstandsevne over for overspænding,
- god begrænsningsevne,
- hurtig genindkobling uafhængigt af omskifterens aktiveringshastighed.

DB123493

NG 125LMA-afbrydere (MA-kurve)

IEC/EN 60947-2

- NG125LMA-effektafbrydere er afbrydere, som kombinerer følgende funktioner:
 - beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
 - beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme,
 - egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2,
 - udkobling ved fejl indikeres af et rødt mekanisk indikatorfelt på afbryderens frontpanel.



NG125LMA 2P



NG125LMA 3P

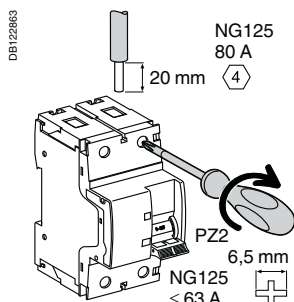
Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz						
Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2						Brydeevne under drift (Ics)
		Spænding (Ue)				
Ph/Ph (2P, 3P)		220 til 240 V	380 til 415 V	440 V	500 V	
Mærkestrøm (In) (udløserenheder)	4 til 80 A	100 kA	50 kA	40 kA	15 kA	75 % Icu

Katalognumre

NG125LMA-afbryder				
Type			2P	3P
Hjælpeenheder			Ekstern indikering og udkobling, se side 132– Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbryder, se side 91	
Mærke (In)	Kvalitets- mærke ⁽¹⁾	Magn. I (A)	MA-kurve	MA-kurve
4 A		50	18868	18879
6,3 A		75	18869	18880
10 A		120	18870	18881
12,5 A		150	18871	18882
16 A		190	18872	18883
25 A		300	18873	18884
40 A		480	18874	18885
63 A		750	18875	18886
80 A		960	18876	18887
Modulbredde= 9 mm			6	9
Tilbehør			se side 142 og 146	

NG 125LMA-afbrydere (MA-kurve)

Tilslutning



Mærke	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør		Med tilbehør			
		Kobberkabler		70 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Lille ringkabelsko	Multikabelklemme
		Fast	Bøjeligt eller med forskruining				
		DB122945	DB122946	DB123410	DB123488	DB118789	DB118787
4 til 63 A	3,5 N.m	1,5 til 50 mm ²	1 til 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²
80 A	6 N.m	16 til 70 mm ²	10 til 50 mm ²	25 til 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²	3 x 10 mm ²

- For 3P 80 A: upstream spændingsudtag for hver pol, ved 6,35 mm Fast-on-klemme.

Tekniske specifikationer

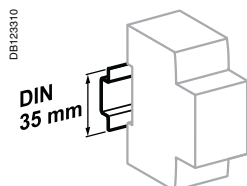
Hovedegenskaber

Ifølge IEC/EN 60947-2

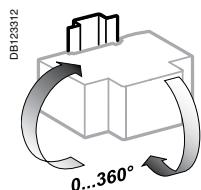
Isoleringspænding (Ui)	690 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	8 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur
Magnetisk udkobling (Ii) MA-kurve	40 °C
Udnyttelseskategori	12 In ±20 %
	A

Yderligere egenskaber

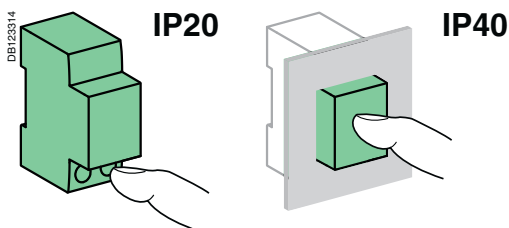
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	10.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Driftstemperatur		-30 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +70 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)



Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.

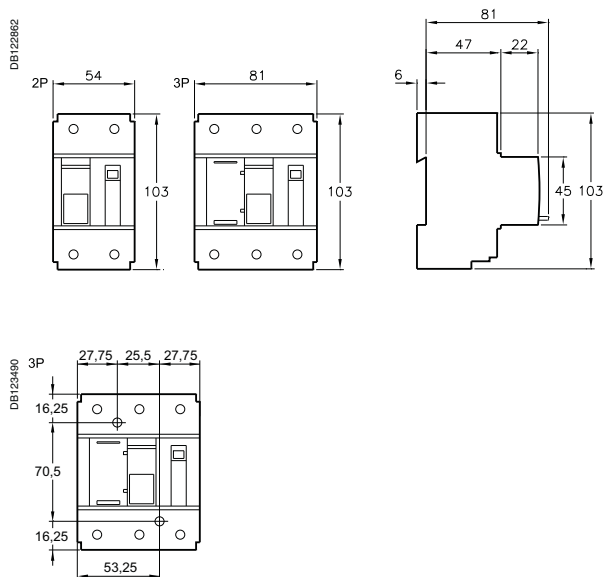


NG 125LMA-afbrydere (MA-kurve)

Vægt (g)

Kortslutningsudløser	
Type	NG125LMA
2P	480
3P	720

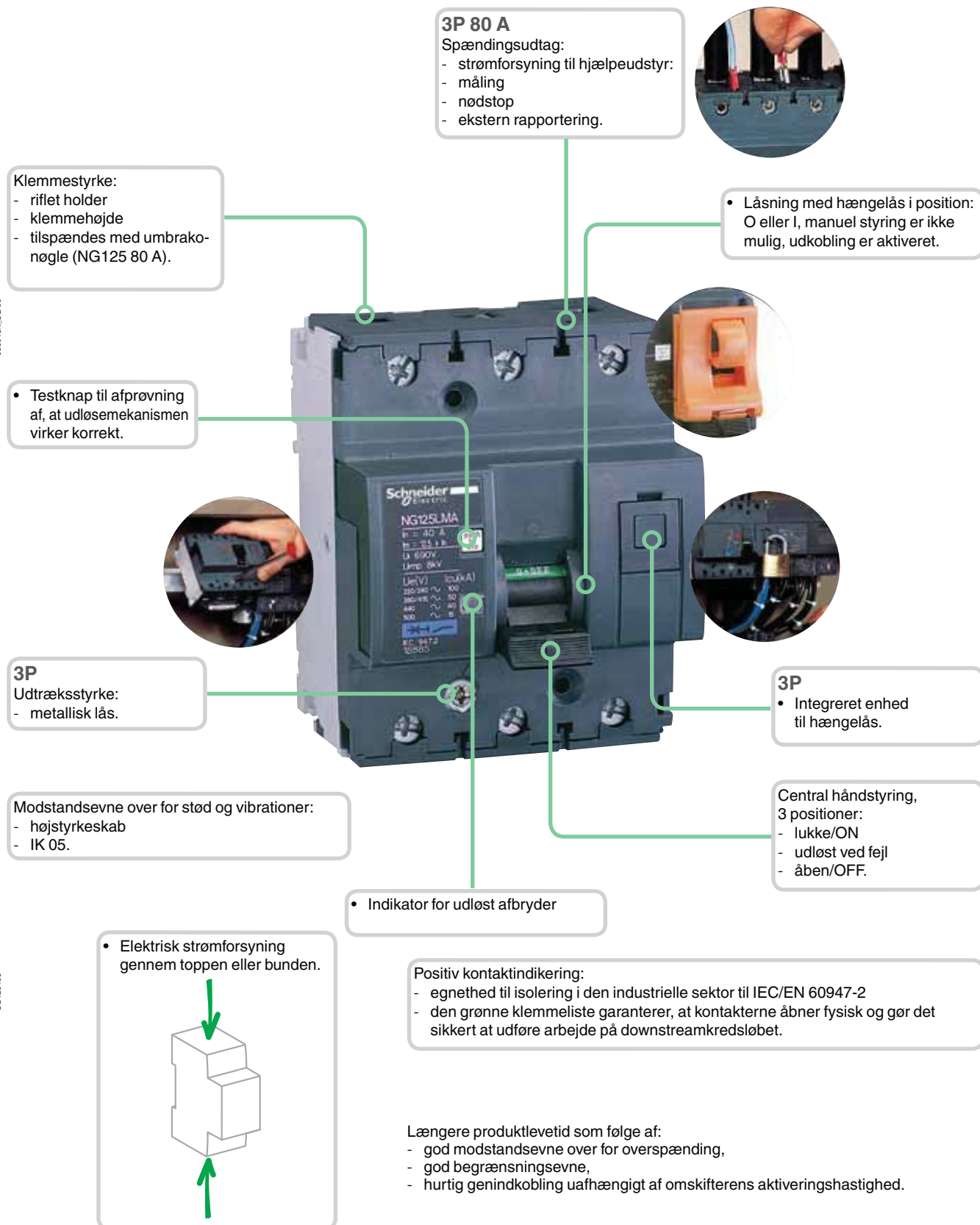
Mål (mm)



NG 125LMA-afbrydere (MA-kurve)

05691BN_SE-90

DB125483



Valg af følsomhed

Følsomheden på fejlstrømsafbryderen afhænger hovedsageligt af funktionen den skal udføre:

- Beskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt
- Beskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt
- Beskyttelse mod brand forårsaget af overgang i de elektriske installationer.

Den følgende tabel minder om at:

- Strømkredsene som skal beskyttes mod de forskellige risici (lovkrav eller anbefalet).
- Typen af fejlstrømsafbryder der skal benyttes i de enkelte tilfælde, dens følsomhed, og dens placering i distributionsdiagrammet

Beskyttelsestype	Krav		Anbefalet af Schneider Electric	Følsomhed (IΔn)		
	National standard <i>Skal udfyldes i henhold til landets standard</i>	Internationale standard – IEC 60364		30 mA (*)	100 til 3.000 mA (afhængigt af jordingssystemet)	300 mA (eller 500 mA)
Beskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt						
	Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6B (SB6)	Strømforsyning til: • Almindelige stikkontakter op til 16 A og udtag 20 A • Apparater i nærheden af badekar, bruser, vandbassin eller swimming pool • Bærbare apparater til udendørs brug, op til 32 A • Udendørs belysning.	• Bolig og bolig-lignende institutioner	Setup i færdig gruppetafle • Fejlstrømsafbryder til beskyttelse af en strømkreds • Automatsikring til beskyttelse af strømkredse		
Beskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt						
	Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6B (SB6)	Hele strømforsyningssystemet, undtagen apparater: • Med klasse II isolering	–		Setup i færdig distributionstavle • Fejlstrømsafbryder eller bryder på forsyningskredsen Setup i undertavle eller hovedtavle • Fejlstrømsafbryder til beskyttelse af en strømkreds • Automatsikring til beskyttelse af strømkredse • På forsyningskredsen: fejlstrømsafbryder eller bryder	
Beskyttelse mod brand på grund af strømlækage						
	Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6B (SB6)	Højrisiko områder: - eksplosion - brand • Landbrugsbygninger og plantemiljøer • Udstyr til messer, udstillinger og shows • Midlertidige udendørs fritidsinstallationer	• Misvedligeholdte bygninger eller elektriske installationer Høj luftfugtighed: • Drivhuse, offentlige svømmehaller • Tilstedeværelse af kemiske opløsningsmidler			Setup i færdig distributionstavle • Fejlstrømsafbryder eller bryder på forsyningskredsen Setup i undertavle eller hovedtavle • Automatsikring til beskyttelse af hver strømkreds i en højrisiko zone • Automatsikring til beskyttelse af strømkredse • På forsyningskredsen: fejlstrømsafbryder eller bryder

(*) 10 mA følsomhed er nyttig i meget specifikke applikationer, hvor der er risiko for at nogen kunne fastholde en strøm der ikke er farlig (10 til 30 mA) uden mulighed for at komme fri. Eksempel: udstyr til hospitalssenge. Generelt er apparater med meget høj følsomhed kendte for at være skyld i strømudfald pga. den naturlige overgang i installationerne.

Interferensimmunitet

Schneider Electric har forskellige udstyrsteknologier, der kan klare følgerne af interferens af enhver slags.

driftsforhold			Eksempler		Typer		
					A	Si	B
Belastninger							
DB123165 	Uden særlige egenskaber		- Almindelige udtag - Glødepærer - Husholdningsapparater: mikrobølgeovn, opvaskemaskine, tørretumbler - El-varmeapparater, vandvarmer		•	•	•
	Med en ensretter	Enfaset	- Husholdningsapparater: induktionskogeplader, vaskemaskiner - En faset frekvensomformer		•	•	–
		3-faset	- Tre faset frekvensomformer til industri - Tre faset UPS strømforsyning		–	–	•
	Genererer højfrekvens interferens (strømmaks.,harmonisk)		- Lysstofrør med svagstrømstransformer, med elektronisk last - Belysning med lysdæmpfunktion - IT udstyr - En faset frekvensomformer til industri - Air condition - Mobiltelefon udstyr - Kondensatorer		–	•	•
	Inklusiv et anti-harmonisk filter i strømforsyningen		- Micro computersystemer - Computer tilbehør (printer, scanner osv.)		–	•	•
Elektrisk miljø							
DB123166 	I området omkring udstyret hvor der genereres transient overstrøm		- Kontakter med stærkstrøm - Nødstrømforsyning		–	•	•
	Kredsløb, forsynet fra en UPS		Backupnetværk		–	•	•
	"Neutral isoleret" (IT) jordingssystem		–		–	•	•
	Højrisiko ved lynnedslag		- Bygninger beskyttet mod lynnedslag - Store eller fugtige områder		–	•	•
Atmosfære							
DB123164 	Omgivende temperatur som kan være mindre end -5°C		–		•	•	•
	Tilstedeværelse af ætsende opløsningsmidler, støv eller aggressivt miljø		- Indendørs swimmingpool - Lystbådehavn, marina, campingpladser - Vandbehandling - Kemisk industri, tung industri, papirmøller - Miner og tunneler - Markeder, lagerrum, fødevarerindustri		–	• (1)	–

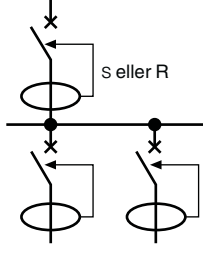
(1) SiE til C120- og NG125-kortslutningsudløser

Forskel

Fejlstrømsafbrydere med mellem følsomhed (100 mA og mere) kan fås i en selektiv (S) og forsinket (R) version (Vigi NG125)

Denne mulighed sikrer at, i tilfælde af en jordingsfejl på installationen, vil kun den defekte del blive slået fra.

Tabellen nedenfor viser (i grøn) hvilken upstream/downstream udstyrskombinationer der giver denne forskel..

Følsomhed (mA) – downstream			Følsomhed (mA) – upstream													
			Øjeblikkelig						Selektiv s					Forsinket R		
			30	100	300	500	1.000	3.000	100	300	500	1.000	3.000	1.000	3.000	
DB123476 	Øjeblikkelig	30	-	-	-	-	-	-								
		100	-	-	-	-	-	-	-							
		300	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Selektiv s	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Forsinket R	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.000	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Udvælgelsesvejledning

Type			Fejlstrømsafbrydere			
			iID K	iID	RCCB-ID 125 A	RCCB-ID type B
						
Standarder			IEC/EN 61008	IEC/EN 61008	IEC/EN 61008-1 og VDE 0664	IEC/EN 61008 og VDE 0664
Antal poler	1P+N		–	–	–	–
	2P		•	•	•	–
	3P		–	–	–	–
	4P		•	•	•	•
Type	AC		•	•	•	–
	A		–	•	•	–
	SI		–	•	•	–
	B		–	–	–	•
Spænding (V)	Ue		230/400	230/400	230/400	230/400
Impulsspænding (kV)	Uimp		4	6	4	4
Isoleringspænding (V)	Ui		440	500	400	400
Mærkestrøm (A)	In		25 - 40 - 63	16 til 100	125	25 til 125
Frekvens (Hz)			50/60	50	50	50
Nominel brydeevne (A)	Icn		–	–	10.000	–
Nominel betinget kortslutningsstrøm	Inc		4.500	10.000	10.000	10.000
Nominel residualbryde- og slutteevne (A)	(IΔm)		10 In (500 A min.)	1.500	1.250	10 In (500 A min.)
Kurve			–	–	–	–
Følsomhed (mA)	(IΔn)	10	–	•	–	–
		30	•	•	•	•
		100	–	•	•	–
		300	•	•	•	•
		500	–	•	•	•
		1.000	–	–	–	–
		3.000	–	–	–	–
		300 s	–	•	•	•
		500 s	–	•	–	–
		1.000 s	–	–	–	–
		3.000 s	–	–	–	–
Elektriske egenskaber						
Kurver	B		–	–	–	–
	C		–	–	–	–
	D		–	–	–	–
	L		–	–	–	–
	K		–	–	–	–
	MA		–	–	–	–
Få flere oplysninger			se side 62, 170 og 444	se side 62, 170 og 444	se side 62, 170 og 444	se side 62, 170 og 444
Tilbehør			–	se side 134	se side 134	se side 134
Hjælpeenheder			–	se side 122 og 178	se side 122 og 178	se side 122 og 178

I_{nc}: nominel betinget kortslutningsstrøm

Værdien af den prospektive vekselstrøm, som en fejlstrømsafbryder beskyttede ved hjælp af en relevant serieforbundet SCPD (short-circuit protective device), der kan modstå belastningen under de angivne brugsforhold.

I_{Δc}: nominel fejlstrøm

Værdien af den prospektive fejlstrøm, som en fejlstrømsafbryder beskyttede ved hjælp af en relevant serieforbundet SCPD (short-circuit protective device), der kan modstå belastningen under de angivne brugsforhold.

I_m: nominel fejlstrøm- og slutteevne

Værdien af den prospektive vekselstrøm, som en fejlstrømsafbryder kan oprette eller afbryde under de angivne brugsforhold.

I_{Δm}: nominel fejlstrøm- og slutteevne

Værdien af den prospektive fejlstrøm, som en fejlstrømsafbryder kan oprette og fastholde inden for dens åbningstid og afbryde under de angivne brugsforhold og med den angivne virkemåde.

SCPD

Beskyttelsesenhed mod kortslutninger (en sikring i forhold til vores markeringer): dette er den maksimale sikring, der kan bruges til at klare værdien $I_{nc} = I_c$.

Overblik over produktudvalg til beskyttelse mod lækstrøm til jord

Ekstra fejlstrømsafbrydermoduler			Fejlstrømsafbrydere – RCBO
Vigi iC60	Vigi C120	Vigi NG125	DPN N Vigi
			
IEC/EN 61009	IEC/EN 61009	IEC/EN 61009	IEC/EN 61009
–	–	–	•
•	•	•	–
•	•	•	–
•	•	•	–
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
–	–	–	–
230/400	230/400	230/400	230
6	6	8	4
500	500	690	400
25 - 40 - 63	10 til 125	63 til 125	4 til 40
50/60	50/60	50/60	50/60
–	–	–	6.000
–	–	–	–
–	–	–	6.000
–	–	–	B, C
•	–	–	–
•	•	•	•
•	–	–	–
•	•	•	•
•	•	•	–
–	–	•	–
–	–	•	–
•	•	•	–
•	•	•	–
•	•	•	–
–	–	•	–
–	–	•	–
Afhængigt af den anvendte kortslutningsudløser			•
			•
			–
			–
			–
se side 62, 170 og 444			se side 62, 170 og 444
se side 134	se side 134	se side 134	se side 134
se side 122 og 178	se side 122 og 178	se side 122 og 178	se side 122 og 178

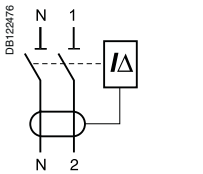
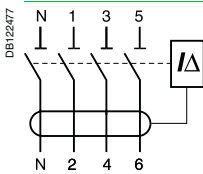
IEC/EN 61008-1



- iID-fejlstrømsafbrydere med to terminalklemmer giver:
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (≤ 30 mA),
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≥ 100 mA),
 - beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA).

Katalognumre

iID K-fejlstrømsafbrydere med to klemmer

Type Produkt		A  iID								Modul- bredde= 9 mm	
Hjælpeenheder		Kan acceptere hjælpeenheder, se side 170 og 178									
2P	Følsomhed	10 mA	30 mA	100 mA	100 mA s	300 mA	300 mA s	500 mA			
	Mærke	16 A	A9Z20216	-	-	-	-	-	4		
		25 A	A9Z20225	A9Z21225	-	-	A9Z24225	-			
		40 A	-	A9Z21240	A9Z22240	-	A9Z24240	A9Z25240			
		63 A	-	A9Z21263	A9Z22263	-	A9Z24263	A9Z25263			
		80 A	-	A9Z21280	A9Z22280	-	A9Z24280	A9Z25280			
		100 A	-	A9Z21291	A9Z22291	-	A9Z24291	A9Z25291			
4P	Følsomhed	10 mA	30 mA	100 mA	100 mA s	300 mA	300 mA s	500 mA			
	Mærke	25 A	-	A9Z21425	-	-	A9Z24425	-	A9Z26425	8	
		40 A	-	A9Z21440	A9Z22440	-	A9Z24440	A9Z25440	A9Z26440		
		63 A	-	A9Z21463	A9Z22463	-	A9Z24463	A9Z25463	A9Z26463		
		80 A	-	A9Z21480	A9Z22480	-	A9Z24480	A9Z25480	A9Z26480		
		100 A	-	A9Z21491	A9Z22491	-	A9Z24491	A9Z25491	A9Z26491		
Mærkespænding (Ue)		2P	230-240 V								
		4P	400-415 V								
Driftsfrekvens		50/60 Hz									
Tilbehør		se side 134 og 146									

IEC/EN 61008-1

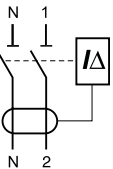
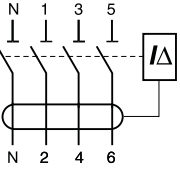


- iID-fejlstrømsafbrydere med to terminalklemmer giver:
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (≤ 30 mA),
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≥ 100 mA),
 - beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA).

Si-typen giver større immunitet over for elektrisk interferens og forurenede eller ætsende miljøer.

Katalognumre

iID K-fejlstrømsafbrydere med to klemmer

Type Produkt		Si  iID					Modul- bredde= 9 mm
Hjælpeenheder		Kan acceptere hjælpeenheder, se side 170 og 178					
2P	Følsomhed	10 mA	30 mA	100 mA	100 mA s	300 mA s	
	Mærke 25 A	A9Z30225	A9Z31225	-	-	-	4
	40 A	-	A9Z31240	A9Z32240	-	A9Z35240	
	63 A	-	A9Z31263	A9Z32263	-	A9Z35263	
	80 A	-	A9Z31280	A9Z32280	-	A9Z35280	
	100 A	-	A9Z31291	A9Z32291	-	A9Z35291	
4P	Følsomhed	10 mA	30 mA	100 mA	100 mA s	300 mA s	
	Mærke 25 A	-	A9Z31425	-	-	-	8
	40 A	-	A9Z31440	A9Z32440	-	A9Z35440	
	63 A	-	A9Z31463	A9Z32463	-	A9Z35463	
	80 A	-	A9Z31480	A9Z32480	-	A9Z35480	
	100 A	-	A9Z31491	A9Z32491	-	A9Z35491	
Mærkespænding (Ue)	2P	230-240 V					
	4P	400-415 V					
Driftsfrekvens		50/60 Hz					
Tilbehør		se side 134 og 146					

iID-fejlstrømsafbrydere med to klemmer (A-, SI-typer)

Forbindelse mellem kortslutningsudløser med to klemmer

Med sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

Uden sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

DB404815



Mærke- værdi	Tilspæn- dings- moment	Sløjfeskinne	Kobberkabler	
		Pin-tykkelse	Fast	Bøjeligt eller forskruning
Alle	3,5 N.m	1,5 mm	1 til 35 mm ²	1 til 25 mm ²

Kabel til kabel

DB404816



Mærke- værdi	Tilspæn- dings- moment	Bagfra		Forfra	
		Kobberkabler		Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskruning	Fast	Bøjeligt eller forskruning
Alle	3,5 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 16 mm ²	1 til 16 mm ²	1 til 16 mm ²

Mellem kortslutningsudløser med to klemmer og kortslutningsudløser med én klemme

Kabler på bagsiden/sløjfeskinnen foran

DB404817

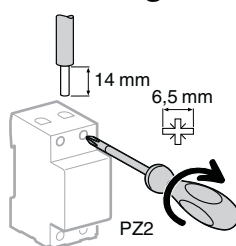


Mærke- værdi	Tilspæn- dings- moment	Bagfra		Forfra
		Kobberkabler		Sløjfeskinne
		Fast	Bøjeligt eller forskruning	Pin-tykkelse
Alle	3,5 N.m	1 til 25 mm ²	1 til 16 mm ²	1,5 mm

- Forbindelse ved hjælp af kabel (i overensstemmelse med EN 50027).

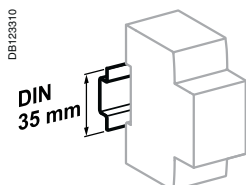
Tilslutning

DB123847

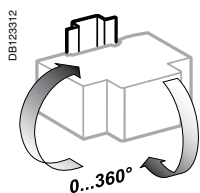


Med tilbehør

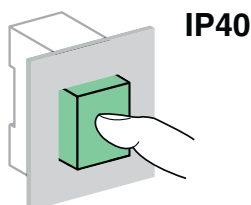
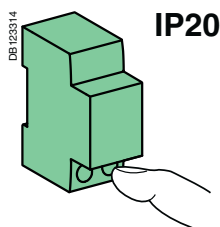
Mærke- værdi	50 mm ² Al-klem- me	Skruefor- bindelse til ringka- belsko	Multikabel- klemme	
			Faste kabler	Bøjelige kabler
Alle	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



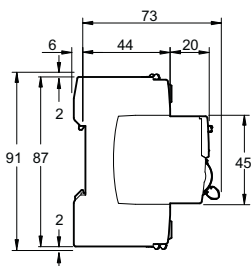
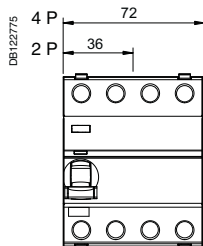
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



Mål (mm)



Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Isoleringspænding (Ui)	500 V
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	6 kV

Ifølge IEC/EN 61008-1

Indkoblings- og brydeevne (Im/IΔm)	1.500 A
Overstrømsmodstand A-typer (ingen selektiv s)	250 Å
(8/20 μs) uden udkobling	A-typer (selektiv s)
Type SI	3 kÅ
Betinget nominel kortslutningsstrøm (Inc/IΔc)	Med iC60N/H/L
Med sikring	Lig med iC60'ens brydeevne
	10.000 A

Yderligere egenskaber

Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
		Isolationsklasse II
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk (AC1)	16 til 63 A
		80 til 100 A
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Driftstemperatur	vekselstrømstype	-5 °C til +60 °C
	A- og SI-typer	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C

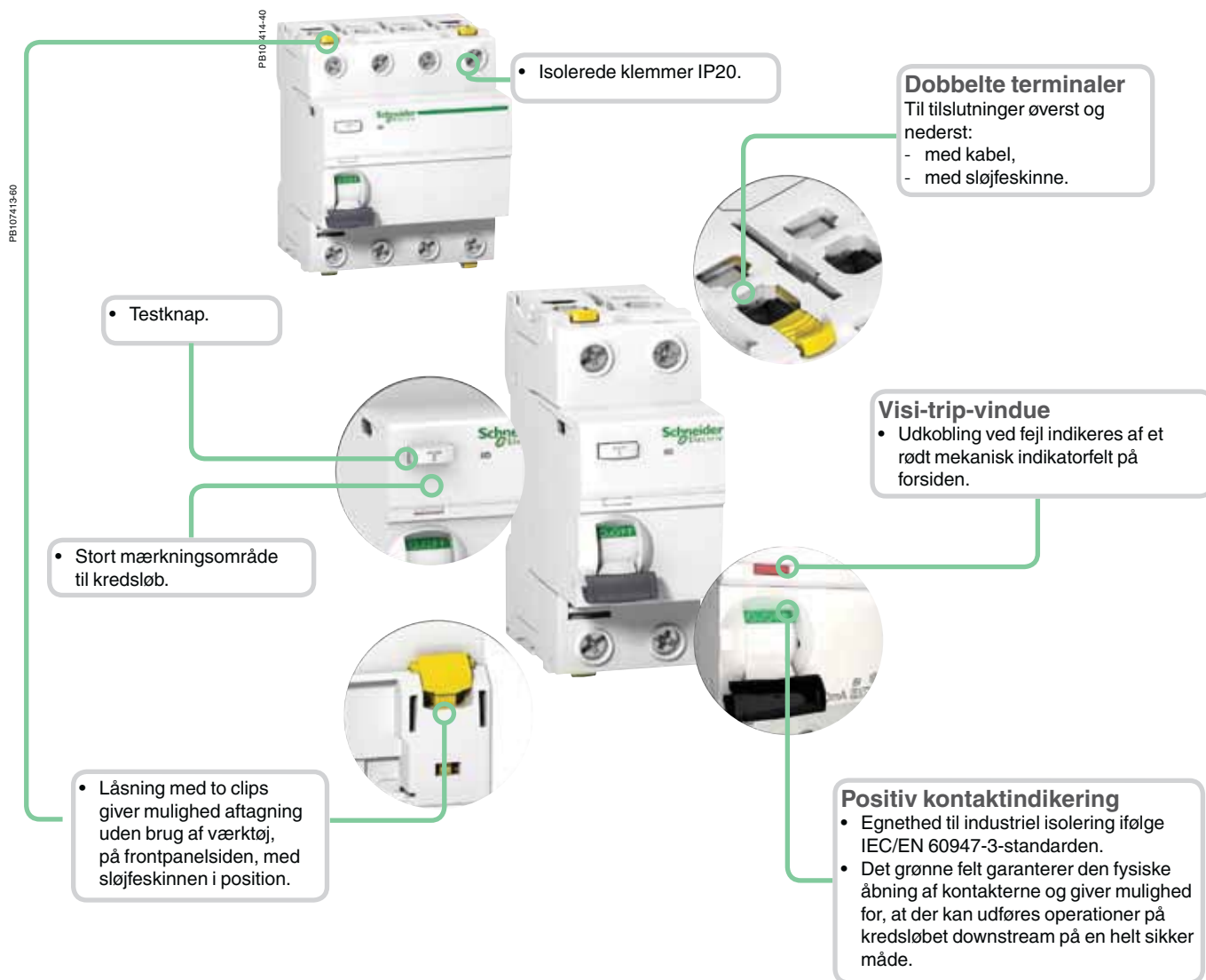
Vægt (g)

iID fejlstrømsafbrydere med to klemmer

Type	iID
2P	210
4P	370

SI-type

SI-typen giver større immunitet over for elektrisk interferens og forurenede eller ætsende miljøer.



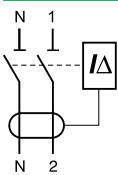
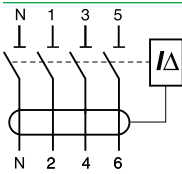
IEC/EN 61008-1

ID K Biconnect-fejlstrømsafbrydere har følgende funktioner:

- personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (≤ 30 mA),
- personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (300 mA),
- beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA).



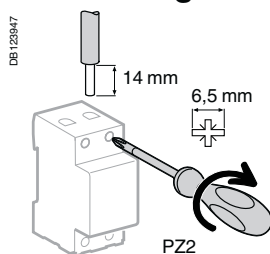
Katalognumre

ID K Biconnect-fejlstrømsafbrydere					
Type		A 		Modulbredde = 9 mm	
2P		Følsomhed	30 mA	300 mA	
	Mærke	25 A	A9Z01225	-	4
		40 A	A9Z01240	-	
4P		Følsomhed	30 mA	300 mA	
	Mærke	25 A	A9Z01425	-	8
		40 A	A9Z01440	A9Z04440	
		63 A	A9Z01463	A9Z04463	
Driftsspænding (Ue)		2P	230-240 V		
		4P	400-415 V		
Driftsfrekvens			50 Hz		

PB110018-40



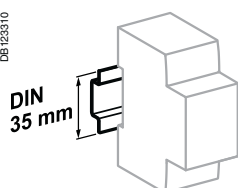
Tilslutning



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskrunding
ID K Biconnect	3,5 N.m	DB122945 1 til 35 mm ²	DB122946 1 til 25 mm ²

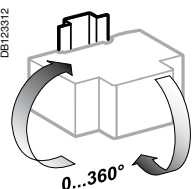
Forbindelse ved hjælp af sløjfeskinne eller kabler (i overensstemmelse med EN 50027).

DB122310



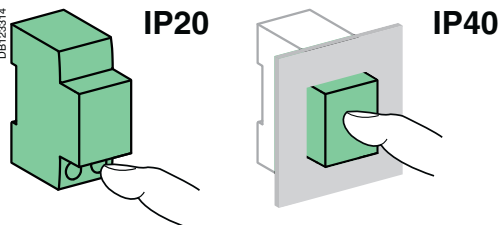
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.

DB123312



Position af installation uden betydning.

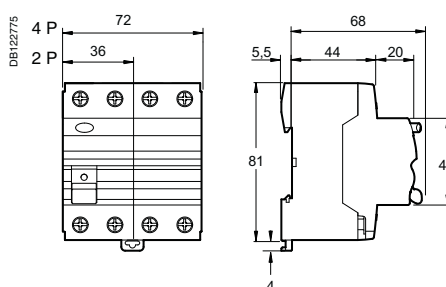
DB123314



Vægt (g)

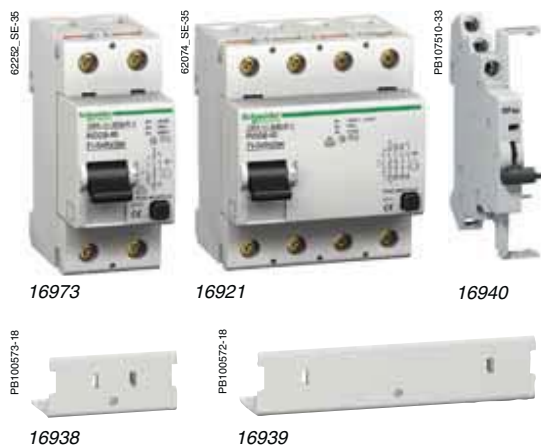
Fejlstrømsafbrydere	
Type	ID K Biconnect
2P	180
4P	350

Mål (mm)



RCCB-ID 125 A fejlstrømsafbryder (A-, SI- typer)

IEC/EN 61008-1, VDE 0664



- RCCB-ID 125 A-fejlstrømsafbrydere giver:
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (30 mA),
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≥ 100 mA),
 - beskyttelse af installationer mod brandfare (300 eller 500 mA).

Si-typen giver større immunitet over for elektrisk interferens og forurenede eller ætsende miljøer.

OFsp-hjælpekontakt

- Elektrisk indikation: ved OFsp-hjælpekontakt monteret til venstre; den har en dobbelt omskifter, der viser den "åbne" eller "lukkede" position af RCCB-ID 125 A-afbryderen.

Tilbehør

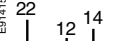
- 2P og 4P plomberbar skrueafdækning.

Katalognumre

RCCB-ID 125 A-fejlstrømsafbrydere

Type		A				Si		Modulbredde=9 mm.
2P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	500 mA	30 mA	300 mA	
	Mærke 125 A	16970	16971	-	-	16972	16973	4
4P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	500 mA	30 mA	300 mA	
	Mærke 125 A	16924	16926	16925	16927	16920	16921	8
Mærkespænding (Ue)								
Driftsfrekvens								

Hjælpeenhed

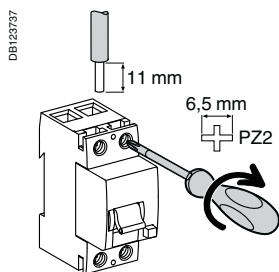
Type				Modulbredde=9 mm.
OFsp-kontakt	Kontakt	Spænding		
	1 A	110 V DC	16940	
	6 A	230 V AC (AC15)		
				1

Tilbehør

Type	Antal poler	
Skrueafdækning (sæt à 10) til upstream eller downstream	2P	16938
	4P	16939

Forbindelse

- Med tunnelklemmer til:



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskrunding
RCCB-ID	3 N.m	1 x 1,5 to 50 mm ²	1 x 1,5 to 35 mm ²
		2 x 1,5 to 16 mm ²	2 x 1,5 to 16 mm ²
OFsp	0,8 N.m	1 til 1,5 mm ²	1 til 1,5 mm ²

OFsp-kontaktstatus, afhængigt af fejlstrømsafbryderens position

Type				
RCCB-ID 125 A	Lukket	•	-	-
	Åben	-	•	-
	Udløst ved fejl	-	-	•
Kontakt OFsp	22/21	Åben	Lukket	Lukket
	12/11	Åben	Lukket	Lukket
	14/11	Lukket	Åben	Åben



Indikation af RCCB-ID-afbryderens status via 3-positionsskifteren og feltet på frontpanelet

- Lukket (rød felt)
- Udløst ved fejl (grøn felt)
- Åben (grøn felt)

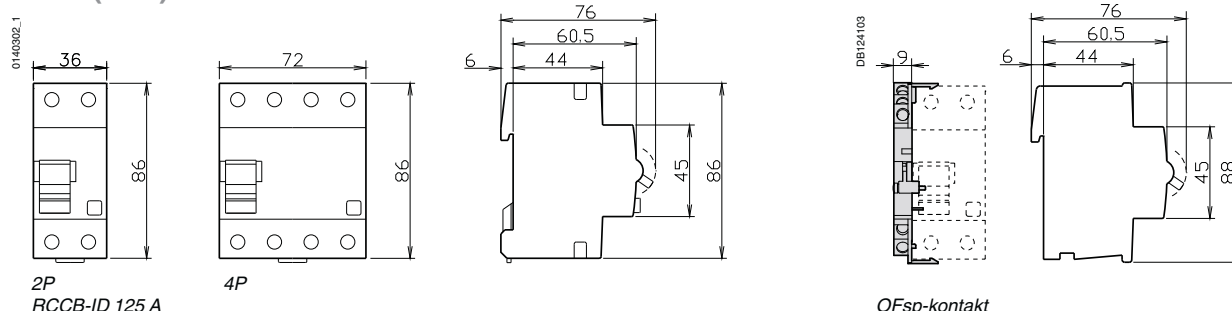
Tekniske specifikationer

Elektriske egenskaber		
Isoleringspænding (Ui)		400 V
Forureningsgrad		3
Nominal impulsholdespænding (Uimp)		4 kV
Ifølge IEC/EN 61008-1		
Indkoblings- og brydeevne (Im/IΔm)		1.250 A
Overstrømsmodstand (8/20 μs) uden udkobling	A-typer (ingen selektiv s)	250 Å
	SI-type (ingen selektiv s)	3 kÅ
	A- og SI- typer (selektive s)	3 kÅ
Betinget nominal kortslutningsstrøm (Inc/IΔc)	Med F ≥ 125 A gG-sikring	10.000 A
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
		Isolationsklasse II
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	> 2.000 (O-C)
	Mekanisk	> 5.000 (O-C)
Driftstemperatur		-25 °C til +40 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C

Vægt (g)

Fejlstrømsafbrydere og hjælpeudstyr		
Type	RCCB-ID 125 A	OFsp
2P	230	40
4P	420	

Mål (mm)



IEC/EN 61008, VDE 0664

- RCCB-ID type B fejlstrømsafbrydere giver:
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (30 mA),
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≥ 300 mA),
 - beskyttelse af installationer mod brandfare (300 eller 500 mA).

B-type

RCCB-ID-fejlstrømsafbrydere af B-typen giver:

- beskyttelse i tilfælde af en kontinuerlig fejlstrøm i trefasenetværk forårsaget af:
 - Frekvensomformer og drev med variable hastighed,
 - batteriladere og omformere,
 - strømforsyninger med back-up.
- De omfatter og garanterer også beskyttelse mod fejlstrømme:
 - sinusformede vekselfejlstrømme (AC-typen),
 - pulserende DC-fejlstrømme (A-typen).

De kan tilpasses til alle de anvendelsesformer, der er defineret i IEC 60364- og EN 50178-standarden.

- Schneider Electric garanterer, at RCCB-ID af B-typen fungerer korrekt i kombination med drev med variable hastighed produceret af Schneider Electric.

OFsp-hjælpekontakt

- Elektrisk indikation: for OFsp-hjælpekontakt monteret til venstre. Den har en dobbelt omskifter, der indikerer den "åbne" eller "lukkede" position af RCCB-ID-afbryderen af B-typen.

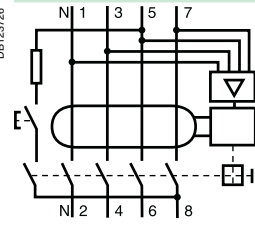
Tilbehør

- 4P plomberbar skrueafdækning.

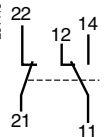


Katalognumre

RCCB-ID fejlstrømsafbrydere af B-typen

Type			B 				Modulbredde=9 mm.	
4P			Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA _s	500 mA	
DB123726 	Mærke	25 A	16750	16751	-	-	8	
		40 A	16752	16753	16754	16755		
		63 A	16756	16757	16758	16759		
		80 A	16760	16761	16762	-		
		125 A	16763	16764	16765	16766		
	Mærkespænding (Ue)		230/400 V					
Driftsfrekvens		50 Hz						

Hjælpeenhed

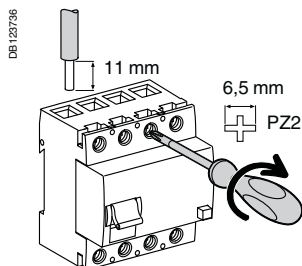
Type				Modulbredde=9 mm.
OFsp-kontakt	Kontakt	Spænding		
	1 A	110 V DC	16940	1
	6 A	230 V AC (AC15)		

Tilbehør

Type	Antal poler	
Skrueafdækning (sæt à 10) til upstream eller downstream	4P	16939

Forbindelse

- Med terminalklemmer til:



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskrning
		DB112804	DB112805
RCCB-ID af B-typen	3 N.m	1 x 1,5 to 50 mm ² 2 x 1,5 to 16 mm ²	1 x 1,5 to 35 mm ² 2 x 1,5 to 16 mm ²
OFsp	0,8 N.m	1 til 1,5 mm ²	1 til 1,5 mm ²

OFsp-kontaktstatus, afhængigt af fejlstrømsafbryderens position

Type				
RCCB-ID B-type	Lukket	•	-	-
	Åben	-	•	-
	Udløst ved fejl	-	-	•
Kontakt OF sp	22/21 12/11	Åben	Lukket	Lukket
	14/11	Lukket	Åben	Åben



Indikering af status for RCCB-ID-afbryderen af B-typen via 3-positionsomskifteren og feltet på frontpanelet

- Lukket (rød felt)
- Udløst ved fejl (grøn felt)
- Åben (grøn felt).

Tekniske specifikationer

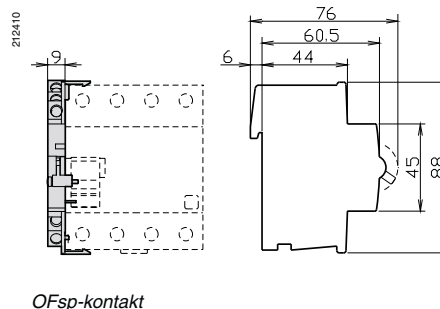
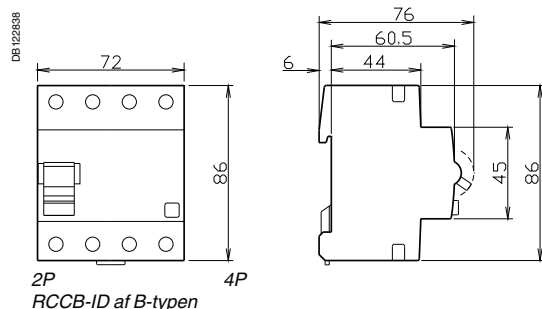
Elektriske egenskaber		
Isoleringspænding (Ui)		400 V
Forureningsgrad		3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		4 kV
Ifølge IEC/EN 61008-1		
Indkoblings- og brydeevne (Im/IΔm)	25/40 A	500 A
	63/80 A	800 A
	125 A	1.250 A
Overstrømsmodstand (8/20 μs) uden udkobling	Ingen selektiv s	250 Å
	Selektiv s	3 kÅ
Betinget nominel kortslutningsstrøm (Inc/IΔc)	25/40 A med F ≥ 80 A gG-sikring	10.000 A
	63 A med F ≥ 100 A gG-sikring	10.000 A
	80/125 A med F ≥ 125 A gG-sikring	10.000 A
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40 med skrueafdækning
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	IP40
	Mekanisk	Isolationsklasse II
Driftstemperatur		> 2.000 (O-C)
Opbevaringstemperatur		> 5.000 (O-C)
		-25 °C til +40 °C
		-40 °C til +85 °C

Vægt (g)

Fejlstrømsafbrydere og hjælpeudstyr

Type	RCCB-ID af B-typen	OFsp
4P	450	40

Mål (mm)



Jordfejlafbrydere er tilpasset efter behovene i servicesektoren og installationer i industribygninger og kan sikre følgende:

- Beskyttelse af elektriske installationer imod isoleringsfejl
- Personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte og indirekte kontakt
- Beskyttelse af installationerne mod brandfare.

Sortimentet af moduler til beskyttelse af lækstrøm til jord, der kan tilpasses til kortslutningsudløsere, udgøres af:

- Vigi-moduler til beskyttelse af "udgående"
- Vigi-moduler til beskyttelse af "Group Feeders".
- "Udgående"- og "Group Feeder"- fejlstrømsafbrydere fås også i "monobloc"-versionen.

De Vigi-moduler, der skal kombineres med eller allerede er kombineret med en kortslutningsudløser har i en enkelt afdækning fejlstrømsafbryderen og toroiden.

- Fejlstrømsudløserafbryderen er elektromekanisk og fungerer uden en hjælpekilde.
- En fejlstrømsafbryder er en homogen enhed i overensstemmelse med EN 61009-1- og EN 61009-2-1-standarden og bevarer alle egenskaberne fra kortslutningsudløseren. Især den termiske udkoblingsgrænse er bevaret ved tilstedeværelsen af modulet til beskyttelse lækstrøm til jord.

Drift

- Når der sker en fejl, åbner Vigi-modulet automatisk åbningen af den kortslutningsudløser, det er forbundet med. Der foretages en fejlindikation ved hjælp af et rødt bånd på driftshåndtaget til nulstilling af Vigi-modul.
- Det er brugeren, der vælger, om modulet til beskyttelse af lækstrøm til jord nulstilles:
 - enten ved hjælp af kortslutningsudløserens nulstillingshåndtag (i én operation)
 - eller uafhængigt af kortslutningsudløseren (i 2 operationer).

Der ydes beskyttelse mod lækstrøm til jord:

- enten med modulerne til beskyttelse af lækstrøm til jord, der kan tilpasse kortslutningsudløsere
- eller ved hjælp af monobloc-fejlstrømsafbrydere.

Beskyttelse mod lækstrøm til jord

"Group Feeder"

PB107115-25



Udgående

PB107169-25



▲ Monobloc

"Group Feeder"

PB107139-25



+

PB107113-25



PB107143-25



+

PB107155-25



PB107139-25



+

PB107111-25



PB107143-25



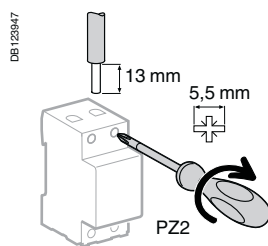
+

PB107114-25



▲ Ekstra moduler

Tilslutning



Tilspændings- moment	Kobberkabler	
	Fast	Bøjeligt eller med forskruring
DB12345	DB12346	
2 N.m	0,75 til 16 mm ²	0,33 til 10 mm ²

Når der er sløjfeskinne, er det stadig muligt at tilkoble kabler med tværsnit 16 mm².

Forbindelse for udgående:

- upstream: direkte ved hjælp af sløjfeskinne,
- downstream: ved hjælp af kabler.

Group Feeder-forbindelse:

- upstream: ved hjælp af kabler,
- downstream: direkte ved hjælp af sløjfeskinne.

- Alle de Vigi-moduler, der kan kombineres med kortslutningsudløser, har et mærkeelement til sikring, som forhindrer kombinationer på en forkert kortslutningsudløser: i overensstemmelse med Tillæg G i EN 61009-1-standard.

"Group Feeder" Vigi-moduler

- Klemmerne downstream er placeret i den øverste del af enheden, så der er direkte forbindelse til sløjfeskinnen.



"Udgående" Vigi-moduler

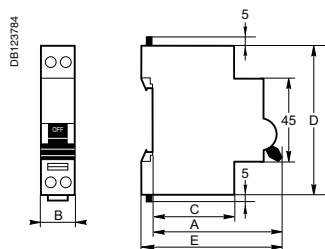
- Klemmerne downstream er placeret i den nederste del af enheden.

- Alle kortslutningsudløser, som kombineres med et Vigi CT-modul, vil fortsat være kompatible med indikations- og udkoblingsfunktionerne

Vægt (g)

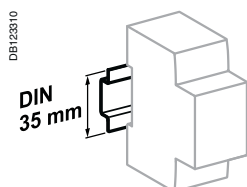
	Vigi-moduler	Fejlstrøms- afbrydere
Type		
1P+N	90	210
3P	165	-
3P+N	210	520
4P	210	-

Mål (mm)

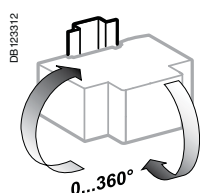


Beskyttelse mod lækstrøm til jord

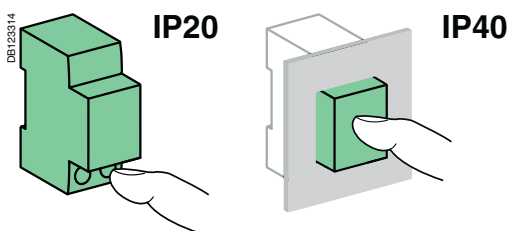
Type	Antal poler	A	B	C	D	E
"Udgående" Vigi-moduler	1P+N	70	18	44	82	76
	3P	70	36	44	82	76
	3P+N	70	36	44	82	76
"Group Feeder" Vigi-moduler	1P+N	70	18	44	82	76
	3P+N	70	54	44	82	76
	4P	70	54	44	82	76
Fejlstrømsafbrydere	1P+N	70	36	44	82	76
	3P+N	70	108	44	82	76



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Ifølge EN 61009

Isoleringspænding (Ui)	Fase til fase	440 V AC
Nominel spænding (Ue)	Fase til neutral	230 V AC
	Fase til fase	400 V AC
Driftsfrekvens		50 Hz
Forureningsgrad		3 som ifølge IEC 61009 (til installation i industrielt miljø)
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		4 kV
Funktionsmåde i tilfælde af fast til jord-fejl i TN-S-jordingssystem		Residualbryde- og slutteevne (I m) identisk med den nominelle brydeevne (Icn)

Yderligere egenskaber

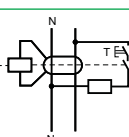
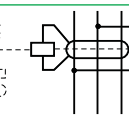
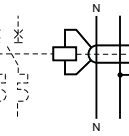
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Driftstemperatur	A- og SI-typer	-25 °C til +60 °C
	AC-type	-5 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +60 °C
Tropisk beskyttelse		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)
Udtrækningsstyrke af forstærket kabel		Savtakke klemmer
Automatisk kabelføring i den rigtige position		Klemmer med beskyttelse

Når det gælder beskyttelse mod lækstrøm til jord for "udgående", bygges der en fejlstrømsafbryder ved at kombinere en kortslutningsudløser og et Vigi-modul. "Udgående"-fejlstrømsafbrydere fås også i en monobloc-version.

IEC/EN 61009-1 og 61009-2-1



Katalognumre

"Udgående" i DPN Vigi-moduler							
Type		A 		SI 		Modulbredde=9 mm	
1P+N		Følsomhed		30 mA	300 mA	30 mA	300 mA
	Mærke-værdi	25 A	A9N21685	A9N21686	A9N21689	A9N21690	2
		40 A	A9N21687	A9N21688	A9N21691	A9N21692	
3P		Følsomhed		30 mA	300 mA	30 mA	300 mA
	Mærke-værdi	25 A	A9N21699	A9N21700	A9N21703	A9N21704	4
		40 A	A9N21701	A9N21702	A9N21705	A9N21706	
3P+N		Følsomhed		30 mA	300 mA	30 mA	300 mA
	Mærke-værdi	25 A	A9N21713	A9N21714	A9N21717	A9N21718	4
		40 A	A9N21715	A9N21716	A9N21719	A9N21720	

Vigi iC60 – ekstra fejlstrømsafbrydermoduler til dobbelte iC60-klemmer (A-type)

IEC/EN 61009-1

- I kombination med iC60-kortslutningsudløseren med to klemmeterminaler giver Vigi iC60:
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (30 mA),
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≥ 100 mA),
 - beskyttelse af installationer mod brandfare (300 eller 500 mA).

PB10741E-40



PB10741E-40

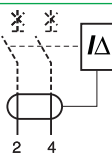
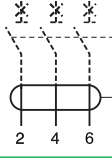
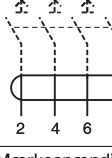


PB10742C-40



Katalognumre

Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmoduler

Type	A 							Modulbredde= 9 mm
Produkt	Vigi iC60							
Hjælpeenheder	Uden hjælpeenheder							
2P	Følsomhed	30 mA	100 mA	300 mA	300 mA s	500 mA		
	Mærke	25 A	A9W21225	A9W22225	A9W24225	-	A9W26225	3
		63 A	A9W21263	A9W22263	A9W24263	A9W25263	A9W26263	4
3P	Følsomhed	30 mA	100 mA	300 mA	300 mA s	500 mA		
	Mærke	25 A	A9W21325	-	A9W24325	-	A9W26325	6
		63 A	A9W21363	-	A9W24363	A9W25363	A9W26363	7
4P	Følsomhed	30 mA	100 mA	300 mA	300 mA s	500 mA		
	Mærke	25 A	A9W21425	A9W22425	A9W24425	-	A9W26425	6
		63 A	A9W21463	A9W22463	A9W24463	A9W25463	A9W26463	7
Mærkespænding (Ue)		400-415 V						
Driftsfrekvens		50/60 Hz						
Tilbehør		se side 134						

Vigi iC60 ekstra fejlstrøms- afbrydermoduler til dobbelte iC60-klemmer (SI-type)

IEC/EN 61009-1

- I kombination med iC60-kortslutningsudløseren med to klemmeterminaler giver Vigi iC60:
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (≤ 30 mA),
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (≥ 300 mA),
 - beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA).

Si-typen giver større immunitet over for elektrisk interferens og forurenende eller ætsende miljøer.

PB107415-40



PB107417-40

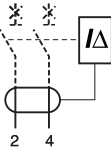
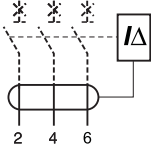
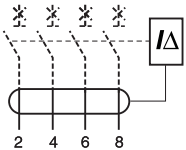


PB107419-40



Katalognumre

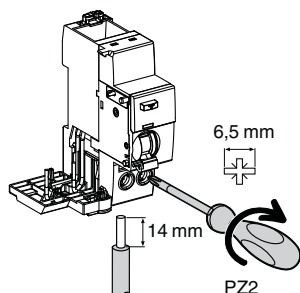
Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmoduler

Type		Si 				Modulbredde
Produkt		Vigi iC60				= 9 mm
Hjælpeenheder		Hjælpeenheder				
2P		Følsomhed	10 mA	30 mA	300 mA s	
	Mærke	25 A	A9W30225	A9W31225	-	3
		63 A	-	A9W31263	A9W35263	4
3P		Følsomhed	10 mA	30 mA	300 mA s	
	Mærke	25 A	-	A9W31325	-	6
		63 A	-	A9W31363	A9W35363	7
4P		Følsomhed	10 mA	30 mA	300 mA s	
	Mærke	25 A	-	A9W31425	-	6
		63 A	-	A9W31463	A9W35463	7
Mærkespænding (Ue)		400-415 V				
Driftsfrekvens		50/60 Hz				
Tilbehør		se side 134				

Vigi iC60 – ekstra fejlstrøms- afbrydermoduler til dobbelte iC60-klemmer (A-, SI-typer)

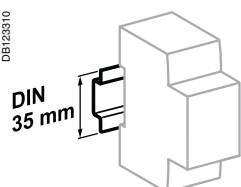
Tilslutning

DB124393



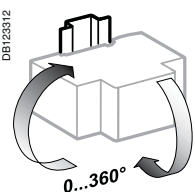
Type	Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
			Fast	Bøjeligt eller forskrunding
Vigi iC60	25 A	2 N.m	1 til 25 mm ²	1 til 16 mm ²
	63 A	3,5 N.m	1 til 35 mm ²	1 til 25 mm ²

DB123310



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.

DB123312



Position af installation uden betydning.

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Isoleringspænding (Ui)	500 V
Forureningsgrad	3
Nominal impulsholdespænding (Uimp)	6 kV

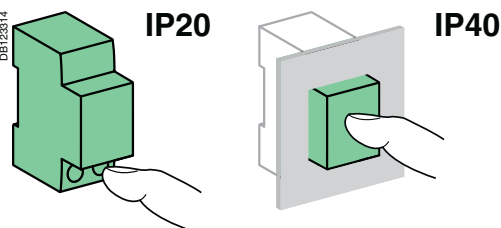
Ifølge IEC/EN 61009-1

Overstrømsmodstand A-typer (ingen selektiv)	250 Å
(8/20 µs) uden udkobling A-typer (selektiv s)	3 kÅ
Type SI	3 kÅ

Yderligere egenskaber

Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Drifttemperatur	vekselstrømstype	-5 °C til +60 °C
	A- og SI-typer	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C

DB123314



Vigi iC60 – ekstra fejlstrøms- afbrydermoduler til dobbelte iC60-klemmer (A-, S/-typer)

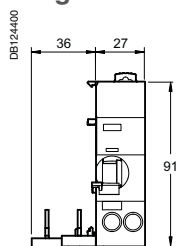
Vægt (g)

Ekstra fejlstrømsafbrydermoduler

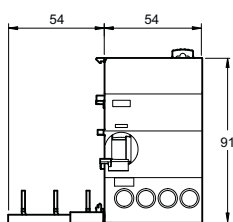
Type	Vigi iC60
2P	165
3P	210
4P	245

Mål (mm)

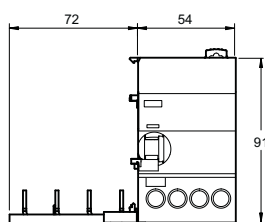
Vigi iC60 25 A



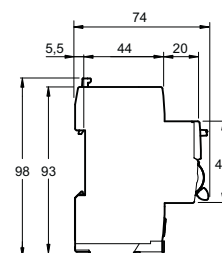
2P



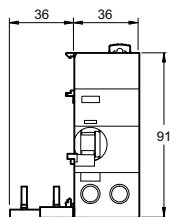
3P



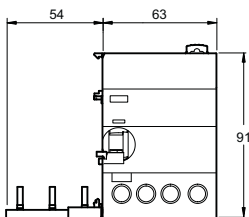
4P



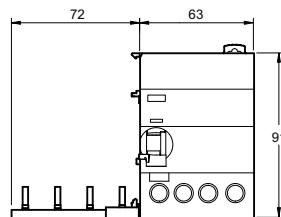
Vigi iC60 63 A



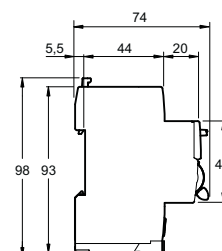
2P



3P



4P



Vigi iC60 – ekstra fejlstrøms- afbrydermoduler til dobbelte iC60-klemmer (A-, Si-typer)

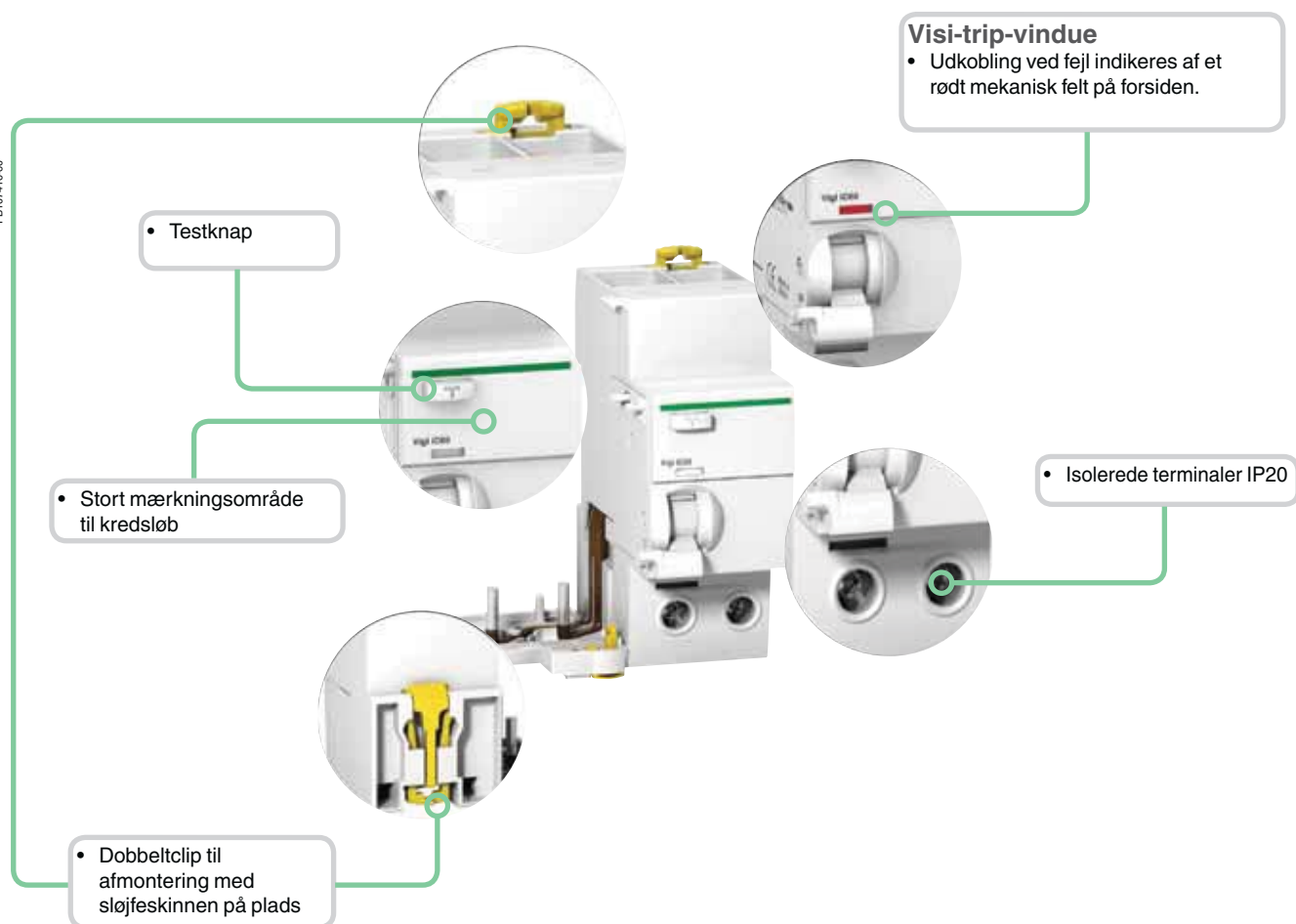
DB124384



Tilknytning, iC60N, H, L + Vigi iC60

iC60	Vigi iC60 25 A	Vigi iC60 63 A
0,5 A til 25 A	•	•
32 A til 40 A	NO	•
50 A til 63 A	NO	•

PB107416-60



Type Si

Si-typen giver større immunitet over for elektrisk interferens og forurenende eller ætsende miljøer.

EN 61009

Når et Vigi C120-modul kombineres med en C120-afbryder, fås følgende funktioner:

- personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (30 mA),
- personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≥ 300 mA),
- beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA til 1.000 mA).

056773_SE-44



2P

056774_SE-43



3P

056775_SE-55



4P

Katalognumre

Vigi C120 ekstra fejlstrømsafbrydermoduler

Type	A	Modulbredde= 9 mm.					
Produkt	Vigi C120						
Hjælpeenheder	Uden hjælpeenhed						
2P	Følsomhed	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA s	500 mA s	1.000 mA s
		18572	18573	18574	18581	18582	18583
7							
3P	Følsomhed	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA s	500 mA s	1.000 mA s
		18575	18576	18577	18584	18585	18586
10							
4P	Følsomhed	30 mA	300 mA	500 mA	300 mA s	500 mA s	1.000 mA s
		18578	18579	18580	18587	18588	18559
10							
Driftsspænding (Ue)	230...415 V						
Driftsfrekvens	50/60 Hz						
Tilbehør	se side 140						

Vigi C120-fejlstrømsafbrydere (type A, SI og SiE)

EN 61009

Når et Vigi C120-modul kombineres med en C120-afbryder, fås følgende funktioner:

- personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (30 mA),
- personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≥ 300 mA),
- beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA til 1.000 mA).

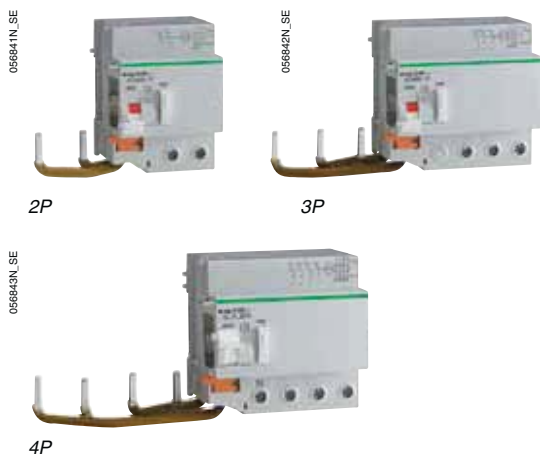
Speciel egenskab for Si-typen :

De er velegnede til anvendelse i miljøer med:

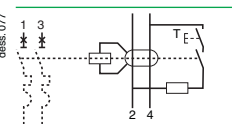
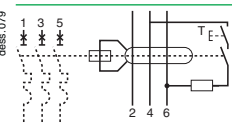
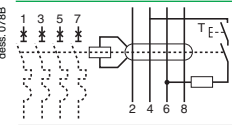
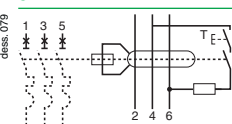
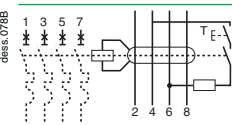
- Høj risiko for uønsket udkobling: hyppige lynnedslag, IT-system, brug af elektroniske transformatorer, brug af koblingsudstyr med interferensfiltre til belysning, computersystemer osv.
- Blinde kilder:
 - forekomst af harmoniske svingninger eller højfrekvensdæmpning
 - forekomst af jævnstrømskomponenter: dioder, diodebroer, strømforsyninger med omskifter osv.
- Beskyttet mod uønsket udkobling på grund af transiente spændingsbølger (lynnedslag, brug af koblingsudstyr i netværket osv.).

Speciel egenskab for type A "SiE" :

De er velegnede til anvendelse i et fugtigt miljø og/eller en atmosfære, der er forurenet med aggressive stoffer: swimmingpools, marinaer, landbrugsfødevarerindustrien, vandbehandlingsanlæg osv.

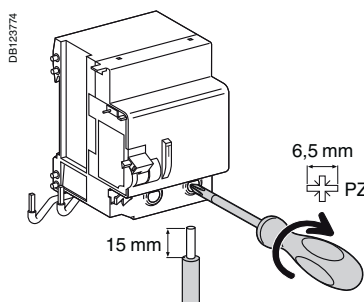


Katalognumre

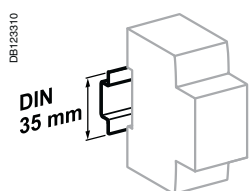
Vigi C120 ekstra fejlstrømsafbrydermoduler						
Type	Si 				Modulbredde =9 mm.	
Produkt	Vigi C120					
Hjælpeenheder	Uden hjælpeenhed					
2P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	1.000 mA s	
		18591	18592	18556	18557	7
3P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	1.000 mA s	
		18594	18595	18558	18559	10
4P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	1.000 mA s	
		18597	18598	18560	18561	10
Type	SiE 				Modulbredde =9 mm.	
Produkt	Vigi C120					
Hjælpeenheder	Uden hjælpeenhed					
3P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	1.000 mA s	
		18676	18677	-	-	10
4P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	1.000 mA s	
		18602	18678	18600	18601	10
Driftsspænding (Ue)	230...415 V					
Driftsfrekvens	50 Hz					
Tilbehør	se side 140					

Vigi C120-fejlstrømsafbrydere (type A, Si og SiE)

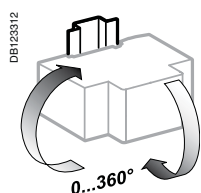
Forbindelse



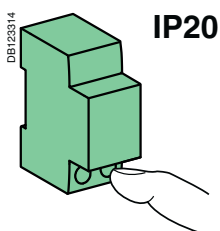
Type	Følsomhed	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
			Fast	Bøjeligt eller med forskrunding
Vigi C120	30...1.000 mA	3,5 N.m	1 til 50 mm ²	1 til 35 mm ²



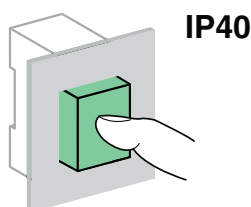
Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.



IP20



IP40

Tekniske egenskaber

Hovedegenskaber

Isoleringsspænding (Ui)	500 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	6 kV

Til EN 61009

Impulsstrømsmodstand Type A (ikke-selektive s)	250 Å
(8/20 µs) uden udkobling	
Type A (selektive s)	3 kÅ
Type Si og SiE (ikke-selektive s)	3 kÅ
Type Si og SiE (selektive s)	5 kÅ

Yderligere egenskaber

Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i en modulær afdækning	IP40
Driftstemperatur	Type AC	-5 °C til +60 °C
	Type A, Si og SiE	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C

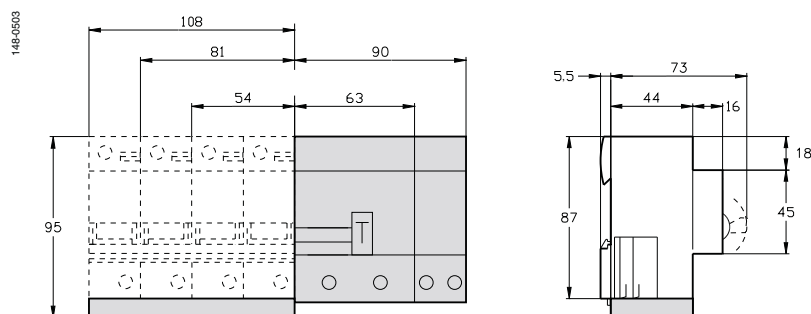
Vægt (g)

Ekstra fejlstrømsafbrydermoduler

Type	Vigi C120
2P	325
3P	500
4P	580

Mål (mm)

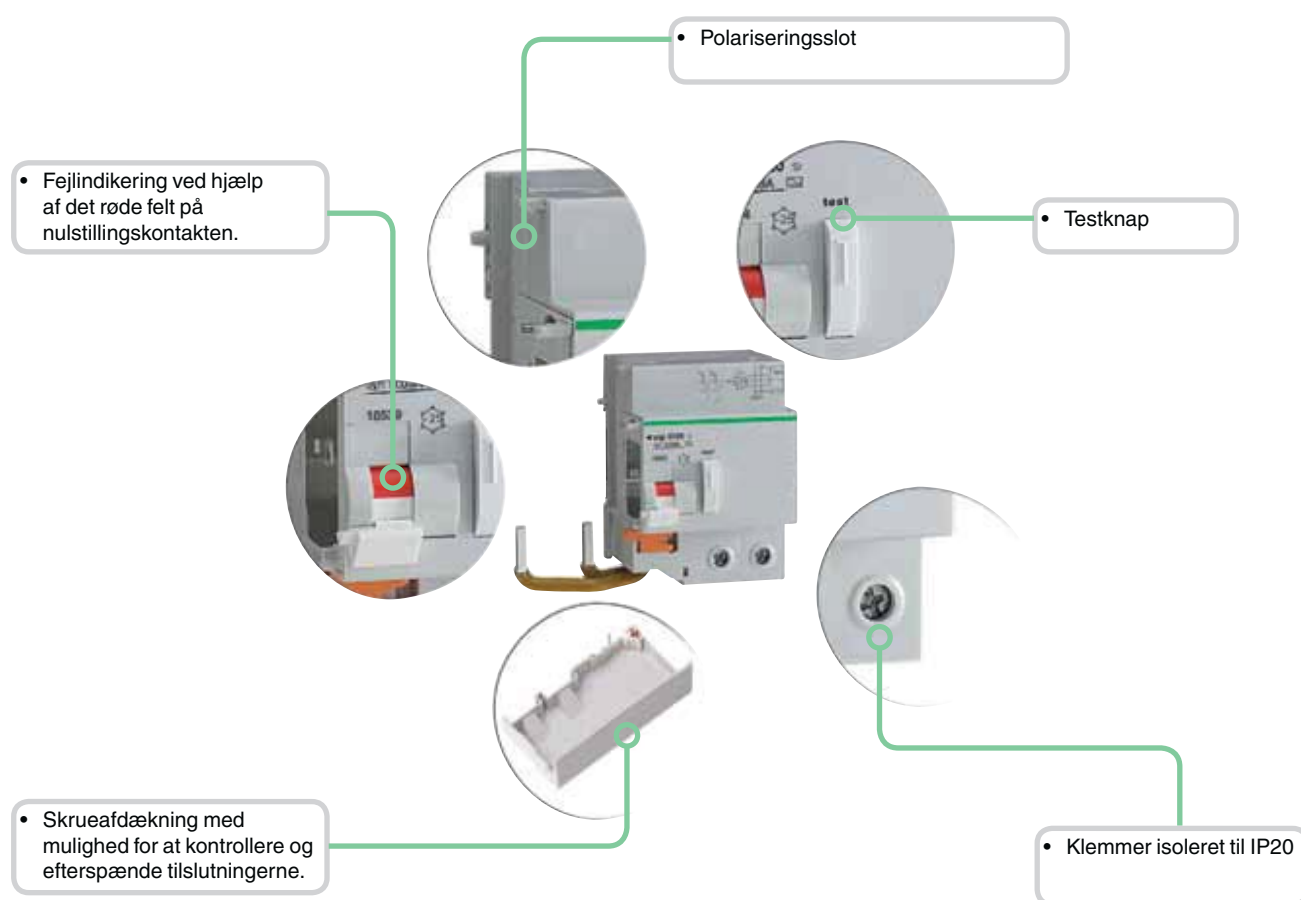
C120 + Vigi C120



Vigi C1 20-fejlstrømsafbrydere (type A, *SI* og SiE)

Type Si

Si-typen giver større immunitet over for elektrisk interferens og forurenede eller ætsende miljøer.



IEC/EN 60947-2

054983M-40

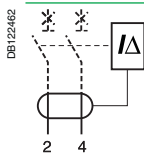
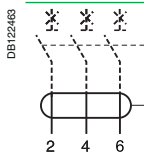
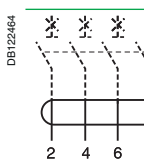


PB103998-40



- Når det kombineres med en NG125-afbryder, giver Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbrydermodul følgende funktioner:
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (30 mA),
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≥ 300 mA),
 - beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA eller 500 mA).

Katalognumre

Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbrydermoduler								
Type	A 							Modulbredde =9 mm.
Produkt	Vigi NG125							
Hjælpeenheder	se side 132							
2P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	1.000 mA s	300...1.000 I/S	300...3.000 I/S/R	
	Mærke 63 A	19011 19008 (1)	19012 19009 (1)	19030	19031	-	-	5
3P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	1.000 mA s	300...1.000 I/S	300...3.000 I/S/R	
	Mærke 63 A	19013	19014	19032	19033	-	-	9
		-	-	-	-	-	19036 19053 (2)	11
	125 A	19039 19050 (2)	-	-	-	19044	19047 19055 (2)	11
4P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	1.000 mA s	300...1.000 I/S	300...3.000 I/S/R	
	Mærke 63 A	19017	19018	19034	19035	-	-	9
		-	-	-	-	-	19037 19054 (2)	11
	125 A	19041 19051 (2)	19042	-	-	19045	19048 19056 (2)	11
Mærkespænding (Ue)		230-240 V, 400-415 V Bortset fra: (1) 110...220 V og (2) 440...500 V						
Driftsfrekvens		50/60 Hz						
Tilbehør		se side 142						

Vigi NG 125 ekstra fejlstrøms- afbrydermoduler (SI-type)

IEC/EN 60947-2

- Når det kombineres med en NG125-afbryder, giver Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbrydermodul følgende funktioner:
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (30 mA),
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≥ 300 mA),
 - beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA eller 500 mA).

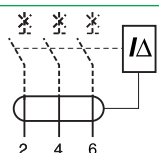
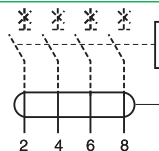
Si- typerne er velegnet til anvendelse i miljøer med:

- Høj risiko for uønsket udkobling: hyppige lynnedslag, IT-system, brug af elektroniske transformatorer, brug af koblingsudstyr med interferensfiltre til belysning, computersystemer osv.
- Blinde kilder
 - forekomst af harmoniske svingninger eller højfrekvensdæmpning,
 - forekomst af jævnstrømskomponenter: dioder, diodebroer, strømforsyninger med omskifter osv.
- Beskyttet mod uønsket udkobling på grund af transiente spændingsbølger (lynnedslag, brug af koblingsudstyr i netværket osv.)

057484-40

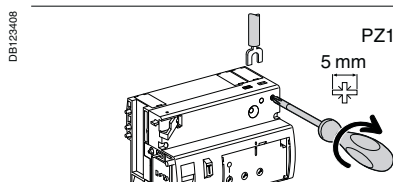
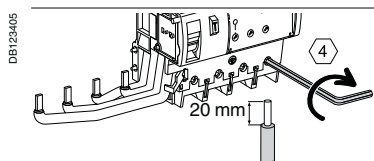
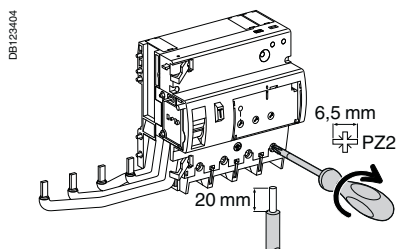


Katalognumre

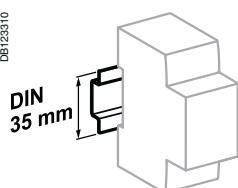
Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbrydermoduler					
Type	Si 		Modulbredde =9 mm.		
Produkt	Vigi NG125				
Hjælpeenheder	se side 132				
3P	Følsomhed	30 mA	300...3.000 I/S/R		
	Mærke 125 A	19100	19106	11	
4P	Følsomhed	30 mA	300...3.000 I/S/R		
	Mærke 125 A	19101	19107	11	
Mærkespænding (Ue)		230-240 V, 400-415 V			
Driftsfrekvens		50/60 Hz			
Tilbehør		se side 142			

Vigi NG 1 25 ekstra fejlstrøms- afbrydermoduler (type A, SI)

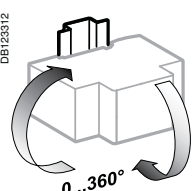
Tilslutning



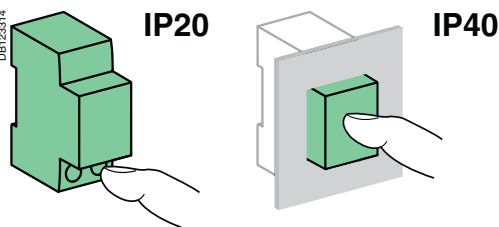
Mærke	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør			Med tilbehør	
		Kobberkabler			70 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko
		Fast	Bøjet eller forskruet	Terminal med klemeskruer		
		DB122945	DB122946	DB123409	DB123410	DB123488
63 A	3,5 N.m	1,5 til 50 mm ²	1 til 35 mm ²	-	-	-
125 A	6 N.m	16 til 70 mm ²	10 til 50 mm ²	-	25 til 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²
Foralarm	1 N.m	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²	-	-



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		
Isoleringsspænding (Ui)		690 V
Forureningsgrad		3
Nominal impulsholdespænding (Uimp)		8 kV
Ifølge IEC/EN 61009-1		
Overstrømsmodstand	Selektiv s eller R	5 kÅ
(8/20 µs) uden udkobling	Momentan	3 kÅ
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Driftstemperatur	Vekselstrømstype	-5 °C til +60 °C
	A- og Si-typer	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C
Yderligere egenskaber		
Vigi 125 A og justerbar		
Hjælpeudstyr	MXV	Fjernudkobling
	SDV	Indikering af udkobling ved jordfejl
Justerbar Vigi		
Følsomhed kan justeres ved hjælp af mærker (IΔn)		300, 500, 1.000, 3.000 mA
Udløsetid	Momentan	
	Selektiv s	60 ms
	Tidsforsinket	150 ms
Fejlstrømsindikering på 3P og 4P 300...3.000 I/S/R (foralarm)		På fronten via LED
		Fjernbetjent via potentialfri normalt åben kontakt 250 V – 1 A (lavniveau)
		Tærskelindstilling via potentiometer fra 10 % til 50 % af IΔn
Frakobling vigtig ved dielektrisk test		Via indbygget tryknap

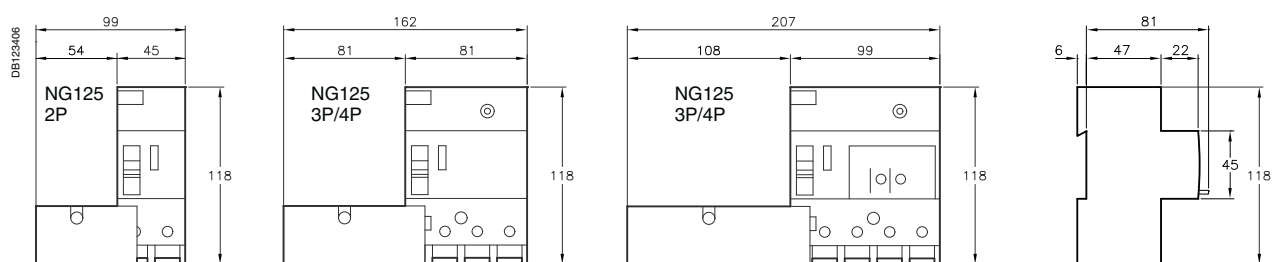
Vigi NG125 ekstra fejlstrøms- afbrydermoduler (type A, og S/)

Vægt (g)

Ekstra fejlstrømsafbrydermoduler

Antal 9-mm-moduler	2P	3P	4P
5 moduler	250	-	-
9 moduler	-	410	450
11 moduler	-	750	800

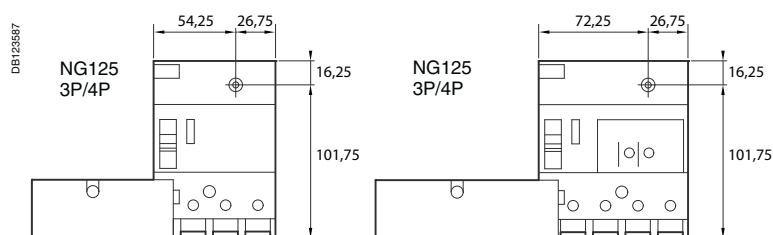
Mål (mm)



2P (5 moduler)

63, 125 A (9 moduler)

63, 125 A (11 moduler)



Plads til montage på panel

Vigi NG 125 ekstra fejlstrøms- afbrydermoduler (type A, og SI)

008341_SE-50

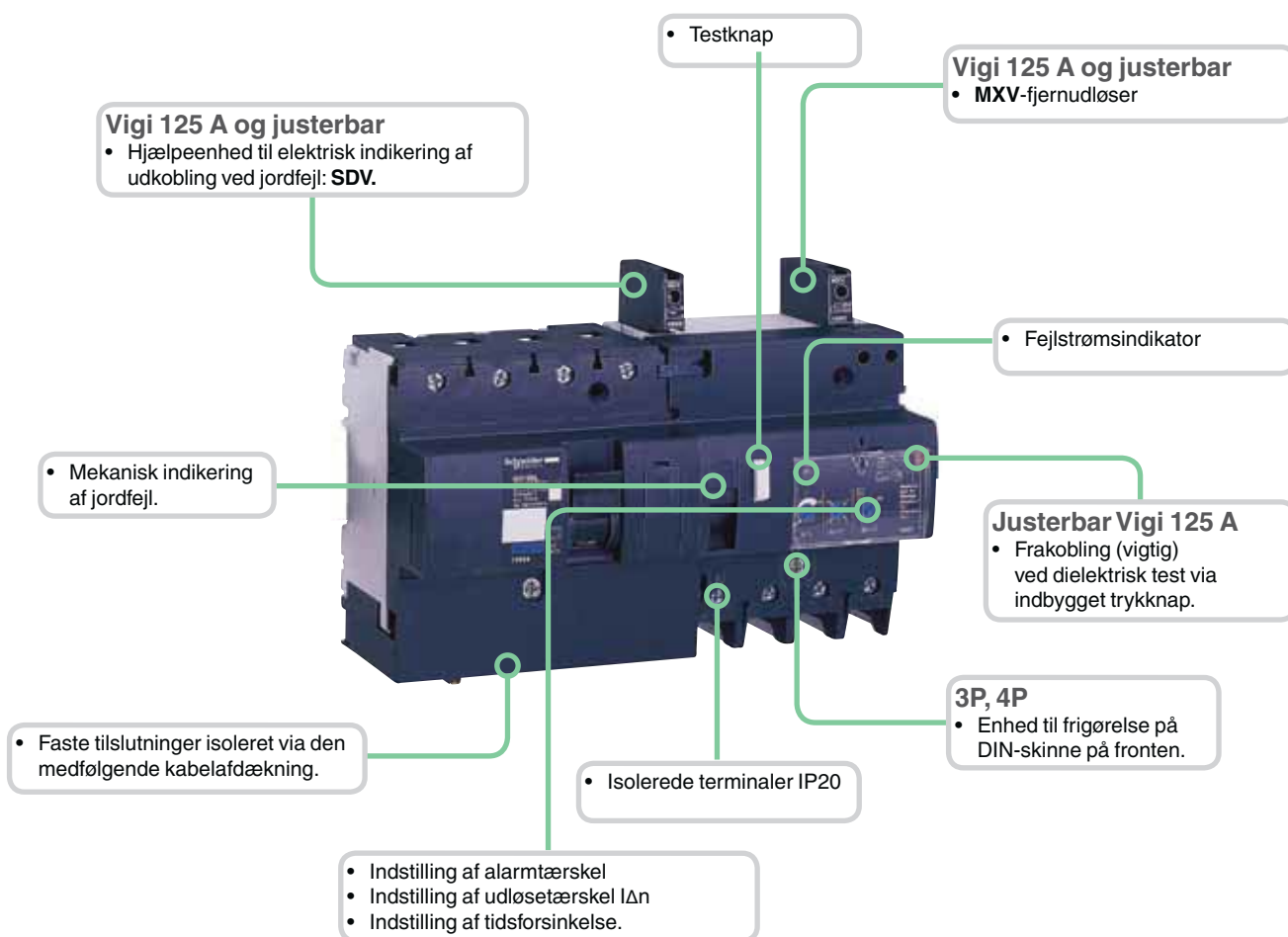


Kombination NG125 + Vigi NG125

	Vigi NG125 63 A	Vigi NG125 125 A
NG125 ≤ 63 A	•	NO
NG125 80...125 A*	NO	•

(*) Ingen ekstra Vigi-fejlstrømsafbrydermodul til 2P-afbrydere med en mærkestrøm på 80 A.

PB104466-40



Si-type

Si- typerne er velegnet til anvendelse i miljøer med:

- Høj risiko for uønsket udkobling: hyppige lynnedslag, IT-system, brug af elektroniske transformatorer, brug af koblingsudstyr med interferensfiltre til belysning, computersystemer osv.
- Blinde kilder
 - forekomst af harmoniske svingninger eller højfrekvensdæmpning,
 - forekomst af jævnstrømskomponenter: dioder, diodebroer, strømforsyninger med omskifter osv.
- Beskyttet mod uønsket udkobling på grund af transiente spændingsbølger (lynnedslag, brug af koblingsudstyr i netværket osv.).

- Hurtig kontakttlukning

- Isolerede terminaler IP20

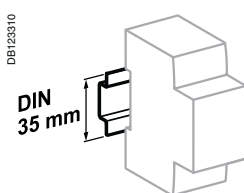
Visi-trip-dobbelt vindue

- Udkobling ved fejl indikeres af et rødt mekanisk felt på forsiden.
- Udkobling ved jordfejl indikeres af en rød mekanisk tilstandsindikator på forsiden.

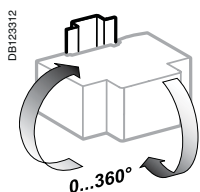
- Testknap

Positiv kontaktindikation

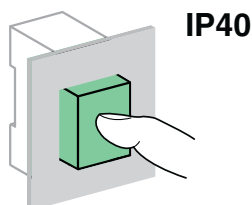
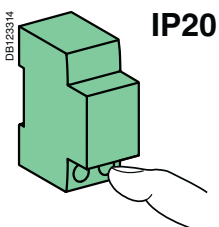
- Et grønt felt på omskifteren sikrer, at alle polerne åbnes under sikre forhold (mulighed for låsning) under arbejde, der skal udføres på strømførende dele.



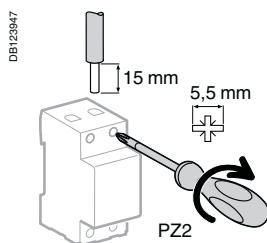
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



Tilslutning



Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskrunding
4 til 40 A	3,5 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 10 mm ²

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Type	iDPN N Vigti	iDPN H Vigti
Isoleringspænding (Ui)	400 V AC	
Forureningsgrad	3	
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	4 kV	
Indstilling af temperatur til mærkeværdier	30 °C	
Magnetisk udkobling	B-kurve	Mellem 3 og 5 In
	C-kurve	Mellem 5 og 10 In

Ifølge EN 61009

Begrænsningsklasse	3	
Nominel brydeevne (Icn)	6.000 A	10.000 A
Nominel residualbryde- og slutteevne (IΔm)	6.000 A	10.000 A
8/20 μs impulsmodstand	Type A	250 Å
	Type SI	3 kÅ

Yderligere egenskaber

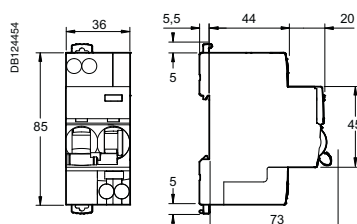
Beskyttelse mod lækstrøm til jord med øjeblikkelig udkobling	10, 30, 100, 300 mA	30, 300 mA
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	Isolationsklasse II
	≤ 20 A	20.000 (O-C)
	≥ 25 A	10.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Overspændingskategori (IEC 60364)	III	
Driftstemperatur	Type AC	-5 °C til +60 °C
	Type A, SI	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +85 °C	
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)	Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)	

Vægt (g)

Fejlstrømsafbryder

Type	iDPN Vigti
1P+N	125

Mål (mm)



iPRF1 12,5r/PRF1 Master/ PRD1 25r/PRD1 Master

Type 1 og 2 LV – overspændingsbeskyttere

Type 1-sortimentet af overspændingsbeskyttere overholder den normerede modstandsevne i forhold til strømbølger af typen 10/350 μ s (8/20 μ s for Type 2-overspændingsbeskyttere).

Den er egnet til brug sammen med TT-, TN-S-, TN-C- og 230 V IT-jordingsforbindelsessystemer (forbindelse til nul).

Herover omfatter PRF1 Master-spændingsbeskytteren 400 V IT-systemet.

iPRF1 12,5r- og PRD1-spændingsbeskyttere er udstyret med en ekstern overførselskontakt, der bruges til at oplysninger om "indikation på afslutning af levetid".

PRD1-overspændingsbeskytterne er forsynet med udtrækkelige patroner, der er nemme at udskifte.

iPRF1 12,5r/PRF1 Master/PRD1 25r/PRD1 Master

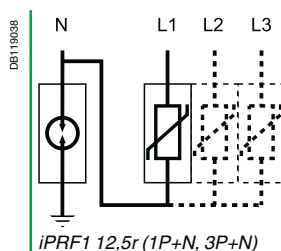
Type 1-overspændingsbeskytteren anbefales til elektriske installationer i servicesektoren og til industribygninger, der beskyttet af en lynafleder eller et trådbur.

Den beskytter elektriske installationer mod direkte lynnedslag.

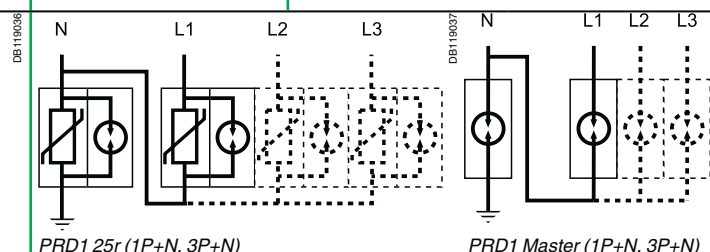
Den bruges til at lede den direkte strøm fra lyn og spreder den fra jordlederen til netværkslederen.

Den installeres med en afbrydelsesenhed upstream, f.eks. en sikring eller en kortslutningsudløser, hvis brydeevne som minimum skal være lig med den maksimale prospektive kortslutningsstrøm på installationsstedet.

iPRF1 12,5r- og PRD1 25r-overspændingsbeskytterne yder også en Type 2-beskyttelse og beskytter den elektriske installation ved at skære toppen af lynbølgeoverspændingen.



Type	Produktløsning	
Fast over-spændings-beskytter	1P+N	3P+N
iPRF1 12,5r T1, T2	A9L16632	A9L16634
PRF1 Master T1		
Patronover-spændings-beskytter	1P+N	3P+N
PRD1 25r T1 + T2	16330	16332
PRD1 Master T1	16361	16363



PE104275-35



iPRF1 12,5r

PE104290-35



PRD1 25r

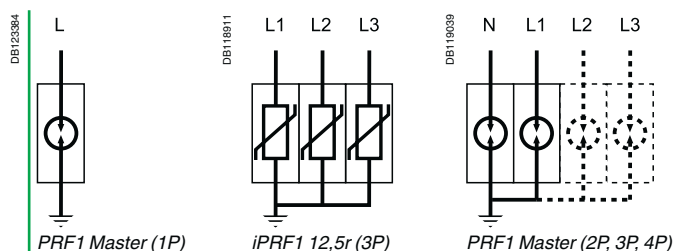
PE104284-35



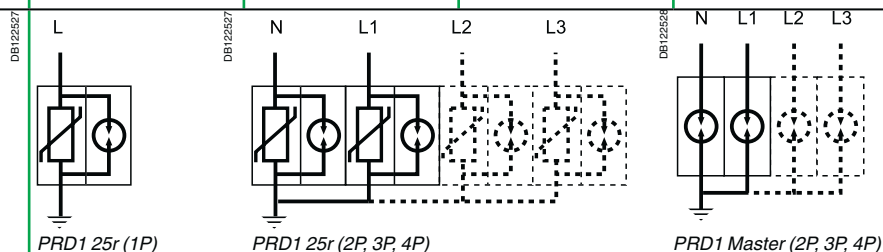
PRD1 Master

iPRF1 12,5r/PRF1 Master/ PRD1 25r/PRD1 Master

Type 1 og 2 LV – overspændingsbeskyttere



					Forbindelse til nul	Anbefalet tilbehør
1P	2P	3P	4P			
				TT, TN-S		
		A9L16633		TN-C, IT 230 V		
	2 x 16630			IT ⁽¹⁾ distribueret nul	16643	
16630		3 x 16630		IT ⁽¹⁾ ikke-distribueret nul	16644	
			4 x 16630	IT ⁽¹⁾ distribueret nul	16645	



1P	2P	3P	4P			
				TT, TN-S		
	2 x 16329		4 x 16329	IT 230 V		
16329		16331		TN-C, IT 230 V		
				TT, TN-S		
16360	2 x 16360	16362	4 x 16360	TN-C, IT 230 V		

⁽¹⁾ Version uden indikatorfelt

iPRF1 12,5r/PRF1 Master/ PRD1 25r/PRD1 Master

Type 1 og 2 LV – overspændingsbeskyttere

Type	Antal poler	Bredde	I imp (kA) (10/350) Impulsstrøm		I maks. (kA) (8/20) Maksimal udlad- nings- strøm	In – kA Nominel udlad- nings- strøm	Up – kV Beskyttel- sesgrad	Un – V Nominel linjespæn- ding	Uc – V Maksi- mumspæn- ding ved konstant tilstand	
Fast overspæn- dingsbe- skytter		9 mm- moduler	Overspæn- dingsbe- skytter	Overspæn- dingsbeskyt- ter + afbryder						
iPRF1 12,5r Type 1 + 2										
	1P+N	4	12,5/50 N/PE		50	25	1,5	230	350	A9L16632
	3P	8	12,5		50	25	1,5	230/400	350	A9L16633
	3P+N	8	12,5/50 N/PE		50	25	1,5	230/400	350	A9L16634
PRF1 Master Type 1										
	1P	4	50	35	-	50	1,5	230	440	16630
Udtrækkelig overspændingsbeskytter										
PRD1 25r Type 1 + 2										
	1P	4	25		40	25	1,5	230	350	16329
	1P+N	8	25/100 N/PE		40	25	1,5	230/400	350	16330
	3P	12	25		40	25	1,5	230	350	16331
	3P+N	16	25/100 N/PE		40	25	1,5	230/400	350	16332
PRD1 Master Type 1										
	1P	4	25		-	25	1,5	230	350	16360
	1P+N	8	25/100 N/PE		-	25	1,5	230/400	350	16361
	3P	12	25		-	25	1,5	230	350	16362
	3P+N	16	25/100 N/PE		-	25	1,5	230/400	350	16363
Ekstra patron										
C1 Master-350	-	4	-	-	-	25	1,5	-	350	16314
C1 25-350	-	23 mm	-	-	-	25	1,5	-	350	16315
C2 40-350	-	12 mm	-	-	-	20	1,4	-	350	16316
C1 Neutral-350	-	4	-	-	-	-	-	-	350	16317

Overspændings- beskyttere		Ekstra patron	
		Fase	Nul
		Type 1	Type 2
PRD1 25r			
PRD1 25r 1P		16315	16316
PRD1 25r 1P+N		16315	16316
PRD1 25r 3P		3 x 16315	3 x 16316
PRD1 25r 3P+N		3 x 16315	3 x 16316
PRD1 Master			
PRD1 Master 1P		16314	-
PRD1 Master 1P+N		16314	-
PRD1 Master 3P		3 x 16314	-
PRD1 Master 3P+N		3 x 16314	-
Tilbehør			
Type	Antal poler		
4P-kabelsløjfeskinner	4		16643
6P-kabelsløjfeskinner	6		16644
8P-kabelsløjfeskinner	8		16645
200 mm bøjet kabel (PRF1 Master)			16646

DE 12370



iPRF1 12,5r/PRF1 Master/ PRD1 25r/PRD1 Master

Type 1 og 2 LV – overspændingsbeskyttere

Tekniske specifikationer

		iPRF1 12,5r	PRF1 Master	PRD1 25r	PRD1 Master
Driftsfrekvens		50 Hz	50/60 Hz	50 Hz	50 Hz
Beskyttelsesgrad	Frontpanel	IP40	IP40	IP40	IP40
	Klemmer	IP20	IP20	IP20	IP20
	Stød	IK05	IK05	IK05	IK05
Svartid		≤ 25 ns	≤ 1 µs	≤ 25 ns	≤ 100 ns
Indikation på afslutning på levetid		Grøn: korrekt drift	-	Hvid: korrekt drift	Hvid: korrekt drift
		Rød: ved afslutning på levetid	-	Rød: ved afslutning på levetid	Rød: ved afslutning på levetid
	Fjernbe- sked	1,5 A/250 V AC	-	1 A/250 V AC. 0,2 A/125 V DC	1 A/250 V AC. 0,2 A/125 V DC
Efter terminalklemme	Fast kabel	10...35 mm ²	10...50 mm ²	2,5...35 mm ²	10...35 mm ²
	Bøjeligt kabel	10...25 mm ²	10...35 mm ²	2,5...25 mm ²	10...25 mm ²
Driftstemperatur		-25 °C til +60 °C	-40 °C til +85 °C	-25 °C til +60 °C	-25 °C til +60 °C
Standarder	Type 1	IEC 61643-1 [T1]. EN 61643-11 Type 1	IEC 61643-1 [T1]. EN 61643-11 Type 1	IEC 61643-1 [T1]. EN 61643-11 Type 1	IEC 61643-1 [T1]. EN 61643-11 Type 1
	Type 2	IEC 61643-1 [T2]. EN 61643-11 Type 2	-	IEC 61643-1 [T2]. EN 61643-11 Type 2	-
Certificering		CE	CE	CE	CE

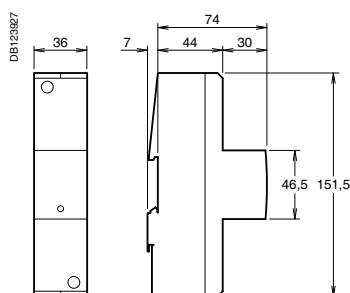
Valg af afbryder/kortslutningsbeskyttelse

Type	Iimp: impuls- strøm	Isc: prospektiv kortslutningsstrøm ved installationssted				
		10 kA		15 kA	25 kA	36 kA
iPRF1 12,5r	12,5 kA	C120N 80 A med C-kurve	C120H 80 A med C-kurve eller NG125N 80 A med C-kurve	NG125N 80 A med C-kurve	NG125H 80 A med C-kurve	NG125L 80 A med C-kurve
PRF1 Master	35 kA	Compact NSX160B 160 A TM			Compact NSX160F 160 A	Compact NSX160N 160 A
PRD1 25r	25 kA	NG125N 80 A med C-kurve			-	
PRD1 Master	25 kA	NG125N 80 A med C-kurve			NG125H 80 A med C-kurve	NG125L 80 A med C-kurve

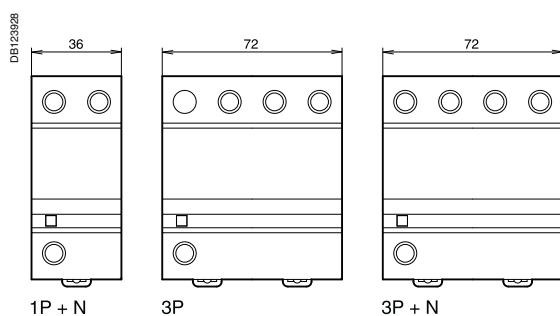
iPRF1 12,5r/PRF1 Master/ PRD1 25r/PRD1 Master

Type 1 og 2 LV – overspændingsbeskyttere

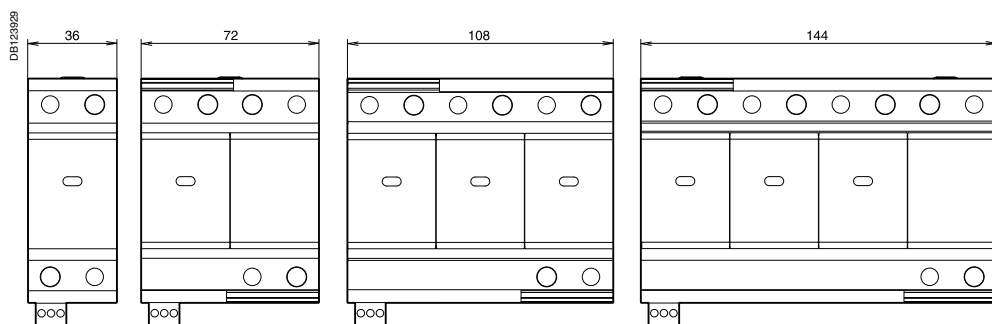
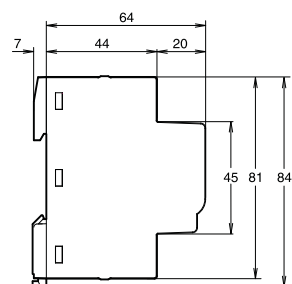
Mål (mm)



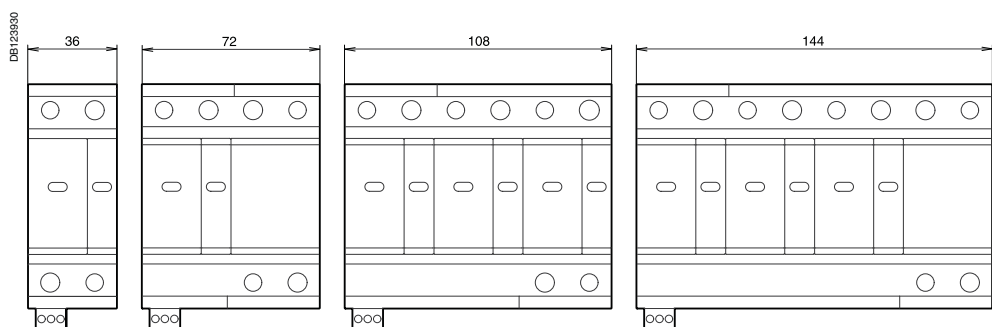
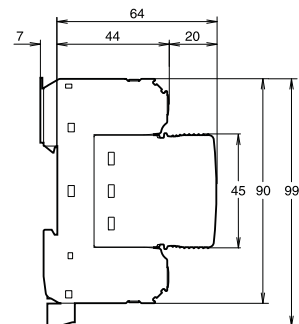
PRF1 Master



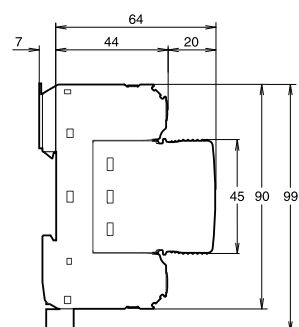
1P + N
iPRF1 12,5r



1P
PRD1 Master



1P
PRD1 25r



iPRD-, iPRD IT-overspændingsbeskyttere

Type 2 eller 3 LV – overspændingsbeskyttere, der kan udskiftes

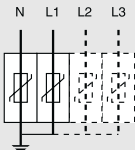
Katalognummer, iPRD IT-overspændingsbeskyttere



3P



4P

Nominel udladningsstrøm (I _{max})/nominel udladningsstrøm (I _n)	Beskyttelsestype				
					
	Indgående	Sekundær	1P	3P	4P
65 kA/20 kA					
Meget højt risikoniveau (sted er meget udsat)	iPRD65		A9L16555		
				A9L16558	
40 kA/15 kA					
Højt risikoniveau	iPRD40			A9L16563	
					A9L16597
20 kA/5 kA					
Mellem risikoniveau	iPRD20			A9L16573	
					A9L16599
8 kA/2,5 kA					
Sekundær beskyttelse: placeret tæt på de belastninger, der skal beskyttes, når de er i en afstand på mere end 30 m fra indgangsoverspændings-sikring		iPRD8		A9L16578	
					A9L16678



Patron

Ekstra patroner til iPRD IT		
Type	Ekstra patroner til	Kat.nr.
C 65-460	iPRD65r IT	A9L16682
C 40-460	iPRD40r IT	A9L16684
C 20-460	iPRD20r IT	A9L16686
C 8-460	iPRD8r IT	A9L16688

	Jordings- system	Over- føring	Navn på overspænd- ingssikring	Modul- bredde = 9 mm	Op – (kV) Niveau af spændingsbes- kyttelse			Un – (V) Netværk med nominel spænding	Uc – (V) Maksimal kontinuerlig driftsspænding		
					CM*		DM*			CM*	DM*
					L/t	N/t	L/N		L/t	N/t	L/N
iPRD65											
A9L16555	IT	•	iPRD65r 1P IT	2	≤ 2	-	-	230	460	-	-
A9L16558	IT	•	iPRD65r 3P IT	6	≤ 2	-	-	230/400	460	-	-
iPRD40											
A9L16563	IT	•	iPRD40r 3P IT	6	≤ 2	-	-	-	460	-	-
A9L16597	IT	•	iPRD40r 4P IT	8	≤ 2	≤ 2	-	-	460	460	-
iPRD20											
A9L16573	IT	•	iPRD20r 3P IT	6	≤ 1,6	-	-	-	460	-	-
A9L16599	IT	•	iPRD20r 4P IT	8	≤ 1,6	≤ 1,6	-	-	460	460	-
iPRD8 (1) Type 2/Type 3											
A9L16578	IT	•	iPRD8r 3P IT	6	≤ 1,4 / ≤ 1,6	-	-	-	460	-	-
A9L16678	IT	•	iPRD8r 4P IT	8	≤ 1,4 / ≤ 1,6	≤ 1,4 / ≤ 1,6	-	-	460	460	-

*CM: almindelig tilstand (fase til jord og neutral til jord). *DM: differentialtilstand (fase til neutral). (1) Uoc: kombineret bølgeformsspænding: 10 kV.

iPRD-overspændingsbeskyttere

Type 2 eller 3 LV – overspændingsbeskyttere, der kan udskiftes

iPRD-overspændingsbeskyttere, der kan udskiftes, betyder, at beskadigede patroner hurtigt kan udskiftes.



1P+N



3P



3P+N



Patron

Nominel udladningsstrøm (Imax)/nominel udladningsstrøm (In)	Beskyttelsestype	Netværk
	Indgående	Sekundær
		1P+N
		3P+N
		1P
		2P
		3P
		4P

65 kA/20 kA

Meget højt risikoniveau
(sted er meget udsat)

iPRD65

		A9L16555			
		A9L16556			
A9L16557					
			A9L16442		
				A9L16558	
				A9L16443	
	A9L16559				
					A9L16659

40 kA/15 kA

Højt risikoniveau

iPRD40

		A9L16561			
		A9L16566			
A9L16562					
A9L16567					
			A9L16444		
			A9L16667		
				A9L16445	
				A9L16568	
				A9L16563	
	A9L16564				
	A9L16569				
					A9L16597
					A9L16664
					A9L16669

20 kA/5 kA

Mellem risikoniveau

iPRD20

		A9L16571			
A9L16672					
A9L16572					
			A9L16446		
				A9L16447	
				A9L16573	
	A9L16674				
	A9L16574				
					A9L16599
					A9L16673

8 kA/2,5 kA

Sekundær beskyttelse:
placeret tæt på de
belastninger, der skal
beskyttes, når de er i en
afstand på mere end 30 m
fra indgangsoverspændings-
sikring

iPRD8

		A9L16576			
A9L16677					
A9L16577					
			A9L16448		
				A9L16449	
				A9L16578	
	A9L16679				
	A9L16579				
					A9L16678
					A9L16680

Ekstra patroner

Type	Ekstra patroner til	Kat.nr.
C 65-460	iPRD65r IT	A9L16682
C 65-340	iPRD65r	A9L16681
C 40-460	iPRD40r IT	A9L16684
C 40-340	iPRD40, iPRD40r	A9L16685
C 20-460	iPRD20r IT	A9L16686
C 20-340	iPRD20, iPRD20r	A9L16687
C 8-460	iPRD8r IT	A9L16688
C 8-340	iPRD8, iPRD8r	A9L16689
C-neutral	Alle produkter	A9L16691

Forbindelse mellem overspændingssikring/kortslutningudløser

Type af overspændingsbeskytter	Tilknyttet kortslutningsudløser
iPRD65	C-kurve, 50 A
iPRD40	C-kurve, 40 A
iPRD20	C-kurve, 25 A
iPRD8	C-kurve, 20 A

iPRD-overspændingsbeskyttere

Type 2 eller 3 LV – overspændingsbeskyttere, der kan udskiftes

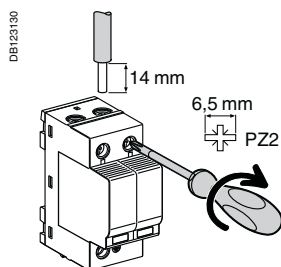
	Jordings-system	Over-føring	Navn på overspændingssikring	Modul-bredde = 9 mm	Op – (kV) Niveau af spændingsbeskyttelse			Un – (V) Netværk med nominal spænding	Uc – (V) Maksimal kontinuerlig driftsspænding		
					CM*		DM*		CM*		DM*
					L/t	N/t	L/N		L/t	N/t	L/N
iPRD65											
	IT	•	iPRD65r 1P IT	2	≤ 2	-	-	230	460	-	-
	TT & TN	•	iPRD65r 1P		≤ 1,5	-	-	-	340	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD65r 1P+N	4	-	≤ 1,5	≤ 1,5	-	-	260	340
	TN-C	•	iPRD65r 2P		≤ 1,5	≤ 1,5	-	-	340	340	-
	IT	•	iPRD65r 3P IT	6	≤ 2	-	-	230/400	460	-	-
	TN-C	•	iPRD65r 3P		≤ 1,5	-	-	-	340	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD65r 3P+N	8	-	≤ 1,5	≤ 1,5	-	-	260	340
	TN-C	•	iPRD65r 4P		≤ 1,5	≤ 1,5	-	-	340	340	-
iPRD40											
	TT & TN	•	iPRD40r 1P	2	≤ 1,4	-	-	230	340	-	-
	TT & TN		iPRD40 1P		≤ 1,4	-	-	-	340	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD40r 1P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,4	-	-	260	340
	TT & TN-S		iPRD40 1P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,4	-	-	260	340
	TN-C	•	iPRD40r 2P		≤ 1,4	≤ 1,4	-	-	340	340	-
	TN-C		iPRD40 2P		≤ 1,4	≤ 1,4	-	-	340	340	-
	TN-C	•	iPRD40r 3P	6	≤ 1,4	-	-	230/400	340	-	-
	TN-C		iPRD40 3P		≤ 1,4	-	-	-	340	-	-
	IT	•	iPRD40r 3P IT		≤ 2	-	-	-	460	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD40r 3P+N	8	-	≤ 1,4	≤ 1,4	-	-	260	340
	TT & TN-S		iPRD40 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,4	-	-	260	340
	IT	•	iPRD40r 4P IT		≤ 2	≤ 2	-	-	460	460	-
	TN-C	•	iPRD40r 4P		≤ 1,4	≤ 1,4	-	-	340	340	-
	TN-C		iPRD40 4P		≤ 1,4	≤ 1,4	-	-	340	340	-
iPRD20											
	TT & TN		iPRD20 1P	2	≤ 1,1	-	-	230	340	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD20r 1P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,1	-	-	260	340
	TT & TN-S		iPRD20 1P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,1	-	-	260	340
	TN-C		iPRD20 2P		≤ 1,1	≤ 1,1	-	-	340	340	-
	TN-C		iPRD20 3P	6	≤ 1,1	-	-	230/400	340	-	-
	IT	•	iPRD20r 3P IT		≤ 1,6	-	-	-	460	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD20r 3P+N	8	-	≤ 1,4	≤ 1,1	-	-	260	340
	TT & TN-S		iPRD20 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,1	-	-	260	340
	IT	•	iPRD20r 4P IT		≤ 1,6	≤ 1,6	-	-	460	460	-
	TN-C		iPRD20 4P		≤ 1,1	≤ 1,1	-	-	340	340	-
iPRD8 (1)											
Type 2/Type 3											
	TT & TN		iPRD8 1P	2	≤ 1 / ≤ 1	-	-	230	340	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD8r 1P+N	4	-	≤ 1,4 / ≤ 1	≤ 1 / ≤ 1,1	-	-	260	340
	TT & TN-S		iPRD8 1P+N		-	≤ 1,4 / ≤ 1	≤ 1 / ≤ 1,1	-	-	260	340
	TN-C		iPRD8 2P		≤ 1 / ≤ 1	≤ 1 / ≤ 1	-	-	340	340	-
	TN-C		iPRD8 3P	6	≤ 1 / ≤ 1	-	-	230/400	340	-	-
	IT	•	iPRD8r 3P IT		≤ 1,4 / ≤ 1,6	-	-	-	460	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD8r 3P+N	8	-	≤ 1,4 / ≤ 1	≤ 1 / ≤ 1,1	-	-	260	340
	TT & TN-S		iPRD8 3P+N		-	≤ 1,4 / ≤ 1	≤ 1 / ≤ 1,1	-	-	260	340
	IT	•	iPRD8r 4P IT		≤ 1,4 / ≤ 1,6	≤ 1,4 / ≤ 1,6	-	-	460	460	-
	TN-C		iPRD8 4P		≤ 1 / ≤ 1	≤ 1 / ≤ 1	-	-	340	340	-

*CM: almindelig tilstand (fase til jord og neutral til jord). *DM: differentialtilstand (fase til neutral). (1) Uoc: kombineret bølgeformsspænding: 10 kV.

iPRD-overspændingsbeskyttere

Type 2 eller 3 LV – overspændingsbeskyttere, der kan udskiftes

Forbindelse



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskrunding
iPRD	2 N.m	2,5 til 25 mm ²	2,5 til 16 mm ²

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Driftsfrekvens		50/60 Hz
Driftsspænding (Ue)		230/400 V AC
Permanent arbejdsstrøm (Ic)		< 1 mA
Svartid		< 25 ns
Indikation på afslutning på levetid: ved mekanisk indikator	Hvid	Under drift
	Rød	Ved afslutning på levetid
Fjernindikation på afslutning på levetid		Med kontakt NO, NC 250 V/0,25 A

Yderligere egenskaber

Driftstemperatur	-25 °C til +60 °C
Type af tilslutningsklemmer	Terminalklemmer, 2,5 til 35 mm ²
Standarder	IEC 61643-1 T2 og EN 61643-11 Type 2

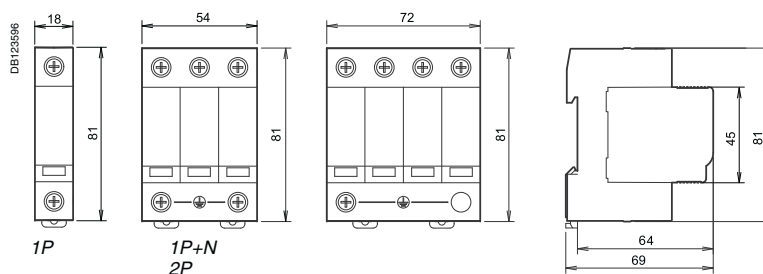
iPRD-overspændingsbeskyttere

Type 2 eller 3 LV – overspændingsbeskyttere, der kan udskiftes

Vægt (g)

Overspændingsbeskytter	
Type	iPRD
1P	115
2P	220
3P	340
4P	450

Mål (mm)

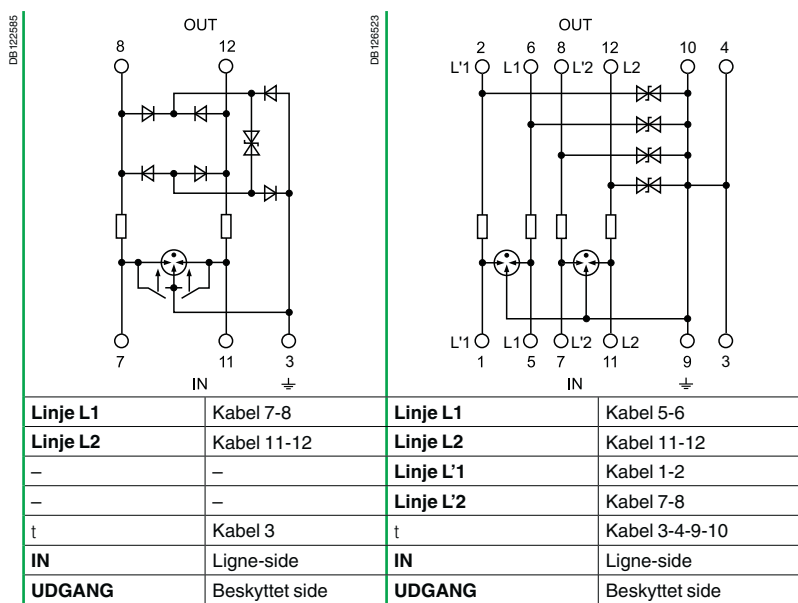


- Beskyttelse mod overspænding, der skyldes lynnedslag.



Beskyttelse af analog telefonlinje: iPRC-overspændingssikringen, der er seriebundet til den private installationsindgang, beskytter telefonerne, PABX'en, modemmerne (herunder ADSL) osv.

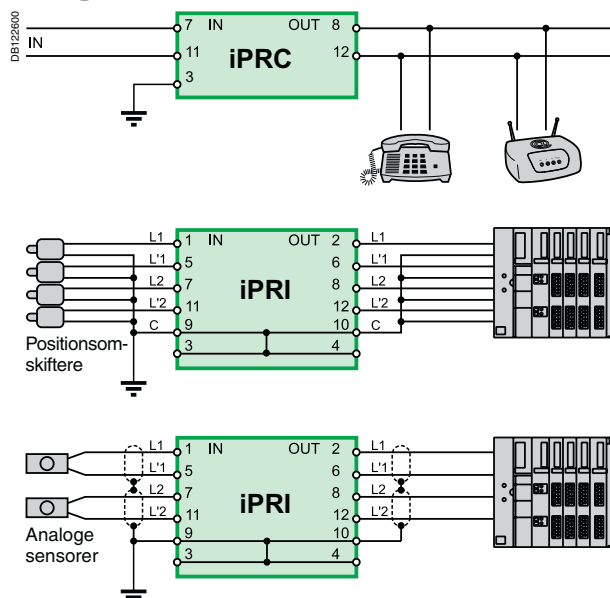
Beskyttelse til 2 lavstrømslinjer uden fælles potentiale eller 4 linjer med fælles referencepotentiale: iPRI beskytter måleinstrumentet og PLC "sensor"-indgangene, og DC-strømforsyningen leverer op til 53 V, og AC-strømforsyningen leverer op til 37 V. Indgangsstrømmen må ikke overskride 300 mA.



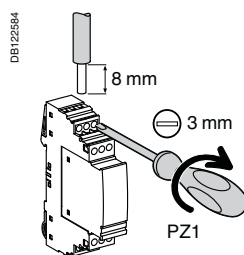
Katalognumre

Overspændingsbeskyttere	iPRC	iPRI
Netspænding (Un)	<130 V AC	48 V DC
Analogt telefonsystem	•	—
Telefonsender	•	—
Digitalt telefonsystem	—	•
Automationsnetværk	—	•
VLV-belastningsstrømforsyning (12...48 V)	—	•
xDSL-kompatibilitet	•	—
se side		
Modulbredde = 9 mm	2	2

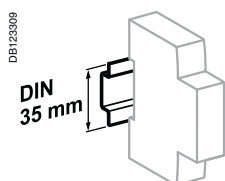
Diagrammer



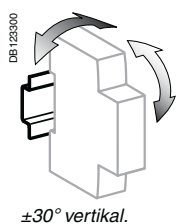
Forbindelse



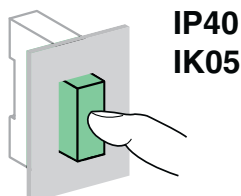
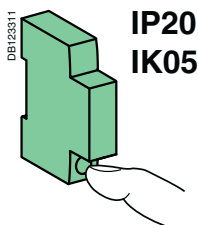
Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
	Fast	Bøjeligt eller forskruring
DB122945 0,8 N.m	 0,2 til 4 mm ²	DB122946 0,2 til 2,5 mm ²



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



±30° vertikal.



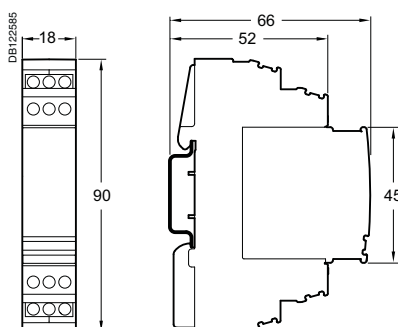
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber			
		iPRC	iPRI
Antal beskyttede linjer		2	2
Testkategori	IEC/VDE	C1, C2, C3, D1, B2	C1, C2, C3, D1, B2
Maksimal kontinuerlig strøm (Uc)		180 V DC, 130 V AC	53 V DC, 37 V AC
Begrænsningsspænding (Up)		300 V	70 V
Mærkeudladningsstrøm (8/20) (In)		10 kA	10 kA
Maksimal udladningsstrøm (8/20) (Imax)		18 kA	10 kA
Svartid		< 500 ns	≤ 1 ns
Mærkeimpulsstrøm		100 A	70 A
Mærkestrøm (I _N)		450 mA (op til 45 °C)	300 mA (op til 45 °C)
Seriemodstand		2,2 Ω	4,7 Ω
Oplysninger ved afslutning af levetid ved		Tab af klartone	Tab af afsendelse
Yderligere egenskaber			
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40	IP40
	IK	05	05
Driftstemperatur		-25 °C til +60 °C	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C	-40 °C til +85 °C

Vægt (g)

Overspændingsbeskyttere		
Type	iPRC	iPRI
	25	65

Mål (mm)



Indikation af positionskontakt

- Egnethed til industriel isolering ifølge IEC/EN 60947-3-standarden.
- Det grønne felt garanterer den fysiske åbning af kontakterne og giver mulighed for, at der kan udføres operationer på kredsløbet downstream på en helt sikker måde.



PB105266-40

DB122818

iSW-kontrolomskiftere (20, 32 A)

IEC/EN 60669-1, iSW-omskifter med indikatorlampe. IEC/EN 60669-2-4, iSW-omskifter uden indikatorlampe.

Disse omskiftere bruges til:

- Kontrol (åbning og gentilkobling af kredsløb under belastning).
1P- og 2P-omskifterne fås med og uden indikatorlampe.
- Afbrydelse, for omskiftere uden indikatorlampe, IEC/EN 60669-2-4.

iSW-lastadskillere (40 til 125 A)

IEC 60947-3

Lastadskillerne kombinerer følgende funktioner:

- Kontrol (åbning og gentilkobling af kredsløb under belastning).

OF iSW-hjælpfunktion

- Den er monteret til venstre og angiver omskifterens position som "åben" eller "gentilkoblet" og har en kontakt for normalt åben (NO) eller normalt lukket (NC).



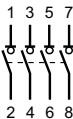
Kontrolomskiftere

PB105264-40



PB105265-40

20, 32 A iSW-kontrolomskiftere

Type				Modulbredde = 9 mm
1P	Mærkeværdi	Spænding (Ue)		
DB118998 	1 20 A	250 V AC	A9S60120	2
	32 A	250 V AC	A9S60132	
2P				
DB118999 	1 3 20 A	250 V AC	-	2
		415 V AC	A9S60220	
	32 A	250 V AC	-	
		415 V AC	A9S60232	
3P				
DB119000 	1 3 5 20 A	415 V AC	A9S60320	4
	32 A	415 V AC	A9S60332	
4P				
DB119001 	1 3 5 7 20 A	415 V AC	A9S60420	4
	32 A	415 V AC	A9S60432	
Driftsfrekvens			50/60 Hz	
Tilbehør			se side 126	



Kontrolomskiftere med indikatorfelt.

Katalognumre (fortsat)

20, 32 A iSW-kontrolomskiftere med indikatorlampe

Type	Mærkeværdi	230 V indikatorlampe	Modulbredde = 9 mm
1P 	20 A	A9S61120	2
	32 A	A9S61132	
2P 	20 A	A9S61220	2
	32 A	A9S61232	
Driftsfrekvens		50/60 Hz	
Tilbehør		se side 126	

Reserveindikatorlamper til 20, 32 A iSW-omskiftere

Type	Spænding (Ue)	
Neon		
Forsynet med en rød diffusor (pakke med 10)	230 V AC	15111
Pære til glødelampe (P = 1,2 W)		
Forsynet med en rød diffusor (pakke med 10)	12 V DC/AC	15112
	24 V DC/AC	15113
	48 V DC/AC	15114



Lastadskillere



40 til 125 A iSW-lastadskillere

Type	Mærkeværdi	Spænding (Ue)		Modulbredde = 9 mm
1P 	40 A	250 V AC	A9S60140	2
	63 A	250 V AC	A9S60163	
	100 A	250 V AC	A9S60191	
	125 A	250 V AC	A9S60192	
2P 	40 A	415 V AC	A9S60240	4
	63 A	415 V AC	A9S60263	
	100 A	415 V AC	A9S60291	
	125 A	415 V AC	A9S60292	
3P 	40 A	415 V AC	A9S60340	6
	63 A	415 V AC	A9S60363	
	100 A	415 V AC	A9S60391	
	125 A	415 V AC	A9S60392	
4P 	40 A	415 V AC	A9S60440	8
	63 A	415 V AC	A9S60463	
	100 A	415 V AC	A9S60491	
	125 A	415 V AC	A9S60492	
Driftsfrekvens		50/60 Hz		
Tilbehør		se side 131		

PB103984-40



OF iSW

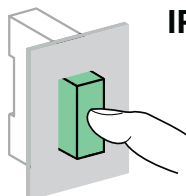
Katalognumre (fortsat)

Hjælpeenhed				
Type				Modulbredde = 9 mm
OF iSW	Mærkeværdi	Spænding (Ue)		
	3 A	415 V AC	A9A15096	2
	6 A	250 V AC		

Tekniske specifikationer

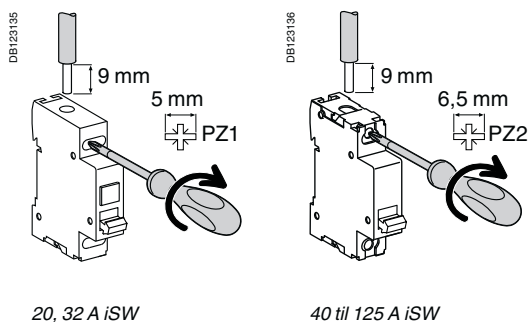
Hovedegenskaber		20, 32 A iSW		40 til 125 A iSW		
Isoleringspænding (Ui)		Uden indikatorlampe 1P: 250 V AC 2P, 3P, 4P: 500 V AC		Med indikatorlampe250 V AC		
Forureningsgrad		2		3		
Strømkredsløb						
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		4 kV		6 kV		
Driftskategori		AC – 22 A		AC – 22 A		
Tilladt mærkeværdi for korttidsmodstandsstrøm Icw		-		40 A, 63 A: 1.260 A 100 A, 125 A: 2.500 A		
Betinget nominel kortslutningsstrøm (Inc)		3 kA til IEC/EN 60669-2-4		6 kA til IEC 60947-3		
Nominel indkoblingsstrøm ved kortslutning (Icm)		-		40 A, 63 A: 4,2 kA 100 A, 125 A: 5 kA		
Brug af jævnstrøm		48 V (110 V med 2 serieforbundne poler)				
Yderligere egenskaber						
Beskyttelsesgrad		IP40 på frontpanelet				
Holdbarhed (O-C)	Mekanisk	300.000 (O-C)		50.000 (O-C)		
	Elektrisk	30.000 (O-C)		40, 63 A iSW		20.000 (O-C)
				100 A iSW		10.000 (O-C)
				125 A iSW		2.500 (O-C)
Driftstemperatur				-20 °C til +50 °C		
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +70 °C				
Tropisk beskyttelse		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)				

DB123597



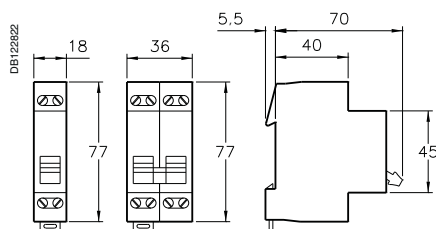
IP40

Forbindelse

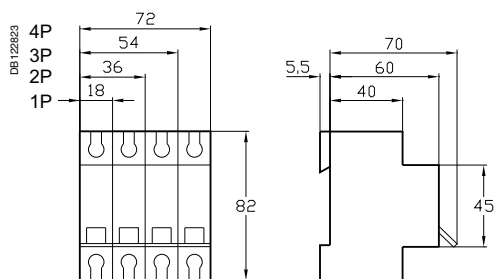


Type	Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
			Fast	Bøjet eller forskrunding
iSW	20, 32 A	1,2 N.m	10 mm ²	10 mm ²
	40 til 125 A	3,5 N.m	≤ 50 mm ²	≤ 35 mm ²
OF iSW	-	1,2 N.m	10 mm ²	10 mm ²

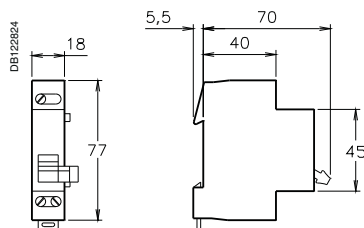
Mål (mm)



1P, 2P 3P, 4P
20, 32 A iSW



40 til 125 A iSW



OF iSW

Lastadskillere fjernudkoblingstype iSW-NA

IEC/EN 60947-3

iSW-NA-udkoblingsomskifteren/-afbryderen kombinerer følgende funktioner:

- Kontrol (åbning og gentilkobling af kredsløb under belastning).
- Isolering.

De er beregnet til fordelingstavler eller styretavler med indgående enheder i den tertiære og industrielle sektor, med mulighed for fjernudkobling via spole.

Positiv brydeindikation

- Egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-3.
- Det grønne felt garanterer, at kontakterne åbner fysisk og gør det sikkert at udføre arbejde på kredsløbet downstream.

PB107096-40

DB123872



PB107097-40



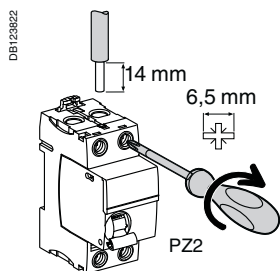
Katalognumre

iSW-NA			
Type			Modulbredde = 9 mm
1P+N		Mærkeværdi	
	40 A	A9S70640	4
	63 A	A9S70663	
	80 A	A9S70680	
	100 A	A9S70690	
3P+N			
	40 A	A9S70740	8
	63 A	A9S70763	
	80 A	A9S70780	
	100 A	A9S70790	
Mærkespænding (Ue)	1P+N	230-240 V AC	
	3P+N	400-415 V AC	
Driftsfrekvens		50/60 Hz	
Hjælpeenheder*		se side 134 og 170	
Tilbehør		se side 126, 134 og 146	

* De elektriske hjælpeenheder skal installeres til venstre for lastadskilleren. iSD-hjælpekontakten skal kombineres med en hjælpeenhed (iMN, iMX, iMX+OF): det angiver, at en lastadskiller er udløst og åben.

Lastadskillere fjernudkoblingstype iSW-NA

Tilslutning

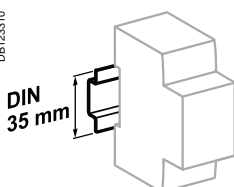


Type	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør		Med tilbehør*			
		Kobberkabler		50 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt eller forskrunding			Faste kabler	Bøjelige kabler
iSW-NA	3,5 N.m	1 til 35 mm ²	1 til 25 mm ²	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

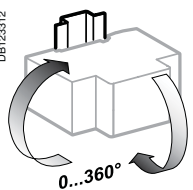
* se side

Tekniske specifikationer

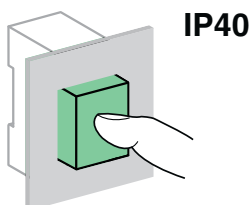
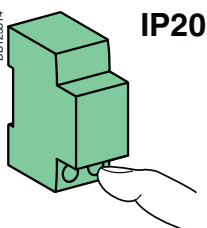
Hovedegenskaber		iSW-NA	
		40/63 A	80/100 A
ifølge IEC 60947-3			
Isoleringspænding (Ui)		500 V AC	
Forureningsgrad		3	
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		6 kV	
Driftskategori		AC22A	
Tilladt mærkeværdi for kortidsmodstandsstrøm Icw		20 In/1s	15 In/1s
Nominel kortslutningsoprettelse (Icm)		5 kÅ	
Betinget nominel kortslutningsstrøm (Inc/Δc)	Med iC60N/H/L	Lig med iC60'ens brydeevne	
	Med sikring	6.000 A	
Yderligere egenskaber			
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20	
	Enhed i modulær afdækning	IP40 Isolationsklasse II	
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	15.000 (O-C)	10.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)	
Driftstemperatur		-35°C til +70°C	
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C	
Tropisk beskyttelse		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)	



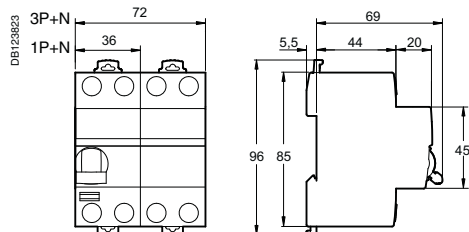
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



Mål (mm)



Vægt (g)

Lastadskillere	
Type	iSW-NA
1P+N	170
3P+N	300

IEC/EN 60947-3

- NG125NA er en lastadskiller med fri udkobling for ind- og udkobling under belastning.
- Den er især velegnet til den indkommende fødeledning i modulære kabinetter med ekstern udkobling (f.eks. nødafbrydelse).

056909N_SE-2011-35



NG125NA 3P

056909N_SE-2011-35



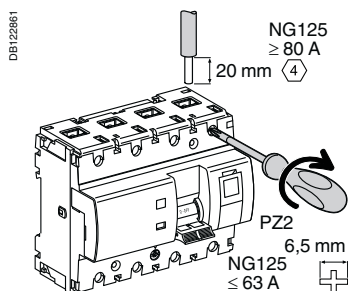
NG125NA 4P

Katalognumre

NG125NA-lastadskiller			
Type		3P	3P+N
Hjælpeenheder		Ekstern indikation og udkobling, se side 183	
Mærke-værdi (In)	Kvalitets-mærke (1)		
63 A		18889	18897
80 A		18890	18898
100 A		18891	18899
125 A		18892	18900
Modulbredde= 9 mm		9	12
Tilbehør		se side 132	

(1) Oplysninger indsættes af det pågældende land.

Tilslutning



		Uden tilbehør		Med tilbehør				
Mær-ke	Tilspæn-dingsmo-ment	Kobberkabler		70 mm ² Al-klem-me	Skruefor-bindelse til ringkabel-sko	Lille ringka-belsko	Multikabelklem-me	
		Fast	Bøjeligt eller med forskru-ning				Faste kabler	Bøjelige kabler
		DB122945 	DB122946 	DB123410 	DB123488 	DB118789 	DB118787 	
63 A	3,5 N.m	1,5 til 50 mm ²	1 til 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 til 125 A	6 N.m	16 til 70 mm ²	10 til 50 mm ²	25 til 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²		

- Ved en mærkestrøm $\geq$ på 80 A: upstream spændingsudtag for hver pol, ved 6,35 mm Fast-on-klemme.

Tekniske specifikationer

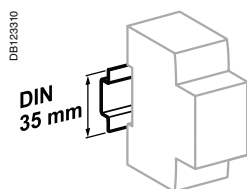
Hovedegenskaber

Ifølge IEC/EN 60947-3

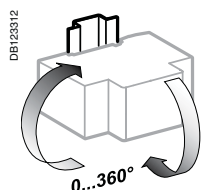
Maks. mærkespænding (Ue)	500 V AC
Isoleringsspænding (Ui)	690 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	8 kV
Kortidsstrøm (50 ms) Icw	1,5 kA
Nominel indkoblingsstrøm ved kortslutning (Icm)	2 kA
Udnyttelseskategori	AC22A/B – AC23B

Yderligere egenskaber

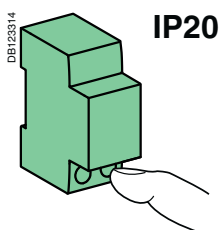
Beskyttelses-Kun enhed			IP20	
grad (IEC 60529)	Enhed i modulær afdækning		IP40	
Holdbarhed (O-C)			Kategori A	Kategori B
Elektrisk (undtagen AC20 og DC20)	≤ 100 A		1.500 (O-C)	300 (O-C)
	125 A		1.000 (O-C)	200 (O-C)
Mekanisk			20.000 (O-C)	
Driftstemperatur			-30 °C til +70 °C	
Opbevaringstemperatur			-40 °C til +70 °C	
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)			Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)	



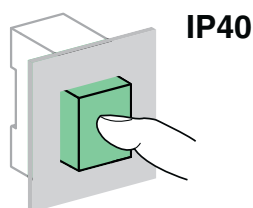
Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.



IP20

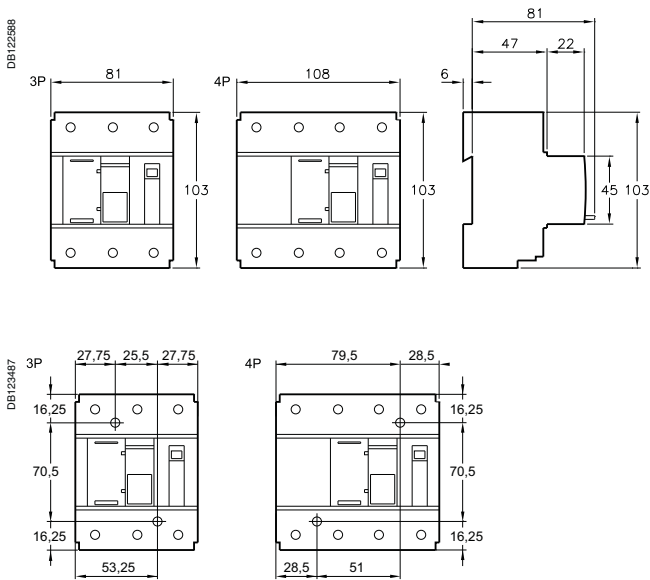


IP40

Vægt (g)

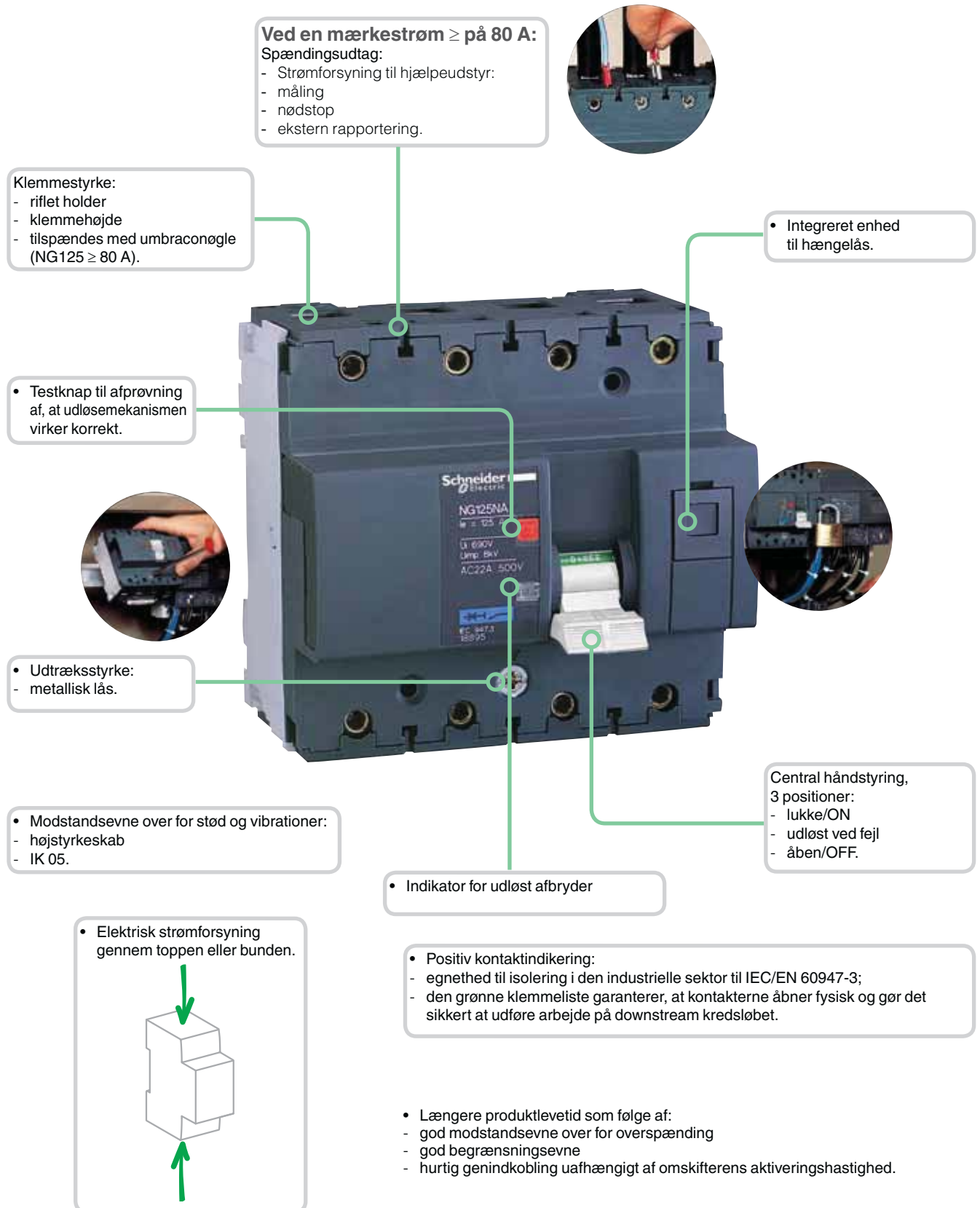
Kontakt	
Type	NG125NA
3P	720
4P	960

Mål (mm)



056909N_SE-2011-90

DB123493



Tilslutningstilbehør

se side 146, 154 og 158

8	Splitterblokke	Multiclips	se side 158
		Distribloc	se side 154
9	50 mm² Al-klemme		27060
10	Skrueforbindelse til ringkabelsko		27053
11	Multikabelklemme	4 dele	19091
		3 dele	19096
12	Sløjfeskinne		se side 146

Monteringstilbehør

se side 134

13	Klemmeafdækninger, der kan forsegles, til forbindelse øverst og nederst	1P (sæt med 2)	A9A26975
		2P (sæt med 2)	A9A26976
		3P	1P + 2P
		4P	2P + 2P
14	Skilleplade	(sæt med 10)	A9A27001
15	Skrueafdækninger	4P (sæt med 20)	A9A26981
15"	Skrueafdækninger Vigi iC60	(sæt med 12)	A9A26982
16	Klemrækkemærker til montage med clips		
17	9 mm afstandsstykke		A9A27062
18	Hængelåsenhed	(sæt med 10)	A9A26970
19	Plug-in base		A9A27003
20	Drejehåndtag		
	Sort håndtag		A9A27005
	Rødt håndtag		A9A27006
	Intet håndtag (mekanisk del)		A9A27008

Elektriske hjælpeenheder

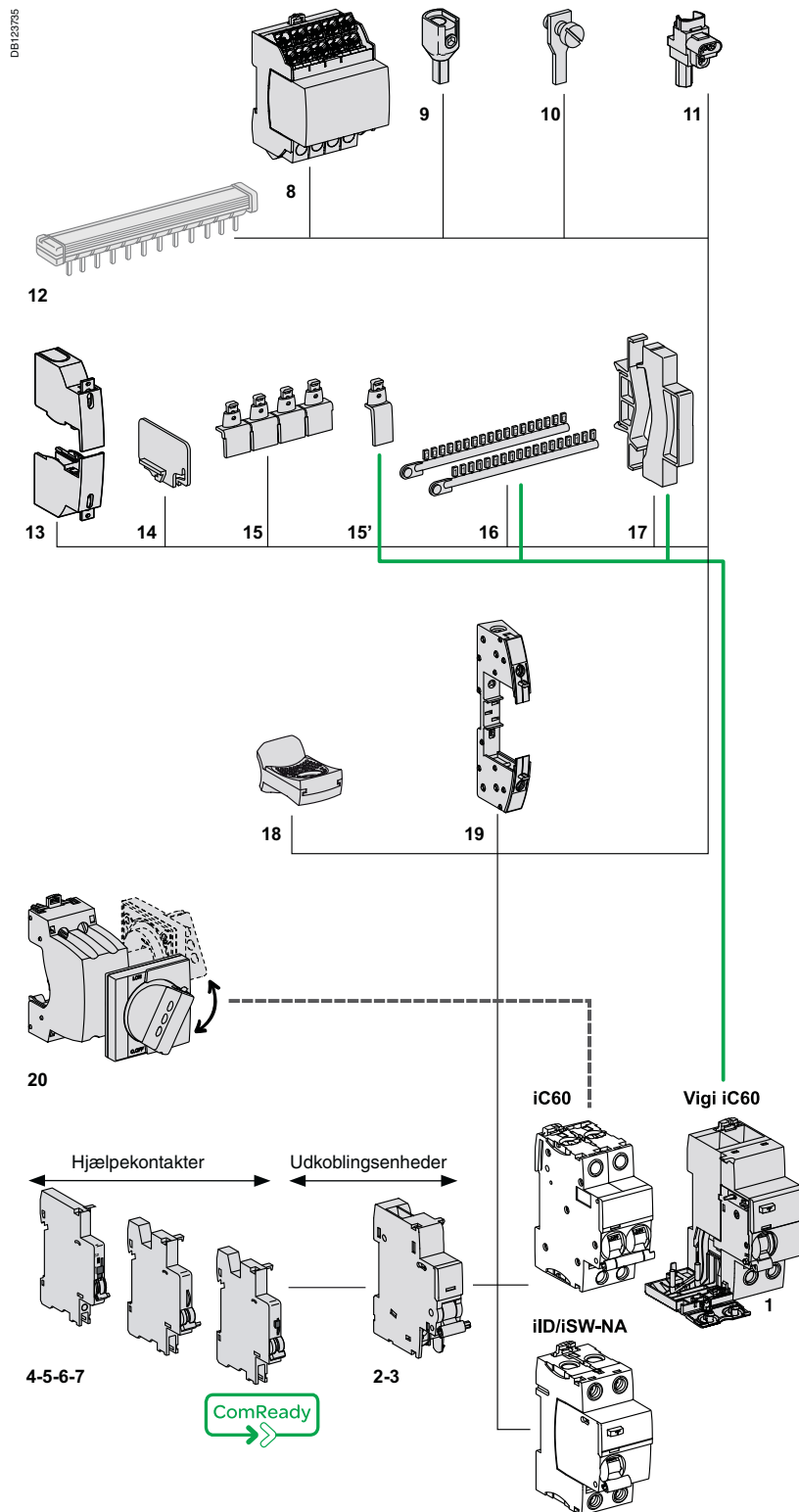
se side 170 og 178

Indikation

4	iOF/SD+OF-hjælpekontakt (OF+SD eller OF+OF kombinationskontakt)	A9A26929
5	iSD-fejlindikatorkontakt	A9A26927
6	iOF – åben/gentilkoblet hjælpekontakt	A9A26924
7	iOF+SD24-hjælpekontakt	A9A26897

Udløserenheder

2	iMN-underspændingsudløser eller iMNs-underspændingsudløser forsinket eller iMNx-underspændingsudløser med ekstern fødeledning.	se side 172
3	Shuntudløser iMX, iMX+OF-overspændingsudløser iMSU.	se side 1172



Vigi iC60

Se side 82

1	Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul
---	----------------------------------

Udløserenheder skal monteres først.
Overhold angiven position for SD-funktioner.

Tilslutningstilbehør

se side 146, 154 og 158

8	Splitterblokke	Multiclips	se side 158
		Distribloc	se side 154
9	50 mm² Al-klemme		27060
10	Skrueforbindelse til ringkabelsko		27053
11	Multikabelklemme	4 dele	19091
		3 dele	19096
12	Sløjfeskinne		se side 146

Monteringstilbehør

se side 134

13	Klemmeafdækninger, der kan forsegles, til forbindelse øverst og nederst	1P (sæt med 2)	A9A26975
		2P (sæt med 2)	A9A26976
		3P	1P + 2P
		4P	2P + 2P
14	Skilleplade	(sæt med 10)	A9A27001
15	Skrueafdækninger	4P (sæt med 20)	A9A26981
15'	"Skrueafdækninger Vig iC60	(sæt med 12)	A9A26982
16	Klemrækkemærker til montage med clips		
17	9 mm afstandsstykke		A9A27062
18	Hængelåsenhed	(sæt med 10)	A9A26970
19	Plug-in base		A9A27003
20	Drejehåndtag		
	Sort håndtag		A9A27005
	Rødt håndtag		A9A27006
	Intet håndtag (mekanisk del)		A9A27008

Elektriske hjælpeenheder

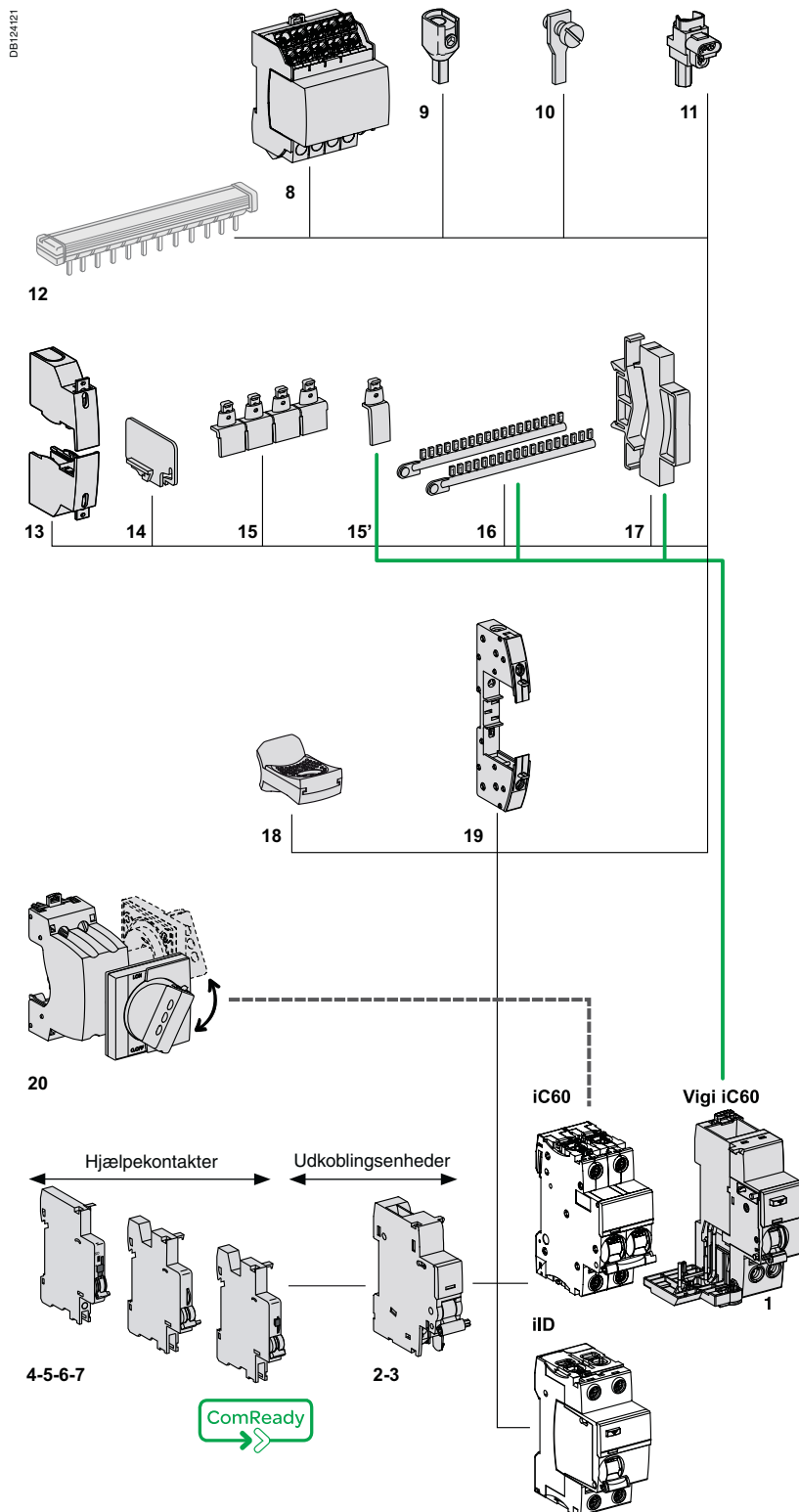
se side 170 og 178

Signalering

4	iOF/SD+OF-hjælpekontakt (OF+SD eller OF+OF kombinationskontakt)	A9A26929
5	iSD-fejlindikatorkontakt	A9A26927
6	iOF – åben/gentilkoblet hjælpekontakt	A9A26924
7	iOF+SD24-hjælpekontakt	A9A26897

Udløserenheder

2	iMN-underspændingsudløser eller iMNs-underspændingsudløser forsinket eller iMNx-underspændingsudløser med ekstern fødeledning	se side 72
3	Shuntudløser iMX, iMX+OF-overspændingsudløser iMSU.	se side 172



Vigi iC60

se side 82

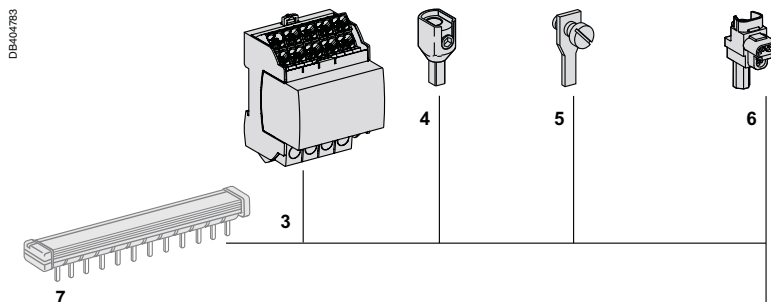
1	Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul
---	----------------------------------

Udløserenheder skal monteres først.
Overhold angiven position for SD-funktioner.

Tilslutningstilbehør

se side 177

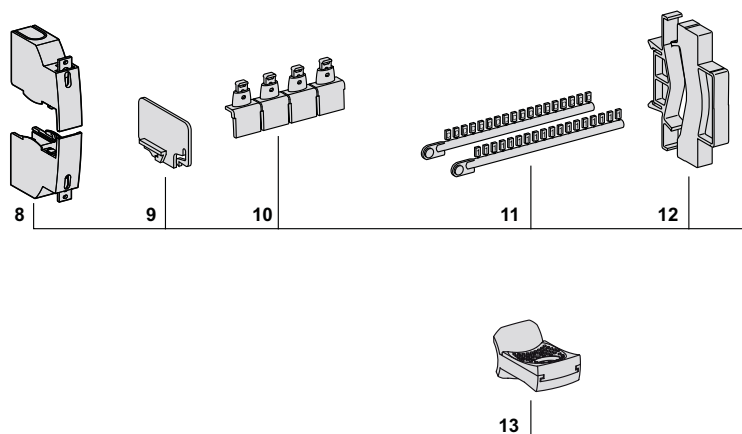
3	Splitterblokke	Multiclips	se side 158
		Distribloc	se side 154
4	50 mm² Al-klemme		27060
5	Skrueforbindelse til ringkabelsko		27053
6	Multikabelklemme	4 dele	19091
		3 dele	19096
7	Sløjfeskinne		se side 146



Monteringstilbehør

se side 134

8	Klemmeafdekninger, der kan forsegles, til forbindelse øverst og nederst	1P (sæt med 2)	A9A26975
		2P (sæt med 2)	A9A26976
		3P	1P + 2P
		4P	2P + 2P
9	Skilleplade	(sæt med 10)	A9A27001
10	Skrueafdekninger	4P (sæt med 20)	A9A26981
11	Klemrækkemærker til montage med clips		Se side 136
12	9 mm afstandsstykke		A9A27062
13	Hængelåsenhed	(sæt med 10)	A9A26970



Elektrisk hjælpeenhed

se side 177

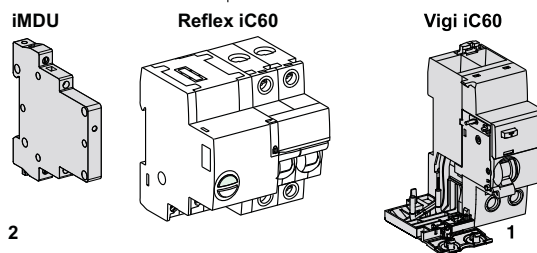
Kontrol

2	Hjælpeenhed til iMDU-spændingsmatch	A9C18195
---	-------------------------------------	----------

Vigi iC60

se side 82

1	Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul
---	----------------------------------



Elektriske hjælpeenheder

se side 170 og 187

Indikation

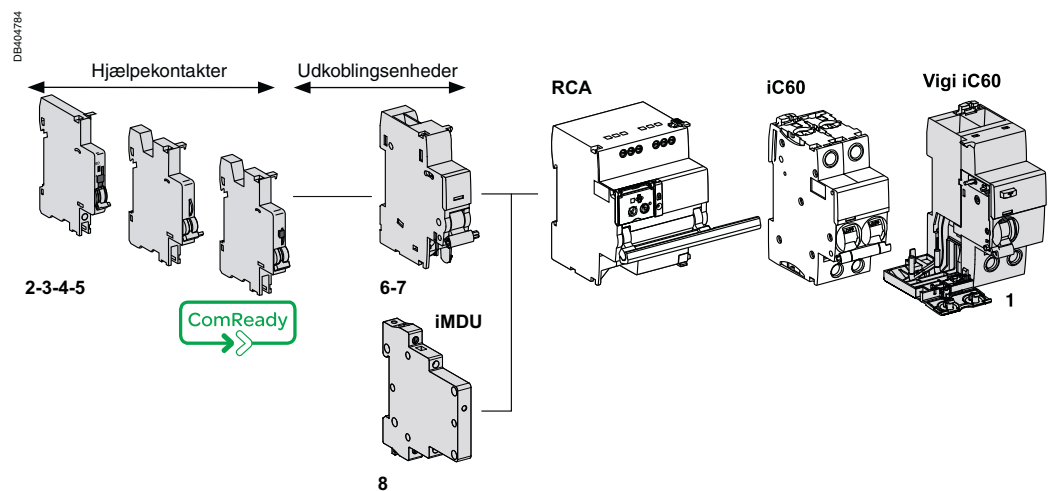
2	iOF/SD+OF-hjælpekontakt (OF+SD eller OF+OF kombinationskontakt)	A9A26929
3	iSD-fejlindikatorkontakt	A9A26927
4	iOF – åben/gentilkoblet hjælpekontakt	A9A26924
5	iOF+SD24-hjælpekontakt	A9A26897

Udløserenheder

- 6+ iMN-underspændingsudkobler se side 172
eller iMNs-underspændingsud-
kobler forsinket eller iMNx-
underspændingsudkobler med
ekstern fødeledning.
- 7 Shuntudløser iMX, iMX+OF- se side 173
overspændingsudkobler iMSU.

Kontrol

- 8 Hjælpeenhed til iMDU-spændingsmatch A9C18195



Vigi iC60

- 1 Vigi iC60 ekstra
fejlstrømsmodul

Udløserenheder skal monteres først.
Overhold angiven position for SD-funktioner.

Tilslutningstilbehør

se side 134

2	Splitterblokke	Multiclips	se side 158
		Distribloc	se side 154
3	50 mm² Al-klemme		27060
4	Skrueforbindelse til ringkabelsko		27053
5	Multikabelklemme	4 dele	19091
		3 dele	19096
6	Sløjfeskinne	se side 146	

Monteringstilbehør

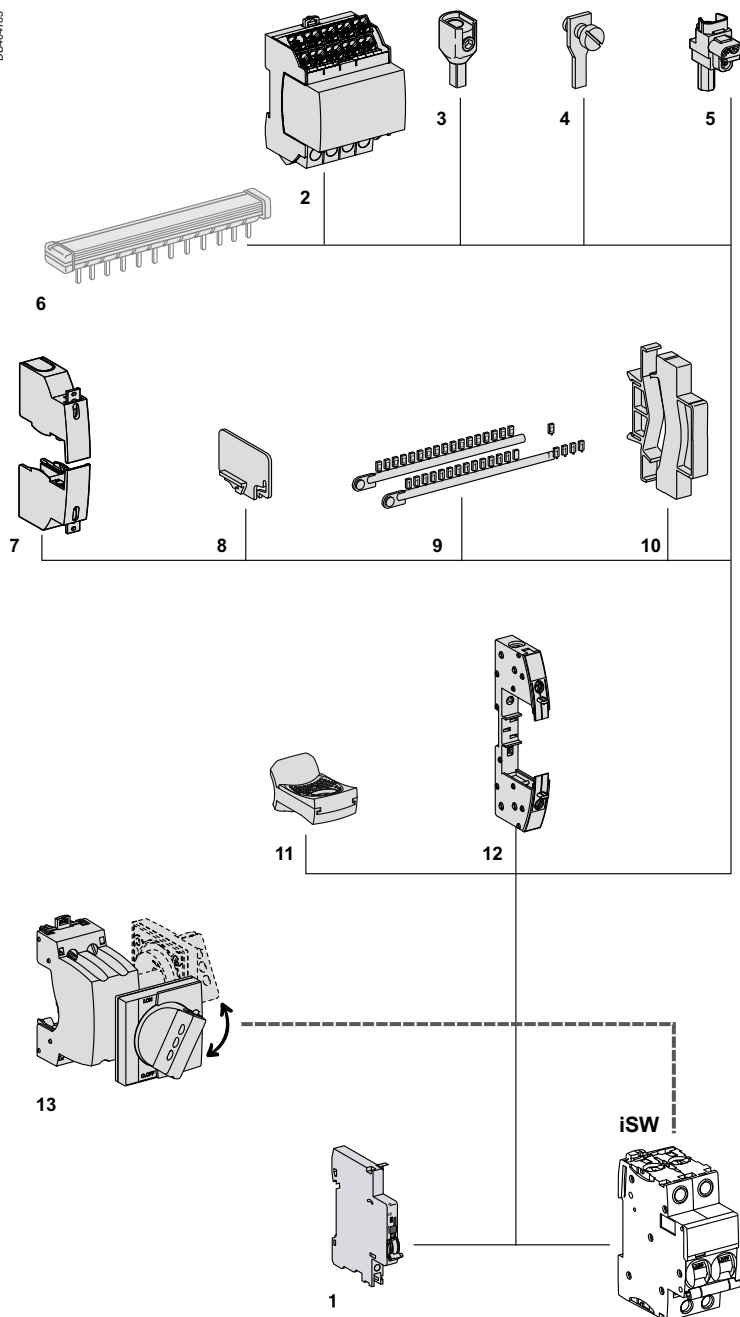
7	Plomberbare klemmeafdækninger til forbindelse øverst og nederst	1P (sæt med 2)	A9A26975
		2P (sæt med 2)	A9A26976
		3P	1P + 2P
		4P	2P + 2P
8	Skilleplade	(sæt med 10)	A9A27001
9	Klemrækkemærker til montage med clips	se side 136	
10	9 mm afstandsstykke		A9A27062
11	Hængelåsenhed	(sæt med 10)	A9A26970
12	Plug-in base		A9A27003
13	Drejehåndtag	Sort håndtag	A9A27005
		Rødt håndtag	A9A27006
		Intet håndtag (mekanisk del)	A9A27008

Elektriske hjælpeenheder

Indikation

1	iOF – åben/gentilkoblet hjælpekontakt	A9A26924
---	---------------------------------------	----------

DB44/785



Tilslutningstilbehør

se side 134

6	Skrueforbindelse til ringkabelsko	27053
7	Sløjfeskinne	se side 146

Monteringstilbehør

se side 134

8	Hængelåsenhed (sæt med 10)	A9A26970
9	Klemrækkemærker til montage med clips	se side 136
10	9 mm afstandsstykke	A9A27062

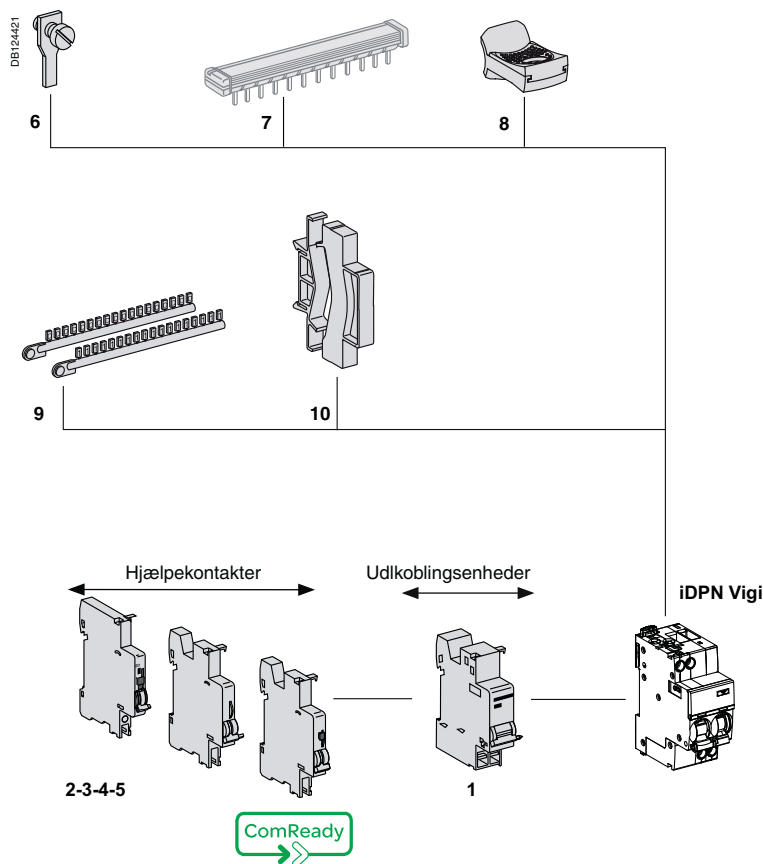
Elektriske hjælpeenheder

se side 170 og 172

Indikation		
2	iOF/SD+OF-hjælpekontakt (OF+SD eller OF+OF kombinationskontakt)	A9A26929
3	iSD-fejlindikatorkontakt	A9A26927
4	iOF – åben/gentilkoblet hjælpekontakt	A9A26924
5	iOF+SD24-hjælpekontakt	A9A26897

Udløserenheder

1	iMN-underspændingsudkobler eller iMNs-underspændingsudkobler forsinket eller iMNx-underspændingsudkobler med ekstern fødeledning eller shuntudkobling iMX, iMX+OF-overspændingsudkobling iMSU.	se side 172
---	--	-------------



Udkoblingsenheder skal monteres først.
Overhold angiven position for SD-funktioner.

Tilslutningstilbehør

se side 140

7	Multikabelklemme	4 dele	19091
		3 dele	19096
8	Skrueforbindelse til ringkabelsko	8 dele	27053
9	Klemme til bagerste konnektor		18528
10	50 mm² Al-klemme		27060
11	Sløjfeskinne	se side 146	

Monteringstilbehør

se side 140

12	Klemmeafdækninger, der kan forsegles, til forbindelse øverst og nederst	1P (sæt med 2)	18526
13	Skilleplade	(sæt med 10)	27001
14	Skrueafdækninger	4P (sæt med 2)	18527
15	Klemrækkemærker til montage med clips	se side 141	
16	9 mm afstandsstykke		A9N27062
17	Hængelåsenhed		27145
18	Plug-in base ⁽¹⁾		26997
19	Drejehåndtag		
	Aftageligt forlænget håndtag		27047
	Fast håndtag		27048
	Delkomponent til styring ⁽²⁾		27046

(1) Til 1P, centerlinje mellem to rækker: 200 mm

(2) Et komplet drejehåndtag består af en delkomponent til styring af afbryder, kat. nr. 27046, et håndtag, kat. nr. 27047 eller et håndtag, kat. nr. 27048.

Elektriske hjælpeenheder

se side 178

Indikation			
3	SD-fejlindikatorkontakt		A9N26927
4	OF+SD24-hjælpekontakt		A9N26899
5	OF åben/lukket hjælpekontakt		A9N26924
6	OF/SD+OF-hjælpekontakt (OF+SD eller OF+OF kombinationskontakt)		A9N26929

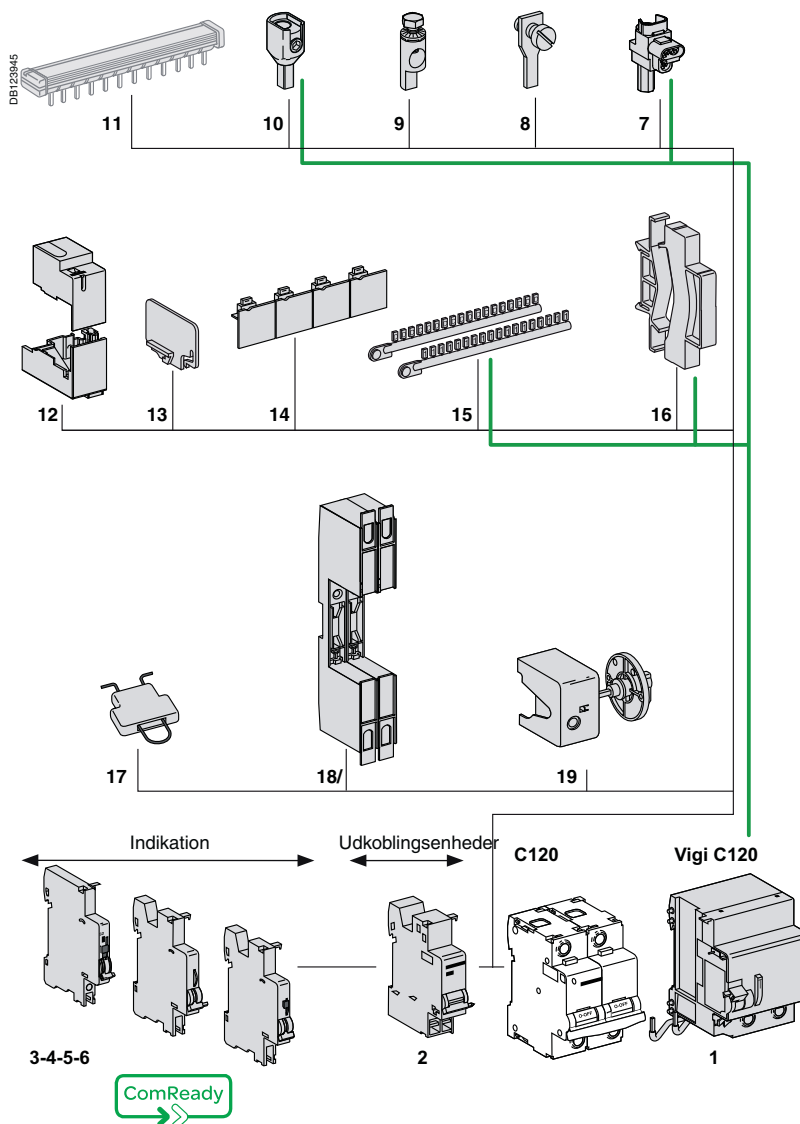
Udkobling

2	MN, MNx, MN, MNs underspændingsudkobler, MSU-overspændingsudkobler eller MX + OF-shuntudkobler	se side 179
---	--	-------------

Vigi C120

se side 87

1	Vigi C120 ekstra fejlstrømsafbrydermodul
---	--



Udkoblingsenheder skal monteres først.

Tilslutningstilbehør

se side 140

6	Skrueforbindelse til ringkabelsko	8 dele	27053
7	Sløjfeskinne	se side 148	

Monteringstilbehør

se side 140

8	Hængelåsenhed	26970
9	Klemrækkemærker til montage med clips	se side 141
10	9 mm afstandsstykke	A9N27062
11	Drejehåndtag til DPN, DPN Vigi 3P og 4P	
	Aftageligt forlænget håndtag	27047
	Fast håndtag	27048
	Delkomponent til styring ⁽¹⁾	27046

(1) Et komplet drejehåndtag består af en delkomponent til styring af afbryder, kat. nr. 27046, et håndtag, kat. nr. 27047 eller et håndtag, kat. nr. 27048.

Elektriske hjælpeenheder

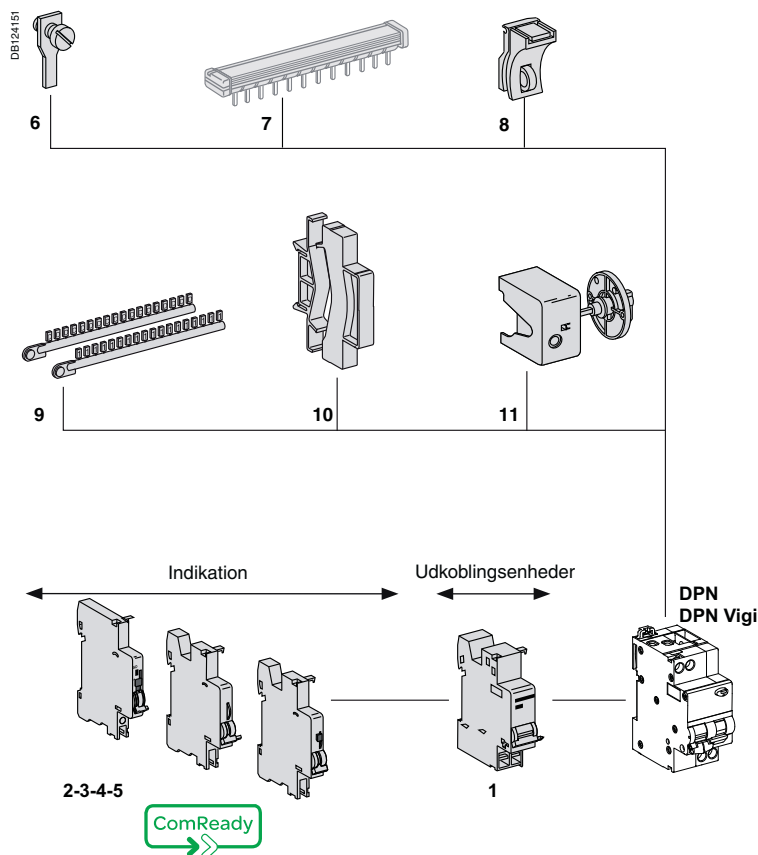
se side 180

Indikation

2	SD-fejlindikatorkontakt	A9N26927
3	OF+SD24-hjælpekontakt	A9N26899
4	OF åben/lukket hjælpekontakt	A9N26924
5	OF/SD+OF-hjælpekontakt (OF+SD eller OF+OF kombinationskontakt)	A9N26929

Udkobling

1	MN, MNx, MN, MNs underspændingsudløser, MSU-overspændingsudkobler eller MX + OF-shuntudkobler.	se side 180
---	--	-------------



Udkoblingsenheder skal monteres først.

Tilslutningstilbehør

7	Isoleret konektor	
8	Sløjfeskinne	
9	Klemme 50 mm ² Al / Cu	27060
10	Skrueforbindelse til ringkabelsko	27053
11	Forbindelsessæt til ringkabelsko, Ø 5 mm, (upstream/downstream)	17400
12	Isoleret fordelerklemme	4 stk. 19091 3 stk. 19096

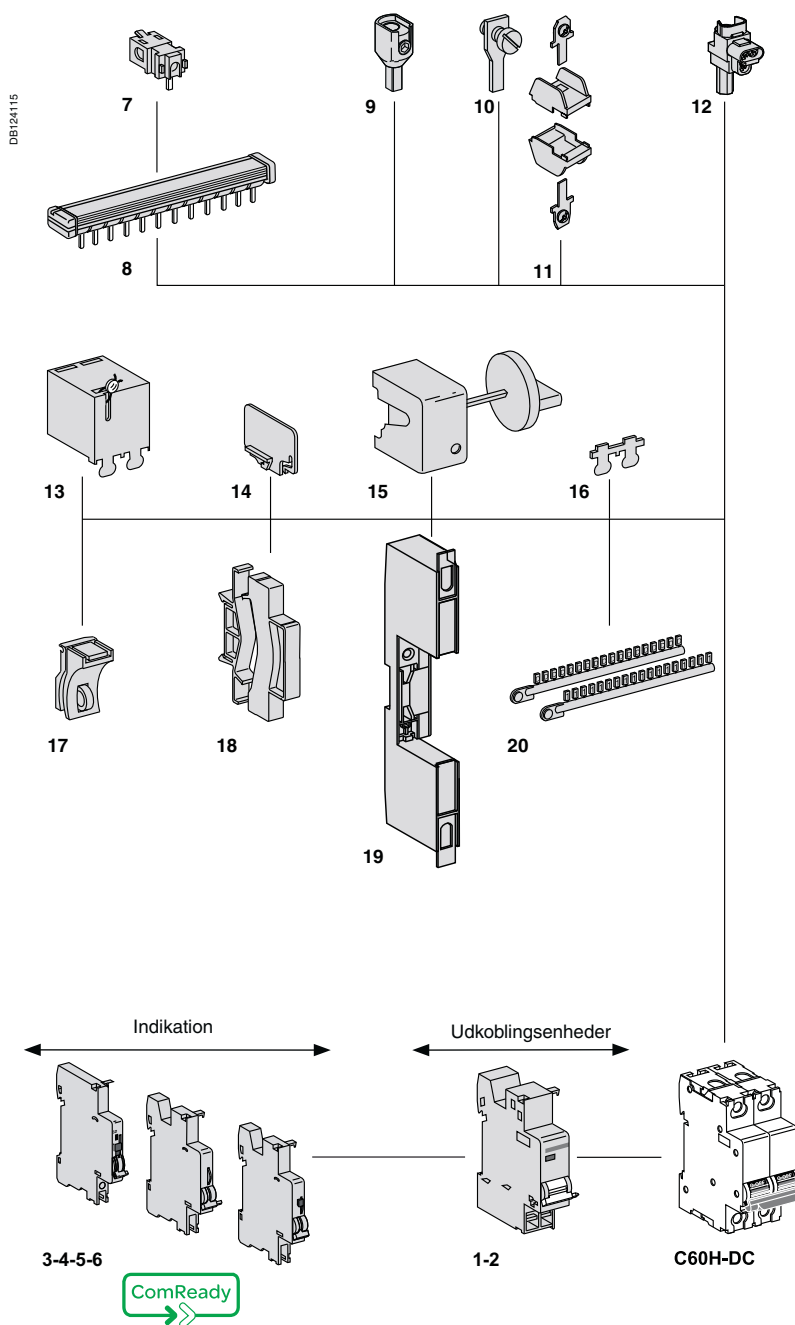
Monteringstilbehør

13	Plomberbar klemmeafdækning	
14	Skilleplade	27001
15	Drejehåndtag	
	Delkomponent til omskiftning	27046
	Aftageligt greb	27047
	Fast håndtag	27048
16	Skrueafdækning	
17	Tilbehør til hængelås (låses i "åben" position)	26970
18	Afstandsstykke	A9N27062
19	Opdelelig monteringsplade	26996
20	Strimmel	

Elektrisk hjælpepeudstyr

Indikation		
3	SD-fejlindikatorkontakt	A9N26927
4	OF+SD24-hjælpekontakt	A9N26899
5	OF åben/lukket-kontakt	A9N26924
6	OF/SD+OF-hjælpekontakt (OF+SD eller OF+OF kombinationskontakt)	A9N26929

Udkobling		
1	MN-underspændingsudkobler	A9N26961
2	MX shuntudløser	



- Det elektriske hjælpepeudstyr skal monteres til venstre for afbryderen.
- Hvis SD-hjælpekontakterne kombineres med udkoblingshjælpe-
udstyr (MN, MX osv.), skal de monteres til venstre for dette
hjælpepeudstyr.

OBS! Forventet applikationskatalog færdigt i starten af 2013.

Elektrisk tilbehør og hjælpe- udstyr til iSW 40 til 125 A

Tilslutningstilbehør

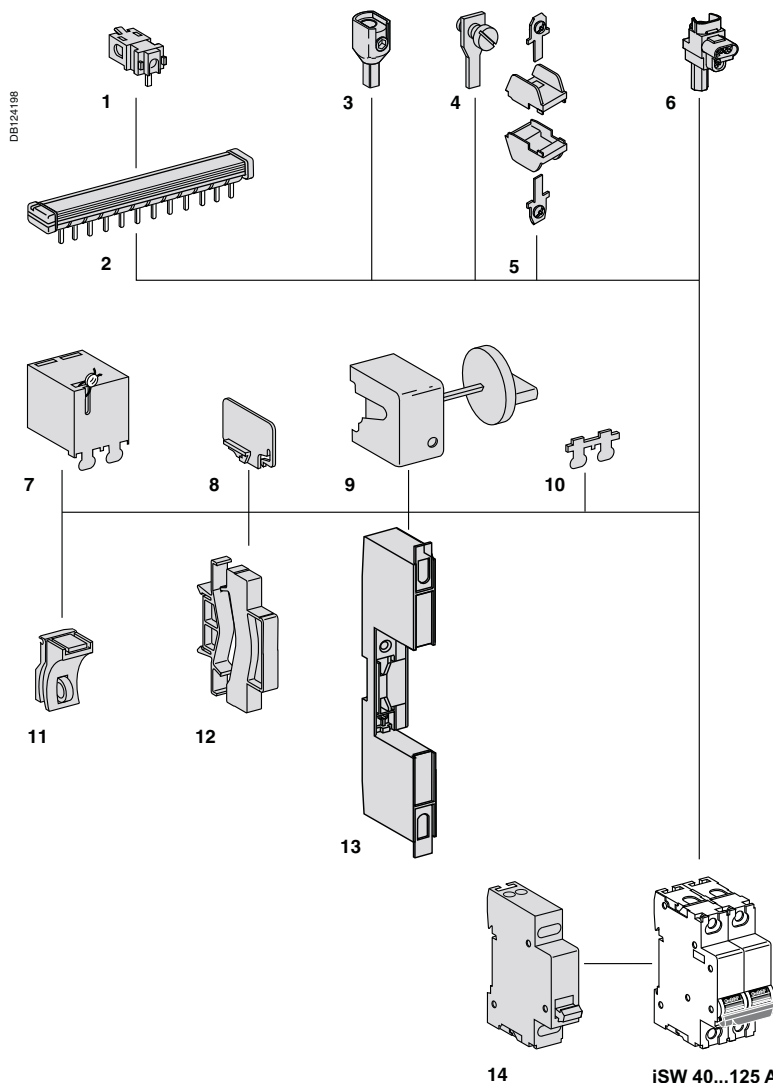
se side 136

1	Isoleret konektor	se side 136
2	Sløjfeskinn	se side 146
3	Klemme 50 mm ² Al / Cu	27060
4	Skrueforbindelse til ringkabelsko	27053
5	Forbindelsessæt til ringkabelsko Ø 5 mm, (upstream/downstream)	17400
6	Isoleret fordelerklemme	4 stk. 19091 3 stk. 19096

Monteringstilbehør

se side 134

7	Plomberbar klemmeafdækning	se side 134
8	Skilleplade	27001
9	Drejehåndtag	
	Delkomponent til omskiftning	27046
	Aftageligt greb	27047
	Fast håndtag	27048
10	Skrueafdækning	se side 135
11	Tilbehør til hængelås (låses i "åben" position)	26970
12	Afstandsstykke	A9N27062
13	Opdelelig monteringsplade	26996



Elektrisk hjælpeudstyr

Indikation

14	OF iSW åben/lukket-kontakt	A9A15096
----	----------------------------	----------

iSW 40...125 A

Forbindelse

6	Sløjfeskinn	se side 146
7	Splitterblokke	Distribloc 125 A se side 156
8	70 mm ² Al-klemme	19095
9	Multikabelklemme	4 dele 19091 3 dele 19096
10	Skrueforbindelse til ring	125 A (pakke med 4) 19093
11	Lille ringkabelsko	(pakke med 4) 19094

Monteringstilbehør

Se side 142

12	Plomberbar klemmeafdækning 1P (upstream/downstream)	2P 19081 3P 19082 4P 19083
13	Klemmeafdækning 63 A til fejlstrømsafbryder (upstream for afbryder/downstream for Vigi-modul)	2P 19074 3P 19075 3P justerbar 19077 4P 19076 4P justerbar 19078 125 A 3P 19077 4P 19078
14	Skrueafdækning til afbryder	1P (pakke med 10) 19084 2P 19085 3P 19086 4P 19087
15	Drejehåndtag	Udvidet standard Sort 19088 Udvidet sikkerhed Rødt håndtag, gul 19089 Direkte standard Sort 19092 Direkte sikkerhed Rødt håndtag, gul baggrund 19097
16	Hængelåsenhed	(pakke med 10) 19090
17	Hvid omskifter	(pakke med 10) 19099

Elektriske hjælpeenheder

Indikation

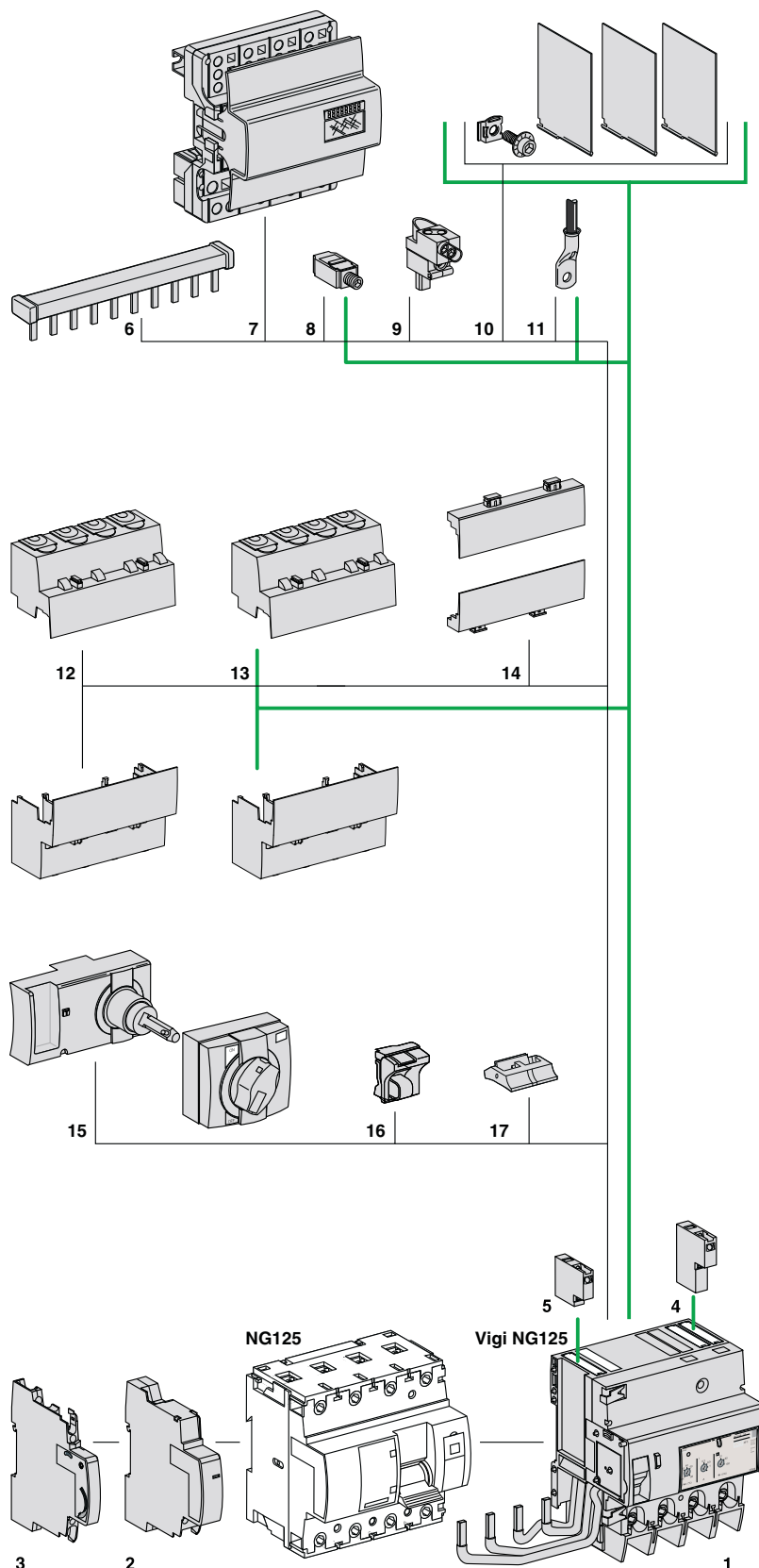
3	Hjælpekontakt OF+SD til fejlindikering	19071
	Åben/lukket hjælpekontakt OF+OF	19072

Udløserenheder

2	Underspændingsudkobler MN eller underspændingsudkobler med ekstern strømforsyning MNx.	se side 184
	Shuntudkobler MX+OF	se side 184

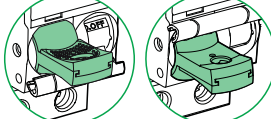
Vigi NG125

1	Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbrydermoduler	se side 91
4	MXV	se side 186
5	SDV	se side 186



Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

Tilbehør til iC60, iID , iDPN Vigì, iSW-NA, Reflex iC60, RCA, iSW

Montering						
Tilbehør	Drejehåndtag			Plug-in base	Hængelåsenhed	
	 				 	
	Front- eller sidemonteret kontrol - Beskyttelsesgrad: IP55-drejehåndtag. - Installation: - kontrolmekanismen er monteret på enheden - drejehåndtaget er fastgjort til fronten eller siden på afdækningen. - Frontmonteret (på dør eller plade). - Forhindrer, at døren åbnes, når enheder er i ON-positionen (kan deaktiveres). - Kan være låst med hængelås, når enheder er i "åben"-positionen (kan være låst ved hjælp af hængelås på enheden i "gentilkoblet"-position og kan tilpasses). - Kan låses med hængelås på (diameter på 5-8 mm), følger ikke med enheden. - Trykknop: Der er mulighed for iID-test på forsiden af drejehåndtaget.			Betyder, at en afbryder hurtigt kan fjernes eller udskiftes uden at håndtere forbindelserne - Beskyttelsesgrad: IP20. - Består af: - en sokkel, der skal monteres på en skinne (eller et panel) 2 "blade", der fastgøres i enhedens klemmer. - Tilslutning: tunnelklemmer til kabler op til 35² fast, 25 mm² bøjelig. - Installation: - i universel afdækning - på en horisontal skinne. - Højde: 178 mm - Ikke kompatibel med Vigì iC60 og hjælpeenheder. - Kan låses med hængelås på (diameter 6 mm), følger ikke med enheden.	Anvendes til en hængelåsafbryder i åben eller gentilkoblet position - Diameter på hængelås: 3 til 6 mm - Kan forsegles (maks. diameter: 1,2 mm). - Aflåsning i ON-position forhindrer ikke, at afbryderen udløses i tilfælde af en fejl. - Egnet til IEC/EN 60947-2-kompatibel afbrydelse.	
Katalognumre	A9A27005	A9A27006	A9A27008	GVP01	A9A27003 (1 pr. pol)	A9A26970
	Delkomponent til styring					
	+	+				
	Sort håndtag	Rødt håndtag	Intet håndtag			
Sæt med	1	1	1	1	1	10
Egnethed						
iC60	• 2P, 3P, 4P					
iSW	• 2P, 3P, 4P					
iC60 + Vigì iC60	• 2P, 3P, 4P					
iID	•				• ≤ 63 A	
iDPN Vigì	—					
Reflex iC60 eller RCA+iC60	—					
iSW-NA	•					

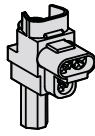
Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

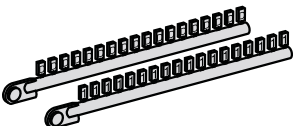
Tilbehør til iC60, iID ,
iDPN Vigi, iSW-NA, Reflex iC60,
RCA, iSW

Sikkerhed							
Tilbehør		Skrueafdækning		Klemmeafdækning		Skilleplade	Afstandsstykke
					 		
Funktion							
		Forhindrer enhver kontakt med tilslutningsskruerne - Opgraderer beskyttelsesgrad til IP20D. - Kan forsegles, maks. diameter 1,2 mm.		Forhindrer enhver kontakt med klemmerne - Opgraderer beskyttelsesgrad til IP20D - Kan forsegles, maks. diameter 1,2 mm. - Sæt på to, terminaler til upstream og downstream. - Til 3 poler: A9A26975 + A9A26976. - Til 4 poler: 2 X A9A26976.		Forbedrer isoleringen mellem tilslutningerne: kabler, klemmer, kabelsko osv.	- Anvendes til: - hele rækker - separate enheder. Bredde: 1 x 9 mm modul. - Giver mulighed for kabelføring fra én række til en anden (overover og nedenunder), op til 6 mm².
	Katalognumre	A9A26982	A9A26981	A9A26975	A9A26976	A9A27001	A9A27062
	Sæt med	12 x 1 pol	20 x 4 poler (kan splittes)	2 x 1 pol	2 x 2 poler	10	5
	Egnethed						
	iC60	—	•	•	•	•	•
	iSW	—	—	•	•	•	•
	Vigi iC60	•	—	—	—	—	•
	iID	—	•	—	•	•	•
	iDPN Vigi	—	—	—	—	—	•
	Reflex iC60	—	•	•	•	•	•
	iSW-NA	—	•	—	•	•	•

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

Tilbehør til iC60, iID , iDPN Vigì, iSW-NA, Reflex iC60, RCA, iSW

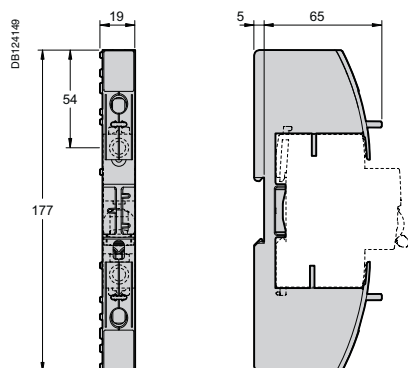
Forbindelse				
Tilbehør	Multikabelklemme		50 mm² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko
DB118780			DB118781 	DB118783 
Funktion				
DB118787	Til 3 kobberkabler: - Fast op til 16 mm² - Bøjeligt op til 10 mm² 		Til aluminiumskabler fra 16 til 50 mm²  Al	Til kabler med kabelsko, montering foran eller bag på  Ø 5 mm
Katalognumre	19091		19096	27060
Sæt med	4		3	27053
iC60 ≤ 25 A Reflex iC60 ≤ 25 A	—		1	8
iC60 >25 A Reflex iC60 40 A, iSW	•		—	•
Vigi iC60	•		•	•
iID	—		—	—
iDPN Vigi	•		•	•
iSW-NA	•		•	•
Tilspændingsmoment	2 N.m		10 N.m	2 N.m
Afisoleringslængde	11 mm		13 mm	—
Værktøjer, der skal bruges	Dia. 5 mm eller PZ2		Hc 1/5" eller 5 mm	Dia. 5 mm

Mærkning						
Tilbehør						
Strimmel						
DB118785 						
Bruges til til identifikation af tilslutninger						
Katalognumre	0: AB1-R0 1: AB1-R1 2: AB1-R2 3: AB1-R3 4: AB1-R4	5: AB1-R5 6: AB1-R6 7: AB1-R7 8: AB1-R8 9: AB1-R9	A: AB1-GA B: AB1-GB C: AB1-GC D: AB1-GD E: AB1-GE F: AB1-GF G: AB1-GG H: AB1-GH I: AB1-GI	J: AB1-GJ K: AB1-GK L: AB1-GL M: AB1-GM N: AB1-GN O: AB1-GO P: AB1-GP Q: AB1-GQ R: AB1-GR	S: AB1-GS T: AB1-GT U: AB1-GU V: AB1-GV W: AB1-GW X: AB1-GX Y: AB1-GY Z: AB1-GZ	+: AB1-R12 -: AB1-R13 tom: AB1-RV
Sæt med	250					
iC60, Reflex iC60, iSW	• 4 mærker, maks. pr. pol					
Vigi iC60	• 4 mærker, maks. pr. enhed					
iID	• 4 mærker, maks. pr. enhed					
iDPN Vigi	• 4 mærker, maks. pr. enhed					
iSW-NA	• 4 mærker, maks. pr. enhed					

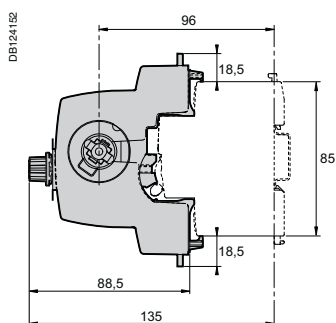
Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

Tilbehør til iC60, iID ,
iDPN Vigti, iSW-NA, Reflex iC60,
RCA, iSW

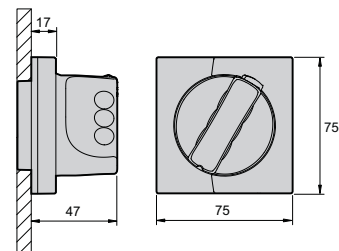
Mål (mm)



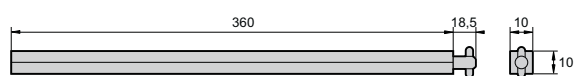
Plug-in base



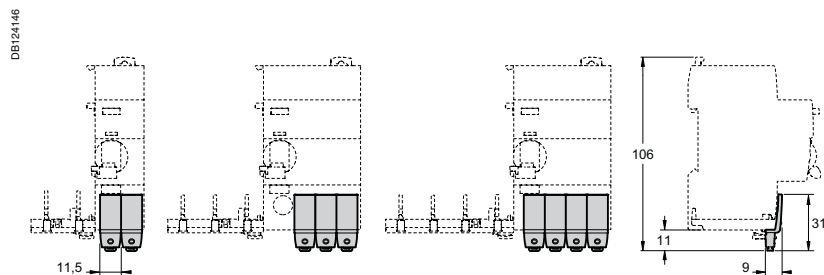
Adaptermekanisme



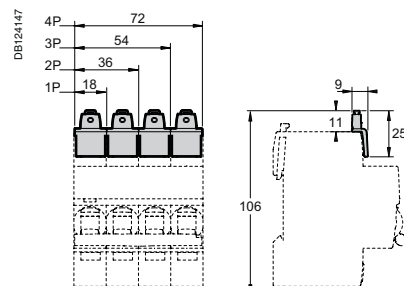
Håndtag



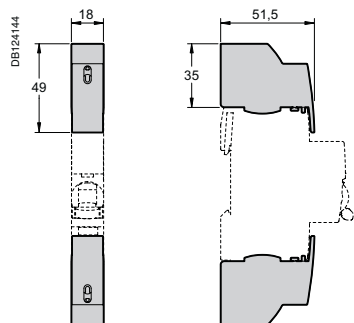
Drejehåndtag



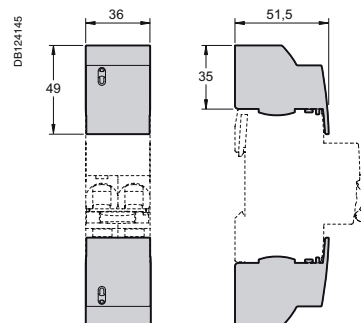
Skrueafdækning - 1P (A9A26982)



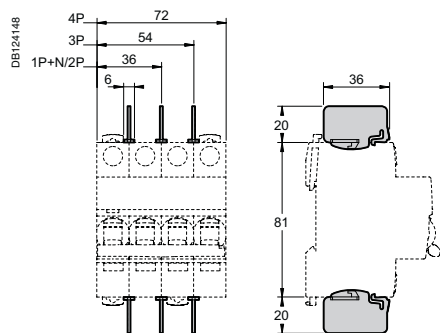
Skrueafdækning - 4P (A9A26981)



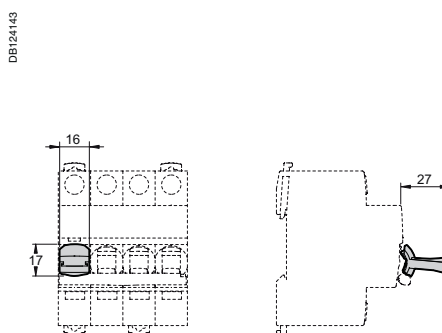
Klemmeafdækning - 1P



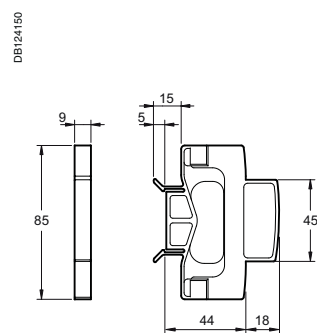
Klemmeafdækning - 2P



Skilleplade



Hængelåsenhed



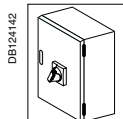
Afstandsstykke

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

Tilbehør til iC60, iID ,
iDPN Vigti, iSW-NA, Reflex iC60,
RCA, iSW

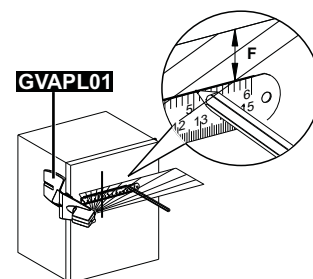
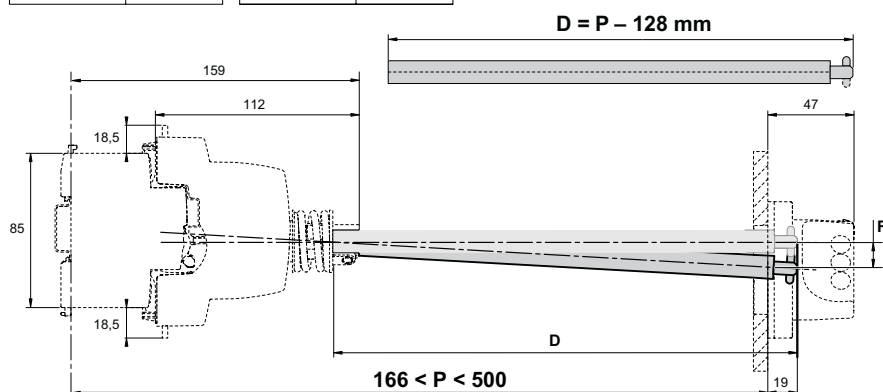
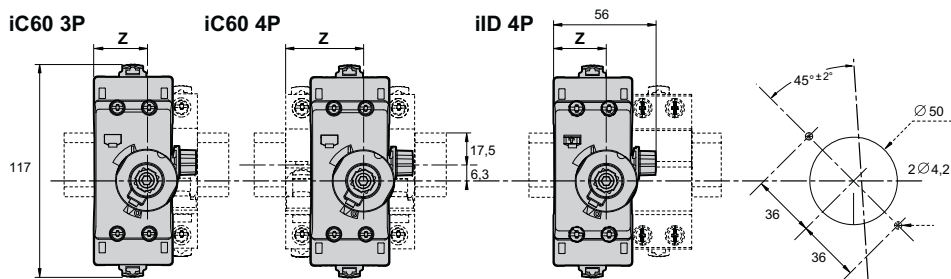
Installation af drejehåndtag

Mål (mm)



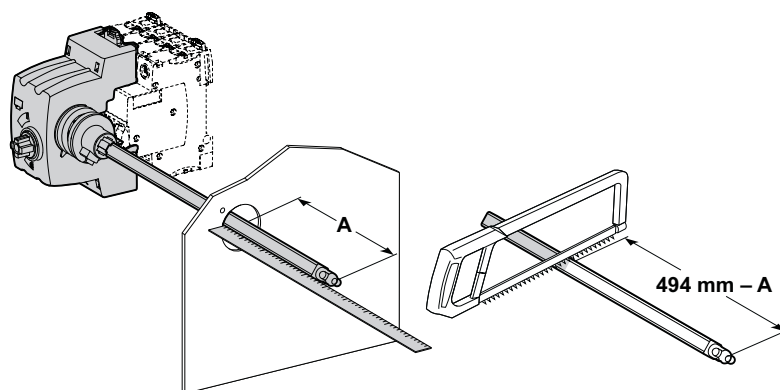
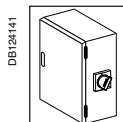
iC60	Z (mm)
2P	25,3
2P + Vigti	25,3
3P	25,3
3P + Vigti	43
4P	43
4P + Vigti	43

iID	Z (mm)
2P	25,3
4P	25,3



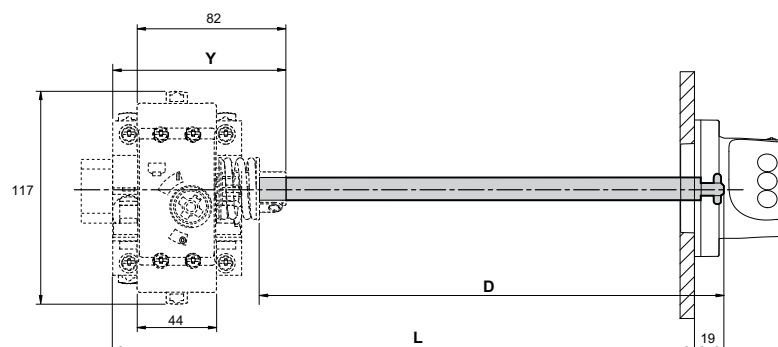
P (mm)	F (mm)
300	5
500	11

Drejehåndtag: kontrol monteret på front



iC60	X (mm)	Y (mm)
2P	44,5	76,8
2P + Vigti	44,5	76,8
3P	44,5	76,8
3P + Vigti	62	94,5
4P	62	94,5
4P + Vigti	62	94,5

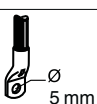
iID/iSW-NA	X (mm)	Y (mm)
2P	44,5	76,8
4P	44,5	76,8



Drejehåndtag: kontrol monteret på side

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

Tilbehør til C120-, DPN-, DPN Vigi-, C60H-DC- og iSW-enheder

Installation							
Tilbehør	Drejehåndtag			Plug-in base	Hængelåsenhed		
PB100137, SE-24 PB100138, SE-24   056856, SE  056886, SE  057208J, SE-33 							
Funktion							
	Front- eller sidestyling af 2-, 3- og 4-polede afbrydere - Beskyttelsesgrad: IP40 - Et komplet drejehåndtag består af: - en delkomponent til styring af afbryder, kat. nr. 27046, - et håndtag, kat. nr. 27047 eller et håndtag, kat. nr. 27048. - Installation: - delkomponenten til styring af afbryder, kat. nr. 27046 fastgøres til afbryderen - det aftagelige håndtag, kat. nr. 27047 monteres på det aftagelige frontpanel eller på skabets låge - det faste håndtag, kat. nr. 27048 fastgøres til skabets front- eller sidepanel.			Giver mulighed for hurtigt at fjerne eller udskifte en afbryder uden at røre tilslutningerne - Beskyttelsesgrad: IP20. - Den består af: - en sokkel, der monteres på en skinne (eller et panel) 2 "blade", der monteres i enhedens klemmer - Tilslutning: tunnelklemmer til kabler op til 50 mm² (faste) eller 35 mm² (bøjelige). - Installation: - på bagplade - på en horisontal skinne - Centerlinje mellem to rækker: 200 mm - Kun på afbryderen, uden en Vigi-enhed eller hjælpeudstyr. - Mulighed for montage af hængelås (hængelås med 8 mm dia. medfølger ikke).		Anvendes til at låse en afbryder med hængelås i "åben" eller "lukket" position - Hængelåsens diameter: maks. 8 mm - Aflåsning i ON-position forhindrer ikke, at afbryderen udløses i tilfælde af en fejl - Isolering: I overensstemmelse med IEC/EN 60947-2.	
Katalognumre	27047 Aftageligt forlænget håndtag	27048 Fast håndtag	27046 Delkomponent til styring	26996 (1 pr. pol)	27145	26970	
Sæt med	1	1	1	1	4	2	
Anvendes til følgende enheder:							
C120	• 2P, 3P, 4P			•	•	–	
C120 + Vigi C120	• 2P, 3P, 4P			–	•	–	
DPN, DPN Vigi	• 3P, 4P			–	–	•	
C60H-DC	• 2P			•	–	•	
iSW	• iSW ≥ ved 4 moduler på 9 mm			• iSW 40 til 63 A	–	•	
Forbindelse							
Tilbehør	Multikabelklemme	50 mm² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Forbindelsessæt til ringkabelsko	Klemme til bagerste konnektor		
DB118780  DB118782  DB123897  058867N-23  DB118784 							
Funktion							
DB118787 	Til 3 kobberkabler: - Fast op til 16 mm² - Bøjeligt op til 10 mm²		Til 16 til 50 mm² aluminiumskabler DB122835  DB118789 	Til kabler med kabelsko, montering foran eller bag på	Til klemme op til 63 A, adgang gennem front eller bagside (skrue Ø 5 mm) Den omfatter en "ledende" del og en "isoleret" del, som sikrer tilstrækkelig afstand mellem faserne.	Til kabel op til 50 mm² eller ved klemme Forsynet med en 1P-klemmeafdækning.	
Katalognumre	19091	19096	27060	27053	17400	18528	
Sæt med	4	3	1	8	2	2	
C120	•	•	•	–	–	•	
Vigi C120	•	•	•	–	–	–	
DPN, DPN Vigi	–	–	–	•	–	–	
C60H-DC, iSW 40 til 125 A	•	•	•	•	•	–	
Tilspændingsmoment	2 N.m		10 N.m	2 N.m	–	–	
Afisoleringslængde	11 mm		13 mm	–	–	–	
Påkrævet værktøj	Diameter 5 mm eller PZ2		Hc 1/5" eller 5 mm	Diameter 5 mm	Diameter 5 mm	–	

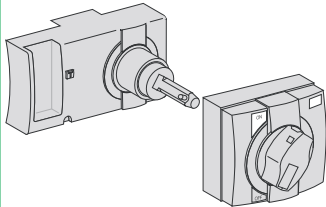
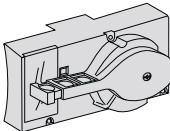
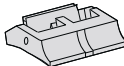
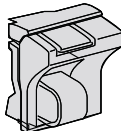
Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

Tilbehør til C120-, DPN-, DPN Vigi-, C60H-DC- og iSW-enheder

		Sikkerhed					
Tilbehør	Skrueafdækning		Klemmeafdækning			Skilleplade	Afstandsstykke
	056870_SE-33 	PB124114 	056869_SE-38 		DB123898 	PB104493-35 	
Funktion							
	Forhindrer enhver kontakt med montageskruerne - Beskyttelsesgraden bliver IP40. - Kan forsegles, maks. diameter 1,2 mm. - Kan opdeles.		Forhindrer enhver kontakt med klemmerne - Beskyttelsesgraden bliver IP40. - Kan forsegles, maks. diameter 1,2 mm. • 1P • 1P • 2P • 3P: 1 x 26975 + 1 x 26976 • 4P: 2 x 26976			Forbedrer isoleringen mellem tilslutningerne: kabler, klemmer, kabelsko osv. - Anvendes til: - Afslutte rækkerne - adskille enhederne - Bredde: 1 x 9 mm modul. - Giver mulighed for at trække 2 kabler fra en række til en anden (over og under), op til 6 mm².	
Katalognumre	18527	26981	18526	26975	26976	27001	A9N27062
Sæt med	2 (4P kan opdeles)		2 (til upstream/downstream klemme)			10	1
Anvendes til følgende enheder:							
C120	•	—	•	—	—	•	•
Vigi C120	—	—	—	—	—	—	•
DPN, DPN Vigi	—	—	—	—	—	—	•
C60H-DC	—	•	—	•	•	•	•
iSW	—	• iSW 40 til 125 A	—	• iSW 40 til 125 A	• iSW 40 til 125 A	• iSW 40 til 125 A	•

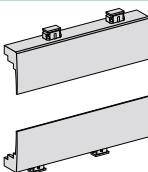
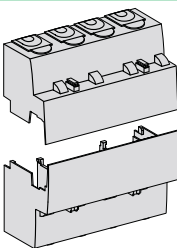
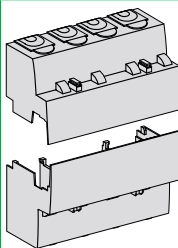
Identifikation

Tilbehør	Strimmel til markering af klemmer, monteres med clips			
				
Funktion	Til identifikation tilslutninger			
Katalognumre	0: AB1-R0 1: AB1-R1 2: AB1-R2 3: AB1-R3 4: AB1-R4 5: AB1-R5 6: AB1-R6 7: AB1-R7 8: AB1-R8 9: AB1-R9	A: AB1-GA B: AB1-GB C: AB1-GC D: AB1-GD E: AB1-GE F: AB1-GF G: AB1-GG H: AB1-GH I: AB1-GI J: AB1-GJ	K: AB1-GK L: AB1-GL M: AB1-GM N: AB1-GN O: AB1-GO P: AB1-GP Q: AB1-GQ R: AB1-GR S: AB1-GS T: AB1-GT	U: AB1-GU V: AB1-GV W: AB1-GW X: AB1-GX Y: AB1-GY Z: AB1-GZ +: AB1-R12 -: AB1-R13 Blank: AB1-RV
Sæt med	250			
C120	• 4 mærker, maks. pr. pol			
Vigi C120	• 4 mærker, maks. pr. enhed			
DPN, DPN Vigi	• 4 mærker, maks. pr. pol			
C60H-DC	• 4 mærker, maks. pr. pol			

Montering					
Tilbehør	Drejehåndtag			Omskifter	Hængelåsenhed
	DB123603  DB123604 			DB123498 	DB123605 
Funktion					
	Forlænget drejehåndtag - Beskyttelsesgrad: drejeknappen IP55. - Frontinstallation. - Forhindrer døren i at åbne, når afbryderen er i position O. - Opretholder afbrydelse . - Mulighed for låsning med hængelås, når enheden er i position O. - Diameter på hængelås: 3 til 6 mm.		Direkte drejehåndtag - Frontinstallation. - Opretholder afbrydelse . - Mulighed for låsning med hængelås, når enheden er i position O. - Diameter på hængelås: 3 til 6 mm.	Hvid omskifter Giver mulighed for visuel markering af en indgående fordelingstavleenhed.	Giver mulighed for låsning med hængelås: - I position I eller O på NG125 1P- eller 2P-afbrydere. - I position I på NG125 3P- eller 4P-afbrydere eller kontakter. - Hængelås: dia. 5 til 8 mm (medfølger ikke). <i>Bemærk: NG125 3P/4P-afbrydere og kontakter leveres med låsning med hængelås i position O (deaktiveret) som originalt udstyr.</i>
Katalognumre	19088 Fremskudt greb standard sort	19089 Fremskudt greb sikkerhed rød/gul	19092 Direkte greb standard sort	19097 Direkte greb sikkerhed rød/gul baggrund	19099 Hvid omskifter
Pakke med	1		1	1	10
Anvendes til følgende enheder:					
NG125	• 3P, 4P		•	• 3P, 4P	•
Vigi NG125	—		—	—	—

Tilslutning					
Tilbehør	Multikabelklemme		70 mm² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Lille ringkabelsko
DB118760			DB123426	DB123427	DB123428
Funktion					
DB118767	Til 3 kobberkabler: - Fast op til 16 mm² - Bøjeligt op til 10 mm²		Til aluminiumskabler fra 25 til 70 mm²	Installation: - Opstrøms eller downstream. - Tilslutningsmærkeværdier 80 til 125 A: - kobberklemme - bøjeligt kabel op til 35 mm² - fast kabel op til 50 mm² - skinner: 16 x 3 mm, 15 x 4 mm, 16 x 4 mm - lille ringkabelsko - Fase-til-fase-isoleringsspænding: U_i = 1.000 V.	Tilslutningsmærkeværdier 80 til 125 A: - Bøjeligt kobberkabel: 50 mm². - Bøjeligt kobberkabel: 70 mm².
		DB122935	DB118769	DB123497	
Kat.-nr.	19091	19096	19095	19093	19094
Pakke med	4	3	4	4	4
NG125	•	•	• 80, 100, 125 A	• 80, 100, 125 A	• 80, 100, 125 A
Vigi NG125	–	–	• 125 A	• 125 A	• 125 A
Tilspændingsmoment	2 N.m		6 N.m	6 N.m	6 N.m
Afisoleringslængde	11 mm		–	–	–
Påkrævet værktøj	Diameter 5 mm eller PZ2		Hc 4 mm	Hc 4 mm	–

Sikkerhed

Tilbehør		Skrueafdækning				Klemmeafdækning til afbryder				RCD-klemmeafdækning							
		DB123006 				DB123007 				DB123007 							
Funktion		• Forhindrer enhver kontakt med tilslutningsskruerne. • Beskyttelse mod direkte kontakt: - IP40: på frontpanel - IP20: på tilslutningsniveau • Klasse II i stål- eller plastkabinetter. • Mulighed for forsegling (maks. diameter: 1,2 mm). • Forhindrer enhver kontakt med klemmerne. • Installation: monteret upstream og downstream i forhold til afbryder. • Fase-til-fase-isoleringspænding $U_i = 1.000\text{ V}$. • Beskyttelse mod direkte kontakt IP40. • Klasse II i stål- eller plastkabinetter (op til 440 V). • Mulighed for forsegling (maks. diameter: 1,2 mm). 63 A 125 A															
		1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P	2P	3P	3P justerbar	4P	4P justerbar	3P	4P	
	Katalognumre	19084	19085	19086	19087	19080	19081	19082	19083	19074	19075	19077	19076	19078	19077	19078	
	Pakke med	10				Sæt med 1 top/1 bund				Sæt med 1 top/1 bund							
	Anvendes til følgende enheder:																
	NG125	•				•				•				•			
	Vigi NG125	—				—				•				•			

Disse sløjfeskinner er en vigtig del af distributionssystemet.

IEC 60947-7 om kabelstyrke

Kombineret med Schneider Electrics distributionssystemer og koblingsudstyr giver sløjfeskinner mulighed for konstruktion af fordelingstavler, der er testet i overensstemmelse med IEC 60439-1-standarden.

Sløjfeskinner fås i forskellige længder til to typer distribution:

- Enfaset 1P+N-distribution
- Trefaset 3P+N-distribution (3P+N og 1P+N udgående fødeledninger kan kombineres i den samme sløjfeskinne).

Sløjfeskinnerne sikrer:

- let, sikker montage af 1P+N og 3P+N, TL, CT, ID, V, BP og CM koblingsudstyr: positionering af tænder modsat modules klemmer sikres ved indeksering af kobberdele.
- C60/ID Group Feeder sløjfeskinne omfatter to forskellige dele:
 - tilslutning af Group Feeder-koblingsudstyr: C60- (3P+N) eller ID- (3P+N) afbryder i 18-mm moduler, strømforsynings kabler gennem bunden, direkte ved klemmerne,
 - tilslutning af Clario koblingsudstyr i 9-mm moduler.
- Den specielle sløjfeskinne til afbrydere har et hul på 9 mm til installation af OF, SD, OF+SD/OF-hjælpeudstyr.

Katalognumre

Standardsløjfeskinner			
Komplette sløjfeskinner (leveres med 4 sideplader og 1 pin-afdækning)		Antal 18-mm moduler	
		Sløjfeskinne	Pin-afdækning
1P+N		12	3
		18	3
		24	6
3P+N		12	3
		18	3
		24	6
Kun sløjfeskinner			
1P+N		48	-
3P+N		48	-
Kun C60/ID Group Feeder sløjfeskinner		Antal 18 mm-moduler	Strømforsyning
3P+N		12	Gennemføring til venstre
		48	Gennemføring til venstre
		48	Gennemføring til højre
Tilbehør			
Sæt med 40 sideplader		1P+N	21094
		3P+N	21095
Sæt med 12 pin-afdækninger (3 x 18 mm-moduler)			21096
Sæt med 10 endestykker til pin-afdækning (1 x 18 mm-modul)			10405
Sæt med 4 konnektorer (4 grå)			21098



A9N21041

A9N21042

A9N21050

Sløjfeskinner til afbryder med 9 mm-hjælpeudstyr

Kun sløjfeskinner		Antal 18-mm moduler	
Sløjfeskinner	1P+N	56	A9N21035
	3P+N	56	A9N21036
DPNN Vigi-sløjfeskinner	1P+N	56	A9N21037
	3P+N	56	A9N21038
Tilbehør			
Sæt med 20 sideplader		1P+N	A9N21039
		3P+N	A9N21040
Sæt med 10 fasekonnektorer (grå)			A9N21041
Sæt med 10 nullederkonnektorer (blå)			A9N21042
Sæt med 10 pin-afdækninger (1 x 18 mm-modul)			A9N21050

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		
ifølge IEC 60439-1	Standardsløjfeskinner	Sløjfeskinner til hjælpeudstyr
Isoleringspænding (Ui)	440 V AC	500 V AC
Forureningsgrad	3	3
Nominal impulsholdespænding (Uimp)	6 kV	6 kV
Acceptabel strømstyrke ved 40 °C (Ie)	80 A	63 A
Mærkespænding (Ue) Fase til neutral	230 V AC	230 V AC
Fase til fase	400 V AC	400 V AC
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	IP20	
Brandmodstandsdygtighed	Selvslukningsevne 960 °C, 30 s/30 s	
Dielektrisk styrke (bevares efter tilskæring)	2.500 V AC	
Farve	RAL 7035	
Tolerance over for kortslutningsstrøm	Kompatibel med brydeevnen for afbrydere i serien	

Strømforsyning

- Direkte med Group Feeder-modul til beskyttelse mod lækstrøm til jord.
- I modulets klemmer med sløjfeskinne:
 - 16 mm² halvstift kabel,
 - 25 mm² fleksibelt kabel.
- Ved isoleret konnektor, horisontal indgang:
 - 25 mm² halvstift kabel
 - 16 mm² fleksibelt kabel.

- Afmontering med sløjfeskinnen på plads.

Klemmeafdækning

- Isolerer de sløjfeskinnepin's, der ikke anvendes.

Mærkning

- Nul- og fasemarkeringer præget i isoleringsmaterialet
- Mærkningsområde til selvklæbende mærkat eller håndskrevet note.

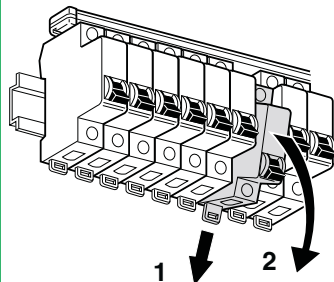
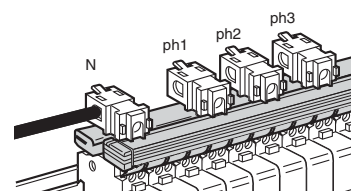
Tilskæring

- Skæremarkeringer præget i isoleringsmaterialet.
- Ingen demontering af kobberdele før tilskæring
- 4 IPxxB beskyttelsessideplader, medfølger.

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

Tilslutningssløjfeskinner

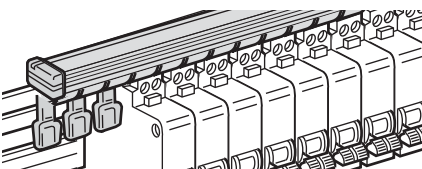
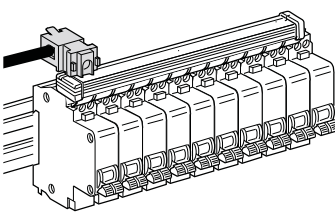
til iC60, iLD, iSW-NA, C1 20, NG1 25, STI,
DPNN, C60H-DC, iSW

Sløjfeskinner			
Tilbehør			
043532			
Funktion			
Sløjfeskinnerne gør det nemmere at montere Schneider Electric-produkter. • Leveres med 2 sideplader, IP 2 • Udgående fødeledninger kan markeres • Skæremarkeringer på kobberskinne og isoleringsmaterialet • Selvslukkende, isolerende materiale, farve RAL 7016 • De terminaler, der er på standby, kan isoleres med terminalafdækningsendestykker			
Ledningsdiagram			
DB105974			DB105975
			
Sløjfeskinner giver mulighed for adskillelighed (1-2)			
Anvendelse			
• Strømforsyning via halvstift kabel direkte i enhedens holder: - tværsnit 16 mm² til DPNN			
	1P+N	1P+N	3P+N
Katalognumre	14880	14890	14899
Antal 9-mm-moduler	26	48	48
Sæt med	1	2	2
Anvendes til følgende enheder:			
DPNN	•	•	•
Tekniske specifikationer			
Mærkespænding (Ue)	250 V		
Acceptabel strømstyrke ved 40 °C	80 A med 1 centralt strømforsyningspunkt 100 A med 2 strømforsyningspunkter		
Maks. strøm pr. fødeledning	63 A		
Tolerance over for kortslutningsstrøm	Kompatibel med brydeevnen for Schneider Electrics modulære afbrydere		

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

Tilslutningssløjfeskinner

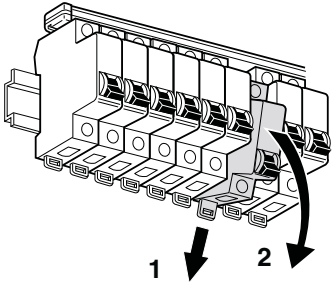
for iC60, iLD, iSW-NA, C1 20, NG1 25, DPNN, C60H-DC, iSW

Tilbehør			
Sideplade		Terminalafdækningsendestykker	Isoleret konnektor
			
			• Kompatibel med alle elektriske sløjfeskinner fra Schneider • Sættes på sløjfeskinns isoleringsmateriale, hvilket giver dem en særdeles god stabilitet • Mærker til montering med clips giver mulighed for mærkning af kredsløb
			
			• Til 25 mm² halvstift kabel
1P+N	3P+N	1P+N, 3P+N	
14886	14887	14888	14885
–	–	–	–
40	40	40	4
•	•	•	•
–			
–			
–			
–			

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

Tilslutningssløjfeskinner

for iC60, iLD, iSW-NA, C1 20, NG1 25, DPNN, C60H-DC, iSW

Sløjfeskinner													
Tilbehør		1P, 2P, 3P, 4P sløjfeskinne											
0309204													
Funktion													
		Sløjfeskinnerne gør det nemmere at montere Schneider Electric-produkter. • Leveres med 2 sideplader, IP 2. • Udgående fødeledninger kan markeres. • Skæremarkeringer på kobberskinnerne og isoleringsmaterialet. • Selvslukkende, isolerende materiale, farve RAL 7016. • De terminaler, der er disponible, kan isoleres med terminalafdækningsstykker.											
Ledningsdiagram													
DB10977													
		Sløjfeskinner giver mulighed for adskillelighed (1-2)											
Anvendelse													
		• Strømforsyning via halvstift kabel direkte i enhedens holder: - tværsnit 25 mm² til iC60 og iLD (alle mærkeværdier)								Jævnspændingsstrømforsyning på effektafbryderklemmen: maks. 50 mm² fast			
		1P		2P		3P		4P		1P	2P	3P	4P
Katalognumre		14881	14891	14882	14892	14883	14893	14884	14894	14811	14812	14813	14814
Antal 9-mm-moduler		24	48	24	48	24	48	24	48	L = 430 mm, 16 poler på 27 mm	L = 430 mm, 16 poler på 27 mm	L = 405 mm, 15 poler på 27 mm	L = 430 mm, 16 poler på 27 mm
Sæt med		1	2	1	2	1	2	1	2	1			
Anvendes til følgende enheder:													
iC60, iSW		•	•	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–
C60H-DC		•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–	–
iLD, iSW-NA		–	–	•	•	–	–	•	•	–	–	–	–
C120		–	–	–	–	–	–	–	–	•	•	•	•
NG125 ≤ 63 A		–	–	–	–	–	–	–	–	•	•	•	•
Tekniske specifikationer													
Mærkespænding (Ue)		500 V								500 V			
Acceptabel strømstyrke ved 40 °C		80 A med 1 centralt strømforsyningspunkt 100 A med 2 strømforsyningspunkter								125 A			
Maks. strøm pr. fødeledning		–								63 A			
Tolerance over for kortslutningsstrøm		Kompatibel med brydeevnen for Schneider Electrics modulære afbrydere								Kompatibel med de modulære afbryderes brydeevne			

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

Tilslutningssløjfeskinner

for iC60, iLD, iSW-NA, C1 20, NG1 25, DPNN, C60H-DC, iSW

Tilbehør

Sideplade Terminalafdækningsendestykker Isoleret konnektor

030021d

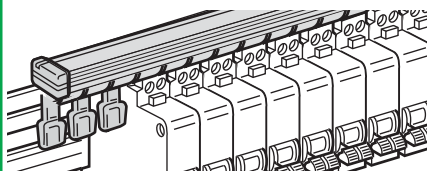


- Kompatibel med alle elektriske sløjfeskinner fra Schneider.
- Sættes på sløjfeskinnens isoleringsmateriale, hvilket giver dem en særdeles god stabilitet.
- Mærker til montering med clips giver mulighed for mærkning af kredsløb.

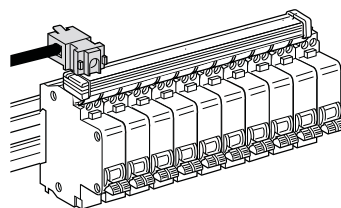
DB103977



DB103977



DB103976



- Til 25 mm² halvstift kabel

1P, 2P	3P, 4P	1P, 2P, 3P, 4P		
14886	14887	14888	14818	14885

40	40	40	20	4
----	----	----	----	---

•	•	•	—	•
•	—	•	—	•
•	•	•	—	•
—	—	—	•	—
—	—	—	•	—

—				
—				
—				
—				

Beskyttelse
Acti 9-sløjfeskinner
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

Acti 9-sløjfeskinner

Tilbehør

Terminalafdækninger

PE 110257-10



Terminal Monoconnect

PE 110259-15



Dobbelte klemmer

PE 110258-22



- Isolering pin's, der er ikke anvendes

- Strømforsyning til sløjfeskinne

PE 108138-25 + PE 108164-38



- Horisontal indgang på hver side
- Til 35 mm²-kabel
- Tilspændingsmoment 4 N.m

–

–

–

–

–

–

A9XPT920

A9XPCM04

A9XPCD04

20

4

4

Acti 9

Sløjfeskinner

Kan afkortes

153

IEC/EN 60947-7-1.
IEC/EN 61439-2.

Beskrivelse

- Distribloc 63 A er en firepolet splitterblok, der kan monteres på en standard-DIN-skinne.
- Udgående fødeledninger tilsluttes på fronten uden brug af skruer i fjederklemmer.
- Kablets kontaktryk er uafhængigt af operatøren.
- Fjederkontaktrykket tilpasser sig automatisk til lederens tværsnit. Det er uafhængigt af operatøren.

Fordele

- Meget hurtig tilslutning.
- Meget enkel fase afbalancering.
- I tilfælde af en udvidelse eller ændring af fordelingstavlen er tilslutning meget nemt.
- Frontpanelets udformning (45 mm frontspids) gør, at det passer perfekt ind i en række ved siden af modulære enheder.

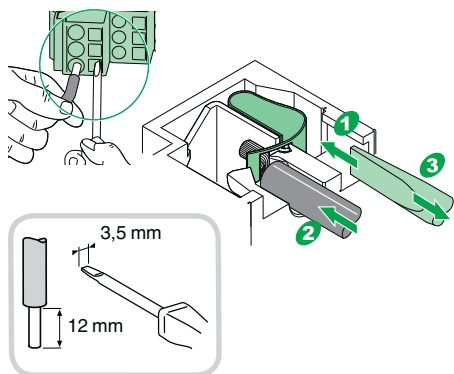
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		
Kat.nr.	Fordeling gennem toppen	04040
	Fordeling gennem bunden	04041
Ifølge IEC/EN 60947-7-1		
Beskyttelsesgrad	IP20	
Nominel isoleringsspænding (Ui)	500 V AC	
Mærkespænding (Ue)	440 V AC	
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	6 kV	
Modstandsevne over for kortslutningsstrøm	Op til brydeevnen for Schneider Electric udgående afbrydere, også når de forstærkes ved installation i kaskade	
Referencetemperatur	40 °C	
Mærkestrøm ved 40 °C (In)	63 A	
Driftsfrekvens	50/60 Hz	
Modulbredde= 9 mm	8	

PB104499-40



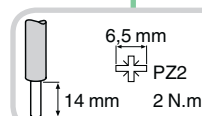
DB122626



PB104500-60

Strømforsyning

- Firepoledede terminalklemmer med klemmskruer.
- Tunnelterminalerne er placeret sådan, at montage af kabler og fastgørelse med skruer nemt kan foretages.
- Et enkelt kabel pr. forbindelsespunkt:
 - fleksibelt fra 4 til 16 mm²
 - massivt fra 6 til 25 mm².



Installation

- Montage med clips på modulskinne.
- Pladskrav i bredden: 8x9 moduler.

Distribution

- 3 udgående fødeledninger forbundet med bøjelige eller faste kabler med et tværsnit på 1 til 6 mm².
- 2 rækker terminaler:
 - 12 forbindelsespunkter til faser (L1, L2, L3)
 - 12 forbindelsespunkter til nul.
- Et enkelt kabel pr. forbindelsespunkt: bøjeligt (uden tyller) eller fast fra 1 til 6 mm².
- Pålidelig, vedligeholdelsesfri (garanteret tæthed med tiden).
- Ikke følsom over for vibrationer og termiske udsving.

Yderligere egenskaber

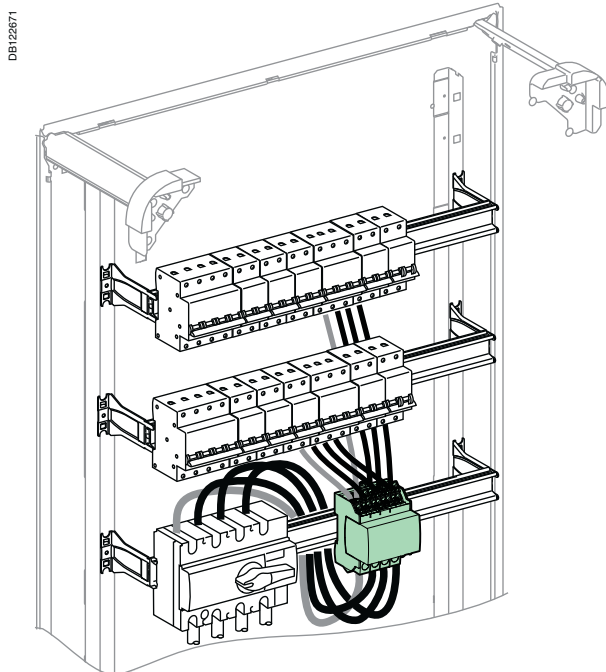
Ifølge IEC/EN 60947-7-1

Nominelt tværsnit	16 mm ²
Nominel tilslutningskapacitet	10-16-25 mm ²
Forureningsgrad	3
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +85 °C

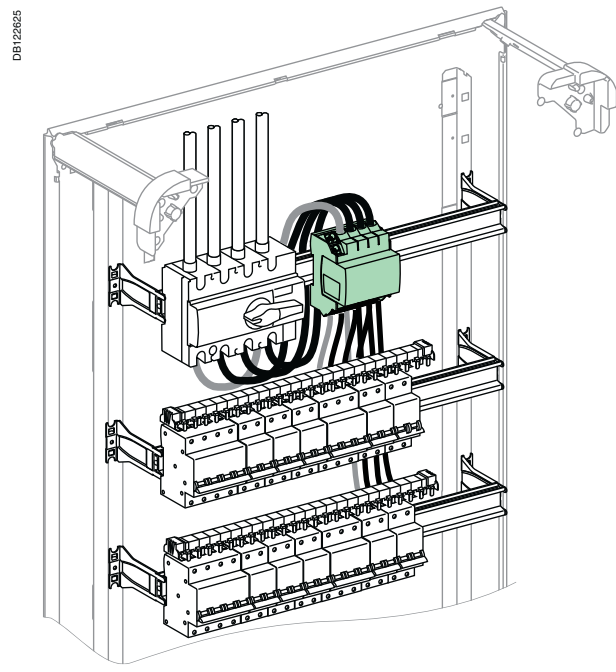
Ifølge IEC/EN 61439-2

Driftstemperatur	-25 °C til +60 °C
Farve	RAL 7016, RAL 9003

Installation



Fordeling gennem bunden.



Fordeling gennem toppen.

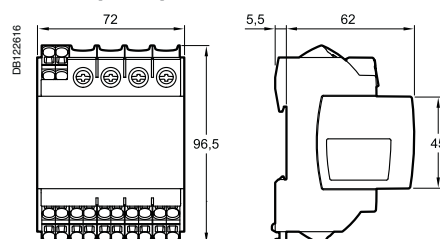
Vægt (g)

Splitterblok

Type

Distribloc	290
------------	-----

Mål (mm)



IEC/EN 60947-7-1, IEC/EN 60439-1

PG 130201_SE-15



Beskrivelse

- Distribloc 125 A er en fuldt isoleret firepolet modulær splitterblok.
- Der tilsluttes til en skrueklamme eller en fjederklamme uden skruer.
- Vendbar afdækning til strømforsyning gennem toppen eller bunden.

Fordele

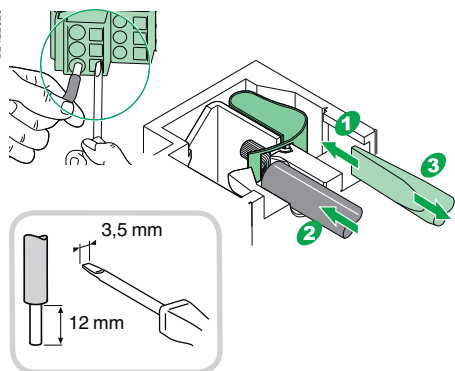
- Meget hurtig at tilslutte
- Meget enkel fase afbalancering.
- Det er meget nemt at foretage en tilslutning med henblik på udvidelse eller ændring af fordelingstavlen.
- Den passer perfekt ind i en række ved siden af modulært koblingsudstyr takket være frontpanelets udformning (45 mm frontspids).

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Kat.-nr.	Distribloc 125 A	04045
Ekstraudstyr	Sæt med 4 bøjelige forbindelser, 125 A	04047
Ifølge IEC/EN 60947-7-1		
Beskyttelsesgrad	IPxxB	
Nominel isoleringsspænding (Ui)	750 V	
Mærkespænding (Ue)	440 V AC	
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	8 kV	
Modstandsevne over for kortslutningsstrøm	Op til brydeevnen for Schneider Electric fødeledningsafbrydere, også i tilfælde af konfiguration i kaskade	
Referencetemperatur	40 °C	
Mærkestrøm ved 40 °C (In)	125 A	
Acceptabel spidsstrøm (Ipk)	20 kA	
Modulbredde= 9 mm	12	

DB12626



Installation

- Monteres med clips på modulær skinne
- Mulighed for at skrue på kompakt eller perforeret plade
- Pladskrav i bredden på moduler på 9 mm: 12

PG 130201_SE-71



Strømforsyning

- I en terminalklemme til kabel:
- bøjeligt: 6 til 35 mm²
- massivt: 10 til 35 mm²

Præfabrikeret bøjelig forbindelse (ekstraudstyr)

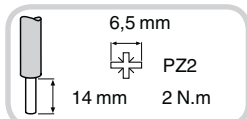
- Tværsnit: 35 mm² L=210 mm (kat.-nr. 04047)

Fordeling i fjederklemmer

- Minimumstværsnit: 1 mm²
- Gør fasebalancering og forlængelser lettere
- Ikke følsom over for termiske udsving
- Fjederkontakttryk tilpasses lederens tværsnit automatisk
- Et enkelt kabel uden metalendestykke for hver fjeder
- Pr. fase eller neutralt, bøjelige eller faste kabler:
 - 2 fødeledninger pr. kabel, 4 til 10 mm²
 - 3 fødeledninger pr. kabel, 2,5 til 6 mm²
 - 7 fødeledninger pr. kabel, 2,5 til 4 mm²

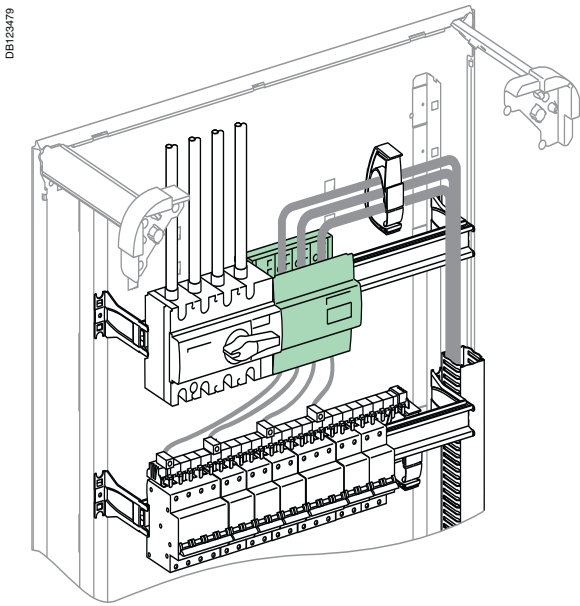
Fordeling i skrueklemmer

- Kabel: bøjelig 4 til 16 mm²
- Kabel: massiv 4 til 25 mm²



Yderligere egenskaber	
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +85 °C
Driftstemperatur	-25 °C til +60 °C
Leveres med	En identifikationsmærkat Selvklæbende mærkater til identifikation af faser
Plads til montering af kompakt eller perforeret plade	100 x 75 mm

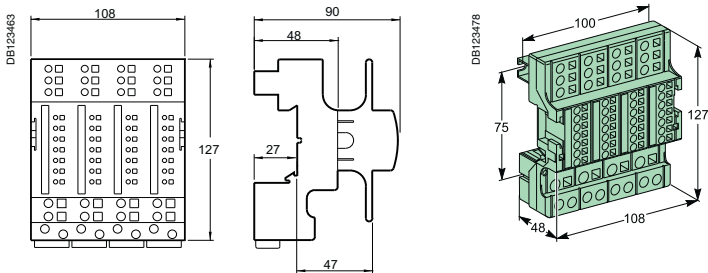
Installation



Vægt (g)

Distribloc	
Type	
125 A	425

Mål (mm)



PB104507-35

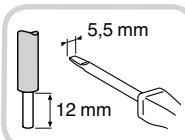
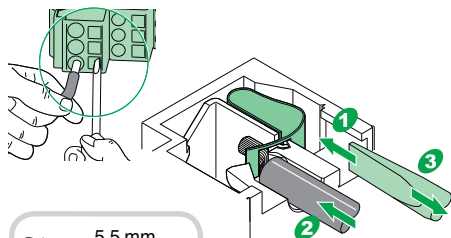


IEC/EN 60947-7-1.
IEC/EN 61439-2.

Beskrivelse

- Multiclip 80 A er en firepolet splitterblok, der har en bredde på 24 moduler og kan monteres på en standard-DIN-skinne.
- Udgående fødeledninger tilsluttes på fronten uden brug af skruer i fjederklemmer.
- Fjederkontakttrykket tilpasser sig automatisk til lederens tværsnit. Det er uafhængigt af operatøren.
- Leveres med 12 sorte og 12 blå afisolerede 6 mm² kabler.

DB122626



Fordele

- Meget hurtig tilslutning
- Meget enkel fase afbalancering.
- I tilfælde af en udvidelse eller ændring af fordelingstavlen er tilslutning meget nemt.
- Kompatibel med mellemrækker på 150 mm.

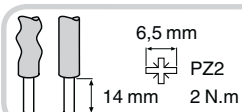
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Kat.nr.	04000
Ifølge IEC/EN 60947-7-1	
Mærkestrøm ved 40 °C (I _n)	80 A
Maksimal driftsspænding (U _e)	440 V AC
Driftsfrekvens	50/60 Hz
Nominal isoleringsspænding (U _i)	500 V AC
Forureningsgrad	3
Nominal impulsholdespænding (U _{imp})	6 kV
Beskyttelsesgrad	IP20
Modstandsevne over for kortslutningsstrøm	Op til brydeevnen for Schneider Electric udgående afbrydere, også når de forstærkes ved installation i kaskade
Modulbredde= 9 mm	48

Strømforsyning

- Firepoled tunnelklemmer med klamskruer.
- Tunnelterminalerne er placeret sådan, at montage af kabler og fastgørelse med skruer nemt kan foretages.
- Et kabel pr. forbindelsespunkt:
 - bøjeligt fra 6 til 25 mm²
 - fast fra 10 til 35 mm².



PB104501-45

Installation

- DIN-skinne til montage med clips.
- Skrues på alle andre symmetriske skinner.



Distribution

- Tilslutning til fjederklemmer gennem fronten.
- 2 rækker terminaler:
 - 18 forbindelsespunkter til faser (L1, L2, L3)
 - 18 forbindelsespunkter til nul.
- Et enkelt kabel pr. forbindelsespunkt: bøjeligt (uden tyller) eller fast fra 1 til 6 mm².
- Vedligeholdelsesfri (garanteret tæthed med tiden). Ikke følsom over for vibrationer og termiske udsving.

Multiclip 80 A splitterblok

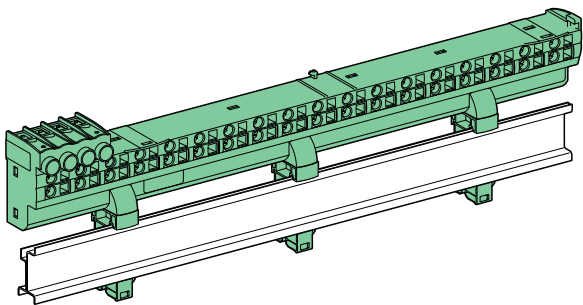
PB104505-50



Yderligere egenskaber	
Ifølge IEC/EN 61439-2	
Driftstemperatur	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +85 °C
Farve	RAL 7016

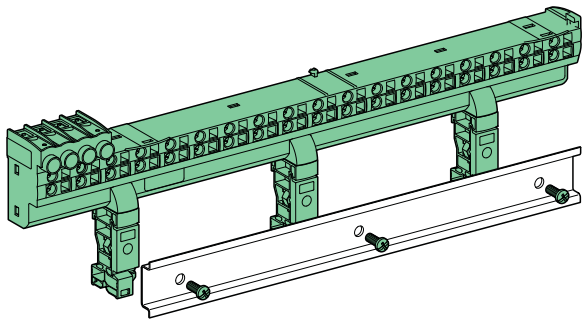
Installation

DB123198



På Pragma- og Prisma-skinner

DB123199



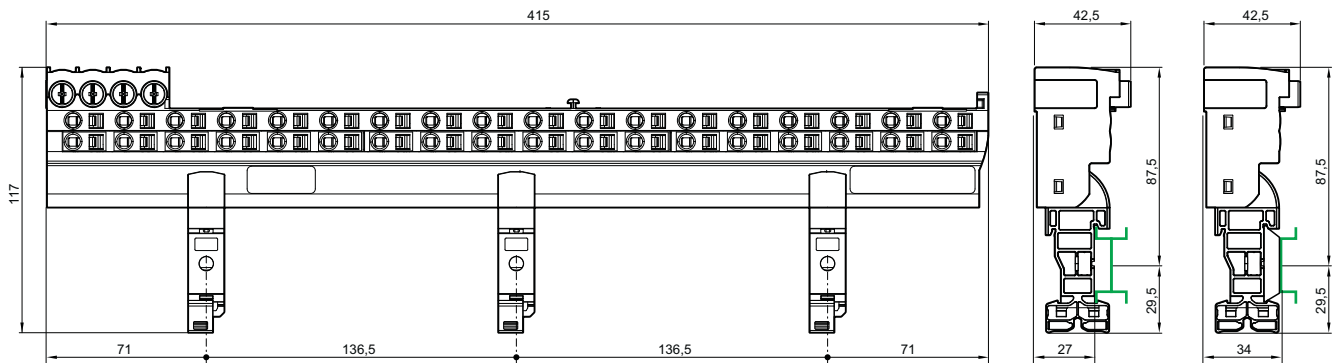
På andre symmetriske skinner

Vægt (g)

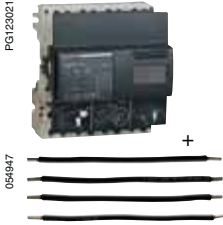
Splitterblok	
Type	
Multiclips	640

Mål (mm)

DB123200



Flerpolede splitterblokke

Hurtig tilslutning							
Type		Distribloc				Polybloc	
							
Mærke		63 A		125 A	160 A	250 A	250 A
Antal poler		4P		4P	4P	3P	4P
Samlet tilslutningskapacitet (dia. for bøjelige kabler)	4 mm ²			7			
	6 mm ²	12 pr. fase + 12 nul		3			
	10 mm ²			2		18	24
	16 mm ²			1 tunnelklemme		9	12
	25 mm ²	4 tunnelterminaler pr. fase + 1 nul					
	35 mm ²			1 tunnelklemme			
50 mm ²							
Egenskaber		Indgående gennem toppen Montage med clips til skinne	Indkom-mende gennem bunden Montage med clips til skinne	Sæt bestående af 4 stk. 35 mm ² bøjelige tilslutninger, længde 210 mm skal bestilles særskilt (kat. nr. 04047) Montage med clips til skinne	Sæt bestående af 4 præfabrikerede bøjelige tilslutninger medfølger, til tilslutning med en INS100/160- eller NSA160-kontakt, installeret til højre eller venstre Montage med clips til skinne	Installeres direkte på klemmerne af Compact-afbrydere og Interpact-kontakter	
Størrelse	i moduler på 9 mm	8	8	12	12	12	16
	i moduler på 18 mm	4	4	6	6	6	8
Kat.-nr.		04040	04041	04045 + 04047	04046	04033	04034

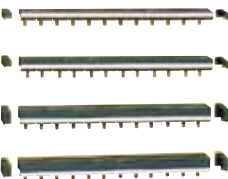
Strømforsyning af en række af koblingsudstyr

Guide til distributionsudvalg



Distributionstype		Sløjfeskinner	Splitterblokke	Wire-to-wire
Udvælgelseskræfter	Styring af overvågnings-/styre kabler	● middel	● let	● middel
	Vedligeholdelse og skalerbarhed	● middel	● høj	● kompliceret
Specifikke egenskaber		Ideel løsning til enheder med samme funktion og samme stigning	Universalløsning	

Sløjfeskinner

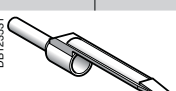
Type		Til DPN			Til iC60 og C60		Til C120 og NG125	
Mærke		80 A			80 / 100 A		125 A	
		DB123465 			DB123466 		DB123467 	
Længde	i moduler på 9 mm	24	48	96	24	48	45	48
	i moduler på 18 mm	12	24	48	12	24	22,5	24
Antal pr. kat. nr.		1			1		1	
Medfølgende tilbehør	Sideplader	4			2		2	
	Terminalafdækninger	1 (6 moduler à 9 mm) 2 (6 moduler à 9 mm) -			-		8 til 1P eller 2P sløjfeskinner, 4 til 3P eller 4P sløjfeskinner	
Modul type af strømforsynet enhed		9 mm			18 mm		27 mm	
Egenskaber		-			80 A med 1 strømforsyningspunkt 100 A med 2 strømforsyningspunkter		maksimum 63 A pr. udgående linje	
Kat.-nr.	1P	-	-	-	14881	14891	-	14811
	2P	21086	21088	21089	14882	14892	-	14812
	3P	-	-	-	14883	14893	14813	-
	4P	21090	21092	21093	14884	14894	-	14814
Tilbehør								
Type		Kat.-nr.						
Sideplader		Sæt med 40 sideplader: 21094: 2P 21095: 4P			Sæt med 20 sideplader + 16 terminalafdækninger: 14886: 1P, 2P 14887: 3P, 4P		14818: Sæt med 4 sideplader + 20 terminalafdækninger (2P, 3P, 4P)	
Terminalafdækninger		21096: 12 terminalafdækninger (6 moduler à 9 mm)			Sæt med 40 terminalafdækninger: 14888			
Stik		21098: 4 stik til kabel på 25 mm²			21098: 4 stik til kabel på 25 mm²		-	

Strømforsyning af en række af koblingsudstyr

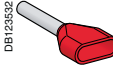
Splitterblokke

Type			Multiclips					
Mærke			63 A		80 A	80 A	160 A	200 A
								
Længde	i moduler på 9 mm		24	48	96		24	48
	i moduler på 18 mm		12	24	48		12	24
Upstream tilslutningskapacitet			Tunnelklemmer til kabler op til 25 mm ²		Tunnelklemmer til kabler op til 25 mm ²		Direkte på tilslutningsplader med 50 mm ² kabler eller med 20x3 fleksibel skinne med en præfabrikeret tilslutning fra en samleskinne	
Downstream tilslutningskapacitet	Maks. 4 mm ²	Fase	2	7	-		-	-
		Nul	4	13				
	Maks. 6 mm ²	Fase	2	2	-		-	-
		Nul	4	4				
	Maks. 10 mm ²	Fase	-	-	18		6	12
		Nul			18		6	18
Medfølgende tilbehør	Afisolerede kobbertilslutninger		10 à 4 mm ² + 6 à 6 mm ² (L=100 mm)		12 blå + 12 sorte		20 à 4 mm ² + 6 à 6 mm ² (L=100 mm)	
	Beskyttelsesdæksel						Til plader (IPxxB)	
	Skruer og møtrikker						Til plader	
Kat.-nr.	2P		-	-	-		-	04012
	3P		-	-	-		-	04013
	4P		04008	04004	04000		04018	04014
Tilbehør								
Type			Kat.-nr.					
Tilslutninger			-		-		04030: 160 A mellem Multiclip og koblingsudstyr	200 A, mellem Multiclip og: 04021: Powerclip samleskinne 04029: bagsideskinne 04024: samleskinne i kanal

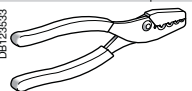
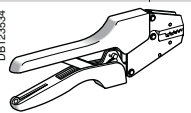
Ledningsafslutninger

Enkelte endestykker											
Tværsnit (mm ²) af leder		0,25	0,5	0,75	1	1,5	2,5	4	6	10	16
											
Kat.nr. og antal	I pose	DZ5CE002 10x100	DZ5CE005 10x100	DZ5CE007 10x100	DZ5CE010 10x100	DZ5CE015 10x100	DZ5CE025 10x100	DZ5CE042 10x100	DZ5CE062 1x100	DZ5CA102 1x100	DZ5CA162 1x100
	I doseringspakke	-	AZ5CE005 5x200	AZ5CE007 5x200	AZ5CE010 5x200	AZ5CE015 5x200	AZ5CE025 5x100	-	-	-	-
	I strimmel med 50	-	DZ5CEB005 10x50	DZ5CEB007 10x50	DZ5CEB010 10x50	DZ5CEB015 10x50	DZ5CEB025 10x50	-	-	-	-
Farve		Gul	Hvid	Blå	Rød	Sort	Grå	Orange	Grøn	Brun	Hvid

Dobbelte endestykker

Tværsnit (mm ²) af leder		2 x 0,5	2 x 0,75	2 x 1	2 x 1,5	2 x 2,5
						
Kat.nr. og antal	I pose	AZ5DE005 1x1000	AZ5DE007 1x1000	AZ5DE010 1x1000	AZ5DE015 1x1000	AZ5DE025 1x500
	I doseringspakke	-	AZ5DE007 5x100	AZ5DE010 5x100	AZ5DE015 5x100	AZ5DE025 5x50
Farve		Hvid	Blå	Rød	Sort	Grå

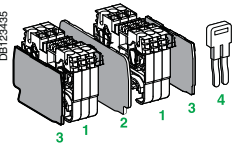
Klemmetang

For kabeltype	0,5 til 16 mm ²	10 til 35 mm ²	0,25 til 6 mm ²	10 til 35 mm ²
				
Kat.-nr.	AT1PA2		AT1PA4	AT2PA5
				AT2PA6

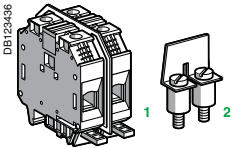
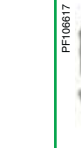
Tilslutning til ydersiden af fordelingstavlen

Klemrækker

Hurtig tilslutning

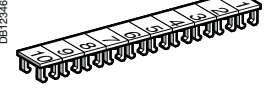
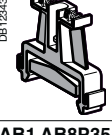
Tværsnit af leder		4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²
					
Antal punkter		1 indgang, 1 udgang	1 indgang, 2 udgange	1 indgang, 1 udgang	1 indgang, 1 udgang
Bredde		6 mm	6 mm	8 mm	12 mm
Kat. nr. og antal	1 Klemrække				
	Grå	AB1 RRN435U2GR 100	AB1 RRN435U3GR 100	AB1 RRN635U2GR 50	AB1 RRN1035U2GR 50
	Blå	AB1 RRN435U2BL 100	AB1 RRN435U3BL 100	AB1 RRN635U2BL 50	AB1 RRN1035U2BL 50
	Grøn/gul	AB1 RRNTP435U2 100	AB1 RRNTP435U3 100	AB1 RRNTP635U2 50	AB1 RRNTP1035U2 50
	2 Partition	AB1 RRNTPAC442 10	AB1 RRNTPAC443 10	AB1 RRNTPAC642 10	AB1 RRNTPAC1042 10
	3 Endedæk- sel				
	Grå	AB1 RRNAC442GR 10	AB1 RRNAC443GR 10	AB1 RRNAC643GR 10	AB1 RRNAC1042GR 10
	Blå	AB1 RRNAC442BL 10	AB1 RRNAC443BL 10	AB1 RRNAC643BL 10	AB1 RRNAC1042BL 10
	4 Isoleret klemskinne, 2-polet	AB1 RRAL42 10	AB1 RRAL42 10	AB1 RRAL62 10	AB1 RRAL102 10
					AB1 RRAL162 10

Skrueforbindelse

Tværsnit af leder		35 mm ²	70 mm ²	150 mm ²
				
Antal punkter		1 indgang, 1 udgang	1 indgang, 1 udgang	1 indgang, 1 udgang
Bredde		16 mm	24 mm	28 mm
Kat. nr. og antal	1 Klemrække			
	Grå	AB1 VVN3535U 20	AB1 VVN7035U 20	AB1 VVN15035U 10
	Blå	AB1 VVN3535UBL 20	AB1 VVN7035UBL 20	AB1 VVN15035UBL 10
	2 Klemskinne, 2-punkts	AB1 ALN352 10 (isoleret)	AB1 ALN702 10 (uisoleret)	AB1 ALN1502 10 (uisoleret)

Tilbehør

Klemrækkemærker til montage med clips

							Mærkat	Plaststop
								
Mærkning Bredde og Kat.-nr.	Blank	1 til 10	11 til 20	21 til 30	31 til 40	41 til 50	AB1 S1	AB1 AB8P35
	6 mm	AB1 BV6	AB1 B610	AB1 B620	AB1 B630	AB1 B640		
	8 mm	AB1 BV8	AB1 B810	AB1 B820	AB1 B830	AB1 B840		
		51 til 60	61 til 70	71 til 80	81 til 90	91 til 100		
	6 mm	AB1 B660	AB1 B6670	AB1 B680	AB1 B690	AB1 B6100	Montage med clips 4,5 x 8,3 mm	Til påskrining
	8 mm	AB1 B860	AB1 B870	AB1 B880	AB1 B890	AB1 B8100		
		L1	L2	L3	+ rød	- blå		
	6 mm	AB1 B6L1	AB1 B6L2	AB1 B6L3	AB1 BV6RP	AB1 BV6BM		
Antal		Sæt med 25					500	100

IEC/EN 61131-2

Acti 9 Smartlink sender data fra Acti 9-enheder til en PLC eller et overvågningssystem via det serielle Modbus kommunikationsnetværk.

Funktioner

Datatransmission mellem Modbus-netværket og Acti 9-enheder

- Effektafbrydere, fejlstrømsafbrydere, fejlstrømsmoduler:
 - åben/lukket tilstand
 - udløst tilstand
 - antal åben/lukket-O/C
 - Antal udløseroperationer.
- Kontaktorer, impulsrelæer:
 - Styring af åbning
 - Styring af lukning
 - åben/lukket tilstand
 - Antal cykler
 - samlet periode af drift af belastningen (enhed lukket).
- Fjernstyret afbryder/Reflex iC60:
 - Styring af åbning
 - Styring af lukning
 - åben/lukket tilstand
 - udløst tilstand
 - Antal cykler
 - samlet periode af drift af belastningen.
- Effektmålere:
 - antal registrerede impulser
 - Indstilling af impuls værdi (f.eks. kWh)
 - samlet registreret forbrug
 - anslået strømforbrug.

ComReady

Alle data gemmes i hukommelsen: antal O/C, forbrug, driftsperiode, selv i tilfælde af strømsvigt.

Acti 9 Smartlink kan også udveksle data med enhver enhed, der har 24 V DC digitale indgange/udgange.

Konfigurering af de tilsluttede produkter er ikke nødvendig.

Når der tændes for Acti 9 Smartlink, tilpasses kommunikationen automatisk til Modbus Masterens (PLC, kontrolstation) kommunikationsparametre.

Katalognumre

Acti 9 Smartlink			
Type		Sæt med	
Acti 9 Smartlink		1	A9XMSB11
Leveres med	Konnektor til Modbus	1	
	24 V DC strømstik	1	
	Låseclips til montage på Multiclip 80	2	
Tilbehør			
Forbindelses-USB / Modbus til Acti 9 Smartlink-test		1	A9XCATM1
Præfabrikerede kabler			
Med 2 konnektorer	Kort: 100 mm	6	A9XCAS06
	Mellemlang: 160 mm	6	A9XCAM06
	Lang: 870 mm	6	A9XCAL06
Med 1 konnektor	Lang: 870 mm	6	A9XCAU06
Stik	5-bens konnektorer (Ti24)	12	A9XC2412
Monteringssæt	DIN-skinne (4 ben, 4 stropper, 4 adaptore)	1	A9XMFA04
	Multiclip 200 A (4 adaptore)	1	A9XM2B04
Reserve dele	Lås til Multiclip 80 A (2 clips)	1	A9XMLA02

PB107797-47

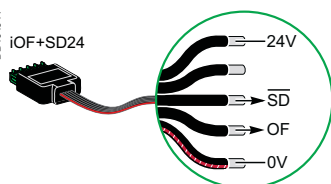


PB107753-68



A9XMSB11

DB404841



Acti 9-kommunikationssystemet

Acti 9 Smart Test-software

- Elektrisk kontinuitetstest
- Funktionsafprøvning af udstyret
- Udskrivning af rapporter
- Udskrivning af et forenklet diagram
- Projektarkivering
- Kompatibel med Windows XP og Windows 7
- Downloades fra: Schneider Electrics websteder:
- schneider-electric.com eller
schneider-electrics.dk

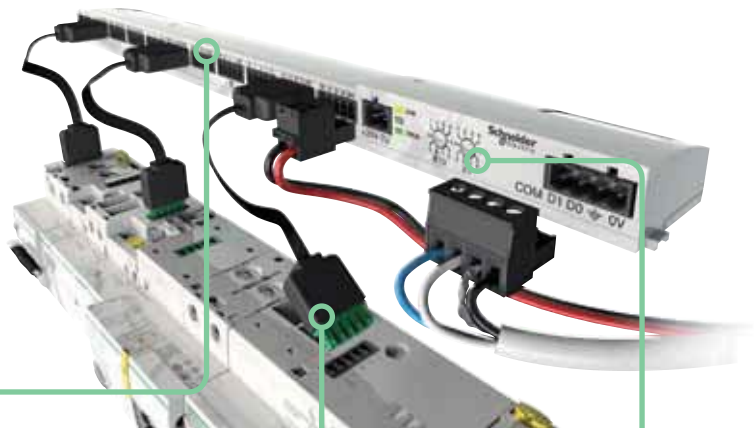


11 indgangs-/udgangskanaler

- Standardkonnektorer
- I overensstemmelse med IEC 61131-2-standarden

- Kommunikationen tilpasses automatisk til Modbus masterens (PLC, supervisor) kommunikationsparametre.
- Tilslutning af op til 32 slaver

PE107806-80



Præfabrikerede kabler

- Forenklet kabelføring
- Hurtig og sikker

Modbus-kommunikation

Enheder, der kan tilsluttes

Med Ti24-interface

Type	Reference	Beskrivelse
iACT24	A9C15924	Lavniveaustyrings- og indikatorhjelpeudstyr til iCT-kontaktorer
iATL24	A9C15424	Lavniveaustyrings- og indikatorhjelpeudstyr til iTL-impulsrelæer
iOF+SD24	A9A26897	Lavniveauindikatorhjelpeudstyr til iC60, iID, RCA og iSW-NA
OF+SD24	A9N26899	Lavniveauindikatorhjelpeudstyr til C60, C120, DPNN, RCCB/iD og C60H-DC
RCA	se side 187	Fjernbetjening med Ti24-grænseflade
Reflex iC60	se side 198	Reflex iC60 med Ti24-interfacet

Uden Ti24-interface

Effektmålere med impulsudgang, f.eks. IEM2000T

Målere, der er i overensstemmelse med IEC 62053-21-standarden

24 V DC indikatorlampe, Harmony XVL-serien

Alle belastninger, der ikke overskrider 100 mA, 24 V DC

IC2000 lysfølsomme kontakter

Timere, termostater, tidskontakter, udstyr til belastningsreduktion

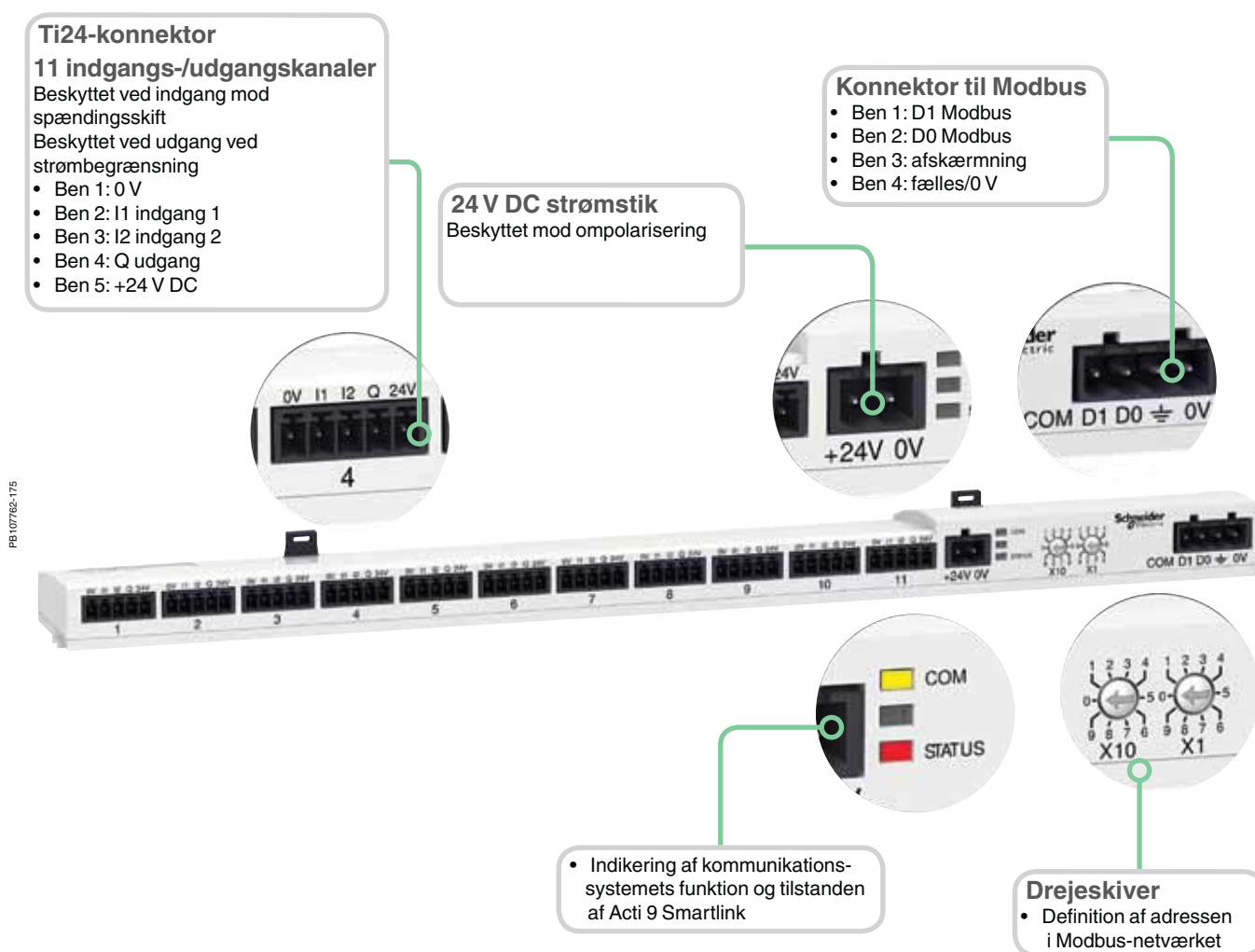
Alle 24 V DC hjælpekontakter, IEC 61131-2 type 1

PE107804-43



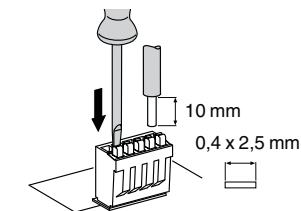
Installation

- Montage i fordelertavler:
 - bredde 24 moduler pr. række;
 - minimumafstand mellem skinner 150 mm.



Forbindelse

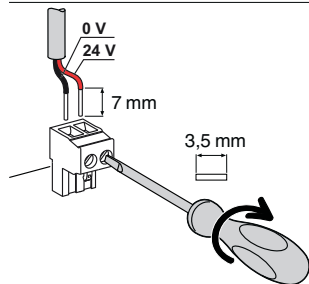
DB123590



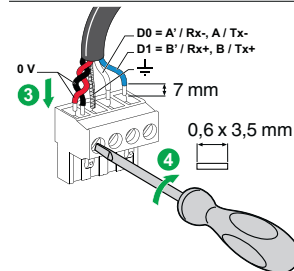
Konnektorref: A9XC2412

Klemme	Tilspændingsmoment for klemmer	Kobberkabler		
		Fast	Bøjeligt	Bøjeligt med forskrunding
	DB123945		DB123553	DB123554
Ti24-interface	Fjederklemme	0,5 til 1,5 mm ²	0,5 til 1,5 mm ²	-
Strømskik	0,8 N.m	0,2 til 1,5 mm ²	0,2 til 1,5 mm ²	0,2 til 1,5 mm ²
Konnektor til Modbus	0,8 N.m	0,25 mm ²	0,25 mm ²	0,25 mm ²

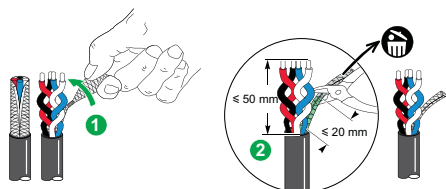
DB124331



DB405141



DB405142



Vægt (g)

Acti 9 Smartlink

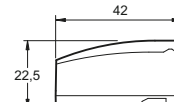
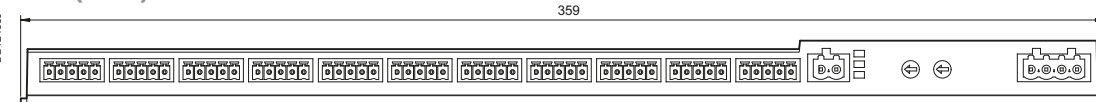
Type

Acti 9 Smartlink

195

Mål (mm)

DB124330



Tekniske egenskaber

Egenskaber for Modbus-forbindelsen			
Forbindelse		Serielforbindelse til Modbus, RTU, RS485	
Transmission		Overføringshastighed	9.600 baud ... 19.200 baud, selvtilpassende
Struktur		Middel	Skærmet kabel, dobbelt snoet par
		Type	Modbus.org
		Metode	Master/Slave
Enhedstype		Slave	
Konfiguration	Modbus, der adresserer området for Acti 9 Smartlink	Maksimalt antal slaver til en Modbus master	99
		Maksimal længde for bussen	1.000 m
Buskonnektortype		4-bens stik	
Strømforsyning			
Nominel		24 V DC ±20 %	
Maksimal indgangsstrøm		1,5 A	
Maksimal startstrøm		3 A	
Måler			
Kapacitet		2 ³² impulser pr. indgang	
Indgangsegenskaber:			
Indgangstype		Strømaftager Type 1 IEC 61131-2	
Antal kanaler		11 kanaler med 2 indgange	
Maksimal kabellængde		20 m	
Mærkespænding		24 V DC	
Spændingsgrænser		24 V DC ±20 %	
Mærkestrømstyrke		2,5 mA	
Maksimal strøm		5 mA	
Filtreringstid		I tilstand 1	1 ms
		I tilstand 0	1 ms
Isolering		Ingen isolering mellem porte	
Beskyttelse mod invers spænding		Ja	
Udgangsegenskaber:			
Antal udgangskanaler		11	
Udgangstype		Strømkilde på 24 V DC 0,1 A	
Mærkespænding		Spænding	24 V DC
		Maksimal strøm	100 mA
Filtreringstid		I tilstand 1	1 ms
		I tilstand 0	1 ms
Spændingsfald (spænding i tilstand 1)		maks. 1 V	
Maksimal startstrøm		500 mA	
Lækstrøm		0,1 mA	
Beskyttelse mod overspænding		33 V DC	
Miljømæssige egenskaber			
Temperatur		Drift	-25 °C ... +60 °C ved vertikal montering, begrænset til 50 °C
		Opbevaring	-40 °C ... +80 °C
Tropisk beskyttelse		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 93 % ved 40 °C)	
Modstandsdygtighed over for spændingsfald		10 ms, klasse 3 ifølge IEC 61000-4-29	
Beskyttelsesgrad		IP20	
Forureningsgrad		3	
Højde		Drift	0 ... 2.000 m
Vibrationsmodstand		Ifølge IEC 60068.2.6	
Modstandsdygtighed over for stød		Ifølge IEC 60068.2.2 7	
Immunitet over for elektrostatisk udladning		Ifølge IEC 61000-4-2	
		Luft: 8 kV Kontakt: 4 kV	
Immunitet over for strålede magnetfelter		Ifølge IEC 61000-4-3	
Immunitet over for hurtige transienter		Ifølge IEC 61000-4-4	
		10 V/m – 80 MHz til 3 GHz	
Immunitet over for ledede magnetfelter		Ifølge IEC 61000-4-6	
Immunitet over for magnetfelter ved netfrekvens		Ifølge IEC 61000-4-8	
Modstandsdygtighed over for ætsende miljøer		Ifølge IEC 60721-3-3	
Brandmodstandsdygtighed		For strømførende dele	Ved 960 °C 30 s / 30 s ifølge IEC 60 695-2-10 og IEC 60 695-2-11
		For andre dele	Ved 650 °C 30 s / 30 s ifølge IEC 60 695-2-10 og IEC 60 695-2-11
Salttågeprøve		Ifølge IEC 60068.2.52	
Miljø		I overensstemmelse med RoHS-direktivet	
Yderligere egenskaber			
Middeltid mellem fejl (MTBF) = middeltid til fejl (MTTF) ved 70 °C		1.851.818 t	
Varighed af lagringshukommelse		10 år	
Egenskaber for præfabrikerede kabler			
Dielektrisk modstand		1 kV / 5 min	
Mindste udtrækningsmodstand		20 N	

- De elektriske hjælpeenheder er kombineret med iC60-afbrydere, iID-fejlstrømsafbrydere, ekstern udløserkontaktafbryder iSW-NA, RCA-fjernbetjeninger giver mulighed for udkobling eller ekstern visning af deres position (åben/lukket) i tilfælde af en fejl.
- De fastgøres med clips (uden brug af værktøj) i venstre side af afbryderen.
- iOF/SD+OF-enheden er et 2-i-1-produkt: via en mekanisk omskifter giver den to kontakter, OF+SD eller OF+OF.
- iOF+SD24-enheden kan sende oplysninger om åben/lukket (OF)-status og tilsigtet eller fejludkobling af den tilhørende enhed (SD) til Acti 9 Smartlink eller en PLC (programmable logic controller) via Ti24-grænsefladen (24 V DC).

Udløserhjelpeudstyr:

IEC/EN 60947-1

- iMN: underspændingsudløser
- iMNs: forsinket underspændingsudløser
- iMNx: underspændingsudløser, uafhængig af forsyningsspænding
- iMX: shuntudløser
- iMX+OF: shuntudløser med åben/lukket-kontakt.

EN 50550

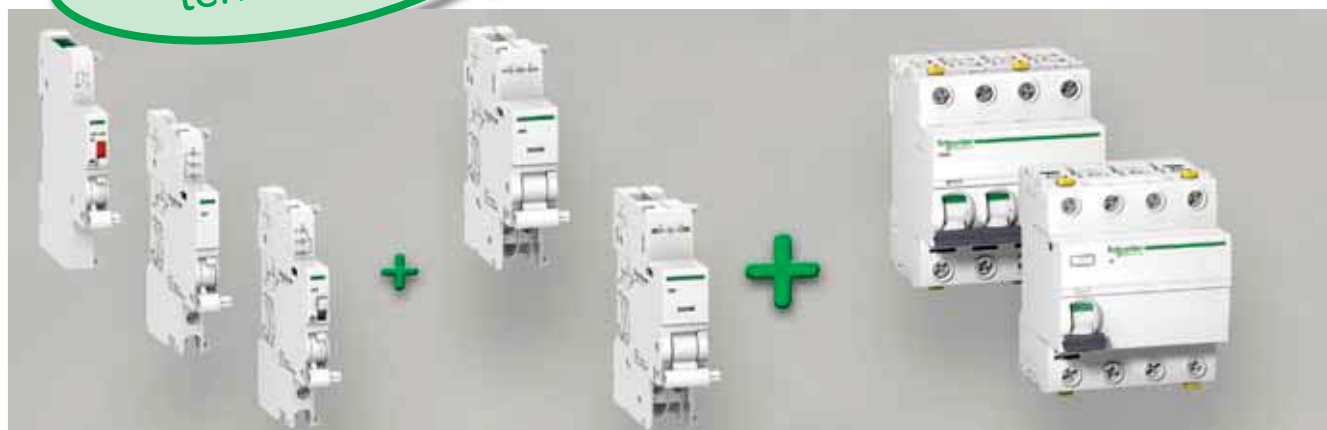
- iMSU: overspændingsudløser

Indikatorhjelpeudstyr:

IEC/EN 60947-5-4

- iOF: åben/lukket-kontakt
- iSD: fejlindikatorkontakt
- iOF/SD+OF: åben/lukket-kontakt og omstillelig OF-eller SD-kontakt.
- iOF+SD24: åben/lukket-kontakt OF og standardindikatorkontakt SD med Ti24-grænseflade.

Udvalg af dobbelte terminaler



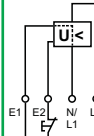
Kombinationsoversigt

Elektriske hjælpeenheder				Fjernbetjening	Enheder	
Indikatorhjælpeenheder			Udløserhjælpeenheder	RCA-fjernbetjening	iID/iDPNN Vigii/iSW-NA*	Vigii
Position						
Venstre	Højre		Maks. antal			
1 (iOF/SD+OF eller iOF+SD24)	+ 1 iOF/SD+OF		+ 1 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF)	–		
Eller 1 iOF	+ 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)		+ 2 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF)			
Eller Ingen	+ 1 iOF+SD24		+ 2 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF)			
Eller Ingen	+ Ingen		+ 3 x iMSU		iC60	Vigii iC60
Ingen	+ 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF eller iOF+SD24)		+ 1 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU)			–
Eller 1 iOF	+ 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)		+ Ingen		iID/iDPNN Vigii/iSW-NA*	
Ingen	+ 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF eller iOF+SD24)		+ 1 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU)			
Eller 1 iOF	+ 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)		+ Ingen		iC60	Vigii iC60
Ingen	+ 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF eller iOF+SD24)		+ 1 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU)			–
Eller 1 iOF	+ 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)		+ Ingen		iID	
Ingen	+ 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF eller iOF+SD24)		+ 1 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU)			
Eller 1 iOF	+ 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)		+ Ingen		iC60	Vigii iC60

Andre mulige kombinationer: se de tekniske sider

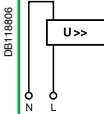
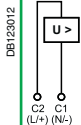
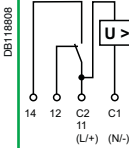
Udløserenheder skal monteres først.

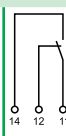
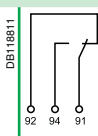
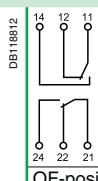
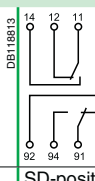
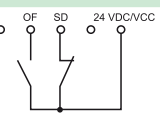
*iSW-NA: iSD-hjælpekonsakten skal forbindes med et hjælpemodul (iMN, iMX, iMX+OF); den indikerer, at den eksterne udløserkontaktafbryder er blevet udløst.

		Udkobling					
Hjælpeenheder		iMN		iMNs		iMNx	
Type		Underspændingsudløser					
		Momentan		Forsinket		Uafhængig af forsyningsspændingen	
		PB104477-35 		PB104478-35 		PB104480-35 	
Funktion		Udløser den enhed, den er forbundet med, når dens indgangsspænding falder (mellem 70 % og 35 % U_n). Forhindrer, at enheden genindkobler, indtil dens indgangsspænding er genoprettet		Ingen udkobling ved fald i transientspænding (op til 0,2 s)		- Udkobling af den tilknyttede enhed ved åbning af styrekredsen (f.eks. trykknop, kontaktor) - Et fald i forsyningsspændingen udløser ikke den tilknyttede enhed - En låsbar trykknopstyring gør det muligt at placere den beskyttede kreds (f.eks. maskinstyring) i en sikkerhedskonfiguration	
Ledningsdiagrammer		DB118804 		DB118805 			
Anvendelse		- Nødstop ved normalt lukket trykknop - Garanterer sikkerheden af strømforsyningskredsene for flere maskiner ved at forebygge "ukontrolleret" genstart		- Nødstop med fejlsikret princip - Uafhængig af styrekredsens spænding for at forbedre driftskontinuiteten Vigtigt: Før der foretages service, skal hovedforsyningen afbrydes (spænding ved terminal E1/E2)			
Katalognumre		A9A26960	A9A26961	A9A26959	A9A26963	A9A26969	A9A26971
iC60, iID, iDPN Vigi, iSW-NA, RCA		•	•	•	•	•	•
iC60, iID dobbelte terminaler		•	•	•	•	•	•
Tekniske specifikationer							
Mærkespænding (U _e)	V AC	220...240	48	115	220...240	220...240	380...415
	V DC	—	48	—	—	—	—
Standardiserede driftstider og tider for ingen respons på spænding (U _a)*		—	—	—	—	—	—
Maksimal driftstid		—	—	—	—	—	—
Laveste tid uden respons		—	—	—	—	—	—
Driftsfrekvens	Hz	50/60		400	50/60	50/60	
Rød mekanisk indikator		På fronten			På fronten	På fronten	
Testfunktion		—			—	—	
Modulbredde= 9 mm		2			2	2	
Arbejdsstrøm		—			—	—	
Antal kontakter		—			—	—	
Driftstemperatur	°C	-35...+70			-35...+70	-35...+70	
Opbevaringstemperatur	°C	-40...+85			-40...+85	-40...+85	

*(U_a)

Spændinger målt mellem fasen og nullelederen, ved hvilke IMSU-enheden skal styre den tilknyttede beskyttelsesenhed.

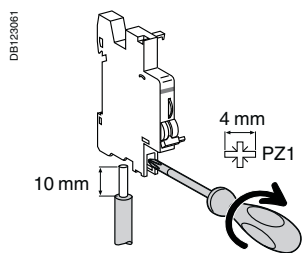
iMSU					iMX			iMX+OF		
Overspændingsudløser					Shuntudløser			Med åben/lukket-hjælpekontakt		
										
Afbryder forsyningsstrømmen ved at åbne den afbryder, som den er forbundet med, hvis fase/nul-spændingen overskrides (tab af nulleder). I et firefaset netværk anvendes tre iMSU-udløserenheder.					Udløser afbryderen, når den tilføres strøm.			Inkluderer en åben/lukket-kontakt (OF) til visning af afbryderens "åbne" eller "lukkede" position.		
										
- Beskyttelse af udstyr mod overspændinger i det elektriske netværk (brud på nulleder). - Overvågning af spænding mellem fase og nulledere.					Nødstop ved normalt åben trykknop.			- Nødstop ved normalt åben trykknop. - Ekstern visning af positionen på den tilknyttede afbryder.		
A9A26500					A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948
•					•	•	•	•	•	•
•					•	•	•	•	•	•
230					100...415	48	12...24	100...415	48	12...24
–					110...130	48	12...24	110...130	48	12...24
255 V AC	275 V AC	300 V AC	350 V AC	400 V AC	–	–	–	–	–	–
Ingen udkobling	15 s	5 s	0,75 s	0,20 s	–	–	–	–	–	–
	3 s	1 s	0,25 s	0,07 s	–	–	–	–	–	–
50/60					50/60			50/60		
På fronten					På fronten			På fronten		
–					–			–		
2					2			2		
–					–			≤ 24 V DC	6 A	
								48 V DC	2 A	
								≤ 130 V DC	1 A	
								≤ 240 V AC	6 A	
								415 V AC	3 A	
–					–			1 NO/NC		
-35...+70					-35...+70			-35...+70		
-40...+85					-40...+85			-40...+85		

		Signalering					
Hjælpeenheder		iOF	iSD	iOF/SD+OF		iOF+SD24	
Type		Åben/lukket hjælpekontakt	Fejlindikatorkontakt	Dobbelt åben/lukket eller fejlindikatorkontakt		Dobbelt åben/lukket og fejlindikatorkontakt	
	 PB104474-35	 PB104476-35	 PB104475-35	 PB104475-35		 PB107750-35	
Funktion							
		Skiftekontakt indikerer "åben" eller "lukket" position på afbryder	- Skiftekontakt indikerer afbryderens position, ved: - elektrisk fejl - handling på udløserhjælpemodul - Samme indikering som VISI-TRIP	iOF/SD+OF-enheden er et 2-i-1-produkt: via en mekanisk omskifter giver den to kontakter, OF+SD eller OF+OF		- Dobbelt skiftekontakt, som kan sende signaleringsinformationer for den tilknyttede enhed til Acti 9 Smartlink eller en PLC (programmable logic controller): - elektrisk fejl - aktivering af udløserhjælpemodul "Åben" eller "Lukket" position af den tilknyttede enhed	
Ledningsdiagrammer							
	 DB118810	 DB118811	 DB118812 OF-position		 DB118813 SD-position	 DB124318	
Anvendelse							
		Ekstern visning af positionen på den tilknyttede afbryder	Ekstern visning af udkobling ved fejl af den tilknyttede afbryder	Ekstern visning af position og/eller udkobling ved fejl på den tilknyttede afbryder		Ekstern visning af position og udkobling ved fejl på den tilknyttede afbryder	
Katalognumre		A9A26924	A9A26869	A9A26927	A9A26855	A9A26929	A9A26897
iC60, iID, iDPN Vigti, iSW-NA og RCA		•	—	•	—	•	•
iC60, iID dobbelte terminaler		—	•	—	•	•	•
Tekniske specifikationer							
Mærkespænding (Ue)	V AC	240...415		240...415		240...415	
	V DC	24...130		24...130		24...130	
Driftsfrekvens	Hz	50/60		50/60		50/60	
Rød mekanisk indikator		—		På fronten		På fronten	
Testfunktion		På omskifter		På omskifter		På omskifter	
Modulbredde= 9 mm		1		1		1	
Arbejdsstrøm		24 V DC 6 A				2 mA mini, 50 mA maxi	
		48 V DC 2 A				-	
		60 V DC 1,5 A				-	
		130 V DC 1 A				-	
		240 V AC 6 A				-	
		415 V AC 3 A				-	
Antal kontakter		1 NO/NC		1 NO/NC		1 NO/NC + 1 NO/NC	
Driftstemperatur	°C	-35...+70		-35...+70		-35...+70	
Opbevaringstemperatur	°C	-40...+85		-40...+85		-40...+85	

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm til
jord

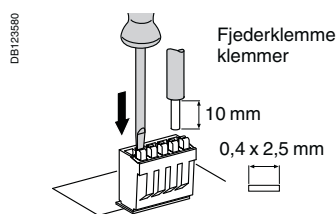
Elektriske hjælpeenheder til iC60, iID, iDPN Vigi, iSW-NA og RCA

Tilslutning



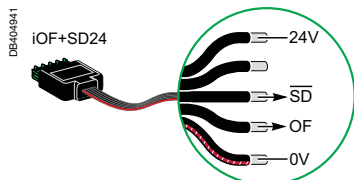
Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt	Faste kabler	Kabler med forskrunding
Indikatorhjælpeenheder	1 N.m	1 til 4 mm ²	0,5 til 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²
Udløserhjælpeenheder	1 N.m	1 til 6 mm ²	0,5 til 4 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²

Ti24-stikforbindelse



Type	Katalognumre	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt
Ti24-interface	A9XC2412	2 x 1,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²

Præfabrikerede Ti24-kabelforbindelse



Type	Katalognumre	Længde
Forbindelse for Acti 9 Smartlink		
6 korte præfabrikerede	A9XCAS06	100 mm
6 mellemstore præfabrikerede	A9XCAM06	160 mm
6 lange præfabrikerede	A9XCAL06	870 mm
Forbindelse for klemmer af PLC-type		
6 lange præfabrikerede på en enkelt side	A9XCAU06	870 mm

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

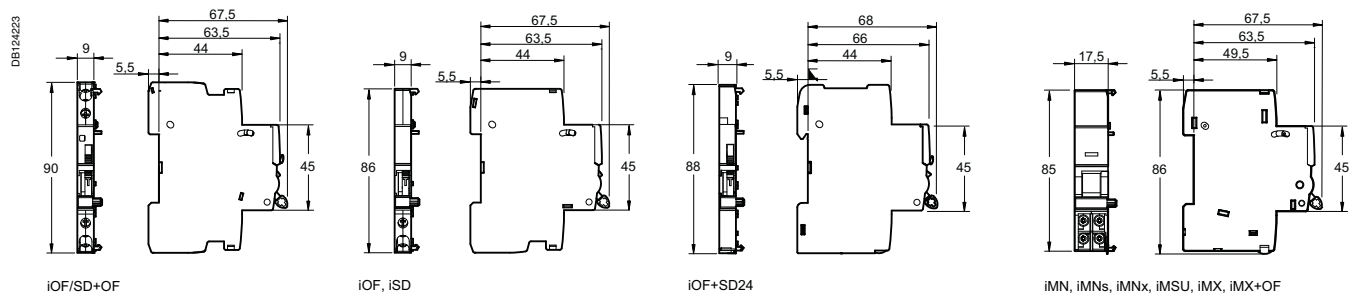
Elektriske hjælpeenheder til iC60, iID, iDPN Vigti, iSW-NA og RCA

Tekniske specifikationer

Vægt (g)

Elektriske hjælpeenheder	
Type	
iMN	69
iMNs	72
iMNx	79
iMSU	68
iMX	64
iMX+OF	68
iOF	32
iSD	33
iOF/SD+OF	43
iOF+SD24	25

Mål (mm)



iMDU elektrisk hjælpepmodul til Reflex iC60



A9C18195

Det spændingstilpassede modul giver mulighed for anvendelse af sikkerhedsspændinger på 24 og 48 V AC/DC på styreindgangene.

- Kan kun forbindes med Reflex iC60-afbrydere, der fjernstyres af en 220-240 V styrespænding
- Galvanisk isolering 6.000 V
- Maksimal forbundne strømstyrke mellem terminalerne P og Y1/Y2: 100 mA ved 230 V og 25 °C.

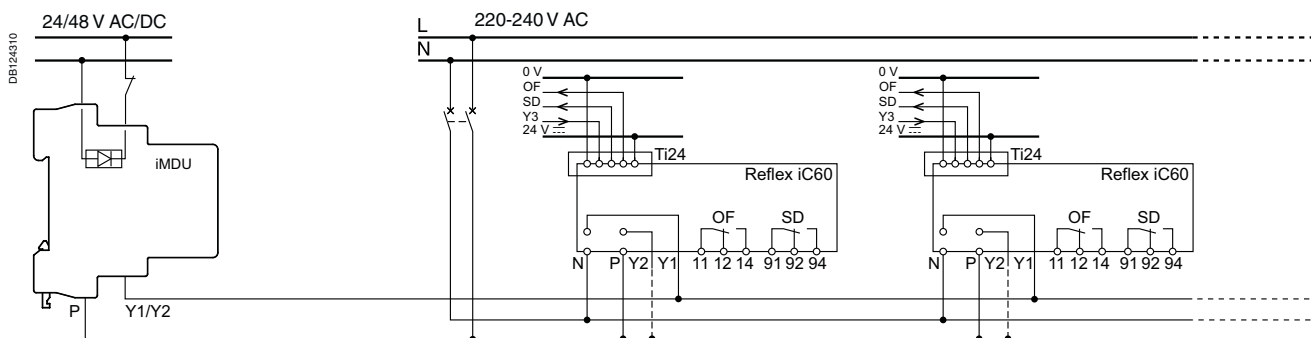
Katalognumre

Elektrisk hjælpepmodul til Reflex iC60

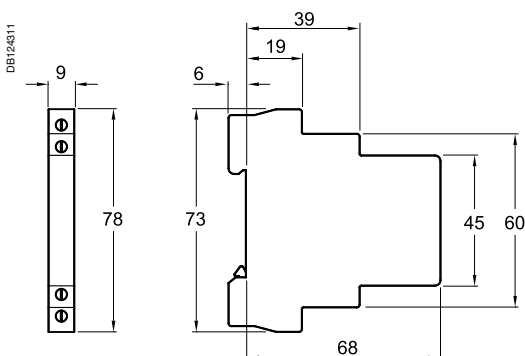
Type	Modulbredde = 9 mm.
iMDU	A9C18195 1

Diagram

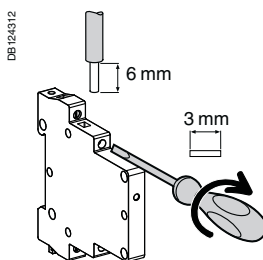
Et iMDU elektrisk hjælpepmodul giver mulighed for styring af op til fem Reflex iC60 samtidigt på samme indgang.



Mål (mm)



Tilslutning



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskrunding
		DB122345 	DB122346 
iMDU	1 N.m	1,5 mm ²	1,5 mm ²

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

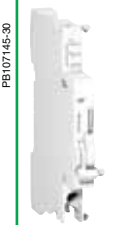
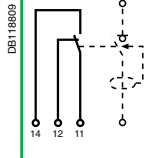
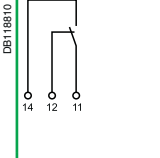
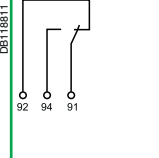
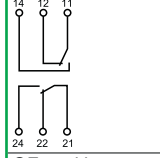
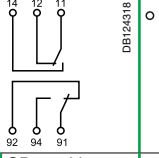
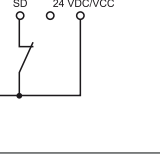
Styrekredsspænding	24...48 V AC/DC
Isoleringspænding (Ui)	500 V

Yderligere egenskaber

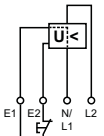
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulært skab	IP40
Arbejdstemperatur		-20 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +80 °C
Tropisk beskyttelse		Behandling 2 (relativ fugtighed 95 % ved 55 °C)
Vægt		53 g

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm til
jord

Elektrisk hjælpepeudstyr til C120, DPNN, DPNN Vig, ID og C60H-DC

		Indikation				
Hjælpeenheder		OF.S	OF	SD	OF/SD+OF	OF+SD24
Type		Åben/lukket hjelpekontakt	Åben/lukket hjelpekontakt	Fejlindikator- kontakt	Dobbelt åben/lukket eller fejlindikatorkontakt	Dobbelt åben/lukket og fejlindikatorkontakt
						
Funktion						
		Skiftekontakt, der indikerer den "åbne" eller "lukkede" position for den tilknyttede enhed	Skiftekontakt, der indikerer den "åbne" eller "lukkede" position for den tilknyttede enhed	- Skiftekontakt, der indikerer den tilknyttede enheds position i tilfælde af: - elektrisk fejl - handling på udløserhjelpeenhed	OF+SD/OF-enheden er et 2-i-1-produkt: valg mellem OF + SD- eller OF + OF-kontakt via omskifteren	- Dobbelt skiftekontakt, som kan sende signaleringsinformationen for den tilknyttede enhed til Acti 9 Smartlink eller en PLC (programmable logic controller): - elektrisk fejl - aktivering af udløserhjelpeenhed "Åben" eller "Lukket" position af den tilknyttede enhed
		Obligatorisk ved tilføjelse af udløser- eller indikatorhjelpepeudstyr på en ID-fejlstrømsafbryder		Ikke kompatibel med en ID-fejlstrømsafbryder, anvend en OF+SD/OF i SD-positionen		
Ledningsdiagrammer						
						
				OF-position	SD-position	
Udnyttelse						
		Ekstern visning af positionen på den tilknyttede enhed	Ekstern visning af positionen på den tilknyttede enhed	Ekstern visning af fejludkobling af den tilknyttede enhed	Ekstern visning af position og/eller fejludkobling af den tilknyttede enhed	Ekstern visning af position og udkobling ved fejl på den tilknyttede afbryder
Katalognumre		A9N26923	A9N26924	A9N26927	A9N26929	A9N26899
C120, DPNN, DPNN Vig, ID		•	•	•	•	•
C60H-DC		•	•	•	•	•
Tekniske specifikationer						
Mærkespænding (Ue)	V AC	24...415	24...415	24...415	24...415	—
	V DC	24...130	24...130	24...130	24...130	24
Driftsfrekvens	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	—
Mekanisk tilstandsindikator		—	—	På fronten	På fronten	På fronten
Testfunktion		—	På fronten	På fronten	På fronten	På omskifter
Modulbredde= 9 mm		1	1	1	1	1
Arbejdsstrøm		3 A / 415 V AC 6 A / ≤ 240 V AC				2 mA mini, 50 mA maxi
Antal kontakter		1 NO/NC	1 NO/NC	1 NO/NC	1 NO/NC + 1 NO/NC	1 NO + 1 NC
Driftstemperatur	°C	-25...+50	-25...+50	-25...+50	-25...+50	-25...+70
Opbevaringstemperatur	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Standarder						
IEC/EN 60947-1		—	—	—	—	—
IEC/EN 60947-5-1		•	•	•	•	• CEI 60947-5-4
EN 60947-2		—	—	—	—	—
EN 62019-2 ⁽¹⁾		•	•	•	•	—

(1) Til C120, DPN.

		Udkobling					
Hjælpeenheder		MN		MNs		MNx	
Type		Underspændingsudløser					
		Momentan		Forsinket		Uafhængig af forsyningsspændingen	
		PB107151-30 		PB107152-30 		PB107149-30 	
Funktion		• Udløser den enhed, den er forbundet med, når dens indgangsspænding falder (mellem 70 % og 35 % af Un). Forhindrer, at enheden genindkobler, indtil dens indgangsspænding er blevet genoprettet				• Udkobling af den tilknyttede enhed ved åbning af styrekredsen (f.eks. trykknop, tørkontakt)	
		• Ingen udkobling ved fald i transientspænding (op til 0,2 s)				• Et fald i forsyningsspændingen udløser ikke den tilknyttede enhed • En låsbar trykknopstyring gør det muligt at placere den beskyttede kreds (f.eks. maskinstyring) i en sikkerhedskonfiguration	
Ledningsdiagrammer		DB118804 		DB118805 			
Udnyttelse		• Nødstop via en normalt lukket trykknop • Garanterer sikkerheden af strømforsyningskredsene for flere maskiner ved at forebygge utilsigtet genstart				• Fejlsikret nødstop • Uafhængig af variationen i styrekredsens spænding for at forbedre driftskontinuiteten Vigtigt: Før der foretages service, skal hovedforsyningen afbrydes (spænding ved terminal E1/E2)	
Katalognumre		A9N26960	A9N26961	A9N26959	A9N26963	A9N26969	A9N26971
C120, DPN, DPN Vigti, ID		•	•	•	•	•	•
C60H-DC		•	•	•	•	•	•
Tekniske specifikationer							
Mærkespænding (Ue)	V AC	220...240	48	115	220...240	230	400
	V DC	—	48	—	—	—	—
Standardiserede driftstider og tider for ingen respons på spænding (Ua)*		—	—	—	—	—	—
Maksimal driftstid		—	—	—	—	—	—
Laveste tid uden respons		—	—	—	—	—	—
Driftsfrekvens		50/60		400	50/60	50/60	
Mekanisk indikatorlampe, rød		På fronten			På fronten	På fronten	
Testfunktion		—			—	—	
Modulbredde= 9 mm		2			2	2	
Arbejdsstrøm		—			—	—	
Antal kontakter		—			—	—	
Driftstemperatur		-25...+50			-25...+50	-25...+50	
Opbevaringstemperatur		-40...+85			-40...+85	-40...+85	
Standarder							
IEC/EN 60947-1		•			•	•	
IEC/EN 60947-5-1		—			—	—	
EN 60947-2		•			•	—	
EN 62019-2 ⁽¹⁾		—			—	—	

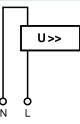
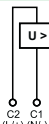
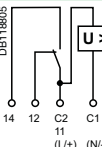
(1) Til C120, DPNN

*(Ua)

Spændinger målt mellem fasen og nulleledet, ved hvilke MSU-enheden skal styre den tilknyttede beskyttende enhed.

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

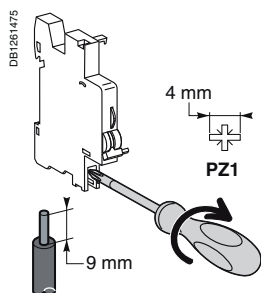
Elektrisk hjælpeudstyr til C1 20, DPNN, DPNN Vigî, ID og C60H-DC

MSU					MX			MX+OF		
Spændingstærskeludløser					Shuntudløser			Med åben/lukket-hjælpekontakt		
										
Afbryder forsyningsstrømmen ved at åbne den enhed, den er forbundet med, når fase/nul-spændingen overskrides (tab af nulleder). I et firefaset netværk anvendes tre MSU-udløserenheder					Udløser den tilknyttede enhed, når den tilføres strøm			Inkluderer en åben/lukket-kontakt (OF) til visning af afbryderens "åbne" eller "lukkede" position		
										
- Beskyttelse af udstyret mod overspændinger i det elektriske netværk (brud på nullederen) - Overvågning af spænding mellem faselederen og nullederen					Nødstop via en normalt åben trykknop.			- Nødstop via en normalt åben trykknop - Ekstern visning af positionen på den tilknyttede enhed		
A9N26500					A9N26476	A9N26477	A9N26478	A9N26946	A9N26947	A9N26948
•					•	•	•	•	•	•
–					•	•	•	•	•	•
230					100...415	48	12...24	100...415	48	12...24
–					110...130	48	12...24	110...130	48	12...24
255 V AC	275 V AC	300 V AC	350 V AC	400 V AC	–	–	–	–	–	–
Ingen udkobling	15 s	5 s	0,75 s	0,20 s	–	–	–	–	–	–
	3 s	1 s	0,25 s	0,07 s	–	–	–	–	–	–
50/60					50/60			50/60		
På fronten					På fronten			På fronten		
–					–			–		
2					2			2		
–					–			3 A / 415 V AC 6 A / ≤ 240 V AC		
–					–			1 NO/NC		
-25...+50					-25...+50			-25...+50		
-40...+85					-40...+85			-40...+85		
•					•			•		
–					–			–		
–					–			–		
–					–			–		

Beskyttelse
Beskyttelse mod kortslutning
Beskyttelse mod lækstrøm
til jord

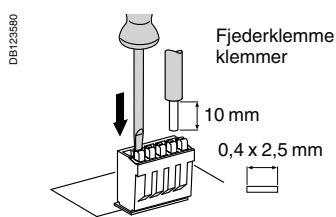
Elektrisk hjælpepeudstyr til C120, DPN, DPN Vigì, ID og C60H-DC

Tilslutning



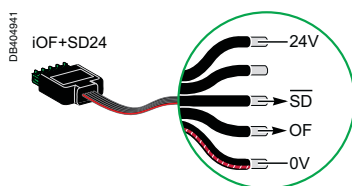
Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskrning
Indikator- og udløserhjælpeudstyr	1 N.m	0,5 to 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²

Ti24-stikforbindelse



Type	Katalognumre	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt
Ti24-interface	A9XC2412	1 x 0,5 to 1,5 mm ²	1 x 0,5 to 1,5 mm ²

Præfabrikerede Ti24-kabelforbindelse



Type	Katalognumre	Længde
Forbindelse for Acti 9 Smartlink		
6 korte præfabrikerede	A9XCAS06	100 mm
6 mellemstore præfabrikerede	A9XCAM06	160 mm
6 lange præfabrikerede	A9XCAL06	870 mm
Forbindelse for klemmer af PLC-type		
6 lange præfabrikerede på en enkelt side	A9XCAU06	870 mm

- Det elektriske hjælpepeudstyr er kombineret med NG125-afbrydere og NG125-lastadskillere, der tilbyder funktioner til ekstern indikation af udkobling eller position (åben/lukket/udkoblet) til disse enheder i tilfælde af en fejl.
- De fastgøres med klemmer (uden brug af værktøj) i venstre side af den tilknyttede enhed.

IEC/EN 60947-2

- Udløserhjelpepeudstyr:
 - MN: underspændingsudløser
 - MNx: underspændingsudløser, uafhængig af forsyningsspændingen
 - **MX**+OF: shuntudløser med åben/lukket-kontakt
 - MXV: shuntudløser til Vigi ekstra fejlstrømsafbrydermodul.

IEC/EN 60947-5-1

- Indikeringskontakter:
 - OF+OF: åben/lukket-kontakt
 - OF+SD: fejlindikatorkontakt
 - MX+OF: shuntudløser med åben/lukket-kontakt
 - SDV: fejlindikatorkontakt til Vigi ekstra fejlstrømsafbrydermodul.

DB123424

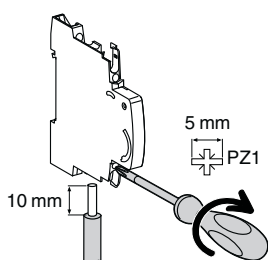


Kombinationsoversigt

Elektriske hjælpepeenheder		Enhed
Indikatorhjelpepeenheder	Udløserhjelpepeenheder	 NG125
	Maks. antal	
2 (OF+OF eller OF+SD)	+ 1 (MX+OF eller MN eller MNx)	

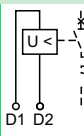
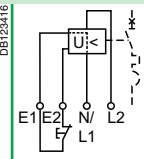
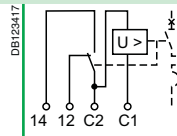
Forbindelse

DB123413



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruring	Bøjelige eller faste kabler	Kabler med forskruring
Indikation kontakter	1 N.m	 0,5 til 2,5 mm ²	 0,5 til 1,5 mm ²	 2 x 2,5 mm ²	 2 x 1,5 mm ²
Udløserhjelpepeudstyr	1 N.m	 0,5 til 2,5 mm ²	 0,5 til 1,5 mm ²	 2 x 2,5 mm ²	 2 x 1,5 mm ²

Elektrisk hjælpeudstyr til NG1 25-enheder og til Vig1 NG1 25 ekstra fejlstrømsafbrydermoduler

		Udkobling							
Hjælpeenheder		MN				MNx		MX+OF	
Type		Underspændingsudkobler				Shuntudkobler			
		Momentan		Uafhængig af forsyningsspændingen		Med åben/lukket-hjælpekontakt			
		056367_SE-30 		057084N_SE-30 		056368_SE-35 			
Funktion		Medfører, at den enhed, som den er forbundet med, udkobles, når dens indgangsspænding falder (mellem 70 % og 35 % af U_n). Forhindrer, at enhedengenindkobler, indtil dens indgangsspænding er blevet genoprettet				Udkobling af den tilknyttede enhed ved åbning af styrekredsen (f.eks. tryknap, kontaktor)		Medfører, at den tilknyttede enhed udløses, når den tilføres strøm	
						- Et fald i forsyningsspændingen udkobler ikke den tilknyttede enhed - En låsbar tryknapstyring gør det muligt at placere den beskyttede kreds (f.eks. maskinstyring) i en sikkerhedskonfiguration		Inkluderer en åben/lukket-kontakt (OF) til visning af den tilknyttede enheds "åbne" eller "lukkede" position	
Ledningsdiagrammer		DB123415 		DB123416 		DB123417 			
Udnyttelse		- Nødstop via en normalt lukket tryknap - Sikrer sikkerheden af strømforsyningskredsene for flere maskiner ved at forebygge utidig genstart				- Fejlsikret nødstop - Uafhængig af variationerne i styrekredsens spænding for at forbedre driftskontinuiteten Vigtigt: Før der foretages service, skal hovedforsyningen afbrydes (spænding ved terminal E1/E2)		Med en selvafbrydende kontakt	
Katalognumre		19067	19069	19070	19061	19064	19065	19066	19063
Tekniske specifikationer									
Mærkespænding (Ue)	V AC	230...240	48	—	220...240	230...415	48...130	24	12
	V DC	—	—	48	—	110...130	48	24	12
Driftsfrekvens	Hz	50/60			50/60	50/60			
Mekanisk indikatorlampe, rød		På fronten			På fronten	På fronten			
Modulbredde=9 mm.		2			4	2			
Mærkestrøm		—			—	≥ 240 V AC		3 A	
						< 240 V AC		6 A	
						130 V DC		1 A	
						≤ 48 V DC		2 A	
						≤ 24 V DC		6 A	
Antal kontakter		—			—	—			
Driftstemperatur	°C	-25...+60			-25...+60	-25...+60			
Opbevaringstemperatur	°C	-40...+85			-40...+85	-40...+85			

Elektrisk hjælpepeudstyr til NG1 25-enheder og til Vigi NG1 25 ekstra fejlstrømsafbrydermoduler

Signalering

OF+OF

Hjælpekontakt

056398_SE-30



- Dobbelt skiftekontakt, der indikerer den "åbne" eller "lukkede" position for den tilknyttede enhed

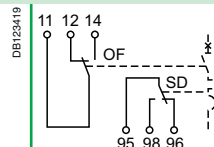
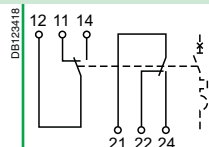
OF+SD

Fejlindikatorkontakt

056398_SE-30



- Dobbelt skiftekontakt, der viser:
 - positionen på den tilknyttede enhed i tilfælde af:
 - elektrisk fejl
 - aktivering af udløserhjælpemodul
 - Den tilknyttede enheds "åbne" eller "lukkede" position



- Ekstern visning af positionen på den tilknyttede enhed

- Ekstern visning af udkobling ved fejl i den tilknyttede enhed

19071

19072

220...240

—

50/60

—

1

240 V AC

6 A

415 V AC

3 A

2 NO/NC

-25...+60

-40...+85

220...240

—

50/60

—

1

240 V AC

6 A

415 V AC

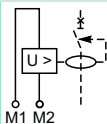
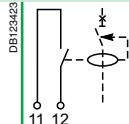
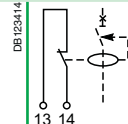
3 A

2 NO/NC

-25...+60

-40...+85

Elektrisk hjælpepeudstyr til NG125-enheder og til Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbrydermoduler

		Signalering	
Hjælpeenheder		MXV	SDV
Type		Shuntudløser	Vigi-fejlindikatorkontakt
	054647_90250E_SE-35		054648_90250E_SE-35 
Funktion			
		- Ved opstart aktiveres udkoblingen af en effektafbryder eller fejlstrømsafbryder - Leveres med en selvafbrydende kontakt	En normalt lukket eller normalt åben kontakt, der indikerer udkobling ved en jordfejl (inklusive udkobling ved MXV)
Ledningsdiagrammer			
	DB123422 	DB123423 	DB123414 
Udnyttelse			
		- Kan tilpasses 125 A Vigi ekstra fejlstrømsmodul, alle typer, og 63 A Vigi ekstra fejlstrømsmodul, justerbart - Impulsholdespænding: 6 kV - Høj-impedansindgang: Brug en iACTp, hvis fejlstrømmen i kontrolenheden overstiger 1 mA (f.eks. oplyst trykknop)	
Katalognumre	19060	19058	19059
Anvendes til følgende enheder:			
NG125	–	–	
Vigi NG125	•	•	
Tekniske specifikationer			
Mærkespænding (Ue)	V AC	110...240	250
	V DC	110	–
Driftsfrekvens	Hz	50/60	50/60
Antal kontakter		–	1 NO1 NC
Mærkestrøm		–	0,1 til 1 A (AC14)
Drift temperatur	°C	-25...+60	-25...+60
Opbevaring temperatur	°C	-40...+85	-40...+85



RCA-systemet til fjernbetjening giver mulighed for:

- Elektrisk fjernbetjening af (åbning og gentilkobling) af kortslutningsudlødere med eller uden Vigi RCD-tilføjelsen, med eller uden hjælpeenhed.
- Nulstilling af kortslutningsudløseren efter udkobling i overensstemmelse med sikkerhedsprincipper og gældende bestemmelser.
- Lokal kontrol ved betjeningshåndtag.
- Kredslob sikret ved hjælp af hængelås.

2 valgmuligheder for operation efter udkobling:

- A: Giver mulighed for fjernnulstilling af kortslutningsudløser
- B: Blokering af fjernnulstilling.

Versionen med Ti24-interface giver mulighed for:

- Direkte interfaceadgang til fjernbetjening via et PLC (programmable logic controller), et overvågningssystem og en anden kommunikationsenhed, som har indgange/udgange på 24 V DC (kontrol, OF- og SD-indikationer).
- Hurtig og pålidelig forbindelse fra fjernbetjeningen til Acti 9 Smartlink takket være de præfabrikerede kabler.
- Fjernindikation ved hjælp af potentialefri "OF"-kontakt.
- 2 operationstilstande, "1 og 3".

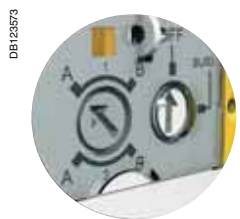
iMDU-hjælpeenheden giver mulighed for RCA-kontrol i 24/48 V AC/DC.

Katalognumre

RCA-fjernbetjening			
Type	Modulbredde = 9 mm		
For kortslutningsudlødere 1P, 1P+N, 2P	Spænding		
Uden Ti24-interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70112	7
Med Ti24-interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70122	7
For 3P-, 4P-kortslutningsudlødere			
Uden Ti24-interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70114	7
Med Ti24-interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70124	7
Hjælpeenheder	Se side 172		



Uden Ti24-interface

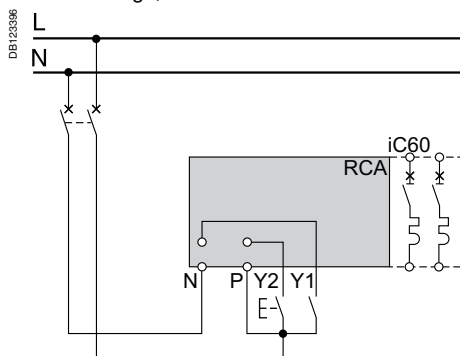


Med Ti24-interface

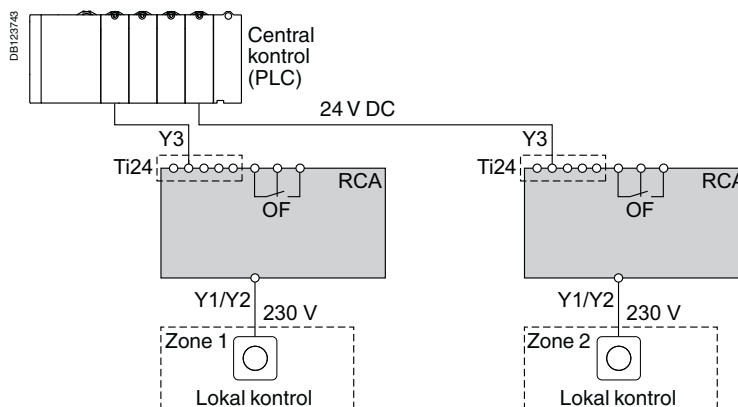
Tekstforklaring		
Type	Applikation	
OFF	Al fjernstyring er blokeret	
auto	A	Ekstern gentilkobling af kortslutningudløser efter udkobling tilladt
	B	Ekstern gentilkobling af kortslutningudløser efter udkobling blokeret
Grøn indikatorlampe	Fjernbetjening muligt	
Orange-indikatorlampe	Fjernbetjening ikke muligt	
1 (Ti24)	Tilstand 1	
3 (Ti24)	Tilstand 3	
Y1	Låst kommando – lokal kontrol	
Y2	Lokal kontrol med kommando af typen impuls eller låst (afhængigt af tilstanden)	
Y3	Låst kommando – central kontrol	

Standard-RCA

- Der tages progressivt højde for de kommandoer, der modtages på Y1- og Y2-klemmerne, i den rækkefølge, de kommer.



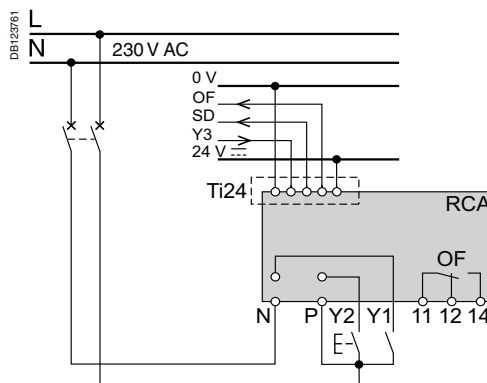
RCA Ti24



Tilstand 1: Åbning/genindkobling af kortslutningsudløser styret lokalt eller centralt

- Kommandoerne kommer fra forskellige kontrolpunkter, og der tages højde for dem i den rækkefølge, de kommer
- Y1: Låst kommando – lokal kontrol
- Y2: Impulstype – lokal kontrol
- Y3: Låst kommando – central kontrol

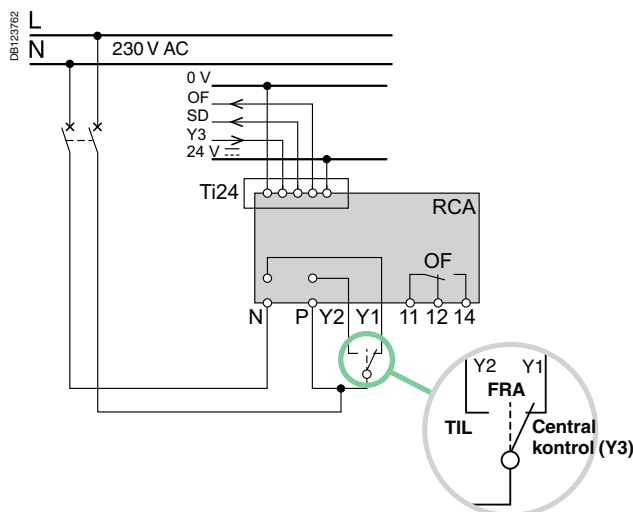
RCA Ti24, tilstand 1



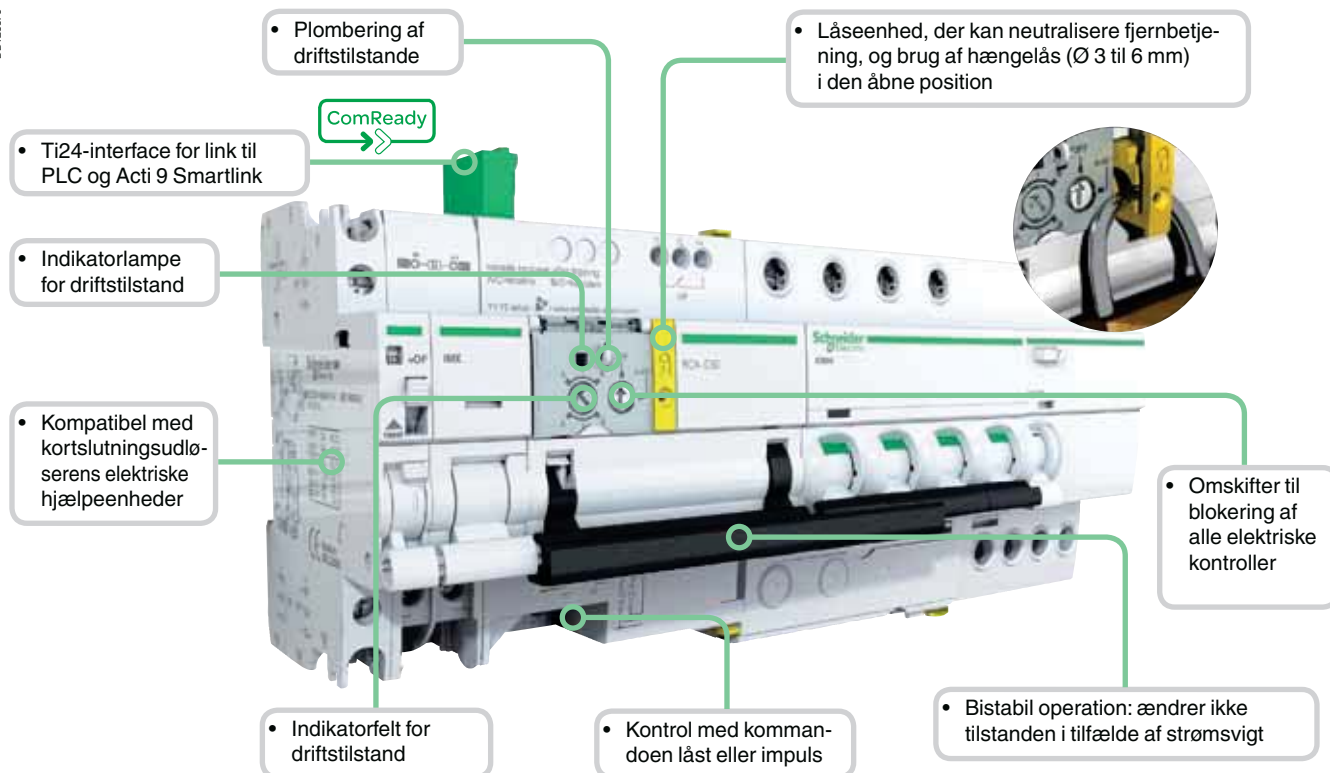
Tilstand 3: Centralt styret åbning/genindkobling + lokal tilsidesættelse

- 3 positioner, der giver mulighed for at vælge imellem tilsidesættelse eller central kontrol:
- Y1: Låst kommando – lokal kontrol
- Y2: Låst kommando – lokal kontrol
- Y3: Låst kommando – central kontrol

RCA Ti24, tilstand 3



DB123576



DB123763



DB123578



DB123579



Tekstforklaring

Type	Applikation
+24 V DC	V DC strømforsyning
Y3	Låst kommando – central kontrol
SD	Oplysninger om udkobling af kortslutningsudløser
OF	Oplysninger om kontrolkredsløbstilstand (åben/genindkoblet)
0V	V DC strømforsyning

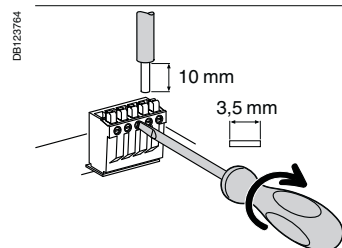
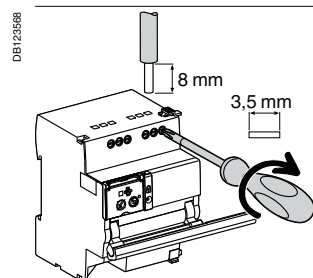
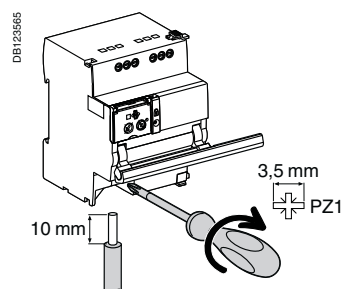
Y1	Låst kommando – lokal kontrol
Y2	Lokal kontrol med kommando af typen impuls eller låst (afhængigt af tilstanden)
N	230 V AC, 50 Hz strømforsyning
P	
OF	Indikationskontakt til tilstand af kortslutningsudløser (åben/lukket)

11 12 14

Indikatorhjelpeenheder	Udløserhjelpeenheder	RCA-fjernbetjening	iC60-kortslutningsudløser	Vigi iC60 RCD-tilføjelse
Nej	1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF eller iOF+SD24)	1 (iMX eller iMN) maks.		
1 iOF	1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)	Nej	 RCA	 iC60
				 Vigi iC60

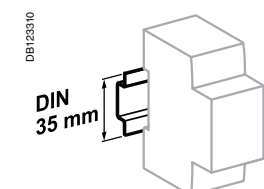
Tilslutning

Uden tilbehør

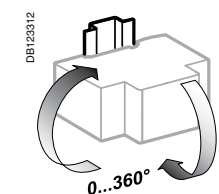


Klemme	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		
		Fast	Bøjeligt	Bøjeligt med forskrunding
Strømforsyning (N/P) Indgange (Y1/Y2)	1 N.m	0,5 til 10 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 6 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 4 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²
Udgange (OF)	0,7 N.m	0,5 til 2,5 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 1,5 mm ²	0,5 til 2,5 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 1,5 mm ²	0,5 til 1,5 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 1,5 mm ²
Ti24-interface	Fjederklemmer	0,5 til 1,5 mm ²	0,5 til 1,5 mm ²	-

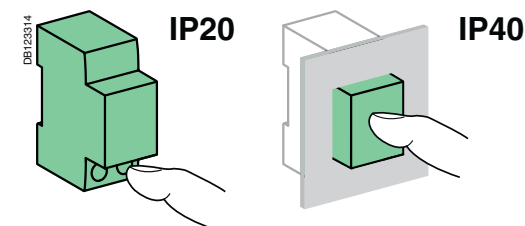
Tekniske specifikationer



Montage med clips til
DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation
uden betydning.

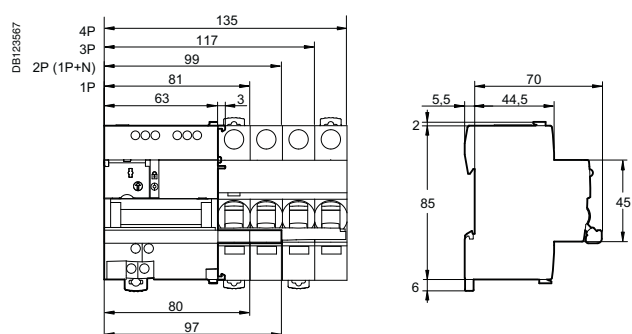


Styrekreds		
Forsyningsspænding (Ue) (N/P)		230 V AC, 50 Hz
Kontrolspænding (Uc)	Type 1-indgange (Y1/Y2)	230 V AC (som ifølge IEC 61131-2)
Min. varighed af kontrolkommando (Y2)		≥ 200 ms
Svartid (Y2)		< 500 ms
Forbrug		≤ 1 W
Termisk selvbeskyttelse med automatisk nulstilling imod overopvarmning af styrekredsen på grund af et unormalt antal operationer		
Holdbarhed (O-C) (RCA kombineret med en kortslutningsudløser)		
Elektrisk/mechanisk		10.000 (O-C)
Indikation/fjernbetjening		
Potentialefri skiftekontaktudgang (OF)	Min.	24 V AC/DC, 10 mA
	Maks.	230 V AC, 1 A
Indgang (Y1/Y2)	230 V AC	5 mA
Ti24-interface (som ifølge IEC 61131)		
Type 1-indgang (Y3)	24 V DC	5,5 mA
Udgang (OF og SD)	24 V DC	In maks.: 100 mA
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i en modulær afdækning	IP40
Isoleringspænding (Ui)		400 V
Forureningsgrad (IEC 60947)		3
Nominal impulsholdespænding (Uimp)		6 kV
Driftstemperatur		-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +70 °C
Tropisk beskyttelse		Behandling 2 (relativ fugtighed på 93 % ved +40 °C)

Vægt (g)

Fjernbetjeninger	
Type	RCA
For 1P-, 1P+N-, 2P-kortslutningsudlødere	400
For 3P-, 3P+N-, 4P-kortslutningsudlødere	430

Mål (mm)



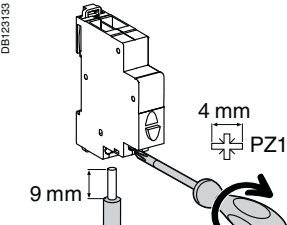
IEC 60669-1 og IEC 60947-5-1

- iPB-trykknapper bruges til at kontrollere elektriske kredsløb ved hjælp af impulser.

Katalognumre

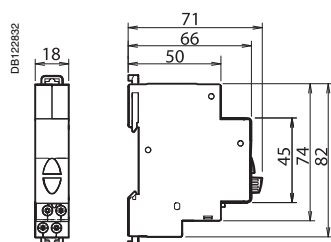
iPB-trykknapper											
Type	Enkelt				Dobbelt		Enkelt + indikatorlampe				
											
Diagram	1 NC 3 E- 4				1 NO 1 3 E- 2 4		1 NO 1 3 E- 2 4				
Trykknop	Grå				Grøn/rød		Grå				
Indikatorlampe	-				-		110...230 V AC				
Strømforsyning	-				-		12...48 V AC/DC				
Farve	-				-		Grøn Rød				
Kat.-nr.	A9E18030	A9E18031	A9E18032	A9E18033	A9E18034	A9E18035	A9E18036	A9E18037	A9E18038	A9E18039	
Modulbredde= 9 mm	2				2		2				

Tilslutning

	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskrunding
	1 N.m	 0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² maks.	 0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² maks.

- Faseadskilt væg, der kan opdeles, så pin's fra alle typer sløjfeskiner kan føres igennem.
- Forskudte klemmer for at forenkle tilslutningen.

Mål (mm)



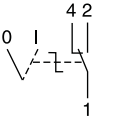
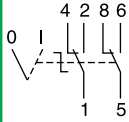
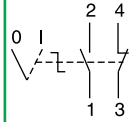
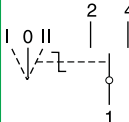
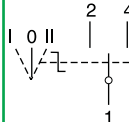
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber	
Forureningsgrad	3
Strømkredslob	
Mærkespænding (Ue)	250 V AC
Mærkestrøm (Ie)	20 A
Yderligere egenskaber	
Holdbarhed (O-C)	30.000 operationer AC22 (cos φ = 0,8)
Driftstemperatur	-35 °C... +70 °C
Opbevaringstemperatur	-40 °C... +80 °C
Tropisk beskyttelse	Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)
LED-indikatorlampe	Forbrug: 0,3 W
	Driftslevetid: 100.000 timers konstant belysnings effektivitet
	Vedligeholdelsesfri indikatorlampe (LED'er, der ikke er indbyrdes udskiftelige)

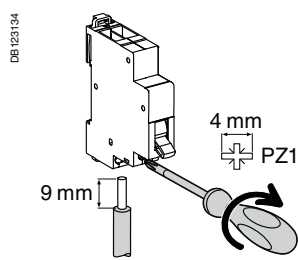
IEC 60669-1 og IEC 60947-5-1

- Lineære iSSW-omskiftere bruges til manuel kontrol af elektriske kredsløb.

Katalognumre

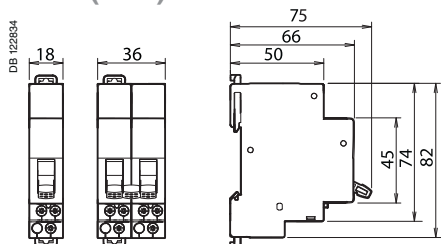
Lineære iSSW-kontakter					
Type	2 positioner			3 positioner	
					
Kontakt	1 omskifter	2 omskiftere	1 NO + 1NC	1 omskifter	2 omskiftere
Diagram					
Kat.-nr.	A9E18070	A9E18071	A9E18072	A9E18073	A9E18074
Modulbredde= 9 mm	2	4	2	2	4

Forbindelse

	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskruring
	1 N.m	 0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² maks.	 0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² maks.

- Faseadskilt væg, der kan opdeles, så pin's fra alle typer sløjfeskinner kan føres igennem.
- Forskudte klemmer for at forenkle tilslutningen.

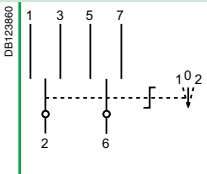
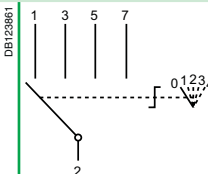
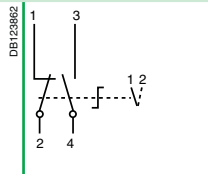
Mål (mm)



Tekniske specifikationer

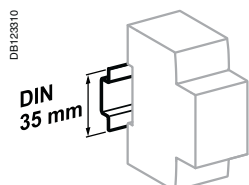
Hovedegenskaber	
Forureningsgrad	3
Strømkredsløb	
Mærkespænding (Ue)	250 V AC
Mærkestrøm (Ie)	20 A
Yderligere egenskaber	
Holdbarhed (O-C)	30.000 (O-C) AC22 (cos φ = 0,8)
Driftstemperatur	-20 °C... +50 °C
Opbevaringstemperatur	-40 °C... +70 °C
Tropisk beskyttelse	Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

DIN-skinneomskifter: iCMB, iCMD, iCME, iCMC, iCMV og iCMA

		Kontrol																													
Omskiftere		iCMB	iCMD	iCME																											
Type		2-pols med nulindstilling	4-vejs	2-vejs for elektroniske kredsløb																											
I overensstemmelse med standarder		IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660-del. 107 UL	CEI 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660-del. 107 UL	IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660-del. 107 UL																											
	PB107120-38	PB107121-38	PB107122-38																												
Funktion																															
		Denne 2-pols omskifter med nulindstilling giver mulighed for manuel kontrol af et kredsløb med 2-pols operationer med en stopposition	Denne 4-vejs omskifter giver mulighed for kontrol af et kredsløb med driftsprioriteter	Denne 2-vejs omskifter bruges især til styring af elektroniske kredsløb med lavt spændings- og strømniveau																											
Ledningsdiagrammer																															
	DB123860	DB123861	DB123862																												
Anvendelse																															
		Eksempel: elektrisk kontrolleret metalskærm: - position 1 = hæver - position 0 = stop - position 2 = sænker	Eksempel: ventilationskontrol: - position 0 = stop - position 1 = tilsidesæt operation, lav hastighed - position 2 = tilsidesæt operation, høj hastighed - position 3 = fjernstyring - position 4 = automatisk operation	Spændingsområde fra 30 mV til 600 V AC																											
Katalognumre		A9E15120	A9E15121	A9E15122																											
Tekniske specifikationer																															
Mærkespænding (Ue)	V AC	415	415	Se efterfølgende tabel																											
Maksimal driftsspænding	V	440	440	440																											
Mærke	A	10	10	Se efterfølgende tabel																											
Driftsfrekvens	Hz	50/60	50/60	50/60																											
Modulbredde= 9 mm		4	4	4																											
Brydeevne (resistiv belastning)		–	–	<table><tr><th></th><th>V AC</th><th>V DC</th></tr><tr><td>1 V</td><td>5 A</td><td>3 A</td></tr><tr><td>12 V</td><td>1,2 A</td><td>0,7 A</td></tr><tr><td>24 V</td><td>0,7 A</td><td>0,4 A</td></tr><tr><td>48 V</td><td>0,45 A</td><td>0,25 A</td></tr><tr><td>110 V</td><td>0,25 A</td><td>0,13 A</td></tr><tr><td>240 V</td><td>0,15 A</td><td>0,08 A</td></tr><tr><td>300 V</td><td>0,13 A</td><td>0,07 A</td></tr><tr><td>440 V</td><td>0,1 A</td><td>0,05 A</td></tr></table>		V AC	V DC	1 V	5 A	3 A	12 V	1,2 A	0,7 A	24 V	0,7 A	0,4 A	48 V	0,45 A	0,25 A	110 V	0,25 A	0,13 A	240 V	0,15 A	0,08 A	300 V	0,13 A	0,07 A	440 V	0,1 A	0,05 A
	V AC	V DC																													
1 V	5 A	3 A																													
12 V	1,2 A	0,7 A																													
24 V	0,7 A	0,4 A																													
48 V	0,45 A	0,25 A																													
110 V	0,25 A	0,13 A																													
240 V	0,15 A	0,08 A																													
300 V	0,13 A	0,07 A																													
440 V	0,1 A	0,05 A																													
Driftstemperatur	°C	-20...+55	-20...+55	-20...+55																											
Opbevaringstemperatur	°C	-25...+80	-25...+80	-25...+80																											

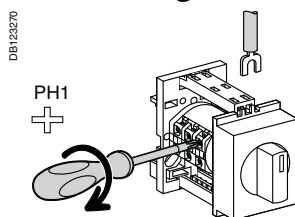
195

DIN-skinneomskiftere: iCMB, iCMD, iCME, iCMC, iCMV og iCMA



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.

Tilslutning



Tilspændingsmoment	Kobberkabler
	Bøjeligt eller fast med forskruling
0,35 N.m	< 1,5 mm ²

- Forbindelse ved hjælp af krydstrådklemmer med låseskruer.

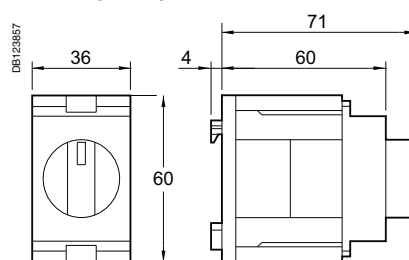
Tekniske specifikationer

Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	1.000.000 skifteoperationer
	Mekanisk	2.000.000 skifteoperationer (AC21A-3 x 440 V)

Vægt (g)

Omskiftere	
Type	
iCMA	58
iCMB	58
iCMC	70
iCMD	58
iCME	44
iCMV	58

Mål (mm)



De kan monteres på en symmetrisk 35 mm-skinne, i modulære tavler eller skabe, til styrings- og indikatorhjælpeudstyr: trykknapper, nødstop, kontakter, indikatorlamper; til tertiære og industrielle formål.



A9A15151



A9A15152

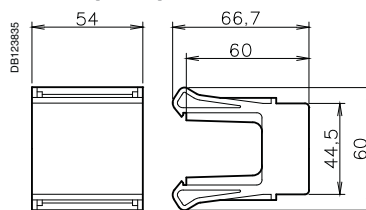
Katalognumre

Knapholdere		
Type		Modulbredde = 9 mm
Ø 22 mm knapholder	A9A15151	6
Universalramme	A9A15152	6

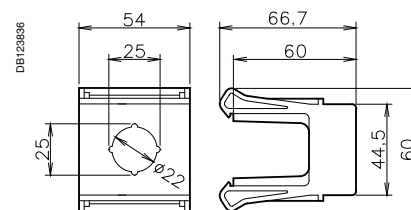
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber	Knapholder	Universalramme
Til knapper, kontakter og indikatorer med metal- eller plastflange Ø 22 af typen Schneider Electric XB4 / XB5	•	-
Til knapper, indikatorer, lysdioder (LED), potentiometre	-	•
Borediameter	Ø 22,3 mm	Hul bores nemt, tilpasses til anvendelsesformålet
Farve	Hvid RAL 9003	
Selvslukkende, ikke-ledende materiale		
Dybde under skinne 60 mm (samme som produkter)		

Mål (mm)



Universalramme



Ø 22 mm knapholder

Reflex iC60N, iC60H (B-, C-, D-kurve)

IEC/EN 60947-2

Reflex iC60-enhederne er integrerede kontrollkortslningsudlødere, der kombinerer følgende hovedfunktioner i én enkelt enhed:

- Fjernstyring med låsningskommando og/eller kommando af impulstypen efter de 3 operationstilstande, som brugeren vælger.
- Kortslningsudløser, der giver:
 - beskyttelse af kredsløbet mod kortslningsstrømme,
 - beskyttelse af kredsløbet mod overbelastningsstrømme,
 - afbrydelse i den industrielle sektor.

Nulstilling efter en fejl sker manuelt ved hjælp af nulstillingshåndtaget.

Versionen med Ti24 har en direkte grænseflade til Reflex iC60 med en PLC med et formål at:

- Udføre fjernstyring (Y3).
- Angive tilstanden af kontrollkredslobet (O/C) og oplysninger om tilstanden af kortslningsudløseren (auto/OFF).

Ti24-grænsefladen giver også en hurtig og pålidelig forbindelse mellem Reflex iC60 og Acti 9 Smartlink takket være de præfabrikerede kabler.

iMDU-hjælpeenheder betyder, at Reflex iC60 kan kontrolleres i 24/48 V AC/DC.

PB106239-40



PB106238-40



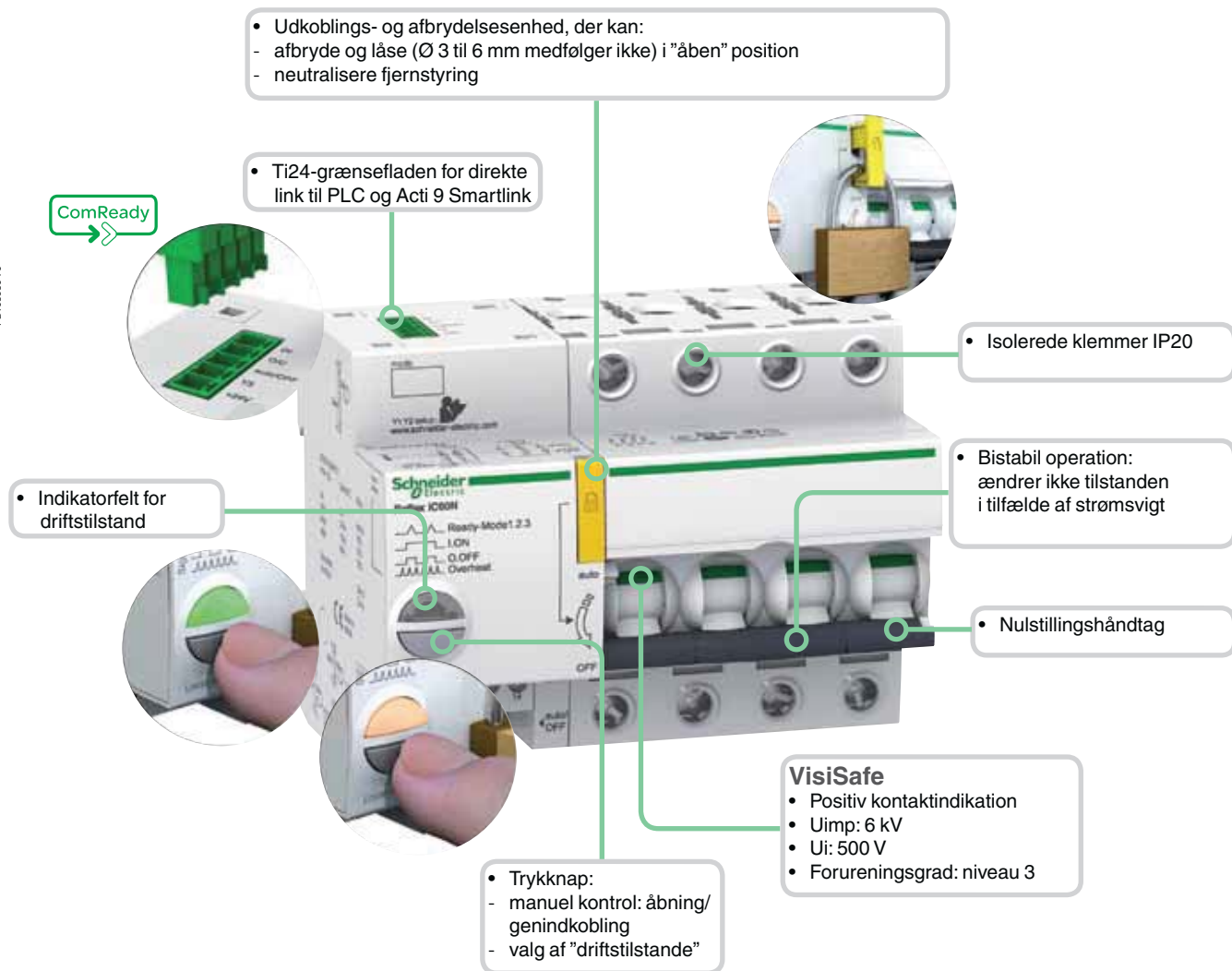
Vekselstrøm (AC) 50 Hz				
Ultimativ brydeevne (Icu) som ifølge IEC/EN 60947-2				Brydeevne under drift (Ics)
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)		Spænding (Ue)		
		220 til 240 V	380 til 415 V	
Reflex iC60N				
Mærke (In)	10 til 40 A	20 kA	10 kA	75 % Icu
	63 A	20 kA	10 kA	50 % Icu
Reflex iC60H				
Mærke (In)	10 til 40 A	30 kA	15 kA	50 % Icu

Katalognumre

Reflex iC60-kortslningsudløser									
Type	2P			3P			4P		
Mærke (In)	Kurve			Kurve			Kurve		
	B	C	D	B	C	D	B	C	D
Reflex iC60N									
Med Ti24-interface									
10 A	A9C61210	A9C62210	A9C63210	A9C61310	A9C62310	A9C63310	A9C61410	A9C62410	A9C63410
16 A	A9C61216	A9C62216	A9C63216	A9C61316	A9C62316	A9C63316	A9C61416	A9C62416	A9C63416
25 A	A9C61225	A9C62225	A9C63225	A9C61325	A9C62325	A9C63325	A9C61425	A9C62425	A9C63425
40 A	A9C61240	A9C62240	-	A9C61340	A9C62340	-	A9C61440	A9C62440	-
63 A	A9C61263	A9C62263	-	A9C61363	A9C62363	-	A9C61463	A9C62463	-
Uden Ti24-interface									
10 A	-	A9C52210	-	-	A9C52310	-	-	A9C52410	-
16 A	-	A9C52216	-	-	A9C52316	-	-	A9C52416	-
25 A	-	A9C52225	-	-	A9C52325	-	-	A9C52425	-
40 A	-	A9C52240	-	-	A9C52340	-	-	A9C52440	-
63 A	-	A9C52263	-	-	A9C52363	-	-	A9C52463	-
Reflex iC60H									
Med Ti24-interface									
10 A	A9C64210	A9C65210	A9C66210	A9C64310	A9C65310	A9C66310	A9C64410	A9C65410	A9C66410
16 A	A9C64216	A9C65216	A9C66216	A9C64316	A9C65316	A9C66316	A9C64416	A9C65416	A9C66416
25 A	A9C64225	A9C65225	A9C66225	A9C64325	A9C65325	A9C66325	A9C64425	A9C65425	A9C66425
40 A	A9C64240	A9C65240	-	A9C64340	A9C65340	-	A9C64440	A9C65440	-
Modulbredde= 9 mm	9			11			13		
Vigi iC60	Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82			Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82			Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82		
iMDU-hjælpeenhed	se side 204			se side 204			se side 204		
Tilbehør	se side 172			se side 172			se side 172		

Reflex iC60N, iC60H (B-, C-, D-kurve)

PE105980-70



- Længere produktlevetid som følge af:
- god modstandsevne over for overspænding: produkter, der er beregnet til at sikre et højt industrielt ydelsesniveau (forureningsgrad, mærkeimpulsmodstand og isoleringsspænding),
- god begrænsningsevne,
- hurtig genindkobling uafhængigt af hastigheden af nulstillingen af betjeningshåndtaget.

DB123765



DB123516



Tekstforklaring

Ti24-interface

+24 V DC	V DC strømforsyning
Y3	Fjernstyring ved hjælp af låst kommando
auto/FRA	Oplysninger om tilstand af kortslutningsudløser
O/C	Oplysninger om kontrolkredsløbstilstand (åben/lukket)
0 V	V DC strømforsyning

Y1	Låst kommandokontrol
Y2	Kontrol efter impulstype
N	230 V AC strømforsyning
P	
O/C	Indikationskontakt til kontrolkredsløbstilstand
auto/OFF	Indikationskontakt til udkobling af kortslutningsudløser

11 12 14

21 22 24

DB123517

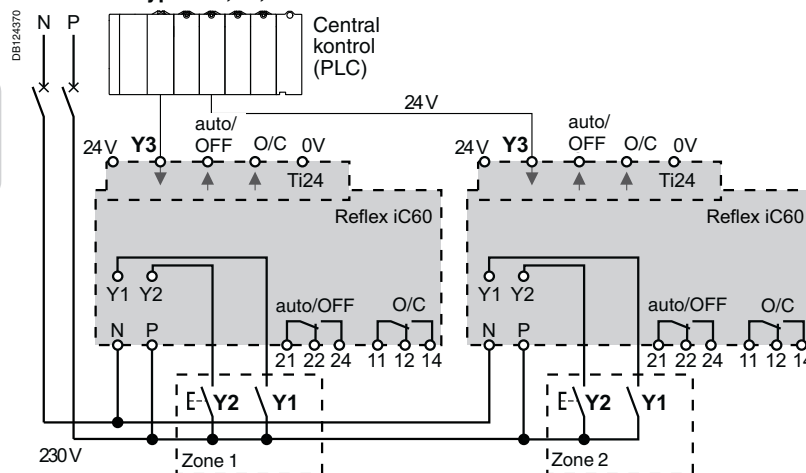


- Indikatorlampe for driftstilstand

- Trykknop til:
 - valg af "tilstand"
 - åbning/lukning
 - manuel kontrol

Der kan bruges fjernstyring med 3 driftstilstande, som indstilles ved hjælp af trykknappen på frontpanelet.

Tre kontroltyper: Y1, Y2, Y3



Driftstilstande

Tilstand 1: Reflex iC60 – åbning/lukning, kontrolleret lokalt eller centralt

- Kommandoerne for åbning/lukning kommer fra forskellige kontrolpunkter, og der er taget højde for dem i den rækkefølge, de kommer
- Y1: låst kommando – lokal kontrol
- Y2: impulstype – lokal kontrol
- Y3: låst kommando – central kontrol

Tilstand 2: Reflex iC60 – åbning/lukning, muligvis begrænsning af lokal kontrol af impulstypen

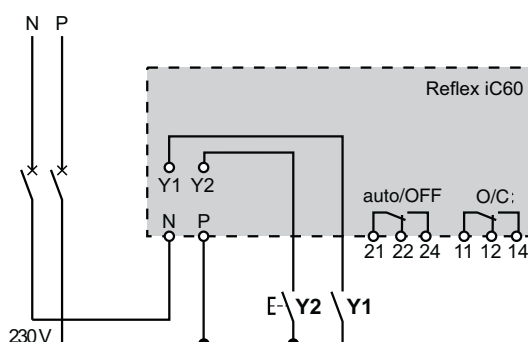
- Y1 bruges til at hæmme Y2
- Y1: lokal åbning/Y2-begrænsning – låst kommandokontrol
- Y2: impulstype – lokal kontrol til åbning/lukning
- Y3: låst kommando – central kontrol til åbning/lukning

Tilstand 3: Reflex iC60 – åbning/gentilkobling, muligvis begrænsning af central kontrol med låst kommando

- Y1 bruges til at begrænse Y3
- Lokal kontrol med låst kommando til Y3-begrænsning
- Y2: impulstype – lokal kontrol til åbning/lukning
- Y3: låst kommando – central kontrol til åbning/lukning

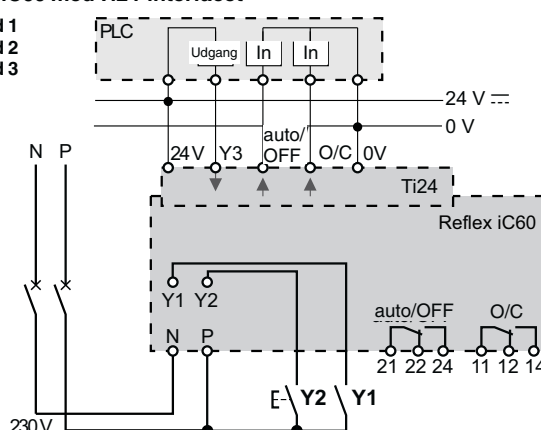
Reflex iC60 uden Ti24-interfacet

Tilstand 1
Tilstand 2



Reflex iC60 med Ti24-interfacet

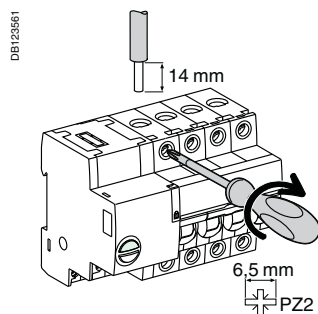
Tilstand 1
Tilstand 2
Tilstand 3



Oversigt over tilstande

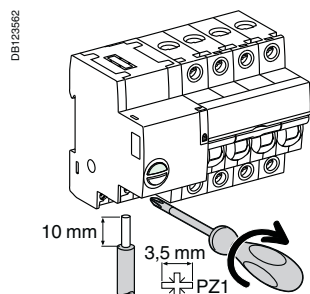
	Tilstand 1	Tilstand 2	Tilstand 3
Reflex iC60 uden Ti24-interfacet	• Standardtilstand	• Mulig tilstand	–
Reflex iC60 med Ti24-interfacet	• Mulig tilstand	• Mulig tilstand	• Standardtilstand

Strømforbindelse

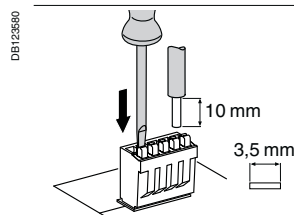
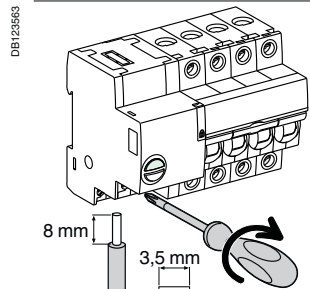


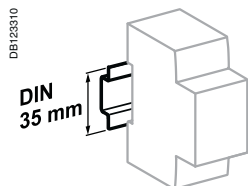
Klemme	Mærke	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør		Med tilbehør			
			Kobberkabler		Al-klemme på 50 mm ²	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Multikabelklemme	
			Fast	Bøjeligt eller med forskruring			Faste kabler	Bøjelige kabler
			DB123561	DB123562	DB123565	DB118789	DB118787	
Effekt	10 til 25 A 40 til 63 A	2 N.m 3,5 N.m	1 til 25 mm ² 1 til 35 mm ²	1 til 16 mm ² 1 til 25 mm ²	- 50 mm ²	Ø 5 mm	- 3 x 16 mm ²	- 3 x 10 mm ²

Kontrolforbindelse

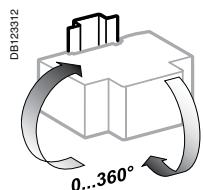


Klemme	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør		
		Kobberkabler		
		Fast	Bøjeligt	Bøjeligt med forskruring
		DB123565	DB123563	DB123564
Strømforsyning (N/P) Indgange (Y1/Y2)	1 N.m	1 til 10 mm ²	1 til 6 mm ²	1 til 4 mm ²
Udgange (O/C, auto/OFF)	0,7 N.m	1 til 2,5 mm ²	1 til 2,5 mm ²	1 til 1,5 mm ²
Ti24-interface	Fjederklemmer	0,5 til 1,5 mm ²	0,5 til 1,5 mm ²	0,5 til 1,5 mm ²

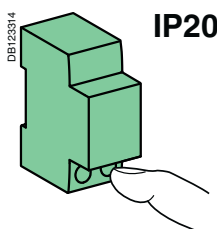




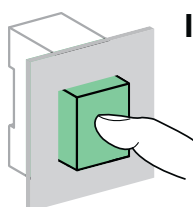
Montage med clips til
DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation
uden betydning.



IP20



IP40

Tekniske specifikationer

Styrekreds

Forsyningsspænding (Ue) (N/P)	230 V AC – 50 Hz
Kontrolspænding (Uc)	Indgange (Y1/Y2)
	230 V AC – 5 mA (24...48 V AC/DC, med iMDU-hjælpeenhed)
	Indgang (Y3)
	24 V DC – 5,5 mA
Min. varighed af kontrolimpuls (Y2)	≥ 250 ms
Svartid (Y2)	≤ 200 ms
Forbrug	≤ 1 W
Startforbrug	< 1.000 VA
Længde af kontrolledninger	Indgange (Y1/Y2)
	Kabel: 100 m
	Kapbeblædte ledninger: 500 m
	Indgang (Y3)
	500 m
Startstrøm ved 230 V – 50 Hz	2P
	4,2 Å
	3P
	8,2 Å
	4P
	16,2 Å

Strømkredsløb

Maks. arbejdsspænding (Ue)	400 V AC
Isoleringspænding (Ui)	500 V
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	Indstil til afbrudt
	Indstil til klar
	6 kV
	4 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur
	50 °C
Magnetisk udkobling	B-kurve
	4 In ±20 %
	C-kurve
	8 In ±20 %
	D-kurve
	12 In ±20 %
Overspændingskategori (IEC 60364)	IV
Temperaturreduktion	se side 294

Indikation/fjernstyring

Potentialefri skiftekontaktudgange (O/C, auto/OFF)	Min.	24 V DC – 100 mA
	Maks.	230 V AC – 1 A

Ti24-interface (som ifølge IEC 61131)

Udgange (O/C, auto/OFF)	Ti24-interface	24 V DC – 100 mA maks.
-------------------------	----------------	------------------------

Holdbarhed (O-C)

Elektrisk	AC1 – AC7a	Op til 50.000 (O-C) ⁽¹⁾
	AC5a – AC5b	Op til 15.000 (O-C) ⁽¹⁾
	AC7c	Op til 20.000 (O-C) ⁽¹⁾
Mekanisk		50.000 (O-C)

Yderligere egenskaber

Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i en modulær afdækning	IP40 Isolationsklasse II
Forureningsgrad		3
Driftstemperatur		-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C
Tropisk beskyttelse		Behandling 2 (relativ fugtighed på 93 % ved 40 °C)
Immunitet over for spændingsfald		IEC 61000-4-11 – klasse III
Immunitet over for frekvensvariationer i strømforsyningen		IEC 61000-4-28 og IACS E10
Immunitet over for harmoniske svingninger		IEC 61000-4-13 – klasse 2
Immunitet over for elektrostatiske udladninger	Luft	8 kV, IEC 61 000-4-2
	Kontakter	4 kV, IEC 61 000-4-2
Immunitet over for spredte magnetfelter		10 V/m op til 3 GHz, IEC 61000-4-3
Immunitet over for hurtige transienter		4 kV fra 5 til 100 kHz, IEC 61000-4-4
Immunitet over for chokbølger		IEC 61000-4-5
Immunitet over for magnetfelter ved strømfrekvens		10 V fra 150 kHz til 80 MHz, IEC 61000-4-6
Immunitet over for magnetfelter på netværksfrekvens		Niveau 4 30 A/m til IEC 61000-4-8 og IEC 61000-4-9
Ledede emissioner		CISPR 11/22
Udstrålede emissioner		CISPR 11/22

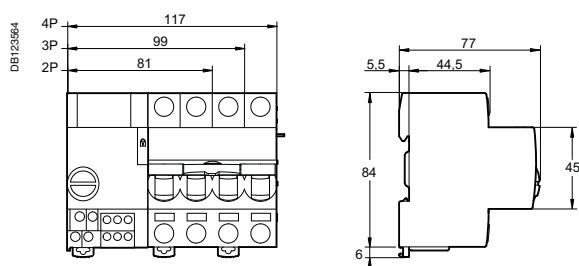
(1) Se reduktionstabellen ifølge belastningstyper og mærkeværdier

Reflex iC60N, iC60H (B-, C-, D-kurve)

Vægt (g)

Kortslutningsudløser	
Type	Reflex iC60
2P	480
3P	620
4P	750

Mål (mm)



iMDU elektrisk hjælpepmodul til Reflex iC60



A9C18195

Det spændingstilpassede modul giver mulighed for anvendelse af sikkerhedsspændinger på 24 og 48 V AC/DC på styreindgangene.

- Kan kun forbindes med Reflex iC60-afbrydere, der fjernstyres af en 220-240 V styrespænding
- Galvanisk isolering 6.000 V
- Maksimal forbundne strømstyrke mellem terminalerne P og Y1/Y2: 100 mA ved 230 V og 25°C.

Katalognumre

Elektrisk hjælpepmodul til Reflex iC60

Type

iMDU

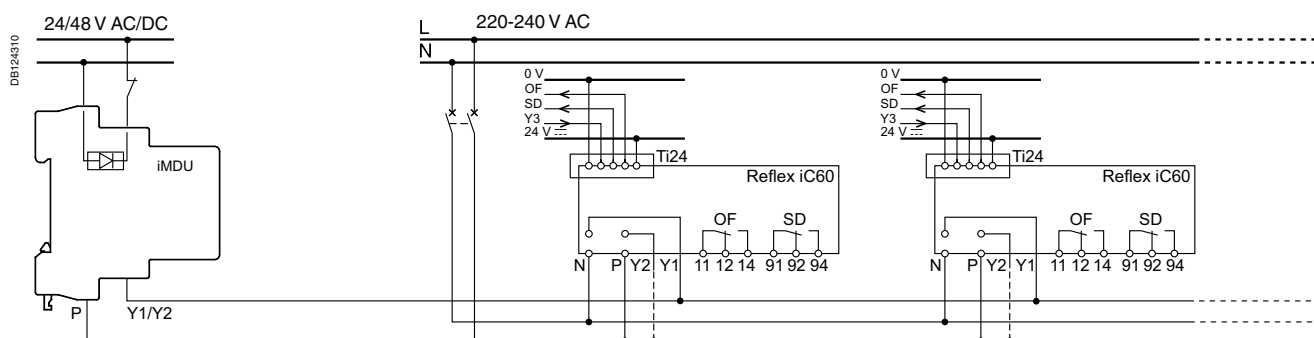
Modulbredde = 9 mm.

A9C18195

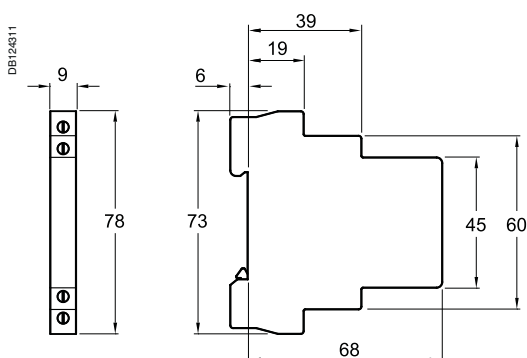
1

Diagram

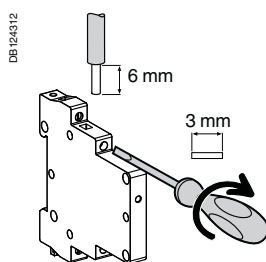
Et iMDU elektrisk hjælpepmodul giver mulighed for styring af op til fem Reflex iC60 samtidigt på samme indgang.



Mål (mm)



Tilslutning



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruning
iMDU	1 N.m	1,5 mm ²	1,5 mm ²

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Styrekredsspænding	24...48 V AC/DC
Isoleringsspænding (Ui)	500 V

Yderligere egenskaber

Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Driftstemperatur		-20 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +80 °C
Tropisk beskyttelse		Behandling 2 (relativ fugtighed 95 % ved 55 °C)
Vægt		53 g

EN 61095, IEC 1095

iCT-kontaktorer fås i to versioner:

- Kontaktorer, der ikke er betjent manuelt
- Kontaktorer, der er betjent manuelt

- Bredden i sortimentet af iCT-kontaktorer kan klare de fleste anvendelsesformer.
- iCT-kontaktorer kan kombineres med hjælpeenhedskontrol samt funktioner til beskyttelse og indikation.

Kontaktorer

iCT 2P



manuel kontrol

iCT 4P



- iCT-kontaktorer kan bruges til fjernstyre anvendelser på andre netværk:
- belysning, opvarmning, ventilation, rullegardiner og varmt vand til sanitære formål
- mekaniske ventilationssystemer osv.
- belastningsreduktion af kredsløb uden prioritet

PB106120-34



Indikation iACTs

- Denne hjælpeenhed giver mulighed for indikation eller kontrol af positionen "åben" eller "genindkoblet" for kontaktores strømkontakter

PB106124-34



Interferensfiltre-ring iACTp

- Denne hjælpeenhed fungerer som en interferensundertrykker, der begrænser overspændinger på styrekredsen

PB106123-34



Dobbelt kontrol iACTc

- Bruges til at kontrollere en kontakt i impulstilstanden eller til at kombinere kontrolkommandoer, som er enten af typen låst eller impuls

PB107751-34



Kontrol og indikation 24 V DC iACT24

- Giver mulighed for kontrol og indikation af en 230 V AC kontaktor fra Acti 9 Smartlink-enheden eller en PLC ved hjælp af 24 V DC-signaler
- Giver også mulighed for kontrol med et fast signal

PB106125-34



Tidsforsinkelse – iATEt

- Denne hjælpeenhed bruges til tidsforsinkelse for iCT og iTL. Ifølge kablingen er der 5 mulige typer tidsforsinkelser:
- 1 for iTL
- 4 for iCT

Funktionstype A:
sen gentilkobling
forsinket strømføring af kontaktor

- Funktionstype B:**
tidsforsinkelse
- Før strøm gennem kontaktoeren ved at gentilkoble en trykknop
 - Tidsforsinkelsen starter, så snart kontrolkontakterne er gentilkoblet

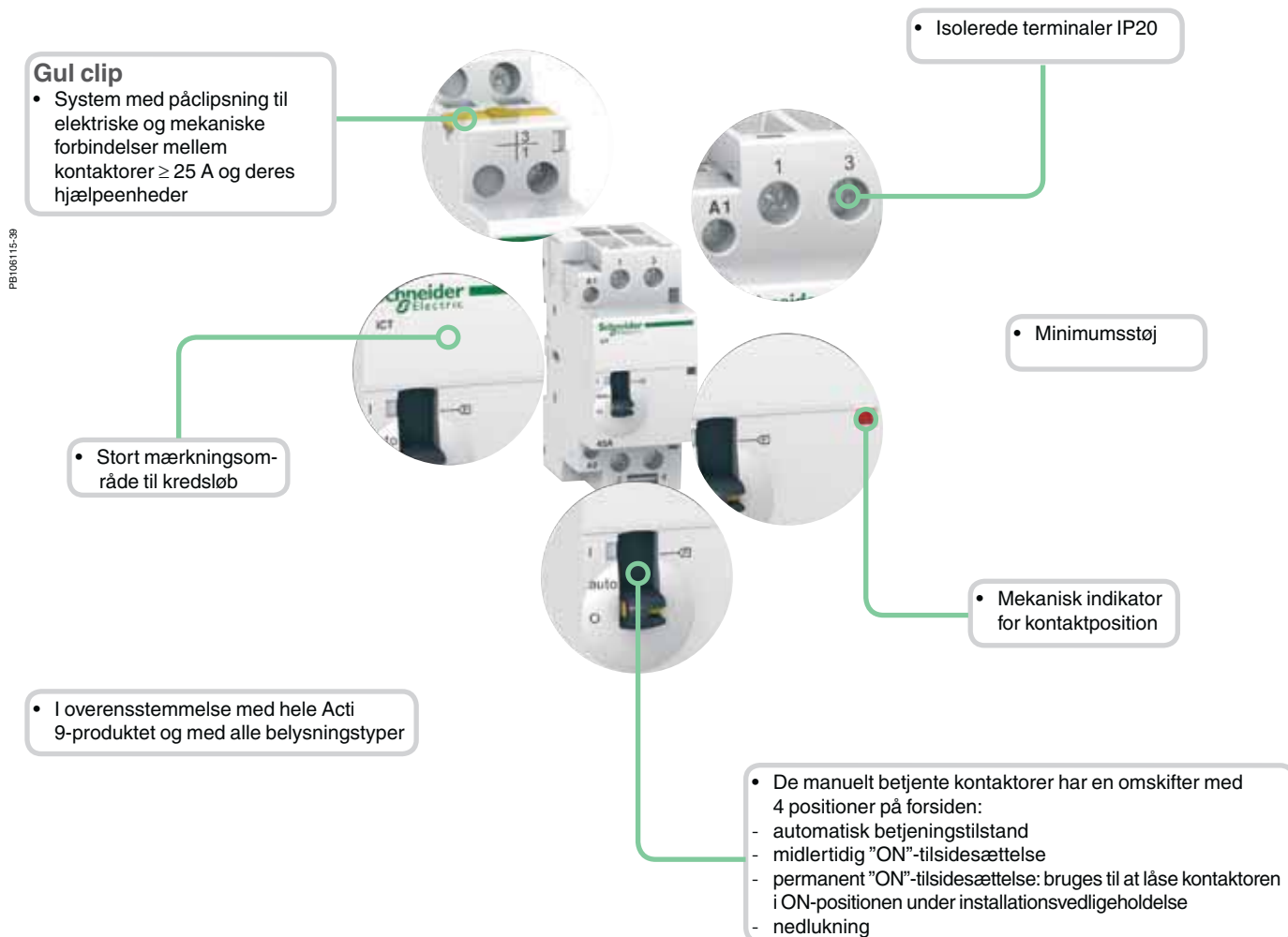
- Funktionstype C:**
sen åbning
- Før strøm gennem kontaktoeren ved at gentilkoble en trykknop
 - Tidsforsinkelsen starter, når kontrolkontakterne er åbnet

- Funktionstype H:**
fast tidspunkt for betjening
- Betjen kontaktoeren i en forudbestemt tid fra det øjeblik, den strømsføres

Kontaktorer

Hjælpeenheder til kontaktorer

		Valg af 50 Hz-kontaktorer									
Type		Kontaktor						Manuelt betjente kontaktorer			
Mærke	A	16	20	25	40	63	100	16	25	40	63
Hjælpeenheder								Kontaktorer, der kan forsynes med hjælpeenheder			
Hjælpeenhed til iACTs-indikation		Ja	Ja	Ja				Ja			
Hjælpeenhed til iACTp-beskyttelse	Med gule clips	Nej	Nej	Ja				Nej	Ja		
Hjælpeenhed til iACTc-, iATEt-kontrol	Med gule clips	Nej	Nej	Ja				Nej	Ja		
iACT24 kontrolhjelpeenhed		Ingen	Nej	Ja (til kontaktorer – 230 V – 50 Hz)				Nej	Ja (til kontaktorer – 230 V – 50 Hz)		



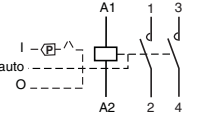
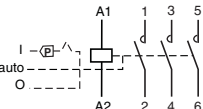
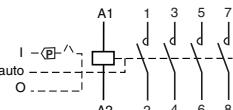
Valg af 60 Hz-kontaktorer				
Kontaktor				Manuelt betjente kontaktorer
16	25	40	63	40
Kontaktorer, der kan forsynes med hjælpeenheder				
Ja				
Nej	Ja			
Nej	Ja			
Nej				

Katalognumre

iCT-kontaktorer – 50 Hz

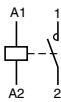
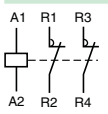
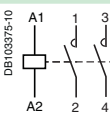
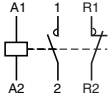
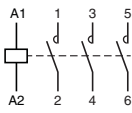
Type						Modulbredde = 9 mm
1P		Mærke (In)		Kontrolspænding (V AC) (50 Hz)	Kontakt	
		AC7a	AC7b			
	16 A	6 A	12	1NO	A9C22011	2
			24	1NO	A9C22111	2
			48	1NO	A9C22211	2
			220	1NO	A9C22511	2
			230...240	1NO	A9C22711	2
			220	1NO	A9C20531	2
	25 A	8,5 A	230...240	1NO	A9C20731	2
2P						
	16 A	6 A	12	2NO	A9C22012	2
			24	2NO	A9C22112	2
			48	2NO	A9C22212	2
			220	2NO	A9C22512	2
			230...240	2NO	A9C22712	2
			12	1NO+1NC	A9C22015	2
	20 A	6 A	24	1NO+1NC	A9C22115	2
			220	1NO+1NC	A9C22515	2
			230...240	1NO+1NC	A9C22715	2
	25 A	8,5 A	230...240	2NO	A9C22722	2
			24	2NO	A9C20132	2
			48	2NO	A9C20232	2
220			2NO	A9C20532	2	
230...240			2NO	A9C20732	2	
220			2NC	A9C20536	2	
230...240			2NC	A9C20736	2	
40 A	15 A	220...240	2NO	A9C20842	4	
63 A	20 A	24	2NO	A9C20162	4	
		220...240	2NO	A9C20862	4	
100 A	-	220...240	2NO	A9C20882	6	
3P						
	16 A	6 A	220...240	3NO	A9C22813	4
	25 A	8,5 A	220...240	3NO	A9C20833	4
	40 A	15 A	220...240	3NO	A9C20843	6
	63 A	20 A	220...240	3NO	A9C20863	6
4P						
	16 A	6 A	24	4NO	A9C22114	4
			220...240	4NO	A9C22814	4
			220...240	2NO+2NC	A9C22818	4
	20 A	6 A	220 ...240	4NO	A9C22824	4
	25 A	8,5 A	24	4NO	A9C20134	4
			220...240	4NO	A9C20834	4
			24	4NC	A9C20137	4
			220...240	4NC	A9C20837	4
	40 A	15 A	220...240	2NO+2NC	A9C20838	4
			220...240	4NO	A9C20844	6
63 A	20 A	220...240	4NC	A9C20847	6	
		24	4NO	A9C20164	6	
		220...240	4NO	A9C20864	6	
		24	4NC	A9C20167	6	
		220...240	4NC	A9C20867	6	
		220...240	2NO+2NC	A9C20868	6	
		220...240	3NO+1NC	A9C20869	6	
100 A	-	220...240	4NO	A9C20884	12	

Katalognumre

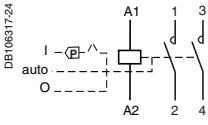
iCT manual-kontrolkontaktør – 50 Hz						
Type						Modulbredde = 9 mm
2P	Mærke (In)		Kontrolspænding (V AC) (50 Hz)	Kontakt		
	AC7a	AC7b				
	16 A	6 A	220	2NO	A9C23512	2
			230...240	2NO	A9C23712	2
			220	1NO+1NC	A9C23515	2
			230...240	1NO+1NC	A9C23715	2
	25 A	8,5 A	24	2NO	A9C21132	2
			220	2NO	A9C21532	2
			230...240	2NO	A9C21732	2
	40 A	15 A	24	2NO	A9C21142	2
			220...240	2NO	A9C21842	4
			63 A	20 A	24	2NO
	220...240	2NO			A9C21862	4
	3P					
	25 A	8,5 A	220...240	3NO	A9C21833	4
	40 A	15 A	220...240	3NO	A9C21843	6
4P						
	25 A	8,5 A	24	4NO	A9C21134	4
			220...240	4NO	A9C21834	4
	40 A	15 A	24	4NO	A9C21144	6
			220...240	4NO	A9C21844	6
	63 A	20 A	24	4NO	A9C21164	6
			220...240	4NO	A9C21864	6

Katalognumre

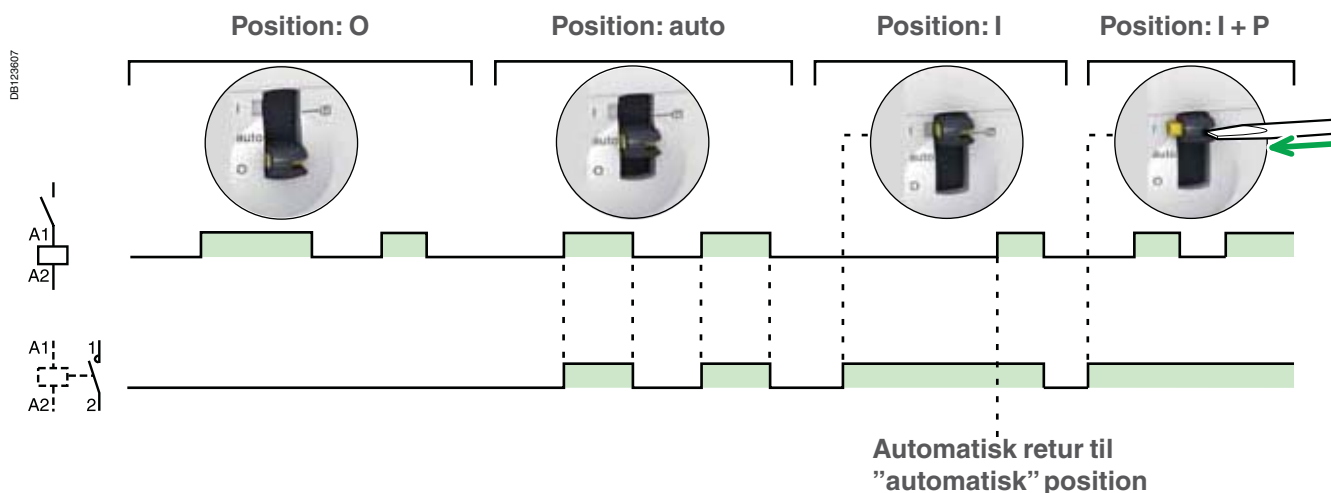
iCT-kontaktorer – 60 Hz

Type						Modulbredde= 9 mm
1P	Mærke (In)		Kontrolspænding (V AC) (60 Hz)	Kontakt		
	AC7a	AC7b				
	25 A	8,5 A	127	1NO	A9C20431	2
			220 ...240	1NO	A9C20631	2
2P						
	16 A	6 A	127	1NO+1NC	A9C22415	2
	25 A	8,5 A	220...240	1NO+1NC	A9C22615	2
127			2NO	A9C20432	2	
220...240			2NO	A9C20632	2	
127			2NC	A9C20436	2	
220...240			2NC	A9C20636	2	
40 A			15 A	127	2NO	A9C20442
			220...240	2NO	A9C20642	4
			127	2NO	A9C20442	4
			220...240	2NO	A9C20642	4
3P						
	25 A	8,5 A	127	3NO	A9C20433	4
			220...240	3NO	A9C20633	4
	40 A	15 A	127	3NO	A9C20443	6
			220...240	3NO	A9C20643	6
	63 A	20 A	127	3NO	A9C20463	6
			220...240	3NO	A9C20663	6

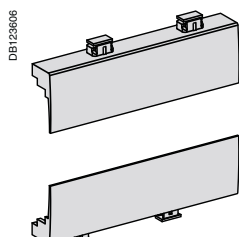
iCT-kontaktor med manuel kontrol 60 Hz

Type						Modulbredde= 9 mm
2P		Mærke (In)	Kontrolspænding (V AC) (60 Hz)	Kontakt		
		AC7a				
	40 A	15 A	127	2NO	A9C21442	4
			220...240	2NO	A9C21642	4

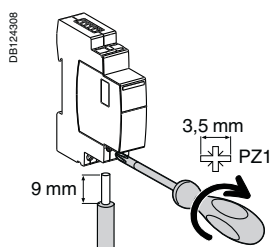
Drift (kontaktor med manuel kontrol)



Forbindelse

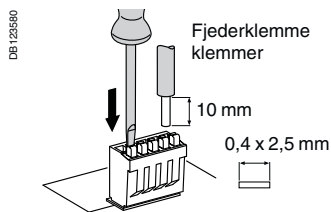


Type		Mærke	Længde- udkobling	Kreds- løb	Tilspæn- dingsmo- ment	Kobberkabler	
						Fast	Bøjeligt eller forskruining
					DB 122945	 DB 122946	
iCT	PZ1: 4 mm	16-100 A	9 mm	Kontrol	0,8 N.m	1,5 til 2,5 mm: 2 x 1,5 mm ²	1,5 til 2,5 mm: 2 x 2,5 mm ²
		16 og 25 A		Effekt		1,5 til 6 mm ²	1 til 4 mm ²
	PZ2: 6 mm	40 A – 63 A	14 mm		3,5 N.m	6 til 25 mm ²	6 til 16 mm ²
		100 A				6 til 35 mm ²	6 til 35 mm ²
iACTs, iACTp, PZ1: 4 mm iACTc, iATFt		-	9 mm	-	0,8 N.m	1,5 til 2,5 mm: 2 x 1,5 mm ²	1,5 til 2,5 mm: 2 x 2,5 mm ²



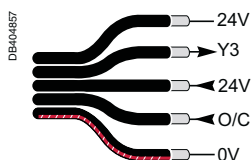
Type		Klemmer	Tilspæn- dingsmoment	Kobberkabler		
				Fast	Bøjeligt	Bøjeligt eller forskruning
iACT24		Strømforsyning (N/P) Indgang (Y1/Y2)	1 N.m	0,5 til 10 mm ² 2 x 0,5 til 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 6 mm ² 2 x 0,5 til 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 4 mm ² 2 x 0,5 til 2 x 2,5 mm ²

Ti24-stikforbindelse

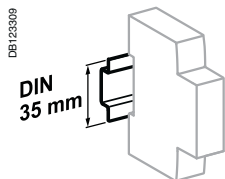


Type		Katalognumre	Kobberkabler	
			Fast	Bøjeligt
Ti24-interface		A9XC2412	1 x 0,5 to 1,5 mm ²	1 x 0,5 to 1,5 mm ²

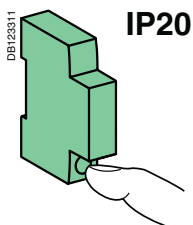
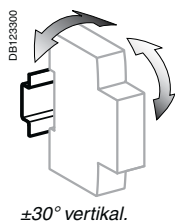
Præfabrikerede Ti24-kabelforbindelse



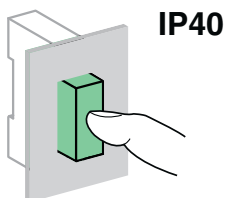
Type	Katalognumre	Længde
Forbindelse for Acti 9 Smartlink		
6 korte præfabrikerede	A9XCAS06	100 mm
6 mellemstore præfabrikerede	A9XCAM06	160 mm
6 lange præfabrikerede	A9XCAL06	870 mm
Forbindelse for klemmer af PLC-type		
6 lange præfabrikerede på en enkelt side	A9XCAU06	870 mm



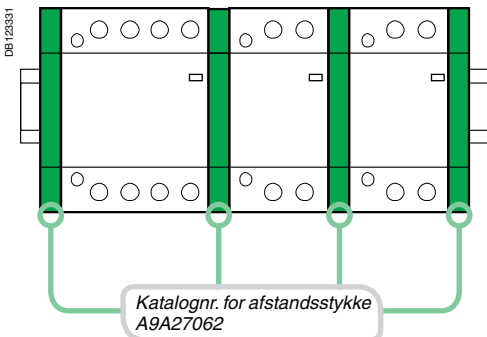
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



IP20



IP40



Tekniske specifikationer

Strømkredsløb		
Mærkespænding (Ue)	1P, 2P	250 V AC
	3P, 4P	400 V AC
Frekvens	50 eller 60 Hz	
Belastningstype	se side 218 og 467	
Holdbarhed (O-C)		
Elektrisk	100.000 (O-C)	
Maks. antal skifteoperationer pr. dag	100	
Yderligere egenskaber		
Isoleringspænding (Ui)	500 V AC	
Forureningsgrad	2	
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	2,5 kV (4 kV for 12/24/48 V AC)	
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Driftstemperatur	-5 °C to +60 °C ⁽¹⁾	
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +70 °C	
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)	Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)	
ELSV-overholdelse (Extra Low Safety Voltage) for 12/24/48 V AC-versioner		
Produktkontrollen overholder SELV-kravene (safety extra low voltage)		

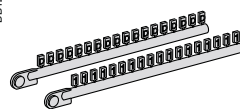
(1) Hvad angår montering af kontaktorer i et kabinet med en intern temperatur i niveauet 50 °C til 60 °C, skal der anvendes et afstandsstykke, kat. nr. A9A27062, mellem hver kontaktor

Monteringstilbehør

se side 217

7	Plomberbare skrueafdækninger til top og bund	3P, 4P 25 A	A9A15921
		2P 40/63 A	A9A15922
		3P, 4P 40/63 A	A9A15923
8	9 mm afstandsstykke		A9A27062
9	Gule clips		A9C15415
10	Klemrækkemærker til montage med clips	se side 163	

DB124309



10



9

ComReady

6

5

4

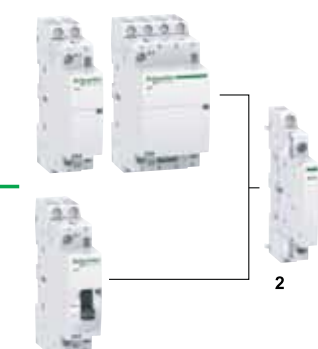
3



8

7

iCT < 25 A



2

iCT ≥ 25 A



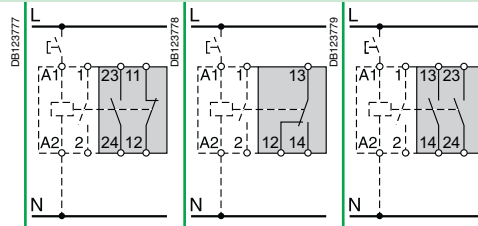
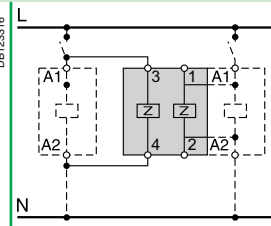
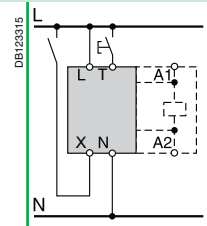
2

Hjælpeenheder

Indikation			
2	iACTs	1NO + 1NC	A9C15914
		1CO	A9C15915
		2NO	A9C15916
To kontrolindgange			
3	iACTc	230 V AC	A9C18308
		24 V AC	A9C18309
Suppressionsblokke til spoler			
4	iACTp	12...48 V AC	A9C15919
		48...127 V AC	A9C15918
		220...240 V AC	A9C15920
Tidsforsinkelse			
5	iATet	24...240 V AC	A9C15419
Kontrol og indikation			
6	iACT24	230 V AC	A9C15924

iCT-kontaktorer

Elektrisk hjælpeudstyr til iCT

	Indikation			Beskyttelse			Kontrol		
Hjælpeenheder	iACTs			iACTp			iACTc		
Type	Indikation			Interferensfiltrering			Impulskontrol/låst kontrol		
	Med åben/lukket-hjælpekontakt			2 beskyttelseskredsløb					
									
Funktion	Denne hjælpeenhed giver mulighed for indikationen "åben" eller "gentilkoblet" for kontaktores strømkontakter			Denne hjælpeenhed fungerer som en interferensundertrykker, der begrænser overspændinger på styrekredsen			- Denne hjælpeenhed, kombineret med kontaktores, gør dem i stand til at blive kontrolleret med 2 kommandotyper: - impulskommando til lokal kontrol (indgang T) - låst kommando til central kontrol (indgang X) - den kommando, der modtages sidst, har forrang		
Ledningsdiagrammer									
Montering	Monteret til højre for iCT			- Monteret til venstre for iCT med gule clips⁽¹⁾ - Med ledninger			Monteret til venstre for iCT med gule clips⁽¹⁾		
Anvendelse	–			iACTp har 2 separate og identiske kredsløb, hvilket betyder, at den kan kombineres 2 forskellige på iCT, den anden med ledninger			- Netstrømsvigt: < 1 s: bevarer startstatussen ≥ 5 s: nulstil - sæt tilbage i drift ved manuel operation på indgang X eller T. - Minimumvarighed af impuls: 250 ms		
Katalognumre	A9C15914		A9C15915	A9C15916	A9C15918	A9C15919	A9C15920	A9C18308	A9C18309
Tekniske specifikationer									
Kontrolspænding (Ue)	V AC	24...240			48 ... 127	12 ... 48	220 ... 240	230...240	24...48
	V DC	24...130			–			–	
Driftsfrekvens	Hz	50/60			50/60			50/60	
Modulbredde= 9 mm		1			2			2	
Hjælpekontakt (brydeevne)		- Minimum: 10 mA ved 24 V DC/AC – cos φ = 1 - Maksimum: 5 A ved 240 V AC – cos φ = 1 1 A ved 130 V DC			–			–	
Antal kontakter		1NO + 1NC	1CO	2NO	–			–	
Driftstemperatur	°C	-5 °C til +50 °C			–			–	
Opbevaringstemperatur	°C	-40 °C til +70 °C			–			–	
Forbrug		–			–			OFF-belastning: 3 VA Startstrøm ⁽²⁾ : 2 VA Holdestrøm ⁽²⁾ : 0.2 VA	

(1) Elektrisk og mekanisk forbindelse.

(2) Maksimumforbrug for alle kontaktores er kontrolleret.

Kontrol (fortsat)

iATEt

Tidsforsinkelse

PB 106 125-34



- Denne hjælpeenhed bruges til tidsforsinkelse for iCT og iTL. Ifølge kablingen er der 5 mulige tidsforsinkelsestyper:
- 1 for iTL
- 4 til iCT.

Funktionstype A: sen gentilkobling

- forsink strømføring af kontaktor.

Funktionstype B: tidsforsinkelse

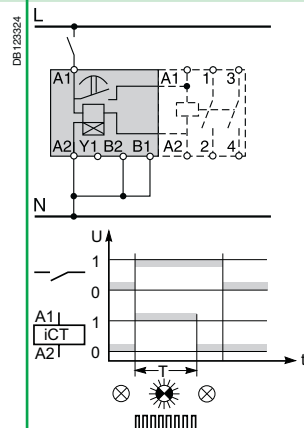
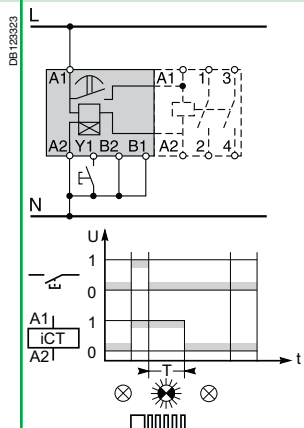
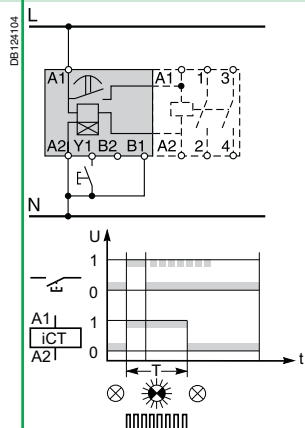
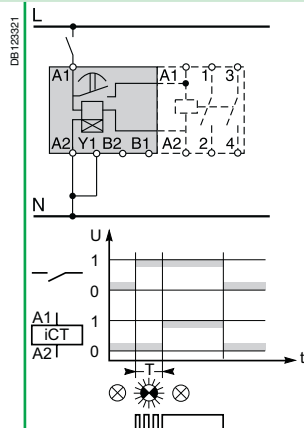
- Før strøm gennem kontaktoren ved at gentilkoble en tryknap.
- Tidsforsinkelsen starter, så snart kontrolkontakterne er gentilkoblet.

Funktionstype C: sen åbning

- Før strøm gennem kontaktoren ved at gentilkoble en tryknap.
- Tidsforsinkelsen starter, når kontrolkontakterne er åbnet.

Funktionstype H: fast tidspunkt for operation

- Betjen kontaktoren i i en forudbestemt tid fra det øjeblik, den strømsføres.



- Monteret til venstre for iCT med gule clips⁽¹⁾

A9C15419

24...240

24...110

50/60

2

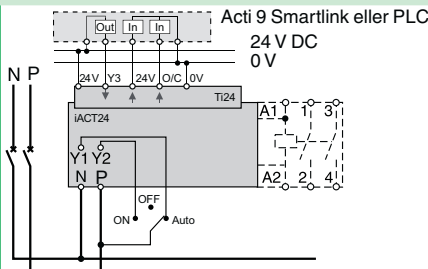
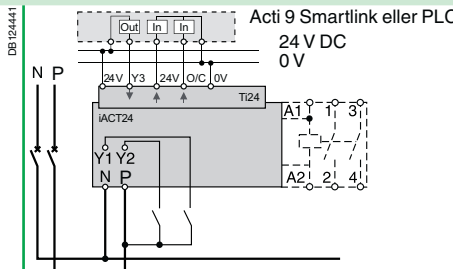
—

—

-20 °C til +50 °C

-40 °C til +80 °C

OFF-belastning: 5 VA
Startstrøm⁽²⁾: 3 A
Holdestrøm⁽²⁾: 0,2 A

	Kontrol og indikation	
Hjælpeenhed	iACT24	
Type	Kontrol og indikation – 24 V DC	
	Med Ti24-stik	
	PB107751-34 	
Funktion	- Denne hjælpeenhed giver mulighed for, at en kontaktor kan have en interface med Acti 9 Smartlink-interfacet eller PLC (programmable logic controller) i 24 V DC (kontrol, O/C-indikation) 230 V AC kontrol	
Ledningsdiagrammer	DB124313  Kabling med eksklusiv omskifter 230 V AC kontrol (Y1 = 0) / 24 V DC kontrol (Y1 = 1) DB124441  Kabling med en ikke-eksklusiv omskifter 230 V AC og 24 V DC kontroller	
Montering	- Til venstre for iCT-kontaktoeren ved hjælp af de gule clips ⁽¹⁾. - Når der bruges et iACT24, skal A1/A2-klemmerne på kontaktoeren ikke være kablet. Der må kun bruges de gule clips sammen med iACT24 for at tilslutte til spolen.	
Udnyttelse	230 V AC interface: - Y1: aktivering af 24 V DC kontrol (Y1 = 1) eller hæmning af 24 V DC kontrol (Y1 = 0). - Y2: 230 V impuls kontrol "Ti24" 24 V DC interface: - Y3: 24 V DC-kontrol af iCT-gentilkobling på fremkant og åbning på bagkant - aflæsning af statussen for kontaktoeren (åbnet eller lukket) fra position for den integrerede O/C-hjælpekontakt - overvågning af forbindelsen af "Ti24"-klemmeblokke med upstreamsystemet (PLC, overvågningssystem) via 24 V klemmen (midt på Ti24-klemmeblokken)	
Katalognumre	A9C15924	
Tekniske specifikationer		
Kontrolspænding (Ue)	V AC	230, +10 %, -15 % (Y2)
	V DC	24, ±20 % (Y3)
Driftsfrekvens	Hz	50
Isoleringspænding (Ui)	V AC	250
Nominel impulsoldepænding (Uimp)	kV	8 (OVC IV)
Forureningsgrad		3
Beskyttelsesgrad		Kun IP20B-enhed IP40 -enhet i modulær afdækning
Modulbredde= 9 mm		2
Hjælpekontakt (O/C) Ti24		24 V DC beskyttet udgang, min. 2 mA, maks. 100 mA
Kontakt		1 O/C driftskategori AC 14
Driftstemperatur	°C	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur	°C	-40 °C til +80 °C
Forbrug		<1 W
Standard		IEC/EN 60947-5-1

(1) Elektrisk og mekanisk forbindelse.

iCT-kontaktorer

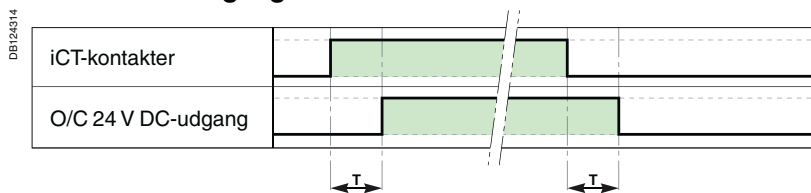
Tilbehør til iCT

Sikkerhed					
Tilbehør	Plomberbare skrueafdækninger			Gule clips	Afstandsstykke
	PB104486-15 	PB104486-15 	PB104487-15 	PB106143-10 	PB104483-40 
Funktion					
	- Beregnet til at dække klemmer for at undgå kontakt med enhedsskruerne. - Tillad plombering			Kontrollerer det mekaniske og/eller elektriske link mellem kontaktorerne og deres hjælpeenheder.	- Kræves for at reducere temperaturstigningen for modulære enheder, der installeret ved siden af hinanden. - Anbefales til adskillelse af elektroniske enheder (termostat, programmérbar ur osv.) fra elektromekaniske enheder (relæer, kontaktorer).
	For iCT: 3P, 4P – 25 A	For iCT: 2P – 40/63 A	For iCT: 3P, 4P – 40/63 A	For iCT: ≥ 25 A	
Anvendelse					
	Sæt med 10 top/10 bund			Sæt på 10	Sæt på 5
Katalognumre	A9A15921	A9A15922	A9A15923	A9C15415	A9A27062
Tekniske specifikationer					
Modulbredde= 9 mm	4	4	6	–	1
Antal poler	3P, 4P	2P	3P	–	–



Drift af iACT24

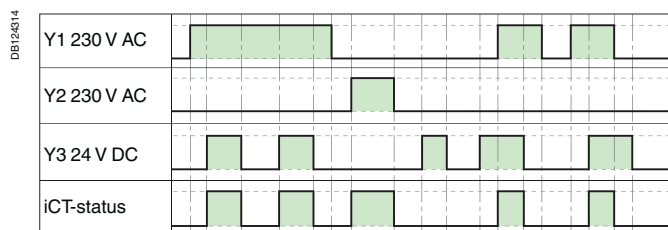
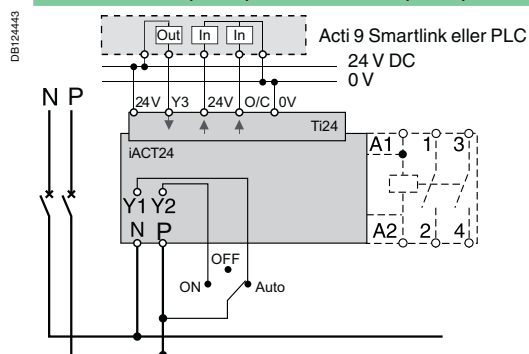
O/C 24 V DC-udgang



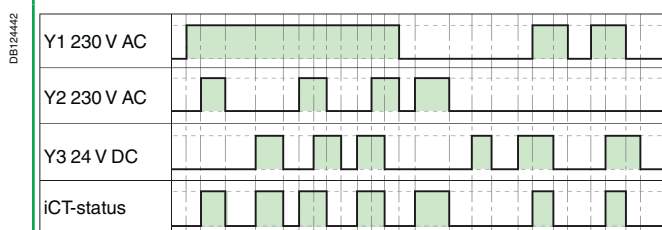
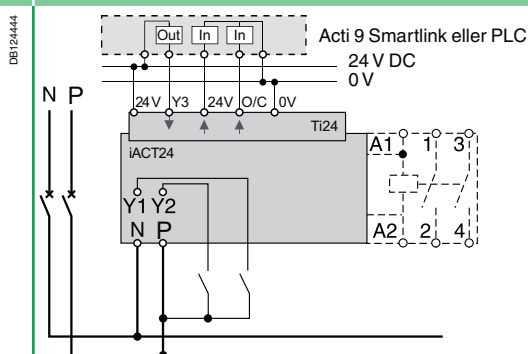
	Parameter	Min.	Maks.
T	Tidsforsinkelse mellem iACT24-gentilkobling og -indikation	100 ms	200 ms

- Minimumvarighed af 230 V AC impuls (Y2): 200 ms.
- Der kan foretages 30 iACT24-aktiveringer med genindkobling eller åbning pr. minut: Minimumtidsforsinkelse mellem 2 aktiveringer på iACT4 via Y1, Y2, Y3 (genindkobling eller åbning af iCT-spolen): 220 ms.
- 10 aktiveringer med gentilkobling eller åbning i en stand på 440 millisekunder er tilladt uden belastning af iACT24 i en 20 sekunders periode.

Kabling med eksklusiv omskifter 230 V AC kontrol (Y1 = 0) / 24 V DC kontrol (Y1 = 1)



Kabling med en ikke-eksklusiv omskifter 230 V AC og 24 V DC kontroller



iCT-kontakter

Tekniske råd for iCT

Forbrug

iCT-kontakter – 50 Hz							
Type							
1P	Mærke (In)		Kontrolspænding (V AC) (50 Hz)	Forbrug		Maksimal effekt	
	AC7a	AC7b		Holdestrom	Startstrøm		
	16 A	5 A	12	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22011
			24	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22111
			48	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22211
			220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22511
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C22711
	25 A	8,5 A	220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20531
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C20731
			2P				
	16 A	5 A	12	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22012
			24	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22112
			48	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22212
			220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22512
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C22712
			12	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22015
			24	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22115
			220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22515
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C22715
	20 A	6,4 A	230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C22722
	25 A	8,5 A	24	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20132
			48	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20232
			220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20532
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C20732
			220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20536
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C20736
	40 A	15 A	220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20842
	63 A	20 A	24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20162
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20862
	100 A	-	220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20882
3P							
	16 A	5 A	220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C22813
	25 A	8,5 A	220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20833
	40 A	15 A	220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20843
	63 A	20 A	220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20863
4P							
	16 A	5 A	24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C22114
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C22814
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C22818
	20 A	6,4 A	220 ...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C22824
	25 A	8,5 A	24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20134
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20834
			24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20137
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20837
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20838
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20844
	40 A	15 A	220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20847
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20847
	63 A	20 A	24	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20164
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20864
			24	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20167
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20867
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20868
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20869
100 A	-	220...240	13 VA	106 VA	4,2 W	A9C20884	

iCT-kontaktorer

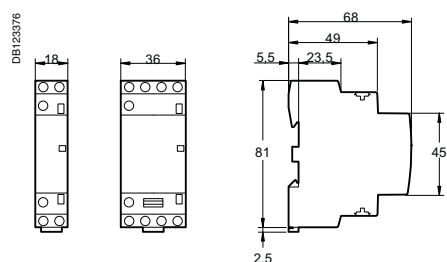
Tekniske råd for iCT

Forbrug (fortsat)

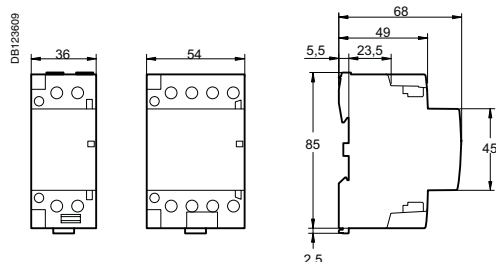
manuel iCTmanual-kontrolkontaktør – 50 Hz							
Type							
2P	Mærke (In)		Kontrolspæn- ding (V AC) (50 Hz)			Maksi- mal effekt	
	AC7a	AC7b		Holde- strøm	Start- strøm		
	16 A	5 A	220	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C23512
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C23712
			220	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C23515
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C23715
	25 A	8,5 A	24	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C21132
			220	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C21532
			230...240	2,7 VA	9,2 VA	1,2 W	A9C21732
	40 A	15 A	24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21142
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21842
	63 A	20 A	24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21162
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21862
3P							
	25 A	8,5 A	220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21833
	40 A	15 A	220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C21843
4P							
	25 A	8,5 A	24	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21134
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C21834
	40 A	15 A	24	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C21144
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C21844
	63 A	20 A	24	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C21164
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C21864

iCT-kontakter – 60 Hz							
Type							
1P	Mærke (In)		Kontrolspænding (V AC) (60 Hz)	Forbrug		Maksimal effekt	
	AC7a	AC7b		Holdestrøm	Startstrøm		
	25 A	8,5 A	127	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20431
			220 ...240	2,7 VA	9,2 VA	0,9 W	A9C20631
2P							
	16 A	5 A	127	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C22415
			220...240	2,7 VA	9,2 VA	0,9 W	A9C22615
	25 A	8,5 A	127	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20432
			220...240	2,7 VA	9,2 VA	0,9 W	A9C20632
			127	3,8 VA	15 VA	1,3 W	A9C20436
			220...240	2,7 VA	9,2 VA	0,9 W	A9C20636
	40 A	15 A	127	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20442
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20642
3P							
	25 A	8,5 A	127	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20433
			220...240	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20633
	40 A	15 A	127	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20443
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20643
	63 A	20 A	127	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20463
			220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20663

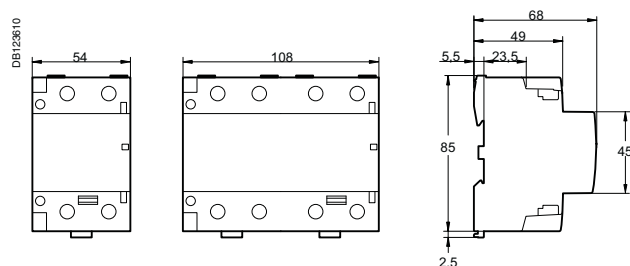
Mål (mm)



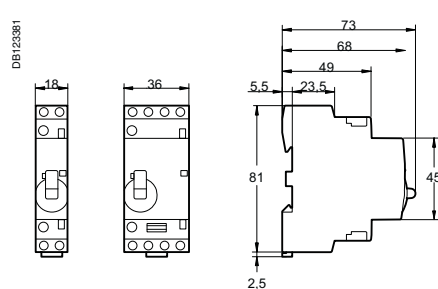
iCT 16/25 A



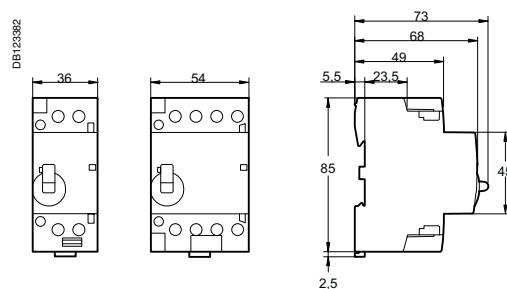
iCT 40/63 A



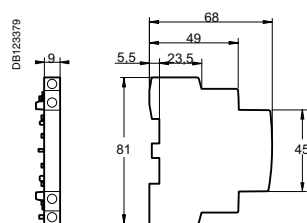
iCT 100 A



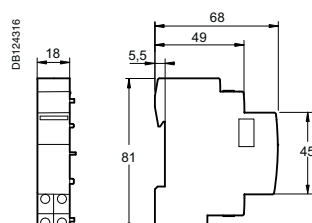
iCT-kontaktor med manuel kontrol – 16/25 A:



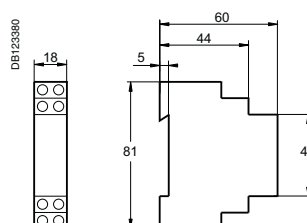
iCT-kontaktor med manuel kontrol – 40/63 A:



iACTs



iACT24



*iATEt
iACTp
iACTc*

IEC/EN 60669-2-2

iTL'er: IEC/EN 60947-5-1

**Kiprelæer**

PB106126-34



PB106128-34

**iTL**

- Kiprelæerne bruges til at kontrollere, ved hjælp af trykknapper, belysningskredsløb, der består af:
 - glødelamper, halogen-lavspændingslamper osv. (resistive belastninger)
 - lysstofrør, udladningslamper osv. (induktive belastninger)

**Fjernindikation**

PB106133-34

**iTLs**

- Giver mulighed for fjernindikation af dets operationstilstand (åben/lukket)

PB106139-34

**Indikation-iATLs**

- Giver mulighed for fjernindikation af det tilknyttede kiprelæ

**Central kontrol**

PB106130-34

**iTLc**

- Giver mulighed for central kontrol af en gruppe TLc-kiprelæer, samtidig med at den lokale kontrol af impulstypen bevares

PB106137-34

**Central kontrol – iATLc**

- Bruges takket være en "pilotlinje" til en gruppe kiprelæer, der kontrollerer separate kredsløb, samtidig med den sikrer lokal og individuel kontrol af hvert enkelt kiprelæ

**Låst kontrol**

PB106132-34

**iTLm**

- Fungerer med låste kommandoer fra en omskifterkontakt (skift, tidsskift, termostat). Manuel kontrol fungerer ikke

PB106135-34

**Låst kontrol – iATLm**

- Kontrollerer det tilknyttede kiprelæ med låste kommandoer fra en omskifterkontakt

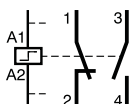
Kiprelæer har følgende anvendelser

- Gentilkobling af en eller flere kiprelæpoler udløses af en impuls på spolen.
- Da der er to stabile mekaniske positioner, vil polen/polerne blive åbnet af den næste impuls. Hver enkelt impuls, der modtages af spolen, vender positionen af polen/polerne.
- Kan kontrolleres af et ubegrænset antal trykknapper.
- Nul energiforbrug.

PB106131-34

**Omskifterkontakt – iTLi**

- Dette kiprelæ har en omskifterkontakt



PB106134-34

**Udvidelser – iETL**

- Bruges til at øge antallet af kiprelæpoler
- Kan installeres på iTL, iTLi, iTLc, iTLm og iTLs



PB106140-34

**Central kontrol + indikation
iATLc+s**

- Bruges takket være en "pilotlinje" til en gruppe kiprelæer, der kontrollerer separate kredsløb, samtidig med den sikrer lokal og individuel kontrol af hvert enkelt kiprelæ
- Fjernindikation på den tekniske status for hvert relæ

PB106136-34

**Central iATLc+c-kontrol
til flere niveauer**

- Giver central kontrol af en gruppe iTLc- eller "iTL + ATLc"-kiprelæer

PB107753-34



ComReady

**Kontrol og indikation
24 V DC iATL24**

- Giver mulighed for kontrol og indikation af et 230 V AC kiprelæ fra Acti 9 Smartlink-enheden eller en PLC ved hjælp af 24 V DC-signaler
- Giver også mulighed for kontrol med et impulssignal

PB106125-34

**Tidsforsinkelse –
iATEt**

- I kombination med et kiprelæ afbryder det automatisk kredsløbet efter en forindstillet tid

PB106141-34

**Kontrol – iATLz**

- Skal bruges, når der er installeret flere oplysning-PB'er i parallelforbindelse for at kontrollere et kiprelæ (forhindrer funktionssvigt under drift)

PB106142-63

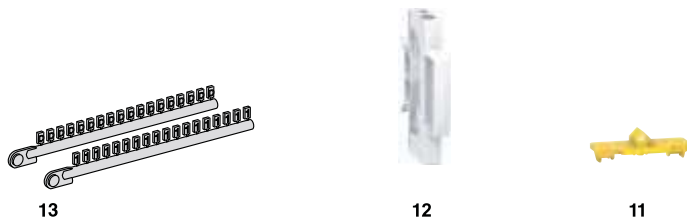
**Trin for trin-
kontrol –
iATL4**

- Giver mulighed for trinvis kontrol af to kredsløb via en enkelt trykknapp

Monteringstilbehør

11 Gule clips	A9C15415
12 9 mm afstandsstykke	A9A27062
13 Klemrækkemærker til montage med clips	se side 136

DB123631



Hjælpeenheder

Central kontrol			
2 iATLc ^{(1), (3)}	24...240 V AC	A9C15404	
Indikation			
3 iATLs ⁽¹⁾	24...240 V AC	A9C15405	
Central kontrol + indikation			
4 iATLc+s ⁽³⁾	24...240 V AC	A9C15409	
Central kontrol til flere niveauer			
5 iATLc+c ^{(2), (3)}	24...240 V AC	A9C15410	
Trin for trin-kontrol			
6 iATL4	230 V AC	A9C15412	
Kontrol ved hjælp af oplyste trykknapper			
7 iATLz	130...240 V AC	A9C15413	
Låst kontrol			
8 iATLm ⁽¹⁾	12...240 V AC	A9C15414	
Tidsforsinkelseskontrol			
9 iATEt ⁽⁴⁾	24...240 V AC	A9C15419	
Kontrol og indikation			
10 iATL24	230 V AC	A9C15424	

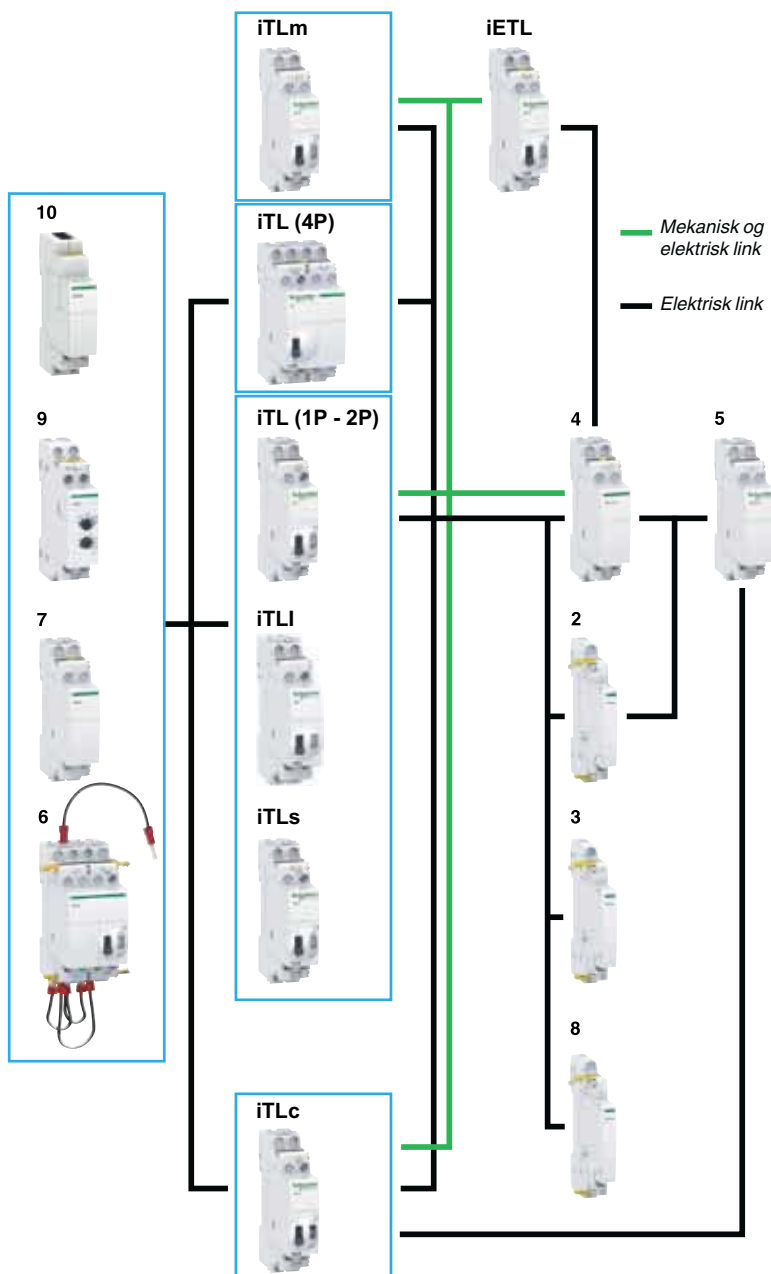
(1) iATLc-, iATLs- og iATLm-hjælpeenhederne (9 mm) bruges selvstændigt til højre for et kiprelæ.

(2) Tilslutning med traditionelt kabel.
iATLc+c skal monteres til højre for en iATLc+s eller en iATLc.

(3) De centrale kontrolfunktioner (iTLc, iATLc, iATLc+s, iATLc+c) fungerer kun på netværk med AC-spænding.

(4) iATEt: kontrolspænding:
24...240 V AC, 24...110 V DC.

ComReady



PB106126-41

Gul clip

- Et enkelt system med påclipsningsfunktion for at få fleksible kombinationer af hjælpeenheder og større robusthed
- Til elektriske og mekaniske forbindelser

- Stort mærkningssområde til kredsløb

- I overensstemmelse med hele Acti 9-produktet og med alle belysningstyper



- Isolerede terminaler IP20

- Indbygget eller valgfri hjælpeenheder: tilstandsindikation, central kontrol, låst kontrol, kontrol for oplyst trykknop, trinvis kontrol, tidsforsinkelse

- Afbrydelse af fjernbetjeningen med omskifter (undtagen for 4P med enkelt iTL-del) i forbindelse med vedligeholdelse

- Manuelle kontroller på fronten: direkte og prioriteret manuel kontrol med O-I-skift
- Mekanisk indikator for kontaktposition

		Valg af hjælpeenheder til kiprelæ																			
Type		Standard – iTL						Omskifter – iTLI						iTLc – central kontrol			iTLm-kontrol ved låst kommando		iTLs – fjernindikation		
Mærke	A	16					32	16					16			16		16			
Kontrolspænding	V AC	230/240	130	48	24	12	230/240	230/240	130	48	24	12	230/240	48	24	230/240	48	24			
	V DC	110	48	24	12	6	110	110	48	24	12	6	-	110		110	24	12			
Hjælpeenheder																					
Udvidelse																					
iETL		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Central kontrol + indikation																					
iATLc+s		•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	•	•	•			
Central kontrol																					
iATLc		•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	-	-	-	-	•	•	•			
Indikation																					
iATLs		•	•	•	•	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
Central kontrol til flere niveauer																					
iATLc+c		•	•	•	•	-	•	•	•	•	-	-	•	•	•	-	•	•			
Låst kontrol																					
iATLm		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-	-	-	•	•			
Kontrol for oplyst trykknop																					
iATLz		•	•	-	-	-	•	•	•	-	-	-	•	•	-	-	•	•			
Trin for trin-kontrol																					
iATL4		•	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	•	-	-	-	•	-			
Tidsforsinkelseskontrol																					
iATet		•	•	•	(*)	•	-	•	•	•	•	(*)	-	•	•	•	-	(*)			
Kontrol og indikation																					
iATL24		•	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	•	-	-	-	•	-			

(*) iATEt: fungerer ikke med 12 V DC.

Katalognumre

iTL-impulsrelæer						
Type			1P	2P	3P	4P
			DB123624	DB123625	DB123630, DB123626	DB123627
Mærke (In)	Kontrolspænding (Uc)					
	(V AC)	(V DC)				
16 A	12	6	A9C30011	A9C30012	A9C30011 + A9C32016	A9C30012 + A9C32016
	24	12	A9C30111	A9C30112	A9C30111 + A9C32116	A9C30114
	48	24	A9C30211	A9C30212	A9C30211 + A9C32216	A9C30212 + A9C32216
	130	48	A9C30311	A9C30312	A9C30311 + A9C32316	A9C30312 + A9C32316
	230...240	110	A9C30811	A9C30812	A9C30811 + A9C32816	A9C30814
32 A	230...240	110	A9C30831	A9C30831 + A9C32836	A9C30831 + 2 x A9C32836	A9C30831 + 3 x A9C32836
Modulbredde= 9 mm			2	2	4	4

iTLI-kiprelæer

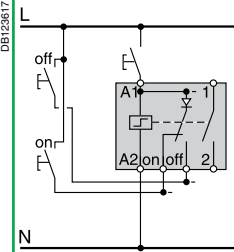
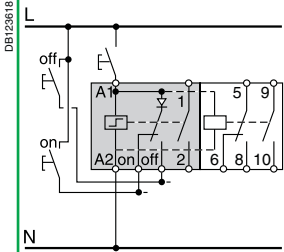
Type			1P
Mærke (In)	Kontrolspænding (Uc)		
16 A	12	6	A9C30015
	24	12	A9C30115
	48	24	A9C30215
	130	48	A9C30315
	230...240	110	A9C30815
Modulbredde= 9 mm			2

iETL-udvidelser for iTL og iTLI

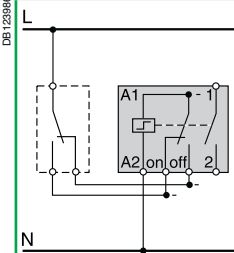
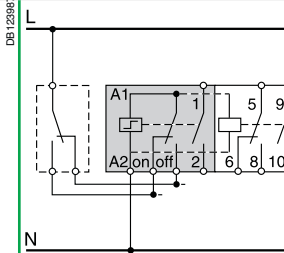
Type					Modulbredde = 9 mm
1P	Mærke (In)	Kontrolspænding (Uc)			
	32 A	(V AC)	(V DC)		
		230...240	110	A9C32836	2
2P	Mærke (In)	Kontrolspænding (Uc)			
	16 A	12	6	A9C32016	2
		24	12	A9C32116	2
		48	24	A9C32216	2
		130	48	A9C32316	2
		230...240	110	A9C32816	2

Katalognumre (fortsat)

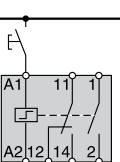
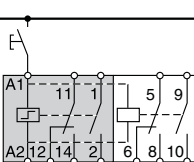
iTLC-kiprelæ med central kontrol

Type		1P	3P
			
		1NO	3P
Mærke (In)	Kontrolspænding (Uc) (V AC)		
16 A	24	A9C33111	A9C33111 + A9C32116
	48	A9C33211	A9C33211 + A9C32216
	230...240	A9C33811	A9C33811 + A9C32816
Modulbredde= 9 mm		2	4

iTLm-kiprelæ med låst kontrol

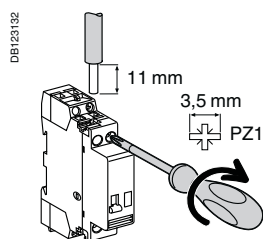
Type		1P	3P
			
		1NO	3P
Mærke (In)	Kontrolspænding (Uc) (V AC)		
16 A	230...240	A9C34811	A9C34811 + A9C32116
Modulbredde= 9 mm		2	4

iTLs-kiprelæ med fjernindikation*

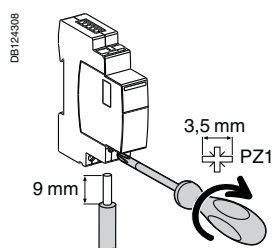
Type			1P	3P
			DB123621  1NO	DB123622  3P
Mærke (In)	Kontrolspænding (Uc)			
	(V AC)	(V DC)		
	24	12	A9C32111	A9C32111 + A9C32116
	48	24	A9C32211	A9C32211 + A9C32216
230...240	110	A9C32811	A9C32811 + A9C32816	
Modulbredde= 9 mm			2	4

(*) Kortslutningsbeskyttelse til indikationskontakter: 6 A gG-sikring.

Forbindelse

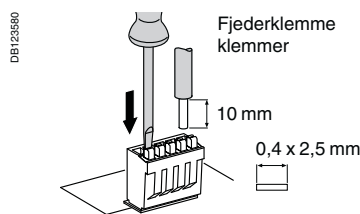


Type	Mærke	Kredsløb	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
				Fast eller forskruring	Bøjeligt eller forskruring
iTL, iTLi, iTLc, iTLm, iTLs, iETL	16 A	Kontrol Effekt	1 N.m	0,5 til 4 mm ² 1,5 til 4 mm ²	1 til 4 mm ² 1,5 til 4 mm ²
iTL, iETL	32 A	Kontrol Effekt	1,2 N.m	0,5 til 4 mm ² 1,5 til 10 mm ²	1 til 4 mm ² 1,5 til 10 mm ²
iATLs, iATLc, iATLc+s, iATLc+c, iATLm, iATet, iATL4, iATLz			1 N.m	0,5 til 4 mm ²	1 til 4 mm ²



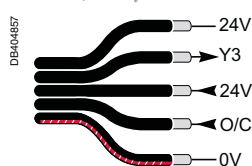
Type	Klemmer	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		
			Fast	Bøjeligt	Bøjeligt eller forskruring
iATL24	Strømforsyning (N/P) Indgang (Y1/Y2)	1 N.m	0,5 til 10 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 6 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 4 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²

Ti24-stikforbindelse



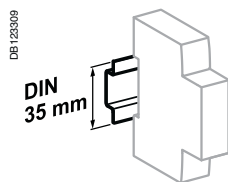
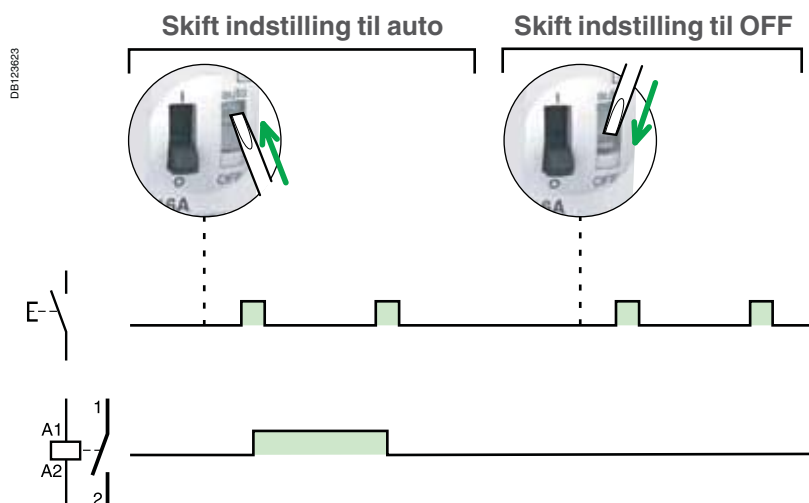
Type	Katalognumre	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt
Ti24-interface	A9XC2412	1 x 0,5 to 1,5 mm ²	1 x 0,5 to 1,5 mm ²

Præfabrikerede Ti24-kabelforbindelse

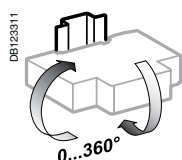


Type	Katalognumre	Længde
Forbindelse for Acti 9 Smartlink		
6 korte præfabrikerede	A9XCAS06	100 mm
6 mellemstore præfabrikerede	A9XCAM06	160 mm
6 lange præfabrikerede	A9XCAL06	870 mm
Forbindelse for klemmer af PLC-type		
6 lange præfabrikerede på en enkelt side	A9XCAU06	870 mm

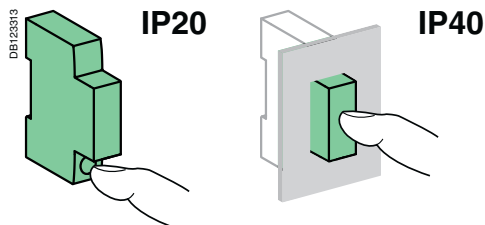
Drift



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



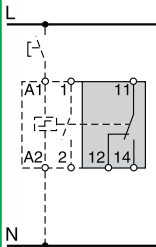
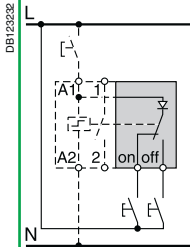
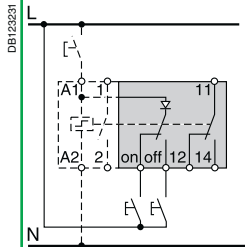
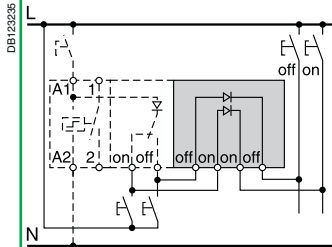
Tekniske specifikationer

Styrekreds		
	iTL og iTLI 16 A iTLc, iTLm, iTLs, iETL 16 A	iTL 32 A, iETL 32 A
Afgivet effekt (under impulsen)	1, 2, 3P: 19 VA 4P: 38 VA	19 VA
Oplyst PB-kontrol	Maks. strøm på 3 mA (hvis > brug en ATLz)	
Driftsgrænse	Min. 85 % Un i overensstemmelse med IEC/EN60669-2-2	
Varighed af kontrolkommando	50 ms til 1 s (200 ms anbefales)	
Svartid	50 ms	
Strømkredsløb		
Mærkespænding (Ue)	1P, 2P	24...250 V AC
	3P, 4P	24...415 V AC
Frekvens	50 eller 60 Hz	
Maks. antal operationer pr. minut	5	
Maks. antal skifteoperationer pr. dag	100	
Ekstra karakteristika for IEC/EN 60947-3		
Isoleringspænding (Ui)	440 V AC	
Forureningsgrad	3	
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	6 kV	
Holdbarhed (O-C)		
Elektrisk til IEC/EN 60947-3	200.000 (O-C) (AC21)	50.000 (O-C) (AC21)
	100.000 (O-C) (AC22)	20.000 (O-C) (AC22)
Overspændingskategori	IV	
Andre egenskaber		
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40 Isolationsklasse II
Driftstemperatur	-20 °C til +50 °C	
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +70 °C	
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)	Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)	

iTL-kiprelæer

Elektrisk hjælpeudstyr

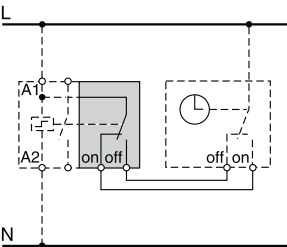
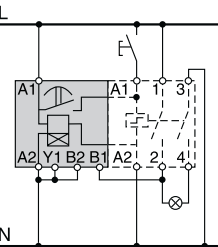
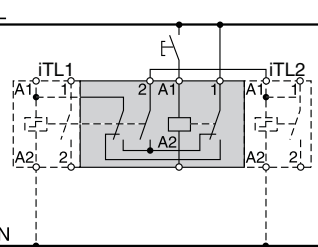
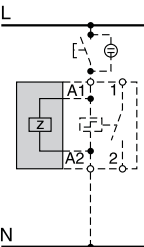
iTL-kiprelæer

	Indikation		Kontrol	
Hjælpeenheder	iATLs	iATLc	iATLc+s	iATLc+c
Type	Indikation	Central kontrol	Central kontrol + indikation	Central kontrol til flere niveauer
	PB106139-34 	PB106137-34 	PB106140-34 	PB106136-34 
Funktion	Giver mulighed for fjernindikation af det tilknyttede kipelæ	Bruges takket være en "pilotlinje" til en gruppe kipelæer, der kontrollerer separate netværk, samtidig med den sikrer lokal og individuel kontrol af hvert enkelt kipelæ	Og til fjernindikation af den mekaniske status for hvert relæ	Bruges til at kontrollere de centrale kontroller for et antal kipelægrupper, samtidig med at den lokale individuelle kontrol og den centrale, niveaubaserede kontrol bevares
Ledningsdiagrammer	DB123233 	DB123232 	DB123231 	DB123236  - Hver gruppe, der udgøres af iATLc eller (iTL eller iTLI eller iATLs) + iATLc+s, skal indeholde et enkelt iATLc+c - Det maksimale antal kipelæer, der kan kontrolleres: 230 V AC: 24 130 V AC: 12 48 V AC: 5
Montering	Monteret til højre for iTL ved hjælp af gule clips	Monteret til højre for iTL ved hjælp af gule clips	Monteret til højre for iTL ved hjælp af gule clips	Uden mekanisk lin med kipelæer og hjælpeenheder
Katalognumre	A9C15405	A9C15404	A9C15409	A9C15410
Tekniske specifikationer				
Kontrolspænding (Ue)	V AC	24...240	24...240	24...240
	V DC	24...240	—	—
Modulbredde= 9 mm		1	1	2
Hjælpekontakt (brydeevne)		- Minimum: 10 mA ved 24 V AC/DC - Maksimum (IEC 60947-5-1): 12...240 V AC 6 A 12...24 V DC 6 A 15...240 V AC 2 A 13...24 V DC 2 A	—	- Minimum: 10 mA ved 24 V AC/DC - Maksimum (IEC 60947-5-1): 12...240 V AC 6 A 12...24 V DC 6 A 15...240 V AC 2 A 13...24 V DC 2 A
Antal kontakter		—	—	—
Driftstemperatur	°C	-20 °C til +50 °C		
Opbevaringstemperatur	°C	-40 °C til +70 °C		

iTL-kiprelæer

Elektrisk hjælpeudstyr

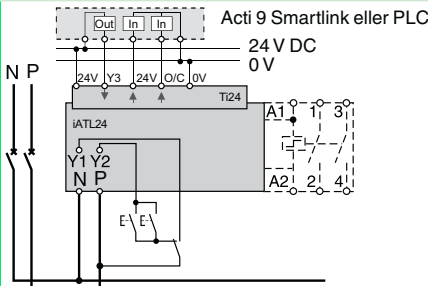
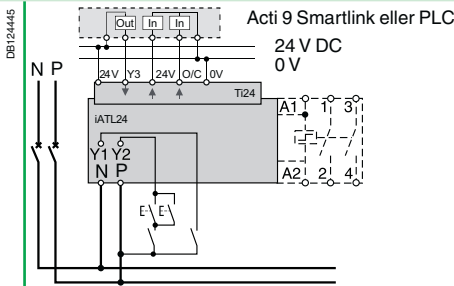
iTL-kiprelæer

Kontrol							
	iATLm	iATEt	iATL4	iATLz			
	Låst kontrol	Tidsforsinkelse	Trin for trin-kontrol	Kontrol ved hjælp af oplyste trykknapper			
PB106138-34		PB106142-34		PB106141-34			
	I kombination med et kiprelæ fungerer den via låste kommandoer	I kombination med et kiprelæ afbryder det automatisk kredsløbet efter en forindstillet tid	Giver mulighed for trinvis sekvens over 2 kredsløb	Bruges til at kontrollere kiprelæer ved hjælp af oplyste trykknapper, uden driftsmæssige risici			
DB123234		DB123237	DB123552	DB123230			
	–	5 intervaller for tidsindstilling: 1 til 10 s 6 til 60 s 2 til 10 min. 6 til 60 min. 2 til 10 t	- Cyklussen er som følger: 1. impuls – iTL 1-lukket, iTL 2 åben 2. impuls – iTL 1 åben, iTL 2 lukket 3. impuls – iTL 1 og 2 lukket 4. impuls – iTL 1 og 2 åben 5. impuls – iTL 1 lukket, iTL 2 åben osv.	- Angiv en iATLz, når den strøm, der markeres med oplyste trykknapper, er mere end 3 mA (denne strøm er tilstrækkelig til at holde spolerne strømførende). Over denne værdi skal der bruges en ekstra iATLz pr. 3 mA. - For eksempel: for 7 mA, brug 2 iATLz			
	Monteret til højre for iTL ved hjælp af gule clips	Monteret til venstre for iTL ved hjælp af gule clips	Samlet mellem 2 kiprelæer: ifølge tabellen for hjælpeenheder ved hjælp af gule clips	Monteret til venstre for iTL ved hjælp af gule clips			
	A9C15414	A9C15419	A9C15412	A9C15413			
	12...240	24...240	230	130...240			
	6...110	24...110	–	–			
	1	2	4	2			
	–	–	–	–			
	–	–	–	–			
	–20 °C til +50 °C						
	–40 °C til +70 °C						

iTL-kiprelæer

Elektrisk hjælpeudstyr

iTL-kiprelæer

	Kontrol og indikation	
Hjælpeenhed	iATL24	
Type	Kontrol og indikation – 24 V DC	
	Med Ti24-stik	
	PB107752-34 	
Funktion	- Denne hjælpeenhed giver mulighed for, at et kiprelæ kan interface med Acti 9 Smartlink-interfacet eller PLC (programmable logic controller) i 24 V DC (kontrol, O/C-indikation) 230 V AC kontrol	
Ledningsdiagrammer	DB124319  Kabling med eksklusiv omskifter 230 V AC og 24 V DC kontroller DB124445  Kabling med en ikke-eksklusiv omskifter 230 V AC og 24 V DC kontroller	
Montering	- Til venstre for iTL-kiprelæet ved hjælp af de gule clips⁽¹⁾. - Når der bruges et iATL24, skal A1/A2-klemmerne på kiprelæet ikke være kablet. Der må kun bruges de gule clips sammen med iATL24 for at tilslutte til spolen.	
Udnyttelse	230 V AC interface: - Y1: aktivering af 24 V DC kontrol (Y1 = 1) eller hæmning af 24 V DC kontrol (Y1 = 0). - Y2: 230 V impuls kontrol "Ti24" 24 V DC-interface: - Y3: 24 V DC-kontrol af iTL-gentilkobling på fremkant og åbning på bagkant - aflæsning af statussen for kiprelæet (åbnet eller gentilkoblet) fra positionen for den integrerede O/C-hjælpekontakt - overvågning af forbindelsen af "Ti24"-klemmeblokke med upstreamsystemet (PLC, overvågningssystem) via 24 V klemmen (midt på Ti24-klemmeblokken)	
Katalognumre	A9C15424	
Tekniske specifikationer		
Kontrolspænding (Ue)	V AC	230, +10 %, -15 % (Y2)
	V DC	24, ±20 % (Y3)
Driftsfrekvens	Hz	50
Isoleringspænding (Ui)	V AC	250
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	kV	8 (OVC IV)
Forureningsgrad		3
Beskyttelsesgrad		Kun IP20B-enhed
		IP40 -enhed i modulær afdækning
Modulbredde= 9 mm		2
Hjælpekontakt (O/C) Ti24		24 V DC beskyttet udgang, min. 2 mA, maks. 100 mA
Kontakt		1 O/C driftskategori AC 14
Driftstemperatur	°C	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur	°C	-40 °C til +80 °C
Forbrug		<1 W
Standard		IEC/EN 60947-5-1

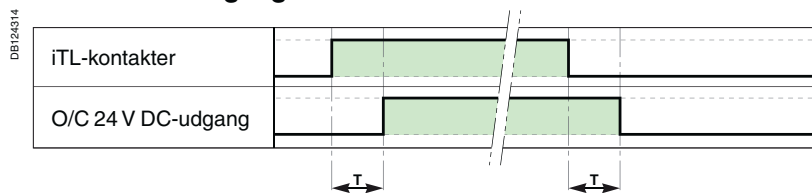
(1) Mekanisk og elektrisk forbindelse.

iTL-kiprelæer
Elektrisk hjælpeudstyr
iTL-kiprelæer



Drift af iATL24

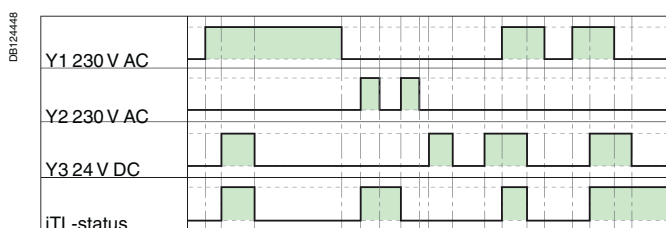
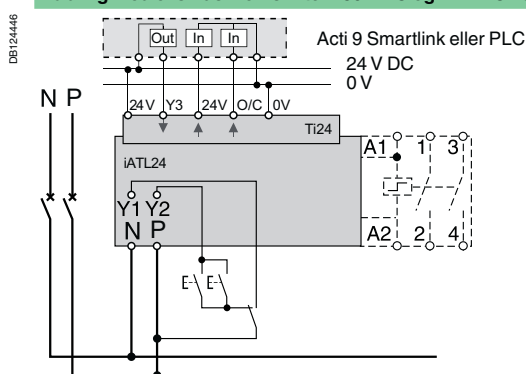
O/C 24 V DC-udgang



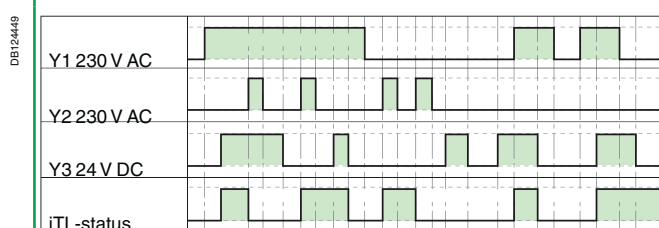
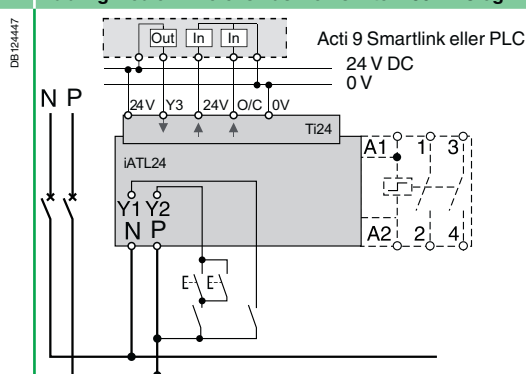
	Parameter	Min.	Maks.
T	Tidsforsinkelse mellem iATL24-gentilkobling og -indikation	100 ms	200 ms

- Minimumvarighed af 230 V AC impuls (Y2): 200 ms.
- Der kan foretages 30 iATL24-aktiveringer med gentilkobling eller åbning pr. minut: Minimumtidsforsinkelse mellem 2 aktiveringer på iATL24 via Y1, Y2, Y3 (gentilkobling eller åbning af iTL-spolen): 440 ms.
- 10 aktiveringer med gentilkobling eller åbning i en stand på 440 millisekunder er tilladt uden belastning af iATL24 i en 20 sekunders periode.

Kabling med eksklusiv omskifter 230 V AC og 24 V DC kontroller

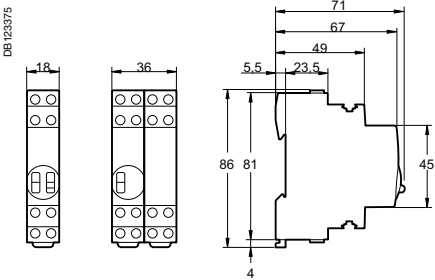


Kabling med en ikke-eksklusiv omskifter 230 V AC og 24 V DC kontroller

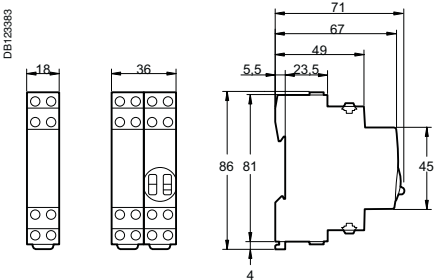


Sikkerhed		
Tilbehør	Gule clips	Afstandsstykke
	PB106143-10	PB104483
Funktion		
	Kontroller det mekaniske og/eller elektriske link mellem kiprelæer og deres hjælpeenheder (sæt på 10).	- Kræves for at reducere temperaturstigningen for modulære enheder, der installeret ved siden af hinanden. - Anbefales til adskillelse af elektroniske enheder (termostat, programmérbar ur osv.) fra elektromekaniske enheder (relæer, kontaktorer).
Katalognumre	A9C15415	A9A27062
Tekniske specifikationer		
Modulbredde= 9 mm	—	1

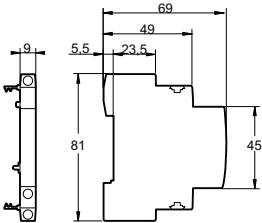
Mål (mm)



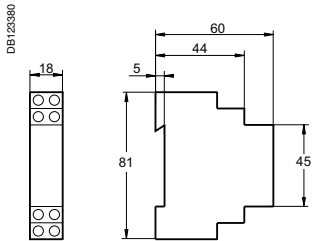
iTL 1P
iTLc
iTLm
iTLs
iTLi
iETL



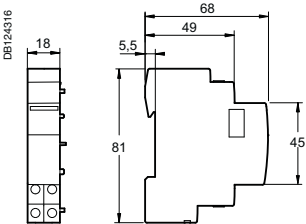
iATLc+s
iATLc+c
iATLz
iATL4



iATLc
iATLs
iATLm



iATEt



iATL24

IEC 60669-1 og IEC 60669-2-2

TL-kiprelæer er kombineret med enkeltfasede kortslutningsudlødere eller fejlstrømsafbrydere.

- TL-kiprelæer giver mulighed for fjernstyring af 1-fasede kredsløb.



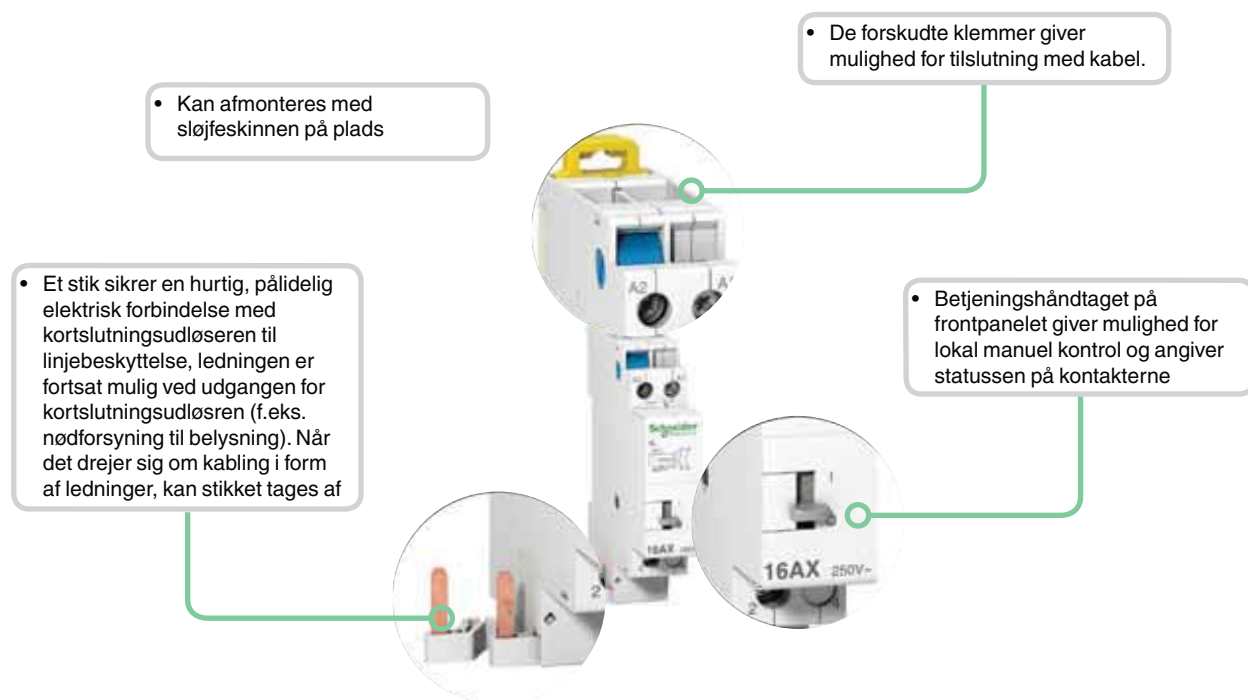
Drift

TL-kiprelæer

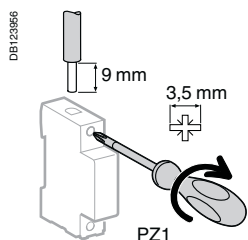
- har normalt åbne kontakter
- kontrolleres af elektriske kommandoer af impulstypen. Der kan være et eller flere kontrolpunkter.

Katalognumre

TL-kiprelæer			
Type	Mærke		Modulbredde =9 mm.
1P			
	16 A	A9C15488	2
2P			
	16 A	A9C15489	2

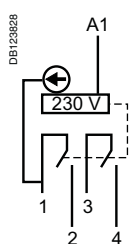


Tilslutning

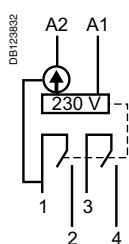


Kredsløb	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskrunding
			
Effekt	1 N.m	1 x 1 to 4 mm ² 2 x 1 to 2,5 mm ²	1 x 1 to 4 mm ² 2 x 1 to 2,5 mm ²
Kontrol	1 N.m	1 x 0,5 to 1,5 mm ²	1 x 0,5 to 1,5 mm ²

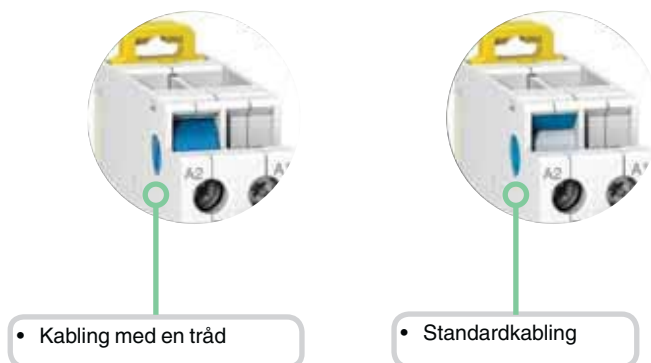
2 mulige tilslutninger

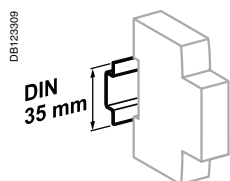


Figur 1:
Spolekabling med 1 tråd

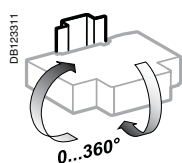


Figur 2:
Spolekabling med 2 tråde

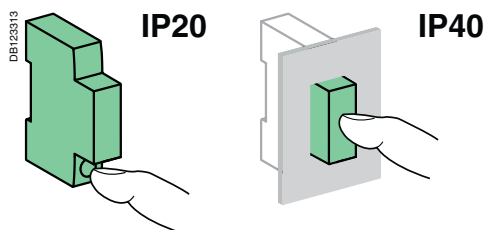




Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



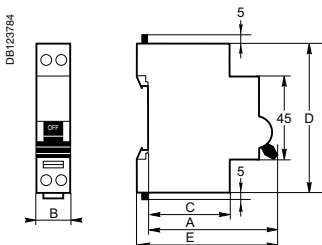
Tekniske specifikationer

Styrekreds	
Spolespænding (Uc)	230/240 V AC
Frekvens	50 Hz
Startstrøm	19 VA
Kontrol ved hjælp af oplyste trykknapper	Maks. strømforbrug = 3 mA
Strømkredsløb	
Mærkespænding (Ue)	250 V AC
Frekvens	50 Hz
Maks. antal skifteoperationer pr. minut	5
Varighed af impuls	50 ms (anbefalet værdi for automatisk kontrol: 200 ms)
Yderligere egenskaber	
Isoleringspænding (Ui)	500 V AC
Støjniveau ved aktivering	< 60 dBA (<1 m)
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	2,5 kV
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed IP20 Enhed i modulært afdække IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk 200.000 (O-C) (AC22)
Driftstemperatur	-20 °C til +50 °C
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +80 °C
Tropisk beskyttelse	Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

Vægt (g)

TL-kiprelæer	
1P	100
2P	105

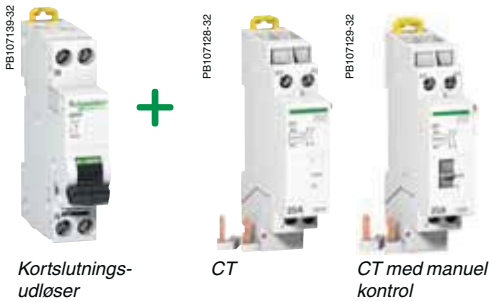
Mål (mm)



TL-kiprelæer					
Type	A	B	C	D	E
1P/2P	63	18	44	81	69

IEC/EN 61095

- CT-kontaktorer kombineret med enkeltfasede kortslutningsudlødere eller fejlstrømsafbrydere giver mulighed for fjernstyring af enkeltfasede kredsløb.



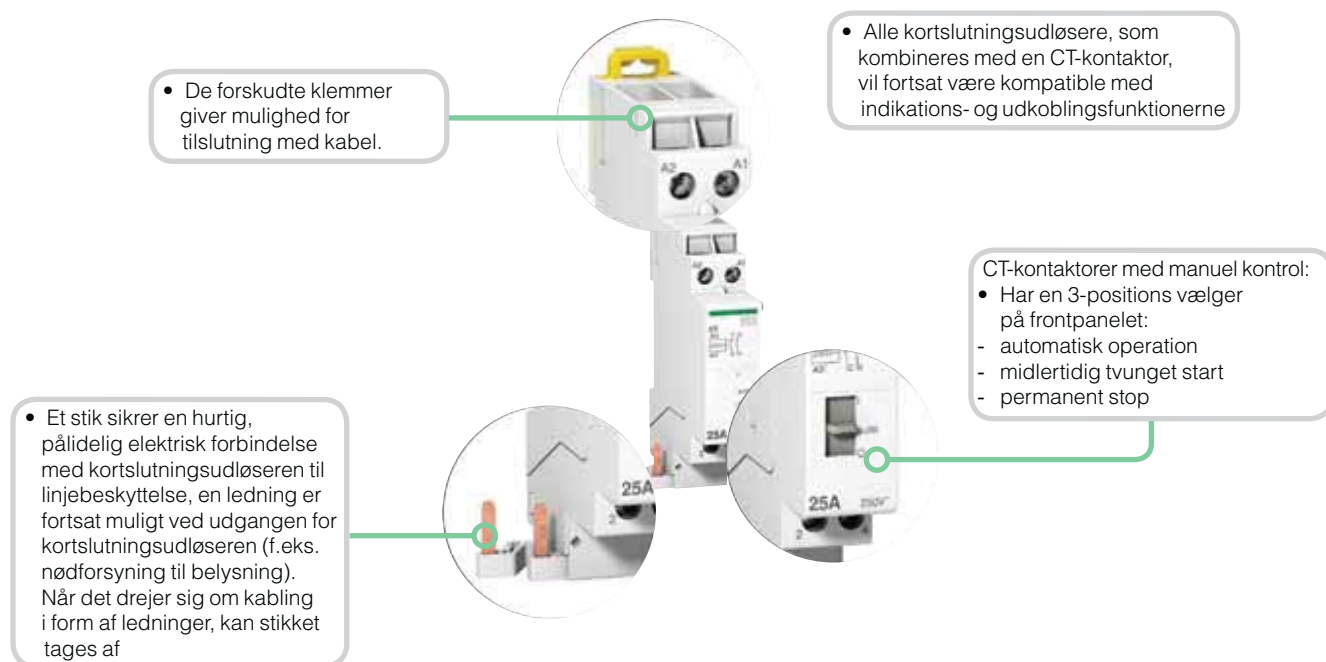
Drift

CT-kontaktorer:

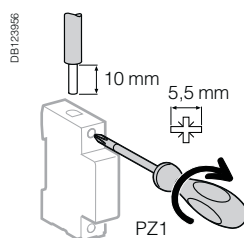
- har normalt åbne kontakter
- kontrolleres af en elektriske kommandoer af typen låst.

Katalognumre

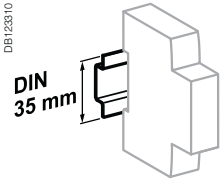
CT-kontaktorer			
Type	Mærke		Modulbredde = 9 mm.
2P			
	25 A	A9C15180	2
2P med manuel kontrol			
	25 A	A9C15181	2



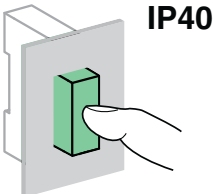
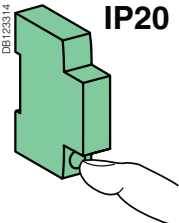
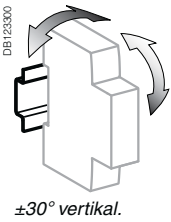
Tilslutning



Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskrunding
		DB122345	DB122346
25 A	0,8 N.m	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



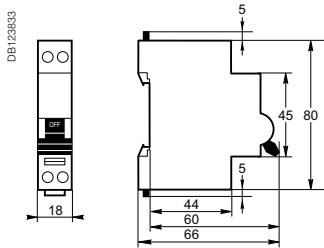
Tekniske specifikationer

Styrekreds		
Spolespænding (Uc)		230 V AC
Frekvens		50 Hz
Startstrøm		15 VA
Holdestrøm		3,8 VA
System, der angiver den tilstedeværende spænding, på frontpanel		Rød indikator: spole er strømførende
Strømkredsløb		
Mærkespænding (Ue)		250 V AC
Frekvens		50 Hz
Maks. antal skifteoperationer pr. minut		6
Maks. antal skifteoperationer om dagen		100
Yderligere egenskaber		
Isoleringsspænding (Ui)		500 V AC
Lydsvag drift		< 20 dB
Forureningsgrad		2
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		2,5 kV
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40 Isolationsklasse II
Drifttemperatur		-5 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +60 °C
Tropisk beskyttelse		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

Vægt (g)

CT-kontaktorer	
Standard 2P	110
2P med manuel kontrol	120

Mål (mm)

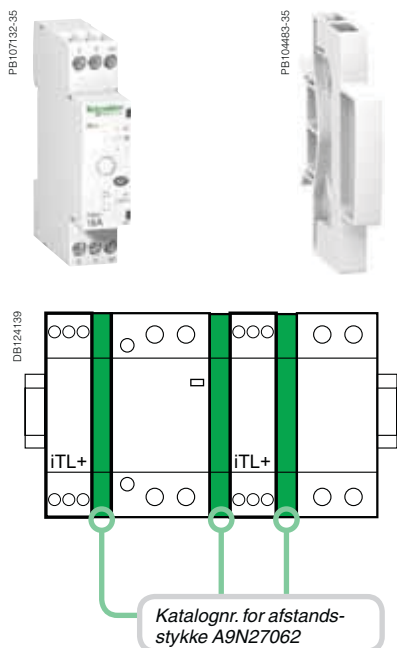


EN 60669-2-2

iTL+-kiprelæ giver mulighed for fjernstyring af 1-fasede kredsløb. Det er beregnet til krævende anvendelsesformer.

iTL+-kiprelæ bruges til trykknapsstyring af belysningskredsløb, der består af:

- glødelamper, halogen-lavspændingslamper osv. (resistive belastninger)
- lysstofrør, udladningslamper osv. (induktive belastninger).



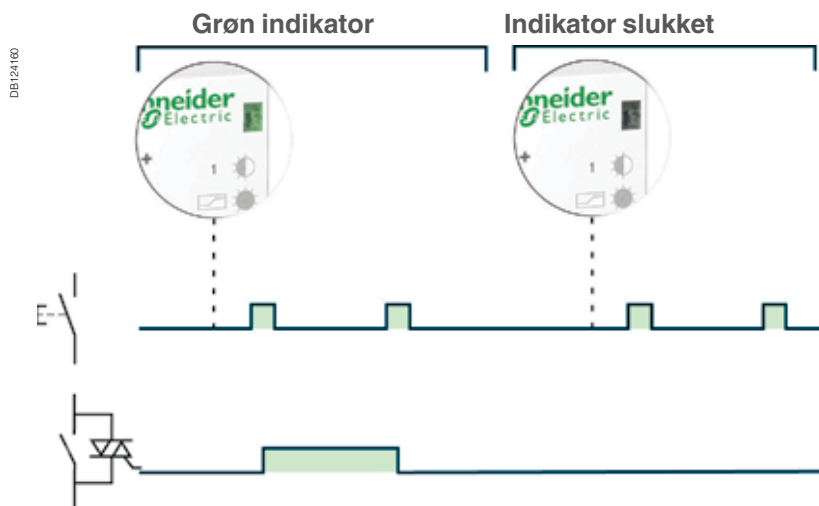
iTL+			
Type	Mærke		Modulbredde =9mm
1P+N			
	16 A	A9C15032	2+1 ⁽¹⁾

(1) Leveres med et 9 mm afstandsstykke (kat.nr. A9N27062): skal bruges til montering af iTL+ sammen med en kortslutningsudløser, en kontaktor, et kiprelæ osv. for at sikre en optimal operation.

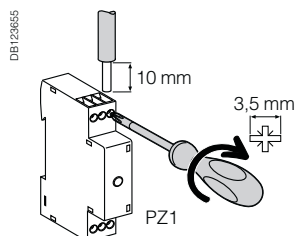
Følgende er påkrævet:

- forbinde til neutral
- bevare samme kontrolkredsløbsforbindelse "A1: fase", "A2: neutral"
- bruge den samme fase til tilslutning af strøm og kontrolfunktionerne.

Drift

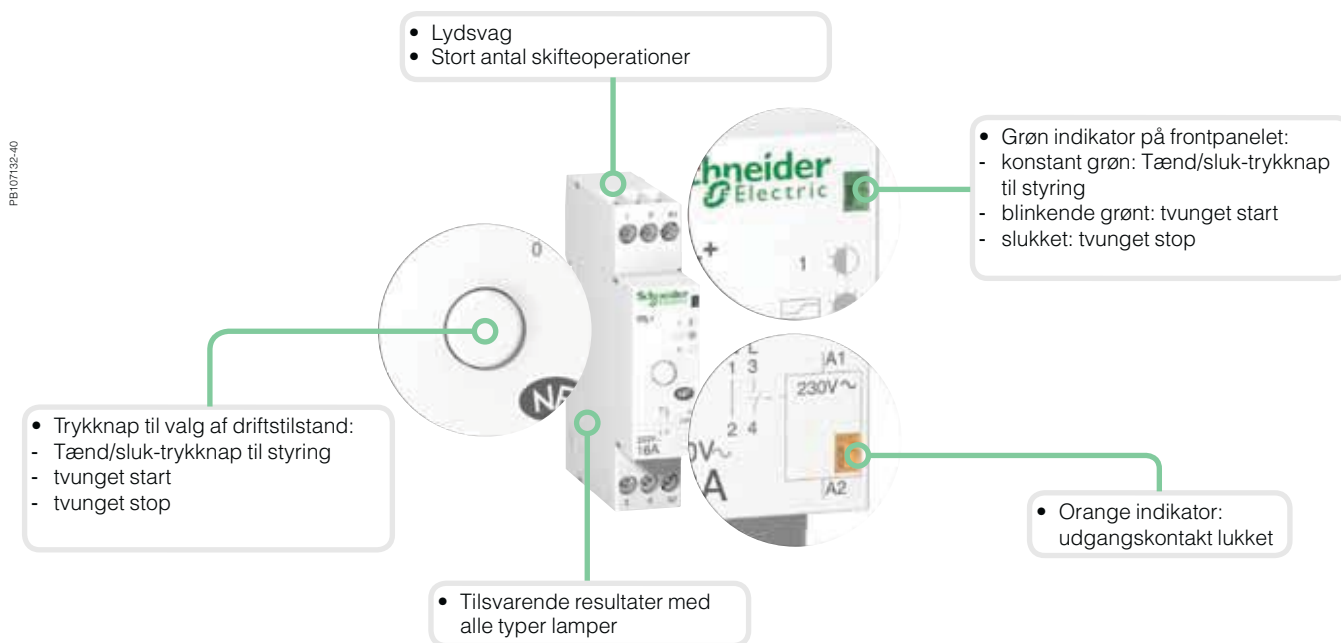


Forbindelse

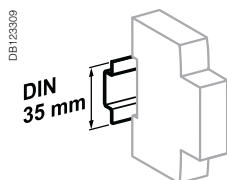


Type	Mærkeværdi	Tilspændings-moment	Kobberkabler	
			Fast eller bøjeligt med forskruring	Fast eller bøjeligt uden forskruring
iTL+	16 A	1 N.m		

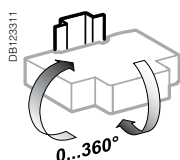
De kombinerer fordelene ved statisk skift og elektromekanisk teknologi: lille i størrelse, lille temperaturstigning.



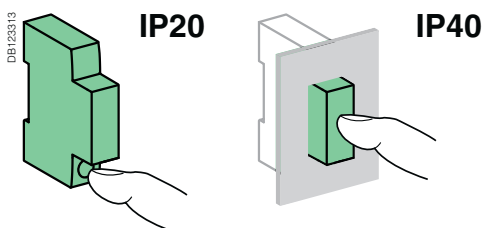
Efter en netfejl vender iTL+ tilbage til 0-positionen (tvunget stop) uanset dens starttilstand.



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



Tekniske specifikationer

Styrekreds		
Spolespænding (Uc)		230 V AC
Frekvens		50 Hz
Startstrøm		11 VA
Holdestrøm		1,1 VA
Kontrol ved hjælp af oplyst trykknop		Maks. strøm 5 mA
Varighed af kontrolkommando		50 ms til 1 s (200 ms anbefales)
Strømkredsløb		
Mærkespænding (Ue)		230 V AC
Frekvens		50 Hz
Elektrisk belastning	Minimum	20 W
	Maksimum	3.600 W
Maks. antal skifteoperationer pr. minut		6
Andre egenskaber		
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Isolationsklasse II		
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	5.000.000 cyklusser (AC21 – AC22)
Støjniveau ved aktivering		< 30 dBA
Drifttemperatur		-5 °C til +55 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +60 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

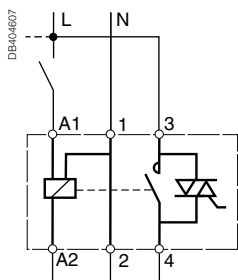
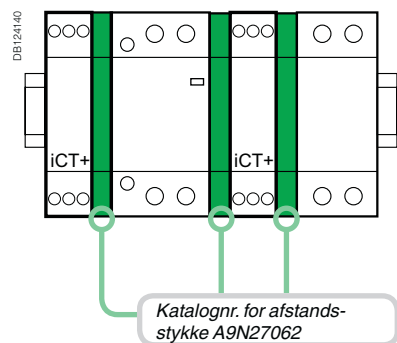
Vægt (g)

Kiprelæer med høj ydelse	
Type	iTL+
1P+N	70

iCT+ kontaktorer giver mulighed for fjernstyring af 1-fasede kredsløb.
De er beregnet til krævende anvendelsesformer.

EN 60669-2-2

- iCT+ kontaktorer kan bruges til fjernstyring af programmer på AC-netværk:
- belysning, opvarmning, ventilation, rullegardiner og varmt vand i private husholdninger
 - mekaniske ventilationssystemer osv.
 - belastningsreduktion på kredsløb uden prioritet.



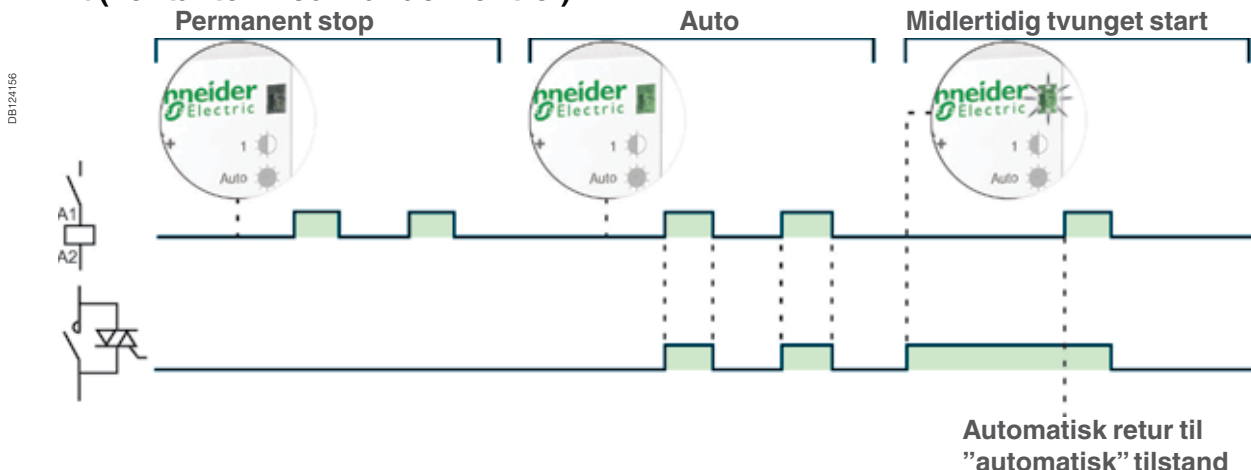
iCT+				
Type	Mærke	Kontakt		Modulbredde =9mm
Standard 1P+N				
E57638 	20 A	1 NO	A9C15030	2+1 ⁽¹⁾
1P+N med manuel kontrol				
E57646 	20 A	1 NO	A9C15031	2+1 ⁽¹⁾

(1) Leveres med et 9 mm afstandsstykke (kat.nr. A9N27062): skal bruges til montering af iCT+ sammen med en kortslutningsudløser, en kontaktor, kiprelæ osv. for at sikre en optimal drift.

Følgende er påkrævet:

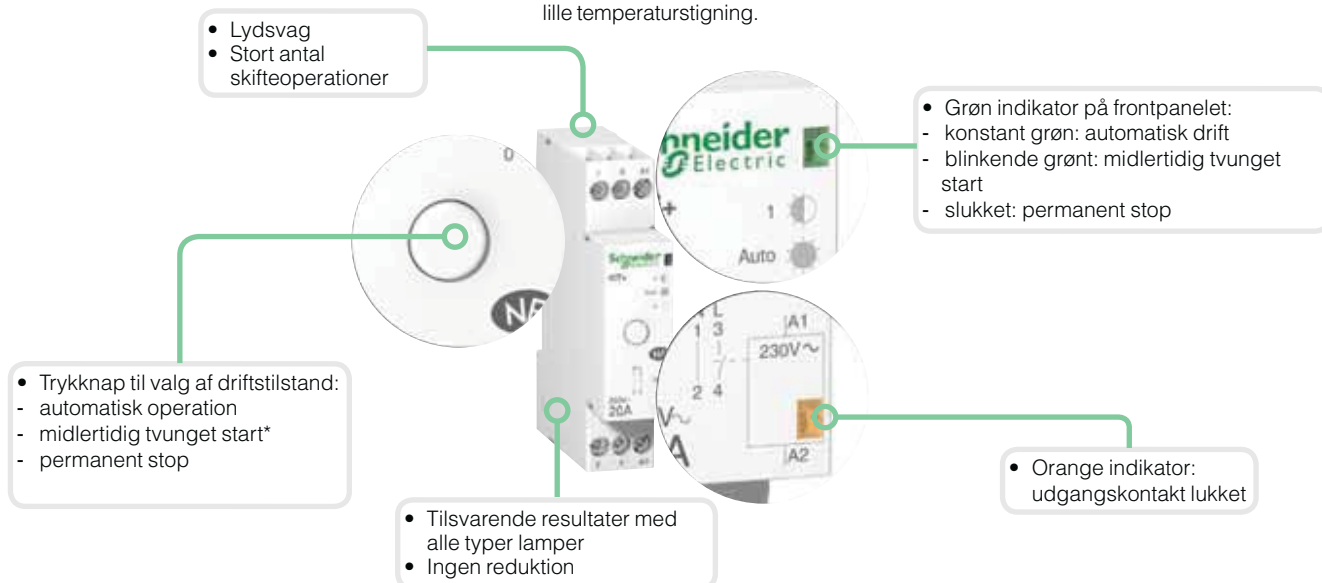
- forbindelse til neutral
- bevare samme kontrolkredsløbsforbindelse "A1: fase", "A2: neutral"
- bruge den samme fase til tilslutning af strøm og kontrolfunktionerne.

Drift (kontaktorer med manuel kontrol)



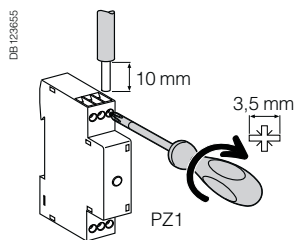
De kombinerer fordelene ved statisk skift og elektromekanisk teknologi: lille i størrelse, lille temperaturstigning.

PB137131-40



Efter en netfejl vender iCT+ tilbage til den "automatiske" driftstilstand uanset dens starttilstand.

Tilslutning



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast eller bøjeligt med forskruling	Fast eller bøjeligt uden forskruling
		DB123656	DB123657
iCT+	1 N.m	2 x 1,5 mm ²	2 x 2,5 mm ² 1 x 4 mm ²

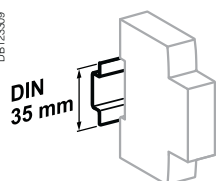
Tekniske specifikationer

Styrekreds		
Spolepænding (U _c)		230 V AC (± 10 %)
Frekvens		50 Hz
Startstrøm		11 VA
Holdestrøm		1,1 VA
Strømkredsløb		
Mærkespænding (U _e)		230 V AC (± 10 %)
Frekvens		50 Hz
Elektrisk belastning	Minimum	20 W
	Maksimum	3.600 W
Maks. antal skifteoperationer pr. minut		6
Andre egenskaber		
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	5.000.000 cyklusser
Forureningsgrad		3
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40 Isolationsklasse II
Driftstemperatur		-5 °C til +55 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +60 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		2 (relativ fugtighed 95 % ved 55 °C)

Vægt (g)

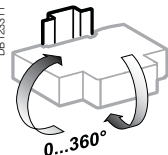
Kontaktorer med høj ydelse	
Type	iCT+
Standard 1P+N	70
1P+N med manuel kontrol	70

DB123309



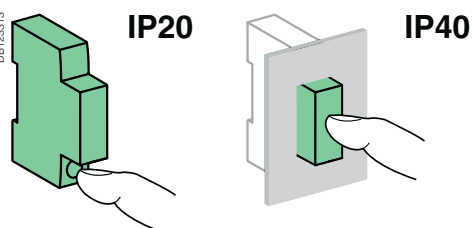
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.

DB123311



Position af installation uden betydning.

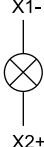
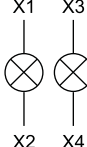
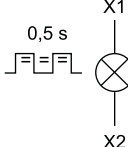
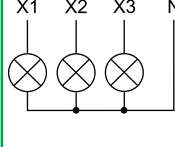
DB123313



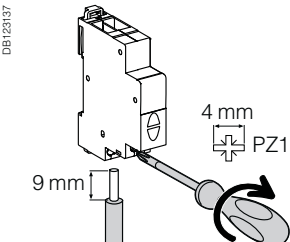
IEC 60947-5-1

- iLL-indikatorlamperne lyser for at angive, at der er spænding.

Katalognumre

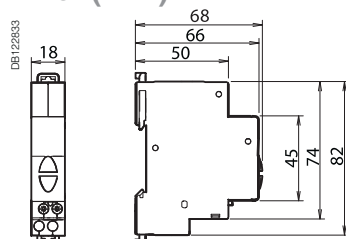
iLL-indikatorlamper											
Type	Enkelt					Dobbelt		Blinkende lys	Indikatorlampe ved 3-faset spænding		
PB105256-40 	PB105257-40 					PB105256-40 		PB105258-40 			
Diagram	DB122563 					DB122564 		DB122565 		DB122566 	
Farve	Rød	Grøn	Hvid	Blå	Gul	Grøn/rød	Hvid/hvid	Rød	Rød/rød/rød		
Kat.nr.											
12...48 V AC/DC	A9E18330	A9E18331	A9E18332	A9E18333	A9E18334	A9E18335	-	-	-		
110...230 V AC	A9E18320	A9E18321	A9E18322	A9E18323	A9E18324	A9E18325	A9E18328	A9E18326	-		
230...400 V AC (3 faser)	-	-	-	-	-	-	-	-	A9E18327		
Modulbredde =9mm	2					2		2	2		

Forbindelse

Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
	Fast	Bøjeligt eller forskrunding
		
	0,5 mm² min. 2 x 2,5 mm² maks.	0,5 mm² min. 2 x 2,5 mm² maks.

- Faseadskilt væg, der kan opdeles, så pin's fra alle typer sløjfeskinner kan føres igennem.
- Forskudte klemmer for at forenkle tilslutningen.

Mål (mm)



Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber	
Forureningsgrad	3
Strømkredsløb	
Driftsfrekvens	50... 60 Hz
Blinkefrekvens	2 Hz
Yderligere egenskaber	
Driftstemperatur	-35 °C... +70 °C
Opbevaringstemperatur	-40 °C... +80 °C
Tropisk beskyttelse	Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)
LED-indikatorlampe	Forbrug pr. indikatorlampe: 0,3 W Driftslevetid: 100.000 timers konstant belysnings effektivitet Vedligeholdelsesfri indikatorlampe (LED'er, der ikke er indbyrdes udskiftelige)

SO og iRO

Indikation med lyd i bolig og den industrielle sektor.

Katalognumre

Klokke og brummer			
Type			Modulbredde = 9 mm
SO-klokke	DB123820	Spænding (Ue)	
		230 V AC	15320
		8...12 V AC	15321
iRO-summer			
DB123821	230 V AC	A9A15322	2
	8...12 V AC	A9A15323	2
Driftsfrekvens		50...60 Hz	

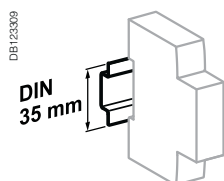


Forbindelse

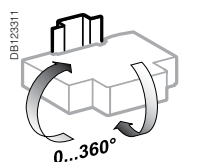
Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
	Fast	Bøjeligt eller forskruring
DB123271	DB122945	DB122946
3,5 mm 12 mm PZ1 1,3 N.m	< 4 mm²	< 4 mm²

Tekniske specifikationer

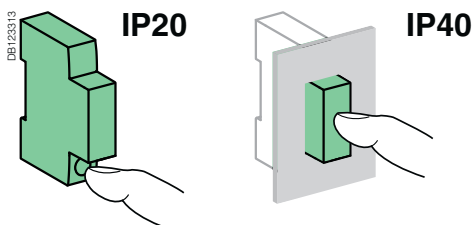
Hovedegenskaber		SO	iRO
Forbrug	8...12 V AC	3,6 VA	
	220...240 V AC	5 VA	
Yderligere egenskaber			
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP40	
	Enhed i modulær afdækning	IP20	
Driftstemperatur		-10°C til +40°C	
Opbevaringstemperatur		-25 °C til +60 °C	
Lydniveau (i en afstand på 60 cm)		80 dBA	70 dBA



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



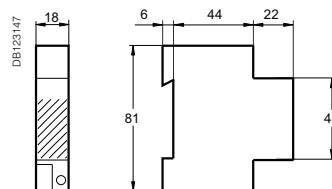
Position af installation uden betydning.



Vægt (g)

Klokke og brummer	
Type	
SO	77
iRO	64

Mål (mm)



SO-klokke og iRO-summer

PB107156-35



PB107156-35



NF EN 60742, EN and IEC 61558-2-6, godkendelse – NF USE

Ring-transformere og sikkerhedstransformere giver mulighed for en meget lav spænding (ELV 8 V, 12 V or 24 V) fås fra et lavspændingsnetværk (LV 230 V).

Alle Schneider Electric-transformere er:

- Sikre: de primære og sekundære kredsløb er fuldstændigt adskilt i forhold til hinanden
- Modstandsdygtig over for kortslutningsstrømme takket være den indbyggede enhed
- Klasse II med klemmeafdækning (valgfrit).

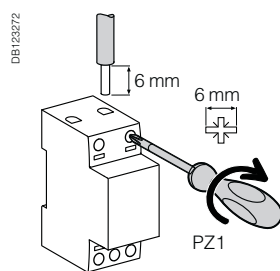
Katalognumre

Ring-transformer				
Type				Modulbredde = 9 mm
	Effekt	Sekundær spænding		
E56759 	4 VA	8 V AC	A9A15214	4
E56760 	4 VA	8-12 V AC	A9A15213	4
	8 VA	8-12 V AC	A9A15216	4
	16 VA	8-12 V AC	A9A15212	4
E56761 	25 VA	12-24 V AC	A9A15215	6

Sikkerhedstransformer				
Type				Modulbredde = 9 mm
	Effekt	Sekundær spænding		
DB124153 	16 VA	12-24 V AC	A9A15218	10
	25 VA	12-24 V AC	A9A15219	10
DB124154 	40 VA	12-24 V AC	A9A15220	10
	63 VA	12-24 V AC	A9A15222	10
DB124155 				
Driftsfrekvens	50/60 Hz			

Klemmeafdækning		
Type		
	15228	4
	15229	6
	15230	10

Forbindelse



Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
	Fast	Bøjeligt eller med forskruling
DB123272		
0,5 N.m	< 2,5 mm ²	< 2,5 mm ²

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Primær spænding	230 V AC $\pm 10\%$
Sekundær spænding For ringe- ved belastning transformere	8-12-24 V AC $\pm 15\%$
For sikkerheds- transformere	12-24 V AC $\pm 5\%$

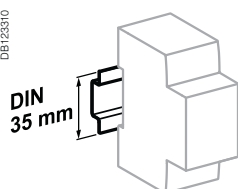
Katalognumre for transformere

	Mærkeværdi for sekundær spænding	Spænding uden belastning
A9A15214	8 V	12 V
A9A15213	8 V	12 V
	12 V	16 V
A9A15216	8 V	13 V
	12 V	18 V
A9A15212	8 V	13 V
	12 V	18 V
A9A15215	12 V	16 V
	24 V	32 V
A9A15218	12 V	14 V
	24 V	28 V
A9A15219	12 V	14 V
	24 V	28 V
A9A15220	12 V	14 V
	24 V	28 V
A9A15222	12 V	14 V
	24 V	28 V

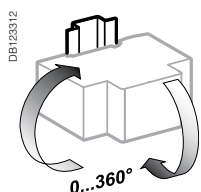
Yderligere egenskaber

Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20 med klemmeafdækning
Driftstemperatur		-20 °C til +55 °C
Opbevaringstemperatur		-25 °C til +80 °C

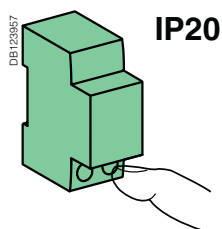
Bemærk: Transformerere har en driftsspænding uden belastning, som er højere end mærkespændingen. Når det gælder belastninger, som er følsomme i forhold til overbelastning (elektromagnetiske kredsløb), skal transformeren fungere ved In. Efter brug af beskyttelsesenheden efter en overbelastning skal strømforsyningen afbrydes, og transformeren skal have lov til at køle ned før genstart.



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



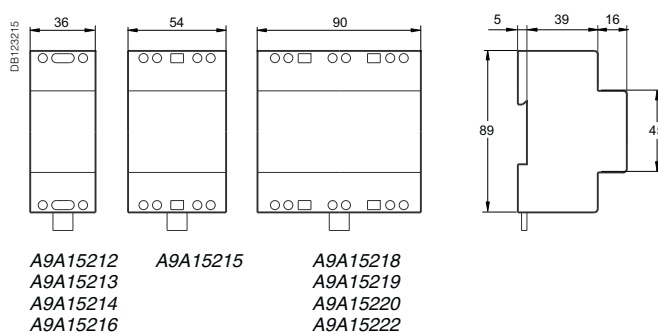
Bell-transformer: position af installation uden betydning.
Sikkerhedstransformer: lodret position.



Vægt (g)

iTR		
Type	Kat.-nr.	Vægt
Ring	A9A15212	384
	A9A15213	240
	A9A15214	237
	A9A15215	633
	A9A15216	275
Sikkerhed	A9A15218	1082
	A9A15219	1125
	A9A15220	1190
	A9A15222	1309

Mål (mm)



PB108410

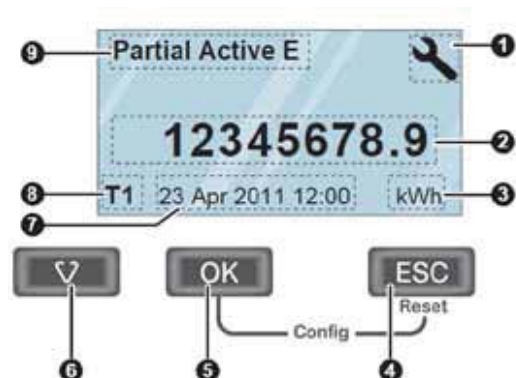


Energimålerserien iEM3100

PB108420



Energimålerserien iEM3255



Forsideparametre

- 1 Konfigurationstilstand
- 2 Værdier og parametre
- 3 Enhed
- 4 Annullering
- 5 Bekræftelse
- 6 Udvælgelse
- 7 Dato og tid
- 8 Tarif, der anvendes i øjeblikket (iEM3255)
- 9 Funktioner/målinger

Denne PowerLogic-strømmåler tilbyder fra grundlæggende til avancerede målefunktioner. Med en kompakt størrelse og DIN-skinne-montering giver PM3200 mulighed for at måle på både tilgange og afgang i små el-skabe.

Kombineret med strømtransformere og spændingstransformere kan disse målere overvåge 2-, 3- og 4-ledere. Det grafiske display fremmer intuitiv navigation med henblik på nem adgang til vigtige parametre.

Der findes fire versioner, der tilbyder fra grundlæggende til avancerede applikationer:

- iEM3100/iEM3200: kWh-måler med delvis tæller
- iEM3110/iEM3210: kWh-måler med delvis tæller og impulsudgang. MID-certificeret.
- iEM3115/iEM3215: måler til flere tariffer, der kontrolleres af digitale indgange eller et internt ur. MID-certificeret.
- iEM3150/iEM3250: kWh-måler med delvis tæller og måling af strøm, spænding og effekt. Modbus-kommunikation.
- iEM3155/iEM3255: energimåler, firekvadrant, flere tariffer med delvis tæller og måling af strøm, spænding og effekt. Modbus-kommunikation, digital indgang/udgang og MID-certificeret.

Innovativt design, der gør målerne smarte og enkle:

- Let at installere for panelbyggere
- Let at montere for entreprenører og installatører
- Let at betjene for slutbrugere.

Anvendelsesområder

Omkostningsstyringsapplikationer:

- Kontrol af fakturaer
- Udfakturerings, herunder WAGES-visning
- Omkostningsfordeling, herunder WAGES-visning.

Netværksstyringsapplikationer

- Grundlæggende elektriske parametre som f.eks. strøm, spænding og effekt
- Integreret overbelastningsalarm for at undgå overbelastning og deraf følgende udkobling
- Nem integration med PLC-system ved hjælp af input/output interface.

Markedssegmenter

- Bygninger
- Industri
- Datacentre
- Infrastruktur (lufthavne, tunneller, telekommunikation).

Egenskaber

- Egen strømforsyning
- Kædemåling (målere + CT'er) nøjagtighedsklasse 1
- Overholdelse af IEC 61557-12, IEC 62053-21/22, IEC 62053-23, EN50470-3
- Grafisk display til nem visning
- Nem ledningsføring (uden CT'er)
- Kompakt størrelse
- Dobbelt montering på DIN-skinne (horisontal eller vertikal)
- Sabotagealarm, der sikrer dine datas integritet.

Varenumre

Acti 9 iEM3000-serien har ti referencer, som der kan vælges imellem:

- iEM3100-seriens målere giver en direkte måling på op til 63 A i 3-fasede kredsløb
- iEM3200-seriens målere er designet til måling med 1 A/5 A-indgange (CT'er) i 3-fasede kredsløb.

Målermodel og beskrivelse	Strømmåling	Del nr.
iEM3100 basisenergimåler	Direkte forbundet 63 A	A9MEM3100
iEM3110 energimåler med impulsudgang	Direkte forbundet 63 A	A9MEM3110
iEM3115 energimåler til flere tariffer	Direkte forbundet 63 A	A9MEM3115
iEM3150 energimåler og elektrisk parameter plus RS485-kommunikationsport	Direkte forbundet 63 A	A9MEM3150
iEM3155 avanceret energimåler til flere tariffer og elektrisk parameter plus RS485-kommunikationsport	Direkte forbundet 63 A	A9MEM3155
iEM3200 basisenergimåler	Transformer tilsluttet 6 A	A9MEM3200
iEM3210 energimåler med impulsudgang	Transformer tilsluttet 6 A	A9MEM3210
iEM3215 energimåler til flere tariffer	Transformer tilsluttet 6 A	A9MEM3215
iEM3250 energimåler og elektrisk parameter plus RS485-kommunikationsport	Transformer tilsluttet 6 A	A9MEM3250
iEM3255 avanceret energimåler til flere tariffer og elektrisk parameter plus RS485-kommunikationsport	Transformer tilsluttet 6 A	A9MEM3255

Funktionsvejledning	iEM3100	iEM3110	iEM3115	iEM3150	iEM3155	iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3250	iEM3255
Direkte måling (op til 63 A)	•	•	•	•	•					
CT indgange (1 A, 5 A)						•	•	•	•	•
VT indgange									•	•
Aktive energimålinger	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Firekvadrant energimålinger					•					•
Elektriske målinger (I, V, P osv.)				•	•				•	•
Flere tariffer (internt ur)			4		4			4		4
Flere tariffer (ekstern kontrol)			4		2			4		2
Målingsdisplay	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Programmerbare indgange			2		1			2		1
Programmerbare digitale udgange					1					1
Impulsudgang		•					•			
kWh-overbelastningsalarm					•					•
Modbus RS485				•	•					•
MID (certificering med hensyn til lovbestemt metrologi)		•	•		•		•	•		•
Bredde (18 mm modul monteret i DIN-skinne)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

PB108423



Direkte tilsluttet op til 63 A

PB108423



Tilsluttede via strømtrafo (1 A/5 A)

Tilslutningsfordele

Programmerbare digitale indgange	Eksternt tariffkontrolsignal (4 tariffer) Reset fra eksternt hold af delvis tæller Ekstern status som afbryderstatus Samler WAGES-impulser
Programmerbar digital udgang	kWh-overbelastningsalarm (iEM3155/iEM5255) kWh-impulser
Grafisk LCD-display	VBælg mellem Strøm, spænding, effekt, dato og tid
Kommunikation	Modbus RS485 med skrueklammer giver mulighed for tilslutning til en serieforbindelse
Standarder	
Integreret display iht. IEC-standard	IEC 61557-12, IEC 61036, IEC 61010, IEC 62053-21/22 klasse 1 og klasse 0,5S, IEC 62053-23
MID	EN 50470-1/3

Mulighed for flere tariffer

iEM3000-serien giver mulighed for at placere kWh-forbrug i fire forskellige registre. Dette kan styres af:

- Digitale indgange. Signal kan opnås med PLC eller hjælpeprogrammer
- Internt ur, der kan programmeres via HMI panel

Denne funktion giver brugere mulighed for at:

- Opnå en god forståelse af forbruget i og uden for arbejdstiden og på hhv. arbejdsdage og i weekender
- Opfølgning på forbruget er i overensstemmelse med tarifsatserne fra forsyningsværket

Specifikationer iEM3100-serien					
	iEM3100	iEM3110	iEM3115	iEM3150	iEM3155
Strøm (maks.) Direkte tilsluttet	63 A				
LED	500/kWh				
Impulsudgang		Op til 1.000p/kWh			Op til 1.000p/kWh
Flere tariffer			4 tariffer		4 tariffer
Kommunikation				Modbus via RS485	Modbus via RS485
DI/DO		0/1	2/0		1/1
MID (EN50470-3)		•	•		•
Netværk	1P+N, 3P, 3P+N				
Nøjagtighedsklasse	Klasse 1 (IEC 62053-21 og IEC61557-12) Klasse B (EN50470-3)				
Ledningskapacitet	16 mm ²				
Display maks.	LCD 99.999.999,9 kWh				
Spænding (L-L)	3 x 100/173 Vac til 3 x 277/480 Vac (50/60 Hz)				
IP-beskyttelse	IP40-i frontpanel og IP20-i kapslingen				
Temperatur	-25 °C til 55 °C (K55)				
Produktstørrelse	10 trin å 9 mm				
Overspænding og måling	Kategori III, forureningsgrad 2				
kWh	•	•	•	•	•
kVARh					•
Aktiv effekt				•	•
Reaktiv effekt					•
Strøm og spændinger				•	•
Overbelastningsalarm					•
Timetæller					•

Specifikationer		iEM3200-serien			
	iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3250	iEM3255
1 A/5 A-CT'er (maks. strøm)	6 A				
LED	5.000/kWh				
Impulsudgangsfrekvens		Op til 1.000p/kWh (primærtælling)			Op til 1.000p/kWh (primærtælling)
Flere tariffer			4 tariffer		4 tariffer
Kommunikation				Modbus via RS485	Modbus via RS485
DI/DO		0/1	2/0		1/1
MID (EN50470-3)		•	•		•
Netværk	1P+N, 3P, 3P+N support CT'er			1P+N, 3P, 3P+N support CT'er og VT'er	
Nøjagtighedsklasse	Klasse 0,5S (IEC 62053-22 og IEC61557-12) Klasse C (EN50470-3) ⁽¹⁾				
Ledningskapacitet	6 mm² for strøm og 4 mm² for spændinger				
Display maks.	LCD 99.999.999,9 kWh eller 99.999.999,9 MWh				
Spænding (L-L)	3 x 100/173 Vac til 3 x 277/480 Vac (50/60 Hz)				
IP-beskyttelse	IP40-i frontpanel og IP20-i kapslingen				
Temperatur	-25 °C til 55 °C (K55)				
Produktstørrelse	10 trin á 9 mm				
Overspænding og måling	Kategori III, forureningsgrad 2				
kWh	•	•	•	•	•
kVARh					•
Aktiv effekt				•	•
Reaktiv effekt					•
Strøm og spændinger				•	•
Overbelastningsalarm					•
Timetæller					•
(1) Til 1 A-CT'er Klasse 1 (IEC6253-21 og IEC61557-12) Klasse B (EN50470-3)					



Skumringskontakter



IC100

Kan justeres fra 2 til 100 lux.
Leveres med et vægmonteret element



IC2000

Kan justeres fra 2 til 2.000 lux. Leveres med et vægmonteret standardelement eller et standardfordelingstavleelement.



IC2000P+

Det har 3 forudindstillede programmer og 3 indstillingsområder fra 2 til 2.100 lux, som kan tilpasses af brugeren. De 4 taster og den store skærm gør programmeringen lettere.
Leveres med et vægmonteret element



IC Astro

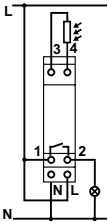
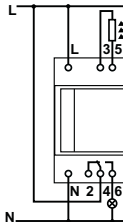
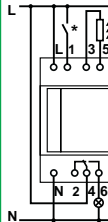
Det fungerer uden fotoceller og beregner tidspunkterne for solnedgang og solopgang ud fra dets geografiske position. Det kan tilpasses ved hjælp af programmeringsfunktionen.



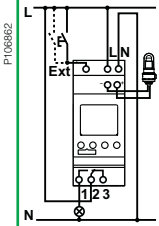
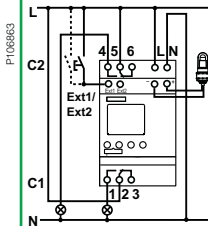
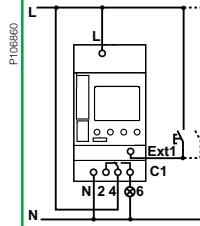
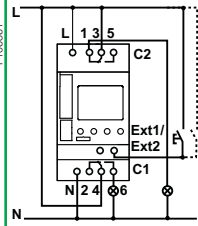
IC 100k

Kan justeres fra 2 til 99.000 lux.
De 4 taster og den store skærm gør programmeringen lettere.
Leveres med et digitalt vægmonteret element eller et standardfordelingstavleelement.

Udvælgelsestabel

	IC100	IC2000	IC2000P+	
	P111637 + P93237 	P111639 + P116559 + P106856 	P111640 + P93237 	
Funktion	IC100 styrer lukningen af en kontakt, når lysstyrken mindskes og falder under den valgte tærskelværdi. Den styrer åbningen af en kontakt, når lysstyrken øges og stiger over den valgte tærskelværdi	IC2000 styrer lukningen af en kontakt, når lysstyrken mindskes og falder under den valgte tærskelværdi. De styrer åbningen af en kontakt, når lysstyrken øges og stiger over den valgte tærskelværdi	IC2000P+ styrer belysningen ud fra lysforhold og tidspunkt. Hvis lysstyrken falder under den fastsatte tærskelværdi (skumringsfunktion: IC), og hvis tidsprogrammet tillader lukning via relæ (tidskontaktfunktion), aktiveres belysningskredsen	
Ledningsdiagrammer	P106857 	P106858 	P106859 	
Katalognumre	15482	CCT15284	CCT15368	15483 ⁽¹⁾
Tekniske specifikationer				
Leveres med	Vægmonteret element	Fordelingstavleelement (CCT15281)	Vægmonteret element (CCT15268)	Vægmonteret element
Valgfrit tilbehør	Vægmonteret element (CCT15268)	Fordelingstavleelement (CCT15281) Vægmonteret element (CCT15268)	Vægmonteret element (CCT15268) Fordelingstavleelement (CCT15281)	Vægmonteret element (CCT15268)
Justerbar lysstyrketærskel	2 til 100 lux	2 til 2.000 lux		Område 1: 2 til 50 lux Område 2: 60 til 300 lux Område 3: 350 til 2.100 lux
Mærkespænding (Ue) (+10 %, -15 %)	230 V AC, 50/60 Hz	230 V AC, 50/60 Hz		230 V AC, 50/60 Hz
Forbrug	6 VA	6 VA		3 VA
Driftstemperatur	-20 °C til +50 °C	-25 °C til +50 °C		-20 °C til +50 °C
Modulbredde=9mm	2	5		5
Isolationsklasse	Klasse II	Klasse II		Klasse II
Beskyttelsesgrad	IP20B	IP20B		IP20B
Udgangskontakts mærkeværdi (under 250 VAC)	$\cos \varphi = 1$ $\cos \varphi = 0,6$ 16 A 10 A	16 A 10 A		16 A 10 A
Tidsforsinkelser (On og Off)	20 s (On) 80 s (Off)	u 60 s		Kan justeres fra 20 til 140 s (80 s som standard)
Driftsnøjagtighed	–	–		< ±1 s/dag ved 20 °C.
Overvågningsindikatorlampe, ingen tidsforsinkelser, lyser, når lysstyrken er mindre end tærsklen	Rød	Rød		–
Kontaktomkoblingsindikatorlys	Grøn	Grøn		–
LCD flydende krystaldisplay	–	–		Baggrundsbelyst
Programbesparelse med litiumbatteri	–	–		–
Driftsreserve	–	–		5-6 år
Placering af instruktionsvejledning på forsiden	–	–		–
Kabelføringstestfunktion med en tryknap på forsiden	–	–		–
Antal kanaler	1	1		1
Kontrol via lysstyrkedetektion	–	–		–
Kobling med ugentlig programmering	–	–		42 skiftetider Minimumsomskiftning: 1 min. Skiftenøjagtighed: 1 s
Kontrol via beregning af tidspunkter for solopgang/solnedgang	–	–		–

Sprog: (1) Engelsk, fransk, spansk, italiensk, tysk, portugisisk, svensk, hollandsk, finsk, norsk/dansk. (2) Engelsk, fransk, spansk, portugisisk, ungarsk, polsk, rumænsk, tjekkisk, slovakisk

	IC 100k IC 100k+ 1C	IC 100k+ 2C	IC100kp+ 1C	IC100kp+ 2C	IC Astro IC Astro 1C	IC Astro 2C
						
	IC 100k+ 1C/2C styrer lukningen af en kontakt, når lysstyrken mindskes og falder under den valgte tærskelværdi. Den styrer åbningen af en kontakt, når lysstyrken øges og stiger over den valgte tærskelværdi		IC100kp+ 1C/2C styrer belysningen ud fra lysforhold og tidspunkt. Hvis lysstyrken falder under den fastsatte tærskelværdi (skumringsfunktion: IC), og hvis tidsprogrammet tillader lukning via relæ (tidskontaktfunktion), aktiveres belysningskredsen		Det astronomisk programmerbare skumringsrelæ IC Astro anvendes til start og stop af en elektrisk belastning (f.eks. belysning) i overensstemmelse med tidspunkterne for solopgang og solnedgang uden en lysstyrkedetektor. Tidspunkterne for solopgang og solnedgang beregnes automatisk af IC Astro i henhold til de geografiske parametre, der er konfigureret af brugeren	
						
	CCT15250 ⁽²⁾ CCT15251 ⁽³⁾	CCT15252 ⁽²⁾ CCT15253 ⁽³⁾	CCT15490 ⁽²⁾ CCT15491 ⁽³⁾	CCT15492 ⁽²⁾ CCT15493 ⁽³⁾	CCT15223 ⁽²⁾ CCT15224 ⁽³⁾	CCT15243 ⁽²⁾ CCT15244 ⁽³⁾
	Digitalt, vægmonteret element (CCT15260)		Digitalt, vægmonteret element (CCT15260) Hukommelsesnøgle (alene) (CCT15861)		– Hukommelsesnøgle (alene) (CCT15861)	
	Digitalt, vægmonteret element (CCT15260) Digitalt fordelingsstavleelement (CCT15261) Programmeringssæt til pc (CCT15860)		Digitalt, vægmonteret element (CCT15260) Digitalt fordelingsstavleelement (CCT15261) Programmeringssæt til pc (CCT15860) Hukommelsesnøgle (alene) (CCT15861)		Programmeringssæt til pc (CCT15860) Hukommelsesnøgle (alene) (CCT15861)	
	1 til 99.000 lux		1 til 99.000 lux		I overensstemmelse med tidspunkterne for solopgang/solnedgang	
	230 V AC, 50/60 Hz	100-240 V AC, 50/60 Hz	230 V AC, 50/60 Hz	100-240 V AC, 50/60 Hz	230 V AC, 50/60 Hz	
	3 VA		3 VA		3 VA	6 VA
	-30 °C til +50 °C		-30 °C til +50 °C		-25 °C til +45 °C	
	4	6	4	6	5	
	Klasse II		Klasse II		Klasse II	
	IP20C		IP20C		IP20B	
	16 A		16 A		16 A	
	10 A		10 A		10 A	
	Kan justeres fra 0 til 59,59 min.				Forskellen på tidspunkterne for solopgang og/eller solnedgang kan justeres separat med ±120 min.	
	–		–		–	
	–		–		–	
	–		–		–	
	Baggrundsbelyst		Baggrundsbelyst		Baggrundsbelyst	
	•		•		•	
	10 år		10 år		6 år	
	–		–		•	
	–		–		–	
	1	2	1	2	1	2
	•		•		–	
	–		84 skiftetider Driftsnøjagtighed: < ±1 s/dag ved 20 °C Minimumsomsiftning: 1 min. Skiftenøjagtighed: 1 s		84 skiftetider (solopgang/solnedgang ikke medregnet). Mindste tidsrum mellem 2 skifteoperationer: 1 min. Skiftenøjagtighed: 1 s Tidsmæssig nøjagtighed: ±1 s/dag	
	–		–		•	

akisk, bulgarsk, græsk, slovensk, serbisk, kroatisk. (3) Engelsk, fransk, italiensk, tysk, svensk, hollandsk, finsk, dansk, russisk, ukrainsk, lettisk, litauisk, estisk, tyrkisk.

Skema for udvælgelse af tilbehør

	Vægmonteret element		Fordelingstav- leelement	Programmerings- sæt til pc	Hukom- melses- nøgle	Digitalt, vægmonteret element	Digitalt fordelings- tavleelement
							
Funktion	Vægmonteret fotocelle		Fordelingsfococelle	Består af en programmeringsenhed, en hukommelsesnøgle, en cd-rom og et 2 m USB-kabel	Lagring og kopiering af programmer	Digital, vægmonteret fotocelle	Digital, vægmonteret fotocelle
Montering	- Leveres med dets beslag til IC100 and IC200P+ - Udskiftes med CCT15268 til reservedelsbrug - Elementforbindelse: med dobbeltisoleret 2-lederkabel, må ikke lægges op ad netkabler eller vandrør, maksimal længde: 25 m		- Leveres med beslag - Elementforbindelse: med dobbeltisoleret 2-lederkabel, må ikke lægges op ad netkabler eller vandrør, maksimal længde: 100 m	–	–	- Leveres med dets beslag. - Elementforbindelse: - med dobbeltisoleret 2-lederkabel: - 0,5-2,5 mm² til CCT15260 - 0,25-1,5 mm² til CCT15261 - må ikke lægges op ad netkabler eller vandrør, maksimal længde: - 100 m (2 x 1,5 mm²) - 50 m (2 x 0,75 mm²)	
Katalog-nr.	–	CCT15268	15281	CCT15860	CCT15861	CCT15260	CCT15261

Tekniske specifikationer

Beskyttelses- grad	IP54	IP65	IP54	–	–	IP55	IP66
	IK05	–	IK05	–	–	–	–
Driftstempera- tur	-40 °C til +70 °C	-40 °C til +70 °C	-40 °C til +70 °C	–	–	-40 °C til +70 °C	-40 °C til +70 °C
Kan vendes horisontalt	–	–	90°	–	–	90°	90°

Lasttabel

Belysningstype (230 V AC)	Maks. effekt (for højere effekt, relæ med en kontaktør)				
	IC100	IC2000	IC2000P+	IC Astro	IC 100k
Gløde- og halogenlamper	2.300 W	2.300 W	2.300 W	2.300 W	2.600 W
Ikke-parallelforbundne/serieforbundne/ dobbeltmonterede lysstofrør med traditionel transformator	2.300 VA	2.300 VA	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W	26 x 36 W, 20 x 58 W, 10 x 100 W
Parallelforbundne lysstofrør med traditionel transformator	400 VA	400 VA	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W	10 x 36 W, 6 x 58 W, 2 x 100 W
Lysstofrør med elektronisk transformator	–	–	9 x 36 W, 6 x 58 W	9 x 36 W, 6 x 58 W	650 VA maks.
Dobbeltmonteret lysstofrør med elektronisk transformator	300 VA	300 VA	5 x (2 x 36 W), 3 x (2 x 58 W)	5 x (2 x 36 W), 3 x (2 x 58 W)	–
Kompaktylsstofrør med elektronisk transformator	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W	22 x 7 W, 18 x 11 W, 16 x 15 W, 16 x 20 W, 14 x 23 W
Kompaktylsstofrør med traditionel transformator	1.500 VA	1.500 VA	–	–	–
Parallelforbundne kviksløv- og natriumlamper	400 VA	400 VA	250 VA	250 VA	800 VA maks. (80uF)
Ikke-parallelforbundne/serieforbundne kviksløv- og natriumlamper	1.000 VA	1.000 VA	–	–	–
Motor	–	–	–	–	2.300 VA maks.

Specifikke tekniske specifikationer

IC2000P+	
Ekstern indgang	
Mærkespænding (Ue)	230 V AC, +10 %, -15 %
Frekvens	50/60 Hz
Indgangsstrøm	≤ 2,5 mA
Forbrug	≤ 0,4 mW
Kabellængde	≤ 100 m
IC Astro	
Programmering af længdegrad	-180° (øst) til +180° (vest) i trin på 1°
Programmering af breddegrad	-90° (syd) til +90° (nord) i trin på 1°
Eksterne indgange til ekstern kontrol med en standardkontakt eller en trykknop	• 1 indgang "Ext1" til IC Astro 1C • 2 indgange "Ext1" og "Ext2" til IC Astro 2C - forbrug: < 0,5 mA - kabellængde: ≤ 100 m
Programmeringstilbehør	• Programmeringssættet til pc består af en programmeringsenhed, en hukommelsesnøgle, en cd-rom og et 2 m USB-kabel • Hukommelsesnøgle til lagring og kopiering af programmer
IC 100k, IC Astro	
Programmeringstilbehør	• Programmeringssættet til pc består af en programmeringsenhed, en hukommelsesnøgle, en cd-rom og et 2 m USB-kabel • Hukommelsesnøgle til lagring og kopiering af programmer
Hukommelsesnøgle leveret på forside til IC100kp+ 1C, IC100kp+ 2C og IC Astro	
Eksterne indgange	
Eksterne indgange til ekstern kontrol med en standardkontakt eller en trykknop	• 1 indgang "Ext" til versioner med 1 kanal • 2 indgange "Ext1" og "Ext2" til versioner med 2 kanaler
Mærkespænding (Ue)	• 230 V AC, +10 %, -15 % til versioner med 1 kanal • 100-240 V AC +10 %, -15 % til versioner med 2 kanaler
Frekvens	50/60 Hz
Indgangsstrøm	≤ 0,5 mA
Forbrug	≤ 130 mW
Kabellængde	≤ 100 m

IC2000P+

IC 2000P+ bruger tidsprogrammeringen til at definere On- og Off-perioder for belysning med:

- I overensstemmelse med tre forudindstillede tidsprogrammer :
 - "DAYPROG": ON-tidsprogrammering fra kl. 7 til 20 en validering af IC-funktionen fra kl. 7 til 20,
 - "NIGHTPROG": ON-tidsprogrammering fra kl. 5 til 8 og fra kl. 18 til 23 en validering af IC-funktionen for disse to driftsperioder,
 - "EMPTYPROG": OFF-tidsprogrammering i løbet af dagen en nulvalidering af IC-funktionen. Disse programmer kan ændres efter behov.
- I henhold til en tilpasset driftsperiode, med mulighed for at kopiere til de andre dage.

Det er udstyret med følgende funktioner:

- hensyn til perioder med fravær (ferie),
- midlertidig eller fast On- eller Off-tilsidesættelse,
- fjernstyring af belysningstilsidesættelse med en ekstern NO-kontakt
- hensyn til skift til "sommer-/vintertid", automatisk eller manuelt,
- permanent flydende krystaldisplay: med timer og minutter, ugedag, kontaktudgangsstatus og aktuelt program.

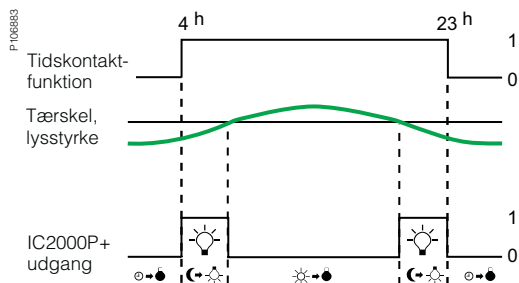


Fig. 1.

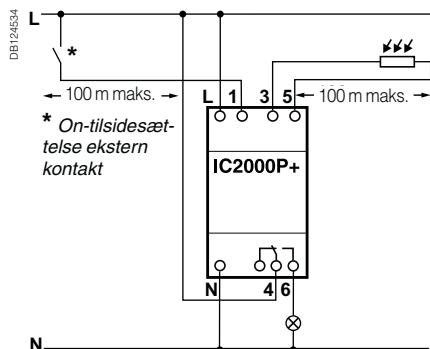


Fig. 2.

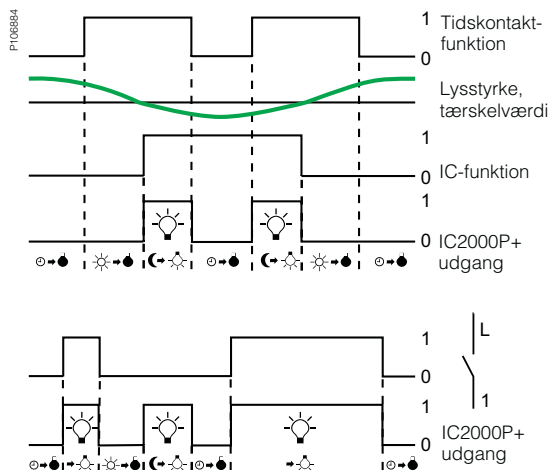


Fig. 3.

Eksempel

Belysning i et butiksvindue om aftenen på et tidspunkt, der kan justeres efter lysforholdene og slukkes på et bestemt tidspunkt (f.eks. kl. 23). Tænder derefter på et fastsat tidspunkt (f.eks. kl. 4) om morgenen og slukker på et tidspunkt, der kan justeres efter lysforholdene (se fig. 1).

Konfiguration

Dette består af optagelse i hukommelsen af:

- Sproget.
- År, måned, dag og tidspunkt.
- Et af de tre forudindstillede programmer:
 - "DAYPROG": "ON" tidsprogrammering fra kl. 7 til 20 V validering af IC-funktionen fra kl. 7 til 20,
 - "NIGHTPROG": ON-tidsprogrammering fra kl. 5 til 8 og fra kl. 18 til 23 V en validering af IC-funktionen for disse to driftsperioder, "EMPTYPROG": OFF-tidsprogrammering i løbet af dagen V en nulvalidering af IC-funktionen. Disse programmer kan ændres.
- Lysstyrketærskel. Når denne fase er ovre, kører din IC 2000P+ i AUTO-tilstand i overensstemmelse med de elementer, du har valgt.

Programmering

IC2000P+ bruges til at styre tidsprogrammer med. Den giver følgende muligheder

- Oprettelse af et nyt program med mulighed for at kopiere til de andre dage.
- Visning af programmer i hukommelse.
- Ændring af et program i hukommelse, af tid, dato, sommer/vinter-tid.
- Delvis eller total sletning af programmet (dato, tid og sprog bevares).
- Ændring af lysstyrketærskel.
- Separat indstilling af tidsforsinkelse på tænd og sluk.

Gå til On/Off-tilsidesættelse

- Tryk kort (< 2 s) og samtidig på de to taster "-", "+" (værdiansættelses- og navigationstaster) på forsiden for at gå til "MAN ON" eller "MAN OFF".
- Tryk på tasterne i mere end 2 s for at gå til "PERM ON" eller "PERM OFF".
- Forsyning på klemme 1 tilsidesætter udgangseffekten fra IC2000P+ til "ON"-positionen. Denne eksterne tilsidesættelse har højere prioritet end produktets On/Off-tilsidesættelsesfunktion (se fig. 2, 3).

IC Astro

IC Astro er konfigureret i overensstemmelse med installationsstedet.

- Installationsstedet for IC Astro kan konfigureres:
 - enten ved at vælge et land og en by
 - eller ud fra dets geografiske koordinater (breddegrad, længdegrad).
- IC Astro giver følgende muligheder:
 - tilføjelse eller sletning af en sluk/tænd-skiftefunktion (Off-On) mellem tidspunkterne for solnedgang og solopgang,
 - forskellige programmer hver dag,
 - forskelle i tidspunkter for solnedgang og/eller solopgang, der kan justeres separat med ± 120 minutter i henhold til lokale forhold (bjerge, bygninger osv.)
 - hensyn til perioder med fravær (ferie)
 - fjernstyring af belysningstilsidesættelse med en ekstern standardkontakt eller trykknop via den eksterne indgang (1 ekstern indgang pr. kanal)
 - reinitialisering af programmer
 - automatisk skift til "sommer/vinter"-tid
 - permanent visning med flydende krystaller: timer og minutter, ugedag, kontaktudgangsstatus og aktuelt program
 - manuelt afkald på programmet for belysning ON/OFF, permanent eller midlertidigt (frem til næste skifteoperation).
 - baggrundsbelysning på skærm.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

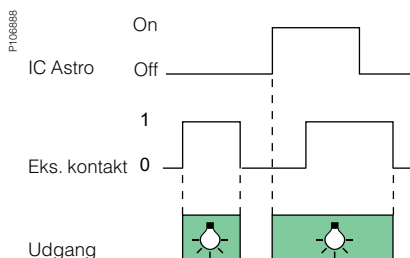


Fig. 6.

Eksempel

Automatisk belysning On og Off i et butiksvindue i Paris i henhold til solnedgang og solopgang, f.eks. den 20. juni.

- Om natten (kl. 22) tænder belysningen.
- Om morgenen (kl. 6) slukker belysningen.

Konfiguration

Dette består af registrering i hukommelsen af:

- Sproget.
- Installationens placering, enten:
 - efter dens position (Argentina, Kina osv.) og efter nærmeste by
 - efter geografiske koordinater (breddegrad, længdegrad, tidsforskel i forhold til GMT) (produktet leveres med et kort).
- År, måned, dag og tidspunkt.
- Når denne fase er komplet, beregner IC Astro tidspunkterne for solopgang og solnedgang og forslår et standardprogram (drift fra solopgang til solnedgang) (se fig. 3).

Programmering af en Off-periode

IC Astro giver mulighed for at tilføje en "Off"-periode (programmeret sluk og tænd) inde i programmet, mellem tidspunkterne for solopgang og solnedgang (som standard forslås fra kl. 11 til 5) (se fig. 4).

Ændring af programmer og konfiguration

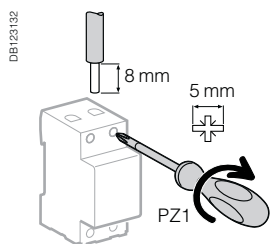
Skumringsrelæet giver følgende muligheder:

- Oprettelse af et nyt, tilpasset program med mulighed for at kopiere til de andre dage.
- Visning af programmer i hukommelse.
- Sletning, ændring eller tilføjelse af en automatisk eller programmeret skifteoperation.
- Delvis eller total sletning af programmet (dato, tid og sprog bevares).
- Ændring af tidspunkt, dato, sommer/vintertid.
- Midlertidig annullering af "On"-perioder gennem konfiguration af start- og slutdatoer og fraværstidspunkter (ferier).
- Justering af forskelle i tidspunkter for solnedgang og/eller solopgang, der kan justeres separat med ± 120 minutter i henhold til lokale forhold (bjerge, bygninger osv.) (se fig. 5).

Gå til On/Off-tilsidesættelse

- Tryk kort (<2 s) samtidig på de to taster "-", "+": (værdiansættelses- og navigationstaster) på forsiden for at gå til "ON TEMP" eller "OFF TEMP".
- Hold tasterne nede (>2 s) for at gå til "ON PERM" eller "OFF PERM".
- Strømtilførslen til indgang 5 tvinger IC Astro-udgangen hen i "ON"-positionen. Denne eksterne tilsidesættelse har højere prioritet end produktets On/Off-tilsidesættelsesfunktion (se fig. 6).

Forbindelse



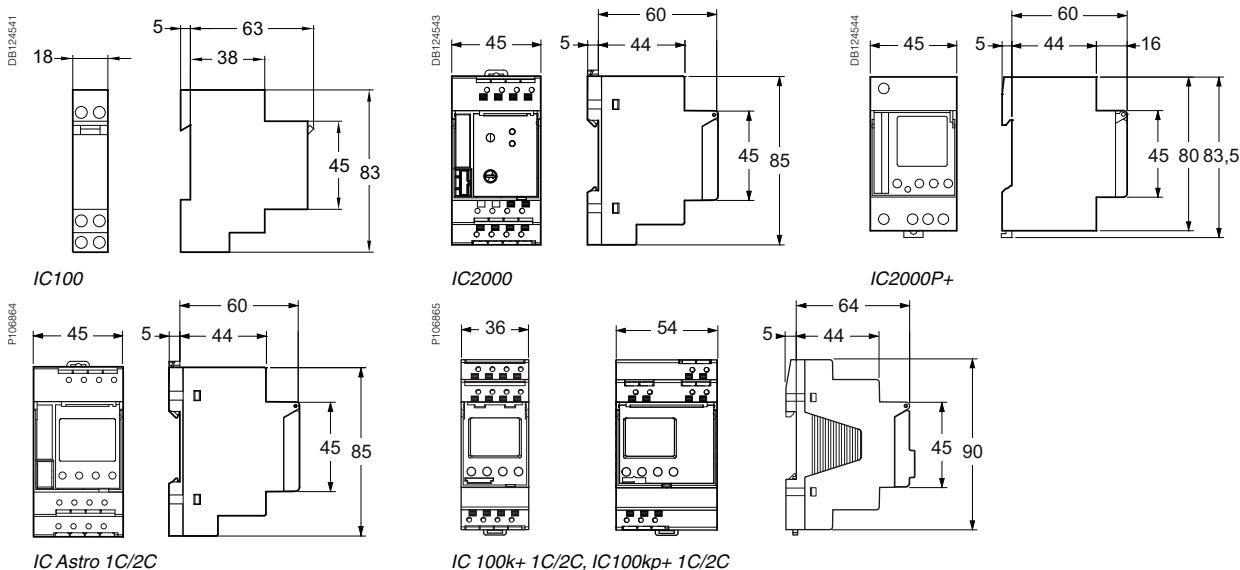
IC100, IC Astro er mekanisk kompatible med sløjfeskinne til elektrisk distribution.

Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruring
IC100, IC2000P+ IC2000, IC Astro, IC 100k	1,2 N.m 2 poler uden skruer		
		≤ 6 mm ² 2 x 2,5 mm ²	≤ 6 mm ² 2 x 2,5 mm ²

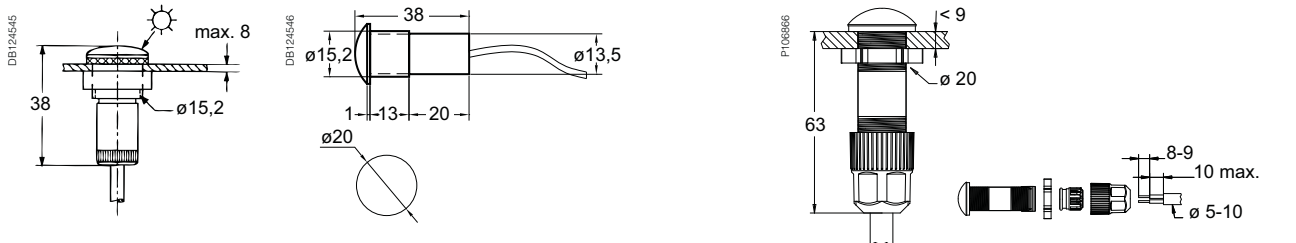
Vægt (g)

Skumringskontakter	
IC100	173
IC2000	280
IC2000P+	323
IC Astro	132
IC 100k+/kp+ 1C / IC 100k+/kp+ 2C	183/352

Mål (mm)

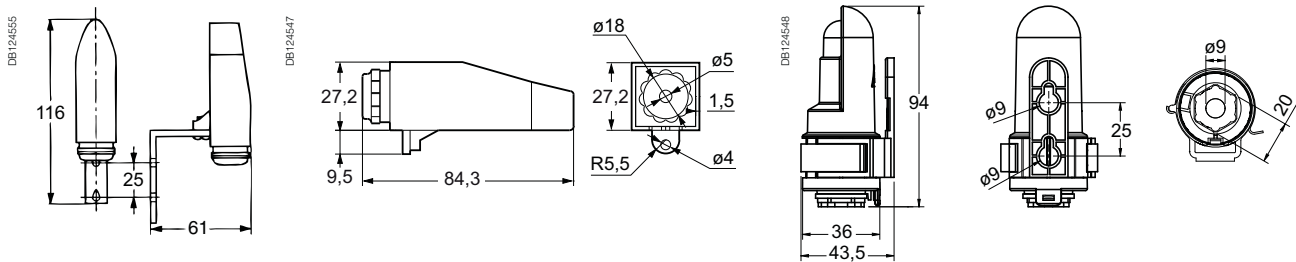


Celler



Standardfordelingstavleelement (15281) Fastgjort eksternt i lodret position med 2 skruer (Ø 4 mm)

Digitalt fordelingstavleelement (CCT15261)



Vægmonteret element (leveret sammen med IC100, IC2000P+)

Standard og digital vægmonteret fotocelle (CCT15268, CCT15260)

Tidskontakter

> 45 mm digitale tidskontakter

**IHP 1c****IHP 2c****IHP+1c****IHP+2c**

De tænder og slukker automatisk belastninger i overensstemmelse med det program, som brugeren har indtastet med 4 taster og et display, de arbejder i en ugentlig cyklus: det samme program gentages uge efter uge.

**IHP DCF 1c + ANT DCF**

Synkroniseret på Frankfurt-senderen via ANT DCF-antennen.

> 18 mm digitale tidskontakter

**IHP 1c/+ 1c**

De tænder og slukker automatisk belastninger i overensstemmelse med det program, som brugeren har indtastet med 4 taster og et display, de kører efter en ugentlig cyklus: det samme program gentages uge efter uge.

> 54 mm mekaniske tidskontakter



> 18 mm mekaniske tidskontakter



> Den multifunktionelle tidskontakt



Udvælgelsestabel

Tidskontakterne styrer åbning og lukning af en eller flere separate kredsløb i overensstemmelse med en programmering, der er forudindstillet af brugeren:

- ved at lagre On- og Off-skifteoperationer for IHP-omskiftere
- ved at positionere krydstråde eller kontrollerede segmenter på en programmeringsskive til de mekaniske IH-omskiftere.

Der vælges en IHP- eller IH-tidskontakt i overensstemmelse med følgende kriterier:

Betegnelse	Antal kanaler	Cyklus-varighed (d: dag)	Mindste tidsrum mellem 2 skifteoperationer	Antal skifteoperationer	Gemmer ved afbrydelse af netforbindelse	Modulbredde =9mm	Tilside-sættelseskontroller On/Off	Udgangskontaktomsifter (cos φ = 1)	Tidsændring (sommer/vinter)
45 mm intuitive kontakter									
IHP 1c	1	24 t og/eller 7 dage	1 min.	56	6 år	5	On/Off	16 A	Auto
IHP + 1c	1	24 t og/eller 7 dage	1 s	84	6 år	5	On/Off	16 A	Auto
IHP 2c	2	24 t og/eller 7 dage	1 min.	56	6 år	5	On/Off	16 A	Auto
IHP + 2c	2	24 t og/eller 7 dage	1 s	84	6 år	5	On/Off	16 A	Auto
IHP DCF 1c ⁽¹⁾	1	24 t og/eller 7 dage	1 s	42	4 år	5	On/Off	16 A	Auto
18 mm intuitive kontakter									
IHP 1c 18 mm	1	24 t og/eller 7 dage	1 min.	56	10 år	2	On/Off	16 A	Auto
IHP + 1c 18 mm	1	24 t og/eller 7 dage	1 min.	84	10 år	2	On/Off	16 A	Auto
Den multifunktionelle kontakt									
ITM 4C-6E ⁽²⁾	4	60 min., 24 t, 7 d, 7 d + beregnet d	1 s	⁽³⁾	5 år	10	On/Off ⁽⁵⁾	10 A	Auto
54 mm mekaniske kontakter									
IH 60mn 1c SRM	1	60 min.	37,5 s	48 On – 48 Off	ingen	6	On	10 A	Manuel
IH 24h 1c SRM	1	24 t	15 min.	48 On – 48 Off	ingen	6	On	16 A	Manuel
IH 24h 1c ARM	1	24 t	15 min.	48 On – 48 Off	200 t ⁽⁴⁾	6	On	16 A	Manuel
IH 24h 2c ARM	2	24 t	30 min.	24 On – 24 Off	150 t	6	On	16 A	Manuel
IH 7j 1c ARM	1	7 dage	2 t	42 On – 42 Off	200 t ⁽⁴⁾	6	On	16 A	Manuel
IH 24h + 7j 1+1c ARM	1+1	24 t + 7 dage	45 min. + 12 t	16 On – 16 Off + 7 On – 7 Off	150 t	6	On	16 A	Manuel
18 mm mekaniske kontakter									
IHH 7j 1c ARM	1	7 dage	2 t	42 On – 42 Off	100 t	2	On/Off	16 A	Manuel
IH 24h 1c ARM	1	24 t	15 min.	48 On – 48 Off	100 t	2	On/Off	16 A	Manuel
IH 24h 1c SRM	1	24 t	15 min.	48 On – 48 Off	ingen	2	On/Off	16 A	Manuel
Tilbehør									
Programmeringssæt ⁽⁶⁾									
Hukommelsesnøgle ⁽⁶⁾									
Hukommelseskort ⁽⁷⁾									
ANT DCF-antenne									

⁽¹⁾ IHP DCF er synkroniseret på Frankfurts DCF77-radiostation via ANT DCF-antennen.

⁽²⁾ 4 udgangskanaler og 6 betingede indgange.

⁽³⁾ 45 tidsperioder ved ugentlig tidsprogrammering, 15 tidsperioder ved årlig tidsprogrammering, 20 forskellige impulser ved impulsprogrammering.

⁽⁴⁾ 110 t til 100 V CA-forsyningspænding.

⁽⁵⁾ On/Off via en tilside-sættelsesindgang eller betinget indgang.

⁽⁶⁾ Til IHP + 1c og IHP + 2c.

⁽⁷⁾ Til ITM 4c-6E.

	Baggrunds- belyst display, vilkårlig funktion og impulspro- grammering ⁽⁸⁾	"Fravær pga. ferie"- funktion	Tilslutning uden skruer	Mekanisk kompatibilitet med sløjfeskin- ner til elektrisk distribution.	Indgang til ekstern kontrol	Holder til instruktions- vejledning på forsiden	Der følger en hukom- melses- nøgle med produktet	Kat.-nr.
		•	•	•		•		CCT15400 ⁽⁹⁾ , CCT15420 ⁽¹⁰⁾ , CCT15450 ⁽¹¹⁾ , CCT15720 ⁽¹²⁾ , CCT15850 ⁽¹³⁾
	•	•	•	•	1 indgang	•	•	CCT15401 ⁽⁹⁾ , CCT15421 ⁽¹⁰⁾ , CCT15451 ⁽¹¹⁾ , CCT15721 ⁽¹²⁾ , CCT15851 ⁽¹³⁾
		•	•	•		•		CCT15402 ⁽⁹⁾ , CCT15422 ⁽¹⁰⁾ , CCT15452 ⁽¹¹⁾ , CCT15722 ⁽¹²⁾ , CCT15852 ⁽¹³⁾
	•	•	•	•	2 indgange	•	•	CCT15403 ⁽⁹⁾ , CCT15423 ⁽¹⁰⁾ , CCT15453 ⁽¹¹⁾ , CCT15723 ⁽¹²⁾ , CCT15853 ⁽¹³⁾
	Vilkårlig funktion	•				•		15857
		•	•					CCT15854 ⁽¹⁴⁾
	Vilkårlig og impulsfunktion	•	•		•		•	CCT15837 ⁽¹⁴⁾
	Impulsfunktion		•			•	•	15270
			•					CCT15338
			•					CCT16364
			•					CCT15365
			•					15337
			•					CCT15367
								15366
								15331
								15336
								15335
								CCT15860
								CCT15861
								15280
								15858

⁽⁸⁾ Impulsprogrammering tillader skifteoperationer af mindre end et minuts varighed (kan justeres fra 1 til 59 sek.); impulskontrol har altid højere prioritet.

⁽⁹⁾ Engelsk, russisk, ukrainsk, lettisk, litauisk, estisk.

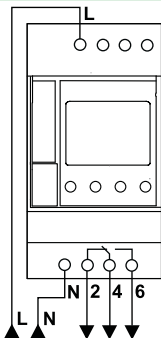
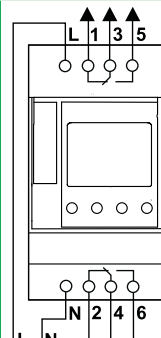
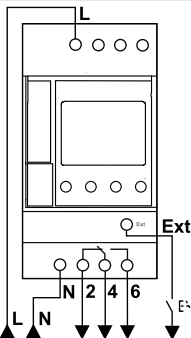
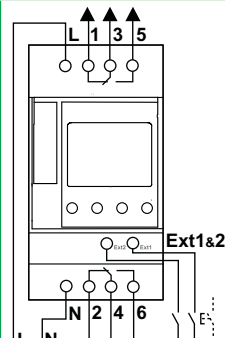
⁽¹⁰⁾ Engelsk, bulgarsk, græsk, slovensk, serbisk, kroatisk.

⁽¹¹⁾ Engelsk, ungarsk, polsk, rumænsk, tjekkisk, slovakisk.

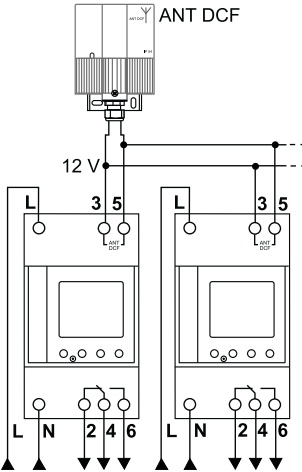
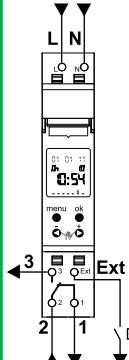
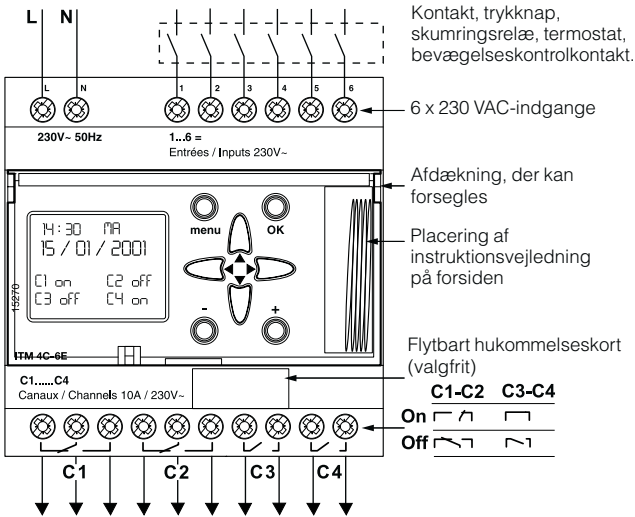
⁽¹²⁾ Fransk, engelsk, italiensk, spansk, tysk, portugisisk.

⁽¹³⁾ Fransk, engelsk, svensk, finsk, hollandsk norsk/dansk.

⁽¹⁴⁾ Fransk, engelsk, italiensk, spansk, tysk, portugisisk, hollandsk.

Udvælgelsestabel					Tidskontakter, der kan programmeres				
		IHP 1c		IHP2c		IHP+1c		IHP+2c	
		P111627 		P111625 		P111624 		P111626 	
Funktion		• Disse tidskontakter tænder og slukker automatisk belastninger i overensstemmelse med det program, som brugeren har indtastet • De kører efter en ugentlig cyklus: det samme program gentages uge efter uge. • De tilbyder automatisk skift mellem sommer/vinter-tid og giver mulighed for at justere tiden efter, hvor du befinder dig • Programmet kan tilsidesættes midlertidigt eller permanent ved at trykke på 2 taster på produktet • De tilbyder også et ferieprogram, hvor start- og slutdatoer for fraværperioden konfigureres. • En hukommelsesnøgle (CT15861) og et programmeringssæt (CCT15860) kan benyttes til at kopiere til en anden IHP+ 1c/2c eller til at gemme det program, der er oprettet af entreprenøren (se "Skema for udvælgelse af tilbehør")							
Ledningsdiagrammer		P106873  P106874  P106875  P106876 							
Katalognumre		CCT15400⁽¹⁾ CCT15420⁽²⁾ CCT15450⁽³⁾ CCT15720⁽⁴⁾ CCT15850⁽⁵⁾		CCT15402⁽¹⁾ CCT15422⁽²⁾ CCT15452⁽³⁾ CCT15722⁽⁴⁾ CCT15852⁽⁵⁾		CCT15401⁽¹⁾ CCT15421⁽²⁾ CCT15451⁽³⁾ CCT15721⁽⁴⁾ CCT15851⁽⁵⁾		CCT15403⁽¹⁾ CCT15423⁽²⁾ CCT15453⁽³⁾ CCT15723⁽⁴⁾ CCT15853⁽⁵⁾	
Tekniske specifikationer									
Mærkespænding (Ue)		230 V AC, ±10 %, 50/60 Hz		230 V AC, ±10 %, 50/60 Hz		230 V AC, ±10 %, 50/60 Hz		230 V AC, ±10 %, 50/60 Hz	
Forbrug		4 VA		7 VA		4 VA		7 VA	
Udgangskontaktstrøm (250 V AC)		Cos φ = 1 16 A Cos φ = 0,6 10 A		16 A 10 A		16 A 10 A		16 A 10 A	
Beskyttelsesgrad		IP20B		IP20B		IP20B		IP20B	
Driftstemperatur		-10 °C til +50 °C		-10 °C til +50 °C		-10 °C til +50 °C		-10 °C til +50 °C	
Tidsmæssig nøjagtighed		±1 s pr. dag ved 20 °C		±1 s pr. dag ved 20 °C		±1 s pr. dag ved 20 °C		±1 s pr. dag ved 20 °C	
Lagring af program og tidspunkt med litumbatteri		Livstid 6 år Backup-tid, kumuleret afbrydelse af netforbindelse 6 år		6 år 6 år		6 år 6 år		6 år 6 år	

(1) Engelsk, russisk, ukrainsk, lettisk, litauisk, estisk. (2) Engelsk, bulgarsk, græsk, slovensk, serbisk, kroatisk.
(3) Engelsk, ungarsk, polsk, rumænsk, tjekkisk, slovakisk. (4) Fransk, engelsk, italiensk, spansk, tysk, portugisisk.

				Multifunktionel tidskontakt
	IHP DCF 1c	IHP 1c 18 mm	IHP+1c 18 mm	ITM 4c-6E
P111533		P111530	P131535	
				• Ugentlig eller årlig tidsprogrammering, der skal fordeles over 1, 2, 3 eller 4 kanaler. 6 indgange til betingelse af disse funktioner • Et hukommelseskort, der kan benyttes til at kopiere til en anden ITM eller til at gemme det program, entreprenøren har oprettet
		• En hukommelsesnøgle (CT15861) og et programmeringssæt (CCT15860) kan benyttes til at kopiere til en anden IHP		
P106577		P106578	P107021	
			P107022	
15857	CCT15854 ⁽⁶⁾	CCT15837 ⁽⁶⁾	15270	
230 V AC, ± 10 %, 50/60 Hz	230 V AC, + 10 %, -15 %, 50/60 Hz	230 V AC, + 10 %, -15 %, 50/60 Hz	230 V AC, ± 10 %, 50 Hz	
2 VA	2,3 VA	2,3 VA	4,5 VA	
16 A	16 A	16 A	10 A	
10 A	4 A	4 A	6 A	
IP20B	IP20B	IP20B	IP20B	
-10 °C til +50 °C	-25 °C til +55 °C	-25 °C til +55 °C	-5 °C til +50 °C	
1 sekund for hver 1 million år takket være synkroniseringen på DCF Frankfurts DCF77-radiostation via ANT DCF.	±0,5 s pr. dag ved 25 °C	±0,5 s pr. dag ved 25 °C	±1 s pr. dag ved 20 °C	
12 år	10 år	10 år	10 år	
4 år	10 år	10 år	5 år	

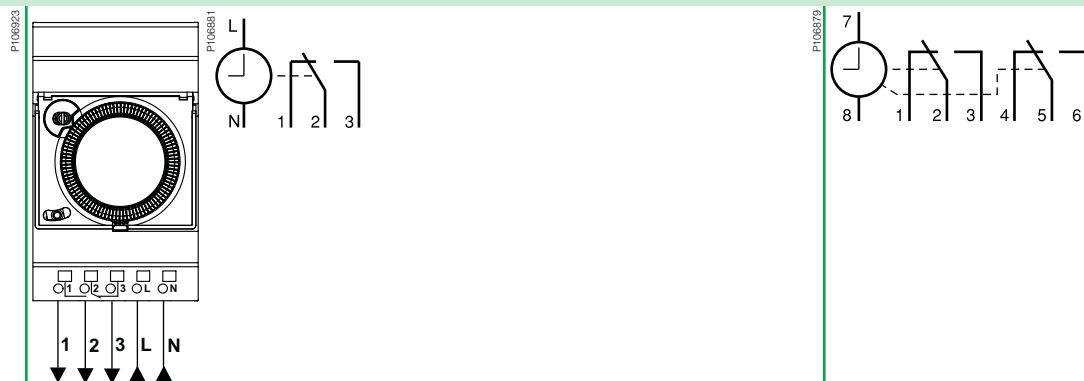
Udvælgelsestabel Mekaniske tidskontakter

	IH 60mn 1c SRM	IH 24h 1c SRM	IH 24h 1c ARM	IH 24h 2c ARM			
P116860		P116861		P116862		P116616	

Funktion

- De kører efter en timemæssig, daglig eller ugentlig cyklus: det samme program gentages time efter time (IH 60mn), dag efter dag (IH24h) eller uge efter uge (IH 7j, (IHH 7j))
- Programmet kan tilsidesættes On

Ledningsdiagrammer

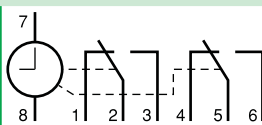
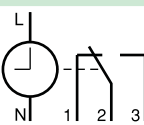
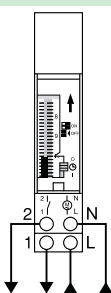


Katalognumre	CCT15338	CCT16364	CCT15365	15337
--------------	----------	----------	----------	-------

Tekniske specifikationer

Mærkespænding (Ue)	230 V AC +10 %, -15 %, 50 Hz	230 V AC +10 %, -15 %, 50/60 Hz	110-230 V AC +10 %, -15 %, 50/60 Hz	230 V AC +10 %, -15 %, 50/60 Hz
Forbrug	1 VA	2,5 VA	2,5 VA	2,5 VA
Udgangskontakt	Cos φ = 1	10 A	16 A	16 A
	Cos φ = 0,6	4 A	4 A	4 A
Beskyttelsesgrad	IP20B	IP20B	IP20B	IP20B
Driftstemperatur	-20 °C til +55 °C	-20 °C til +55 °C	-20 °C til +55 °C	-20 °C til +55 °C
Tidsmæssig nøjagtighed	±1 s pr. dag ved 20 °C	±1 s pr. dag ved 20 °C	±1 s pr. dag ved 20 °C	±1 s pr. dag ved 20 °C
Lagring af program og tidspunkt med litumbatteri	Livstid	–	6 år	6 år
	Backup-tid, kumuleret afbrydelse af netforbindelse	–	200 t med 230 V AC 100 t med 100 V AC	150 t
Programmering med:	krydstråde (medfølger)	–	–	4 røde + 4 grønne +2 hvide
	Kontrolrende segmenter	96	96	–

	IH 24h + 7j 1+1c ARM	IH 7j 1c ARM	IH24h 1c SRM 18 mm	IH 24h 1c ARM 18 mm	IHH 7j 1c ARM 18 mm
P111619		P116863		P111615	P111613
					

P108879		P108881		P108882	
15366		CCT15367	15335	15336	15331

	230 V AC +10 %, -15 %, 50 Hz	110-230 V AC +10 %, -15 %, 50/60 Hz	230 V AC, ±10 %, 50/60 Hz	230 V AC, ±10 %, 50/60 Hz	230 V AC, ±10 %, 50/60 Hz
	2,5 VA	2,5 VA	2,5 VA	2,5 VA	2,5 VA
	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
	IP20B	IP20B	IP20B	IP20B	IP20B
	-20 °C til +55 °C	-20 °C til +55 °C	-10 °C til +50 °C	-10 °C til +50 °C	-10 °C til +50 °C
	±1 s pr. dag ved 20 °C	±1 s pr. dag ved 20 °C	±1 s pr. dag ved 20 °C	±1 s pr. dag ved 20 °C	±1 s pr. dag ved 20 °C
	6 år	6 år	–	10 år	10 år
	150 t	200 t med 230 V AC 100 t med 110 V AC	–	100 t	100 t
	6 gule (24 t), 12 blå + 2 røde (7 dage)	–	–	–	–
	–	84	96	96	84

Skema for udvælgelse af tilbehør		Program	Hukommelse		Antenne	Yderligere krydstråde
		IHP+ programmerings-sæt til pc	IHP+ nøgle	Patron	IHP ANT DCF	IH-"rytter"
						
Funktion						
		Består af en programmeringsenhed, en hukommelsesnøgle, en cd-rom og et 2 m USB-kabel	Lagring og kopiering af programmer Til IHP+ 1c/2c, ICAstro 1c/2c, IC100kp+ 1c/2c, IHP 1c 18 mm, IHP+ 1c 18 mm		Antenne til IHP DCF	De bruges til programmering af et stort antal sekvenser til: • IH 24h 2c ARM (15337) • IH 24h + 7j 1+1c ARM (15366)
			Til ITM			
Montering						
		–	Placeret på forsiden		• 5 IHP DCF maksimum pr. antenne, maksimal afstand mellem IHP DCF og antennen: 200 m • Uden for reguleringstavlen, udendørs, beskyttet mod vejrlig	1 pose, der indeholder: • 5 rød • 5 grøn • 5 hvid • 5 gul
Katalognumre		CCT15860	CCT15861	15280	15858	15341
Tekniske specifikationer						
Beskyttelsesgrad		–	–	–	IP54	–
Driftstemperatur		–	–	–	-20 °C til +70 °C	–
Overordnede dimensioner	L x B x H (mm)	–	–	–	70 x 57 x 92	–

Specifikke tekniske specifikationer

IHP+ 1c, IHP+ 2c, IHP DCF	
Manuelle funktioner	Midlertidig annullering af programmering til ferie, helligdage osv. gennem konfiguration af start- og slutdatoer og fraværstidspunkter.
	Simulering af tilstedeværelse takket været vilkårlig kørsel i On-perioder
Impulsfunktioner	Programmering af impulser kan justeres fra 1 til 59 sekunder (impuls har højere prioritet end skiftefunktion)
Baggrundsbelysning på skærm	
Ekstern indgang (kun til IHP+ 1c, IHP+ 2c)	
Eksterne indgange til ekstern kontrol med en standardkontakt eller en tryknap	1 indgang til IHP+ 1c 2 indgange til IHP+ 2c
Mærkespænding (Ue)	230 V AC, +10 %, -15 %
Frekvens	50/60 Hz
Indgangsstrøm	≤ 1,2 mA
Forbrug	≤ 0,3 mW
Kabellængde	≤ 100 m
Synkronisering på Frankfurts DCF77-radiostationssignal (kun for IHP DCF)	
Automatisk ved idriftsætning, derefter kl. 1, 2, 3 og 4 hver dag	
Manuelt ved at trykke på IHP-tasterne eller efter en "nulstilling"	
Vises på skærmen med bogstaverne RC	
Programmering af impulser kan justeres fra 1 til 59 sekunder (impuls har højere prioritet end skiftefunktion)	

Programmeringsprincip

- Denne består ved IHP-omskiftere af lagring af dage og tidspunkter for den ønskede skifteoperation
- Ved IH – IHH-omskiftere udføres dette ved at positionere kontrollerende segmenter eller krydstråde på en omkoblingsskive.

Eksempel

- Kontrol af airconditionanlæg på en frisersalon:

	Mandag ⁽¹⁾	Tirsdag	Onsdag	Torsdag ⁽²⁾	osv.	
On n° 1		08 t 30	08 t 30	08 t 30		Tænd
Off n° 1		12 t 00	12 t 00			Sluk
On n° 2		13 t 30	13 t 30			Tænd
Off n° 2		20 t 00	20 t 00	20 t 00		Sluk

(1) Lukket om mandagen

(2) Non-stop

Programmering gennem kopiering eller blokke

Når der findes identiske skiftefunktioner på samme tid flere dage om ugen, kan denne funktion bruges til programmering af disse operationer, men kun én gang. I dette tilfælde anvendes en enkelt skifteoperation. Hvis denne funktion anvendes klogt, kan antallet af mulige skifteoperationer øges en hel del.

Eksempel

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	
On n° 1	10 t 00			10 t 00		Tænd
Off n° 1		18 t 00	18 t 00		18 t 00	Sluk

1 skifteoperation

1 skifteoperation

Antal skifteoperationer

Betegnelse	Antal skifteoperationer
IHP 1c	56
IHP + 1c	84
IHP DCF 1c	42
IHP 2c	56
IHP + 2c	84
IHP 1c 18 mm	56
IHP + 1c 18 mm	84
ITM 4C-6E	45 tidsperioder ved ugentlig tidsprogrammering, 15 tidsperioder ved årlig tidsprogrammering og 20 forskellige impulser ved impulsprogrammering.
IH 24h 1c ARM	48 On – 48 Off
IH 24h 1c SRM	48 On – 48 Off
IH 60mn 1c SRM	48 On – 48 Off
IH 24h 1c SRM	48 On – 48 Off
IH 24h 1c ARM	48 On – 48 Off
IH 24h 2c ARM	24 On – 24 Off
IH 7j 1c ARM	42 On – 42 Off
IH 24 h + 7j 1+1c ARM	16 On – 16 Off + 7 On – 7 Off

Gemmer ved afbrydelse af netforbindelse

For IHP-omskiftere, der er udstyret med denne funktion, benyttes et litiumbatteri til dataopbevaring. Programmet, datoen og tidspunktet gemmes. Der udføres ingen skifteoperationer.

Lader dig styre start og stop af en gruppe belastninger i henhold til en cyklus, der gentages for hver 60 minutter.

60 min. tidsprogrammering

Eksempel

Styring af automatisk vanding	
On n° 1	2 min. 30 s
Off n° 1	5 min.
On n° 2	25 min.
Off n° 2	37 min. 30 s

Relevante tidskontakter

IH 60mn 1c SRM.

Lader dig styre start og stop af en eller to grupper belastninger i henhold til en daglig cyklus, der gentages på samme måde hver dag i ugen.

24 t programmering hver dag

Eksempel

- Kontrol med døren til en boligblok:
- fra kl. 8 til 19.30: kontakt på "On", fri adgang,
- fra kl. 19.30 til kl. 8 næste dag: kontakt på "Off", adgang med fortrolig kode alle ugens dage:

	Fra mandag til søndag
On n° 1	kl. 8
Off n° 1	kl. 19.30

Relevante tidskontakter

- IH 24h 1c SRM/ARM.
- IH 24h 2c ARM.
- IHP 1c 18 mm.
- IHP + 1c 18 mm.
- IHP DCF 1c.
- IHP 1c, IHP + 1c.
- IHP 2c, IHP + 2c.
- ITM 4C-6E.

Lader dig styre start og stop af op til 4 grupper af belastninger i henhold til en ugentlig cyklus, som kan være forskellig hver dag, gentages hver uge.

Programmering af 7 dage om ugen.

Eksempel

- Kontrol af aircondition anlæg på en frisørsalon:

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
On n° 1		09 t 00	09 t 00	09 t 00		
Off n° 1		12 t 00	12 t 00			
On n° 2		14 t 00	14 t 00			
Off n° 2		20 t 00	20 t 00	20 t 00		
On n° 3					8 t 30	8 t 30
Off n° 3					12 t 30	12 t 30
On n° 4					14 t 30	14 t 30
Off n° 4					21 t 00	21 t 00

Relevante tidskontakter

- IH 7j 1c ARM.
- IHP 1c, IHP + 1c.
- IHP 2c, IHP + 2c.
- IHP 1c 18 mm.
- IHP + 1c 18 mm.
- IHP DCF 1c.
- ITM 4C-6E.

Lader dig ved hjælp af impulser (kan justeres fra 1 til 59 s) styre en til fire grupper af belastninger (impulsrelæer, klokker osv.)

Impulsprogrammering

Eksempel

- Automatisk styring af klokker, belysning og fodring: en klokke ringer ved genoptagelse og afslutning af arbejdet (kanal 1), oplysning af faciliteterne (kanal 2), fodring af fisk i akvariet (kanal 3):

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
Kanal 1: klokke (20 s impulsordre)							
On	08 t 00	08 t 00	08 t 00	08 t 00	07 t 00	09 t 00	–
Varighed	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	–
On	12 t 00	12 t 00	12 t 00	12 t 00	11 t 00	13 t 00	–
Varighed	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	–
On	14 t 00	14 t 00	14 t 00	14 t 00	13 t 00	–	–
Varighed	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	–	–
On	18 t 00	18 t 00	18 t 00	18 t 00	16 t 00	–	–
Varighed	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	–	–
Kanal 2: belysning (låst ordre)							
On	07 t 30	07 t 30	07 t 30	07 t 30	06 t 30	08 t 30	–
Off	18 t 30	18 t 30	18 t 30	18 t 30	17 t 00	13 t 30	–
Kanal 3: akvarium (15 s impulsordre)							
On	10 t 00	–	10 t 00	–	10 t 00	–	10 t 00
Varighed	15 s	–	15 s	–	15 s	–	15 s

Programmering

- Programmering af en impuls fylder 2 pladser i hukommelsen.
- Det er muligt at kombinere de to ordretyper (impuls og låst) på samme kanal.

Relevante tidskontakter

- IHP + 1c.
- IHP + 1c 18 mm.
- IHP DCF 1c.
- IHP + 2c.
- ITM 4C-6E.

Lader dig oprette specialprogrammer for datofunktionsdage.

Programmering af særlige dage.

Eksempel

- Styring af lys og varme på skole:
- grundlæggende programmering: programmér belysning (kanal 1) og opvarmning (kanal 2):

	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lørdag	Søndag
Kanal 1: belysning							
On	07 t 00	07 t 00	07 t 00	07 t 00	07 t 00	–	–
Off	20 t 00	20 t 00	16 t 00	20 t 00	16 t 00	–	–
Kanal 2: opvarmning							
On	06 t 00	06 t 00	06 t 00	06 t 00	06 t 00	–	–
Off	18 t 00	18 t 00	12 t 00	18 t 00	12 t 00	–	–

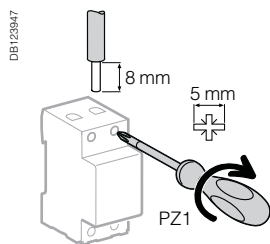
- dateret programmering: perioder med nedlukning, skoleferie osv. Det eneste man skal gøre, at lagre en Off ved starten og en anden Off ved slutningen af hver fraværsperiode:

		Ferie				
		Vinter	Forår	Sommer	Efterår	Årets slutning
Kanal 1: belysning						
Off	Dato	20. feb.	17. apr.	7. juli	23. okt.	18. dec.
	Tid	12 t 00	17 t 00	12 t 00	17 t 00	12 t 00
Off	Dato	8. marts	3. maj	9. sept.	2. nov.	4. jan.
	Tid	01 t 00	01 t 00	01 t 00	01 t 00	01 t 00
Kanal 2: opvarmning						
Off	Dato	20. feb.	17. apr.		23. okt.	18. dec.
	Tid	12 t 00	17 t 00		17 t 00	12 t 00
Off	Dato	8. marts	3. maj		2. nov.	4. jan.
	Tid	01 t 00	01 t 00		01 t 00	01 t 00

Relevante tidskontakter

- ITM 4C-6E.

Forbindelse



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjet eller med forskruling
		DB122945	DB123553
IHP 1c, 2c, +1c, +2c	2 poler uden skruer	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²
IHP 18 mm 1c, +1c	2 poler uden skruer	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²
IHP DCF	1,2 N.m	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²
IH 60mn 1c SRM	2 poler uden skruer	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²
24h 1c SRM, ARM	2 poler uden skruer	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²
24h 2c ARM	1,2 N.m	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²
7j 1c ARM	2 poler uden skruer	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²
24h + 7j 1+1c ARM	1,2 N.m	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²
IH 18 mm 24h 1c SRM/ ARM	1,2 N.m	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²
IHH 18 mm 7j 1c ARM	1,2 N.m	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²
ITM 4c-6E	1,2 N.m	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²

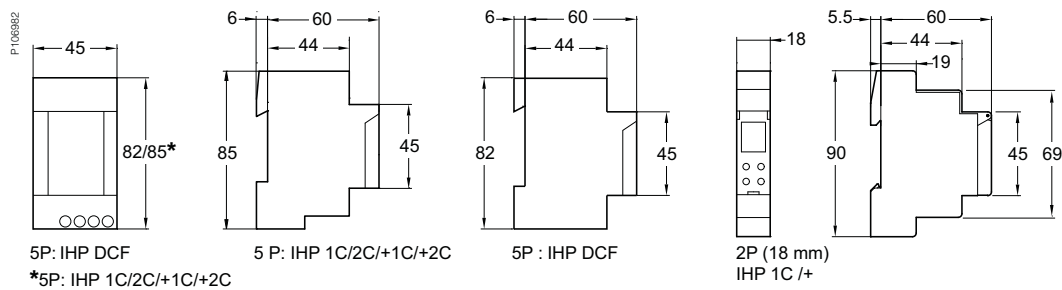
IHP 1c/2c, IHP+ 1c/2c er mekanisk compatible med sløjfeskinne til elektrisk distribution.

Vægt (g)

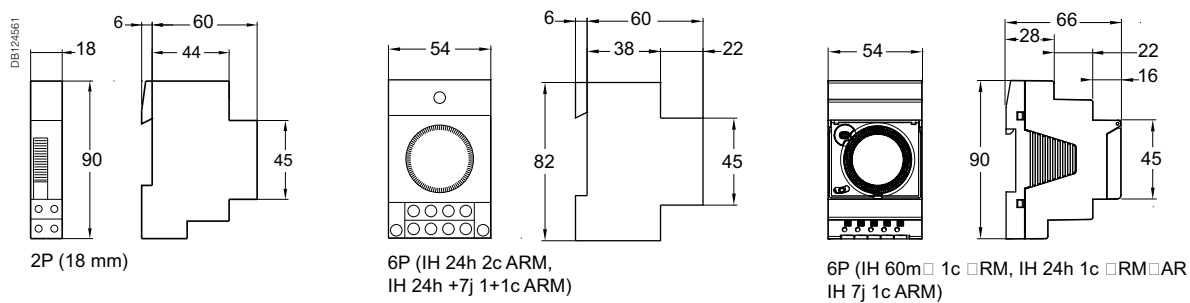
Tidskontakter		
IHP	1c / 2c	170/ 205
IHP+	1c / 2c	190/ 211
IHP 18 mm	1c / +1c	90
IHP DCF		244
IH 54 mm	60mn 1c SRM	208
	24h 1c SRM/ARM	212 / 119
	24h 2c ARM	216
	7j 1c ARM	119
	24h + 7j 1+1c ARM	223
IH 18 mm	24h 1c SRM / ARM	97
IHH 18 mm	7j 1c ARM	101
ITM 4c-6E		415
Tilbehør		
Programmingssæt til pc		150
ANT DCF		168

Mål (mm)

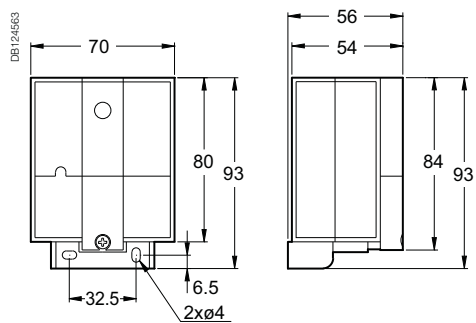
Tidskontakter, der kan IHP-programmeres



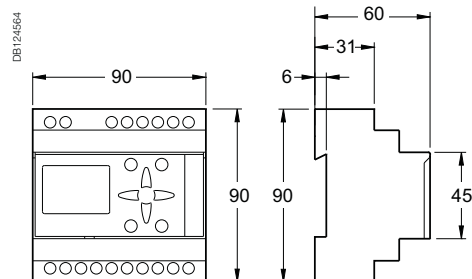
IH, IHH tidskontakter



ANT DCF-antenne



ITM 4C-6E



> Timere

> Elektromekanisk timer

**MIN**

Tidsforsinkelse, der kan justeres fra 1 til 7 min.

> Støjsvage elektroniske timere

**MINs**

Tidsforsinkelse, der kan justeres fra 0,5 til 20 min.

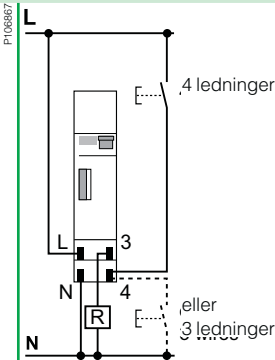
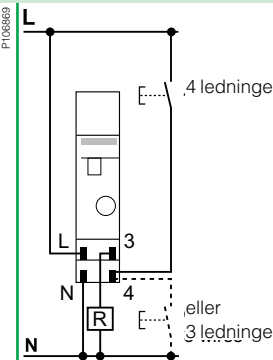
**MINp**

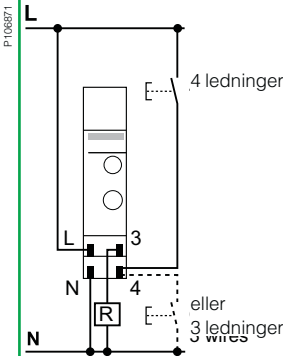
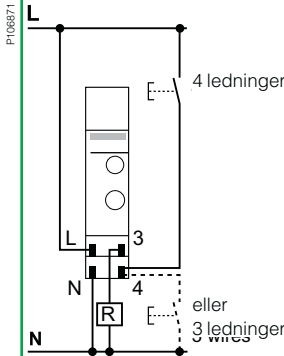
Tidsforsinkelse, der kan justeres fra 0,5 til 20 min. med sluk-advarsel.

**MINt**

Tidsforsinkelse, der kan justeres fra 0,5 til 20 min., med sluk-advarsel og impulsrelæfunktion.

Udvælgelsestabel

	MIN	MINs
Type	Elektromekanisk timer 	Støjsvag elektronisk timer 
Funktion	Disse timere giver mulighed for at lukke og derefter åbne en kontakt på et fastlagt tidspunkt Styrekreds: tilsluttet som standard eller oplyste trykknapper. Timeren sætter ud af drift via selvbeskyttelse, hvis forbruget er over maks. 50 mA	
Ledningsdiagrammer		
Montering	To driftstilstande udløses med kontakt på forside: • Automatisk tilstand: - drift i tidstilstand - tidsforsinkelse, der kan justeres fra 1 til 7 min. - indstilling i trin á 15 sek. ved hjælp af knap - tidsforsinkelsen nulstilles ved at trykke på trykknappen • Manuel tilsidesættelsestilstand: konstant lys • Specifik afdækning til klemrækkeisolering (Kat.-nr. 15359)	
Katalognumre	15363	CCT15232
Tekniske specifikationer		
Mærkespænding (Ue) (+10 %, -15 %)	230 V AC, 50 Hz	230 V AC, 50/60 Hz
Forbrug	1 VA	< 6 VA
Udgangskontaktsstrøm Cos φ = 1	16 A	16 A
Beskyttelsesgrad	IP20B	IP20B
Driftstemperatur	-10 °C til +50 °C	-10 °C til +50 °C
Modulbredde=9mm	2	2
De tilsluttede oplyste trykknappers forbrug	50 mA maxi	150 mA maxi
Tidsforsinkelse, der kan justeres	1 til 7 min.	0,5 til 20 min.
Lang tidsforsinkelse	–	–
Isolationsklasse	–	Klasse II
1 skruetilslutning pr. pol til kabler op til 6 mm²	•	•
Valg af tilslutningstype (3 eller 4 ledninger)	Omskifter	Automatisk
Mekanisk kompatibilitet med sløjfeskinne til elektrisk distribution.	–	•
Sluknings-advarselsfunktion	–	–
Impulsrelæfunktion	–	–

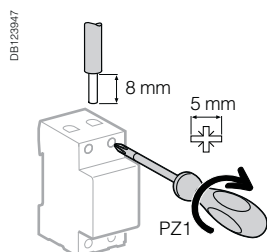
MINp	MINT
Støjsvag elektronisk timer	
	
MINp-timeren giver mulighed for at lukke og derefter åbne en kontakt på et fastlagt tidspunkt, og den advarer endvidere om at lyset snart slukkes, ved at lyset flimrer (advarsel om slukning)	MINT-timeren er den samme som MINp med en yderligere "impulsrelæfunktion"
	
• Tidsforsinkelse, der kan justeres fra 0,5 til 20 min. • Tre driftstilstande udløses med kontakt på forside: - timertilstand med "advarsel om slukning"-funktion indbygget i enheden. Lampen blinker i 40 og 30 sek. inden slutningen af tidsforsinkelsen - timertilstand uden "advarsel om slukning"-funktion - permanent tilstand: konstant lys • Timertilstandsdrift: - tryk på en trykknop i mere end 2 s: belysningen fortsætter i en time. Hvis man trykker på en trykknop igen i mindre end 2 s, starter tidsforsinkelsen på 1 time forfra, og hvis man trykker på en trykknop igen i mere end 2 s, slukkes lyset - hvis man trykker på en trykknop igen i mindre end 2 s, genstarter den forudindstillede tidsforsinkelse, og hvis man trykker igen i mindre end 2 s genstarter den forudindstillede tidsforsinkelse	• Timertilstandsdrift: - tryk på en trykknop i mere end 2 s: belysningen fortsætter i en time. Hvis man trykker på en trykknop igen i mindre end 2 s, starter tidsforsinkelsen på 1 time forfra, og hvis man trykker på en trykknop igen i mere end 2 s, slukkes lyset - hvis man trykker på en trykknop i mindre end 2 sek., genstarter den forudindstillede tidsforsinkelse, og hvis man trykker igen i mindre end 2 sek., slukker lyset (impulsrelætilstand)
CCT15233	CCT15234
230 V AC, 50/60 Hz	230 V AC, 50/60 Hz
< 6 VA	< 6 VA
16 A	16 A
IP20B	IP20B
-25 °C til +50 °C	-25 °C til +50 °C
2	2
150 mA maxi	150 mA maxi
0,5 til 20 min.	0,5 til 20 min.
1 t	1 t
Klasse II	Klasse II
•	•
Automatisk	Automatisk
•	•
•	•
–	•

Lasttabel

Produkter	MIN	MINs	MINp, MINT
Belysningstype	Maksimal effekt		
230 V gløde- og halogenlamper	2.300 W	2.300 W	3.600 W
Ikke-parallelforbundne/serieforbundne/dobbelmonterede lysstofrør med traditionel transformator	2.300 VA	2.300 VA	3.600 VA ⁽¹⁾
Kompaktlystofrør med traditionel transformator	2.000 VA	1.500 VA	1.500 VA ⁽¹⁾
Parallelforbundne lysstofrør med traditionel transformator	1.300 VA (70 F)	400 VA (42 µF)	1.200 VA (120 µF) ⁽¹⁾
Lysstofrør med elektronisk transformator	300 VA	300 VA	1.000 VA
Kompaktlystofrør med elektronisk transformator	9 x 7 W, 6 x 11 W, 5 x 15 W, 5 x 20 W	9 x 7 W, 7 x 11 W, 7 x 15 W, 7 x 20 W, 7 x 23 W	34 x 7 W, 27 x 11 W, 24 x 15 W, 22 x 23 W

⁽¹⁾ "Advarsel "om slukning"-funktion er ikke tilgængelig for denne type belastninger.

Forbindelse

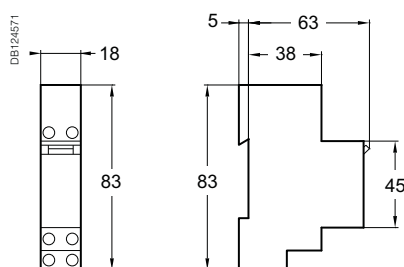


Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruling
MIN, MINs, MINp, MINT	1,2 N.m	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²

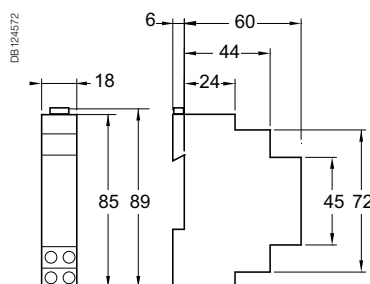
Vægt (g)

Tidskontakter	
MIN	84
MINs	75
MINp	103
MINT	76

Mål (mm)



MIN



MINs, MINp, MINT

Transmittering af tidsforsinkelser anvendes i servicesektoren og industribygninger til små automatiske kontrolsystemer: ventilation, opvarmning, animering, servostyring til rullegardiner, elevatorer, pumper, belysning, signalering, overvågning osv.



Tidsforsinkelser

PB107133-35



iRTA

- Forsinker strømføring af belastning

PB107134-35



iRTB

- Anvender en tidsforsinkelse på strømføring af en belastning ved gentilkobling af en hjælpekontakt (trykknap)

PB107135-35



iRTC

- Forsinker udkoblingen af strømføringen af en belastning under gentilkobling af en hjælpekontakt (trykknap)

Tidsforsinkelse

iRBN- og iRTBT-relæer kan interface med ind- og udgange af automatiske kontrolsystemer ved hjælp af lavspændingsenheder.



Interfacereleer

PB107144-35



iRBN Lavniveauarele

- Aktivering af elektroniske kredsløb med lav ampere ved modtagelse af en elektrisk LV-kommando

PB107164-35



iRTBT Relæ med ekstra lav spænding

- Aktivering af LV-kredsløb baseret på kommandoer med ekstra lav spænding

Kontrol

Kontrolrelæer overvåger elektriske parametre og angiver, når de overskrides



Kontrolrelæer

PB107124-35



iRCP Fasekontrol

- Overvåger rækkefølgen og asymmetrien af faser og tilstedeværelsen af spænding på de 3 faser i et 3-faset kredsløb (strømforsyning til en motor osv.)

PB107125-35



iRCI Strømkontrol

- Overvåger den strøm, der ledes ind i et kredsløb, og angiver om den angivne grænse overskrides

Overvågning



iRTH

- Anvender en tidsforsinkelse på strømføring af en belastning



iRTL

- Anvender en tidsforsinkelse på strømføring og udkobling af strømføring af en belastning på forskellige tidspunkter, gentagne gange (blinker)



iRTMF

- Giver mulighed for at vælge en af de fire typer af tidsforsinkelser: A, B, C eller H

iRLI - og iERL-relæer bruges til at transmittere OFF- eller ON-oplysninger til hjælpe kredsløbene og aktivere belastninger med lav effekt



Omskifterrelæer



iRLI Omskifter

- Oplysninger om relæ ON eller OFF til hjælpe kredsløbene
- Aktiver belastninger med lav effekt



iERL-udvidelse

Transmittering og kontrol



iRCU Spændingskontrol

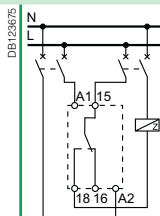
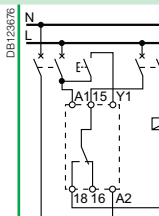
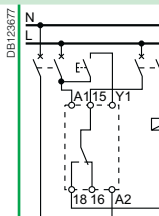
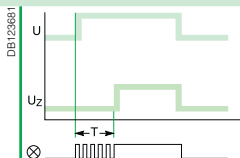
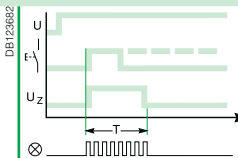
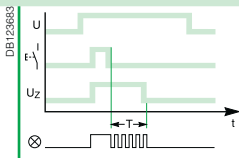
- Overvåger potentialforskellen på et kredsløb og angiver, om den angivne grænse overskrides



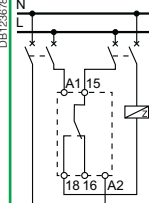
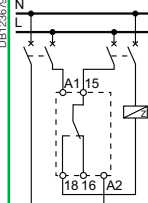
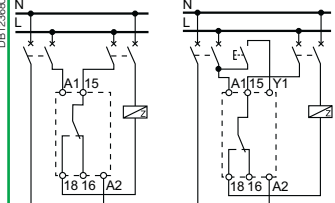
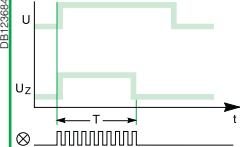
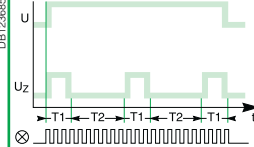
iRCC Kompressorkontrol

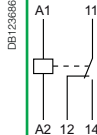
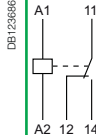
- Overvåger kompressorens strømforsyning og forhindrer dets øjeblikkelige genstart ved registrering af strømafbrydelse eller spændingsfald

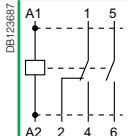
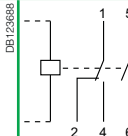
Tidsforsinkelsesrelæer iRTA, iRTB, iRTC, iRTH, iRTL og iRTMF

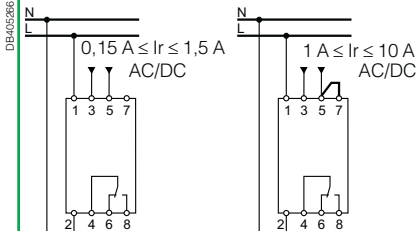
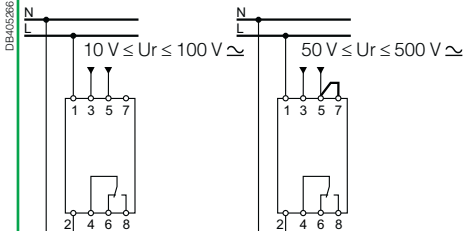
Tidsforsinkelsesrelæer				
	iRTA	iRTB	iRTC	
Type	FB107133-35 	FB107134-35 	FB107135-35 	
Funktion	Forsinker strømføring af belastning	Anvender en tidsforsinkelse på strømføring af en belastning ved gentilkobling af en hjælpekontakt (trykknap)	Forsinker fjernelse af strømføringen af en belastning under gentilkobling af en hjælpekontakt (trykknap)	
Ledningsdiagrammer	DB123675 	DB123676 	DB123677 	
Anvendelse	DB123681  - Cyklussen med en enkelt tidsforsinkelse starter ved at slå strømforsyningen til iRTA-relæet til - Der kommer strømføring til belastningen efter tidsforsinkelsen T	DB123682  - Cyklussen med en enkelt tidsforsinkelse starter ved gentilkobling af en hjælpekontakt (trykknap) - Strømføring til belastningen fjernes efter tidsforsinkelsen T	DB123683  - Cyklussen med en enkelt tidsforsinkelse starter kun ved udløsning af en hjælpekontakt (trykknap) - Strømføring til belastningen fjernes efter tidsforsinkelsen T	
Katalognumre	A9E16065	A9E16066	A9E16067	
Tekniske specifikationer				
Kontrol og strømforsyningsspænding (Uc)	V AC	24...240, ±10 %	24...240, ±10 %	24...240, ±10 %
	V DC	24, ±10 %	24, ±10 %	24, ±10 %
Driftsfrekvens	Hz	50/60	50/60	50/60
Interval for tidsforsinkelse		0,1 s til 100 t	0,1 s til 100 t	0,1 s til 100 t
Præcision		±10 % af fuldt omfang	±10 % af fuldt omfang	±10 % af fuldt omfang
Minimumvarighed af kontrolimpuls		100 ms	100 ms	100 ms
Reagerer ikke på delvise strømafbrydelser		≤ 20 ms	≤ 20 ms	≤ 20 ms
Maks. nulstillingstid pr. spændingsafbrydelse		100 ms	100 ms	100 ms
Nøjagtighed af gentagelse		±0,5 % ved konstante parametre	±0,5 % ved konstante parametre	±0,5 % ved konstante parametre
Omskifterkontakt (uden kadmiun)	Mini	Mærkeværdi 10 mA/5 V DC	Mærkeværdi 10 mA/5 V DC	Mærkeværdi 10 mA/5 V DC
	Maxi	Mærkeværdi 8 A/250 V AC/DC	Mærkeværdi 8 A/250 V AC/DC	Mærkeværdi 8 A/250 V AC/DC
Holdbarhed	Mekanisk	> 5 x 10 ⁶ skifteoperationer	> 5 x 10 ⁶ skifteoperationer	> 5 x 10 ⁶ skifteoperationer
	Elektrisk	> 10 ⁵ skifteoperationer (udnyttelseskategori AC1)	> 10 ⁵ skifteoperationer (udnyttelseskategori AC1)	> 10 ⁵ skifteoperationer (udnyttelseskategori AC1)
Visning af kontaktstatus med grøn indikatorlampe		Blinker under tidsforsinkelse	Blinker under tidsforsinkelse	Blinker under tidsforsinkelse
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20	IP20	IP20
Forbindelse med terminalklemmer	Uden forskruining	2 x 2,5 mm ² enkelt streng	2 x 2,5 mm ² enkelt streng	2 x 2,5 mm ² enkelt streng
	Med forskruining	2 x 1,5 mm ² flere strenger	2 x 1,5 mm ² flere strenger	2 x 1,5 mm ² flere strenger
Modulbredde=9mm		2	2	2
Driftstemperatur	°C	-5 ... +55	-5 ... +55	-5 ... +55
Opbevaringstemperatur	°C	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70

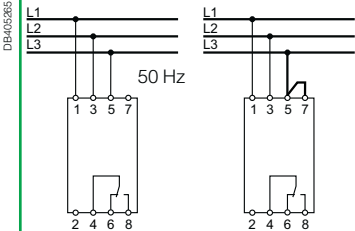
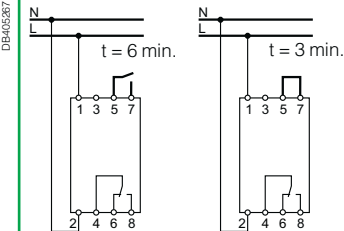
Tidsforsinkelsesrelæer iRTA, iRTB, iRTC, iRTH, iRTL og iRTMF

	iRTH	iRTL	iRTMF
			
	Anvender en tidsforsinkelse på strømføring af en belastning	Anvender en tidsforsinkelse på strømføring og fjernelse af strømføring af en belastning på forskellige tidspunkter, gentagne gange (blinker)	Giver mulighed for at vælge en af de fire typer af tidsforsinkelser: A, B, C eller H
			
			
	- Cyklussen med en enkelt tidsforsinkelse starter ved at slå strømforsyningen til iRTH-relæet til - Strømføring til belastningen fjernes efter tidsforsinkelsen T	- Cyklussen med tidsforsinkelse starter ved strømføring - Belastningen strømføres i en justerbar tid, T1, hvorefter strømføringen fjernes i en justerbar tid, T2. Denne cyklus gentages, indtil strømføringen af strømforsyningen til iRTL-relæet er fjernet	Afhængigt af, hvad der vælges, genererer iRTMF cyklusser for tidsforsinkelse for iRTA-, iRTB-, iRTC- eller iRTH-relæer
	A9E16068	A9E16069	A9E16070
	24...240, ±10 %	24...240, ±10 %	12...240, ±10 %
	24, ±10 %	24, ±10 %	12...240, ±10 %
	50/60	50/60	50/60
	0,1 s til 100 t	0,1 s til 100 t	0,1 s til 100 t
	±10 % af fuldt omfang	±10 % af fuldt omfang	±10 % af fuldt omfang
	100 ms	100 ms	100 ms
	≤ 20 ms	≤ 20 ms	≤ 20 ms
	100 ms	100 ms	100 ms
	±0,5 % ved konstante parametre	±0,5 % ved konstante parametre	±0,5 % ved konstante parametre
	Mærkeværdi 10 mA/5 V DC	Mærkeværdi 10 mA/5 V DC	Mærkeværdi 10 mA/5 V DC
	Mærkeværdi 8 A/250 V AC/DC	Mærkeværdi 8 A/250 V AC/DC	Mærkeværdi 8 A/250 V AC/DC
	> 5 x 10 ⁶ skifteoperationer	> 5 x 10 ⁶ skifteoperationer	> 5 x 10 ⁶ skifteoperationer
	> 10 ⁵ skifteoperationer (udnyttelseskategori AC1)	> 10 ⁵ skifteoperationer (udnyttelseskategori AC1)	> 10 ⁵ skifteoperationer (udnyttelseskategori AC1)
	Blinker under tidsforsinkelse	Blinker under tidsforsinkelse	Blinker under tidsforsinkelse
	IP20	IP20	IP20
	2 x 2,5 mm ² enkelt streng	2 x 2,5 mm ² enkelt streng	2 x 2,5 mm ² enkelt streng
	2 x 1,5 mm ² flere strenger	2 x 1,5 mm ² flere strenger	2 x 1,5 mm ² flere strenger
	2	2	2
	-5 ... +55	-5 ... +55	-5 ... +55
	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70

Interfacerelæer			
		iRBN	iRTBT
Type		Lavniveau	Ekstra lav spænding
			
Standard		IEC 255 100 og IEC 529	IEC 255 100 og IEC 529
Funktion		Aktivering af elektroniske kredsløb med lav ampere ved modtagelse af en elektrisk LV-kommando	Aktivering af LV-kredsløb baseret på kommandoer med ekstra lav spænding
Ledningsdiagrammer			
Anvendelse		Input fra PLC'er (programmable logic controllers), fra målings- eller overvågningskredsløb osv.	ELV-kommandoer kan afgives af en PLC (24 V DC statiske udgange), en central brandregistreringsenhed, et reguleringssystem osv.
Katalognumre		A9A15393	A9A15416
Tekniske specifikationer			
Indgangskontrolspænding (U _c)	V AC	230, ± 10 %	12...24, -15 til +10 %
	V DC	-	12...24, ±20 %
Udgangskontakts mærkeværdi	Mini	5 mA/5 V DC (DC12) 5 mA/5 V AC	10 mA/10 V DC (DC12) 10 mA/10 V AC
	Maxi	1 A/24 V DC (DC12) 5 A/250 V AC	1 A/24 V DC (DC12) 5 A/250 V AC
Driftsfrekvens	Hz	50/60	0...60
Forstærket isolering mellem ELV/LV-kredsløb		4 kV	4 kV
Forbrug	Ved startstrøm	5 VA	0,22 W
	Ved hold	2,5 VA	0,11 W
Holdbarhed	Elektrisk	100.000 skifteoperationer	100.000 skifteoperationer
Visningen af spændingen i kontrolkredsløbet		Med grøn indikatorlampe	Med grøn indikatorlampe
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20	IP20
Forbindelse med terminalklemmer		0,5 x 6 mm ²	0,5 x 6 mm ²
Modulbredde=9mm		2	2
Driftstemperatur	°C	-5 ... +55	-5 ... +55
Opbevaringstemperatur	°C	-40 ... +70	-40 ... +70

Omskifter og udvidelsesrelæer									
Type	iRLI				iERL				
	Omskifterrelæ				Udvidelse for RLI				
									
Standard	IEC 255 og NF C 45-250				IEC 255 og NF C 45-250				
Funktion	Transmittering af ON- eller OFF-oplysninger til hjælpekrebsløbene og aktivering af belastninger med lav effekt				Udvidelse, der muliggør, at det kan føjes ekstra kontakter til iRLI-omskifterrelæer				
Ledningsdiagrammer									
Anvendelse	iRLI-relæet indeholder 1 omskifterkontakt (O-C) og 1 kontakt, der normalt er åben, (N/O)				- iERL-udvidelsen (maks. 3 iERL'er for 1 iRLI) indeholder 1 omskifterkontakt (O-C) og 1 kontakt, der normalt er åben, (N/O) - Kan monteres uden værktøj og uden ekstra kabler ved hjælp af en gul clips, der muliggør en mekanisk samling og elektrisk forbindelse mellem spolerne				
Katalognumre	A9E15535	A9E15536	A9E15537	A9E15538	A9E15539	A9E15540	A9E15541	A9E15542	
Tekniske specifikationer									
Kontrolspænding (Uc)	V AC	230...240	48	24	12	230...240	48	24	12
Mærkespænding (Ue)	V AC	230				230			
Isoleringspænding (Ui)	V AC	250				250			
Mærke (In)	A	10, cos = 1				10, cos = 1			
Driftsfrekvens	Hz	50/60				50/60			
Start- og holdeffekt		4 VA				iRLI + iERL: 8 VA			
Holdbarhed	Elektrisk	100.000 cyklusser AC21 (cos = 1)				100.000 cyklusser AC21 (cos = 1)			
Direkte kontrol på frontpanelet	Effekt	Med trykknop				Med trykknop			
	Spole	Med omskifter (afbrydelse)				Med omskifter (afbrydelse)			
Positionsindikator		Mekanisk indikator				Mekanisk indikator			
Mærkning		Mærker til montering med clips på frontpanelet:				Mærker til montering med clips på frontpanelet:			
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20				IP20			
Forbindelse med terminalklemmer		0,5 x 6 mm ²				0,5 x 6 mm ²			
Modulbredde=9mm		2				2			
Driftstemperatur	°C	-5 ... +55				-5 ... +55			
Opbevaringstemperatur	°C	-40 ... +70				-40 ... +70			

Kontrolrelæer		
	iRCI	iRCU
Type	Strømkontrol 	Spændingskontrol 
Funktion	Overvåger den strøm (I_r), der ledes ind i et AC- eller DC-kredsløb, og angiver, om den angivne grænse overskrides	Overvåger spændingsvariationen (U_r) i et AC- eller DC-kredsløb og angiver, om den angivne grænse overskrides
Ledningsdiagrammer		
Katalognumre	A9E21181	A9E21182
Fælles tekniske specifikationer		
Forsyningsspænding (U_c)	V AC	230, -15 % à +10 %
Frekvens	Hz	50/60
Parameterindstilling	På frontpanelet, med direkte skala, ved hjælp af en skruetrækker	
Præcision af display	±10 % af fuldt omfang	
Udgang med kontaktskifter	8 A under 250 V AC ($\cos \varphi = 1$)	
Indikationer med LED	Grøn	Spændingstilstedeværelse
	Rød	Fejl
Forbrug	VA	3
Afgivet effekt	W	2
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
Forbindelse med terminalklemmer	Fast kabel	1,5 x 6 mm ²
Modulbredde=9mm	4	
Driftstemperatur	°C	-5 ... +55
Opbevaringstemperatur	°C	-40 ... +80
Særlige tekniske specifikationer		
Grænse kan justeres fra 10 til 100 % I_r		Grænse kan justeres fra 10 til 100 % U_r
Hysteres kan justeres fra 5 til 50 % I_r		Hysteres kan justeres fra 5 til 50 % U_r
Overvågning af over- og understrøm (valg med omskifter)		
Fejlsikret kontakt		
Uden strømføring  Strømføring med fejl 		
Strømføring uden fejl 		
Tidsforsinkelse ved overskridelse af grænse: 0,1 s til 10 s		
Mulighed for lagring af fejl med nulstilling		
Kompatibel med strømtransformere (CT'er) med forholdet X/5 - Automatisk registrering af veksel- eller jævnstrøm. 2 måleområder valgt med kabel: - 0,15 A til 1,5 A - 1 A til 10 A		- Automatisk registrering af AC-spænding og DC-spænding. 2 måleområder valgt med kabel: - 10 til 50 V - 50 til 500 V

iRCP	iRCC
Fasekontrol	Kompresorkontrol
	
Overvåger faser og tilstedeværelsen af spænding på de 3 faser i et 3-faset kredsløb (strømforsyning til en motor osv.). Det angiver et fasetab eller invertering	Overvåger kompressorens strømforsyning og forhindrer dets øjeblikkelige genstart ved registrering af strømafbrydelse eller spændingsfald
	
A9E21180	A9E21183
400, ± 15 %	230, -15 % à +10 %
50/60	
På frontpanelet, med direkte skala, ved hjælp af en skruestrækker	
±10 % af fuldt omfang	
8 A under 250 V AC (cos = 1)	
Spændingstilstedeværelse	
Fejl	
3	
3 (samlet på de 3 faser)	2
IP20	
1,5 x 6 mm ²	
4	
-5 ... +55	
-40 ... +80	
Indstilling af grænse for faseasymmetri: 5 til 25 % af 400 V	Indstilling af grænse: ±5 % til ±15 % af 230 V
Hysteres: fast, 5 % af asymmetrisk grænse	
Overvågning af retning af faserotation	
Overvågning af tilstedeværelse af de 3 faser	
Fejlsikret kontakt	Fejlsikret kontakt
Uden strømføring Strømføring med fejl 	Uden strømføring Strømføring med fejl 
Strømføring uden fejl 	Strømføring uden fejl 
Tidsforsinkelse ved udløsning: 0,3 s	Tidsforsinkelse ved for stor værdi: 3 eller 6 minutter (valg med kabel)

Disse stikkontakt betyder, at lavspændingsenheder kan kobles til det elektriske netværk.

iPC-stikkontakt (16 A)

Tysk standard: VDE 0620

PB107161-35



A9A15306

PB107161-35



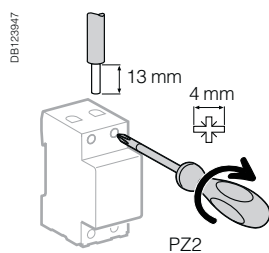
A9A15310

Katalognumre

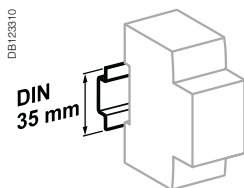
iPC-stikkontakt (16 A)				
Type				Modulbredde = 9 mm
			Mærke- værdi (In)	
Med pin jord	2P+E		16 A	A9A15306
Med side jord		2P+E		A9A15310
Mærkespænding (Ue)				250 V AC

Bemærk: Det differentierede stik er beregnet til bestemte anvendelsesformer (netværk med backup, stik med strøm fra en UPS osv.), når der er behov for at fremhæve specielle strømstik.

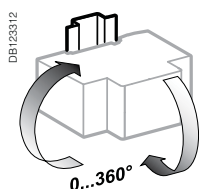
Tilslutning



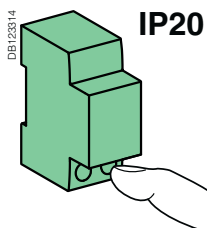
Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruring
iPC 16 A	1,2 N.m	10 mm ²	6 mm ²



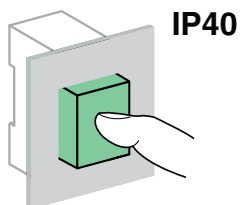
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



IP20



IP40

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		iPC 16 A
Mærkespænding (Ue)		250 V AC
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær kabinet	IP40
Driftstemperatur		-25 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +80 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

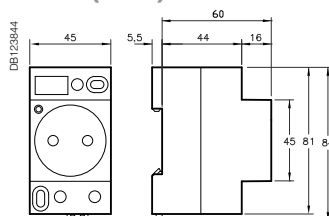
Vægt (g)

iPC-stikkontakt

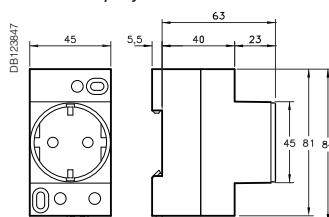
Type

iPC 16 A	98
----------	----

Mål (mm)



iPC 16 A pin jord



iPC 16 A

Kompatibilitet af 50/60 Hz-udstyr med et 400 Hz-netværk

Ydeevnen af produkter, der er konstrueret til frekvenser på 50/60 Hz i husholdninger, påvirkes af de specifikke egenskaber for netværk med en frekvens på 400 Hz.

Fænomener som følge af den højere frekvens påvirker kobberkomponenternes egenskaber i transformere, kabler og beskyttelsesudstyr.

Visse typer udstyr beregnet til netværk på 50/60 Hz kan måske ikke benyttes. Du bør undersøge, om et produkt er kompatibelt, og desuden anvende producentens eventuelle korrektionsfaktorer.

Kortslutningsudløsere

Afhængigt af de anvendte teknologier kan modulære afbrydere beregnet til 50/60 Hz anvendes ved 400 Hz.

For at bestemme ydeevnen for en modulær afbryder:

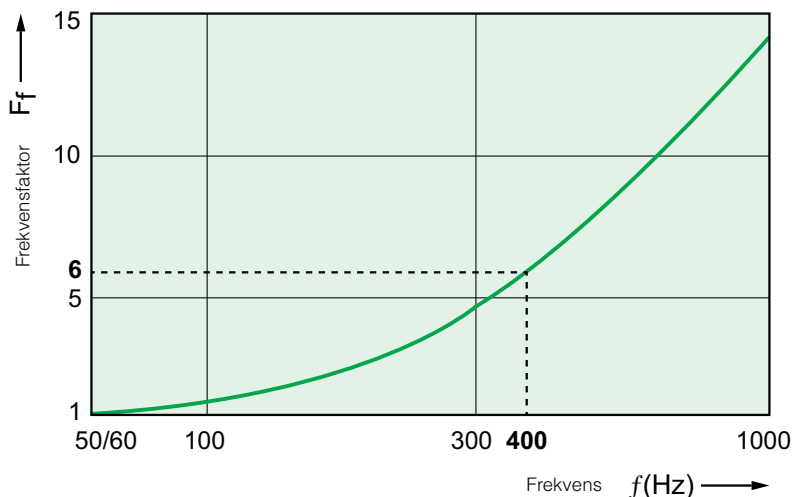
- tag ikke højde for eventuel termisk reduktion (In ved 400 Hz svarer til In ved 50 Hz).
- forhøj den magnetiske udløsetærskel ifølge nedenstående skema.
- kontroller, at installationens kortslutningsstrøm er lavere end afbryderens brydeevne. Afbryderens brydeevne er den samme ved en frekvens på 400 Hz som ved en frekvens på 50/60 Hz. Denne egenskab følges som regel, fordi kortslutningsstrømmen for en 400 Hz-generator er relativt lav. I de fleste tilfælde er generatorens kortslutningsstrøm (Isc) ikke fire gange højere end mærkestrømstyrken.

Kortslutningsudløser	Kurve	Magnetiske udløsertærskler		
		50 Hz	400 Hz	Tolerance
iDPN, DPN	B	4 In	6 In	±20 %
	C	8 In	12 In	
	D	12 In	18 In	
iC60	B	4 In	5,6 In	
	C	8 In	11,2 In	
	D	12 In	16,8 In	
NG125	NG125- og C120-afbrydere er ikke egnede til netværk med en frekvens på 400 Hz. Se udvalget af Compact NSX.			
C120				

Fejlstrømsafbrydere

Fejlstrømsafbryderens udløsertærskler beregnet til 50/60 Hz stiger med frekvensen, men da menneskekroppen er mindre følsom over for passage af strøm ved 400 Hz, er brugerne stadig sikret beskyttelse.

Ifølge IEC 60479-2-standarden er tærskelen for hjerteflimmer ved 400 Hz højere i forholdet 6 (hvilket betyder, at den fysiologiske påvirkning af en strøm på 180 mA ved 400 Hz vil være den samme som af en strøm på 30 mA ved 50/60 Hz).



Variationer i tærsklen for ventrikelflimren i forhold til varigheden af stød overskrider hjertecyklussens periode (ifølge IEC 60479-2).

Kompatibilitet af fejlstrømsafbrydere ved 400 Hz:

Afhængigt af den anvendte type og teknologi vil en fejlstrømsafbryder beregnet til en frekvens på 50/60 Hz kunne eller ikke kunne sikre beskyttelse for brugerne i overensstemmelse med standardens krav.

Beskyttelsestype og udstyrstype		Kan anvendes i et netværk med en frekvens på 400 Hz	Grænse
A-type		Ikke kompatibel	Udløsertærskelen overskrider den grænse, der er angivet med kurven
vekselstrømstype		Anbefales ikke	For høj følsomhed med risiko for uønsket udløsning (ringe garanti for driftskontinuitet)
Si-type	iID iTG40	JA	
	Vigi iC60	Ikke kompatibel	Udløsertærskelen overskrider den grænse, der er angivet med kurven
	DPN Vigi, Vigi DPN	JA	

Bemærk: Valget af en iID-fejlstrømsafbryder sikrer beskyttelse for brugerne ved 400 Hz og sikrer samtidig god driftskontinuitet.

Ved 400 Hz fungerer testfunktionen ikke for fejlstrømsafbrydere beregnet til 50/60 Hz på grund af den højere udløsertærskel.

Hjælpefunktion

Underspændingsudløser

Hvis en afbryder skal forsynes med en voltmetrisk udløser, hvis styrekreds forsynes af 400 Hz-netværket, skal der anvendes en udløserhjælpeenhed med de nødvendige egenskaber beregnet til 400 Hz-netværk:

Type	Spænding	Kat.-nr.
iMN-underspændingsudløser	115 V AC – 400 Hz	A9A26959

Den omgivende temperaturs indflydelse

Temperaturens indflydelse på driften

Enheder	Egenskaber, der påvirkes af temperaturen	Temperatur	
		Min.	Maks.
iDPN, C60H-DC, C120, NG125, C60PV-DC-afbrydere	Udløsning ved overbelastning	-30 °C	+70 °C
iK60-afbrydere	Udløsning ved overbelastning	-25 °C	+60 °C
iC60a/N/H/L-afbrydere	Udløsning ved overbelastning	-35 °C	+70 °C
Afbrydere	Med Vigi (AC)	-5 °C	+60 °C
	Med Vigi (A, SI)	-25 °C	+60 °C
Reflex iC60	Udløsning ved overbelastning	-25 °C	+60 °C
C60NA-DC, SW60PV-DC-udløserkontaktafbrydere	Maksimal arbejdsstrøm	-25 °C	+70 °C
iID K-fejlstrømsafbrydere	Maksimal arbejdsstrøm	-5 °C	+60 °C
iID-fejlstrømsafbrydere	AC	-5 °C	+60 °C
	A, SI	-25 °C	+60 °C
Kontakter	iSW	-20 °C	+50 °C
	iSW-NA	-35 °C	+70 °C
Beskyttelseshjælpeudstyr	Ingen	-35 °C	+70 °C
RCA, ARA-styringshjælpeudstyr	Ingen	-25 °C	+60 °C
iCT-kontakorer	Installationsforhold	-5 °C	+60 °C
iTL-impulsrelæer	Ingen	-20 °C	+50 °C
iCT, iTL-hjælpeudstyr	Ingen	-20 °C	+50 °C
Distribloc	Maksimal arbejdsstrøm	-25 °C	+60 °C
Multiclip	Maksimal arbejdsstrøm	-25 °C	+60 °C

Bemærk: den betragtede temperatur er den temperatur, der ses gennem enheden.

Afbrydere

Høje temperaturer

- En temperaturstigning medfører en lavere termisk tærskel (udløsning ved overbelastning).
- Der er fortsat sikret beskyttelse: udløsertærsklen er fortsat lavere end den strømstyrke, der er acceptabel for kablet (I_2).
- For at forhindre uønsket udkobling bør det kontrolleres, at tærskelen fortsat er højere end kredsens maksimale arbejdsstrøm (I_B), som defineres af:
 - Den nominelle belastningsstrøm,
 - udvidelseskoefficienterne og samtidig anvendelse.

Hvis temperaturen er tilstrækkelig høj til, at udløsertærskelen bliver lavere end arbejdsstrømmen I_B , skal fordelingstavlen forsynes med ventilation.

Lave temperaturer

- Et temperaturfald forøger afbryderens termiske udløsertærskel.
- Der er ingen risiko for uønsket udkobling: tærskelen ligger fortsat højere end kredsens maksimale arbejdsstrøm (I_B), der kræves af belastningerne.
- Det bør kontrolleres, at kablet fortsat er ordentligt beskyttet, dvs. at dets acceptable strømstyrke (I_2) er højere end de værdier, der er angivet i de følgende skemaer (i ampere).

Når den omgivende temperatur kan svinge inden for et bredt interval, skal der tages hensyn til begge disse aspekter:

- forskellen mellem kredsens maksimale arbejdsstrøm (I_B) og afbryderens udløsertærskel for den laveste omgivende temperatur,
- forskellen mellem kablets styrke (I_2) og afbryderens maksimale udløsertærskel for den maksimale omgivende temperatur.

Den omgivende temperaturs indflydelse

Maksimal tilladelig strømstyrke

- Den maksimale strøm, der tillades at løbe gennem enheden, afhænger af den omgivende temperatur, den er placeret i.
- Den omgivende temperatur er temperaturen inde i skabet eller fordelingstavlen, som enheden er installeret i.
- Referencetemperaturen er i en halvtonefarve for de forskellige enheder.
- Når flere enheder, der er i drift samtidig, er monteret side om side i et lille skab, vil en temperaturstigning i skabet medføre en reduktion i arbejdsstrømmen. Der skal så anvendes en reduktionskoefficient på 0,8 på mærkeværdien (som måske allerede er reduceret, afhængigt af den omgivende temperatur).

Eksempel:

Skemaet nedenfor viser, hvordan arbejdsstrømmen, der ikke må overskrides for en mærkestrøm på 25 A, 32 A og 40 A (referencetemperatur 50 °C), bestemmes for en iC60-enhed afhængigt af den omgivende temperatur og installationsmetoden.

Arbejdsstrøm, der ikke må overskrides (A)							
Installationsforhold (IEC 60947-2)		én iC60-enhed			Flere iC60-enheder i samme skab (beregnes med nedenstående reduktionskoefficient)		
Omgivende temperatur (°C)		35 °C	50 °C	65 °C	35 °C	50 °C	65 °C
Type	Nominel mærkestrøm (A)	Faktisk mærkestrøm (A)					
iC60	25	26,35	25	23,57	$26,35 \times 0,8 = 21$	$25 \times 0,8 = 20$	$23,57 \times 0,8 = 19$
	32	34	32	29,9	$34 \times 0,8 = 27$	$32 \times 0,8 = 25,6$	$29,9 \times 0,8 = 24$
	40	42,5	40	37,34	$42,5 \times 0,8 = 34$	$40 \times 0,8 = 32$	$37,34 \times 0,8 = 30$

Den omgivende temperaturs indflydelse

Boligudstyr (IEC 60898-1)

Reduktionstabel for iDPN (IEC 60898-1)

iDPN		Omgivende temperatur (°C)																				
Mærke	Kurve	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
1 A	B, C, D	1,55	1,51	1,47	1,43	1,39	1,35	1,30	1,26	1,21	1,16	1,11	1,06	1	0,94	0,88	0,81	0,73	0,65	0,55	0,43	0,27
2 A	B, C, D	2,51	2,47	2,43	2,39	2,35	2,31	2,27	2,23	2,18	2,14	2,09	2,05	2	1,95	1,90	1,85	1,80	1,74	1,69	1,63	1,57
3 A	B, C, D	3,80	3,74	3,68	3,62	3,55	3,49	3,42	3,36	3,29	3,22	3,15	3,07	3	2,92	2,85	2,76	2,68	2,60	2,51	2,42	2,32
4 A	B, C, D	4,97	4,90	4,82	4,75	4,67	4,59	4,51	4,43	4,35	4,26	4,18	4,09	4	3,91	3,81	3,72	3,62	3,52	3,41	3,30	3,19
6 A	B, C, D	7,13	7,04	6,95	6,86	6,77	6,68	6,59	6,49	6,40	6,30	6,20	6,10	6	5,90	5,79	5,68	5,57	5,46	5,35	5,23	5,11
10 A	B	11,88	11,74	11,59	11,44	11,29	11,14	10,98	10,83	10,67	10,50	10,34	10,17	10	9,83	9,65	9,47	9,29	9,10	8,91	8,71	8,52
10 A	C, D	12,31	12,13	11,95	11,77	11,59	11,40	11,21	11,02	10,82	10,62	10,42	10,21	10	9,78	9,56	9,33	9,10	8,86	8,62	8,36	8,10
13 A	B	15,58	15,38	15,18	14,98	14,77	14,56	14,35	14,13	13,91	13,69	13,46	13,23	13	12,76	12,52	12,27	12,02	11,76	11,49	11,22	10,95
13 A	C, D	15,71	15,50	15,29	15,08	14,86	14,64	14,42	14,19	13,96	13,73	13,49	13,25	13	12,75	12,49	12,23	11,96	11,69	11,41	11,12	10,83
16 A	B, C	19,01	18,77	18,54	18,30	18,06	17,81	17,57	17,32	17,06	16,80	16,54	16,27	16	15,72	15,44	15,16	14,86	14,57	14,26	13,95	13,63
16 A	D	19,10	18,86	18,62	18,38	18,13	17,88	17,62	17,36	17,10	16,83	16,56	16,28	16	15,71	15,42	15,13	14,82	14,51	14,20	13,87	13,54
20 A	B	23,66	23,38	23,09	22,80	22,51	22,21	21,91	21,60	21,29	20,98	20,66	20,33	20	19,66	19,32	18,97	18,62	18,26	17,89	17,51	17,13
20 A	C, D	23,89	23,59	23,29	22,98	22,67	22,35	22,03	21,71	21,38	21,04	20,70	20,35	20	19,64	19,28	18,90	18,52	18,13	17,74	17,33	16,92
25 A	B, C, D	29,55	29,20	28,84	28,48	28,12	27,75	27,37	26,99	26,60	26,21	25,81	25,41	25	24,58	24,16	23,73	23,29	22,84	22,38	21,91	21,43
32 A	B, C, D	38,25	37,77	37,28	36,79	36,28	35,78	35,26	34,74	34,21	33,67	33,12	32,57	32	31,42	30,84	30,24	29,63	29,00	28,36	27,71	27,04
40 A	B, C, D	48,30	47,66	47,02	46,36	45,70	45,03	44,34	43,65	42,95	42,23	41,50	40,76	40	39,23	38,44	37,64	36,82	35,98	35,12	34,24	33,34

Reduktionstabel for iK60, B-kurve (IEC 60898-1)

iK60	Omgivende temperatur (°C)																	
Mærke	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60
1 A	1,19	1,17	1,15	1,14	1,12	1,11	1,09	1,07	1,05	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88
2 A	2,45	2,41	2,37	2,34	2,30	2,26	2,22	2,17	2,13	2,09	2,04	2	1,95	1,91	1,86	1,81	1,76	1,71
3 A	3,69	3,63	3,57	3,51	3,45	3,39	3,33	3,27	3,20	3,14	3,07	3	2,93	2,86	2,78	2,71	2,63	2,55
4 A	4,92	4,84	4,77	4,69	4,61	4,53	4,44	4,36	4,27	4,18	4,09	4	3,91	3,81	3,71	3,61	3,50	3,39
6 A	7,44	7,32	7,20	7,07	6,95	6,82	6,69	6,56	6,42	6,29	6,14	6	5,85	5,70	5,54	5,38	5,22	5,04
10 A	11,94	11,78	11,61	11,44	11,27	11,10	10,92	10,75	10,56	10,38	10,19	10	9,80	9,61	9,40	9,19	8,98	8,76
16 A	18,97	18,72	18,47	18,21	17,95	17,68	17,41	17,14	16,86	16,58	16,29	16	15,70	15,40	15,09	14,77	14,45	14,11
20 A	23,52	23,22	22,92	22,61	22,30	21,99	21,67	21,35	21,02	20,68	20,35	20	19,65	19,29	18,93	18,55	18,17	17,78
25 A	29,10	28,75	28,40	28,04	27,68	27,31	26,94	26,56	26,18	25,79	25,40	25	24,59	24,18	23,76	23,33	22,90	22,45
32 A	37,87	37,38	36,88	36,37	35,85	35,33	34,79	34,25	33,70	33,15	32,58	32	31,41	30,81	30,20	29,57	28,94	28,28
40 A	47,36	46,74	46,11	45,47	44,82	44,17	43,50	42,82	42,14	41,44	40,72	40	39,26	38,51	37,74	36,96	36,16	35,34
50 A	59,92	59,09	58,24	57,39	56,52	55,63	54,73	53,82	52,89	51,95	50,98	50	49,00	47,97	46,93	45,86	44,76	43,63
63 A	76,37	75,26	74,12	72,97	71,80	70,61	69,40	68,17	66,91	65,64	64,33	63	61,64	60,25	58,83	57,37	55,87	54,33

Reduktionstabel for iK60, C-kurve (IEC 60898-1)

iK60	Omgivende temperatur (°C)																	
Mærke	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60
1 A	1,20	1,20	1,20	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,00	1,00	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88
2 A	2,40	2,40	2,40	2,30	2,30	2,30	2,20	2,20	2,10	2,10	2,00	2	1,95	1,91	1,86	1,81	1,76	1,71
3 A	3,70	3,60	3,60	3,50	3,50	3,40	3,30	3,30	3,20	3,10	3,10	3	2,93	2,86	2,78	2,71	2,63	2,55
4 A	4,90	4,80	4,80	4,70	4,60	4,50	4,40	4,40	4,30	4,20	4,10	4	3,91	3,81	3,71	3,61	3,50	3,39
6 A	7,40	7,30	7,20	7,10	6,90	6,80	6,70	6,60	6,40	6,30	6,10	6	5,85	5,70	5,54	5,38	5,22	5,04
10 A	12,40	12,20	12,00	11,80	11,60	11,40	11,20	10,90	10,70	10,50	10,20	10	9,75	9,49	9,23	8,96	8,68	8,39
16 A	19,40	19,10	18,80	18,50	18,20	17,90	17,60	17,30	17,00	16,70	16,30	16	15,65	15,30	14,94	14,56	14,18	13,79
20 A	24,00	23,60	23,30	23,00	22,60	22,30	21,90	21,50	21,20	20,80	20,40	20	19,60	19,19	18,77	18,34	17,90	17,45
25 A	30,00	29,50	29,10	28,70	28,30	27,80	27,40	26,90	26,40	26,00	25,50	25	24,50	23,99	23,46	22,93	22,38	21,82
32 A	38,80	38,20	37,70	37,10	36,50	35,90	35,30	34,60	34,00	33,30	32,70	32	31,31	30,60	29,87	29,13	28,36	27,57
40 A	47,40	46,70	46,10	45,50	44,80	44,20	43,50	42,80	42,10	41,40	40,70	40	39,26	38,51	37,74	36,96	36,16	35,34
50 A	59,90	59,10	58,20	57,40	56,50	55,60	54,70	53,80	52,90	51,90	51,00	50	49,00	47,97	46,93	45,86	44,76	43,63
63 A	76,40	75,30	74,10	73,00	71,80	70,60	69,40	68,20	66,90	65,60	64,30	63	61,64	60,25	58,83	57,37	55,87	54,33

Boligudstyr (IEC 60898-1) (fortsat)**Reduktionstabel for iC60 (IEC 60898-1)**

iC60	Omgivende temperatur (°C)																					
Mærke	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
0,5 A	0,61	0,60	0,59	0,59	0,58	0,57	0,56	0,55	0,54	0,54	0,53	0,52	0,51	0,5	0,49	0,48	0,47	0,46	0,45	0,44	0,43	0,42
1 A	1,22	1,20	1,19	1,17	1,15	1,14	1,12	1,11	1,09	1,07	1,05	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84
2 A	2,52	2,49	2,45	2,41	2,37	2,34	2,30	2,26	2,22	2,17	2,13	2,09	2,04	2	1,95	1,91	1,86	1,81	1,76	1,71	1,65	1,59
3 A	3,80	3,74	3,69	3,63	3,57	3,51	3,45	3,39	3,33	3,27	3,20	3,14	3,07	3	2,93	2,86	2,78	2,71	2,63	2,55	2,47	2,38
4 A	5,07	5,00	4,92	4,84	4,77	4,69	4,61	4,53	4,44	4,36	4,27	4,18	4,09	4	3,91	3,81	3,71	3,61	3,50	3,39	3,28	3,17
6 A	7,67	7,55	7,44	7,32	7,20	7,07	6,95	6,82	6,69	6,56	6,42	6,29	6,14	6	5,85	5,70	5,54	5,38	5,22	5,04	4,87	4,68
10 A	12,26	12,10	11,94	11,78	11,61	11,44	11,27	11,10	10,92	10,75	10,56	10,38	10,19	10	9,80	9,61	9,40	9,19	8,98	8,76	8,54	8,31
13 A	15,79	15,59	15,39	15,19	14,98	14,78	14,57	14,35	14,14	13,92	13,69	13,47	13,24	13	12,76	12,52	12,27	12,01	11,75	11,49	11,21	10,94
16 A	19,46	19,22	18,97	18,72	18,47	18,21	17,95	17,68	17,41	17,14	16,86	16,58	16,29	16	15,70	15,40	15,09	14,77	14,45	14,11	13,78	13,43
20 A	24,10	23,81	23,52	23,22	22,92	22,61	22,30	21,99	21,67	21,35	21,02	20,68	20,35	20	19,65	19,29	18,93	18,55	18,17	17,78	17,39	16,98
25 A	29,78	29,44	29,10	28,75	28,40	28,04	27,68	27,31	26,94	26,56	26,18	25,79	25,40	25	24,59	24,18	23,76	23,33	22,90	22,45	22,00	21,53
32 A	38,85	38,36	37,87	37,38	36,88	36,37	35,85	35,33	34,79	34,25	33,70	33,15	32,58	32	31,41	30,81	30,20	29,57	28,94	28,28	27,61	26,93
40 A	48,58	47,97	47,36	46,74	46,11	45,47	44,82	44,17	43,50	42,82	42,14	41,44	40,72	40	39,26	38,51	37,74	36,96	36,16	35,34	34,50	33,64
50 A	61,55	60,74	59,92	59,09	58,24	57,39	56,52	55,63	54,73	53,82	52,89	51,95	50,98	50	49,00	47,97	46,93	45,86	44,76	43,63	42,48	41,29
63 A	78,56	77,47	76,37	75,26	74,12	72,97	71,80	70,61	69,40	68,17	66,91	65,64	64,33	63	61,64	60,25	58,83	57,37	55,87	54,33	52,75	51,11

Reduktionstabel for C120 (IEC 60898-1)

C120	Omgivende temperatur (°C)																				
Mærke	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
10 A	12,88	12,66	12,45	12,22	12,00	11,77	11,53	11,29	11,04	10,79	10,53	10,27	10	9,72	9,44	9,14	8,83	8,52	8,19	7,85	7,49
16 A	19,35	19,09	18,83	18,57	18,30	18,03	17,75	17,47	17,19	16,90	16,60	16,31	16	15,69	15,37	15,05	14,72	14,38	14,03	13,67	13,31
20 A	24,59	24,24	23,88	23,52	23,16	22,79	22,41	22,03	21,64	21,24	20,83	20,42	20	19,57	19,13	18,68	18,22	17,74	17,26	16,76	16,24
25 A	30,90	30,46	30,00	29,54	29,07	28,59	28,11	27,61	27,11	26,60	26,08	25,54	25	24,44	23,87	23,29	22,69	22,08	21,45	20,80	20,12
32 A	38,91	38,38	37,85	37,30	36,75	36,19	35,62	35,04	34,46	33,86	33,25	32,63	32	31,36	30,70	30,03	29,34	28,63	27,91	27,17	26,41
40 A	49,82	49,07	48,32	47,55	46,77	45,98	45,17	44,35	43,52	42,67	41,80	40,91	40	39,07	38,12	37,14	36,14	35,11	34,05	32,95	31,82
50 A	62,23	61,30	60,36	59,41	58,44	57,45	56,45	55,42	54,38	53,32	52,24	51,13	50	48,84	47,66	46,44	45,19	43,91	42,59	41,22	39,81
63 A	78,64	77,46	76,26	75,04	73,80	72,53	71,25	69,94	68,61	67,25	65,87	64,45	63	61,52	60,00	58,44	56,84	55,19	53,49	51,74	49,92
80 A	98,41	97,01	95,59	94,15	92,68	91,19	89,68	88,14	86,57	84,98	83,35	81,69	80	78,27	76,50	74,69	72,84	70,93	68,98	66,96	64,89
100 A	124,46	122,61	120,73	118,82	116,87	114,90	112,89	110,85	108,77	106,64	104,47	102,26	100	97,69	95,32	92,89	90,39	87,82	85,18	82,45	79,63
125 A	157,02	154,61	152,16	149,66	147,13	144,55	141,92	139,24	136,51	133,73	130,88	127,98	125	121,95	118,83	115,62	112,31	108,91	105,40	101,77	98,00

Den omgivende temperaturs indflydelse

Tertiær/industriel (IEC 60947-2)

Reduktionstabel for DPN (IEC 60947-2)

iDPN		Omgivende temperatur (°C)																					
Mærke	Kurve	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70	
1 A	B, C, D	1,69	1,66	1,62	1,59	1,55	1,51	1,47	1,43	1,39	1,35	1,30	1,26	1,21	1,16	1,11	1,06	1	0,94	0,88	0,81	0,73	
2 A	B, C, D	2,68	2,64	2,60	2,56	2,52	2,48	2,44	2,40	2,36	2,32	2,28	2,23	2,19	2,14	2,10	2,05	2	1,95	1,90	1,85	1,79	
3 A	B, C, D	4,03	3,97	3,91	3,86	3,80	3,74	3,68	3,61	3,55	3,49	3,42	3,36	3,29	3,22	3,15	3,07	3	2,92	2,85	2,77	2,68	
4 A	B, C, D	5,26	5,19	5,12	5,05	4,98	4,90	4,83	4,75	4,67	4,60	4,52	4,43	4,35	4,27	4,18	4,09	4	3,91	3,81	3,72	3,62	
6 A	B, C, D	7,51	7,42	7,34	7,25	7,16	7,07	6,98	6,89	6,80	6,70	6,61	6,51	6,41	6,31	6,21	6,11	6	5,89	5,78	5,67	5,56	
10 A	B	12,47	12,33	12,19	12,05	11,90	11,76	11,61	11,46	11,30	11,15	10,99	10,83	10,67	10,51	10,34	10,17	10	9,82	9,65	9,46	9,28	
10 A	C, D	13,02	12,85	12,68	12,51	12,34	12,16	11,98	11,80	11,61	11,42	11,23	11,03	10,84	10,63	10,43	10,22	10	9,78	9,56	9,32	9,09	
13 A	B	16,96	16,74	16,52	16,29	16,06	15,83	15,59	15,35	15,11	14,86	14,61	14,36	14,09	13,83	13,56	13,28	13	12,71	12,42	12,11	11,80	
13 A	C, D	17,15	16,92	16,69	16,45	16,21	15,97	15,72	15,47	15,22	14,96	14,69	14,43	14,15	13,87	13,59	13,30	13	12,70	12,38	12,06	11,74	
16 A	B, C	20,62	20,36	20,10	19,84	19,57	19,30	19,02	18,74	18,46	18,17	17,87	17,58	17,27	16,96	16,65	16,33	16	15,67	15,32	14,98	14,62	
16 A	D	20,78	20,51	20,24	19,97	19,69	19,41	19,13	18,84	18,54	18,24	17,94	17,63	17,32	17,00	16,67	16,34	16	15,65	15,30	14,94	14,56	
20 A	B	25,65	25,33	25,01	24,69	24,36	24,03	23,69	23,35	23,00	22,65	22,29	21,92	21,55	21,17	20,79	20,40	20	19,59	19,18	18,75	18,32	
20 A	C, D	25,98	25,65	25,31	24,97	24,62	24,27	23,91	23,55	23,18	22,81	22,43	22,04	21,65	21,25	20,84	20,42	20	19,57	19,12	18,67	18,20	
25 A	B, C, D	32,02	31,63	31,23	30,83	30,42	30,00	29,58	29,16	28,72	28,29	27,84	27,39	26,93	26,46	25,98	25,50	25	24,49	23,98	23,45	22,91	
32 A	B, C, D	41,60	41,06	40,52	39,97	39,42	38,85	38,28	37,70	37,11	36,51	35,90	35,28	34,65	34,01	33,35	32,68	32	31,30	30,59	29,86	29,11	
40 A	B, C, D	52,70	51,99	51,28	50,56	49,83	49,08	48,33	47,56	46,78	45,99	45,18	44,36	43,52	42,67	41,80	40,91	40	39,07	38,12	37,14	36,14	

Reduktionstabel for iC60, Reflex iC60 (IEC 60947-2)

iC60	Omgivende temperatur (°C)																					
Mærkeværdi	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
0,5 A	0,66	0,65	0,64	0,63	0,63	0,62	0,61	0,60	0,59	0,58	0,57	0,56	0,55	0,54	0,53	0,52	0,51	0,5	0,49	0,48	0,47	0,45
1 A	1,32	1,30	1,28	1,27	1,25	1,23	1,21	1,20	1,18	1,16	1,14	1,12	1,10	1,08	1,06	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,93	0,91
2 A	2,79	2,75	2,71	2,67	2,63	2,58	2,54	2,50	2,45	2,40	2,36	2,31	2,26	2,21	2,16	2,11	2,05	2	1,94	1,89	1,83	1,76
3 A	4,21	4,15	4,08	4,02	3,96	3,89	3,83	3,76	3,69	3,62	3,55	3,48	3,40	3,32	3,25	3,17	3,08	3	2,91	2,82	2,73	2,64
4 A	5,62	5,54	5,46	5,37	5,29	5,20	5,11	5,02	4,93	4,83	4,74	4,64	4,54	4,44	4,33	4,22	4,11	4	3,88	3,76	3,64	3,51
6 A	8,55	8,42	8,29	8,16	8,03	7,89	7,75	7,61	7,46	7,31	7,16	7,01	6,85	6,69	6,52	6,35	6,18	6	5,81	5,62	5,43	5,22
10 A	13,34	13,16	12,99	12,81	12,63	12,45	12,26	12,08	11,88	11,69	11,49	11,29	11,09	10,88	10,67	10,45	10,23	10	9,77	9,53	9,29	9,04
13 A	17,09	16,87	16,66	16,44	16,22	15,99	15,77	15,54	15,30	15,06	14,82	14,57	14,32	14,07	13,81	13,55	13,28	13	12,72	12,43	12,14	11,83
16 A	21,09	20,82	20,56	20,28	20,01	19,73	19,45	19,16	18,87	18,57	18,27	17,96	17,65	17,33	17,01	16,68	16,34	16	15,65	15,29	14,92	14,54
20 A	25,99	25,68	25,36	25,04	24,71	24,38	24,05	23,71	23,37	23,02	22,66	22,30	21,94	21,56	21,18	20,80	20,40	20	19,59	19,17	18,74	18,30
25 A	31,91	31,55	31,18	30,81	30,43	30,05	29,66	29,27	28,87	28,46	28,06	27,64	27,22	26,79	26,35	25,91	25,46	25	24,53	24,06	23,57	23,07
32 A	42,04	41,52	40,99	40,45	39,91	39,36	38,80	38,23	37,65	37,07	36,47	35,87	35,25	34,63	33,99	33,34	32,68	32	31,31	30,60	29,88	29,13
40 A	52,59	51,93	51,27	50,59	49,91	49,22	48,52	47,81	47,09	46,35	45,61	44,85	44,08	43,30	42,50	41,68	40,85	40	39,13	38,24	37,34	36,40
50 A	67,14	66,25	65,36	64,45	63,53	62,59	61,64	60,68	59,70	58,70	57,69	56,65	55,60	54,53	53,43	52,31	51,17	50	48,80	47,57	46,31	45,01
63 A	86,28	85,09	83,88	82,65	81,41	80,14	78,86	77,55	76,22	74,87	73,49	72,08	70,65	69,19	67,70	66,17	64,60	63	61,35	59,66	57,92	56,13

Reflex iC60

Reduktionstabel for C60H-DC (IEC 60947-2)

C60H-DC	Omgivende temperatur (°C)																				
Mærkeværdi	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
0,5 A	0,63	0,62	0,61	0,60	0,59	0,58	0,56	0,55	0,54	0,53	0,51	0,5	0,49	0,47	0,46	0,44	0,43	0,41	0,39	0,38	0,36
1 A	1,18	1,17	1,15	1,14	1,12	1,10	1,09	1,07	1,05	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82
2 A	2,54	2,50	2,45	2,41	2,36	2,31	2,26	2,21	2,16	2,11	2,06	2	1,94	1,88	1,82	1,76	1,70	1,63	1,56	1,48	1,41
3 A	3,78	3,71	3,65	3,58	3,51	3,45	3,38	3,30	3,23	3,16	3,08	3	2,92	2,84	2,75	2,66	2,57	2,48	2,38	2,27	2,17
4 A	5,08	4,99	4,90	4,81	4,71	4,62	4,52	4,42	4,32	4,22	4,11	4	3,89	3,77	3,65	3,53	3,40	3,27	3,13	2,98	2,83
5 A	6,00	5,92	5,83	5,74	5,66	5,57	5,48	5,39	5,29	5,20	5,10	5	4,90	4,80	4,69	4,58	4,47	4,36	4,24	4,12	4,00
6 A	7,26	7,15	7,04	6,94	6,83	6,71	6,60	6,48	6,37	6,25	6,12	6	5,87	5,74	5,61	5,47	5,33	5,19	5,04	4,89	4,73
10 A	12,59	12,38	12,16	11,94	11,71	11,49	11,25	11,01	10,77	10,52	10,26	10	9,73	9,45	9,17	8,87	8,57	8,25	7,92	7,58	7,22
13 A	15,49	15,28	15,07	14,85	14,63	14,41	14,19	13,96	13,72	13,49	13,25	13	12,75	12,49	12,23	11,97	11,69	11,41	11,13	10,83	10,53
15 A	18,61	18,31	18,01	17,70	17,38	17,06	16,74	16,40	16,07	15,72	15,36	15	14,63	14,25	13,85	13,45	13,03	12,60	12,16	11,69	11,21
16 A	19,43	19,14	18,85	18,55	18,25	17,95	17,64	17,32	17,00	16,68	16,34	16	15,65	15,29	14,93	14,56	14,17	13,78	13,37	12,95	12,52
20 A	24,06	23,72	23,37	23,02	22,67	22,31	21,94	21,56	21,18	20,80	20,40	20	19,59	19,17	18,74	18,30	17,85	17,39	16,92	16,43	15,93
25 A	30,35	29,91	29,45	28,99	28,52	28,05	27,56	27,07	26,57	26,06	25,53	25	24,46	23,90	23,33	22,74	22,14	21,53	20,89	20,24	19,56
30 A	37,35	36,74	36,12	35,50	34,86	34,21	33,54	32,86	32,17	31,46	30,74	30	29,24	28,46	27,66	26,83	25,98	25,10	24,19	23,24	22,25
32 A	38,45	37,91	37,36	36,80	36,24	35,66	35,08	34,48	33,88	33,27	32,64	32	31,35	30,68	30,00	29,31	28,59	27,86	27,11	26,34	25,54
40 A	48,92	48,17	47,42	46,65	45,87	45,08	44,28	43,45	42,62	41,76	40,89	40	39,09	38,16	37,20	36,22	35,21	34,17	33,10	31,99	30,84
50 A	59,93	59,09	58,25	57,39	56,52	55,63	54,74	53,82	52,89	51,95	50,98	50	49,00	47,97	46,93	45,86	44,77	43,64	42,49	41,31	40,09
63 A	78,16	76,91	75,63	74,33	73,01	71,67	70,30	68,90	67,47	66,02	64,53	63	61,44	59,83	58,18	56,49	54,74	52,93	51,06	49,12	47,10

Tertiær/industriel (IEC 60947-2)

Reduktionstabel for C60PV-DC (IEC 60947-2)

C60PV-DC	Omgivende temperatur (°C)																				
Mærke	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
1 A	1,18	1,17	1,15	1,14	1,12	1,1	1,09	1,07	1,05	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,9	0,88	0,86	0,84	0,82
2 A	2,54	2,5	2,45	2,41	2,36	2,31	2,26	2,21	2,16	2,11	2,06	2	1,94	1,88	1,82	1,76	1,7	1,63	1,56	1,48	1,41
3 A	3,78	3,71	3,65	3,58	3,51	3,45	3,38	3,3	3,23	3,16	3,08	3	2,92	2,84	2,75	2,66	2,57	2,48	2,38	2,27	2,17
5 A	6	5,92	5,83	5,74	5,66	5,57	5,48	5,39	5,29	5,2	5,1	5	4,9	4,8	4,69	4,58	4,47	4,36	4,24	4,12	4
8 A	9,64	9,5	9,36	9,22	9,08	8,93	8,78	8,63	8,48	8,32	8,16	8	7,83	7,67	7,49	7,31	7,13	6,95	6,76	6,56	6,36
10 A	12,6	12,4	12,2	11,9	11,7	11,5	11,2	11	11,8	10,5	10,3	10	9,7	9,4	9,2	9,9	8,6	8,2	7,9	7,6	7,2
13 A	15,5	15,3	15,1	14,8	14,6	14,4	14,2	14	13,7	13,5	13,2	13	12,7	12,5	12,2	12	11,7	11,4	11,1	10,8	10,5
15 A	18,6	18,3	18	17,7	17,4	17,1	16,7	16,4	16,1	16,7	15,4	15	14,6	14,3	13,9	13,5	13,0	12,6	12,2	11,7	11,2
16 A	19,4	19,1	18,9	18,6	18,3	18,0	17,6	17,3	17,0	16,7	16,3	16	15,7	15,3	14,9	14,6	14,2	13,8	13,4	13,0	12,5
20 A	24,1	23,7	23,4	23,0	22,7	22,3	21,9	21,6	21,2	20,8	20,4	20	19,6	19,2	18,7	18,3	17,9	17,4	16,9	16,4	15,9
25 A	30,4	29,9	29,5	29,0	28,5	28,1	27,6	27,1	26,6	26,1	25,5	25	24,5	23,9	23,3	22,7	22,1	21,5	20,9	20,2	19,6
30 A	37,4	36,7	36,1	35,5	34,9	34,2	33,5	32,9	32,2	31,5	30,7	30	29,2	28,5	27,7	26,8	26,0	25,1	24,2	23,2	22,3

Reduktionstabel for C120 (IEC 60947-2)

C120	Omgivende temperatur (°C)																				
Mærke	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
10 A	14,49	14,25	14,01	13,76	13,51	13,25	12,99	12,72	12,45	12,17	11,89	11,59	11,29	10,98	10,67	10,34	10	9,65	9,29	8,91	8,51
16 A	21,24	20,95	20,66	20,36	20,06	19,76	19,44	19,13	18,81	18,48	18,15	17,81	17,46	17,11	16,75	16,38	16	15,61	15,22	14,81	14,39
20 A	27,03	26,64	26,25	25,85	25,45	25,04	24,63	24,20	23,77	23,34	22,89	22,43	21,97	21,49	21,01	20,51	20	19,48	18,94	18,39	17,82
25 A	33,73	33,25	32,76	32,27	31,77	31,26	30,75	30,22	29,69	29,14	28,59	28,02	27,45	26,86	26,25	25,63	25	24,35	23,68	22,99	22,28
32 A	42,70	42,11	41,52	40,91	40,29	39,67	39,03	38,39	37,73	37,06	36,38	35,69	34,98	34,26	33,53	32,77	32	31,21	30,40	29,56	28,71
40 A	54,80	54,00	53,18	52,35	51,50	50,65	49,77	48,88	47,98	47,05	46,11	45,15	44,17	43,17	42,14	41,08	40	38,89	37,74	36,56	35,34
50 A	69,08	68,05	67,00	65,93	64,84	63,74	62,62	61,47	60,30	59,12	57,90	56,66	55,39	54,10	52,77	51,40	50	48,56	47,07	45,53	43,94
63 A	87,12	85,81	84,48	83,13	81,76	80,36	78,94	77,50	76,02	74,52	72,98	71,42	69,82	68,18	66,50	64,77	63	61,18	59,30	57,36	55,35
80 A	103,67	102,35	101,01	99,66	98,29	96,90	95,48	94,05	92,59	91,12	89,61	88,08	86,53	84,94	83,33	81,68	80	78,28	76,53	74,73	72,89
100 A	137,58	135,54	133,47	131,37	129,23	127,05	124,84	122,59	120,29	117,95	115,56	113,12	110,62	108,07	105,45	102,76	100	97,16	94,22	91,19	88,05
125 A	174,56	171,88	169,16	166,40	163,59	160,73	157,82	154,85	151,82	148,74	145,59	142,36	139,06	135,69	132,22	128,66	125	121,23	117,33	113,30	109,12

Reduktionstabel for NG125 (IEC 60947-2)

NG125	Omgivende temperatur (°C)																				
Mærke	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
10 A	13,70	13,47	13,24	13,00	12,75	12,51	12,25	11,99	11,73	11,46	11,18	10,90	10,61	10,31	10	9,68	9,35	9,01	8,66	8,29	7,90
16 A	20,32	20,05	19,76	19,48	19,19	18,89	18,59	18,29	17,98	17,67	17,35	17,02	16,69	16,35	16	15,65	15,28	14,91	14,53	14,14	13,74
20 A	26,02	25,64	25,25	24,85	24,45	24,04	23,63	23,21	22,77	22,34	21,89	21,43	20,97	20,49	20	19,50	18,99	18,46	17,91	17,35	16,77
25 A	33,76	33,21	32,65	32,08	31,51	30,92	30,32	29,70	29,08	28,44	27,79	27,12	26,43	25,72	25	24,25	23,48	22,69	21,86	21,00	20,11
32 A	41,19	40,60	40,00	39,40	38,79	38,16	37,53	36,88	36,22	35,55	34,87	34,18	33,47	32,74	32	31,24	30,46	29,66	28,84	28,00	27,13
40 A	53,54	52,69	51,83	50,95	50,05	49,14	48,21	47,26	46,29	45,30	44,29	43,26	42,20	41,12	40	38,85	37,67	36,45	35,19	33,87	32,51
50 A	66,26	65,23	64,19	63,13	62,05	60,95	59,83	58,69	57,53	56,35	55,14	53,90	52,63	51,33	50	48,63	47,22	45,77	44,27	42,72	41,11
63 A	83,42	82,13	80,82	79,49	78,14	76,76	75,35	73,92	72,46	70,97	69,45	67,90	66,30	64,67	63	61,28	59,51	57,69	55,81	53,86	51,84
80 A	100,41	99,09	97,75	96,40	95,02	93,63	92,21	90,78	89,32	87,83	86,32	84,79	83,22	81,63	80	78,34	76,64	74,91	73,13	71,31	69,44
100 A	133,37	131,26	129,13	126,96	124,75	122,50	120,21	117,87	115,49	113,05	110,57	108,02	105,42	102,74	100	97,18	94,27	91,28	88,18	84,97	81,63
125 A	165,22	162,68	160,09	157,47	154,80	152,08	149,32	146,50	143,62	140,69	137,70	134,63	131,50	128,29	125	121,62	118,14	114,56	110,86	107,03	103,06

Tertiær/industriel (IEC 60947-3)

Reduktionstabel for SW60-DC (IEC 60947-3)

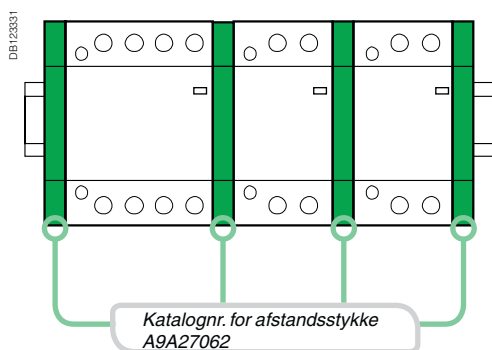
SW60PV-DC	Omgivende temperatur (°C)											
Mærke	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+60	+70
50 A	63	61	60	58	56	54	52	50	48	46	41	35

Kontakter

- I alle tilfælde er kontakterne beskyttet korrekt mod overbelastning ved hjælp af en afbryder med en lavere eller tilsvarende mærkeværdi, der fungerer ved samme omgivende temperatur.

iCT-kontaktorer

Hvad angår montering af kontaktorer i et skab med en intern temperatur i niveauet 50 °C til 60 °C, skal der anvendes et afstandsstykke, kat. nr. A9A27062, mellem hver kontaktor.



Splitterblokke

Hvis temperaturen er højere end 40 °C, bliver den højeste acceptable strømstyrke begrænset til de værdier, der er angivet i nedenstående tabel:

Type	Temperatur				
	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
Multiclip 80 A	80	76	73	69	66
Distribloc 63 A	63	60	58	55	53

Acti9-enheder har bestået testene til afprøvning af bestandighed mod aggressive vind- og vejrforhold beskrevet i byggestandarderne (IEC / EN 60898 og 60947-2 for effektafbrydere, IEC / EN 61008 for fejlstrømsafbrydere osv.).

Hovedparten af disse tests blev udført under tilsyn af officielle organer i forskellige lande:

Enhederne er derfor forsynet med kvalitetsmærket, der er udstedt af hver af disse organer.

Schneider Electric har også underkastet disse enheder yderligere tests med højere krav for at give brugerne uovertruffen driftssikkerhed og robusthed.

Under disse tests blev det kontrolleret, at ovennævnte begrænsninger ikke havde nogen væsentlig indflydelse på enhedens hovedfunktioner:

- Udløsning (for beskyttelsesenheder).
- Isolering og dielektrisk modstandsevne.
- Kapslingens beskyttelsesgrad (IP).
- Greb på monteringsbeslag (skinne).
- Manuel åbning / lukning.

Der blev foretaget yderligere kontroller for visse tests, som angivet i nedenstående tabeller.

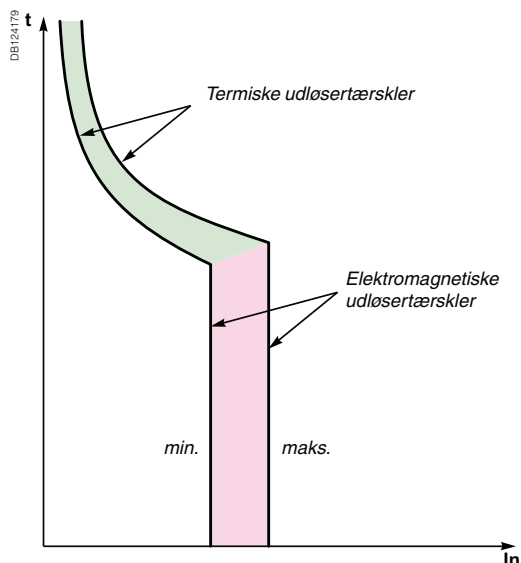
Begrænsninger | Atmosfæriske

Type	Luftfugtighed	Salttåge	Ætsende miljøer	Støv
Standard, som definerer testprotokollen	IEC 60068-2-78	IEC 60068.2.52	IEC 60721-3-3	
Anvendt begrænsningsniveau				
	Temperatur 40 °C, relativ luftfugtighed 93 %.	Alvorlighedsgrad 2 (maritimt miljø).	Klassifikation 3C2: byområder med industrivirksomheder, meget trafikeret.	Overdækkede miljøer med swimmingpools
				Pudsaflejringer + bump.
Yderligere kontroller efter begrænsning				
		Ledningsevne, overophedning. Ingen ætsning.		Ledningsevne og overophedning.
Kortslutningsudløsere				
iK60N	•	•	-	•
iC60a/N/H/L	•	•	•	•
Fejlstrømsafbrydere				
iID K	•	•	-	•
iID	•	•	•	Kun SI
Fejlstrømsafbrydere				
iC60a/N/H/L + Vigi iC60	•	•	•	Kun SI
Hjælpeudstyr til beskyttelsesenheder				
iOF	•	•	•	-
iSD	•	•	•	-
iOF/SD+OF	•	•	•	-
iMN, iMNs	•	•	•	-
iMX, iMX+OF	•	•	•	-
iMNx	•	•	•	-
iMSU	•	•	•	-
Overspændingssikringer				
iPF	-	-	-	-
iPRD	-	•	-	-
Monteringstilbehør				
Drejehåndtag	•	•	-	•
Indstiksbasis	•	•	-	•
Hængelåsenhed	•	•	•	•
Sikkerhedstilbehør				
Skrueafdækning	•	•	•	-
Skilleplade	•	•	•	-
Afstandsstykke	•	•	•	-
Splitterblokke				
Multiclips	•	•	•	-
Distribloc	•	•	•	-
Sløjfeskinner til iC60	•	•	•	-

Mekanisk

Opbevaring

	Vibrationer, stød og bump	Vibrationer	Bump (gentagne stød)	Stød	Stød til enheden	Fald	Fugtig varme
	IEC 60721-3-3	IEC 60068.2-6	IEC 60068-2-27	IEC 60068-2-27	IEC 62262	IEC 60068-2-32	IEC 60068-2-30
	Klasse 3M4: industrielt miljø med mange vibrationer og stød (f.eks. nærhed til maskiner, cirkulation af køretøjer).	Amplitude: 3,5 mm. Acceleration: 1 g. Retninger: 3 akser. Frekvens: 5 til 300 Hz.	Acceleration: 15 g. Varighed af impuls: 6 ms.	Kraft: 15 g. Varighed af impuls: 11 ms.	IK 07: 5 stød af 0,7 J.	Højde: 0,8 m, betongulv.	Db: Temperatur: 55 °C. - Relativ luftfugtighed: 95 %.
	Ingen strømforsyningsfejl, ingen udløsning.				Kapsling, beskyttelsesgrad (IP).	Kapsling, beskyttelsesgrad (IP).	
	-	•	•	-	•	•	
	•	•	•	•	•	•	
	-	•	•	-	•	•	
	•	•	•	•	•	•	
	•	•	•	•	•	•	
	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•
	-	-	-	-	-		
	-	• Frekvens: 8,5 til 100 Hz.	-	-	-	• Højde: 0,6 m.	
	•	•	•	•	•	•	
	•	•	•	•	•	•	
	•	•	•	•	•	•	
	•	•	•	•	•	•	
	•	•	•	•	•	•	
	•	•	•	•	•	•	
	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•	•



Følgende kurver viser den samlede fejlstrømsbrydetid i forhold til dens strømstyrke.

For eksempel:

Kurven på side

afbryde en strøm på 100 A (5 gange mærkestrømstyrken I_n) på:

- mindst 2 sekunder
- højst 7 sekunder.

viser, at en iC60-a

Afbryderens udløsekurver består af to dele:

- udløsning af overbelastningsbeskyttelse (termisk udløserenhed): jo højere strømmen er, desto kortere er udløsetiden
- udløsning af kortslutningsbeskyttelse (magnetisk udløserenhed): hvis strømmen overskrider denne beskyttelsesenheds tærskel, er brydetiden mindre end 10 millisekunder.

For kortslutningsstrømme, der overskrider mærkestrømmen 20 gange, giver tids-strømkurverne ikke et tilstrækkeligt præcist resultat. Brydning af høje kortslutningsstrømme beskrives med strømbegrænsningskurverne, i strømspidser og i energi. Den samlede brydetid kan beregnes til 5 gange værdien af forholdet $(I^2t)/(I)^2$.

Verifikation af diskriminationen mellem to afbrydere

Ved at sammenholde en afbryders kurve med kurven af den afbryder, der er placeret foran, kan det afgøres, om denne kombination vil være selektiv i tilfælde med overbelastning (selektivitet for alle strømværdier op til den foransiddende afbryders magnetiske tærskel). Denne verifikation kan være en fordel, når den ene af de to afbrydere har justerbare tærskler; for enheder med faste tærskler fremgår disse oplysninger direkte af selektivitetstabellerne.

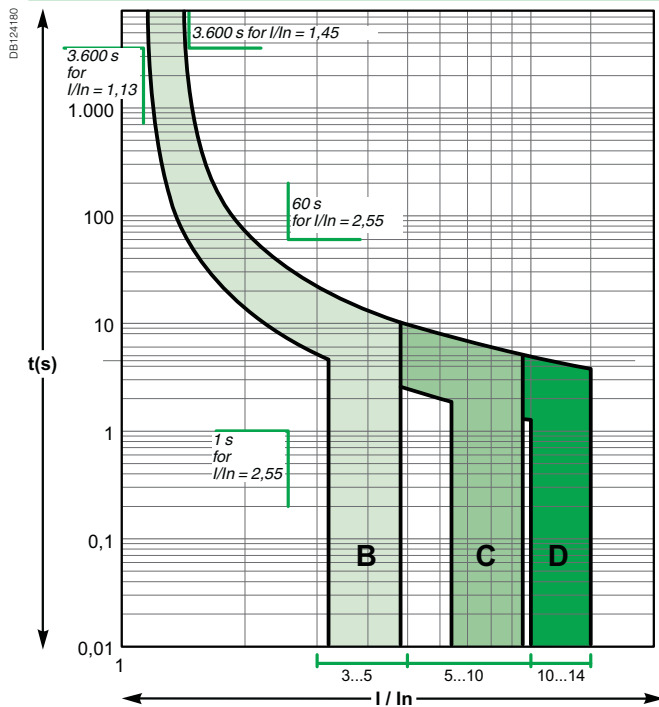
For at kunne tjekke selektiviteten ved kortslutning skal de to enheders energimæssige egenskaber først sammenlignes.

Vekselstrøm 50/60 Hz

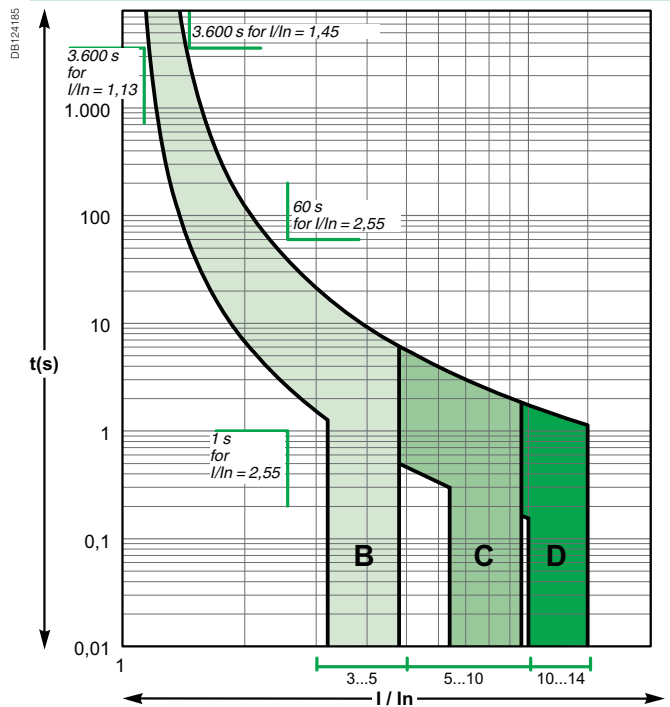
iC60a/N/H/L

Ifølge IEC/EN 60898 (referencetemperatur 30 °C)

B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm op til 4 A



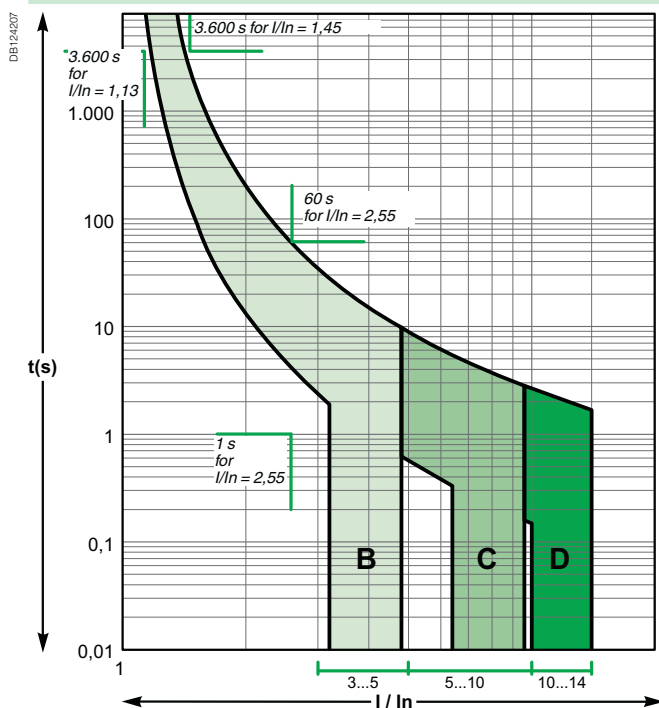
B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm fra 6 A til 63 A



C120N/H

Ifølge IEC/EN 60898 (referencetemperatur 30 °C)

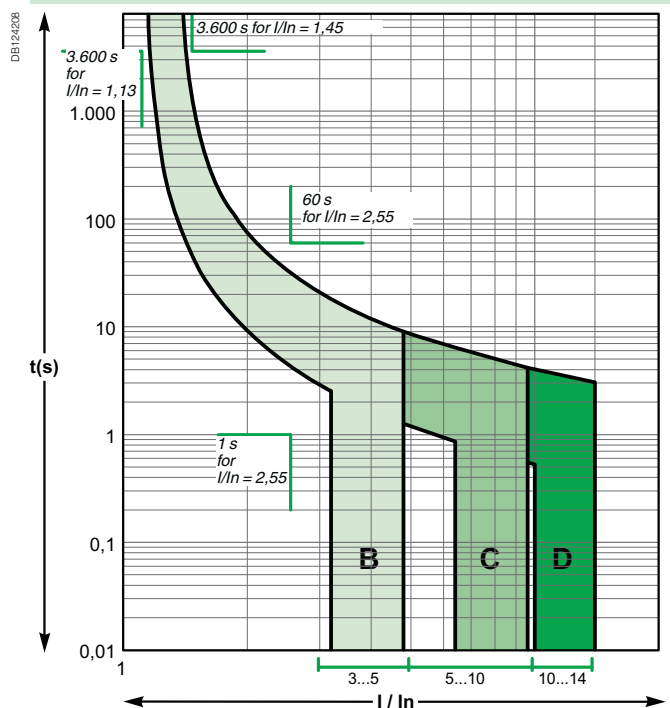
B-, C-, D-kurve



DPNa/N

Ifølge IEC/EN 60898 (referencetemperatur 30 °C)

B-, C-, D-kurve

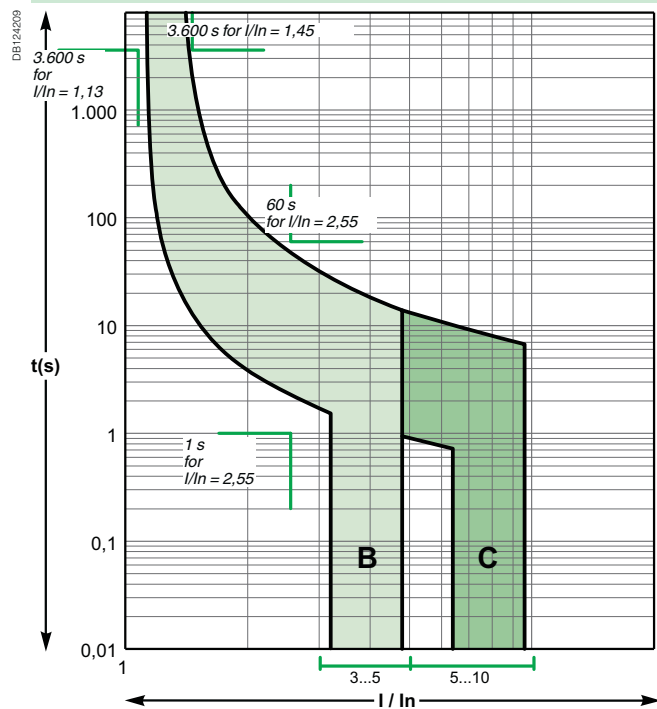


Vekselstrøm 50/60 Hz

iK60

Ifølge IEC/EN 60898 (referencetemperatur 30 °C)

B-, C-kurve

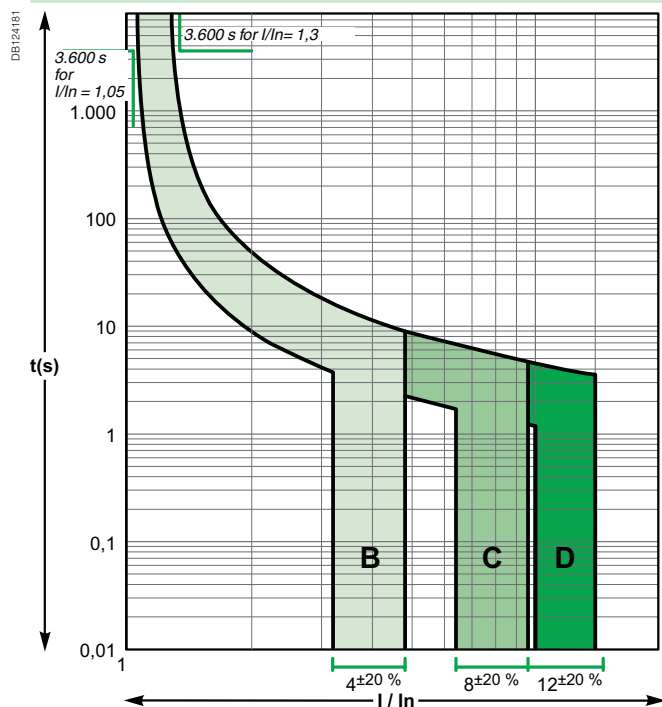


Vekselstrøm 50/60 Hz

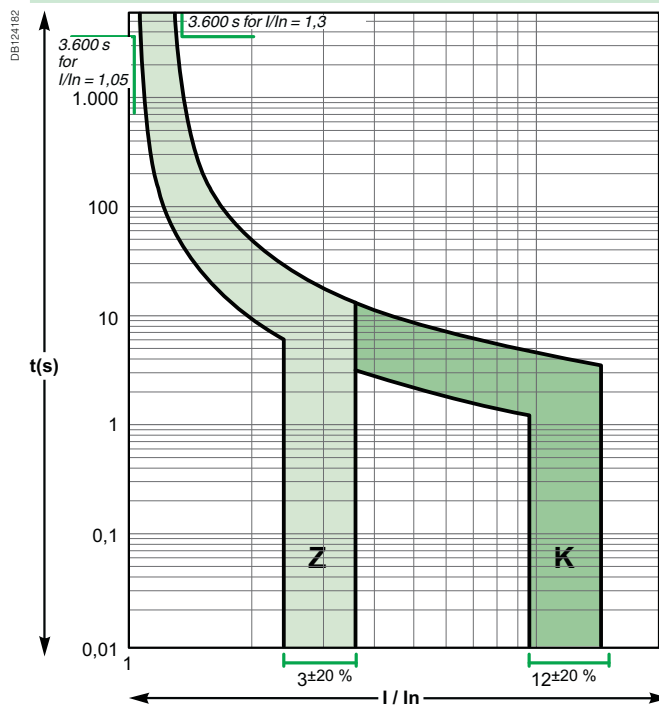
iC60N/H/L

Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)

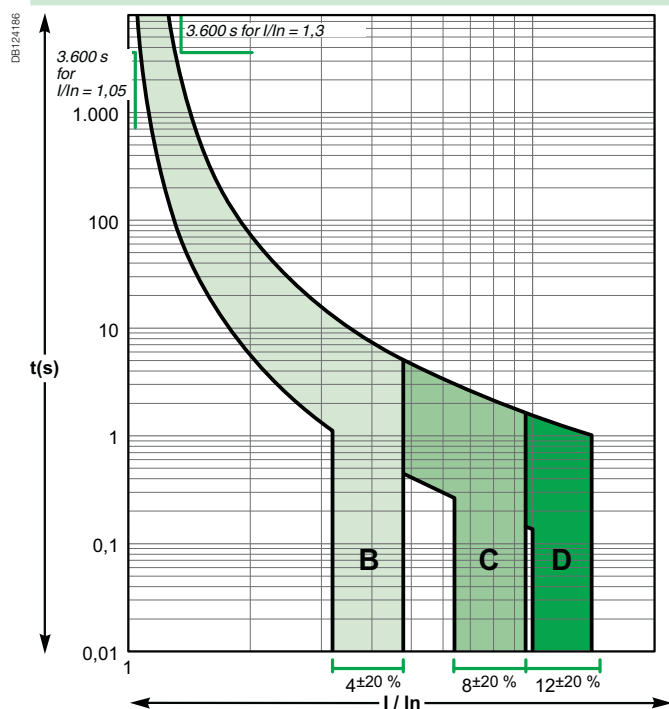
B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm op til 4 A



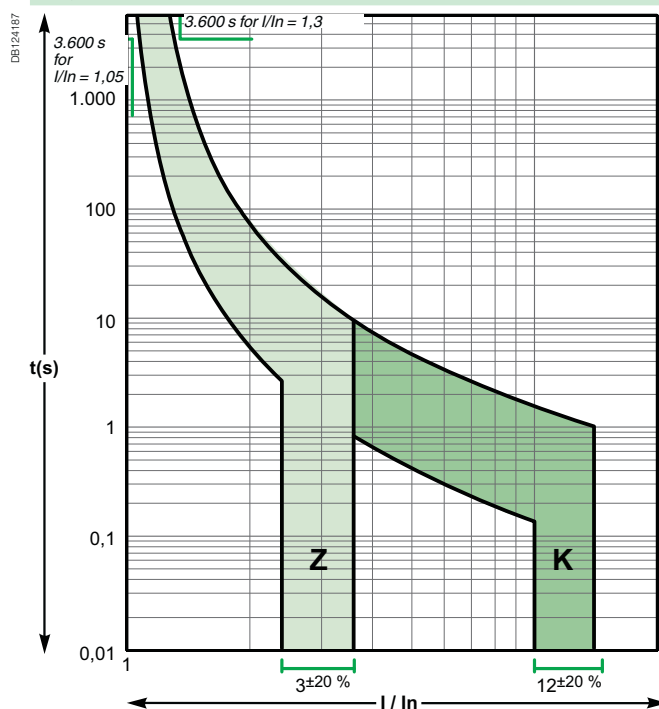
Z- og K-kurve med en mærkestrøm op til 4 A



B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm fra 6 A til 63 A

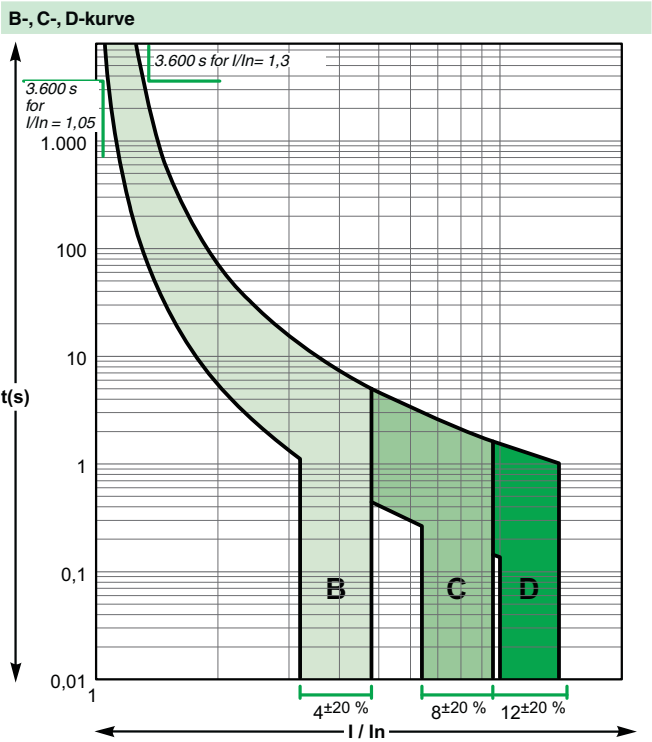


Z- og K-kurve med en mærkestrøm på 6 A til 63 A

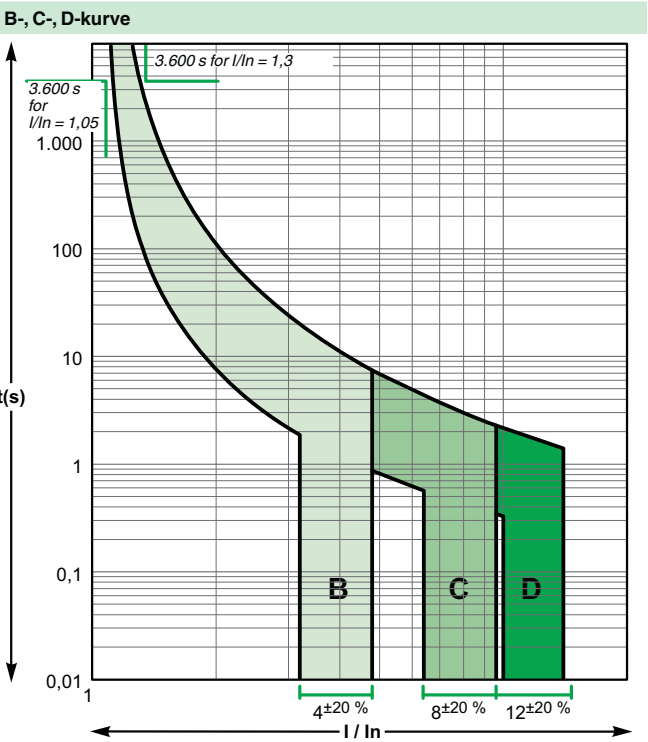


Vekselstrøm 50/60 Hz

Reflex iC60N/H
Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)



NG125a/N/H/L
Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)

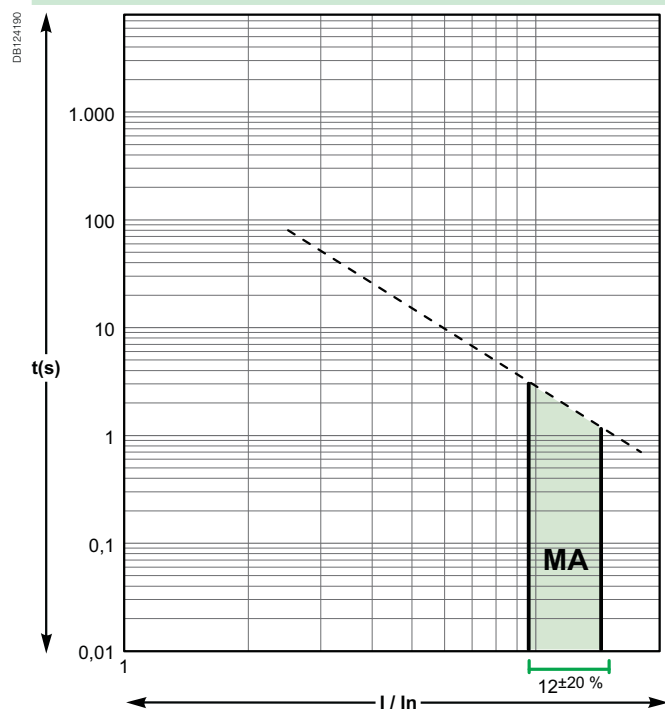


Motorkurve

iC60L-MA

Ifølge IEC/EN 60947-2

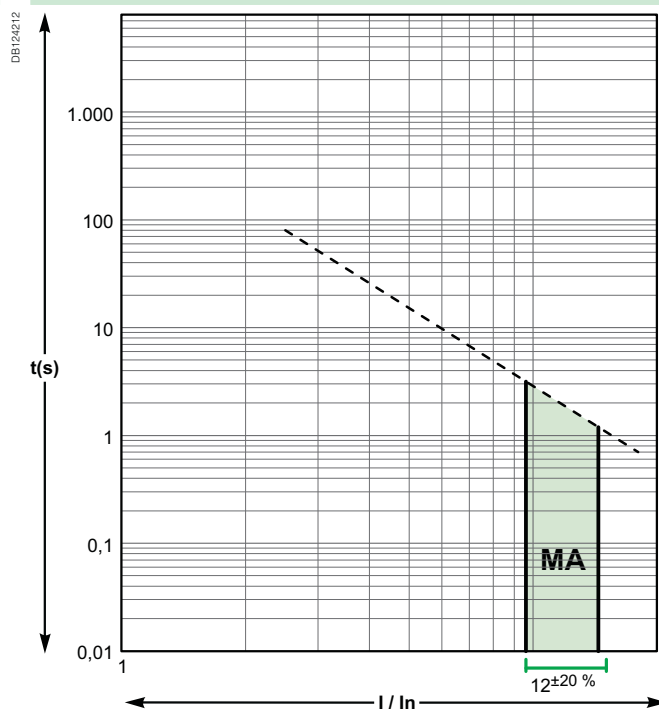
MA-kurve



NG125L-MA

Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)

MA-kurve

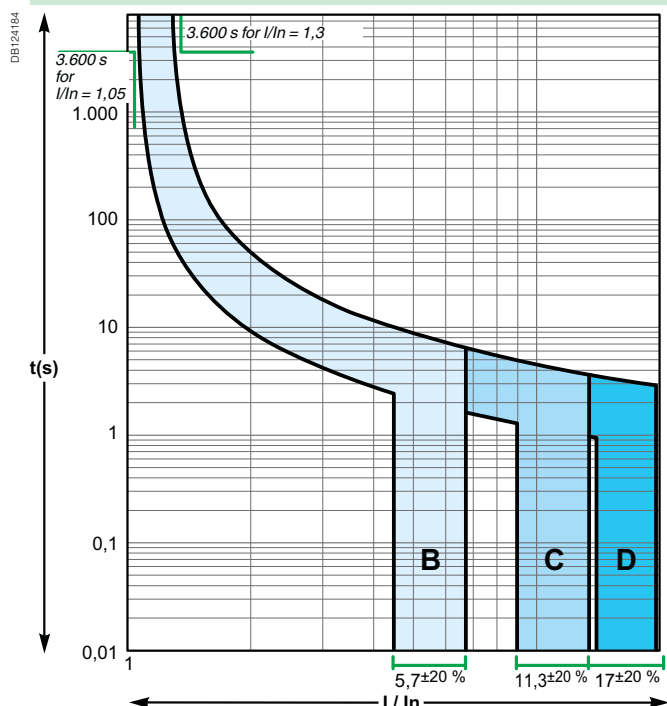


Jævnstrøm

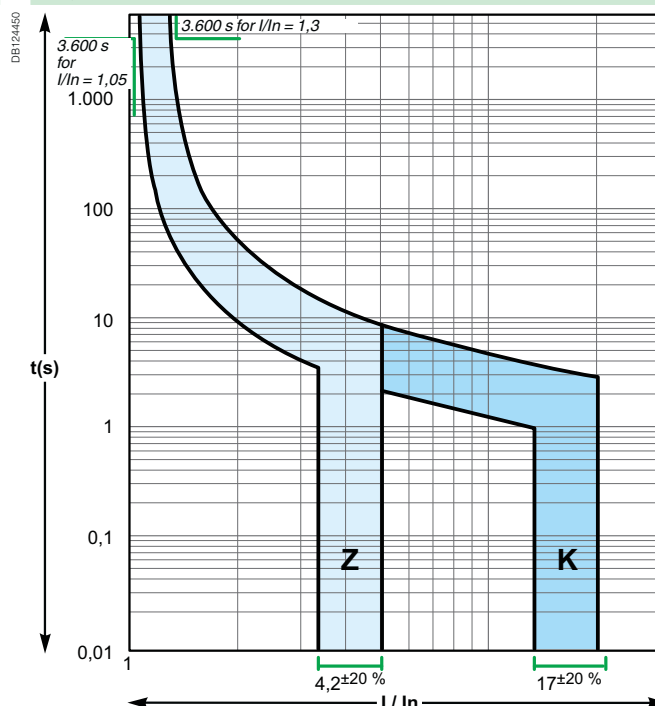
iC60N/H/L

Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)

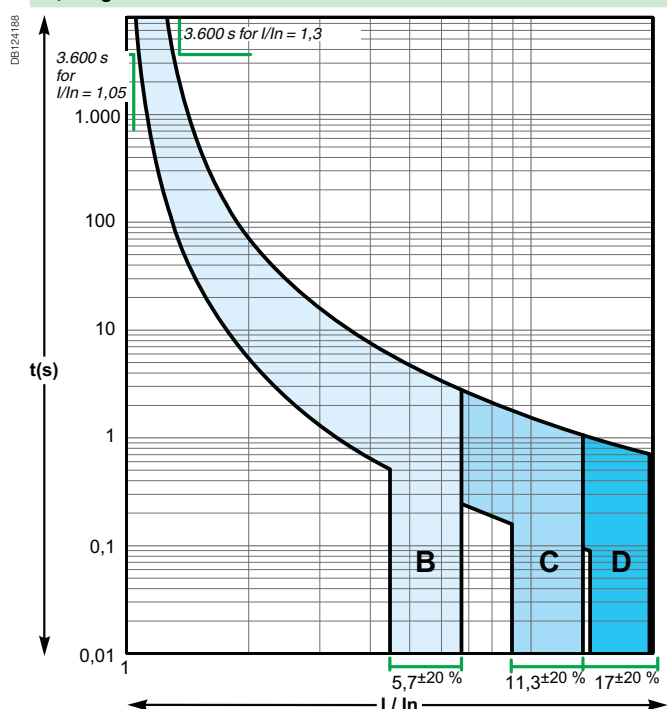
B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm op til 4 A



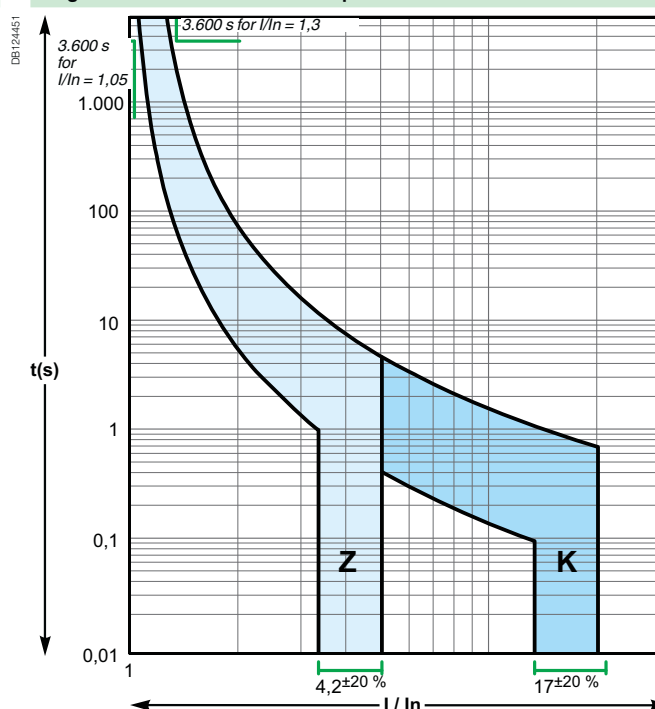
Z- og K-kurve med en mærkestrøm op til 4 A



B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm fra 6 A til 63 A



Z- og K-kurve med en mærkestrøm på 6 A til 63 A

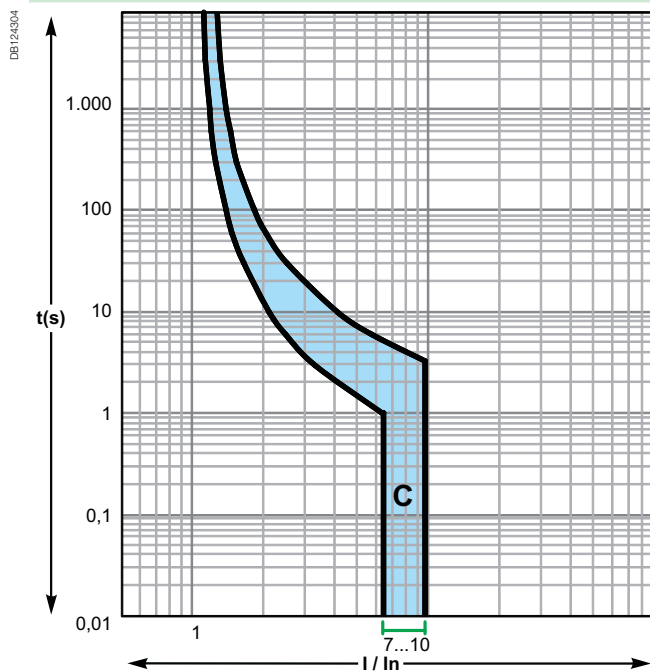


Jævnstrøm

C60H-DC

Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 25 °C)

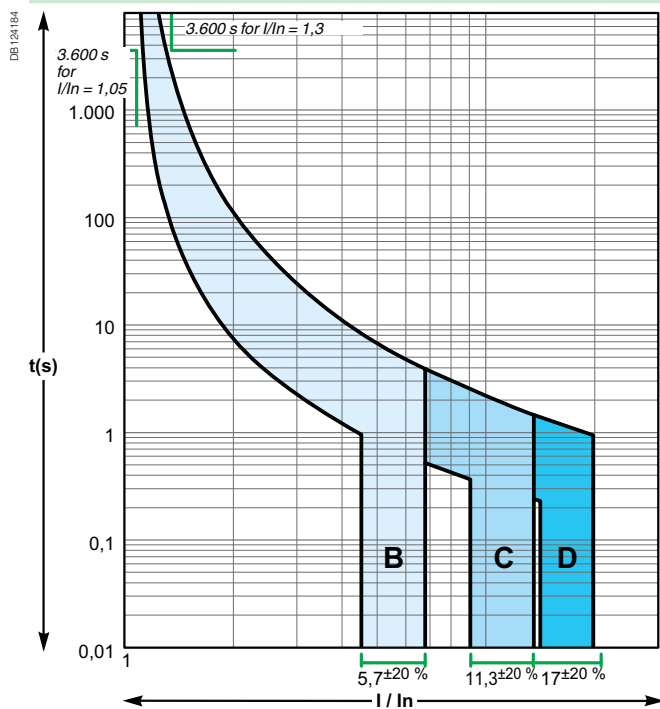
C-kurve



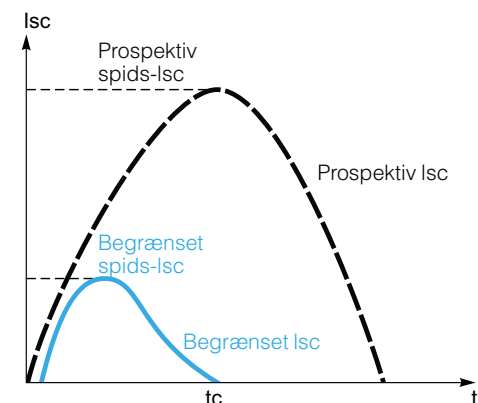
NG125a/N/H/L

Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)

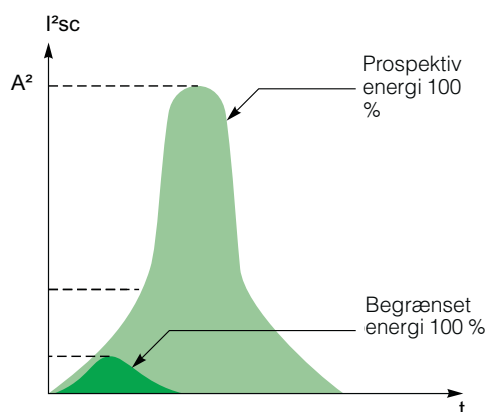
B-, C-, D-kurve



Begrænsning af kortslutningsstrøm



Prospektiv strøm og faktisk begrænset strøm.



Definition

En afbryders begrænsningsevne er dens evne til at mindske virkningerne af en kortslutningsstrøm på en elektrisk installation ved at reducere strømamplituden og den afgivne energi.

Fordele ved strømbegrænsning

Lang driftslevetid for installationen

Termiske virkninger

Lavere temperaturstigning på strømlederniveau og dermed længere driftslevetid for kabler og alle komponenter, der ikke er selvbeskyttende (f.eks. kontakter, kontaktorer osv.)

Mekaniske virkninger

Mindre elektrodynamiske kræfter og dermed mindre risiko for deformation af eller brud på elektriske kontakter og samleskinner.

Elektromagnetiske virkninger

Mindre interferens på følsomt udstyr placeret i nærheden af et elektrisk kredsløb.

Besparelser med back-up kobling

Back-up kobling er en teknik, der udspringer direkte af strømbegrænsning: nedstrøms for en strømbegrænsende afbryder kan der anvendes afbrydere med en brydekapacitet, der er lavere end den prospektive kortslutningsstrøm (i overensstemmelse med back-up tabellerne). Brydeevnen forbedres som følge af den opstrøms enheds strømbegrænsning. Der kan på denne måde opnås betydelige besparelser på koblingsudstyr og skabe.

Selektivitet af beskyttelsesenheder

Afbryderens strømbegrænsningsevne forbedrer selektivitet blandt de beskyttelsesenheder, der er placeret opstrøms: dette skyldes, at den nødvendige energimængde, der løber gennem den opstrøms beskyttelse, bliver væsentlig begrænset og ikke er stor nok til at udløse den. Selektivitet kan altså ske naturligt uden at skulle placere en tidsforsinket beskyttelse opstrøms.

Strømbegrænsning med Acti9-afbrydere

Med udgangspunkt i Schneider Electrics erfaring og ekspertise inden for brydning af kortslutningsstrøm har afbryderne i Acti9-serien en strømbegrænsningsegenskab i topniveau til modulære enheder. Dermed sikrer de optimal beskyttelse af hele strømforsyningssystemet.

Begrænsning af kortslutningsstrøm

Grafisk fremstilling: Strømbegrænsningskurver

En afbryders strømbegrænsningsevne er illustreret med 2 kurver, der som en funktion af den prospektive kortslutningsstrøm (den strøm, der ville løbe igennem uden en beskyttelsesenhed) viser:

- den faktiske spidsstrøm (begrænset)
- energigennemslippet (i A²s). Denne værdi giver, når den ganges med modstanden af ethvert element, kortslutningsstrømmen løber igennem, den energi, som dette element afgiver.

Den rette linje "10 ms", som angiver energien A²s af en prospektiv kortslutningsstrøm i en halv kurve (10 ms), viser den energi, der ville blive udsendt af kortslutningsstrømmen uden strømbegrænsning via beskyttelsesenheden (se eksemplet).

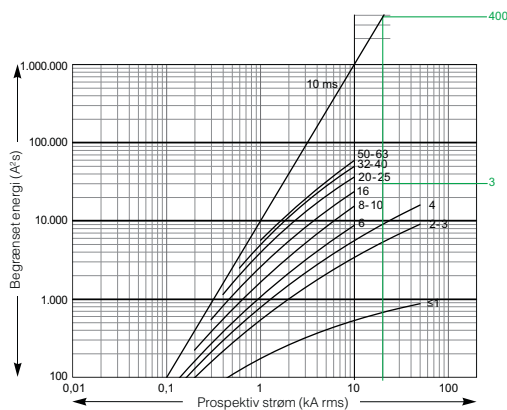
Eksempel

Hvad bliver energien begrænset af en iC60N 25 A-afbryder for en prospektiv kortslutningsstrøm på 10 kA rms? Hvad er kvaliteten af strømbegrænsning?

> som vist i grafen på modsatte side:

- denne kortslutningsstrøm (10 kA rms) vil sandsynligvis udsende 1.000 kA²s

- iC60N-afbryderen reducerer denne termiske spænding til: 45 kA²s, hvilket er 22 gange mindre.



Eksempel på anvendelse: Tilladelige belastninger for kablerne

Følgende tabel viser de termiske spændinger, der er tilladelige for kablerne, afhængigt af deres isolering, sammensætning (Cu eller Al) og deres tværsnit. Tværsværtsværdierne er angivet i mm² og spændinger i A²s.

S (mm ²)		1,5	2,5	4	6	10
PVC	Cu	2,97 x 10 ⁴	8,26 x 10 ⁴	2,12 x 10 ⁵	4,76 x 10 ⁵	1,32 x 10 ⁶
	Al					5,41 x 10 ⁵
PRC	Cu	4,10 x 10 ⁴	1,39 x 10 ⁵	2,92 x 10 ⁵	6,56 x 10 ⁵	1,82 x 10 ⁶
	Al					7,52 x 10 ⁵
S (mm ²)		16	25	35	50	
PVC	Cu	3,4 x 10 ⁶	8,26 x 10 ⁶	1,62 x 10 ⁷	3,21 x 10 ⁷	
	Al	1,39 x 10 ⁶	3,38 x 10 ⁶	6,64 x 10 ⁶	1,35 x 10 ⁷	
PRC	Cu	4,69 x 10 ⁶	1,39 x 10 ⁷	2,23 x 10 ⁷	4,56 x 10 ⁷	
	Al	1,93 x 10 ⁶	4,70 x 10 ⁶	9,23 x 10 ⁶	1,88 x 10 ⁷	

Eksempel

Er et Cu/PVC-kabel med et tværsnit på 10 mm² beskyttet af en NG125L-enhed?

Ovenstående tabel viser, at den tilladelige spænding er 1,32 x 10⁶ A²s. Enhver kortslutningsstrøm på det punkt, hvor der er indsat en NG125L-enhed (I_{cu} = 25 kA) vil blive begrænset, med en termisk spænding på under 2,2 x 10⁵ A²s. (Kurve på side 15-16).

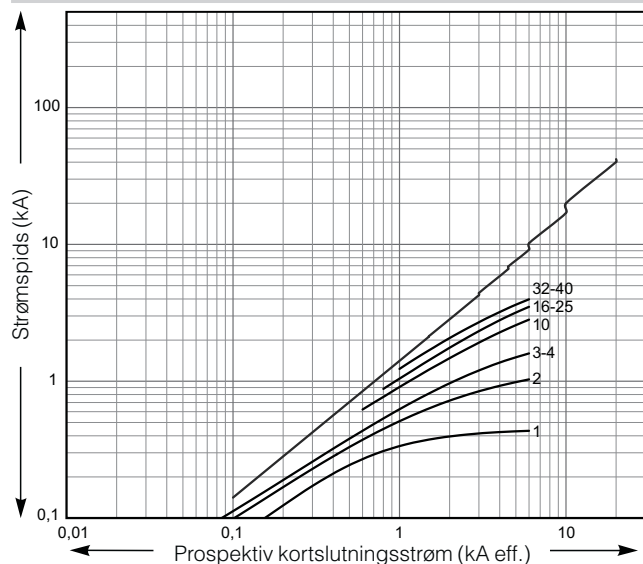
Kablet vil derfor altid være beskyttet op til afbryderens brydeevne.

Begrænsningskurver for netværk på 240 V

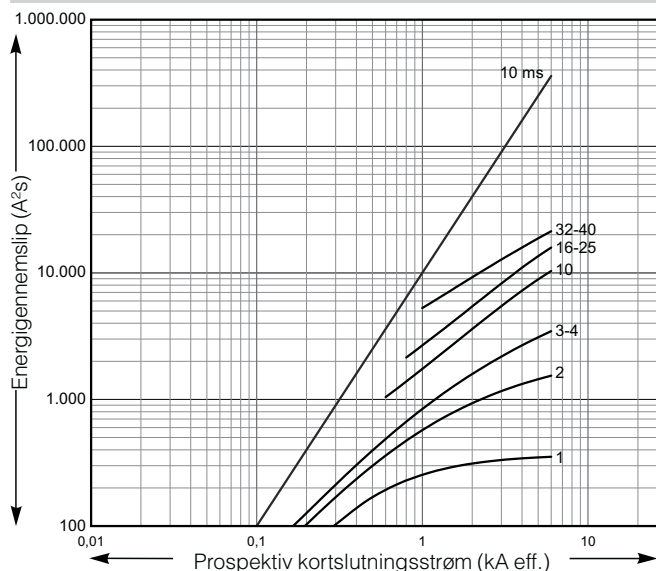
iDPN

1P+N / 3P / 3P+N-afbrydere

Strømspids



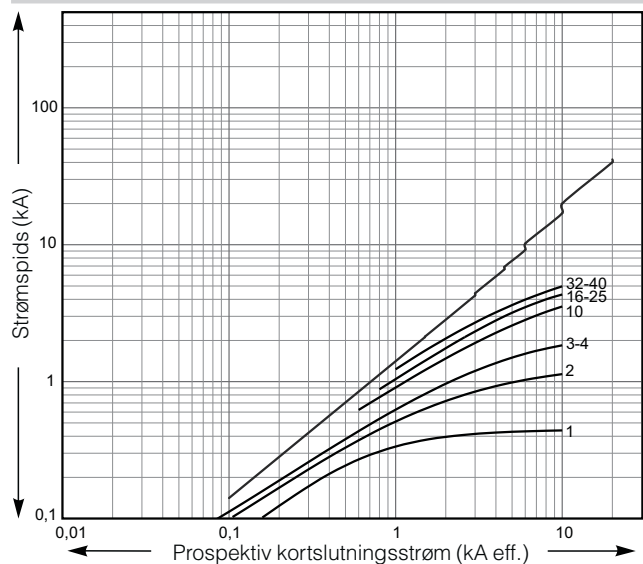
Energigennemslip



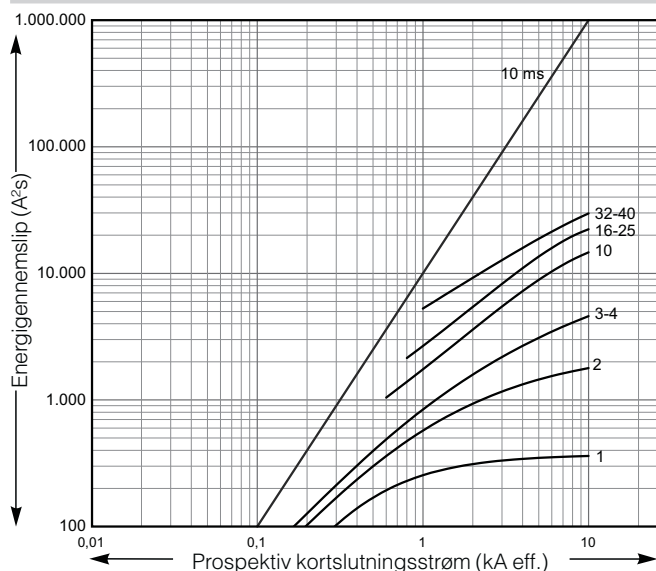
iDPN N

1P+N / 3P / 3P+N-afbrydere

Strømspids



Energigennemslip

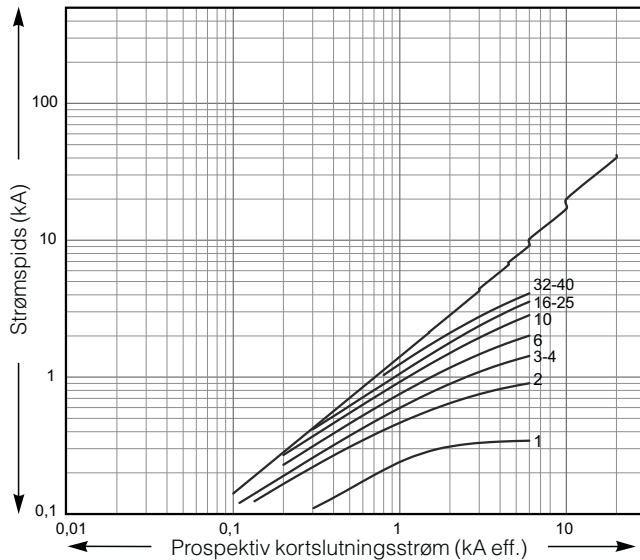


Begrænsningskurver for netværk på 415 V

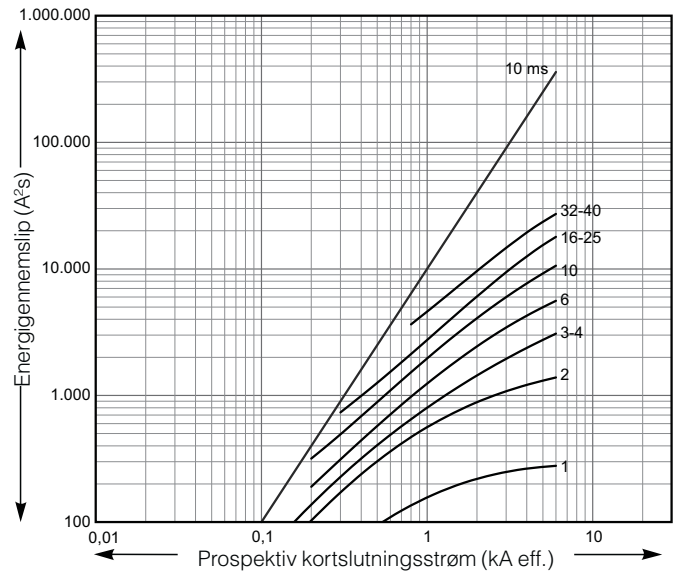
iDPN

1P+N / 3P / 3P+N-afbrydere

Strømspids



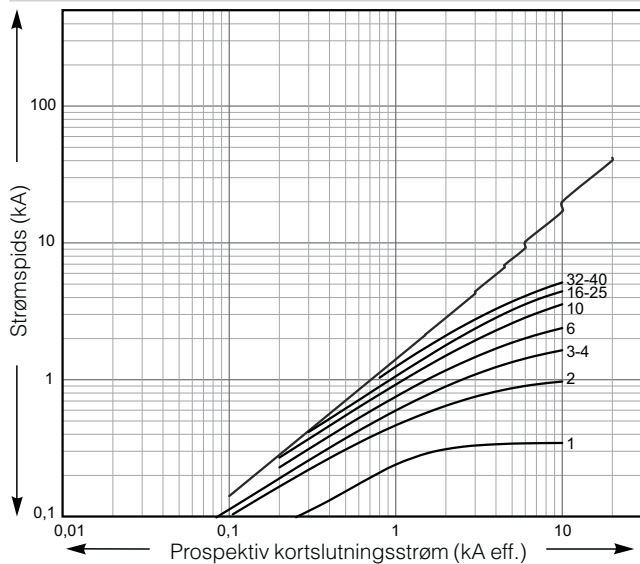
Energigennemslip



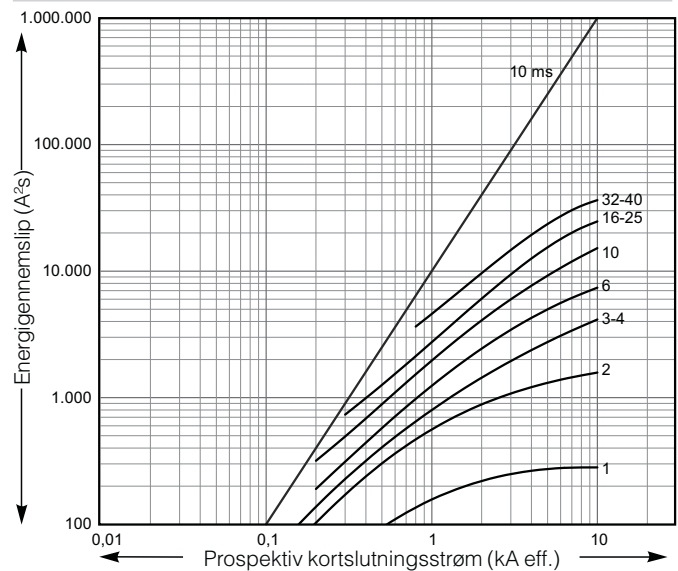
iDPN N

1P+N / 3P / 3P+N-afbrydere

Strømspids

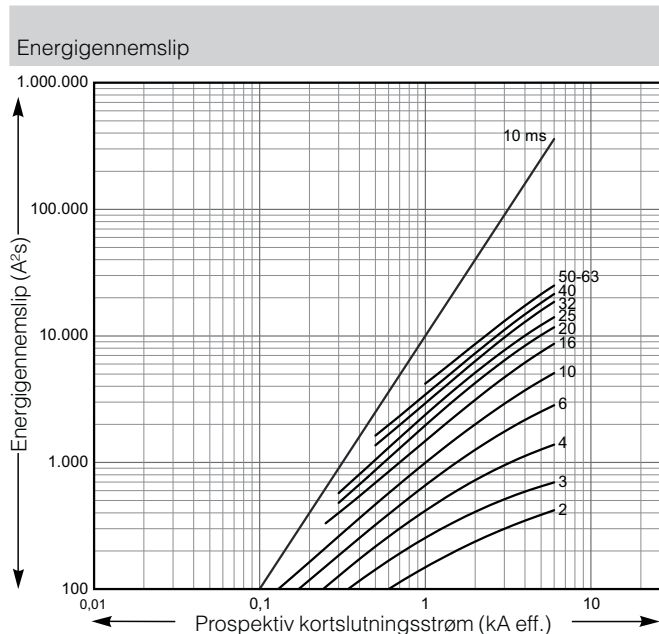
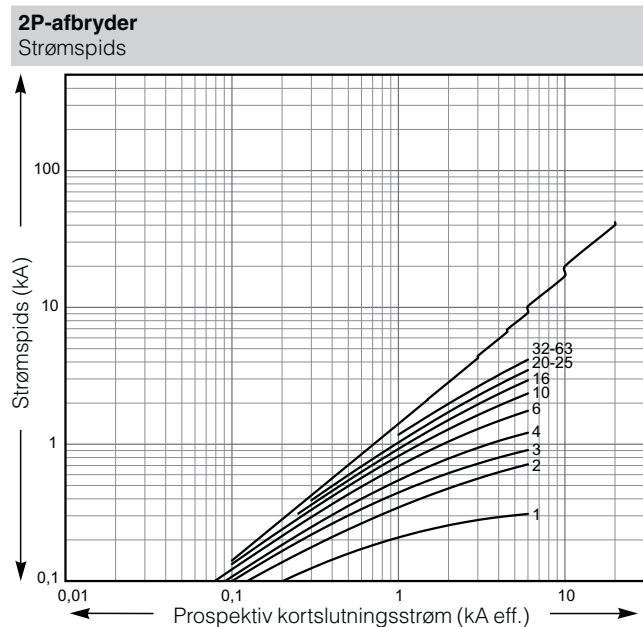


Energigennemslip

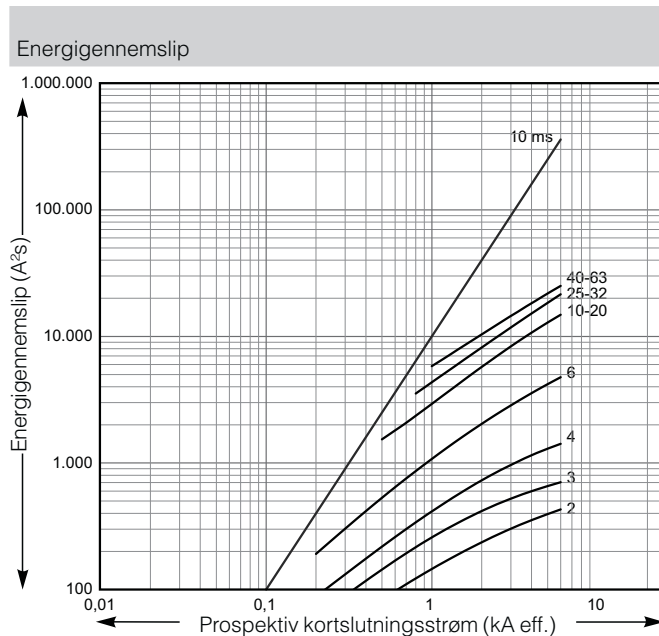
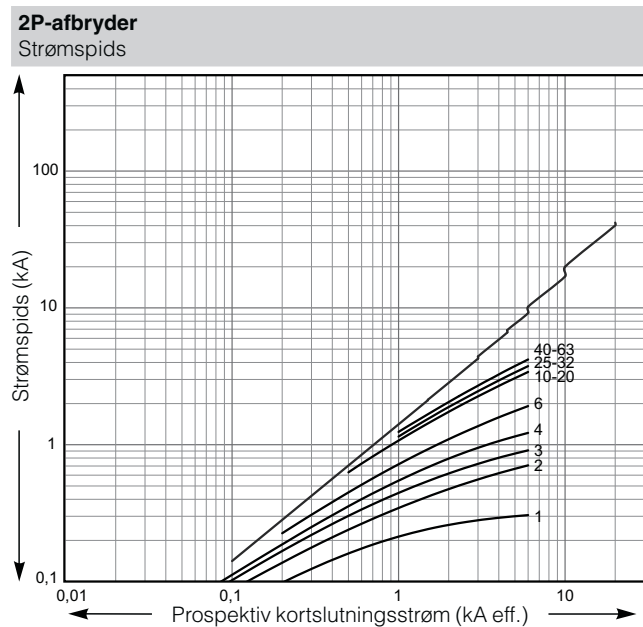


Begrænsningskurver for netværk på 240 V

iK60N 2P B-kurve

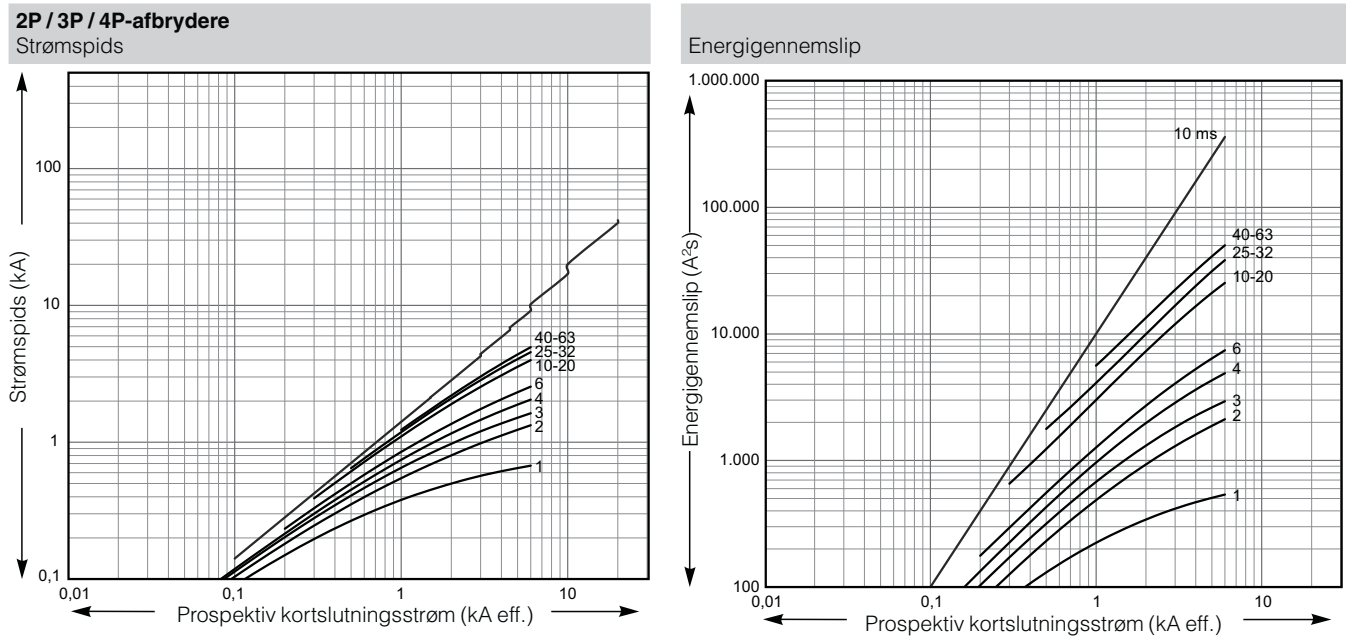


iK60N 2P C-kurve

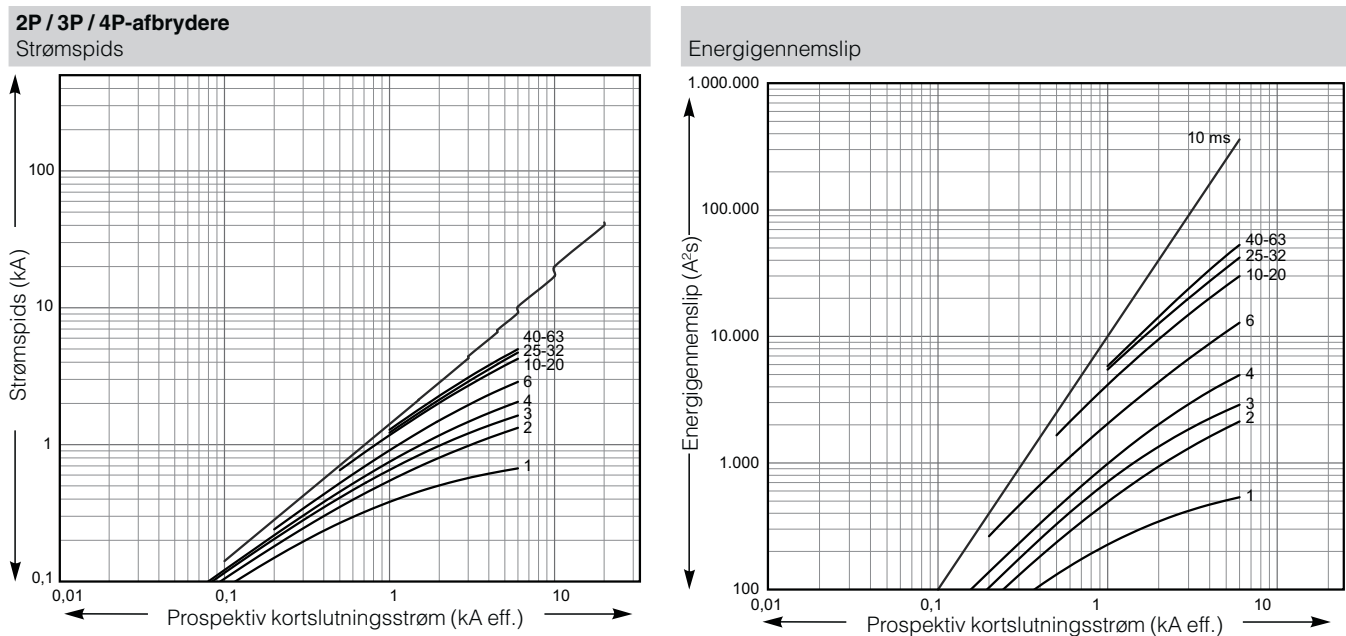


Begrænsningskurver for netværk på 415 V

iK60N 3P B-kurve



iK60N 3P C-kurve



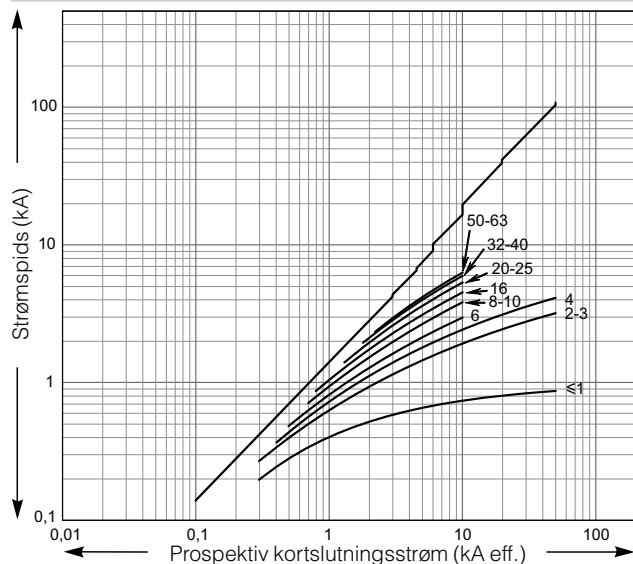
Begrænsning af kortslutningsstrøm

Begrænsningskurver for et 230 V enfaset eller 400 V trefaset netværk (TN- eller TT-jordningssystem)

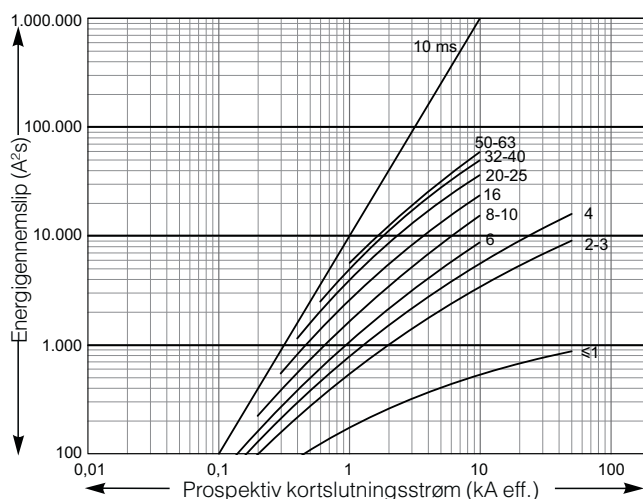
iC60N

1P / 3P / 4P-afbrydere

Strømspids

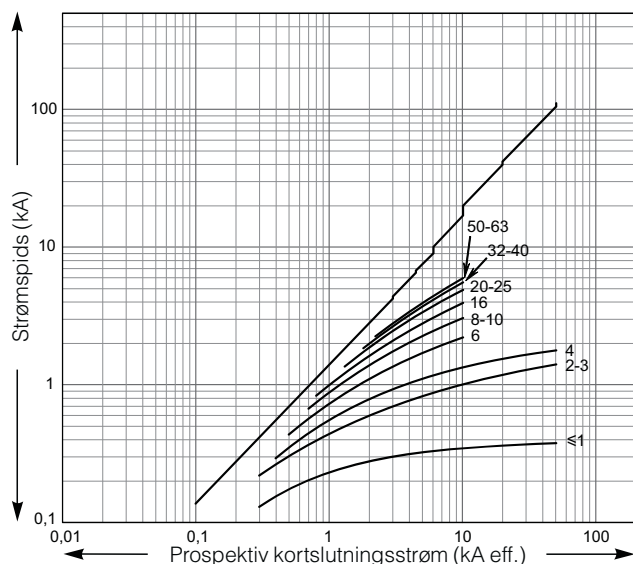


Energigennemslip

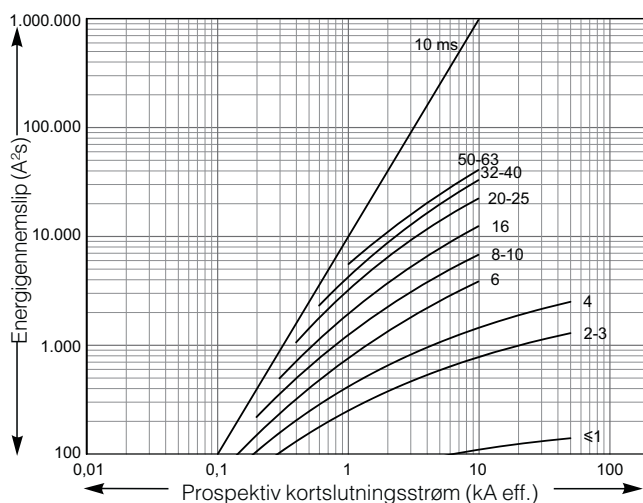


1P+N / 2P-afbrydere

Strømspids



Energigennemslip



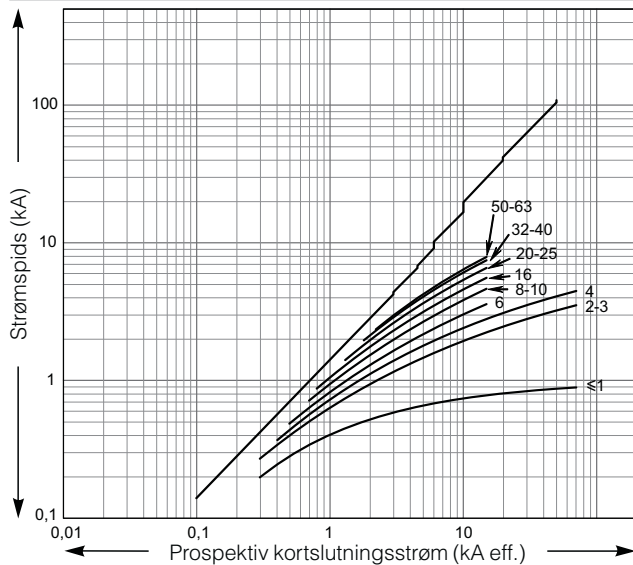
Bemærk: disse værdier er også de begrænsningsværdier, der fås med en iC60N tre- eller firepolet afbryder i et 230 V fase-til-fase-netværk.

Begrænsning af kortslutningsstrøm

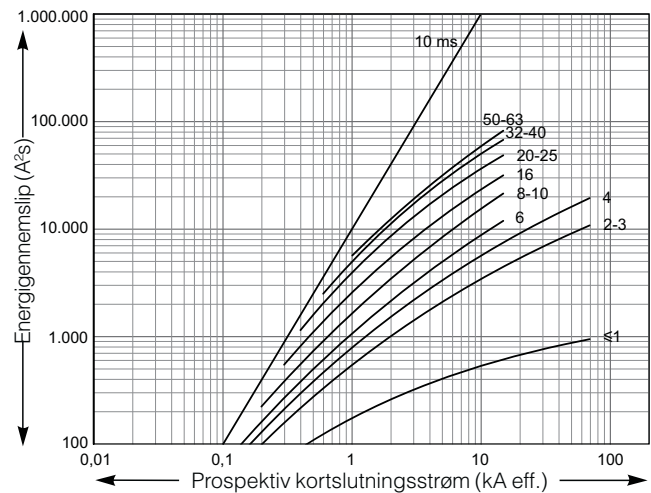
iC60H

1P / 3P / 4P-afbrydere

Strømspids

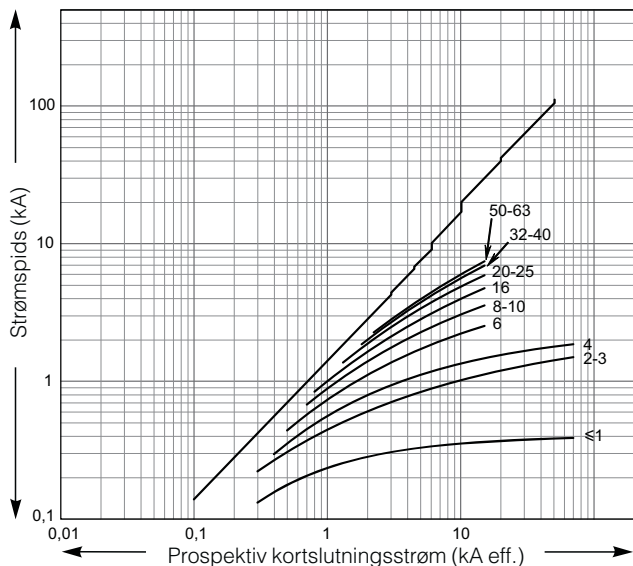


Energigennemslip

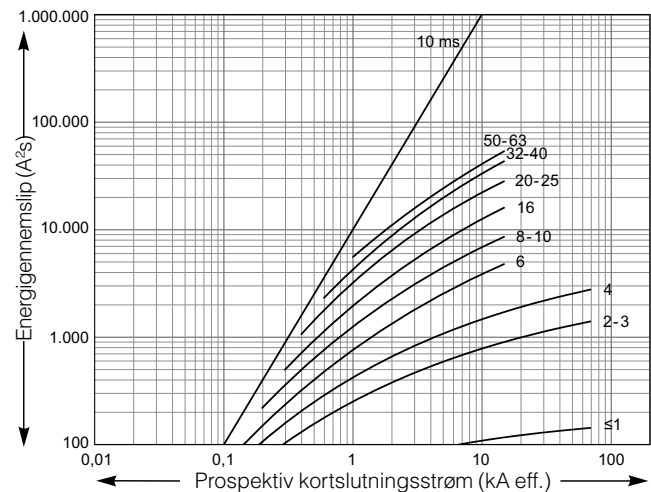


1P+N / 2P-afbrydere

Strømspids



Energigennemslip



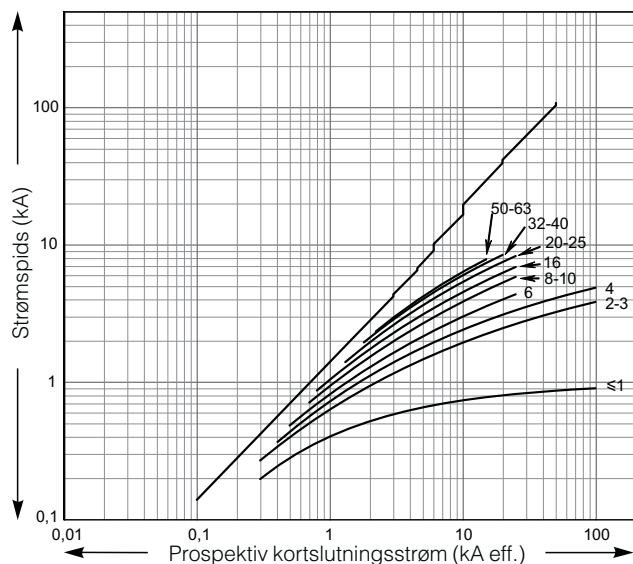
Bemærk: disse værdier er også de begrænsningsværdier, der fås med en iC60H tre- eller firepolet afbryder i et 230 V fase-til-fase-netværk.

Begrænsning af kortslutningsstrøm

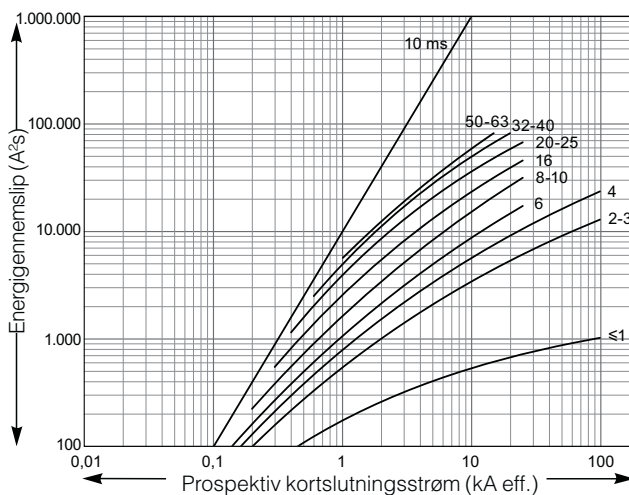
iC60L

1P / 3P / 4P-afbrydere

Strømspids

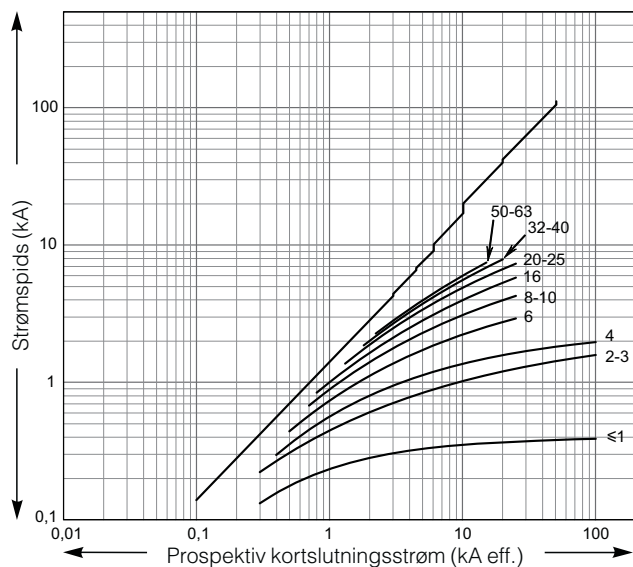


Energigennemslip

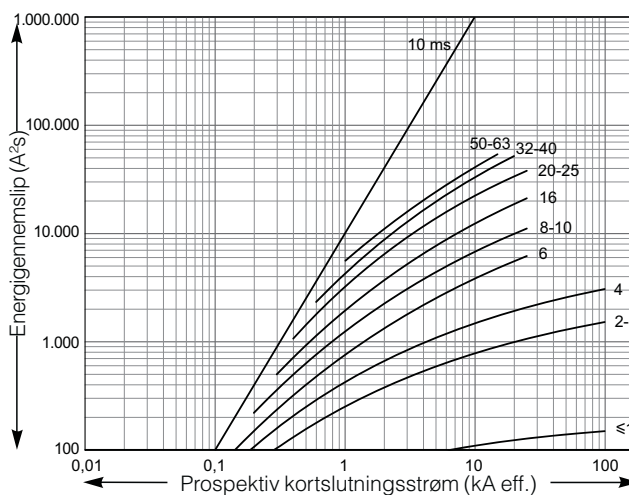


1P+N / 2P-afbrydere

Strømspids



Energigennemslip



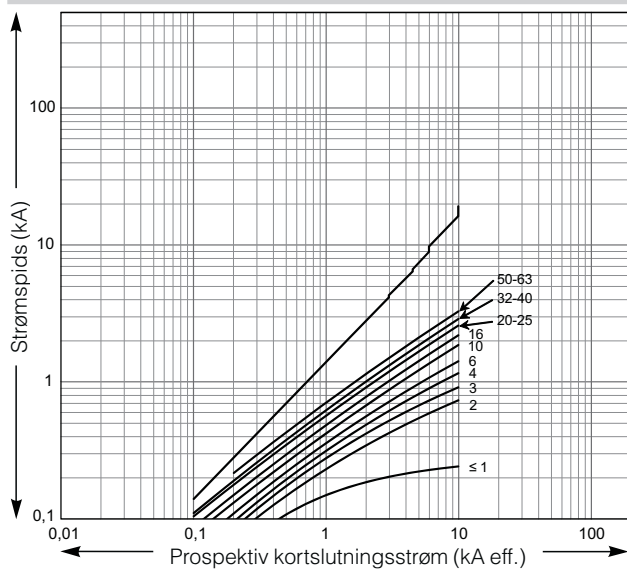
Bemærk: disse værdier er også de begrænsningsværdier, der fås med en iC60L tre- eller firepolet afbryder i et 230 V fase-til-fase-netværk.

Begrænsningskurver for netværk på 220/440 V

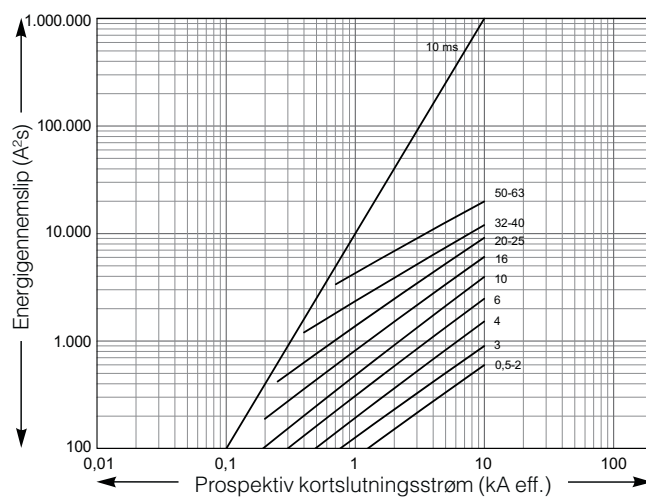
C60H-DC C-kurve

Afbydere: 1P (220 V) – 2P (440 V)

Strømspids

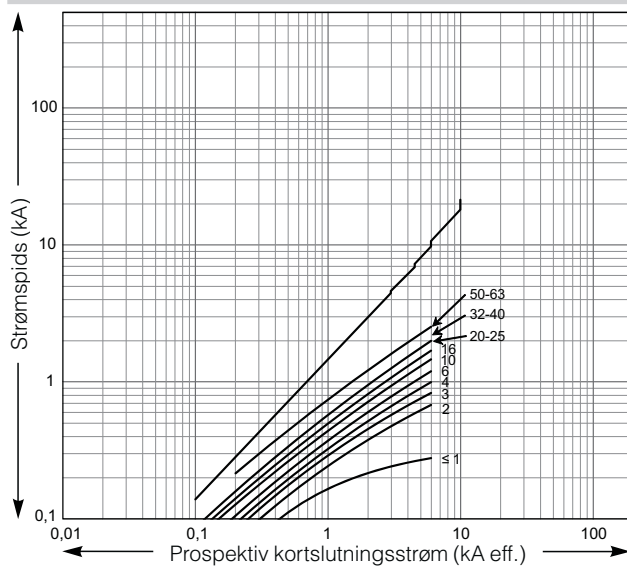


Energigennemslip

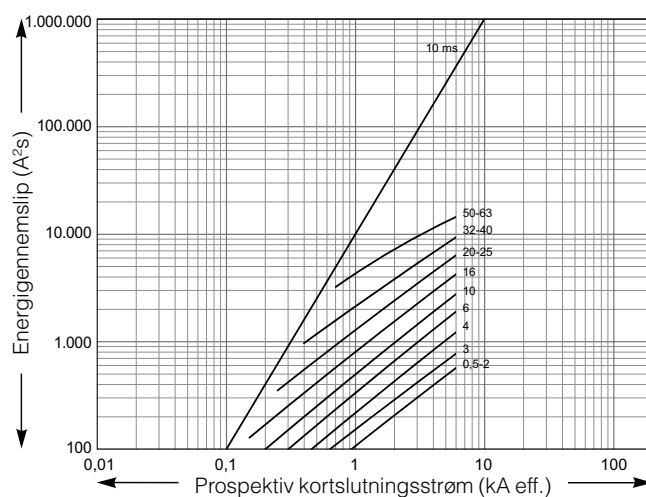


Afbydere: 1P (250 V) – 2P (500 V)

Strømspids



Energigennemslip

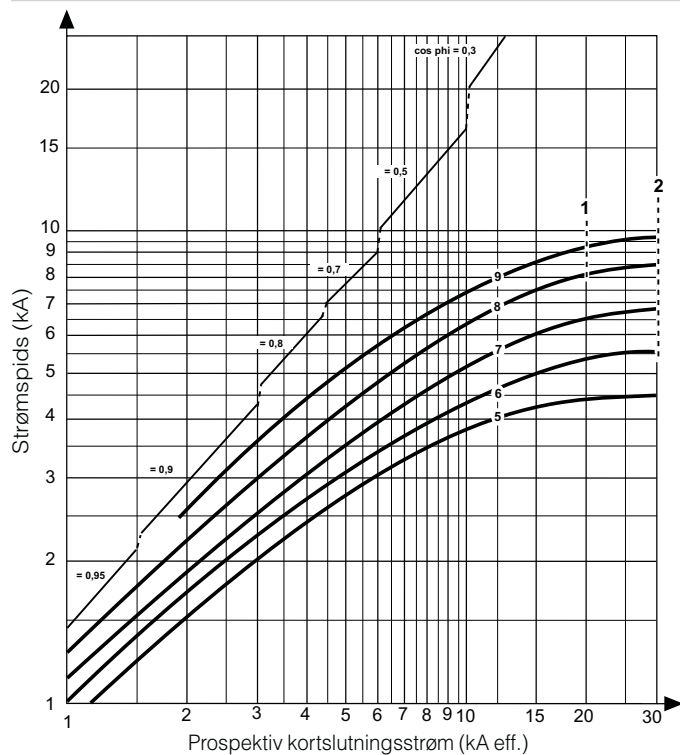


Begrænsningskurver for netværk på 240 V

C120N, H C-kurve

2P / 3P / 4P-afbrydere

Strømspids

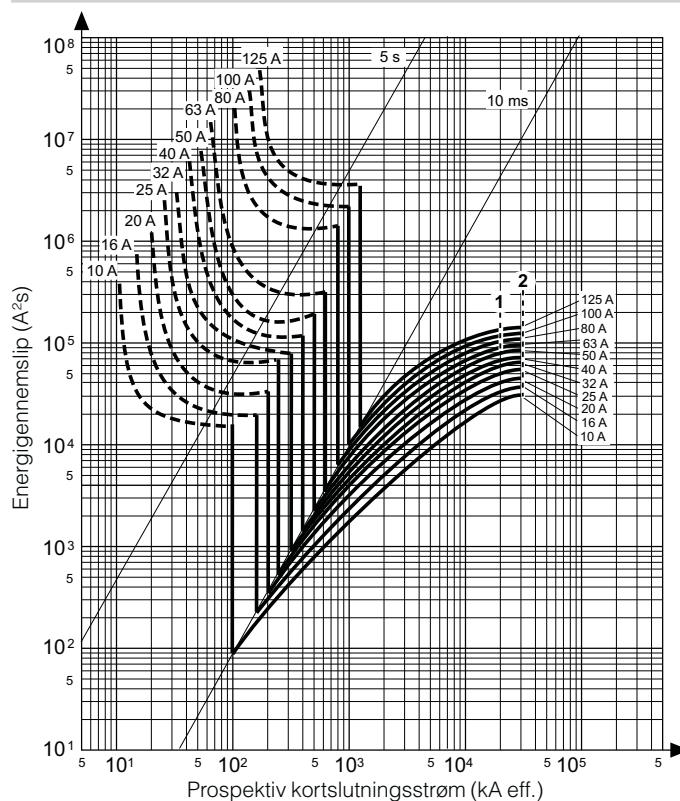


- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

- 1: C120N,
- 2: C120H,
- 5: 10-16 A,
- 6: 20-25 A,
- 7: 32-40 A,
- 8: 50-63 A,
- 9: 80-100-125 A.

2P / 3P / 4P-afbrydere

Energigennemslip



- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

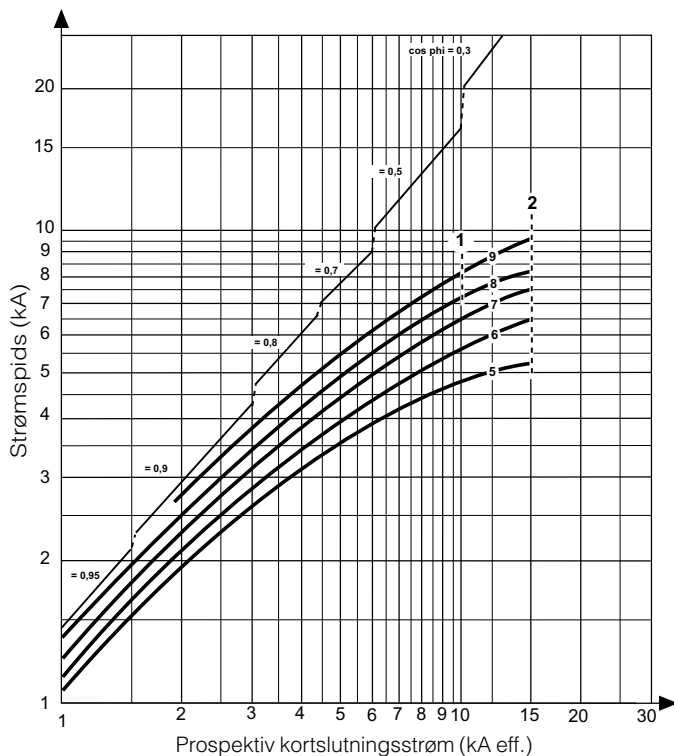
- 1: C120N,
- 2: C120H.

Begrænsningskurver for netværk på 240/415 V

C120N, H C-kurve

Afbrydere: 1P (240 V) – 2P / 3P / 4P (415 V)

Strømspids

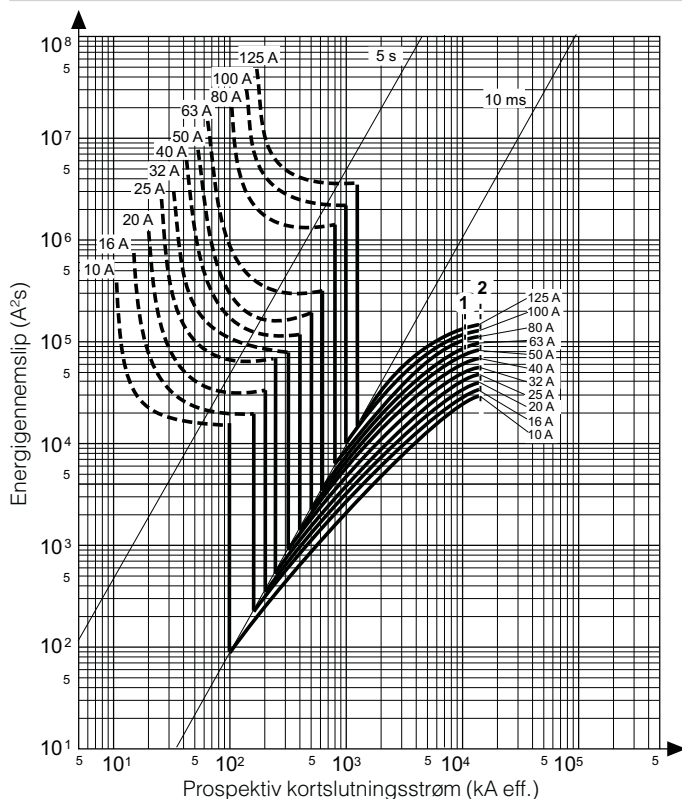


• Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

- 1: C120N,
- 2: C120H,
- 5: 10-16 A,
- 6: 20-25 A,
- 7: 32-40 A,
- 8: 50-63 A,
- 9: 80-100-125 A.

Afbrydere: 1P (240 V) – 2P / 3P / 4P (415 V)

Energigennemslip



• Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

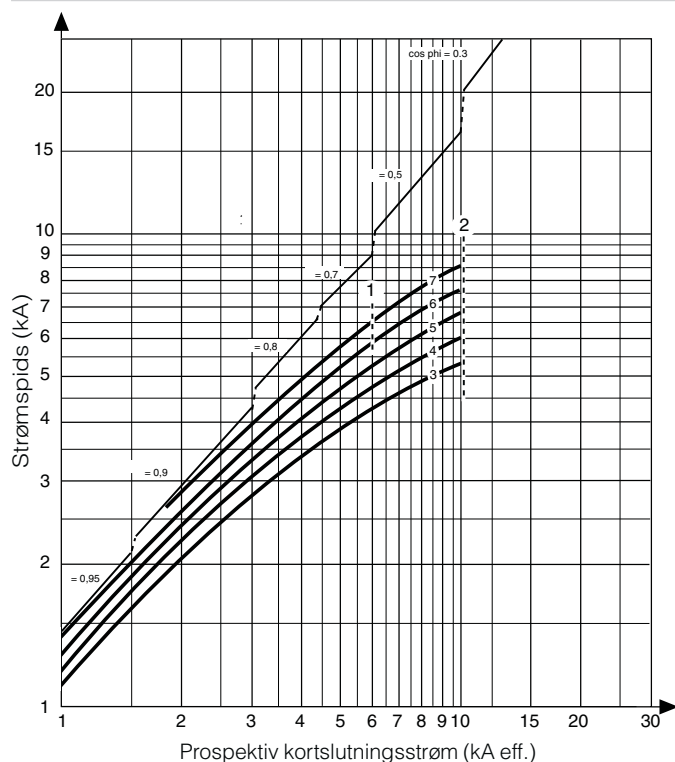
- 1: C120N,
- 2: C120H.

Begrænsningskurver for netværk på 440 V

C120N, H C-kurve

2P / 3P / 4P-afbrydere

Strømspids

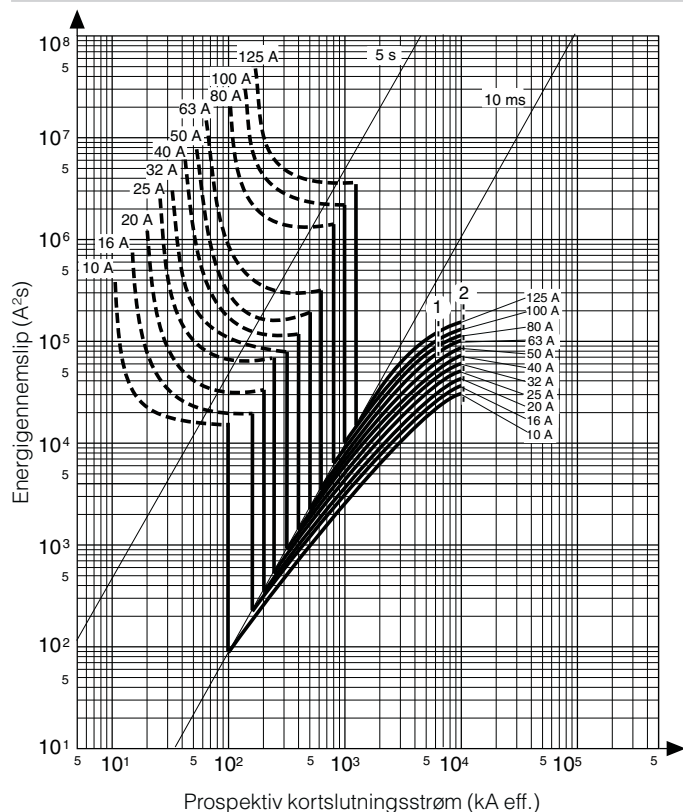


- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

- 1: C120N 63 til 125 A,
- 2: C120H 10 til 125 A.

2P / 3P / 4P-afbrydere

Energigennemslip



- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

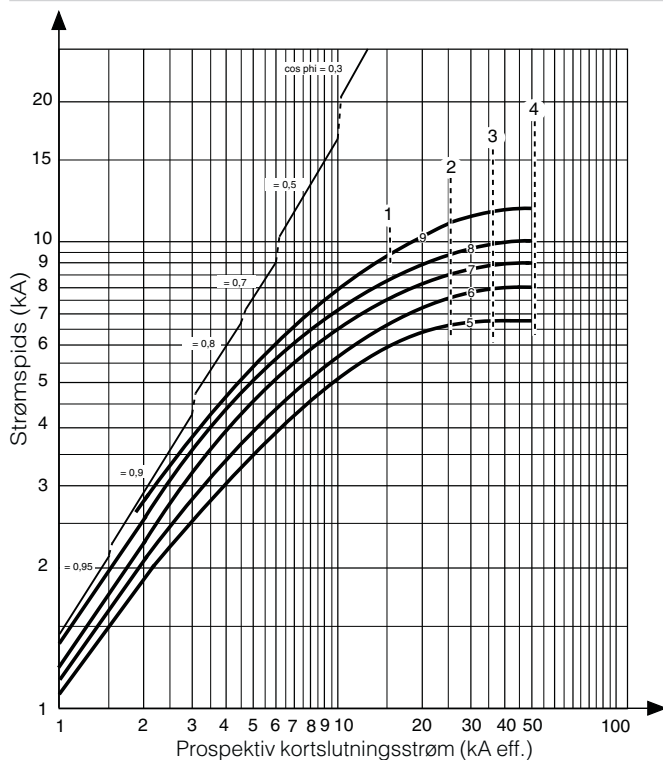
- 1: C120N,
- 2: C120H.

Begrænsningskurver for netværk på 240 V

NG125a, N, H, L C-kurve

2P / 3P / 4P-afbrydere

Strømspids

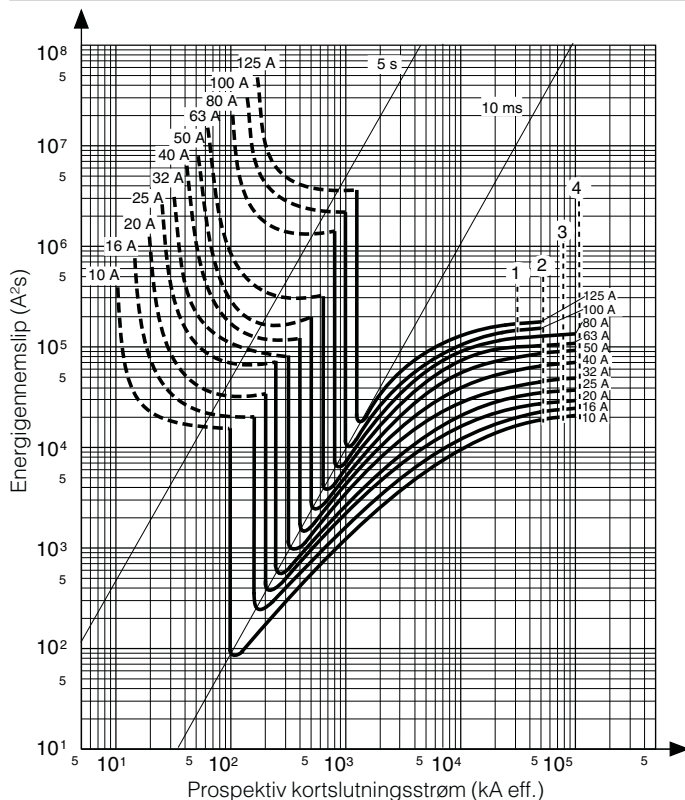


Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

- 1: NG125a,
- 2: NG125N,
- 3: NG125H,
- 4: NG125L,
- 5: 10-16 A,
- 6: 20-25 A,
- 7: 32-40 A,
- 8: 50-63 A,
- 9: 80-100-125 A.

2P / 3P / 4P-afbrydere

Energigennemslip



Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

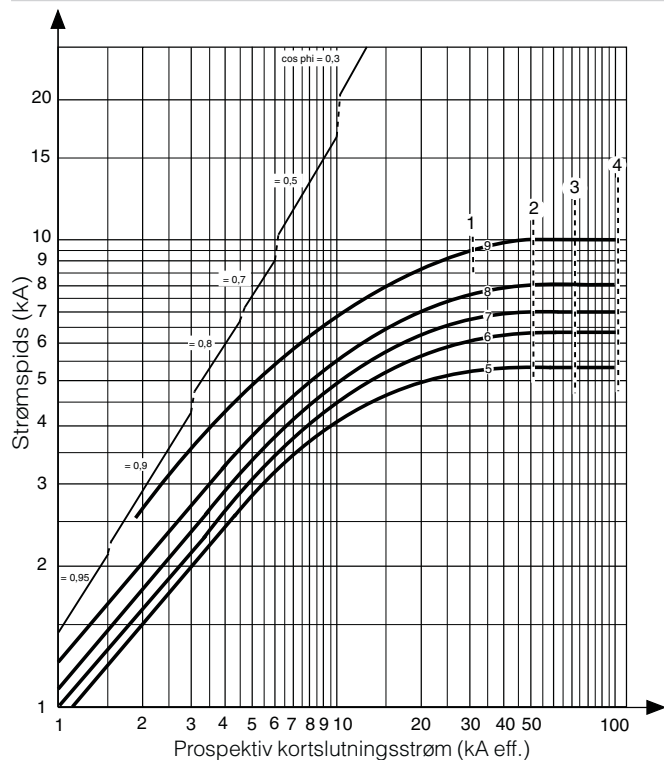
- 1: NG125a 80-100-125 A,
- 2: NG125N,
- 3: NG125H,
- 4: NG125L.

Begrænsningskurver for netværk på 240/415 V

NG125a, N, H, L C-kurve

Afbrydere: 1P (240 V) – 2P / 3P / 4P (415 V)

Strømspids

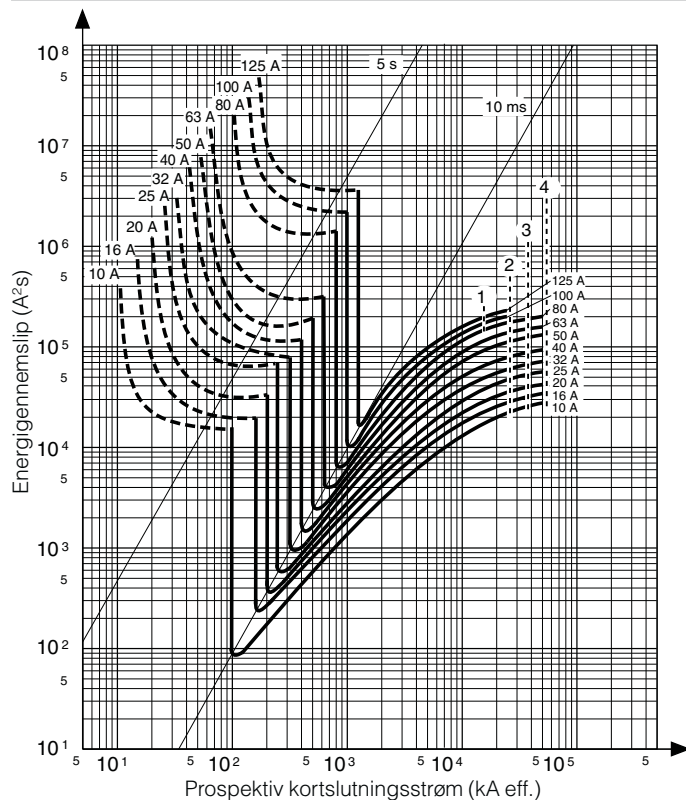


• Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

- 1: NG125a,
- 2: NG125N,
- 3: NG125H,
- 4: NG125L,
- 5: 10 -16 A,
- 6: 20-25 A,
- 7: 32-40 A,
- 8: 50-63 A,
- 9: 80-100-125 A.

Afbrydere: 1P (240 V) – 2P / 3P / 4P (415 V)

Energigenemslib



• Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

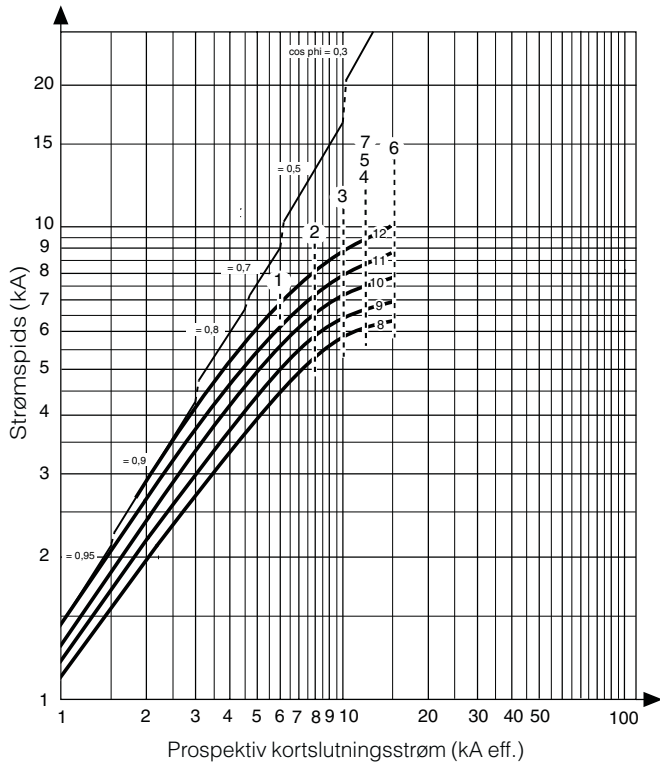
- 1: NG125a 80-100-125 A,
- 2: NG125N,
- 3: NG125H,
- 4: NG125L.

Begrænsningskurver for netværk på 525 V

NG125a, N, H, L C-kurve

2P / 3P / 4P-afbrydere

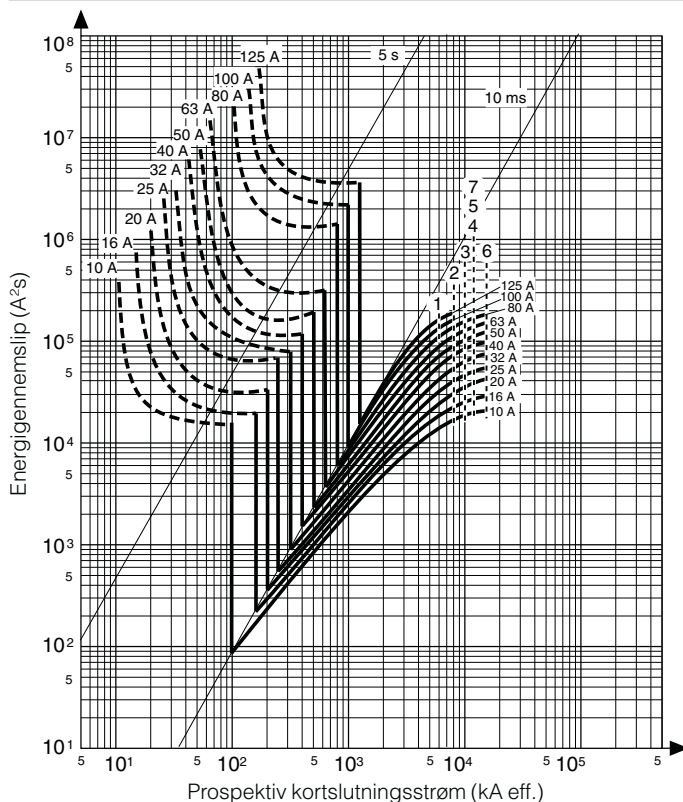
Strømspids



- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:
 - 1: NG125a 3, 4P,
 - 2: NG125N 2, 3, 4P,
 - 3: NG125H 3, 4P,
 - 4-5: NG125H 2P/NG125L 3, 4P,
 - 6: NG125L 2P,
 - 7: NG125 LMA 2, 3, 4P.

2P / 3P / 4P-afbrydere

Energigennemslip

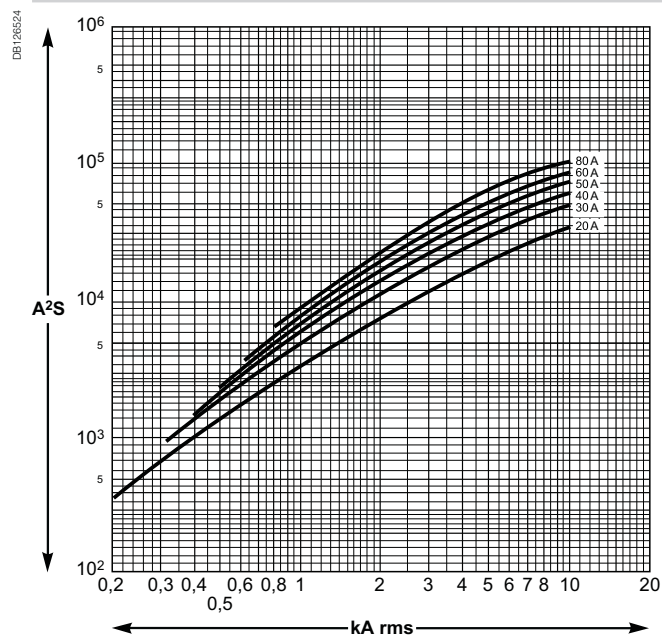


- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:
 - 1: NG125a 3, 4P,
 - 2: NG125N 2, 3, 4P,
 - 3: NG125H 3, 4P,
 - 4-5: NG125H 2P/NG125L 3, 4P,
 - 6: NG125L 2P,
 - 7: NG125 LMA 2, 3, 4P.

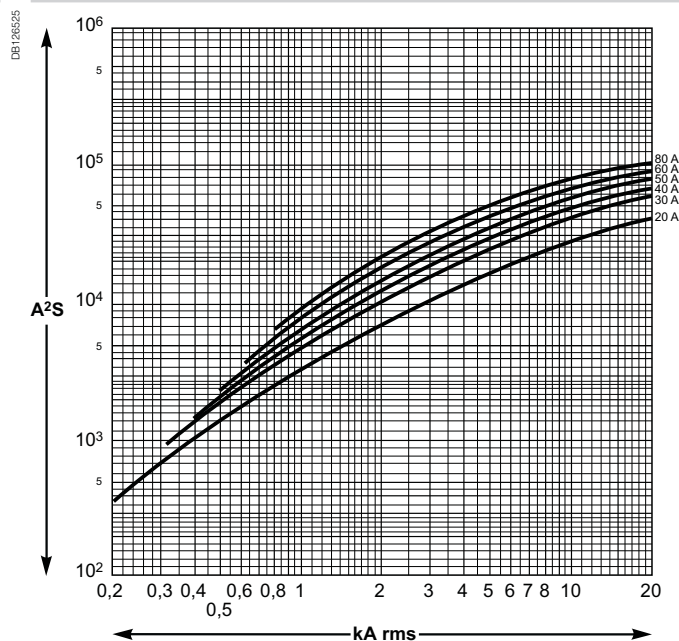
Begrænsning af kortslutningsstrøm for C120

Energigennemslipskurve C

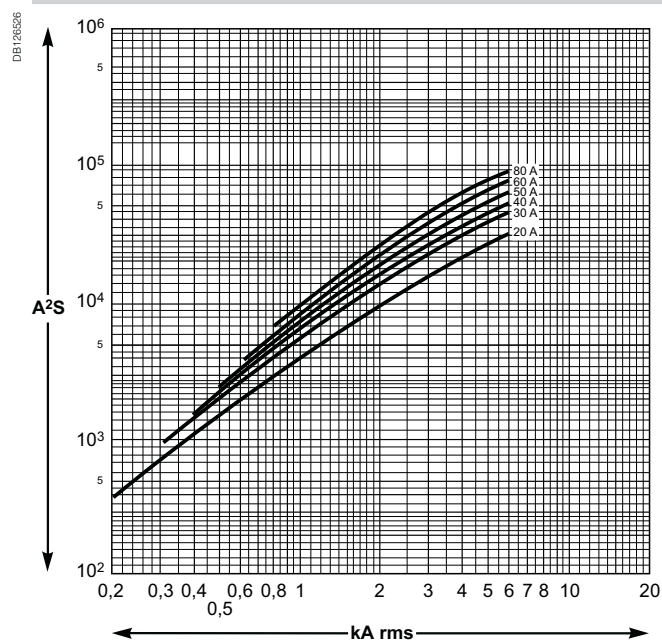
Ue: 240 V a 1P
Ue: 415 V a 2, 3P



Ue: 240 V a 2, 3P



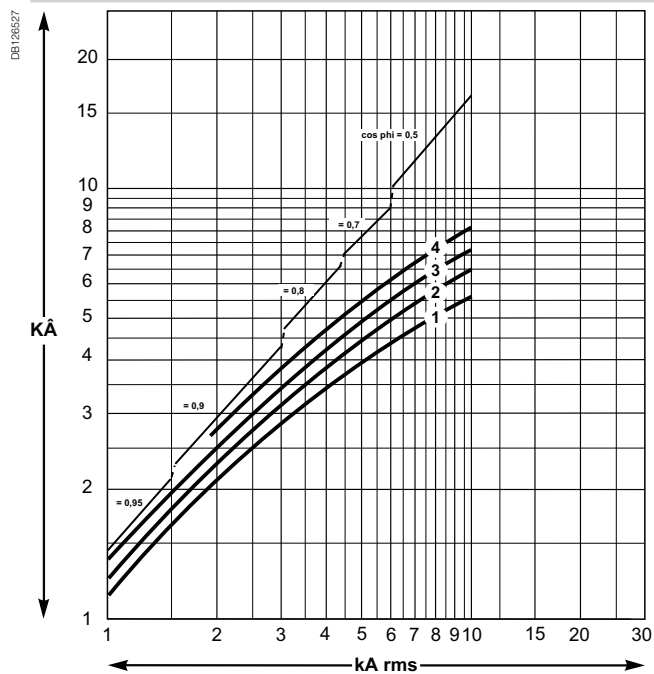
Ue: 440 V a 2, 3P



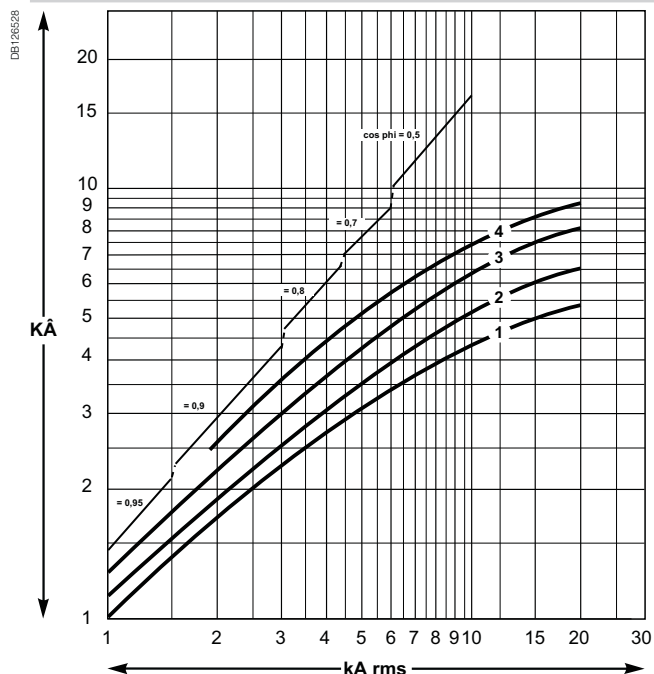
Begrænsning af kortslutningsstrøm for C120

Strømspids – 1P: 20 A – 2P: 30-40 A – 3 P: 50-60 A – 4P: 80 A

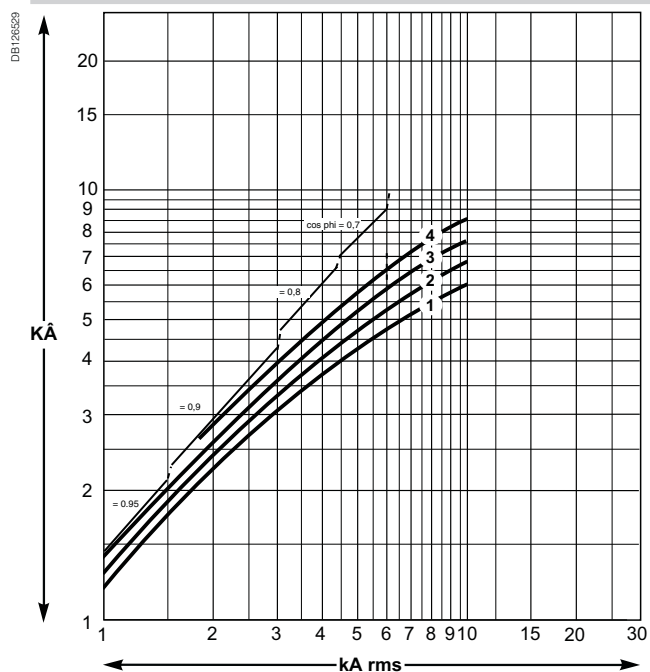
Ue: 240 V a 1P
Ue: 415 V a 2, 3P



Ue: 240 V a 2, 3P



Ue: 440 V a 2, 3P



Udløsekurver IEC 60947-5/GB 14048-2

Arbejdsområdet for den magnetiske udløserenhed er inkluderet for:

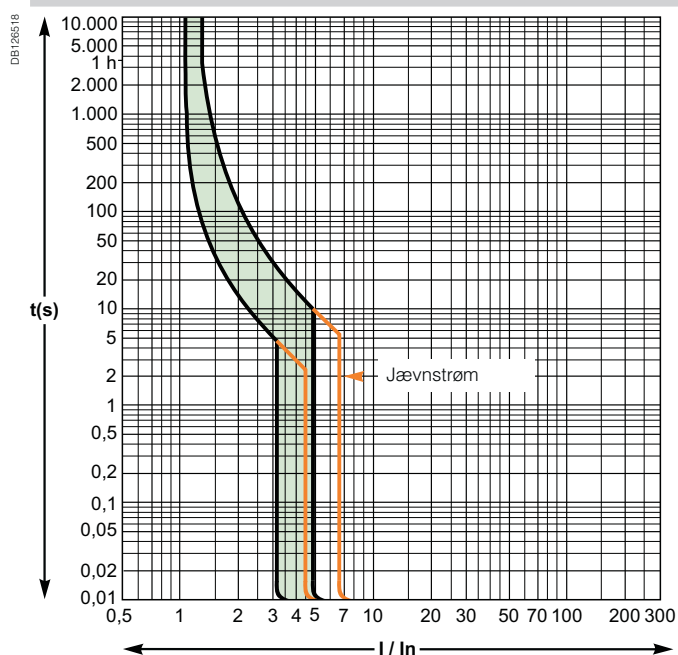
- B-kurve: mellem $3,2 I_n$ og $4,8 I_n$
- C-kurve: mellem $7 I_n$ og $10 I_n$
- D-kurve: mellem $10 I_n$ og $14 I_n$.

Kurverne viser:

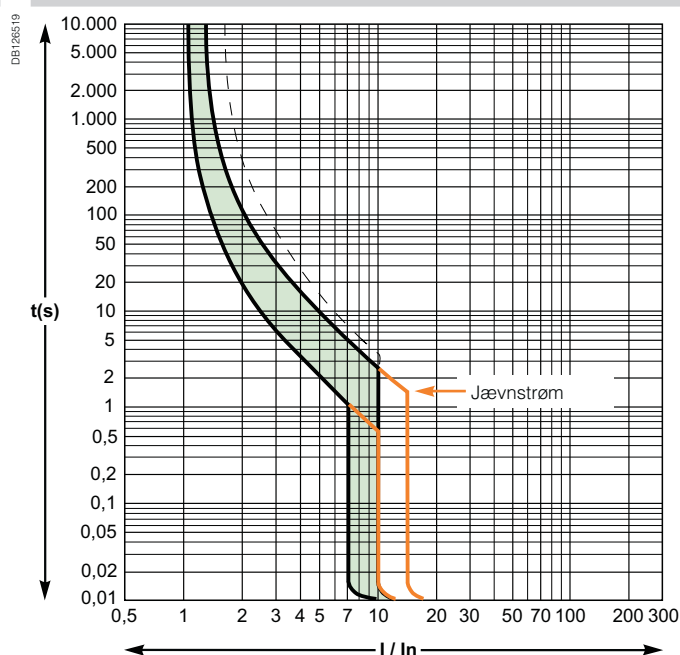
- de kolde termiske udløsertærskler (25 °C), opladede poler
- de elektromagnetiske udløsertærskler, 2 opladede poler

C120

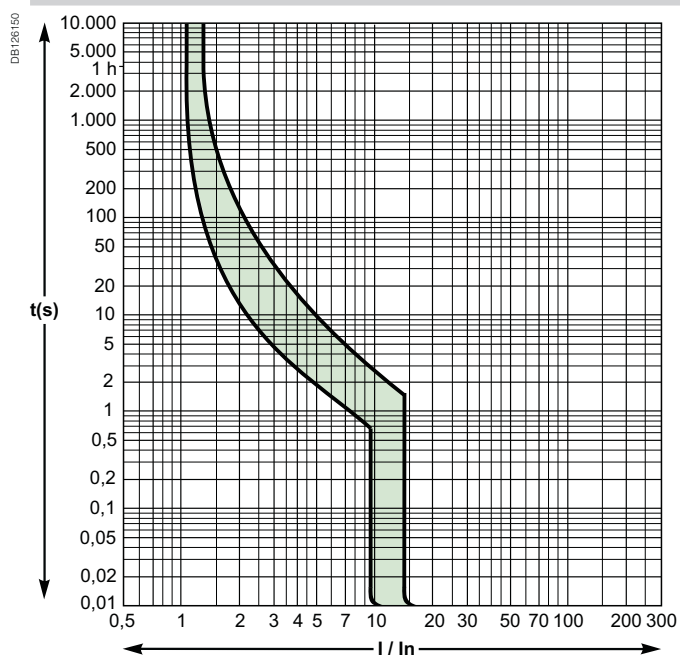
B-kurve



C-kurve



D-kurve



IEC 60947-2 IEC 60364 § 434.5.1

Hvad er back-up r?

Back-up er brugen af strømbegrænsningsevne i kortslutningsudløser på et givet punkt for at tillade installationen af kortslutningsudløser nedstrøms, som har lavere mærkeværdier og dermed billigere.

De kompakte kortslutningsudløser opstrøms fungerer som en barriere mod kortslutningstrømme. På den måde kan kortslutningsudløser nedstrøms med lavere brydeevne end den prospektive kortslutning (på installationsstedet) fungere med deres normale brydebetingelser.

Da strømmen er begrænset i hele det kredsløb, der styres af den begrænsende kortslutningsudløser, gælder back-up rne for alt koblingsudstyr nedstrøms.

Det er ikke begrænset til to enheder efter hinanden.

Generel brug af back-up

Med brug af back-up r kan enhederne installeres i forskellige fordelingstavler.

Det betyder derfor, at back-up r generelt henviser til enhver kombination af kortslutningsudløser, hvor en kortslutningsudløser med en brydeevne, der er mindre end den prospektive I_{sc} på dens installationssted, kan bruges. Brydeevne for kortslutningsudløseren opstrøms skal selvfølgelig være større end eller lig med den prospektive kortslutningsstrøm på dens installationssted.

Kombinationen af to kortslutningsudløser med en back-up konfiguration er omfattet af følgende standarder for:

- design og fremstilling af kortslutningsudløser (IEC 60947-2),
- elektriske fordelingsnetværk (IEC 60364 § 434.5.1).

Koordination mellem kortslutningsudløser

Brugen af en beskyttelsesenhed med en brydeevne, der er mindre end den prospektive kortslutningsstrøm på dens installationssted, er tilladt, så længe der er installeret en anden enhed opstrøms med minimum den nødvendige brydeevne. I dette tilfælde skal egenskaberne for de to enheder være koordineret, så energien, som ledes igennem opstrømsenheden, ikke er mere end, hvad der kan modstås af nedstrømsenheden og de kabler, der er beskyttet af disse enheder, uden at blive beskadiget.

Back-up funktionen kan kun kontrolleres ved hjælp af laboratoritest, og de mulige kombinationer kan kun angives af producenten af kortslutningsudløseren.

Back-up funktion og beskyttelsesselektivitet

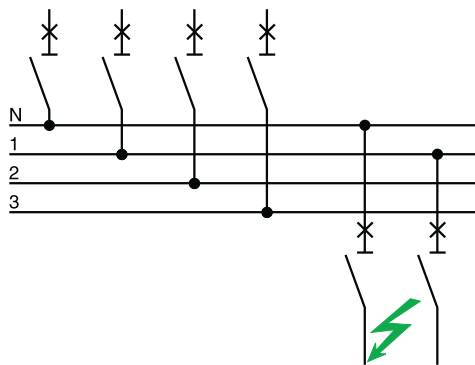
På grund af den Roto-aktive brydeteknik anvendes selektivitet i konfigurationer med en back-up funktion og bliver endda i visse tilfælde forbedret. Se i de udvidede selektivitetstabeller på side for at få data og selektivitetsgrænser

Back-up tabeller

Schneider Electrics back-up tabeller er:

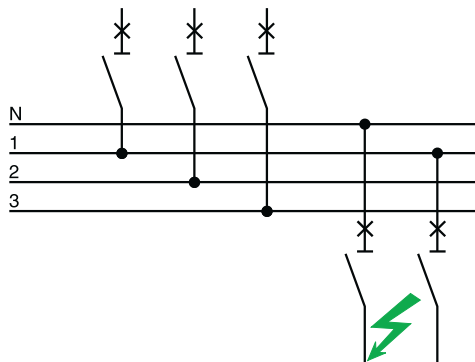
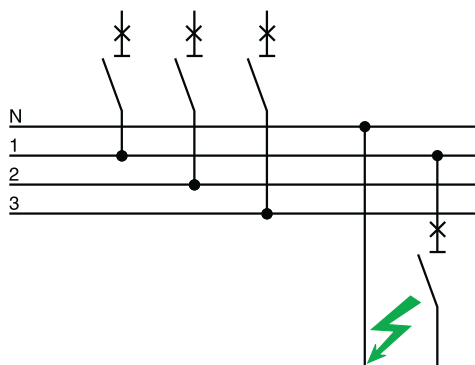
- udarbejdet på grundlag af beregninger (sammenligning mellem den energi, der er begrænset af opstrømsenheden, og den maksimalt tilladte termiske belastning for nedstrømsenheden)
- kontrolleret eksperimentelt i overensstemmelse med IEC-standard 60947-2.

Når det gælder distributionssystemer med 220/240 V, 400/415 V og 440 V mellem faser, angiver tabellerne på de følgende sider mulighederne mellem Compact opstrøms og Multi 9 nedstrøms og Compact-kortslutningsudløser samt mellem Masterpact opstrøms og Compact-kortslutningsudløser nedstrøms.



220/240 V-netværk nedstrøms fra et 380/415 V-netværk

For 1P + N- eller 2P-kortslutningsudlødere, der er tilkoblet mellem fasen og neutral på et 380/415 V-netværk, med et TT- eller TN-S neutral-system, skal du se i back-up tabellen for 220/240 V for at finde back-up mulighederne mellem kortslutningsudløserne opstrøms og nedstrøms. Når det gælder iC60 opstrøms og 380/415 V, skal du se back-up tabellen for iDPN.



For 1P+N- eller 2P-kortslutningsudlødere, der er koblet til en fase på et 380/415 V-netværk og anvendt sammen med neutral for at levere et 1-faset kredsløb, skal du se i back-up tabellerne for 380/415 V-netværk for at finde back-up mulighederne mellem kortslutningsudløserne opstrøms og nedstrøms.

Eksempel på back-up funktion på tre niveauer

Overvej disse til kortslutningsudlødere, A, B og C, som er serieforbundne.

Kriterierne for back-up funktionen er opfyldt i følgende tilfælde:

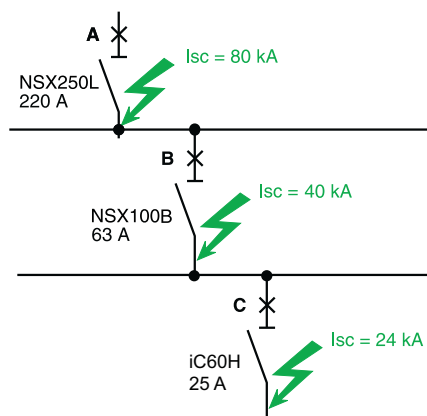
- opstrømsenheden A er koordineret til back-up funktionen med begge enheder, B og C (også selvom back-up kriterierne ikke er opfyldt mellem B og C). Det er simpelthen nødvendigt at kontrollere, at kombinationerne A + B og A + C har den nødvendige brydeevne
- hver enkelt par af successive enheder er koordineret, dvs. A med B og B med C (også selvom back-up kriterierne ikke er opfyldt mellem A og C). Det er simpelthen nødvendigt at kontrollere, at kombinationerne A + B og B + C har den nødvendige brydeevne.

Upstreambryderen A er en NSX250L (brydeevne på 150 kA) til en prospektiv Isc på 80 kA på tværs af dens udgangsklemmer.

Der kan bruges en NSX100B (brydeevne på 25 kA) til kortslutningsudløseren B til en prospektiv Isc på 40 kA på tværs af dens klemmer, da den "forstærkede" brydeevne, der skyldes back-up funktion med NSX250L opstrøms, er på 50 kA.

Der kan bruges en iC60H (brydeevne på 15 kA) til kortslutningsudløseren C til en prospektiv Isc på 24 kA på tværs af dens klemmer, da den "forstærkede" brydeevne, der skyldes back-up funktion med NSX250L opstrøms, er på 25 kA. Bemærk, at den "forstærkede" brydeevne i C60H med NSX100B opstrøms er på kun 20 kA, men:

- A + B = 50 kA
- A + C = 25 kA.



Downstream	Upstream								
Type	iDPN	iC60	C120	NG125	NG160	NSC100	NSX100	NSX160	NSX250
220-240 V									
iDPN	side	side	side	side	side	side	side	side	side
iC60	side	side	side	side	side	side	side	side	side
C120	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NG125	-	-	-	side	side	side	side	side	side
NG160	-	-	-	side	side	side	side	side	side
NSC100	-	-	-	-	-	-	side	side	side
NSX100	-	-	-	-	-	-	side	side	side
NSX160	-	-	-	-	-	-	-	side	side
NSX250	-	-	-	-	-	-	-	-	side
380-415 V									
iDPN	side	side	side	side	side	side	side	side	side
iC60	side	side	side	side	side	side	side	side	side
C120	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NG125	-	-	-	side	side	side	side	side	side
NG160	-	-	-	-	-	-	side	side	side
NSC100	-	-	-	-	-	-	side	side	side
NSX100	-	-	-	-	-	-	side	side	side
NSX160	-	-	-	-	-	-	-	side	side
NSX250	-	-	-	-	-	-	-	-	side
440 V									
iC60	-	-	-	-	-	-	side	side	-
NG160	-	-	-	-	-	-	side	side	side
NSC100	-	-	-	-	-	-	side	side	side
NSX100	-	-	-	-	-	-	side	side	side
NSX160	-	-	-	-	-	-	-	side	side
NSX250	-	-	-	-	-	-	-	-	side

Forbedret selektivitet og back-up

Downstream	Upstream			
Type	NG160	NSX100	NSX160	NSX250
220-240 V				
iC60	-	side	side -	side -
C120	-	-	side	side -
NG125	-	-	side	side -
NG160	-	-	-	side
NSC100	-	-	-	side
NSX100	-	-	-	side
380-415 V				
iC60	side	side	side -	side -
C120	-	-	side	side -
NG125	-	-	side	side -
NG160	-	-	-	side -
NSC100	-	-	-	side -
NSX100	-	-	-	side -
440 V				
NSX100	-	-	-	side

Downstream	Upstream									
Type	NSX400	NSX630	NS630 NS630b	NS800	NS1000		NS1250 NS1600		NS2000 NS2500 NS3200	Masterpact
					N	H/L	N	H		
220-240 V										
NG160	side	side	-	-	-	-	-	-	-	-
NSC100	side	side	-	-	-	-	-	-	-	-
NSX100	side	side	side	side	-	side	-	-	-	side
NSX160	side	side	side	side	-	side	-	-	-	side
NSX250	side	side	side	side	-	side	-	-	-	side
NSX400	side	side	side	side	-	side	-	-	-	side
NSX630	-	side	side	side	-	side	-	-	-	side
380-415 V										
NG160	side	side	side	-	-	-	-	-	-	-
NSC100	side	side	side	-	-	-	-	-	-	-
NSX100	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX160	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX250	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX400	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX630	-	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NS630b	-	-	side	side	side	side	side	side	side	side
NS800	-	-	side	side	side	side	side	side	side	side
NS1000	-	-	side	side	side	side	side	side	side	side
NS1250	-	-	-	-	-	side	-	side	side	side
NS1600	-	-	-	-	-	side	-	side	side	side
440 V										
NG160	side	side	-	-	-	-	-	-	-	-
NSC100	side	side	-	-	-	-	-	-	-	-
NSX100	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX160	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX250	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX400	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX630	-	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NS630b	-	-	side	side	side	side	side	side	side	side
NS800	-	-	side	side	side	side	side	side	side	side
NS1000	-	-	-	-	-	side	-	side	side	side
NS1250	-	-	-	-	-	side	-	side	side	side
NS1600	-	-	-	-	-	side	-	side	side	side

Forbedret selektivitet og back-up

Downstream	Upstream					
Type	NSX400	NSX630	NS800	NS1000	NS1250	NS1600
220-240 V						
NG160	side	side	side	side	-	-
NSC100	side	side	side	side	-	-
NSX100	side	side	side	side	-	-
NSX160	side	side	side	side	-	-
NSX250	side	side	side	side	-	-
NSX400	side	side	side	side	-	-
NSX630	side	side	side	side	-	-
380-415 V						
NG160	side	side	-	-	-	-
NSC100	side	side	-	-	-	-
NSX100	side	side	side	side	side	side
NSX160	side	side	side	side	side	side
NSX250	side	side	side	side	side	side
NSX400	-	-	side	side	side	side
NSX630	-	-	side	side	side	side
440 V						
NSX100	side	side	side	side	side	side
NSX160	side	side	side	side	side	side
NSX250	side	side	side	side	side	side
NSX400	-	-	side	side	side	side
NSX630	-	-	side	side	side	side

Back-up funktion

Upstream: iDPN, iC60, C120, NG125,
NG160, NSC100

Downstream: iDPN, iC60, C120, NG125,
NG160

Upstream	iDPN N 1P+N	3P+N	iC60N	iC60H	iC60L ≤ 25	32-40	50-63	C120N	C120H
Brydeevne (kA)	10	15	20	30	50	36	30	20	30

Downstream											
		Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)								
iDPN	≤ 16 A	6	10	15	15	20	30	25	20	15	20
	20 til 40 A	6	10	15	15	20	30	25	20	15	20
iDPN N	≤ 16 A	10		15	20	30	50	36	30	20	30
	20 til 40 A	10		15	20	30	50	36	30	20	30
iC60a		10			20	30	50	36	30	20	30
iC60N	≤ 25 A	20				30	50	36	30	20	30
	32-40 A	20				30		36	30	20	30
	50-63 A	20				30			30	20	30
iC60H	≤ 25	30					50	36			
	32-40 A	30						36			
	50-63 A	30									
iC60L	≤ 25	50									
	32-40 A	36									
	50-63 A	30									
C120N		20									30
C120H		30									

Upstream	NG125N	NG125H	NG125L	NG160E	NG160N	NG160H	NSC100N
Brydeevne (kA)	50	70	100	25	40	50	42

Downstream									
		Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)						
iDPN	≤ 16 A	6	20	40	50	20	20	20	20
	20 til 40 A	6	20	40	50	10	10	10	10
iDPN N	≤ 16 A	10	30	40	50	30	30	30	30
	20 til 40 A	10	30	40	50	15	15	15	15
iC60a		10	30	40	50	30	30	30	30
iC60N		20	50	50	50	25	40	50	42
iC60H		30	50	70	70		40	50	42
iC60L	≤ 25 A	50	50	70	100		40	50	
	32-40 A	36	50	70	100		40	50	42
	50-63 A	30	50	70	70		40	50	42
C120N		20	50	70	70	25	40	50	42
C120H		30	50	70	70		40	50	42
NG125N		50		70	70				
NG125H		70			100				
NG125L		100							
NG160E		25						50	
NG160N		40							
NG160H		50							

Back-up funktion

Upstream: NSX100

Downstream: iDPN, iC60, C120, NG125,
NG160, NSC100, NSX100

Upstream	NSX100 NSX100B	NSX100F	NSX100N	NSX100H	NSX100S	NSX100L
Brydeevne (kA)	40	85	90	100	120	150

Downstream								
		Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)					
iDPN	≤ 16 A	6	20	20	20	20	20	20
	20 til 40 A	6	10	10	10	10	10	10
iDPN N	≤ 16 A	10	30	30	30	30	30	30
	20 til 40 A	10	15	15	15	15	15	15
iC60a		10	30	30	30	30	30	30
iC60N		20	30	40	60	60	60	60
iC60H		30	30	40	60	60	60	60
iC60L	≤ 25 A	50	40	65	80	80	80	80
	32-40 A	36	40	65	80	80	80	80
	50-63 A	30	40	65	80	80	80	80
C120N		20	40	40	50	50	70	70
C120H		30	40	40	50	50	70	70
NG125N		50		60	70	70	85	85
NG125H		70		85	85	85	100	100
NG125L		100					120	150
NG160E		25						
NG160N		40						
NG160H		50						
NSC100N		42		85	90	100	100	100
NSX100B		40		85	90	90	100	100
NSX100F		85			90	100	120	150
NSX100N		90				100	120	150
NSX100H		100					120	150
NSX100S		120						150

Back-up funktion

Upstream: NSX160

Downstream: iDPN, iC60, C120, NG125,
NG160, NSC100, NSX100, NSX160

Upstream	NSX160B	NSX160F	NSX160N	NSX160H	NSX160S	NSX160L
Brydeevne (kA)	40	85	90	100	120	150

Downstream								
		Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)					
iDPN	≤ 16 A	6	20	20	20	20	20	20
	20 til 40 A	6	10	10	10	10	10	10
iDPN N	≤ 16 A	10	30	30	30	30	30	30
	20 til 40 A	10	15	15	15	15	15	15
iC60a		10	30	30	30	30	30	30
iC60N		20	30	40	60	60	60	60
iC60H		30	40	50	80	80	80	80
iC60L	≤ 25 A	50		65	80	80	80	80
	32-40 A	36	40	65	80	80	80	80
	50-63 A	30	40	65	80	80	80	80
C120N		20	40	40	50	50	70	70
C120H		30	40	40	50	50	70	70
NG125N		50		60	70	70	85	85
NG125H		70		85	85	85	100	100
NG125L		100					120	150
NG160E		25	40	50	50	50	60	60
NG160N		40		85	90	100	100	100
NG160H		50		85	90	100	100	100
NSC100N		42		85	90	100	100	100
NSX100B		40		85	90	90	100	100
NSX100F		85			90	100	120	150
NSX100N		90				100	120	150
NSX100H		100					120	150
NSX100S		120						150
NSX160B		40		85	90	90	100	100
NSX160F		85			90	100	120	150
NSX160N		90				100	120	150
NSX160H		100					120	150
NSX160S		120						150

Back-up funktion

Upstream: NSX250

Downstream: iDPN, iC60, C120, NG125,
NG160, NSC100, NSX100, NSX160,
NSX250

Upstream	NSX250B	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	40	85	90	100	120	150

Downstream								
		Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)					
iDPN	≤ 16 A	6	20	20	20	20	20	20
	20 til 40 A	6	10	10	10	10	10	10
iDPN N	≤ 16 A	10	30	30	30	30	30	30
	20 til 40 A	10	15	15	15	15	15	15
iC60a		10	30	30	30	30	30	30
iC60N		20	30	40	60	60	60	60
iC60H		30	40	50	65	65	65	65
iC60L	≤ 25 A	50		65	80	80	80	80
	32-40 A	36	40	65	80	80	80	80
	50-63 A	30	40	40	65	65	65	65
C120N		20	40	40	50	50	70	70
C120H		30	40	40	50	50	70	70
NG125N		50		60	70	70	85	85
NG125H		70		85	85	85	100	100
NG125L		100					120	150
NG160E		25	40	50	50	50	60	60
NG160N		40		85	90	100	100	100
NG160H		50		85	90	100	100	100
NSC100N		42		85	90	100	100	100
NSX100B		40		85	90	90	100	100
NSX100F		85			90	100	120	150
NSX100N		90				100	120	150
NSX100H		100					120	150
NSX100S		120						150
NSX160B		40		85	90	90	100	100
NSX160F		85			90	100	120	150
NSX160N		90				100	120	150
NSX160H		100					120	150
NSX160S		120						150
NSX250B		40		85	90	90	100	100
NSX250F		85			90	100	120	150
NSX250N		90				100	120	150
NSX250H		100					120	150
NSX250S		120						150

Back-up funktion

Upstream: NSX400

Downstream: NG160, NSC100, NSX100,
NSX160, NSX250, NSX400

Upstream	NSX400F	NSX400N	NSX400H	NSX400S	NSX400L
Brydeevne (kA)	40	85	100	120	150

Downstream						
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)				
NG160E	25	40	50	50	60	60
NG160N	40		85	90	100	100
NG160H	50		85	90	100	100
NSC100N	42		85	90	100	100
NSX100B	40		85	90	100	100
NSX100F	85			100	120	150
NSX100N	90			100	120	150
NSX100H	100				120	150
NSX100S	120					150
NSX160B	40		85	90	100	100
NSX160F	85			100	120	150
NSX160N	90			100	120	150
NSX160H	100				120	150
NSX160S	120					150
NSX250B	40		85	90	100	100
NSX250F	85			100	120	150
NSX250N	90			100	120	150
NSX250H	100				120	150
NSX250S	120					150
NSX400F	40		85	100	120	150
NSX400N	85			100	120	150
NSX400H	100				120	150
NSX400S	120					150

Back-up funktion

Upstream: NSX630

Downstream: NG160, NSC100, NSX100,
NSX160, NSX250, NSX400, NSX630

Upstream	NSX630F	NSX630N	NSX630H	NSX630S	NSX630L
Brydeevne (kA)	40	85	100	120	150

Downstream						
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)				
NG160E	25	40	50	50	60	60
NG160N	40	40	85	90	100	100
NG160H	50	40	85	90	100	100
NSC100N	42	40	85	90	100	100
NSX100B	40		85	90	100	100
NSX100F	85			100	120	150
NSX100N	90			100	120	150
NSX100H	100				120	150
NSX100S	120					150
NSX160B	40		85	90	100	100
NSX160F	85			100	120	150
NSX160N	90			100	120	150
NSX160H	100				120	150
NSX160S	120					150
NSX250B	40		85	90	100	100
NSX250F	85			100	120	150
NSX250N	90			100	120	150
NSX250H	100				120	150
NSX250S	120					150
NSX400F	40		85	100	120	150
NSX400N	85			100	120	150
NSX400H	100			100	120	150
NSX400S	120				120	150
NSX630F	40		85	100	120	150
NSX630N	85			100	120	150
NSX630H	100			100	120	150
NSX630S	120				120	150

Back-up funktion

Upstream: NS630, NS800, NS1000,
Masterpact. Downstream: NSX100-160-
250-400-630

Upstream	NS630bL	NS630LB	NS800L	NS800LB	NS1000L	NT L1	NW L1
Brydeevne (kA)	150	200	150	200	150	150	150

Downstream								
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)						
NSX100B	40	50	50	50	50	50	50	
NSX100F	85	150	150	150	150	150	150	
NSX100N	90	150	150	150	150	150	150	
NSX100H	100	150	150	150	150	150	150	
NSX100S	120	150	200	150	200	150	150	
NSX100L	150		200		200			
NSX160B	40	50	50	50	50	50	50	
NSX160F	85	150	150	150	150	150	150	
NSX160N	90	150	150	150	150	150	150	
NSX160H	100	150	150	150	150	150	150	
NSX160S	120	150	200	150	200	150	150	
NSX160L	150		200		200			
NSX250B	40	50	50	50	50	50	50	
NSX250F	85	150	150	150	150	150	150	
NSX250N	90	150	150	150	150	150	150	
NSX250H	100	150	150	150	150	150	150	
NSX250S	120	150	200	150	200	150	150	
NSX250L			200		200			
NSX400F	40	150	150	150	150	150	150	
NSX400N	85	150	150	150	150	150	150	100
NSX400H	100	150	150	150	150	150	150	
NSX400S	120	150	200	150	200	150	150	
NSX400L	150		200		200			
NSX630F	40	150	150	150	150	150	150	
NSX630N	85	150	150	150	150	150	150	100
NSX630H	100	150	150	150	150	150	150	
NSX630S	120	150	200	150	200	150	150	
NSX630L	150		200		200			

Back-up funktion

Upstream: iDPN, iC60, C120, NG125,
NG160, NSC100

Downstream: iDPN, iC60, C120, NG125

Upstream	iDPN N	iC60N	iC60H	iC60L			C120N	C120H
				≤ 25	32-40	50-63		
Brydeevne (kA)	10	10	15	25	20	15	10	15

Downstream										
		Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)							
iDPN 3P+N	≤ 16 A	6	10	10	10	20	15	10	10	10
	20 til 40 A	6		10	10	15	10	10	10	10
iDPN 3P		6	10	10	10	20	15	10	10	10
iDPN N 3P+N	≤ 16 A	10			15	25	20	15	10	15
	20 til 40 A	10			15	20	15	15	15	15
iDPN N 3P		10			15	25	20	15		15
iC60a		6		10	10	20	15	10	10	15
iC60N	≤ 25 A	10			15	25	20	15		15
	32-40 A	10			15		20	15		15
	50-63 A	10			15			15		15
iC60H	≤ 25 A	15				25	20			
	32-40 A	15					20			
	50-63 A	15								
iC60L	≤ 25 A	25								
	32-40 A	20								
	50-63 A	15								
C120N		10								15
C120H		15								

Back-up funktion

Upstream: NSX400

Downstream: NG160, NSC100, NSX100,
NSX160, NSX250, NSX400

Upstream	NSX400F	NSX400N	NSX400H	NSX400S	NSX400L
Brydeevne (kA)	36	50	70	100	150

Downstream						
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)				
NG160E	16	25	25	30	30	30
NG160N	25		36	50	50	50
NG160H	36		50	50	50	50
NSC100N	18		50	50	50	50
NSX100B	25	36	36	50	50	50
NSX100F	36		50	70	100	150
NSX100N	50			70	100	150
NSX100H	70				100	150
NSX100S	100					150
NSX160B	25	36	36	50	50	50
NSX160F	36		50	70	100	150
NSX160N	50			70	100	150
NSX160H	70				100	150
NSX160S	100					150
NSX250B	25	36	36	50	50	50
NSX250F	36		50	70	100	150
NSX250N	50			70	100	150
NSX250H	70				100	150
NSX250S	100					150
NSX400F	36		50	70	100	150
NSX400N	50			70	100	150
NSX400H	70				100	150
NSX400S	100					150

Back-up funktion

Upstream: NSX630

Downstream: NG160, NSC100, NSX100,
NSX160, NSX250, NSX400, NSX630

Upstream	NSX630F	NSX630N	NSX630H	NSX630S	NSX630L
Brydeevne (kA)	36	50	70	100	150

Downstream						
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)				
NG160E	16	25	25	30	30	30
NG160N	25		36	50	50	50
NG160H	36		50	50	50	50
NSC100N	18		50	50	50	50
NSX100B	25	36	36	50	50	50
NSX100F	36		50	70	100	150
NSX100N	50			70	100	150
NSX100H	70				100	150
NSX100S	100					150
NSX160B	25	36	36	50	50	50
NSX160F	36		50	70	100	150
NSX160N	50			70	100	150
NSX160H	70				100	150
NSX160S	100					150
NSX250B	25	36	36	50	50	50
NSX250F	36		50	70	100	150
NSX250N	50			70	100	150
NSX250H	70				100	150
NSX250S	100					150
NSX400F	36		50	70	100	150
NSX400N	50			70	100	150
NSX400H	70				100	150
NSX400S	100					150
NSX630F	36		50	70	100	150
NSX630N	50			70	100	150
NSX630H	70				100	150
NSX630S	100					150

Back-up funktion

Upstream: NS630bN til NS1600N, NS630b, NS800. Downstream: NSX100, NSX160, NSX250, NSX400, NSX630, NS630b, NS800, NS1000

Upstream	NS630bN til NS1600N	NS630b			NS800		
		H	L	LB	H	L	LB
Brydeevne (kA)	50	70	150	200	70	150	200

Downstream								
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)						
NSX100B	25	50	50	50	50	50	50	50
NSX100F	36	50	70	150	150	70	150	150
NSX100N	50		70	150	150	70	150	150
NSX100H	70			150	150		150	150
NSX100S	100			150	200		150	200
NSX100L	150				200			200
NSX160B	25	50	50	50	50	50	50	50
NSX160F	36	50	70	150	150	70	150	150
NSX160N	50		70	150	150	70	150	150
NSX160H	70			150	150		150	150
NSX160S	100			150	200		150	200
NSX160L	150				200			200
NSX250B	25	50	50	50	50	50	50	50
NSX250F	36	50	70	150	150	70	150	150
NSX250N	50		70	150	150	70	150	150
NSX250H	70			150	150		150	150
NSX250S	100			150	200		150	200
NSX250L	150				200			200
NSX400F	36	50	70	150	150	70	150	150
NSX400N	50		70	150	150	70	150	150
NSX400H	70			150	150		150	150
NSX400S	100			150	200		150	200
NSX400L	150				200			200
NSX630F	36	50	70	150	150	70	150	150
NSX630N	50		70	150	150	70	150	150
NSX630H	70			150	150		150	150
NSX630S	100			150	200		150	200
NSX630L	150				200			200
NS630bN	50		70	150	200	70	150	200
NS630bH	70			150	200		150	200
NS800N	50					70	150	200
NS800H	70						150	200
NS1000N	50							200
NS1000H	70							200

Back-up funktion

Upstream: NS1000, NS1250, NS1600,
NS2000, NS2500, NS3200, Masterpact

Downstream: NSX100-160-250-400-630,
NS630b, NS800-1000-1250-1600

Upstream	NS1000		NS1250H NS1600H	NS2000N NS2500N NS3200N	Masterpact	
	H	L			NT L1	NW L1
Brydeevne (kA)	70	150	70	70	150	150

Downstream							
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)					
NSX100B	25	50	50	50		50	
NSX100F	36	70	150	70		150	
NSX100N	50	70	150	70		150	
NSX100H	70		150			150	
NSX100S	100		150			150	
NSX100L	150						
NSX160B	25	50	50	50		50	
NSX160F	36	70	150	70		150	
NSX160N	50	70	150	70		150	
NSX160H	70		150			150	
NSX160S	100		150			150	
NSX160L	150						
NSX250B	25	50	50	50		50	
NSX250F	36	70	150	70		150	
NSX250N	50	70	150	70		150	
NSX250H	70		150			150	
NSX250S	100		150			150	
NSX250L	150						
NSX400F	36	70	150	70		150	
NSX400N	50	70	150	70		150	
NSX400H	70		150			150	
NSX400S	100		150			150	
NSX400L	150						
NSX630F	36	70	150	70		150	
NSX630N	50	70	150	70		150	
NSX630H	70		150			150	
NSX630S	100		150			150	
NSX630L	150						
NS630bN	50	70	150	70	70	150	65
NS630bH	70		150			150	
NS800N	50		150	70	70	150	65
NS800H	70		150			150	
NS1000N	50		150	70	70	150	65
NS1000H	70		150			150	
NS1250N	50			70	70		65
NS1600N	50				70		65

Back-up funktion

Upstream: NSX100, NSX160

Downstream: iC60, C120, NG125,
NSC100, NSX100, NSX160

Upstream	NSX100B	NSX100F	NSX100N	NSX100H	NSX100S	NSX100L
Brydeevne (kA)	20	35	50	65	90	130

Downstream							
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)					
iC60N	6	15	15	20	20	20	20
iC60H	10	20	20	25	25	25	25
iC60L	≤ 25 A	20		25	25	25	25
	32-40 A	15	20	25	25	25	25
	50-63 A	10					
NSC100N	18	20	35	50	50	50	50
NSX100B	20		35	35	50	50	50
NSX100F	35			50	65	90	130
NSX100N	50				65	90	130
NSX100H	65					90	130
NSX100S	90						130

Back-up funktion

Upstream: NSX250, NSX400

Downstream: NG160, NSC100, NSX100,
NSX160, NSX250, NSX400

Upstream	NSX250B	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	20	35	50	65	90	130

Downstream							
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)					
NG160E	16	20	20	30	30	30	30
NG160N	25		35	35	50	50	50
NG160H	30			50	50	50	50
NSC100N	18	20	35	50	50	50	50
NSX100B	20		35	35	50	50	50
NSX100F	35			50	65	90	130
NSX100N	50				65	90	130
NSX100H	65					90	130
NSX100S	90						130
NSX160B	20		35	35	50	50	50
NSX160F	35			50	65	90	130
NSX160N	50				65	90	130
NSX160H	65					90	130
NSX160S	90						130
NSX250B	20		35	35	50	50	50
NSX250F	35			50	65	90	130
NSX250N	50				65	90	130
NSX250H	65					90	130
NSX250S	90						130

Upstream	NSX400 NSX400F	NSX400N	NSX400H	NSX400S	NSX400L
Brydeevne (kA)	30	42	65	90	130

Downstream						
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)				
NG160E	16	20	30	30	30	30
NG160N	25	30	30	50	50	50
NG160H	30		42	50	50	50
NSC100N	18	30	42	50	50	50
NSX100B	20	30	30	50	50	50
NSX100F	35		42	65	90	130
NSX100N	50			65	90	130
NSX100H	65				90	130
NSX100S	90					130
NSX160B	20	30	30	50	50	50
NSX160F	35		42	65	90	130
NSX160N	50			65	90	130
NSX160H	65				90	130
NSX160S	90					130
NSX250B	20	30	30	50	50	50
NSX250F	35		42	65	90	130
NSX250N	50			65	90	130
NSX250H	65				90	130
NSX250S	90					130
NSX400F	30		42	65	90	130
NSX400N	42			65	90	130
NSX400H	65				90	130
NSX400S	90					130

Back-up funktion

Upstream: NSX630

Downstream: NG160, NSC100, NSX100,
NSX160, NSX250, NSX400, NSX630

Upstream	NSX630F	NSX630N	NSX630H	NSX630S	NSX630L
Brydeevne (kA)	30	42	65	90	130

Downstream						
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)				
NG160E	16	20	30	30	30	30
NG160N	25	30	30	50	50	50
NG160H	30		42	50	50	50
NSC100N	18	30	42	50	50	50
NSX100B	20	30	30	50	50	50
NSX100F	35		42	65	90	130
NSX100N	50			65	90	130
NSX100H	65				90	130
NSX100S	90					130
NSX160B	20	35	30	50	50	50
NSX160F	35		42	65	90	130
NSX160N	50			65	90	130
NSX160H	65				90	130
NSX160S	90					130
NSX250B	20	35	30	50	50	50
NSX250F	35		42	65	90	130
NSX250N	50			65	90	130
NSX250H	65				90	130
NSX250S	90					130
NSX400F	30		42	65	90	130
NSX400N	42			65	90	130
NSX400H	65				90	130
NSX400S	90					130
NSX630F	30		42	65	90	130
NSX630N	42			65	90	130
NSX630H	65				90	130
NSX630S	90					130

Back-up funktion

Upstream: NS630bN til NS1600N, NS630b,
NS800. Downstream: NSX100, NSX160,
NSX250, NSX400, NSX630, NS630b, NS800

Upstream	NS630bN til NS1600N	NS630b			NS800		
		H	L	LB	H	L	LB
Brydeevne (kA)	50	65	130	200	65	130	200

Downstream								
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)						
NSX100B	20	50	50	50	50	50	50	50
NSX100F	35	50	65	130	130	65	130	130
NSX100N	50		65	130	130	65	130	130
NSX100H	65			130	130		130	130
NSX100S	90			130	200		130	200
NSX100L	130				200			200
NSX160B	20	50	50	50	50	50	50	50
NSX160F	35	50	65	130	130	65	130	130
NSX160N	50		65	130	130	65	130	130
NSX160H	65			130	130		130	130
NSX160S	90			130	200		130	200
NSX160L	130				200			200
NSX250B	20	50	50	50	50	50	50	50
NSX250F	35	50	65	130	130	65	130	130
NSX250N	50		65	130	130	65	130	130
NSX250H	65			130	130		130	130
NSX250S	90			130	200		130	200
NSX250L	130				200			200
NSX400F	30	50	65	130	130	65	130	130
NSX400N	42		65	130	130	65	130	130
NSX400H	65			130	130		130	130
NSX400S	90			130	200		130	200
NSX400L	130				200			200
NSX630F	30	50	65	130	130	65	130	130
NSX630N	42		65	130	130	65	130	130
NSX630H	65			130	130		130	130
NSX630S	90			130	200		130	200
NSX630L	130				200			200
NS630bN	50		65	130	200	65	130	200
NS630bH	65			130	200		130	200
NS800N	50					65	130	200
NS800H	65						130	200

Back-up funktion

Upstream: NS1000, NS1250, NS1600, NS2000,
NS2500, NS3200, Masterpact

Downstream: NSX100, NSX160, NSX250, NSX400,
NSX630, NS630b, NS800-1000-1250-1600

440 V

Upstream	NS1000 H	L	NS1250H NS1600H	NS2000N NS2500N NS3200N	Masterpact NT L1	NW L1
Brydeevne (kA)	65	130	65	65	130	150

Downstream							
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)					
NSX100B	20	50	50	50		50	
NSX100F	35	65	130	65		130	
NSX100N	50	65	130	65		130	
NSX100H	65		130			130	
NSX100S	90		130			130	
NSX100L	130						
NSX160B	20	50	50	50		50	
NSX160F	35	65	130	65		130	
NSX160N	50	65	130	65		130	
NSX160H	65		130			130	
NSX160S	90		130			130	
NSX160L	130						
NSX250B	20	50	50	50		50	
NSX250F	35	65	130	65		130	
NSX250N	50	65	130	65		130	
NSX250H	65		130			130	
NSX250S	90		130			130	
NSX250L	130						
NSX400F	30	65	130	65		130	
NSX400N	42	65	130	65		130	
NSX400H	65		130			130	
NSX400S	90		130			130	
NSX400L	130						
NSX630F	30	65	130	65		130	
NSX630N	42	65	130	65		130	
NSX630H	65		130			130	
NSX630S	90		130			130	
NSX630L	130						
NS630bN	50	65	130	65	65	130	65
NS630bH	65		130			130	
NS800N	50	65	130	65	65	130	65
NS800H	65		130			130	
NS1000N	50	65	130	65	65	130	65
NS1000H	65		130			130	
NS1250N	50			65	65		65
NS1600N	50						65

De traditionelle kortslutningsudlødere medfører en back-up funktion mellem to enheder generelt selektivitet.

Med Compact-kortslutningsudlødere vil selektivitetsegenskaberne i tabellen fortsat være gældende og endda i nogle tilfælde forbedret. Beskyttelsesselektivitet er sikret i forbindelse med kortslutningsstrømme, der er større end den nominelle brydeevne for kortslutningsudløseren, og endda i visse tilfælde dens forbedrede brydeevne. I det sidstnævnte tilfælde **er beskyttelsesselektiviteten total**, dvs. det kun er nedstrømsenheden, der udløses for alle mulige fejl ved dets sted i installationen.

Eksempel

Overvej en kombination mellem:

- en Compact NSX250H med udløsningsenheden TM250D
- en Compact NSX100F med udløsningsenheden TM25D.

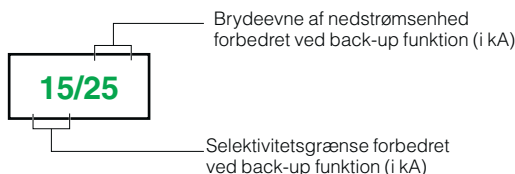
Selektivitetstabellerne angiver total selektivitet. Der er derfor sikret beskyttelsesselektivitet op til brydeevne for NSX100F, dvs. **36 kA**.

Back-up tabellerne angiver en forbedret brydeevne på **70 kA**.

De forbedrede selektivitetstabeller angiver, at selektiviteten i en back-up konfiguration er sikret op til **70 kA**, dvs. for alle fejl på det sted i installationen.

Forbedrede selektivitetstabeller – 380/415 V

For hver kombination af to kortslutningsudlødere angiver tabellerne:



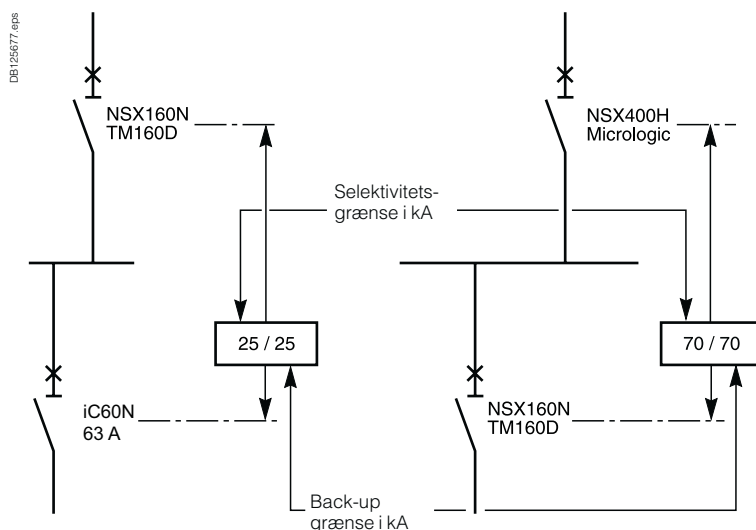
I en tabel angiver en boks med to lige store værdier, at der er selektivitet op til den forbedrede brydeevne af nedstrømsenheden.

Disse tabeller gælder kun i tilfælde med kombineret selektivitet og back-up funktion mellem to enheder. I alle andre tilfælde skal du se i de normale back-up - og selektivitetstabeller.

Teknisk princip

Den forbedrede selektivitet skyldes den eksklusive Compact NSX Roto-aktive brydeteknik, der fungerer på følgende måde:

- på grund af kortslutningsstrømmen (elektrodynamiske kræfter) adskilles kontakterne i begge enheder samtidigt. Resultatet er en større begrænsning af kortslutningsstrømmen
- den afgivne energi udløser refleksudløsningen af nedstrømsenheden, men det er ikke nok til at udløse opstrømsenheden.



220-240 V

Upstream	NSX160B	NSX160F	NSX160N	NSX160H	NSX160S	NSX160L
Brydeevne (kA)	40	85	90	100	120	150
Udløserenhed	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D

Downstream													
Mærkeværdi (A)		80-100	125-160	80-100	125-160	80-100	125-160	80-100	125-160	80-100	125-160	80-100	125-160
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)											
iC60a	10		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30
iC60N	20		30/30		40/40		60/60		60/60		60/60		60/60
iC60H	30		40/40		50/50		80/80		80/80		80/80		80/80
iC60L	≤ 25 A	50			65/65		80/80		80/80		80/80		80/80
	32-40 A	36		40/40	65/65		80/80		80/80		80/80		80/80
	50-63 A	30		40/40	65/65		80/80		80/80		80/80		80/80
C120N/H	≤ 40 A	20/30		40/40	40/40		50/50		50/50		70/70		70/70
	50 til 125 A	20/30											
NG125N	≤ 40 A	50			60/60		70/70		70/70		85/85		85/85
	50 til 125 A	50											
NG125H	≤ 40 A	70			85/85		85/85		85/85		100/100		100/100
	50 til 80 A	70											

Upstream	NSX250B	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	40	85	90	100	120	150
Udløserenhed	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D

Downstream							
Mærkeværdi (A)		200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	200-250
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)					
iC60a	10	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
iC60N	20	30/30	40/40	60/60	60/60	60/60	60/60
iC60H	30	40/40	50/50	65/65	65/65	65/65	65/65
iC60L	≤ 25 A	50	65/65	80/80	80/80	80/80	80/80
	32-40 A	36	40/40	65/65	80/80	80/80	80/80
	50-63 A	30	40/40	65/65	65/65	65/65	65/65
C120N/H	≤ 100 A	20/30	40/40	50/50	50/50	70/70	70/70
	125 A	20/30					
NG125N	≤ 100 A	50	60/60	70/70	70/70	85/85	85/85
	125 A	50					
NG125H	70		85/85	85/85	85/85	100/100	100/100

Bemærk: overhold de grundlæggende regler for selektivitet, når det gælder overbelastning og kortslutning .

220-240 V

Upstream	NSX100B	NSX100F	NSX100N	NSX100H	NSX100S	NSX100L
Brydeevne (kA)	40	85	90	100	120	150
Udløserenhed	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic

Downstream			40	100	40	100	40	100	40	100	40	100	40	100
Mærkeværdi (A)														
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)												
iC60a	≤ 25 A	10	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
	32 til 63 A	10		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30
iC60N	≤ 25 A	20	40/40	40/40	40/40	40/40	60/60	60/60	60/60	60/60	60/60	60/60	60/60	60/60
	32-40 A	20		40/40		40/40		60/60		60/60		60/60		60/60
	50-63 A	20												
iC60H	≤ 25 A	30	40/40	40/40	50/50	50/50	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80
	32-40 A	30		40/40		50/50		80/80		80/80		80/80		80/80
	50-63 A	30												
iC60L	≤ 25 A	50			65/65	65/65	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80
	32-40 A	36				65/65		80/80		80/80		80/80		80/80
	50-63 A	30												

Upstream	NSX160B	NSX160F	NSX160N	NSX160H	NSX160S	NSX160L
Brydeevne (kA)	40	85	90	100	120	150
Udløserenhed	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic

Downstream			80	160	80	160	80	160	80	160	80	160	80	160
Mærkeværdi (A)														
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)												
iC60a	≤ 50 A	10	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
	63 A	10		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30
iC60N	≤ 50 A	20	40/40	40/40	40/40	40/40	60/60	60/60	60/60	60/60	60/60	60/60	60/60	60/60
	63 A	20		40/40		40/40		60/60		60/60		60/60		60/60
iC60H	≤ 50 A	30	40/40	40/40	50/50	50/50	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80
	50 A	30	40/40	40/40	50/50	50/50	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80
	63 A	30		40/40		50/50		80/80		80/80		80/80		80/80
iC60L	≤ 25 A	50			65/65	65/65	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80
	32-40 A	36			65/65	65/65	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80
	50 A	30	40/40	40/40	65/65	65/65	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80	80/80
	63 A	30		40/40		65/65		80/80		80/80		80/80		80/80

220-240 V

Upstream	NSX250B	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	40	85	90	100	120	150
Udløserenhed	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic

Downstream		250	250	250	250	250	250
Mærkeværdi (A)	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)					
iC60a	10	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
iC60N	20	40/40	40/40	60/60	60/60	60/60	60/60
iC60H	30	40/40	50/50	65/65	65/65	65/65	65/65
iC60L ≤ 25 A	50		65/65	80/80	80/80	80/80	80/80
32-40 A	36		65/65	80/80	80/80	80/80	80/80
50-63 A	30	40/40	65/65	65/65	65/65	65/65	65/65
C120N/H	20/30	40/40	40/40	50/50	50/50	70/70	70/70
NG125N	50		60/60	70/70	70/70	85/85	85/85
NG125H	70		85/85	85/85	85/85	100/100	100/100

220-240 V

Upstream	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	85	90	100	120	150
Udløserenhed	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D

Downstream		160	200-250	160	200-250	160	200-250	160	200-250	160	200-250
Mærkeværdi (A)	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)									
NG160E	25		40/40		50/50		50/50		60/60		60/60
NG160N/H	50		85/85		90/90		100/100		100/100		100/100
NSC100N	42		85/85		90/90		100/100		100/100		100/100
NSX100B, TM-D	≤ 25 A	40	85/85		90/90		100/100		100/100		100/100
	40-100 A	40	36/85		36/90		36/100		36/120		36/150
NSX100F, TM-D	≤ 25 A	85			90/90		100/100		120/120		150/150
	40-100 A	85			36/90		36/100		36/120		36/150
NSX100N, TM-D	≤ 25 A	90					100/100		120/120		150/150
	40-100 A	90					36/100		36/120		36/150
NSX100H, TM-D	≤ 25 A	100							120/120		150/150
	40-100 A	100							36/120		36/150
NSX100S, TM-D	≤ 25 A	120									150/150
	40-100 A	120									36/150
NSX100B Micrologic	40		36/85		36/90		36/100		36/120		36/100
NSX100F Micrologic	85				36/90		36/100		36/120		36/150
NSX100N Micrologic	90						36/100		36/120		36/150
NSX100H Micrologic	100								36/120		36/150
NSX100S Micrologic	120										36/150

Upstream	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	85	90	100	120	150
Udløserenhed	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic

Downstream		160	200-250	160	200-250	160	200-250	160	200-250	160	200-250
Mærkeværdi (A)	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)									
NG160E	25	40/40	40/40	50/50	50/50	50/50	50/50	60/60	60/60	60/60	60/60
NG160N/H	50	85/85	85/85	90/90	90/90	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100
NSC100N	42	85/85	85/85	90/90	90/90	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100
NSX100B, TM-D	≤ 25 A	40	85/85	85/85	90/90	90/90	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100
	40-100 A	40	36/85	36/85	36/90	36/90	36/100	36/100	36/120	36/120	36/150
NSX100F, TM-D	≤ 25 A	85			90/90	90/90	100/100	100/100	120/120	120/120	150/150
	40-100 A	85			36/90	36/90	36/100	36/100	36/120	36/120	36/150
NSX100N, TM-D	≤ 25 A	90					100/100	100/100	120/120	120/120	150/150
	40-100 A	90					36/100	36/100	36/120	36/120	36/150
NSX100H, TM-D	≤ 25 A	100							120/120	120/120	150/150
	40-100 A	100							36/120	36/120	36/150
NSX100S, TM-D	≤ 25 A	120									150/150
	40-100 A	120									36/150
NSX100B Micrologic	40	36/85	36/85	36/90	36/90	36/100	36/100	36/100	36/100	36/100	36/100
NSX100F Micrologic	85			36/90	36/90	36/100	36/100	36/120	36/120	36/150	36/150
NSX100N Micrologic	90					36/100	36/100	36/120	36/120	36/150	36/150
NSX100H Micrologic	100							36/120	36/120	36/150	36/150
NSX100S Micrologic	120									36/150	36/150

Upstream	NSX400				NSX630				NS800		NS1000
	N	H	S	L	N	H	S	L	L	LB	L
Brydeevne (kA)	85	100	120	150	85	100	120	150	150	200	150
Udløserenhed	Micrologic				Micrologic				Micrologic		Micrologic

Downstream												
Mærkeværdi (A)		400	400	400	400	630	630	630	630	800	1.000	
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)										
NG160E	25	50/50	50/50	60/60	60/60	50/50	50/50	60/60	60/60			
NG160N/H	50	85/85	90/90	100/100	100/100	85/85	90/90	100/100	100/100			
NSC100N	42	85/85	90/90	100/100	100/100	85/85	90/90	100/100	100/100			
NSX100B, TM-D	40	85/85	90/90	100/100	100/100	85/85	90/90	100/100	100/100	50/50	50/50	50/50
NSX100F, TM-D	85		90/90	120/120	150/150		90/90	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX100N, TM-D	90		100/100	120/120	150/150		100/100	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX100H, TM-D	100			120/120	150/150			120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX100S, TM-D	120				150/150				150/150	150/150	200/200	150/150
NSX100L, TM-D	150										200/200	
NSX160B, TM-D	40	85/85	90/90	100/100	100/100	85/85	90/90	100/100	100/100	50/50	50/50	50/50
NSX160F, TM-D	85		90/90	120/120	150/150		90/90	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX160N, TM-D	90		100/100	120/120	150/150		100/100	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX160H, TM-D	100			120/120	150/150			120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX160S, TM-D	120				150/150				150/150	150/150	200/200	150/150
NSX160L, TM-D	150										200/200	
NSX250B, TM-D	40					85/85	90/90	100/100	100/100	50/50	50/50	50/50
NSX250F, TM-D	85						90/90	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX250N, TM-D	90						100/100	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX250H, TM-D	100							120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX250S, TM-D	120								150/150	150/150	200/200	150/150
NSX250L, TM-D	150										200/200	
NSX100B Micrologic	40	85/85	90/90	100/100	100/100	85/85	90/90	100/100	100/100	50/50	50/50	50/50
NSX100F Micrologic	85		90/90	120/120	150/150		90/90	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX100N Micrologic	90		100/100	120/120	150/150		100/100	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX100H Micrologic	100			120/120	150/150			120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX100S Micrologic	120				150/150				150/150	150/150	200/200	150/150
NSX100L Micrologic	150										200/200	
NSX160B Micrologic	40	85/85	90/90	100/100	100/100	85/85	90/90	100/100	100/100	50/50	50/50	50/50
NSX160F Micrologic	85		90/90	120/120	150/150		90/90	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX160N Micrologic	90		100/100	120/120	150/150		100/100	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX160H Micrologic	100			120/120	150/150			120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX160S Micrologic	120				150/150				150/150	150/150	200/200	150/150
NSX160L Micrologic	150										200/200	
NSX250B Micrologic	40					85/85	90/90	100/100	100/100	50/50	50/50	50/50
NSX250F Micrologic	85						90/90	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX250N Micrologic	90						100/100	120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX250H Micrologic	100							120/120	150/150	150/150	150/150	150/150
NSX250S Micrologic	120								150/150	150/150	200/200	150/150
NSX250L Micrologic	150										200/200	
NSX400F Micrologic	40									10/150	10/150	15/150
NSX400N Micrologic	85									10/150	10/150	15/150
NSX400H Micrologic	100									10/150	10/150	15/150
NSX400S Micrologic	120									10/150	10/200	15/150
NSX400L Micrologic	150										10/200	
NSX630F Micrologic	40											10/150
NSX630N Micrologic	85											10/150
NSX630H Micrologic	100											10/150
NSX630S Micrologic	120											10/150

380-415 V

Upstream	NG160E	NG160N
Brydeevne (kA)	16	25
Udløserenhed	TM-D	TM-D

Downstream			63	80	100	125	160	63	80	100	125	160
Mærkeværdi (A)												
	Brydeevne (kA)		Forstærket brydeevne (kA)									
iC60a	≤ 20 A	6	10/15	15/15	15/15	15/15	15/15	10/20	15/20	20/20	20/20	20/20
	25 A	6	6/15	6/15	15/15	15/15	15/15	6/20	6/20	20/20	20/20	20/20
iC60N	≤ 20 A	10	10/15	15/15	15/15	15/15	15/15	10/20	15/20	20/20	20/20	20/20
	25 A	10	6/15	6/15	15/15	15/15	15/15	6/20	6/20	20/20	20/20	20/20
	32 A	10	4/15	4/15	7/15	15/15	15/15	4/20	4/20	7/20	20/20	20/20
	40 A	10		4/15	7/15	8/15	8/15		4/20	7/20	8/20	8/20
	50 A	10			5/15	8/15	8/15			5/20	8/20	8/20
iC60H	≤ 20 A	15						10/25	15/25	25/25	25/25	25/25
	25 A	15						6/25	6/25	25/25	25/25	25/25
	32 A	15						4/25	4/25	7/25	25/25	25/25
	40 A	15							4/25	7/25	8/25	8/25
	50 A	15								5/25	8/25	8/25
iC60L	≤ 20 A	25						10/25	15/25	25/25	25/25	25/25
	25 A	25						6/25	6/25	25/25	25/25	25/25
	32 A	20						4/25	4/25	7/25	25/25	25/25
	40 A	20							4/25	7/25	8/25	8/25
	50 A	15								5/25	8/25	8/25
	63 A	15									6/25	6/25

Upstream	NG160H
Brydeevne (kA)	36
Udløserenhed	TM-D

Downstream			63	80	100	125	160
Mærkeværdi (A)							
	Brydeevne (kA)		Forstærket brydeevne (kA)				
iC60a	≤ 20 A	6	10/20	15/20	20/20	20/20	20/20
	25 A	6	6/20	6/20	20/20	20/20	20/20
iC60N	≤ 20 A	10	10/20	15/20	20/20	20/20	20/20
	25 A	10	6/20	6/20	20/20	20/20	20/20
	32 A	10	4/20	4/20	7/20	20/20	20/20
	40 A	10		4/20	7/20	8/20	8/20
	50 A	10			5/20	8/20	8/20
iC60H	≤ 20 A	15	10/25	15/25	25/25	25/25	25/25
	25 A	15	6/25	6/25	25/25	25/25	25/25
	32 A	15	4/25	4/25	7/25	25/25	25/25
	40 A	15		4/25	7/25	8/25	8/25
	50 A	15			5/25	8/25	8/25
iC60L	≤ 20 A	25	10/25	15/25	25/25	25/25	25/25
	25 A	25	6/25	6/25	25/25	25/25	25/25
	32 A	20	4/25	4/25	7/25	25/25	25/25
	40 A	20		4/25	7/25	8/25	8/25
	50 A	15			5/25	8/25	8/25
	63 A	15				6/25	6/25

Supplerende tekniske
oplysninger

Forbedret selektivitet og back-up

Upstream: NSX160, NSX250, TM-D

Downstream: iC60, C120, NG125

380-415 V

Upstream	NSX160B	NSX160F	NSX160N	NSX160H	NSX160S	NSX160L
Brydeevne (kA)	25	36	50	70	100	150
Udløserenhed	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D

Downstream		80-100	125-160	80-100	125-160	80-100	125-160	80-100	125-160	80-100	125-160	80-100	125-160
Mærkeværdi (A)													
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)											
iC60a	≤ 25 A	6	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15
	32 til 63 A	6	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10
iC60N		10	20/20	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
iC60H	≤ 40 A	15	25/25	36/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	50-63 A	15	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
iC60L	≤ 25 A	25	36/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	32-40 A	20	25/25	36/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	50-63 A	15	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
C120N/H	≤ 40 A	10/15	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
	50 til 125 A	10/15											
NG125N	≤ 40 A	25	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	36/36	70/70
	50 til 125 A	25											
NG125H	≤ 40 A	36	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	100/100
	50 til 80 A	36											
NG125L	≤ 40 A	50	70/70	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	150/150
	50 til 80 A	50											

Upstream	NSX250B	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	25	36	50	70	100	150
Udløserenhed	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D

Downstream		200-250	200-250	200-250	200-250	200-250	200-250
Mærkeværdi (A)							
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)					
iC60a	≤ 25 A	6	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15
	32 til 63 A	6	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10
iC60N	≤ 40 A	10	20/20	25/25	30/30	30/30	30/30
	50-63 A	10	20/20	25/25	25/25	25/25	25/25
iC60H	≤ 40 A	15	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30
	50-63 A	15	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
iC60L	≤ 25 A	25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
	32-40 A	20	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30
	50-63 A	15	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
C120N/H		10/15	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
NG125N		25	36/36	36/36	36/36	50/50	70/70
NG125H		36	50/50	50/50	50/50	70/70	100/100
NG125L		50	70/70	100/100	100/100	100/100	150/150

Bemærk: overhold de grundlæggende regler for selektivitet, når det gælder overbelastning og kortslutning .

380-415 V

Upstream	NSX100B	NSX100F	NSX100N	NSX100H	NSX100S	NSX100L
Brydeevne (kA)	25	36	50	70	100	150
Udløserenhed	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic

Downstream			40	100	40	100	40	100	40	100	40	100	40	100
Mærkeværdi (A)														
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)												
iC60a	≤ 25 A	6	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
	32 til 63 A	6		10/10		10/10		10/10		15/15		15/15		15/15
iC60N	≤ 25 A	10	20/20	20/20	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
	32-40 A	10		20/20		25/25		30/30		30/30		30/30		30/30
	50-63 A	10												
iC60H	≤ 25 A	15	25/25	25/25	36/36	36/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	32-40 A	15		25/25		36/36		40/40		40/40		40/40		40/40
	50-63 A	15												
iC60L	≤ 25 A	25			36/36	36/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	32-40 A	20		25/25		36/36		40/40		40/40		40/40		40/40
	50-63 A	15												

Upstream	NSX160B	NSX160F	NSX160N	NSX160H	NSX160S	NSX160L
Brydeevne (kA)	25	36	50	70	100	150
Udløserenhed	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic

Downstream			80	160	80	160	80	160	80	160	80	160	80	160
Mærkeværdi (A)														
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)												
iC60a	≤ 25 A	6	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
	32 til 50 A	6	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15
	63 A	6		10/10		10/10		10/10		15/15		15/15		15/15
iC60N	≤ 50 A	10	20/20	20/20	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
	63 A	10		20/20		25/25		25/25		25/25		25/25		25/25
iC60H	≤ 40 A	15	25/25	25/25	36/36	36/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	50 A	15	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
	63 A	15		25/25		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30
iC60L	≤ 25 A	25			36/36	36/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	32-40 A	20	25/25	25/25	36/36	36/36	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40	40/40
	50 A	15	25/25	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30	30/30
	63 A	15		25/25		30/30		30/30		30/30		30/30		30/30

Upstream	NSX250B	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	25	36	50	70	100	150
Udløserenhed	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic

Downstream		250	250	250	250	250	250
Mærkeværdi (A)	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)					
iC60a	≤ 25 A	6	15/15	15/15	15/15	15/15	15/15
	32 til 63 A	6	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10
iC60N	≤ 40 A	10	20/20	25/25	30/30	30/30	30/30
	50-63 A	10	20/20	25/25	25/25	25/25	25/25
iC60H	≤ 40 A	15	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30
	50-63 A	15	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
iC60L	≤ 25 A	25		30/30	30/30	30/30	30/30
	32-40 A	20	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30
	50-63 A	15	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
C120N/H		10/15	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
NG125N		25		36/36	36/36	36/36	70/70
NG125H		36			50/50	50/50	100/100
NG125L		50			70/70	100/100	150/150
NG125LMA							

Upstream	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	36	50	70	100	150
Udløserenhed	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D

Downstream		160	200-250	160	200-250	160	200-250	160	200-250	160	200-250
Mærkeværdi (A)	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)									
NG160E	16		25/25		30/30		30/30		30/30		30/30
NG160N	25		36/36		36/36		50/50		50/50		50/50
NG160H	36				50/50		50/50		50/50		50/50
NSC100N	16-100 A	18	36/36		50/50		50/50		50/50		50/50
NSX100B, TM-D	≤ 25 A	25	36/36		36/36		50/50		50/50		50/50
	40-100 A	25	36/36		36/36		36/50		36/50		36/50
NSX100F, TM-D	≤ 25 A	36			50/50		70/70		100/100		150/150
	40-100 A	36			36/50		36/70		36/100		36/150
NSX100N, TM-D	≤ 25 A	50					70/70		100/100		150/150
	40-100 A	50					36/70		36/100		36/150
NSX100H, TM-D	≤ 25 A	70							100/100		150/150
	40-100 A	70							36/100		36/150
NSX100S, TM-D	≤ 25 A	100									150/150
	40-100 A	100									36/150
NSX100B	Micrologic	25	36/36		36/36		36/50		36/50		36/50
NSX100F	Micrologic	36			36/50		36/70		36/100		36/150
NSX100N	Micrologic	50					36/70		36/100		36/150
NSX100H	Micrologic	70							36/100		36/150
NSX100S	Micrologic	100									36/150

Upstream	NSX400					NSX630				
	F	N	H	S	L	F	N	H	S	L
Brydeevne (kA)	36	50	70	100	150	36	50	70	100	150
Udløserenhed	Micrologic					Micrologic				

Downstream											
Mærkeværdi (A)		400	400	400	400	400	630	630	630	630	630
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)									
NG160E	16	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30
NG160N	25	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50
NG160H	36		50/50	50/50	50/50	50/50		50/50	50/50	50/50	50/50
NSC100N 16-100 A	18	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50
NSX100B, TM-D	25	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50
NSX100F, TM-D	36		50/50	70/70	100/100	150/150		50/50	70/70	100/100	150/150
NSX100N, TM-D	50			70/70	100/100	150/150			70/70	100/100	150/150
NSX100H, TM-D	70				100/100	150/150				100/100	150/150
NSX100S, TM-D	100					150/150					150/150
NSX160B, TM-D	25	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50
NSX160F, TM-D	36		50/50	70/70	100/100	150/150		50/50	70/70	100/100	150/150
NSX160N, TM-D	50			70/70	100/100	150/150			70/70	100/100	150/150
NSX160H, TM-D	70				100/100	150/150				100/100	150/150
NSX160S, TM-D	100					150/150					150/150
NSX250B, TM-D	25						36/36	36/36	50/50	50/50	50/50
NSX250F, TM-D	36							50/50	70/70	100/100	150/150
NSX250N, TM-D	50								70/70	100/100	150/150
NSX250H, TM-D	70									100/100	150/150
NSX250S, TM-D	100										150/150
NSX100B Micrologic	25	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50
NSX100F Micrologic	36		50/50	70/70	100/100	150/150		50/50	70/70	100/100	150/150
NSX100N Micrologic	50			70/70	100/100	150/150			70/70	100/100	150/150
NSX100H Micrologic	70				100/100	150/150				100/100	150/150
NSX100S Micrologic	100					150/150					150/150
NSX160B Micrologic	25	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50	36/36	50/50	50/50	50/50	50/50
NSX160F Micrologic	36		50/50	70/70	100/100	150/150		50/50	70/70	100/100	150/150
NSX160N Micrologic	50			70/70	100/100	150/150			70/70	100/100	150/150
NSX160H Micrologic	70				100/100	150/150				100/100	150/150
NSX160S Micrologic	100					150/150					150/150
NSX250B Micrologic	25						36/36	50/50	50/50	50/50	50/50
NSX250F Micrologic	36							50/50	70/70	100/100	150/150
NSX250N Micrologic	50								70/70	100/100	150/150
NSX250H Micrologic	70									100/100	150/150
NSX250S Micrologic	100										150/150

380-415 V

Upstream	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	36	50	70	100	150
Udløserenhed	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic

Downstream						
Mærkeværdi (A)		250	250	250	250	250
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)				
NG160E	16	25/25	30/30	30/30	30/30	30/30
NG160N	25	36/36	36/36	50/50	50/50	50/50
NG160H	36		50/50	50/50	50/50	50/50
NSC100N	16-100 A	18	36/36	50/50	50/50	50/50
NSX100B, TM-D	≤ 25 A	25	36/36	36/36	50/50	50/50
	40-100 A	25	36/36	36/36	36/50	36/50
NSX100F, TM-D	≤ 25 A	36		50/50	70/70	100/100
	40-100 A	36		36/50	36/70	36/100
NSX100N, TM-D	≤ 25 A	50			70/70	100/100
	40-100 A	50			36/70	36/100
NSX100H, TM-D	≤ 25 A	70				100/100
	40-100 A	70				36/100
NSX100S, TM-D	≤ 25 A	100				150/150
	40-100 A	100				36/150
NSX100B	Micrologic	25	36/36	36/36	36/50	36/50
NSX100F	Micrologic	36		36/50	36/70	36/100
NSX100N	Micrologic	50			36/70	36/100
NSX100H	Micrologic	70				36/100
NSX100S	Micrologic	100				36/150

Upstream	NS800				NS1000			NS1250		NS1600	
	N	H	L	LB	N	H	L	N	H	N	H
Brydeevne (kA)	50	70	150	200	50	70	150	50	70	50	70
Udløserenhed	Micrologic				Micrologic			Micrologic		Micrologic	

Downstream												
Mærkeværdi (A)		800	800	800	800	1.000	1.000	1.000	1.250	1.250	1.600	1.600
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)										
NSX100B, TM-D/Micrologic	25	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50
NSX100F, TM-D/Micrologic	36	50/50	70/70	150/150	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
NSX100N, TM-D/Micrologic	50		70/70	150/150	150/150		70/70	150/150		70/70		70/70
NSX100H, TM-D/Micrologic	70			150/150	150/150			150/150				
NSX100S, TM-D/Micrologic	100			150/150	200/200			150/150				
NSX100L, TM-D/Micrologic	150				200/200							
NSX160B, TM-D/Micrologic	25	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50
NSX160F, TM-D/Micrologic	36	50/50	70/70	150/150	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
NSX160N, TM-D/Micrologic	50		70/70	150/150	150/150		70/70	150/150		70/70		70/70
NSX160H, TM-D/Micrologic	70			150/150	150/150			150/150				
NSX160S, TM-D/Micrologic	100			150/150	200/200			150/150				
NSX160L, TM-D/Micrologic	150				200/200							
NSX250B, TM-D/Micrologic	25	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50
NSX250F, TM-D/Micrologic	36	50/50	70/70	150/150	150/150	50/50	70/70	150/150	50/50	70/70	50/50	70/70
NSX250N, TM-D/Micrologic	50		70/70	150/150	150/150		70/70	150/150		70/70		70/70
NSX250H, TM-D/Micrologic	70			150/150	150/150			150/150				
NSX250S, TM-D/Micrologic	100			150/150	200/200			150/150				
NSX250L, TM-D/Micrologic	150				200/200							
NSX400F Micrologic	36	50/50	70/70	10/150	10/150	50/50	70/70	15/150	50/50	70/70	50/50	70/70
NSX400N Micrologic	50		70/70	10/150	10/150		70/70	15/150		70/70		70/70
NSX400H Micrologic	70			10/150	10/150			15/150				
NSX400S Micrologic	100			10/150	10/200			15/150				
NSX400L Micrologic	150				10/200							
NSX630F Micrologic	36					50/50	65/70	10/150	50/50	65/70	50/50	65/70
NSX630N Micrologic	50						65/70	10/150		65/70		65/70
NSX630H Micrologic	70							10/150				
NSX630S Micrologic	100							10/150				

440 V

Upstream	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	35	50	65	90	130
Udløserenhed	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D	TM-D

Downstream												
Mærkeværdi (A)			200	250	200	250	200	250	200	250	200	250
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)										
NSX100B, TM-D	≤ 25 A	20	35/35	35/35	35/35	35/35	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50
	40-100 A	20	35/35	35/35	35/35	35/35	35/50	35/50	35/50	35/50	35/50	35/50
NSX100F, TM-D	≤ 25 A	35			35/35	35/35	65/65	65/65	90/90	90/90	130/130	130/130
	40-100 A	35			35/35	35/35	35/65	35/65	35/90	35/90	35/130	35/130
NSX100N, TM-D	≤ 25 A	50					65/65	65/65	90/90	90/90	130/130	130/130
	40-100 A	50					35/65	35/65	35/90	35/90	35/130	35/130
NSX100H, TM-D	≤ 25 A	65							90/90	90/90	130/130	130/130
	40-100 A	65							35/90	35/90	35/130	35/130
NSX100S, TM-D	≤ 25 A	90									130/130	130/130
	40-100 A	90									35/130	35/130
NSX100B	Micrologic	20	35/35	35/35	35/35	35/35	35/50	35/50	35/50	35/50	35/50	35/50
NSX100F	Micrologic	35			35/50	35/50	35/50	35/50	35/50	35/50	35/50	35/50
NSX100N	Micrologic	50					35/65	35/65	35/90	35/90	35/130	35/130
NSX100H	Micrologic	65							35/90	35/90	35/130	35/130
NSX100S	Micrologic	90									35/130	35/130

Upstream	NSX250F	NSX250N	NSX250H	NSX250S	NSX250L
Brydeevne (kA)	35	50	65	90	130
Udløserenhed	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic	Micrologic

Downstream						
Mærkeværdi (A)			250	250	250	250
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)				
NSX100B, TM-D	≤ 25 A	20	35/35	50/50	50/50	50/50
	40-100 A	20	35/35	35/50	35/50	35/50
NSX100F, TM-D	≤ 25 A	35		50/50	65/65	90/90
	40-100 A	35		35/50	35/65	35/90
NSX100N, TM-D	≤ 25 A	50		50/50	65/65	90/90
	40-100 A	50		35/50	35/65	35/90
NSX100H, TM-D	≤ 25 A	65				90/90
	40-100 A	65				35/90
NSX100S, TM-D	≤ 25 A	90				
	40-100 A	90				35/130
NSX100B	Micrologic	20	35/35	35/35	35/50	35/50
NSX100F	Micrologic	35		35/35	35/50	35/50
NSX100N	Micrologic	50			35/65	35/90
NSX100H	Micrologic	65				35/90
NSX100S	Micrologic	90				35/130

Bemærk: overhold de grundlæggende regler for selektivitet, når det gælder overbelastning og kortslutning .

440 V

Upstream	NSX400					NSX630				
	F	N	H	S	L	F	N	H	S	L
Brydeevne (kA)	30	42	65	90	130	30	42	65	90	130
Udløserenhed	Micrologic					Micrologic				

Downstream												
Mærkeværdi (A)			400	400	400	400	400	630	630	630	630	630
	Brydeevne (kA)		Forstærket brydeevne (kA)									
NSX100B Micrologic	20		30/30	30/30	50/50	50/50	50/50	30/30	30/30	50/50	50/50	50/50
NSX100F Micrologic	35			42/42	65/65	90/90	130/130		42/42	65/65	90/90	130/130
NSX100N Micrologic	50				65/65	90/90	130/130			65/65	90/90	130/130
NSX100H Micrologic	65					90/90	130/130				90/90	130/130
NSX100S Micrologic	90						130/130					130/130
NSX160B Micrologic	20		30/30	30/30	50/50	50/50	50/50	30/30	30/30	50/50	50/50	50/50
NSX160F Micrologic	35			42/42	65/65	90/90	130/130		42/42	65/65	90/90	130/130
NSX160N Micrologic	50				65/65	90/90	130/130			65/65	90/90	130/130
NSX160H Micrologic	65					90/90	130/130				90/90	130/130
NSX160S Micrologic	90						130/130					130/130
NSX250B Micrologic	20							35/35	30/30	50/50	50/50	50/50
NSX250F Micrologic	35								42/42	65/65	90/90	130/130
NSX250N Micrologic	50									65/65	90/90	130/130
NSX250H Micrologic	65										90/90	130/130
NSX250S Micrologic	90											130/130

Upstream	NS800				NS1000			NS1250		NS1600	
	N	H	L	LB	N	H	L	N	H	N	H
Brydeevne (kA)	50	65	130	200	50	65	130	50	65	50	65
Udløserenhed	Micrologic				Micrologic			Micrologic		Micrologic	

Downstream												
Mærkeværdi (A)		800	800	800	800	1.000	1.000	1.000	1.250	1.250	1.600	1.600
	Brydeevne (kA)	Forstærket brydeevne (kA)										
NSX100B, TM-D/Micrologic	20	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50
NSX100F, TM-D/Micrologic	35	50/50	65/65	130/130	130/130	50/50	65/65	130/130	50/50	65/65	50/50	65/65
NSX100N, TM-D/Micrologic	50		65/65	130/130	130/130		65/65	130/130		65/65		65/65
NSX100H, TM-D/Micrologic	65			130/130	130/130			130/130				
NSX100S, TM-D/Micrologic	90			130/130	200/200			130/130				
NSX100L, TM-D/Micrologic	130				200/200							
NSX160B, TM-D/Micrologic	20	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50
NSX160F, TM-D/Micrologic	35	50/50	65/65	130/130	130/130	50/50	65/65	130/130	50/50	65/65	50/50	65/65
NSX160N, TM-D/Micrologic	50		65/65	130/130	130/130		65/65	130/130		65/65		65/65
NSX160H, TM-D/Micrologic	65			130/130	130/130			130/130				
NSX160S, TM-D/Micrologic	90			130/130	200/200			130/130				
NSX160L, TM-D/Micrologic	130				200/200							
NSX250B, TM-D/Micrologic	20	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50	50/50
NSX250F, TM-D/Micrologic	35	50/50	65/65	130/130	130/130	50/50	65/65	130/130	50/50	65/65	50/50	65/65
NSX250N, TM-D/Micrologic	50		65/65	130/130	130/130		65/65	130/130		65/65		65/65
NSX250H, TM-D/Micrologic	65			130/130	130/130			130/130				
NSX250S, TM-D/Micrologic	90			130/130	200/200			130/130				
NSX250L, TM-D/Micrologic	130				200/200							
NSX400F Micrologic	30	50/50	65/65	10/130	10/200	50/50	65/65	15/130	50/50	65/65	50/50	65/65
NSX400N Micrologic	42		65/65	10/130	10/200		65/65	15/130		65/65		65/65
NSX400H Micrologic	65			10/130	10/200			15/130				
NSX400S Micrologic	90			10/130	10/200			15/130				
NSX400L Micrologic	130				10/200							
NSX630F Micrologic	30					50/50	65/65	10/130	50/50	65/65	50/50	65/65
NSX630N Micrologic	42						65/65	10/130		65/65		65/65
NSX630H Micrologic	65							10/130				
NSX630S Micrologic	90							10/130				

EC02487-37.eps

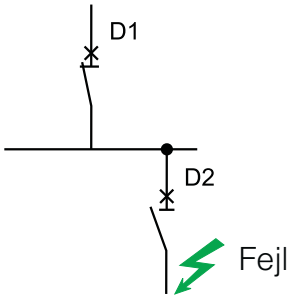


IEC/EN 60947-2

Hvad er selektivitet?

Det er koordinationen af automatiske afbrydelsesenheder på grund af en fejl, der sker et sted på netværket, og som skal elimineres af opstrømskortslutningsafbryderen, dvs. den kortslutningsafbryder, der er direkte opstrøms i forhold til fejlen, og kun af denne kortslutningsudløser!

DB403489.eps



D1- og D2 som serieforbundne.

Driftskontinuitet

Selektivitet er en vigtig del, der skal tages højde for så tidligt som muligt i designfasen af en lavspændingsinstallation, for at sikre kontinuiteten af den elektriske tjeneste.

Produktion og sikkerhed

Selektiviteten gør det meget praktisk for alle brugere, men det er et vigtigt krav, når driftskontinuiteten er af stor betydning.

Selektivitet betyder, at det kun er den del med fejlen, der bliver afbrudt. Det giver mulighed for:

- forsyningskontinuitet for tilstødende kredsløb,
- lokalisering af det fejlbehæftede kredsløb.

Ved visse installationer eller installationsdele:

- operationsstuer på klinikker og hospitaler,
- handelsflåde,
- sikkerhedsudstyr,
- produktionssted.

Kravene til kontinuerlig elektricitet gør det ofte nødvendigt at bekræfte selektiviteten mellem opstrøms- og nedstrømsbeskyttelsesenheder.

Hvis der slet ikke er nogen selektivitet, kan det være nødvendigt at forsøge at få delvis selektivitet. Hvis der på samme måde er en grænse på selektivitetsgraden, og dette viser sig at være tilfredsstillende i de fleste tilfælde, kan det stadig forsøges at gøre det fuldt dækkende.

Enhver ændring skal naturligvis ske, hvor følgende hovedparametre overholdes:

- beskyttelse af personale,
- tages der altid højde for de termiske spændinger i kablerne (I_{2t})?
- er enhedernes brydeevne større end den prospektive I_{sc} ?

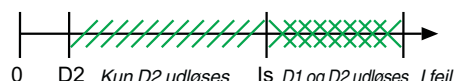
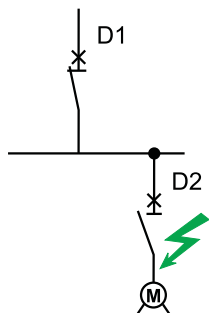
Og slutteligt, når det ikke er muligt at få selektivitet, og det er vigtigt i forhold til den rigtige drift af installationen, skal det overvejes at bruge en UPS (uninterruptible power supplies). Derefter bruges generatorenheder, omformere osv.

Der findes flere typer selektivitet, som bruges hver for sig eller sammen. I forhold til beskyttelse mod overstrøm er dette generelt relevant mht. strømselektivitet og tidsselektivitet.

Princippet er som følger.

Koordination mellem kortslutningsudlødere Selektivitet

DB403501.eps



Strøm- og energiselektivitet

Selektivitet består i at sikre koordination mellem to kortslutningsudlødere, der er serieforbundne, så det i tilfælde af en fejl er det kun den afbryder, der er placeret umiddelbart opstrøms for fejlen, der udløses. En selektivetsstrøm I_s defineres så:

- Ifault < I_s : kun D2 fjerner fejlen, selektivitet sikres,
- Ifault > I_s : begge kortslutningsudlødere kan udløses, selektivitet er ikke sikret.

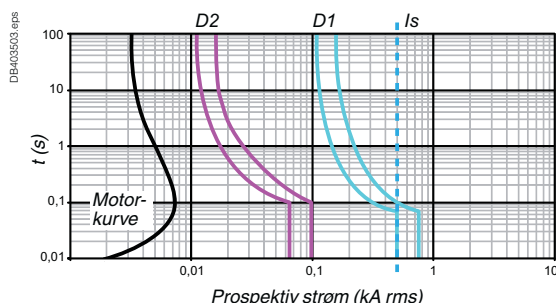
Mindre overstrøm eller overbelastning

Hvis der forekommer en unormal startstrøm, f.eks. en stigning i en motors resistive moment, vil den strøm, der går igennem kredsløbet, være større end den nominelle strøm. Strøm af denne type kan beskadige installationen (risiko for ildebrand udløst af elektricitet).

Enheder, der skal beskytte mod overstrøm, kan karakteriseres efter deres driftskurver som en funktion af den prospektive strøm I_p :

- driftskurven er tidsbaseret, når brydetiden er over 50 ms (kurvens $t = f(I_p)$). Selektiviteten opnår, hvis grænseforholdet mellem op-/nedstrømsdrift er > 1,3, og hvis strømoffsetet for den magnetiske kurve overholdes.

Dette er strømselektivitet



Jo større forskel mellem de nominelle værdier for op- og nedstrømskortslutningsudlødere, jo mere "omfattende" er selektiviteten.

Kortslutning

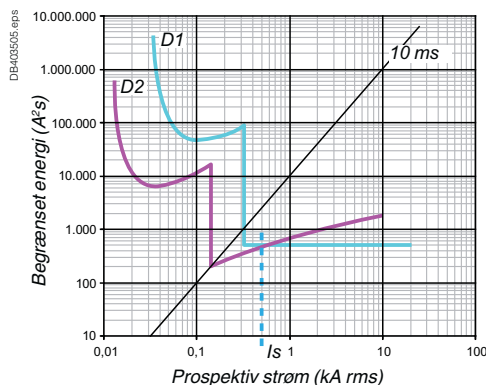
Når der f.eks. er kontakt mellem to faser, sker der en fuld isoleringsfejl, hvilket giver risiko for beskadigelse af installationen.

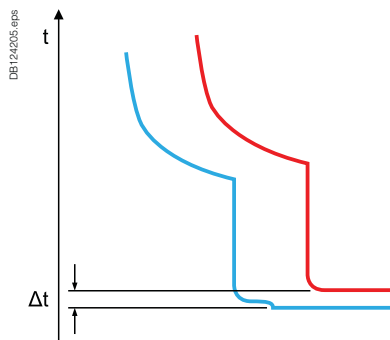
Den funktion, der gør det muligt at beskytte imod denne slags fejl, er magnetisk beskyttelse.

For at sikre total selektivitet skal den vi opretholde et forhold mellem op- og nedstrømsbeskyttelsesenhederne. Dette er energiselektivitet.

- Energi: når indgrebstiden er mindre end 50 ms og især mindre end tiden for en halv strømbølge (10 ms) med afbrydere med strømbegrænsning.

Dette er energiselektivitet





Tidsselektivitet

Princippet er baseret på tidsforskellen (Δt) for den magnetiske kurve for opstrømmen.

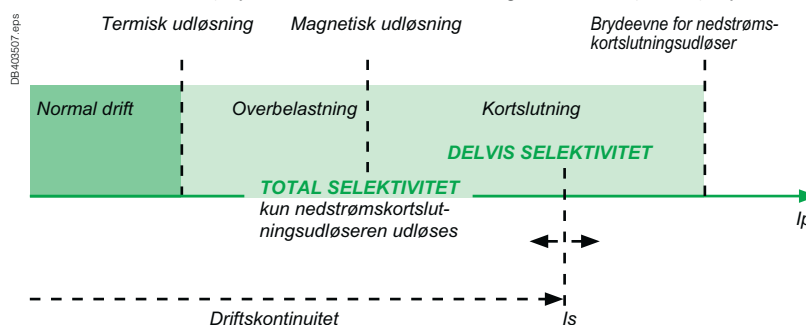
For at opnå dette er det nødvendigt at have en opstrømskortslutningsudløser med tidsforsinkelsesbånd.

Den introducerede forsinkelse skal gøre det muligt at forbedre selektiviteten uden at bringe kablerne eller samleskinnerne i farve, som så igen skulle kunne klare en overstrøm i længere tid (større termiske effekter og I^2t og elektrodynamiske belastninger).

Hel eller delvis selektivitet

Selektivitet kan være delvis eller total, op til den nedstrøms afbryders brydeevne.

For at få total selektivitet skal opstrømsafbryderens egenskaber være højere end nedstrømsenheden (højere end nedstrømskortslutningsudløserens (MCCB) brydeevne).



Standard-IEC 60947-2 på industrielle kortslutningsudlødere, og især Bilag A, omhandler koordinationen mellem en kortslutningsudløser og en anden enhed for at beskytte mod kortslutning, som indgår i det samme kredsløb. Denne beskyttelse kan være i form af en sikring eller en anden kortslutningsudløser.

Koordination mellem kortslutningsudløsere Selektivitet

Selektion mellem modulære kortslutningsudløsere

Vi bruger to slags selektivitet, når disse kortslutningsudløsere kombineres:

- strømselektivitet,
- energiselektivitet.

Hvis der skal sikre selektivitet, uanset hvad den prospektive fejlstrøm er, skal tre betingelser være opfyldt:

- op- og nedstrømskortslutningsudløserne skal have forskellige nominelle værdier (forhold $> 1,3$),
- kappen for den magnetiske strøm skal være forskellig,
- den strøm, der gives mulighed for at blive ført igennem nedstrømskortslutningsudløseren, når den afbrydes, skal være mindre end driftsenergien for opstrømsudløseren.

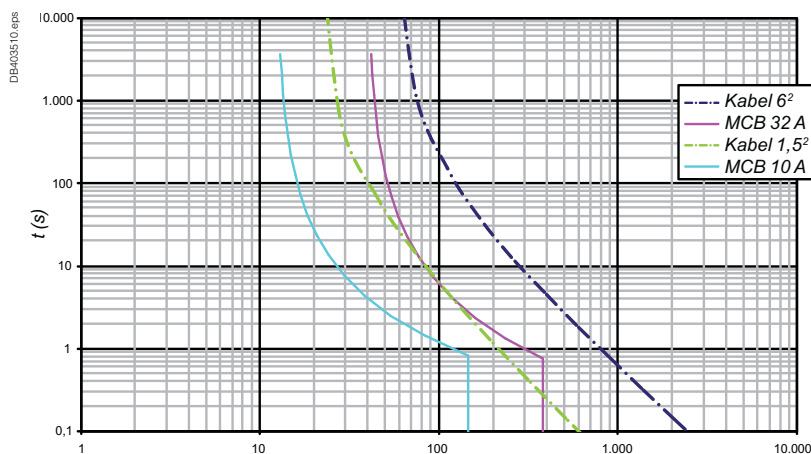
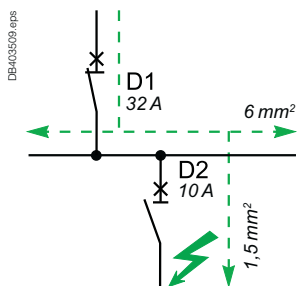
Eksempel

- Lad os f.eks. se på et 1-faset netværk, hvor vi har en 32 A kurve

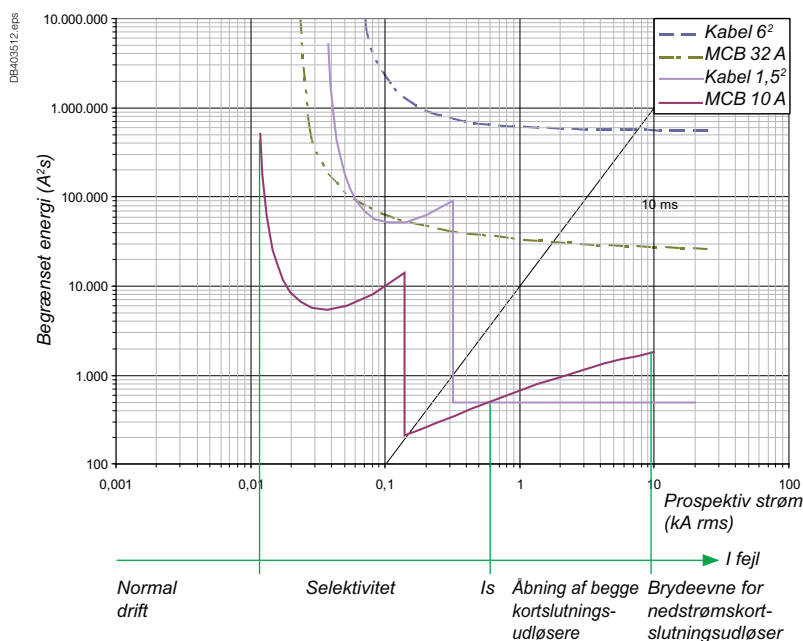
D-kortslutningsudløser som er serieforbundet med en 10 A kurve

D-kortslutningsudløser:

- 32 A kortslutningsudløser beskytter 62-kablerne, mens 10 A kortslutningsudløser beskytter 1,5² kablerne. Med denne kombination er der mulig for selektivitet, men til hvilken grænse?
- hvis strømselekvitetten overvejes ($t = f(I_p)$), kan det konstateres, at udløsningskurven for nedstrømskortslutningsudløseren er et godt stykke under ikke-udløsningskurven for opstrømskortslutningsudløseren.
- Derudover er hver enkelt kortslutningsudløser et godt stykke under den maksimale belastning, som kablerne tillader.



Når energiselektivitet overvejes, sammenlignes de maksimale belastninger, der er kendetegnet ved ft-integralerne i forhold til udvikling af buen i nedstrømsenheden og ved følsomheden i udløsningsenheden, stadig i ft, for opstrømsenheden (kurverne $I^2t = f(I_p)$).



Koordination mellem kortslutningsudlødere Selektivitet

Selektivitet mellem Compact NSX-opstrøms og modulære kortslutningsudlødere nedstrøms

Compact NSX-kortslutningsudlødere er designet til at sikre total selektivitet med Acti9-sortimentet.

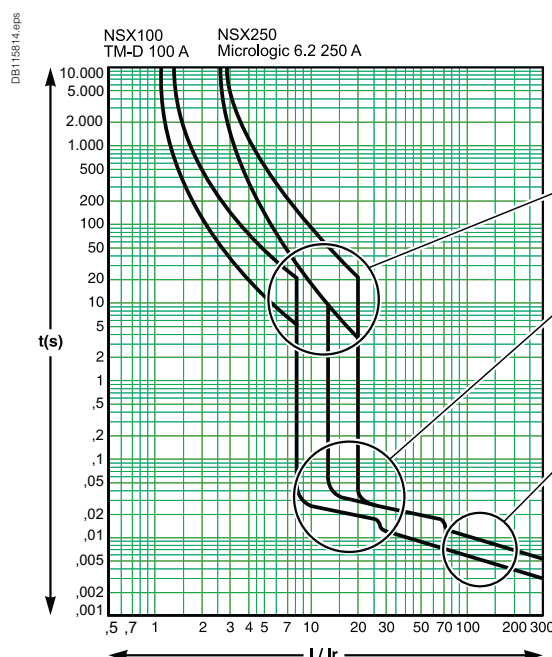
- Total selektivitet mellem Compact NSX 100 A med elektronisk udløsning og Acti9-kortslutningsudløser op til 40 A.
- Total selektivitet mellem Compact NSX u 160 A med TMD-udløsningsenhed u125 A eller elektronisk udløsningsenhed og Acti9 op til 63 A.

Selektivitet mellem Compact NSX- kortslutningsudlødere

Takket være brydeprincippet Roto-Active i Compact NSX, giver kombinationen af Schneider Electric-kortslutningsudlødere et niveau af selektivitet mellem beskyttelsesenhederne, der er ud over det sædvanlige.

Dette resultat skyldes kombinationen og optimeringen af tre principper:

- strømselektivitet,
- energiselektivitet,
- tidsselektivitet.



Beskyttelse mod overbelastninger: strømselektivitet

Beskyttelsen er selektiv, hvis forholdet mellem indstillingsgrænserne er større end 1,6 (hvis der er tale om distributionskortslutningsudlødere).

Beskyttelse mod kortslutninger med lave værdier: tidsselektivitet

Der er en lille tidsforsinkelse ved udløsning af opstrømsenheden, mens en udløsning af nedstrømsenheden er hurtigere.

Beskyttelsen er selektiv, hvis forholdet mellem beskyttelsesgrænserne for kortslutning er mindst 1,5.

Beskyttelse mod kortslutninger med høje værdier: energiselektivitet

I dette princip kombineres den rigtig gode strømbegrænsning i Compact NSX-enheder og refleksfrigivelsen, som er følsom over for den energi, der spredes under kortslutningen i enheden. Når en kortslutning har en høj værdi, og hvis den optages af to enheder, vil nedstrømsenheden begrænse den meget.

Den energi, der spredes i opstrømsenheden, er ikke nok til udløse den: der er selektivitet, uanset hvilken værdi kortslutningen har.

Intervaller er beregnet til at sikre energiselektivitet mellem NSX630/NSX250/NSX100 eller NSX400/NSX160.

Selektivitet mellem Masterpact eller Compact NS u 630 A opstrøms og Compact NSX nedstrøms

Takket være deres højtydende kontrolenheder og et meget innovativt design sikrer Masterpact og Compact NS u 630 A-enheder som standard et meget højt selektivitetsniveau med nedstrøms Compact NSX op til 630 A.

Overhold de grundlæggende regler for selektivitet ved overbelastning og kortslutning, eller kontroller, at kurverne ikke overlapper hinanden, ved hjælp af Ecodial-softwaren.

Kontroller selektivitetsgrænserne i tabellerne for kortslutningstrøm med høje værdier, eller når der bruges strømbegrænsere (Masterpact NT L1 eller Compact NS L eller LB) opstrøms.

Selektivitet mellem Masterpact eller Compact NS u 630 A opstrøms og nedstrøms

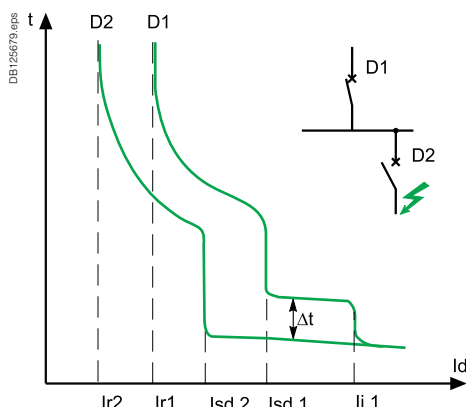
Anvendelseskategorien for disse enheder (undtagen begrænserne) er B ifølge IEC 60947-standard. Selektiviteten sikres ved en kombination af strømselektivitet og tidsselektivitet.

Overhold de grundlæggende regler for selektivitet ved overbelastning og kortslutning, eller kontroller, at kurverne ikke overlapper hinanden, ved hjælp af Ecodial-softwaren.

Kontroller selektivitetsgrænserne i tabellerne for kortslutningstrøm med høje værdier, eller når der bruges strømbegrænsere (Masterpact NT L1 eller Compact NS L eller LB).

Grundlæggende regler for selektivitet ved overbelastning eller kortslutning

Upstream	Upstream	Termisk beskyttelse Ir opstrøms/Ir nedstrøms	Magnetisk beskyttelse Im opstrøms/Im nedstrøms
TM	TM eller MCB	u 1,6	u 2
	Micrologic	u 1,6	u 1,5
Micrologic	TM eller MCB	u 1,6	u 1,5
	Micrologic	u 1,3	u 1,5



Yderligere betingelse ifølge udløserenhederne

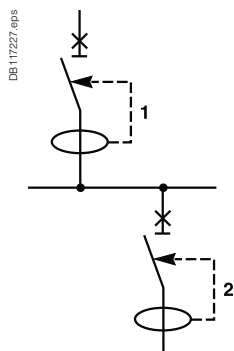
Korttidsudløsning for opsamlingsstrøm (Isd)

Tabellerne herunder viser grænsen for selektivitet, under antagelse af at korttidsudløsningen for opsamlingsstrømmen $I_{sd} = 10 \times I_r$. Når selektiviteten er total betyder i det mange tilfælde, at der kan anvendes en anden justering, under forudsætning af forholdet mellem de magnetiske grænser, der er angivet herover, overholdes. Når den grænse for selektivitet, der er angivet i tabellen, er $10 \times I_r$, er grænsen for selektivitet den magnetiske grænse for opstrøm I_{sd} .

Øjeblikkelig udløsningsopsamlingsstrøm (li)

Tabellerne herunder vises grænse for selektivitet, under antagelse af at den øjeblikkelige udløsningsopsamlingsstrøm angives til dens maksimumværdi, og når den er hæmmet (kun kortslutningsudløsere i kategori B).

- Når den grænse for selektivitet, der er angivet i tabellen, er $15 \times I_n$ for opstrømsenheden, er grænsen for selektivitet den magnetiske grænse faktisk den øjeblikkelige udløsningsopsamlingsstrøm for opstrømsenheden.
- Når opstrømsenheden er en kortslutningsudløser af type B, og nedstrømsenheden er type A, kan den øjeblikkelige udløsningsopsamlingsstrøm af opstrømsenheden angives til under $15 \times I_n$, når blot den forbliver højere end nedstrømsenhedens grænse for refleksfrigivelse.
- Når en Micrologic 5.x bruges nedstrøms i forhold til en Micrologic 2.x, skal nedstrøms T_{sd} angives til båndet 0 og $li = Isd$.



Forsinkelse af korttidsudløsning (Tsd)

Når opstrøms- og nedstrømskortslutningsudløsere forsynes med en Micrologic 5.x, 6.x, 7.x: -udløsningsenhed, skal minimumstiden uden udløsning for opstrømsenheden være større end maksimumsudslningstiden for nedstrømsenheden.

Tsd D1 > Tsd D2 (ét bånd)

I2t til/fra

Tabellerne herunder viser grænsen for selektivitet under antagelse af I_2t fra. Hvis dette ikke er tilfældet, skal brugeren bekræfte, at kurverne ikke overlapper hinanden.

Beskyttelse mod jordfejl (GFP*) (Ig, Tg)

Når opstrøms- og nedstrømskortslutningsudløsere forsynes med en Micrologic 6.x-enhed, skal brugeren bekræfte strøm- og tidsselektivitet:

strømselektivitet

Indstilling af udløsningsgrænse for opstrøms-GFP er større end den, som gælder for nedstrøms-GFP. På grund af indstillingerne af toleranceværdierne er det tilstrækkeligt med en forskel på 30 % mellem opstrømsgrænsen og nedstrømsgrænsen.

tidsselektivitet

Den tilsigtede tidsforsinkelsesindstilling for opstrøms-GFP er større end åbningstiden for nedstrømsbeskyttelsesenheden. Derudover er det vigtigt, at den tilsigtede tidsforsinkelse, som anvendes på opstrømsbeskyttelsesenheden, overholder maksimumstiden for fjernelse af isoleringsfejl, der er defineret af NEC § 230.95 (dvs. 1 s for 3.000 A).

Ig D1 u 1,3 Ig D2 Tg D1 > Tg D2 (ét bånd)

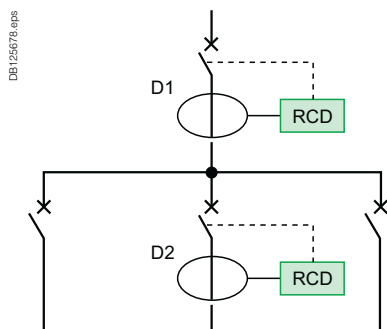
*GFP : Beskyttelse mod jordfejl.

Fejlstrømsafbrydere

Selektivitet i forhold til fejlstrømsafbrydere (RCD) er også nødvendigt for at sikre, at slutbrugeren får en god driftskontinuitet. Derfor skal ethvert par af op-/ nedstrømsfejlstrømsafbrydere på distributionsnetværket overholde følgende betingelser:

- følsomheden af opstrømsfejlstrømsafbryderen skal være mindst tre gange følsomheden af nedstrømsfejlstrømsafbryderen ($I_{\Delta n} D1 \geq 3 \times I_{\Delta n} D2$),
- opstrømsfejlstrømsafbryderen skal være:
 - af den selektive (S) type (eller indstilling), hvis nedstrømsfejlstrømsafbryderen er en øjeblikkelig type,
 - af den forsinkede (R) type (eller indstilling), hvis nedstrømsfejlstrømsafbryderen er en selektiv type.

Minimumstiden uden udløsning for opstrømsenheden vil derfor være større end maksimumsudslningstiden for nedstrømsenheden for alle strømværdier ($\Delta t (D1) > \Delta t (D2)$).



Koordination mellem kortslutningsudløser Selektivitet af modulære kortslutningsudløser

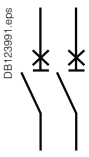
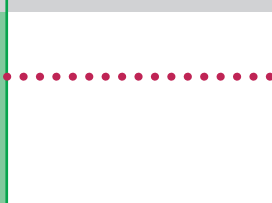
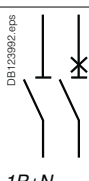
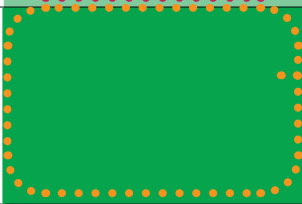
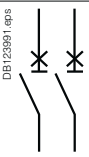
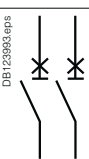
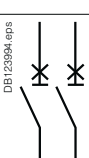
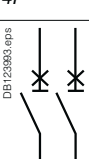
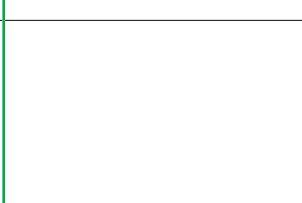
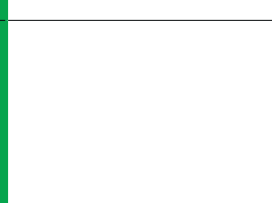
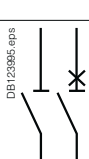
Brug af selektivitetstabellerne

Afhængigt af netværket og typen af kortslutningsudløseren nedstrøms angiver selektivitetstabellen herunder, hvilken tabel der skal kigges i for at finde selektivitetsværdien.

Selektivitetsværdierne er angivet i farvekodede tabeller.

- For 220-240 V/380-415 V-netværk:
 - i tilfælde af en 2P-kortslutningsudløser nedstrøms i 1-faset netværk (220-240 V) skal du se i de lysegrønne tabeller,
 - i tilfælde af 1P-, 1P+N-, 3P-, 3P+N-, 4P- og 2P-kortslutningsudløser i et 2-faset netværk (380-415 V) skal du se i de mørkegrønne tabeller.

Udvælgelsestabel

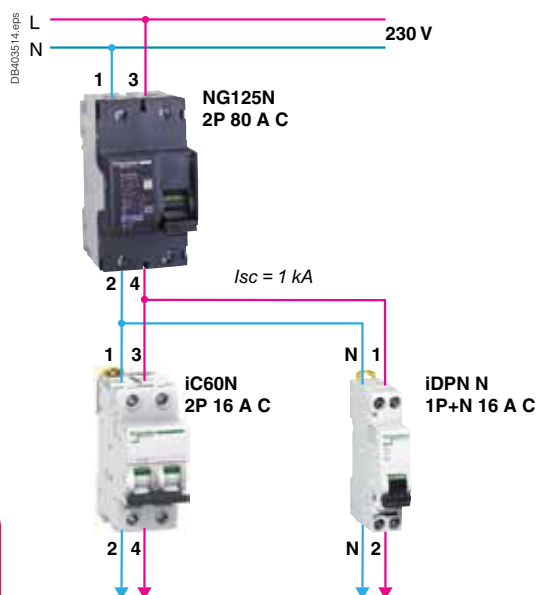
		Upstreamnetværk		
		L1 _____ N _____ DB12396 eps	L1 _____ L2 _____ L3 _____ N _____ DB12396 eps	L1 _____ L2 _____ L3 _____ DB12397 eps
Type af nedstrøms-netværk	Type af nedstrømsbeskyttelsesenhed	Ph/N 220-240 V	Ph/N 220-240 V Ph/Ph 380-415 V	Ph/Ph 380-415 V
DB124079 eps N L1 	DB12391 eps  2P			
	DB124191 eps  1P			
	DB12392 eps  1P+N			
DB124192 eps L1 L2 	DB12391 eps  2P			
DB124080 eps L1 L2 L3 	DB12393 eps  3P			
DB124081 eps NL1 L2 L3 	DB12394 eps  4P			
	DB12393 eps  3P			
	DB12395 eps  3P+N			

Bemærk: I denne udvælgelsestabel vises farven.

Ved hjælp af beskyttelsesenheden nedstrøms, typen af opstrømsnetværket og dets spænding kan du finde oplysninger i den tilhørende selektivitetstabel.

Koordination mellem kortslutningsudlødere Selektivitet af modulære kortslutningsudlødere

Eksempel: løsningsdiagram



Upstream har vi en NG125N 80 A 2P med C-kurve og nedstrøms en iC60N 16 A 2P med C-kurve. Netværket er på 230 V mellem fase og neutral. Ved at se i den lysegrønne tabel på selektivitetssiden for NG125N med C-kurve og iC60 nedstrøms finder vi 1.800 ampere.

Hvis nedstrømsproduktet udskiftes af en iDPN N 16 A 1P+N med C-kurve, skal du bruge den mørkegrønne tabel til NG125N med C-kurve og iDPN N 1P+N nedstrøms. Selektivitetsniveauet er 1.100 ampere.

Specifikationer

Vi ønsker at opnå driftskontinuitet i tilfælde af en fejl nedstrøms for NG125N 80 A. Dette kredsløb har en I_{sc} på 1 kA under en spænding på 230 V. Ved at se i tabellen for 230 V, 1P+N-netværk ser vi, vi for en opstrøms NG125N kan have fuld selektivitet op til 16 A, hvis vi bruger en iC60N 1P+N (op til 25 A med en iC60N 2P).

Upstream		NG125N/H/L										
		C-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Downstream	2P (220-240 V) 1-faset netværk											
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C-kurve	1	950	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	210	1.900	3.500	10.000	T	T	T	T	T	T	T
	3		670	1.300	4.700	T	T	T	T	T	T	T
	4		310	590	1.100	3.600	13.000	T	T	T	T	T
	6		190	290	510	1.500	2.700	7.200	9.000	9.000	T	T
	10				200	890	1.200	2.700	5.400	3.700	6.600	T
	13					760	770	2.000	3.800	2.700	4.000	7.200
	16						620	1.600	2.700	1.800	3.600	4.600
	20							1.100	1.700	1.400	2.200	3.600
	25								1.100	1.200	2.000	2.600
	32									960	1.400	2.300
	40										1.200	2.000
	50											1.700
	63											

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

$I_s > I_{sc}$
Total selektivitet

Koordination mellem kortslutningsudlødere Selektivitet af modulære kortslutningsudlødere

Indhold

Downstream		Upstream								
Type		iDPN, iDPN N			iC60N/H/L			NG125N/H/L, C120N/H		
	Kurve	B	C	D	B	C	D	B	C	D
iDPN	B	side	side	side	side	side	side	side	side	side
	C	side	side	side	side	side	side	side	side	side
	D	side	side	side	side	side	side	side	side	side
iDPN N	B	side	side	side	side	side	side	side	side	side
	C	side	side	side	side	side	side	side	side	side
	D	side	side	side	side	side	side	side	side	side
iC60N/H/L	B	–	–	–	side -	side -	side -	side -	side -	side -
	C	–	–	–	side -	side -	side -	side -	side -	side -
	D	–	–	–	side -	side -	side -	side -	side -	side -
C120, NG125	B	–	–	–	–	–	–	side -	side -	side -
	C	–	–	–	–	–	–	side -	side -	side -
	D	–	–	–	–	–	–	side -	side -	side -

Selektivitet mellem kortslutningsudlødere

I de følgende tabeller vises niveauet af selektivitet mellem to LV-kredsløb, der er beskyttet af modulopbyggede kortslutningsudlødere.

Denne selektivitet vil enten være:

- total: angivet med et **T** (op til brydeevne på nedstrømsenheden),
- delvis: selektivitetsgrænsestrømmen (I_s) er angivet. Under denne værdi er sikkerhed for selektivitet, og over denne værdi vil opstrømsenheden også indgå i brydningen,
- nul: der er ikke sikret selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: iDPN, iDPN N med B-kurve

Downstream: iDPN/iDPN N med B-, C-,
D-kurve

Upstream		iDPN, iDPN N										
		B-kurve										
In (A)		1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40

Downstream		1P+N 3P, 3P+N										
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN	1		8	12	20	30	70	150	250	350	610	980
iDPN N	2				16	30	60	110	180	240	340	450
B-kurve	3						40	64	140	190	280	350
	4						40	64	120	160	220	280
	6							64	80	100	130	160
	10								80	100	130	160
	16										130	160
	20											160
	25											
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN	1				20	30	70	150	250	350	610	980
iDPN N	2						60	110	180	240	340	450
C-kurve	3							64	140	190	280	350
	4							64	120	160	220	280
	6									100	130	160
	10											160
	16											
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN	1					30	70	150	250	350	610	980
iDPN N	2						60	110	180	240	340	450
D-kurve	3							64	140	190	280	350
	4								120	160	220	280
	6										130	160
	10											

Selektivitetsgrænse = 4 kA.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: iDPN, iDPN N med C-kurve

Downstream: iDPN/iDPN N med B-, C-,
D-kurve

Upstream		iDPN, iDPN N										
		C-kurve										
In (A)		1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40

Downstream		1P+N 3P, 3P+N										
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN iDPN N B-kurve	1		16	24	32	70	180	400	630	1.200	T	T
	2			24	32	48	140	270	350	510	820	830
	3					48	80	210	290	380	630	650
	4						80	130	240	320	480	510
	6							130	160	200	320	380
	10							130	160	200	260	320
	16									200	260	320
	20										260	320
	25											320
	32											320
	40											
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN iDPN N C-kurve	1			24	32	70	180	400	630	1.200	T	T
	2					48	140	270	350	510	820	830
	3						80	210	290	380	630	650
	4							130	240	320	480	510
	6								160	200	320	380
	10									200	260	320
	16											320
	20											
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN iDPN N D-kurve	1			24	32	70	180	400	630	1.200	T	T
	2					48	140	270	350	510	820	830
	3						80	210	290	380	630	650
	4							130	240	320	480	510
	6								160	200	320	380
	10										260	320
	16											

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: iDPN, iDPN N med D-kurve

Downstream: iDPN/iDPN N med B-, C-,
D-kurve

Upstream		iDPN, iDPN N										
		D-kurve										
In (A)		1	2	3	4	6	10	16	20	25	32	40
Downstream	1P+N											
	3P, 3P+N											
Selektivitetsgrænse (A)												
iDPN	1		24	36	70	170	380	1.200	T	T	T	T
iDPN N	2			36	48	130	250	490	780	1.100	1.600	2.300
B-kurve	3					72	210	410	640	890	1.400	1.900
	4						120	330	500	670	970	1.400
	6						120	190	390	520	740	1.000
	10							190	240	300	580	810
	16									300	380	480
	20										380	480
	25											480
	32											480
	40											480
Selektivitetsgrænse (A)												
iDPN	1			36	70	170	380	1.200	T	T	T	T
iDPN N	2			36	48	130	250	490	780	1.100	1.600	2.300
C-kurve	3					72	210	410	640	890	1.400	1.900
	4						120	330	500	670	970	1.400
	6							190	390	520	740	1.000
	10								240	300	580	810
	16									300	380	480
	20											480
	25											480
	32											
Selektivitetsgrænse (A)												
iDPN	1			36	70	170	380	1.200	T	T	T	T
iDPN N	2				48	130	250	490	780	1.100	1.600	2.300
D-kurve	3					72	210	410	640	890	1.400	1.900
	4							330	500	670	970	1.400
	6							190	390	520	740	1.000
	10								240	300	580	810
	16									300	380	480
	20											480
	25											

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: iC60N/H/L med B-kurve

Downstream: iDPN/iDPN N med B-, C-,
D-kurve

Upstream		iC60N/H/L												
		B-kurve												
In (A)		2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63

Downstream		1P+N 3P, 3P+N												
		Selektivitetsgrænse (A)												
iDPN	1	8	12	16	30	60	80	110	130	150	270	410	450	620
iDPN N	2			16	24	40	50	90	80	100	220	300	330	440
B-kurve	3				24	40	50	64	80	100	210	270	300	410
	4					40	50	64	80	100	190	270	300	380
	6							64	80	100	130	240	250	250
	10								80	100	130	160	200	250
	16										130	160	200	250
	20											160	200	250
	25												200	250
	32													250
	40													
		Selektivitetsgrænse (A)												
iDPN	1			16	30	60	80	110	130	150	270	410	450	620
iDPN N	2					40	50	90	80	100	220	300	330	440
C-kurve	3							64	80	100	210	270	300	410
	4							64	80	100	190	270	300	380
	6									100	130	240	250	250
	10											160	200	250
	16													250
	20													
		Selektivitetsgrænse (A)												
iDPN	1				30	60	80	110	130	150	270	410	450	620
iDPN N	2						50	90	80	100	220	300	330	440
D-kurve	3							64	80	100	210	270	300	410
	4								80	100	190	270	300	380
	6										130	240	250	250
	10												200	250
	16													

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: iC60N/H/L med C-kurve

Downstream: iDPN/iDPN N med B-, C-,
D-kurve

Upstream	iC60N/H/L													
	C-kurve													
In (A)	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63

Downstream		1P+N 3P, 3P+N													
Selektivitetsgrænse (A)															
iDPN iDPN N B-kurve	1		16	24	32	48	80	100	210	270	390	540	790	1.500	1.600
	2				32	48	80	100	130	160	300	410	540	910	930
	3					48	80	100	130	160	200	260	510	750	760
	4						80	100	130	160	200	260	480	720	760
	6							100	130	160	200	260	320	400	500
	10								130	160	200	260	320	400	500
	16										200	260	320	400	500
	20											260	320	400	500
	25												320	400	500
	32													400	500
	40														
Selektivitetsgrænse (A)															
iDPN iDPN N C-kurve	1			24	32	48	80	100	210	270	390	540	790	1.500	1.600
	2					48	80	100	130	160	300	410	540	910	930
	3						80	100	130	160	200	260	510	750	760
	4							100	130	160	200	260	480	720	760
	6								130	160	200	260	320	400	500
	10										200	260	320	400	500
	16												320	400	500
	20													400	500
	25														500
	32														
Selektivitetsgrænse (A)															
iDPN iDPN N D-kurve	1			24	32	48	80	100	210	270	390	540	790	1.500	1.600
	2					48	80	100	130	160	300	410	540	910	930
	3							100	130	160	200	260	510	750	760
	4								130	160	200	260	480	720	760
	6										200	260	320	400	500
	10											260	320	400	500
	16													400	500
	20														500
	25														

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: iC60N/H/L med D-kurve

Downstream: iDPN/iDPN N med B-, C-,
D-kurve

Upstream		iC60N/H/L													
		D-kurve													
In (A)		1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63

Downstream		1P+N 3P, 3P+N													
		Selektivitetsgrænse (A)													
iDPN iDPN N B-kurve	1	12	30	50	70	72	120	260	350	540	700	1.100	1.500	2.000	2.000
	2			36	48	72	120	160	190	390	510	700	960	1.500	2.000
	3				48	72	120	160	190	360	450	580	840	1.200	1.500
	4					72	120	160	190	240	450	580	780	1.100	1.400
	6						120	160	190	240	300	380	720	1.000	1.200
	10							160	190	240	300	380	480	600	760
	16										300	380	480	600	760
	20											380	480	600	760
	25												480	600	760
	32													600	760
	40														760
		Selektivitetsgrænse (A)													
iDPN iDPN N C-kurve	1		30	50	70	72	120	260	350	540	700	1.100	1.500	2.000	2.000
	2			36	48	72	120	160	190	390	510	700	960	1.500	2.000
	3				48	72	120	160	190	360	450	580	840	1.200	1.500
	4					72	120	160	190	240	450	580	780	1.100	1.400
	6						120	160	190	240	300	380	720	1.000	1.200
	10								190	240	300	380	480	600	760
	16										300	380	480	600	760
	20											380	480	600	760
	25												480	600	760
	32													600	760
	40														760
		Selektivitetsgrænse (A)													
iDPN iDPN N D-kurve	1		30	50	70	72	120	260	350	540	700	1.100	1.500	2.000	2.000
	2			36	48	72	120	160	190	390	510	700	960	1.500	2.000
	3				48	72	120	160	190	360	450	580	840	1.200	1.500
	4					72	120	160	190	240	450	580	780	1.100	1.400
	6						120	160	190	240	300	380	720	1.000	1.200
	10								190	240	300	380	480	600	760
	16										300	380	480	600	760
	20											380	480	600	760
	25												480	600	760
	32													600	760
	40														760

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: iC60N/H/L med B-kurve

Downstream: iC60N/H/L med B-, C-,
D-kurve

Upstream		iC60N/H/L													
		B-kurve													
In (A)		1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Downstream		1P, 1P+N 2P (380-415 V) 2-faset netværk 3P, 3P+N 4P													
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L B-kurve	0,5	4	10	40	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		10	12	16	40	70	120	170	210	300	780	1.300	1.700	4.000
	2				16	30	60	90	130	140	200	370	520	630	960
	3					30	40	70	90	120	150	250	380	460	670
	4						40	52	90	80	100	250	310	380	470
	6						40	52	64	80	100	190	290	300	440
	10								64	80	100	130	240	200	380
	13									80	100	130	240	200	250
	16										100	130	160	200	250
	20											130	160	200	250
	25												160	200	250
	32													200	250
	40														250
	50														
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L C-kurve	0,5		10	40	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1				16	30	70	120	170	210	300	780	1.300	1.700	4.000
	2						60	90	130	160	200	370	520	630	960
	3						40	70	90	120	150	250	380	460	670
	4							52	90	80	100	250	310	380	470
	6									80	100	190	290	300	440
	10											130	240	200	250
	13												160	200	250
	16													200	250
	20														250
	25														
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L D-kurve	0,5			30	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1					30	60	120	170	210	300	780	1.300	1.700	4.000
	2						40	70	110	140	180	370	520	630	860
	3									90	120	150	250	380	460
	4									80	100	220	310	340	470
	6											190	240	300	380
	10													200	250
	13														250
	16														

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: iC60N/H/L med B-kurve

Downstream: iC60N/H/L med B-, C-,
D-kurve

Upstream		iC60N/H/L													
		B-kurve													
In (A)		1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Downstream 2P (220-240 V) 1-faset netværk															
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L B-kurve	0,5	4	210	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		10	20	20	60	110	260	530	790	2.000	T	T	T	T
	2				16	30	70	140	200	250	400	880	1.700	2.500	5.300
	3					30	40	90	130	160	250	550	800	1.100	1.400
	4						40	70	110	120	180	370	520	630	960
	6						40	52	64	80	100	270	380	460	630
	10								64	80	100	190	290	300	440
	13									80	100	130	240	200	380
	16										100	130	240	200	250
	20											130	160	200	250
	25												160	200	250
	32													200	250
	40														250
	50														
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L C-kurve	0,5		170	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1				20	60	110	260	530	790	2.000	T	T	T	T
	2						70	140	200	250	400	880	1.700	2.500	5.300
	3						40	90	130	160	230	550	800	1.100	1.400
	4							70	90	120	180	370	520	630	860
	6									80	100	230	380	410	630
	10											130	240	300	440
	13												240	200	380
	16													200	250
	20														250
	25														
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L D-kurve	0,5			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1					50	110	260	530	790	2.000	T	T	T	T
	2						60	120	200	250	350	1.100	1.700	2.500	5.300
	3								110	140	230	490	800	960	1.400
	4									80	150	310	450	630	860
	6											230	330	410	500
	10													200	380
	13														250
	16														

Bemærk: selektivitetsgrænserne, der er angivet i tabellen, skal sammenlignes med fase/neutral-fejlstrømmen (Ik1). Hvis den maksimale fase-/jordfejlstrøm (If) er høj, skal selektiviteten af denne fejlstrøm også bekræftes ved at se de grænser, der er angivet i den mørkegrønne del af tabellen.

Selektivitetstabel

Upstream: iC60N/H/L med C-kurve

Downstream: iC60N/H/L med B-, C-,
D-kurve

Upstream		iC60N/H/L													
		C-kurve													
In (A)		1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Downstream		1P, 1P+N 2P (380-415 V) 2-faset netværk 3P, 3P+N 4P													
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L B-kurve	0,5	8	60	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		16	24	32	70	180	210	370	590	1.100	2.400	7.000	T	T
	2			24	32	48	140	160	220	310	460	780	1.200	2.000	2.000
	3					48	120	104	190	280	380	580	820	1.400	1.400
	4					48	80	104	130	240	300	430	590	1.000	1.100
	6						80	104	130	160	200	380	480	770	850
	10								130	160	200	260	320	680	500
	13									160	200	260	320	600	500
	16										200	260	320	600	500
	20											260	320	400	500
	25												320	400	500
	32													400	500
	40														500
	50														
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L C-kurve	0,5	8	50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1		16	24	32	70	180	210	370	590	1.100	2.400	7.900	T	T
	2				32	48	120	160	220	310	460	780	1.200	2.000	2.000
	3						80	104	190	280	380	480	820	1.400	1.400
	4						80	104	130	160	300	430	590	1.000	1.100
	6						80	104	130	160	200	380	480	770	850
	10								130	160	200	260	320	680	500
	13									160	200	260	320	600	500
	16										200	260	320	400	500
	20											260	320	400	500
	25												320	400	500
	32													400	500
	40														500
	50														
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L D-kurve	0,5		50	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1			24	32	70	180	210	370	590	1.100	2.400	7.900	T	T
	2					48	120	160	220	310	460	680	1.200	2.000	2.000
	3						80	104	130	240	380	480	710	1.400	1.400
	4								130	160	300	430	590	1.000	910
	6								130	160	200	260	480	770	760
	10										200	260	320	600	500
	13											260	320	600	500
	16												320	400	500
	20													400	500
	25														500
	32														

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: iC60N/H/L med C-kurve

Downstream: iC60N/H/L med B-, C-,
D-kurve

Upstream		iC60N/H/L													
		C-kurve													
In (A)		1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Downstream 2P (220-240 V) 1-faset netværk															
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L	0,5	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
B-kurve	1		20	40	50	120	540	940	2.700	T	T	T	T	T	T
	2			24	32	70	210	260	430	800	1.500	3.600	7.900	52.000	53.000
	3					48	140	180	250	450	710	1.200	2.100	9.800	11.000
	4					48	120	160	220	310	460	680	940	2.000	2.000
	6						80	104	130	240	350	510	770	1.100	1.300
	10								130	160	200	380	550	950	930
	13									160	200	260	480	760	770
	16										200	260	320	500	680
	20											260	320	500	600
	25												320	400	500
	32													400	500
	40														500
	50														
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L	0,5	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C-kurve	1		20	40	50	120	540	940	2.700	T	T	T	T	T	T
	2				32	70	210	260	430	660	1.500	3.600	7.900	60.000	53.000
	3						140	180	250	380	710	1.200	2.100	9.800	11.000
	4						120	104	190	310	460	680	940	2.000	2.000
	6						80	104	130	160	350	510	620	1.100	1.300
	10								130	160	200	260	480	850	770
	13									160	200	260	480	760	770
	16										200	260	320	500	680
	20											260	320	500	600
	25												320	400	500
	32													400	500
	40														500
	50														
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L	0,5		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
D-kurve	1			30	50	120	540	940	2.700	T	T	T	T	T	T
	2					48	210	260	430	800	1.500	3.600	7.900	60.000	53.000
	3						120	160	250	380	630	1.200	2.100	9.800	11.000
	4								190	280	460	680	940	2.000	2.000
	6								130	160	300	450	620	1.100	1.100
	10										200	260	480	850	770
	13											260	320	760	680
	16												320	500	600
	20													400	500
	25														500
	32														

Bemærk: selektivitetsgrænserne, der er angivet i tabellen, skal sammenlignes med fase/neutral-fejlstrømmen (Ik1). Hvis den maksimale fase-/jordfejlstrøm (If) er høj, skal selektiviteten af denne fejlstrøm også bekræftes ved at se de grænser, der er angivet i den mørkegrønne del af tabellen.

Selektivitetstabel

Upstream: iC60N/H/L med D-kurve

Downstream: iC60N/H/L med B-, C-,
D-kurve

Upstream	iC60N/H/L														
	D-kurve														
In (A)	1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	

Downstream	1P, 1P+N 2P (380-415 V) 2-faset netværk 3P, 3P+N 4P
------------	---

Selektivitetsgrænse (A)

iC60N/H/L B-kurve	0,5	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1		30	50	70	150	290	510	770	2.000	3.900	52.000	T	T	T	T
2			36	48	110	210	300	450	730	890	1.400	2.300	5.000	6.800	
3					72	180	230	330	550	670	1.100	1.300	2.800	4.300	
4						120	160	290	410	560	840	1.000	2.000	2.400	
6						120	160	190	360	450	660	910	1.300	1.600	
10								190	240	300	380	720	1.100	1.400	
13									240	300	380	480	900	1.100	
16										300	380	480	900	1.100	
20											380	480	600	760	
25												480	600	760	
32													600	760	
40														760	
50															

Selektivitetsgrænse (A)

iC60N/H/L C-kurve	0,5	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1		30	50	70	150	290	510	770	2.000	3.900	60.000	T	T	T	T
2			36	48	110	210	300	450	730	890	1.600	2.300	5.000	6.800	
3						120	230	330	550	670	1.100	1.300	2.800	4.300	
4						120	160	290	410	560	710	1.000	2.000	2.400	
6						120	160	190	360	450	660	910	1.300	1.600	
10								190	240	300	380	720	1.100	1.100	
13										300	380	480	900	1.100	
16											380	480	900	760	
20												480	600	760	
25													600	760	
32														760	
40														760	
50															

Selektivitetsgrænse (A)

iC60N/H/L D-kurve	0,5	20	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
1		30	50	70	150	290	510	770	2.000	3.900	68.000	T	T	T	T
2			36	48	110	210	300	370	640	890	1.600	2.300	5.000	6.800	
3						120	230	330	450	670	970	1.300	2.800	3.800	
4							160	190	410	560	710	1.000	1.600	2.400	
6							160	190	240	450	580	810	1.300	1.600	
10									240	300	380	480	1.100	1.100	
13										300	380	480	900	1.100	
16											380	480	900	760	
20												480	600	760	
25													600	760	
32														760	
40														760	
50															

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: iC60N/H/L med D-kurve

Downstream: iC60N/H/L med B-, C-,
D-kurve

Upstream		iC60N/H/L													
		D-kurve													
In (A)		1	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Downstream 2P (220-240 V) 1-faset netværk															
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
B-kurve	1		50	100	130	340	1.600	10.000	T	T	T	T	T	T	T
	2			50	80	150	350	650	1.100	2.600	5.800	16.000	45.000	T	T
	3					110	240	370	530	920	1.600	3.800	9.500	T	T
	4						180	270	370	640	890	1.400	2.300	7.100	12.000
	6						120	160	290	480	590	900	1.300	2.200	2.600
	10								190	360	450	660	910	1.500	1.900
	13									240	450	580	810	1.300	1.600
	16										300	380	720	1.100	1.400
	20											380	480	900	1.100
	25												480	900	760
	32													600	760
	40														760
	50														
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C-kurve	1		50	100	130	340	1.600	10.000	T	T	T	T	T	T	T
	2			50	70	150	350	580	1.100	2.600	5.800	16.000	45.000	T	T
	3						240	370	530	920	1.600	3.800	9.500	T	T
	4						180	270	370	640	890	1.400	1.900	7.100	12.000
	6						120	160	290	480	590	900	1.300	2.200	2.600
	10								190	360	450	660	910	1.500	1.900
	13										300	580	810	1.300	1.600
	16											380	720	1.100	1.400
	20												480	900	1.100
	25													600	760
	32														760
	40														760
	50														
Selektivitetsgrænse (A)															
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
D-kurve	1		40	80	130	340	1.600	10.000	T	T	T	T	T	T	T
	2			50	70	150	350	650	1.200	2.600	5.800	16.000	45.000	T	T
	3						210	300	530	920	1.600	3.800	9.500	T	T
	4							230	370	640	890	1.400	1.900	7.100	12.000
	6							160	190	420	590	900	1.100	2.200	2.600
	10									240	450	660	910	1.500	1.900
	13										300	380	720	1.300	1.600
	16											380	480	1.100	1.400
	20												480	900	1.100
	25													600	760
	32														760
	40														760
	50														

Bemærk: selektivitetsgrænserne, der er angivet i tabellen, skal sammenlignes med fase/neutral-fejlstrømmen (Ik1). Hvis den maksimale fase-/jordfejlstrøm (If) er høj, skal selektiviteten af denne fejlstrøm også bekræftes ved at se de grænser, der er angivet i den mørkegrønne del af tabellen.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med
B-kurve

Downstream: iDPN med B-, C-, D-kurve

Upstream		NG125N/H/L, C120N/H											
		B-kurve											
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Downstream		1P+N											
		3P, 3P+N											
Selektivitetsgrænse (A)													
iDPN	1	60	130	190	330	490	2.000	2.800	T	T	T	T	
B-kurve	2	40	110	150	230	280	560	630	1.100	1.700	3.000	T	
	3	40	64	80	180	240	420	460	860	1.500	2.400	T	
	4	40	64	80	150	130	350	360	620	1.000	1.400	2.800	
	6		64	80	100	130	260	200	470	700	1.000	1.800	
	10			80	100	130	160	200	250	520	770	1.200	
	16					130	160	200	250	320	600	940	
	20						160	200	250	320	400	800	
	25							200	250	320	400	500	
	32								250	320	400	500	
	40									320	400	500	
Selektivitetsgrænse (A)													
iDPN	1	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
C-kurve	2	60	130	190	330	490	2.000	2.800	T	T	T	T	
	3		110	150	230	280	560	630	1.100	1.700	3.000	T	
	4			80	180	240	420	460	860	1.500	2.400	T	
	6					130	350	360	620	1.000	1.400	2.800	
	10							200	380	590	850	1.300	
	16								250	520	770	1.200	
	20										600	940	
	25											800	
	32												
Selektivitetsgrænse (A)													
iDPN	1	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	
D-kurve	2	60	130	190	330	490	2.000	2.800	T	T	T	T	
	3		110	150	230	280	560	630	1.100	1.700	3.000	T	
	4			80	180	240	420	460	860	1.500	2.400	T	
	6					130	350	360	620	1.000	1.400	2.800	
	10							200	380	590	850	1.300	
	16									520	770	1.200	
	20										600	940	
	25											800	
	32												

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med
B-kurve

Downstream: iDPN N med B-, C-, D-kurve

Upstream		NG125N/H/L, C120N/H										
		B-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125

Downstream		1P+N 3P, 3P+N										
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN N B-kurve	1	60	130	190	330	490	2.000	2.800	T	T	T	T
	2	40	110	150	230	280	560	630	1.100	1.700	3.000	T
	3	40	64	80	180	240	420	460	860	1.500	2.400	T
	4	40	64	80	150	130	350	360	620	1.000	1.400	2.800
	6		64	80	100	130	260	200	470	700	1.000	1.800
	10			80	100	130	160	200	250	520	770	1.200
	16					130	160	200	250	320	600	940
	20						160	200	250	320	400	800
	25							200	250	320	400	500
	32								250	320	400	500
	40									320	400	500
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN N C-kurve	1	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	60	130	190	330	490	2.000	2.800	T	T	T	T
	3		110	150	230	280	560	630	1.100	1.700	3.000	6.400
	4			80	180	240	420	460	860	1.500	2.400	6.400
	6					130	350	360	620	1.000	1.400	2.800
	10							200	380	590	850	1.300
	16								250	520	770	1.200
	20										600	940
	25											800
	32											
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN N D-kurve	1	200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	60	130	190	330	490	2.000	2.800	T	T	T	T
	3		110	150	230	280	560	630	1.100	1.700	3.000	6.400
	4			80	180	240	420	460	860	1.500	2.400	6.400
	6					130	350	360	620	1.000	1.400	2.800
	10							200	380	590	850	1.300
	16									520	770	1.200
	20										600	940
	25											800
	32											
		Selektivitetsgrænse (A)										

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med
C-kurve

Downstream: iDPN med B-, C-, D-kurve

Upstream		NG125N/H/L, C120N/H										
		C-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125

Downstream		1P+N 3P, 3P+N										
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN	1	120	430	730	2.300	T	T	T	T	T	T	T
B-kurve	2	80	270	380	550	1.600	1.700	T	T	T	T	T
	3	80	210	290	380	1.200	1.400	4.900	T	T	T	T
	4	80	130	160	320	870	880	2.200	3.700	4.100	T	T
	6		130	160	200	570	620	1.400	1.900	2.300	3.800	T
	10			160	200	450	480	1.000	1.300	1.500	2.200	3.400
	16					420	320	720	950	1.100	1.600	2.300
	20						320	680	800	960	1.300	1.900
	25							640	800	640	1.200	1.800
	32								500	640	800	1.500
	40									640	800	1.000
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN	1	120	430	730	2.300	T	T	T	T	T	T	T
C-kurve	2	80	270	380	550	1.600	1.700	T	T	T	T	T
	3	80	210	290	380	1.200	1.400	4.900	T	T	T	T
	4		130	160	320	870	880	2.200	3.700	4.100	T	T
	6			160	200	570	620	1.400	1.900	2.300	3.800	T
	10				200	450	480	1.000	1.300	1.500	2.200	3.400
	16						320	720	950	1.100	1.600	2.300
	20							680	800	960	1.300	1.900
	25								800	640	1.200	1.800
	32									640	800	1.500
	40										800	1.000
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN	1	120	430	730	2.300	T	T	T	T	T	T	T
D-kurve	2	80	270	380	550	1.600	1.700	T	T	T	T	T
	3		210	290	380	1.200	1.400	4.900	T	T	T	T
	4		130	160	320	870	880	2.200	3.700	4.100	T	T
	6					570	620	1.400	1.900	2.300	3.800	T
	10					450	480	1.000	1.300	1.500	2.200	3.400
	16							720	950	1.100	1.600	2.300
	20								800	960	1.300	1.900
	25									640	1.200	1.800
	32										800	1.500
	40											1.000

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med
C-kurve

Downstream: iDPN N med B-, C-, D-kurve

Upstream		NG125N/H/L, C120N/H										
		C-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125

Downstream		1P+N 3P, 3P+N										
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN N B-kurve	1	120	430	730	2.300	T	T	T	T	T	T	T
	2	80	270	380	550	1.600	1.700	6.200	T	T	T	T
	3	80	210	290	380	1.200	1.400	4.900	T	T	T	T
	4	80	130	160	320	870	880	2.200	3.700	4.100	8.300	T
	6		130	160	200	570	620	1.400	1.900	2.300	3.800	6.400
	10			160	200	450	480	1.000	1.300	1.500	2.200	3.400
	16					420	320	720	950	1.100	1.600	2.300
	20						320	680	800	960	1.300	1.900
	25							640	800	640	1.200	1.800
	32								500	640	800	1.500
	40									640	800	1.000
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN N C-kurve	1	120	430	730	2.300	T	T	T	T	T	T	T
	2	80	270	380	550	1.600	1.700	6.200	T	T	T	T
	3	80	210	290	380	1.200	1.400	4.900	T	T	T	T
	4		130	160	320	870	880	2.200	3.700	4.100	8.300	T
	6			160	200	570	620	1.400	1.900	2.300	3.800	6.400
	10				200	450	480	1.000	1.300	1.500	2.200	3.400
	16						320	720	950	1.100	1.600	2.300
	20							680	800	960	1.300	1.900
	25								800	640	1.200	1.800
	32									640	800	1.500
	40										800	1.000
		Selektivitetsgrænse (A)										
iDPN N D-kurve	1	120	430	730	2.300	T	T	T	T	T	T	T
	2	80	270	380	550	1.600	1.700	6.200	T	T	T	T
	3		210	290	380	1.200	1.400	4.900	T	T	T	T
	4		130	160	320	870	880	2.200	3.700	4.100	8.300	T
	6					570	620	1.400	1.900	2.300	3.800	6.400
	10					450	480	1.000	1.300	1.500	2.200	3.400
	16							720	950	1.100	1.600	2.300
	20								800	960	1.300	1.900
	25									640	1.200	1.800
	32										800	1.500
	40											1.000

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med
D-kurve

Downstream: iDPN med B-, C-, D-kurve

Upstream	NG125N/H/L, C120N/H										
	D-kurve										
In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125

Downstream		1P+N 3P,3P+N											
Selektivitetsgrænse (A)													
iDPN B-kurve	1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	240	770	830	2.000	2.200	4.800	T	T	T	T	T	T
	3	180	610	640	1.600	1.700	3.800	T	T	T	T	T	T
	4	120	450	500	1.000	1.100	1.900	4.600	T	T	T	T	T
	6		340	360	730	740	1.200	2.600	4.700	T	T	T	T
	10			240	550	580	860	1.600	2.800	3.500	5.600	T	T
	16					380	480	1.200	1.900	2.400	3.600	4.200	T
	20						480	1.000	1.500	2.000	2.900	3.300	T
	25							950	1.400	1.700	2.600	2.900	T
	32								1.100	1.600	2.200	2.600	T
40									1.400	2.100	2.400	T	
Selektivitetsgrænse (A)													
iDPN C-kurve	1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	240	770	830	2.000	2.200	4.800	T	T	T	T	T	T
	3	180	610	640	1.600	1.700	3.800	T	T	T	T	T	T
	4		450	500	1.000	1.100	1.900	4.600	T	T	T	T	T
	6				730	740	1.200	2.600	4.700	T	T	T	T
	10				550	580	860	1.600	2.800	3.500	5.600	T	T
	16					380	480	1.200	1.900	2.400	3.600	4.200	T
	20							1.000	1.500	2.000	2.900	3.300	T
	25								1.400	1.700	2.600	2.900	T
	32								1.100	1.600	2.200	2.600	T
40										2.100	2.400	T	
Selektivitetsgrænse (A)													
iDPN D-kurve	1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	240	770	830	2.000	2.200	4.800	T	T	T	T	T	T
	3		610	640	1.600	1.700	3.800	T	T	T	T	T	T
	4		450	500	1.000	1.100	1.900	4.600	T	T	T	T	T
	6					740	1.200	2.600	4.700	T	T	T	T
	10					580	860	1.600	2.800	3.500	5.600	T	T
	16					380	480	1.200	1.900	2.400	3.600	4.200	T
	20								1.500	2.000	2.900	3.300	T
	25									1.700	2.600	2.900	T
	32									1.600	2.200	2.600	T
40										2.100	2.400	T	

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med
D-kurve

Downstream: iDPN N med B-, C-, D-kurve

Upstream		NG125N/H/L, C120N/H										
		D-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Downstream 1P+N 3P, 3P+N												
Selektivitetsgrænse (A)												
iDPN N	1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
B-kurve	2	240	770	830	2.000	2.200	4.800	T	T	T	T	T
	3	180	610	640	1.600	1.700	3.800	T	T	T	T	T
	4	120	450	500	1.000	1.100	1.900	4.600	T	T	T	T
	6		340	360	730	740	1.200	2.600	4.700	6.200	T	T
	10			240	550	580	860	1.600	2.800	3.500	5.600	7.300
	16					380	480	1.200	1.900	2.400	3.600	4.200
	20						480	1.000	1.500	2.000	2.900	3.300
	25							950	1.400	1.700	2.600	2.900
	32								1.100	1.600	2.200	2.600
	40									1.400	2.100	2.400
Selektivitetsgrænse (A)												
iDPN N	1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C-kurve	2	240	770	830	2.000	2.200	4.800	T	T	T	T	T
	3	180	610	640	1.600	1.700	3.800	T	T	T	T	T
	4		450	500	1.000	1.100	1.900	4.600	T	T	T	T
	6				730	740	1.200	2.600	4.700	6.200	T	T
	10				550	580	860	1.600	2.800	3.500	5.600	7.300
	16					380	480	1.200	1.900	2.400	3.600	4.200
	20							1.000	1.500	2.000	2.900	3.300
	25								1.400	1.700	2.600	2.900
	32								1.100	1.600	2.200	2.600
	40										2.100	2.400
Selektivitetsgrænse (A)												
iDPN N	1	350	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
D-kurve	2	240	770	830	2.000	2.200	4.800	T	T	T	T	T
	3		610	640	1.600	1.700	3.800	T	T	T	T	T
	4		450	500	1.000	1.100	1.900	4.600	T	T	T	T
	6					740	1.200	2.600	4.700	6.200	T	T
	10					580	860	1.600	2.800	3.500	5.600	7.300
	16					380	480	1.200	1.900	2.400	3.600	4.200
	20								1.500	2.000	2.900	3.300
	25									1.700	2.600	2.900
	32									1.600	2.200	2.600
	40										2.100	2.400

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Upstream		NG125N/H/L, C120N/H										
		B-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Downstream		1P, 1P+N 2P (380-415 V) 2-faset netværk 3P, 3P+N 4P										
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
B-kurve	1	70	150	210	350	550	2.000	2.500	T	T	T	T
	2	60	110	140	230	310	590	630	1.200	2.100	3.900	9.700
	3	40	90	120	180	220	380	460	770	1.400	2.000	5.300
	4	40	64	80	150	190	310	380	570	940	1.400	2.400
	6		64	80	100	130	290	300	440	620	930	1.700
	10			80	100	130	240	200	380	550	770	1.300
	13				100	130	160	200	380	480	680	1.100
	16					130	160	200	250	320	600	940
	20						160	200	250	320	400	850
	25							200	250	320	400	750
	32								250	320	400	500
	40									320	400	500
	50										400	500
	63											500
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C-kurve	1	70	150	210	350	550	2.000	2.500	T	T	T	T
	2	40	110	140	230	250	590	630	1.200	2.100	3.900	9.700
	3		64	120	180	220	380	460	770	1.400	2.000	5.300
	4		64	80	150	190	310	340	570	940	1.400	2.400
	6				100	130	290	300	440	620	930	1.700
	10						160	200	380	550	770	1.100
	13						160	200	250	480	680	940
	16								250	320	600	940
	20									320	400	850
	25										400	750
	32											500
	40											
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
D-kurve	1	60	150	210	350	550	2.000	2.500	T	T	T	T
	2	40	90	140	200	250	520	630	1.200	2.100	3.900	9.700
	3		64	80	180	220	380	380	770	1.200	2.000	5.300
	4			80	150	190	310	340	570	820	1.100	2.400
	6					130	240	200	440	620	930	1.700
	10							200	380	480	770	1.100
	13								250	480	680	940
	16									320	600	940
	20										400	750
	25											500
	32											

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med
B-kurve

Downstream: iC60N/H/L med B-, C-, D-kurve

Upstream	NG125N/H/L, C120N/H											
	B-kurve											
In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	

Downstream	2P (220-240 V) 1-faset netværk											
------------	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Selektivitetsgrænse (A)

iC60N/H/L B-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	120	490	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	60	160	350	500	1.200	4.200	8.100	T	T	T	T
	3	40	110	170	250	520	1.300	1.900	6.700	T	T	T
	4	40	64	80	190	280	630	750	1.400	2.700	6.200	T
	6		64	80	150	130	350	430	810	1.400	2.100	6.100
	10			80	100	130	160	200	500	840	1.300	2.500
	13				100	130	240	200	440	770	1.100	1.900
	16					130	160	200	380	520	770	1.400
	20						160	200	250	320	600	1.000
	25							200	250	320	400	890
	32								250	320	400	840
	40									320	400	790
	50										400	750
	63											500

Selektivitetsgrænse (A)

iC60N/H/L C-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	120	490	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	60	160	350	500	1.200	4.200	8.100	T	T	T	T
	3		110	170	250	520	1.300	1.900	6.700	T	T	T
	4		64	80	190	280	630	750	1.400	2.700	6.200	T
	6				150	130	350	430	810	1.400	2.100	6.100
	10						160	200	500	840	1.300	2.500
	13						240	200	440	620	1.100	1.900
	16								380	520	770	1.400
	20									320	600	1.000
	25										400	890
	32											840
	40											

Selektivitetsgrænse (A)

iC60N/H/L D-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	120	490	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	60	160	350	500	1.200	4.200	8.100	T	T	T	T
	3		110	170	250	520	1.300	1.900	6.700	T	T	T
	4			80	190	280	630	750	1.400	2.700	6.200	T
	6					130	350	430	810	1.400	2.100	6.100
	10							200	500	840	1.300	2.500
	13								380	620	930	1.900
	16									520	770	1.400
	20										600	1.000
	25											890
	32											

Bemærk: selektivitetsgrænserne, der er angivet i tabellen, skal sammenlignes med fase/neutral-fejlstrømmen (Ik1). Hvis den maksimale fase-/jordfejlstrøm (If) er høj, skal selektiviteten af denne fejlstrøm også bekræftes ved at se de grænser, der er angivet i den mørkegrønne del af tabellen.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med

C-kurve

Downstream: iC60N/H/L med B-, C-, D-kurve

Upstream		NG125N/H/L										
		C-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Downstream		1P, 1P+N 2P (380-415 V) 2-faset netværk 3P, 3P+N 4P										
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
B-kurve	1	140	490	920	2.300	T	T	T	T	T	T	T
	2	80	250	380	550	1.800	2.400	8.800	10.000	13.000	T	T
	3	80	190	280	380	1.200	1.400	4.600	8.000	8.500	14.000	T
	4	80	130	240	300	870	820	2.000	2.300	3.400	7.000	13.000
	6		130	160	200	630	620	1.400	2.300	2.300	3.600	6.400
	10			160	200	510	480	1.100	1.300	1.600	2.200	3.600
	13				200	450	320	930	1.100	1.400	2.000	2.600
	16					380	320	770	950	1.200	1.700	2.300
	20						320	680	850	960	1.500	2.100
	25							600	760	960	1.200	1.800
	32								500	640	1.200	1.500
	40									640	800	1.500
	50									640	800	1.500
	63										800	1.000
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
C-kurve	1	140	490	920	2.300	T	T	T	T	T	T	T
	2	80	250	380	550	2.100	2.400	8.800	10.000	13.000	T	T
	3		190	280	380	1.200	1.400	4.600	8.000	8.500	14.000	T
	4		130	160	300	780	820	2.000	2.300	3.400	6.000	13.000
	6		130	160	200	630	620	1.400	2.300	2.300	3.600	5.500
	10				200	510	480	930	1.300	1.400	2.200	3.100
	13					450	320	770	1.100	1.200	2.000	2.600
	16						320	770	950	1.200	1.700	2.300
	20							680	850	960	1.500	1.800
	25								760	960	1.200	1.800
	32									640	1.200	1.500
	40										800	1.500
	50											1.000
	63											
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
D-kurve	1	140	490	920	2.300	T	T	T	T	T	T	T
	2	80	250	380	550	1.800	2.400	8.800	10.000	13.000	T	T
	3		190	280	380	1.200	1.200	4.600	8.000	8.500	14.000	T
	4			160	300	780	820	2.000	2.300	3.400	6.000	13.000
	6			160	200	510	620	1.400	1.900	1.800	3.600	5.500
	10					450	480	930	1.300	1.400	2.200	3.100
	13						320	770	950	1.200	1.700	2.600
	16							770	950	960	1.500	2.300
	20								760	960	1.200	1.800
	25									640	1.200	1.500
	32										800	1.500
	40											1.000
	50											

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med
C-kurve

Downstream: iC60N/H/L med B-, C-, D-kurve

Upstream		NG125N/H/L										
		C-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Downstream 2P (220-240 V) 1-faset netværk												
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L B-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	950	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	210	1.900	4.200	10.000	T	T	T	T	T	T	T
	3	120	780	1.300	4.700	T	T	T	T	T	T	T
	4	80	310	590	1.100	4.000	13.000	T	T	T	T	T
	6		190	330	510	1.500	2.700	7.200	9.000	9.000	T	T
	10			160	300	1.000	1.400	2.700	6.200	3.500	7.400	T
	13				200	760	910	2.000	3.800	2.700	4.900	8.100
	16					630	620	1.600	2.700	1.800	3.600	5.500
	20						480	1.100	1.900	1.600	2.200	3.600
	25							930	1.300	1.200	2.000	2.600
	32								930	960	1.700	2.300
	40									960	1.400	2.000
	50									640	1.200	1.900
	63										1.200	1.700
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L C-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	950	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	210	1.900	3.500	10.000	T	T	T	T	T	T	T
	3		670	1.300	4.700	T	T	T	T	T	T	T
	4		310	590	1.100	3.600	13.000	T	T	T	T	T
	6		190	290	510	1.500	2.700	7.200	9.000	9.000	T	T
	10				200	890	1.200	2.700	5.400	3.700	6.600	T
	13					760	770	2.000	3.800	2.700	4.000	7.200
	16						620	1.600	2.700	1.800	3.600	4.600
	20							1.100	1.700	1.400	2.200	3.600
	25								1.100	1.200	2.000	2.600
	32									960	1.400	2.300
	40										1.200	2.000
	50											1.700
	63											
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L D-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	950	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	210	1.700	3.500	10.000	T	T	T	T	T	T	T
	3		550	1.300	4.700	T	T	T	T	T	T	T
	4			520	960	3.600	13.000	T	T	T	T	T
	6			240	460	1.500	2.700	6.400	9.000	9.000	T	T
	10					890	1.100	2.700	5.400	3.700	6.600	T
	13						620	2.000	3.500	2.300	4.000	7.200
	16							1.400	2.300	1.800	3.100	4.600
	20								1.500	1.400	2.200	3.100
	25									960	1.700	2.600
	32										1.400	2.000
	40											1.800
	50											

Bemærk: selektivitetsgrænserne, der er angivet i tabellen, skal sammenlignes med fase/neutral-fejlstrømmen (Ik1). Hvis den maksimale fase-/jordfejlstrøm (If) er høj, skal selektiviteten af denne fejlstrøm også bekræftes ved at se de grænser, der er angivet i den mørkegrønne del af tabellen.

Upstream		NG125N/H/L, C120N/H										
		D-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Downstream		1P, 1P+N 2P (380-415 V) 2-faset netværk 3P, 3P+N 4P										
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L B-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	410	3.800	5.200	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	240	770	920	2.600	2.700	7.400	14.000	T	T	T	T
	3	180	610	640	1.300	1.600	3.600	11.000	T	T	T	T
	4		450	450	890	1.100	1.900	4.100	11.000	13.000	T	T
	6		340	360	730	740	1.300	2.600	4.700	6.200	T	T
	10			240	590	660	910	1.700	2.600	3.500	5.200	6.800
	13					580	810	1.500	2.100	2.500	4.600	4.800
	16					380	720	1.300	1.900	2.300	3.600	4.200
	20						480	1.100	1.600	2.000	3.000	3.600
	25							900	1.400	1.700	2.400	2.900
	32							900	1.100	1.700	2.400	2.600
	40								1.100	1.400	2.100	2.300
	50									1.400	2.000	2.300
	63										2.000	2.300
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L C-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	410	3.800	5.200	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	240	770	920	2.600	2.700	7.400	T	T	T	T	T
	3		530	640	1.300	1.600	3.600	11.000	T	T	T	T
	4		450	450	890	1.100	1.900	4.100	11.000	13.000	T	T
	6		340	360	730	740	1.300	2.200	4.700	6.200	12.000	T
	10			240	590	580	910	1.700	2.600	3.500	5.200	5.900
	13					580	720	1.300	2.100	2.500	4.100	4.800
	16					380	480	1.100	1.900	2.300	3.600	4.200
	20							1.100	1.600	2.000	2.700	2.900
	25								1.400	1.700	2.400	2.900
	32								1.100	1.400	2.400	2.600
	40									1.400	2.100	2.300
	50										2.000	2.300
	63										1.800	2.300
Selektivitetsgrænse (A)												
iC60N/H/L D-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	410	3.800	5.200	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	240	770	920	2.600	2.700	6.300	T	T	T	T	T
	3		530	550	1.300	1.600	3.600	11.000	T	T	T	T
	4		370	450	890	970	1.600	3.700	11.000	13.000	T	T
	6		340	360	730	740	1.100	2.200	4.700	5.400	12.000	T
	10			240	520	580	810	1.500	2.600	3.000	5.200	5.900
	13					380	720	1.300	2.100	2.500	4.100	4.800
	16						480	1.100	1.900	2.300	3.600	4.200
	20							900	1.400	1.700	2.700	2.900
	25								1.400	1.700	2.400	2.600
	32								1.400	1.400	2.100	2.600
	40									1.400	2.100	2.300
	50										1.800	1.500
	63										1.800	1.500

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med
D-kurve

Downstream: iC60N/H/L med B-, C-, D-kurve

Upstream	NG125N/H/L, C120N/H											
	D-kurve											
In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	

Downstream	2P (220-240 V) 1-faset netværk											
------------	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Selektivitetsgrænse (A)

iC60N/H/L B-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	1.200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3	520	3.400	3.400	T	T	T	T	T	T	T	T
	4		1.200	1.300	5.800	5.600	T	T	T	T	T	T
	6		700	720	1.900	1.900	6.000	11.000	T	T	T	T
	10			540	1.200	1.200	2.600	4.200	10.000	T	T	T
	13					900	1.800	3.400	7.300	8.000	T	T
	16					740	1.500	2.200	4.700	5.400	T	T
	20						910	1.700	3.500	3.500	6.900	T
	25							1.500	2.600	2.500	5.200	6.800
	32							1.300	2.000	2.400	3.400	4.400
	40								1.800	1.900	2.900	4.000
	50									1.900	2.800	3.300
	63										2.300	2.800

Selektivitetsgrænse (A)

iC60N/H/L C-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	1.200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3		3.400	3.400	T	T	T	T	T	T	T	T
	4		1.200	1.300	5.800	5.600	T	T	T	T	T	T
	6		700	720	1.900	1.900	6.000	11.000	T	T	T	T
	10			480	1.200	1.200	2.200	4.200	10.000	T	T	T
	13					900	1.800	3.000	7.300	8.000	T	T
	16					740	1.300	2.200	4.700	5.400	T	T
	20							1.700	3.500	3.500	6.900	T
	25								2.600	2.500	4.600	6.800
	32								2.000	2.200	3.400	4.400
	40									1.900	2.900	3.500
	50										2.300	2.800
	63										2.300	2.800

Selektivitetsgrænse (A)

iC60N/H/L D-kurve	0,5	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	2	1.200	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	3		3.000	3.400	T	T	T	T	T	T	T	T
	4		1.100	1.300	5.800	4.500	T	T	T	T	T	T
	6		600	600	1.600	1.600	5.300	11.000	T	T	T	T
	10			420	1.000	1.100	2.200	3.400	10.000	T	T	T
	13					900	1.700	2.600	6.400	7.100	T	T
	16						1.300	2.200	3.900	4.500	T	T
	20							1.500	3.000	3.500	6.000	T
	25								2.100	2.500	4.100	5.900
	32								1.800	2.200	3.400	4.400
	40									1.700	2.400	2.900
	50										2.300	2.800
	63										2.000	2.300

Bemærk: selektivitetsgrænserne, der er angivet i tabellen, skal sammenlignes med fase/neutral-fejlstrømmen (Ik1). Hvis den maksimale fase-/jordfejlstrøm (If) er høj, skal selektiviteten af denne fejlstrøm også bekræftes ved at se de grænser, der er angivet i den mørkegrønne del af tabellen.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med B-kurve

Downstream: C120, NG125 med B-, C-, D-kurve

220-240/380-415 V

Upstream		NG125N/H/L, C120N/H										
		B-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Downstream		1P, 1P+N 2P (380-415 V) 2-faset netværk 3P, 3P+N 4P										
Selektivitetsgrænse (A)												
C120, NG125 B-kurve	10			80	100	130	160	200	250	320	400	800
	16					130	160	200	250	320	400	750
	20						160	200	250	320	400	750
	25							200	250	320	400	500
	32								250	320	400	500
	40									320	400	500
	50										400	500
	63											500
	80											
Selektivitetsgrænse (A)												
C120, NG125 C-kurve	10						160	200	250	320	400	750
	16								250	320	400	500
	20									320	400	500
	25										400	500
	32											500
	40											
Selektivitetsgrænse (A)												
C120, NG125 D-kurve	10							200	250	320	400	750
	16									320	400	500
	20										400	500
	25											500
	32											

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med B-kurve

Downstream: C120, NG125 med B-, C-, D-kurve

220-240/380-415 V

Upstream		NG125N/H/L, C120N/H											
		B-kurve											
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Downstream 2P (220-240 V) 1-faset netværk													
Selektivitetsgrænse (A)													
C120, NG125 B-kurve	10			80	100	130	260	200	400	540	670	1.100	
	16					130	240	200	250	480	630	910	
	20						160	200	250	320	600	830	
	25							200	250	320	400	830	
	32								250	320	400	750	
	40									320	400	750	
	50										400	500	
	63											500	
	80												
Selektivitetsgrænse (A)													
C120, NG125 C-kurve	10						240	200	250	480	670	980	
	16								250	320	400	830	
	20									320	400	830	
	25										400	750	
	32											500	
	40												
Selektivitetsgrænse (A)													
C120, NG125 D-kurve	10							200	250	320	630	980	
	16									320	400	750	
	20										400	750	
	25											500	
	32												

Bemærk: selektivitetsgrænserne, der er angivet i tabellen, skal sammenlignes med fase/neutral-fejlstrømmen (I_{k1}). Hvis den maksimale fase-/jordfejlstrøm (I_f) er høj, skal selektiviteten af denne fejlstrøm også bekræftes ved at se de grænser, der er angivet i den mørkegrønne del af tabellen.

220-240/380-415 V

Upstream	NG125N/H/L, C120N/H											
In (A)	C-kurve											
	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	

Downstream	1P, 1P+N 2P (380-415 V) 2-faset netværk 3P, 3P+N 4P											
------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Selektivitetsgrænse (A)

C120, NG125 B-kurve	10	10	130	160	200	260	320	650	820	960	1.300	1.700
	16					260	320	600	760	800	900	1.500
	20						320	400	500	640	800	1.500
	25							400	500	640	800	1.000
	32								500	640	800	1.000
	40									640	800	1.000
	50									640	800	1.000
	63											1.000
	80											1.000
	100											

Selektivitetsgrænse (A)

C120, NG125 C-kurve	10				200	260	320	650	760	900	1.200	1.700
	16						320	400	500	640	800	1.500
	20							400	500	640	800	1.000
	25								500	640	800	1.000
	32									640	800	1.000
	40										800	1.000
	50											1.000
	63											

Selektivitetsgrænse (A)

C120, NG125 D-kurve	10					260	320	600	760	900	1.200	1.600
	16							400	500	640	800	1.000
	20								500	640	800	1.000
	25									640	800	1.000
	32										800	1.000
	40											1.000
	50											

4.000 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med C-kurve

Downstream: C120, NG125 med B-, C-, D-kurve

220-240/380-415 V

Upstream	NG125N/H/L, C120N/H											
	C-kurve											
In (A)	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	

Downstream	2P (220-240 V) 1-faset netværk											
------------	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Selektivitetsgrænse (A)

C120, NG125 B-kurve	10		130	160	200	480	510	930	1.100	1.200	1.700	2.500
	16					260	320	800	990	1.100	1.400	2.000
	20						320	730	910	1.100	1.400	1.900
	25							730	830	960	1.200	1.600
	32								830	960	1.200	1.600
	40									640	800	1.500
	50									640	800	1.500
	63										800	1.000
	80											1.000
	100											

Selektivitetsgrænse (A)

C120, NG125 C-kurve	10				200	260	480	870	1.100	1.200	1.700	2.500
	16						320	730	910	1.100	1.400	2.000
	20							670	830	960	1.300	1.700
	25								500	640	1.200	1.600
	32									640	800	1.500
	40										800	1.000
	50											1.000
	63											

Selektivitetsgrænse (A)

C120, NG125 D-kurve	10					260	320	800	1.100	1.100	1.600	2.200
	16							630	830	960	1.300	1.900
	20								760	960	1.300	1.700
	25									640	800	1.500
	32										800	1.500
	40											1.000
	50											

Bemærk: selektivitetsgrænserne, der er angivet i tabellen, skal sammenlignes med fase/neutral-fejlstrømmen (Ik1). Hvis den maksimale fase-/jordfejlstrøm (If) er høj, skal selektiviteten af denne fejlstrøm også bekræftes ved at se de grænser, der er angivet i den mørkegrønne del af tabellen.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med D-kurve

Downstream: C120, NG125 med B-, C-, D-kurve

220-240/380-415 V

Upstream		NG125N/H/L, C120N/H										
		D-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Downstream		1P, 1P+N 2P (380-415 V) 2-faset netværk, 3P, 3P+N 4P										
Selektivitetsgrænse (A)												
C120, NG125 B-kurve	10		190	240	300	380	480	970	1.300	1.600	2.200	2.500
	16					380	480	600	1.100	1.400	2.000	2.300
	20						480	600	1.100	1.400	2.000	2.300
	25							600	760	960	1.200	1.500
	32								760	960	1.200	1.500
	40									960	1.200	1.500
	50									960	1.200	1.500
	63										1.200	1.500
	80											1.500
	100											
Selektivitetsgrænse (A)												
C120, NG125 C-kurve	10				300	380	480	970	1.300	1.600	2.200	2.500
	16						480	600	1.100	1.400	2.000	2.300
	20							600	1.100	1.400	2.000	2.300
	25								760	960	1.200	1.500
	32									960	1.200	1.500
	40									960	1.200	1.500
	50										1.200	1.500
	63										1.200	1.500
	80											1.500
	100											
Selektivitetsgrænse (A)												
C120, NG125 D-kurve	10				300	380	480	970	1.300	1.600	2.200	2.500
	16							600	1.100	1.400	2.000	2.300
	20								1.100	1.400	2.000	2.300
	25									960	1.200	1.500
	32									960	1.200	1.500
	40									960	1.200	1.500
	50										1.200	1.500
	63										1.200	1.500
	80											1.500
	100											

Selektivitetsgrænse = 4 kA.

Ingen selektivitet.

Selektivitetstabel

Upstream: NG125N/H/L, C120N/H med D-kurve

Downstream: C120, NG125 med B-, C-, D-kurve

220-240/380-415 V

Upstream		NG125N/H/L, C120N/H										
		D-kurve										
In (A)		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Downstream		2P (220-240 V) 1-faset netværk										
Selektivitetsgrænse (A)												
C120, NG125 B-kurve	10		190	240	250	380	720	1.300	2.000	2.400	3.700	4.800
	16					380	480	1.100	1.600	1.900	2.600	3.200
	20						480	1.100	1.500	1.800	2.600	2.900
	25							600	1.200	1.400	2.100	2.400
	32								1.200	1.400	2.100	2.400
	40									960	1.200	1.500
	50									960	1.200	1.500
	63										1.200	1.500
	80											1.500
	100											
Selektivitetsgrænse (A)												
C120, NG125 C-kurve	10				250	380	720	1.300	2.000	2.400	3.700	4.800
	16						480	1.100	1.600	1.900	2.600	3.200
	20							1.100	1.500	1.800	2.600	2.900
	25								1.200	1.400	2.100	2.400
	32									1.400	2.100	2.400
	40									960	1.200	1.500
	50										1.200	1.500
	63										1.200	1.500
	80											1.500
	100											
Selektivitetsgrænse (A)												
C120, NG125 D-kurve	10				250	380	720	1.300	2.000	2.400	3.700	4.800
	16							1.100	1.600	1.900	2.600	3.200
	20								1.500	1.800	2.600	2.900
	25									1.400	2.100	2.400
	32									1.400	2.100	2.400
	40									960	1.200	1.500
	50										1.200	1.500
	63										1.200	1.500
	80											1.500
	100											

Bemærk: selektivitetsgrænserne, der er angivet i tabellen, skal sammenlignes med fase/neutral-fejlstrømmen (I_{k1}). Hvis den maksimale fase-jordfejlstrøm (I_f) er høj, skal selektiviteten af denne fejlstrøm også bekræftes ved at se de grænser, der er angivet i den mørkegrønne del af tabellen.

$U_e \leq 440 \text{ V}$

Indhold

Downstream	Upstream									
Type	NG160	NSC100	NSX100		NSX160		NSX250		NSX400	NSX630
			TM-D	Micrologic	TM-D	Micrologic	TM-D	Micrologic	Micrologic	Micrologic
IDPN	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
IDPN N	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
iC60N/H/L	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
C120, NG125	side	side	side	side	side	side	side	side	side	side
NG160, NSC100	-	-	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX100	-	-	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX160	-	-	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX250	-	-	side	side	side	side	side	side	side	side
NSX400	-	-	-	-	-	-	-	-	side	side

Selektivitet mellem kortslutningsudlødere

I de følgende tabeller vises niveauet af selektivitet mellem to LV-kredsløb, der er beskyttet af modulopbyggede kortslutningsudlødere.

Denne selektivitet vil enten være:

- total: angivet med et **T** (op til brydeevne på nedstrømsenheden),
- delvis: selektivitetsgrænsestrømmen (I_s) er angivet. Under denne værdi er sikkerhed for selektivitet, og over denne værdi vil opstrømsenheden også indgå i brydningen,
- nul: der er ikke sikret selektivitet.

$U_e \leq 440 \text{ V}$

Upstream		NG160E/N/H										NC100N								
In (A)		16	25	32	40	50	63	80	100	125	160	16	25	32	40	50	63	80	100	
Downstream																				
Selektivitetsgrænse (kA)																				
iDPN B-, C-kurve	≤ 10	5	5	5	5	5	T	T	T	T	T	5	5	5	5	5	T	T	T	
	16			3	3	3	T	T	T	T	T			3	3	3	T	T	T	
	20				3	3	T	T	T	T	T				3	3	T	T	T	
	25					3	T	T	T	T	T					3	T	T	T	
	32						4	4	T	T	T						4	4	T	
	40							4	T	T	T							4	T	
Selektivitetsgrænse (kA)																				
iDPNN C-, D-kurve	≤ 10	5	5	5	5	5	T	T	T	T	T	5	5	5	5	5	T	T	T	
	16			3	3	3	T	T	T	T	T			3	3	3	T	T	T	
	20				3	3	T	T	T	T	T				3	3	T	T	T	
	25					3	6	6	T	T	T					3	6	6	T	
	32						4	4	7	T	T						4	4	7	
	40							4	7	8	8							4	7	
Selektivitetsgrænse (kA)																				
iC60N/H B-, C-, D-kurve	≤ 10	5	5	5	5	5	10	T	T	T	T	5	5	5	5	5	10	T	T	
	16			3	3	3	10	T	T	T	T			3	3	3	10	T	T	
	20				3	3	10	T	T	T	T				3	3	10	T	T	
	25					3	6	6	T	T	T					3	6	6	T	
	32						4	4	7	T	T						4	4	7	
	40							4	7	8	8							4	7	
	50								5	8	8								5	
	63									6	6									
iC60L B-C-D-K-Z-kurve	≤ 10	5	5	5	5	5	10	15	T	T	T	5	5	5	5	5	10	15	T	
	16			3	3	3	10	15	T	T	T			3	3	3	10	15	T	
	20				3	3	10	15	T	T	T				3	3	10	15	T	
	25					3	6	6	T	T	T					3	6	6	T	
	32						4	4	7	T	T						4	4	7	
	40							4	7	8	8							4	7	
	50								5	8	8								5	
	63									6	6									
Selektivitetsgrænse (kA)																				
C120N/H B-, C-, D-kurve	10 (H)	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,25	1,25	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	
	16 (H)			0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,25	1,25			0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	
	20 (H)			0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,25	1,25			0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	
	25 (H)				0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,25	1,25				0,6	0,6	0,8	0,8	1	
	32 (H)						0,8	0,8	1	1,25	1,25						0,8	0,8	1	
	40 (H)							0,8	1	1,25	1,25							0,8	1	
	50 (H)							0,8	1	1,25	1,25							0,8	1	
	63									1,25	1,25									
	80										1,25									
	100										1,25									
	125																			
	Selektivitetsgrænse (kA)																			
NG125N/H/L B-, C-, D-kurve	10	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,25	1,25	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	
	16			0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,25	1,25			0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	
	20			0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,25	1,25			0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1	
	25				0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,25	1,25				0,6	0,6	0,8	0,8	1	
	32						0,8	0,8	1	1,25	1,25						0,8	0,8	1	
	40							0,8	1	1,25	1,25							0,8	1	
	50							0,8	1	1,25	1,25							0,8	1	
	63									1,25	1,25									
	80										1,25									
	100 (N)										1,25									
	125 (N)																			

4 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Bemærk: overhold de grundlæggende regler for selektivitet, når det gælder overbelastning og kortslutning .

Selektivitetstabel

Upstream: Compact NSX100-250 TM-D
Downstream: iDPN, iC60, C120,
NG125-160, NSC100N

$U_e \leq 440 \text{ V}$

Upstream		NSX100B/F/N/H/S/L/R								NSX160B/F/N/H/S/L/R				NSX250B/F/N/H/S/L/R		
Udløserenhed		TM-D								TM-D				TM-D		
In (A)		16	25	32	40	50	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250
Downstream																
Selektivitetsgrænse (kA)																
iDPN B-, C-kurve	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)																
iDPNN C-, D-kurve	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)																
iC60N/H B-, C-, D-kurve	≤ 10	0,19	0,3	0,4	0,9	0,9	0,9	1,3	3	1,3	3	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	1	2	1	2	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	1,5	0,63	1,5	T	T	T	T	T
iC60L B-C-D-K-Z-kurve	25				0,5	0,5	0,5	0,63	1,5	0,63	1,5	T	T	T	T	T
	32						0,5	0,63	1	0,63	1	T	T	T	T	T
	40						0,5	0,63	1	0,63	1	T	T	T	T	T
	50							0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	63								0,8		0,8	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)																
C120N/H B-, C-, D-kurve	10 (H)	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	16 (H)		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20 (H)			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25 (H)				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	2,4	2,4	2,4	T	T
	32 (H)						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	2,4	2,4	2,4	T	T
	40 (H)							0,63	0,8	0,63	0,8	2,4	2,4	2,4	T	T
	50 (H)							0,63	0,8	0,63	0,8	2,4	2,4	2,4	T	T
	63								0,8		0,8	2,4	2,4	2,4	T	T
	80												2,4	2,4	T	T
	100														T	T
	125															T
Selektivitetsgrænse (kA)																
NG125N/H/L B-, C-, D-kurve	10	0,19	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	16		0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	20			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	T	T	T	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	2,4	2,4	2,4	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	2,4	2,4	2,4	T	T
	40							0,63	0,8	0,63	0,8	2,4	2,4	2,4	T	T
	50							0,63	0,8	0,63	0,8	2,4	2,4	2,4	T	T
	63								0,8		0,8	2,4	2,4	2,4	T	T
	80												2,4	2,4	T	T
	100 (N)														T	T
	125 (N)															T
Selektivitetsgrænse (kA)																
NG160E/N/H NSC100N	16			0,4	0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	2	2	2	T	T
	25				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	2	2	2	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	2	2	2	T	T
	40							0,63	0,8	0,63	0,8	2	2	2	T	T
	50							0,63	0,8	0,63	0,8	2	2	2	T	T
	63								0,8		0,8	2	2	2	T	T
	80											2	2	2	T	T
	100												2	2	T	T
	125														T	T
	160															T

4 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Bemærk: overhold de grundlæggende regler for selektivitet, når det gælder overbelastning og kortslutning .

Selektivitetstabel

Upstream: Compact NSX100-250
Micrologic
Downstream: iDPN, iC60, C120,
NG125-160, NSC100N

Upstream		NSX100B/F/N/H/S/L/R								NSX160B/F/N/H/S/L/R				NSX250B/F/N/H/S/L/R		
Udløserenhed		Micrologic								Micrologic				Micrologic		
Downstream	Mærkeværdi (A)	40				100				160				250		
	Indstilling – Ir	16	25	32	40	40	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250
Selektivitetsgrænse (kA)																
iDPN B-, C-kurve	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32						T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40						T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)																
iDPNN C-, D-kurve	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	25				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32						T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40						T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)																
iC60N/H B-, C-, D-kurve	≤ 10	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	16		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	20			T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
iC60L B-C-D-K-Z-kurve	25				T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	32						T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	40						T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	50							6	6	T	T	T	T	T	T	T
	63								6		T	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)																
C120N/H B-, C-, D-kurve	10 (H)	0,6	0,6	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T	T	T
	16 (H)		0,6	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T	T	T
	20 (H)			0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T	T	T
	25 (H)				0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	32 (H)						1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	40 (H)						1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	50 (H)							1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	63								1,5		2,4	2,4	2,4	T	T	T
	80											2,4	2,4	T	T	T
	100												2,4	T	T	T
	125														T	T
Selektivitetsgrænse (kA)																
NG125N/H/L B-, C-, D-kurve	10	0,6	0,6	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T	T	T
	16		0,6	0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T	T	T
	20			0,6	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	T	T	T	T	T	T	T
	25				0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	32						1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	40						1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	50							1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	63								1,5		2,4	2,4	2,4	T	T	T
	80											2,4	2,4	T	T	T
	100 (N)												2,4	T	T	T
	125 (N)														T	T
Selektivitetsgrænse (kA)																
NG160E/N/H NSC100N	16				0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	25					1,5	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	32						1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	40							1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	50							1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	63								1,5		2,4	2,4	2,4	T	T	T
	80											2,4	2,4	T	T	T
	100												2,4	T	T	T
	125														T	T
	160															T

4 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Bemærk: overhold de grundlæggende regler for selektivitet, når det gælder overbelastning og kortslutning .

Selektivitetstabel

Upstream: Compact NSX100-250 TM-D
Downstream: Compact NSX100-250
TM-D - Micrologic

$U_e \leq 440 \text{ V}$

Upstream	NSX100B/F/N/H/S/L/R								NSX160B/F/N/H/S/L/R				NSX250B/F/N/H/S/L/R		
Udløserenhed	TM-D								TM-D				TM-D		
In (A)	16	25	32	40	50	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250

Downstream																
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX100 B/F TM-D	16				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	T	T
	40							0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	T	T
	50							0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	T	T
	63								0,8		0,8	1,25	1,25	1,25	T	T
	80											1,25	1,25	1,25	T	T
	100												1,25	1,25	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX100 N/H/S/L/R TM-D	16				0,5	0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	T	T
	25					0,5	0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	T	T
	32						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	36	36
	40							0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	36	36
	50							0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	36	36
	63								0,8		0,8	1,25	1,25	1,25	36	36
	80											1,25	1,25	1,25	36	36
	100												1,25	1,25	36	36
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX160 B/F/N/H/S/L/R TM-D	≤ 63											1,25	1,25	1,25	4	5
	80											1,25	1,25	1,25	4	5
	100												1,25	1,25	4	5
	160															5
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX250 B/F/N/H/S/L/R TM-D	≤ 100													1,25	2	2,5
	125														2	2,5
	160															2,5
	200															
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX100 B/F/N/H/S/L/R Micrologic	40						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	2	2,5
	100												1,25	1,25	2	2,5
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX160 B/F/N/H/S/L/R Micrologic	40						0,5	0,63	0,8	0,63	0,8	1,25	1,25	1,25	2	2,5
	100												1,25	1,25	2	2,5
	160															2,5
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX250 B/F/N/H/S/L/R Micrologic	≤ 100													1,25	2	2,5
	160															2,5
	250															

4 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Bemærk: overhold de grundlæggende regler for selektivitet, når det gælder overbelastning og kortslutning.

Selektivitetstabel

Upstream: Compact NSX100-250
Micrologic
Downstream: Compact NSX100-250
TM-D - Micrologic

Upstream		NSX100B/F/N/H/S/L/R								NSX160B/F/N/H/S/L/R				NSX250B/F/N/H/S/L/R		
Udløserenhed		Micrologic								Micrologic				Micrologic		
Downstream	Mærkeværdi (A)	40				100				160				250		
	Indstilling – Ir	16	25	32	40	40	63	80	100	80	100	125	160	160	200	250
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX100 B/F TM-D	16					1,5	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	25					1,5	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	32						1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	40							1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	50								1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	63										2,4	2,4	2,4	T	T	T
	80											2,4	2,4	T	T	T
	100												2,4	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX100 N/H/S/L/R TM-D	16					1,5	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	25					1,5	1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	T	T	T
	32						1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	36	36	36
	40							1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	36	36	36
	50								1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	36	36	36
	63										2,4	2,4	2,4	36	36	36
	80											2,4	2,4	36	36	36
	100												2,4	36	36	36
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX160 B/F/N/H/S/L/R TM-D	≤ 63										2,4	2,4	2,4	3	3	3
	80											2,4	2,4	3	3	3
	100												2,4	3	3	3
	160															3
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX250 B/F/N/H/S/L/R TM-D	≤ 100													3	3	3
	125														3	3
	160															3
	200															
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX100 B/F/N/H/S/L/R Micrologic	40						1,5	1,5	1,5	2,4	2,4	2,4	2,4	36	36	36
	100												2,4	36	36	36
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX160 B/F/N/H/S/L/R Micrologic	40									2,4	2,4	2,4	2,4	3	3	3
	100												2,4	3	3	3
	160															3
Selektivitetsgrænse (kA)																
Compact NSX250 B/F/N/H/S/L/R Micrologic	≤ 100													3	3	3
	160															3
	250															

4 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Bemærk: overhold de grundlæggende regler for selektivitet, når det gælder overbelastning og kortslutning .

Selektivitetstabel

Upstream: Compact NSX400-630
Micrologic
Downstream: iDPN, iC60, C120, NG125-160, NSC100N, Compact NSX100-400

Upstream		NSX400F/N/H/S/L/R					NSX630F/N/H/S/L/R				
Udløserenhed		Micrologic					Micrologic				
Downstream	Mærkeværdi (A)	400					630				
	Indstilling – Ir	160	200	250	320	400	250	320	400	500	630
Selektivitetsgrænse (kA)											
iDPN		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
iDPNN		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
iC60N/H/L		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)											
C120N/H	≤ 80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125			T	T	T	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)											
NG125N/H/L	≤ 80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125			T	T	T	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)											
NG160E/N/H NSC100N	≤ 80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160			T	T	T	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)											
Compact NSX100 B/F/N/H/S/L/R TM-D	≤ 80	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)											
Compact NSX160 B/F/N/H/S/L/R TM-D	≤ 100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	125		T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160			T	T	T	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)											
Compact NSX250 B/F/N/H/S/L/R TM-D	≤ 100	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	T	T	T	T	T
	125		4,8	4,8	4,8	4,8	T	T	T	T	T
	160			4,8	4,8	4,8	T	T	T	T	T
	200				4,8	4,8		T	T	T	T
	250					4,8			T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)											
Compact NSX100 B/F/N/H/S/L/R Micrologic	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)											
Compact NSX160 B/F/N/H/S/L/R Micrologic	40	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	100	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
	160			T	T	T	T	T	T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)											
Compact NSX250 B/F/N/H/S/L/R Micrologic	≤ 100	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	T	T	T	T	T
	160			4,8	4,8	4,8	T	T	T	T	T
	250					4,8			T	T	T
Selektivitetsgrænse (kA)											
Compact NSX400 F/N/H/S/L/R Micrologic	160						6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
	200							6,9	6,9	6,9	6,9
	250								6,9	6,9	6,9
	320									6,9	6,9
	400										6,9

4 Selektivitetsgrænse = 4 kA.

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Bemærk: overhold de grundlæggende regler for selektivitet, når det gælder overbelastning og kortslutning .

Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

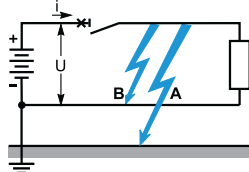
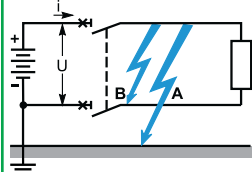
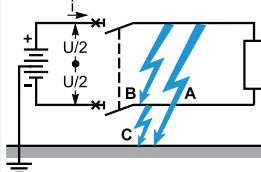
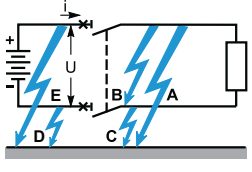
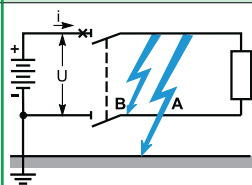
Typiske anvendelsesformål

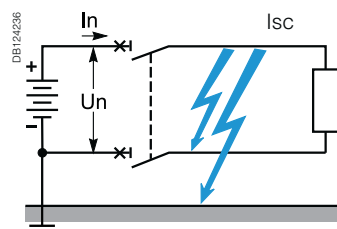
Jævnstrøm har været anvendt i lang tid og inden for mange områder. Den er forbundet med store fordele, først og fremmest immunitet over for elektrisk interferens. Desuden er jævnstrømsinstallationer blevet enklere takket være udviklingen af strømforsyninger med elektroniske omformere og batterier.

- Kommunikations- eller målenetværk:
 - 48 V DC koblet telefonnet,
 - 4-20 mA strømsløjfe.
- Strømforsyning til industrielle PLC'er:
 - PLC'er og perifert udstyr (24 eller 48 V DC).
- DC-hjælpenødstrømforsyning:
 - relæer eller elektroniske beskyttelsesenheder til MV-skabe,
 - åbne/lukke-udlødere til koblingsudstyr,
 - LV-kontrol- og overvågningsrelæer,
 - indikatorlamper,
 - afbryder eller motordrev med tænd/slukk-kontakt,
 - effektkontakterspøler,
 - kontrol/monitorerings- og overvågningsmoduler med kommunikation, der kan forsynes via en separat nødstrømforsyning.
- 24 til 48 V DC vindapplikation:
 - boliger med isoleret beliggenhed,
 - hytter, bungalower, feriehus i bjergene,
 - pumper, gadebelysning,
 - måleinstrumenter, datafangst,
 - telekommunikationsrelæer,
 - Industrielle anvendelsesformål.

Typer af jævnstrømsnetværk

På baggrund af nedenstående typer af jævnstrømsnetværk kan vi identificere risiciene for installationen og definere den bedste form for beskyttelse.

Jordet		Isoleret fra jord		
I: Jordet polaritet (i dette tilfælde negativ)		II: Jordet midtpunkt		
1 pol (1P-isolering)		2 poler		
DB124075 	DB124067 	DB124076 	DB124068 	
2 poler (1P-isolering 1P+N)				
DB124387 				
Worst-case-fejl				
Fejl A og fejl B (hvis kun en polaritet er beskyttet)		Fejl B	Dobbeltfejl A og D eller C og E	



For yderligere oplysninger om netværkstyperne og deres karakteristiske fejl, se produktvælgertabellen for jævnstrømsafbrydere (LV), 220E2100.indd.

For alle disse konfigurationer foreslår vi en enkelt beskyttelsesløsning, der kun afhænger af kravene til mærkestrømmen I_n og kortslutningsstrømmen I_{sc} ved det pågældende installationspunkt.

Det andet vigtige punkt i vores løsning er, at beskyttelsen implementeres med upolariserede afbrydere, der kan fungere effektivt uanset jævnstrømmens retning.

Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

Løsning til 24-48 V jævnstrømsbeskyttelse

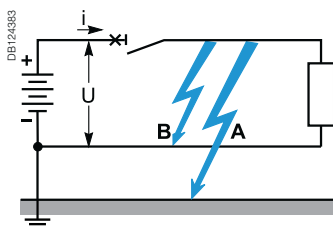
De ydelsesniveauer, der fremgår af nedenstående tabeller, svarer til de mest kritiske fejl i forhold til netværkskonfigurationen.

- Udkobling på én pol.
- Fejl mellem polaritet og jord (fejl A).

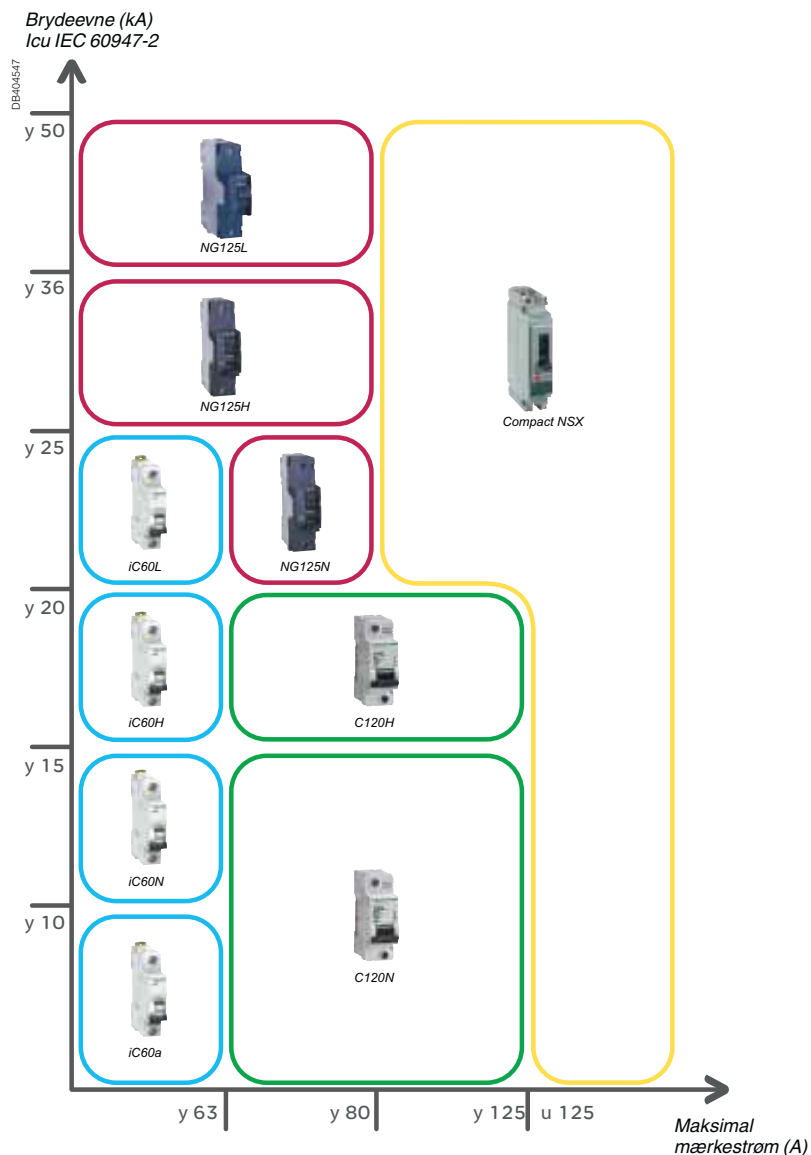
Standardløsning afhængigt af netværket og kravene til installationen (I_n/I_{sc})

Foruden de parametre, der findes på de følgende sider, viser nedenstående tabeller vores udvalg af afbrydere ifølge mærkestrømmen for belastningen og kortslutningsstrømmen på installationspunktet.

- Mærkestrøm for afbryder.
- Afbryderens brydeevne.



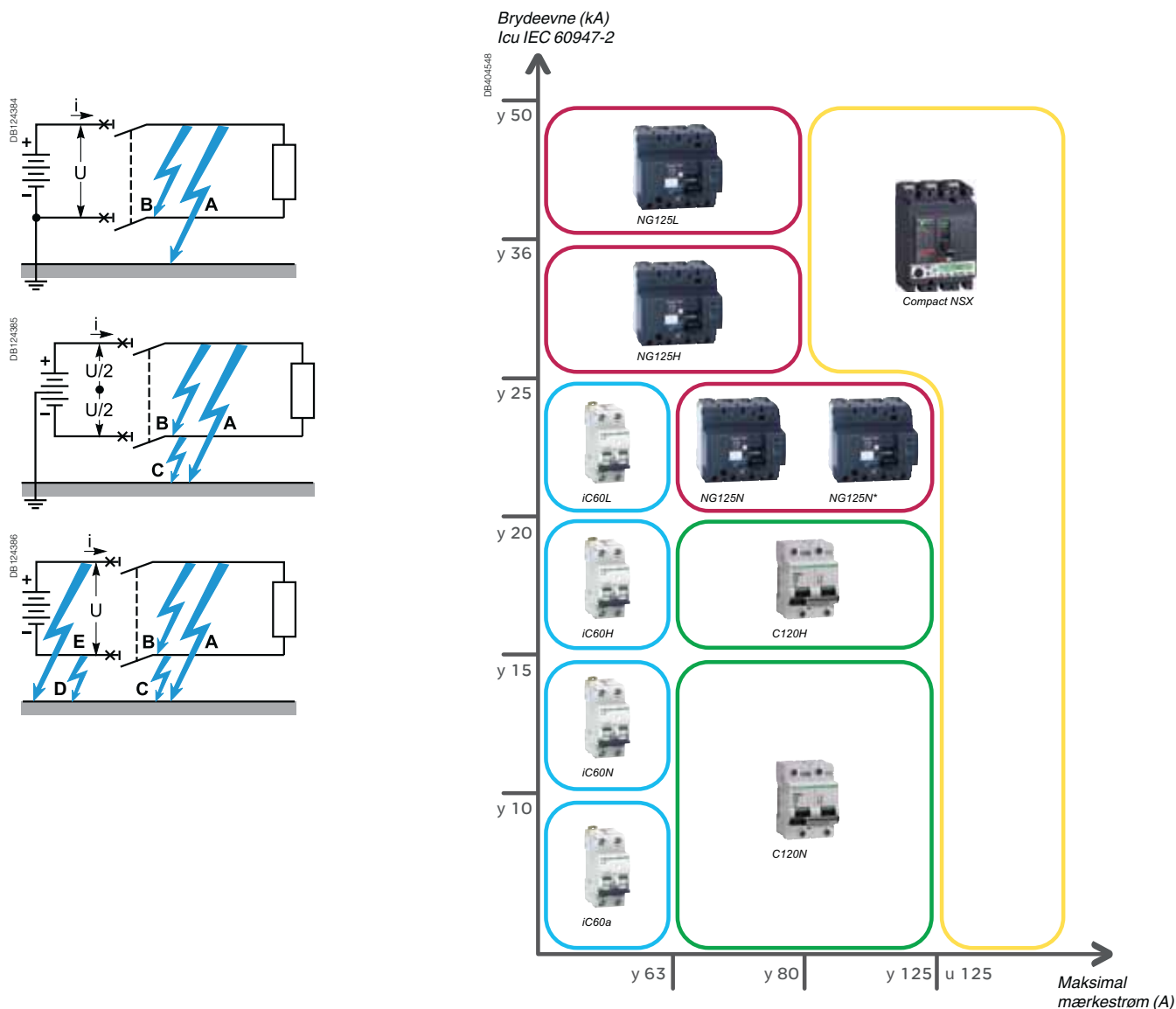
Enpolet isoleringsløsning (1P)



Afbrydere til jævnstrøms- applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

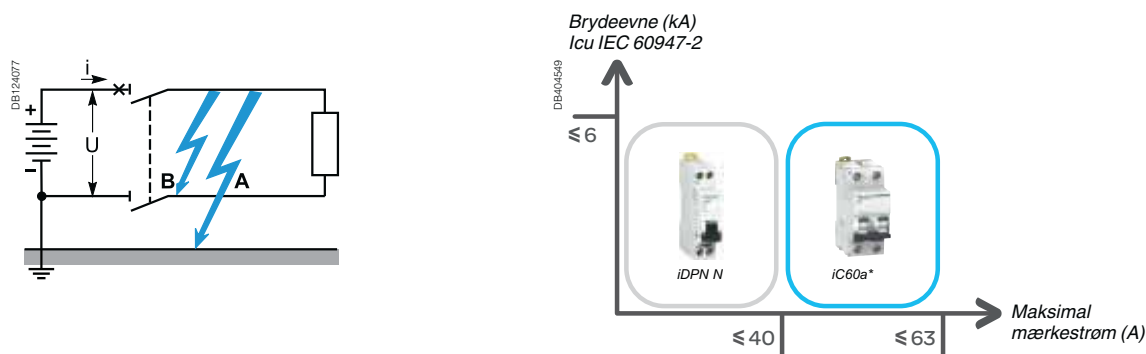
2-polet isoleringsløsning (2P)



(*) 3P NG125N forbundet i en topolet konfiguration for at opnå 125 A (1P/2P NG125 har en maksimal mærkestrøm på 80 A).

Enpolet isoleringsløsning (1P+N)

Specifik anvendelse af iDPN-serien i et netværk med 1 jordet polaritet og begge poler isoleret: kompakt løsning (1P+N i 18 mm).



(*) iC60a brydeevne Icu = 10 kA.

Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

Begrænsninger vedrørende "jævnstrøms"-applikationer

I jævnstrøm forstyrrer induktorer og kondensatorer ikke installationens funktion i stationær drift. Kondensatorer oplades og induktorer modarbejder ikke længere ændringer i strømmen.

De skaber dog transiente fænomener, når kredsløbet åbnes eller lukkes, da strømmen varierer, mens dette sker. Faktiske belastninger har begge egenskaber og forårsager svingningsfænomener.

Belastningstype

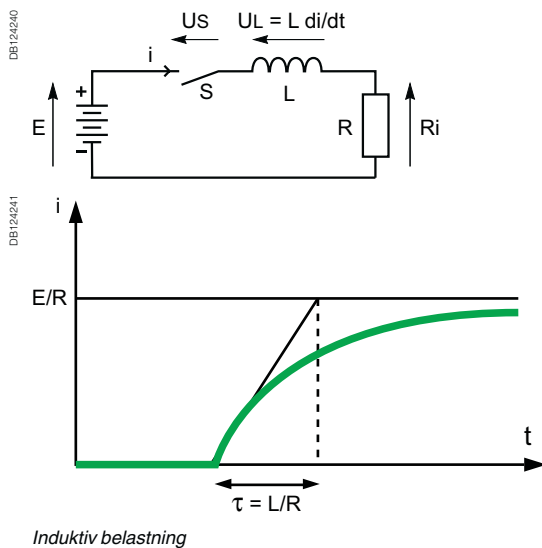
Induktiv belastning

En induktive belastning vil ofte forlænge strømafbrydelsen eller etableringstiden, fordi induktansen **L** så modarbejder ændringen i strømmen (**$L di/dt$**).

Det transiente fænomen vil primært være forbundet med en tidskonstant, der er pålagt af belastningen, og hvis værdi svarer nogenlunde til den udkoblings- eller genindkoblingstid, som koblingsudstyret skal modstå. I udkoblingstiden skal koblingsudstyret samtidig kunne modstå den ekstra energi, der er lagret i induktoren i den stationære tilstand.

For en induktiv belastning skal man derfor være særlig opmærksom på dens tidskonstant.

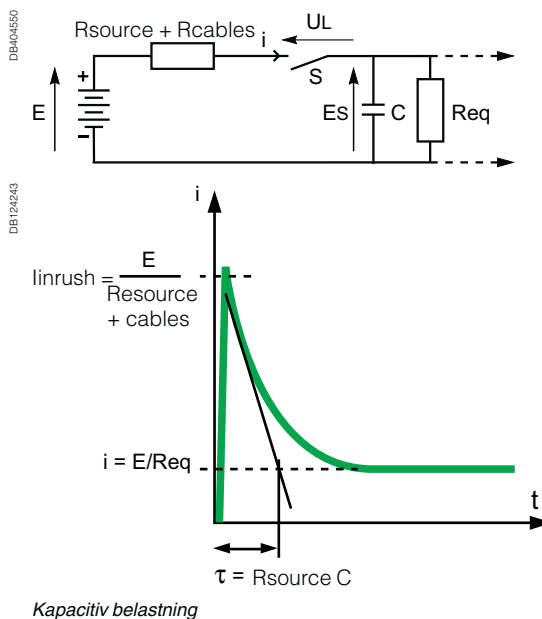
En lav værdi (typisk < 5 ms) fremmer udkobling.



Kapacitiv belastning

Under en genindkobling vil en kapacitiv belastning skabe en startstrøm på grund af belastningen på kondensatoren, under hvad der svarer til kortslutningsforhold i begyndelsen af fænomenet.

Ved udkobling vil den ofte blive afladt. Tidskonstanten er generelt meget lav (< 1 ms), og dens effekt er sekundær i forhold til startstrømmen. For en kapacitiv belastning skal man være særlig opmærksom på startstrøms- og afladestrømsstød.



Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V – 48 V jævnstrømsapplikationer

Tidskonstant L/R

Når der sker en kortslutning over klemmerne i et jævnstrømskredsløb, stiger strømmen fra arbejdsstrømmen ($< I_n$) til kortslutningsstrømmen I_{sc} i et tidsrum, der afhænger af modstanden R og induktansen L af den kortsluttede sløjfe.

Ligningen, der bestemmer strømmen i denne sløjfe, er: $U = Ri + L di/dt$.

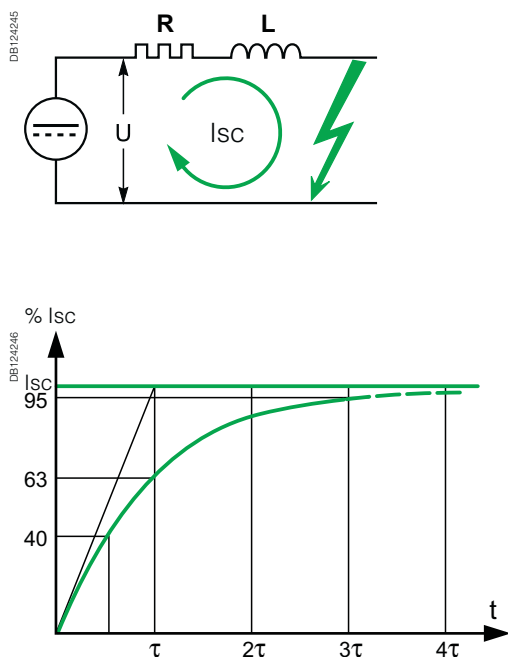
En kortslutningsstrøm opstår (der ses bort fra I_n i forhold til I_{sc}) ifølge ligningen:

$$i = I_{sc} (1 - \exp(-t/\tau)),$$

hvor $\tau = L/R$ er den tidskonstant, der medgår til etablering af kortslutningen.

I realiteten anses kortslutningen for efter et stykke tid $t = 3\tau$ at være etableret, fordi værdien af $\exp(-3) = 0,05$ er ubetydelig i forhold til 1.

Jo lavere den tilsvarende tidskonstant (f.eks. et batterikredsløb), jo hurtigere opstår en kortslutning.



L/R	Beskrivelse	Jævnstrømsapplikationer
2 ms	Meget hurtig kortslutning	Fotovoltaiske anvendelsesformål
5 ms	Hurtig kortslutning opstået	- Resistive eller let induktive kredsløb: - indikatorlampe - udløserenheder (MN, MX) - motorankre - batterilader/nødstrømforsyning (UPS) - Kapacitive kredsløb: elektronisk controller
15 ms	Standardiseret værdi anvendt i standard IEC 60947-2	- Induktive kredsløb: - elektromagnetisk spole - kontaktorspole - motorinduktor
30 ms	Langsommere kortslutning opstået	- Højinduktive kredsløb: - elektromagnetisk spole - kontaktorspole - motorinduktor

Generelt beregnes systemets tidskonstant under worst case-forhold, over generatorens klemmer.

Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V – 48 V jævnstrømsapplikationer

Udløsekurver

Vi kan vælge vores løsning ud fra de startstrømme, der skabes af vores belastninger, på samme måde som for vekselstrøm. I jævnstrøm fås de samme termiske udløsekurver som i vekselstrøm. Den eneste forskel er, at de magnetiske tærskler modregnes med en koefficient $\sqrt{2}$ i forhold til de kurver, der fås i vekselstrøm.

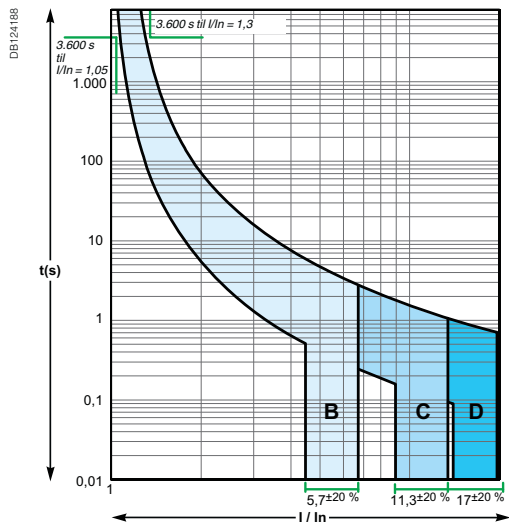
De forskellige kurvers egenskaber og deres anvendelse:

Kurver	Magnetiske tærskler		Jævnstrømsapplikationer
	AC	DC	
Z	2,4 til 3,6 In	3,4 til 5 In	- Resistive belastninger - Belastninger med elektroniske kredsløb
B	3,2 til 4,8 In	4,5 til 6,8 In	- Motorinduktor: startstrøm 2 til 4 In - Batterilader/nødstrømforsyning (UPS)
C	6,4 til 9,6 In	9,05 til 13,6 In	Elektronisk controller
D og K	9,6 til 14,4 In	13,6 til 20,4 In	- Elektromagnetisk spole: indgående overspænding 10 til 20 Un - LV-relæ - Udløserenheder (MN, MX) - Indikatorlampe - PLC'er (industrial programmable logic controllers)

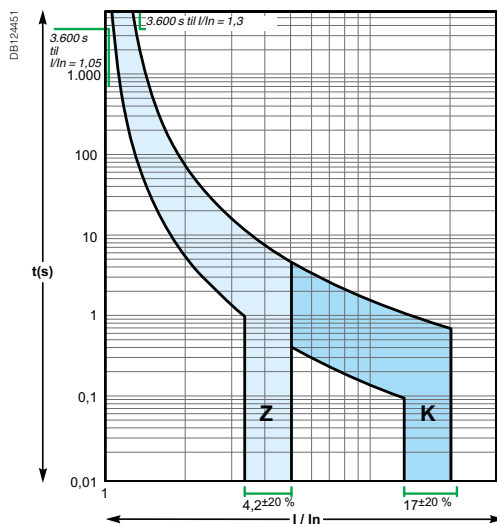
Tallene på modsatte side er udløsekurver for iC60, der viser magnetiske tærskler for jævnstrøm samt normative grænser

Eksempel

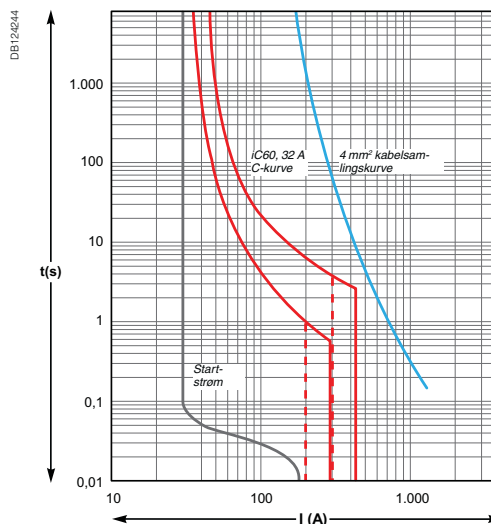
Beskyttelse af et 4 mm²-kabel, der forsyner en belastning ved In = 30 A med en mærkestrøm på 32 A og en udløsekurve, der tillader, at startstrømmen for denne belastning absorberes.



B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm fra 6 A til 63 A



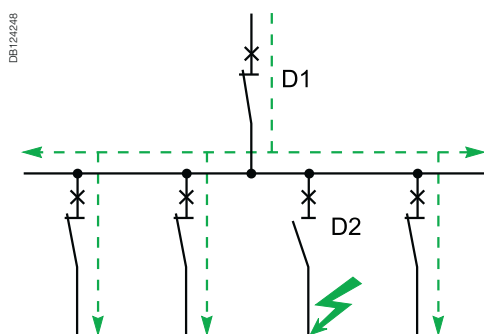
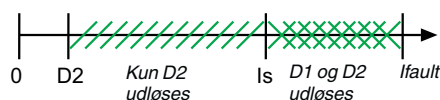
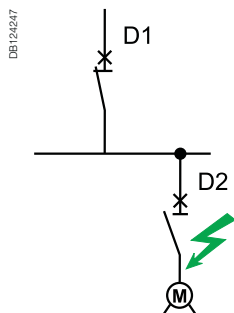
Z- og K-kurve, mærkestrøm på 6 A til 63 A



C-kurve, mærkestrøm 32 A (magnetisk vekselstrømtærskel med punkterede linjer)

Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V – 48 V jævnstrømsapplikationer



Løsningernes driftskontinuitet

Selektivitet mellem jævnstrømsbeskyttelsesenhederne

Selektivitet er et vigtigt element, der skal tages med i betragtning lige fra designfasen af en lavspændingsinstallation for at sikre driftskontinuitet af den elektriske strøm.

Selektivitet består i koordination mellem to afbrydere, der er serieforbundne, så det i tilfælde af en fejl kun er den afbryder, der er placeret umiddelbart opstrøms for fejlen, der udløses. En selektivitetsstrøm I_s defineres som:

- I fejl < I_s : kun D2 fjerner fejlen, selektivitet sikres,
- I fejl > I_s : begge afbrydere kan udløses, selektivitet er ikke sikret.

Selektivitet kan være delvis eller total, op til den nedstrøms afbryders brydeevne. For at sikre total selektivitet skal den opstrøms afbryders egenskaber være højere end den nedstrøms.

Det samme princip gælder for design af både jævnstrøms- og vekselstrømsinstallationer. Det er kun strømgrænserne, der ændrer sig, når der anvendes jævnstrøm.

Igen finder vi de samme selektivitetsprincipper:

- **total**: op til den nedstrøms afbryders brydeevne. Vores test er foretaget op til 25 kA eller 50 kA afhængigt af de pågældende afbryderes brydeevne.
- **delvis**: indikering af selektivitetsgrænsestrømmen I_s . Selektivitet er sikret under denne værdi; over denne værdi deltager den opstrøms afbryder i udkoblingen,
- **ingen**: ingen selektivitet sikret; den opstrøms og nedstrøms afbryder vil blive udløst.

Yderligere oplysninger om selektivitetsprincippet for afbrydere generelt findes i det tekniske tillæg 557E4300, "Selektivitet mellem modulære afbrydere".

Løsninger med total selektivitet

I de følgende tabeller tilbyder vi løsninger, der favoriserer driftskontinuitet (total selektivitet mellem afbrydere), til forskellige kortslutningsstrømme.

Total selektivitet: 10 kA

		Upstream C-kurve Tidskonstant (L/R) = 15 ms							
		iC60a					C120N		
		10-16	20-25	32	40	50-63	80	100	125
Downstream									
iC60a B- og C-kurve	I_n (A)								
	≤ 3	T	T	T	T	T	T	T	T
	4		T	T	T	T	T	T	T
	6			T	T	T	T	T	T
	10				T	T	T	T	T
	13					T	T	T	T
	16 til 25						T	T	T
	32						T	T	T
	40							T	T
	50-63								T

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

Total selektivitet: 15 kA

		Upstream		C-kurve	Tidskonstant (L/R) = 15 ms				
In (A)		iC60N				C120N			NS
		10-16	20-25	32	40	50-63	80	100	125
Downstream									
iC60N	≤ 3	T		T	T	T	T	T	T
B- og C-kurve	4		T	T	T	T	T	T	T
	6				T	T	T	T	T
	10					T	T	T	T
	13						T	T	T
	16 til 25						T	T	T
	32							T	T
	40							T	T
	50-63								T

Total selektivitet: 20 kA

		Upstream		C-kurve	Tidskonstant (L/R) = 15 ms				
In (A)		iC60H					C120H		NS
		10-16	20-25	32	40	50-63	80	100	125
Downstream									
iC60H	≤ 3	T	T	T	T	T	T	T	T
B- og C-kurve	4		T	T	T	T	T	T	T
	6				T	T	T	T	T
	10						T	T	T
	13						T	T	T
	16 til 25						T	T	T
	32							T	T
	40								T
	50-63								T

Total selektivitet: 25 kA

		Upstream		C-kurve	Tidskonstant (L/R) = 15 ms				
In (A)		iC60L					NG125N		NS
		10-16	20-25	32	40	50-63	80	100	125
Downstream									
iC60L	≤ 3	T	T	T	T	T	T	T	T
B- og C-kurve	4		T	T	T	T	T	T	T
	6				T	T	T	T	T
	10						T	T	T
	13						T	T	T
	16 til 25						T	T	T
	32								T
	40								T
	50-63								T

Total selektivitet: 36 kA

		Upstream		C-kurve	Tidskonstant (L/R) = 15 ms				
In (A)		NG125H							NS
		80							u 100
Downstream									
NG125H	10	T							T
B- og C-kurve	16 til 63								T

Total selektivitet: 50 kA

		Upstream		C-kurve	Tidskonstant (L/R) = 15 ms				
In (A)		NG125L							NS
		80							u 100
Downstream									
NG125L	10	T							T
B- og C-kurve	16 til 63								T

T Total selektivitet.

Ingen selektivitet.

Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

Koordination med belastninger

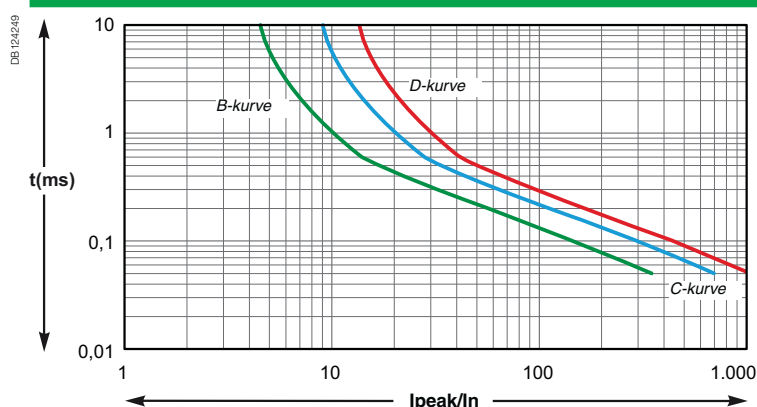
Som det fremgår ovenfor afhænger de valgte afbryderegenskaber af typen af belastninger nedstrøms for installationen.

Mærkeværdien afhænger af størrelsen af de kabler, der skal beskyttes, og kurverne afhænger af belastningernes startstrøm.

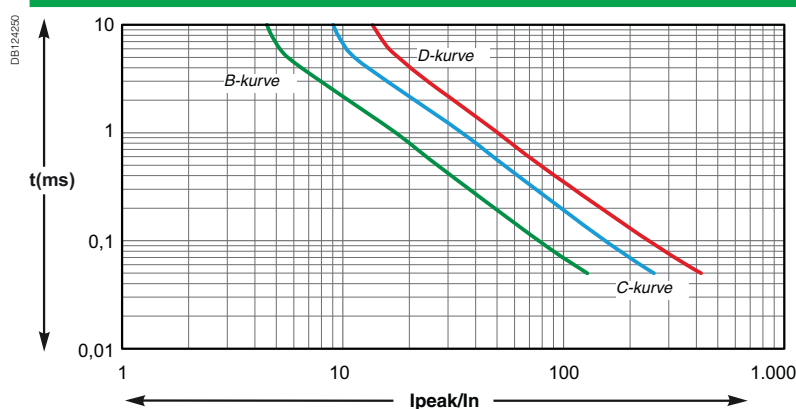
Produktvalg efter belastningernes startstrøm

Når der tændes for visse "kapacitive" belastninger, skabes der meget høje startstrømme i de første millisekunders drift. Følgende figur viser de gennemsnitlige ikke-udløsekurver ved jævnstrøm for vores produkter i dette tidsinterval (50 μ s til 10 ms).

iC60



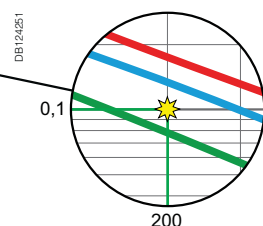
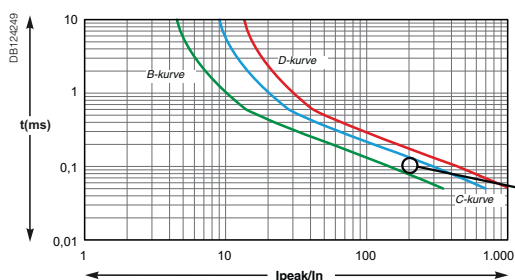
NG125/C120



Ved hjælp af disse oplysninger kan vi vælge det mest hensigtsmæssige produkt ifølge belastningsspecifikationerne: kurve og mærkestrøm.

Eksempel

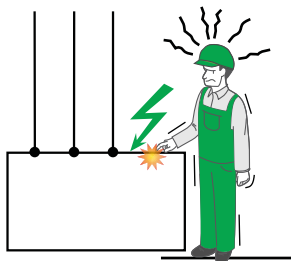
Når en iC60 anvendes med en belastning med strømpejder i størrelsesordenen 200 In i løbet af det første 0,1 millisekund, skal der installeres et produkt med C- eller D-kurve.



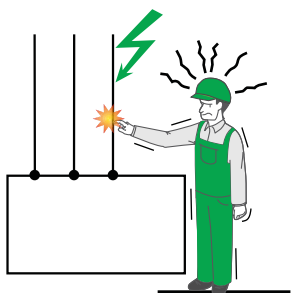
Afbrydere til jævnstrøms- applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

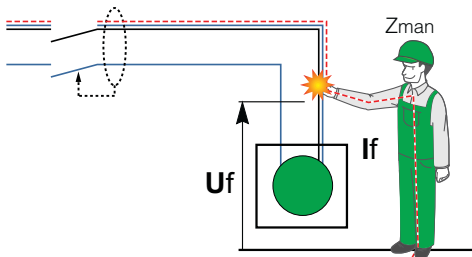
DB124238



DB124239



DB124237



Standarder: IEC 60479-2, NF C 15100, IEC 60755.

Personbeskyttelse

Personbeskyttelse (beskyttelse mod lækstrøm til jord) er ikke obligatorisk for dette spændingsinterval (24-48 V DC).

Ifølge gældende standarder er strømgrænsen for ventrikelflimren **If** for mennesker også i størrelsesordenen 25 mA for vekselstrøm (50 Hz), mens den for jævnstrøm er over 50 mA.

Tabellen nedenfor viser dataene ifølge standarderne og forholdene:

Miljø		Spændingsspecifikationer	
		AC	DC
Tørt miljø	$U_f = Z \times I_f$	50 V	100 V
Vådt miljø	$U_f = Z \times I_f$	25 V	50 V
$Z_{man} = 2.000 \text{ Ohm}$			
$Z_{man} = 1.000 \text{ Ohm}$			

Z svarer til impedansen af menneskekroppen i de forskellige typer af miljøer; **If** er den strøm, der passerer gennem kroppen, og **Uf** er den kontaktspænding, der som minimum skal til for at nå den farlige strøm.

Under normale driftsforhold er dette spændingsinterval (< 50 V) derfor ikke farligt for mennesker.

Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

Eksempler på anvendelse

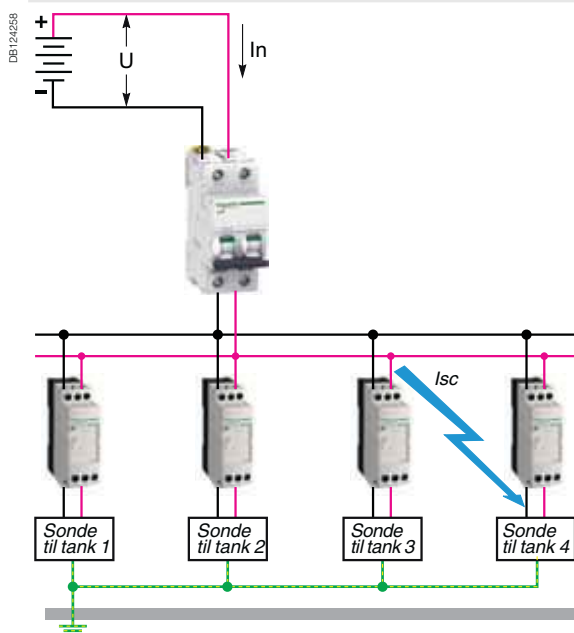
Industrielle anvendelsesformål

Overvågning af landbrugsfødevaretanke med 24 V DC-omformere til sonder og andre følere

- Isoleret netværk:
- $I_{sc} = 25 \text{ kA}$,
- $I_n = 40 \text{ A}$.

Løsning

iC60L 2P 40 A + 24 V-omformere

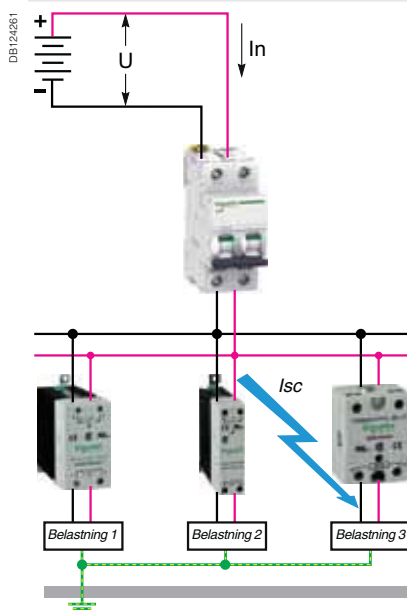


Kontrol af industrielle procesmålinger med 12/24/48 V DC-styring

- Isoleret netværk:
- $I_{sc} = 20 \text{ kA}$,
- $I_n = 40 \text{ A}$.

Løsning

iC60H 2P 40 A + DC solid-state-relæer



Afbrydere til jævnstrøms- applikationer

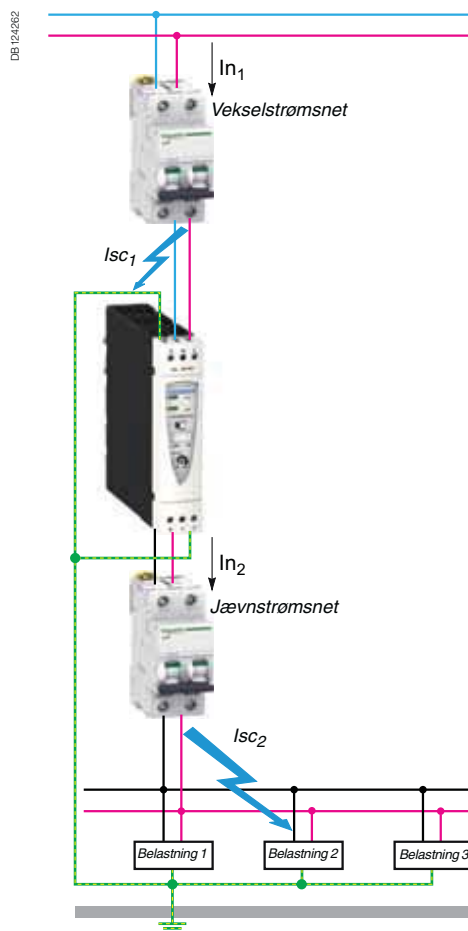
24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

Beskyttelse af 24 V DC-strømforsyning til generator

- Jordet netværk:
 - $I_{sc} = 10 \text{ kA}/I_n = 63 \text{ A}$,
 - $I_{sc} = 10 \text{ kA}/I_n = 20 \text{ A}$.

Løsning

iC60N 2P 63 A + iC60N 2P 20 A + DC-belastninger



Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

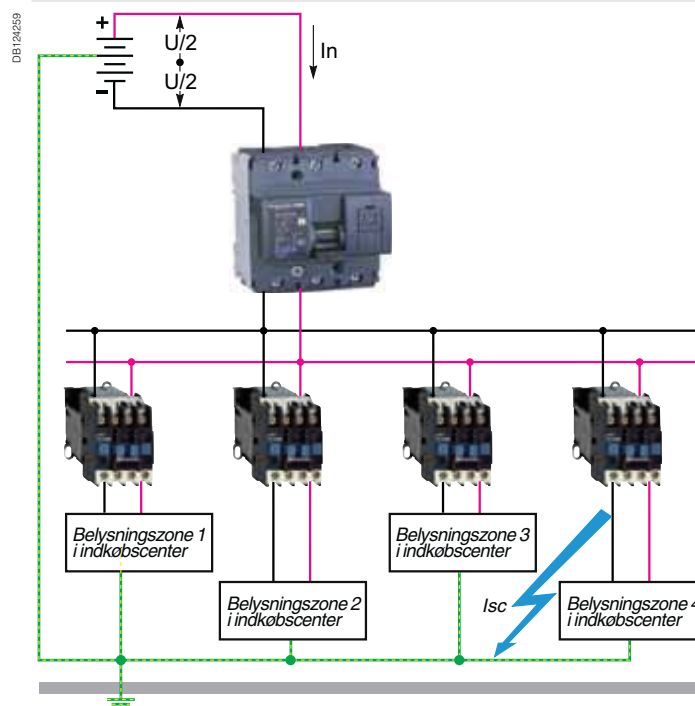
Tertiære anvendelsesformål

Kontrol og overvågning af 48 V DC-nødbelysningsdistribution til et indkøbscenter

- Midtpunkt af netværket:
- $I_{sc} = 20 \text{ kA}$,
- $I_n = 125 \text{ A}$.

Løsning

NG125H 3P 125 A + effektkontakter

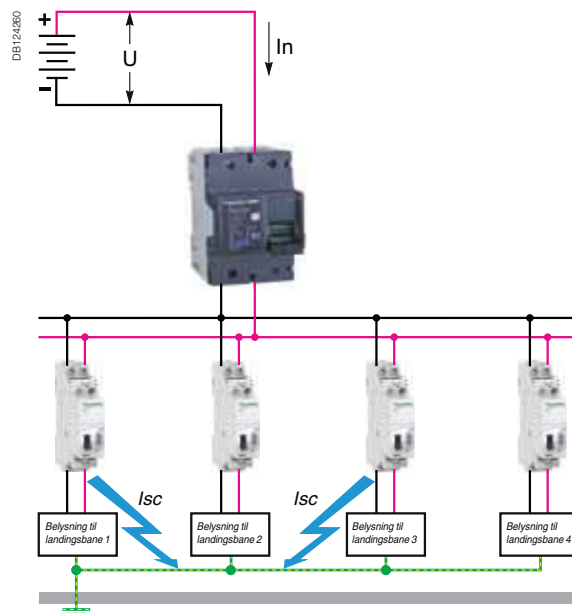


Større lufthavn i Frankrig, 48 V DC-nødbelysning til landingsbaner

- Isoleret netværk:
- $I_{sc} = 50 \text{ kA}$,
- $I_n = 80 \text{ A}$.

Løsning

NG125L 2P 80 A + impulsrelæer



Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

Beskyttelse af strømforsyning til 24 V DC jævnstrømsgenerator

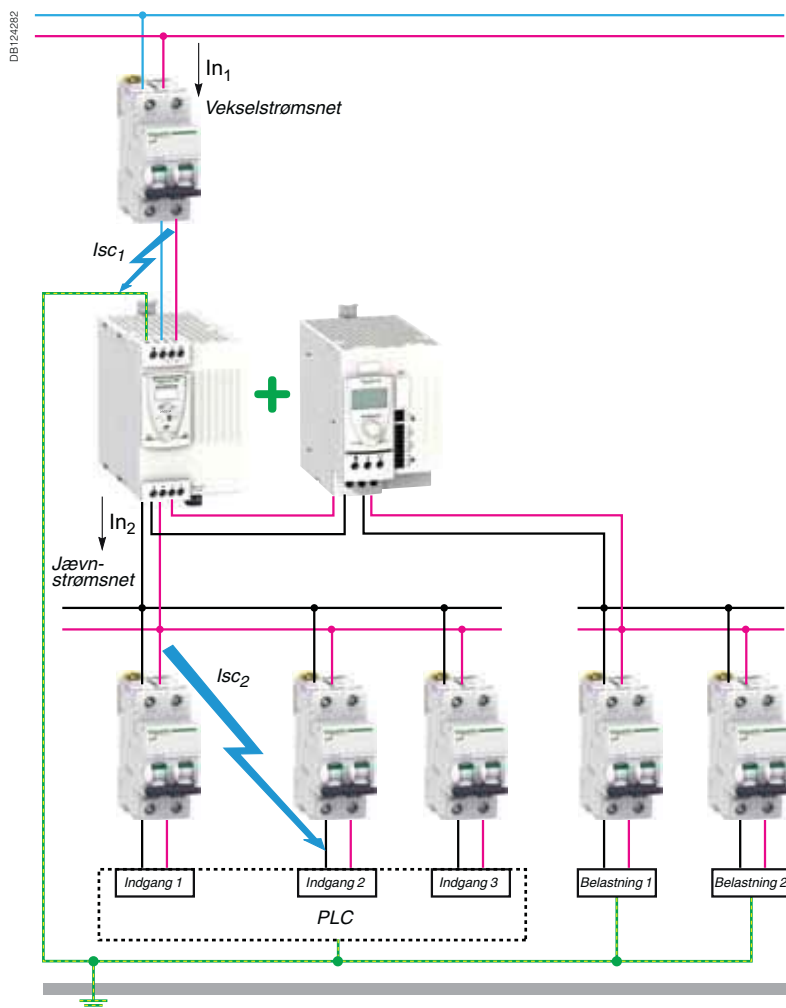
- Jordet netværk:
- $I_{SC1} = 10 \text{ kA}/I_n = 40 \text{ A}$,
- $I_{SC2} = 10 \text{ kA}/I_n = 2/4/6 \text{ A}$.

Løsning

iC60N 2P 40 A + iC60N 2P 2/4/6 A + PLC-indgange + jævnstrømsbelastninger

Phaseo-løsningen til netfejl giver installationen (eller dele heraf) en 24 V DC-strømforsyning i tilfælde af en spændingsfejl i hovedforsyningen:

- i hele netfejlsens varighed og sikrer dermed driftskontinuitet for installationen.
- i et begrænset tidsrum for at give mulighed for:
 - at tage backup af data,
 - sætte aktuatorer i tilbagefaldsposition,
 - at opstarte et generatoraggregat,
 - at lukke styresystemerne ned,
 - at overføre fjernovervågningsdata.



Temperaturreduktion

Afgivne energi og spændingsfald for C120

Temperaturreduktion IEC 60947-5/GB 14048-2

Den strøm, der benyttes til afbrydere, varierer efter den omgivende temperatur på det sted, hvor afbryderen er placeret.

Hvis afbryderen er monteret i et kabinet eller på et varmt sted (fyrrum osv.), reduceres den strøm, der er nødvendig for at udløse afbryderen i tilfælde af en overbelastning. Hvis den omgivende temperatur overstiger afbryderens referencetemperatur, reduceres mærkeværdien for afbryderen. Derfor leverer producenterne af afbrydere tabeller, der viser den reducerede strøm (A), der skal anvendes til givne temperaturer.

Bemærk på grundlag af eksemplerne i disse tabeller, at hvis den omgivende temperatur er lavere end temperaturreferencen, er afbryderens mærkeværdi "sat for højt".

Når flere afbrydere, der er i drift samtidig, er monteret side om side i et lille skab, vil en temperaturstigning i skabet medføre en reduktion i arbejdsstrømmen. I princippet kræver denne fælles temperaturstigning, at der benyttes en yderligere reduktionskoefficient på 0,8.

Referencetemperaturen er vist med grøn farve.

Mærke-værdi	Type	-25 °C	-20 °C	-15 °C	-10 °C	-5 °C	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
		-13 °F	-4 °F	5 °F	14 °F	23 °F	32 °F	41 °F	50 °F	59 °F	68 °F	77 °F	86 °F	95 °F	104 °F	113 °F	122 °F	131 °F	140 °F
20 A	1P	24,60	24,18	23,75	23,32	22,87	22,42	21,96	21,48	21,00	20,51	20	19,48	18,95	18,40	17,83	17,24	16,64	16,01
	2P	24,83	24,39	23,94	23,48	23,02	22,54	22,06	21,56	21,05	20,53	20	19,45	18,89	18,30	17,70	17,08	16,44	15,76
	3P	24,45	24,04	23,63	23,21	22,77	22,34	21,89	21,43	20,97	20,49	20	19,50	18,99	18,46	17,91	17,35	16,77	16,17
30 A	1P	36,57	35,97	35,35	34,73	34,09	33,45	32,79	32,11	31,42	30,72	30	29,26	28,51	27,73	26,93	26,10	25,25	24,37
	2P	36,85	36,23	35,59	34,94	34,28	33,60	32,91	32,21	31,49	30,75	30	29,23	28,43	27,61	26,77	25,90	25,00	24,07
	3P	36,36	35,78	35,18	34,58	33,96	33,33	32,69	32,04	31,38	30,70	30	29,29	28,56	27,81	27,04	26,25	25,43	24,59
40 A	1P	48,77	47,96	47,14	46,31	45,46	44,60	43,72	42,82	41,90	40,96	40	39,02	38,00	36,97	35,90	34,80	33,66	32,48
	2P	50,50	49,55	48,58	47,59	46,58	45,55	44,50	43,42	42,31	41,17	40	38,79	37,55	36,26	34,93	33,54	32,09	30,58
	3P	50,05	49,14	48,21	47,26	46,29	45,30	44,29	43,26	42,20	41,12	40	38,85	37,67	36,45	35,19	33,87	32,51	31,09
50 A	1P	61,87	60,79	59,69	58,57	57,42	56,25	55,06	53,84	52,59	51,31	50	48,65	47,27	45,84	44,37	42,85	41,27	39,62
	2P	63,92	62,67	61,39	60,09	58,75	57,39	55,99	54,55	53,08	51,56	50	48,39	46,72	44,99	43,19	41,31	39,35	37,28
	3P	62,05	60,95	59,83	58,69	57,53	56,35	55,14	53,90	52,63	51,33	50	48,63	47,22	45,77	44,27	42,72	41,11	39,43
60 A	1P	75,66	74,25	72,80	71,33	69,82	68,28	66,71	65,10	63,44	61,75	60	58,20	56,35	54,43	52,44	50,37	48,22	45,96
	2P	75,47	74,07	72,64	71,18	69,69	68,17	66,62	65,03	63,40	61,72	60	58,23	56,40	54,51	52,55	50,52	48,40	46,19
	3P	74,41	73,10	71,76	70,40	69,01	67,59	66,14	64,66	63,15	61,59	60	58,36	56,68	54,94	53,15	51,30	49,37	47,37
80 A	1P	95,66	94,21	92,74	91,25	89,73	88,18	86,61	85,00	83,37	81,70	80	78,26	76,48	74,66	72,80	70,88	68,91	66,89
	2P	95,76	94,31	92,82	91,32	89,79	88,23	86,65	85,04	83,39	81,71	80	78,25	76,46	74,62	72,74	70,81	68,83	66,79
	3P	95,02	93,63	92,21	90,78	89,32	87,83	86,32	84,79	83,22	81,63	80	78,34	76,64	74,91	73,13	71,31	69,44	67,52

Afgivne energi og spændingsfald IEC 60947-5/GB 14048-2

Hvad er den afgivne energi pr. pol?

Nedenstående tabel viser enhedens afgivne energi i watt for hver mærkeværdi, pr. pol, ved In:

Mærkeværdi (A)	20	30	40	50	60	80
C120 (W/pol)	2,8	3,4	3,5	3,6	4	4,5

Hvad er spændingsfaldet pr. pol?

Nedenstående tabel viser enhedens spændingsfald i mV for hver mærkeværdi, pr. pol, ved In:

Mærkeværdi (A)	20	30	40	50	60	80
C120 (mV/pol)	140	107	88	72	65	57

Acti 9-afbrydere med nedenstående ydeevne er kompatible med IEC 60947-2 til anvendelse i jævnstrømsnetværk.

Valg af mærkeværdi

En afbryders termiske udløsekurve er den samme ved jævnstrøm som ved vekselstrøm (50 Hz/60 Hz). Reglen er derfor den samme: vælg en afbryder med en mærkestrøm (I_n), der er mindre end eller svarer til den strøm (I_z), der tillades at løbe gennem kablet, for at sikre beskyttelse mod overbelastning af kredsen.

Kredse med momentan ændring af strømretningen

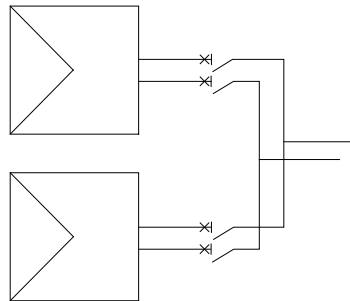
For kredse med momentan ændring af strømretningen:

- C60H-DC-afbrydere kan ikke benyttes
- iC60-afbrydere kan benyttes.

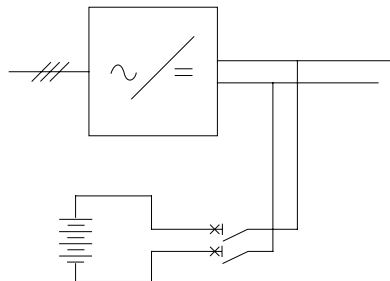
Det samme gælder "blandede" netværk, der arbejder skiftevis i veksel- og jævnstrøm (f.eks. sikkerhedsmoduler).

Eksempler på kredse med momentan ændring af strømretningen

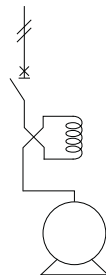
- Parallele energikilder (fotoceller, generatorer, generatoraggregater osv.)



- Batteri med ensretter/lader



- Beskyttelse af en motor, der fungerer som belastning samt en generator (under en opbremsning)



C60PV-DC-afbrydere opfylder alle kravene til fotovoltaiske produktionssystemer.

Valg af kurve

For at sikre beskyttelse skal den magnetiske udløsetærskel være:

- højere end de startstrømme, der dannes af belastninger (motorer, kondensatorer osv.)
- lavere end kortslutningsstrømmen ved installationspunktet, hvilket afhænger af:
 - kildens kortslutningseffekt (angivet af producenten),
 - forsyningslinjens impedans.

Derfor bør følgende punkter overvejes ved valg af kurve:

- ved jævnstrøm er den magnetiske tærskel for iC60-afbrydere (i forhold til mærkestrømmen) højere end ved vekselstrøm:

Kortslutningsudløser	iC60N, H, L				C60 H-DC
Kurve	Z	B	C	D / MA	
Magnetisk udløsetærskel	4,2 In ±20 %	5,6 In ±20 %	11,2 In ±20 %	16 In ±20 %	8,5 In ±20 %

- kildernes kortslutningseffekt er generelt lav: batterier ⁽¹⁾, solcellepaneler, generator, elektronisk omformer osv.
- belastningerne resulterer i lavere startstrømme end ved vekselstrøm (f.eks. opstart af motor: 2 til 4 gange mærkestrømmen).

> Derfor skal der generelt anvendes iC60-afbrydere med B-kurve eller C60H-DC-afbrydere.

Den kan være nødvendigt at vælge en C-kurve eller en D-kurve til anvendelsesformål med meget høj startstrøm (for eksempel elektronisk udstyr med ekstra store kapacitive filtre).

Valg af brydeevne

Valget af afbryder i forhold til brydeevnen afhænger af:

- jordingssystemet
 - netspændingen
 - kortslutningsstrømmen ved det pågældende installationspunkt.
- Brydeevnen bestemmes ifølge IEC 60947-2.

Brug af skemaerne

- Vælg det skema, der passer til jordingssystemet.
- Vælg den linje, der svarer til netspændingen og kortslutningsstrømmen ved installationspunktet:
 - afbryderen, der skal installeres, er angivet på denne linje
 - den forbindelseskreds, der skal implementeres, afhængigt af, om afbryderen skal give isolering, er vist øverst i kolonnen, hvor afbryderen er angivet.

Kortslutningsstrøm over batteripoler

Den kan udregnes ved hjælp af formlen

$I_{sc} \text{ (in A)} = k C$, hvor:

- C = batteriets kapacitet i Ah
- k = koefficient tæt på 10 (højst 20)

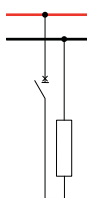
Eksempel: et 125 V-batteri med en kapacitet på 220 Ah giver en kortslutningsstrøm (I_{sc}) på mellem 2,2 kA og 4,4 kA.

Generelt er denne kortslutningsstrøm relativt svag, og fordelingen ret lokaliseret, og kortslutningsstrømmen (I_{sc}) på et givent sted i installationen kan regnes for at være lig med kildens kortslutningsstrøm (I_{sc}).

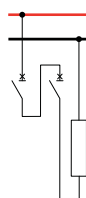
Valg af afbrydere til en jævnstrømsdistribution med en jordet polaritet

Isolering ikke nødvendig

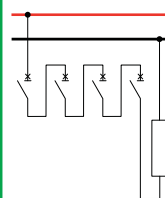
1P



2P

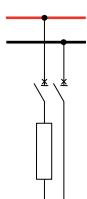


4P

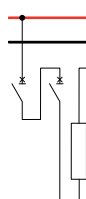


Isolering nødvendig

2P



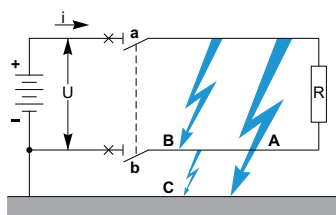
3P



Netspænding	Kortslutningsstrøm	Kortslutningsudløser		
60 V	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾		
72 V	≤ 6 kA	iC60N		
	≤ 10 kA	iC60H		
	≤ 15 kA	iC60L		
125 V	≤ 10 kA	C60H-DC ⁽¹⁾		
	≤ 20 kA		C60H-DC ⁽¹⁾	
133 V	≤ 6 kA		iC60N	
	≤ 10 kA		iC60H	
	≤ 15 kA		iC60L	
250 V	≤ 6 kA	C60H-DC ⁽¹⁾		iC60N
	≤ 10 kA	-	C60H-DC ⁽¹⁾	iC60H
	≤ 15 kA			iC60L
500 V	≤ 6 kA		C60H-DC ⁽¹⁾	

(1) C60H-DC: kun egnet til kredse uden ændring af strømretningen (se side

); forbindelsen skal være kompatibel med



Figuren viser en kilde med en jordet negativ polaritet.

Fejltilstandsanalyse

Fejl	Fejlstrøm (maks.)	Spænding	Poler omfattet af udkobling	Brydeegenskaber
A	Isc	Un	a	Isc ved Un på poler forbundet til den positive polaritet
B	Isc	Un	a + b	Isc ved Un på alle poler, der er serieforbundet
C	-	-	b	Afbrydelse ikke nødvendig

Isc: prospektiv kortslutningsstrøm

Un: Nominel netspænding

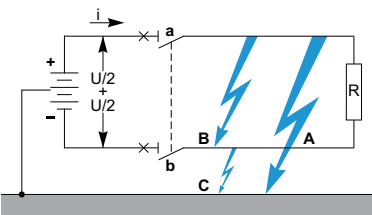
Afbryderen behøver ikke afbryde den polaritet, der er forbundet til jord. En pol på denne polaritet vil dog udfylde isoleringsfunktionen. Brydeevnen af polerne på den polaritet, der er modsat jord, skal medtages i overvejelserne om valg af afbryder.

Valg af afbrydere til en jævnstrømsdistribution med et midtpunkt forbundet til jord

Isolering nødvendig eller ikke nødvendig

		2P	4P
Netspænding	Kortslutningsstrøm	Kortslutningsudløser	
60 V	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾	
72 V	≤ 6 kA	iC60N	
	≤ 10 kA	iC60H	
	≤ 15 kA	iC60L	
125 V	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾	
133 V	≤ 6 kA	iC60N	
	≤ 10 kA	iC60H	
	≤ 15 kA	iC60L	
250 V	≤ 6 kA		iC60N
	≤ 10 kA	C60H-DC ⁽¹⁾	iC60H
	≤ 15 kA		iC60L
500 V	≤ 6 kA	C60H-DC ⁽¹⁾	

(1) C60H-DC: kun egnet til kredse uden ændring af strømretningen (se side).



Fejltilstandsanalyse

Fejl	Fejlstrøm (maks.)	Spænding	Poler omfattet af udkobling	Brydeegenskaber
A	Isc	Un/2	a	Isc ved Un/2 på poler forbundet til den positive polaritet
B	Isc	Un	a + b	Isc ved Un på alle poler, der er serieforbundet
C	Isc	Un/2	b	Isc ved Un/2 på poler forbundet til den negative polaritet

Isc: prospektiv kortslutningsstrøm
Un: nominel netspænding

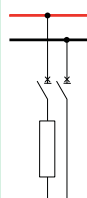
Tilfælde A og C kræver, at afbryderens poler fordeles symmetrisk mellem de to polariteter. Tilfælde B kræver, at alle poler er serieforbundet for at kunne bryde hele kortslutningsstrømmen.

Denne forbindelse kræver naturligvis isolering.

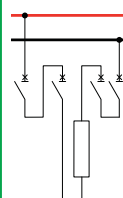
Valg af afbrydere til en jævnstrømsdistribution isoleret fra jord

Isolering nødvendig eller ikke nødvendig

2P



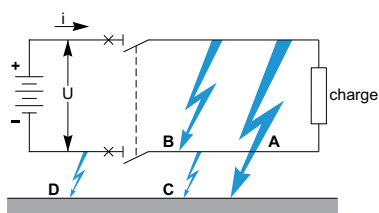
4P



Netspænding	Kortslutningsstrøm	Kortslutningsudløser
60 V	≤ 15 kA	C60H-DC ⁽¹⁾
72 V	≤ 6 kA	iC60N
	≤ 10 kA	iC60H
	≤ 15 kA	iC60L
	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾
125 V	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾
133 V	≤ 6 kA	iC60N
	≤ 10 kA	iC60H
	≤ 15 kA	iC60L
	≤ 20 kA	C60H-DC ⁽¹⁾ ⁽²⁾
250 V	≤ 10 kA	C60H-DC ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ kun egnet til kredse uden ændring af strømretningen (se side).

⁽²⁾ brug en C60H-DC topolet afbryder for hver polaritet.



Figuren viser en kilde i et IT-system med en sekundær fejl (D) på den negative polaritet.

Fejltilstandsanalyse

Fejl	Fejlstrøm (maks.)	Spænding	Poler omfattet af udkobling	Brydeegenskaber
A	0	uafklaret	a	Afbrydelse ikke nødvendig
A + C	I_d	U_n	a + b	I_d ved U_n på alle poler, der er serieforbundet
A + D	I_d	U_n	a	I_d ved U_n på poler forbundet til den positive polaritet
B	I_{sc}	U_n	a + b	I_{sc} ved U_n på alle poler, der er serieforbundet
C	0	uafklaret	b	Afbrydelse ikke nødvendig

I_{sc} : prospektiv kortslutningsstrøm

U_n : nominel netspænding

I_d : maksimumsværdi af fejlstrømmen fra fase til jord ifølge bestemmelserne for installationen

- $0,15 \times I_{sc}$, hvis den prospektive kortslutningsstrøm ikke overskrider 10 kA
- ellers $0,25 \times I_{sc}$.

Tilfælde A+D (og symmetriske) kræver:

- afbryderens poler skal fordeles mellem de to polariteter. Denne forbindelse kræver naturligvis isolering.

- polerne på en polaritet skal bryde I_d -strømmen ved U_n .

Tilfælde B kræver, at alle polerne er serieforbundet for at kunne bryde hele kortslutningsstrømmen (ved mærkespændingen).

Jævnstrømsdistribution

Valg og implementering af afbrydere

Eksempler på valg

Eksempel 1

I en distribution forsynet af en ensretter/lader med 125 V DC-spænding og "-" jordnet polaritet, hvilke afbrydere skal der så installeres for at beskytte:

- b batterikredsen, med en tilladelig strømstyrke $I_z = 69$ A, en arbejdsstrømstyrke $I_b = 55$ A og en 10 kA kortslutningsstrøm?
 b en fødeledning til belysning med en tilladelig strømstyrke $I_z = 22$ A, en arbejdsstrømstyrke $I_b = 18$ A og en 10 kA kortslutningsstrøm?

Hvis batteriets strømforsyning er med momentan ændring af strømretningen, vælges en iC60-afbryder:

Kreds, der skal beskyttes	Valg af afbryder	
$I_b = 55$ A, $I_z = 69$ A	mærkeværdi	$I_n = 63$ A
Ingen høj strømspids	kurve	B
$U = 125$ V, $I_{sc} = 10$ kA "-" forbundet til jord	brydeevne	iC60H
	tilslutning	2 poler serieforbundet til "+"
Isolering nødvendig		1 pol til "-"

➤ Vælg en B-kurve iC60H 3P 63 A-afbryder med 2 poler forbundet til "+"-polariteten.

Hvis batteriets strømforsyning er uden momentan ændring af strømretningen, vælges en C60H-DC-afbryder:

Kreds, der skal beskyttes	Valg af afbryder	
$I_b = 18$ A, $I_z = 22$ A	mærkeværdi	$I_n = 20$ A
Ingen høj strømspids	kurve	B
$U = 125$ V, $I_{sc} = 10$ kA "-" forbundet til jord	brydeevne	C60H-DC
	tilslutning	1P til "+"
Isolering nødvendig		Ingen pol til "-"

➤ Vælg en C60H-DC 1P 20 A-afbryder forbundet til "+"-polariteten.

Eksempel 2

I en distribution forsynet af en ensretter/lader med 125 V spænding og et midtpunkt forbundet til jord, hvilke afbrydere skal så installeres for at beskytte:

- b batterikredsen, med en tilladelig strømstyrke $I_z = 69$ A, en arbejdsstrømstyrke $I_b = 55$ A og en 10 kA kortslutningsstrøm?
 b en fødeledning til belysning med en tilladelig strømstyrke $I_z = 22$ A, en arbejdsstrømstyrke $I_b = 18$ A og en 10 kA kortslutningsstrøm?

Hvis batteriets strømforsyning er med momentan ændring af strømretningen, vælges en iC60-afbryder med egenskaber, der passer til installationen:

Kreds, der skal beskyttes	Valg af afbryder	
$I_b = 55$ A, $I_z = 69$ A	mærkeværdi	$I_n = 63$ A
Ingen høj strømspids	kurve	B
$U = 125$ V, $I_{sc} = 10$ kA "-" forbundet til jord	brydeevne	iC60H
	tilslutning	1 pol til "+" 1 pol til "-"
Isolering nødvendig		Forsynet af begge poler

➤ Vælg en B-kurve iC60H 2P 63 A-afbryder med 2 poler forbundet symmetrisk til "+"- og "-"-polariteten.

Jævnstrømsdistribution

Valg og implementering af afbrydere

Hvis batteriets strømforsyning er uden momentan ændring af strømretningen, vælges en C60H-DC-afbryder:

Kreds, der skal beskyttes	Valg af afbryder	
$I_b = 18 \text{ A}$, $I_z = 22 \text{ A}$	mærkeværdi	$I_n = 20 \text{ A}$
$U = 125 \text{ V}$, $I_{sc} = 10 \text{ kA}$	brydeevne	C60H-DC
Midtpunkt til jord	tilslutning	1 pol til "+" 1 pol til "-"
Isolering ikke nødvendig		Forsynet af begge poler

➤ Vælg en C60H-DC 2P 20 A-afbryder forbundet symmetrisk til begge polariteter.

Eksempel 3

I en jævnstrømsdistribution forsynet af to parallelforbundne ensrettere, isoleret fra jord, med en spænding på 125 V og en kortslutningsstrøm på 15 kA, hvilke afbrydere skal så installeres for at beskytte:

- b hver forsyningskreds, med en tilladelig strømstyrke $I_z = 69 \text{ A}$ og en arbejdsstrømstyrke $I_b = 55 \text{ A}$?
- b hver forsyningskreds, med en tilladelig strømstyrke $I_z = 22 \text{ A}$ og en arbejdsstrømstyrke $I_b = 18 \text{ A}$?

Hvis forsyningskredsene (for hver kilde) er med momentan ændring af strømretningen, vælges en iC60-afbryder:

Kreds, der skal beskyttes	Valg af afbryder	
$I_b = 55 \text{ A}$, $I_z = 69 \text{ A}$	mærkeværdi	$I_n = 63 \text{ A}$
Ingen høj strømspids	kurve	B
Distribution isoleret fra jord $U = 125 \text{ V}$, $I_{sc} = 15 \text{ kA}$	brydeevne	iC60L
	tilslutning	2 poler til "+" 2 poler til "-"
Isolering nødvendig		Forsynet af de fire poler

➤ Vælg en iC60L 4P 63 A-afbryder forbundet symmetrisk til begge polariteter.

Fødeledningen til belysning er uden momentan ændring af strømretningen, men kortslutningsstrømmen er for høj til en C60H-DC-afbryder.

Kreds, der skal beskyttes	Valg af afbryder	
$I_b = 18 \text{ A}$, $I_z = 22 \text{ A}$	mærkeværdi	$I_n = 20 \text{ A}$
Ingen høj strømspids	kurve	B
Distribution isoleret fra jord $U = 125 \text{ V}$, $I_{sc} = 15 \text{ kA}$	brydeevne	iC60L
	tilslutning	2 poler til "+" 2 poler til "-"
Isolering nødvendig		Forsynet af de fire poler

➤ Vælg en B-kurve iC60L 4P 20 A-afbryder forbundet symmetrisk til begge polariteter.

Fejlstrømsafbrydere fungerer ikke i en jævnstrømsdistribution. Jordfejlbeskyttelse kan opnås med afbrydere eller fejlstrømsafbrydere installeret på den opstrøms vekselstrømsdistribution.

Jævnstrømsnetværk isoleret fra et vekselstrømsnetværk

Fejlstrømsafbrydere vil ikke fungere med en jævnstrømsdistribution forsynet af et batteri, et generatoraggregat, fotoceller osv. eller en ensretter med galvanisk isolering. Hver fejlstrømsbeskyttelse skal forsynes med en spænding, der er tilstrækkelig til ikke at bringe personer i fare, som måtte komme i berøring med det. Følgende skema viser den maksimale spænding, der kan anvendes (i overensstemmelse med IEC 60364), afhængigt af jordingssystemet og den omgivende fugtighed.

Sikker jævnstrømsnetspænding

Jordforbindelse			
Miljø	En polaritet til jord	Midtpunkt til jord	Distribution isoleret fra jord
Tør	120 V	240 V	120 V
Våd	60 V	120 V	60 V
Nedsænket	30 V	60 V	30 V

Jævnstrømsnetværk forbundet til et vekselstrømsnetværk

En distribution forsynet af en AC/DC-omformer uden galvanisk isolering kan beskyttes ved hjælp af fejlstrømsafbryder installeret opstrøms for omformeren.

Valg af type

Hvis beskyttelsen skal fungere korrekt, skal disse fejlstrømsafbrydere være af følgende type:

- **A** eller **SI**, hvis omformeren drives af en enfaset forsyning.
- **B**, hvis omformeren drives af en trefaset forsyning.

Valg af følsomhed

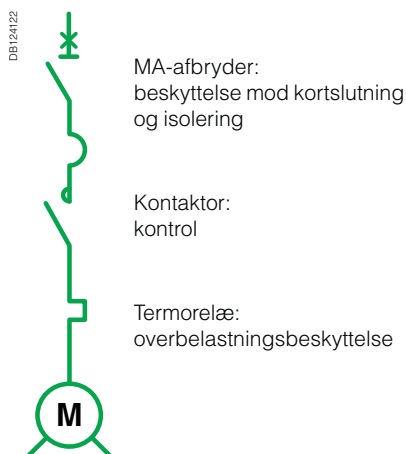
Ifølge IEC 60479 kan menneskekroppen højst tåle en jævnstrøm på 150 mA. Installationsstandarderne (IEC 60364) fastlægger specifikke forskrifter for installationer for at sikre en sådan beskyttelse.

Beskyttelse mod direkte kontakt er obligatorisk, hvis der er risiko for, at strømførende komponenter er uisolerede i visse dele af jævnstrømsnetværket (jf. gældende installationsforskrifter). Fejlstrømsafbryderens følsomhed vil være 100 mA, hvis den kun skal fungere i jævnstrømsdelen af netværket (30 mA hvis den også skal beskytte vekselstrømsnetværket).

Hvad angår **beskyttelse mod indirekte kontakt**, vil fejlstrømsafbryderens følsomhed være 1.000 mA (maksimum), hvis den kun fungerer i jævnstrømsdistributionen.



(grundfunktioner)



IEC 60947-4-1

Typer af koordination

Standarden IEC 60947.4 definerer test på forskellige strøm niveauer med det formål at udsætte koblingsudstyret for ekstreme forhold. Afhængigt af komponenternes tilstand efter afprøvning definerer standarden 2 typer af koordination.

• Type 1:

Foringelse af kontaktoren og relæet er acceptabelt på 2 betingelser:

- der er ingen fare for operatøren.
- andre dele end kontaktoren og relæet må ikke blive ødelagt.

• Type 2:

Svejsning af kontaktor- eller starterkontakterne er kun acceptabelt, hvis de nemt kan adskilles:

- efter koordinationstest af type 2 skal funktions- og beskyttelseskoblingsudstyret være funktionsdygtigt.

Hvilken type skal man vælge?

Valget af koordineringstype afhænger af driftsparametrene. Den skal dække brugerens behov og sikre optimerede omkostninger til installationen.

• Type 1:

- kvalificeret forebyggende vedligeholdelse
- reduceret omfang af og omkostninger til koblingsudstyret
- forsyningskontinuitet kræves ikke og sikres ikke ved uskiftning af det defekte motorchassis.

• Type 2:

- forsyningskontinuitet har afgørende betydning,
- mindre forebyggende vedligeholdelse,
- specifikationer, der kræver type 2.

De forskellige termorelæklasser: termorelæklassen skal passe til motorens starttid.

Klasser	Udløsetid ved 7,2 Ir (s)
10/10 A	2 til 10
20	6 til 20

Koordinationstype 1

- Start: normal (klasse 10).
- Brydeevne: kun svarende til afbryderens brydeevne.
- Temperatur: 40 °C.

Katalognumre

Motor								Kortslutningsudløser			Kontaktør	Termorelæ	
220 til 230 V		380 til 400 V		415 V		440 V ⁽¹⁾		Type	Mærke-værdi (A)	I _{rm} (A)	Type	Type	Irth
P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)	P (kW)	I (A)						
-	-	0,37	1,2	0,37	1,1	0,37	1	IC60LMA-NG125LMA	1,6	20	LC1-D09	LRD-06	1 til 1,6
-	-	0,55	1,6	0,55	1,5	0,55	1,4	IC60LMA-NG125LMA	1,6	20	LC1-D09	LRD-06	1,25 til 2
0,37	2	0,75	2	0,75	1,8	0,75	1,7	IC60LMA-NG125LMA	2,5	30	LC1-D09	LRD-07	1,6 til 2,5
-	-	-	-	1,1	2,6	-	-	IC60LMA-NG125LMA	4	50	LC1-D09	LRD-08	2,5 til 4
0,55	2,8	1,1	2,8	1,5	3,4	1,5	3,1	IC60LMA-NG125LMA	4	50	LC1-D09	LRD-08	2,5 til 4
11	5	2,2	5,3	2,2	4,8	2,2	4,5	IC60LMA-NG125LMA	6,3	75	LC1-D09	LRD-10	4 til 6
1,5	6,5	3	7	3	6,5	3	5,8	IC60LMA-NG125LMA	10	120	LC1-D09	LRD-12	5,5 til 8
2,2	9	4	9	4	8,2	4	7,9	IC60LMA-NG125LMA	10	120	LC1-D09	LRD-14	7 til 10
-	-	5,5	12	5,5	11	-	-	IC60LMA-NG125LMA	12,5	150	LC1-D12	LRD-16	9 til 13
4	15	7,5	16	7,5	14	7,5	13,7	IC60LMA-NG125LMA	16	190	LC1-D18	LRD-21	12 til 18
-	-	-	-	9	17	9	16,9	IC60LMA-NG125LMA	25	300	LC1-D18	LRD-21	12 til 18
5,5	20	11	23	11	21	11	20,1	IC60LMA-NG125LMA	25	300	LC1-D25	LRD-22	16 til 24
7,5	28	15	30	15	28	15	26,5	IC60LMA-NG125LMA	40	480	LC1-D32	LRD-32	23 til 32
-	-	18,5	37	-	-	-	-	IC60LMA-NG125LMA	40	480	LC1-D40A	LRD-340	30 til 40
11	39	-	-	22	40	22	39	IC60LMA-NG125LMA	40	480	LC1-D40A	LRD-350	37 til 50
-	-	22	43	25	47	-	-	NG125LMA	63	750	LC1-D40A	LRD-350	37 til 50
15	52	-	-	-	-	30	51,5	NG125LMA	63	750	LC1-D50A	LRD-365	48 til 65

(1) 480 V Nema.

Acti 9 Smartlink og kompatibilitet med montage i skab/kabinet

Konfiguration af skabe	Type af Smartlink-montage over DIN-skinne i alle kabinetter						Indgang i toppen	
	Funktionelle enheder Højde i 50 mm Vertikale moduler	Effekt nedstrøms kabelføring Effekt opstrøms kabelføring					DIN-skinne	Multiclip 80 A
24 horisontale moduler		Streng	Kabelbånd (kat. nr. 04239)	Enkelt kabelbakkebeslag + kabelbakke 30 eller 40	Justerbart kabelbakkebeslag + kabelbakke 60	Kabelbakke bag skinnen		
Pragma Evolution – Overflademontering								
	3 moduler 150 mm	■					☑	☑
Prisma Plus Pack – 160 A og 250 A								
	3 moduler 150 mm	■	■				☑	☑
Prisma Plus G – skab og kabinet								
	3 moduler 150 mm	■	■				☑	☑
	4 moduler 200 mm	■	■	■			☑	☑
	5 moduler 250 mm	■	■	■	■		☑	☑
Prisma Plus P – Kabinet								
	3 moduler 150 mm	■	■			■	☑	☑
	4 moduler 200 mm	■	■	■		■	☑	☑
	5 moduler 250 mm	■	■	■	■	■	☑	☑

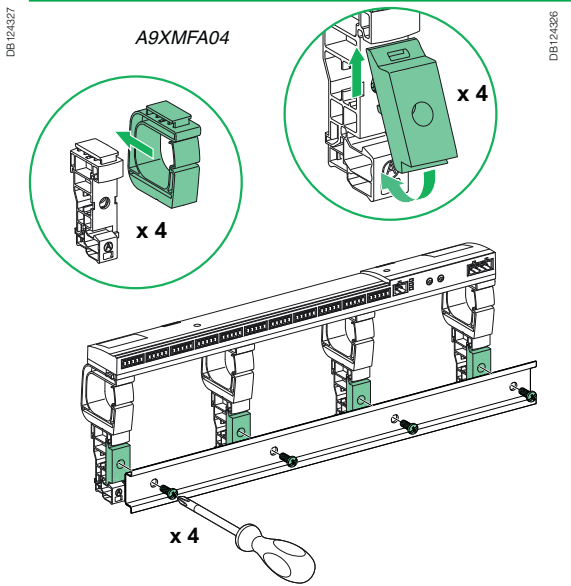
		Indgang i bunden			
	Multiclip 200 A	DIN-skinne (uden sløjfeskinne)		DIN-skinne + sløjfeskinne (kun nedre position)	
		Downstream kabelføring (i sokkelbånd)	Downstream kabelføring (i kabelbakke)	Downstream kabelføring (i sokkelbånd)	Downstream kabelføring (i kabelbakke)
		☑			
		☑			
		☑			
		☑	☑	☑	
	☑	☑	☑	☑	☑
		☑			
		☑	☑	☑	☑
	☑	☑	☑	☑	☑

Nøgle

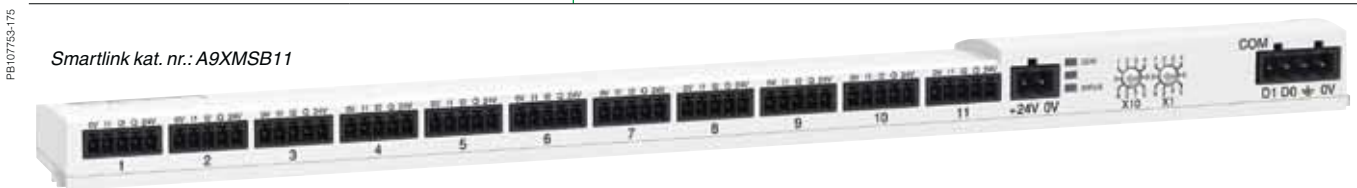
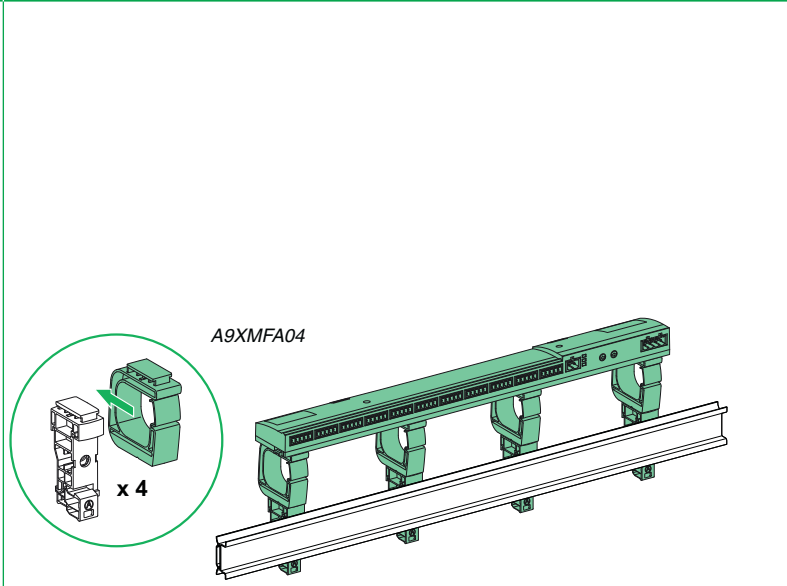
☑	Kompatibel
	Inkompatibel eller ikke anvendelig

Installation

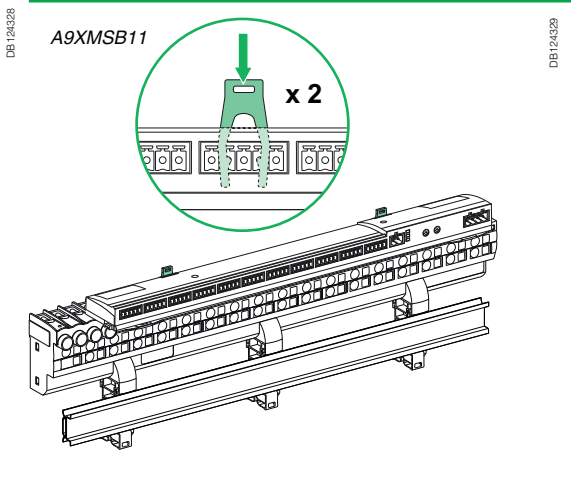
På DIN-skinne



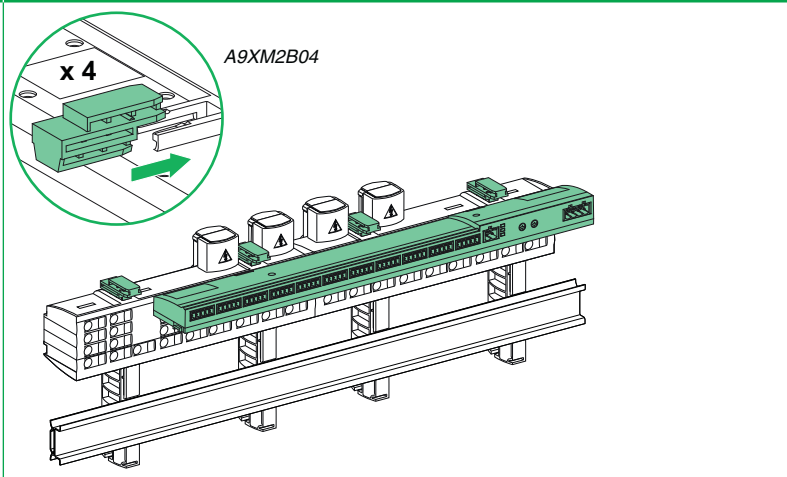
På asymmetrisk DIN-skinne



På Multiclip 80 A kat. nr.: 04000



På Multiclip 200 A kat. nr.: 04012, 04013, 04014



Testsoftware

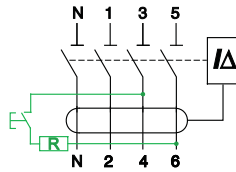
Fejlstrømsafbrydere har afgørende betydning for menneskers sikkerhed.

Derfor:

- kræver drifts- og vedligeholdelsesstandarderne for elektriske installationer, at dette beskyttelsesudstyr testes med jævne mellemrum
- kræver produktstandard IEC 61008 og IEC 61009, at dette udstyr er forsynet med en testknop (markeret med "T") på frontpanelet.

Brugeren kan derfor kontrollere enheden og være sikker på, at den fungerer korrekt.

Testknappen giver pålidelig information om, hvordan afbryderen fungerer: udløsning så snart knappen trykkes garanterer, at beskyttelsen fungerer korrekt. Hvis afbryderen ikke udløses, skal den undersøges for at finde årsagen til denne funktionsfejl.



Eksempel IID

Testfrekvens

Fejlstrømsafbrydere skal testes så ofte, bestemmelserne for installationen og gældende sikkerhedsbestemmelser kræver det.

Hvis der ikke forefindes nogle bestemmelser, anbefaler Schneider Electric, at testen foretages:

- efter den første tilslutning samt efter enhver efterfølgende tilslutning
- en gang om året for enheder, der for nylig er blevet installeret under gode driftsforhold (ingen støv, korrosion, fugtighed osv.)
- hver 3. måned for enheder der har været i brug i syv år eller mere under gode driftsforhold
- en gang om måneden for enheder, der anvendes i et ætsende eller barsk miljø eller er meget udsat for lynnedslag.

Fremgangsmåde

Fejlstrømsafbryderen tændes, og belastningerne tilsluttes.

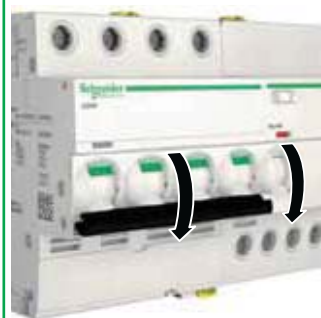
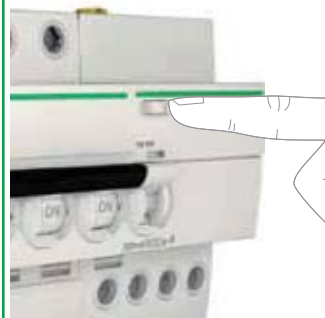
Tryk kortvarigt på testknappen markeret med "T" på frontpanelet.



Hvis testknappen trykkes ned for længe, kan det medføre alvorlige skader på udstyret.

Fejlstrømsafbryderen bør nu udløses med det samme. Hvis den ikke udløses, foretages de supplerende kontroller beskrevet nedenfor.

Når testen er færdig, sættes fejlstrømsafbryderen tilbage i drift.

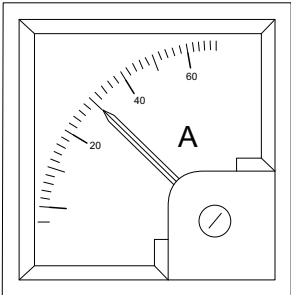
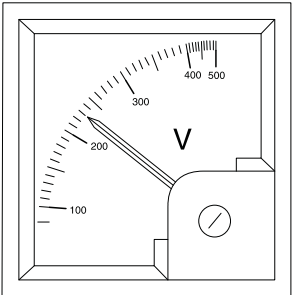
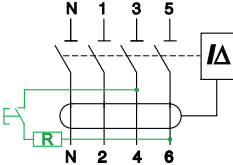


Manglende udløsning ved testen

Hvis fejlstrømsafbryderen ikke udløses under testen, skyldes det ofte forhold, der er eksterne i forhold til afbryderen.

Nedenstående skema viser de mulige årsager; de supplerende kontroller og test, der skal udføres, og de korrigerende foranstaltninger, der skal foretages, afhængigt af resultaterne.

Når der er foretaget en korrigerende handling, gentages testen, indtil der opnås et korrekt resultat.

Årsag til funktionsfejlen			
Netfrekvens	Netspænding	Tilslutning (trepolet eller firepolet enhed)	Belastningsfejlstrøm
Supplerende test			
Kontroller, at netfrekvensen er den samme som den målte frekvens på enheden.	Kontroller, at forsyningsspændingen er den samme som den, der er vist på forsiden af enheden.	Mål spændingen mellem klemmer: • 2 og 4 for Vigi iC60 • 3 og 6 for mindre iLD. Denne spænding skal være mellem 85 % og 110 % af den spænding, der er angivet på enheden ⁽¹⁾ .	Frakobl belastningerne og tryk på testknappen igen.
		 Eksempel iLD	
Ukorrekt testresultat			
Hvis netfrekvensen er anderledes, er knaptesten ikke vigtig.	• Hvis den målte spænding er lavere end 85 % af end den, der angivet på enheden, vil testknappen måske ikke virke, selvom beskyttelsesudstyret fortsat vil fungere ⁽¹⁾. • Hvis den målte spænding er højere end 110 % af den spænding, der angivet på enheden, er der risiko for, at enheden vil blive ødelagt.	En forkert spænding kan skyldes en tilslutningsfejl (f.eks. fase/nul invertering/manglende fase osv.). Acti 9 trepoledede og firepoledede fejlstrømsafbrydere kan ikke anvendes til enfasede kredse. Acti 9 firepoledede fejlstrømsafbrydere kan anvendes normalt til trefasede kredse uden nul.	Hvis enheden kobler ud, virker jordfejlbeskyttelsen korrekt.
Korrigerende foranstaltninger			
Enheden skal kontrolleres af eksternt udstyr (se nedenfor).	Hvis den målte spænding er forskellig fra hovedforsyningens mærkespænding, skal problemet findes i strømforsyningen eller de nedstrøms kredse (linjer, belastninger): - Hvis hovedforsyningens mærkespænding er lavere end den, der er angivet på enheden, skal den udskiftes med en enhed med en passende mærkespænding næste gang, den slukkes - Hvis hovedforsyningens mærkespænding er højere end den spænding, der er angivet på enheden, skal den straks udskiftes med en enhed med en passende mærkespænding.	Tilpas tilslutningen, så mærkespændingen (fase-fase) opnås mellem klemmerne.	Mål den permanente lækstrøm for hver belastning. - i tilfælde af unormal belastningslækstrøm skal isoleringsfejlen rettes. - ellers skal kredsene adskilles for at reducere den permanente lækstrøm, som registreres af hver fejlstrømsafbryder.

(1) I de fleste tilfælde fungerer testknappen på Acti 9-fejlstrømsafbrydere ved ned til 50 % af mærkespændingen.

Hvis ingen af de supplerende test viser en fejl, er fejlstrømsafbryderen defekt. Ved at kontrollere den med eksternt udstyr (se nedenfor) kan det afgøres, om den skal udskiftes med det samme.

Testresultat	Positiv	Negativ
Diagnose	• fejlstrømsafbryderen fungerer korrekt • der er en fejl i testkredsen	Jordfejlbeskyttelsen fungerer ikke
Korrigerende foranstaltninger		
Fejlstrømsafbryderen skal udskiftes hurtigt (så snart den ikke længere er i brug).  Fejlstrømsafbryderen skal straks udskiftes		

Visse sikkerhedsbestemmelser for tertiære og industrielle installationer kræver, at fejlstrømsafbrydere skal kontrolleres med særligt udstyr.

Kontrol med et særligt testudstyr

For at de test, der udføres, er gyldige, skal udstyret overholde IEC 61557-6.

Udstyret anvendes til at kontrollere:

- arbejdsspændingen
- fejlstrømsafbryderens udløsertærskel (ifølge følsomheden $I_{\Delta n}$)
- udløsetiderne ved $I_{\Delta n}$, $2 \times I_{\Delta n}$, $5 \times I_{\Delta n}$ osv. Normalværdierne er angivet på side CT6-1 og CT6-4.

Med et IT-jordingssystem (isoleret nul), skal der først kunstigt skabes en isoleringsfejl, så der vil løbe en fejlstrøm under testene.

Fremgangsmåde

- Frakobl de faste og mobile belastninger (hvis fejlstrømsafbryderen beskytter strømuttagene).
- Tilslut testudstyret til fejlstrømsafbryderen nedstrøms klemmer eller til et nedstrøms strømuttag.



Beskyttelse mod lækstrøm til jord

Reaktionstid for højfølsomme fejlstrømsafbrydere

Alle højfølsomme fejlstrømsafbrydere (30 mA) i Acti9-serien er i overensstemmelse med IEC/EN 61008- og IEC/EN 61009-standarderne. De reaktionstider, der er defineret i disse standarder, garanterer, at de effektivt beskytter mennesker mod direkte kontakt.

Svartid

Reaktionstiden for en fejlstrømsafbryder er tiden mellem, at en farlig fejlstrøm opstår, og kredsen bliver udkoblet.

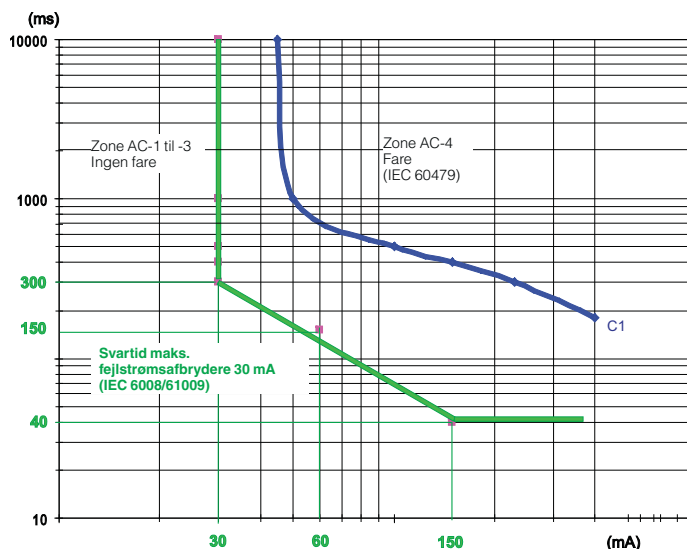
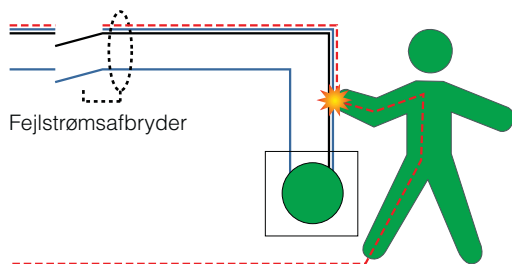
For en fejlstrømsafbryder med en følsomhed på I_n 30 mA:

Fejlstrøm (mA)	Maksimal reaktionstid (ms)
$I_{\Delta n}/2$ 15 mA	Ingen udløsning
$I_{\Delta n}$ 30 mA	300 ms
$2 \times I_{\Delta n}$ 60 mA	150 ms
$5 \times I_{\Delta n}$ 150 mA	40 ms

Reaktionstiderne er i overensstemmelse med specifikationerne i IEC/EN 61008- og IEC/EN 61009-standarderne.

De sikrer beskyttelse af personer mod direkte kontakt af følgende årsager:

- Når en person kommer i direkte kontakt med en strømførende leder, løber strømmen direkte gennem menneskekroppen.
- Denne strøm, som er af samme størrelse, registreres af fejlstrømsafbryderen.



- I den teknisk rapport IEC 60479 undersøges menneskekroppens følsomhed over for elektrisk strøm. Kurve c1 angiver for hver strømværdi den maksimale tid, før strømmen forårsager skade på en person.
- Sammenholdes de to kurver, fremgår det, at ovennævnte reaktionstider beskytter brugerne.

Måling af reaktionstiden

Hvis brugeren ønsker at kontrollere sin fejlstrømsafbryders reaktionstid, bør han/hun følge en bestemt fremgangsmåde for at:

- etablere en fejlstrøm af en kalibreret størrelse
- måle den præcise reaktionstid.

Fremgangsmåde

Måleudstyret skal være i overensstemmelse med IEC/EN 61557-6.

Testen udføres i følgende rækkefølge ifølge sikkerhedsanvisningerne:

- frakobl belastningerne
- installer måleudstyret nedstrøms for den fejlstrømsafbryder, der skal testes (for eksempel til et strømudtag)
- foretag målingen.

Beskyttelse mod lækstrøm til jord

Reaktionstid for middelfølsomme fejlstrømsafbrydere

Reaktionstid for fejlstrømsafbrydere iC60 Vigti og iLD60

De middelfølsomme fejlstrømsafbrydere (100...1.000 mA) i Acti9-serien er i overensstemmelse med IEC/EN 61008 og 61009:

- deres reaktionstid sikrer personbeskyttelse mod direkte kontakt og brandfare
- for selektive versioner (S), garanterer en "ikke-udløsetid" selektivitet mellem de fejlstrømsafbrydere, der er placeret nedstrøms.

Momentane fejlstrømsafbrydere

		Følsomhed (I Δ n)			
		100 mA	300 mA	500 mA	
Fejlstrøm (mA)	I Δ n/2	50	150	250	Ingen udløsning
					Maks. reaktionstid
	I Δ n	100	300	500	300 ms
	2 x I Δ n	200	600	1.000	150 ms
	5 x I Δ n	500	1.500	2.500	40 ms
500 A					40 ms

Selektive (S) og tidsforsinkede (R) fejlstrømsafbrydere

Fejlstrømsafbryder		Følsomhed (I Δ n)				Type			
		100 mA	300 mA	500 mA	1.000 mA	Selektiv (S)		Tidsforsinkede (R)	
Fejlstrøm (mA)	I Δ n/2	50	150	250	500	Ingen udløsning		Ingen udløsning	
						Ikke-udløsetid	Svartid	Ikke-udløsetid	Svartid
	I Δ n	100	300	500	1.000	130 ms	500 ms	300 ms	1.000 ms
	2 x I Δ n	200	600	1.000	2.000	60 ms	200 ms	150 ms	500 ms
	5 x I Δ n	500	1.500	2.500	5.000	50 ms	150 ms	150 ms	300 ms
500 A						40 ms	150 ms	150 ms	300 ms

Definitioner

Svartid

Tid mellem en farlig fejlstrøms opståen og udkobling af kredsen.

Ikke-udløsetid

For selektive og tidsforsinkede fejlstrømsafbrydere er ikke-udløsetiden tiden mellem, at en farlig fejlstrøm opstår, og at afbryderen udløses.

Hvis fejlstrømmen forsvinder inden for denne tid, udløses afbryderen ikke.

Årsagen til, at en fejlstrøm hurtigt forsvinder, kan være:

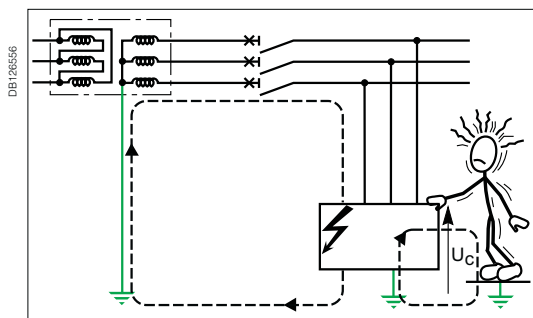
- fejlens transiente egenskaber (f.eks. hvis strømmen er genereret af en spændingsbølge)
- afbrydelse af fejlstrømmen af en anden, hurtigere fejlstrømsafbryder placeret nedstrøms.

Selektive og tidsforsinkede fejlstrømsafbrydere giver derfor brugeren:

- større immunitet over for uønsket udløsning
- fuldstændig selektivitet mellem fejlstrømsafbrydere.

Beskyttelse mod lækstrøm til jord

Reaktionstid for middelfølsomme fejlstrømsafbrydere



Beskyttelse mod indirekte kontakt

Fejlstrømsafbryderes reaktionstid sikrer personbeskyttelse mod indirekte kontakt og opfylder dermed installationsstandardernes krav (IEC 60364 eller tilsvarende).

Indirekte kontakt

En person, som kommer i kontakt med et utilsigtet strømførende stel forårsaget af en isoleringsfejl, bliver udsat for indirekte kontakt: kontaktstrømmen I_c skaber en strøm, der løber gennem menneskekroppen.

Maksimal brydetid

Den maksimale brydetid, der kræves ifølge installationsstandarderne i tilfælde af en isoleringsfejl, afhænger af:

- netspændingen
- jordingsystemet.

Den maksimale brydetid for termineringskredsløb (ms)

Jordings-system	Nettets fase/nul-spænding			
	50...120 V	120...230 V	230...400 V	> 400 V
TN eller IT	800	400	200	100
TT	300	200	70	40

Bemærkt!: brydetiden for distributionskredsløb må højst være 5 s for at sikre selektivitet blandt de enheder, der er installeret i termineringskredsløbene.
Denne tid bør reduceres til et absolut minimum.

Tiderne er baseret på de maksimale prospektive værdier for kontaktstrømmen I_c samt på de kontakttider, der tillades i den tekniske rapport IEC 60479.

Eksempel

I et trefaset fase/nul-spændingsnet $U_0 = 230 \text{ V}$ i et TT-system:
modstanden i nul-til-jord-forbindelsen R_n er 10Ω ,
modstanden i støjordforbindelsen R_A er 100Ω .

i tilfælde af en isoleringsfejl, vil fejlstrømmen I_d være lig med: $U_0 / (R_A + R_n)$
dvs. $230 \text{ V} / 110 \Omega = 2,1 \text{ A}$.

Kontaktspændingen U_c bliver derfor $I_d \times R_A$ dvs. $2,1 \text{ A} \times 100 \Omega = 210 \text{ V}$.

Beskyttelsesfølsomhed

Fejlstrømsafbryderen skal udløses, så snart fejlstrømmen udgør en farlig situation, dvs. en kontaktspænding på 50 V (i tør luft).

Dermed bliver $I_{\Delta n} = 50 \text{ V} / R_A$, dvs. $50 \text{ V} / 100 \Omega = 500 \text{ mA}$.

Maksimal brydetid

I et 230 V fase/nul-spændingsnet i et TT-system kræver IEC 60364-standardens brydetid på højst 200 ms .

For fejlstrømmen på $2,1 \text{ A}$:

- En momentan fejlstrømsafbryder med en følsomhed på 300 mA vil udkoble kredsen på under 40 ms .
- En momentan fejlstrømsafbryder med en følsomhed på 500 mA vil udkoble kredsen på under 60 ms .

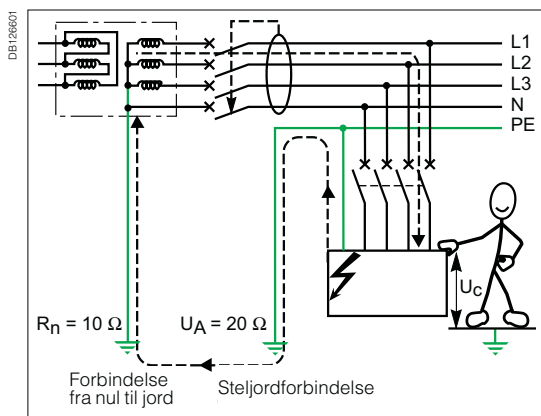
Bemærkt!: For velkonstruerede og regelmæssigt vedligeholdte installationer kan modstanden i støjordforbindelsen være under 100Ω .

Anvendelse af tidsforsinkede fejlstrømsafbrydere

Ifølge kravene til brydetider i installationsstandarderne (ovenfor) kan de selektive og tidsforsinkede fejlstrømsafbrydere anvendes i følgende tilfælde:

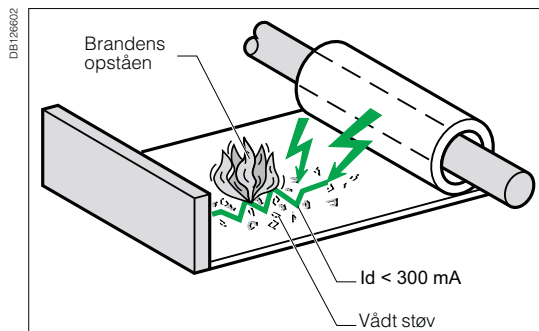
Kredsløb	Netspænding (fase/nul)	Fejlstrømsafbryder		
		Momentan I	Selektiv S	Tidsforsinket R
Terminerings-kredsløb	$\leq 230 \text{ V}$	b	b	(1)
	$> 230 \text{ V}$	b		
Underdistribution eller generel		b	b	b

(1) Kun i et TN-system med en fase/nul-spænding $< 120 \text{ V}$.



Beskyttelse mod lækstrøm til jord

Reaktionstid for middelfølsomme fejlstrømsafbrydere



Reaktionstiden for fejlstrømsafbrydere med en følsomhed på 300 mA sikrer beskyttelse mod brand som følge af fejlstrømme

Beskyttelse mod brandfare

De fleste brande forårsaget af elektricitet skyldes, at der opstår elektriske lysbuer, som udvikler sig, i byggematerialer i et miljø med fugt, støv, forurening osv.

Lysbuerne forekommer og udvikler sig, fordi isoleringsmaterialerne bliver slidte eller gamle. Brandfaren opstår, når fejlstrømmen når et par hundrede milliampere i et par sekunder.

For fejlstrømme af denne størrelse vil fejlstrømsafbrydere med en følsomhed på 300 eller 500 mA blive udløst på under et sekund, uanset om de er momentane, selektive eller tidsforsinkede.

Ifølge IEC 60364-4-42 (underparagraf 422.3.10) er det obligatorisk at installere en fejlstrømsafbryder med en følsomhed på mindre end eller lig med 500 mA:

- på steder med eksplosionsfare (BE3)
- på steder med brandfare (BE2)
- i landbrugs- og gartneribygninger
- i strømkredse, der forsyner udstyr på messer og udstillinger, samt underholdningsudstyr
- på midlertidige udendørs fritidsfaciliteter.

I nogle lande kræver installationsregler og/eller lokale sikkerhedsbestemmelser en følsomhed på 300 mA.

Beskyttelse mod lækstrøm til jord

Reaktionstid for middelfølsomme fejlstrømsafbrydere

Selektivitet mellem fejlstrømsafbrydere

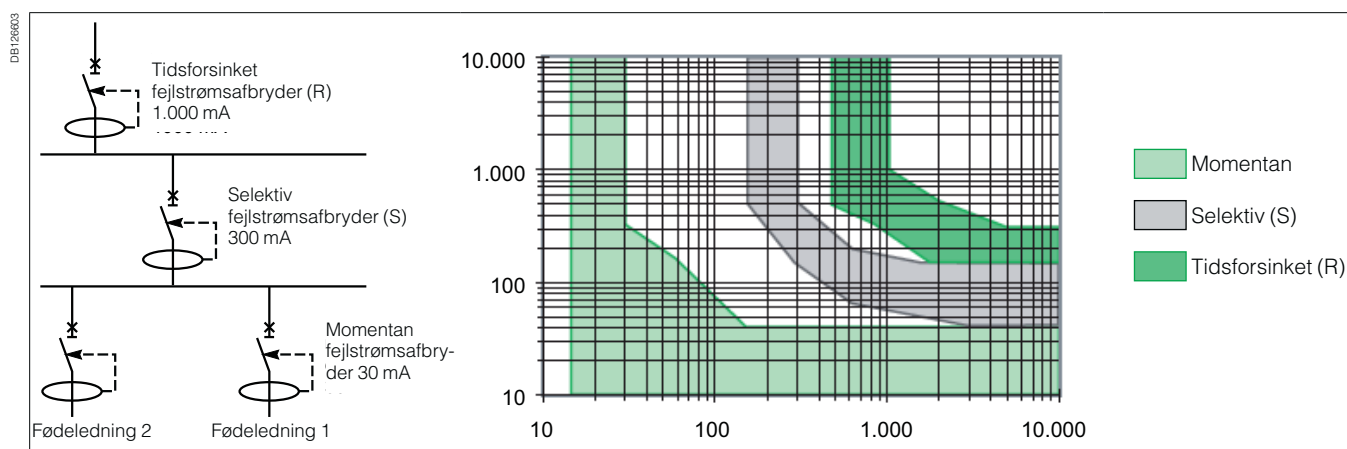
Ikke-udløsetiden for fejlstrømsafbrydere af typen (S) og (R) sikrer selektivitet blandt de fejlstrømsafbrydere, der er placeret nedstrøms.

Kombinationsregler

For at sikre selektivitet mellem to fejlstrømsafbrydere i back-up skal følgende to betingelser være opfyldt samtidig:

- følsomheden af den opstrøms enhed skal være mindst 3 gange følsomheden af den nedstrøms fejlstrømsafbryder
- den opstrøms fejlstrømsafbryder skal være en af følgende typer:
 - Selektiv (S), hvis den nedstrøms fejlstrømsafbryder er momentan.
 - Tidsforsinket (R), hvis den nedstrøms fejlstrømsafbryder er selektiv (S).

Figuren nedenfor viser, hvordan overholdelse af disse bestemmelser giver selektivitet på tre niveauer: Uanset fejlstrømmens værdi bliver den afbrudt af den enhed, der er placeret umiddelbart opstrøms for fejlen, og kun af denne enhed.



Eksempel:

I ovenstående diagram for en fejlstrøm på 1.000 mA:

- hvis fejlen opstår nedstrøms for fejlstrømsafbryderen på 30 mA, vil afbryderen afbryde strømmen på under 40 ms, hvorimod afbrydere af typen S og R vil "vente" i henholdsvis 80 ms og 200 ms. Derfor vil ingen af disse to afbrydere blive udløst.
- Hvis fejlen opstår nedstrøms for fejlstrømsafbryderen af typen S, vil afbryderen afbryde strømmen på under 175 ms, hvorimod afbryderen af typen R "venter" i 200 ms og derfor ikke bliver udløst.

Hvis reglerne for kombination i back-up følges, vil niveauet af driftskontinuitet for brugeren afhænge af, hvordan den "horisontale selektivitet" implementeres: terminalfødeledningerne skal opdeles i så mange kredsløb som nødvendigt, og hvert af dem skal være beskyttet af en fejlstrømsafbryder.

Elektrisk og elektromagnetisk interferens

Brug af jordfejlafbrydere

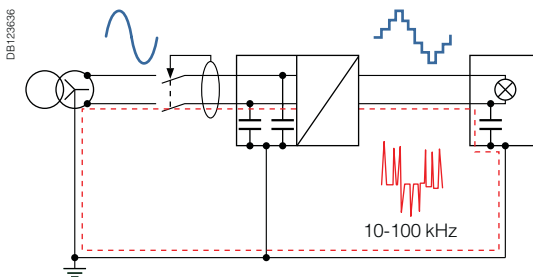
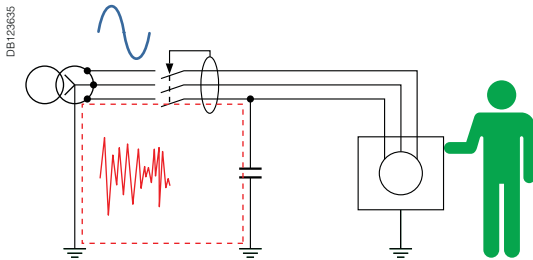
Nogle typer elektrisk og elektromagnetisk interferens forårsager ad netværket eller dets miljø kan have indvirkning på jordfejlafbryderes funktion og resultere i:

- Uønsket udløsning (udløsning i en ufarlig situation). Denne form for udløsning sker ofte gentagne gange, hvilket er meget forstyrrende for opfyldelsen af brugerens energikrav.
- Risiko for manglende udløsning i farlige situationer. Denne risiko skal analyseres grundigt, fordi den påvirker folks sikkerhed. Standarderne definerer tre kategorier af enheder til jordfejlbeskyttelse efter deres evne til at kontrollere disse situationer.
- Der skal tages højde for risikoen for interferens i valget af jordfejlafbrydere (se side) i forhold til de anvendte belastninger og miljøet.
- Forklaringerne nedenfor beskriver hovedtyperne af interferens, deres opståen og hvordan Schneider Electrics jordfejlafbrydere virker, afhængigt af typen.

Uønsket udløsning

Denne udløsningstype skyldes en kombination af to faktorer:

- En transient eller kontinuerlig højfrekvent spænding, der pålægges den normale netspænding (50 Hz).
- Anvendelse af kondensatorer mellem det elektriske netværk og jord (eller stel). Da disse kondensatorer er udsat for en højfrekvent spænding, løber der en strøm, som kan udløse en jordfejlafbryder, til jord. Årsagerne, varigheden og frekvensspektrerne for en sådan interferens, som ofte er svær at bestemme, kan variere en hel del, som vist i eksemplerne nedenfor.



Højfrekvente harmoniske svingninger

Den strøm, der optages af ulineære belastninger som strømforsyninger til it-udstyr, frekvensomformere, styringer til regulerbare motorer, elektronisk ballastlys osv. inkluderer harmoniske strømme på højt niveau.

Hvis det beskyttede kredsløbs naturlige kapacitans er betydelig (mellem kablerne og jord, eller mellem enhedens strømførende dele og dens ramme), kan jordfejlafbryderen blive udløst, selvom der ikke er nogen fare.

Denne risiko for generende udløsning er meget større, når et stort antal identiske belastninger parallelforbinder og beskyttes af den samme jordfejlafbryder.

Lavfrekvente kontinuerlige lækstrømme

Disse lækstrømme genereres primært af filterkondensatorer i elektronisk udstyrs strømforsyningsfase. Afhængigt af antallet af enheder, der beskyttes af den samme jordfejlafbryder, kan disse lækstrømme:

- Øge risikoen for udløsning i tilfælde af højfrekvent interferens.
- Forårsage hyppig udløsning

For at sikre, at jordfejlafbryderen fungerer tilfredsstillende, må disse kontinuerlige lækstrømme ikke overskride 25 % af modulets følsomhed (I_n), hvilket begrænser antallet af "forstyrrende" belastninger beskyttet af den samme jordfejlafbryder.

- Hvis der ikke findes nøjagtige data, kan lækstrømmen beregnes ud fra følgende grundlag, for et netværk på 230 V, 50 Hz:
 - gulvvarme: 1 mA / kW,
 - fax, printer: 1 mA,
 - PC, arbejdsstation: 2 mA,
 - kopimaskine: 1,5 mA.

Hvis der installeres lange kabler nedstrøms for jordfejlafbryderen, kan det være nødvendigt at tage højde for den naturlige kapacitans fra kabel/jord (størrelsesorden: ved 230 V, cirka 1,5 mA pr. 100 m).

Elektrisk og elektromagnetisk interferens

Brug af jordfejlafbrydere

Omkobling af kapacitive eller induktive komponenter

- Når en kondensator tændes, skabes der en transient indløbsstrøm svarende til den, der vises i fig. 1.
- Når der slukkes for induktive komponenter som transformere til strømforsyninger til belysning (halogen eller lysstofrør), skabes der korte spændingsbølger med en frekvens, der kan nå 10 MHz.

Almindelige spændingsbølger

Elektriske netværk kan blive udsat for transiente spændingsbølger som følge af:

- Lynnedslag: disse spændingsbølger er angivet normativt ved en bølgeform på 1,2/50 μ s (se fig. 2). Den strøm, der induceres af disse spændingsbølger, er angivet ved en normaliseret spændingsbølge på 8/20 μ s (se fig. 3).
- Pludselige ændringer i netværkets driftsforhold (fejl; udløste sikringer; omskiftning af induktiv belastning, MV-koblingsudstyr osv.).

Når der opstår en fejl i et IT-system (isoleret nul), skabes der en transient lækstrøm som følge af den pludselige ændring i potentialet i forhold til jord.

Et lignende fænomen kan optræde, når en UPS skifter om mellem hovedstrømforsyningen og batteriforsyningen, mens udgang nul kortvarigt frakobles jord (og derefter kobles til igen med en lille faseforsinkelse).

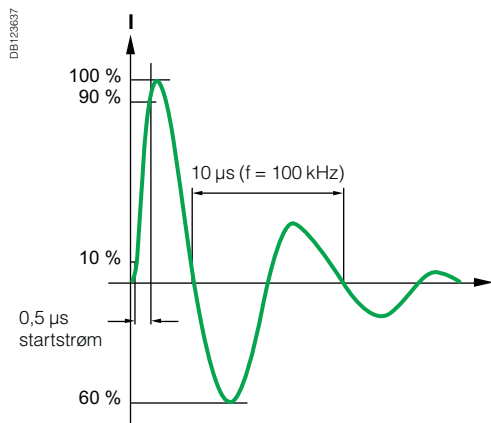


Fig. 1: 0,5 μ s/100 kHz normaliseret strømbølgeform

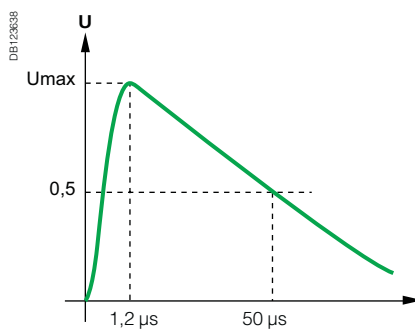


Fig. 2: 8/20 μ s normaliseret strømbølgeform

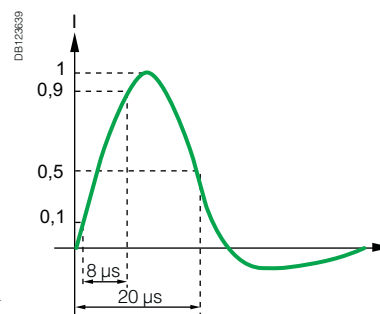


Fig. 3: 1,2/50 μ s normaliseret spændingsbølgeform

Immunitet for Schneider Electric's jordfejlafbrydere

SI-jordfejlafbrydere, som er specielle for Schneider Electric, har bevist deres immunitet over for uønsket udløsning i alle de tilfælde med interferens, der er beskrevet nedenfor:

Interferens	Testbetingelser for ikke-udløsningstest	Ydeevne, der kræves i henhold til IEC 61008- / 61009-standarden	Ydeevne af Schneider Electric's jordfejlafbrydere af SI-typen
Kontinuerlig interferens			
Strømning af harmoniske strømme til jord	1 kHz sinusbølge	-	8 x I Δ n
Transient interferens			
Spændingsbølge induceret af lynnedslag	1,2/50 μ s impulser (IEC/EN 61000-4-5)	4 kV mellem 5 kV-ledere / jord	4,5 kV mellem 5,5 kV-ledere / jord
Strøm induceret af lynnedslag	8/20 μ s impulser (IEC/EN 61008)	250 Å	5 kÅ
Transient arbejdsstrøm; indirekte strøm fra lynnedslag	0,5 μ s/100 kHz bølgeform (IEC/EN 61008)	200 Å	400 Å
Funktion af overspændingsbeskyttelsesmodul nedstrøms for jordfejlafbryderen; kondensatorer tændes	10 ms impuls	-	500 Å
Elektromagnetisk kompatibilitet			
Omkobling af induktive belastninger, lysstofrør, motorer osv.	Gentagne bølger (IEC 61000-4-4)	4 kV / 2,5 kHz	5 kV / 2,5 kHz 4 kV / 400 kHz
Lysstofbelysning, strømkredse styret af tyristorer	150 kHz til 230 MHz ledede RF-bølger (IEC 61000-4-16)	3 V (IEC) 10 V (EN)	30 V
Radiobølger (TV og radio, sendere, telekommunikation osv.)	80 MHz til 1 GHz transmitterede RF-bølger (IEC 61000-4-3)	3 V / m (IEC) 10 V / m (EN)	30 V / m

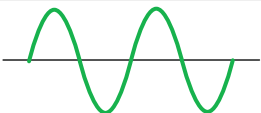
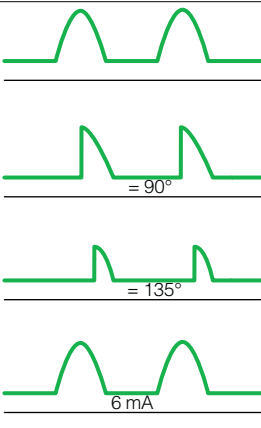
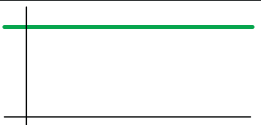
Elektrisk og elektromagnetisk interferens

Brug af jordfejlafbrydere

Risiko for manglende udløsning i en farlig situation

Når der opstår en isoleringsfejl i jævnstrømstrinnet af en strømforsyning med omskifter (drev med variable hastighed) eller i et jævnstrømsnetværk forsynet af en omformer, bliver lækstrømmen ensrettede og har ikke længere en sinusbølge. Denne strømbølgeform vil måske ikke blive transmitteret korrekt af transformeren inde i jordfejlafbryderen. Derfor vil en lækstrøm med en farlig amplitude (større end den nominelle følsomhed af jordfejlafbryderen) måske ikke forårsage en udløsning.

For at kunne vælge en jordfejlafbryder, der er egnet til hver situation, definerer IEC 60755- og IEC 61008-standarden tre typer af enheder til jordfejlbeskyttelse ifølge den bølgeform, der får enheden til at udløse.

Jordfejlafbrydertype	Kontrol af udløsning ved fejlstrøm		Beskyttelse af strømforsyningskreds
	Bølgeform	RMS-værdi	
Vekselstrømstype	DB1236/00 	I_n	Strømbelastninger
A-type	DB1236/41 	$1,4 I_n$	Enfasede belastninger med ensrettere (variabelt lavspændingsdrev med variabel hastighed, ensretter/lader osv.)
B-type	DB1236/42 	$2 I_n$	Trefasede belastninger med ensrettere (trefaset, højtydende højspændingsdrev med variabel hastighed, trefaset ensretter/lader osv.)

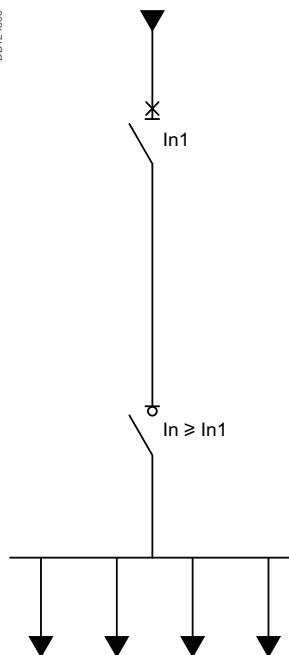
Schneider Electrics **SI**-jordfejlafbrydere er også beskyttet mod risikoen for manglende udløsning på grund af de atmosfæriske forhold:

- Meget lave temperaturer (risiko for, at mekaniske dele fryser til): op til -25 °C .
- Ætsende kemiske stoffer (risiko for ætsning af de legeringer, der anvendes til fremstilling af følsomme mekaniske komponenter). For oplysninger om anvendelse af jordfejlafbrydere i ætsende miljøer, se [side](#)

Koordination

Beskyttelse af kontakter og fejlstrømsafbrydere

DB124399



Som alle andre komponenter i den elektriske installation skal også kontakter beskyttes:

- mod overbelastninger;
- mod kortslutningsstrøm.

Koordination mellem kontakterne og deres beskyttelsesudstyr skal sikres og godkendes af producenten.

I en TN-jording skal det desuden sikres, at beskyttelsesudstyret er i stand til at afbryde jordfejlstrøm med høj strømstyrke.

Overbelastningsbeskyttelse

- Kontakts mærkestrømstyrke er den højeste strømstyrke, den kan tåle uden at blive ødelagt.
- Den beskyttes mod overbelastning af den afbryder, der er placeret opstrøms i dens strømforsyningslinje ⁽¹⁾.

Derfor:

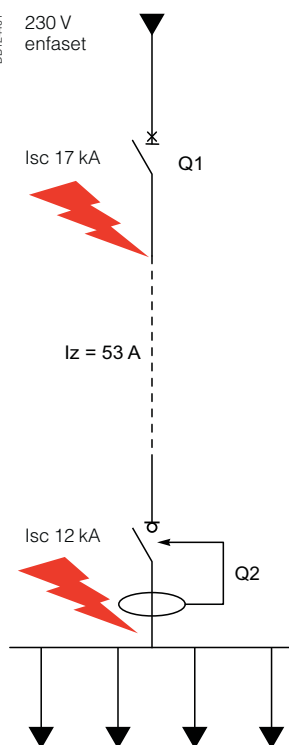
Kontakts mærkestrøm skal være højere end den afbryder, der er placeret opstrøms.

Pas på: Kun afbryderen sikrer beskyttelse mod overbelastninger.

For eksempel: I en strømkreds, der er beskyttet af en 32 A iC60-afbryder, skal der installeres en iSW-NA-kontakt med en mærkestrøm på 40 A eller 63 A.

(1) I nogle lande bestemmer installationsstandarderne, at overbelastningsbeskyttelsen kan ske ved hjælp af alle nedstrøms afbrydere, hvis summen af deres mærkestrøm er mindre end eller lig med fejlstrømsafbryderens mærkestrøm.

DB124401



Beskyttelse mod kortslutning

- Kontakten beskyttes mod kortslutning af den afbryder (eller sikring), der er placeret opstrøms i dens strømforsyningslinje ⁽²⁾.
- For at undgå skade skal afbryderen effektivt kunne begrænse enhver kortslutningsstrøm, der kan løbe gennem kontakten (op til den maksimale kortslutningsstrøm I_{sc} ved dens installationspunkt).

Kontakts og fejlstrømsafbryderens evne til at modstå kortslutningsstrøm vises i nedenstående tabeller som en funktion af den opstrøms afbryder. Den skal være større end eller lig med den prospektive kortslutningsstrøm I_{sc} ved installationspunktet.

(2) Undtagelse i tilfælde af særlig installation beskrevet i slutningen af dette dokument, side .

Eksempel

Valg af beskyttelsesudstyr Q1 og Q2 i diagrammet på modsatte side:

Afbryder Q1		
Mærkestrømstyrke	Mindre end eller lig med kablets modstandsevne I _z	50 A
Brydeevne	Større end eller lig med kortslutningsstrømmen I _{sc} (17 kA)	iC60N 2P eller C120N 2P (20 kA ved 230 V)
Fejlstrømsafbryder Q2		
Mærkestrømstyrke	Større end eller lig med afbryder Q1s modstandsevne	63 A
Evne til at modstå kortslutningsstrøm (I _{nc})	Større end eller lig med kortslutningsstrømmen I _{sc} (12 kA)	Ud fra tabellerne på modsatte side: • med iC60N: 20 kA: er passende • med C120N: 20 kA: er passende

2P-kontakter (enfaset strømkreds på 220 V til 240 V)

Beskyttelse via afbryder

Upstream	1P, 1P+N-afbrydere										
	iDPN	iDPN N	iC60				C120		NG125		
			a	N	H	L	N	H	N	H	L
Downstream Modulkontakter											
iSW 20 A	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	2	3	3	3	3
iSW 32 A	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3
iSW 40-63 A	5	5	5	5	5	5	3	6	6	6	6
iSW 100-125 A	6	10	6	10	10	10	5	10	10	10	10
iSW-NA 40 A	6	10	6	10	15	20	10	10	16	16	20
iSW-NA 63 A	6	10	6	10	15	15	10	10	16	16	16
iSW-NA 80-100 A	6	10	6	10	15	15	10	10	10	10	10

Evne til at modstå kortslutningsstrøm for kombinationen af afbrydere + kontakter (kA r.m.s.)

Upstream	2P-afbrydere														
	iC60				C120		NG125			NSX100			NSX160		
	a	N	H	L	N	H	N	H	L	N	H	L	N	H	L
Downstream Modulkontakter															
iSW 20 A	6,5	6,5	6,5	6,5	3	4,5	4,5	4,5	4,5						
iSW 32 A	5,5	5,5	5,5	5,5	3	4,5	4,5	4,5	4,5						
iSW 40-63 A	7	7	7	7	5	6,5	6,5	6,5	6,5						
iSW 100-125 A	7	15	15	15	7	15	15	15	15						
iSW-NA 40 A	10	20	30	36	20	30	36	36	36	6	6	6	6	6	6
iSW-NA 63 A	10	20	30	30	20	30	20	25	30	6	6	6	6	6	6
iSW-NA 80-100 A	10	20	20	20	20	20	20	20	20	6	6	6	6	6	6

Evne til at modstå kortslutningsstrøm for kombinationen af afbrydere + kontakter (kA r.m.s.)

Beskyttelse via gG-sikring

Upstream	gG-sikringer					
	20	32	40	63	80	100
Downstream Modulkontakter						
iSW 20 A	60	20	10	5		
iSW 32 A	60	20	10	5	3	
iSW 40 A	60	40	10	9	5	
iSW 63 A	60	40	10	10	6	
iSW 100 A	60	40	10	10	10	10
iSW 125 A	60	40	10	10	10	10
iSW-NA 40 A	100	100	80	30	15	10
iSW-NA 63 A	100	100	80	30	15	10
iSW-NA 80 A	100	100	80	30	15	10
iSW-NA 100 A	100	100	80	30	15	10

Evne til at modstå kortslutningsstrøm for kombinationen af sikringer + kontakter (kA r.m.s.).

4P-kontakter (trefaset strømkreds på 380 V til 415 V)

Beskyttelse via afbryder

Upstream	3P, 3P+N, 4P-afbrydere																	
	iDPN N	iC60				C120		NG125				NG160	NSX100			NSX160		
		a	N	H	L	N	H	a	N	H	L		N	H	L	N	H	L
Downstream Modulkontakter																		
iSW 20 A	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	2	3	3	3	3	3							
iSW 32 A	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3							
iSW 40-63 A	5	5	5	5	5	3	6	6	6	6	6							
iSW 100-125 A	10	6	10	10	10	5	10	10	10	10	10							
iSW-NA 40 A	10	6	10	15	20	10	10	10	16	16	20	7						
iSW-NA 63 A	10	6	10	15	15	10	10	10	16	16	16	7						
iSW-NA 80 A	10	6	10	15	15	10	10	10	10	10	10	7	5	5	5	5	5	5
iSW-NA 100 A	10	6	10	15	15	10	10	10	10	10	10	7	5	5	5	5	5	5
NG125NA 63-80 A	10	6	10	15	15	10	15	16	25	36	50	25	25	36	36	25	25	25
NG125NA 100-125 A	10	6	10	15	15	10	15	16	25	36	50	25	25	70	70	36	70	70
Upstream	3P, 3P+N, 4P-afbrydere																	
	iDPN N	iC60				C120		NG125				NG160	NSX100			NSX160		
		a	N	H	L	N	H	a	N	H	L		N	H	L	N	H	L
Downstream Interpact-kontakter																		
INS 40-80 A	10	6	10	10	10	10	15	16	25	36	50	25	25	36	36	25	25	25
INS 100-160 A	10	6	10	10	10	10	15	16	25	36	50	25	25	70	70	36	70	70

Evne til at modstå kortslutningsstrøm for kombinationen af afbrydere + kontakter (kA r.m.s.)

Beskyttelse via gG-sikring

Upstream	gG-sikringer						
	20	32	40	63	80	100	125
Downstream Modulkontakter							
iSW 20 A	40	15	8				
iSW 32 A	40	15	8				
iSW 40 A	40	20	10	5			
iSW 63 A	40	20	10	5			
iSW 100 A	40	20	10	10	10	10	
iSW 125 A	40	20	10	10	10	10	
iSW-NA 40 A	100	100	80	30	15		
iSW-NA 63 A	100	100	80	30	15	10	
iSW-NA 80 A	100	100	80	30	15	10	
iSW-NA 100 A	100	100	80	30	15	10	
NG125NA 63-125 A	50	50	50	50	50	50	50

Evne til at modstå kortslutningsstrøm for kombinationen af sikringer + kontakter (kA r.m.s.)

Beskyttelse mod jordfejlstrømme

I tilfælde af en isoleringsfejl i et TN-system svarer fejlstrømmen fra fase til jord til fejlstrømmen fra fase til nulleder.

- Fejlstrømsafbryderen afbryder denne strøm, hvis den ikke overskrider den specifikke brydeevne I_m .
- Hvis fejlstrømmen overskrider denne værdi, skal den afbrydes af afbryderen placeret opstrøms.

Derfor skal afbryderens magnetiske udløsertærskel (momentane udløsertærskel) altid være lavere end eller lig med fejlstrømsafbryderens brydeevne (I_m).

iID-fejlstrømsafbryderes slutte- og brydeevne (I_m)

Mærkeværdi (A)	iID af type AC, A, SI	iID af B-typen
16	1.500	-
25	1.500	500
40	1.500	500
63	1.500	630
80	1.500	800
100	1.500	-
125	1.250	1.250

Kombinationen af en iID-fejlstrømsafbryder og en iC60-afbryder med en passende mærkestrøm opfylder selvfølgelig denne betingelse.

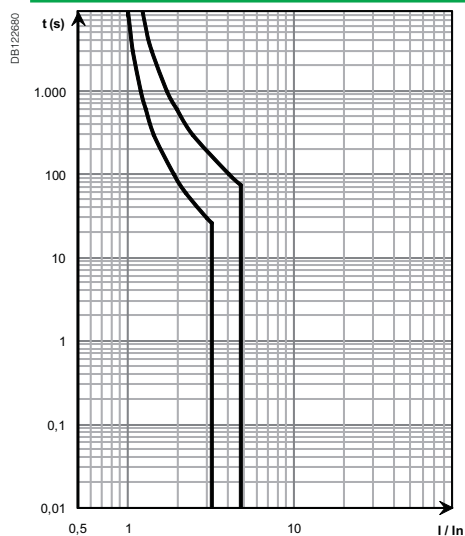
Eksempel:

- iID RCCB, mærkestrøm 63 A: $I_m = 1.500$ A;
- iC60N-afbrydere med en mærkestrømstyrke på 63 A:
 - B-kurve: magnetisk udløsertærskel 189 til 315 A;
 - C-kurve: magnetisk udløsertærskel 315 til 630 A;
 - D-kurve: magnetisk udløsertærskel 630 til 882 A.

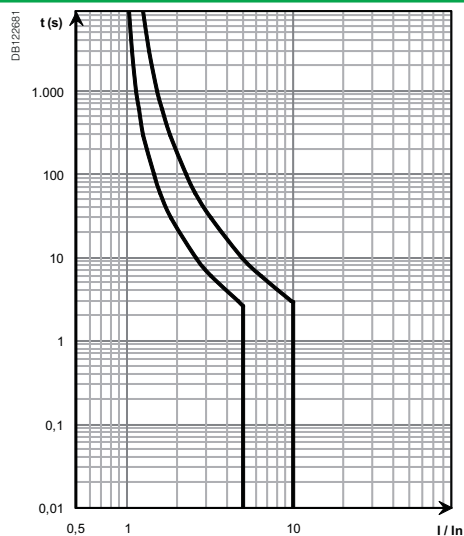
Betingelsen opfyldes, uanset hvilken iC60-afbryder, der anvendes (med en mærkestrøm på mindst 63 A).

For beskyttelse med sikring bør brugeren kontrollere, at sikringens udløsetid er mindre end fejlstrømsafbryderens reaktionstid for en fejlstrøm med en strømstyrke på over I_m , dvs.: type S: 40 ms.

Udløsekurver

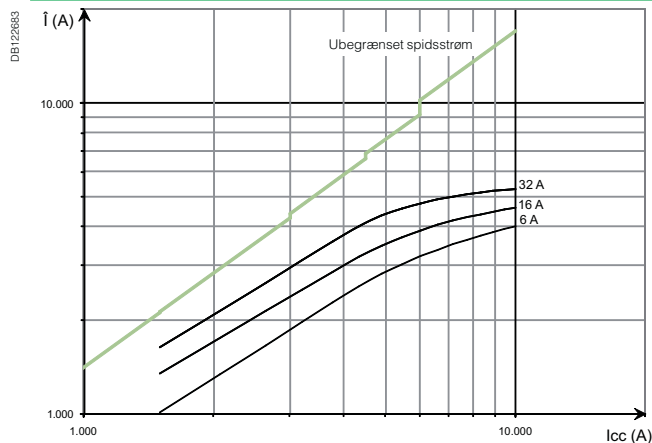


B-kurve

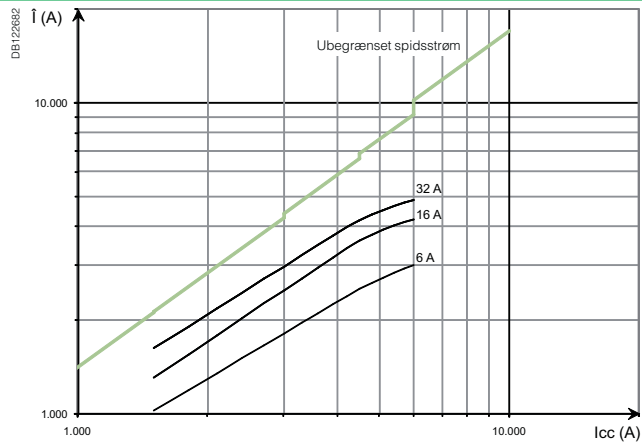


C-kurve

Spidsbegrænsningskurver

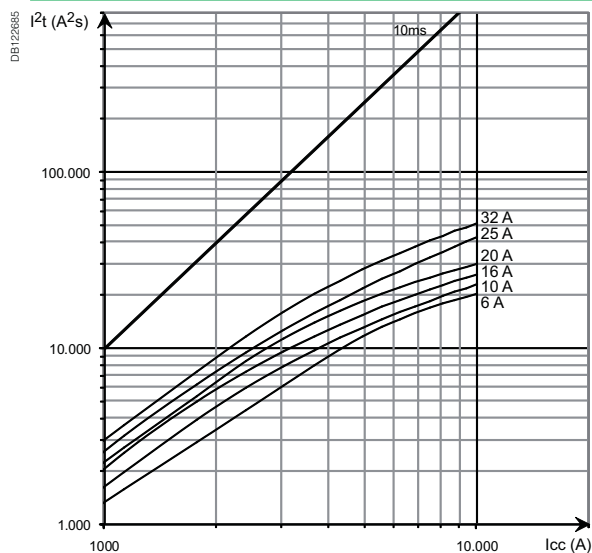


2P – 230 V

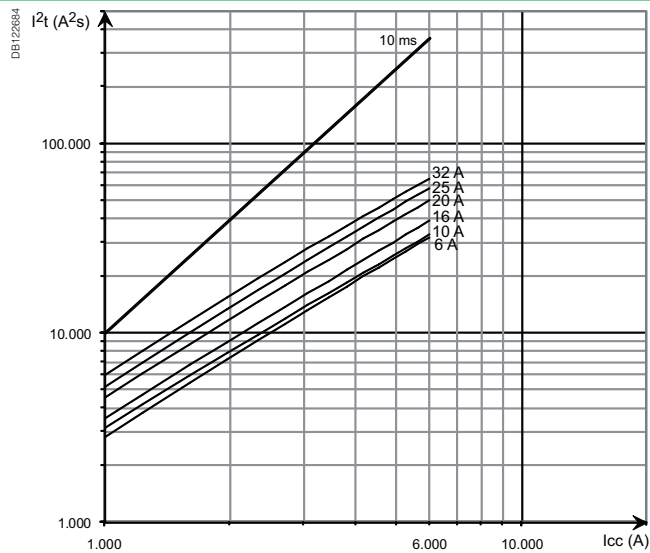


3P/4P – 400 V

Energikurver



DCP H Vigi (2P – 230 V)



DCP N Vigi (3P/4P – 400 V)

Strømtab pr. pol

Mærke (In)	6 A	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A
R (mΩ)	29,4	20,6	8,9	6,8	4,6	3,6
P (W)	1,06	2,06	2,28	2,72	2,88	3,67

Temperaturreduktion (A)

Mærke (In)	Temperatur					
	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C
6 A	7,2	6,6	6	5,7	5,3	5
10 A	11,8	10,8	10	9,6	9,1	8,6
13 A	14,8	14	13	12,2	11,2	10,3
16 A	18,2	17,2	16	15,2	14,3	13,4
20 A	22,8	21,4	20	19,5	14,3	18,4
25 A	28,5	26,8	25	24	23	22
32 A	36,5	34,2	32	30,8	29,5	28,8

Upstream: C60N/H/L, B-kurve

Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)										
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	C60N/H/L, B-kurve: opstrøms									
	8 A	10 A	13 A	15 A	16 A	20 A	25 A	32 A	50 A	63 A
6 A	-	-	-	-	-	140	190	250	410	520
10 A	-	-	-	-	-	-	-	180	300	390
13 A	-	-	-	-	-	-	-	-	300	380
16 A	-	-	-	-	-	-	-	-	290	380
20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	310
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	C60N/H/L, B-kurve: opstrøms									
	8 A	10 A	13 A	15 A	16 A	20 A	25 A	32 A	50 A	63 A
6 A	-	-	-	60	70	110	150	210	380	500
10 A	-	-	-	-	-	-	100	150	270	360
13 A	-	-	-	-	-	-	-	130	250	350
16 A	-	-	-	-	-	-	-	-	230	320
20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	200	280
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	260
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Upstream: C60N/H/L, C-kurve

Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)										
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	C60N/H/L, C-kurve: opstrøms									
	8 A	10 A	13 A	15 A	16 A	20 A	25 A	32 A	50 A	63 A
6 A	-	-	-	-	-	320	410	530	850	1.100
10 A	-	-	-	-	-	-	-	400	640	820
13 A	-	-	-	-	-	-	-	-	640	810
16 A	-	-	-	-	-	-	-	-	630	810
20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	C60N/H/L, C-kurve: opstrøms									
	8 A	10 A	13 A	15 A	16 A	20 A	25 A	32 A	50 A	63 A
6 A	-	-	160	200	210	290	380	500	830	1.100
10 A	-	-	-	-	-	210	270	370	620	800
13 A	-	-	-	-	-	-	-	350	600	790
16 A	-	-	-	-	-	-	-	330	590	770
20 A	-	-	-	-	-	-	-	280	480	630
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	470	610
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	440	590

Upstream: C60N/H/L, D-kurve

Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)										
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	C60N/H/L, D-kurve: opstrøms									
	8 A	10 A	13 A	15 A	16 A	20 A	25 A	32 A	50 A	63 A
6 A	-	-	-	-	-	500	630	820	1.300	1.600
10 A	-	-	-	-	-	-	-	620	980	1.200
13 A	-	-	-	-	-	-	-	-	980	1.200
16 A	-	-	-	-	-	-	-	-	970	1.200
20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	C60N/H/L, D-kurve: opstrøms									
	8 A	10 A	13 A	15 A	16 A	20 A	25 A	32 A	50 A	63 A
6 A	-	-	280	330	360	470	600	790	1.300	1.600
10 A	-	-	-	-	-	340	450	590	970	1.200
13 A	-	-	-	-	-	-	-	580	950	1.200
16 A	-	-	-	-	-	-	-	560	940	1.200
20 A	-	-	-	-	-	-	-	460	760	980
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	750	970
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	730	950

Upstream: C60B

Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)					
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	C60B: opstrøms				
	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
6 A	1.300	1.300	1.300	1.300	1.600
10 A	980	980	980	980	1.200
13 A	980	980	980	980	1.200
16 A	-	970	970	970	1.200
20 A	-	600	600	600	1.000
25 A	-	-	600	600	750
32 A	-	-	-	-	750
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	C60B: opstrøms				
	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A
6 A	1.300	1.300	1.300	1.300	1.600
10 A	970	970	970	970	1.200
13 A	950	950	950	950	1.200
16 A	-	940	940	940	1.200
20 A	-	760	760	760	980
25 A	-	-	750	750	970
32 A	-	-	-	-	950

Upstream: C120N/H, B-kurve
Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	C120N/H, B-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	-	140	190	250	320	410	520	670	850	1.100
10 A	-	-	-	-	180	240	300	390	510	640	810
13 A	-	-	-	-	-	230	300	380	500	640	810
16 A	-	-	-	-	-	-	290	380	490	630	800
20 A	-	-	-	-	-	-	-	310	400	510	650
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	390	510	640
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	630
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	C120N/H, B-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	70	110	150	210	290	380	500	650	830	1.100
10 A	-	-	-	100	150	210	270	360	480	620	790
13 A	-	-	-	-	130	180	250	350	460	600	780
16 A	-	-	-	-	-	160	230	320	450	590	760
20 A	-	-	-	-	-	-	200	280	370	480	620
25 A	-	-	-	-	-	-	-	260	350	470	610
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	320	440	580

Upstream: C120N/H, C-kurve
Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	C120N/H, C-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	-	320	410	530	670	850	1.100	1.400	1.700	2.200
10 A	-	-	-	-	400	510	640	820	1.100	1.300	1.700
13 A	-	-	-	-	-	500	640	810	1.000	1.300	1.700
16 A	-	-	-	-	-	-	630	810	1.000	1.300	1.700
20 A	-	-	-	-	-	-	-	660	840	1.100	1.300
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	840	1.100	1.300
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.300
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	C120N/H, C-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	210	290	380	500	650	830	1.100	1.400	1.700	2.200
10 A	-	-	-	270	370	480	620	800	1.000	1.300	1.700
13 A	-	-	-	-	350	460	600	790	1.000	1.300	1.700
16 A	-	-	-	-	-	450	590	770	1.000	1.300	1.600
20 A	-	-	-	-	-	-	480	630	820	1.000	1.300
25 A	-	-	-	-	-	-	470	610	810	1.000	1.300
32 A	-	-	-	-	-	-	440	590	780	1.000	1.300

Upstream: C120N/H, D-kurve
Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	C120N/H, D-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	-	500	630	820	1.000	1.300	1.600	2.100	2.600	3.400
10 A	-	-	-	-	620	780	980	1.200	1.600	2.000	2.500
13 A	-	-	-	-	-	770	980	1.200	1.600	2.000	2.500
16 A	-	-	-	-	-	-	970	1.200	1.600	2.000	2.500
20 A	-	-	-	-	-	-	-	1.000	1.300	1.600	2.000
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	1.300	1.600	2.000
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.000
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	C120N/H, D-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	360	470	600	790	1.000	1.300	1.600	2.100	2.600	3.400
10 A	-	-	-	450	590	760	970	1.200	1.600	2.000	2.500
13 A	-	-	-	-	580	740	950	1.200	1.600	2.000	2.500
16 A	-	-	-	-	-	730	940	1.200	1.600	2.000	2.500
20 A	-	-	-	-	-	-	760	980	1.300	1.600	2.000
25 A	-	-	-	-	-	-	750	970	1.300	1.600	2.000
32 A	-	-	-	-	-	-	730	950	1.200	1.600	2.000

Upstream: NG125N/L, B-kurve

Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	NG125N/L, B-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	-	-	190	250	320	410	520	670	850	1.100
10 A	-	-	-	-	180	240	300	390	510	640	810
13 A	-	-	-	-	-	-	300	380	500	640	810
16 A	-	-	-	-	-	-	-	380	490	630	800
20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	400	510	650
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	510	640
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	490	630
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	NG125N/L, B-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	70	110	150	210	290	380	500	650	830	1.100
10 A	-	-	-	100	150	210	270	360	480	620	790
13 A	-	-	-	-	130	180	250	350	460	600	780
16 A	-	-	-	-	-	160	230	320	450	590	760
20 A	-	-	-	-	-	-	200	280	370	480	620
25 A	-	-	-	-	-	-	-	260	350	470	610
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	320	440	580

Upstream: NG125N/L, C-kurve

Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	NG125N/L, C-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	-	-	410	530	670	850	1.100	1.400	1.700	2.200
10 A	-	-	-	-	400	510	640	820	1.100	1.300	1.700
13 A	-	-	-	-	-	-	640	810	1.000	1.300	1.700
16 A	-	-	-	-	-	-	-	810	1.000	1.300	1.700
20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	840	1.100	1.300
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.100	1.300
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.100	1.300
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	NG125N/L, C-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	210	290	380	500	650	830	1.100	1.400	1.700	2.200
10 A	-	-	-	-	370	480	620	800	1.000	1.300	1.700
13 A	-	-	-	-	-	460	600	790	1.000	1.300	1.700
16 A	-	-	-	-	-	-	590	770	1.000	1.300	1.600
20 A	-	-	-	-	-	-	480	630	820	1.000	1.300
25 A	-	-	-	-	-	-	470	610	810	1.000	1.300
32 A	-	-	-	-	-	-	-	590	780	1.000	1.300

Upstream: NG125N/L, D-kurve

Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	NG125N/L, D-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	-	-	630	820	1.000	1.300	1.600	2.100	2.600	3.400
10 A	-	-	-	-	620	780	980	1.200	1.600	2.000	2.500
13 A	-	-	-	-	-	-	980	1.200	1.600	2.000	2.500
16 A	-	-	-	-	-	-	-	1.200	1.600	2.000	2.500
20 A	-	-	-	-	-	-	-	-	1.300	1.600	2.000
25 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.600	2.000
32 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.600	2.000
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	NG125N/L, D-kurve: opstrøms										
	10 A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A	-	360	470	600	790	1.000	1.300	1.600	2.100	2.600	3.400
10 A	-	-	-	-	590	760	970	1.200	1.600	2.000	2.500
13 A	-	-	-	-	-	740	950	1.200	1.600	2.000	2.500
16 A	-	-	-	-	-	-	940	1.200	1.600	2.000	2.500
20 A	-	-	-	-	-	-	760	980	1.300	1.600	2.000
25 A	-	-	-	-	-	-	750	970	1.300	1.600	2.000
32 A	-	-	-	-	-	-	-	950	1.200	1.600	2.000

Upstream: NSX100B/F/N/H/S/L TMD
Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)								
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	NSX100B/F/N/H/S/L TMD: opstrøms							
	16 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A
6 A	380	630	850	1.100	1.100	1.100	1.400	1.700
10 A	290	470	640	810	810	810	1.000	1.300
13 A	-	470	640	810	810	810	1.000	1.300
16 A	-	-	630	800	800	800	1.000	1.300
20 A	-	-	570	710	710	710	910	1.100
25 A	-	-	-	710	710	710	910	1.100
32 A	-	-	-	-	-	710	910	1.100
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	NS100N/SX/H/L TMD: opstrøms							
	16 A	25 A	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	100 A
6 A	350	600	830	1.100	1.100	1.100	1.400	1.700
10 A	270	450	620	790	790	790	1.000	1.300
13 A	-	430	600	780	780	780	1.000	1.300
16 A	-	-	590	760	760	760	1.000	1.300
20 A	-	-	570	710	710	710	910	1.100
25 A	-	-	-	710	710	710	910	1.100
32 A	-	-	-	-	-	710	910	1.100

Upstream: NSX160B/F/N/H/S/L TMD
Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)				
DCP H Vigi, B- og C-kurve: nedstrøms	NSX160B/F/N/H/S/L TMD: opstrøms			
	80 A	100 A	125 A	160 A
6 A	1.400	1.700	T	T
10 A	1.000	1.300	T	T
13 A	1.000	1.300	T	T
16 A	1.000	1.300	T	T
20 A	910	1.100	T	T
25 A	910	1.100	T	T
32 A	910	1.100	T	T

Upstream: NSX250B/F/N/H/S/L TMD
Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)			
DCP H Vigi, B- og C-kurve: nedstrøms	NSX250B/F/N/H/S/L TMD: opstrøms		
	160 A	200 A	250 A
6 A	T	T	T
10 A	T	T	T
13 A	T	T	T
16 A	T	T	T
20 A	T	T	T
25 A	T	T	T
32 A	T	T	T

Upstream: NSX100B/F/N/H/S/L Micrologic

Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)								
DCP H Vigi, B-kurve: nedstrøms	NSX100B/F/N/H/S/L Micrologic: opstrøms							
	Mærke (In)	40 A			100 A			
	Indstilling (Ir)	16 A	25 A	40 A	40 A	63 A	80 A	100 A
6 A		1.300	1.300	1.300	T	T	T	T
10 A		-	980	980	T	T	T	T
13 A		-	980	980	T	T	T	T
16 A		-	-	970	-	T	T	T
20 A		-	-	850	-	T	T	T
25 A		-	-	-	-	T	T	T
32 A		-	-	-	-	-	-	T
DCP H Vigi, C-kurve: nedstrøms	NSX100B/F/N/H/S/L Micrologic: opstrøms							
	Mærke (In)	40 A			100 A			
	Indstilling (Ir)	16 A	25 A	40 A	40 A	63 A	80 A	100 A
6 A		1.300	1.300	1.300	T	T	T	T
10 A		-	960	960	T	T	T	T
13 A		-	950	950	T	T	T	T
16 A		-	-	940	-	T	T	T
20 A		-	-	850	-	T	T	T
25 A		-	-	-	-	T	T	T
32 A		-	-	-	-	-	-	T

Upstream: NSX160B/F/N/H/S/L Micrologic

Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)										
DCP H Vigi, B- og C-kurve: nedstrøms	NSX160B/F/N/H/S/L Micrologic: opstrøms									
	Mærke (In)	80 A					160 A			
	Indstilling (Ir)	32 A	40 A	50 A	63 A	80 A	63 A	80 A	100 A	125 A
6 A		T	T	T	T	T	T	T	T	T
10 A		T	T	T	T	T	T	T	T	T
13 A		T	T	T	T	T	T	T	T	T
16 A		T	T	T	T	T	T	T	T	T
20 A		-	T	T	T	T	T	T	T	T
25 A		-	-	T	T	T	T	T	T	T
32 A		-	-	-	T	T	T	T	T	T

Upstream: NSX250B/F/N/H/S/L Micrologic

Downstream: DCP H Vigi, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)						
DCP H Vigi, B- og C-kurve: nedstrøms	NSX250B/F/N/H/S/L Micrologic: opstrøms					
	Mærke (In)	250 A				
	Indstilling (Ir)	100 A	125 A	160 A	200 A	250 A
6 A		T	T	T	T	T
10 A		T	T	T	T	T
13 A		T	T	T	T	T
16 A		T	T	T	T	T
20 A		T	T	T	T	T
25 A		T	T	T	T	T
32 A		T	T	T	T	T

Anvendelse af kontaktorer fra 16 til 100 A

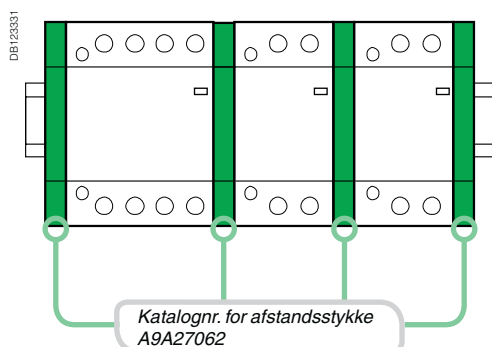
Til automatiseringsbehov i hjemmet og den tertiære og industrielle sektor anvendes serien af modulære CT-kontaktorer til:

- Effektkontrol af afsluttende kredsløb til hjemmet og den tertiære sektor:
 - belysning (neonskilte, butiksvinduer, sikkerhedsbelysning osv.)
 - opvarmning, varmepumper, ovne
 - varmt vand i private hjem
 - motorer i små anlæg (pumper, blæsere, bomme, garagedøre osv.)
 - nødstop og sikkerhedssystemer
 - aircondition
- Styring af energidistribution:
 - belastningsreduktion og genopretning
 - omskiftning af kilder, osv.

Beskrivelse af belastningstyper

- Standard IEC 61095 gælder for elektromekaniske kontaktorer til brug i hjemmet og lignende formål. Den afviger fra standard IEC 60947.4 (udarbejdet til industrielle anvendelsesformål) med særlige krav om sikkerhed for personer og udstyr i lokaler og på gange, der er offentligt tilgængelige.

Anvendelsesområder	Industrielle: IEC 60947.4	I hjemmet: IEC 61095
Motor	AC3	AC7b
Opvarmning	AC1	AC7a
Belysning	AC5a og b	AC5a og b



Anvendelse ved temperaturer på mellem 50 °C og 60 °C

Når kontaktorer monteres i skabe med en intern temperatur på mellem 50 °C og 60 °C, skal der anvendes et afstandsstykke, kat. nr. A9A27062, mellem hver kontaktor.

iTL-impulsrelæer og iCT-kontaktorer

Valg af mærkeværdier i forhold til belastningstype

Generel bemærkning

Modulære kontaktorer og impulsrelæer anvender ikke de samme teknologier. Deres mærkeværdier er bestemt ud fra forskellige standarder og svarer ikke til kredsløbets mærkestrøm.

For en given mærkeværdi er et impulsrelæ for eksempel mere effektivt end en modulær kontaktor til styring af lysarmaturer med en stærk startstrøm eller med en lav effektfaktor (ikke-kompenseret induktivt kredsløb).

Mærkeværdier for relæer

- Nedenstående tabel viser det maksimale antal lysarmaturer for hvert relæ ifølge en given lampes type, effekt og konfiguration. Som et fingerpeg er den samlede tilladelse strøm også angivet.
- Disse værdier er angivet for et 230 V-kredsløb med 2 aktive ledere (enfaset fase/nul eller tofaset fase/fase). For 110 V-kredse skal værdierne i tabellen divideres med 2.
- For at få de tilsvarende værdier for hele det trefasede 230 V-kredsløb ganges antallet af lamper og den maksimale udgangseffekt:
 - med 3 (1,73) for kredsløb med 230 V mellem faserne uden nulleleder;
 - med 3 for kredsløb med 230 V mellem fase og nulleleder eller 400 V mellem faserne;

Bemærk: Mærkeeffekten af de lamper, der oftest anvendes, vises med fed skrift.

For effekter, der ikke er nævnt, anvendes en proportionalregel for de værdier, der kommer nærmest.

Valgtabel

Produkter		iTL-impulsrelæer				iCT-kontaktorer								
Lampetype	Enhedseffekt og kapacitans af kondensator med effektfaktorkompensation	Maksimalt antal lysarmaturer i et enfaset kredsløb og maksimal udgangseffekt pr. kredsløb												
		16 A		32 A		16 A		25 A		40 A		63/100 A		
Almindelige glødelamper, LV-halogenlamper, udskiftelige kviksløvlamper (uden transformator)														
	40 W	40	1.500 W	106	4.000 W	38	1.550 W	57	2.300 W	115	4.600 W	172	6.900 W	
	60 W	25	til	66	til	30	til	45	til	85	til	125	til	
	75 W	20	1.600 W	53	4.200 W	25	2.000 W	38	2.850 W	70	5.250 W	100	7.500 W	
	100 W	16		42		19		28		50		73		
	150 W	10		28		12		18		35		50		
	200 W	8		21		10		14		26		37		
	300 W	5	1.500 W	13	4.000 W	7	2.100 W	10	3.000 W	18	5.500 W	25	7.500 W	
	500 W	3		8		4		6		10	til	15	til	
	1.000 W	1		4		2		3		6	6.000 W	8	8.000 W	
	1.500 W	1		2		1		2		4		5		
ELV 12 eller 24 V halogenlamper														
Med ferromagnetisk transformator	20 W	70	1.350 W	180	3.600 W	15	300 W	23	450 W	42	850 W	63	1.250 W	
	50 W	28	til	74	til	10	til	15	til	27	til	42	til	
	75 W	19	1.450 W	50	3.750 W	8	600 W	12	900 W	23	1.950 W	35	2.850 W	
	100 W	14		37		6		8		18		27		
Med elektronisk transformator	20 W	60	1.200 W	160	3.200 W	62	1.250 W	90	1.850 W	182	3.650 W	275	5.500 W	
	50 W	25	til	65	til	25	til	39	til	76	til	114	til	
	75 W	18	1.400 W	44	3.350 W	20	1.600 W	28	2.250 W	53	4.200 W	78	6.000 W	
	100 W	14		33		16		22		42		60		
Lysstofrør med starter og ferromagnetisk transformator														
1 rør uden kompensering ⁽¹⁾	15 W	83	1.250 W	213	3.200 W	22	330 W	30	450 W	70	1.050 W	100	1.500 W	
	18 W	70	til	186	til	22	til	30	til	70	til	100	til	
	20 W	62	1.300 W	160	3.350 W	22	850 W	30	1.200 W	70	2.400 W	100	3.850 W	
	36 W	35		93		20		28		60		90		
	40 W	31		81		20		28		60		90		
	58 W	21		55		13		17		35		56		
	65 W	20		50		13		17		35		56		
	80 W	16		41		10		15		30		48		
	115 W	11		29		7		10		20		32		
1 rør med parallelkompensering ⁽²⁾	15 W	5 µF	60	900 W	160	2.400 W	15	200 W	20	300 W	40	600 W	60	900 W
	18 W	5 µF	50		133		15	til	20	til	40	til	60	til
	20 W	5 µF	45		120		15	800 W	20	1.200 W	40	2.400 W	60	3.500 W
	36 W	5 µF	25		66		15		20		40		60	
	40 W	5 µF	22		60		15		20		40		60	
	58 W	7 µF	16		42		10		15		30		43	
	65 W	7 µF	13		37		10		15		30		43	
	80 W	7 µF	11		30		10		15		30		43	
	115 W	16 µF	7		20		5		7		14		20	
2 eller 4 rør med seriekompensering	2 x 18 W	56	2.000 W	148	5.300 W	30	1.100 W	46	1.650 W	80	2.900 W	123	4.450 W	
	4 x 18 W	28		74		16	til	24	til	44	til	68	til	
	2 x 36 W	28		74		16	1.500 W	24	2.400 W	44	3.800 W	68	5.900 W	
	2 x 58 W	17		45		10		16		27		42		
	2 x 65 W	15		40		10		16		27		42		
	2 x 80 W	12		33		9		13		22		34		
	2 x 115 W	8		23		6		10		16		25		

Valgtabel (forts.)

Produkter		iTL-impulsrelæer				iCT-kontakter								
Lampetype	Enhedseffekt og kapacitans af kondensator med effektfaktorkompensation	Maksimalt antal lysarmaturer i et enfaset kredsløb og maksimal udgangseffekt pr. kredsløb												
		16 A		32 A		16 A		25 A		40 A		63/100 A		
Lysstofrør med elektronisk transformator														
1 eller 2 rør	18 W	80	1.450 W	212	3.800 W	74	1.300 W	111	2.000 W	222	4.000 W	333	6.000 W	
	36 W	40	til	106	til	38	til	58	til	117	til	176	til	
	58 W	26	1.550 W	69	4.000 W	25	1.400 W	37	2.200 W	74	4.400 W	111	6.600 W	
	2 x 18 W	40		106		36		55		111		166		
	2 x 36 W	20		53		20		30		60		90		
	2 x 58 W	13		34		12		19		38		57		
Kompaktlysstofrør														
Med ekstern elektronisk transformator	5 W	240	1.200 W	630	3.150 W	210	1.050 W	330	1.650 W	670	3.350 W	Ikke testet		
	7 W	171	til	457	til	150	til	222	til	478	til			
	9 W	138	1.450 W	366	3.800 W	122	1.300 W	194	2.000 W	383	4.000 W			
	11 W	118		318		104		163		327				
	18 W	77		202		66		105		216				
	26 W	55		146		50		76		153				
Med indbygget elektronisk transformator (erstatning for glødelamper)	5 W	170	850 W	390	1.950 W	160	800 W	230	1.150 W	470	2.350 W	710	3.550 W	
	7 W	121	til	285	til	114	til	164	til	335	til	514	til	
	9 W	100	1.050 W	233	2.400 W	94	900 W	133	1.300 W	266	2.600 W	411	3.950 W	
	11 W	86		200		78		109		222		340		
	18 W	55		127		48		69		138		213		
	26 W	40		92		34		50		100		151		
Højtrykskviksolvlamper med ferromagnetisk transformator uden tænder														
Erstatningshøjtryksnatriumlamper med ferromagnetisk transformator med integreret tænder (3)														
Uden kompenser- ing ⁽¹⁾	50 W	Ikke testet, sjældent brugt				15	750 W	20	1.000 W	34	1.700 W	53	2.650 W	
	80 W					10	til	15	til	27	til	40	til	
	125 / 110 W ⁽³⁾					8	1.000 W	10	1.600 W	20	2.800 W	28	4.200 W	
	250 / 220 W ⁽³⁾					4		6		10		15		
	400 / 350 W ⁽³⁾					2		4		6		10		
	700 W					1		2		4		6		
Med parallelkom- pensering ⁽²⁾	50 W	7 µF					10	500 W	15	750 W	28	1.400 W	43	2.150 W
	80 W	8 µF					9	til	13	til	25	til	38	til
	125 / 110 W ⁽³⁾	10 µF					9	1.400 W	10	1.600 W	20	3.500 W	30	5.000 W
	250 / 220 W ⁽³⁾	18 µF					4		6		11		17	
	400 / 350 W ⁽³⁾	25 µF					3		4		8		12	
	700 W	40 µF					2		2		5		7	
1.000 W	60 µF					0		1		3		5		
Lavtryksnatriumlamper med ferromagnetisk transformator med ekstern tænder														
Uden kompense- ring ⁽¹⁾	35 W	Ikke testet, sjældent brugt				5	270 W	9	320 W	14	500 W	24	850 W	
	55 W					5	til	9	til	14	til	24	til	
	90 W					3	360 W	6	720 W	9	1.100 W	19	1.800 W	
	135 W					2		4		6		10		
	180 W					2		4		6		10		
Med parallelkom- pensering ⁽²⁾	35 W	20 µF	38	1.350 W	102	3.600 W	3	100 W	5	175 W	10	350 W	15	550 W
	55 W	20 µF	24		63		3	til	5	til	10	til	15	til
	90 W	26 µF	15		40		2	180 W	4	360 W	8	720 W	11	1.100 W
	135 W	40 µF	10		26		1		2		5		7	
	180 W	45 µF	7		18		1		2		4		6	

iTL-impulsrelæer og iCT-kontaktorer

Valg af mærkeværdier i forhold til
belastningstype

Valgtabel (forts.)

Produkter		iTL-impulsrelæer			iCT-kontakter										
Lampetype	Enhedseffekt og kapacitans af kondensator med effektfaktorkompensation	Maksimalt antal lysarmaturer i et enfaset kredsløb og maksimal udgangseffekt pr. kredsløb													
		16 A		32 A		16 A		25 A		40 A		63/100 A			
Højtryksnatriumlamper															
Metaljodidlamper															
Med ferromagnetisk transformator med ekstern tænder, uden kompensering ⁽¹⁾	35 W	Ikke testet, sjældent brugt						16	600 W	24	850 W	42	1.450 W	64	2.250 W
	70 W							8	12	20	32				
	150 W							4	7	13	18				
	250 W							2	4	8	11				
	400 W							1	3	5	8				
	1.000 W			0	1	2	3								
Med ferromagnetisk transformator med ekstern tænder og parallelkompensering ⁽²⁾	35 W	6 µF	34	1.200 W	88	3.100 W	12	450 W	18	650 W	31	1.100 W	50	1.750 W	
	70 W	12 µF	17	til	45	til	6	til	9	til	16	til	25	til	
	150 W	20 µF	8	1.350 W	22	3.400 W	4	1.000 W	6	2.000 W	10	4.000 W	15	6.000 W	
	250 W	32 µF	5		13		3		4		7		10		
	400 W	45 µF	3		8		2		3		5		7		
	1.000 W	60 µF	1		3		1		2		3		5		
	2.000 W	85 µF	0		1		0		1		2		3		
Med elektronisk transformator	35 W	38		1.350 W	87	3.100 W	24	850 W	38	1.350 W	68	2.400 W	102	3.600 W	
	70 W	29		til	77	til	18	til	29	til	51	til	76	til	
	150 W	14		2.200 W	33	5.000 W	9	1.350 W	14	2.200 W	26	4.000 W	40	600 W	

⁽¹⁾ Kredsløb med ikke-kompenserede ferromagnetiske transformatorer forbruger dobbelt så meget strøm til en given lampeudgangseffekt. Det forklarer det lille antal lamper i denne konfiguration.

⁽²⁾ Den samlede kapacitans af parallelforbundne kondensatorer med effektfaktorkompensation i et kredsløb begrænser antallet af lamper, der kan styres af en kontaktor. Den samlede nedstrøms kapacitans af en modulær kontaktor med en mærkestrømstyrke på 16, 25, 40 eller 63 A bør ikke overskride henholdsvis 75, 100, 200 eller 300 µF. Disse grænser bør medtages i beregningen af det maksimale tilladte antal lamper, hvis kapacitansværdierne ikke svarer til dem i tabellen.

⁽³⁾ Højtryksviksølvlamper uden tænder med en effekt på 125, 250 og 400 W bliver gradvist erstattet af højtryksnatriumlamper med indbygget tænder og en effekt på henholdsvis 110, 220 og 350 W.

iTL-impulsrelæer og iCT-kontakter

Anvendelse inden for opvarmning

- Mærkeværdi for impulsrelæ vælges ifølge den effekt, der skal styres.

230 V-opvarmning		
Type	Maksimal effekt for en given mærkeværdi iTL-impulsrelæer	
Enfaset strømkreds	16 A	32 A
Opvarmning (AC1)	3,6 kW	7,2 kW

- Mærkeværdi for kontaktor vælges ifølge den effekt, der skal styres, og antallet af operationer pr. dag.

230 V-opvarmning				
Anvendelsestype inden for opvarmning Antal operationer pr. dag	Maksimal effekt for en given mærkeværdi iCT-kontakter			
	25 A	40 A	63 A	100 A
25	5,4 kW	8,6 kW	14 kW	21,6 kW
50	5,4 kW	8,6 kW	14 kW	21,6 kW
75	4,6 kW	7,4 kW	12 kW	18 kW
100	4 kW	6 kW	9,5 kW	14 kW
250	2,5 kW	3,8 kW	6 kW	9 kW
500	1,7 kW	2,7 kW	4,5 kW	6,8 kW
400 V-opvarmning				
25	16 kW	26 kW	41 kW	63 kW
50	16 kW	26 kW	41 kW	63 kW
75	14 kW	22 kW	35 kW	52 kW
100	11 kW	17 kW	26 kW	40 kW
250	5 kW	8 kW	13 kW	19 kW
500	3,5 kW	6 kW	9 kW	14 kW

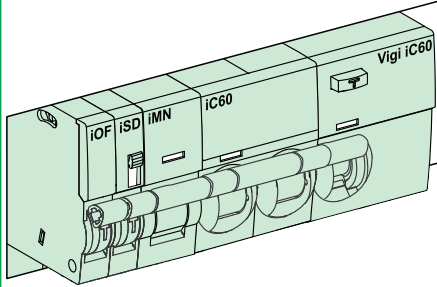
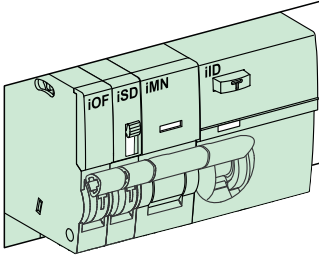
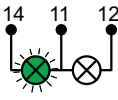
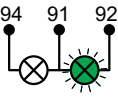
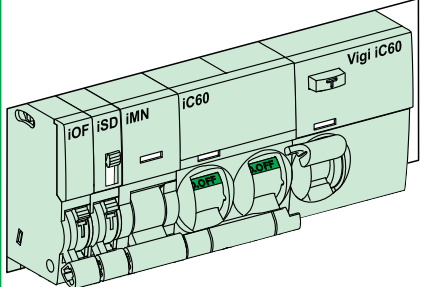
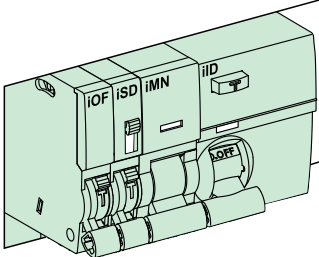
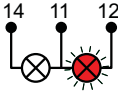
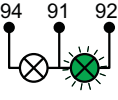
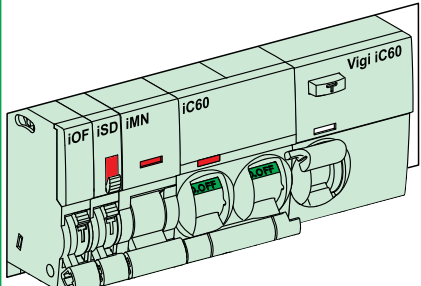
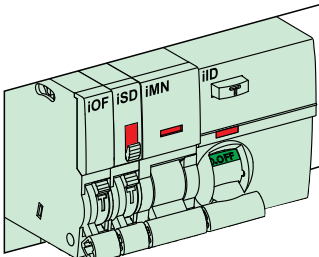
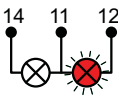
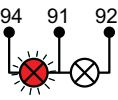
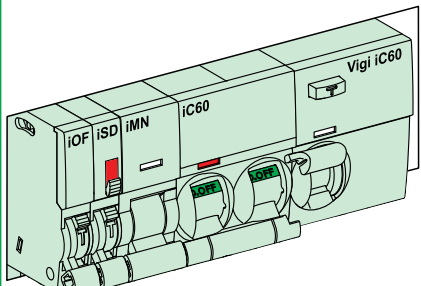
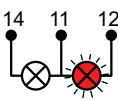
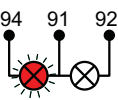
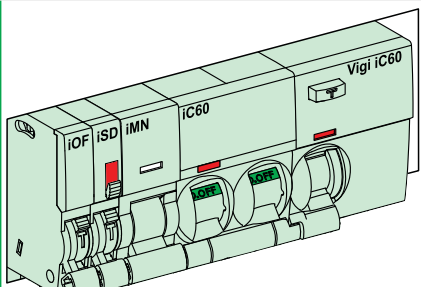
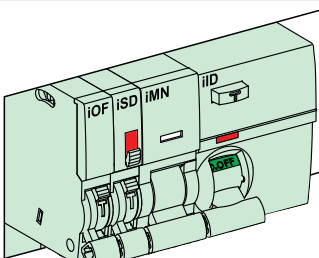
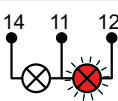
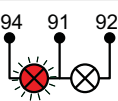
Anvendelse med lille motor

Mærkeværdi for kontaktor vælges ifølge den effekt, der skal styres.

Enfaset asynkronmotor med kondensator			
Anvendelsestype med lille motor	Maksimal effekt for en given mærkeværdi iCT-kontakter		
Spænding	25 A	40 A	63 A
230 V	1,4	2,5	4
Trefaset asynkronmotor			
400 V	4	7,5	15
Universalmotor			
230 V	0,9	1,4	2,2

Hjælpeindikatorkontakter til Acti 9-beskyttelsesenheder

Tabellen viser hjælpekontaktens tilstand i forhold til hovedenheden og fejltypen.

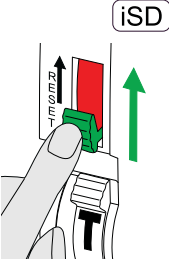
Funktioner og anvendelse	Hovedenhed		Hjælpekontakter	
	Kortslutningsudløser	Fejlstrømsafbryder	OF	SD
Lukket				
Åbnes manuelt				
Udløses ved hjælp af spændingsudløser (iMN, iMX)				
Udløses ved overbelastning eller kortslutning				
Udløses ved jordfejl				

Hjælpeindikatorkontakter til Acti 9-beskyttelsesenheder

Funktion

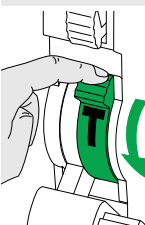
RESET (SD-kontakt)

Når hovedenheden udløses, og fejlen er blevet afhjulpet, kan SD-kontakten betjenes manuelt via "RESET"-knappen på frontpanelet. Enheden er derefter i konfigurationen "enhed åbnet manuelt".

	iOF	iSD	iOF/SD+OF iOF+SD24
	-	•	• kun iSD

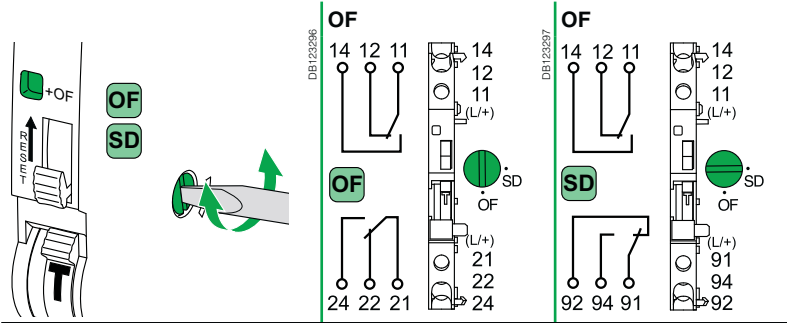
TEST (SD- eller OF-kontakt)

Når hovedenheden åbnes eller udløses, kan TEST-knappen anvendes til at kontrollere, om indikatorkredsløbet virker korrekt, ved at simulere, at hovedenheden er i drift. Denne funktion ændrer desuden positionen af indikatoren på frontpanelet af iSD-hjælpeenheten. På dobbeltkontakten (iOF/SD+OF eller iOF+SD24) kan denne funktion kun anvendes for SD-indikatorkredsløbet.

	iOF	iSD	iOF/SD+OF iOF+SD24
	•	•	•

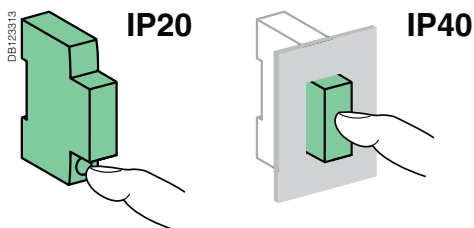
iOF/SD+OF-dobbeltkontakt

Ændring af den anden kontakts funktion fra OF til SD.



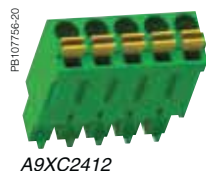
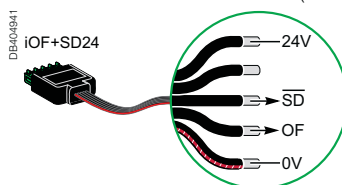
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		iOF, iSD, iOF/SD+OF		iOF+SD24
		IEC/EN 60947-5-4		IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-5-4
Isoleringsspænding (Ui)		400 V AC		500 V AC
Forureningsgrad		3		3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		4 kV (6 kV i forhold til den tilknyttede beskyttelsesenhed)		4 kV (6 kV i forhold til den tilknyttede beskyttelsesenhed)
Mærkestrøm (A)	Min.	24 V, 10 mA		24 V ± 20 %, 2 mA mini, 50 mA maxi Lavniveauekontakt: kompatibel med IEC/EN 61131-2 programmerbare styreenheder, velegnet til enhver tilslutning til 24 V DC-PLC'er
	Maxi	AC12 415 V AC	3 A	
		AC12 ≤240 V AC	6 A	
		DC12 130 V DC	1 A	
		DC12 60 V DC	1,5 A	
		DC12 48 V DC	2 A	
		DC12 24 V DC	6 A	
Yderligere egenskaber				
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20	IP20	
	Enhed i en modulær afdækning	IP40 Isolationsklasse II	IP40 Isolationsklasse II	
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	20.000 cyklusser	20.000 cyklusser	
Overspændingskategori (IEC 60364)		III	III	
Kortslutningsmodstand		1 kA	1 kA	
Mærkeværdier for enhed til beskyttelse af hjælpekontakt mod kortslutning	Kortslutningsudløser	iC60 – C-kurve – 6 A	iC60 – C-kurve – 6 A	
	Sikring	6 A, 500 V type Gg 10,3 x 38 mm	6 A, 500 V type Gg 10,3 x 38 mm	
Driftstemperatur		-35 °C til +70 °C	20 °C til +60 °C	
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C	-40 °C til +85 °C	



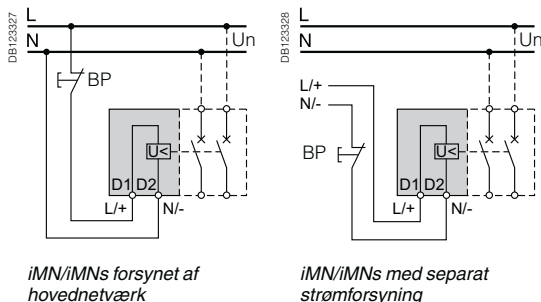
iOF+SD24-forbindelse

Indikatorhjelpeenheden iOF+SD24 kan tilsluttes med en præfabrikeret forbindelse, **A9XCAU06**: formstøbt konektor (iOF+SD24-side) og med de 5 ledninger (PLC-side).



Eller ved hjælp af en Ti24 5-punktskonnektor, **A9XC2412**

Hjælpeudløserenheder til Acti 9-beskyttelsesenheder



iMN, iMNs: underspændingsudløser

Funktion

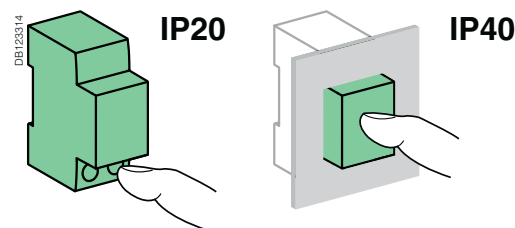
- Udløsning af den tilknyttede beskyttelsesenhed, når spændingen over dens klemmer falder:
 - enten ved at åbne styrekredsen (f.eks. trykknop),
 - eller ved at sænke forsyningspændingen.
- Beskyttelsesenheden kan først nulstilles, når spændingen over hjælpeenhedens klemmer igen har nået dens mærkeværdi.
- MNs-underspændingsudløseren udløses ikke ved et spændingsfald på under 200 ms.
- En låsbar trykknopstyring gør det muligt at placere kredsløbet, som er beskyttet af afbryderen, (f.eks. maskinstyring) i en sikkerhedskonfiguration.

Tekniske specifikationer

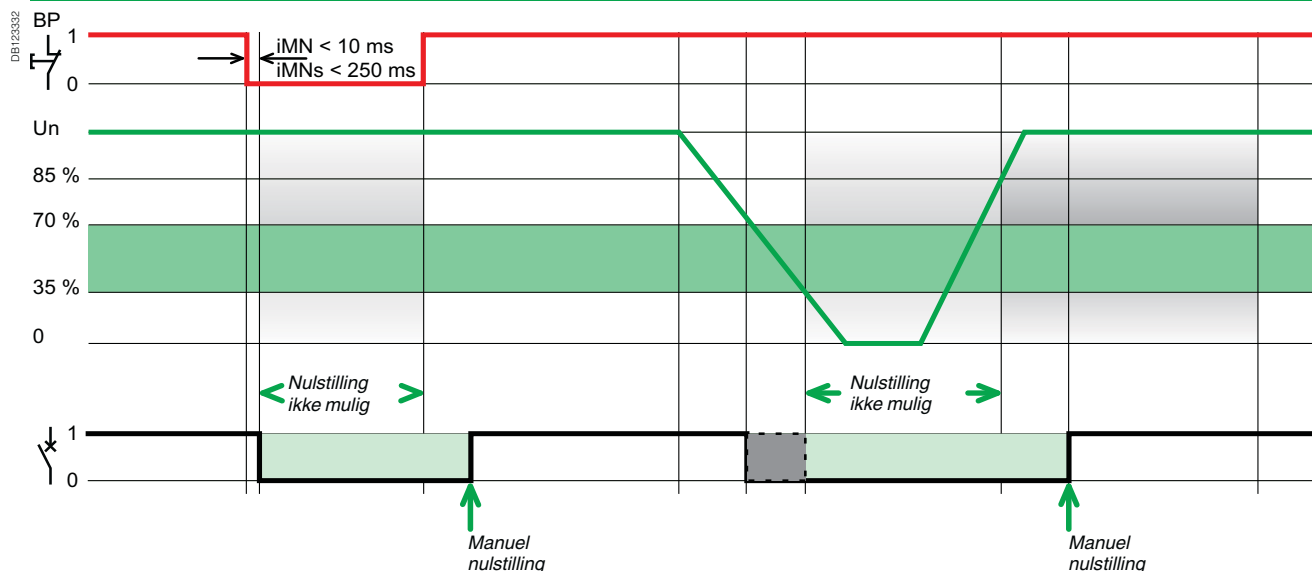
Hjælpeudløserenheder	iMN				iMNs
Katalognumre	A9A26960	A9A26961	A9A26959	A9A26963	
Hovedegenskaber					
Mærkespænding ⁽¹⁾ (Un)	220...240 V, 50/60 Hz	48 V, 50/60 Hz	48 V DC	115 V, 400 Hz	220...240 V, 50/60 Hz
Holdestrøm ⁽²⁾ A	0,014	0,022	0,034	0,017	0,014
Strømforbrug VA	3,3	1,6	1,1	2	3,4
Udløsning					
Tærskel (V)	Mellem 0,35 og 0,75 af Un				
Varighed af spændings- Min. dyk (ms)	30	8	8	30	200
Genopretning					
Tærskel (V) Min.	187	40,8	40,8	98	187
Yderligere egenskaber					
Holdbarhed	20.000 operationer				
Isoleringsspænding (Ui)	400 V				
Forureningsgrad	3				
Nominal impulsholdespænding (Uimp)	4 kV (6 kV i forhold til den tilknyttede beskyttelsesenhed)				

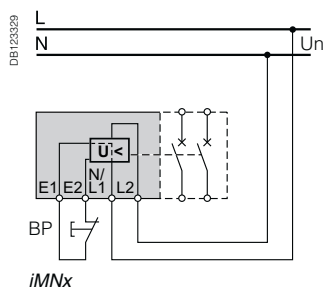
(1) For en lavere forsyningspænding (f.eks. styring via en PLC-udgang) skal der anvendes en iRTBT-grænseflade (se side).

(2) Denne egenskab skal tages med i betragtning ved bestemmelse af antallet af betjeningslementer via kontakter med en indikatorlampe.



Driftstidsdiagram





iMNx: udløserenheder med trykknabetjening

Funktion

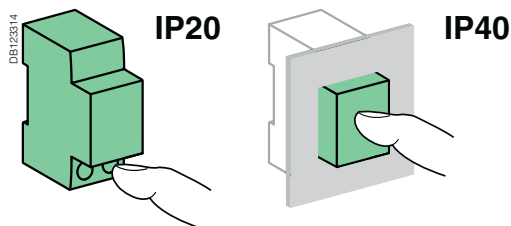
- Udløsning af den tilknyttede beskyttelsesenhed ved åbning af styrekredsen (f.eks. trykknop, tørkontakt).
- Et fald i forsyningsspændingen udløser ikke den tilknyttede enhed.
- En låsbar trykknopstyring gør det muligt at placere kredsløbet, som er beskyttet af afbryderen, (f.eks. maskinstyring) i en sikkerhedskonfiguration.

Vigtigt: Før der foretages service, skal hovedforsyningen afbrydes (spænding ved terminal E1/E2)

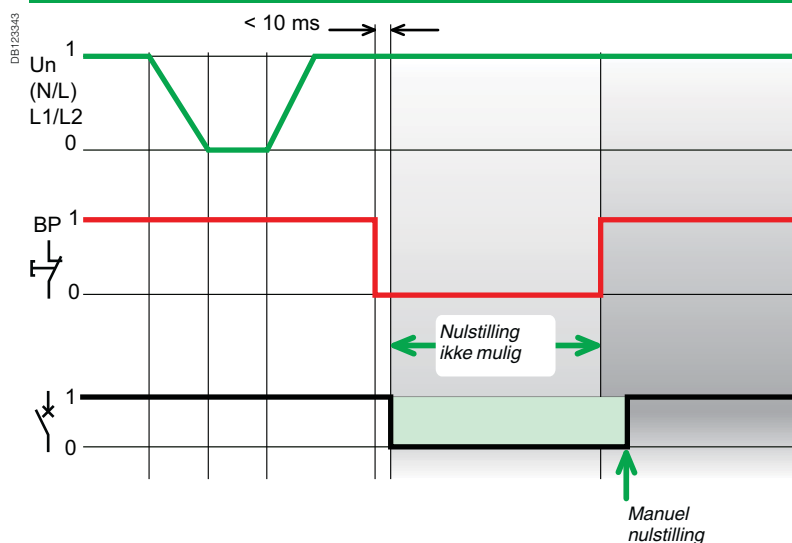
Tekniske specifikationer

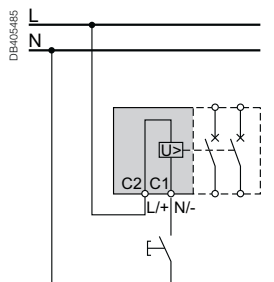
Hjælpeudløserenheder		iMNx	
Katalognumre		A9A26969	A9A26971
Hovedegenskaber			
Mærkespænding ⁽¹⁾ (Un)		220...240 V, 50/60 Hz	380...415 V, 50/60 Hz
Strømforbrug (ved Un)		A	0,014
Udløsning			
Tærskel (V)		70 % af Ue	
Varighed af åben styrekreds (ms)		Min.	30
Yderligere egenskaber			
Holdbarhed		20.000 operationer	
Isoleringspænding (Ui)		400 V	
Forureningsgrad		3	
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		4 kV (6 kV i forhold til den tilknyttede beskyttelsesenhed)	

(1) For en lavere forsyningsspænding (f.eks. styring via en PLC-udgang), skal der anvendes en iRTBT-grænseflade (se side).

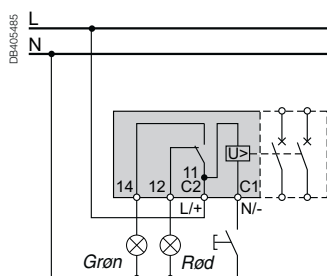


Driftstidsdiagram





iMX forsynet af hovednetværk



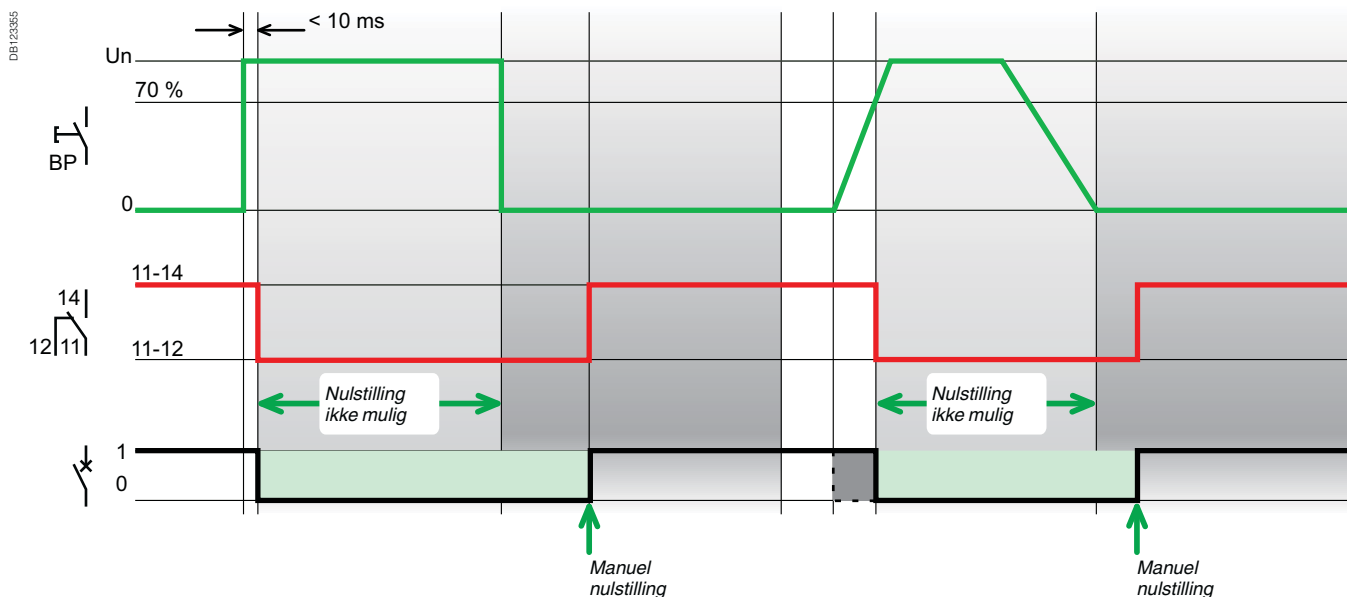
Styring med N/O-trykknop med bekræftelse af tilstedeværelse af spænding (iMX+OF)

iMX, iMX+OF: shuntudløser

Funktion

- Udløsning af den tilknyttede beskyttelsesenhed, når der forekommer en spænding over hjælpeenhedens klemmer (betjening via: N/O-trykknop, tørkontakt osv.).
- Beskyttelsesenheden kan først nulstilles, når spændingen over hjælpeenhedens klemmer er forsvundet.
- En låsbar trykknopstyring gør det muligt at placere kredsløbet, som er beskyttet af afbryderen, (f.eks. maskinstyring) i en sikkerhedskonfiguration.

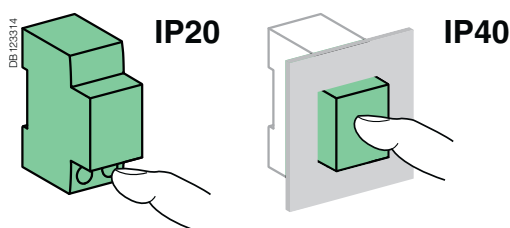
Driftstidsdiagram



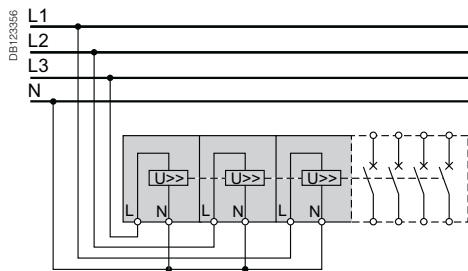
Tekniske specifikationer

Hjælpeudløserenheder			iMX			iMX + OF		
Katalognumre			A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948
Hovedegenskaber								
Mærkespænding ⁽¹⁾ (Un)			100...415 V, 50/60 Hz	48 V, 50/60 Hz	12...24 V, 50/60 Hz	100...415 V, 50/60 Hz	48 V, 50/60 Hz	12...24 V, 50/60 Hz
			110...130 V DC	48 V DC	12...24 V DC	110...130 V DC	48 V DC	12...24 V DC
Udløsning								
Tærskel (V)			70 % af Ue					
Varighed af åbent kontrolsignal (ms)	Min.		8	8	8	8	8	8
Startstrøm	A		0,4...1,5 (V AC) 0,3 (V DC)	1 (V AC) 0,7 (V DC)	4...7,7 (V AC) 2,5...5,8 (V DC)	0,4...1,5 (V AC) 0,3 (V DC)	1 (V AC) 0,7 (V DC)	4...7,7 (V AC) 2,5...5,8 (V DC)
Yderligere egenskaber								
Holdbarhed			20.000 operationer			20.000 cyklusser (O-C)		
Hjælpekontakter (11, 12, 14)	Mærkestrøm (A)	Min.	24 V, 10 mA					
		Maks.	AC12 415 V AC		3 A			
			AC12 ≤ 240 V AC		6 A			
			DC12 130 V DC		1 A			
			DC12 60 V DC		1,5 A			
			DC12 48 V DC		2 A			
			DC12 24 V DC		6 A			
Isoleringspænding (Ui)			400 V					
Forureningsgrad			3					
Nominel impulsholdespænding (Uimp)			4 kV (6 kV i forhold til den tilknyttede beskyttelsesenhed)					

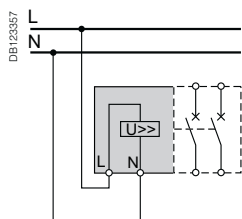
(1) For en lavere forsyningsspænding (f.eks. styring via en PLC-udgang) skal der anvendes en iRTBT-grænseflade (se side)



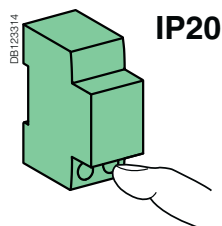
Hjælpeudløserenheder til Acti 9-beskyttelsesenheder



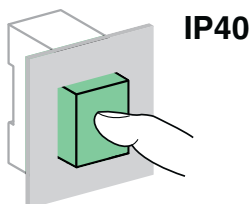
Overvågning af trefaset strømforsyning



Overvågning af enfaset strømforsyning



IP20



IP40

iMSU: overspændingsudløser

Funktion

- Udløsning af den tilknyttede beskyttelsesenhed, når spændingen over dens klemmer overskrider dens mærkeværdi:
- Denne hjælpeenhed kan beskytte følsomme belastninger mod udsving i forsyningsspændingen, især som følge af brud på nullederen.
- Beskyttelsesenheden kan først nulstilles, når spændingen over hjælpeenhedens klemmer igen har nået dens mærkeværdi.
- Ved montage med den tilknyttede enhed:
 - tag arbejdstemperaturområdet for den tilknyttede beskyttelsesenhed med i betragtning
 - Efter endt montage skal håndtaget på den tilknyttede beskyttelsesenhed afprøves.

Tekniske specifikationer

Hjælpeudløserenheder			iMSU
Katalognumre			A9A26500
Hovedegenskaber			
Mærkespænding (Un)			230 V, 50/60 Hz
Strømforbrug (ved Un)		A	0,002
Strømforbrug		Holdestrøm VA	0,046
		Startstrøm VA	128
Isoleringsspænding (Ui)			400 V
Forureningsgrad			3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)			4 kV (6 kV i forhold til den tilknyttede beskyttelsesenhed)
Yderligere egenskaber			
Holdbarhed			20.000 operationer

Standardiserede driftstider og tider uden respons på spænding (Ua)

	255 V AC	275 V AC	300 V AC	350 V AC	400 V AC
Maksimal driftstid	Ingen udløsning	15 s	5 s	0,75 s	0,20 s
Laveste tid uden respons		3 s	1 s	0,25 s	0,07 s

(Ua)

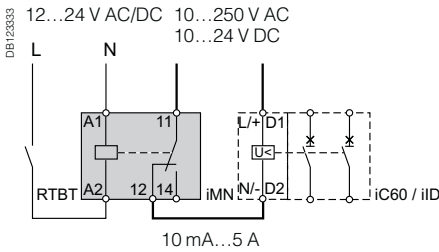
Spændinger målt mellem fasen og nullederen, ved hvilke iMSU-enheden skal styre den tilknyttede beskyttelsesenhed.

053960A_SE-40



”Lavniveau”-styring

Med iRTBT-relæ kat. nr. A9A15416 kan hjælpeudløserenheder styres via et lavniveausignal (f.eks. iMN).



iRTBT-relæ

Indgange (A1, A2)		12...24 V AC/DC, 0...60 Hz
Udgange (11 og 12, 11 og 14)	Mini	10 mA/10 V DC (DC12) 10 mA/10 V AC
	Maxi	1 A/24 V DC (DC12) 5 A/250 V AC

Elektrisk hjælpepeudstyr til iC60, iID, iSW-NA, ARA og RCA

Monteringsrækkefølgen for de forskellige hjælpemoduler skal overholdes. Udløserhjelpeenhederne (iMN, iMX) skal monteres først, så tæt som muligt på effektafbryderen eller fejlstrømsafbryderen. Dernæst skal indikatorhjelpepeudstyr (iOF, iSD) monteres ifølge deres position, som er vist på følgende skema.

Indikatorhjelpepeudstyr	
DB123593 	PB10474-25  PB10475-25 
1 iOF/SD+OF	1 iOF/SD+OF
1 iOF	1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)
Nej	Nej
1 iSD	1 iOF/SD+OF
1 iSD	1 iSD
1 iOF/SD+OF	1 iOF/SD+OF
1 iOF/SD+OF	1 iOF/SD+OF
1 iOF	1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)
Nej	Nej
Nej	1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)
1 iOF	1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)
Nej	1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)
1 iOF	1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)

Udløserhjelpepeudstyr skal installeres først.
Positionen af SD-funktionen skal overholdes.

	Udløserhjælpeenheder	Fjernbetjening	Enhed	Vigi iC60
		ARA automatisk genindkobler eller RCA fjernbetjening	iC60-afbryder eller iID-fejlstrømsafbryder eller iSW-NA-lastadskiller	Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul
	1 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU) maks.	-	 iC60	 Vigi iC60
	2 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU) maks.			
	3 iMSU maks.			
	1 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU) maks.			
	1 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU) maks.			
	2 ((iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU) maks.			
	1 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU) maks.	-	 iID/iSW-NA	-
	2 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU) maks.			
	3 iMSU maks.			
	1 (iMN, iMNs, iMNx eller iMX, iMX+OF eller iMSU) maks.	 ARA	 iC60	 Vigi iC60
	Nej			
	1 (iMX eller iMN eller iMSU) maks.	 RCA	 iC60	 Vigi iC60
	Nej			