

Life Is On

Schneider
Electric

Den effektivitet, du fortjener

Acti 9 Hovedkatalog

schneider-electric.dk

Acti 9

Den effektivitet du fortjener



Det optimale system til elektrisk distribution

Det er med stor fornøjelse, jeg kan byde velkommen til 3. udgave af Acti 9 kataloget – Schneider Electrics komplette serie af tavlekomponenter til elektrisk distribution.

Siden 1. udgave i april 2013 er der sket meget i Acti 9 serien: Der er kommet flere og nye produkter, en del enheder har fået nye typereferencer og skiftet farve til hvid og vi har tilpasset tekster og tekniske informationer. Strukturen af kataloget er bevaret, for at fortsæt gøre det enkelt at finde de korrekte data.

Der er siden lanceringen af Acti 9 været øget fokus på energioptimering. Energibesparelse er blevet et krav i alle typer af installationer, og her byder Acti 9 på usete muligheder med fleksibilitet, innovation, overvågning samt kommunikation i fordelingstavlen. SmartLink skinnen er omdrejningspunktet i tavlen og nøglen til centralstyring. Opnå centralstyring og indsamle energimåledata direkte i dit bygningsstyresystem (BMS)

– nemt og intelligent med SmartLink.

God fornøjelse,

Thomas Kvist
Produktchef

Kundeservice & Teknisk Support

– Kom hurtigt i kontakt med den rigtige specialist



88 30 20 10

- Tast 1 for ordrer, fakturering og levering.
- Tast 2 for teknisk support på bolig- og bygningsinstallationer.
 - Tast 1 for Installationsmateriel og boligtavler.
 - Tast 2 for IHC og KNX.
 - Tast 3 for data, tele og antenne.
 - Tast 4 for føringsveje og industritavler.
 - Tast 5 Kanaler, stave og standere.
 - Tast 6 Brand og sikring.
 - Tast 0 for at gå tilbage til foregående menu.
- Tast 3 for teknisk support på industri, SCADA og elektrisk distribution.
 - Tast 1 for frekvensomformere, softstartere og motion.
 - Tast 2 for PLC og HMI.
 - Tast 3 for SCADA.
 - Tast 1 for ordrer og licenser.
 - Tast 2 for teknisk support på IGSS.
 - Tast 3 for teknisk support på Citect.
 - Tast 4 for maksimalafbrydere og automatsikringer.
 - Tast 5 for motorværn, kontaktorer og relæer.
 - Tast 6 aftastning og sikkerhed.
 - Tast 7 måle- og kontrolprodukter.
 - Tast 0 for at gå tilbage til foregående menu.
- Tast 4 for UPS og datacenter køling.
- Tast 5 for mellemspænding og transformatorer.
- Tast 6 for vores service afdeling.

Styrk dine kompetencer



Tilmeld dig fagrelevante nyheder fra Schneider Electric

Hold dig opdateret med de sidste nye produkt nyheder, værktøjer, kundecases, events og kurser m.m. inden for netop dit fagområde.

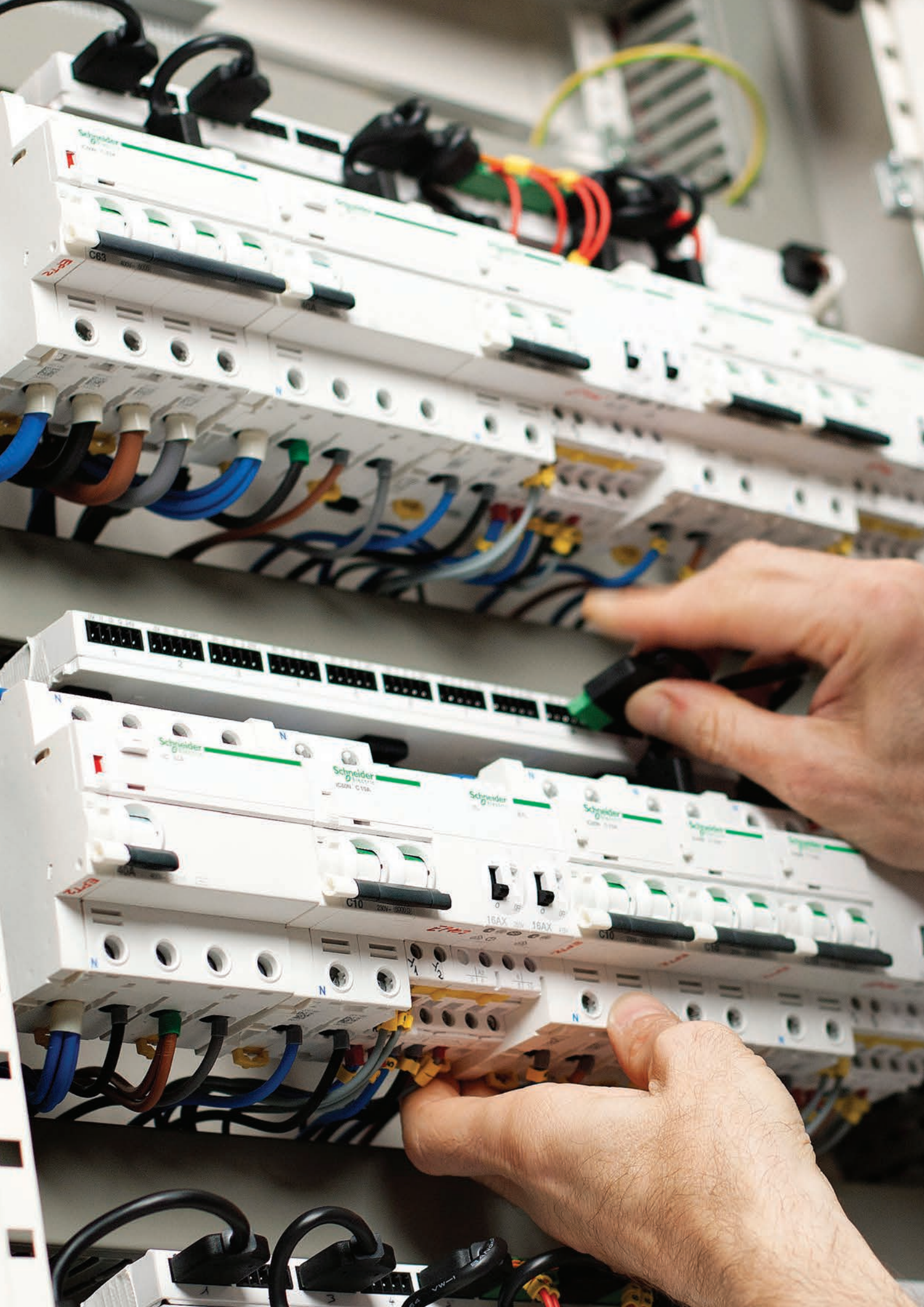
Opret og tilpas din profil allerede i dag, og modtag målrettede nyheder og information fra Schneider Electric.

Du kan til enhver tid afmelde dig nyheder fra Schneider Electric via din profil – ligesom der i hver nyhedsmail vil være et link til afmelding.



Scan QR-koden
for at tilmelde dig

– eller gå ind på:
go.schneider-electric.dk/nyheder



Indholdsfortegnelse

Princip for katalognumre	9
Valg af beskyttelsesenheder til kredsløb	10
Oversigt over automatsikringer	12
D0 sikringsafbrydere	18
iDPN-automatsikringer Clario	20
iC60-automatsikringer	22
iK60N-afbrydere og -automatsikringer	34
C120-automatsikringer	38
NG125-effektafbrydere	46
Valg af fejlstrømsafbrydere	62
Overblik over produktudvalg til beskyttelse mod lækstrøm til jord	64
iID-fejlstrømsafbrydere med to klemmer	66
ID K fejlstrømsafbrydere	72
RCCB-ID 125 A fejlstrømsafbryder	74
RCCB-ID af B-typen	76
Vigi-moduler og fejlstrømsafbrydere	78
Vigi iC60 add-on fejlstrømsafbrydermoduler til dobbelte iC60-klemmer	82
Vigi C120 add-on fejlstrømsenheder	88
Vigi NG125 add-on fejlstrømsafbrydermoduler	92
Kombiafbryder iDPN Vigi	97
Kombiafbryder DCP Vigi	98
Transientbeskyttelse	102
iPRF1 12,5r/PRF1 Master/PRD1 25r/PRD1 Master	102
iPRD-, iPRD IT-overspændingsbeskyttere	108
iPRD-overspændingsbeskyttere	110
iPRC, iPRI-beskyttelse til elektronik- og lavvolt installationer	114
Øvrige DIN-skinnekomponenter og tilbehør	118
iSW-omskiftere	118
Lastadskillere fjernudkoblingstype iSW-NA	122
NG125NA-lastadskiller	124
Brug af tilbehør/hjælpeenheder – iC60, iID, Vigi iC60, iSW-Reflex, iDPN Vigi	128
Elektrisk tilbehør og hjælpeudstyr til C120 og Vigi C120, DPN, DPN Vigi, C60HDC (gl.platform)	134
Tilbehør og hjælpeudstyr til NG125-afbrydere	138
Tilbehør til C120-, DPN-, DPN Vigi-, C60H-DC- og iSW-enheder	146
Tilbehør til NG125-enheder	148
Clario sløjfeskinner	150
Tilslutningssløjfeskinner	152
Distribloc 63 A splitterblok	160
Distribloc 125 A splitterblok	162
Multiclip 80 A splitterblok	164
Strømforsyning samt fordeling	166
Tilslutning via klemrækker	169
Acti 9 Smartlink	170

Indholdsfortegnelse

Elektriske hjælpeenheder til iC60, iLD, iDPNN Vigi, iSW-NA og RCA	176
RCA-fjernbetjeninger.....	193
iPB-trykknapper	198
Lineære iSSW-kontakter	199
DIN-skinneomskifter: iCMB, iCMD, iCME, iCMC, iCMV og iCMA	200
Trykknapholdere.....	203
Reflex enhed.....	204
Fjernbetjening, styring, kontrol og måling.....	212
Kontaktorer	212
iCT-kontaktorer	212
iTL-kiprelæer	228
iTL+ kiprelæer med høj ydelse	247
iCT+ kontaktorer med høj ydelse	249
iIL-indikatorlamper	251
SO-klokker og iRO-brummere	252
iTR-transformere.....	253
Energimålerserien iEM3000	255
IC100, IC2000, IC2000P+, IC 100k, IC Astro	260
IC2000P+, IC Astro.....	265
Tidskontakter.....	268
Praktiske råd.....	277
Elektromekaniske og støjsvage elektroniske timere.....	283
Støjsvage elektroniske timere	283
Relæer	288
Tidsforsinkelse.....	288
Kontrol	288
Overvågning.....	288
Transmittering og kontrol	288
Tidsforsinkelsesrelæer iRTA, iRTB, iRTC, iRTH, iRTL og iRTMF	290
Interfacerelæer, iRBN, iRTBT	292
iRLI-omskifter og iERL-udvidelsesrelæer	293
iRCP-fasekontrol, iRCI-strømkontrol, iRCU-spændingskontrol og iRCC-kompressorkontrolrelæer	294
Modulopbyggede iPC-strømsstik.....	296
Teknisk vejledning og tabeller.....	298
400 Hz-netværk.....	298
Den omgivende temperaturs indflydelse	300
Modstandsdygtighed over for omgivelsesforhold	308
Udløsekurver	310
Begrænsning af kortslutningsstrøm	318
Back-up funktion	338
Afbrydere til jævnstrømsapplikationer	340
Jævnstrømsdistribution	355
Motorværn	363

Indholdsfortegnelse

Acti 9 Smartlink.....	364
Beskyttelse mod lækstrøm til jord	367
Elektrisk og elektromagnetisk interferens	375
Koordination	378
Kompakt fejlstrømsafbryder DCP Vigji RCBO.....	382
iCT-kontaktorer	390
iTL-impulsrelæer og iCT-kontaktorer.....	391
Hjælpeindikatorkontakter til Acti 9-beskyttelsesenheder.....	395
Hjælpeudløserenheder til Acti 9-beskyttelsesenheder.....	398
Elektrisk hjælpeudstyr til iC60, iLD, iSW-NA, ARA og RCA.....	404



Princip for katalognumre

iID, iC60, Vigi iC60, Reflex iC60, kontakter

A9 F 04 7 16

Type	Serie	Kode	Betydning	Intern kode	Poler	Kode	Mærke-værdi (A)	Kode
Acti 9 (A9)			Automatsikring					
	Elektrisk- og mekanisk tilbehør	A	iC60N B	03	0	0	0	00
	iCT kontakter	C	iC60N C	04	1	1	0,5	70
	iC60 Reflex	C	iC60N D	05	2	2	0,75	71
	iTL kiprelæ	C	iC60H B	06	3	3	1	01
	iDPN kombiafbryder	D	iC60H C	07	4	4	1,6	72
	iSW effektadskiller	E	iC60H D	08	1P+N	6	2	02
	iPB tryknap	E	iC60L Z	92	3P+N	7	2,5	73
	iIL signallampe	E	iC60L B	93			3	03
	iC60 automatsikring	F	iC60L C	94			4	04
	iK60 fejlstrømsafbryder	K	iC60L K	95			6	06
	kWh måler og PowerLogic	M	C120N/H	18			6,3	76
	iDPN automatsikring	N	Fejlstrømsafbryder (2 & 4 P)				8	08
	C120	N	10mA kl. A	20			10	10
	iC60 Vigi	W	30mA kl. A	21			12,5	82
	Smartlink og sløjfeskinner	X	100mA kl. A	22			13	13
	iID fejlstrømsafbryder	Z	300mA kl. A	24			16	16
			300mA S kl. A	25			20	20
			500mA kl. A	26			25	25
			10mA kl. Asi	30			32	32
			30mA kl. Asi	31			40	40
			100mA kl. Asi	32			50	50
			300mA kl. Asi	35			63	63
			Kombiafbryder 1P+N				80	80
			iDPNN C 10mA kl. A	02			100	91
			iDPNN C 30mA kl. A	32			125	92
			iDPNN C 30mA kl. Asi	33				
			iDPNN C 300mA kl. A	42				
			iDPNN C 300mA kl. Asi	43				
			iDPNN C 100mA kl. A	52				
			iDPNN C 100mA kl. Asi	53				
			iDPNH C 30mA kl. A	37				
			iDPNH C 30mA kl. Asi	38				
			iDPNH C 300mA kl. A	47				
			iDPNH C 300mA kl. Asi	48				
			KiloWatt timer måler					
			Energy meter	EM				
			PowerLogic måler					
			Power meter	PM				

se www.schneider-electric.dk > Acti 9 for flere tekniske informationer

Automatsikringer 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 automatsikringer skal optimeres, så der sikres fuld beskyttelse, samtidig med at enheden bliver ved med at fungere.
- Selvom automatsikringer 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 automatsikringer

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 (backup, se side 338, og kortslutningsafgrænsning, se side 318).

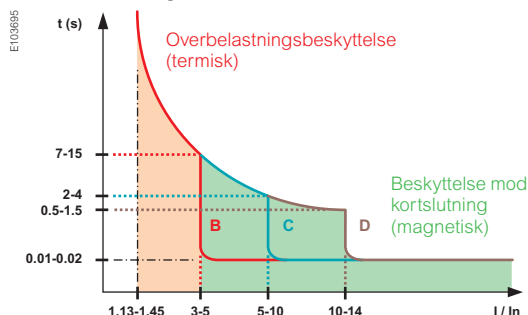
Valg af nominelle værdier

- 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 automatsikringer skal altid være mindre end eller lig med summen af mærkeværdierne for bagud siddende automatsikringer.

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 310).



- 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-jordingsystemer

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 378).

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

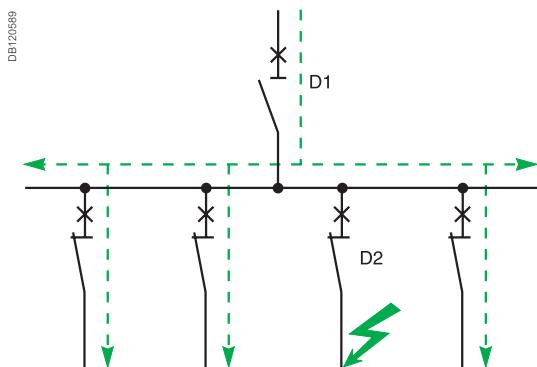
Uanset fejlens værdier, lige fra overbelastning til ikke-resistiv kortslutning, er distributionen helt selektiv, hvis D2 åbnes, og hvis D1 forbliver lukket.

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, skal afbrydes. ⁽¹⁾
- 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

Automatsikringer

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 fjernudkobling og -indikation			•	–	
Elektriske egenskaber					
Kurver			C, D	B, C	
Mærkeværdier (A)	In		1 til 40	1 til 63	
Maksimal driftsspænding (V)	Ue	AC (50/60 Hz)	230/400	230/400	
	maks. DC		–	–	
Minimum driftsspænding (V)	Ue	AC (50/60 Hz)	–	–	
	min. 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	IP20	IP20	
		Enhed i modulær afdækning	IP40 Isolationsklasse II	IP40 Isolationsklasse II	
Få flere oplysninger på side 10 og 378					
Tilbehør			side 140		
Hjælpeenheder			side 184		
Ekstra fejlstrømsmoduler (Vigi)			side 78		

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		
–		–		–		
Ph/N	Ph/N	Ph/Ph (Ph/N)	Ph/N	Ph/Ph (Ph/N)	Ph	Ph/Ph (Ph/N)
50 (0,5 til 4 A)	–	–	70 (0,5 til 4 A)	–	100 (0,5 til 4 A)	100 (0,5 til 4 A)
36 (6 til 63 A)	–	–	42 (6 til 63 A)	–	70 (6 til 63 A)	80 (6 til 63 A)
–	50 (0,5 til 4 A)	–	–	70 (0,5 til 4 A)	–	–
–	36 (6 til 63 A)	–	–	42 (6 til 63 A)	–	–
50 (0,5 til 4 A)	–	–	70 (0,5 til 4 A)	–	100 (0,5 til 4 A)	100 (0,5 til 4 A)
20 (6 til 63 A)	–	–	30 (6 til 63 A)	–	50 (6 til 25 A)	70 (6 til 63 A)
–	–	–	–	–	36 (32/40 A)	–
–	–	–	–	–	30 (50/63 A)	–
50 (0,5 til 4 A)	50 (0,5 til 4 A)	70 (0,5 til 4 A)	70 (0,5 til 4 A)	100 (0,5 til 4 A)	100 (0,5 til 4 A)	100 (0,5 til 4 A)
10 (6 til 63 A)	20 (6 til 63 A)	15 (6 til 63 A)	30 (6 til 63 A)	25 (6 til 25 A)	50 (6 til 25 A)	50 (6 til 25 A)
–	–	–	–	20 (32/40 A)	36 (32/40 A)	36 (32/40 A)
–	–	–	–	15 (50/63 A)	30 (50/63 A)	30 (50/63 A)
–	50 (0,5 til 4 A)	–	70 (0,5 til 4 A)	–	–	100 (0,5 til 4 A)
–	10 (6 til 63 A)	–	15 (6 til 63 A)	–	–	25 (6 til 25 A)
–	–	–	–	–	–	20 (32/40 A)
–	–	–	–	–	–	15 (50/63 A)
–	25 (0,5 til 4 A)	–	50 (0,5 til 4 A)	–	–	70 (0,5 til 4 A)
–	6 (6 til 63 A)	–	10 (6 til 63 A)	–	–	20 (6 til 25 A)
–	–	–	–	–	–	15 (32/40 A)
–	–	–	–	–	–	10 (50/63 A)
100 % Icu (0,5 til 4 A)		100 % Icu (0,5 til 4 A)		100 % Icu (0,5 til 4 A)		
75 % Icu (6 til 63 A)		50 % Icu (6 til 63 A)		50 % Icu (6 til 63 A) ⁽¹⁾		
6.000		10.000		15.000		
6.000		10.000		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		
side 128		side 128		side 128		
side 177		side 177		side 177		
side 82		side 82		side 82		

(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)

Automatsikringer

Type			C120N	C120H		
						
Standard			IEC/EN 60898-1	IEC/EN 60898-1		
Kvalitetsmærke			International standard	International standard		
Antal poler			1P2, 3, 4P	1P2, 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	240/415, 440		
	maks.	DC	125 pr. pol	125 pr. pol		
Minimum driftsspænding (V)	Ue	AC (50/60 Hz)	12	12		
	min.	DC	12	12		
Isoleringspænding (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 10						
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			• Skift position			• Skift position		
• Rød mekanisk indikator			• Rød mekanisk indikator			• Rød mekanisk indikator		
•			•			•		
•			•			•		
–			–			–		
IP20			IP20			IP20		
IP40			IP40			IP40		

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

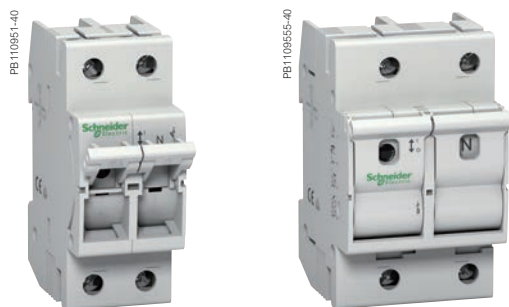
Udvælgelsesvejledning (fortsat)

Valg af automatsikringer (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)
	IEC/EN 60898 (A)	Icn	230/400 V	–
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 Isolationsklasse II	IP40
Få flere oplysninger se side 10				
Tilbehør				side 138 og 190
Hjælpeenheder				side 92



IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC 60269-1,
IEC 60269-3,
VDE 0660-100, VDE 0660-107



- Sikringslastskilleafbrydere med type D01 og type D02 yder beskyttelse mod overbelastning og kortslutning.
- De anvendes i alle typer installationer.
- Afhængig af valgte model skal de forsynes med sikringer af type D01 eller D02.

Tilbehør

- D02 sikringsmålerne bruges til at begrænse sikringernes mærkeværdi, afhængigt af den anvendte model, fra 20 A til 50 A.

Katalognumre

Sikringslastskilleafbrydere

Type	1P	1P+N	D02	2P	3P	D02	3P+N	D02
	D02	D01	D02	D02	D01	D02	D01	D02
	DB405042	DB405043	DB405043B	DB405044	DB405045	DB405045B	DB405046	DB405044D
	1 2	1 N 2 N	1 N 2 N	1 3 2 4	1 3 5 2 4 6	1 3 5 2 4 6	1 3 5 N 2 4 6 N	1 3 5 N 2 4 6 N
D01 sikringslastskilleafbrydere								
Mærkeværdi (Ind)								
10 A	-	MGN01610		-	-		MGN01710	
13 A	-	MGN01613		-	-		MGN01713	
16 A	-	MGN01616		-	MGN01316		MGN01716	
D02 sikringslastskilleafbrydere								
Mærkeværdi (Ind)								
63 A	MGN02163	MGN02663		MGN02263	MGN02363		MGN02763	
Bredde i 9 mm-moduler	3	4	6	4	6	9	8	12

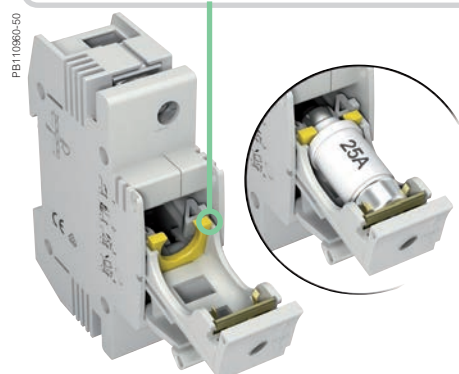


Tilbehør til D02 sikringslastskilleafbrydere

Type	Mærkeværdi	Farve	
Sikringspasring	20 A	Blå	MGN09120
	25 A	Gul	MGN09125
	32-35-40 A	Sort	MGN09135
	50 A	Hvid	MGN09150

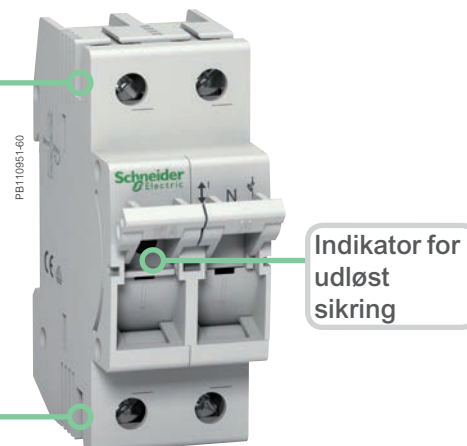
D02: Pasring

- Disse gør det muligt at montere sikringer fra 20 A til 50 A

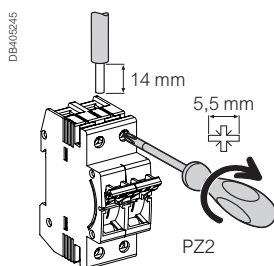


Tilslutning

- Opstrøms/nedstrøms ved tunnelterminaler
- For D01: ved 18 mm forgrenet sløjfe-strømskinne



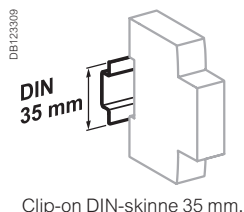
Tilslutning



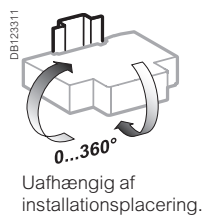
Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Stive	Flexibele eller med beskyttelsesrør
D01	2 Nm	1,5 til 25 mm ²	1,5 til 16 mm ²
D02	3 N	1,5 til 35 mm ²	1,5 til 25 mm ²

Tekniske data

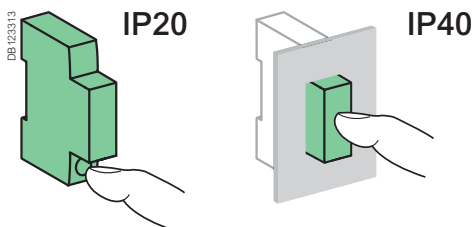
Vigtigste egenskaber		D01	D02
Driftsspænding (Ue)		230/400 V AC	230/400 V AC 110 V DC (2P)
Driftsfrekvens (Hz)		45-62 Hz	45-62 Hz
Servicebrydeevne (Isc)	AC	50 kA	50 kA
	DC	-	8 kA
Nominel isolationsspænding (Ui)		400 V	400 V
Nominel impuls-spændingsbestandighed (Ui)		6000 V	6000 V
Anvendelseskategori (IEC 60947-3)	400 V AC	AC-22A	AC-22A (63 A) AC-23A (35 A)
	110 V DC (2P)	-	DC-22B (63 A)
	48 V DC (1P)	-	DC-22A (63 A)
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	1500 cyklusser	1500 cyklusser
	Mekanisk	10000 cyklusser	8500 cyklusser
Yderligere egenskaber			
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20	
	Enhed i modulkabinet	IP40	
Driftstemperatur		-5 °C til +40 °C	
Opbevaringstemperatur		-25 °C til +55 °C	



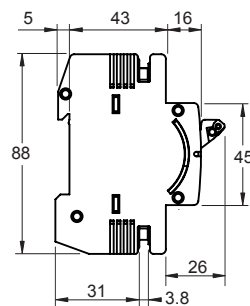
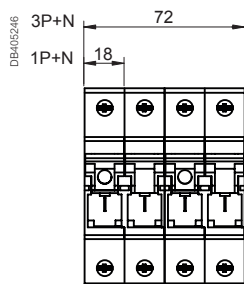
Clip-on DIN-skinne 35 mm.



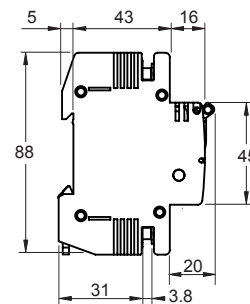
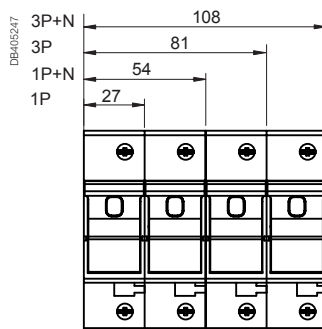
Uafhængig af installationsplacering.



Dimensioner (mm)



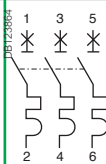
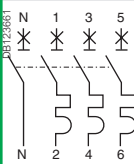
D01 sikringslastskilleafbrydere



D02 sikringslastskilleafbryder

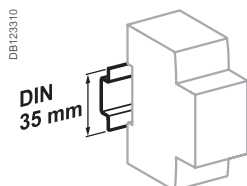


iDPN N-automatsikringer

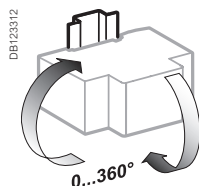
6000								
Type	1P+N			3P		3P+N		
								
Hjælpeenheder	Se side 184			Se side 184		Se side 184		
Vigi	Se side 81			Se side 81		Se side 81		
Mærke (In)	B-kurve	C-kurve	D-kurve	C-kurve	D-kurve	B-kurve	C-kurve	D-kurve
1 A	-	A9N21552	-	-	-	-	-	-
2 A	-	A9N21553	-	-	-	-	-	-
3 A	-	A9N21554	-	-	-	-	-	-
4 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 133, 141 og 150							

Tekniske specifikationer

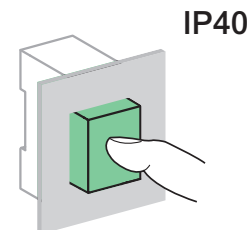
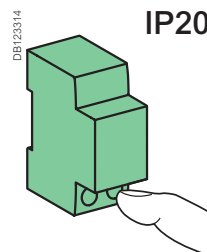
Hovedegenskaber		i DPN N
Isoleringspænding (Ui)	Fase til fase	440 V AC
Mærkespænding (Ue)	Fase til neutral	230 V AC
	Fase til fase	400 V AC
Magnetisk udkobling	B-kurve	3 til 5 I _n
	C-kurve	5 til 10 I _n
	D-kurve	10 til 14 I _n
Ifølge EN 60898-1		
Begrænsningsklasse		3
Nominal brydeevne (I _{cn})		6.000 A
Brydeevne under drift (I _{cs})		100 % I _{cn}
Nominal bryde- og slutteevne på enkelt pol (I _{cn1})		I _{cn1} = I _{cn}
Ifølge IEC 60947-2		Kun C-kurve
Nominal impulsholdespænding (U _{imp})		4 kV
Brydeevne (I _{cu})		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.



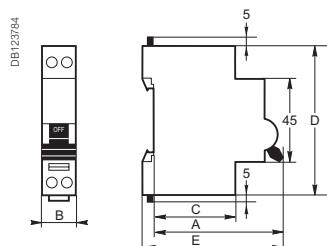
Position af installation uden betydning.



Vægt (g)

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

Mål (mm)

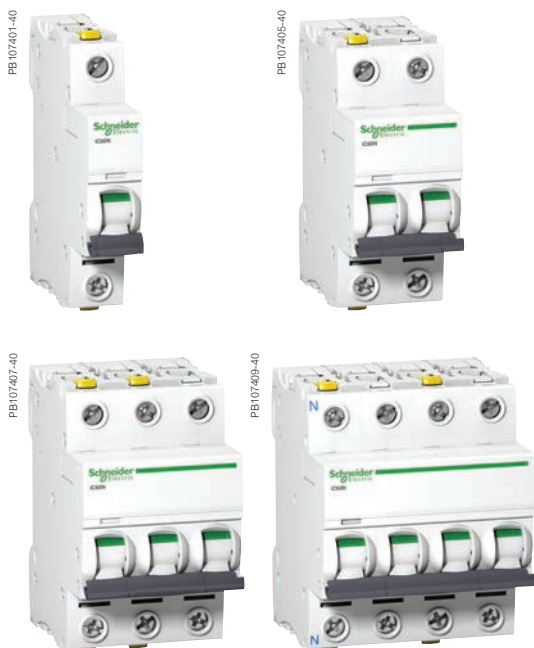


Automatsikringer						
Type	Antal poler	A	B	C	D	E
DPN N	1P+N	70	18	44	80	76
	3P	70	54	44	80	76
	3P+N	70	54	44	80	76

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

iC60N-automatsikringer med dobbelte terminalklemmer er automatsikringer, 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 automatsikringens frontpanel.



Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2						Brydeevne under drift (Ics)
	Spænding (Ue)					
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	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	100 % Icu
	6 til 63 A	36 kA	20 kA	10 kA	6 kA	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					Brydeevne under drift (Ics)
	Spænding (Ue)				
Mellem +/-	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	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 176			Ekstern indikation og udkobling, se side 176		Ekstern indikation og udkobling, se side 176		
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 128 og 154			se side 128 og 154		se side 128 og 154		

- Isolerede terminaler IP20
- Dobbelte klemmer
 - Til tilslutninger øverst og nederst:
 - med kabel,
 - med sløjfeskinne
- Stort mærknings-område til kredsløb
- Låsning med to clips giver mulighed for afmontering uden brug af værktøj, på frontpanel-siden, med sløjfeskinne i position.
- Visi-trip-vindue
 - Udkobling ved fejl indikeres af et rødt mekanisk indikatorfelt på forsiden
- Positiv kontaktindikation
 - Egnethed til industriel isolering ifølge IEC/EN 60947-2-standard.
 - 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.
- 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 176			Ekstern indikation og udkobling, se side 176			Ekstern indikation og udkobling, se side 176		
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 128 og 154			se side 128 og 154			se side 128 og 154		

Forbindelse mellem automatsikringer med to klemmer

Med sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

Uden sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

DB404815



Mærke	Tilspændingsmoment	Bagfra	Forfra	
		Sløjfeskinne Pin-tykkelse	Kobberkabler Fast	Bøjeligt eller forskruning
			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 25 mm ²	1 til 25 mm ²

Kabel til kabel

DB404816



Mærke	Tilspændingsmoment	Bagfra		Forfra	
		Kobberkabler		Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskruning	Fast	Bøjeligt eller forskruning
		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 automatsikringer med to klemmer og automatsikringer med én klemme

Kabler på bagsiden/sløjfeskinnen foran

DB404817

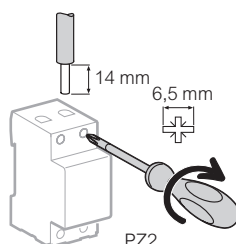


Mærke	Tilspændingsmoment	Bagfra	Forfra	
		Kobberkabler	Sløjfeskinne	
		Fast	Bøjeligt eller forskruning	Pin-tykkelse
		DB122945	DB122946	
0,5 til 25 A	2 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 10 mm ²	1,5 mm
32 til 63 A	3,5 N.m	1 til 16 mm ²	1 til 10 mm ²	1,5 mm

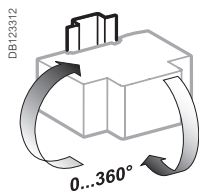
- Forbindelse ved hjælp af kabel (i overensstemmelse med EN 50027).

Tilslutning

DB123847



Mærke	Med tilbehør			
	50 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Multikabelklemme	
	Fast	Bøjelige kabler	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.

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Ifølge IEC/EN 60947-2

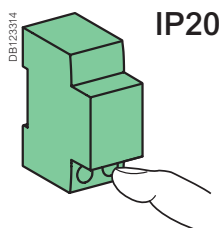
Isoleringspænding (Ui)	500 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	6 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur
	Temperaturreduktion
	50 °C
	Se side 300
Magnetisk udkobling	B-kurve
	C-kurve
	D-kurve
	4 In ±20 %
	8 In ±20 %
	12 In ±20 %
Udnyttelseskategori	A

Ifølge IEC/EN 60898-1

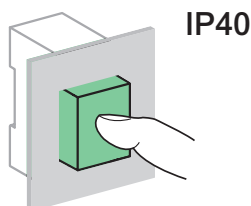
Begrænsningsklasse	3
Nominel slutte- og brydeevne på enkelt pol (Icn1)	Icn1 = Icn

Yderligere egenskaber

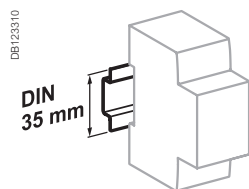
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	10.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Overspændingskategori (IEC 60364)		IV
Driftstemperatur		-35 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2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



IP20



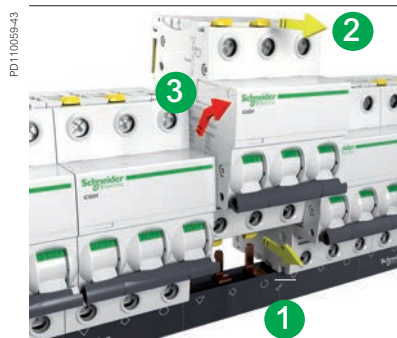
IP40



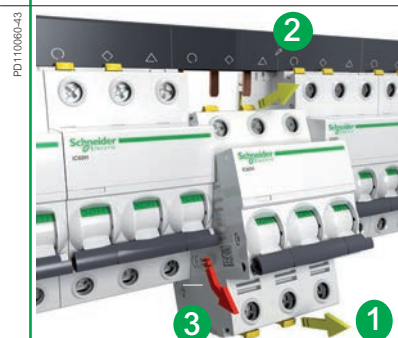
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.

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

Sløjfeskinne downstream

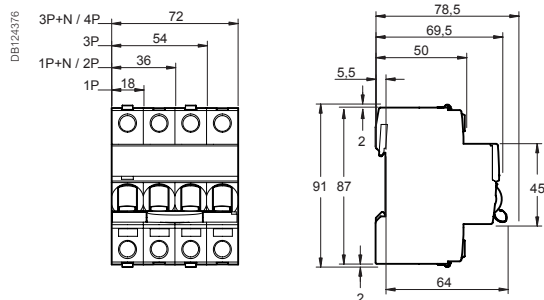


Sløjfeskinne upstream



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

Mål (mm)



Vægt (g)

Kortslutningsudløser

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

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

iC60H-automatsikringer 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 automatsikringens frontpanel.



Vekselstrøm (AC) 50/60 Hz

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2						Brydeevne under drift (Ics)
	Spænding (Ue)					
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	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	100 % Icu
	6 til 40 A	42 kA	30 kA	15 kA	10 kA	50 % Icu
	50/63 A	42 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 (In) 0,5 til 63 A	10.000 A

Jævnstrøm (DC)

Brydeevne (Icu) ifølge IEC/EN 60947-2					Brydeevne under drift (Ics)
	Spænding (Ue)				
Mellem +/-	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	10 kA	100 % Icu

Katalognumre

iC60H-kortslutningsudløser med to klemmer

Type	1P			1P+N		2P		
Hjælpeenheder	Ekstern indikation og udkobling, se side 176			Ekstern indikation og udkobling, se side 176		Ekstern indikation og udkobling, se side 176		
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 128 og 154			se side 128 og 154		se side 128 og 154		

Isolerede IP20-klemmer

Dobbelte terminaler
Til tilslutninger øverst og nederst:
- med kabel,
- med sløjfeskinn

**Stort mærknings-
område til kredsløb**

Visi-trip-vindue
• Udkobling ved fejl indikeres af et
rødt mekanisk indikatorfelt på
forsiden

Positiv kontaktindikering
• Egnethed til industriel isolering ifølge
IEC/EN 60947-2-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.

• Låsning med to clips giver
mulighed for afmontering
uden brug af værktøj,
på frontpanelsiden, med
sløjfeskinnen i position.

1 Træk

2 Træk

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 176				Ekstern indikation og udkobling, se side 176			
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 128 og 154				se side 128 og 154			

Forbindelse mellem automatsikringer med to klemmer

Med sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

Uden sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

DB404815



Mærke- værdi	Tilspæn- dings- moment	Bagfra	Forfra	
		Sløjfeskinne Pin-tykkelse	Kobberkabler Fast	Bøjeligt eller forskruning
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 25 mm ²	1 til 25 mm ²

Kabel til kabel

DB404816



		Bagfra		Forfra	
Mærke- værdi	Tilspæn- dings- moment	Kobberkabler		Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskruning	Fast	Bøjeligt eller forskruning
		 DB 122945	 DB 122946	 DB 122945	 DB 122946
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 automatsikringer med to klemmer og automatsikringer med én klemme

Kabler på bagsiden/sløjfeskinnen foran

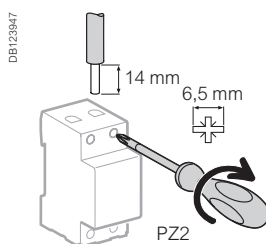
DB404817



Mærke- værdi	Tilspæn- dings- moment	Bagfra	Forfra	
		Kobberkabler Fast	Bøjeligt eller forskruning	Pin-tykkelse
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).

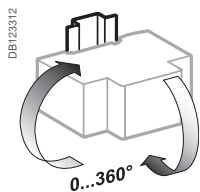
Tilslutning



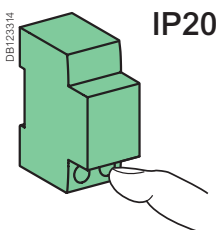
DB123847

Med tilbehør

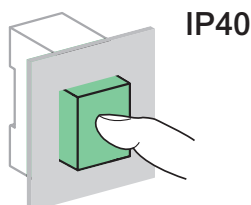
Mærke- værdi	50 mm ² Al-klem- me	Skruefor- bindelse til ringkabel- sko	Multikabel- klemme	
			Faste kabler	Bøjelige kabler
0,5 til 25 A	-	Ø 5 mm	-	-
32 til 63 A	50 mm ²	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



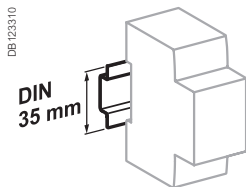
Position af installation uden betydning.



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 300
Magnetisk udkobling	B-kurve
	C-kurve
	D-kurve
	4 In ±20 %
	8 In ±20 %
	12 In ±20 %
Udnyttelseskategori	A

Ifølge IEC/EN 60898-1

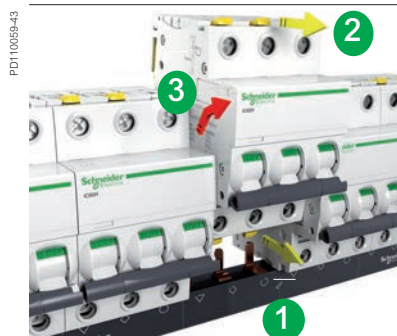
Begrænsningsklasse	3
Nominel slutte- og brydeevne på enkelt pol (Icn1)	Icn1 = Icn

Yderligere egenskaber

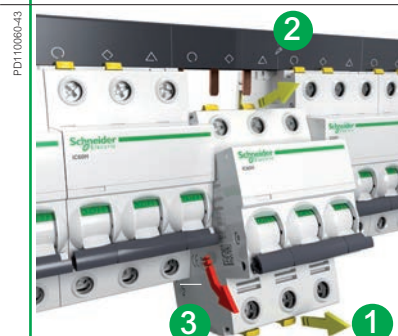
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
		Isolationsklasse II
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	10.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Overspændingskategori (IEC 60364)		IV
Driftstemperatur		-35 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C
Tropisk beskyttelse (IEC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

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

Sløjfeskinne downstream

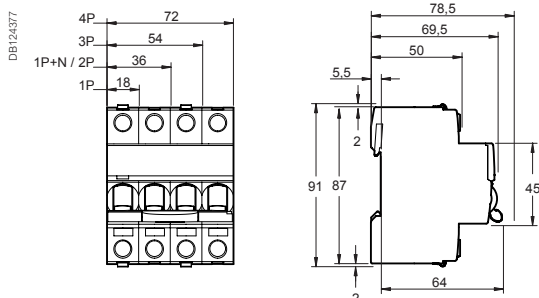


Sløjfeskinne upstream



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

Mål (mm)



Vægt (g)

Kortslutningsudløser

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

iC60L-automatsikringer mono-terminal (B-, C-, K-, Z-kurve)

IEC/EN 60947-2

IEC/EN 60898-1 op til 40 A

iC60L-automatsikringer er automatsikringer, 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 automatsikringens 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)	100 kA	100 kA	100 kA	70 kA	100 % Icu	
Mærke- værdi (In)	0,5 til 4 A	100 kA	100 kA	100 kA	70 kA	100 % Icu
	6 til 25 A	70 kA	50 kA	25 kA	20 kA	50 % Icu ⁽¹⁾
	32/40 A	70 kA	36 kA	20 kA	15 kA	50 % Icu
	50/63 A	70 kA	30 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-automatsikring

Type	1P	2P
Hjælpeenheder	Ekstern indikation og udkobling, se side 176	Ekstern indikation og udkobling, se side 176
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 128 og 154	se side 128 og 154

(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.

iC60L-automatsikringer mono-terminal (B-, C-, K-, Z-kurve)



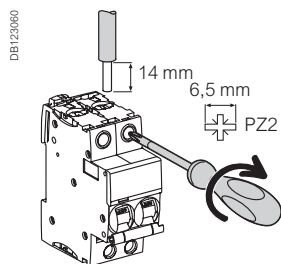
Længere produktlevetid som følge af:

- 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.

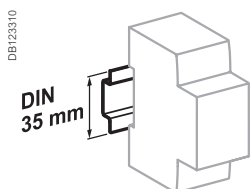
3P				4P			
Ekstern indikation og udkobling, se side 176				Ekstern indikation og udkobling, se side 176			
Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82				Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul, se side 82			
Kurve				Kurve			
B	C	K	Z	B	C	K	Z
A9F93370	A9F94370	A9F95370	A9F92370	A9F93470	A9F94470	A9F95470	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 128 og 154				se side 128 og 154			

iC60L-automatsikringer mono-terminal (B-, C-, K-, Z-kurve)

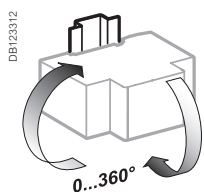
Tilslutning



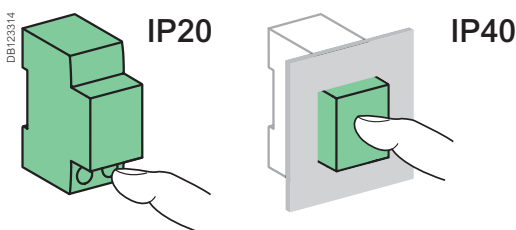
Mærke- værdi	Tilspæn- dingsmo- ment	Uden tilbehør		Med tilbehør			
		Kobberkabler		50 mm ² Al- klemme	Skrueforbin- delse til ringkabelsko	Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt eller forskrning			Faste kabler	Bøjelige kabler
		DB122945	DB122946	DB122945	DB118789	DB118787	
0,5 til 25 A	2 N.m	1 til 25 mm ²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



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



Tekniske specifikationer

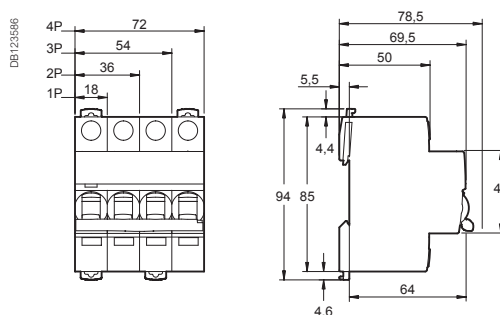
Hovedegenskaber		
Ifølge IEC/EN 60947-2		
Isoleringsspænding (Ui)		500 V AC
Forureningsgrad		3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		6 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur	50 °C
	Temperaturreduktion	se side 300
Magnetisk udkobling	B-kurve	4 I _n ±20 %
	C-kurve	8 I _n ±20 %
	K-kurve	12 I _n ±20 %
	Z-kurve	3 I _n ±20 %
Udnyttelseskategori		A
Ifølge IEC/EN 60898-1		
Begrænsningsklasse		3
Nominel slutte- og brydeevne på enkelt pol (I _{cn1})		I _{cn1} = I _{cn}
Yderligere egenskaber		
Brydeevne under 40 A		4 kA
1 pol med IT 380-415 V-isoleret neutral-system (i tilfælde af dobbeltfejll)	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)

iC60L-automatsikringer mono-terminal (B-, C-, K-, Z-kurve)

Vægt (g)

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

Mål (mm)





IEC/EN 60898-1

iK60N-automatsikringer kombinerer følgende funktioner:

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

iK60N-kortslutningsudløser – 50/60 Hz

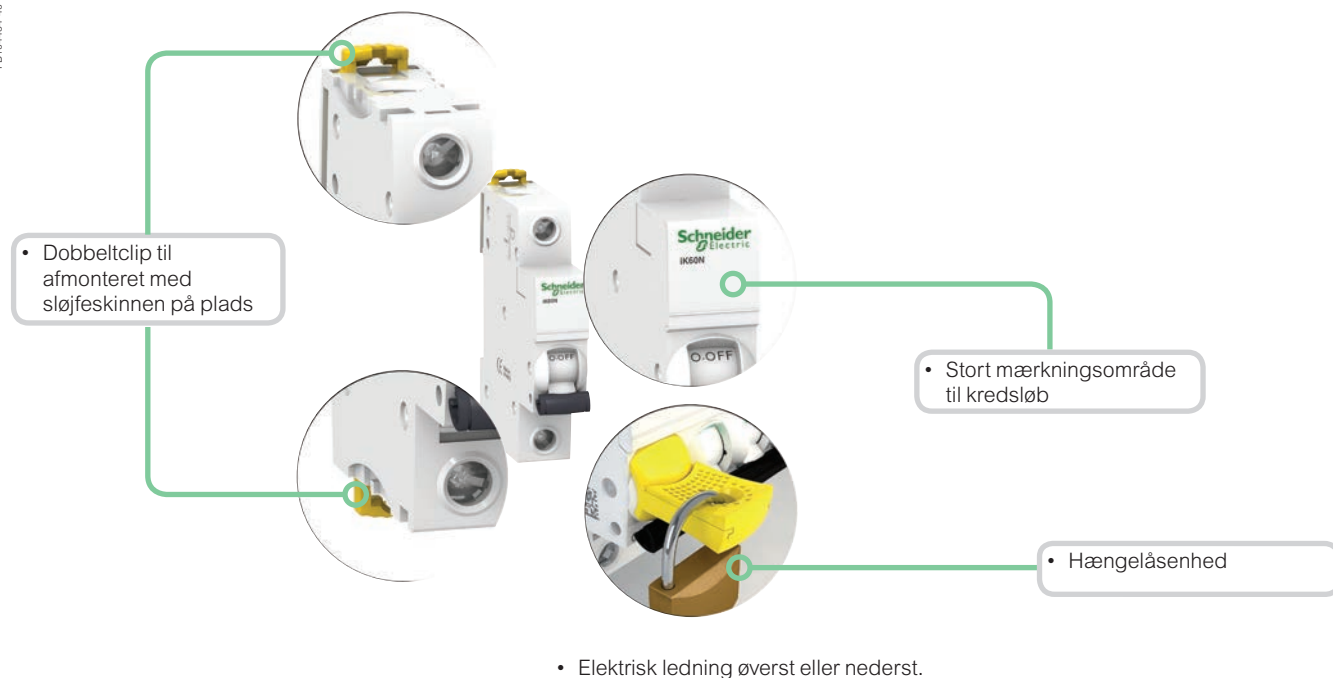
Brydeevne i kortslutning (Icn) som ifølge IEC/EN 60898-1		Brydeevne under drift (Ics)
Ph/Ph	400 V	100 % Icn
Ph/N	230 V	
Mærkeværdi (In)	1 til 63 A	6.000 A

Katalognumre

iK60N-automatsikringer

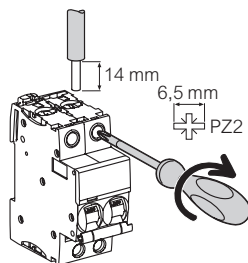
Type	2P	4P
Hjælpeenheder	Uden hjælpeenheder	Uden hjælpeenheder
Vigi iC60	Uden Vigi iC60	Uden Vigi iC60
Mærkeværdi (In)	Kurve C	Kurve C
1 A	A9K24201	-
2 A	A9K24202	-
3 A	A9K24203	-
4 A	A9K24204	-
6 A	A9K24206	A9K24406
10 A	A9K24210	A9K24410
13 A	A9K24213	A9K24413
16 A	A9K24216	A9K24416
20 A	A9K24220	A9K24420
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 154	se side 154

PB10434-40

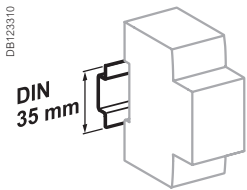


Tilslutning

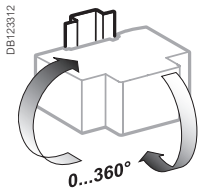
DB123060



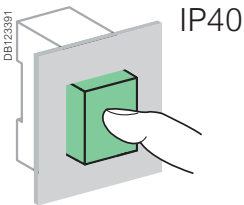
Type	Mærkeværdi	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør	
			Kobberkabler	
			Fast	Bøjeligt eller forskrunding
C-kurve	1 til 32 A	2 N.m		
	40 til 63 A	3,5 N.m		



Montage på DIN-skinne 35 mm.



Position af installation uden betydning



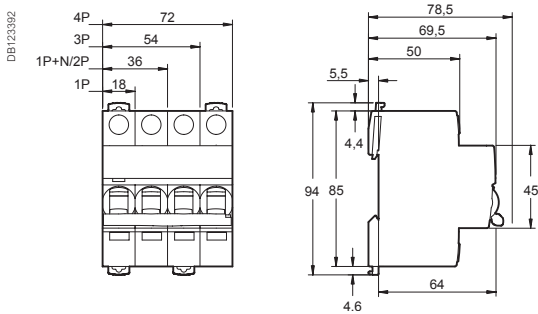
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		
Ifølge IEC/EN 60898-1		
Isoleringspænding (Ui)		440 V AC
Forureningsgrad		2
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		4 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur	30 °C
	Temperaturreduktion	se side 300
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
		Isolationsklasse II
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)

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

Mål (mm)





C120N-automatsikringer (B-, C-, D-kurve)

IEC/EN 60898-1, CEI 60947-2

C120N-automatsikringer 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

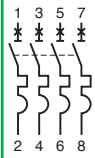
Type	Spænding (V)			Brydeevne under drift (Ics)
1P	24/48 V	125 V	250 V	
Mærke (In) 63 til 125 A	10 kA	10 kA	-	100 % Icu
2P (serieforbundet)	24/48 V	125 V	250 V	
63 til 125 A	-	-	10 kA	100 % Icu

Katalognumre

C120N-automatsikring

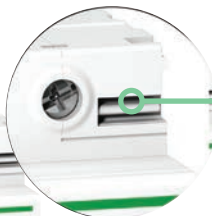
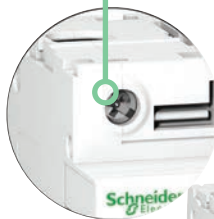
Type	1P			2P		
Hjælpeenheder	Ekstern indikation og udkobling, se side 184			Ekstern indikation og udkobling, se side 184		
Vigi C120	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 88			Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 88		
Mærke (In)	Kurve B C D			Kurve B C D		
63 A	A9N18340	A9N18356	A9N18378	A9N18344	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 146 og 153			Se side 146 og 153		

(1) Kun Frankrig

3P			4P		
					
Ekstern indikation og udkobling, se side 184			Ekstern indikation og udkobling, se side 184		
Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 88			Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 88		
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	A9N18376	A9N18393
9			12		
Se side 146 og 153			Se side 146 og 153		

C120N-automatsikringer (B-, C-, D-kurve)

- Klemmer isoleret til IP20



- Placeringen af 4 klemrækkemærker til montage med clips



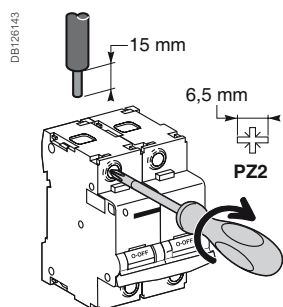
Positiv kontaktindikation

- 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:

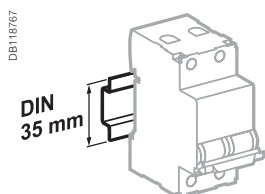
- god modstandsevne over for overspænding: produkter, der er beregnet til at sikre et højt industrielt ydelsesniveau (forureningsgrad, nominal impulsmodstand og isoleringsspænding).
- begrænsning af høj ydelse (se begrænsningskurver).
- hurtig genindkobling uafhængigt af omskifterens arbejdhastighed.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

Tilslutning

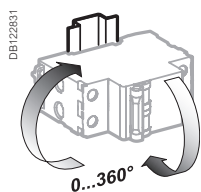


Mærke	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør.		Med tilbehør			
		Kobberkabler		50 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko ⁽¹⁾	Multikabelklemme	
		Fast/halvfast	Bøjeligt eller med forskruling			Faste kabler	Bøjelige kabler
		DB122946	DB122946	AI	DB122935 DB118789	DB118787	
63 til 125 A	3,5 N.m	1 til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

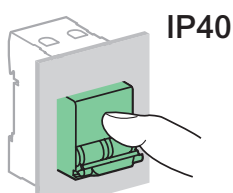
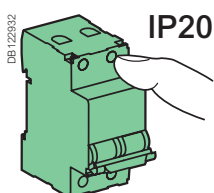
(1) Til kabelsko op til 63 A, tilbehør foran eller bag på.



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
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	6 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur
	40 °C (se side 354)

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

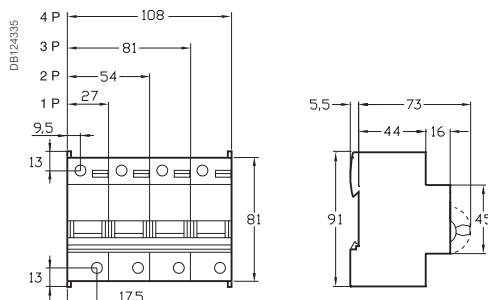
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i en modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	63 A
		10.000 (O-C)
		80...125 A
		5.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Driftstemperatur		-30 °C til +70 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C to +80 °C
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)		Behandling 2 (relativ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

Vægt (g)

Automatsikring

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

Mål (mm)



IEC/EN 60898-1, CEI 60947-2

C120H-automatsikringer 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 (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	15 kA	15 kA	-	100 % Icu
2P (serieforbundet)	24/48 V	125 V	250 V	
63 til 125 A	-	-	15 kA	100 % Icu

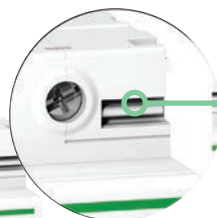
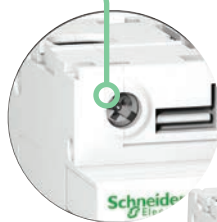
Katalognumre

C120H-automatsikring

Type	1P			2P		
						
Hjælpeenheder	Ekstern indikation og udkobling, se side 184			Ekstern indikation og udkobling, se side 184		
Vigi C120	Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 88			Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 88		
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 146 og 153			Se side 146 og 153		

PB107906-40

- Klemmer isoleret til IP20



- Placeringen af 4 klemrækkemærker til montage med clips



Positiv kontaktindikation

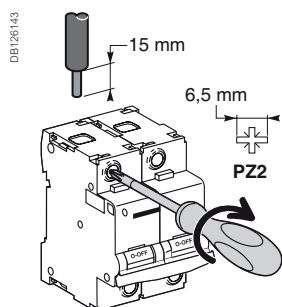
- Egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-2.
- Det grønne felt garanterer, at kontakterne åbnes rent fysisk og gør det sikkert at udføre arbejde på kredsløbet.

Længere produktlevetid som følge af:

- god modstandsevne over for overspænding: produkter, der er beregnet til sikre et højt industrielt ydelsesniveau (forureningsgrad, nominal 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.

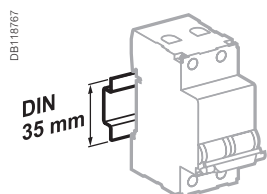
3P				4P			
Ekstern indikation og udkobling, se side 184				Ekstern indikation og udkobling, se side 184			
Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 88				Vigi C120 ekstra fejlstrømsmodul, se side 88			
Kurve B				Kurve B			
A9N18423	A9N18467	A9N18511		A9N18434	A9N18478	A9N18522	
A9N18424	A9N18468	A9N18512		A9N18435	A9N18479	A9N18523	
A9N18425	A9N18469	A9N18513		A9N18436	A9N18480	A9N18524	
A9N18426	A9N18470	A9N18514		A9N18437	A9N18481	A9N18525	
9				12			
Se side 146 og 153				Se side 146 og 153			

Tilslutning

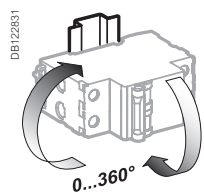


Mærke	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør.		Med tilbehør			
		Kobberkabler		50 mm ² Al-klem.	Skrueforbindelse til ringkabelsko ⁽¹⁾	Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruling			Faste kabler	Bøjelige kabler
		DB122945	DB122946	AI DB122935	DB118789	DB118787	
63 til 125 A	3,5 N.m	1 til 50 mm ²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

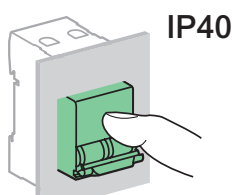
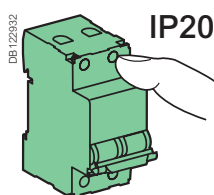
(1) Til kabelsko op til 63 A, tilbehør foran eller bag på.



Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.



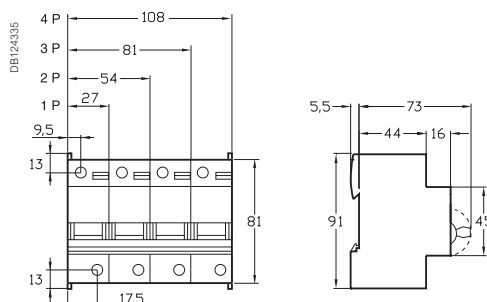
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber			
IEC/EN 60947-2			
Isoleringsspænding (Ui)			500 V AC
Forureningsgrad			3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)			6 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur		40 °C (se side 354)
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	10.000 (O-C)
		80...125 A	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)

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

Mål (mm)





IEC/EN 60947-2

- NG125N-effektafbrydere 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

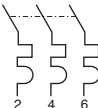
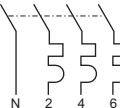
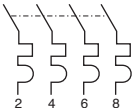


NG125N 4P

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

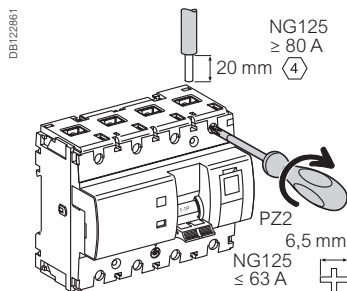
Katalognumre

NG125N-automatsikring										
Type	1P	2P	3P			3P+N	4P			
	E45092 	E45094 	E45095 		DB172592 		E45097			
Hjælpeenheder		Ekstern indikering og udkobling, se side 138 – Vigi NG125 add-on fejlstrømsafbryder, se side 92								
Mærke (In)	Kvalitetsmærke ⁽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	18640	18669	18646	18666	18658	18672
100 A		-	-	18664	18642	18670	18647	18667	18660	18673
125 A		-	-	18665	18644	18671	18648	18668	18662	18674
Modulbredde= 9 mm		3	6	9			12		12	
Tilbehør		se side 148 ,153, og 189								

(1) Oplysninger indsættes af det pågældende land.

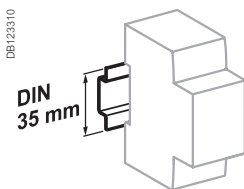
(2) Brydeevne under 1 pol i IT-system med isoleret nulpunkt (tilfælde af en dobbelt fejl).

Med tilbehør

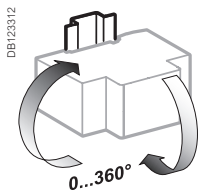


Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		70 mm² Al-klemme *(1)	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Lille ringkabelsko	Multikabelklemme		
		Fast	Bøjeligt eller med forskruling				Faste kabler	Bøjelige kabler	
		DB122945 	DB123410 	DB122488 	DB118789 	DB118787  6 mm		DB122946 	
10 til 63 A	3,5 N.m	1,5 til 50 mm²	1 til 35 mm²	-	-	-	3 x 16 mm²	3 x 10 mm²	
80 til 125 A	6 N.m	16 til 70 mm²	10 til 50 mm²	25 til 70 mm²	2 x 35 mm² 1 x 50 mm²	1 x 70 mm²			

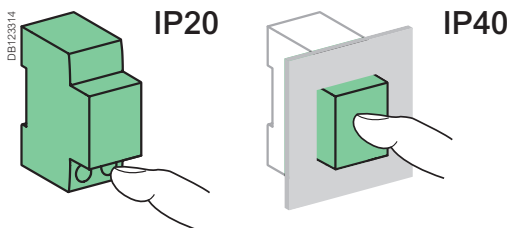
- På 3P, 3P+N og 4P ≥ 80 A: upstream spændingsudtag for hver pol, ved 6,35 mm Fast-on-klemme.



Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.



Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Ifølge IEC/EN 60947-2	
Isoleringspænding (Ui)	690 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	8 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur 40 °C
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)	

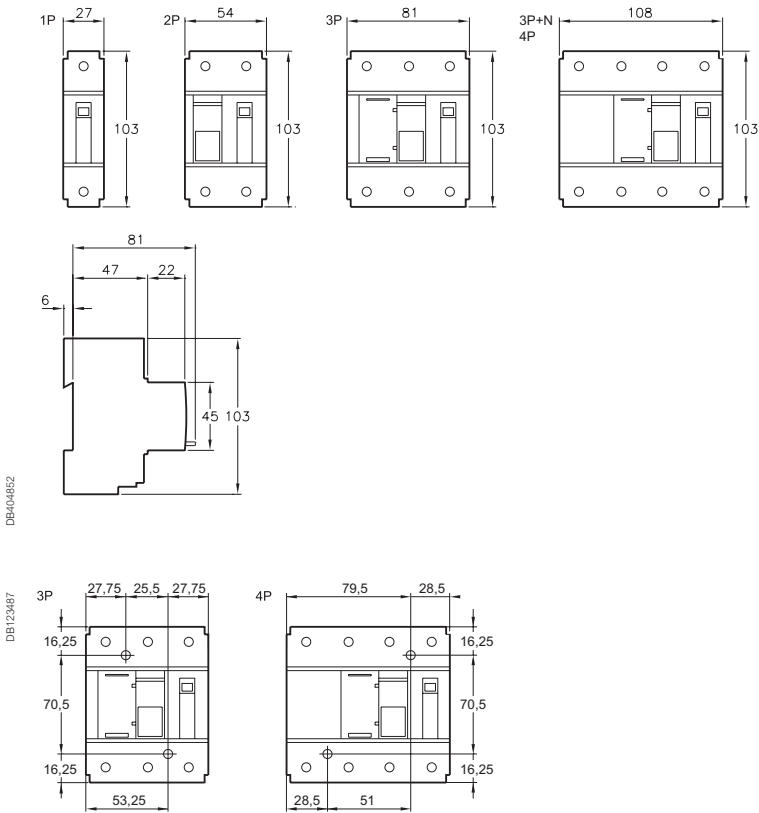
* (1) typenr. 19095, side 148

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

Vægt (g)

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

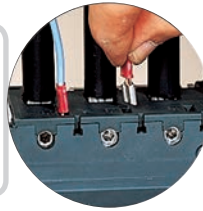
Mål (mm)



05891BN_SE-90

- Klemmestyrke:**
- riflet holder
 - klemmehøjde
 - tilspændes med umbrakonøgle (NG125 ≥ 80 A).

- 3P, 3P+N, 4P ≥ 80 A**
Spændingsudtag:
- strømforsyning til hjælpeudstyr:
 - måling
 - nødstop
 - ekstern rapportering.



- 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

- Modstandsevne over for stød og vibrationer:
- højstyrkeskab
- IK 05

DB123493

- Elektrisk strømforsyning gennem toppen eller bunden



- 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 kredsløbet

- Længere produktlevetid som følge af:
- god modstandsevne over for overspænding,
- god begrænsningsevne,
- hurtig genindkobling uafhængigt af omskifterens aktiveringshastighed.



- 3P, 3P+N, 4P**
- Integreret enhed til hængelås

- Central håndstyring, 3 positioner:
- lukke/ON
- udløst ved fejl
- åben/OFF

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

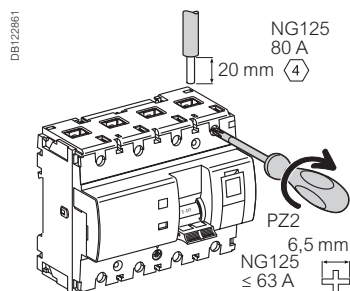
Katalognumre

NG125H-effektafbryder					
Type	1P	2P	3P	4P	
Hjælpeenheder	Ekstern indikering og udkobling, se side 138 – Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbryder, se side 92				
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 148 og 153				

(1) Oplysninger indsættes af det pågældende land.

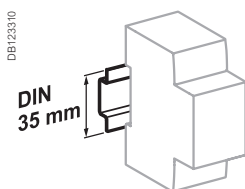
(2) Brydeevne under 1 pol i IT-system med isoleret nulpunkt (tilfælde af en dobbelt fejl).

Med tilbehør

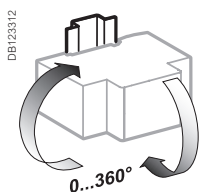


Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		70 mm² Al-klemme *(1)	Skruerforbindelse til ringkabelsko	Lille ringkabelsko	Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruling				Faste kabler	Bøjelige kabler
	 DB122945	 DB122946	 DB123410	 DB123488	 DB118789	 DB118787 6 mm	 DB118787	
10 til 63 A	3,5 N.m	1,5 til 50 mm²	1 til 35 mm²	-	-	-	3 x 16 mm²	3 x 10 mm²
80 A	6 N.m	16 til 70 mm²	10 til 50 mm²	25 til 70 mm²	2 x 35 mm² 1 x 50 mm²	1 x 70 mm²		

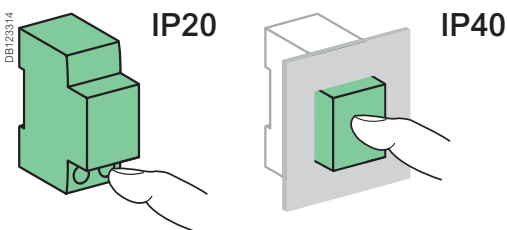
- På 3P og 4P 80 A: upstream spændingsudtag for hver pol, ved 6,35 mm Fast-on-klemme.



Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.



Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Ifølge IEC/EN 60947-2

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

Yderligere egenskaber

Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40 Isolationsklasse II
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)	

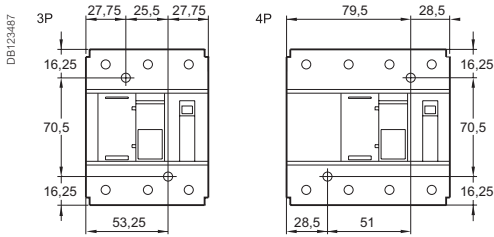
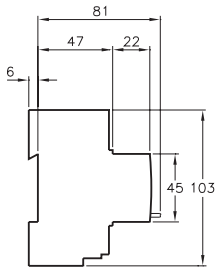
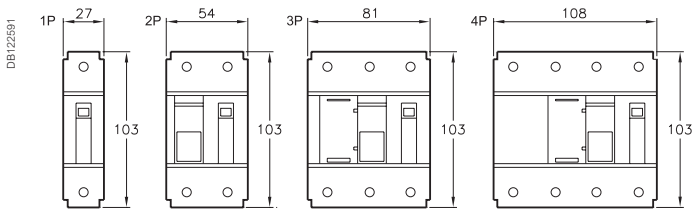
* (1) typenr. 19095, side 148

NG125H-effektafbrydere (C-kurve)

Vægt (g)

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

Mål (mm)

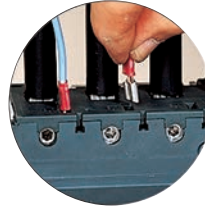


056918N_SE-90

3P, 4P 80 A

Spændingsudtag:

- strømforsyning til hjælpeudstyr:
- måling
- nødstop
- ekstern rapportering



Klemmestyrke:

- riflet holder
- klemmehøjde
- tilspændes med unbrakonøgle (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

Modstandsevne over for stød og vibrationer:

- højstyrkeskab
- IK 05

- Elektrisk strømforsyning gennem toppen eller bunden



- Indikator for udløst afbryder

Positiv kontaktindikering:

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

Længere produktlevetid som følge af:

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

3P, 4P

- Integreret enhed til hængelås.

Central håndstyring,

3 positioner:

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

DE 125493

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

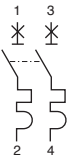
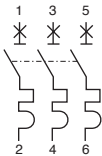
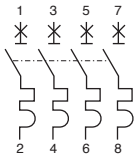
Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	Spænding (Ue)						Brydeevne under drift (Ics)
	-	-	220 til 240 V	-	380 til 415 V	440 V	500 V
Ph/N (1P)	110 til 130 V	220 til 240 V	-	380 til 415 V	-	-	-
Mærke (In) 10 til 80 A	100 kA	50 kA	100 kA	12,5 kA ⁽²⁾	50 kA	40 kA	15 kA
							75 % Icu

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

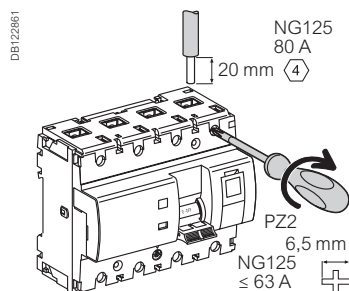
Katalognumre

NG125L-effektafbryder													
Type	1P			2P			3P			4P			
	E45092 			E45094 			E45096 			E45097 			
Hjælpeenheder		Ekstern indikering og udkobling, se side 138 – Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbryder, se side 92											
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 148 og 153											

(1) Oplysninger indsættes af det pågældende land.

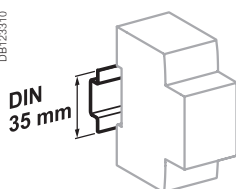
(2) Brydeevne under 1 pol i IT-system med isoleret nulpunkt (tilfælde af en dobbelt fejl).

Tilslutning

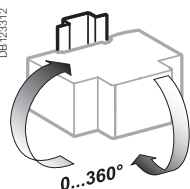


Mærke	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør		Med tilbehør			
		Kobberkabler		70 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Lille ringkabelsko	Multikabelklemme
		Fast	Bøjeligt eller med forskrunding				
		DB122945	DB122946	DB123410	DB123488	DB118789	DB118787
		1,5 til 50 mm ²	1 til 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ² 3 x 10 mm ²
		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	

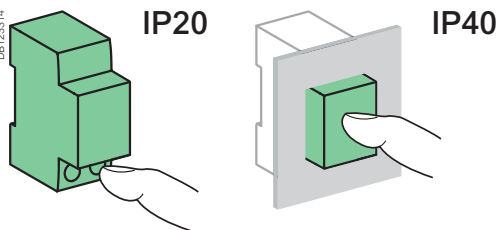
- På 3P og 4P 80 A: upstream spændingsudtag for hver pol, ved 6,35 mm Fast-on-klemme.



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) B-kurve		4 I _n ±20 %
	C-kurve	8 I _n ±20 %
	D-kurve	12 I _n ±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)

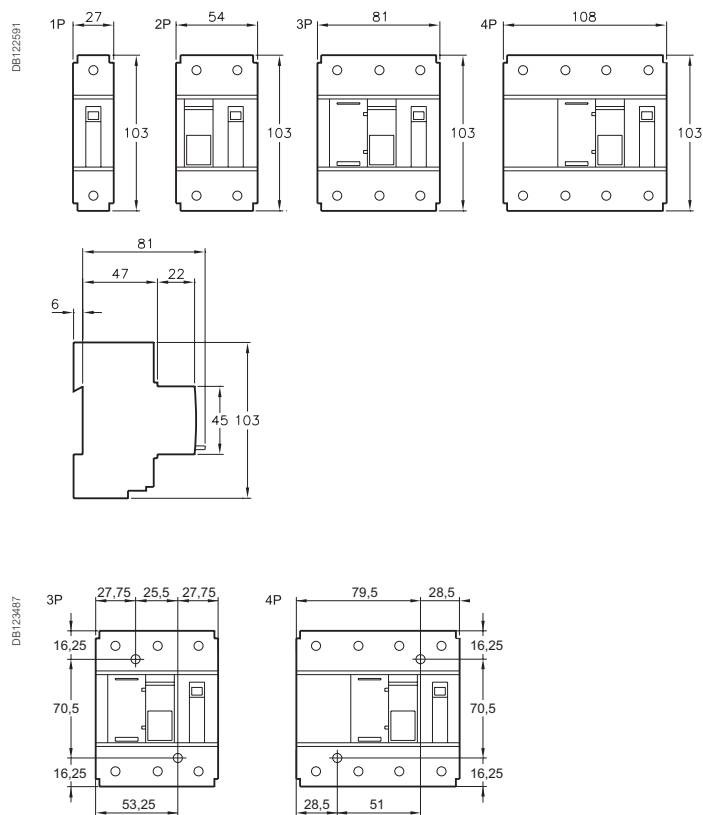
*(1) typenr. 19095, side 148

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

Vægt (g)

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

Mål (mm)

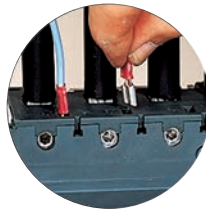


059918N_SE-90

3P, 4P 80 A

Spændingsudtag:

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



Klemmestyrke:

- riflet holder
- klemmehøjde
- tilspændes med umbrako-nøgle (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

IEC/EN 60947-2

- NG125LMA-effektafbrydere er afbrydere, som kombinerer følgende funktioner:
 - beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
 - 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



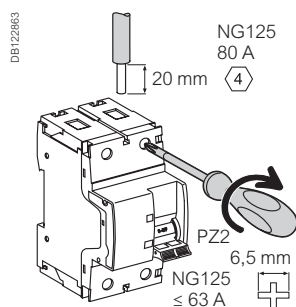
NG125LMA 3P

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

Katalognumre

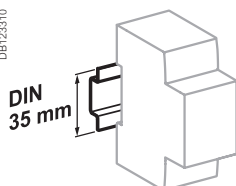
NG125LMA-effektafbryder				
Type			2P	3P
			 DB123810	 DB123811
Hjælpeenheder			Ekstern indikering og udkobling, se side 138 Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbryder, se side 92	
Mærke (In)	Kvalitets- mærke ⁽¹⁾	Magn. I (A)	MA-kurve	MA-kurve
4 A		50	18868	18879
6,3 A		75	18869	18880
10 A		120	18870	18881
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 148 og 153	

Tilslutning

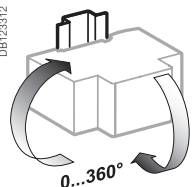


		Uden tilbehør		Med tilbehør				
Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		70 mm ² Al-klemme *(1)	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Lille ringkabelsko 6 mm	Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt eller med forskrunding				Faste kabler	Bøjelige kabler
		DB122945 	DB122946 	DB123410 	DB123488 	DB118789 	DB118787 	
4 til 63 A	3,5 N.m	1,5 til 50 mm ²	1 til 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	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		

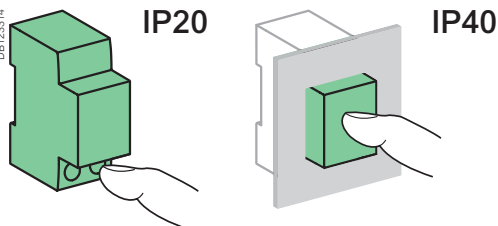
• For 3P 80 A: upstream spændingsudtag for hver pol, ved 6,35 mm Fast-on-klemme.



Monteres med clips på 35 mm DIN-skinne.



Position af installation uden betydning.



Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		
Ifølge IEC/EN 60947-2		
Isoleringspænding (Ui)		690 V AC
Forureningsgrad		3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		8 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur	40 °C
Magnetisk udkobling (li)MA-kurve		12 In ±20 %
Udnyttelseskategori		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)

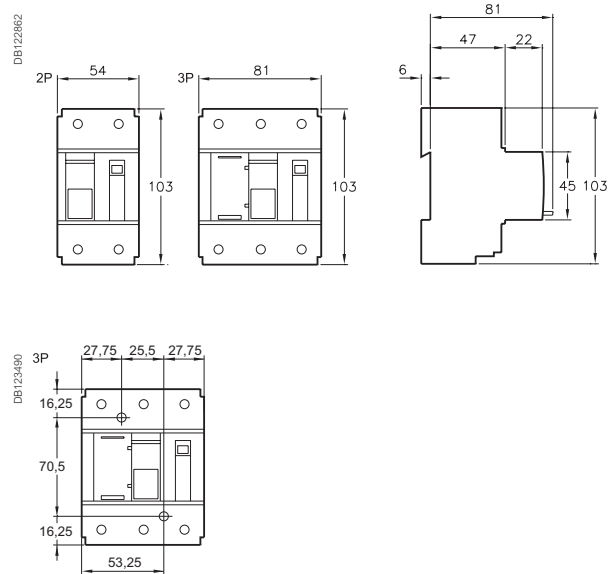
*(1) typenr. 19095, side 148

NG125LMA-effektafbrydere (MA-kurve)

Vægt (g)

Effektafbryder	
Type	NG125LMA
2P	480
3P	720

Mål (mm)



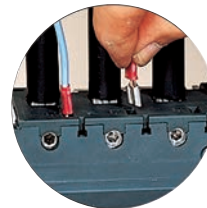
056918N_9E-90

Klemmestyrke:

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

3P 80 A
Spændingsudtag:

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



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

• Testknap til afprøvning af, at udløsemekanismen virker korrekt.



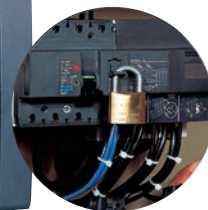
3P
Udtræksstyrke:

- metallisk lås.

Modstandsevne over for stød og vibrationer:

- højstyrkeskab
- IK 05.

• Indikator for udløst afbryder

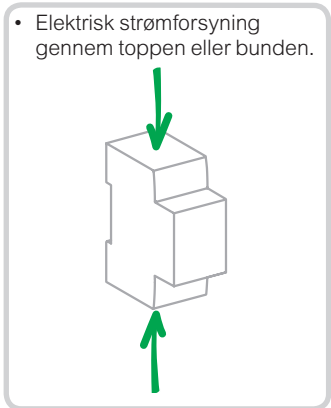


3P

- Integreret enhed til hængelås.

Central håndstyring,
3 positioner:

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



Positiv kontaktindikering:

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

Længere produktlevetid som følge af:

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

DB123483

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 Skal udfyldes i henhold til landets standard	Internationale standard – IEC 60364		30 mA (*)	100 til 3.000 mA (afhængigt af jordingsystemet)	300 mA (eller 500 mA)
Beskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt						
DB123167 	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						
DB123168 	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						
DB123169 	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	- 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 - Mobiletelefon 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-automatsikringer

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	•	•	•	•
	AC	•	•	•	–
Type	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, 72 og 370	se side 62, 176 og 370	se side 62, 176 og 370	se side 62, 176 og 370
Tilbehør		–	se side 140	se side 74	se side 76
Hjælpeenheder		–	se side 128 og 184	se side 74	se side 76

Inc: 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.

IΔc: 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.

Im: nominel fejlstrøm- og slutteevne

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

IΔm: 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 Inc = IΔc.

Ekstra fejlstrømsafbrydermoduler			Fejlstrømsafbrydere – RCBO	
	Vigi iC60	Vigi C120	Vigi NG125	DPN N Vigi
PB10446B-40				
	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
	–	–	–	6.000
	–	–	–	–
	–	–	–	6.000
	–	–	–	B, C
	•	–	–	–
	•	•	•	•
	•	–	–	–
	•	•	•	•
	•	•	•	–
	–	–	•	–
	–	–	•	–
	•	•	•	–
	•	•	•	–
	•	•	•	–
	–	–	•	–
	Afhængigt af den anvendte kortslutningsudløser			•
	Afhængigt af den anvendte kortslutningsudløser			•
	Afhængigt af den anvendte kortslutningsudløser			–
	Afhængigt af den anvendte kortslutningsudløser			–
	Afhængigt af den anvendte kortslutningsudløser			–
	Afhængigt af den anvendte kortslutningsudløser			–
	se side 62, 82 og 370	se side 62, 88 og 370	se side 62, 92 og 370	se side 62, 176 og 370
	se side 140	se side 146	se side 148	se side 146
	se side 128 og 176	se side 128 og 184	se side 189	se side 133, 153 og 184

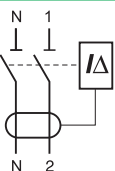
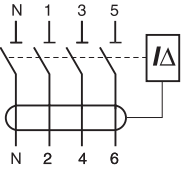
IEC/EN 61008-1



- iLD-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

iLD fejlstrømsafbrydere med to klemmer

Type Produkt		A  iLD							Modul- bredde= 9 mm	
Hjælpeenheder		Kan acceptere hjælpeenheder, se side 176 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	-	A9Z44280	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 128 og 140								

IEC/EN 61008-1

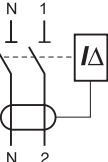
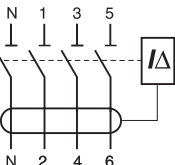


- iID-fejlstrømsafbrydere med to terminalklemmer giver:
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt (≤ 30 mA),
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≥ 100 mA),
 - beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA).

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

Katalognumre

iID fejlstrømsafbrydere med to klemmer

Type Produkt		Si  iID					Modul- bredde= 9 mm		
Hjælpeenheder		Kan acceptere hjælpeenheder, se side 176 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 128 og 140							

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

Forbindelse mellem automatsikringer med to klemmer

Med sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

Uden sløjfeskinnen bagpå/kabler foran

DB404815



Mærke- værdi	Tilspæn- dings- moment	Bagfra	Forfra	
		Sløjfeskinne Pin-tykkelse	Kobberkabler 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 10 mm ²	1 til 16 mm ²	1 til 16 mm ²

Mellem automatsikringer med to klemmer og automatsikringer med én klemme

Kabler på bagsiden/sløjfeskinnen foran

DB404817

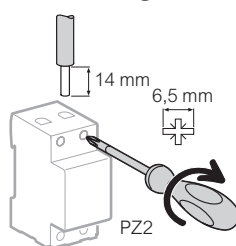


Mærke- værdi	Tilspæn- dings- moment	Bagfra	Forfra	
		Kobberkabler	Sløjfeskinne	
		Fast	Bøjeligt eller forskruning	Pin-tykkelse
Alle	3,5 N.m	1 til 25 mm ²	1 til 16 mm ²	1,5 mm

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

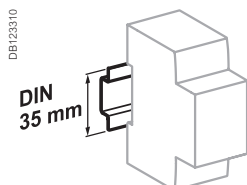
Tilslutning

DB123847

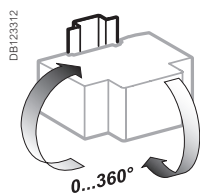


Med tilbehør

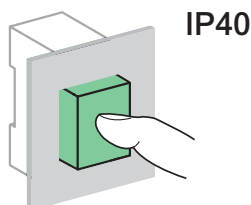
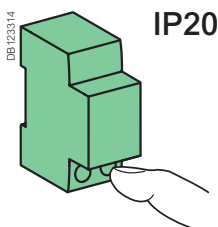
Mærke- værdi	50 mm ² Al-klem- me	Skruefor- bindelse til ringkabel- sko	Multikabel- klemme	
			Faste kabler	Bøjelige kabler
Alle	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



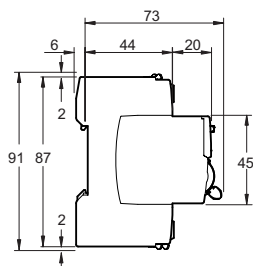
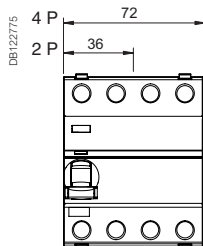
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



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 A
(8/20 μs) uden udkobling	A-typer (selektiv s)	3 kA
	Type SI	3 kA
Betinget nominel kortslutningsstrøm (Inc/IΔc)	Med iC60N/H/L	Lig med iC60'erens brydeevne
	Med sikring	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
		15.000 (O-C)
		10.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Drifttemperatur	A- og SI-typer	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C

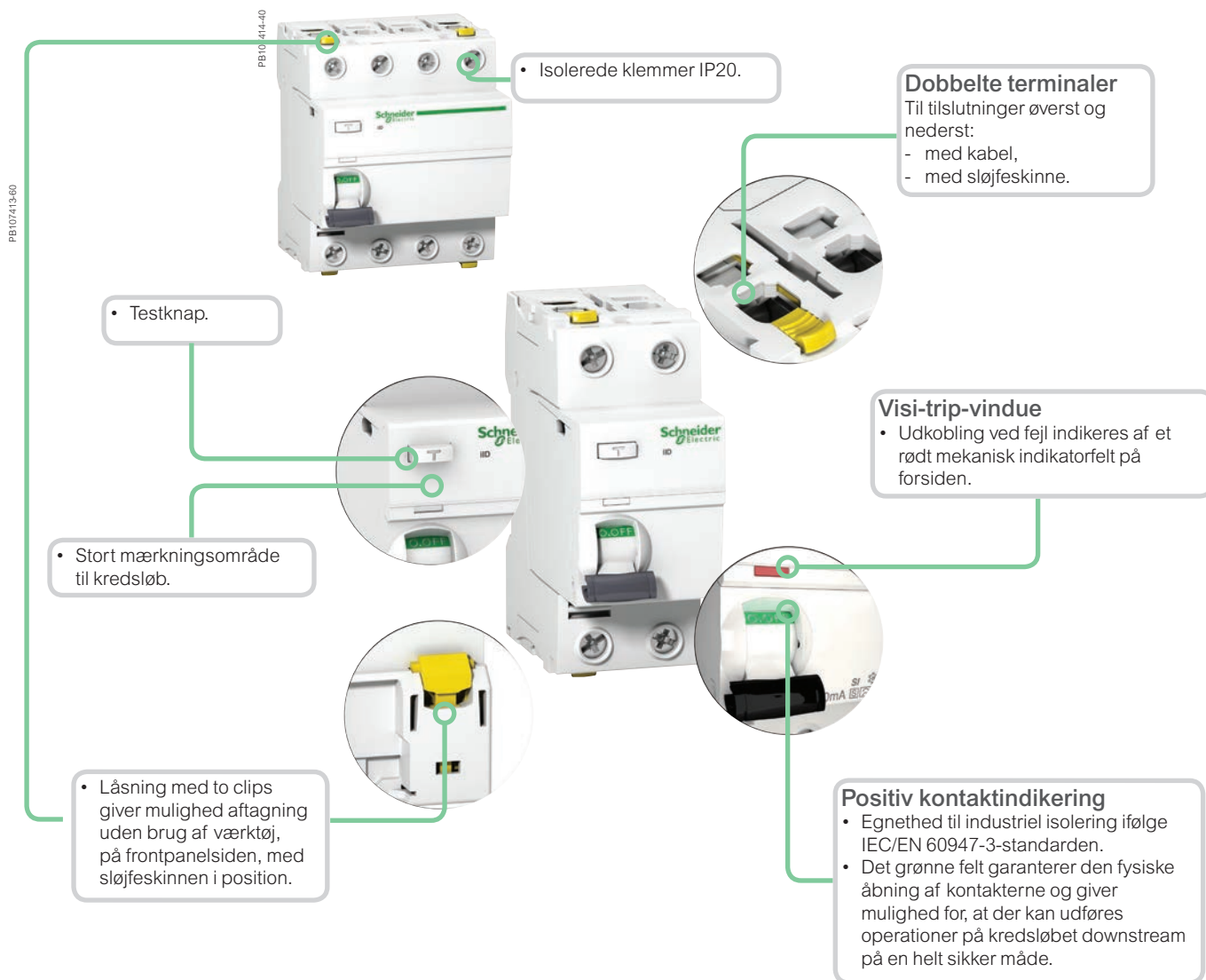
Vægt (g)

iID fejlstrømsafbrydere med to klemmer	
Type	iID
2P	210
4P	370

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

SI-type

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



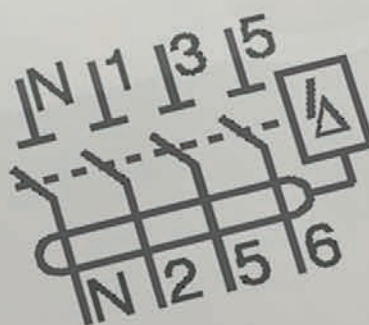
SP-2009-W09-5-2

A9Z35491

$I_{nc} = I_{dc} = 10000A$

$I_m = I_{\Delta m} = 1500A$

T Regular test



Schneider
Electric
IID

300mA

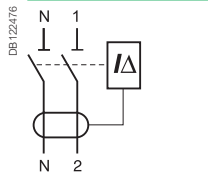
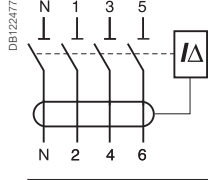
IEC/EN 61008-1

- ID K Biconnect-fejlstrømsafbrydere har følgende funktioner:
- personbeskyttelse mod elektrisk stød ved direkte kontakt ($\leq 30\text{ mA}$),
 - personbeskyttelse mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (300 mA),
 - beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA).

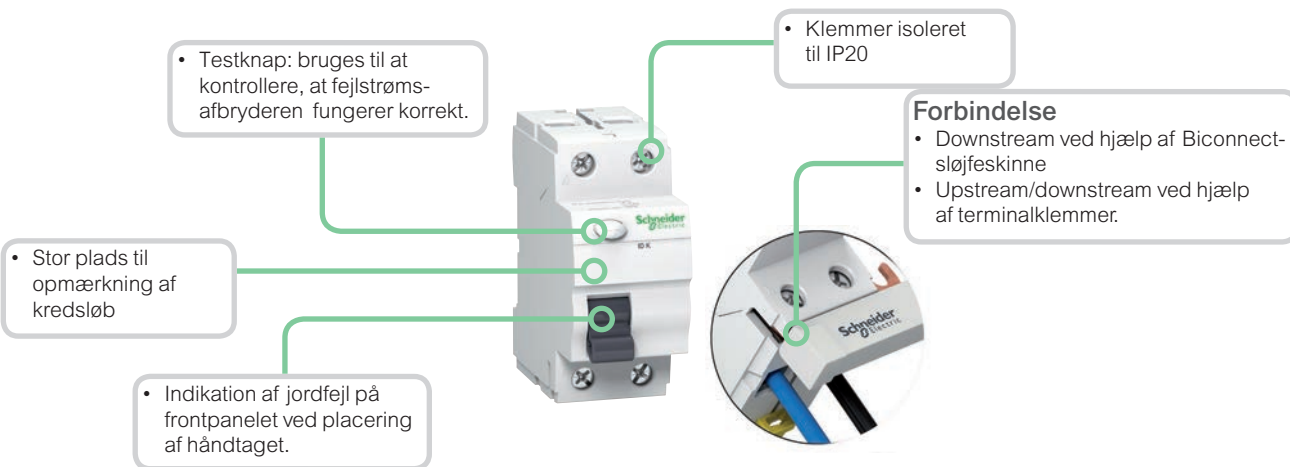


Katalognumre

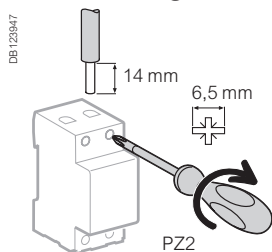
ID K Biconnect-fejlstrømsafbrydere

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

PB 110018-40



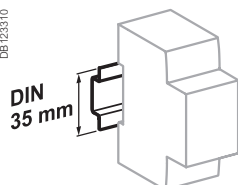
Tilslutning



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskrning
ID K Biconnect	3,5 N.m	DB123945 1 til 35 mm ²	DB123946 1 til 25 mm ²

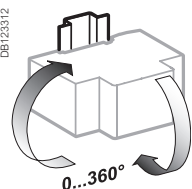
Forbindelse ved hjælp af sløjfeskinne eller kabler (i overensstemmelse med EN 50027).

DB123310



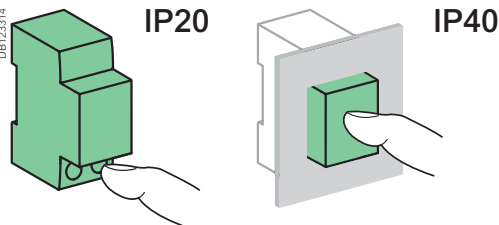
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.

DB123312



Position af installation uden betydning.

DB123314



Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Isoleringsspænding (Ui)	440 V
Forureningsgrad	2
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	4 kV
Indkoblings- og brydeevne (Im/IΔm)	500 A
Impulsstrømsmodstand (8/20 μs) uden udkobling	Op til 200 Å
Betinget nominel kortslutningsstrøm (Inc/IΔc)	Med automatsikring
	Med smeltesikring gG maks. 50A
	6.000 A
	6.000 A

Yderligere egenskaber

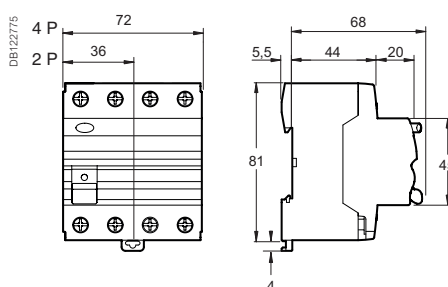
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i en modulær afdækning	IP40
		Isolationsklasse II
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	2.000 (O-C) (AC1)
	Mekanisk	5.000 (O-C)
Driftstemperatur	A-type	-25 °C til +40 °C
Opbevaringstemperatur		-30 °C til +70 °C

Vægt (g)

Fejlstrømsafbrydere

Type	ID K Biconnect
2P	180
4P	350

Mål (mm)



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).

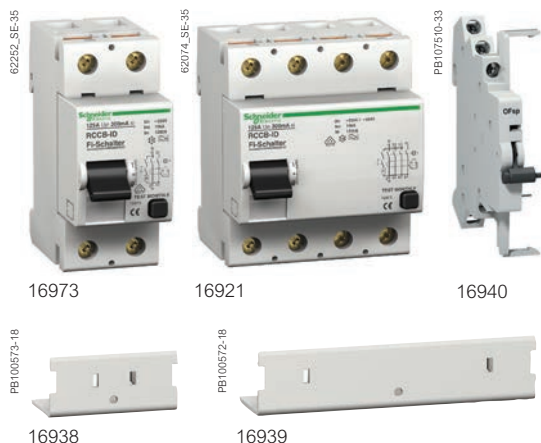
Si-typen giver større immunitet over for elektrisk interferens og forurenede eller ætsende miljøer.

OFsp-hjælpekontakt

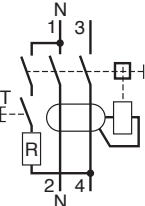
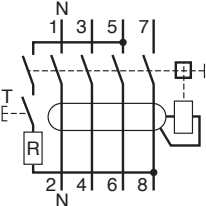
- Elektrisk indikation: ved OFsp-hjælpekontakt monteret til venstre; den har en dobbelt omskifter, der viser den "åbne" eller "lukkede" position af RCCB-ID 125 A-afbryderen.

Tilbehør

- 2P og 4P plomberbar skrueafdækning.



Katalognumre

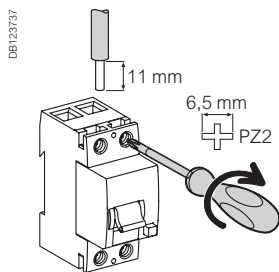
ID 125 A-fejlstrømsafbrydere									
Type		A 				Si 		Modulbredde=9 mm.	
2P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	500 mA	30 mA	300 mA		
	Mærke 125 A	16970	16971	-	-	16972	16973	4	
4P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA s	500 mA	30 mA	300 mA		
	Mærke 125 A	16924	16926	16925	16927	16920	16921	8	
Mærkespænding (Ue)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

Hjælpeenhed				
Type	Kontakt	Spænding		Modulbredde=9 mm.
	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	2P	16938
	4P	16939

Forbindelse

- Med tunnelklemmer til:



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskruring
RCCB-ID	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 125 A	Lukket	•	-	-
	Åben	-	•	-
	Udløst ved fejl	-	-	•
Kontakt OFsp	22/21	Åben	Lukket	Lukket
	12/11			
	14/11	Lukket	Åben	Åben

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)		1.250 A
Overstrømsmodstand (8/20 μs) uden udkobling	A-typer (ingen selektiv s)	250 A
	Si-type (ingen selektiv s)	3 kA
	A- og Si- typer (selektive s)	3 kA
Betinget nominel kortslutningsstrøm (Inc/IΔc)	Med F ≥ 125 A gG-sikring	10.000 A
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40 med skrueafdækning
		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



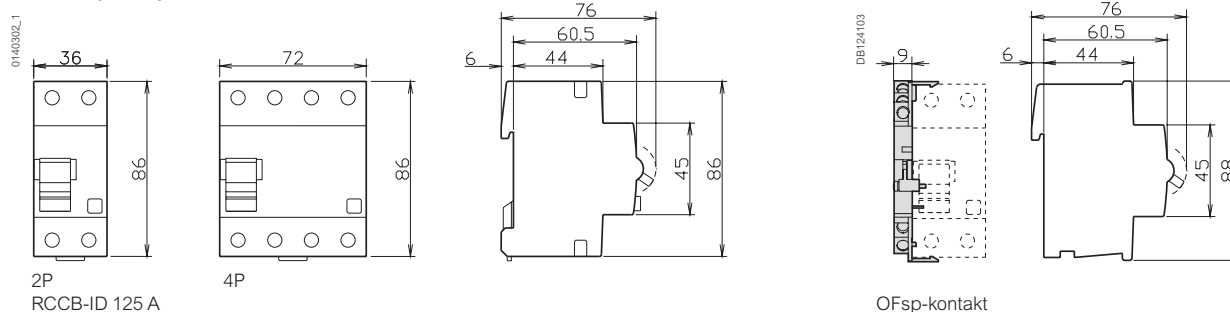
Indikation af fejlstrømsafbryderens status via 3-positionsskifteren og feltet på frontpanelet

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

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.

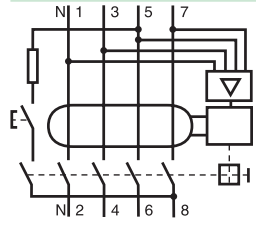
Tilbehør

- 4P plomberbar skrueafdækning.

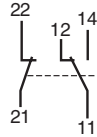


Katalognumre

RCCB-ID fejlstrømsafbrydere af B-typen

Type	B  					Modulbredde=9 mm.
4P	Følsomhed	30 mA	300 mA	300 mA _s	500 mA	
	Mærke	25 A	16750	16751	-	-
		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

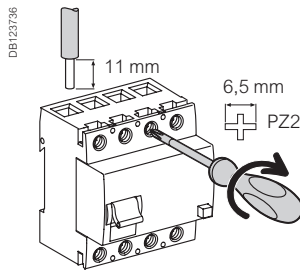
Type				Modulbredde=9 mm.
OFsp-kontakt	Kontakt	Spænding		
	1 A	110 V DC	16940	1
	6 A	230 V AC (AC15)		

Tilbehør

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

Forbindelse

- Med terminalklemmer til:



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller forskrining
		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	Åben	Lukket	Lukket
	12/11	Åben	Lukket	Lukket
	14/11	Lukket	Åben	Åben



Indikering af status for fejlstrømsafbryderen af B-typen via 3-positionsmaskifternen 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 25/40 A (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 A
	Selektiv s	3 kA
Betinget nominal kortslutningsstrøm (Inc/IΔc)	Følsomhed	Maks. sikring type gI eller gG
	25 A	25 A
	40 A	40 A
	63 A	63 A
	80 A	80 A
	125 A	125 A

Kontakt: dk-ts@schneider-electric.com for yderligere info.

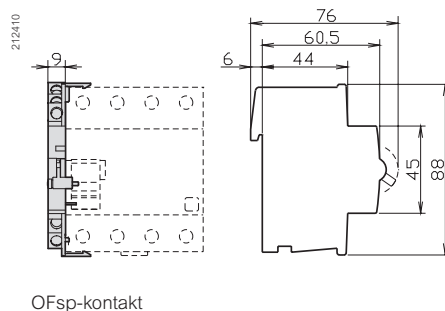
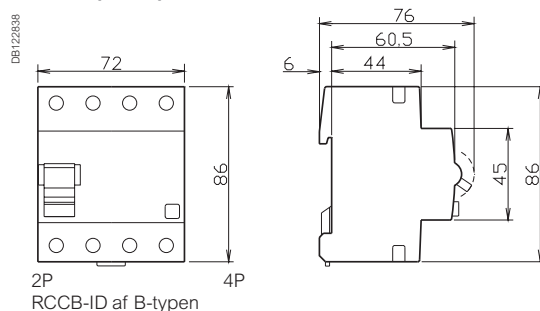
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	Isolationsklasse II
	Mekanisk	> 2.000 (O-C)
Driftstemperatur		> 5.000 (O-C)
Opbevaringstemperatur		-25 °C til +40 °C
		-40 °C til +85 °C

Vægt (g)

Fejlstrømsafbrydere og hjælpeudstyr

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

Mål (mm)



Fejlstrømsafbrydere 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 automatsikringer, 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 automatsikring har i en enkelt afdækning fejlstrømsafbryderen og toroiden.

- Fejlstrømdløserafbryderen er elektromekanisk og fungerer uden en hjælpekilde.
- En fejlstrømsafbryder er en homogen enhed i overensstemmelse med EN 61009-1- og EN 61009-2-1-standarderne og bevarer alle egenskaberne fra automatsikringern. 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 automatsikring, 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 automatsikringens nulstillingshåndtag (i én operation)
 - eller uafhængigt af automatsikringern (i 2 operationer).

Der ydes beskyttelse mod lækstrøm til jord:

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

Beskyttelse mod lækstrøm til jord

"Group Feeder"



▲ Monobloc

"Group Feeder"



+



+



+

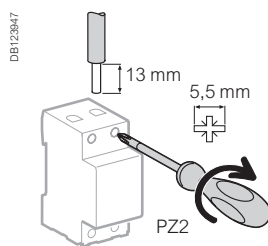


+



▲ Ekstra moduler

Tilslutning



Tilspændings- moment	Kobberkabler	
	Fast	Bøjeligt eller med forskruling
DB12345 2 N.m	DB12346 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.

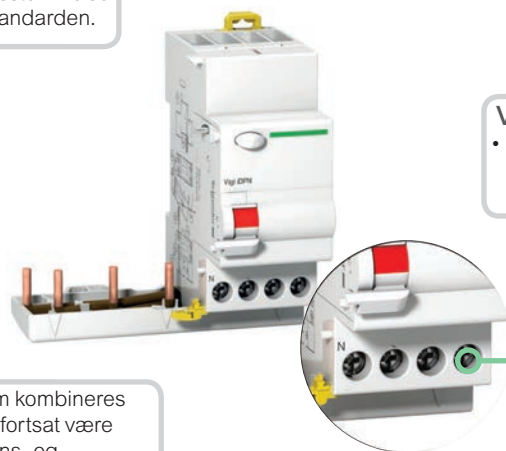
Group Feeder-forbindelse:

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

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

"Group Feeder" Vigi-moduler

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



Vigi-moduler

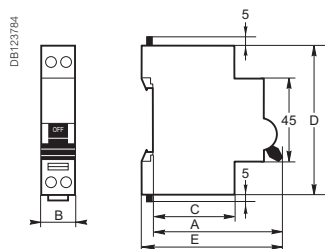
- Klemmerne downstream er placeret i den nederste del af enheden.

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

Vægt (g)

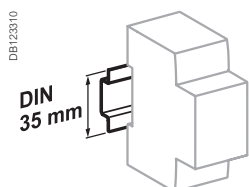
	Vigi-moduler	Fejlstrøms- afbrydere
Type		
1P+N	90	210
3P	165	-
3P+N	210	520
4P	210	-

Mål (mm)

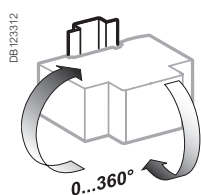


Beskyttelse mod lækstrøm til jord

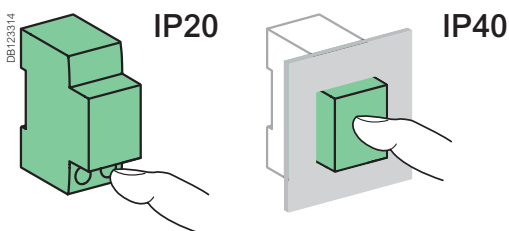
Type	Antal poler	A	B	C	D	E
"Udgående" Vigi-moduler	1P+N	70	18	44	82	76
	3P	70	36	44	82	76
	3P+N	70	36	44	82	76
Fejlstrømsafbrydere	1P+N	70	36	44	82	76
	3P+N	70	108	44	82	76



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Ifølge EN 61009

Isoleringsspænding (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-jordingsystem		Residualbryde- og slutteevne (IΔm) identisk med den nominelle brydeevne (Icn)

Yderligere egenskaber

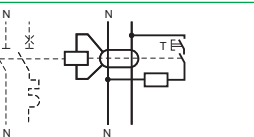
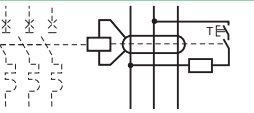
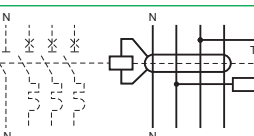
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Driftstemperatur	A- og SI-typer	-25 °C til +60 °C
	AC-type	-5 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +60 °C
Tropisk beskyttelse		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)
Udtrækningsstyrke af forstærket kabel		Savtakke 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 automatsikring og et Vigi-modul.
"Udgående"-fejlstrømsafbrydere fås også i en monobloc-version.

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



Katalognumre

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 add-on fejlstrøms- afbrydermoduler til dobbelte iC60-klemmer (SI-type)

IEC/EN 61009-1

- I kombination med iC60-automatsikringsmoduler med to klemmeterminaller 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).
- OBS ikke til iC60L serien (kontakt Schneider Electric)

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

PB107415-40



PB107417-40

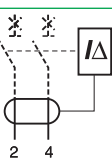
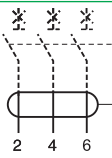
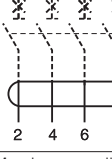


PB107419-40



Katalognumre

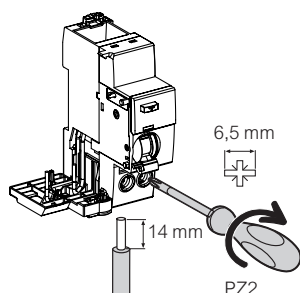
Vigi iC60 add-on fejlstrømsmoduler

Type	Si 	Modulbredde = 9 mm
Produkt	Vigi iC60	
Hjælpeenheder	Hjælpeenheder	
2P	Følsomhed	10 mA
	Mærke	25 A
		63 A
		A9W30225
		A9W31225
		A9W31263
		A9W35263
3P	Følsomhed	10 mA
	Mærke	25 A
		63 A
		A9W31325
		A9W31363
		A9W35363
4P	Følsomhed	10 mA
	Mærke	25 A
		63 A
		A9W31425
		A9W31463
		A9W35463
Mærkespænding (Ue)	230-415 V	
Driftsfrekvens	50/60 Hz	
Tilbehør	se side 140	

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

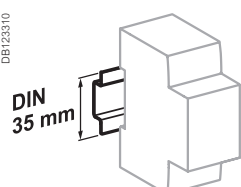
Tilslutning

DB123433



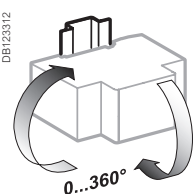
Type	Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
			Fast	Bøjeligt eller forskrunding
Vigi iC60	25 A	2 N.m	1 til 25 mm ²	1 til 16 mm ²
	63 A	3,5 N.m	1 til 35 mm ²	1 til 25 mm ²

DB123310



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.

DB123312

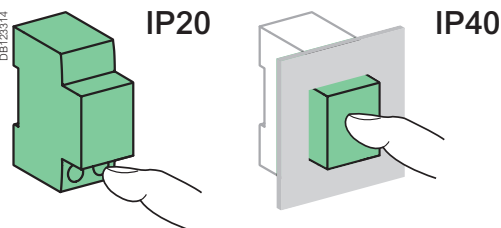


Position af installation uden betydning.

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		
Isoleringsspænding (Ui)		500 V
Forureningsgrad		3
Nominal impulsholdespænding (Uimp)		6 kV
Ifølge IEC/EN 61009-1		
Overstrømsmodstand A-typer (ingen selektiv)		250 A
(8/20 µs) uden udkobling	A-typer (selektiv s)	3 kA
	Type SI	3 kA
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

DB123314



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

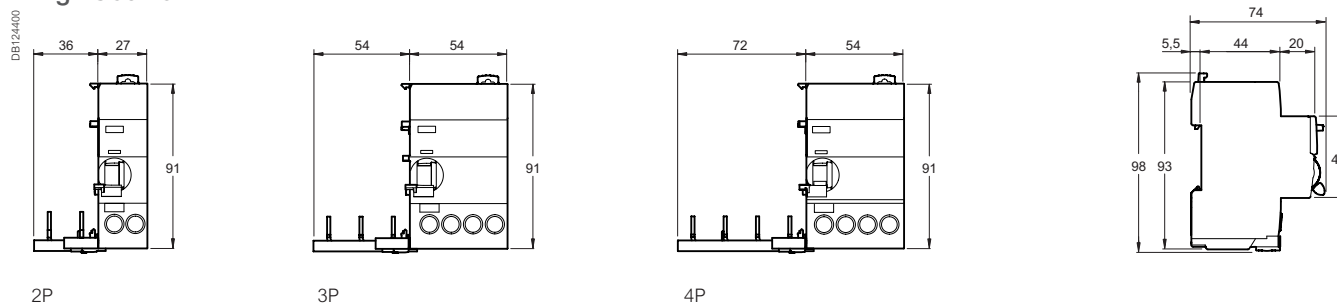
Vægt (g)

Add-on fejlstrømsafbrydermoduler

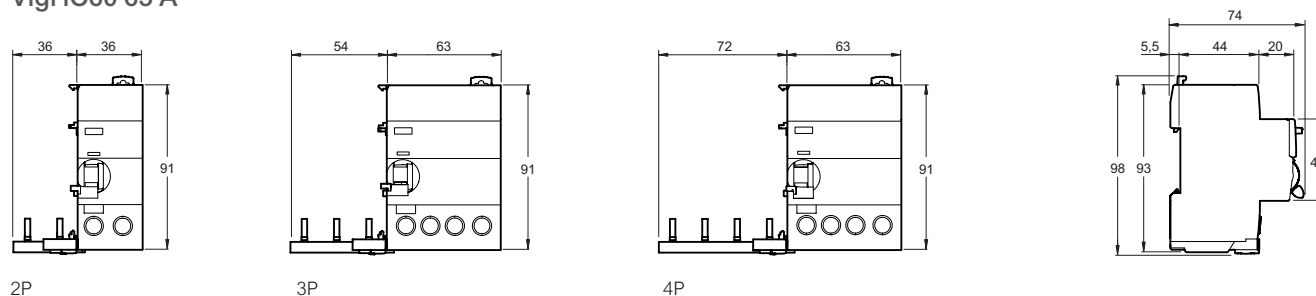
Type	Vigi iC60
2P	165
3P	210
4P	245

Mål (mm)

Vigi iC60 25 A



Vigi iC60 63 A



Vigi iC60 – add-on 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	–	•
50 A til 63 A	–	•

PB107416-60

Visi-trip-vindue

- Udkobling ved fejl indikeres af et rødt mekanisk felt på forsiden.

- Testknap

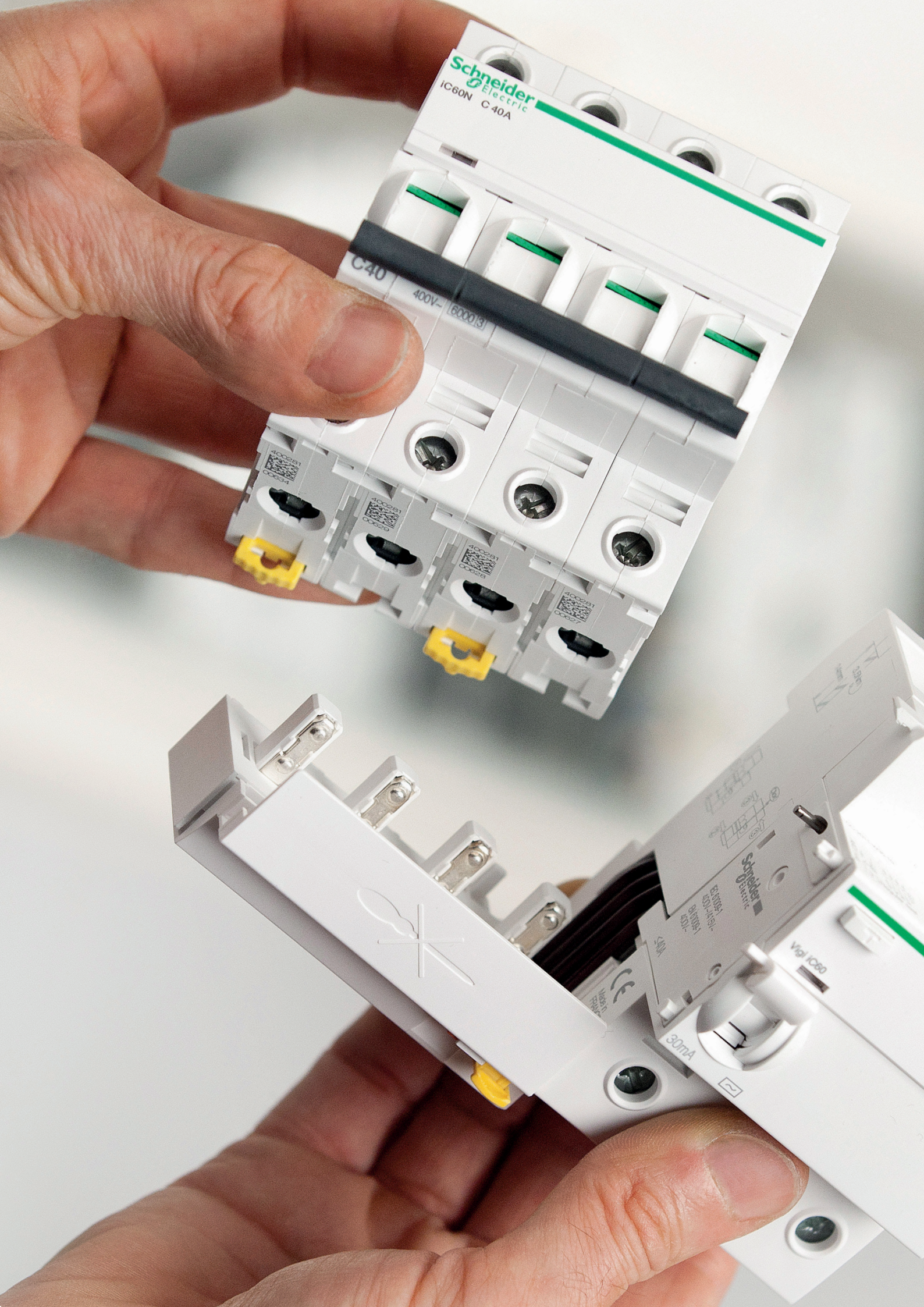
- Stort mærkningsområde til kredsløb

- Dobbeltclip til afmontering med sløjfeskinne på plads

- Isolerede terminaler IP20

Type Si

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



Schneider
Electric

IC60N C 40A

C40

400V~ 6000I3

4000231
00028

4000231
00028

4000231
00028

4000231
00028



Schneider
Electric

IC60N C 40A

30mA

Vigi IC60

30mA

2

EN 61009

PB107924-30



2P

PB107925-30



3P

PB107926-30

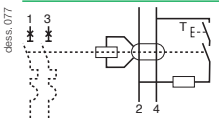
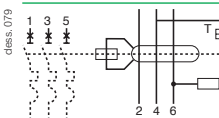
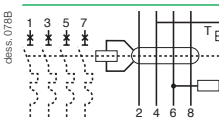


4P

Når en Vigi C120-enhed kombineres med en C120-automatsikring, giver den følgende funktioner:

- beskyttelse af personer mod elektrisk stød ved direkte kontakt (30 mA)
- beskyttelse af personer mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≤ 300 mA)
- beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA til 1000 mA).

Katalognumre

Vigi C120 add-on fejlstrømsenheder							
Type	A 						Modulbredde =9 mm
Produkt	Vigi C120						
Hjælpeudstyr	Uden hjælpeudstyr						
2P	Følsomhed	30mA	300mA	500mA	300 mA	500 mA	1000 mA
		A9N18572	A9N18573	A9N18574	-	-	-
3P	Følsomhed	30mA	300mA	500mA	300 mA	500 mA	1000 mA
		A9N18575	A9N18576	A9N18577	-	-	-
4P	Følsomhed	30mA	300mA	500mA	300 mA	500 mA	1000 mA
		A9N18578	A9N18579	A9N18580	A9N18587	A9N18588	A9N18589
Driftsspænding (Ue)	230 - 415 V						
Driftsfrekvens	50/60 Hz						
Tilbehør	Se side 146						

EN 61009

Når en Vigi C120-enhed kombineres med en C120-automatsikring, giver den følgende funktioner:

- beskyttelse af personer mod elektrisk stød ved direkte kontakt (30 mA)
- beskyttelse af personer mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (≤ 300 mA),
- beskyttelse af installationer mod brandfare (300 mA til 1000 mA).

Særlig funktion i type SI

De er egnet til brug i miljøer med:

- høj risiko for uønsket udløsning: hyppige lynnedslag, it-system, elektroniske forkoblinger, frekvensomformere, koblingsanlæg med interferensfiltre mod lynnedslag, computersystem m.m.
- blinde kilder:
- undertrykkelse af harmoniske eller høje frekvenser
- jævnstrømskomponenter: dioder, diodebroer, switch-mode strømforsyninger etc.
- beskyttet mod uønsket udløsning forårsaget af spændingskilder med transienter (lynnedslag, brug af koblingsudstyr på netværket etc.)

PB107924-30



2P

PB107925-30



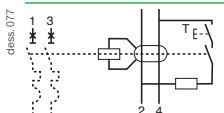
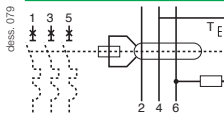
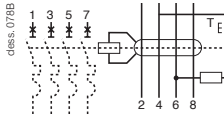
3P

PB107926-30

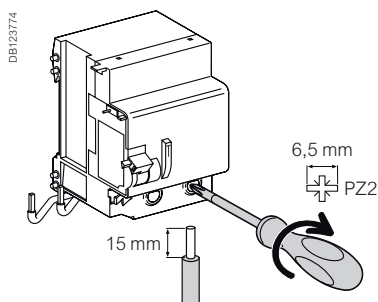


4P

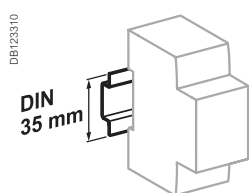
Katalognumre

Vigi C120 add-on fejlstrømsenheder							
Type	SI 						Modulbredde =9 mm
Produkt	Vigi C120						
Hjælpeudstyr	Uden hjælpeudstyr						
2P	Følsomhed	30mA	300mA	500mA	300 mA s	1000 mA s	
		A9N18591	A9N18592	-	A9N18556	A9N18557	7
3P	Følsomhed	30mA	300mA	500mA	300 mA s	1000 mA s	
		A9N18594	A9N18595	-	A9N18558	A9N18559	10
4P	Følsomhed	30mA	300mA	500mA	300 mA s	1000 mA s	
		A9N18597	A9N18598	A9N18599	A9N18560	A9N18561	10
Driftsspænding (Ue)	230 - 415 V						
Driftsfrekvens	50Hz						
Tilbehør	Se side 146						

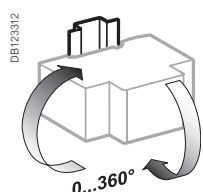
Tilslutning



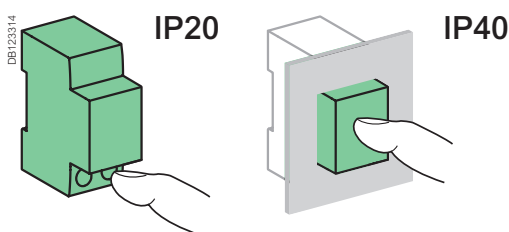
Type	Følsomhed	Tilspændings- moment	Kobberkabler	
			Stive	Flexibele eller med beskyttelsesrør
Vigi C120	30 - 1000 mA	3,5 N	1 til 50 mm ²	1 til 35 mm ²



Klemmes på 35 mm DIN-skinne.



Enhver installationsplacering.



Tekniske data

Vigtigste egenskaber

Iht. IEC 60947-2

Isolationsspænding (Ui)	500 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsspændingsbestandighed (Uimp)	6kV

Iht. EN 61009

Impulsstrømbestandighed (8/20 µs) uden udløsning	Type AC og A (ikke-selektiv s)	250 A
	Type AC og A (selektiv s)	3 kA
	Type SI (ikke-selektiv s)	3 kA
	Type SI (selektiv s)	5 kA

Yderligere egenskaber

Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulkabinet	IP40
Driftstemperatur	Type AC	-5 °C til +60 °C
	Type A og SI	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +85 °C

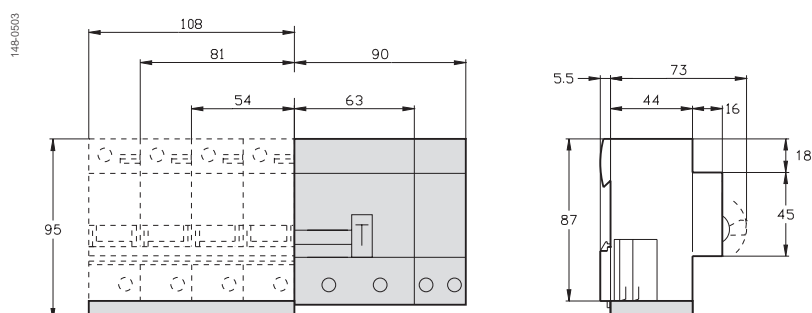
Vægt (g)

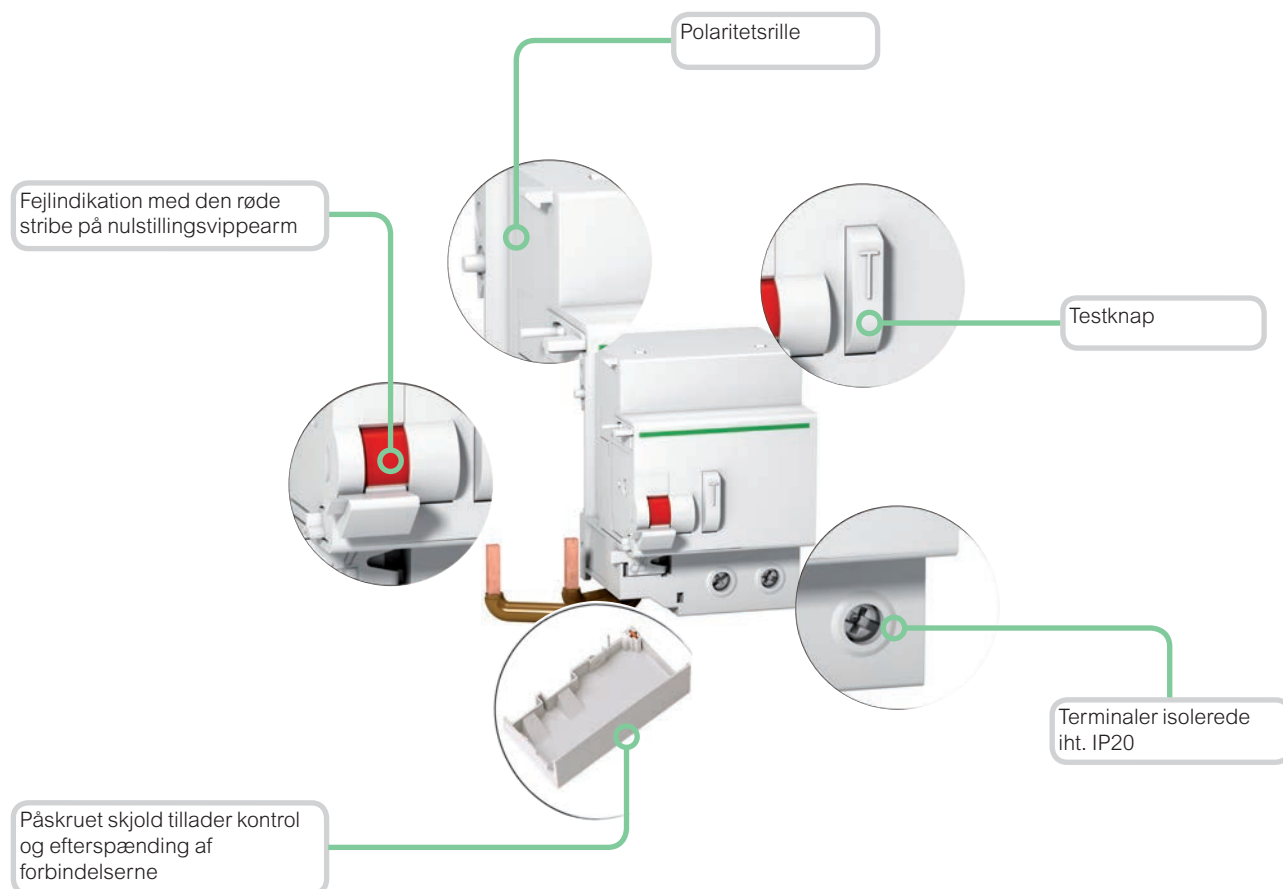
Add-on fejlstrømsenheder

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

Dimensioner (mm)

C120 + Vigi C120

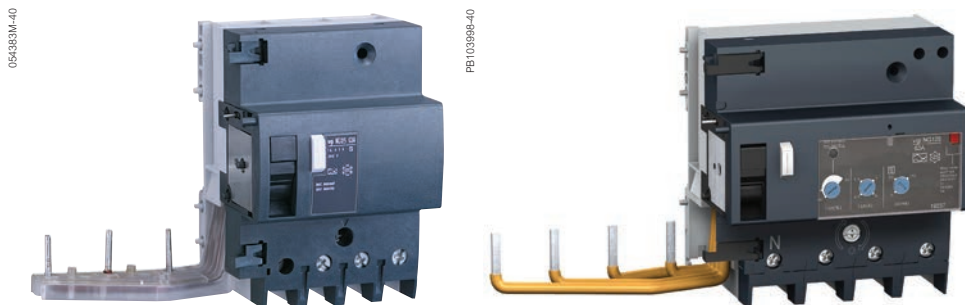




Type SI

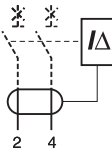
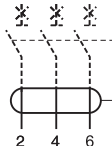
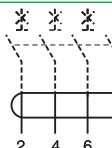
Type SI giver øget immunitet over for elektrisk interferens og forurenede eller korrosive miljøer.

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).

Katalognumre

Vigi NG125 add-on fejlstrømsafbrydermoduler								
Type	A 							Modulbredde ≈9 mm.
Produkt	Vigi NG125							
Hjælpeenheder	se side 138							
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	19010	19012	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	11
	125 A	19039	-	-	-	19044	19047	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	19015	19016	19034	19035	-	-	9
		-	-	-	-	-	19037	11
	125 A	19041	19042	-	-	19046	19049	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 189						

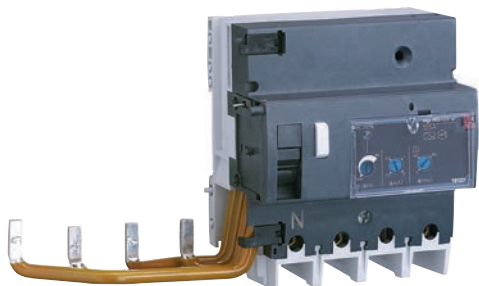
IEC/EN 60947-2

- 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).

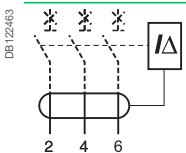
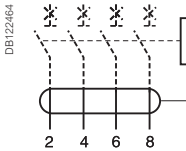
Si- typerne er velegnet til anvendelse i miljøer med:

- 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.)

057484-140

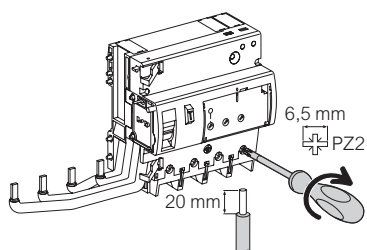


Katalognumre

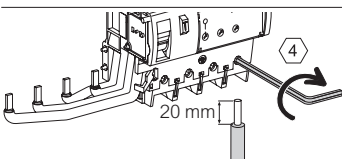
Vigi NG125 add-on fejlstrømsafbrydermoduler					
Type	Si 		Modulbredde =9 mm.		
Produkt	Vigi NG125				
Hjælpeenheder	se side 138				
3P	Følsomhed	30 mA	300...3.000 I/S/R		
	Mærke 125 A	19100	19106	11	
4P	Følsomhed	30 mA	300...3.000 I/S/R		
	Mærke 125 A	19101	19107	11	
Mærkespænding (Ue)		230-240 V, 400-415 V			
Driftsfrekvens		50/60 Hz			
Tilbehør		se side 189			

Tilslutning

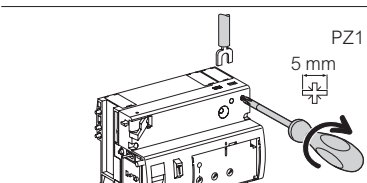
DB123404



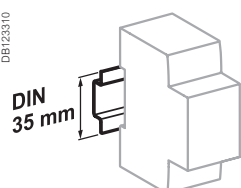
DB123405



DB123408

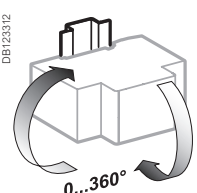


DB123310



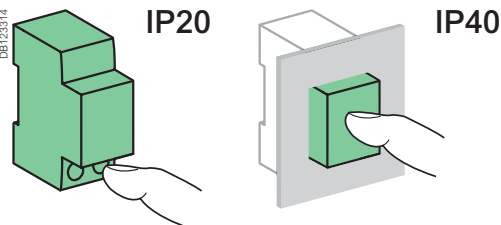
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.

DB123312



Position af installation uden betydning.

DB123314



Mærke	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør			Med tilbehør	
		Kobberkabler			70 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko
		Fast	Bøjeligt eller forskruet	Terminal med klemkruger	*(1)	
		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	-	-

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 kA
(8/20 µs) uden Momentan		3 kA
udkobling		
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 trykknop

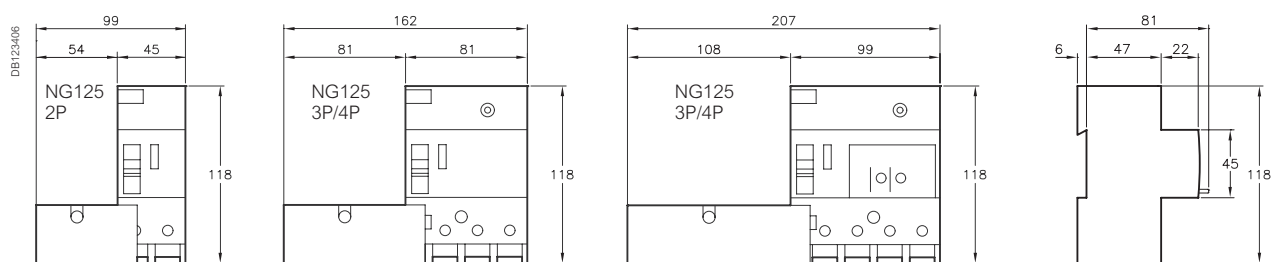
*(1) typenr. 19095, side 148

Vægt (g)

Add-on fejlstrømsafbrydermoduler

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

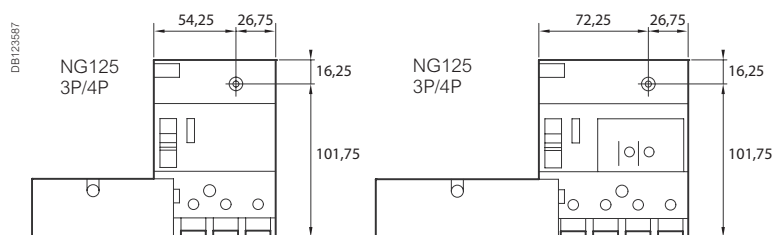
Mål (mm)



2P (5 moduler)

63, 125 A (9 moduler)

63, 125 A (11 moduler)



Plads til montage på panel

056341_9E-50

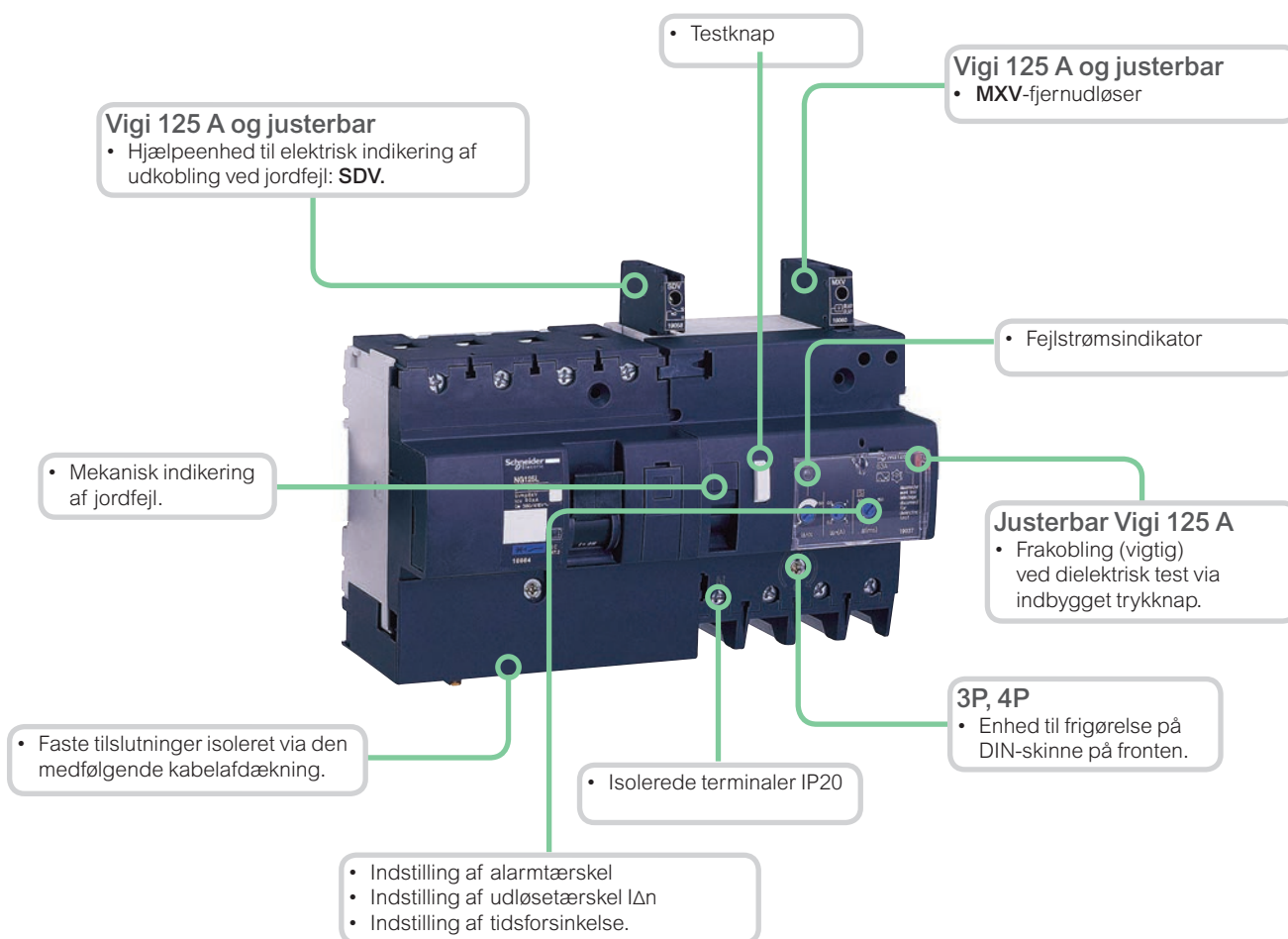


Kombination NG125 + Vigi NG125

	Vigi NG125 63 A	Vigi NG125 125 A
NG125 ≤ 63 A	•	–
NG125 80...125 A*	–	•

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

FB104466-40



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.).

PB110002-40



iDPN N Vigì

PB110001-40



iDPN H Vigì

IEC/EN 61009

iDPN Vigì-fejlstrømsenheden yder fuld beskyttelse til slutkredsløb (imod overstrøm og isoleringsfejl):

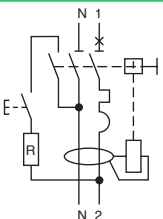
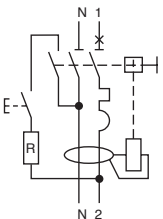
- personbeskyttelse af brugere mod elektrisk stød ved direkte kontakt (≤ 30 mA),
- personbeskyttelse af brugere mod elektrisk stød ved indirekte kontakt (300 mA),
- beskyttelse af installationerne mod brandfare (300 mA).

Si-sortimentet er beregnet til at opretholde et netværk med optimal sikkerhed og driftskontinuitet i installationer, der forstyrres af:

- ekstreme atmosfæriske forhold,
- harmonisk genererende belastninger,
- transiente driftsstrømme.

iDPN N Vigì 6000

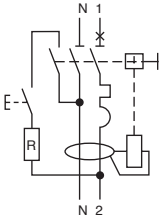
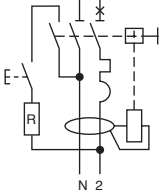
DB123871

Type		A		Si		Modulbredde = 9 mm.				
Hjælpeenheder		Ekstern indikation og udkobling, se side 128 og 176								
1P+N	B-kurve	Følsomhed	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	30 mA	100 mA	300 mA	
	Mærke-værdi (In)	4 A	-	A9D56604	A9D60604	A9D69604	-	-	-	4
	6 A	-	A9D56606	A9D60606	A9D69606	-	-	-		
	10 A	A9D08610	A9D56610	A9D60610	A9D69610	-	-	-		
	13 A	-	A9D56613	A9D60613	A9D69613	-	-	-		
	16 A	A9D08616	A9D56616	A9D60616	A9D69616	-	-	-		
	20 A	-	A9D56620	A9D60620	A9D69620	-	-	-		
	25 A	-	A9D56625	A9D60625	A9D69625	-	-	-		
	32 A	-	A9D56632	A9D60632	A9D69632	-	-	-		
40 A	-	A9D56640	A9D60640	A9D69640	-	-	-			
1P+N	C-kurve	Følsomhed	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	30 mA	100 mA	300 mA	
	Mærke-værdi (In)	6 A	-	A9D32606	A9D52606	A9D42606	A9D33606	A9D53606	A9D43606	4
	10 A	A9D02610	A9D32610	A9D52610	A9D42610	A9D33610	A9D53610	A9D43610		
	13 A	-	A9D32613	A9D52613	A9D42613	A9D33613	A9D53613	A9D43613		
	16 A	A9D02616	A9D32616	A9D52616	A9D42616	A9D33616	A9D53616	A9D43616		
	20 A	-	A9D32620	A9D52620	A9D42620	A9D33620	A9D53620	A9D43620		
	25 A	-	A9D32625	A9D52625	A9D42625	A9D33625	A9D53625	A9D43625		
	32 A	-	A9D32632	A9D52632	A9D42632	A9D33632	A9D53632	A9D43632		
	40 A	-	A9D32640	A9D52640	A9D42640	A9D33640	A9D53640	A9D43640		
Mærkespænding (Ue)		230 V AC								
Driftsfrekvens		50Hz								
Tilbehør		se side 140, 152, 176 og 180 for hjælpekontakt								

DB123871

iDPN H Vigì 10000

DB123871

Type	A 		Si 		Modulbredde = 9 mm.	
Hjælpeenheder		Ekstern indikation og udkobling, se side 133 og 176				
1P+N	B-kurve	Følsomhed	30 mA	300 mA	30 mA	300 mA
	Mærke (In)	6 A	A9D07606	-	-	-
		10 A	A9D07610	-	-	-
		16 A	A9D07616	-	-	-
		20 A	A9D07620	-	-	-
		25 A	A9D07625	-	-	-
		32 A	A9D07632	-	-	-
1P+N	C-kurve	Følsomhed	30 mA	300 mA	30 mA	300 mA
	Mærke (In)	6 A	A9D37606	A9D47606	A9D38606	A9D48606
		10 A	A9D37610	A9D47610	A9D38610	A9D48610
		16 A	A9D37616	A9D47616	A9D38616	A9D48616
		20 A	A9D37620	A9D47620	A9D38620	A9D48620
		25 A	A9D37625	A9D47625	A9D38625	A9D48625
		32 A	A9D37632	A9D47632	A9D38632	A9D48632
Mærkespænding (Ue)		230 V AC				
Driftsfrekvens		50 Hz				
Tilbehør		se side 140, 152, 176 og 180 for hjælpekontakt				

DB123871

- Hurtig kontaktlukning

- Isolerede terminaler IP20

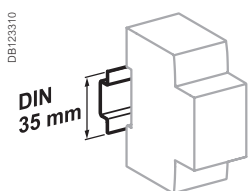
Visi-trip-dobbelt vindue

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

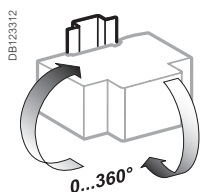
- Testknop

Positiv kontaktindikation

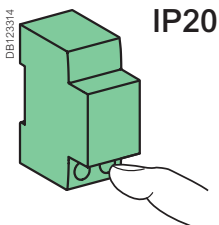
- Et grønt felt på omskifteren sikrer, at alle polerne åbnes under sikre forhold (mulighed for låsning) under arbejde, der skal udføres på strømførende dele.



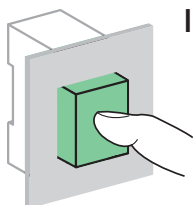
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.

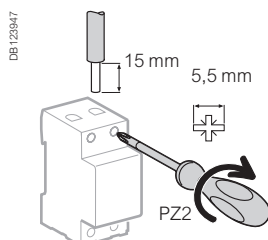


IP20



IP40

Tilslutning



Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler
		Fast
		Bøjeligt eller forskrunding
4 til 40 A	2,0 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 / 50 Hz	
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 A
	Type SI	3 kA

Yderligere egenskaber

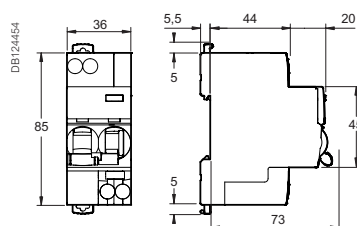
Beskyttelse mod lækstrøm til jord med øjeblikkelig udkobling	10, 30, 100, 300 mA	30, 300 mA
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	IP20	
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	20.000 (O-C)
	Mekanisk	20.000 (O-C)
Overspændingskategori (IEC 60364)	III	
Driftstemperatur	-25 °C til +60 °C	
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +85 °C	
Tropisk beskyttelse (IEC 60068-1)	Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)	

Vægt (g)

Kombiafbryder

Type	iDPN Vigti
1P+N	125

Mål (mm)







International standard: IEC 61009-1 og IEC 60947-2
Europæisk standard: EN 61009-1 og EN 60947-2

- DCP Vigì Kombiafbryder giver:
 - beskyttelse af slutfærdsløb (overstrømme og isolationsfejl)
 - beskyttelse af personer mod elektriske stød ved direkte kontakt (≤ 30 mA)
 - Visning af jordfejl på frontpanelet efter vippearmens stilling.



O=trip på kortslutning
efter overbelastning



■ Gul farve=trip på fejlstrøm

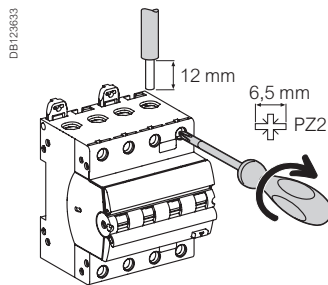
Katalognumre

Kombiafbryder		DCP N Vigì 6000 A		Modulbredde = 9 mm
Type		A		
Kurve		B	C	
Følsomhed (I Δ n)		30mA	30mA	
3P 	Mærke-værdi (Ind)	-	A9N19872	6
	10A	-	A9N19873	
	13A	-	A9N19874	
	16A	-	A9N19875	
	20A	-	A9N19876	
	25A	-	A9N19877	
4P 	Mærke-værdi (Ind)	-	A9N19812	8
	10A	-	A9N19813	
	13A	-	A9N19814	
	16A	A9N19844	A9N19815	
	20A	A9N19845	A9N19816	
	25A	A9N19846	A9N19817	
Mærkespænding (Ue)		230 V AC		
Driftsfrekvens		50Hz		

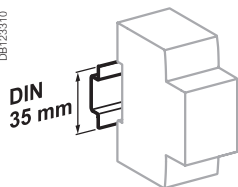
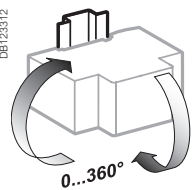
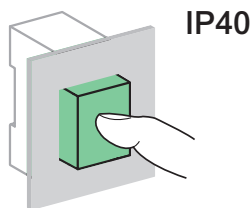
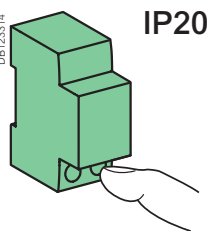
Kombiafbryder		DCP H Vigì 10000 A				Modulbredde = 9 mm
Type		A		SI		
Kurve		B	C	B	C	
Følsomhed (I Δ n)		30mA	30mA	30mA	30mA	
2P 	Mærke-værdi (In)	A9N19862	A9N19852	A9N19892	A9N19882	4
	10A	A9N19863	A9N19853	A9N19893	A9N19883	
	13A	A9N19864	A9N19854	A9N19894	A9N19884	
	16A	A9N19865	A9N19855	A9N19895	A9N19885	
	20A	A9N19866	A9N19856	A9N19896	A9N19886	
	25A	A9N19867	A9N19857	A9N19897	A9N19887	
Mærkespænding (Ue)		230/400 V AC				
Driftsfrekvens		50Hz				

Hjælpekontakt					
Type		Signalkontakt	Alarmkontakt	Signal- og alarmkontakt	Shuntundløser
Modulbredde = 9 mm		OF	SD	OF/SD	MX
		A9N19801	A9N19802	A9N19803	A9N19804
					A9N19805

Tilslutning



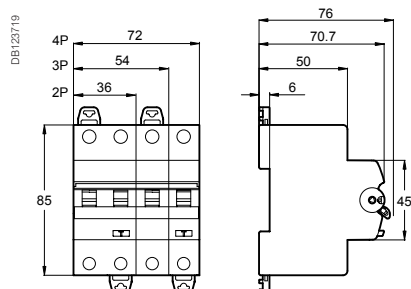
Mærkeværdi	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fst	Fleksible eller med beskyttelsesrør
10 til 32 A	2 Nm	1 til 35 mm ²	1 til 25 mm ²


Montage med clips på
DIN-skinne 35 mm.

Uafhængig af
installationsplacering.


Tekniske data

Vigtigste egenskaber	DCP N Vigì	DCP H Vigì
Isolationsspænding (Ui)	500V	
Nominel impuls-spændingsbestandighed (Uimp)	4kV	
Nominel restdriftsstrøm (In)	30mA	
Jordafledningsbeskyttelsestype	A, SI	
Indstillingstemperatur for mærkeværdier	30 °C	
Magnetisk udløsning	B kurve C kurve	Mellem 3 og 5 In Mellem 5 og 10 In
Begrænsningsklasse	2	
Spidsstrømbestandighed (8/20 µs) uden udløsning	A type SI type	250 A 3 kA
I henhold til IEC 61009-1, EN 61009-1		
Nominel brydeevne (Icn)	6000A	10000A
Servicebrydeevne (Ics)	1 x Icn	0,75 x Icn
Nominel restbryde- og sluttekapacitet (Im)	6000A	4500A
I henhold til IEC 60947-2, EN 60947-2		
Endelig brydeevne (Icu)	230V 400V	10kA 6kA
Servicebrydeevne (Ics)	75 % af Icu	-
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad	Kun enhed Enhed i modulkabinet	IP20 IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk Mekanisk	10000 cyklusser 20000 cyklusser
Driftstemperatur		-25 °C til +40 °C
Driftsspændingsområde for testknap		170 V til 440 V
Tropisk egnethed		Behandling 2 (relativ fugtighed 95 % til 55 °C)

Dimensioner (mm)



Vægt (g)

Kombiafbryder	
Type	DCP Vigì
2P	273
3P	340
4P	423

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 udtrækelige patroner, der er nemme at udskifte.

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

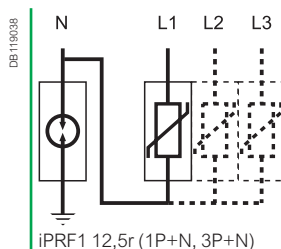
Type 1-overspændingsbeskytteren anbefales til elektriske installationer i service-sektoren og til industribygninger, der beskyttet af en lynafleder eller et trådbur.

Den beskytter elektriske installationer mod direkte lynnedslag.

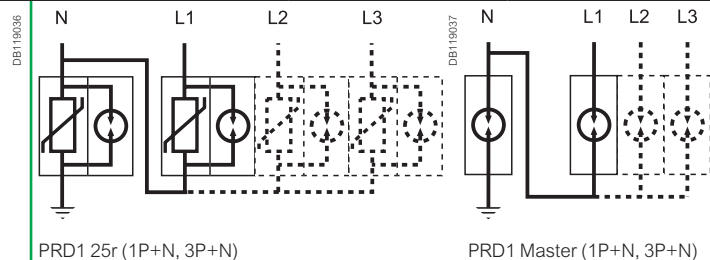
Den bruges til at lede den direkte strøm fra lyn og spreder den fra jordlederen til netværkslederen.

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-spændingsbe-skytter	1P+N	3P+N
iPRF1 12,5r T1, T2	A9L16632	A9L16634
PRF1 Master T1		



Patronover-spændingsbe-skytter	1P+N	3P+N
PRD1 25r T1 + T2	16330	16332
PRD1 Master T1	16361	16363

PE104275-35



iPRF1 12,5r

PE104260-35

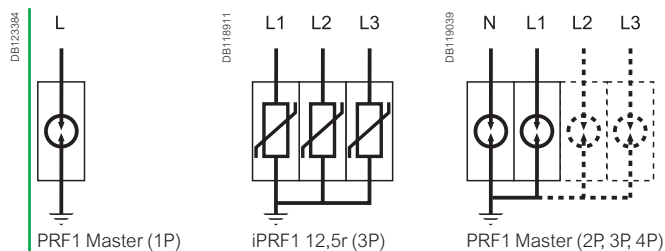


PRD1 25r

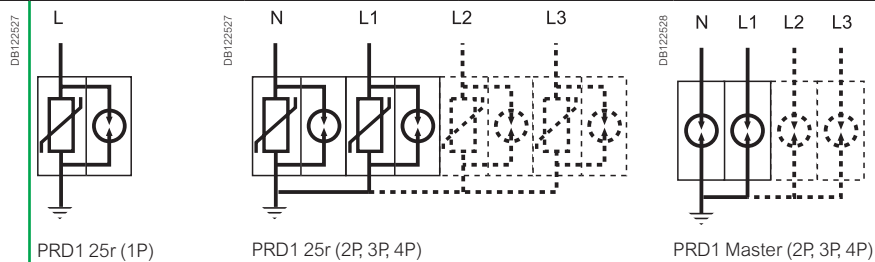
PE104264-35



PRD1 Master



				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 Maksimum- spænding ved konstant tilstand	
Fast overspæn- dingsbeskyt- ter		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

Overspændingsbe- skyttre	Ekstra patron		
	Fase		Nul
	Type 1	Type 2	
PRD1 25r			
PRD1 25r 1P	16315	16316	-
PRD1 25r 1P+N	16315	16316	16317
PRD1 25r 3P	3 x 16315	3 x 16316	-
PRD1 25r 3P+N	3 x 16315	3 x 16316	16317
PRD1 Master			
PRD1 Master 1P	16314	-	-
PRD1 Master 1P+N	16314	-	16317
PRD1 Master 3P	3 x 16314	-	-
PRD1 Master 3P+N	3 x 16314	-	16317

Tilbehør		
Type	Antal poler	
4P-kabelsløjfeskinner	4	16643
6P-kabelsløjfeskinner	6	16644
8P-kabelsløjfeskinner	8	16645
200 mm bøjeligt kabel (PRF1 Master)		16646

DB123370



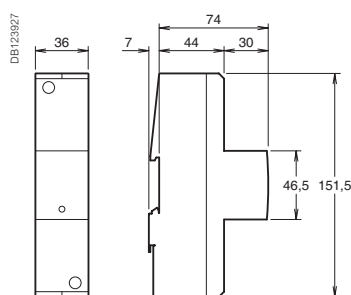
Tekniske specifikationer

		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 mm²	10...50 mm²	2,5...35 mm²	10...35 mm²
	Bøjeligt kabel	10...25 mm²	10...35 mm²	2,5...25 mm²	10...25 mm²
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

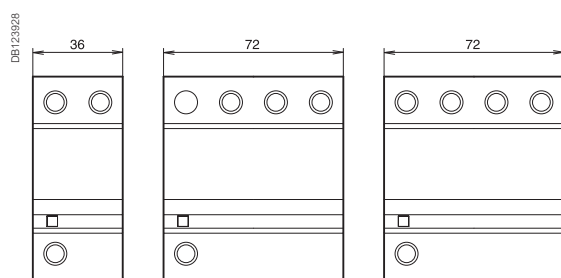
Valg af afbryder/kortslutningsbeskyttelse

Type	Iimp: impuls- strøm	Isc: prospektiv kortslutningsstrøm ved installationssted					
		10 kA		15 kA	25 kA	36 kA	50 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	

Mål (mm)



PRF1 Master

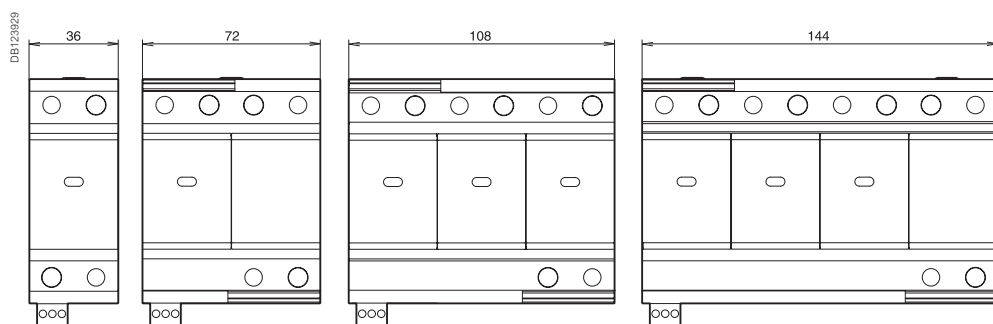
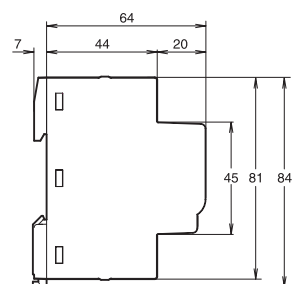


1P + N

iPRF1 12,5r

3P

3P + N



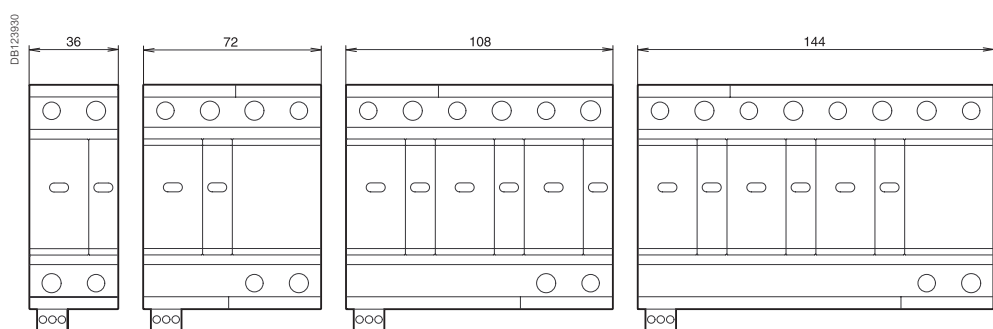
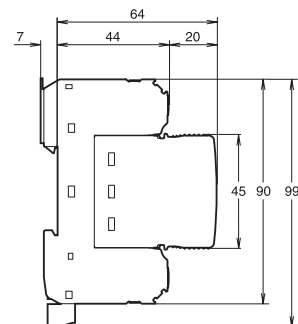
1P

1P + N

3P

3P + N

PRD1 Master



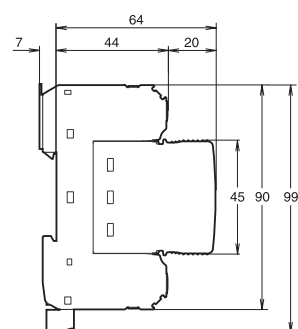
1P

1P + N

3P

3P + N

PRD1 25r





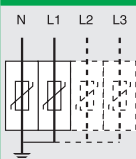
Katalognummer, iPRD IT-overspændingsbeskyttere



3P



4P

Nominel udladningsstrøm (I _{max})/nominel udladningsstrøm (I _n)	Beskyttelsestype		N L1 L2 L3		
					
	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 indgangsoverspændingssikring		iPRD8		A9L16578	
					A9L16678

iPRD-, iPRD IT overspændingsbeskyttere

Type 2 eller 3 LV – overspændings-
beskyttere, med udskiftlig patron



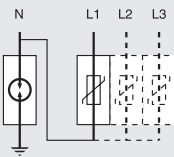
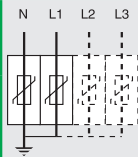
Patron

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, der kan udskiftes, betyder, at beskadigede patroner hurtigt kan udskiftes.

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				A9L65101			
					A9L65121			
			A9L65501					
						A9L65201		
							A9L65301	
							A9L65321	
				A9L65601				
							A9L65401	
40 kA/15 kA								
Højt risikoniveau	iPRD40				A9L40101			
					A9L40100			
			A9L40501					
			A9L40500					
						A9L40201		
						A9L40200		
							A9L40301	
							A9L40321	
							A9L40300	
				A9L40601				
				A9L40600				
								A9L40401
					A9L40421			
					A9L40400			
20 kA/5 kA								
Mellem risikoniveau	iPRD20				A9L20100			
			A9L20501					
			A9L20500					
						A9L20200		
							A9L20300	
							A9L20321	
				A9L20601				
				A9L20600				
								A9L20400
					A9L20421			
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 indgangsoverspændingssikring	iPRD8				A9L08100			
			A9L08501					
			A9L08500					
						A9L08200		
							A9L08300	
							A9L08321	
				A9L08601				
				A9L08600				
								A9L08400
					A9L08421			

Ekstra patroner		
Type	Ekstra patroner til	Kat.nr.
C 65-460	iPRD65r IT	A9L65122
C 65-340	iPRD65r	A9L65102
C 40-460	iPRD40r IT	A9L40122
C 40-340	iPRD40, iPRD40r	A9L40102
C 20-460	iPRD20r IT	A9L20122
C 20-340	iPRD20, iPRD20r	A9L20102
C 8-460	iPRD8r IT	A9L08122
C 8-340	iPRD8, iPRD8r	A9L08102
C-neutral	Alle produkter	A9L00002

Forbindelse mellem overspændingsbeskyttelse og kortslutningsudløser	
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



1P+N



3P



4P

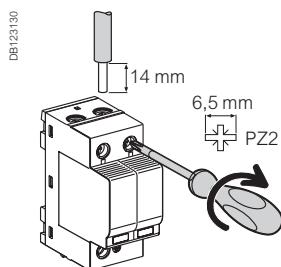


Patron

	Jordings- system	Over- føring	Navn på overspæn- dingssikring	Modul- bredde = 9 mm	Op – (kV) Niveau af spændings- beskyttelse			Un – (V) Netværk med nominel spænding	Uc – (V) Maksimal kontinuerlig driftsspænding		
					CM*		DM*		CM*		DM*
					L/≡	N/≡	L/N		L/≡	N/≡	L/N
iPRD65											
	IT	•	iPRD65r 1P IT	2	≤ 1,5	-	-	230	350	-	-
	TT & TN	•	iPRD65r 1P		≤ 2,3	-	-	-	460	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD65r 1P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,5	-	-	260	350
	TN-C	•	iPRD65r 2P		≤ 1,5	≤ 1,5	-	-	350	350	-
	IT	•	iPRD65r 3P IT	6	≤ 1,5	-	-	230/400	350	-	-
	TN-C	•	iPRD65r 3P		≤ 2,3	-	-	-	460	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD65r 3P+N	8	-	≤ 1,4	≤ 1,5	-	-	260	350
	TN-C	•	iPRD65r 4P		≤ 1,5	≤ 1,5	-	-	350	350	-
iPRD40											
	TT & TN	•	iPRD40r 1P	2	≤ 1,6	-	-	230	350	-	-
	TT & TN		iPRD40 1P		≤ 1,6	-	-	-	350	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD40r 1P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,6	-	-	260	350
	TT & TN-S		iPRD40 1P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,6	-	-	260	350
	TN-C	•	iPRD40r 2P		≤ 1,6	≤ 1,6	-	-	350	350	-
	TN-C		iPRD40 2P		≤ 1,6	≤ 1,6	-	-	350	350	-
	TN-C	•	iPRD40r 3P	6	≤ 1,6	-	-	230/400	350	-	-
	TN-C		iPRD40 3P		≤ 2,2	-	-	-	460	-	-
	IT	•	iPRD40r 3P IT		≤ 1,6	-	-	-	350	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD40r 3P+N	8	-	≤ 1,4	≤ 1,6	-	-	260	350
	TT & TN-S		iPRD40 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,6	-	-	260	350
	IT	•	iPRD40r 4P IT		≤ 1,6	≤ 1,6	-	-	350	350	-
	TN-C	•	iPRD40r 4P		≤ 2,2	≤ 2,2	-	-	460	-	-
	TN-C		iPRD40 4P		≤ 1,6	≤ 1,6	-	-	350	350	-
iPRD20											
	TT & TN		iPRD20 1P	2	≤ 1,2	-	-	230	350	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD20r 1P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
	TT & TN-S		iPRD20 1P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
	TN-C		iPRD20 2P		≤ 1,2	≤ 1,2	-	-	350	350	-
	TN-C		iPRD20 3P	6	≤ 1,2	-	-	230/400	350	-	-
	IT	•	iPRD20r 3P IT		≤ 1,8	-	-	-	460	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD20r 3P+N	8	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
	TT & TN-S		iPRD20 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
	IT	•	iPRD20r 4P IT		≤ 1,2	≤ 1,2	-	-	350	350	-
	TN-C		iPRD20 4P		≤ 1,8	≤ 1,8	-	-	460	-	-
iPRD8 (1) Type 2/Type 3											
	TT & TN		iPRD8 1P	2	≤ 1,2	-	-	230	350	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD8r 1P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
	TT & TN-S		iPRD8 1P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
	TN-C		iPRD8 2P		≤ 1,2	≤ 1,2	-	-	350	350	-
	TN-C		iPRD8 3P	6	≤ 1,2	-	-	230/400	350	-	-
	IT	•	iPRD8r 3P IT		≤ 1,6 / ≤ 1,8	-	-	-	460	-	-
	TT & TN-S	•	iPRD8r 3P+N	8	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
	TT & TN-S		iPRD8 3P+N		-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	-	260	350
	IT	•	iPRD8r 4P IT		≤ 1,2	≤ 1,2	-	-	350	350	-
	TN-C		iPRD8 4P		≤ 1,6 / ≤ 1,8	≤ 1,6 / ≤ 1,8	-	-	460	-	-

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

Forbindelse



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

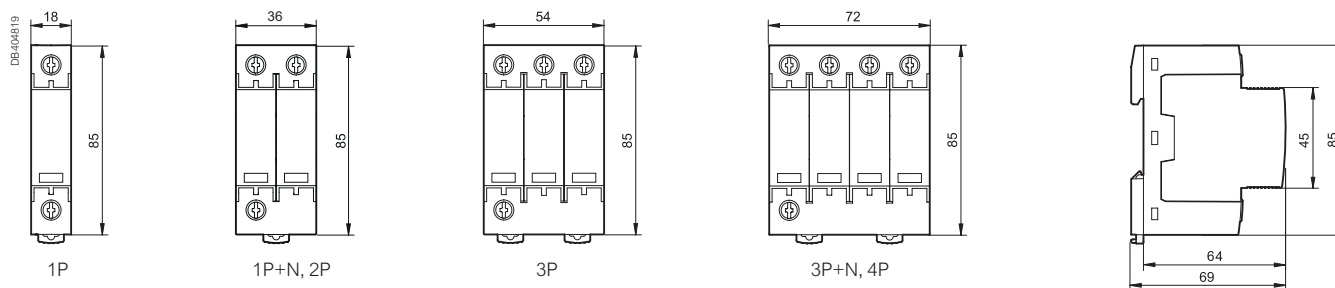
Tekniske specifikationer

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 <u>T2</u> og EN 61643-11 Type 2

Vægt (g)

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

Mål (mm)

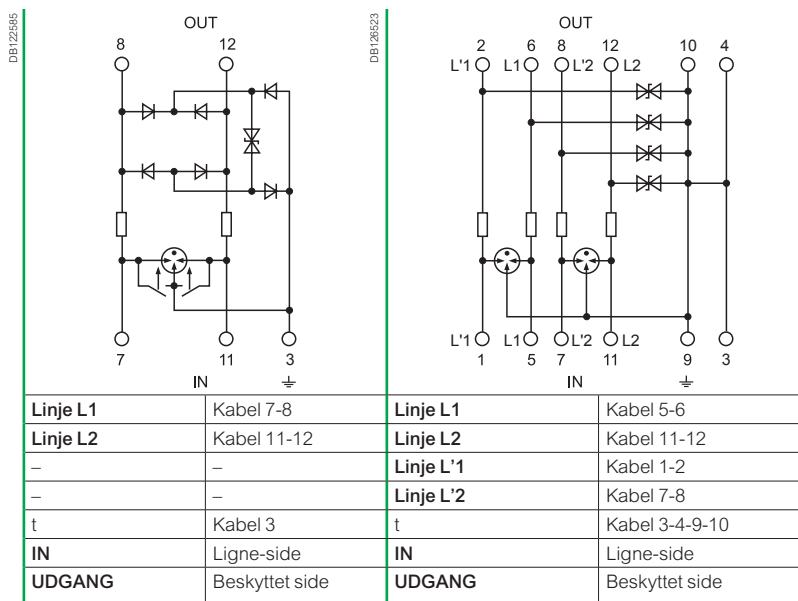


- Beskyttelse mod overspænding, der skyldes lynnedslag.



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

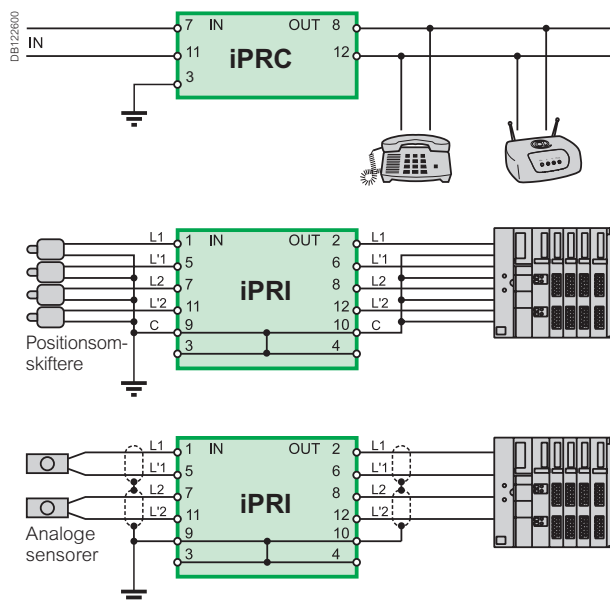
Beskyttelse til 2 lavstrømslinjer uden fælles potentiale eller 4 linjer med fælles referencepotentiale: iPRI beskytter måleinstrumentet og PLC "sensor"-indgangene, og DC-strømforsyningen leverer op til 53 V, og AC-strømforsyningen leverer op til 37 V. Indgangsstrømmen må ikke overskride 300 mA.



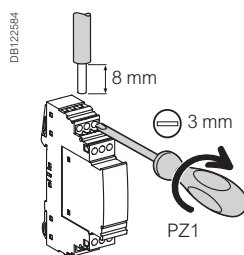
Katalognumre

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

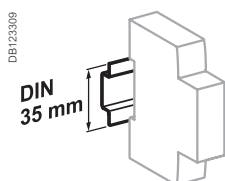
Diagrammer



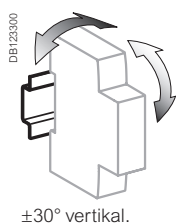
Forbindelse



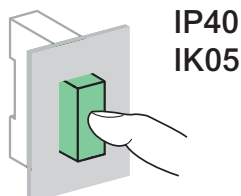
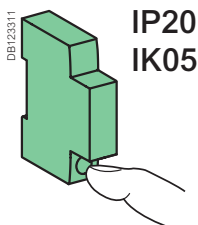
Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
	Fast	Bøjeligt eller forskrunding
DB122945		DB122946
0,8 N.m	0,2 til 4 mm ²	0,2 til 2,5 mm ²



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



±30° vertikal.



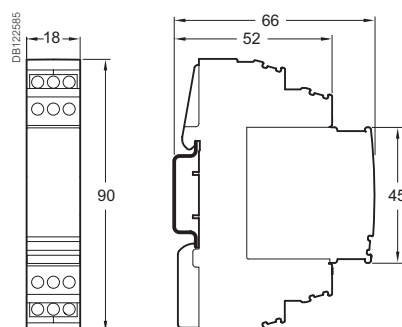
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		
	iPRC	iPRI
Antal beskyttede linjer	2	2
Testkategori	IEC/VDE	C1, C2, C3, D1, B2
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
	Enhed i modulær afdækning	IP40
	IK	05
Drifttemperatur	-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.



PB105265-40

DB122818

PB105264-40



Kontrolomskiftere

PB105265-40



PB105264-40



Kontrolomskiftere med indikatorfelt.

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).

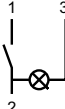
OF iSW-hjælpefunktion

- 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).

Katalognumre**20, 32 A iSW-kontrolomskiftere**

Type				Modulbredde = 9 mm
1P	Mærkeværdi	Spænding (Ue)		
DB11898 	20 A	250 V AC	A9S60120	2
	32 A	250 V AC	A9S60132	
2P				
DB11899 	20 A	250 V AC	-	2
		415 V AC	A9S60220	
	32 A	250 V AC	-	
		415 V AC	A9S60232	
3P				
DB11900 	20 A	415 V AC	A9S60320	4
	32 A	415 V AC	A9S60332	
4P				
DB11901 	20 A	415 V AC	A9S60420	4
	32 A	415 V AC	A9S60432	
Driftsfrekvens			50/60 Hz	

20, 32 A iSW-kontrolomskiftere med indikatorlampe

DB122819	1P	Mærkeværdi	230 V indikatorlampe	2
		20 A	A9S61120	
		32 A	A9S61132	
DB122820	2P			2
		20 A	A9S61220	
		32 A	A9S61232	
Driftsfrekvens			50/60 Hz	
Tilbehør			se side 132	

Katalognumre (fortsat)

Reserveindikatorlamper til 20, 32 A iSW-omskiftere

Type

Neon

Forsynet med en rød diffusor
(pakke med 10)

Spænding (Ue)

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

40 til 125 A iSW-lastadskillere

Type

Modulbredde = 9 mm

1P

Mærkeværdi

Spænding (Ue)

A9S65140

2

DB11898



40 A

250 V AC

A9S65140

63 A

250 V AC

A9S65163

100 A

250 V AC

A9S65191

125 A

250 V AC

A9S65192

2P

DB11899



40 A

415 V AC

A9S65240

63 A

415 V AC

A9S65263

100 A

415 V AC

A9S65291

125 A

415 V AC

A9S65292

3P

DB11900



40 A

415 V AC

A9S65340

63 A

415 V AC

A9S65363

100 A

415 V AC

A9S65391

125 A

415 V AC

A9S65392

4P

DB11901



40 A

415 V AC

A9S65440

63 A

415 V AC

A9S65463

100 A

415 V AC

A9S65491

125 A

415 V AC

A9S65492

Driftsfrekvens

50/60 Hz

Tilbehør

se side 137

Hjælpeenhed

Type

Modulbredde = 9 mm

iOF

Spænding (Ue)

240 - 415 V AC

A9A26924

1

24 - 130 V DC

DB118810



PB105266-40



Lastadskillere

PB105267-40

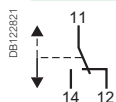




OF iSW

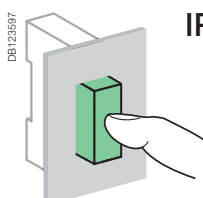
Katalognumre (fortsat)

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



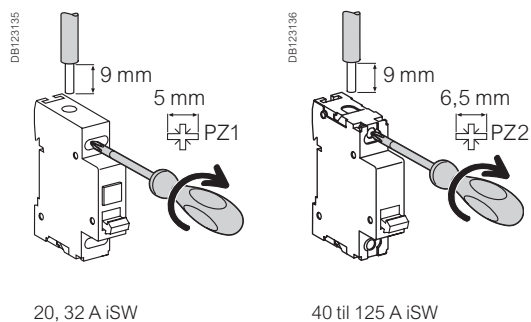
Tekniske specifikationer

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 indikatorlampe 250 V AC	1P: 250 V AC 2P, 3P, 4P: 500 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)		



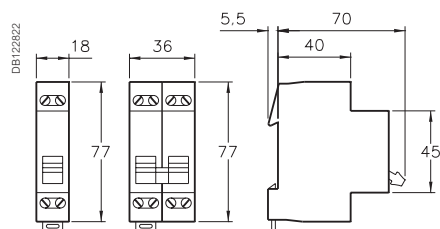
IP40

Forbindelse

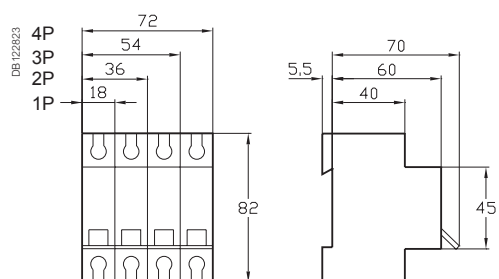


Type	Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
			Fast	Bøjet eller forskrning
iSW	20, 32 A	1,2 N.m	10 mm ²	10 mm ²
	40 til 125 A	3,5 N.m	≤ 50 mm ²	≤ 35 mm ²
OF iSW	-	1,2 N.m	10 mm ²	10 mm ²

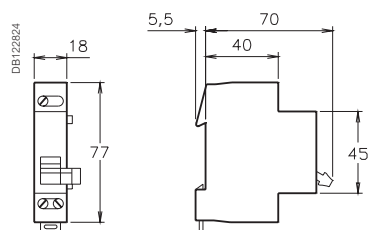
Mål (mm)



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.



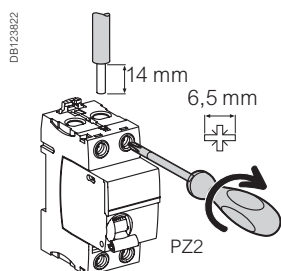
Katalognumre

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 140 og 176	
Tilbehør		se side 132, 140 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

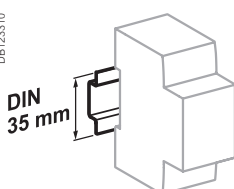


Type	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør		Med tilbehør*			
		Kobberkabler		50 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Faste kabler	Bøjelige kabler
		Fast	Bøjeligt eller forskrunding				
iSW-NA	3,5 N.m	1 til 35 mm ²	1 til 25 mm ²	50 mm ²	Ø 5 mm	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

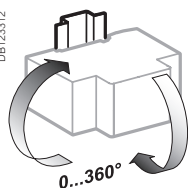
* se side 177

Tekniske specifikationer

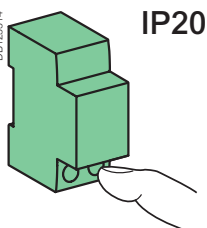
Hovedegenskaber		iSW-NA
		40/63 A
		80/100 A
ifølge IEC 60947-3		
Isoleringsspænding (Ui)		500 V AC
Forureningsgrad		3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)		6 kV
Driftskategori		AC22A
Tilladt mærkeværdi for kortidsmodstandsstrøm Icw		20 In/1s
Nominel kortslutningsoprettelse (Icm)		5 kA
Betinget nominel kortslutningsstrøm (Inc/IΔc)	Med iC60N/H/L Med sikring	Lig med iC60'ens brydeevne Kontakt Schneider Electric
Yderligere egenskaber		
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	15.000 (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)



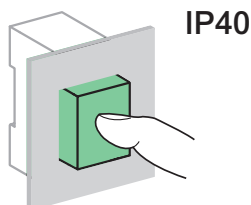
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.

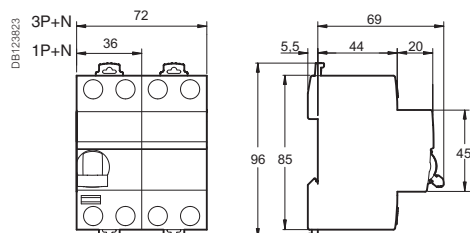


IP20



IP40

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).



NG125NA 3P



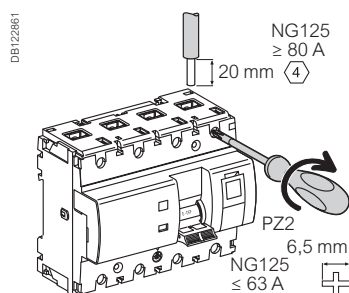
NG125NA 4P

Katalognumre

NG125NA-lastadskiller			
Type		3P	3P+N
Hjælpeenheder		Ekstern indikation og udkobling, se side 189	
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 138	

(1) Oplysninger indsættes af det pågældende land.

Tilslutning



		Uden tilbehør		Med tilbehør				
Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		70 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Lille ringkabelsko	Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruling				Faste kabler	Bøjelige kabler
		 DB122946	 DB123410	 DB123488	 DB118769	 DB118787 6 mm		
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

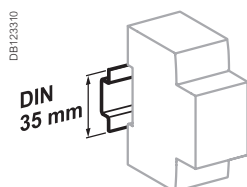
Hovedegenskaber

Ifølge IEC/EN 60947-3

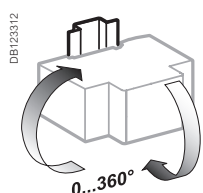
Maks. mærkespænding (Ue)	500 V AC
Isoleringspænding (Ui)	690 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	8 kV
Korttidsstrøm (50 ms) Icw	1,5 kA
Nominel indkoblingsstrøm ved kortslutning (Icm)	2 kA
Udnyttelseskategori	AC22A/B – AC23B

Yderligere egenskaber

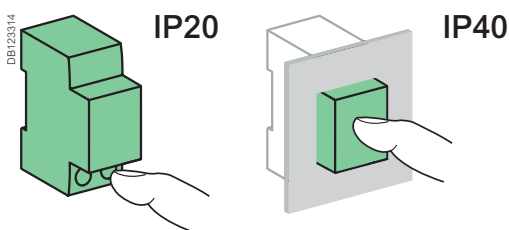
Beskyttelses-Kun enhed	IP20		
grad (IEC 60529)	Enhed i modulær afdækning	IP40	
Holdbarhed (O-C)		Kategori A	Kategori B
Elektrisk (undtagen AC20 og DC20)	≤ 100 A	1.500 (O-C)	300 (O-C)
	125 A	1.000 (O-C)	200 (O-C)
Mekanisk	20.000 (O-C)		
Driftstemperatur	-30 °C til +70 °C		
Opbevaringstemperatur	-40 °C 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.



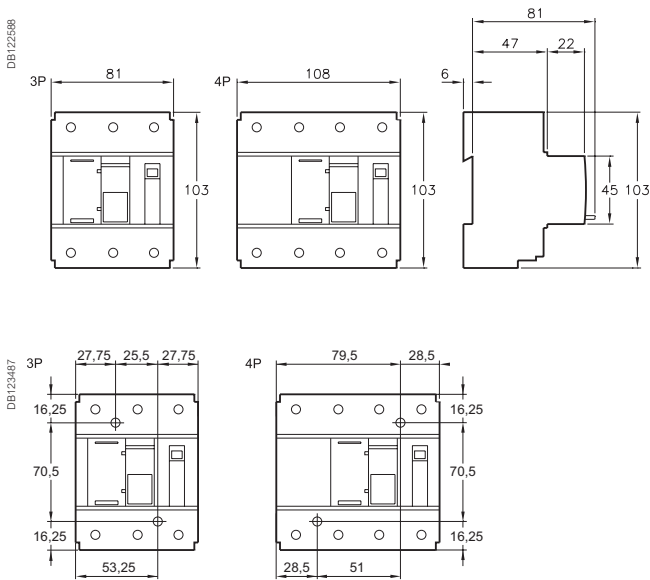
Position af installation uden betydning.



Vægt (g)

Kontakt	
Type	NG125NA
3P	720
4P	960

Mål (mm)



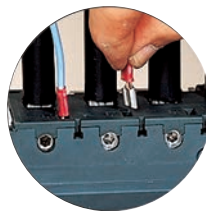
055009N_SE-2011-00

DB123493

Ved en mærkestrøm $\geq$ på 80 A:

Spændingsudtag:

- Strømforsyning til hjælpeudstyr:
- måling
- nødstop
- ekstern rapportering.

**Klemmestyrke:**

- riflet holder
- klemmehøjde
- tilspændes med umbraconøgle (NG125 $\geq$ 80 A).

- Integreret enhed til hængelås.

- Testknap til afprøvning af, at udløsemekanismen virker korrekt.



- Udtræksstyrke:
- metallisk lås.



- Modstandsevne over for stød og vibrationer:
- højstyrkeskab
- IK 05.

- Central håndstyring, 3 positioner:
- lukke/ON
- udløst ved fejl
- åben/OFF.

- Indikator for udløst afbryder

- Elektrisk strømforsyning gennem toppen eller bunden.



- Positiv kontaktindikering:
- egnethed til isolering i den industrielle sektor til IEC/EN 60947-3;
- den grønne klemmeliste garanterer, at kontakterne åbner fysisk og gør det sikkert at udføre arbejde på downstream kredsløbet.

- Længere produktlevetid som følge af:
- god modstandsevne over for overspænding
- god begrænsningsevne
- hurtig genindkobling uafhængigt af omskifterens aktiveringshastighed.

Tilslutningstilbehør

se side 142, 154 og 156

8	Splitterblokke	Multiclips	se side 162
		Distribloc	se side 160
9	50 mm² Al-klemme		27060
10	Skrueforbindelse til ringkabelsko		27053
11	Multikabelklemme	4 dele	19091
	(ej dobbelt terminal)	3 dele	19096
12	Sløjfeskinne		se side 154 og 156

Monteringstilbehør

se side 140

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

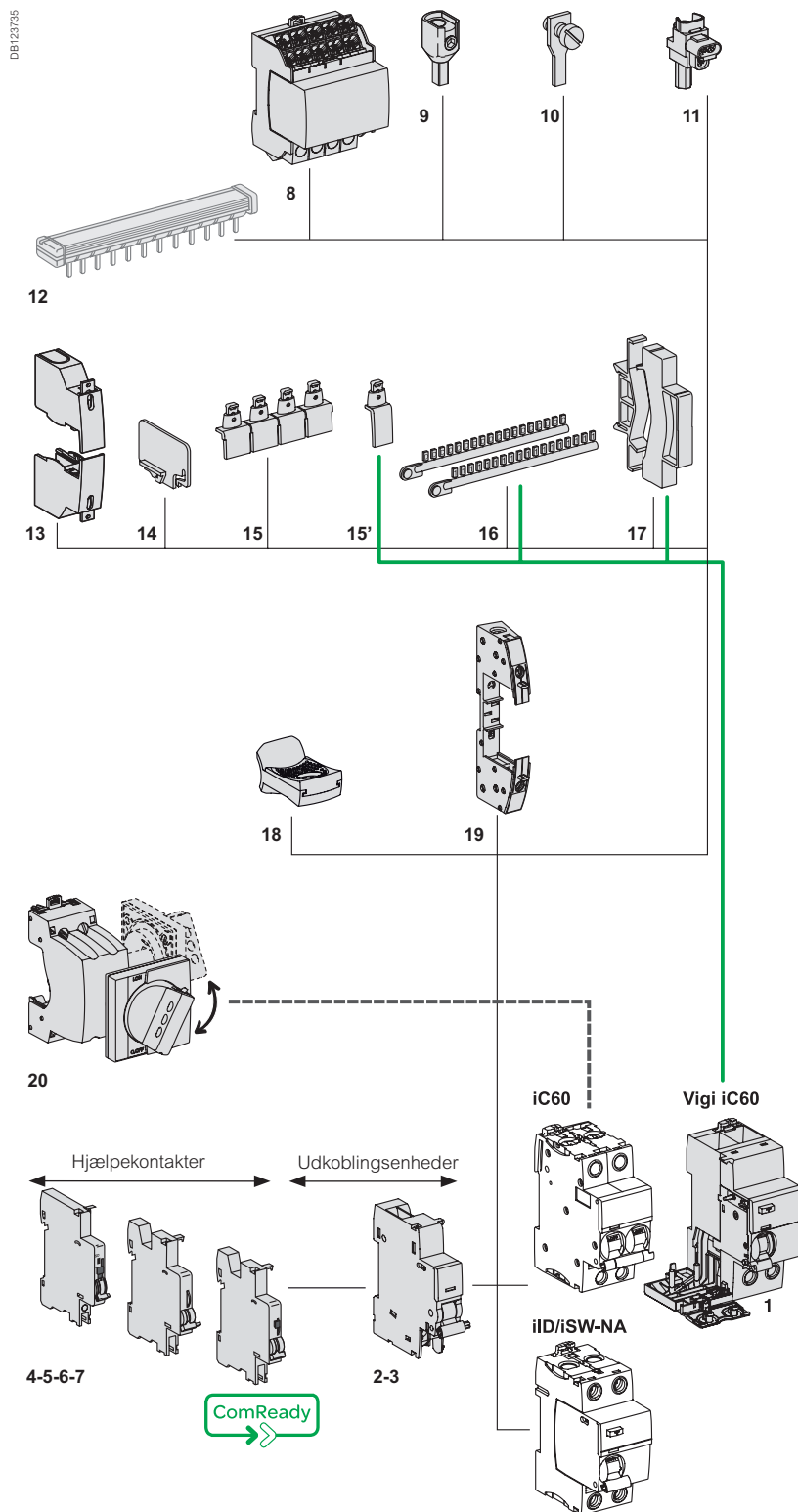
Elektriske hjælpeenheder

se side 176 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 178
3	Shuntudløser iMX, iMX+OF-overspændingsudløser IMSU.	se side 178



Vigi iC60

Se side 82

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

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

Tilslutningstilbehør

se side 142, 154 og 156

8	Splitterblokke	Multiclips	se side 162
		Distribloc	se side 160
9	50 mm ² Al-klemme		27060
10	Skrueforbindelse til ringkabelsko		27053
11	Multikabelklemme	4 dele	19091
	(ej dobbelt terminal)	3 dele	19096
12	Sløjfeskinne		se side 154 og 156

Monteringstilbehør

se side 140

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	Skilteplade	(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

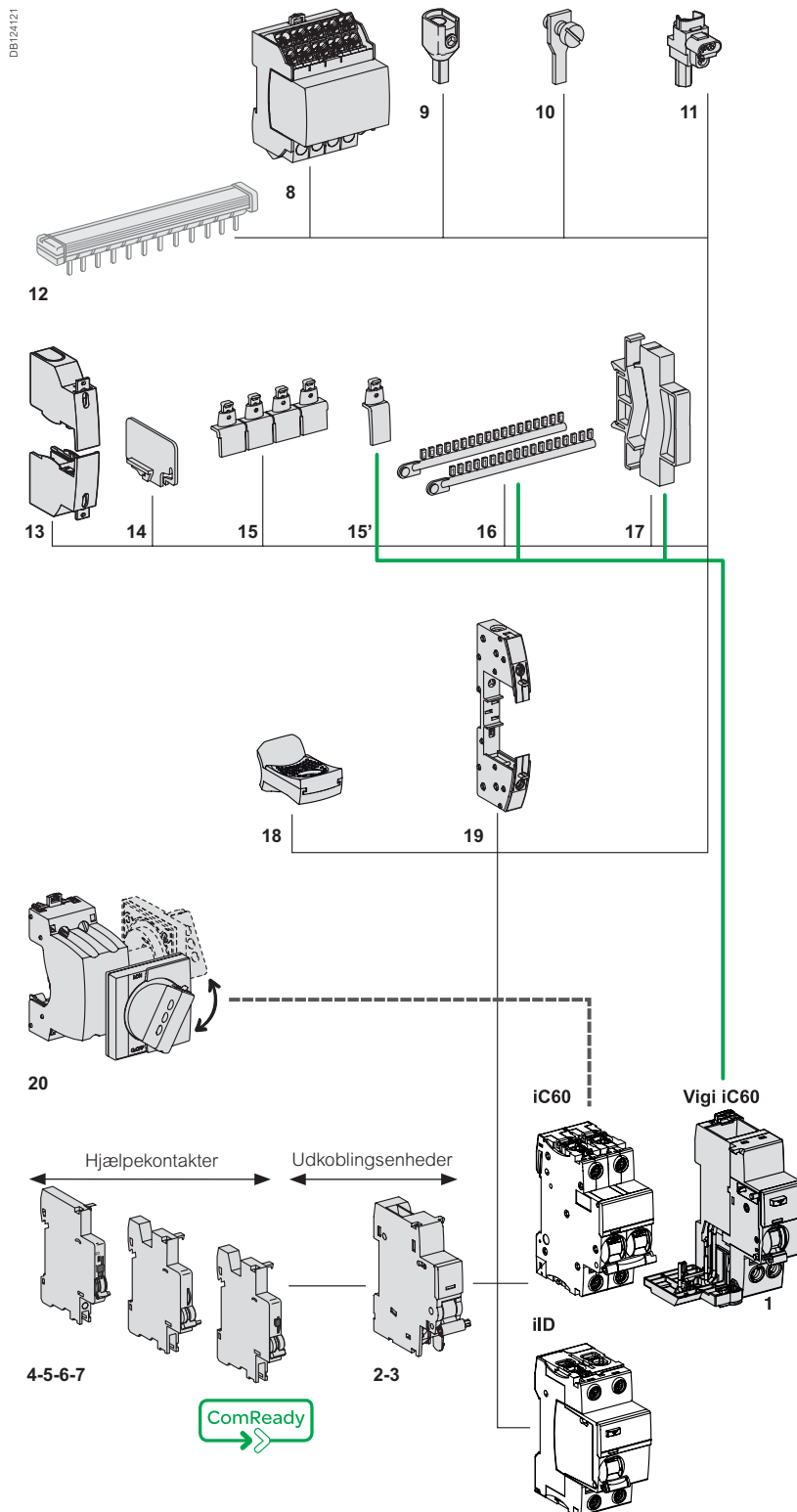
se side 176 og 178

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 178
3	Shuntudløser iMX, iMX+OF-overspændingsudløser IMSU.	se side 178



Vigi iC60

se side 82

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

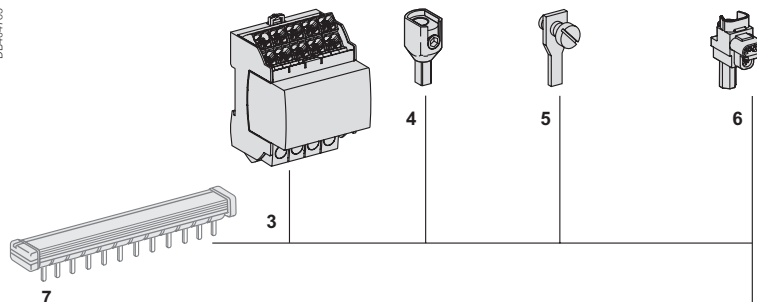
Udløserenheder skal monteres først.
Overhold angiven position for SD-funktioner.

Tilslutningstilbehør

se side 142

3	Splitterblokke	Multiclips	se side 162
		Distribloc	se side 160
4	50 mm² Al-klemme		27060
5	Skrueforbindelse til ringkabelsko		27053
6	Multikabelklemme (ej dobbelt terminal)	4 dele	19091
		3 dele	19096
7	Sløjfeskinne		se side 152 og 156

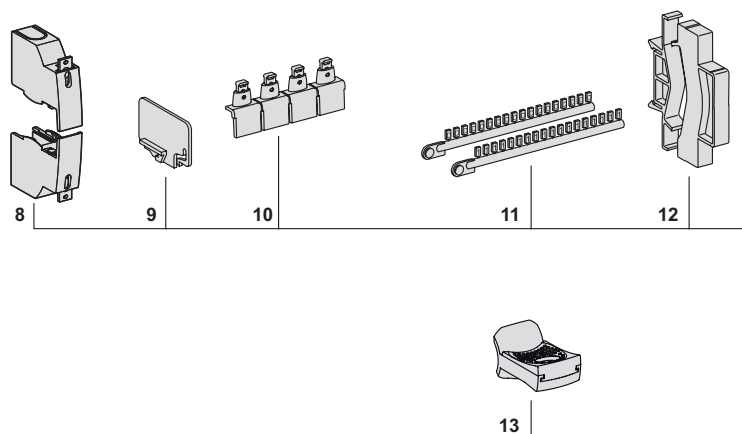
DB404783



Monteringstilbehør

se side 140

8	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
9	Skilleplade	(sæt med 10)	A9A27001
10	Skrueafdækninger	4P (sæt med 20)	A9A26981
11	Klemrækkemærker til montage med clips		Se side 142
12	9 mm afstandsstykke		A9A27062
13	Hængelåsenhed	(sæt med 10)	A9A26970



Elektrisk hjælpeenhed

se side 183

Kontrol

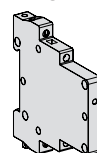
2	Hjælpeenhed til IMDU-spændingsmatch	A9C18195
---	-------------------------------------	----------

Vigi iC60

se side 82

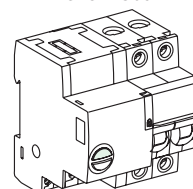
1	Vigi iC60 ekstra fejlstrømsmodul
---	----------------------------------

IMDU

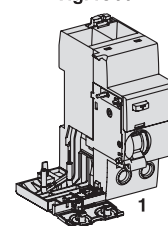


2

Reflex iC60



Vigi iC60



1

Elektriske hjælpeenheder

se side 176 og 180

Indikation

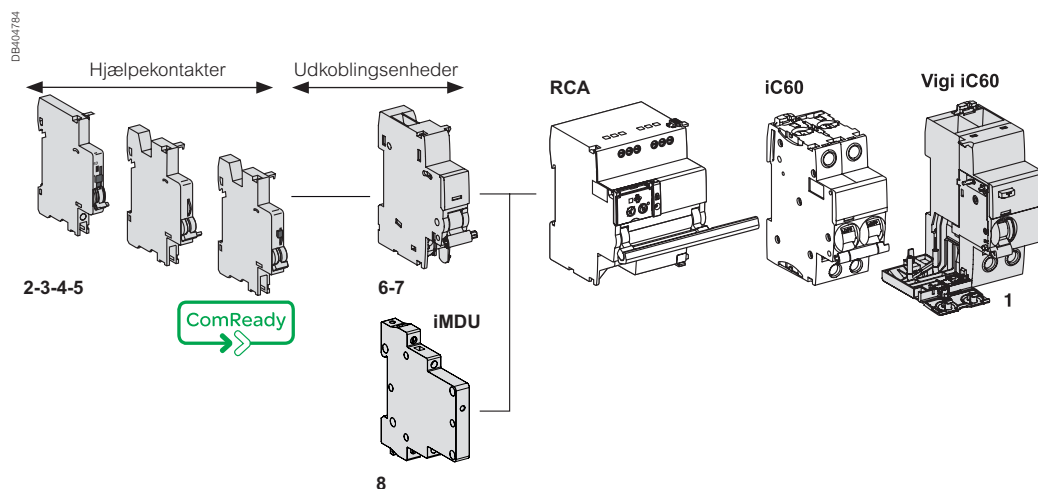
2	iOF/SD+OF-hjælpekontakt (OF+SD eller OF+OF kombinationskontakt)	A9A26929
3	iSD-fejlindikatorkontakt	A9A26927
4	iOF – åben/gentilkoblet hjælpekontakt	A9A26924
5	iOF+SD24-hjælpekontakt	A9A26897

Udløserenheder

- 6+ iMN-underspændingsudkobler se side 178
eller iMNs-underspændingsud-
kobler forsinket eller iMNx-
underspændingsudkobler med
ekstern fødeledning.
- 7 Shuntudløser iMX, iMX+OF- se side 179
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 142

2	Splitterblokke	Multiclips	se side 162
		Distribloc	se side 160
3	50 mm ² Al-klemme		27060
4	Skrueforbindelse til ringkabelsko		27053
5	Multikabelklemme (ej dobbelt terminal)	4 dele	19091
		3 dele	19096
6	Sløjfeskinne	se side 156	

Monteringstilbehør

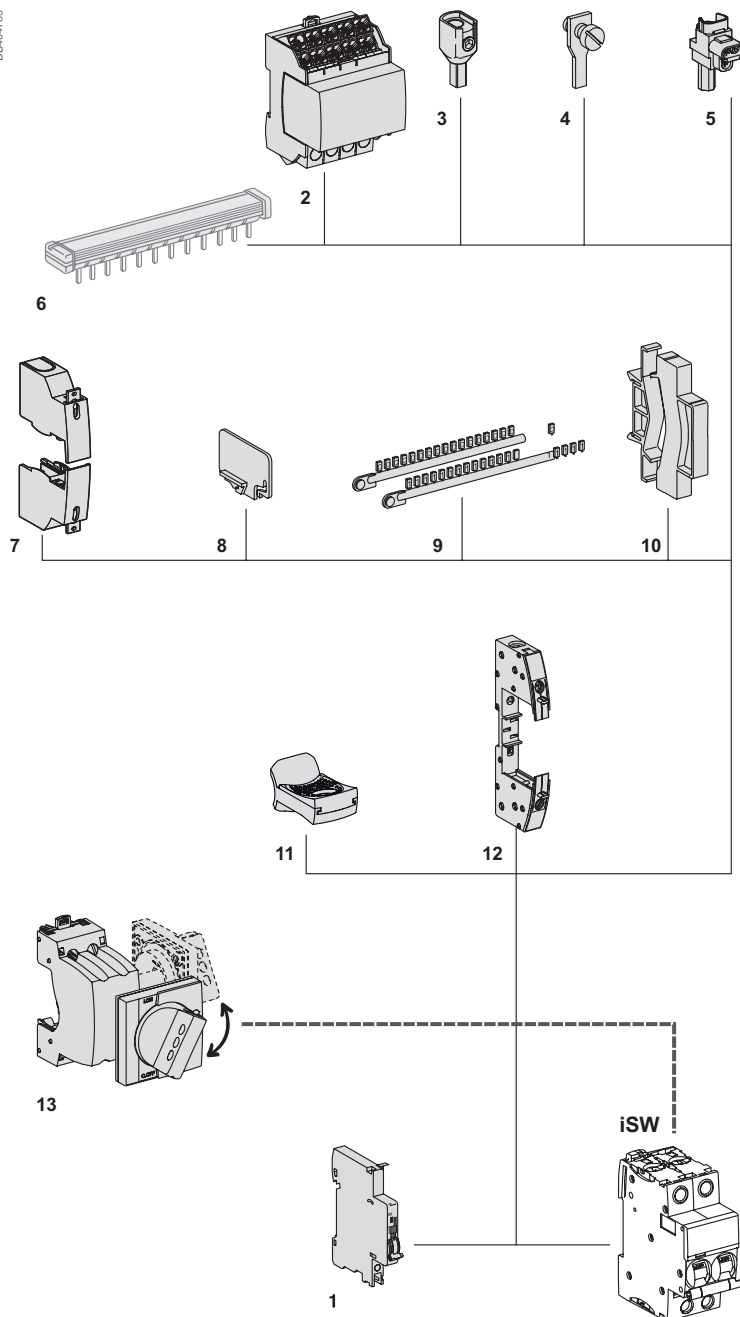
7	Plomberbare klemmeafdæk- ninger til forbindelse øverst og nederst	1P (sæt med 2) A9A26975	
		2P (sæt med 2) A9A26976	
		3P	1P + 2P
		4P	2P + 2P
8	Skilleplade	(sæt med 10) A9A27001	
9	Klemrækkemærker til montage med clips	se side 142	
10	9 mm afstandsstykke	A9A27062	
11	Hængelåsenhed	(sæt med 10) A9A26970	
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
---	---------------------------------------	----------

DB404785



Tilslutningstilbehør

se side 140

6	Skrueforbindelse til ringkabelsko	27053
7	Sløjfeskinne	se side 152

Monteringstilbehør

se side 140

8	Hængelåsenhed (sæt med 10)	A9A26970
9	Klemrækkemærker til montage med clips	se side 142
10	9 mm afstandsstykke	A9A27062

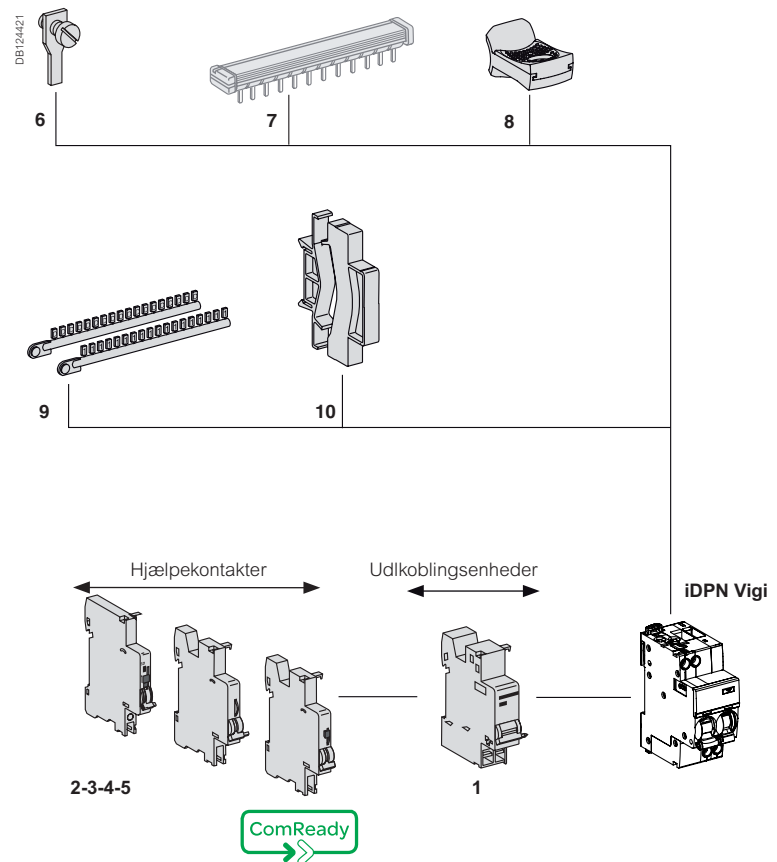
Elektriske hjælpeenheder

se side 176 og 178

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 178
---	--	-------------



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

Tilslutningstilbehør

se side 146

7	Multikabelklemme	4 dele	19091
		3 dele	19096
8	Skrueforbindelse til ringkabelsko	8 dele	27053
9	Klemme til bagerste konnektor		18528
10	50 mm ² Al-klemme		27060
11	Sløjfeskinne	se side 153	

Monteringstilbehør

se side 146

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 147	
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 184

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

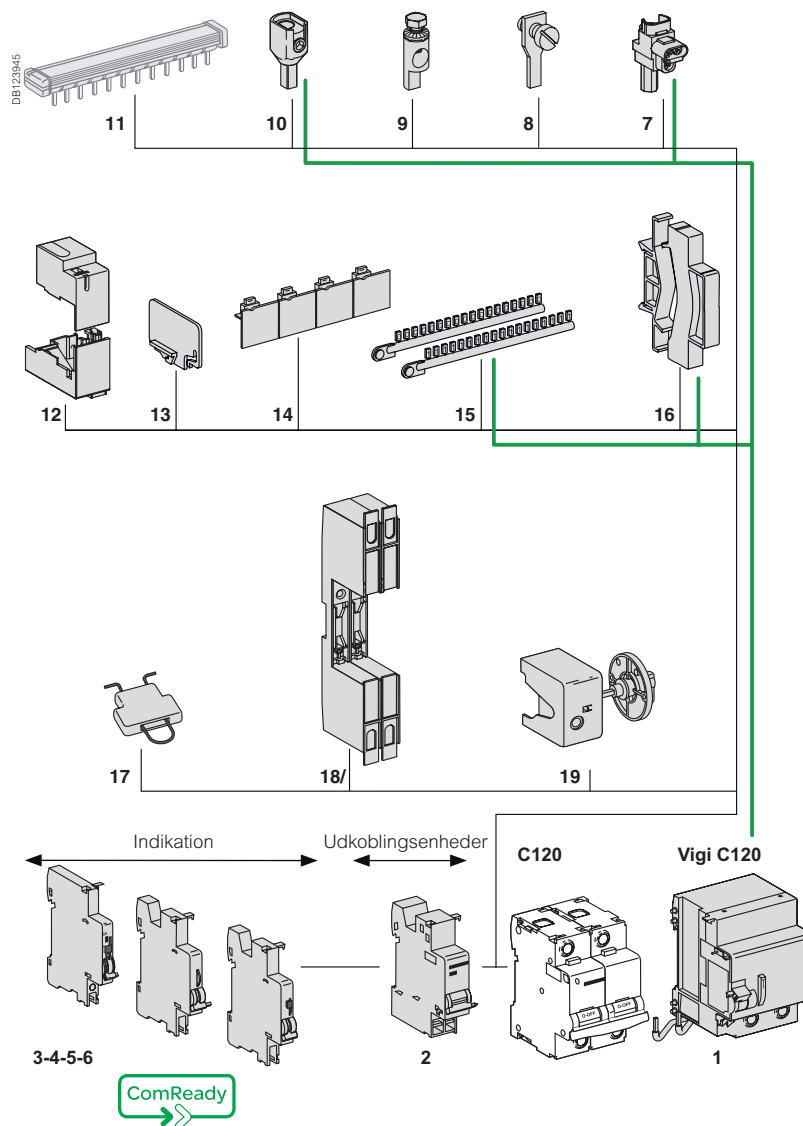
Udkobling

2	MN, MNx, MN, MNs underspændingsudkobler, MSU-overspændingsudkobler eller MX + OF-shuntudkobler	se side 184
---	--	-------------

Vigi C120

se side 88

1	Vigi C120 ekstra fejlstrømsafbrydermodul
---	--



Udkoblingsenheder skal monteres først.

Tilslutningstilbehør

se side 146

6	Skrueforbindelse til ringkabelsko	8 dele	27053
7	Sløjfeskinne	se side 150	

Monteringstilbehør

se side 146

8	Hængelåsenhed	26970
9	Klemrækkemærker til montage med clips	se side 147
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

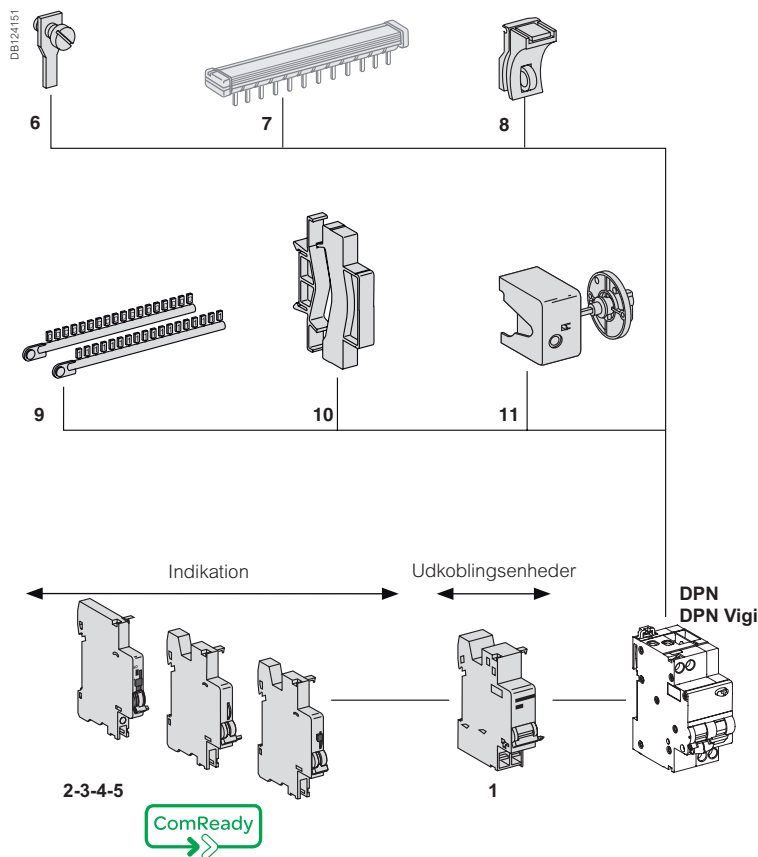
se side 180

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 184
---	--	-------------



Udkoblingsenheder skal monteres først.

Tilslutningstilbehør

7	
8	
9	27060
10	27053
11	17400
12	19091
	19096

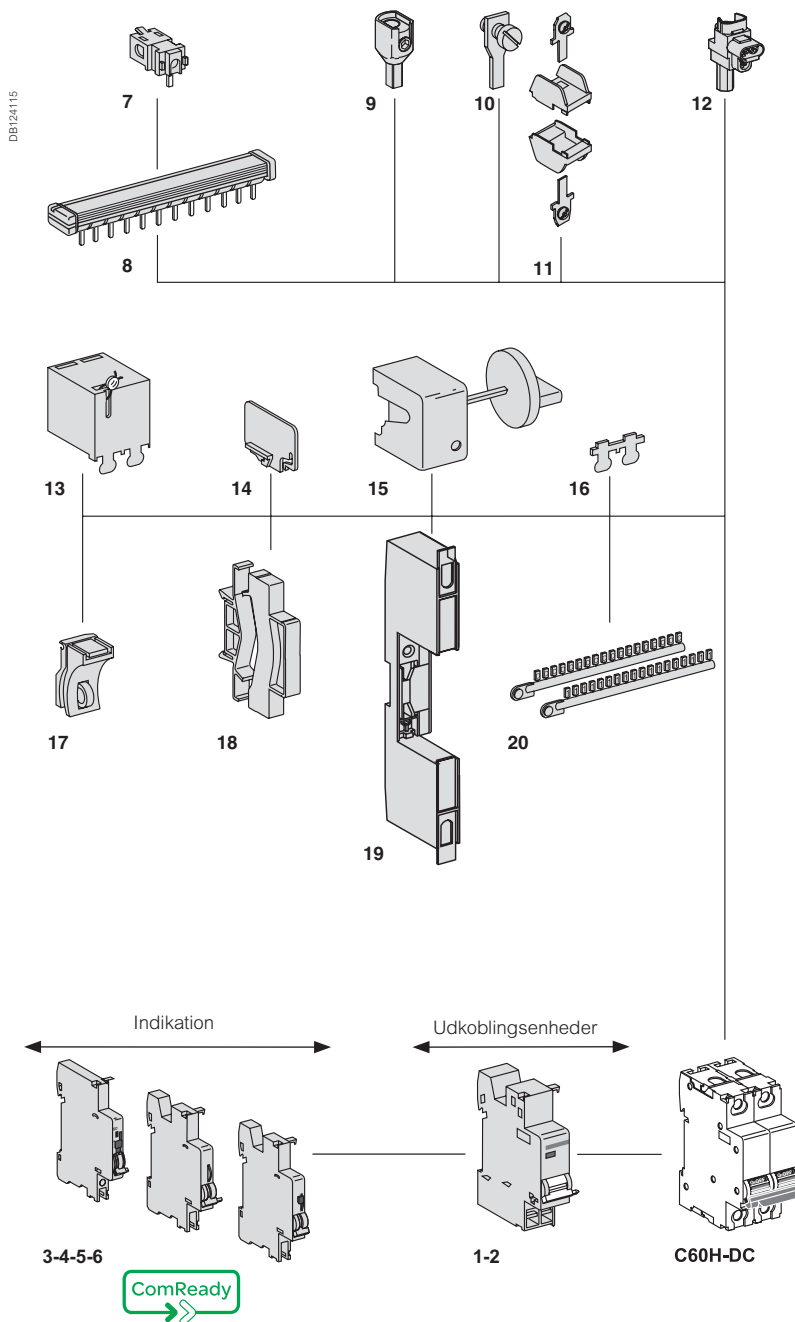
Monteringstilbehør

13	
14	27001
15	
	27046
	27047
	27048
16	
17	26970
18	A9N27062
19	26996
20	

Elektrisk hjælpeudstyr

Indikation	
3	A9N26927
4	A9N26899
5	A9N26924
6	A9N26929

Udkobling	
1	A9N26961
2	



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

OBS! Kontakt dk-ts@schneider-electric.com, for yderligere information

Tilslutningstilbehør

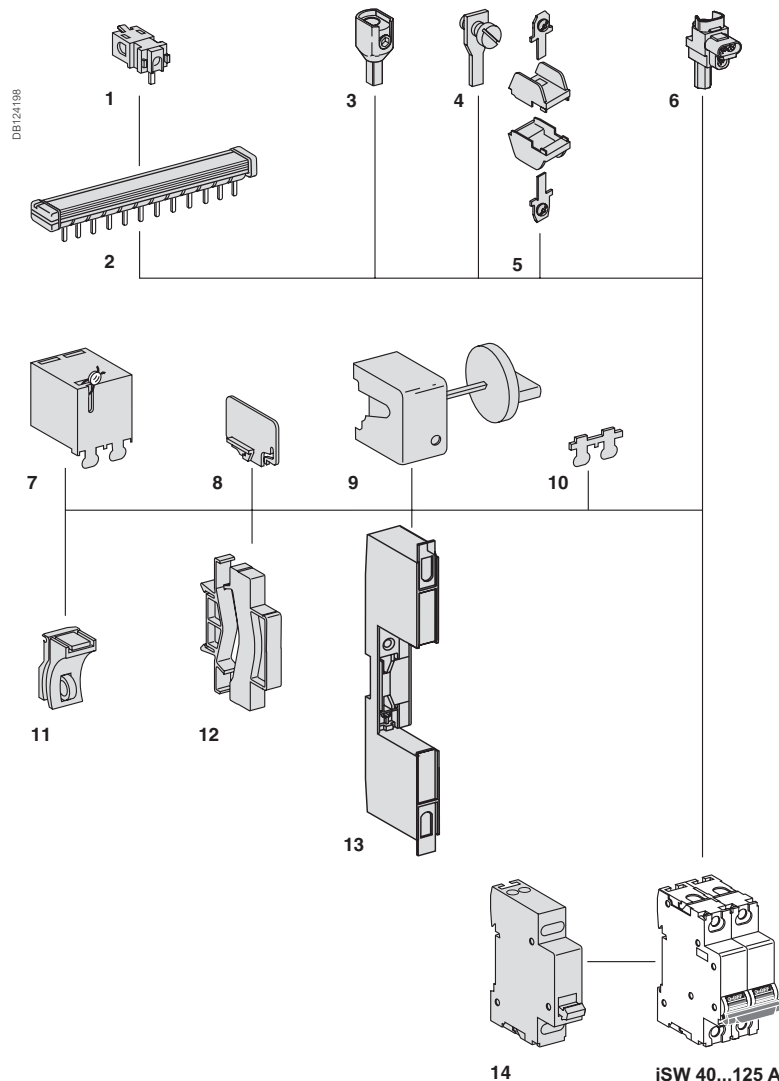
se side 146

1	Isoleret konektor	se side 142
2	Sløjfeskinn	se side 156
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 146

7	Plomberbar klemmeafdækning	se side 146
8	Skilleplade	27001
9	Drejehåndtag	
	Delkomponent til omskiftning	27046
	Aftageligt greb	27047
	Fast håndtag	27048
10	Skrueafdækning	se side 147
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 153
7	Splitterblokke	Distribloc 125 A se side 162
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 148

12	Plomberbar klemmeafdækning 1P (upstream/downstream)	2P 19080 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

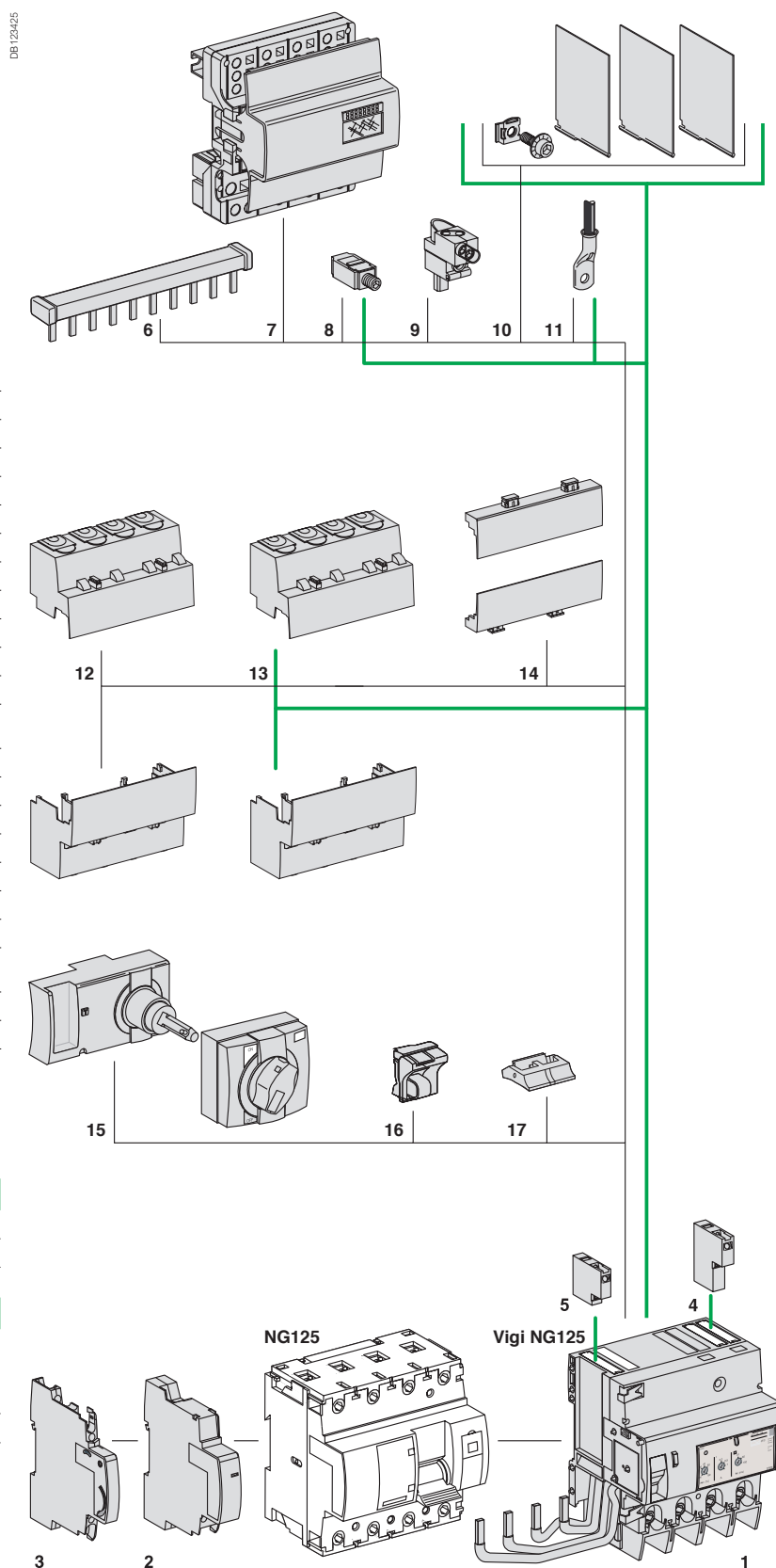
3	Åben/lukket hjælpekontakt OF+OF	19072
	Hjælpekontakt OF+SD til fejlindikering	19071

Udløserenheder

2	Underspændingsudkobler MN se side 190 eller underspændingsudkobler med ekstern strømforsyning MNx.	
	Shuntudkobler MX+OF	se side 190

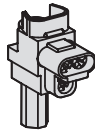
Vigi NG125

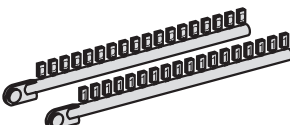
1	Vigi NG125 ekstra fejlstrømsafbrydermoduler	se side 92
4	MXV	se side 192
5	SDV	se side 192



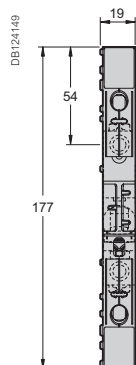


		Sikkerhed					
Tilbehør		Skrueafdækning		Klemmeafdækning		Skilleplade	Afstandsstykke
							
Funktion		Forhindrer enhver kontakt med tilslutningsskruerne - Opgraderer beskyttelsesgrad til IP20D. - Kan forsegles, maks. diameter 1,2 mm.		Forhindrer enhver kontakt med klemmerne - Opgraderer beskyttelsesgrad 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
	iC60	—	•	•	•	•	•
	iSW	—	—	•	•	•	•
	Vigi iC60	•	—	—	—	—	•
	iID	—	•	—	•	•	•
	iDPN Vigi	—	—	—	—	—	•
	Reflex iC60	—	•	•	•	•	•
	iSW-NA	—	•	—	•	•	•

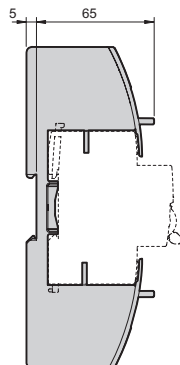
Forbindelse				
Tilbehør	Multikabelklemme		50 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko
DB118780			DB118781 	DB118783 
Funktion				
DB116787	Til 3 kobberkabler: • Fast op til 16 mm² og bøjeligt op til 10 mm² • Ej dobbelt terminal enhed 		Til aluminiumskabler fra 16 til 50 mm ²  Al	Til kabler med kabelsko, montering foran eller bag på  Ø 5 mm
Katalognumre	19091	19096	27060	27053
Sæt med	4	3	1	8
iC60 ≤ 25 A Reflex iC60 ≤ 25 A	—	—	—	•
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	<table><tr><td>0: AB1-R0 1: AB1-R1 2: AB1-R2 3: AB1-R3 4: AB1-R4</td><td>5: AB1-R5 6: AB1-R6 7: AB1-R7 8: AB1-R8 9: AB1-R9</td><td>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</td><td>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</td><td>S: AB1-GS T: AB1-GT U: AB1-GU V: AB1-GV W: AB1-GW X: AB1-GX Y: AB1-GY Z: AB1-GZ</td><td>+ : AB1-R12 - : AB1-R13 tom: AB1-RV</td></tr></table>	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
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						

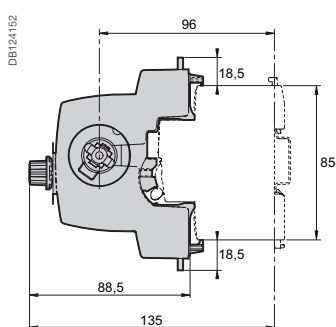
Mål (mm)



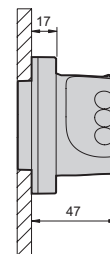
Plug-in base



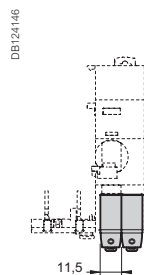
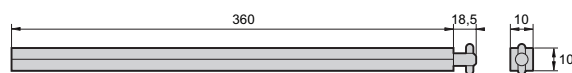
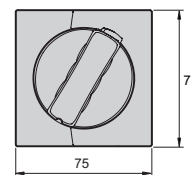
Adaptermekanisme



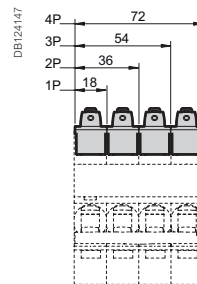
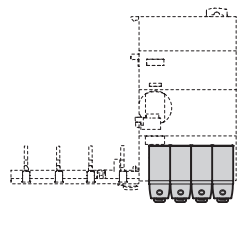
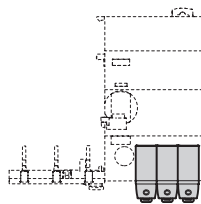
Drejehåndtag



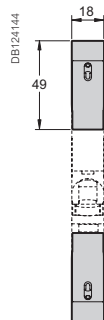
Håndtag



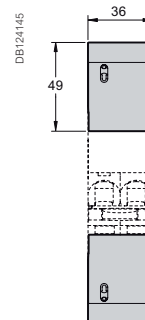
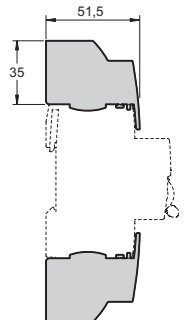
Skrueafdækning - 1P (A9A26982)



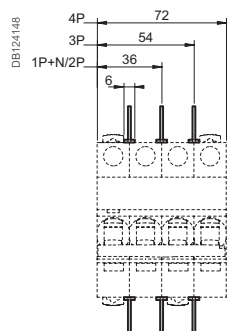
Skrueafdækning - 4P (A9A26981)



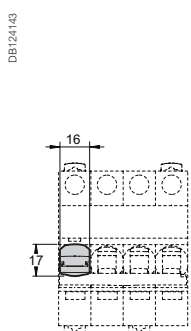
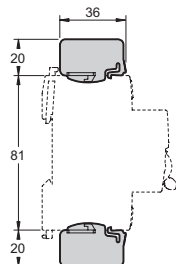
Klemmeafdækning - 1P



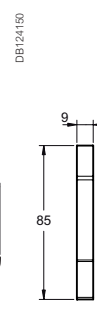
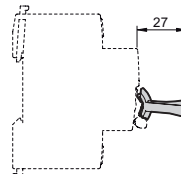
Klemmeafdækning - 2P



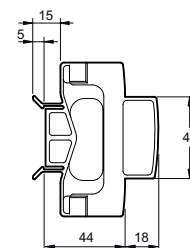
Skilleplade



Hængelåsenhed

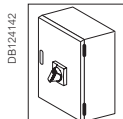


Afstandsstykke



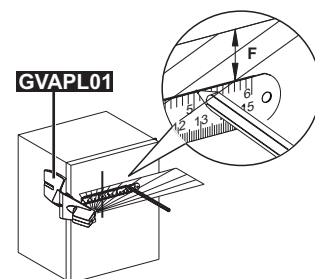
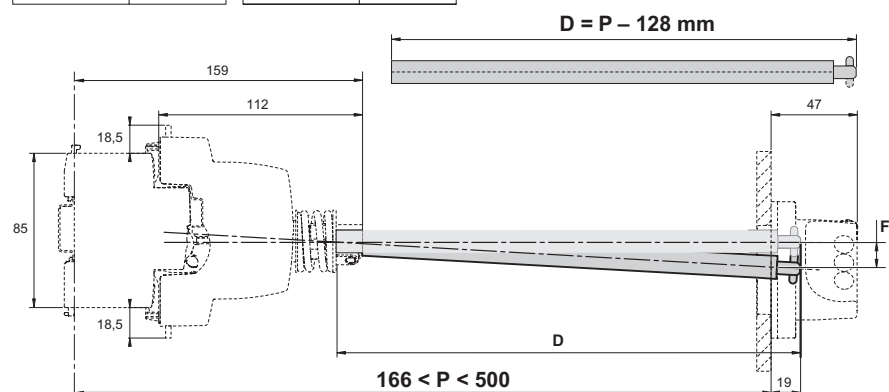
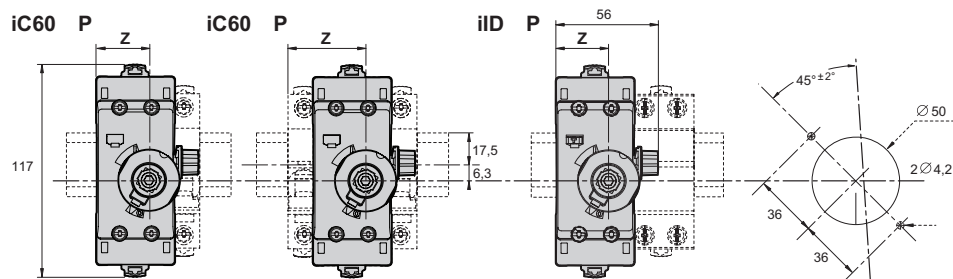
Installation af drejehåndtag

Mål (mm)



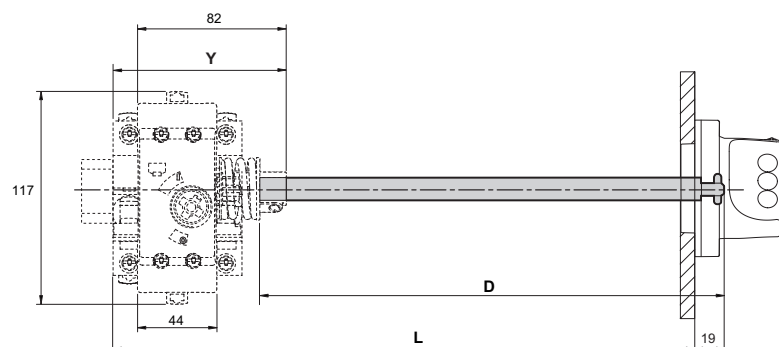
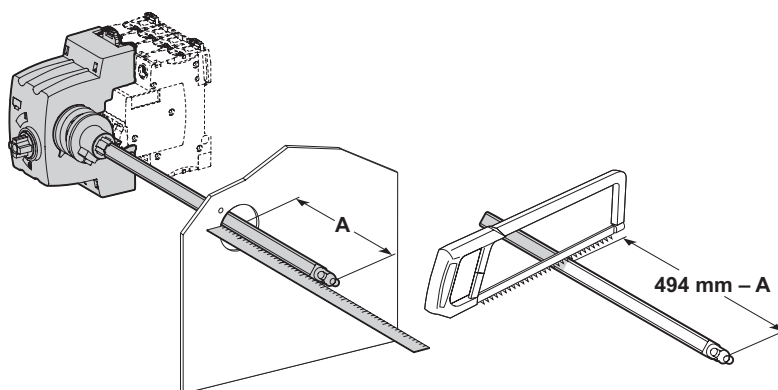
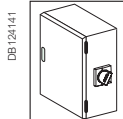
iC60	Z (mm)
2P	25,3
2P + Vigì	25,3
3P	25,3
3P + Vigì	43
4P	43
4P + Vigì	43

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 + Vigì	44,5	76,8
3P	44,5	76,8
3P + Vigì	62	94,5
4P	62	94,5
4P + Vigì	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

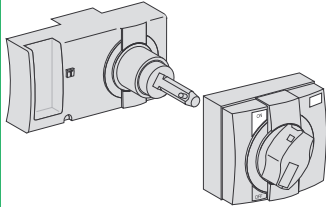
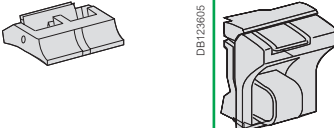
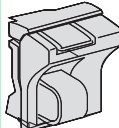


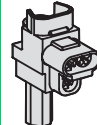
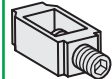
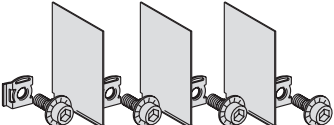
Installation							
Tilbehør	Drejehåndtag			Plug-in base	Hængelåsenhed		
PB100137_SE-24 PB100138_SE-24				058856_SE 	058866_SE 	057209L_SE-33 	
Funktion							
	Front- eller sidestyling af 2-, 3- og 4-polede afbrydere - Beskyttelsesgrad: IP40 - Et komplet drejehåndtag består af: - en delkomponent til 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 	DB123887 	058867N-23 	DB118784 		
Funktion							
DB118787	Til 3 kobberkabler: - Fast op til 16 mm² - Bøjeligt op til 10 mm² 	Til 16 til 50 mm² aluminiumskabler Al 	Til kabler med kabelsko, monteret 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	–	

		Sikkerhed					
Tilbehør	Skrueafdækning		Klemmeafdækning			Skilleplade	Afstandsstykke
	058870_SE-33 	PB124114 	058869_SE-38 	DB123898 	PB104483-35 		
Funktion	Forhindrer enhver kontakt med montageskrueerne - 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	•

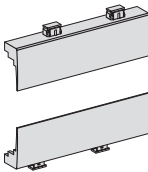
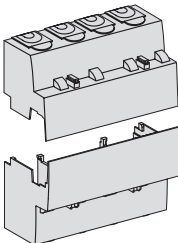
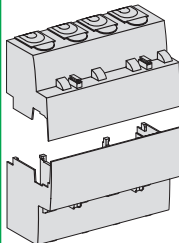
Identifikation

Tilbehør	Strimmel til markering af klemmer, monteres med clips			
				
	031204D			
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
					
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). Bemærk: NG125 3P/4P-afbrydere og kontakter leveres med låsning med hængelås i position O (deaktiveret) som originalt udstyr.
Katalognumre	19088 Fremskudt greb standard sort	19089 Fremskudt greb sikkerhed rød/gul	19092 Direkte greb standard sort	19097 Direkte greb sikkerhed rødt/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 mm ² Al-klemme	Skrueforbindelse til ringkabelsko	Lille ringkabelsko	
					
Funktion	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-isoleringspænding: U_i = 1.000 V.
					
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	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							
		DB123606 				DB123607 				DB123607 							
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). • Installation: er monteret upstream i forhold til afbryderen og downstream i forhold til Vigi-enheden. • 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).															
		1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P	63 A				125 A			
										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 fordelingsstavler, der er testet i overensstemmelse med IEC 61439-1-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 modulets 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	21501
	24	6	21503
	12	3	21505
	24	6	21507
Kun sløjfeskinner			
1P+N	48	-	21089
3P+N	48	-	21093
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) 25 mm² 80A			21098



Sløjfeskinner til afbryder med 9 mm-hjælpeudstyr

Kun sløjfeskinner		Antal 18-mm moduler	
Sløjfeskinner	1P+N	56	A9N21035
	3P+N	56	A9N21036
iDPNN 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) 25 mm² 63 A			A9N21041
Sæt med 10 nulleder-konnektorer (blå) 25 mm² 63 A			A9N21042
Sæt med 10 pin-afdækninger (1 x 18 mm-modul)			A9N21050

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		
ifølge IEC 61439-1	Standardsløjfeskin- ner	Sløjfeskinner til hjelpeudstyr
Isoleringspænding (Ui)	440 V AC	500 V AC
Forureningsgrad	3	3
Nominel 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 sløjfeskinne på plads.

Klemmeafdækning

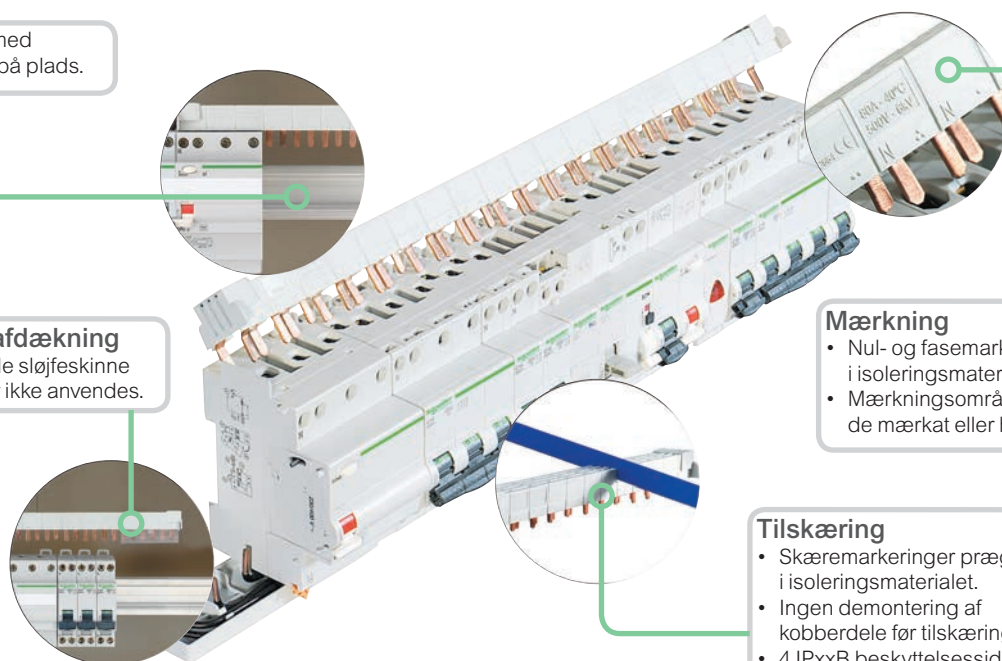
- Isolerer de sløjfeskinne pin's, der ikke anvendes.

Mærkning

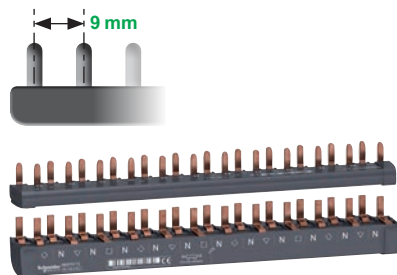
- Nul- og fasemarkeringer præget i isoleringsmaterialet
- Mærkningsområde til selvklæbende mærkat eller håndskrevet note.

Tilskæring

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



Sløjfeskinner 9 mm moduler til Acti 9 : iDPN, iDPN Vig



IEC 60947-7-1, IEC 61439-1



Acti 9 iDPN, iDPN Vig		9 mm	
Antal poler	1P+N	3P+N	
Type	N, L1...	N, L1, N, L2, N, L3...	
Antal pr. pakke	1	1	
Antal 18 mm moduler	12	24	24
Typenummer	A9XPH612	A9XPH624	A9XPH712
		A9XPH724	

Teknisk data

Driftstrøm ved 40°C	(Ie)	80 A
Brydeevne	(Isc)	Kompatibel med brydeevnen for afbryderen i serien
Isolationsspænding	(Ui)	500 V AC
Mærkespænding	(Ue)	230 V AC
Kaplingsklasse IEC 60529		IP20
Forureningsgrad		3
Brandmodstandsdygtig iht. IEC 695-2-1		Selvslukkende ved 960°C i 30 sekunder
Farve		RAL 7016 (antracitgrå)

Endestykker

- anvendes for maksimal isolationsbeskyttelse



Tilslutning

- For skinneforsyning

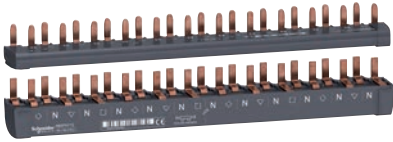
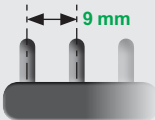
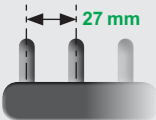
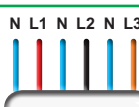
Terminalafdækning

- Isolere pins der ikke anvendes

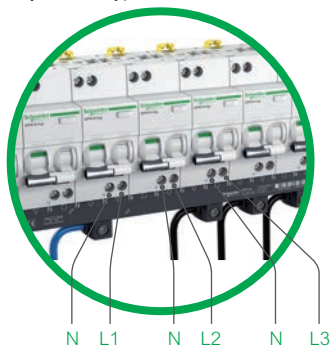
Tilbehør

Antal poler	1P+N	3P+N	1P+N sløjfeskinne	3P+N sløjfeskinne	
	Endestykker		Tilslutning		Terminalafdækning
	Endestykker til IP20		Forsyning lodret til maks 35 mm² kabel. Tilspændingsmoment 4 N.m		Isoler pins der ikke anvendes
Farve	RAL 7016 (antracitgrå)		RAL 7016 (antracitgrå)		Gul
Antal pr. pakke	10		4		20
Typenummer	A9XPE210	A9XPE410	A9XPC604	A9XPCM04	A9XPT620

Sløjfeskinner

Acti 9 iDPN, iDPN Vigi			C120/NG125		
					
					
					
Standard			Standard		
Antal poler	18 mm moduler	Typenummer	Antal poler	27 mm moduler	Typenummer
1P			1P		
	-	-		16	14811
1P+N			2P		
	12	A9XPH612		16	14812
	24	A9XPH624			
3P			3P		
	-	-		15	14813
3P+N			3P+N		
	12	A9XPH712		16	14814
	20	A9XPH724			

Sløjfeskinne type: A9XPH7●●

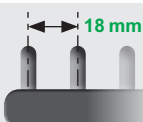


Sløjfeskinne type: 14813



Sløjfeskinner

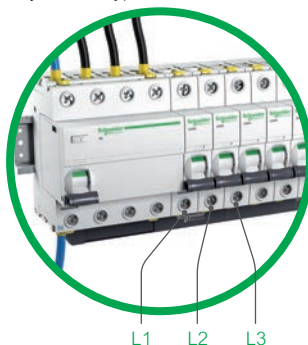
Acti 9 iC60

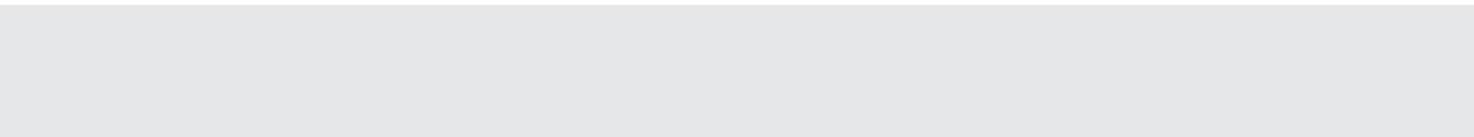


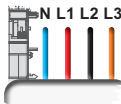
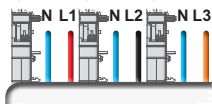
Standard

			Med N-terminal		
Antal poler	18 mm moduler	Typenr.	Antal poler	18 mm moduler	Typenr.
1P					
	L1	6			
		12			
		24			
		57			
2P					
	L1 L2	12			
		24			
		57			
3P					
	L1 L2 L3	6			
		12			
		24			
		57			
3P + N					
	N L1 L2 L3	12		12	A9XPH512
		24		18	A9XPH518
		57		24	A9XPH524
				57	A9XPH557

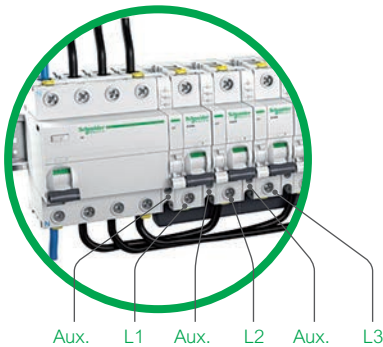
Sløjfeskinner type: A9XPH3●●

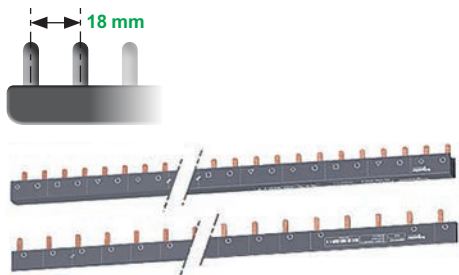




Mulighed for 9 mm tilbehør							
Antal poler		18 mm moduler	Typenummer	Med N-terminal			
				Antal poler	18 mm moduler	Typenummer	
Aux, L							
		57	A9XAH157				
Aux, L1, L2							
		57	A9XAH257				
Aux, L1, L2, L3				Aux, L1, Aux, L2, Aux, L3			
		57	A9XAH357			57	A9XAH657
Aux, N, L1, L2, L3				Aux, N, L1, Aux, N, L2, Aux, N, L3			
		57	A9XAH457			57	A9XAH557

Sløjfeskinn type: A9XAH657





IEC 60947-7-1, IEC 61439-2



Acti 9 iC60	18 mm poler, tilskæring mulig				
Antal poler	1P	2P	3P	4P	3 (N+P)
	L1	L1 L2	L1 L2 L3	N L1 L2 L3	N L1 N L2 N L3
Type	L1...	L1L2...	L1L2L3...	NL1L2L3...	NL1NL2NL3...
Antal pr. pakke	1	1	1	1	1
Typenummer					
6 moduler af 18 mm	A9XPH106	-	A9XPH306	-	-
12 moduler af 18 mm	A9XPH112	A9XPH212	A9XPH312	A9XPH412	A9XPH512
18 moduler af 18 mm	-	-	-	-	A9XPH518
24 moduler af 18 mm	A9XPH124	A9XPH224	A9XPH324	A9XPH424	A9XPH524
57 moduler af 18 mm	A9XPH157	A9XPH257	A9XPH357	A9XPH457	A9XPH557

Teknisk data

Driftstrøm ved 40°C (Ie)	100 A
Brydeevne (Isc)	Kompatibel med brydeevnen for afbryderen i serien
Isolations-spændning (Ui)	500 V AC
Mærkespændning (Ue)	415 V AC
Forureningsgrad	3
Brandmodstanddygtig iht. IEC 695-2-1	Selvslukkende ved 960°C i 30 sekunder
Farve	RAL 7016 (antracitgrå)

Endestykker

- anvendes for maksimal isolationsbeskyttelse



Terminalafdækning

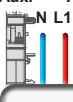
- Isolér pins der ikke anvendes

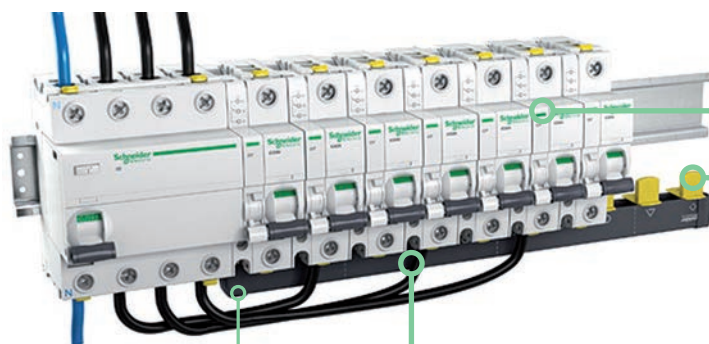
Tilbehør

Antal poler	1P Aux+1P	2P Aux+2P	3P Aux+3P 3 (Aux+1P)	4P Aux+4P 3 (Aux+N+1P)		
						
	Endestykker				Terminal-afdækning	Tilslutning
	Endestykker til IP20				Isoler pins der ikke anvendes	Forsyning lodret til maks 35 mm ² kabel. Tilspændingsmoment 4 N.m
Antal pr. pakke	10	10	10	10	20	4
Typenummer	A9XPE110	A9XPE210	A9XPE310	A9XPE410	A9XPT920	A9XPCD04



Tilskæring muligt, 18 mm moduler med 9 mm tilbehør

Aux+1P	Aux+2P	Aux+3P	Aux+4P	3 (Aux+1P)	3 (Aux+N+1P)
Aux. 	Aux. 	Aux. 	Aux. 	Aux. Aux. Aux. 	Aux. Aux. Aux. 
AuxL1...	AuxL1L2...	AuxL1L2L3...	AuxNL1L2L3...	AuxL1AuxL2AuxL3...	AuxNL1AuxNL2AuxNL3...
1	1	1	1	1	1
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
A9XAH157	A9XAH257	A9XAH357	A9XAH457	A9XAH657	A9XAH557



Endestykker

- anvendes for maksimal isolationsbeskyttelse

Tilslutning

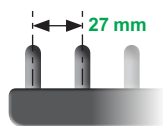
- Direkte i afbryderterminal

Tilbehør

- Mulighed for 9 mm tilbehør

Terminalafdækning

- Isolér pins der ikke anvendes



IEC 60664-1



C120, NG125		27 mm poler, tilskæring muligt			
Antal poler		1P	2P	3P	4P
		L1 	L1 L2 	L1 L2 L3 	N L1 L2 L3
Antal af 27 mm moduler		16	16	15	16
Antal pr. pakke		1			
Typenummer		14811	14812	14813	14814

Teknisk data		
Driftstrøm ved 40°C	(Ie)	125 A
Brydeevne	(Isc)	Kompatibel med brydeevnen for afbryderen i serien
Isolationsspænding	(Ui)	620 V AC
Mærkespænding	(Ue)	500 V AC
Forureningsgrad		3
Brandmodstandsdygtig iht. IEC 695-2-1		Selvslukkende ved 960°C i 30 sekunder
Farve		RAL 7016 (antracitgrå)

Endestykker

- anvendes for maksimal isolationsbeskyttelse

**Tilslutning**

- Direkte i afbryderterminal

Terminalafdækning

- Isolér pins der ikke anvendes

Tilbehør

Antal poler	1P, 2P, 3P, 4P
	Terminalafdækning
	Isoler pins der ikke anvendes
Antal pr. pakke	20
Typenummer	14818

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 fordelingsstavlen er tilslutning meget nemt.
- Frontpanelets udformning (45 mm frontspids) gør, at det passer perfekt ind i en række ved siden af modulære enheder.

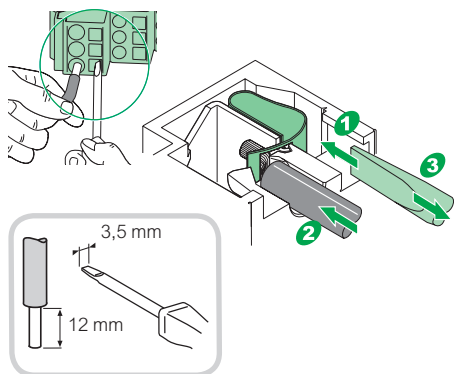
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

Kat.nr.	Tilgang i toppen	04040
	Tilgang i 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	
Max. stødstrøm (Ipk)	10 kA	

PB104499-40

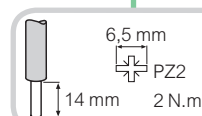
DB122626



PB104500-60

Strømforsyning

- Firepolede 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

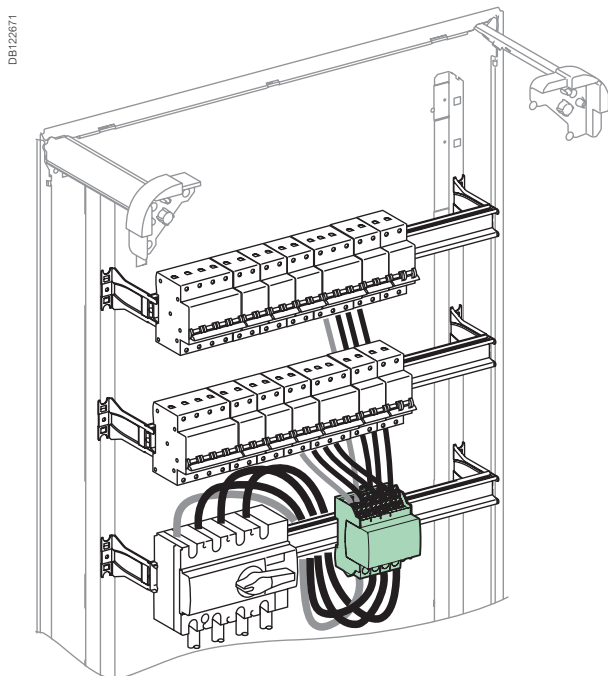
Ifølge IEC/EN 60947-7-1

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

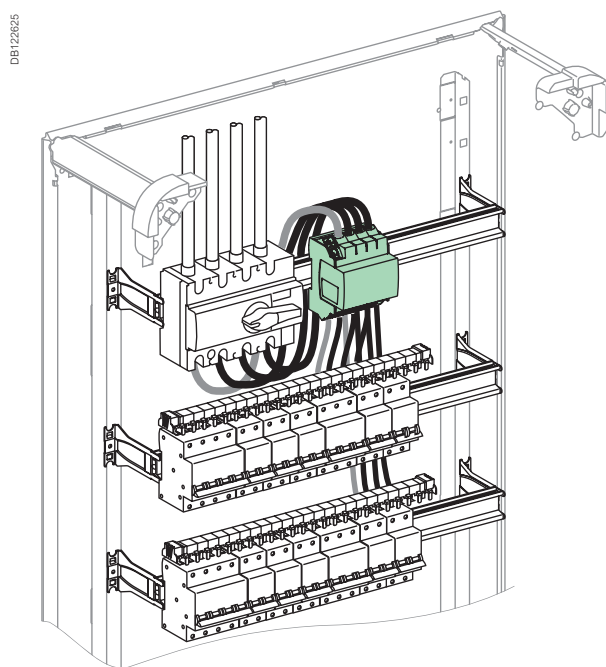
Ifølge IEC/EN 61439-2

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

Installation



Fordeling gennem bunden.



Fordeling gennem toppen.

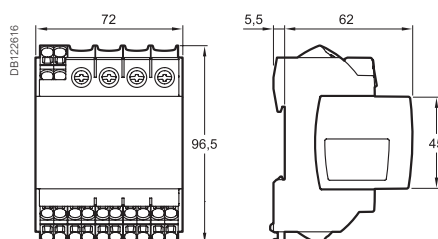
Vægt (g)

Splitterblok

Type

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

Mål (mm)



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

PG132021_SE-15



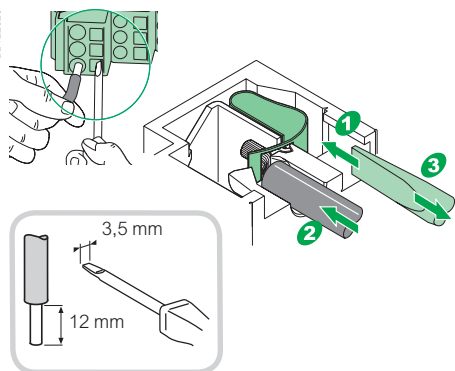
Beskrivelse

- Distribloc 125 A er en fuldt isoleret firepolet modulær splitterblok.
- Der tilsluttes til en skrueklemme eller en fjederklemme 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).

DB126266

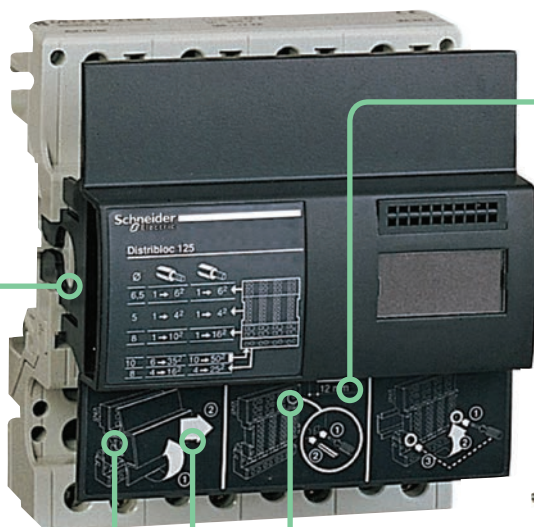


Beskyttelsesgrad	IPxxB
Nominel isoleringsspænding (Ui)	750 V
Mærkespænding (Ue)	440 V AC
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	8 kV
Modstandsevne over for kortslutningsstrøm	Op til brydeevnen for Schneider Electric fødeledningsafbrydere, også i tilfælde af konfiguration i kaskade
Referencetemperatur	40 °C
Mærkestrøm ved 40 °C (In)	125 A
Acceptabel spidsstrøm (Ipk)	20 kA
Modulbredde= 9 mm	12

PG132021_SE-71

Installation

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



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)

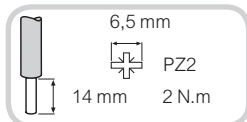


Fordeling i fjederklemmer

- Minimumstværsnit: 1 mm²
- Gør faserebalancering 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

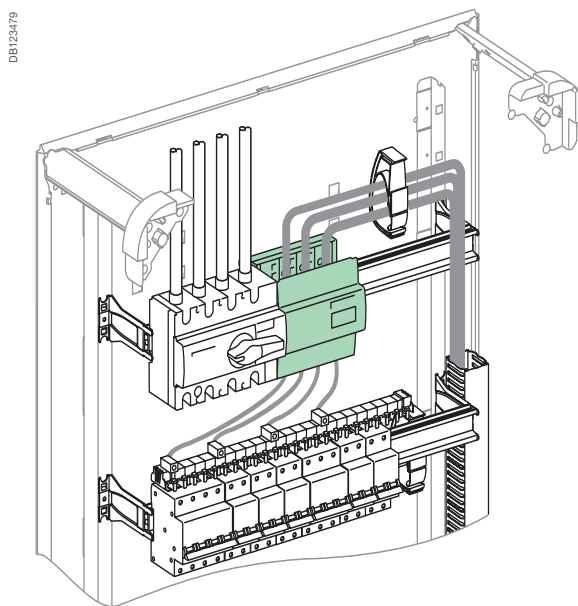
- Kabel: bøjelig 4 til 16 mm²
- Kabel: massiv 4 til 25 mm²



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)

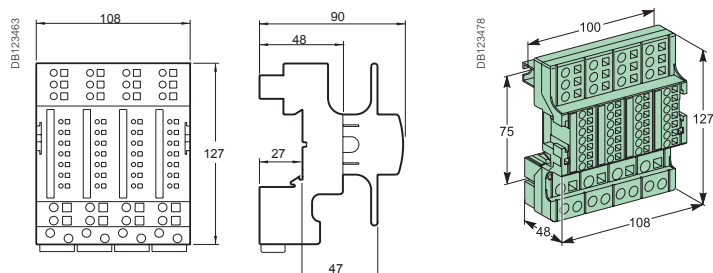
Distribloc

Type

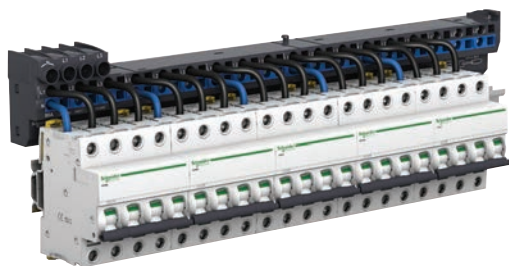
125 A

425

Mål (mm)



PB 104507-35



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.

Fordele

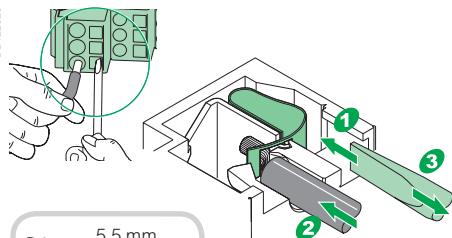
- Meget hurtig tilslutning
- Meget enkel fase afbalancering.
- I tilfælde af en udvidelse eller ændring af fordelingstavlen er tilslutning meget nemt.
- Kompatibel med mellemrækker på 150 mm.

Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber

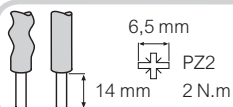
Kat.nr.	04000
Ifølge IEC/EN 60947-7-1	
Mærkestrøm ved 40 °C (In)	80 A
Maksimal driftsspænding (Ue)	440 V AC
Driftsfrekvens	50/60 Hz
Nominel isoleringsspænding (Ui)	500 V AC
Forureningsgrad	3
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	6 kV
Beskyttelsesgrad	IP20
Modstandsevne over for kortslutningsstrøm	Op til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

DB 122026



Strømforsyning

- Firepoled tunnelklemmer med klemmskruer.
- 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.



PB 104501-45

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.

PB104505-50



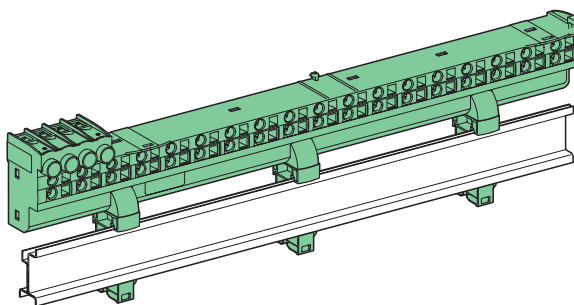
Yderligere egenskaber

Ifølge IEC/EN 61439-2

Driftstemperatur	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +85 °C
Farve	RAL 7016

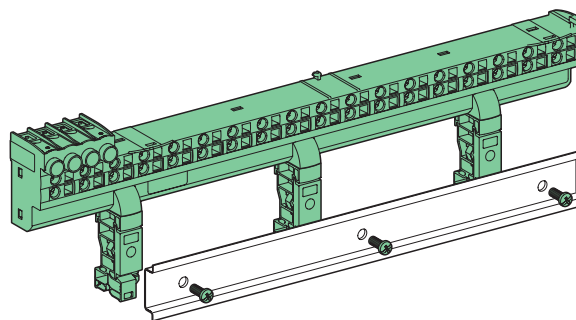
Installation

DB123198



På Pragma- og Prisma-skiner

DB123199



På andre symmetriske skinner

Vægt (g)

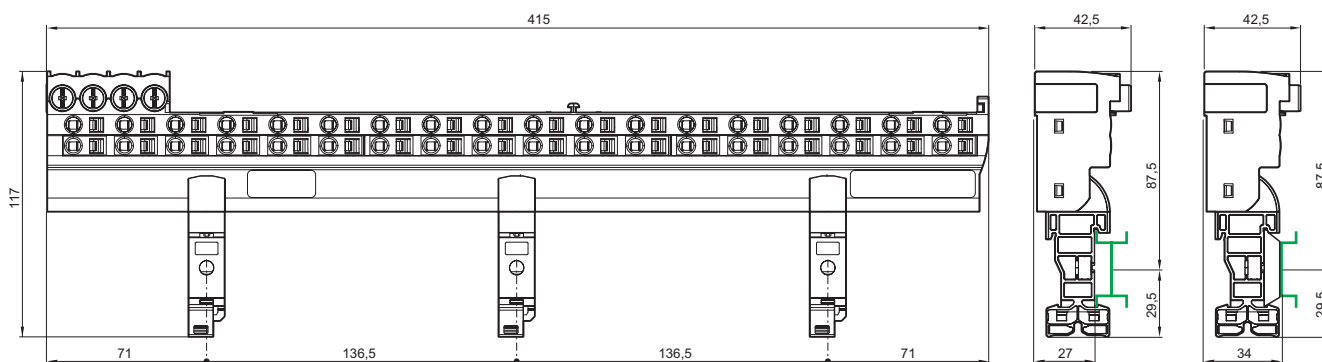
Splitterblok

Type

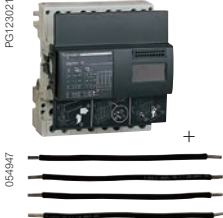
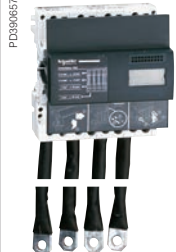
Multiclips	640
------------	-----

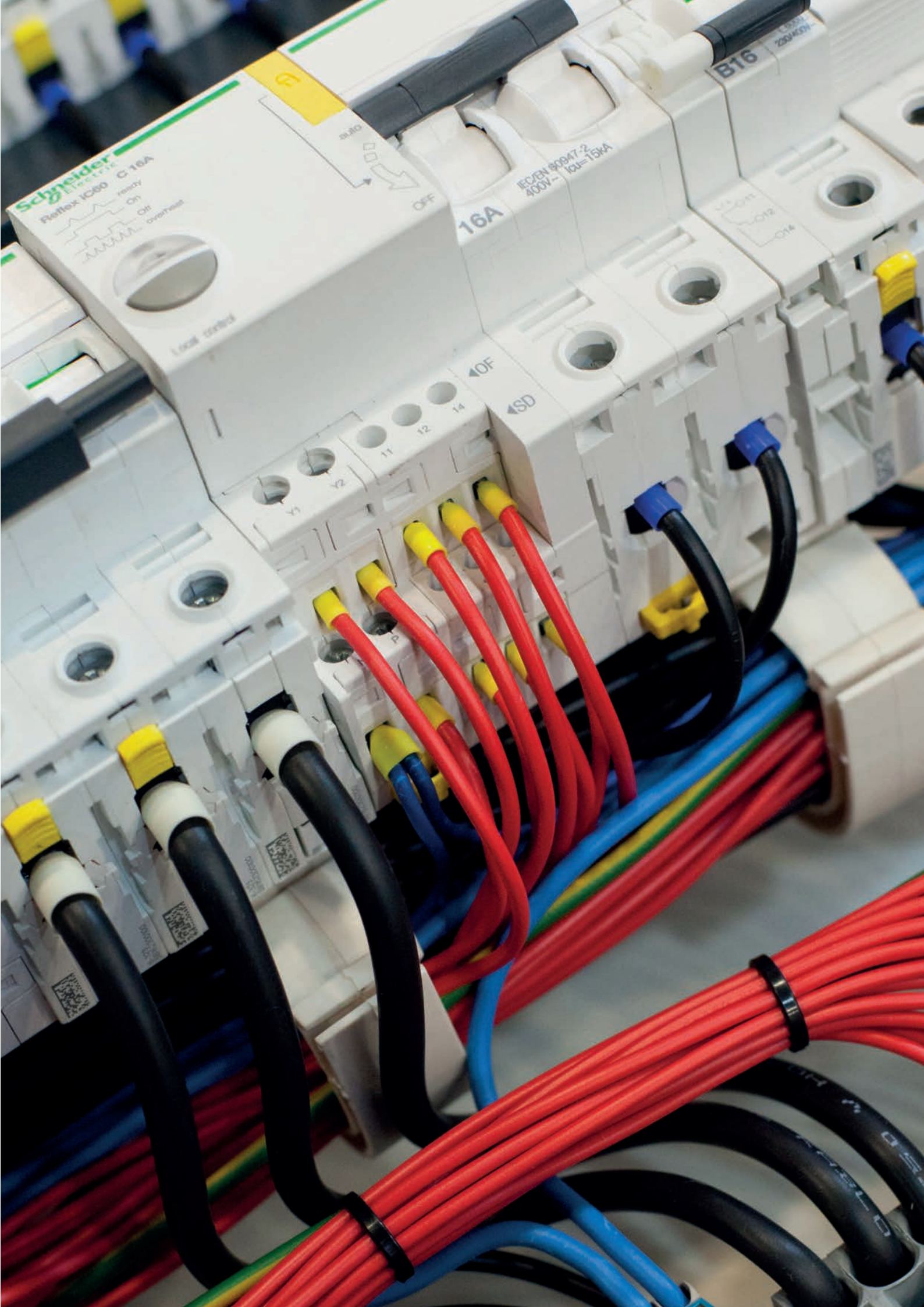
Mål (mm)

DB123200



Flerpolede splitterblokke

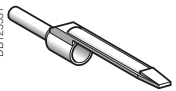
Hurtig tilslutning							
Type		Distribloc				Polybloc	
							
Mærke		63 A		125 A	160 A	250 A	250 A
Antal poler		4P		4P	4P	3P	4P
Samlet tilslutningskapacitet (dia. for bøjelige kabler)	4 mm ²			7			
	6 mm ²	12 pr. fase + 12 nul		3			
	10 mm ²			2		18	24
	16 mm ²			1 tunnelklemme		9	12
	25 mm ²	4 tunnelterminaler 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

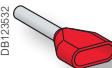


Splitterblokke

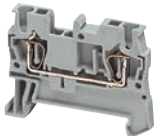
Type		Multiclips				
Mærke		63 A	80 A	80 A	160 A	200 A
						
Længde	i moduler på 9 mm	24		48	24	48
	i moduler på 18 mm	12		24	12	24
Upstream tilslutningskapacitet		Tunnelklemmer til kabler op til 25 mm ²		Tunnelklemmer til kabler op til 25 mm ²	Direkte på tilslutningsplader med 50 mm ² kabler eller med 20x3 fleksibel skinne med en præfabrikeret tilslutning fra en samleskinne	
Downstream tilslutningskapacitet	Maks. 4 mm ²	Fase 2 Nul 4		-	-	-
	Maks. 6 mm ²	Fase 2 Nul 4		-	-	-
	Maks. 10 mm ²	Fase - Nul -		18 18	6 6	12 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		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 ledningsafslutninger											
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 dose-ringspakke	-	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 ledningsafslutninger					
Tværsnit (mm²) af leder	2 x 0,5	2 x 0,75	2 x 1	2 x 1,5	2 x 2,5
	DB123532 				
Kat.nr. og antal	AZ5DE005 1x1000	AZ5DE007 5x100	AZ5DE010 5x100	AZ5DE015 5x100	AZ5DE025 5x50
Farve	Hvid	Blå	Rød	Sort	Grå

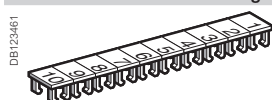
Klemrækker

		Klemmerække			
		Gennemgangsklemme			
					
		2,5	4	6	10, 16 & 35
Antal poler	Nominel (mm ²)				
	1 - 1 x 1	NSYTRR22	NSYTRR42	NSYTRR62	NSYTRR102 NSYTRR162 NSYTRR352
	1 - 1 x 2	NSYTRR23	NSYTRR43	NSYTRR63	-
Farver	1 - 2 x 2	NSYTRR24	NSYTRR44	-	-
	Grå	■	■	■	■
	Blå	NSYTRR22BL NSYTRR23BL NSYTRR24BL	NSYTRR42BL NSYTRR43BL NSYTRR44BL	NSYTRR62BL	NSYTRR102BL NSYTRR162BL NSYTRR352BL
DIN-skinne	Orange	NSYTRR22AR NSYTRR23AR NSYTRR24AR	NSYTRR42AR NSYTRR43AR NSYTRR44AR	-	-
	35 mm 	■	■	■	■
	35 mm 	■	■	■	■

		Jordklemme			
					
		2,5	4	6	10, 16 & 35
Antal poler	Nominel (mm ²)				
	1 - 1 x 1	NSYTRR22PE	NSYTRR42PE	NSYTRR62PE	NSYTRR102PE NSYTRR162PE NSYTRR352PE
	1 - 1 x 2	NSYTRR23PE	NSYTRR43PE	-	-
Farver	1 - 2 x 2	NSYTRR24PE	NSYTRR44PE	-	-
	Gul/grøn	■	■	■	■
DIN-skinne	35 mm 	■	■	■	■
	35 mm 	■	■	■	■

Tilbehør

Klemrækkemærker til montage med clips



DB123461

<

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

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.

Typenummer

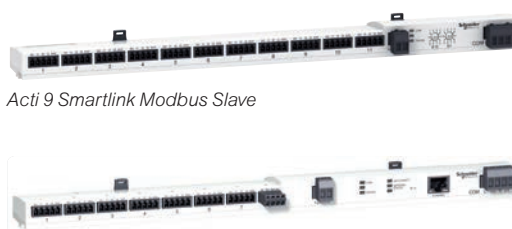
Acti 9 Smartlink			
Type		Set of	
Acti 9 Smartlink Modbus "slave"		1	A9XMSB11
Leveres med	Modbus konnektor	1	
	24 V DC strømstik	1	
	Låse clips til Multiclip 80	2	
Acti 9 Smartlink Ethernet		1	A9XMEA08
Leveres med	Konnektor med 4-point analog udgang	1	
	Modbus konnektor	1	
	24 V DC strømstik	1	
	Låse clips til Multiclip 80	2	
Tilbehør			
USB kabel link / Modbus til Acti 9 Smartlink test		1	A9XCATM1
Præfabrikerede kabler			
	Med 2 konnektorer	100 mm	A9XCAS06
		160 mm	A9XCAM06
		450 mm	A9XCAH06
		870 mm	A9XCAL06
	Med 1 konnektor	870 mm	A9XCAU06
		4000 mm	A9XCAC01
Konnektor	5-pin konnektor (Ti24)	12	A9XC2412
			
Montagekit	DIN-skinne (4 ben, 4 stopper, 4 adatorer)	1	A9XMFA04
	Multiclip FM 200 A (4 adatorer)	1	A9XM2B04
	Beslag (2 vinkelstykker)	1	A9XMBP02
Reserve dele	Lås til Multiclips FM 80 A (2 stk.)	1	A9XMLA02

PB107737-47



Acti 9 Smartlink Modbus Slave

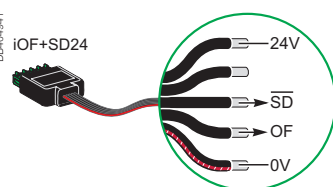
PB107753-68



Acti 9 Smartlink Ethernet

PB113286-68

DB404941



A9XCAU06

PB107754-12



PB107755-5



PB107756-7



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

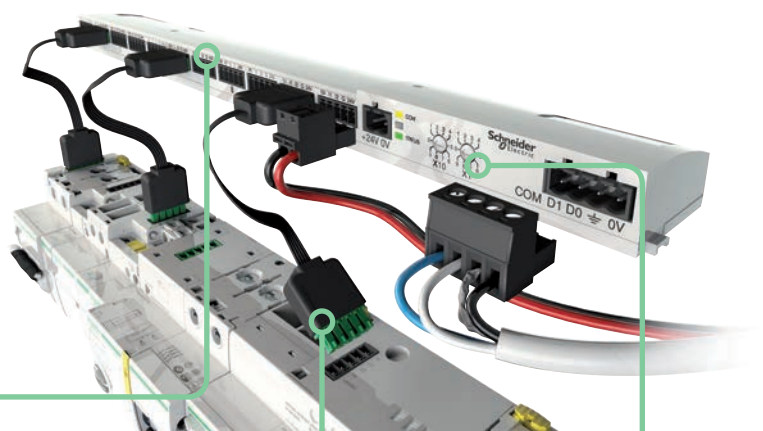


11 indgangs-/udgangskanaler

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

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

PE 107806-80



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, iLD, RCA og iSW-NA
OF+SD24	A9N26899	Lavniveauindikatorhjelpeudstyr til C60, C120, DPNN, RCCB/ID og C60H-DC
RCA	se side 193	Fjernbetjening med Ti24-grænseflade
Reflex iC60	se side 204	Reflex iC60 med Ti24-interfacet

Uden Ti24-interface

Effektmålere med impulsudgang, f.eks. IEM2000T

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

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

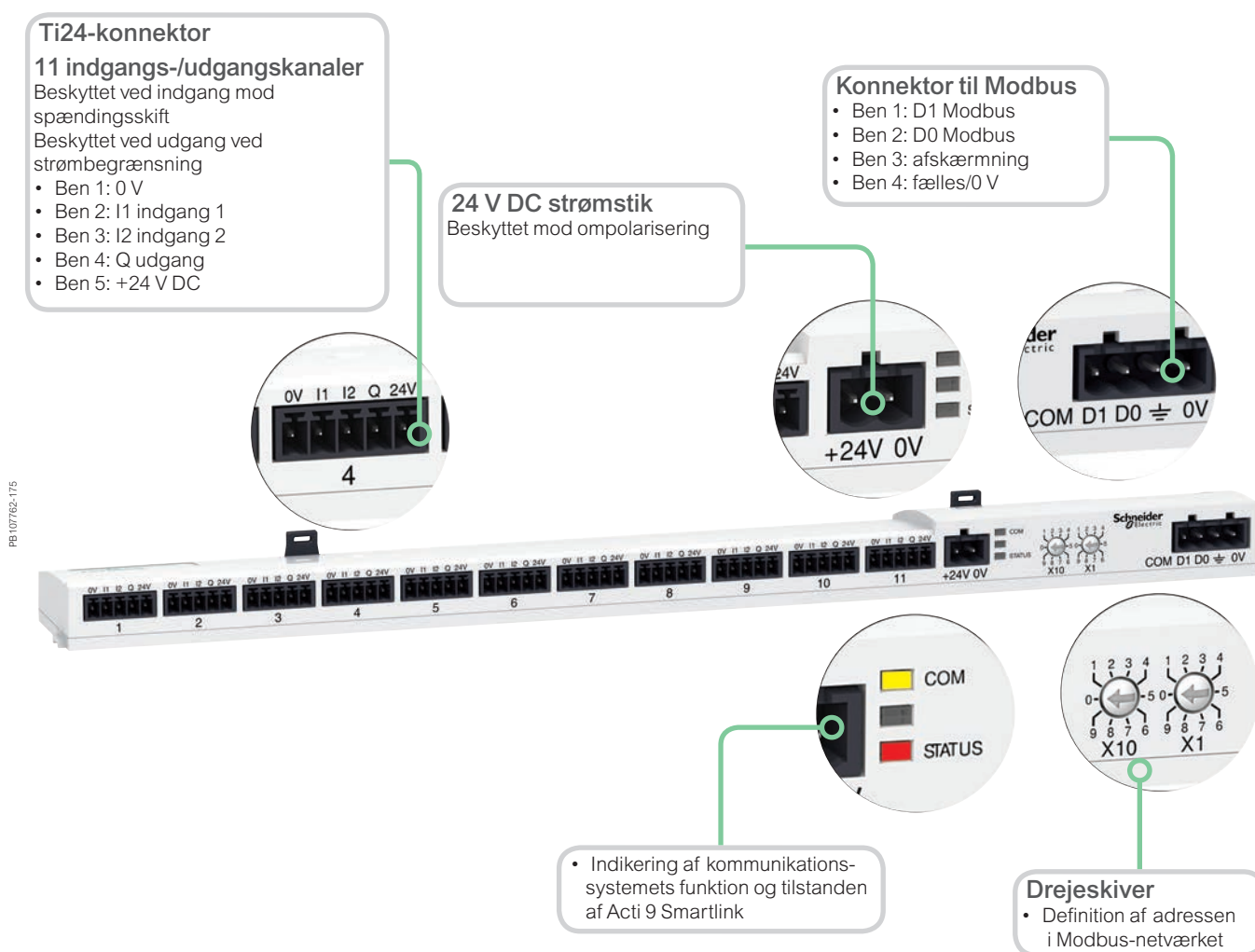
PS 107804-43



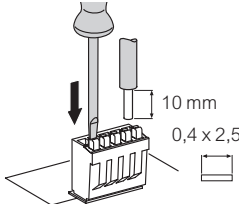
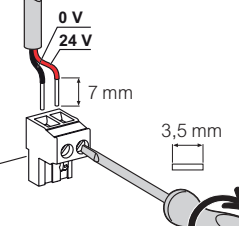
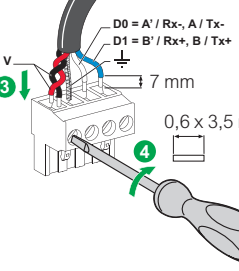
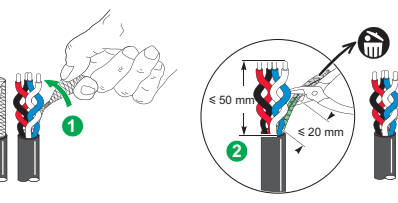
Montage oversigt se side 366

Installation

- Montage i fordelertavler:
- bredde 24 moduler pr. række;
- minimumafstand mellem skinner 150 mm.
- se side 366 for teknisk råd



Forbindelse

	Klemme	Tilspændingsmoment for klemmer	Kobberkabler		
			Fast	Bøjeligt	Bøjeligt med forskruling
DB123590  Konnektorref: A9XC2412	Ti24-interface	DB123945 Fjederklemme	0,5 til 1,5 mm ²	0,5 til 1,5 mm ²	-
DB124331  Strømsik	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	0,2 til 1,5 mm ²
DB405141  Konnektor til Modbus	0,8 N.m	0,25 mm ²	0,25 mm ²	0,25 mm ²	0,25 mm ²
DB405142 					

Vægt (g)

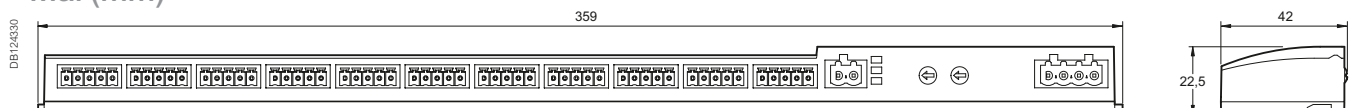
Acti 9 Smartlink

Type

Acti 9 Smartlink

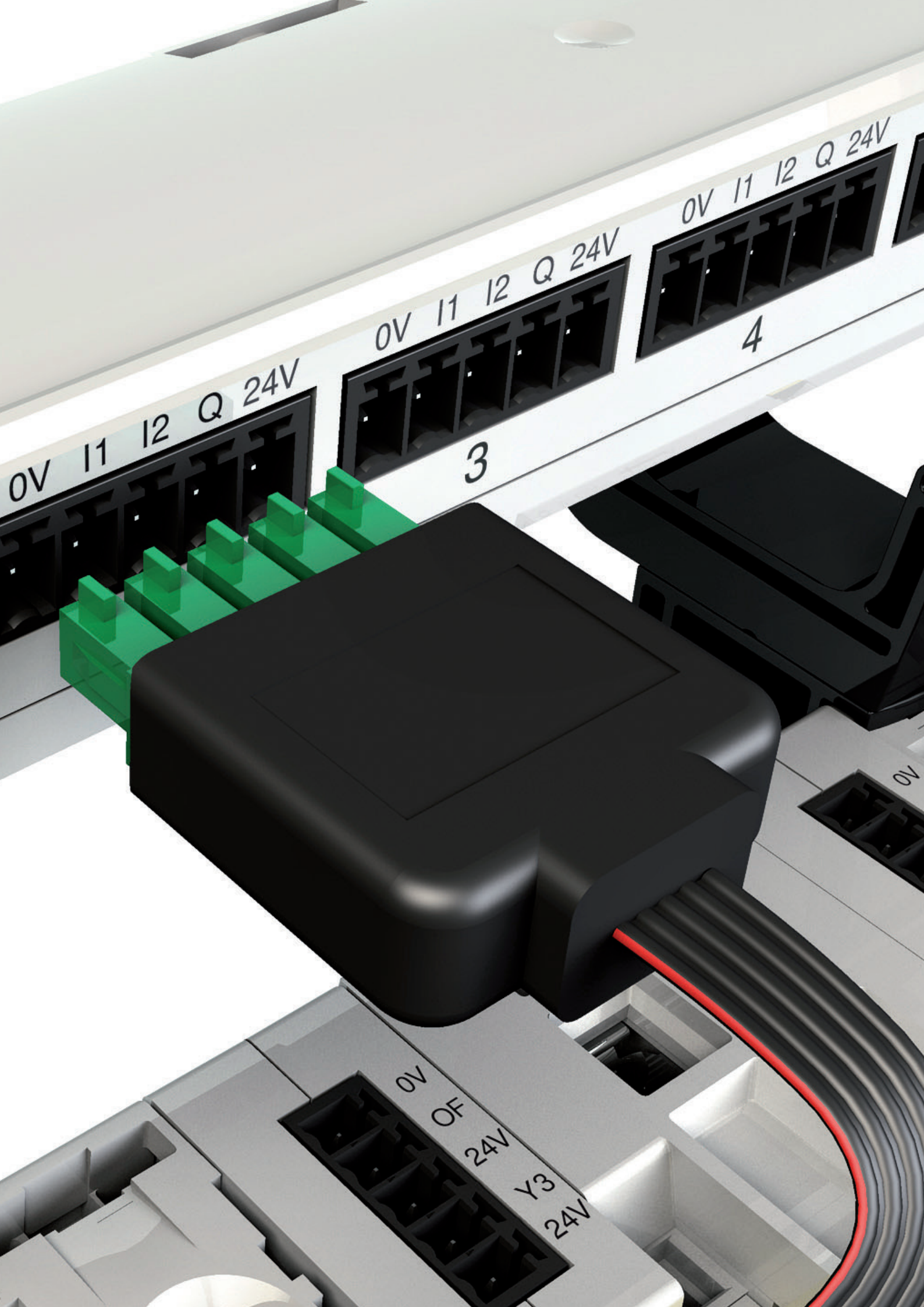
195

Mål (mm)



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	99
	Maksimalt antal slaver til en Modbus master	
	Maksimal længde for bussen	1.000 m
Buskonnektortype		4-bens stik
Strømforsyning		
Nominel		24 V DC $\pm 20\%$
Maksimal indgangsstrøm		1,5 A
Maksimal startstrøm		3 A
Måler		
Kapacitet		2 impulser pr. indgang, minimum pulsbredde 20 ms.
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 $\pm 20\%$
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	1 g / $\pm 3,5$ mm – 5 Hz til 300 Hz – 10 cykler
Modstandsdygtighed over for stød	Ifølge IEC 60068.2.2.7	15 g / 11 ms
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	10 V/m – 80 MHz til 3 GHz
Immunitet over for hurtige transienter	Ifølge IEC 61000-4-4	1 kV til indgange/udgange og Modbus-kommunikation. 2 kV til 24 DC strømforsyning – 5 kHz – 100 kHz
Immunitet over for ledede magnetfelter	Ifølge IEC 61000-4-6	10 V fra 150 kHz til 80 MHz
Immunitet over for magnetfelter ved netfrekvens	Ifølge IEC 61000-4-8	30 A/m
Modstandsdygtighed over for ætsende miljøer	Ifølge IEC 60721-3-3	Niveau 3C2 på H ₂ S / SO ₂ / NO ₂ / Cl ₂
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	Alvorlighedsgrad 2
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 hjælpemoduler er kombineret med iC60-afbrydere, iID-fejlstrømsafbrydere, ekstern udløserkontaktafbryder iSW-NA, RCA-fjernbetjening 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

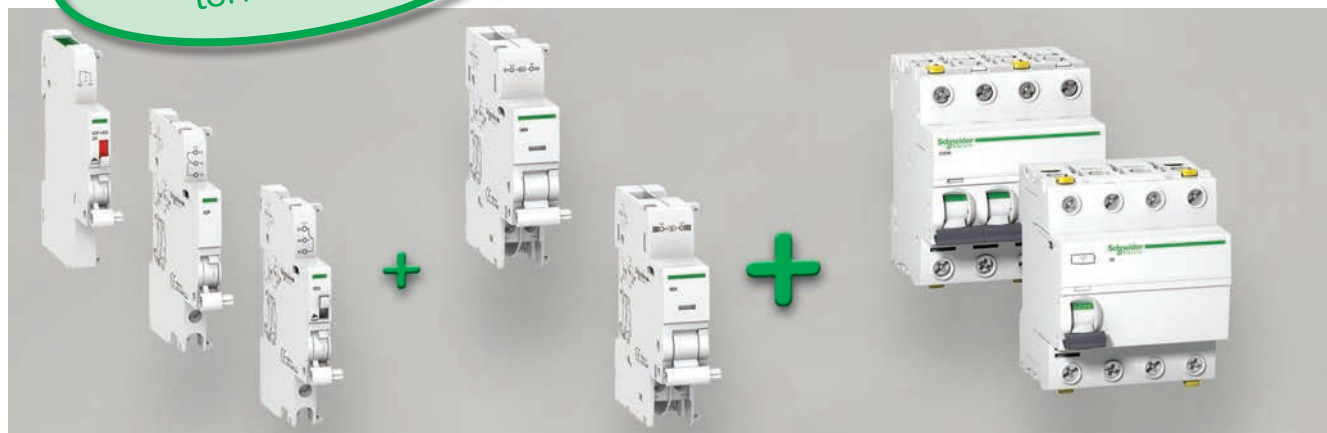
- iMSU: overspændingsudløser

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



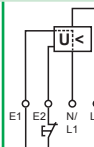
Kombinationsoversigt

Elektriske hjælpeenheder				Fjernbetjening	Enheder	
Indikatorhjelpeenheder		Udløserhjelpeenheder		RCA-fjernbetjening	iID/iDPNN Vigì/iSW-NA*	Vigì
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				
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				
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				
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				

Andre mulige kombinationer: se de tekniske sider

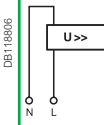
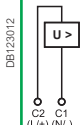
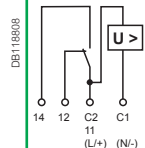
Udløserenheder skal monteres først.

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

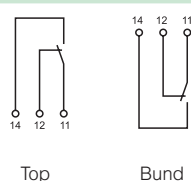
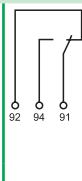
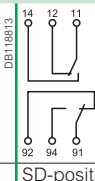
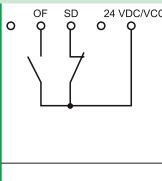
		Udkobling						
Hjælpeenheder		iMN		iMNx		iMNx		
Type		Underspændingsudløser						
		Momentan		Forsinket		Uafhængig af forsyningsspændingen		
		PB10447735 		PB10447735 		PB10448035 		
Funktion		Udløser den enhed, den er forbundet med, når dens indgangsspænding falder (mellem 70 % og 35 % U_n). Forhindrer, 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 (Ue)		V AC	220...240	48	115	220...240	220...240	380...415
		V DC	—	48	—	—	—	—
Standardiserede driftstider og tider for ingen respons på spænding (Ua)*		—	—	—	—	—	—	—
Maksimal driftstid		—	—	—	—	—	—	—
Laveste tid uden respons		—	—	—	—	—	—	—
Driftsfrekvens		Hz	50/60	400	50/60	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	

*(Ua)

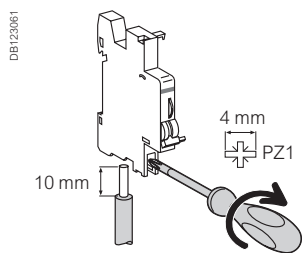
Spændinger målt mellem fasen og nullelederen, ved hvilke iMSU-enheden skal styre den tilknyttede beskyttelsesenhed.

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
•					•	•	•	•
•					•	•	•	•
230					100...415	48	12...24	100...415
–					110...130	48	12...24	110...130
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
								48 V DC
								≤ 130 V DC
								≤ 240 V AC
								415 V AC
–					–			1 NO/NC
–35...+70					–35...+70			–35...+70
–40...+85					–40...+85			–40...+85

Signalering - se forklaring side 395

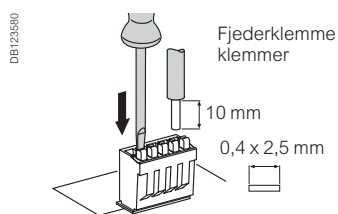
Hjælpeenheder	iOF	iSD	iOF/SD+OF	iOF+SD24	
Type	Åben/lukket hjælpekontakt	Fejlindikatorkontakt	Dobbelt åben/lukket eller fejllindikatorkontakt	Dobbelt åben/lukket og fejllindikatorkontakt	
	PB104474-35 	PB104476-35 	PB104475-35 	PB107750-35 	
Funktion	Skiftekontakt indikerer "åben" eller "lukket" position 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 signaleringsinformationen 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  Top Bund	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	A9A26929	A9A26897
iC60, iID, iDPN Vigi, iSW-NA, RCA og iC60L	•	•	•	•	•
Tekniske specifikationer					
Mærkespænding (Ue)	V AC	240...415	240...415	240...415	-
	V DC	24...130	24...130	24...130	24
Driftsfrekvens	Hz	50/60	50/60	50/60	-
Rød mekanisk indikator		–	På fronten	På fronten	På fronten
Testfunktion		På omskifter	På omskifter	På omskifter	På omskifter
Modulbredde= 9 mm		1	1	1	1
Arbejdsstrøm	24 V DC	6 A			2 mA min. 100 mA max.
	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	1 NO/NC
Driftstemperatur	°C	-35...+70	-35...+70	-35...+70	-25...+70
Opbevaringstemperatur	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85	-40...+85

Tilslutning



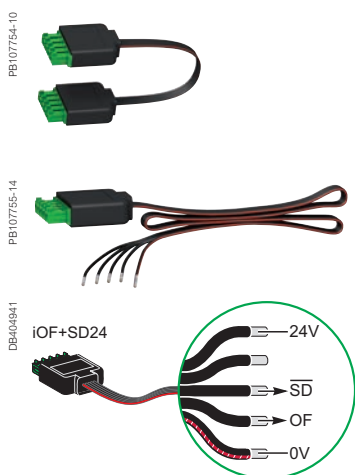
Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt	Faste kabler	Kabler med forskrunding
Indikatorhjælpeenheder	1 N.m	1 til 4 mm ²	0,5 til 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²
Udløserhjælpeenheder	1 N.m	1 til 6 mm ²	0,5 til 4 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²

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, se side 170



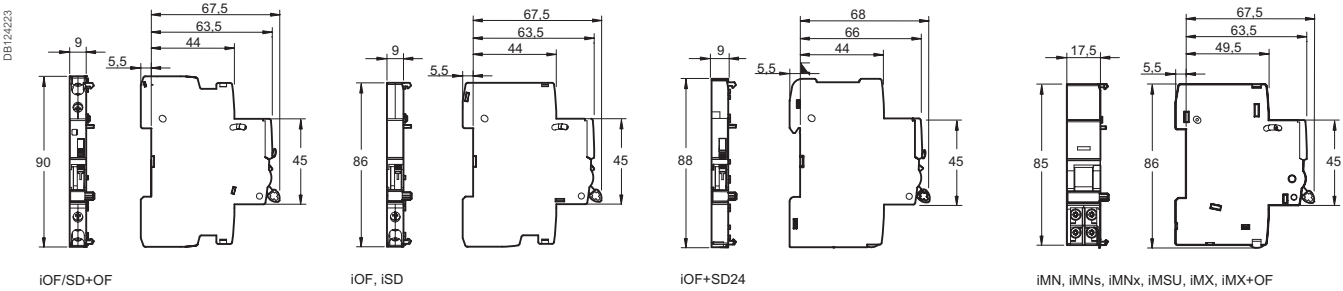
Type	Katalognumre	Længde
Forbindelse for Acti 9 Smartlink		
6 korte præfabrikerede	A9XCAS06	100 mm
6 mellemstore præfabrikerede	A9XCAM06	160 mm
6 lange præfabrikerede	A9XCAL06	870 mm
Forbindelse for klemmer af PLC-type		
6 lange præfabrikerede på en enkelt side	A9XCAU06	870 mm

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)





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.

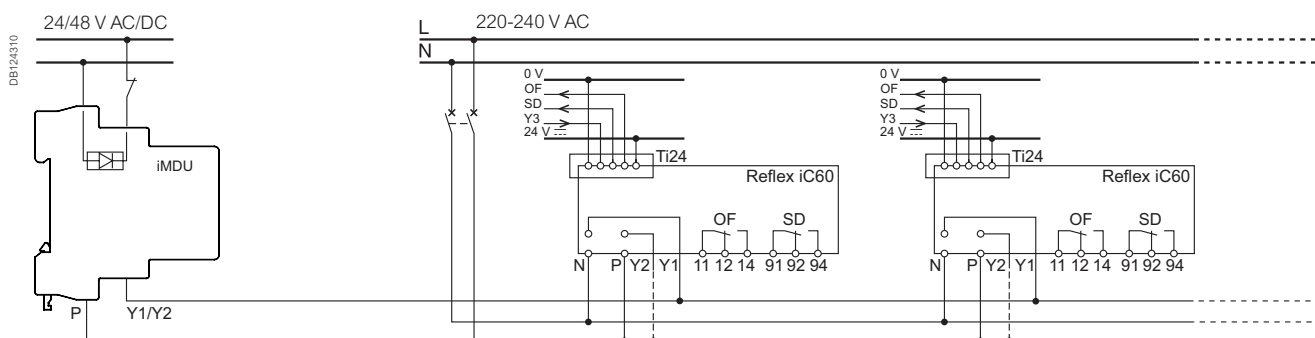
Katalognumre

Elektrisk hjælpemodul til Reflex iC60

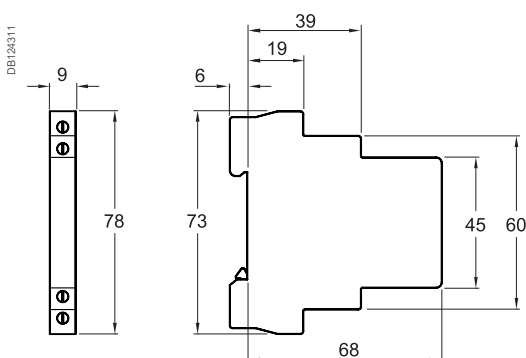
Type	Modulbredde = 9 mm.
iMDU	A9C18195 1

Diagram

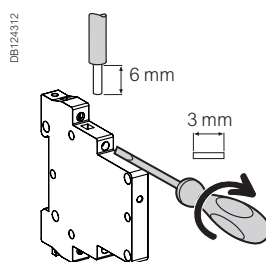
Et iMDU elektrisk hjælpemodul giver mulighed for styring af op til fem Reflex iC60 samtidigt på samme indgang.



Mål (mm)



Tilslutning



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruring
	DB122345		DB122346 
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 modulært skab	IP40
Arbejdstemperatur		Isolationsklasse II
Opbevaringstemperatur		-20 °C til +60 °C
Tropisk beskyttelse		-40 °C til +80 °C
		Behandling 2 (relativ fugtighed 95 % ved 55 °C)
Vægt		53 g

- Det elektriske hjælpepeudstyr 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.
- OF+SD/OF-hjælpeudstyret er et 2-i-1-produkt: via en mekanisk omskifter kan der vælges en af to kontakter: OF+SD eller OF+OF.
- OF+SD24-modulen 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).

Det elektriske hjælpepeudstyr er ikke kompatibelt med ID-fejlstrømsafbrydere af type B.

Udløserhjelpepeudstyr:

IEC/EN 60947-1

- MN: underspændingsudløser
- MNs: forsinket underspændingsudløser
- MNx: underspændingsudløser, uafhængig af forsyningsspændingen
- MX: shuntudløser
- MX+OF: shuntudløser med åben/lukket-kontakt.

EN 50550

- MSU: overspændingsudløser

Indikatorhjelpepeudstyr:

IEC/EN 60947-5-4

- OFS: åben/lukket-kontakt til ID
- OF: åben/lukket-kontakt
- SD: fejlindikatorkontakt
- OF+SD/OF: valg mellem åben/lukket-kontakt og OF-eller SD-kontakt via omskifteren
- OF/SD+OF: åben/lukket-kontakt og omstillelig OF-eller SD-kontakt
- OF+SD24: åben/lukket-kontakt OF og fejlindikatorkontakt SD med Ti24-grænseflade.

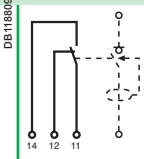
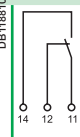


Kombinationsoversigt

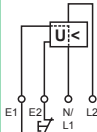
Elektriske hjælpepeenheder							Enheder	
Indikatorhjelpepeenheder					Udløserhjelpepeenheder			
Venstre			Højre					
1 maks.	OF/SD+OF, OF+SD24	+	1 maks.	OF/SD+OF	+	1 maks.	MN, MNx, MNs, MX, MX+OF, MSU	056810N_SE-10  C60H-DC, DPN, DPN Vigì, C120
• eller								
1 maks.	OF	+	1 maks.	OF/SD+OF, SD, iOF	+	2 maks.	MN, MNx, MNs, MX, MX+OF, MSU	
• eller								
–	Ingen		1 maks.	OF+SD24		2 maks.	MN, MNx, MNs, MX, MX+OF, MSU	
• eller								
–	Ingen	–	Ingen			3 maks.	MSU	DPNN, DPNN Vigì, C120
–	Ingen		1 maks.	OF/SD+OF, OF, OF+SD24	+	2 maks.	MN, MNx, MNs, MX, MX+OF, MSU	P10082B_SE-18  OFS
• eller								
1 maks.	OF	+	1 maks.	OF	+	1 maks.	MN, MNx, MNs, MX, MX+OF, MSU	053957_SE-10  ID

Udløserenheder skal installeres først.

Hvis der anvendes to udløserenheder: MN-underspændingsudløseren skal installeres først Indikatorhjelpepeudstyr: installer SD-enheden først

Indikation, se forklaring side 395					
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 Obligatorisk ved tilføje-else af udløser- eller indikatorhjelpeudstyr på en ID-fejlstrømsaf-bryder	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 Ikke kompatibel med en ID-fejlstrøms-afbryder, anvend en OF+SD/OF i SD-positionen	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 signaleringsinformatio-nen for den tilknyttede enhed til Acti 9 Smartlink eller en PLC (programmable logic controller): - elektrisk fejl - aktivering af udløserhjelpeudstyr "Åben" eller "Lukket" position af den tilknyttede enhed
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 Vigì, 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
Driftsfrekvens	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Mekanisk tilstandsindikator		–	–	På fronten	På fronten
Testfunktion		–	På fronten	På fronten	På omskifter
Modulbredde= 9 mm		1	1	1	1
Arbejdsstrøm		3 A /415 V AC 6 A / ≤ 240 V AC			2 mA min. 100 mA max.
Antal kontakter		1 NO/NC	1 NO/NC	1 NO/NC	1 NO/NC + 1 NO/NC
Driftstemperatur	°C	-25...+50	-25...+50	-25...+50	-25...+70
Opbevaringstemperatur	°C	-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⁾		•	•	•	–

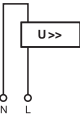
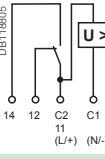
(1) Til C120, DPN.

		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 U_n). Forhindrer, at enheden genindkobler, indtil dens indgangsspænding er blevet genoprettet				Udkobling af den tilknyttede enhed ved åbning af styrekredsen (f.eks. trykknapp, tørkontakt)	
						- Et fald i forsyningsspændingen udløser ikke den tilknyttede enhed - En låsbar trykknappstyring gør det muligt at placere den beskyttede kreds (f.eks. maskinstyring) i en sikkerhedskonfiguration	
Ledningsdiagrammer							
		DB118804 				DB118805 	
Udnyttelse							
		- Nødstop via en normalt lukket trykknapp - Garanterer sikkerheden af strømforsyningskredse 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 Vigi, 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	Hz	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	°C	-25...+50			-25...+50	-25...+50	
Opbevaringstemperatur	°C	-40...+85			-40...+85	-40...+85	
Standarder							
IEC/EN 60947-1		•			•	•	
IEC/EN 60947-5-1		—			—	—	
EN 60947-2		•			•	•	
EN 62019-2 ⁽¹⁾		—			—	—	

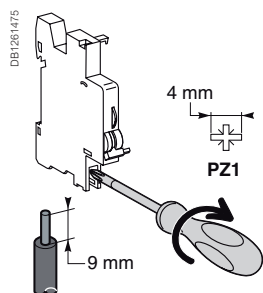
(1) Til C120, DPNN

*(U_a)

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

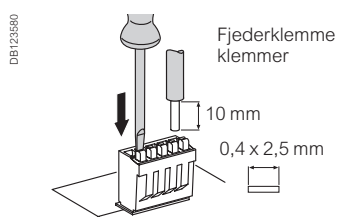
MSU					MX			MX+OF		
Spændingstærskeludløser					Shuntudløser			Med åben/lukket-hjælpekontakt		
										
Afbryder forsyningsstrømmen ved at åbne den enhed, den er forbundet med, når fase/nul-spændingen overskrides (tab af nulleder). I et firefaset netværk anvendes tre MSU-udløserenheder					Udløser 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		
•					•			•		
–					–			–		
–					–			–		
–					–			–		

Tilslutning



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskrunding
Indikator- og udløserhjelpepeudstyr	1 N.m	DB122946 	DB122946
		0,5 to 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²

Ti24-stikforbindelse



Type	Katalog-numre	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt
Ti24-interface	A9XC2412	DB122946 	DB122953
		1 x 0,5 to 1,5 mm ²	1 x 0,5 to 1,5 mm ²

- 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

DB123424

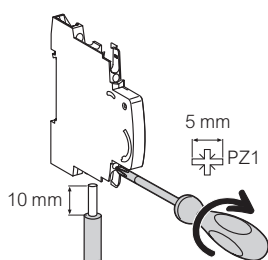


Kombinationsoversigt

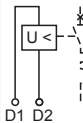
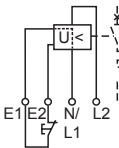
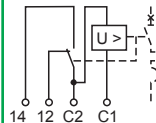
Elektriske hjælpepeenheder		Enhed
Indikatorhjelpepeenheder	Udløserhjelpepeenheder	 008902N SE-90 NG125
	Maks. antal	
2 (OF+OF eller OF+SD)	+ 1 (MX+OF eller MN eller MNx)	

Forbindelse

DB123413



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		Multikabelklemme	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruring	Bøjelige eller faste kabler	Kabler med forskruring
		DB123415	DB123411	DB123011	DB123412
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

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									
		DB1234 			DB1234 		DB1234 		
Udnyttelse									
		- Nødstop via en normalt lukket tryknap - Sikrer sikkerheden af strømforsyningskredse 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			

Signalering

OF+OF

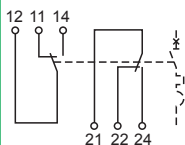
Hjælpekontakt

096388_SE-30



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

DB123418



- Ekstern visning af positionen på den tilknyttede enhed

19071

OF+SD

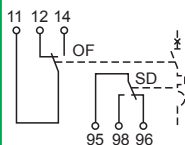
Fejlindikatorkontakt

096389_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

DB123419



- Ekstern visning af udkobling ved fejl i den tilknyttede enhed

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

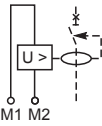
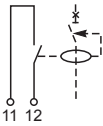
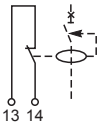
415 V AC

3 A

2 NO/NC

-25...+60

-40...+85

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 selvfrydende kontakt		
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 NO	1 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 automatsikringer med eller uden Vigi RCD-tilføjelsen, med eller uden hjælpeenhed.
- Nulstilling af automatsikringen efter udkobling i overensstemmelse med sikkerhedsprincipper og gældende bestemmelser.
- Lokal kontrol ved betjeningshåndtag.
- Kredsløb 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-interfacet 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".

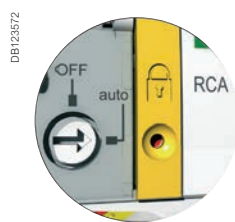
iMDU-hjælpeenheden giver mulighed for RCA-kontrol i 24/48 V AC/DC.

Katalognumre

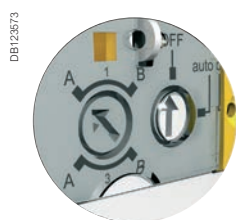
RCA-fjernbetjening			
Type	Modulbredde = 9 mm		
For automatsikringer 1P, 1P+N, 2P	Spænding		
Uden Ti24-interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70112	7
Med Ti24-interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70122	7
For 3P-, 4P-automatsikringer			
Uden Ti24-interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70114	7
Med Ti24-interface	230 V AC, 50 Hz	A9C70124	7
Hjælpeenheder	Se side 178		



Uden Ti24-interface



DB123572

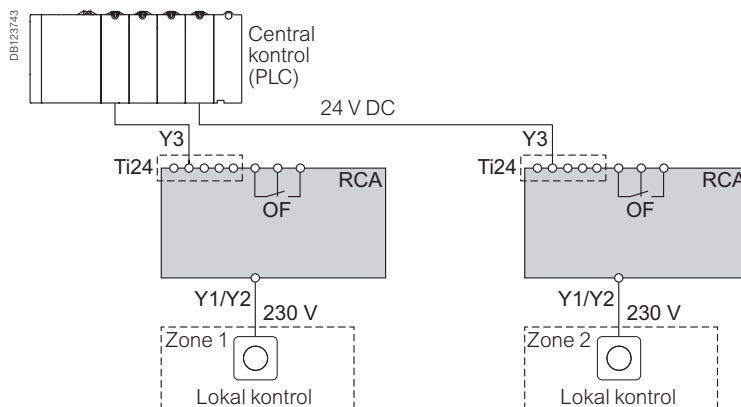


DB123573

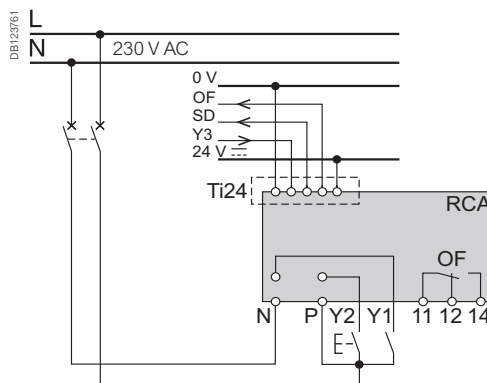
Med Ti24-interface

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	

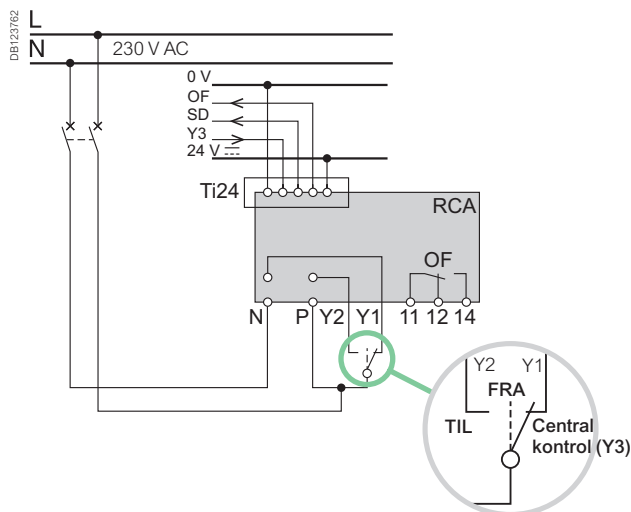
- Der tages progressivt højde for de kommandoer, der modtages på Y1- og Y2-klemmerne, i den rækkefølge, de kommer.



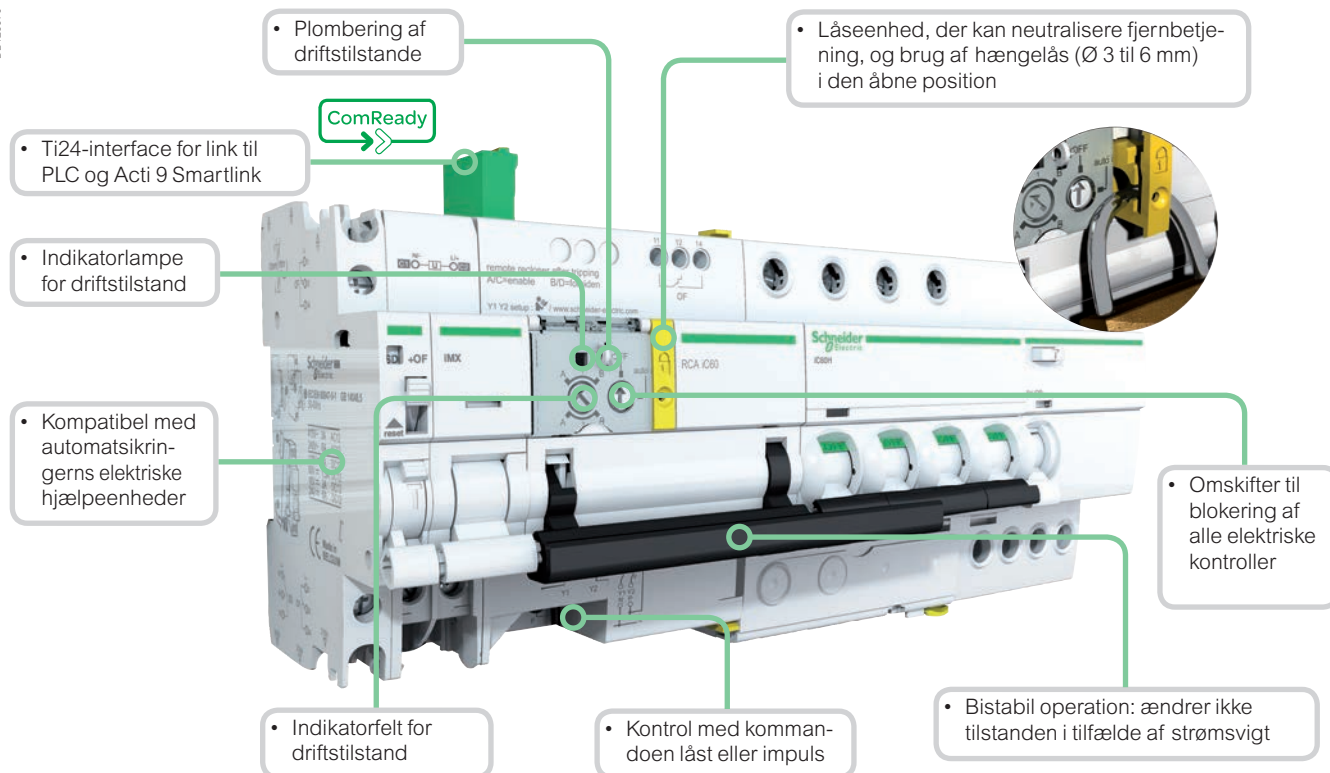
- Kommandoerne kommer fra forskellige kontrolpunkter, og der tages højde for dem i den rækkefølge, de kommer
- Y1: Låst kommando – lokal kontrol
- Y2: Impulstype – lokal kontrol
- Y3: Låst kommando – central kontrol



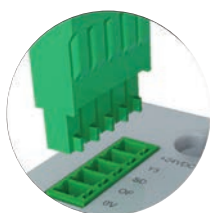
- 3 positioner, der giver mulighed for at vælge imellem tilsidesættelse eller central kontrol:
- Y1: Låst kommando – lokal kontrol
- Y2: Låst kommando – lokal kontrol
- Y3: Låst kommando – central kontrol



DB123576



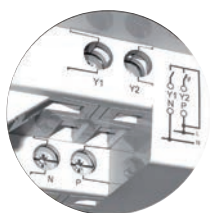
DB123763



DB123578



DB123579



Tekstforklaring

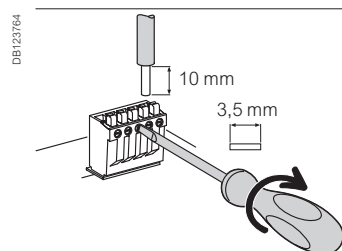
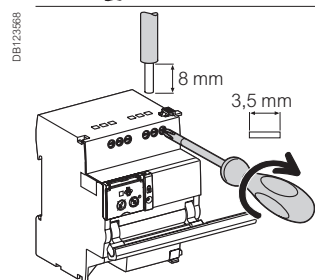
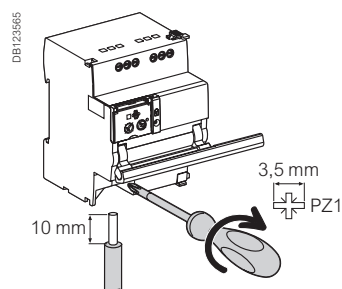
Type	Applikation
+24 V DC	V DC strømforsyning
Y3	Låst kommando – central kontrol
SD	Oplysninger om udkobling af kortslutningsudløser
OF	Oplysninger om kontrolkredsløbstilstand (åben/genindkoblet)
0 V	V DC strømforsyning

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

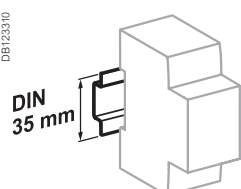
Indikatorhjelpeenheder	Udløserhjelpeenheder	RCA-fjernbetjening	iC60-kortslutningsudløser	Vigi iC60 RCD-tilføjelse
Nej	1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF eller iOF+SD24)	1 (iMX eller iMN) maks.		
1 iOF	1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)	Nej		

Tilslutning

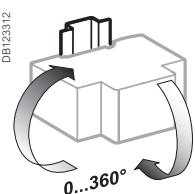


Klemme	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		
		Fast	Bøjeligt	Bøjeligt med forskruling
Strømforsyning (N/P) Indgange (Y1/Y2)	1 N.m	0,5 til 10 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 6 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 4 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²
Udgange (OF)	0,7 N.m	0,5 til 2,5 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 1,5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

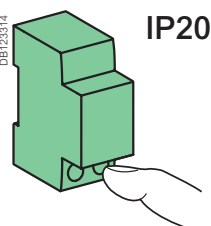
Tekniske specifikationer



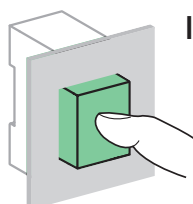
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



IP20



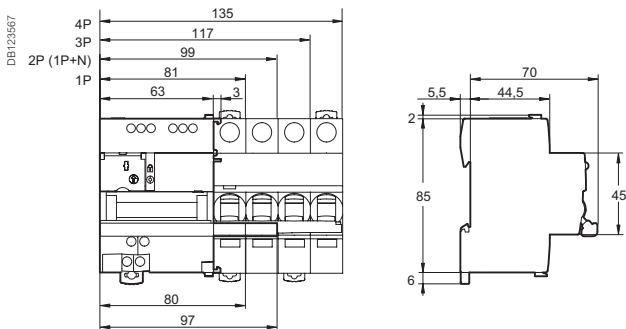
IP40

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-automatsikringer	400
For 3P-, 3P+N-, 4P-automatsikringer	430

Mål (mm)

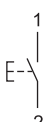
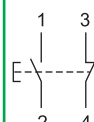
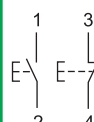
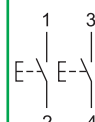
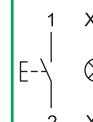
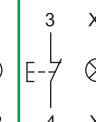
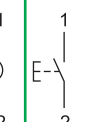
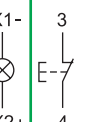


IEC 60669-1 og IEC 60947-5-1

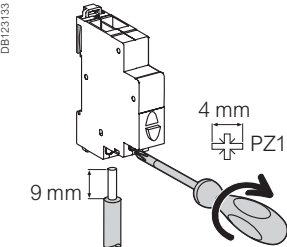
- iPB-trykknapper bruges til at kontrollere elektriske kredsløb ved hjælp af impulser.

Katalognumre

iPB-trykknapper

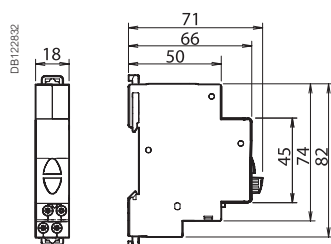
Type		Enkelt				Dobbelt		Enkelt + indikatorlampe			
											
Diagram		1 NC 		1 NO 	1 NO + 1 NC 	1 NO / 1 NC 	1 NO / 1 NO 	1 NO 	1 NC 	1 NO 	1 NC 
Trykknop	Farve	Grå	Rød	Grå	Grå	Grøn/rød	Grå/grå	Grå	Grå	Grå	Grå
Indikator- lampe	Strømfor- syning	-	-	-	-	-	-	110...230 V AC		12...48 V AC/DC	
	Farve	-	-	-	-	-	-	Grøn	Rød	Grøn	Rød
Kat.-nr.		A9E18030	A9E18031	A9E18032	A9E18033	A9E18034	A9E18035	A9E18036	A9E18037	A9E18038	A9E18039
Modulbredde= 9 mm		2				2		2			

Tilslutning

	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjet 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 sløjfeskinner kan føres igennem.
- Forskudte klemmer for at forenkle tilslutningen.

Mål (mm)



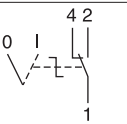
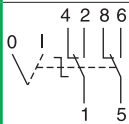
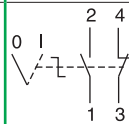
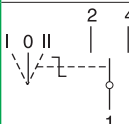
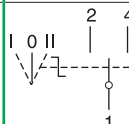
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber	
Forureningsgrad	3
Strømkredsløb	
Mærkespænding (Ue)	250 V AC
Mærkestrøm (Ie)	20 A
Yderligere egenskaber	
Holdbarhed (O-C)	30.000 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 belysningseffektivitet Vedligeholdelsesfri indikatorlampe (LED'er, der ikke er indbyrdes udskiftelige)

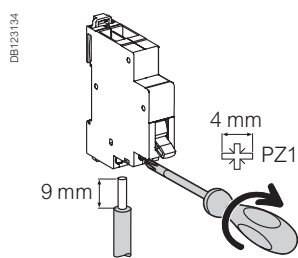
IEC 60669-1 og IEC 60947-5-1

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

Katalognumre

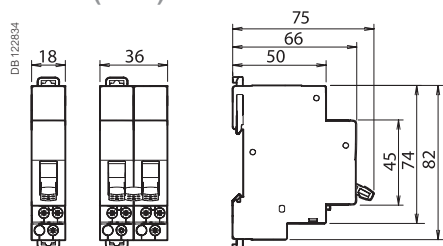
Lineære iSSW-kontakter					
Type	2 positioner			3 positioner	
					
Kontakt	1 omskifter	2 omskiftere	1 NO + 1 NC	1 omskifter	2 omskiftere
Diagram					
Kat.-nr.	A9E18070	A9E18071	A9E18072	A9E18073	A9E18074
Modulbredde= 9 mm	2	4	2	2	4

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.

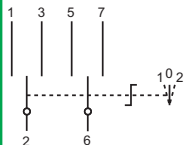
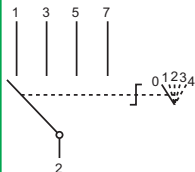
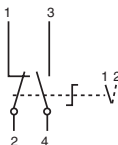
- Faseadskilt væg, der kan opdeles, så pin's fra alle typer sløjfeskiner kan føres igennem.
- Forskudte klemmer for at forenkle tilslutningen.

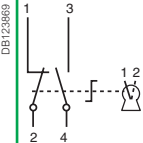
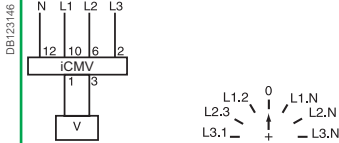
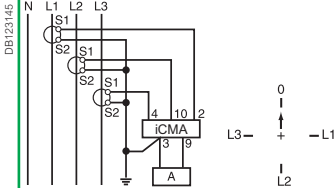
Mål (mm)



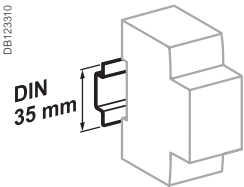
Tekniske specifikationer

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)

		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																											

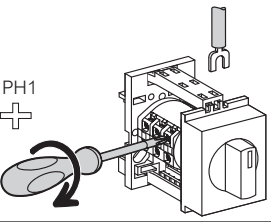
iCMC	iCMV	iCMA
2-vejs, funktionsomskifter	7-positions voltmeter	4-positions amperemeter
IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660-del. 107 UL	IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660-del. 107 UL	IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660-del. 107 UL
		
2-vejs, funktionsomskifter med lås i den ene eller den anden position	Denne 7-positions voltmeteromskifter gør det ved hjælp af et enkelt voltmeter muligt at måle spændingerne efter hinanden (fase til fase, fase til neutral) i et 3-faset kredsløb	Denne 4-positions amperemeteromskifter gør det ved hjælp af et enkelt amperemeter (ved hjælp af strømtransformere) muligt at måle strømmene i et 3-faset kredsløb efter hinanden
		
–	–	–
A9E15123	15125	15126
415	415	415
440	440	440
10	10	10
50/60	50/60	
4	4	4
–	–	–
–20...+55	–20...+55	–20...+55
–25...+80	–25...+80	–25...+80

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



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.

Tilslutning

	Tilspændingsmoment	Kobberkabler
	0,35 N.m	Bøjeligt eller fast med forskruring

- Forbindelse ved hjælp af krydstrådklemmer med låseskruer.

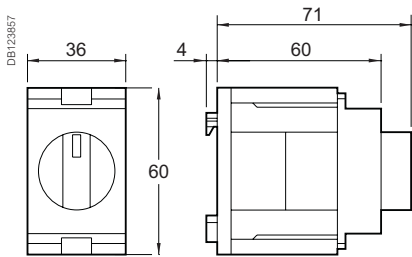
Tekniske specifikationer

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 indikatorhjelpeudstyr: trykknapper, nødstop, kontakter, indikatorlamper; til tertiære og industrielle formål.



A9A15151



A9A15152

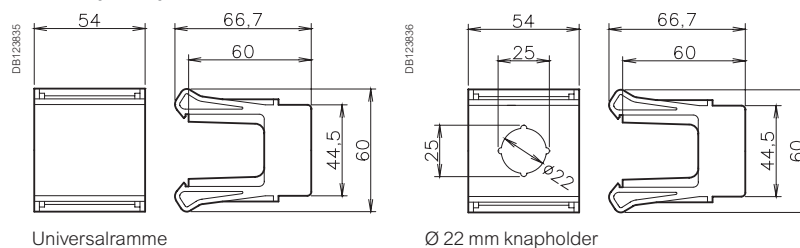
Katalognumre

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		

Mål (mm)



IEC/EN 60947-2

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

- Fjernstyring med låsningskommando og/eller kommando af impulstypen efter de 3 operationstilstande, som brugeren vælger.
- Kortslutningsudløser, der giver:
 - beskyttelse af kredsløbet mod kortslutningsstrømme,
 - 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 kontrolkredsløbet (O/C) og oplysninger om tilstanden af automatsikringern (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

Ph/Ph (2P, 3P, 4P)	Spænding (Ue)		Brydeevne under drift (Ics)
	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-automatsikring

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	-

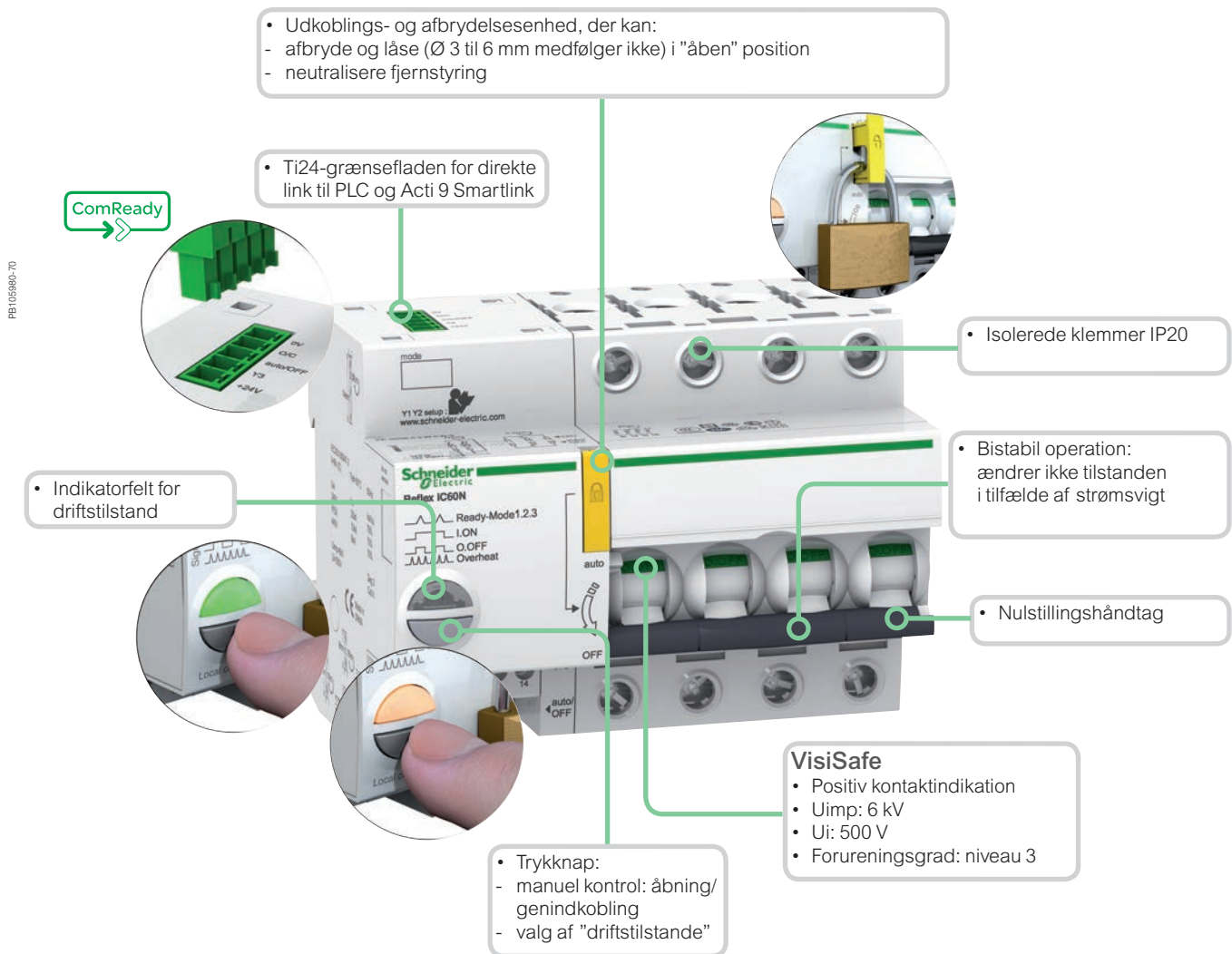
Reflex iC60H

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

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 210			se side 210			se side 210		
Tilbehør	se side 178			se side 178			se side 178		



- 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.

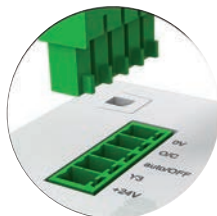
Tekstforklaring

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

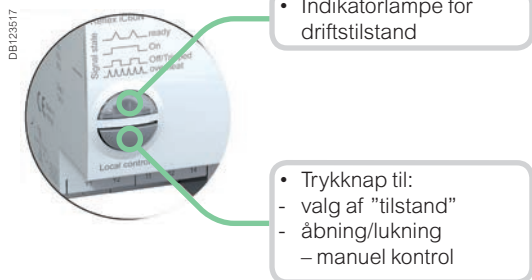
Y1	Låst kommandokontrol
Y2	Kontrol efter impulstype
N	230 V AC strømforsyning
P	
O/C	Indikationskontakt til kontrolkredsløbstilstand
11 12 14	
auto/OFF	Indikationskontakt til udkobling af kortslutningsudløser
21 22 24	

DB1237655



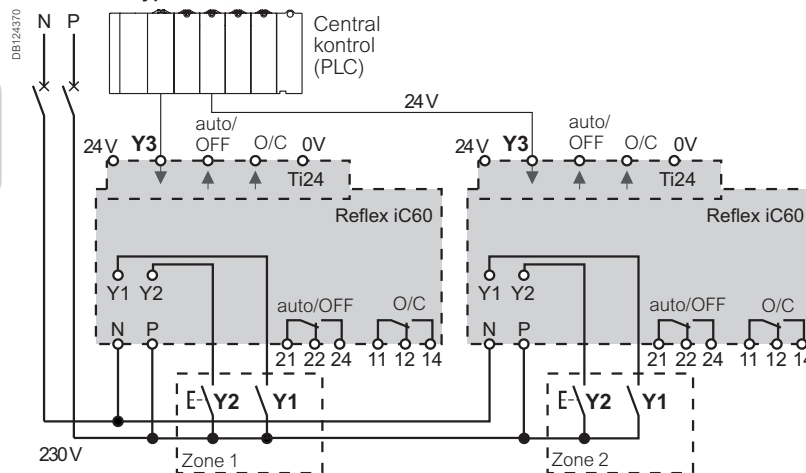
DB123516





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

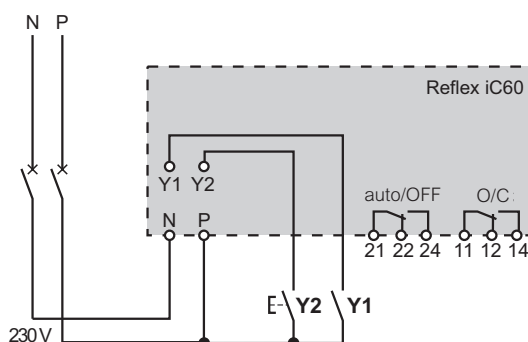
- Y1 bruges til at hæmme Y2
- Y1: lokal åbning/Y2-begrænsning – låst kommandokontrol
- Y2: impulstype – lokal kontrol til åbning/lukning
- Y3: låst kommando – central kontrol til åbning/lukning

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

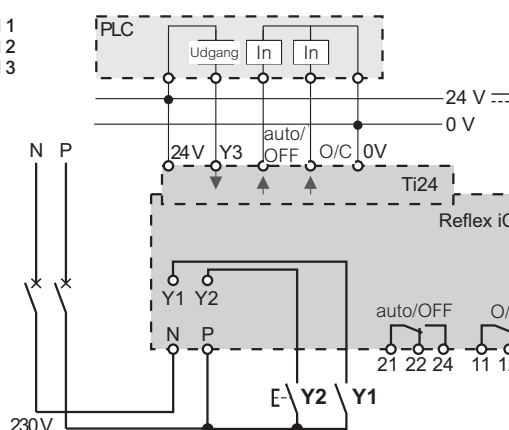
Reflex iC60 uden Ti24-interfacet

Tilstand 1
Tilstand 2



Reflex iC60 med Ti24-interfacet

Tilstand 1
Tilstand 2
Tilstand 3

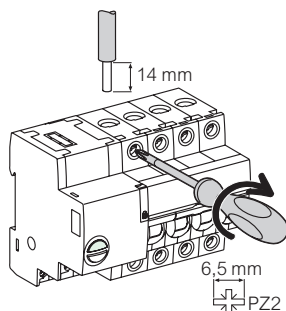


Oversigt over tilstande

	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

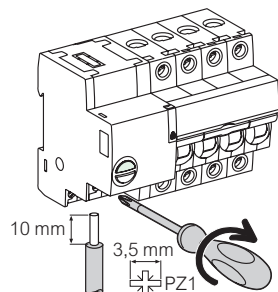
DB123561



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
			DB122945	DB122946	DB122935	DB118789		
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

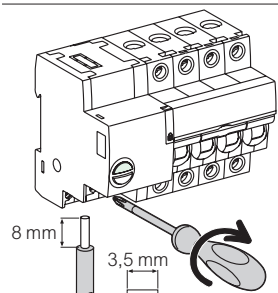
Kontrolforbindelse

DB123562

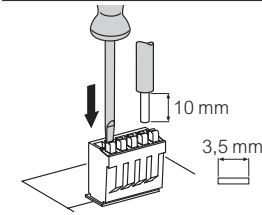


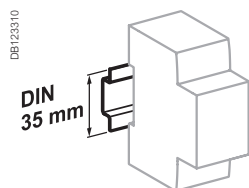
Klemme	Tilspændingsmoment	Uden tilbehør		
		Kobberkabler		
		Fast	Bøjeligt	Bøjeligt med forskruring
		DB122945	DB123553	DB123554
Strømforsyning (N/P) Indgange (Y1/Y2)	1 N.m	1 til 10 mm ²	1 til 6 mm ²	1 til 4 mm ²
Udgange (O/C, auto/OFF)	0,7 N.m	1 til 2,5 mm ²	1 til 2,5 mm ²	1 til 1,5 mm ²
Ti24-interface	Fjederklemmer	0,5 til 1,5 mm ²	0,5 til 1,5 mm ²	0,5 til 1,5 mm ²

DB123563

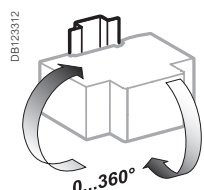


DB123560

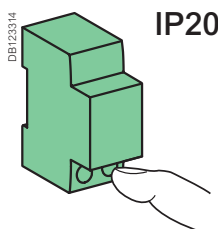




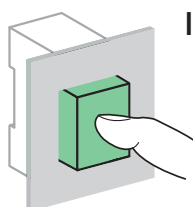
Montage med clips til
DIN-skinne på 35 mm.



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 Kappebeklædte ledninger: 500 m
	Indgang (Y3) 500 m
Startstrøm ved 230 V – 50 Hz	2P 4,2 A 3P 8,2 A 4P 16,2 A

Strømkredsløb

Maks. arbejdsspænding (Ue)	400 V AC
Isoleringsspænding (Ui)	500 V
Nominel impulsholdespænding (Uimp)	Indstil til afbrudt 6 kV Indstil til klar 4 kV
Termisk udkobling	Referencetemperatur 50 °C
Magnetisk udkobling	B-kurve 4 I _n ± 20 % C-kurve 8 I _n ± 20 % D-kurve 12 I _n ± 20 %
Overspændingskategori (IEC 60364)	IV
Temperaturreduktion	se side 300

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

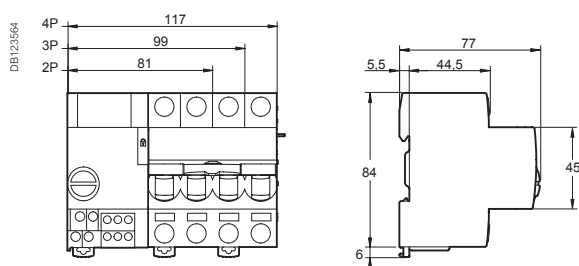
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed IP20 Enhed i en modulær afdækning IP40 Isolationsklasse II
Forureningsgrad	3
Driftstemperatur	-25 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +85 °C
Tropisk beskyttelse	Behandling 2 (relativ fugtighed på 93 % ved 40 °C)
Immunitet over for spændingsfald	IEC 61000-4-11 – 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 Luft	8 kV, IEC 61 000-4-2
Immunitet over for elektrostatiske udladninger	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

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.

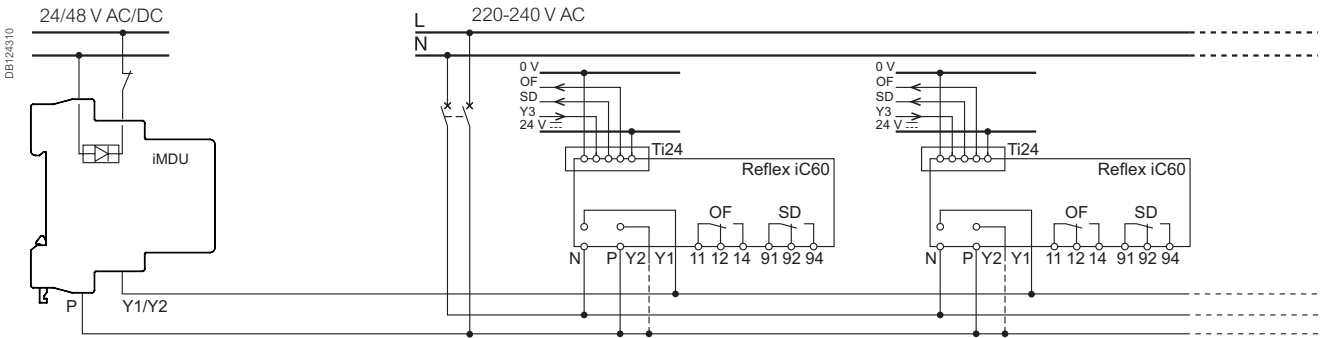
- Kan kun forbindes med Reflex iC60-afbrydere, der fjernstyres af en 220-240 V styrespænding
- Galvanisk isolering 6.000 V
- Maksimal forbundne strømstyrke mellem terminalerne P og Y1/Y2: 100 mA ved 230 V og 25°C.

Katalognumre

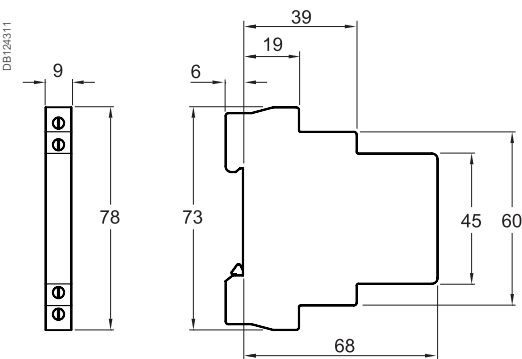
Elektrisk hjælpepmodul til Reflex iC60		
Type	Modulbredde = 9 mm.	
iMDU	A9C18195	1

Diagram

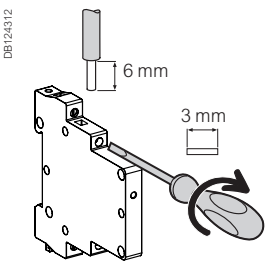
Et iMDU elektrisk hjælpepmodul giver mulighed for styring af op til fem Reflex iC60 samtidigt på samme indgang.



Mål (mm)



Tilslutning



Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskrunding
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 Isolationsklasse II
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



Indikation iACTs

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



Interferensfiltre-ring iACTp

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



Dobbelt kontrol iACTc

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



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



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
forsink strømføring af kontaktor

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

Funktionstype C: sen åbning

- Før strøm gennem kontaktoeren ved at gentilkoble en trykknop
- Tidsforsinkelsen starter, når kontrolkontaktene 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)		

PB 106115-39

Gul clip

- System med påclipsning til elektriske og mekaniske forbindelser mellem kontaktorer ≥ 25 A og deres hjælpeenheder

- Isolerede terminaler IP20

- Minimumsstøj

- Stort mærkningsområde til kredsløb

- Mekanisk indikator for kontaktposition

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

- De manuelt betjente kontaktorer har en omskifter med 4 positioner på forsiden:
 - automatisk betjeningstilstand
 - midlertidig "ON"-tilsidesættelse
 - permanent "ON"-tilsidesættelse: bruges til at låse kontaktoeren i ON-positionen under installationsvedligeholdelse
 - nedlukning

Valg af 60 Hz-kontaktorer

Kontaktor

16 25 40 63

Manuelt betjente kontaktorer

40

Kontaktorer, der kan forsynes med hjælpeenheder

Ja

Nej

Ja

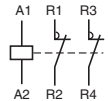
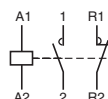
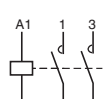
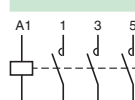
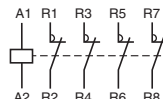
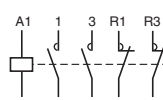
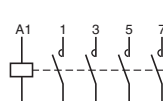
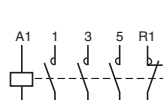
Nej

Ja

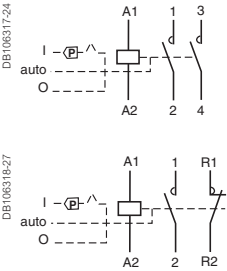
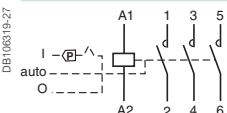
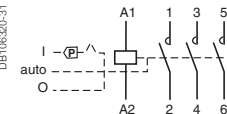
Nej

Katalognumre

iCT-kontakter – 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			
	25 A	8,5 A	220	1NO	A9C20531	2			
			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			
			230...240	2NO	A9C22722	2			
			25 A	8,5 A	24	2NO	A9C20132	2	
			48	2NO	A9C20232	2			
	25 A	8,5 A	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	
	100 A	-	220...240	2NO	A9C20862	4			
			220...240	2NO	A9C20882	4			
			220...240	2NO	A9C20882	6			
			220...240	2NO	A9C20882	6			
			220...240	2NO	A9C20882	6			
			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		
		40 A	15 A	24	4NC	A9C20137	4		
				220...240	4NC	A9C20837	4		
				220...240	2NO+2NC	A9C20838	4		
		63 A	20 A	220...240	4NO	A9C20844	6		
				220...240	4NC	A9C20847	6		
				24	4NO	A9C20164	6		
		100 A	-	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			
	220...240			4NO	A9C20884	12			

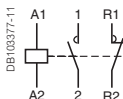
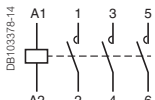
Katalognumre

iCT manual-kontrolkontakt – 50 Hz						
Type						Modulbredde = 9 mm
2P	Mærke (In)		Kontrolspænding	Kontakt		
	AC7a	AC7b	(V AC) (50 Hz)			
	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	A9C21162	4
			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

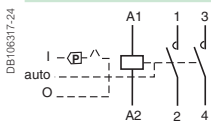
Se side 390 for montage >50° C

Katalognumre

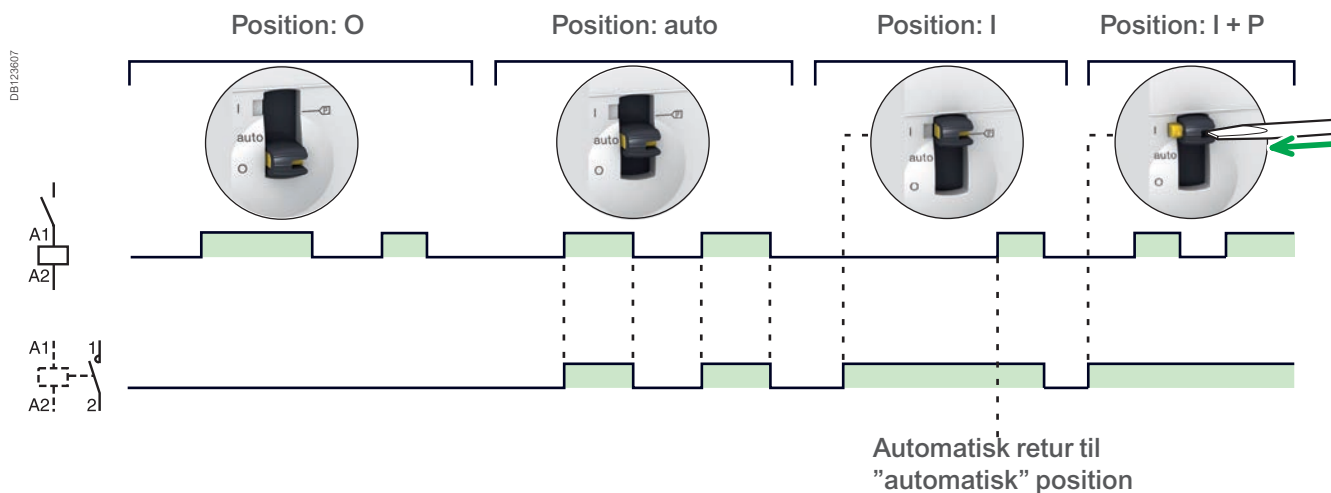
iCT-kontakter – 60 Hz

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	
			220...240	1NO+1NC	A9C22615	2	
	25 A	8,5 A	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	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	

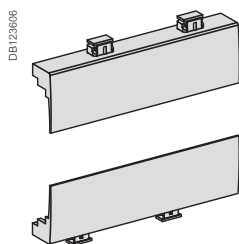
iCT-kontaktor med manuel kontrol 60 Hz

Type						Modulbredde= 9 mm
2P 	Mærke (In)		Kontrolspænding (V AC) (60 Hz)	Kontakt		
	AC7a	AC7b				
	40 A	15 A				
			127	2NO	A9C21442	4
			220...240	2NO	A9C21642	4

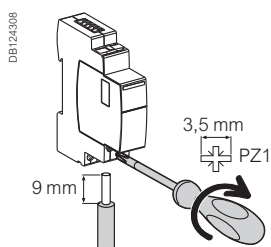
Drift (kontaktor med manuel kontrol)



Forbindelse

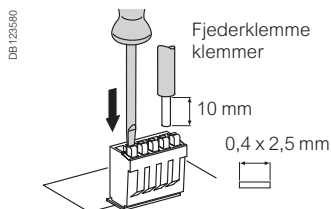


Type	Mærke	Længde- udkobling	Kredsløb	Tilspændings- moment	Kobberkabler	
					Fast	Bøjeligt eller forskruning
iCT	PZ1: 4 mm	16-100 A	9 mm	Kontrol	DB122945	DB122946
		16 og 25 A		Effekt		
	PZ2: 6 mm	40 A – 63 A	14 mm			
		100 A				
iACTs, iACTp, iACTc, iATEt	PZ1: 4 mm	-	9 mm	-	0,8 N.m	1,5 til 2,5 mm: 2 x 1,5 mm ² 1,5 til 2,5 mm: 2 x 2,5 mm ²



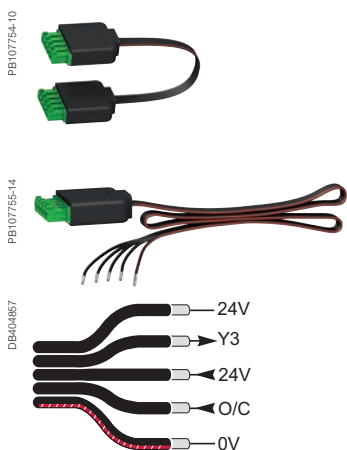
Type	Klemmer	Tilspændings- moment	Kobberkabler		
			Fast	Bøjeligt	Bøjeligt eller forskruning
iACT24	Strømforsyning (N/P) Indgang (Y1/Y2)	1 N.m	DB122945	DB123553	DB123554
			0,5 til 10 mm ² 2 x 0,5 til 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 6 mm ² 2 x 0,5 til 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 4 mm ² 2 x 0,5 til 2 x 2,5 mm ²

Ti24-stikforbindelse

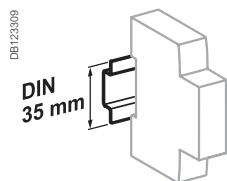


Type	Katalognumre	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt
Ti24-interface	A9XC2412	DB122945	DB123553
		1 x 0,5 to 1,5 mm ²	1 x 0,5 to 1,5 mm ²

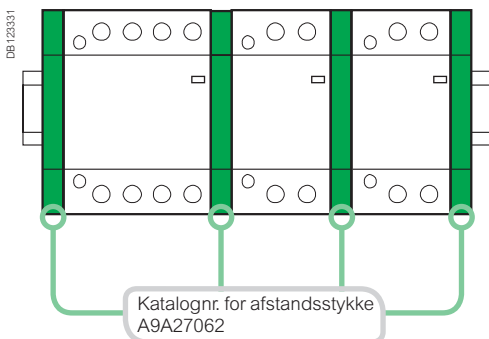
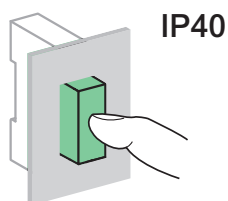
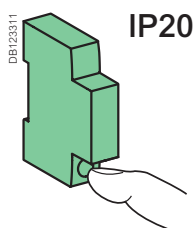
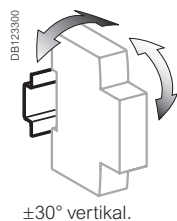
Præfabrikerede Ti24-kabelforbindelse



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.



Tekniske specifikationer

Strømkredsløb		
Mærkespænding (Ue)	1P, 2P	250 V AC
	3P, 4P	400 V AC
Frekvens		50 eller 60 Hz
Belastningstype		se side 225 og 390
Holdbarhed (O-C)		
Elektrisk		100.000 (O-C)
Maks. antal skifteoperationer pr. dag		100
Yderligere egenskaber		
Isoleringsspænding (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
Drifttemperatur		-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)		

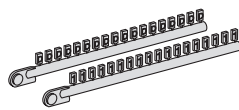
(1) Se også side 391 for yderligere information for anvendelsesområder

Monteringstilbehør

se side 223

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 142	

DB124309



10



9



6



5



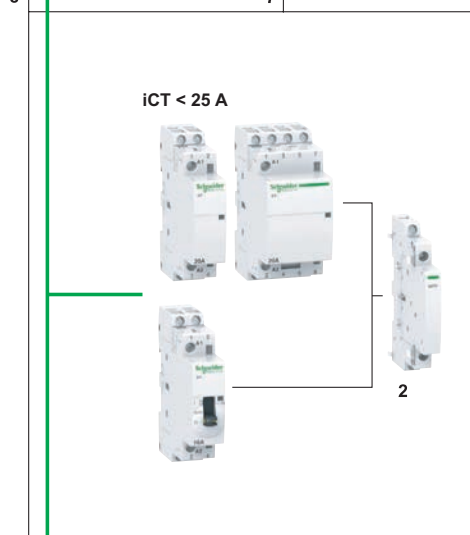
4



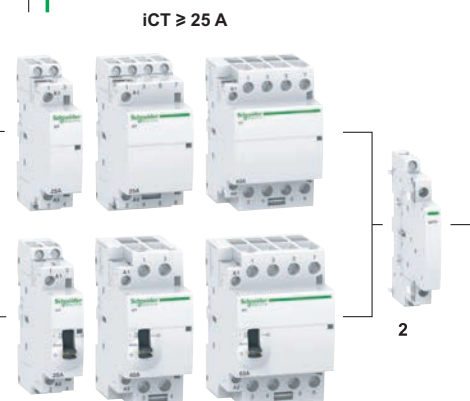
3



8



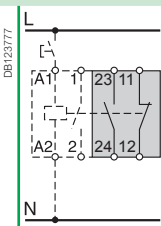
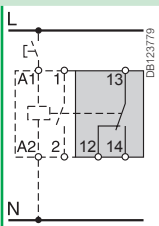
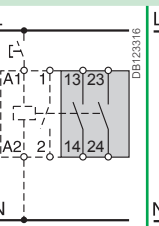
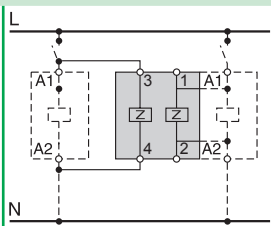
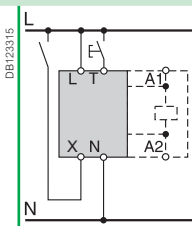
iCT < 25 A



iCT ≥ 25 A

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

	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 kombinere 2 kredsløb	- 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

PB106125-34



- 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

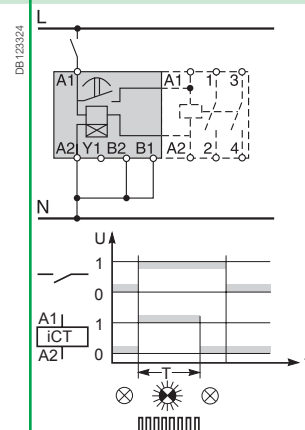
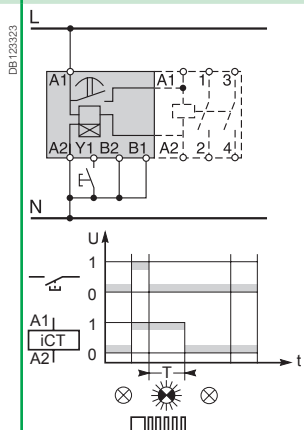
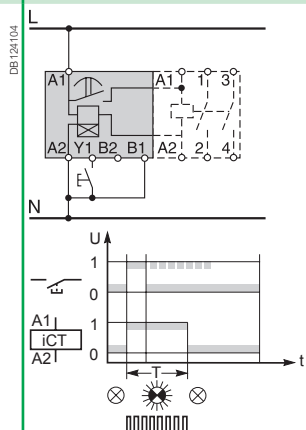
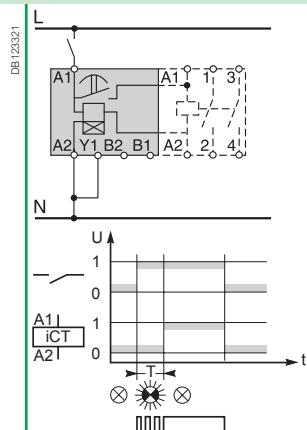
- Før strøm gennem kontakturen ved at gentilkoble en trykknop.
- Tidsforsinkelsen starter, så snart kontrolkontakterne er gentilkoblet.

Funktionstype C: sen åbning

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

Funktionstype H: fast tidspunkt for operation

- Betjen kontakturen 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

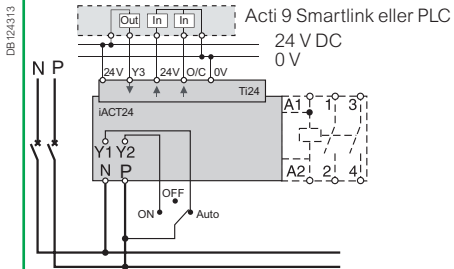
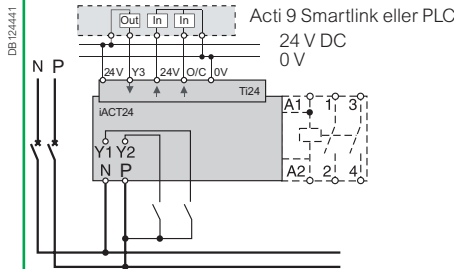
-

-

-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																																										
																																											
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	 Kabling med eksklusiv omskrifter 230 V AC kontrol (Y1 = 0) / 24 V DC kontrol (Y1 = 1)  Kabling med en ikke-eksklusiv omskrifter 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	<table> <tr> <td rowspan="2">Kontrolspænding (Ue)</td><td>V AC</td><td>230, +10 %, -15 % (Y2)</td></tr> <tr> <td>V DC</td><td>24, ±20 % (Y3)</td></tr> <tr> <td>Driftsfrekvens</td><td>Hz</td><td>50</td></tr> <tr> <td>Isoleringspænding (Ui)</td><td>V AC</td><td>250</td></tr> <tr> <td>Nominel impulsholdespænding (Uimp)</td><td>kV</td><td>8 (OVC IV)</td></tr> <tr> <td>Forureningsgrad</td><td></td><td>3</td></tr> <tr> <td>Beskyttelsesgrad</td><td></td><td>Kun IP20B-enhed IP40 i modulær afdækning</td></tr> <tr> <td>Modulbredde= 9 mm</td><td></td><td>2</td></tr> <tr> <td>Hjælpekontakt (O/C) Ti24</td><td></td><td>24 V DC beskyttet udgang, min. 2 mA, maks. 100 mA</td></tr> <tr> <td>Kontakt</td><td></td><td>1 O/C driftskategori AC 14</td></tr> <tr> <td>Driftstemperatur</td><td>°C</td><td>-25 °C til +60 °C</td></tr> <tr> <td>Opbevaringstemperatur</td><td>°C</td><td>-40 °C til +80 °C</td></tr> <tr> <td>Forbrug</td><td></td><td><1 W</td></tr> <tr> <td>Standard</td><td></td><td>IEC/EN 60947-5-1</td></tr> </table>		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 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
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 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																																									

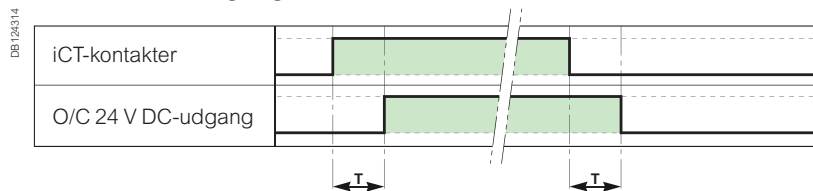
(1) Elektrisk og mekanisk forbindelse.

Sikkerhed					
Tilbehør	Plomberbare skrueafdækninger			Gule clips	Afstandsstykke
					
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, programmerbar 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

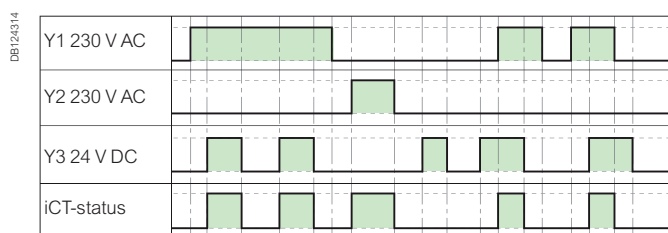
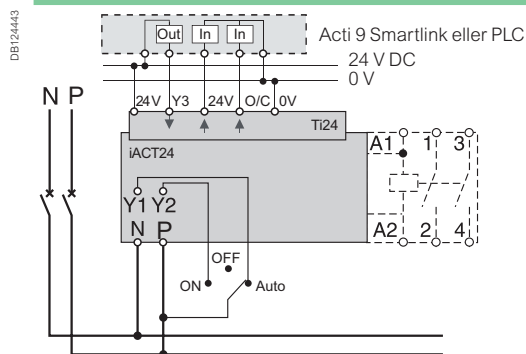
O/C 24 V DC-udgang



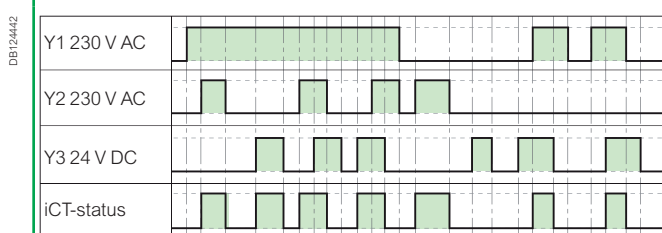
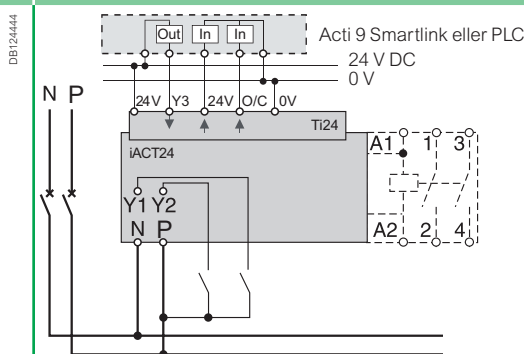
	Parameter	Min.	Maks.
T	Tidsforsinkelse mellem iACT24-gentilkobling og -indikation	100 ms	200 ms

- 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-spølen): 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



Forbrug

iCT-kontakter – 50 Hz								
Type								
1P	Mærke (In)		Kontrolspænding (V AC) (50 Hz)	Forbrug		Maksimal effekt		
	AC7a	AC7b		Holde-strøm	Start-strøm			
	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	4,6 VA	34 VA	1,6 W	A9C20838	
	40 A	15 A	220...240	6,5 VA	53 VA	2,1 W	A9C20844	
			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	

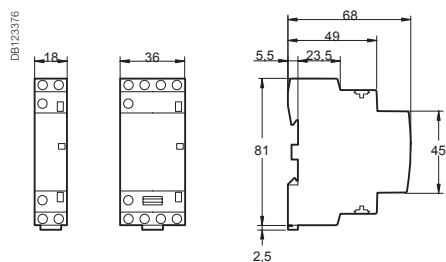
Forbrug (fortsat)

manuel iCT-kontrolkontaktør – 50 Hz							
Type							
2P	Mærke (In)		Kontrolspænding (V AC) (50 Hz)	Forbrug		Maksimal 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

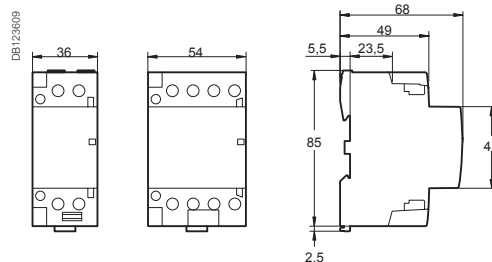
iCT-kontakter – 60 Hz

Type							
1P	Mærke (In)		Kontrolspænding (V AC) (60 Hz)	Forbrug		Maksimal effekt	
	AC7a	AC7b		Holde- strøm	Start- strøm		
	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

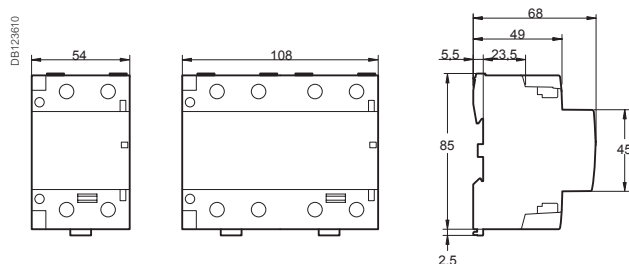
Mål (mm)



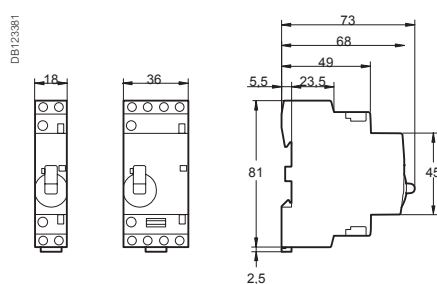
iCT 16/25 A



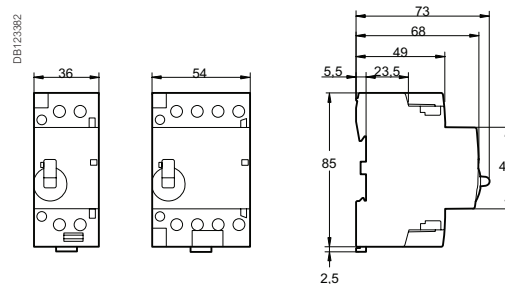
iCT 40/63 A



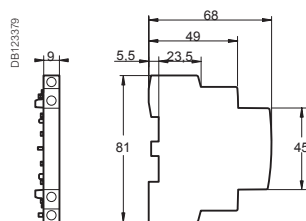
iCT 100 A



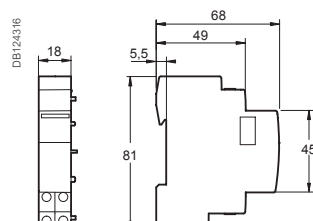
iCT-kontaktor med manuel kontrol – 16/25 A:



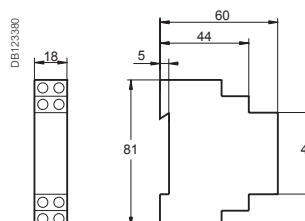
iCT-kontaktor med manuel kontrol – 40/63 A:



iACTs



iACT24



iATet
iACTp
iACTc

IEC/EN 60669-2-2

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

**Kiprelæer**

PB106128-34



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)

**Fjern-indikation**

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

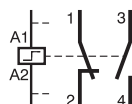
Kiprelæer har følgende anvendelser

- Gentilkobling af en eller flere kiprelæepoler 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 kiprelæepoler
- 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

PB107752-34



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

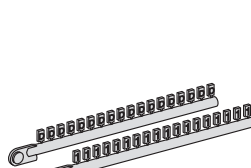
**Trin for
trin-kontrol
– iATL4**

- 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 142

DB123631



13



12



11

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

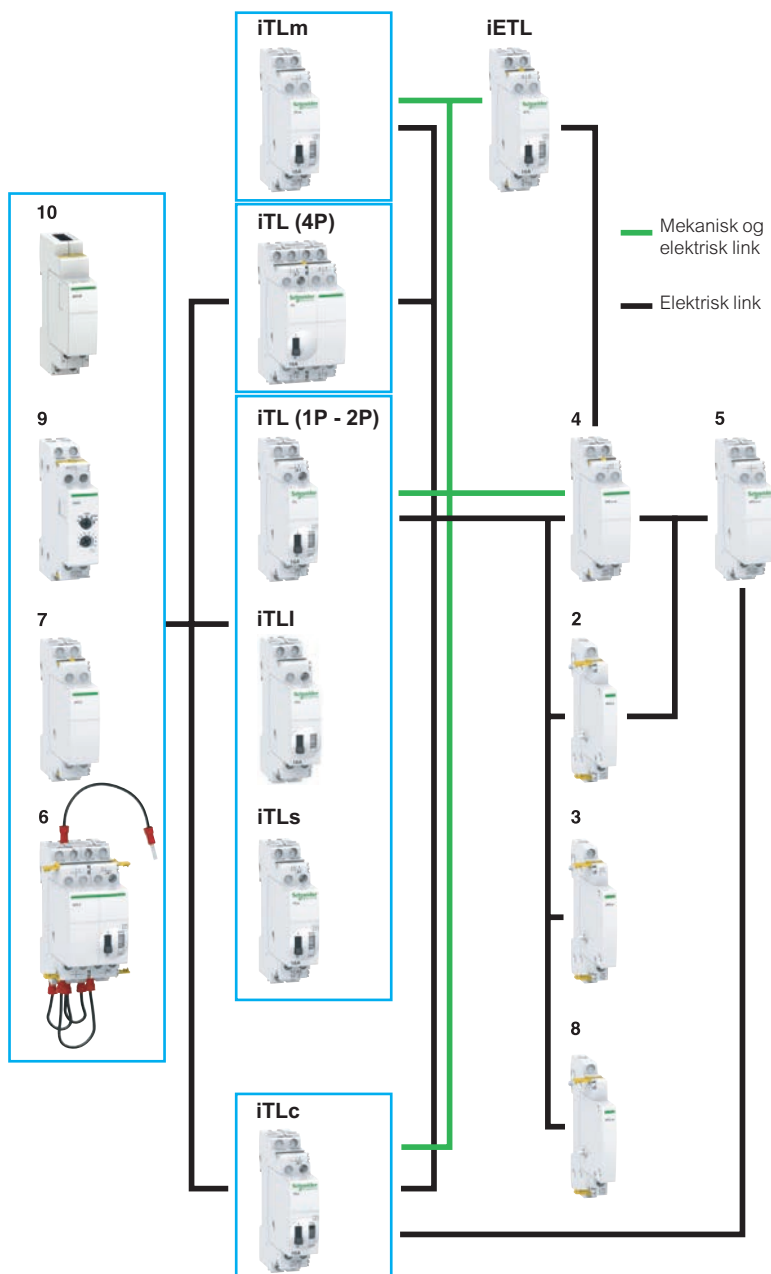
(1) iATLc-, iATLs- og iATLm-hjælpeenhederne (9 mm) bruges selvstændigt til højre for et kiprelæ.

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

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

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

ComReady



Gul clip

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

- Stort mærknings-område til kredsløb

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

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

- Isolerede terminaler IP20

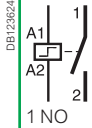
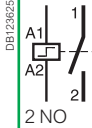
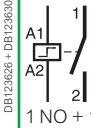
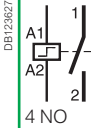
- Indbygget eller valgfri hjælpeenheder: tilstandsindikation, central kontrol, låst kontrol, kontrol for oplyst tryknap, trinvis kontrol, tidsforsinkelse

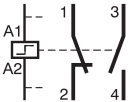
- Afbrydelse af fjernbetjeningen med omskifter (undtagen for 4P med enkelt iTL-del) i forbindelse med vedligeholdelse

		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				
Kontrolspænding	V AC	230/240	130	48	24	12	230/240	230/240	130	48	24	12	230/240	48	24	230/240		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 tryknap																						
iATLz		•	•	-	-	-	•	•	•	-	-	-	•	•	-	-		•	•	-		
Trin for trin-kontrol																						
iATL4		•	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	•	-	-	-		•	-	-		
Tidsforsinkelseskontrol																						
iATet		•	•	•	(*)	•	•	•	•	•	(*)	-	•	•	•	-		•	•	•	(*)	
Kontrol og indikation																						
iATL24		•	-	-	-	-	•	•	-	-	-	-	•	-	-	-		•	-	-		

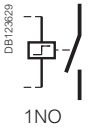
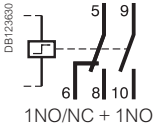
(*) iATet: fungerer ikke med 12 V DC.

Katalognumre

iTL-impulsrelæer						
Type			1P	2P	3P	4P
						
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

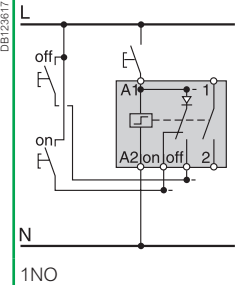
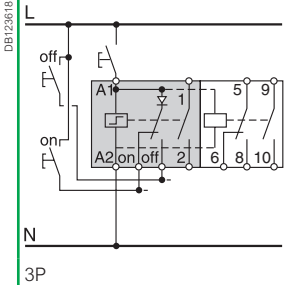
iTLI-kiprelæer				
Type		1P		
		DB123628  1NO + 1NC		
Mærke (In)	Kontrolspænding (Uc)			
	(V AC)	(V DC)		
16 A	12	6	A9C30015	
	24	12	A9C30115	
	48	24	A9C30215	
	130	48	A9C30315	
	230...240	110	A9C30815	
Modulbredde= 9 mm			2	

iETL-udvidelser for iTL og iTLI

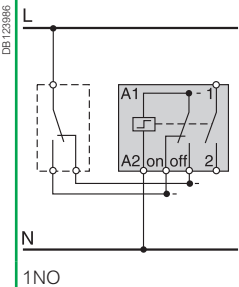
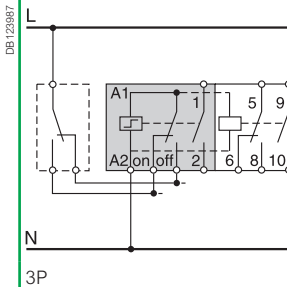
Type					Modulbredde = 9 mm
1P	Mærke (In)	Kontrolspænding (Uc)			
		(V AC)	(V DC)		
	32 A	230...240	110	A9C32836	2
2P					
	16 A	12	6	A9C32016	2
		24	12	A9C32116	2
		48	24	A9C32216	2
		130	48	A9C32316	2
		230...240	110	A9C32816	2

Katalognumre (fortsat)

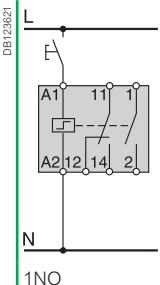
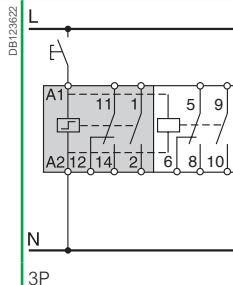
iTLC-kiprelæ med central kontrol

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

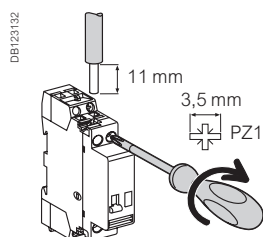
Type		1P	3P
			
		1NO	3P
Mærke (In)	Kontrolspænding (Uc) (V AC)		
16 A	230...240	A9C34811	A9C34811 + A9C32116
Modulbredde= 9 mm		2	4

iTLS-kiprelæ med fjernindikation*

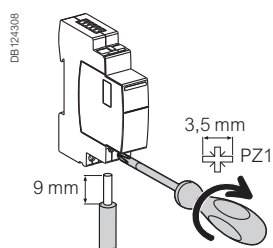
Type			1P	3P
				
			N 1NO	N 3P
Mærke (In)	Kontrolspænding (Uc)			
	(V AC)	(V DC)		
16 A	24	12	A9C32111	A9C32111 + A9C32116
	48	24	A9C32211	A9C32211 + A9C32216
	230...240	110	A9C32811	A9C32811 + A9C32816
Modulbredde= 9 mm			2	4

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

Forbindelse

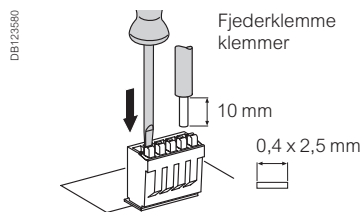


Type	Mærke	Kredsløb	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
				Fast eller forskruring	Bøjeligt eller forskruring
iTL, iTLi, iTLc, iTLm, iTLs, iETL	16 A	Kontrol	1 N.m		
		Effekt			
	32 A	Kontrol	1,2 N.m		
		Effekt			
iATLs, iATLc, iATLc+s, iATLc+c, iATLm, iATet, iATL4, iATLz			1 N.m	0,5 til 4 mm ²	1 til 4 mm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



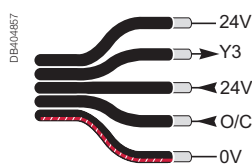
Type	Klemmer	Tilspændingsmoment	Kobberkabler		
			Fast	Bøjeligt	Bøjeligt eller forskruring
iATL24	Strømforsyning (N/P) Indgang (Y1/Y2)	1 N.m	0,5 til 10 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 6 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²	0,5 til 4 mm ² 2 x 0,5 to 2 x 2,5 mm ²

Ti24-stikforbindelse



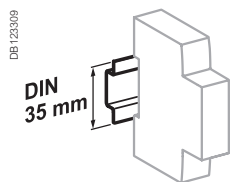
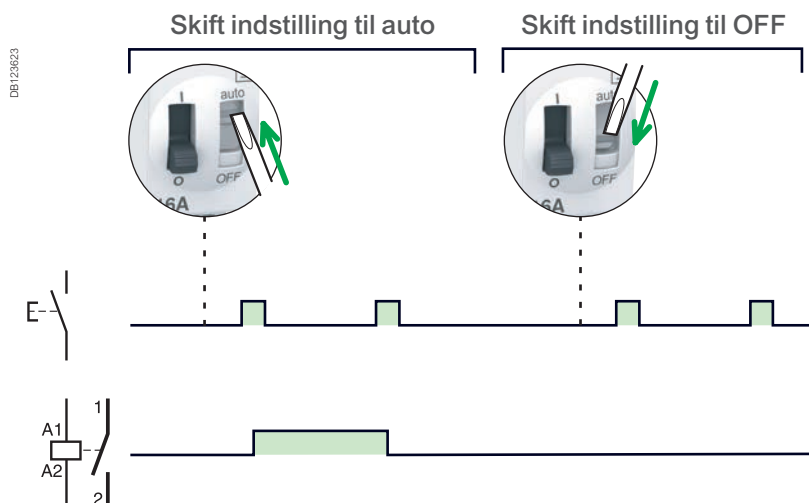
Type	Katalognumre	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt
Ti24-interface	A9XC2412	1 x 0,5 to 1,5 mm ²	1 x 0,5 to 1,5 mm ²

Præfabrikerede Ti24-kabelforbindelse

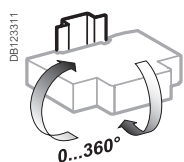


Type	Katalognumre	Længde
Forbindelse for Acti 9 Smartlink		
6 korte præfabrikerede	A9XCAS06	100 mm
6 mellemstore præfabrikerede	A9XCAM06	160 mm
6 lange præfabrikerede	A9XCAL06	870 mm
Forbindelse for klemmer af PLC-type		
6 lange præfabrikerede på en enkelt side	A9XCAU06	870 mm

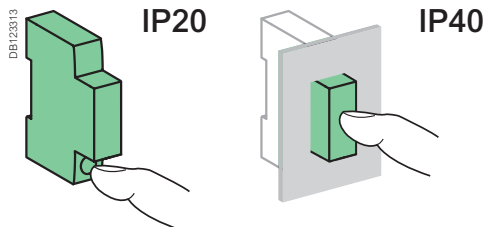
Drift



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



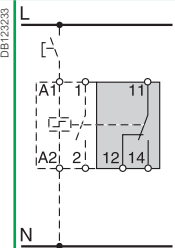
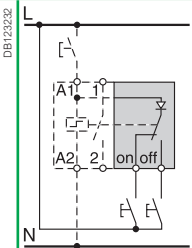
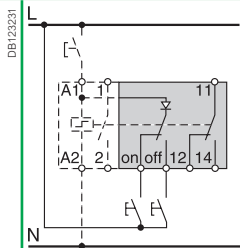
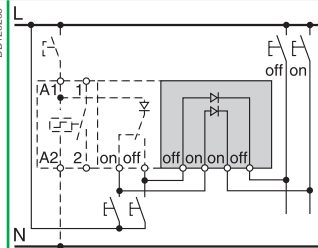
Tekniske specifikationer

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 hjælpepeudstyr

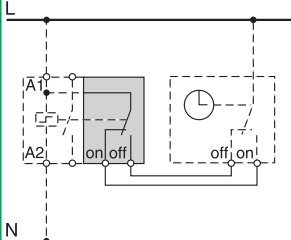
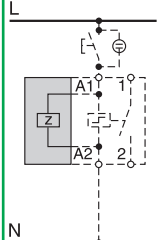
iTL-kiprelæer

	Indikation		Kontrol	
Hjælpeenheder	iATLs	iATLc	iATLc+s	iATLc+c
Type	Indikation	Central kontrol	Central kontrol + indikation	Central kontrol til flere niveauer
				
Funktion	Giver mulighed for fjernindikation af det tilknyttede kiprelæ	Bruges takket være en "pilotlinje" til en gruppe kiprelæer, der kontrollerer separate netværk, samtidig med den sikrer lokal og individuel kontrol af hvert enkelt kiprelæ	Og til fjernindikation af den mekaniske status for hvert relæ	Bruges til at kontrollere de centrale kontroller for et antal kiprelægrupper, samtidig med at den lokale individuelle kontrol og den centrale, niveaubaserede kontrol bevares
Ledningsdiagrammer				 - Hver gruppe, der udgøres af iTLc eller (iTL eller iTLi eller iTLs) + iATLc+s, skal indeholde et enkelt iATLc+c - Det maksimale antal kiprelæer, 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 kiprelæer 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 hjælpepeudstyr

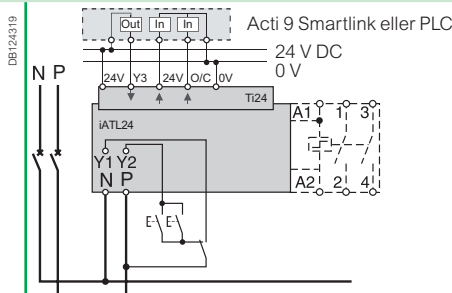
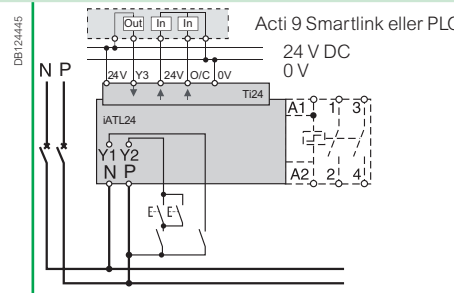
iTL-kiprelæer

Kontrol					
	iATLm	iATEt	iATL4	iATLz	
	Låst kontrol	Tidsforsinkelse	Trin for trin-kontrol	Kontrol ved hjælp af oplyste trykknapper	
PB106138-34		PB106125-34		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 hjælpepeudstyr

iTL-kiprelæer

	Kontrol og indikation	
Hjælpeenhed	iATL24	
Type	Kontrol og indikation – 24 V DC	
	Med Ti24-stik	
		
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	 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	
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 hjælpepeudstyr

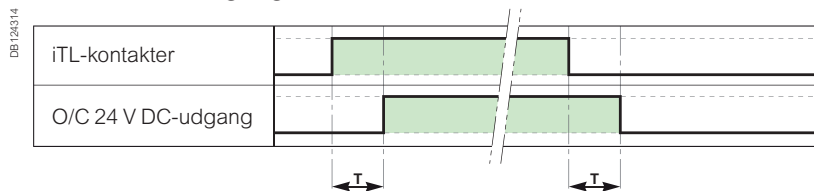
iTL-kiprelæer

ComReady



Drift af iATL24

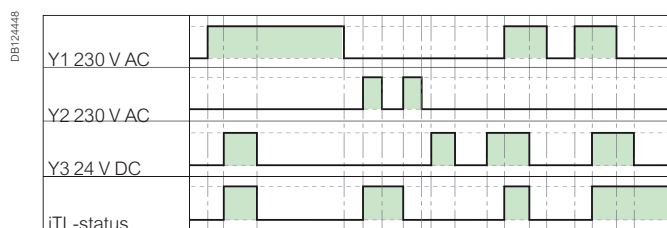
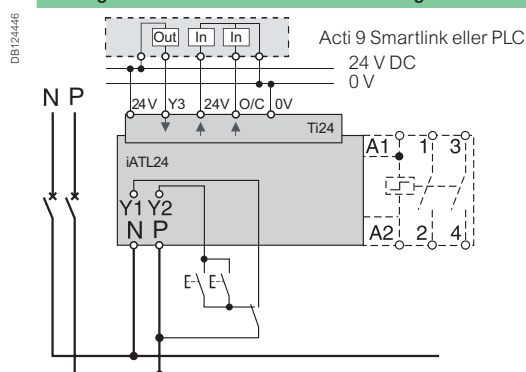
O/C 24 V DC-udgang



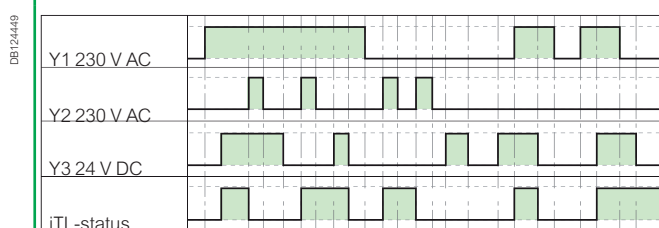
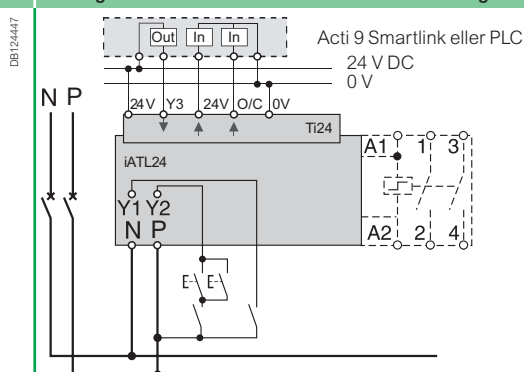
Parameter	Min.	Maks.
Tidsforsinkelse mellem iATL24-gentilkobling og -indikation	100 ms	200 ms

- 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

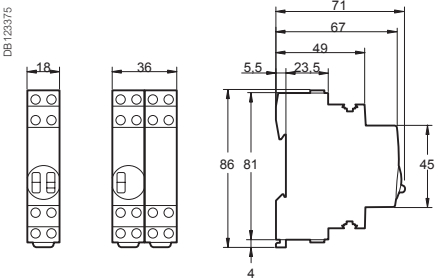


Kabling med en ikke-eksklusiv omskifter 230 V AC og 24 V DC kontroller

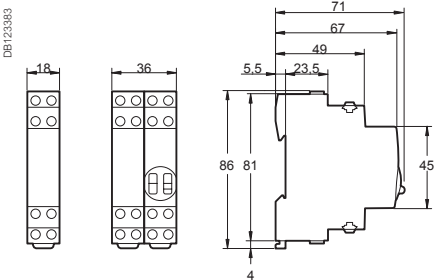


Sikkerhed		
Tilbehør	Gule clips	Afstandsstykke
	PB106143-10 	PB104483 
Funktion		
	Kontroller det mekaniske og/eller elektriske link mellem kiprelæer og deres hjælpeenheder (sæt på 10).	- Kræves for at reducere temperaturstigningen for modulære enheder, der installeret ved siden af hinanden. - Anbefales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

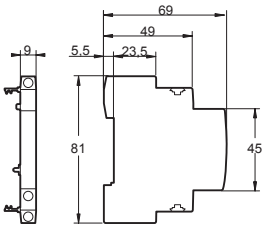
Mål (mm)



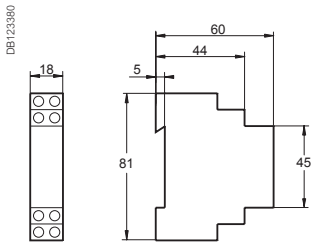
iTL 1P
iTLc
iTLm
iTLs
iTLi
iETL



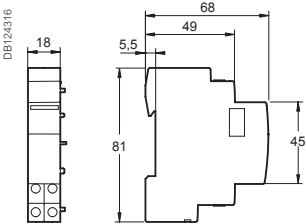
iATLc+s
iATLc+c
iATLz
iATL4



iATLc
iATLs
iATLm



iATeT

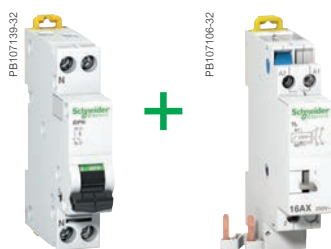


iATL24

IEC 60669-1 og IEC 60669-2-2

TL-kiprelæer er kombineret med enkeltfasede automatsikringer eller fejlstrømsafbrydere.

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



Kortslutnings-
udløser

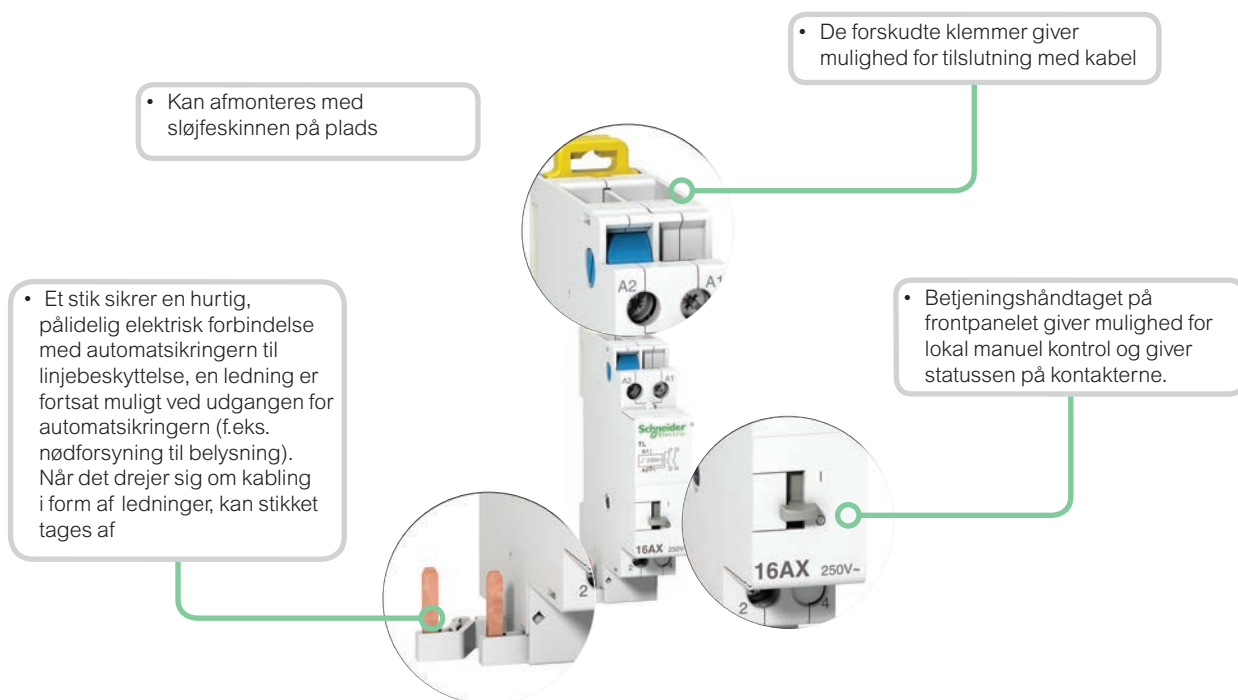
Drift

TL-kiprelæer

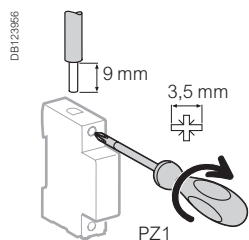
- har normalt åbne kontakter
- kontrolleres af elektriske kommandoer af impulstypen. Der kan være et eller flere kontrolpunkter.

Katalognumre

TL-kiprelæer			
Type	Mærke		Modulbredde =9 mm.
1P			
DB123662 	16 A	A9C15488	2
2P			
DB123663 	16 A	A9C15489	2

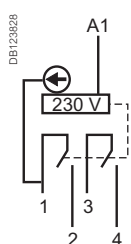
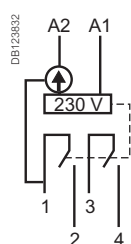


Tilslutning



Kredsløb	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruring
	DB122945		
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

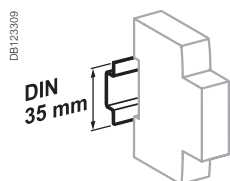
2 mulige tilslutninger

Figur 1:
Spolekabling med 1 trådFigur 2:
Spolekabling med 2 tråde

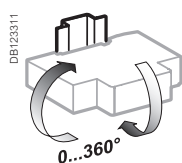
• Kabling med en tråd



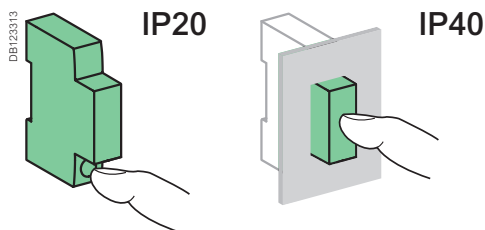
• Standardkabling



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



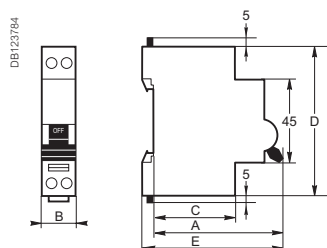
Tekniske specifikationer

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

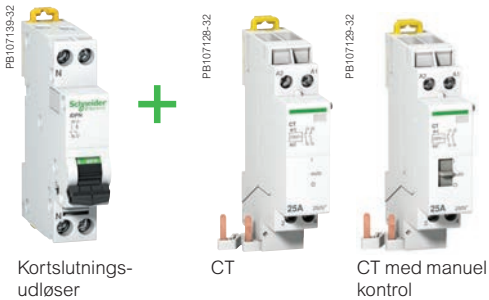
Mål (mm)



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

IEC/EN 61095

- CT-kontakter kombineret med enkeltfasede automatsikringer eller fejlstrømsafbrydere giver mulighed for fjernstyring af enkeltfasede kredsløb.

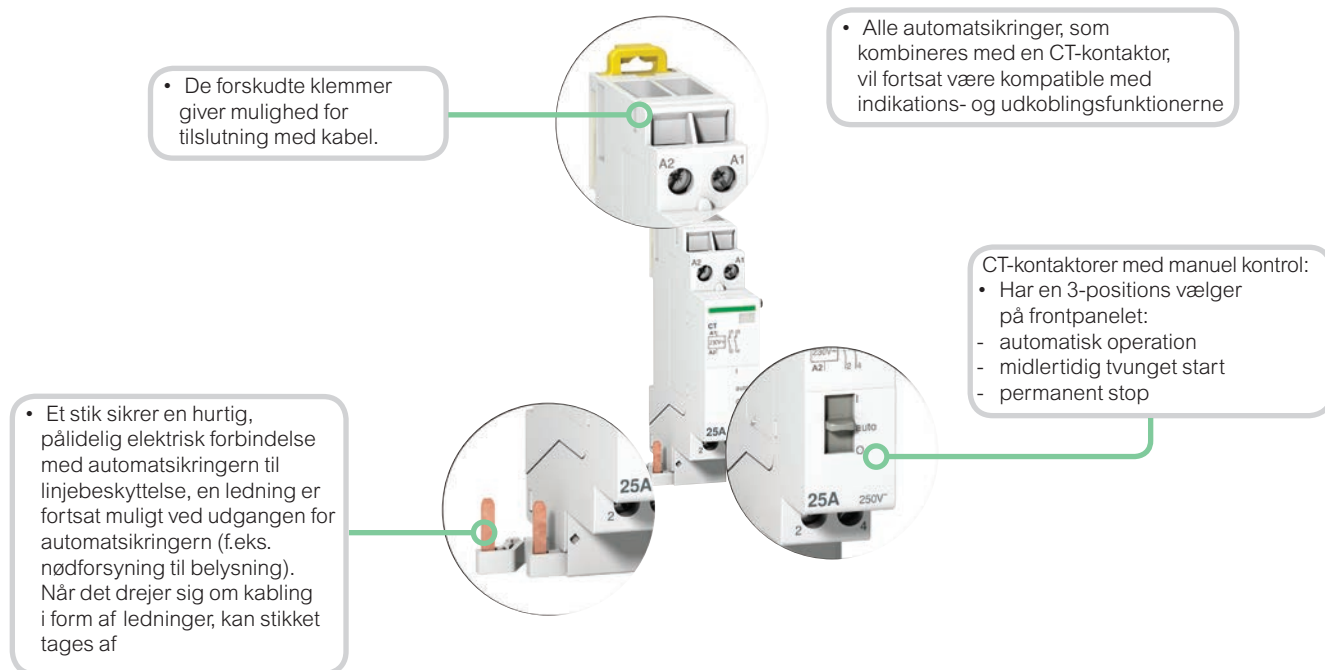


Drift

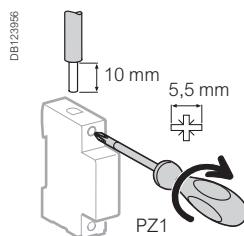
- CT-kontakter:
- har normalt åbne kontakter
 - kontrolleres af en elektriske kommandoer af typen låst.

Katalognumre

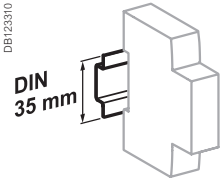
CT-kontakter			
Type	Mærke		Modulbredde = 9 mm.
2P			
	25 A	A9C15180	2
2P med manuel kontrol			
	25 A	A9C15181	2



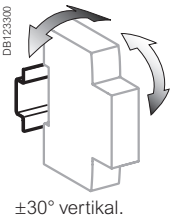
Tilslutning



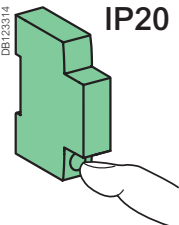
Mærke	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruring
25 A	0,8 N.m	DB122345 	DB122346
		≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²



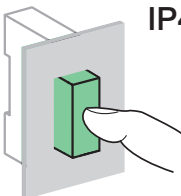
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



±30° vertikal.



IP20



IP40

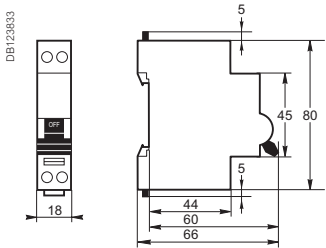
Tekniske specifikationer

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
Driftstemperatur		-5 °C til +60 °C
Opbevaringstemperatur		-40 °C til +60 °C
Tropisk beskyttelse		Behandling 2 (relativ luftfugtighed på 95 % ved 55 °C)

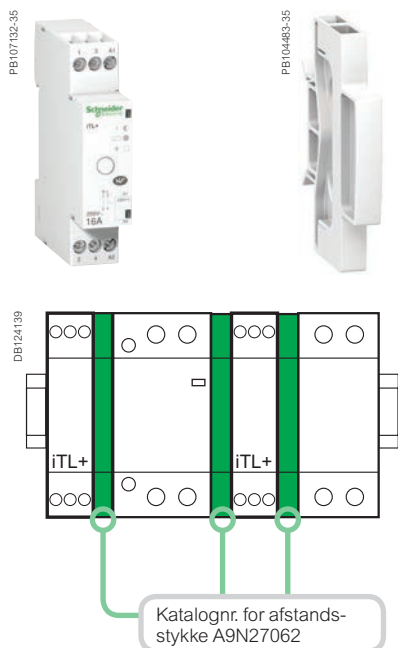
Vægt (g)

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

Mål (mm)



- iTL+-kiprelær giver mulighed for fjernstyring af 1-fasede kredsløb. Det er beregnet til krævende anvendelses-former.



EN 60669-2-2

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

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

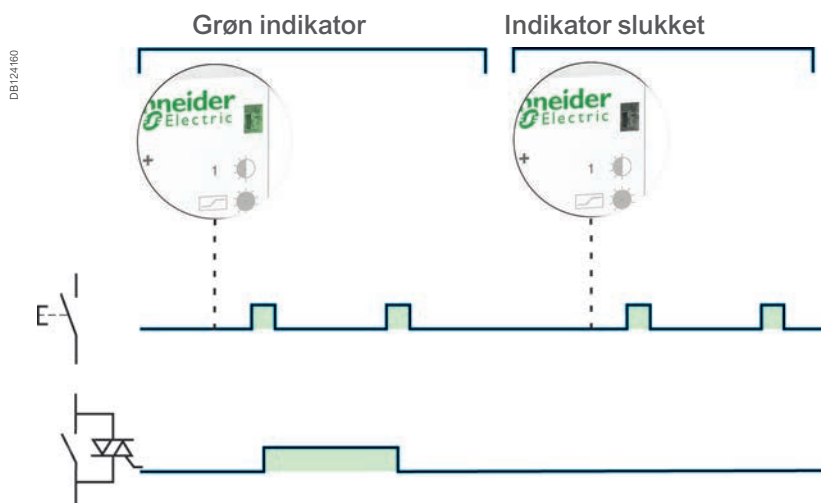
iTl+			
Type	Mærke		Modulbredde =9mm
1P+N			
	16 A	A9C15032	2+1 ⁽¹⁾

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

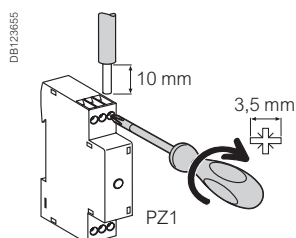
Følgende er påkrævet:

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

Drift

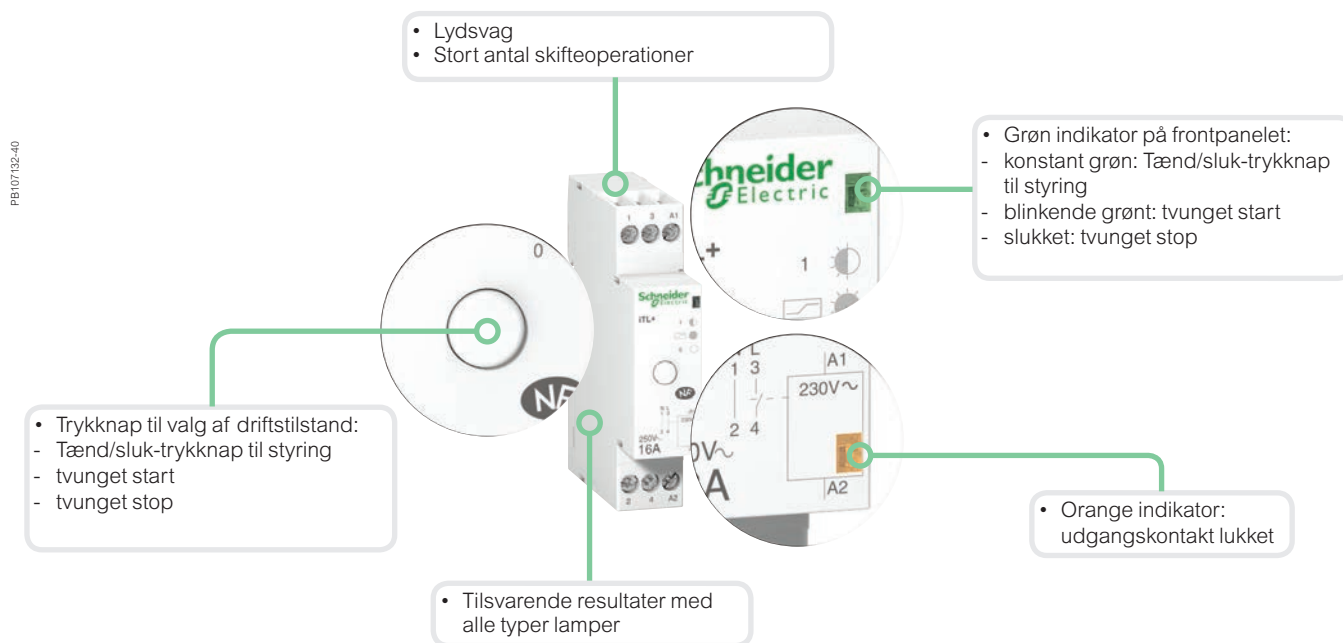


Forbindelse

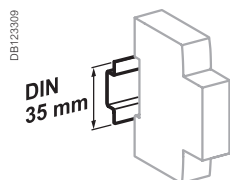


Type	Mærkeværdi	Tilspændingsmo- ment	Kobberkabler	
			Fast eller bøjeligt med forskruring	Fast eller bøjeligt uden forskruring
iTL+	16 A	1 N.m		

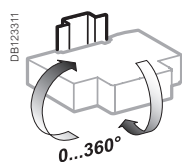
De kombinerer fordelene ved statisk skift og elektromekanisk teknologi: lille i størrelse, lille temperaturstigning.



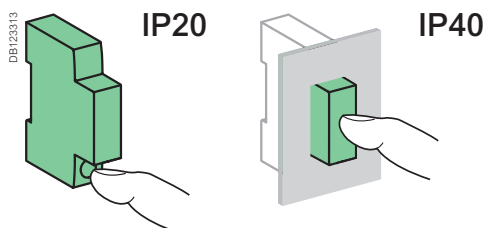
Efter en netfejl vender iTL+ tilbage til 0-positionen (tvunget stop) uanset dens starttilstand.



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
Driftstemperatur		-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)

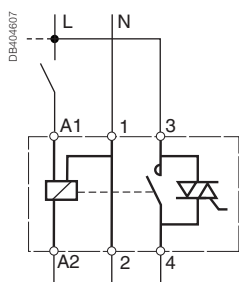
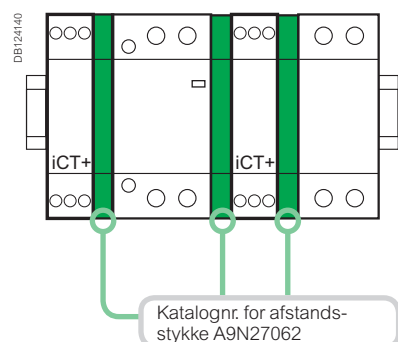
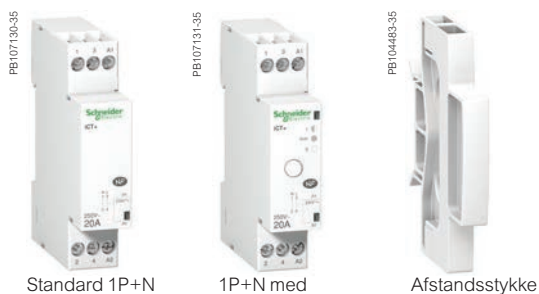
Vægt (g)

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

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



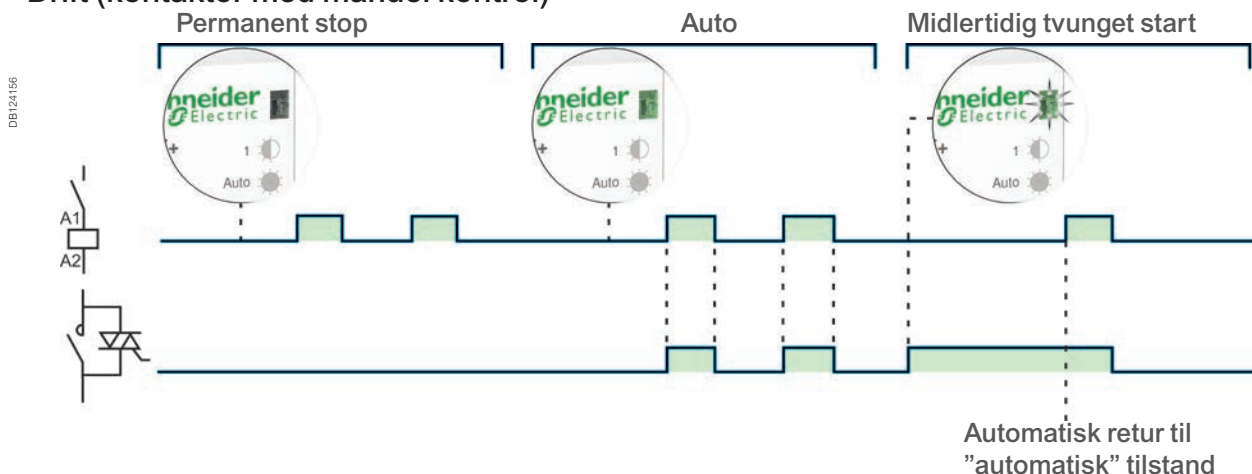
iCT+				
Type	Mærke	Kontakt		Modulbredde =9mm
Standard 1P+N				
E57636 	20 A	1 NO	A9C15030	2+1 ⁽¹⁾
1P+N med manuel kontrol				
E57646 	20 A	1 NO	A9C15031	2+1 ⁽¹⁾

(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.

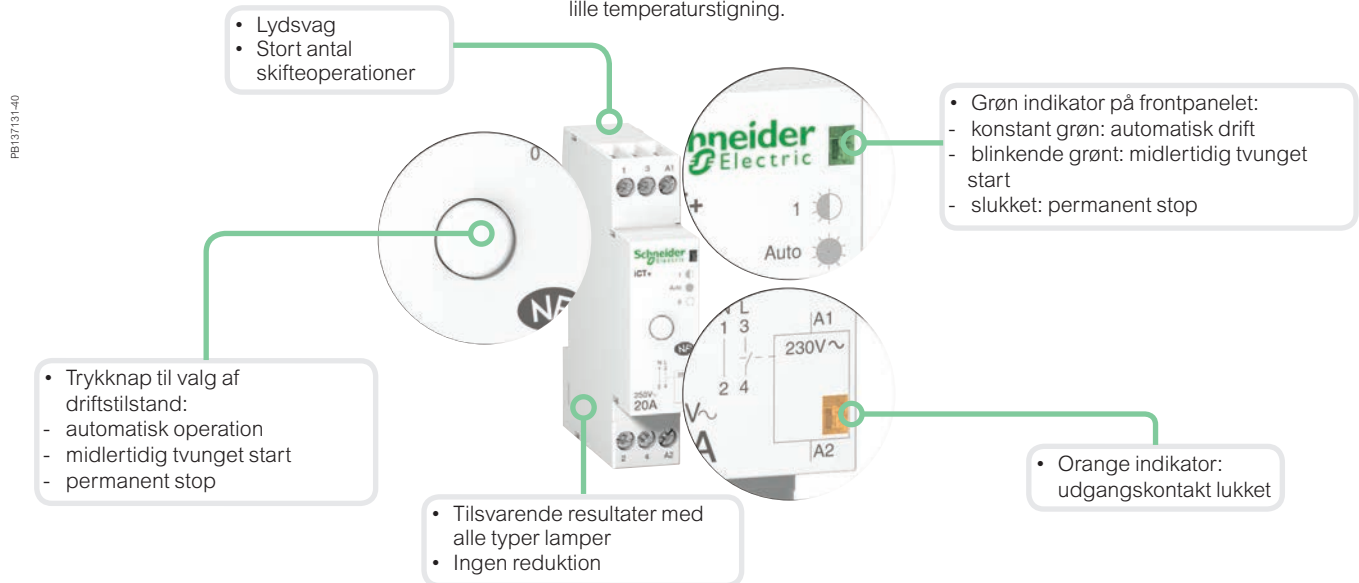
Følgende er påkrævet:

- 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)

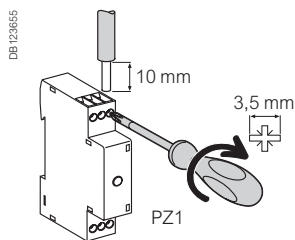


De kombinerer fordelene ved statisk skift og elektromekanisk teknologi: lille i størrelse, lille temperaturstigning.



Efter en netfejl vender iCT+ tilbage til den "automatiske" driftstilstand uanset dens starttilstand.

Tilslutning



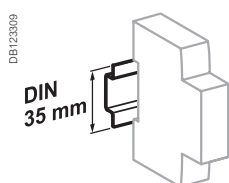
Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast eller bøjeligt med forskrunding	Fast eller bøjeligt uden forskrunding
iCT+	1 N.m	DB123656 	DB123657
		2 x 1,5 mm ²	2 x 2,5 mm ² 1 x 4 mm ²

Tekniske specifikationer

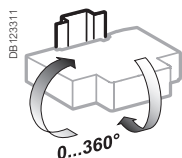
Styrekreds		
Spolespænding (U _c)		230 V AC (±10 %)
Frekvens		50 Hz
Startstrøm		11 VA
Holdestrøm		1,1 VA
Strømkredsløb		
Mærkespænding (U _e)		230 V AC (±10 %)
Frekvens		50 Hz
Elektrisk belastning	Minimum	20 W
	Maksimum	3.600 W
Maks. antal skifteoperationer pr. minut		6
Andre egenskaber		
Holdbarhed (O-C)	Elektrisk	5.000.000 cyklusser
Forureningsgrad		3
Beskyttelsesgrad (IEC 60529)	Kun enhed	IP20
	Enhed i modulær afdækning	IP40
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)

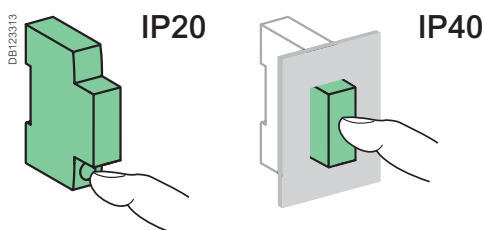
Kontaktorer med høj ydelse	
Type	iCT+
Standard 1P+N	70
1P+N med manuel kontrol	70



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



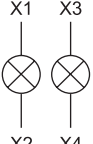
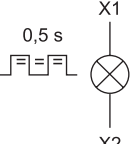
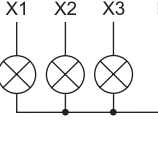
Position af installation uden betydning.



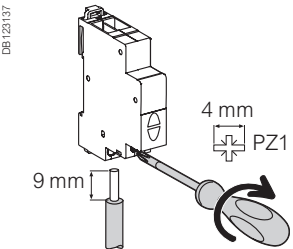
IEC 60947-5-1

- iLL-indikatorlamperne lyser for at angive, at der er spænding.

Katalognumre

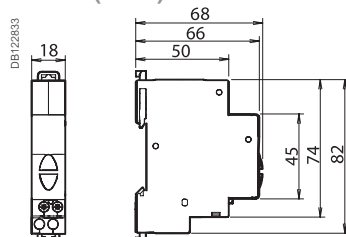
iLL-indikatorlamper											
Type	Enkelt					Dobbelt		Blinkende lys	Indikatorlampe ved 3-faset spænding		
PB105256-40						PB105257-40		PB105258-40		PB105259-40	
Diagram											
Farve	Rød	Grøn	Hvid	Blå	Gul	Grøn/rød	Hvid/hvid	Rød	Rød/rød/rød		
Kat.nr.											
12...48 V AC/DC	A9E18330	A9E18331	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	
	DB122945	DB122946	DB122946
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	
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 belysningseffektivitet 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	Spænding (Ue)		
DB123820	230 V AC	15320	2
	8...12 V AC	15321	2
iRO-sommer			
DB123821	230 V AC	A9A15322	2
	8...12 V AC	A9A15323	2
Driftsfrekvens	50...60 Hz		



SO



iRO

Forbindelse

Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
	Fast	Bøjeligt eller forskrunding
DB123271	DB122945	DB122946
12 mm	< 4 mm ²	< 4 mm ²

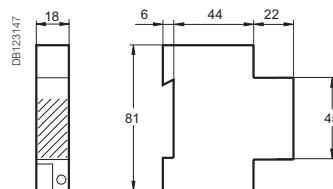
Tekniske specifikationer

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

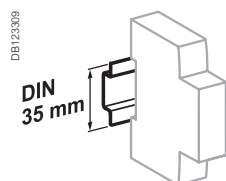
Vægt (g)

Klokke og brummer	
Type	
SO	77
iRO	64

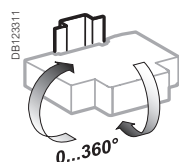
Mål (mm)



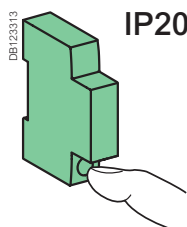
SO-klokke og iRO-sommer



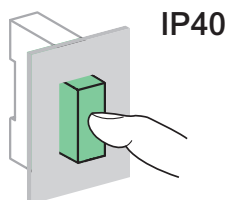
Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



IP20



IP40

NF EN 60742, EN and IEC 61558-2-6

Ringe-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

PB107158-35



PB107158-35



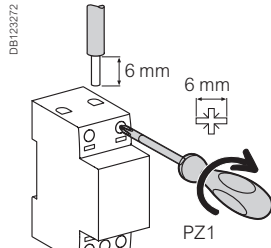
Katalognumre

Ringe-transformer				
Type	Effekt	Sekundær spænding		Modulbredde = 9 mm
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	Effekt	Sekundær spænding		Modulbredde = 9 mm
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		Modulbredde = 9 mm
	15228	4
	15229	6
	15230	10

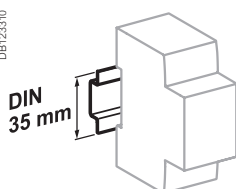
Forbindelse

Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
	Fast	Bøjeligt eller med forskruring
 0,5 N.m	 < 2,5 mm ²	 < 2,5 mm ²

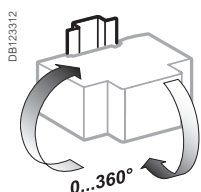
Tekniske specifikationer

Hovedegenskaber		
Primær spænding	230 V AC ±10 %	
Sekundær spænding For ringe-ved belastning	8-12-24 V AC ±15 %	
For sikkerheds- transformere	12-24 V AC ±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	

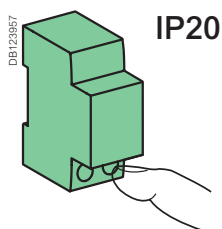
Bemærk: Transformerere har en driftsspænding uden belastning, som er højere end mærkespændingen. Når det gælder belastninger, som er følsomme i forhold til overbelastning (elektromagnetiske kredsløb), skal transformeren fungere ved In. Efter brug af beskyttelsesenheden efter en overbelastning skal strømforsyningen afbrydes, og transformeren skal have lov til at køle ned før genstart.



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



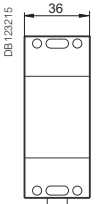
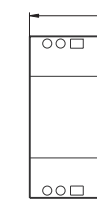
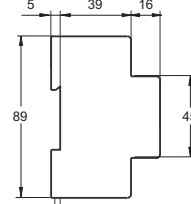
Bell-transformer: position af installation uden betydning.
Sikkerhedstransformer: lodret position.



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)

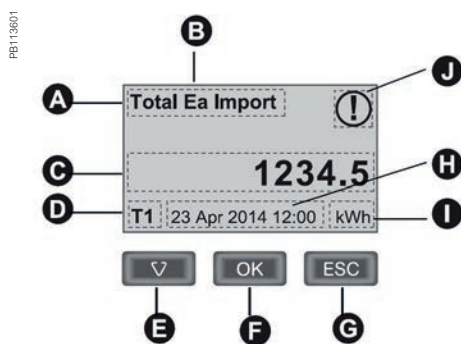
 A9A15212 A9A15213 A9A15214 A9A15216	 A9A15215	 A9A15218 A9A15219 A9A15220 A9A15222	
---	---	---	---



Acti 9 iEM3100/3200 energimåler



Acti 9 iEM3300 energimåler



Front Panel Display og knapper

- A - Funktioner / målinger
- B - Ea / Er = aktiv / reaktiv energi (hvis tilgængelig)
- C - Værdi
- D - Aktiv tariff (hvis tilgængelig)
- E - Udvælgelse
- F - Bekræftelse
- G - Annullering
- I - Enhed
- J - Konfigurationstilstand

Acti 9 iEM3000 seriens energimålere tilbyder bredt sortiment af DIN-skinne monteret energimålere ideel til bi-måling og omkostningsfordeling. I kombination med Smart Link kan iEM3000 serien nemt integreres med facility management-systemer og levere energidata og multimeterværdier. Serien tilbyder en bred vifte af kommunikationsmuligheder, der gør det muligt at overføre data til alle installationstyper og systemer.

Serien består af flere typer: 63 A direkte måler (iEM3100 modeller), måling med strømtransformere (iEM3200 modeller), og 125 A direkte måler (iEM3300 modeller). Måling med lavspænding strømtransformere (iEM3400 modeller), og Rogowski spoler (iEM3500 modeller). Der findes 8 versioner i hver gruppe (syv til iEM3300).

- iEM3100/iEM3200/iEM3300: kWh med tæller
- iEM3110/iEM3210/iEM3310: kWh med tæller puls udgang og MID godkendt.
- iEM3115/iEM3215: multi-tariff måler styret med digital input eller ur, MID godkendt.
- iEM3135/iEM3235/iEM3335: fire kvadrant, multi-tariff, tæller og måling af strøm, spænding og effekt. M-Bus kommunikation, digital I / O og MID godkendt.
- iEM3150/iEM3250/iEM3350: kWh med tæller, måling af strøm, spænding og effekt. Modbus-kommunikation.
- iEM3155/iEM3255/iEM3355/iEM3455/iEM3555: energimåler, fire kvadrant, multi-tariff med tæller og måling af strøm, spænding og effekt. Modbus-kommunikation, digital I / O, MID godkendt (MID gælder kun: iEM3155, iEM3255, iEM3355).
- iEM3165/iEM3265/iEM3365/iEM3465/iEM3565: energimåler, fire kvadrant, multi-tariff med tæller og måling af strøm, spænding og effekt. BACnet kommunikation, digital I / O og MID godkendt (MID gælder kun: iEM 3165, iEM 3265, iEM 3365).
- iEM3175/iEM3275/iEM3375: fire kvadrant, multi-tariff, tæller og måling af strøm, spænding og effekt. LON kommunikation, digital I / O og MID godkendt.

Innovativt design gør målerne smarte og enkle:

- Let at installere for tavlebyggere (LVCT sikrere at installere).
- Let at installere for entreprenører og installatører.
- Let at betjene for slutbrugerne.

Anvendelsesområder

Omkostningsstyringsapplikationer:

- Kontrol af fakturaer
- Udfakturering, herunder WAGES-visning
- Omkostningsfordeling, herunder WAGES-visning. Network management

Netværksstyringsapplikationer

- Grundlæggende elektriske parametre som f.eks. strøm, spænding og effekt
- Integreret overbelastningsalarm for at undgå overbelastning og 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

Energimålerserien iEM3000

Funktioner og egenskaber

Funktionsvejledning	iEM3100	iEM3110	iEM3115	iEM3135	iEM3150	iEM3155	iEM3165	iEM3175
	iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3235	iEM3250	iEM3255	iEM3265	iEM3275
	iEM3300	iEM3310		iEM3335	iEM3350	iEM3355	iEM3365	iEM3375
						iEM3455 iEM3555	iEM3465 iEM3565	
Bredde (18 mm modul på DIN-skinne)	5 / 5 / 7	5 / 5 / 7	5 / 5	5 / 5 / 7	5 / 5 / 7	5 / 5 / 7 / 5 / 5	5 / 5 / 7 / 5 / 5	5 / 5 / 7
Direkte måling (op til 63 A eller 125 A)	63 A / - / 125 A	63 A / - / 125 A	63 A / -	63 A / - / 125 A	63 A / - / 125 A	63 A / - / 125 A / LVCT / Rog.	63 A / - / 125 A / LVCT / Rog.	63 A / - / 125 A
Måling med strømtransformer (CT's 1 A, 5 A)	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / - / LVCT / Rog.	- / ■ / - / LVCT / Rog.	- / ■ / -
Måling med LVCT strømtransformer				- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / - / ■ / ■	- / ■ / - / ■ / ■	- / ■ / -
Aktive energimålinger	1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S	1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S / 1	1 / 0.5S / 1 / 0.5S / 0.5S	1 / 0.5S / 1 / 0.5S / 0.5S	1 / 0.5S / 1
Firekvadrant energimålinger (import/export)				■		■	■	■
Elektriske maling (I, V, P osv.)				■	■	■	■	■
Multi-tariff (internt ur)			4	4		4	4	4
Multi-tariff (ekstern kontrol)			4	2		2	2	2
Display (antal linjer)	3	3	3	3	3	3	3	3
Digital indgange	Programmerbare			1		1	1	1
	Kun tarif kontrol		2					
Digital udgange	kWh puls eller kW alarm			1		1	1	
	Kun kWh pulse	1						
kW overbelastningsalarm				1		1	1	
M-Bus protokol				■		■		
Modbus protokol					■	■		
BACnet protokol							■	
LON								■
MID (Godkendt til afregning)		■	■	■		3155 / 3255 / 3355	3165 / 3265 / 3365	■



Acti 9 iEM3100 modeller med direkte måling (63 A)



Acti 9 iEM3200 modeller med strømtransformer (1A/5A CT's)

Tilslutninger

Programmerbar digital indgang	Ekstern tariffmåling (4 tariffer). Fjern reset for individuel målerstatus, eksempel bryderstatus ved WAGES puls.
Programmerbar digital udgang	kWh overbelastningsalarm (iEM3135, iEM3155, iEM3165, iEM3235, iEM3255, iEM3265, iEM3335, iEM3355, iEM3365, iEM3455, iEM3465, iEM3555, iEM3565) kWh pulser
LCD display	Vælg imellem: Strøm, spænding, effekt, frekvens, power factor, tid & dato
Kommunikation	Seriell kommunikation tilgængelig med M-Bus, Modbus, BACnet or LON protocols

Standarder

Industri standarder	IEC 61557-12, IEC 61036, IEC 61010, UL61010-1, IEC 62053-21/22 Class 1 og Class 0.5S, IEC 62053-23 ANSI C12.20 0.5 %
---------------------	--

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

Energimålerserien iEM3000

Funktioner og egenskaber

Tekniske specifikationer iEM3100/iEM3300-serien								
	iEM3100 iEM3300	iEM3110 iEM3310	iEM3115	iEM3135 iEM3335	iEM3150 iEM3350	iEM3155 iEM3355	iEM3165 iEM3365	iEM3175 iEM3375
Strøm (max.) Direkte tilsluttet (iEM31xx)	63 A for iEM3100-serien, 125 A for iEM3300-serien							
LED	500/kWh							
Impulsudgang		Up to 1000p/kWh		Up to 1000p/kWh		Up to 1000p/kWh		
Multi-tariffer			4 tariffs	4 tariffs		4 tariffs		
Kommunikation				M-bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
DI/DO		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN50470-3)		■		■		■	■	■
Netværk	1P+N, 3P, 3P+N							
Nøjagtighedsklasse	Klasse 1 (IEC 62053-21 og IEC 61557-12) Klasse B (EN50470-3)							
Ledningskapacitet	16 mm ² for iEM3100-Serien, 50 mm ² for iEM3300-Serien							
Display maks.	LCD 99999999.9kWh							
Spænding (L-L)	Fra 3 x 100/173 V AC til 3 x 277/480 V AC (50/60 Hz)							
IP-beskyttelse	IP40 frontpanel og IP20 i kapsling							
Temperatur	-25°C til 55°C (K55)							
Produktstørrelse	5 x 18 mm for iEM3100-Serien, 8 x 18 mm for iEM3300-Serien							
Overspænding og måling	Kategori III, Forureningsgrad 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Aktiv effekt				■	■	■	■	■
Reaktiv effekt				■		■	■	■
Strøm og spændinger				■	■	■	■	■
Overbelastningsalarm				■		■	■	■
Timetæller				■		■	■	■

Tekniske specifikationer								
	iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3235	iEM3250	iEM3255	iEM3265	iEM3275
1 A / 5 A CTer (maks. strøm)	6 A							
LED	5000/kWh							
Impulsudgang		Op til 500p/kWh		Op til 500p/kWh		Op til 500p/kWh		
Multi-tariffer			4 tariff	4 tariffs		4 tariffs		
Kommunikation				M-bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
DI/DO		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN 50470-3)		■	■	■		■	■	■
Netværk	1P+N, 3P, 3P+N understøtter CTer			1P+N, 3P, 3P+N understøtter CTer & VTer				
Nøjagtighedsklasse	Klasse 0.5S (IEC 62053-22 og IEC 61557-12) klasse C (EN50470-3)(1)							
Ledningskapacitet	6 mm² for strømme og 4 mm² for spændinger							
Display maks..	LCD 99999999.9kWh eller 99999999.9MWh							
Spænding (L-L)	Fra 3 x 100/173 V AC til 3 x 277/480 V AC (50/60 Hz)							
IP-beskyttelse	IP40 frontpanel og IP20 i kapslingen							
Temperatur	-25°C til 55°C (K55)							
Produktstørrelse	5 moduler af 18 mm							
Overspænding og måling	Kategori III, Forureningsgrad 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Aktiv effekt				■	■	■	■	■
Reactive effekt				■		■	■	■
Strøm og spændinger				■	■	■	■	■
Overbelastningsalarm				■		■	■	■
Timetæller				■		■	■	■

(1) For 1 A CTer Klasse 1 (IEC 6253-21 og IEC 61557-12 Klasse B (EN 50470-3)

PB115418



Split core LVCT00102S 100 A

PB115422



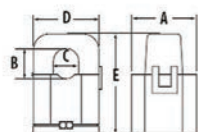
Rogowski spoler

Tekniske specifikationer iEM3400/iEM3500-serien				
	iEM3455	iEM3465	iEM3555	iEM3565
Maks. strøm	0.333V-1.0V LVCTs	0.333V-1.0V LVCTs	Rogowski coils	Rogowski coils
LED	5000/kWh			
Impulsudgangs-frekvens	Op til 500p/kWh			
Multi-tariffer	4 tariffer			
Kommunikation	Modbus	BACnet	Modbus	BACnet
DI/DO	1/1			
Netværk	1P+N, 3P, 3P+N			
	Understøtter LVCTer, Rogowski spoler, og VTer			
Ledningskapacitet	6 mm ² for strømme og 4 mm ² for spændinger			
Display maks.	LCD 99999999.9kWh eller 99999999.9MWh			
Spænding (L-L)	Fra 3 x 100/173 V AC til 3 x 277/480 V AC (50/60 Hz)			
IP-Beskyttelse	IP40 frontpanel og IP20 i kapslingen			
Temperatur	-25°C to 70°C (K55)			
Produktstørrelse	5 trin af 18 mm			
Overspænding og måling	Kategori III, Forureningsgrad 2			
kWh	■			
kVARh	■			
Aktiv effekt	■			
Reaktiv effekt	■			
Strømme og spændinger	■			
Overbelastnings alarm	■			
Timetæller	■			

LVCT Split-core dimensions

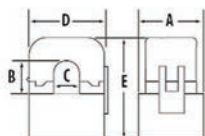
De opgivne dimensioner er gældende for både BCPMSCCTxx (CT grene) og LVCT0xxx0S/1S (for hoved CTer) 50 A-200 A CT produkter.

Split-Core CTs



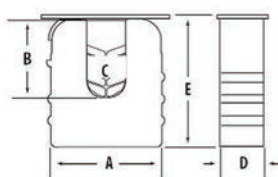
50 Amp

A = 26 mm
B = 11 mm
C = 10 mm
D = 23 mm
E = 40 mm



100 Amp

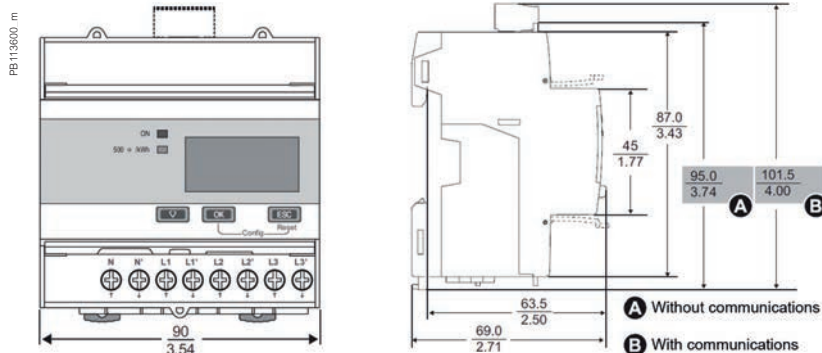
A = 29 mm
B = 20 mm
C = 16 mm
D = 40 mm
E = 53 mm



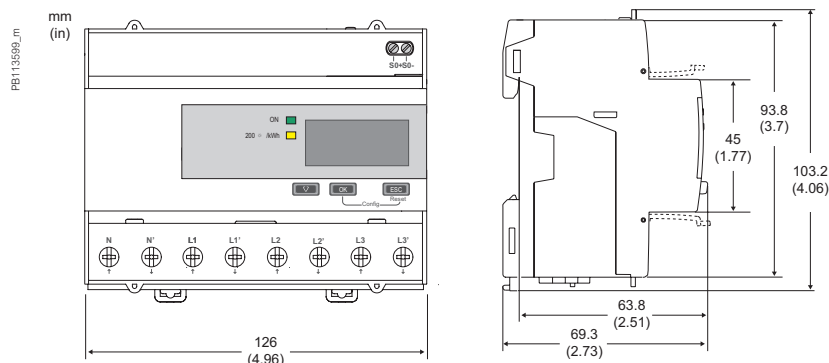
200 Amp

A = 66 mm
B = 28 mm
C = 19 mm
D = 74 mm
E = 90 mm

iEM3200/iEM3400/iEM3500-seriens dimensioner



iEM3300-seriens dimensioner



Kontakt dk-ts@schneider-electric.com for yderligere information

Energimålerserien iEM3000

Funktioner og egenskaber

iEM31xx / iEM32xx / iEM33xx målermodeller og beskrivelser	Strømmåling	Kommercielt ref. nr.
iEM3100 Grundlæggende energimåler	Direkte tilsluttet 63 A	A9MEM3100
iEM3110 Energimåler med impulsudgang	Direkte tilsluttet 63 A	A9MEM3110
iEM3115 Energimåler med flere tariffer	Direkte tilsluttet 63 A	A9MEM3115
iEM3135 Avanceret energimåler med flere tariffer og elektriske parameter samt M-Bus comm port	Direkte tilsluttet 63 A	A9MEM3135
iEM3150 Energimåler & elektriske parameter samt Modbus RS485 comm port	Direkte tilsluttet 63 A	A9MEM3150
iEM3155 Avanceret energimåler med flere tariffer & elektriske parameter samt Modbus RS485 comm port	Direkte tilsluttet 63 A	A9MEM3155
iEM3165 Avanceret energimåler & elektriske parameter samt BACnet MS/TP comm port	Direkte tilsluttet 63 A	A9MEM3165
iEM3175 Avanceret energimåler & elektriske parameter samt LON TP/FT-10 comm port	Direkte tilsluttet 63 A	A9MEM3175
iEM3200 Grundlæggende energimåler	Transformer tilsluttet 5 A	A9MEM3200
iEM3210 Energimåler med impulsudgang	Transformer tilsluttet 5 A	A9MEM3210
iEM3215 Energimåler med flere tariffer	Transformer tilsluttet 5 A	A9MEM3215
iEM3235 Avanceret energimåler med flere tariffer og elektriske parameter samt M-Bus comm port	Transformer tilsluttet 5 A	A9MEM3235
iEM3250 Energimåler & elektriske parameter samt Modbus RS485 comm port	Transformer tilsluttet 5 A	A9MEM3250
iEM3255 Avanceret energimåler med flere tariffer & elektriske parameter samt Modbus RS485 comm port	Transformer tilsluttet 5 A	A9MEM3255
iEM3265 Avanceret energimåler & elektriske parameter samt BACnet MS/TP comm port	Transformer tilsluttet 5 A	A9MEM3265
iEM3275 Avanceret energimåler & elektriske parameter samt LON TP/FT-10 comm port	Transformer tilsluttet 5 A	A9MEM3275
iEM3300 Grundlæggende energimåler	Direkte tilsluttet 125 A	A9MEM3300
iEM3310 Energimåler med impulsudgang	Direkte tilsluttet 125 A	A9MEM3310
iEM3335 Avanceret energimåler med flere tariffer og elektriske parameter samt M-Bus comm port	Direkte tilsluttet 125 A	A9MEM3335
iEM3350 Energimåler & elektriske parameter samt Modbus RS485 comm port	Direkte tilsluttet 125 A	A9MEM3350
iEM3355 Avanceret energimåler med flere tariffer & elektriske parameter samt Modbus RS485 comm port	Direkte tilsluttet 125 A	A9MEM3355
iEM3365 Avanceret energimåler & elektriske parameter samt BACnet MS/TP comm port	Direkte tilsluttet 125 A	A9MEM3365
iEM3375 Avanceret energimåler & elektriske parameter samt LON TP/FT-10 comm port	Direkte tilsluttet 125 A	A9MEM3375
iEM34xx / iEM35xx	Strømmåling	Kommercielt ref. nr.
iEM3455 Avanceret energimåler med flere tariffer & elektriske parameter samt Modbus MS/TP comm port	LVCT	A9MEM3455
iEM3465 Avanceret energimåler med flere tariffer & elektriske parameter samt BACnet MS/TP comm port	LVCT	A9MEM3465
iEM3555 Avanceret energimåler med flere tariffer & elektriske parameter samt Modbus MS/TP comm port	Rogowski spole	A9MEM3555
iEM3565 Avanceret energimåler med flere tariffer & elektriske parameter samt BACnet MS/TP comm port	Rogowski spole	A9MEM3565
LVCTer*		Kommercielt ref. nr.
CT, split-core, størrelse 0, 50 A ved 0.333 V		LVCT00050S
CT, split-core, størrelse 1, 100 A ved 0.333 V		LVCT00101S
CT, split-core, størrelse 1, 200 A ved 0.333 V		LVCT00201S
CT, split-core, størrelse 2, 100 A ved 0.333 V		LVCT00102S
CT, split-core, størrelse 2, 200 A ved 0.333 V		LVCT00202S
CT, split-core, størrelse 2, 300 A ved 0.333 V		LVCT00302S
CT, split-core, størrelse 3, 400 A ved 0.333 V		LVCT00403S
CT, split-core, størrelse 3, 600 A ved 0.333 V		LVCT00603S
Rogowski spoler for iEM3555 og iEM3565 målere		Kommercielt ref. nr.
Rogowski spole omkreds = 0.30 m, 5000 A		U018-0001
Rogowski spole omkreds = 0.45 m, 5000 A		U018-0002
Rogowski spole omkreds = 0.60 m, 5000 A		U018-0003
Rogowski spole omkreds = 0.90 m, 5000 A		U018-0004

(anvendt som BCPM tilbehør).

Kontakt dk-ts@schneider-electric.com for yderligere information

> Skumrings-
kontakter

IC100

Kan justeres fra 2 til 100 lux.
Leveres med et vægmonteret element


IC2000

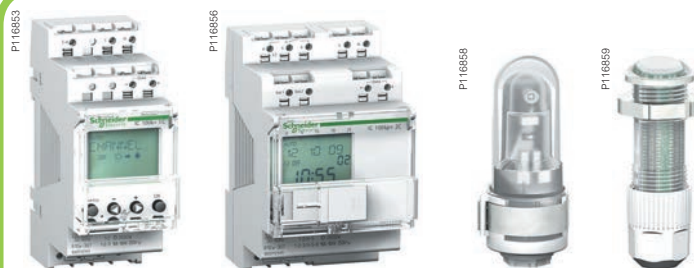
Kan justeres fra 2 til 2.000 lux. Leveres med et vægmonteret
standardelement eller et standardfordelingstavleelement.


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 føler.


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 føler eller en planforsænket føler.

Skema for udvælgelse af tilbehør

	Vægmonteret føler		Planforsænket føler	Programmeringssæt til pc	Hukommelsesnøgle	Digital, vægmonteret føler	Digital føler
Funktion	Vægmonteret fotocelle		Fordelingsfotocelle	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 vandrer, maksimal længde: 25 m		- Leveres med beslag - Elementforbindelse: med dobbeltisoleret 2-lederkabel, må ikke lægges op ad netkabler eller vandrer, 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 vandrer, maksimal længde: - 100 m (2 x 1,5 mm²) - 50 m (2 x 0,75 mm²)	
Katalog-nr.	–	CCT15268	15281	CCT15860	CCT15861	CCT15260	CCT15261

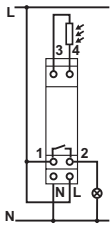
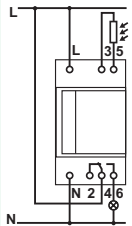
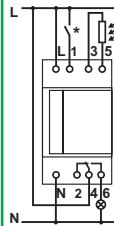
Tekniske specifikationer

Beskyttelsesgrad	IP54 IK05	IP65	IP54 IK05	–	–	IP55	IP66
Driftstemperatur	-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°

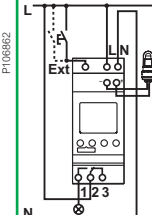
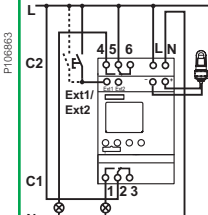
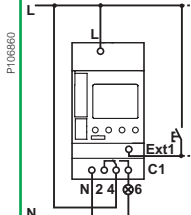
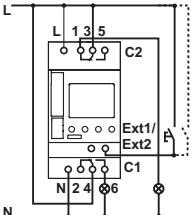
Lasttabel

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 kviksløvl- og natriumlamper	400 VA	400 VA	250 VA	250 VA	800 VA maks. (80uF)
Ikke-parallelforbundne/serieforbundne kviksløvl- og natriumlamper	1.000 VA	1.000 VA	–	–	–
Motor	–	–	–	–	2.300 VA maks.

Udvælgelsestabel

	IC100	IC2000	IC2000P+	
	P111637 + P106237 	P111639 + P111655 + P106556 	P111640 + P106237 	
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	P106557 	P106558 	P106559 	
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)	$\cos \phi = 1$ 16 A $\cos \phi = 0,6$ 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 tidsforsinkelse, 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)		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	
-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		
–		–		•		

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 tryknap	• 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 tryknap	• 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.

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).

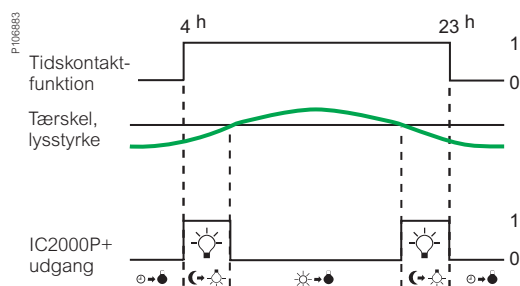


Fig. 1.

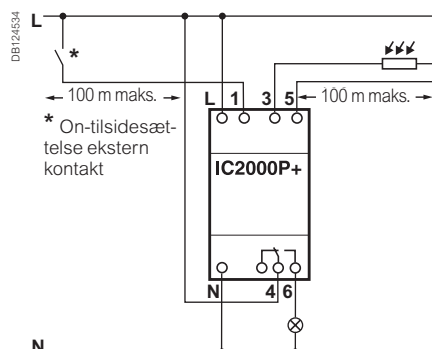


Fig. 2.

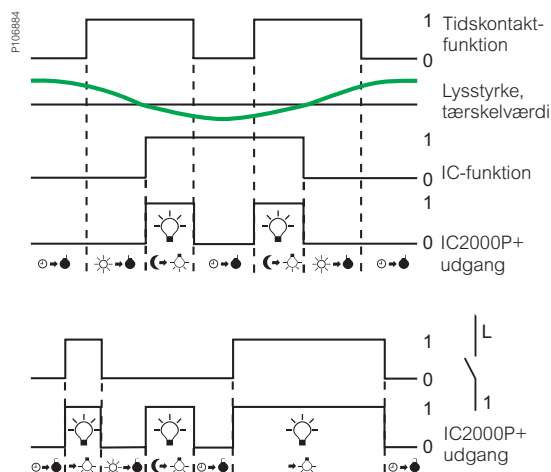


Fig. 3.

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.

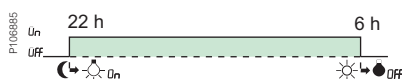


Fig. 3.

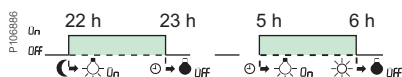


Fig. 4.

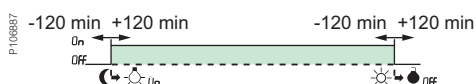


Fig. 5.

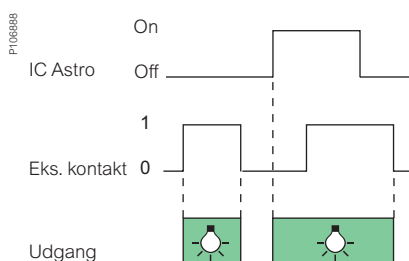


Fig. 6.

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:

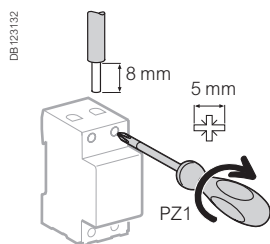
- Oprettelse af et nyt, tilpasset program med mulighed for at kopiere til de andre dage.
- Visning af programmer i hukommelse.
- Sletning, ændring eller tilføjelse af en automatisk eller programmeret skifteoperation.
- Delvis eller total sletning af programmet (dato, tid og sprog bevares).
- Ændring 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 compatible med sløjfeskinne til elektrisk distribution.

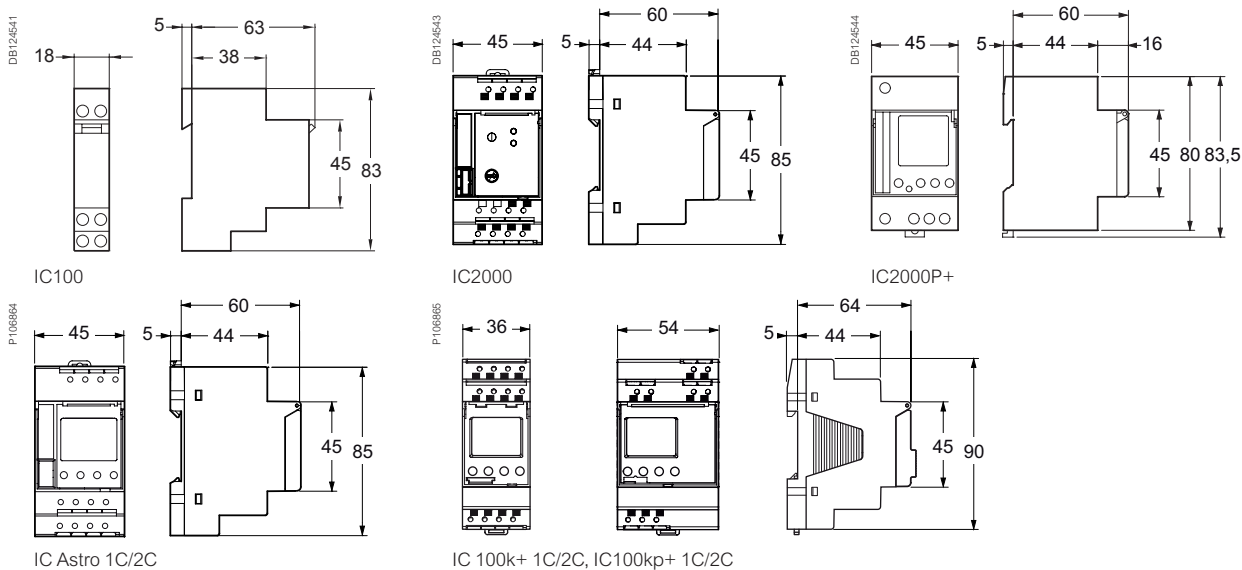
Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruring
IC100, IC2000P+	1,2 N.m	DB122045	DB123553
IC2000, IC Astro, IC 100k	2 poler uden skruer	$\leq 6 \text{ mm}^2$ $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$	$\leq 6 \text{ mm}^2$ $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$

Vægt (g)

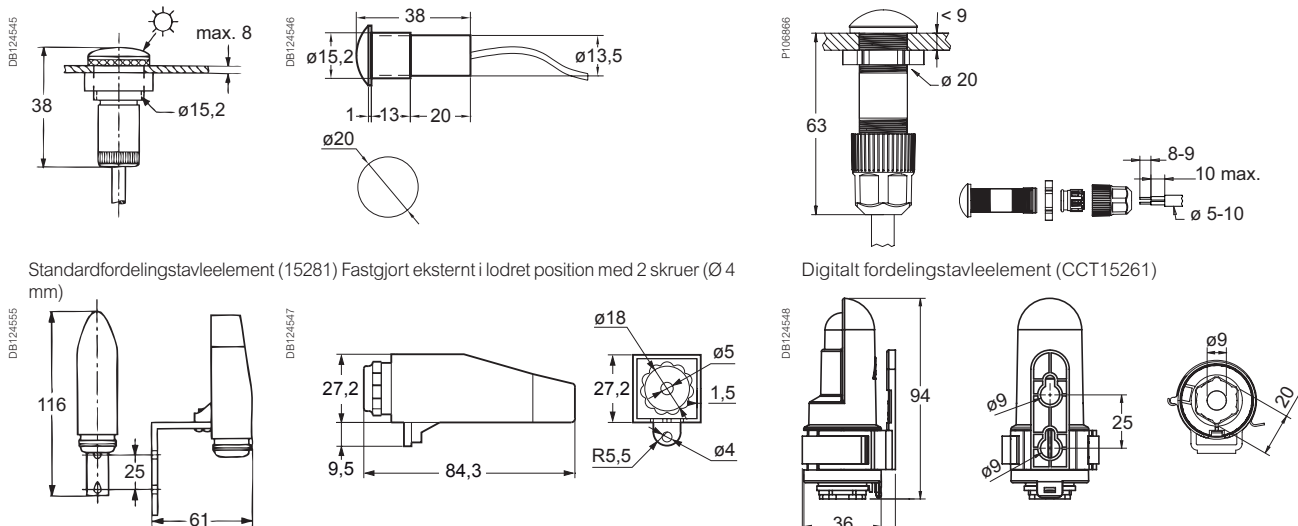
Skumringskontakter

IC100	173
IC2000	280
IC2000P+	323
IC Astro	132
IC 100k+/kp+ 1C / IC 100k+/kp+ 2C	183/352

Mål (mm)



Celler



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



P116860

IH 60mn 1c SRM



P116862

IH 24h 1c SRM/ ARM



P116816

IH 24h 2c ARM



P116819

IH 24h + 7j 1+1c ARM



P116883

IH 7j 1c ARM

De tænder og slukker automatisk belastninger i overensstemmelse med det program, som brugeren har indtastet, de kører dagligt efter en time-, daglig eller ugentlig cyklus: det samme program gentages time efter time (IH 60mn), dag efter dag (IH 24h) eller uge efter uge (IH 7j).

> 18 mm mekaniske tidskontakter



P111614

IH 24h 1c SRM/ ARM



P111613

IHH 7j 1c ARM

De tænder og slukker automatiske belastninger i overensstemmelse med det program, som brugeren har indtastet, de kører dagligt efter en ugentlig cyklus.

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	Cyklusvarighed (d: dag)	Mindste tidsrum mellem 2 skifteoperationer	Antal skifteoperationer	Gemmer ved afbrydelse af netforbindelse	Modulbredde =9mm	Tilside-sættelseskontroller On/Off	Udgangskontaktskifter (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	10 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
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.

⁽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 tilsidesættelsesindgang 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 sløjfeskinner 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	•				•		CCT15857 ⁽¹²⁾
	•	•					CCT15854 ⁽¹⁴⁾
Vilkårlig og impulsfunktion	•	•		•		•	CCT15837 ⁽¹⁴⁾
		•					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.

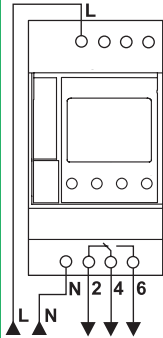
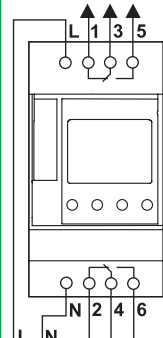
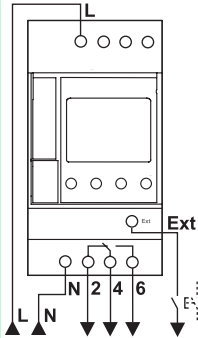
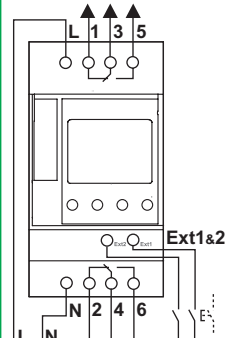
⁽¹⁰⁾ Engelsk, bulgarsk, græsk, slovensk, serbisk, kroatisk.

⁽¹¹⁾ Engelsk, ungarsk, polsk, rumænsk, tjekkisk, slovakisk.

⁽¹²⁾ Fransk, engelsk, italiensk, spansk, tysk, portugisisk.

⁽¹³⁾ Fransk, engelsk, svensk, finsk, hollandsk norsk/dansk.

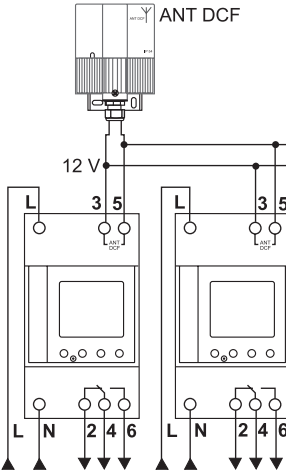
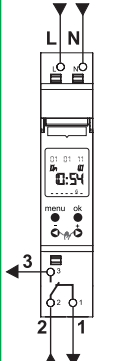
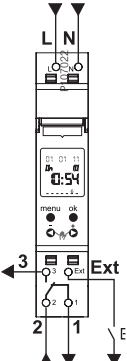
⁽¹⁴⁾ Fransk, engelsk, italiensk, spansk, tysk, portugisisk, hollandsk.

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 litiumbatteri	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.

	IHP DCF 1c	IHP 1c 18 mm	IHP+1c 18 mm
P111633		P100000984 	P131535 

	En hukommelsesnøgle (CT15861) og et programmeringssæt (CCT15860) kan benyttes til at kopiere til en anden IHP
--	---

P106877 	P106878 	P107021 
CCT15857	CCT15854 ⁽⁶⁾	CCT15837 ⁽⁶⁾

230 V AC, ±10 %, 50/60 Hz	230 V AC, +10 %, -15 %, 50/60 Hz	230 V AC, +10 %, -15 %, 50/60 Hz
1,4 W	2,3 VA	2,3 VA
16 A	16 A	16 A
10 A	4 A	4 A
IP20B	IP20B	IP20B
-10 °C til +50 °C	-25 °C til +55 °C	-25 °C til +55 °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
10 år	10 år	10 år
10 år	10 år	10 år

(5) Fransk, engelsk, svensk, hollandsk, finsk, norsk/dansk. (6) Fransk, engelsk, italiensk, spansk, tysk, portugisisk, hollandsk.

Udvælgelsestabel Mekaniske tidskontakter

	IH 60mn 1c SRM	IH 24h 1c SRM	IH 24h 1c ARM	IH 24h 2c ARM
				

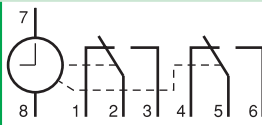
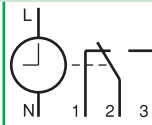
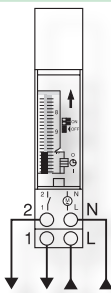
Funktion	- De kører efter en timemæssig, daglig eller ugentlig cyklus: det samme program gentages time efter time (IH 60mn), dag efter dag (IH24h) eller uge efter uge (IH 7j, (IHH 7j)) - Programmet kan tilsidesættes On			
----------	---	--	--	--

Ledningsdiagrammer				
--------------------	---	--	--	--

Katalognumre	CCT15338	CCT16364	CCT15365	CCT15337
--------------	----------	----------	----------	----------

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
Forbrug		1 VA	2,5 VA	2,5 VA
Udgangskon-takt strøm under 250 VAC	Cos φ = 1	10 A	16 A	16 A
	Cos φ = 0,6	4 A	4 A	4 A
Beskyttelsesgrad		IP20B	IP20B	IP20B
Driftstemperatur		-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
Lagring af program og tidspunkt med litiumbatteri	Livstid	–	–	6 år
	Backup-tid, kumuleret afbrydelse af netforbindelse	–	–	200 t med 230 V AC 100 t med 100 V AC
Programme-ring med:	krydstråde (medfølger)	–	–	4 røde + 4 grønne +2 hvide
	Kontrolle-rende segmenter	96	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		P111663 	P111614 	P111615 	P111613 

P106879 	P106881 	P106882 		
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+ programmings-sæt til pc	IHP+ nøgle	Patron	IHP ANT DCF	IH-"rytter"
P93580  P93581		P93581 		N93280 		
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 Til ITM		Antenne til IHP DCF	De bruges til programmering af et stort antal sekvenser til:
Montering						
		–	Placeret på forsiden			1 pose, der indeholder:
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 trykknop	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)	

IHP, IH, IHH, ITM

Praktiske råd

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 frisørsalon:

	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

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	–	–

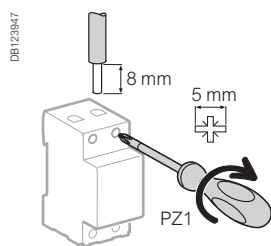
- dateret programmering: perioder med nedlukning, skoleferie osv. Det eneste man skal gøre, at lagre en Off ved starten og en anden Off ved slutningen af hver fraværsperiode:

		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 forskrining
	DB122945		DB12653 
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

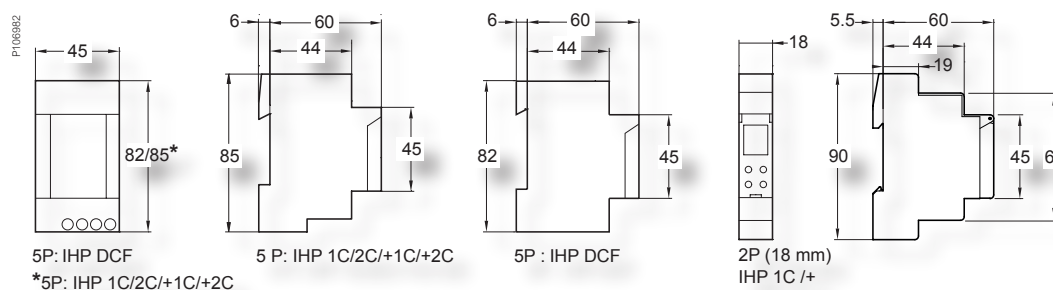
IHP 1c/2c, IHP+ 1c/2c er mekanisk kompatible med sløjfeskinne til elektrisk distribution.

Vægt (g)

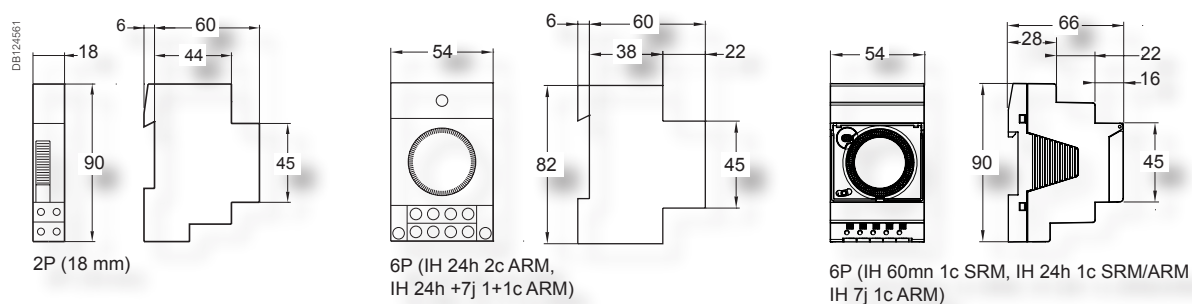
Tidskontakter		
IHP	1c / 2c	170/ 205
IHP+	1c / 2c	190/ 211
IHP 18 mm	1c / +1c	90
IHP DCF		244
IH 54 mm	60mn 1c SRM	208
	24h 1c SRM/ARM	212 / 119
	24h 2c ARM	216
	7j 1c ARM	119
	24h + 7j 1+1c ARM	223
IH 18 mm	24h 1c SRM / ARM	97
IHH 18 mm	7j 1c ARM	101
ITM 4c-6E		415
Tilbehør		
Programmingssæt til pc		150
ANT DCF		168

Mål (mm)

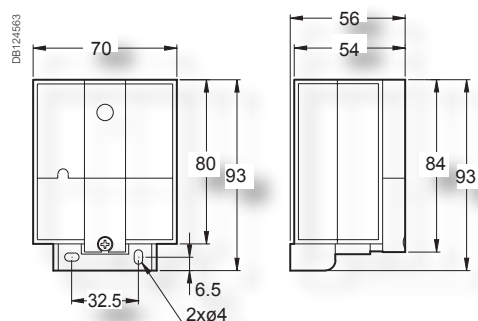
Tidskontakter, der kan IHP-programmeres



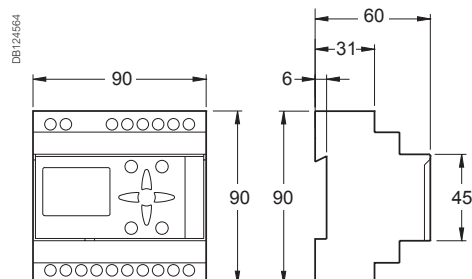
IH, IHH tidskontakter



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

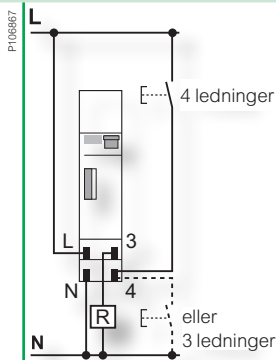
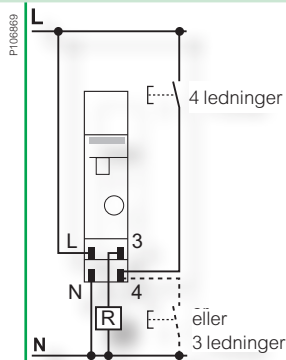
Tidsforsinkelse, der kan justeres fra 0,5 til 20 min. med sluk-advarsel.

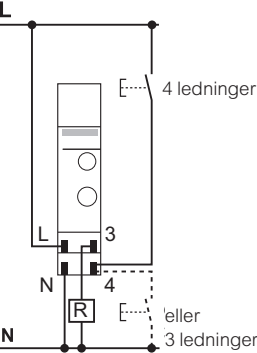
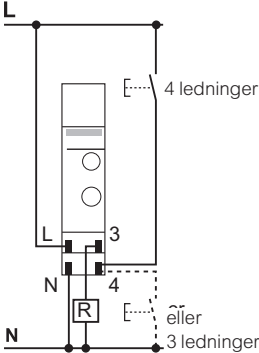


MINt

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 mm ²	•	•
Valg af tilslutningstype (3 eller 4 ledninger)	Omskifter	Automatisk
Mekanisk kompatibilitet med sløjfeskinne til elektrisk distribution.	—	•
Sluknings-advarselsfunktion	—	—
Impulsrelæfunktion	—	—

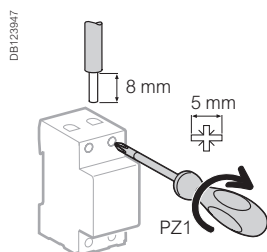
MINp	MINt
Støjsvag elektronisk timer	
P111643 	P111644 
MINp-timeren giver mulighed for at lukke og derefter åbne en kontakt på et fastlagt tidspunkt, og den advarer endvidere om at lyset snart slukkes, ved at lyset flimrer (advarsel om slukning)	MINt-timeren er den samme som MINp med en yderligere "impulsrelæfunktion"
P106871 	P106871 
- 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"-funktionen er ikke tilgængelig for denne type belastninger.

Forbindelse

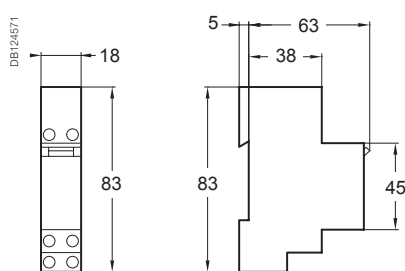


Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruling
MIN, MINs, MINp, MINt	1,2 N.m	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²

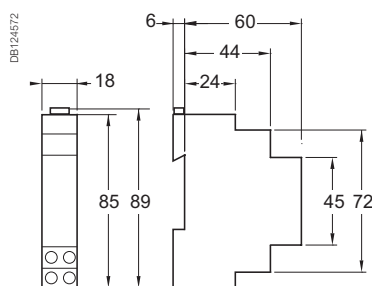
Vægt (g)

Tidskontakter	
MIN	84
MINs	75
MINp	103
MINt	76

Mål (mm)



MIN



MINs, MINp, MINt



- Transmittering af tidsforsinkelser anvendes i servicesektoren og industribygninger til småautomatiske 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.



Interfacerelæer

PB107144-35



iRBN

Lavniveaurelæ

- 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

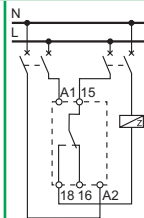
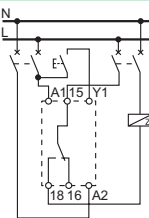
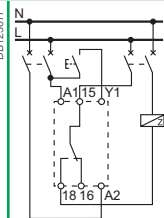
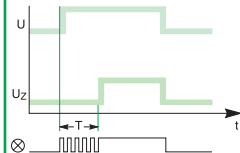
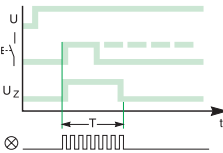
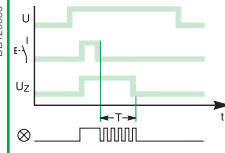
- Overvåger potentialeforskellen på et kredsløb og angiver, om den angivne grænse overskrides



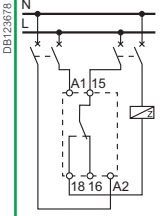
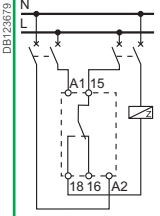
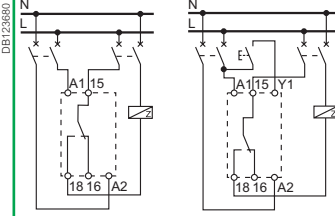
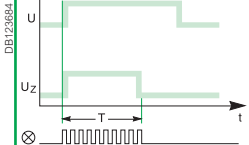
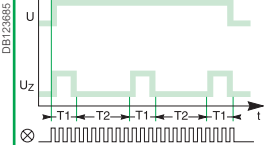
iRCC Kompressorkontrol

- Overvåger kompressorens strømforsyning og forhindrer dets øjeblikkelige genstart ved registrering af strømafbrydelse eller spændingsfald

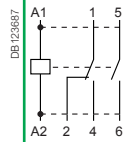
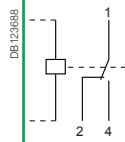
Tidsforsinkelsesrelæer iRTA, iRTB, iRTC, iRTH, iRTL og iRTMF

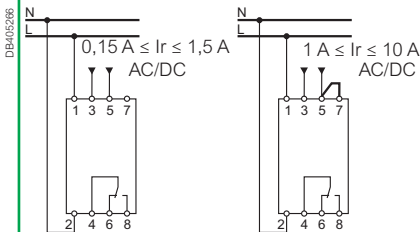
Tidsforsinkelsesrelæer				
		iRTA	iRTB	iRTC
Type				
	PB107133-35 	PB107134-35 	PB107135-35 	
Funktion		Forsinker strømføring af belastning	Anvender en tidsforsinkelse på strømføring af en belastning ved gentilkobling af en hjælpekontakt (trykknop)	Forsinker fjernelse af strømføringen af en belastning under gentilkobling af en hjælpekontakt (trykknop)
Ledningsdiagrammer	DB123676 	DB123677 	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 (trykknop) - Strømføring til belastningen fjernes efter tidsforsinkelsen T	DB123683  - Cyklussen med en enkelt tidsforsinkelse starter kun ved udløsning af en hjælpekontakt (trykknop) - Strømføring til belastningen fjernes efter tidsforsinkelsen T	
Katalognumre	A9E16065	A9E16066	A9E16067	
Tekniske specifikationer				
Kontrol og strømsforsyningsspænding (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 kadmium)	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 forskrunding	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 forskrunding	2 x 1,5 mm ² flere strenge	2 x 1,5 mm ² flere strenge	2 x 1,5 mm ² flere strenge
Modulbredde=9mm		2	2	2
Driftstemperatur	°C	-5 ... +55	-5 ... +55	-5 ... +55
Opbevaringstemperatur	°C	-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70

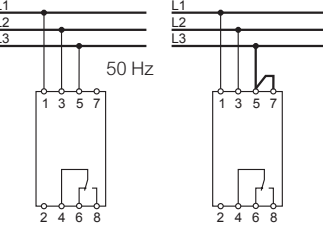
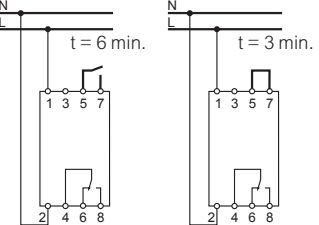
Tidsforsinkelsesrelæer iRTA, iRTB, iRTC, iRTH, iRTL og iRTMF

	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 strømsføres 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	
Ledningsdiagrammer		
Anvendelse	Input fra PLC'er (programmable logic controllers), fra målings- eller overvågningskredsløb osv.	
Katalognumre	A9A15393	A9A15416
Tekniske specifikationer		
Indgangskontrolspænding (Uc)	V AC	230, ±10 %
	V DC	-
Udgangskontakts mærkeværdi	Mini	5 mA/5 V DC (DC12) 5 mA/5 V AC
	Maxi	1 A/24 V DC (DC12) 5 A/250 V AC
Driftsfrekvens	Hz	50/60
Forstærket isolering mellem ELV/LV-kredsløb		4 kV
Forbrug	Ved startstrøm	5 VA
	Ved hold	2,5 VA
Holdbarhed	Elektrisk	100.000 skifteoperationer
Visningen af spændingen i kontrolkredsløbet		Med grøn indikatorlampe
Beskyttelsesgrad	Kun enhed	IP20
Forbindelse med terminalklemmer		0,5 x 6 mm ²
Modulbredde=9mm		2
Driftstemperatur	°C	-5 ... +55
Opbevaringstemperatur	°C	-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 hjælpe kredsløbene 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			
Isoleringsspænding (Ui)	V AC	250				250			
Mærke (In)	A	10, $\cos \phi = 1$				10, $\cos \phi = 1$			
Driftsfrekvens	Hz	50/60				50/60			
Start- og holdeffekt		4 VA				iRLI + iERL: 8 VA			
Holdbarhed	Elektrisk	100.000 cyklusser AC21 ($\cos \phi = 1$)				100.000 cyklusser AC21 ($\cos \phi = 1$)			
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			

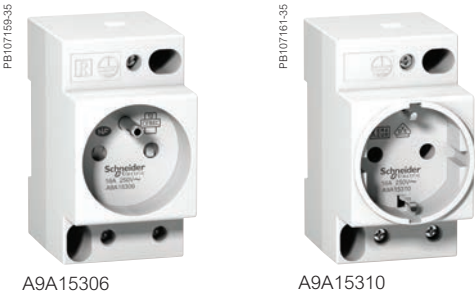
Kontrolrelæer		
	iRCI	iRCU
Type	Strømkontrol	Spændingskontrol
		
Funktion	Overvåger den strøm (I_r), der ledes ind i et AC- eller DC-kredsløb, og angiver, om den angivne grænse overskrides. Maks. 2 A gG sikring.	
Ledningsdiagrammer		
Katalognumre	A9E21181	A9E21182
Fælles tekniske specifikationer		
Forsyningsspænding (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 ($\cos \phi = 1$)
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
	Hysteresis kan justeres fra 5 til 50 % I_r	Hysteresis kan justeres fra 5 til 50 % U_r
	Overvågning af over- og understrøm (valgt 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 AC-spænding og DC-spænding. 2 måleområder valgt med kabel: 10 til 50 V 50 til 500 V
	- Automatisk registrering af veksel- eller jævnstrøm. 2 måleområder valgt med kabel: 0,15 A til 1,5 A 1 A til 10 A	

iRCP		iRCC	
Fasekontrol		Kompressorkontrol	
PB107124-35		PB107127-35	
	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
DB405266		DB405267	
	A9E21180		A9E21183
400, ±15 %		230, -15 % à +10 %	
50/60			
På frontpanelet, med direkte skala, ved hjælp af en skruetrækker			
±10 % af fuldt omfang			
8 A under 250 V AC ($\cos \phi = 1$)			
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		Uden strømføring	
Strømføring med fejl		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

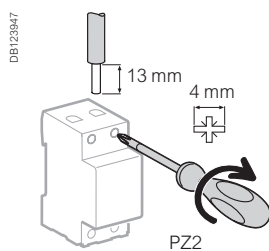


Katalognumre

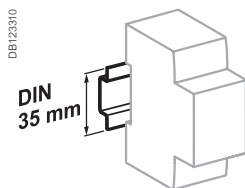
iPC-stikkontakt (16 A)				
Type			Modulbredde = 9 mm	
			Mærke-værdi (In)	
Med pin jord	2P+E		16 A	A9A15306 5
Med side jord	2P+E			A9A15310
Mærkespænding (Ue)			250 V AC	

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.

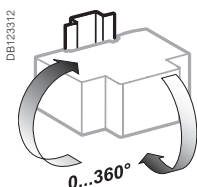
Tilslutning



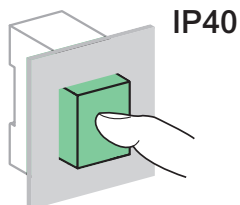
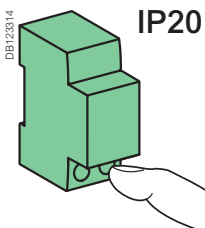
Type	Tilspændingsmoment	Kobberkabler	
		Fast	Bøjeligt eller med forskruling
iPC 16 A	1,2 N.m	DB122945	DB122946
		10 mm ²	6 mm ²



Montage med clips til DIN-skinne på 35 mm.



Position af installation uden betydning.



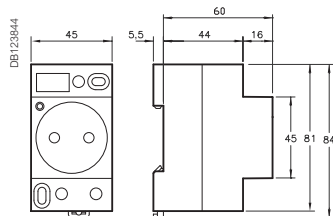
Tekniske specifikationer

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)

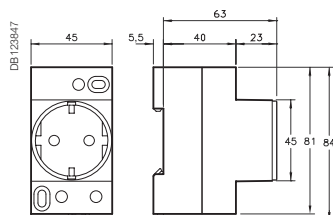
Vægt (g)

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.

Automatsikringer

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:

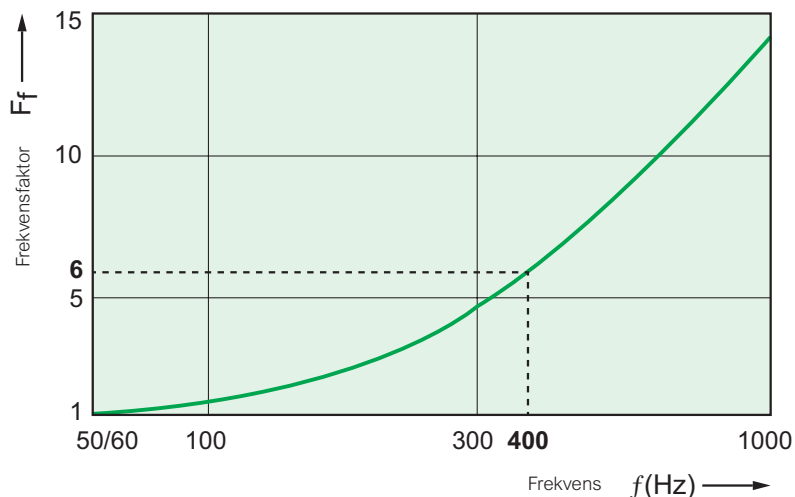
- tag ikke højde for eventuel termisk reduktion (In ved 400 Hz svarer til In ved 50 Hz).
- forhøj den magnetiske udløsetærskel ifølge nedenstående skema.
- kontroller, at installationens kortslutningsstrøm er lavere end afbryderens brydeevne. Afbryderens brydeevne er den samme ved en frekvens på 400 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

Temperatures 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-kontaktorer	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_z).
- 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_z) 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_z) og afbryderens maksimale udløsertærskel for den maksimale omgivende temperatur.

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 med maksimal belastning 24/7, 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	$42,5 \times 0,8 = 34$	$40 \times 0,8 = 32$	$37,34 \times 0,8 = 30$

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)

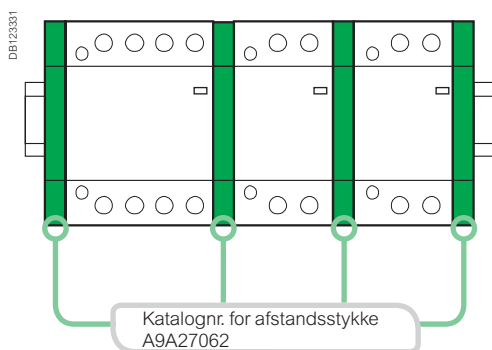
SW60PV-DC	Omgivende temperatur (°C)											
Mærke	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+60	+70
50 A	63	61	60	58	56	54	52	50	48	46	41	35

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:

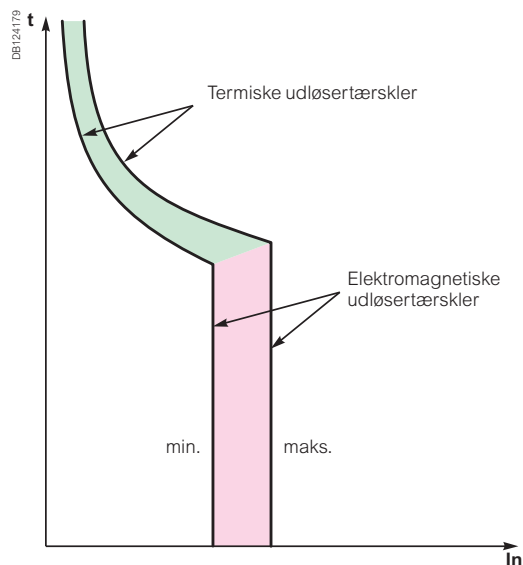
- Udløsning (for beskyttelsesenheder).
- Isolering og dielektrisk modstandsevne.
- Kapslingens beskyttelsesgrad (IP).
- Greb på monteringsbeslag (skinne).
- Manuel åbning / lukning.

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
Yderligere kontroller efter begrænsning				
		Ledningsevne, overophedning. Ingen ætsning.		Ledningsevne og overophedning.
Automatsikringer				
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	•	•	-	•
Indstiksbæse	•	•	-	•
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 siden viser, at en iC60-afbryder med C-kurve og en mærkestrøm på 20 A vil afbryde en strøm på 100 A (5 gange mærkestrømstyrken I_n) på:

- mindst 2 sekunder
- højst 7 sekunder.

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 beskyttelsesenhedstærskel, 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.

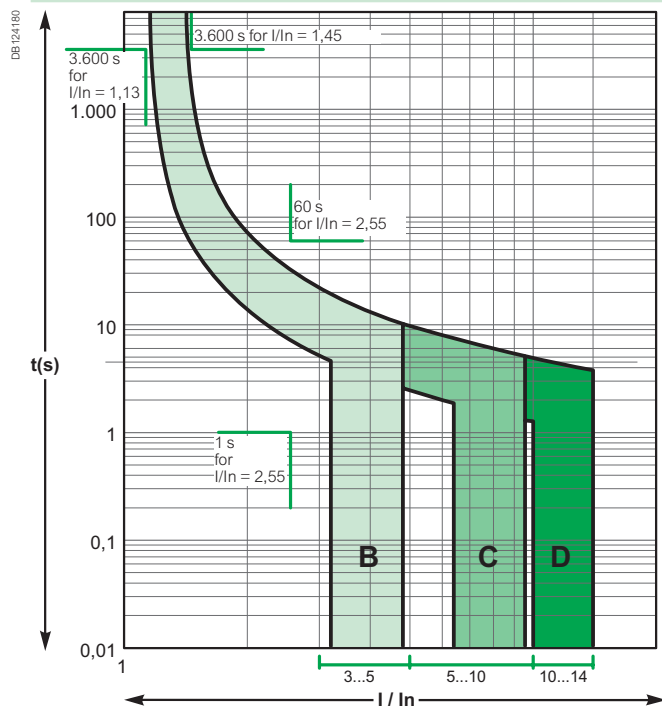
For at kunne tjekke selektiviteten ved kortslutning skal de to enheders energimæssige egenskaber først sammenlignes.

Vekselstrøm 50/60 Hz

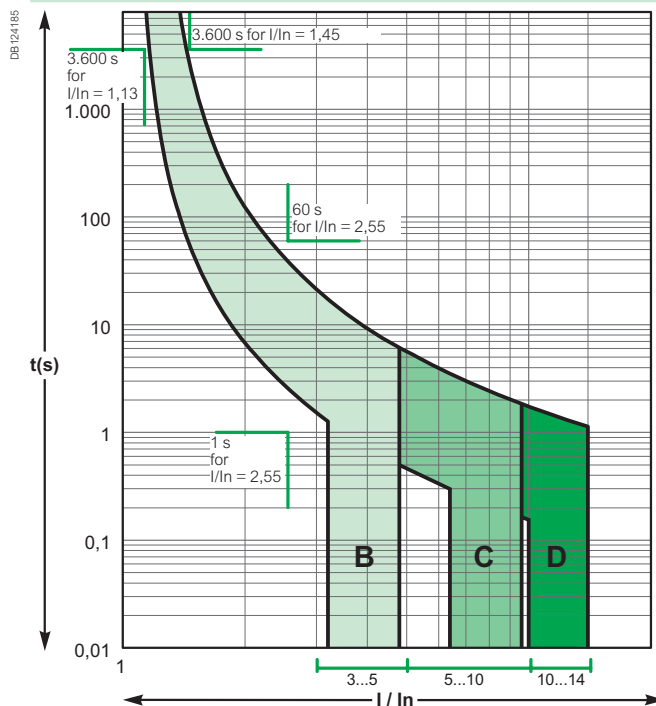
iC60a/N/H/L

Ifølge IEC/EN 60898 (referencetemperatur 30 °C)

B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm op til 4 A



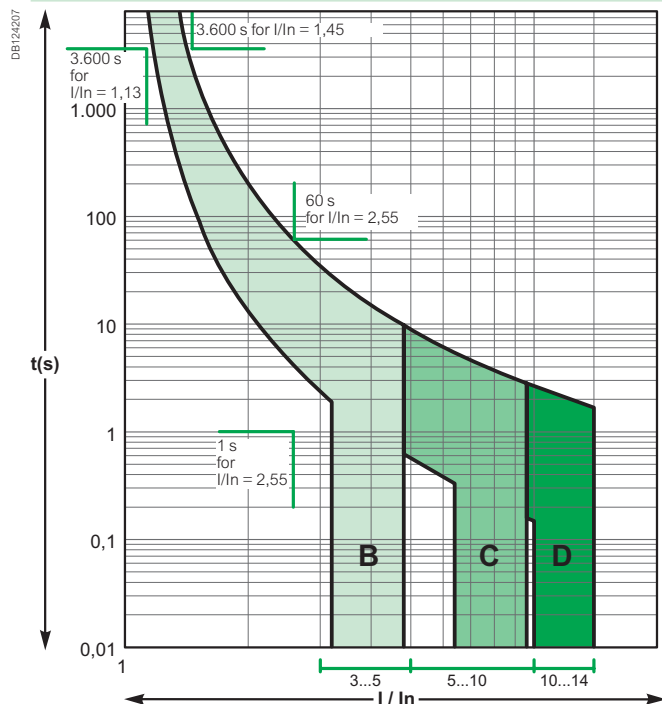
B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm fra 6 A til 63 A



C120N/H

Ifølge IEC/EN 60898 (referencetemperatur 30 °C)

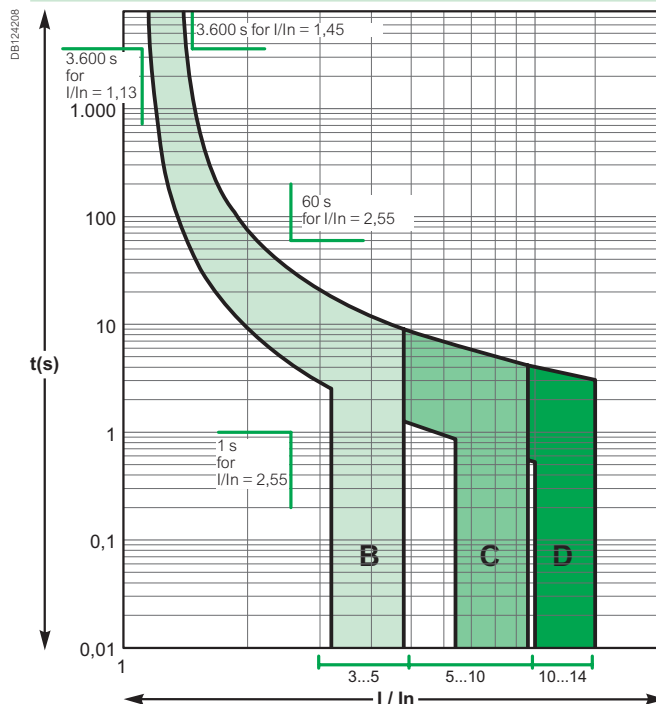
B-, C-, D-kurve



DPNa/N

Ifølge IEC/EN 60898 (referencetemperatur 30 °C)

B-, C-, D-kurve

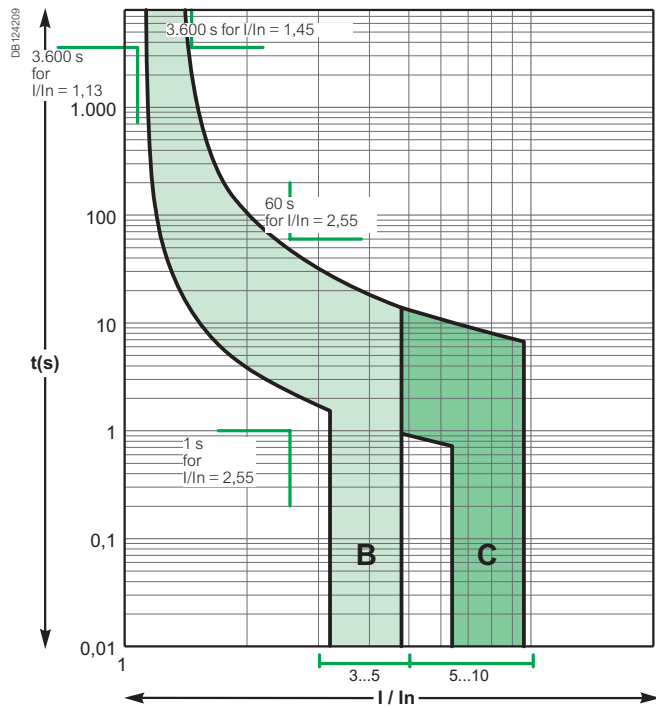


Vekselstrøm 50/60 Hz

iK60

Ifølge IEC/EN 60898 (referencetemperatur 30 °C)

B-, C-kurve

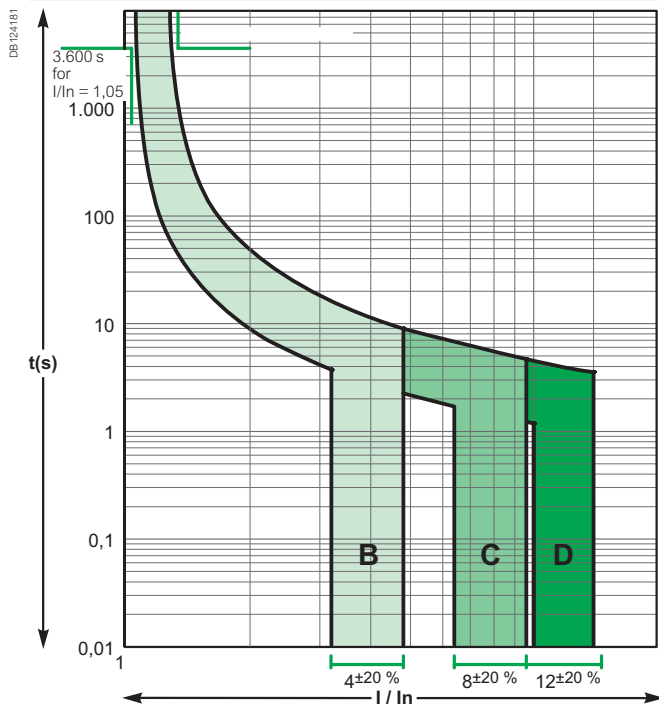


Vekselstrøm 50/60 Hz

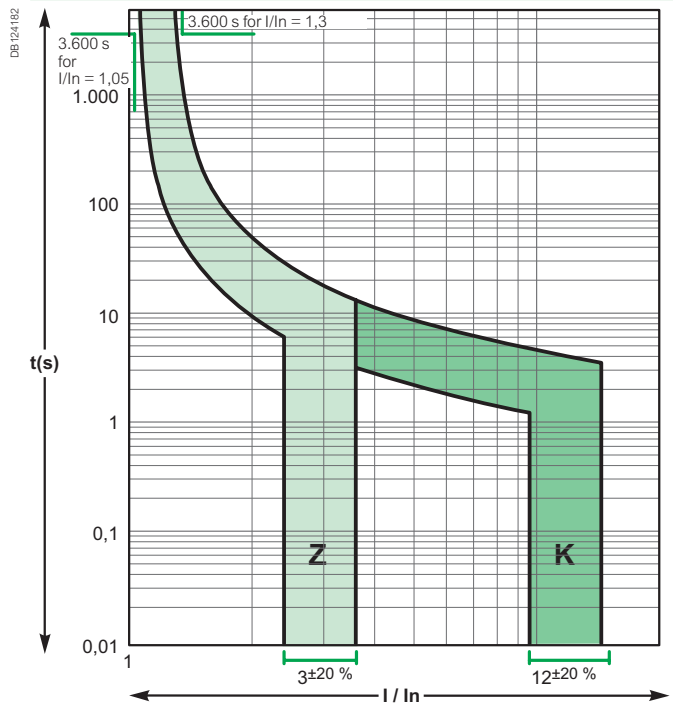
iC60N/H/L

Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)

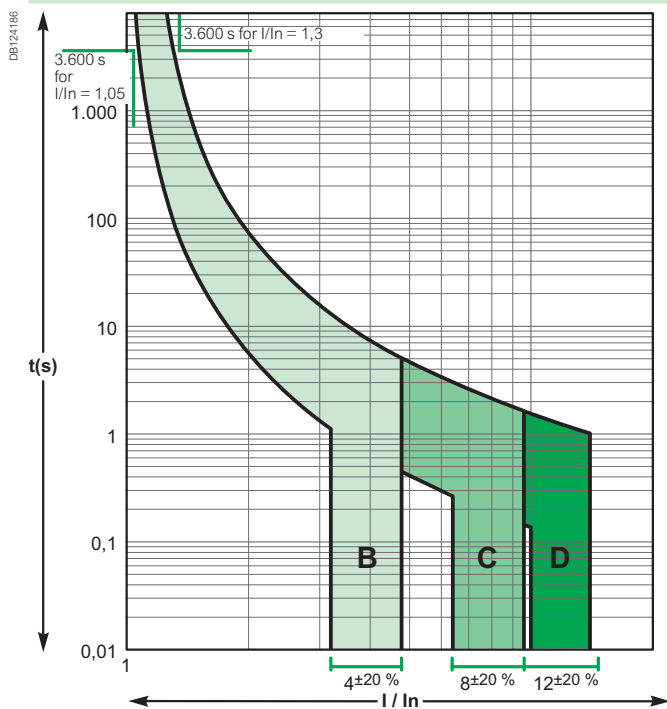
B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm op til 4 A



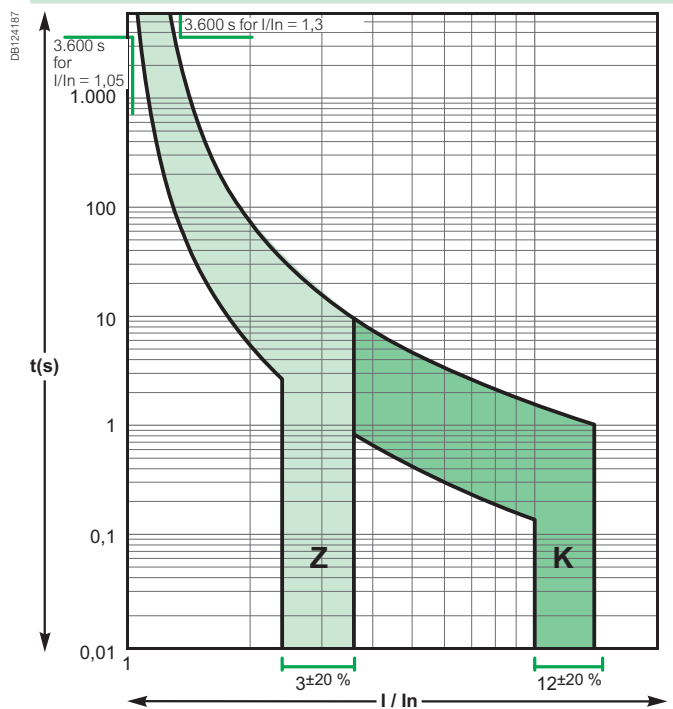
Z- og K-kurve med en mærkestrøm op til 4 A



B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm fra 6 A til 63 A

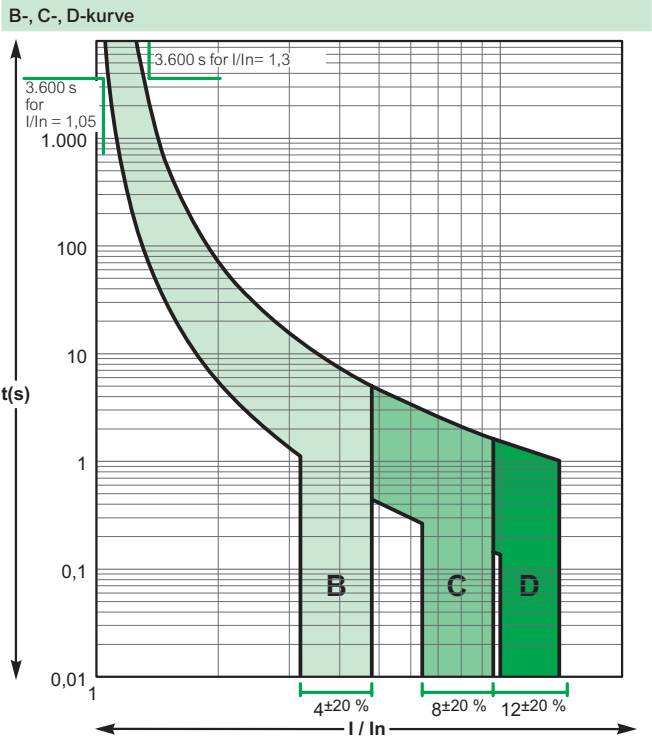


Z- og K-kurve med en mærkestrøm på 6 A til 63 A

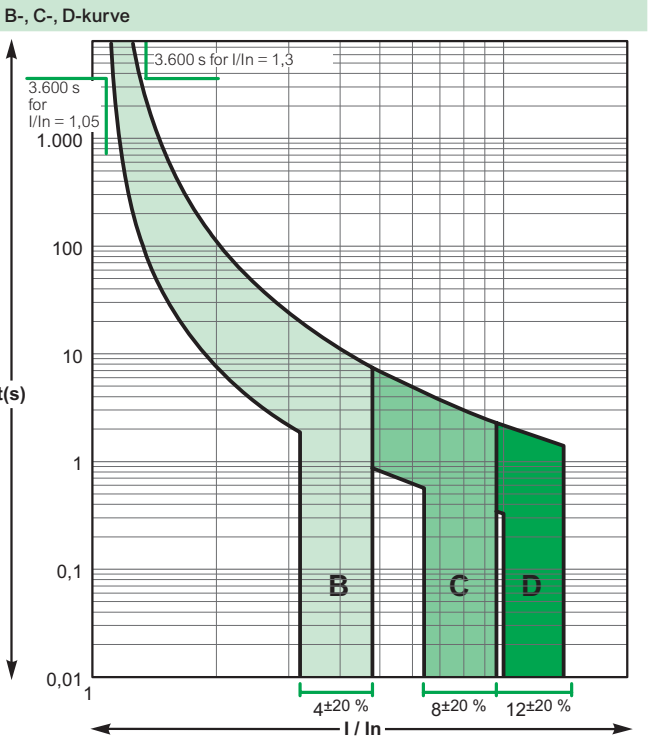


Vekselstrøm 50/60 Hz

Reflex iC60N/H
Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)



NG125a/N/H/L
Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)

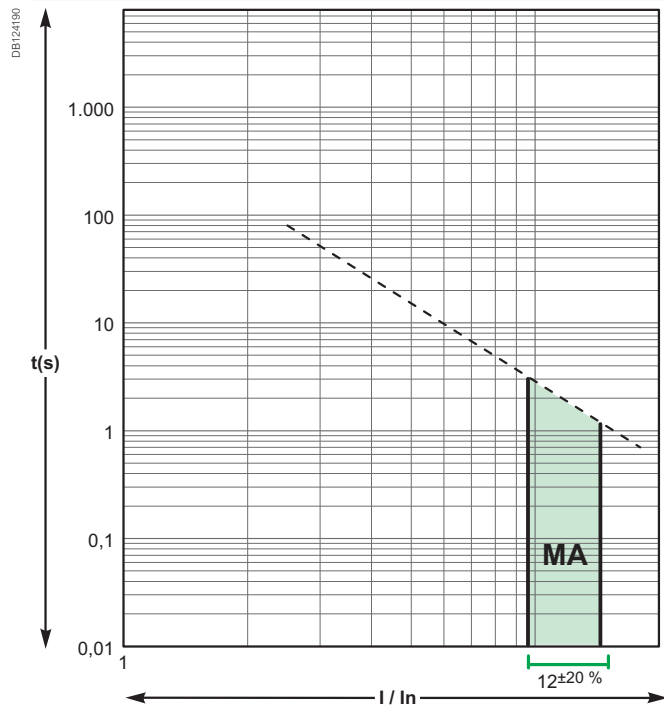


Motorkurve

iC60L-MA

Ifølge IEC/EN 60947-2

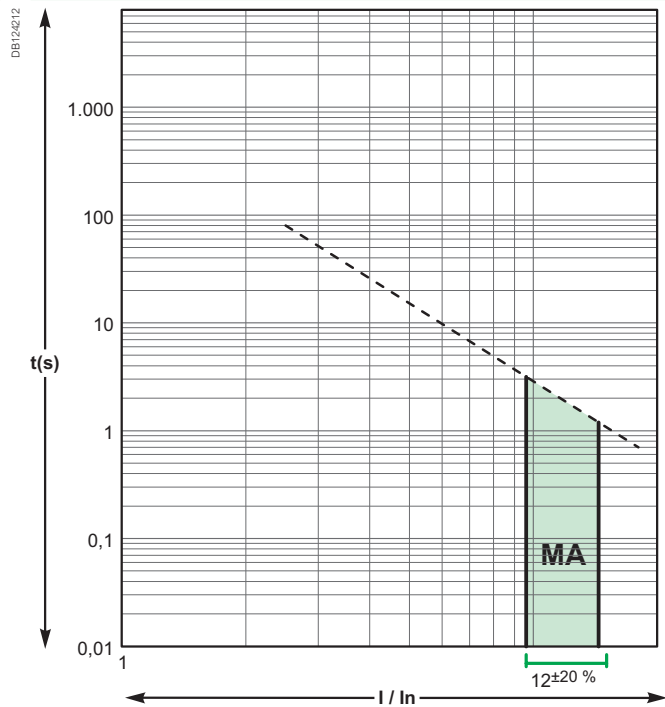
MA-kurve



NG125L-MA

Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)

MA-kurve

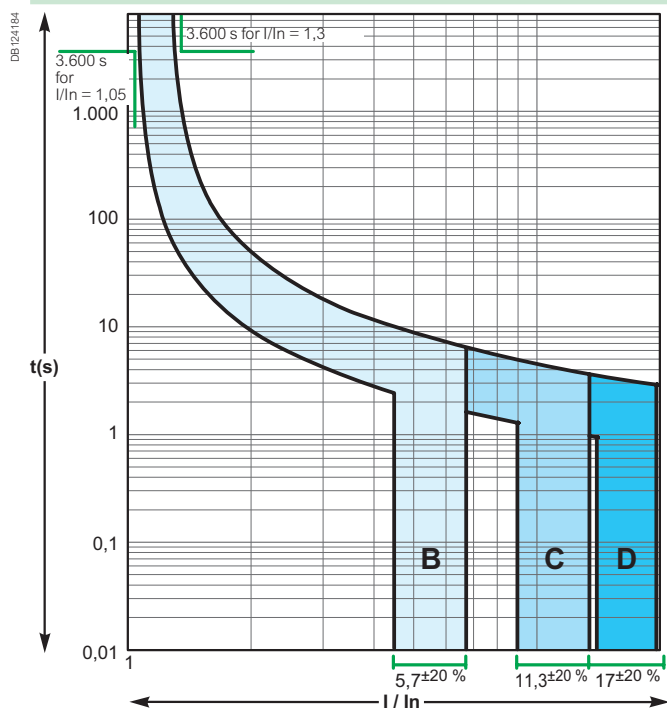


Jævnstrøm

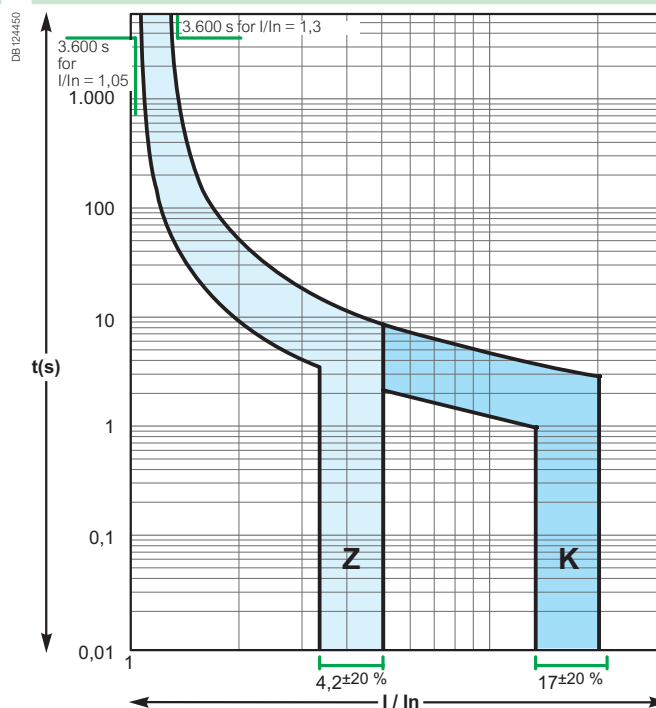
iC60N/H/L

Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)

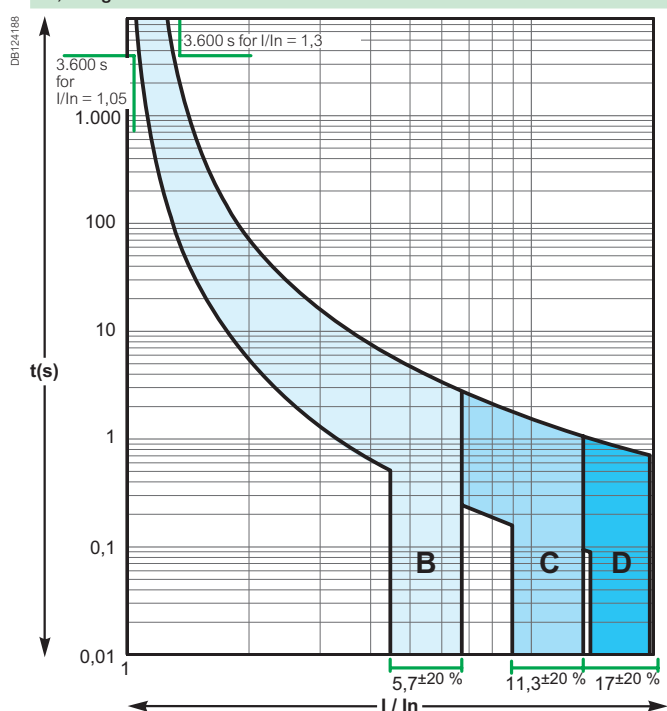
B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm op til 4 A



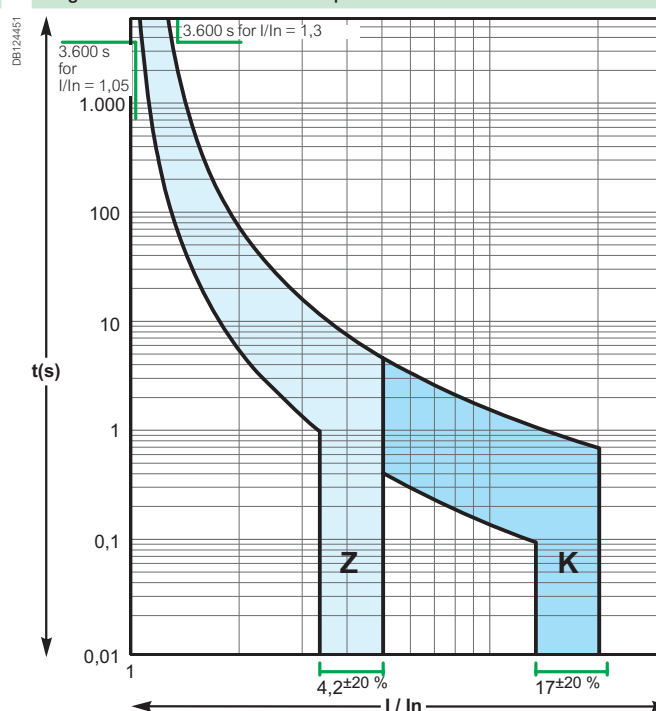
Z- og K-kurve med en mærkestrøm op til 4 A



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

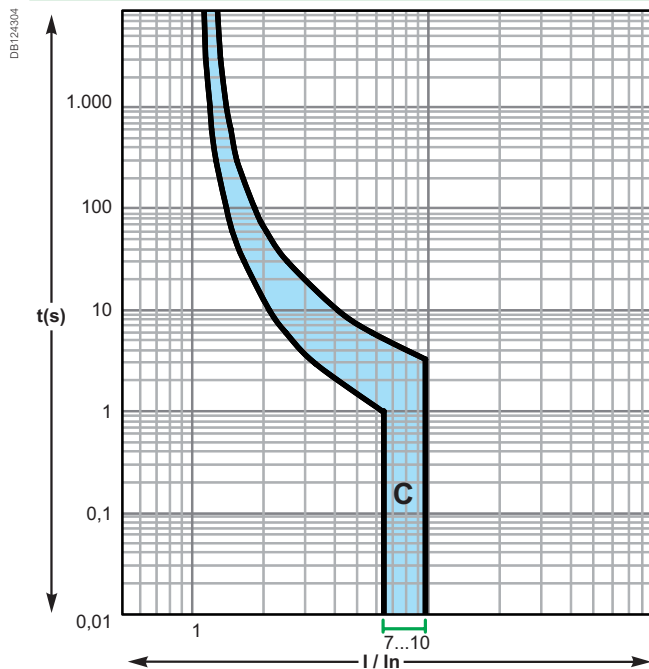


Jævnstrøm

C60H-DC

Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 25 °C)

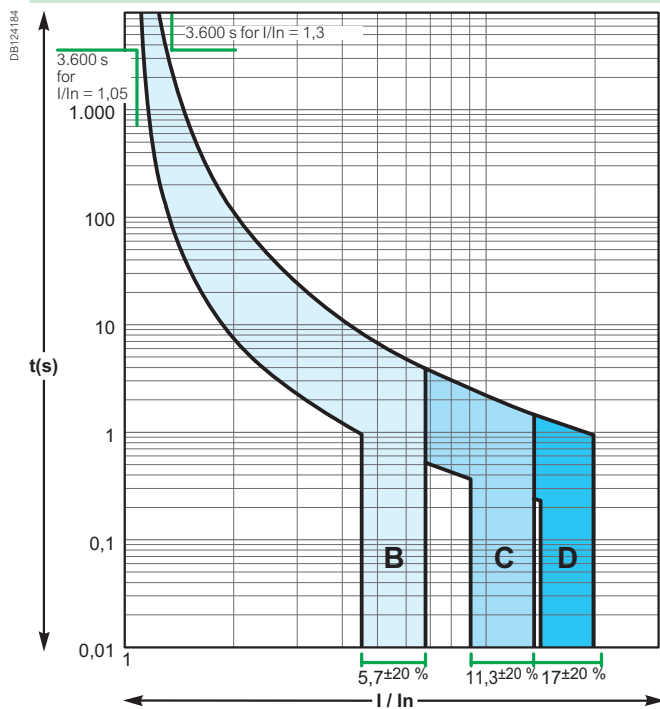
C-kurve



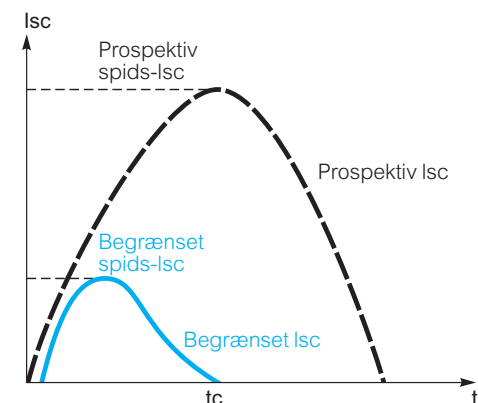
NG125a/N/H/L

Ifølge IEC/EN 60947-2 (referencetemperatur 50 °C)

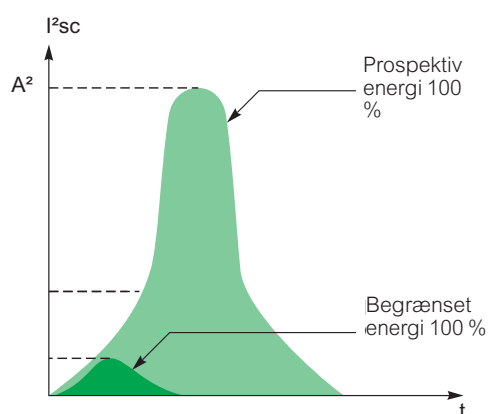
B-, C-, D-kurve



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 samleskiner.

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 beskyttelsesenhed, bliver væsentlig begrænset og ikke er stor nok til at udløse den. Selektivitet kan altså ske naturligt uden at skulle placere en tidsforsinket beskyttelsesenhed 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.

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).

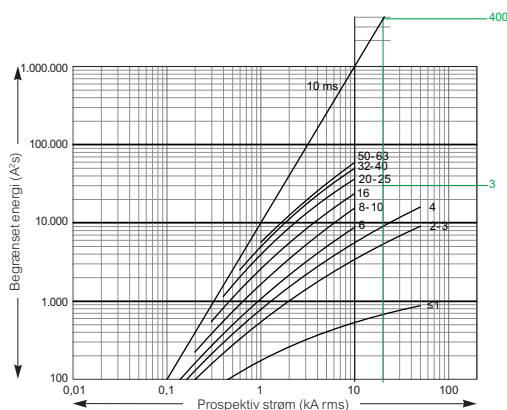
Eksempel

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: 35 kA²s, hvilket er 28 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. Tværsnitsværdierne 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	

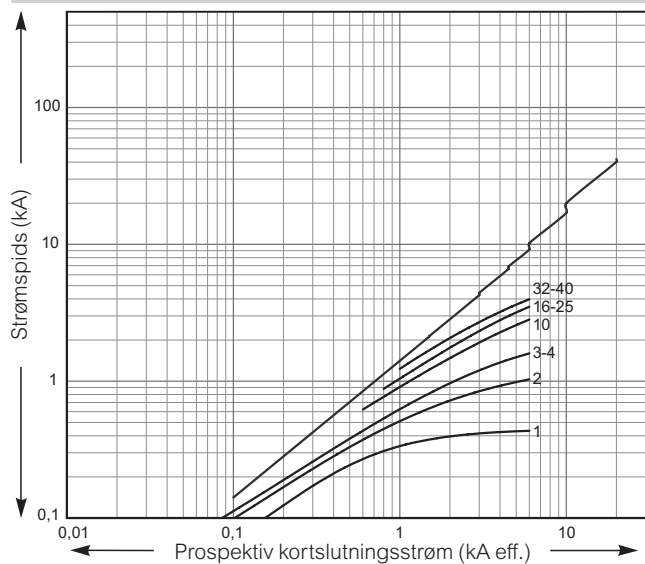
Eksempel

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).

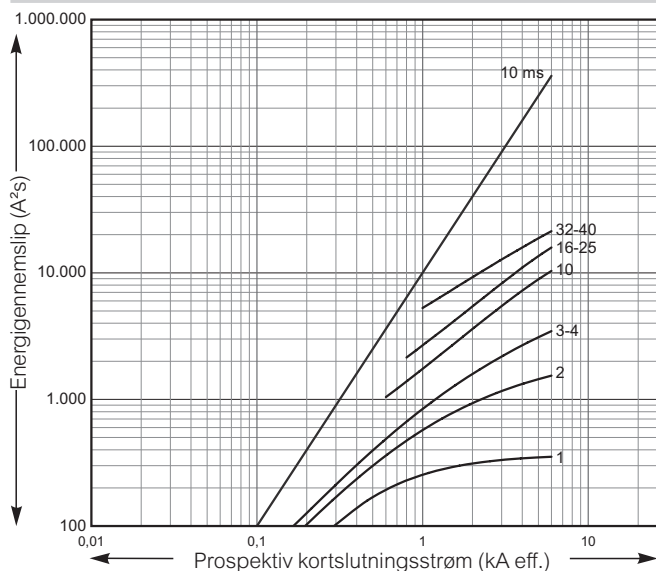
Kablet vil derfor altid være beskyttet op til afbryderens brydeevne.

Begrænsningskurver for netværk på 240 V

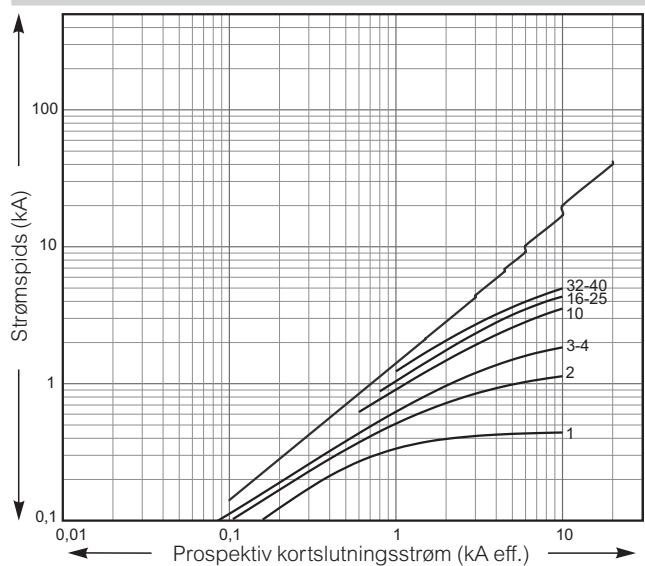
iDPN

1P+N / 3P / 3P+N-afbrydere
Strømspids

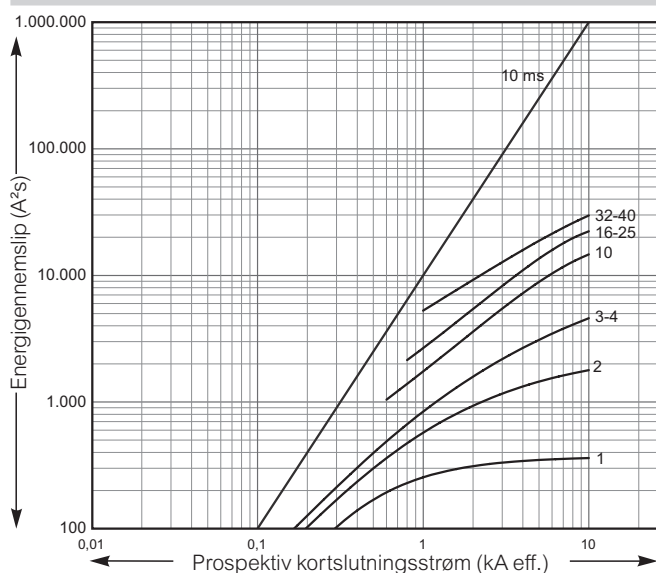
Energigennemslip



iDPN N

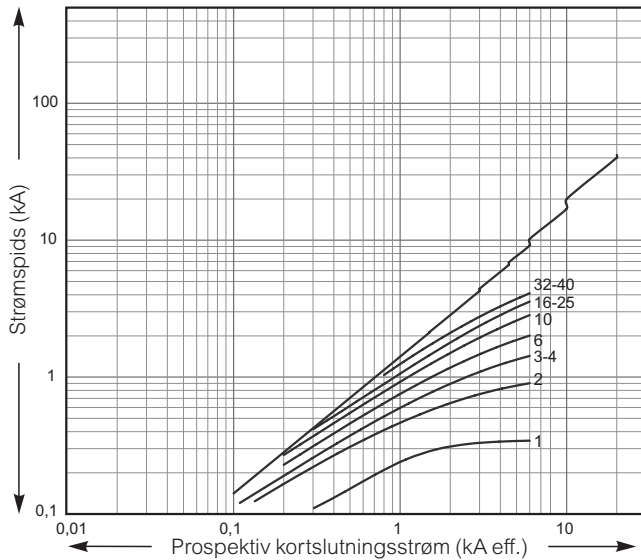
1P+N / 3P / 3P+N-afbrydere
Strømspids

Energigennemslip

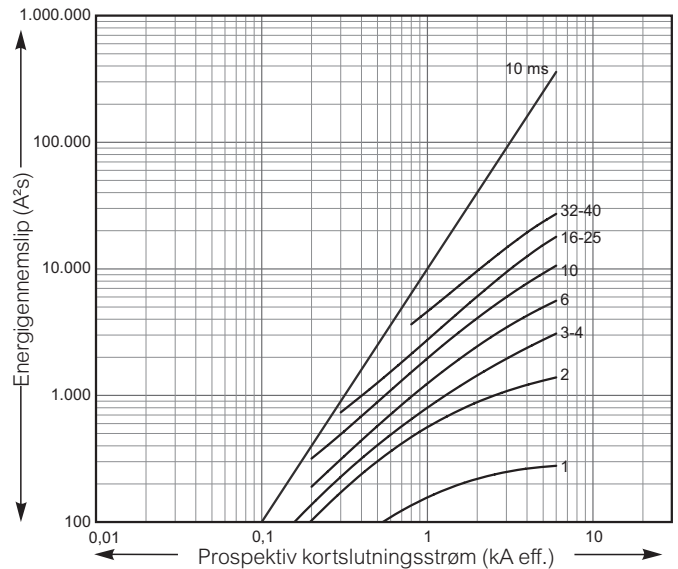


Begrænsningskurver for netværk på 415 V

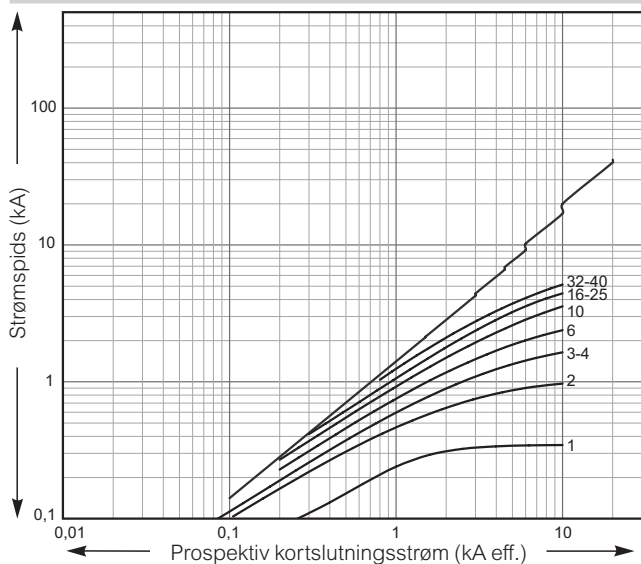
iDPN

1P+N / 3P / 3P+N-afbrydere
Strømspids

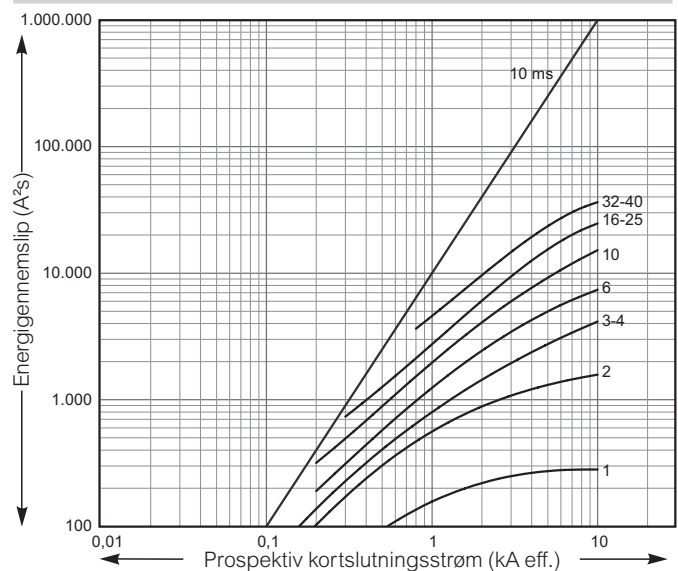
Energigennemslip



iDPN N

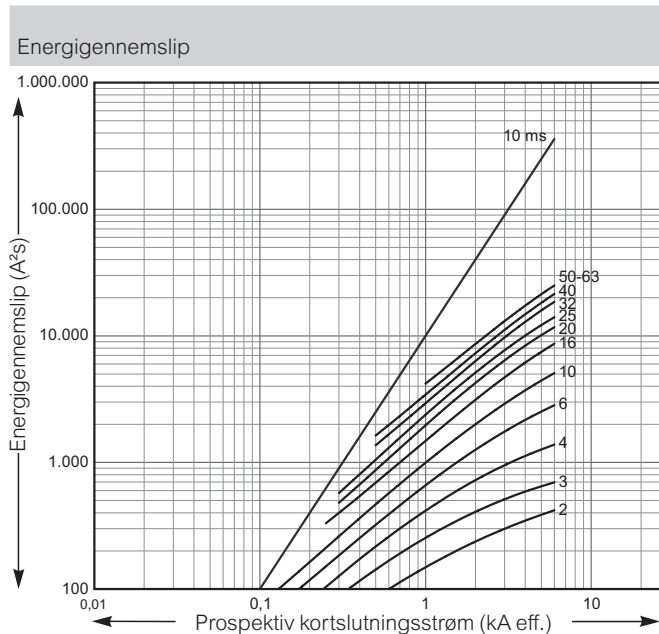
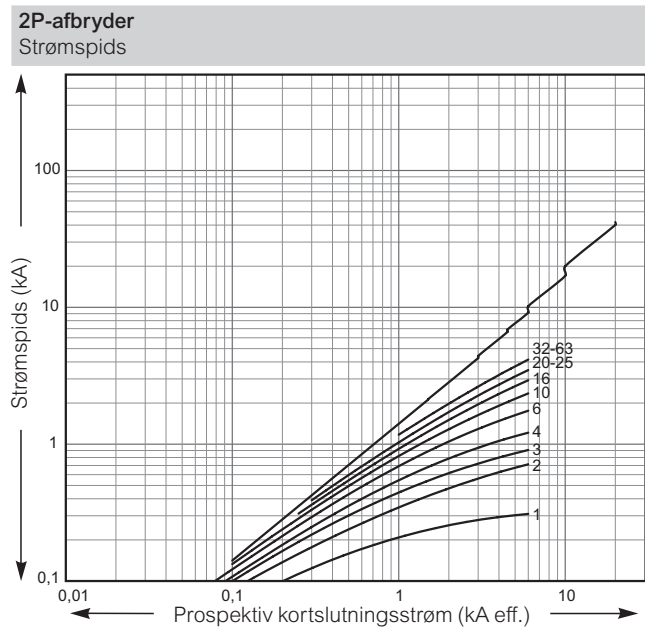
1P+N / 3P / 3P+N-afbrydere
Strømspids

Energigennemslip

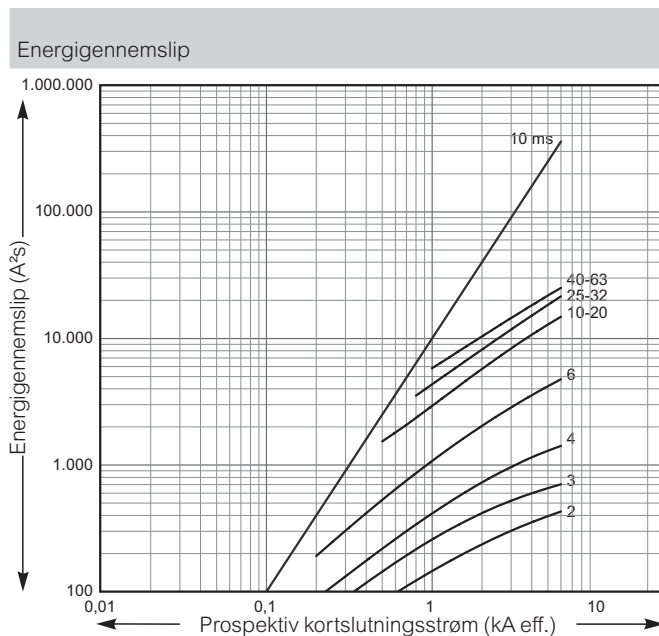
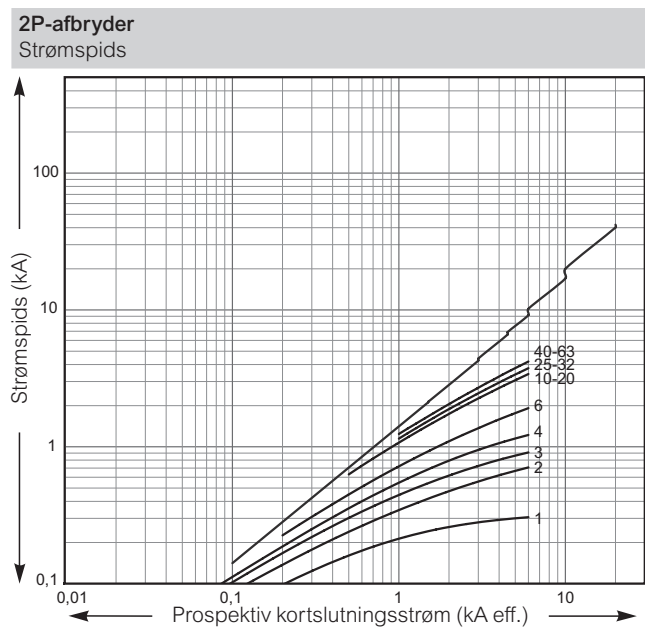


Begrænsningskurver for netværk på 240 V

iK60N 2P B-kurve

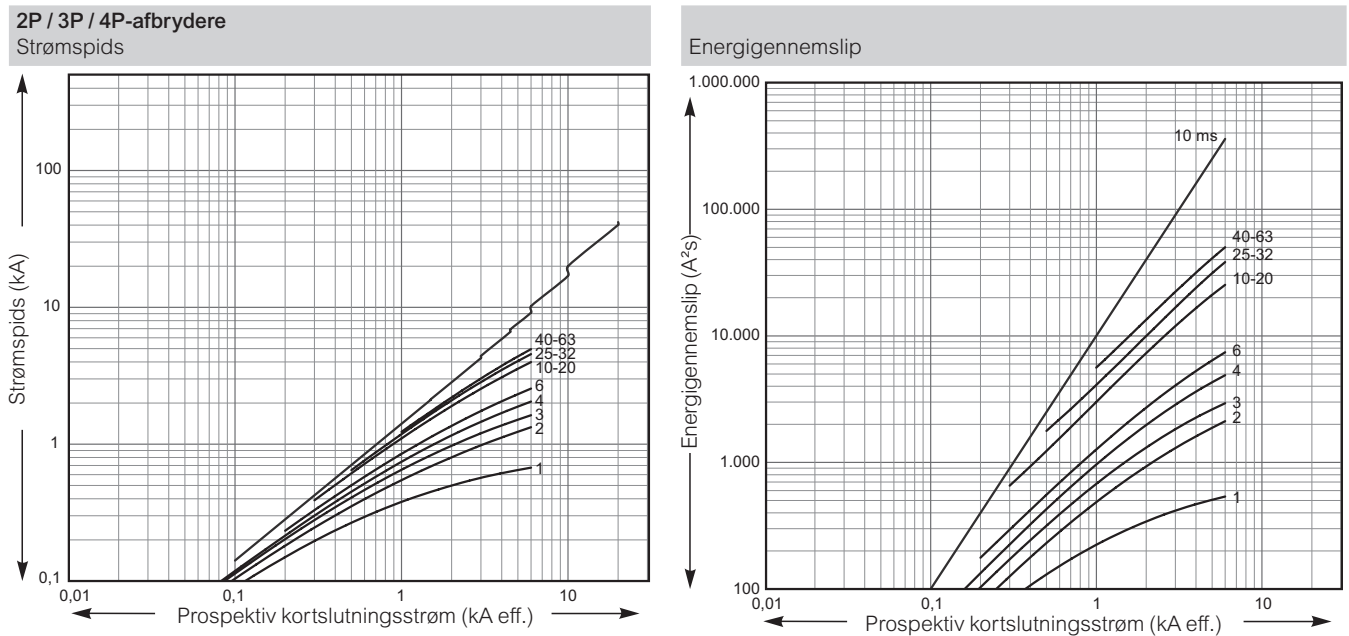


iK60N 2P C-kurve

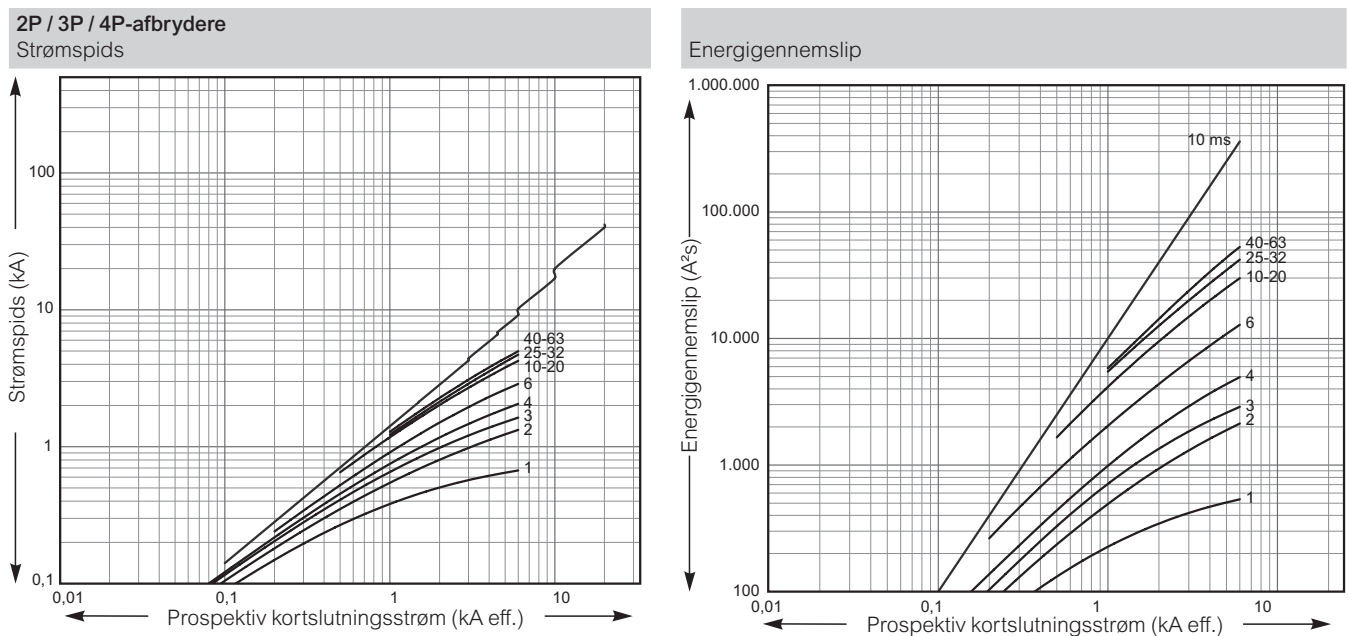


Begrænsningskurver for netværk på 415 V

iK60N 3P B-kurve



iK60N 3P C-kurve

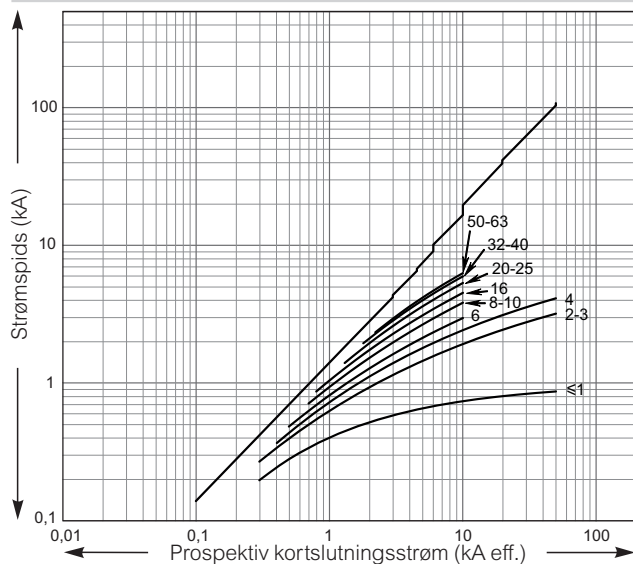


Begrænsning af kortslutningsstrøm

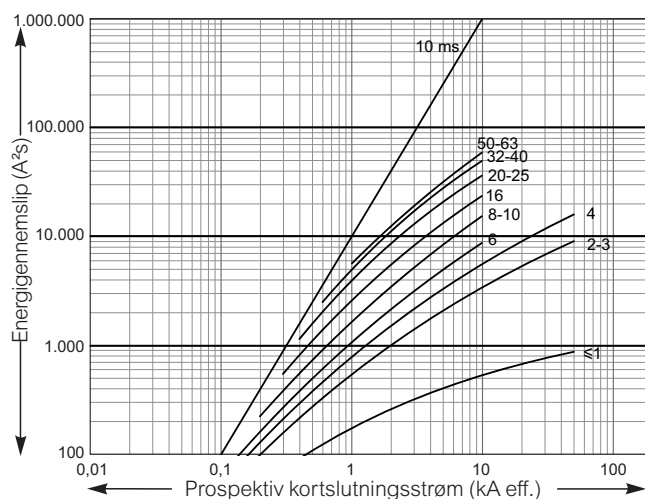
Begrænsningskurver for et 230 V enfaset eller 400 V trefaset netværk (TN- eller TT-jordingssystem)

iC60N

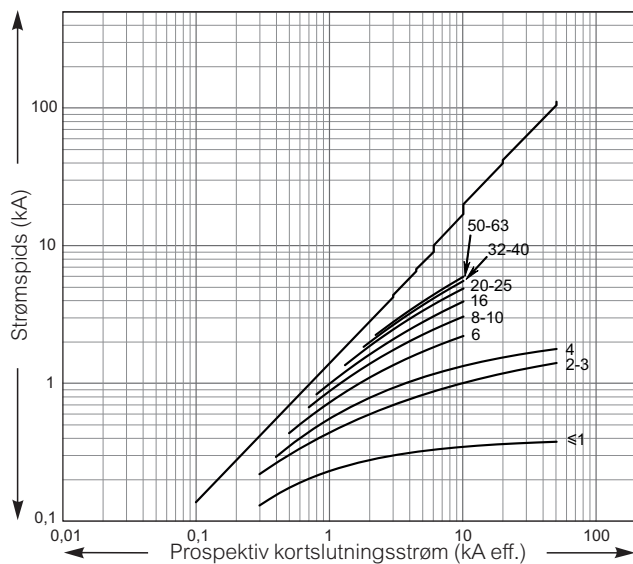
1P / 3P / 4P-afbrydere Strømspids



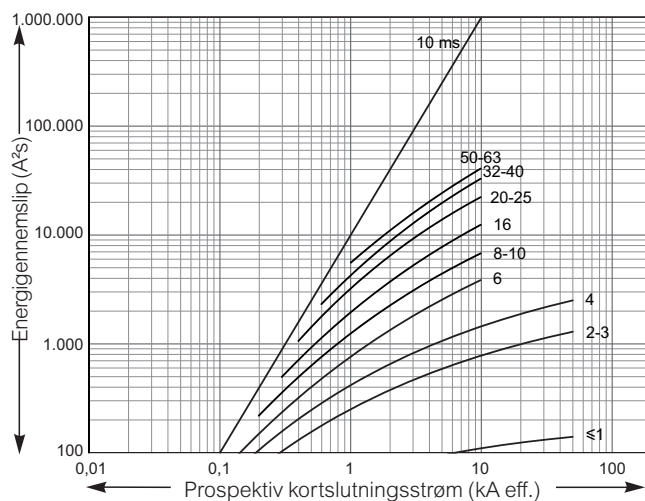
Energigennemslip



1P+N / 2P-afbrydere Strømspids

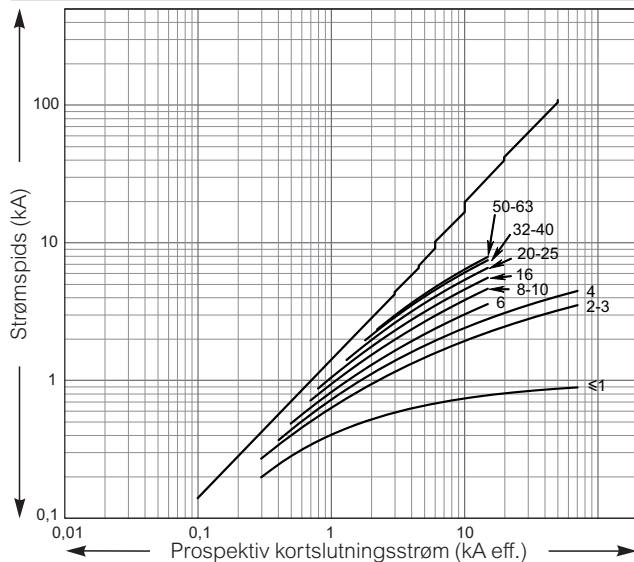


Energigennemslip

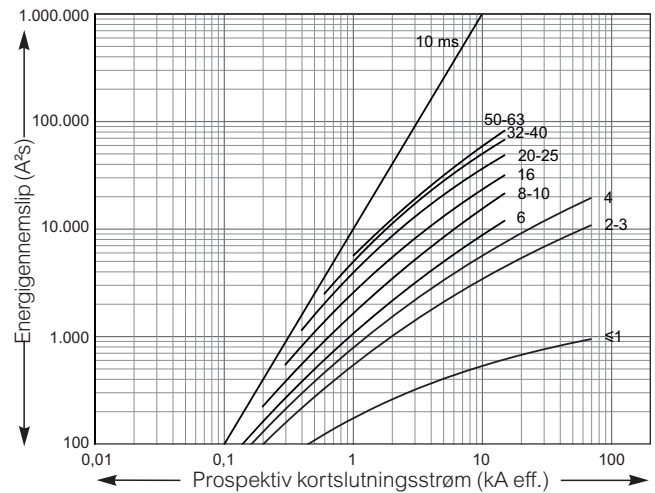
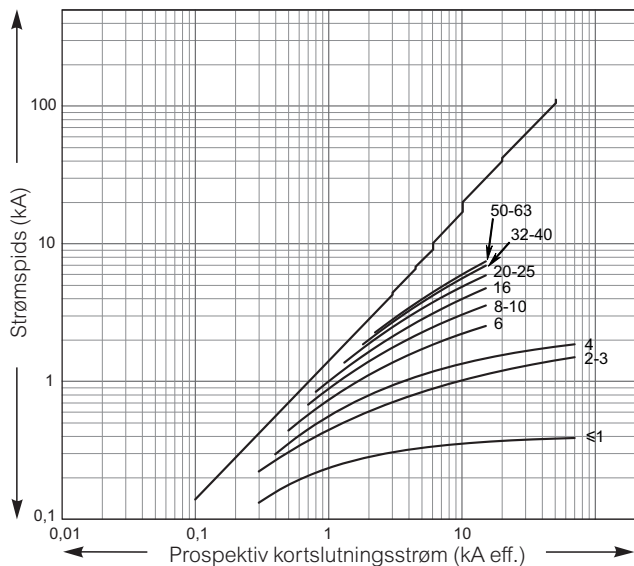


Bemærk: disse værdier er også de begrænsningsværdier, der fås med en iC60N tre- eller firepolet afbryder i et 230 V fase-til-fase-netværk.

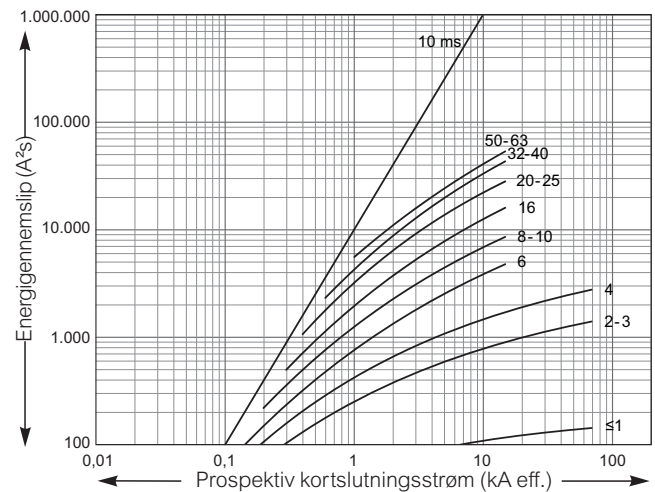
iC60H

1P / 3P / 4P-afbrydere
Strømspids

Energigennemslip

1P+N / 2P-afbrydere
Strømspids

Energigennemslip

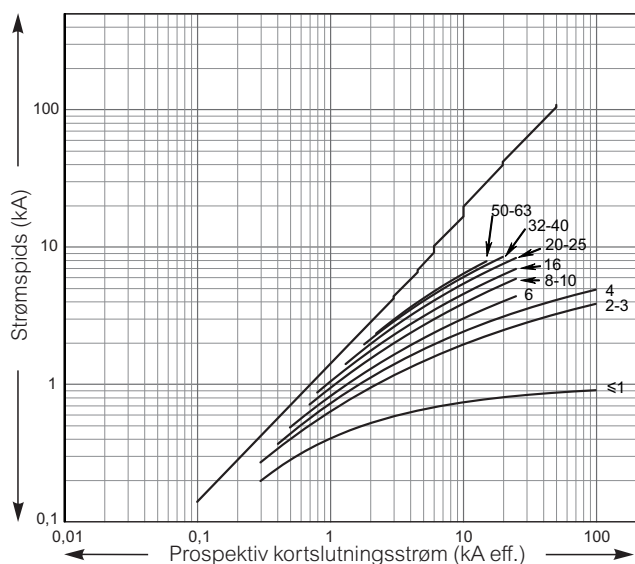


Bemærk: disse værdier er også de begrænsningsværdier, der fås med en iC60H tre- eller firepolet afbryder i et 230 V fase-til-fase-netværk.

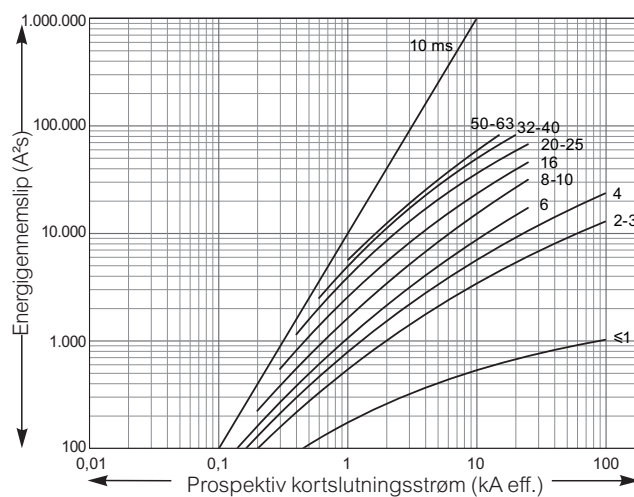
Begrænsning af kortslutningsstrøm

iC60L

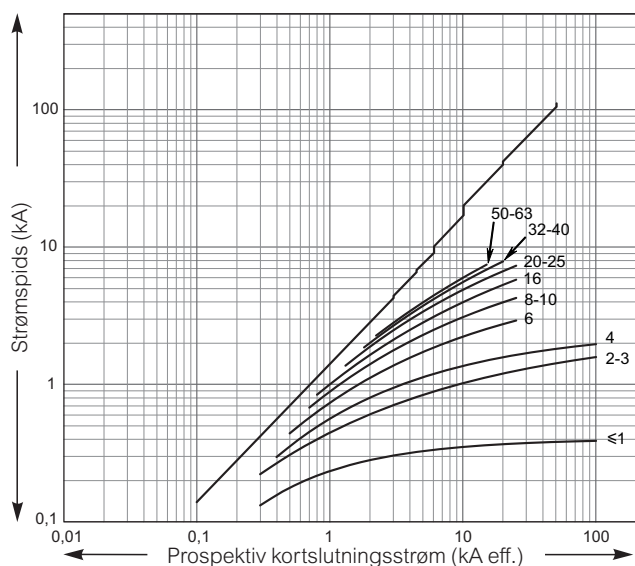
1P / 3P / 4P-afbrydere
Strømspids



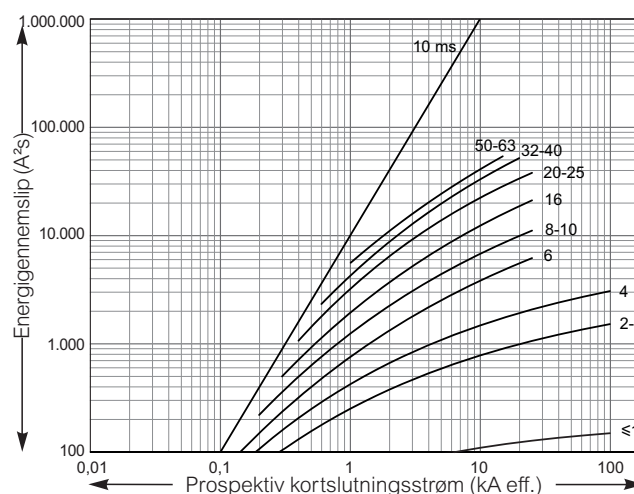
Energigennemslip



1P+N / 2P-afbrydere
Strømspids



Energigennemslip



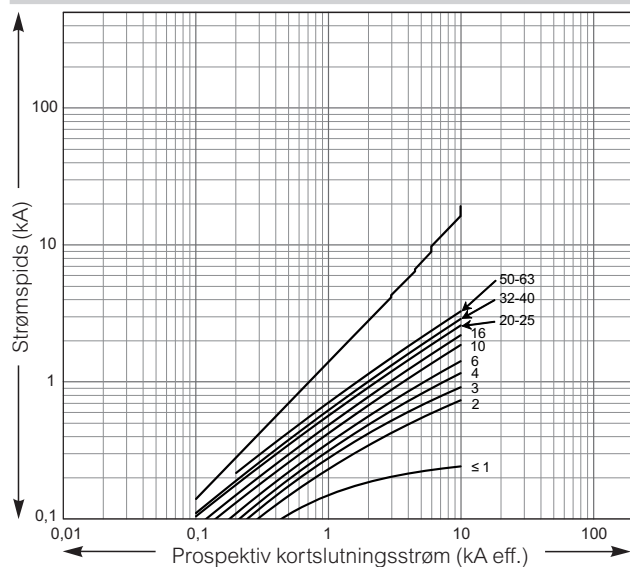
Bemærk: disse værdier er også de begrænsningsværdier, der fås med en iC60L tre- eller firepolet afbryder i et 230 V fase-til-fase-netværk.

Begrænsningskurver for netværk på 220/440 V

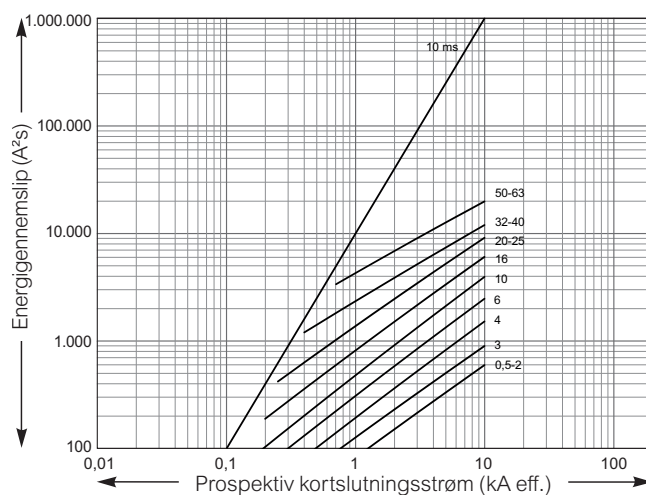
C60H-DC C-kurve

Afbrydere: 1P (220 V) – 2P (440 V)

Strømspids

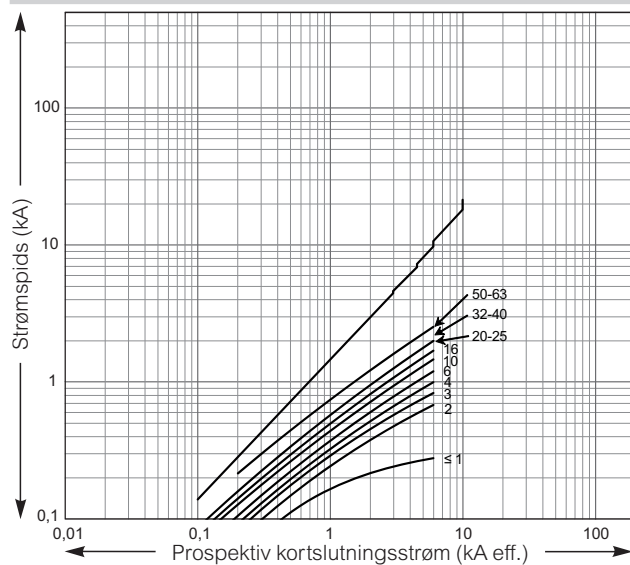


Energigennemslip

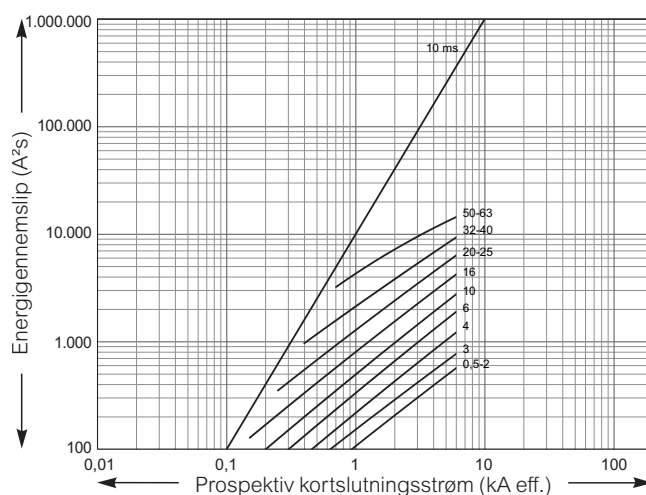


Afbrydere: 1P (250 V) – 2P (500 V)

Strømspids



Energigennemslip

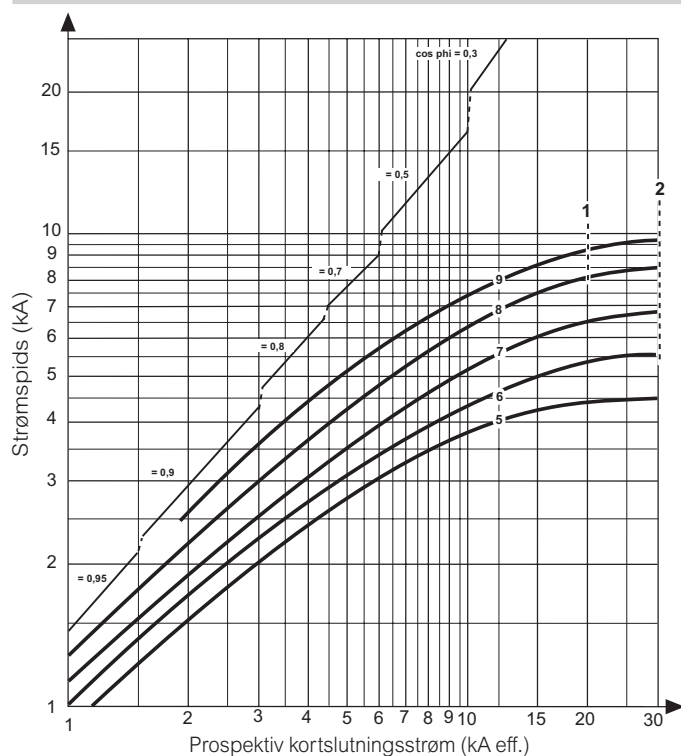


Begrænsningskurver for netværk på 240 V

C120N, H C-kurve

2P / 3P / 4P-afbrydere

Strømspids

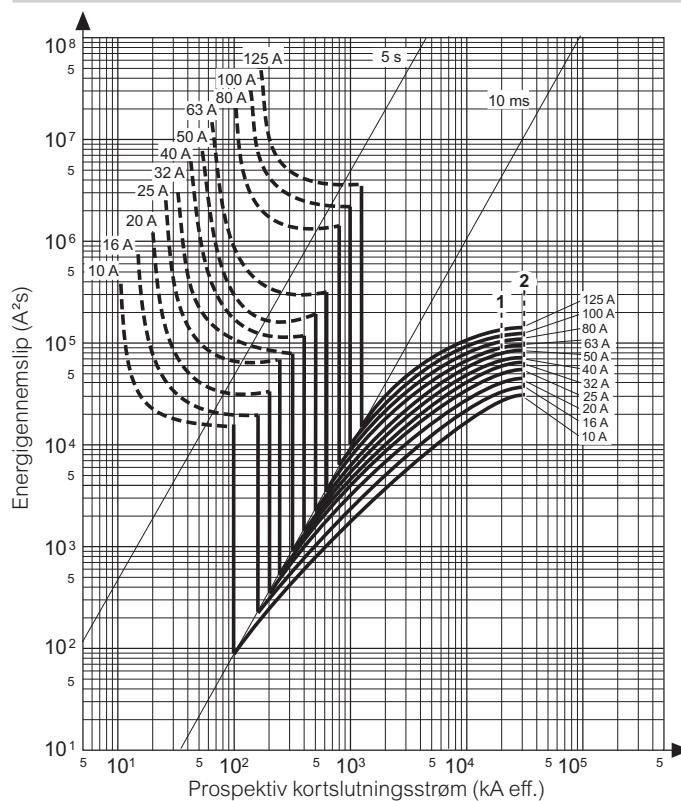


• Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

- 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:

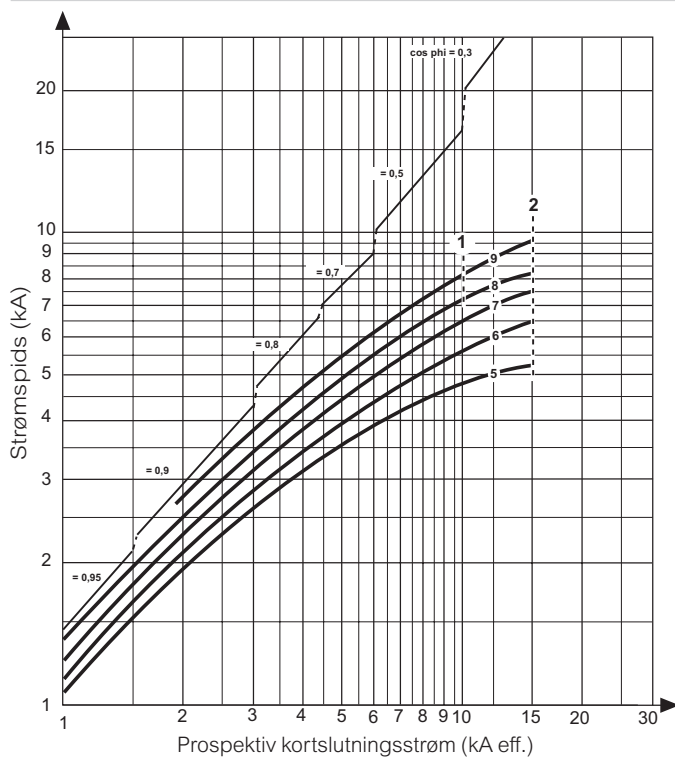
- 1: C120N,
- 2: C120H.

Begrænsningskurver for netværk på 240/415 V

C120N, H C-kurve

Afbrydere: 1P (240 V) – 2P / 3P / 4P (415 V)

Strømspids

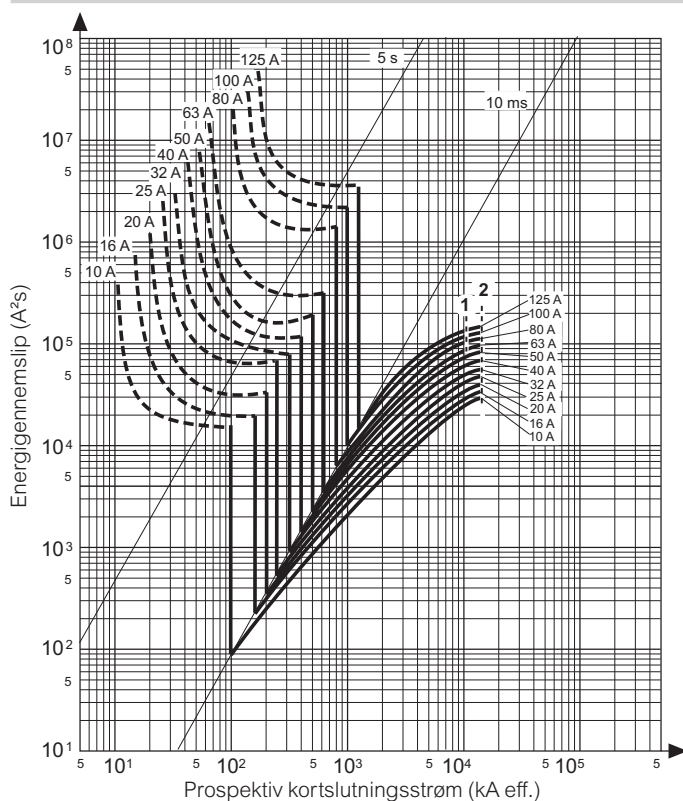


• Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

- 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:

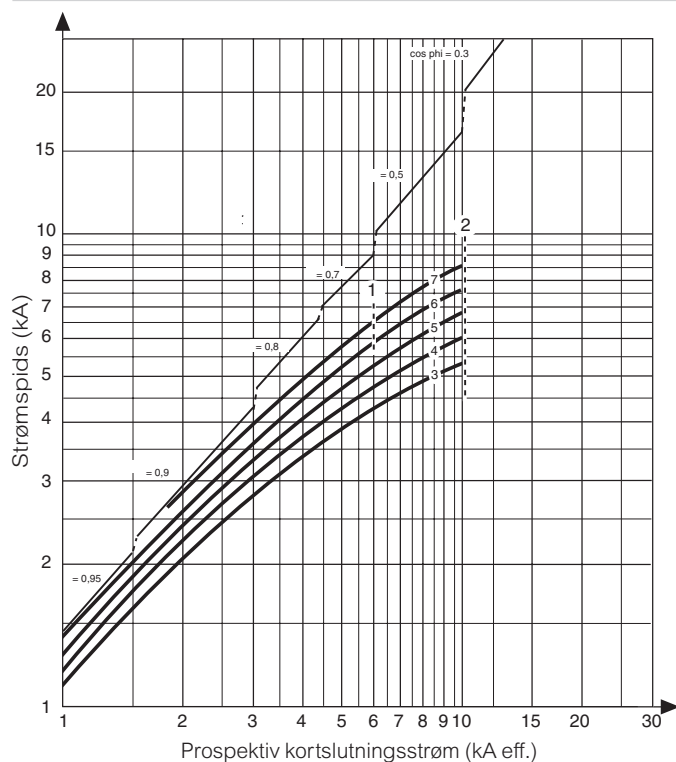
- 1: C120N,
- 2: C120H.

Begrænsningskurver for netværk på 440 V

C120N, H C-kurve

2P / 3P / 4P-afbrydere

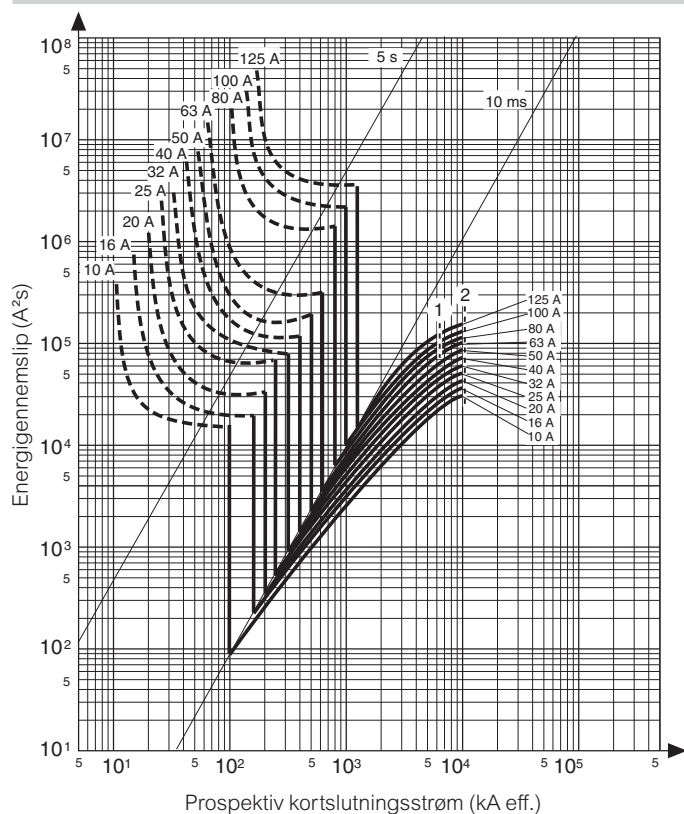
Strømspids



- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:
- 1: C120N 63 til 125 A,
- 2: C120H 10 til 125 A.

2P / 3P / 4P-afbrydere

Energigennemslip



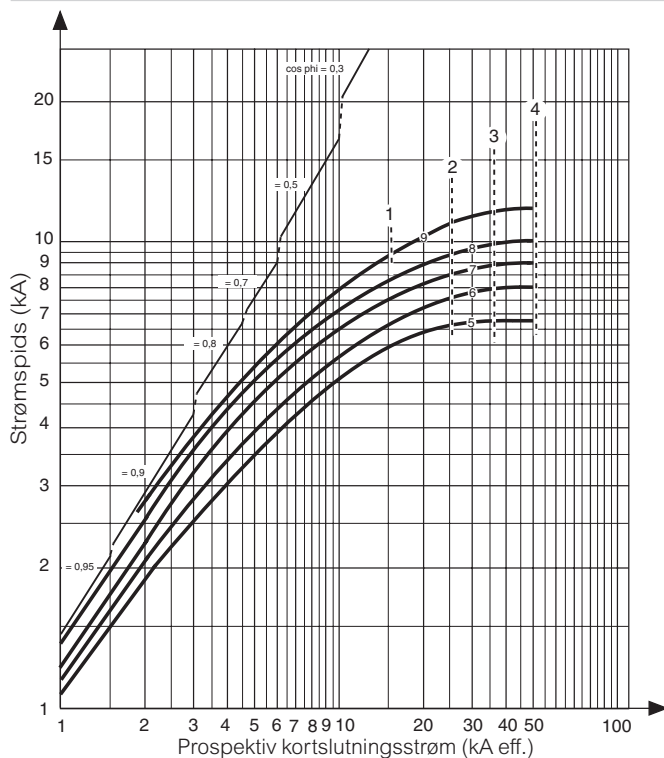
- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:
- 1: C120N,
- 2: C120H.

Begrænsningskurver for netværk på 240 V

NG125a, N, H, L C-kurve

2P / 3P / 4P-afbrydere

Strømspids

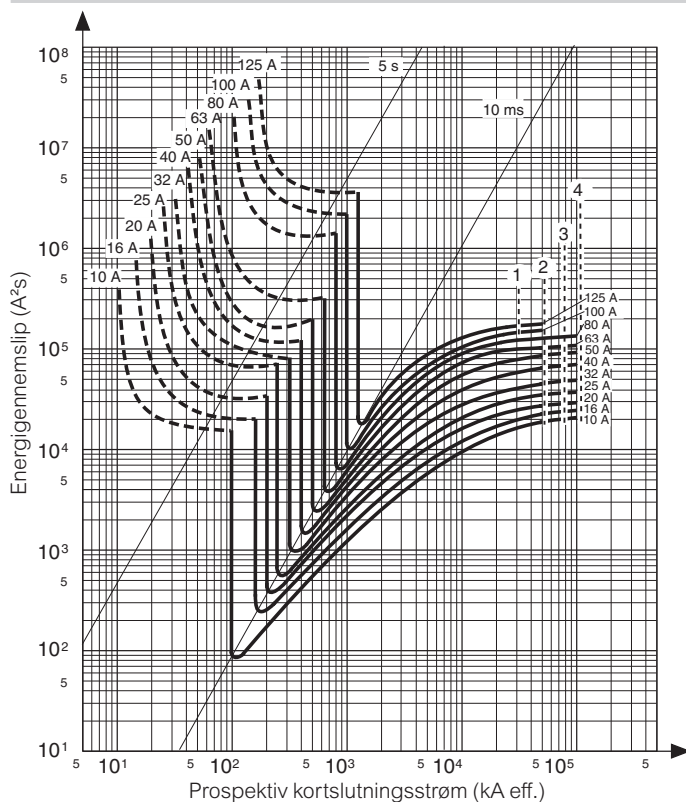


- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

- 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:

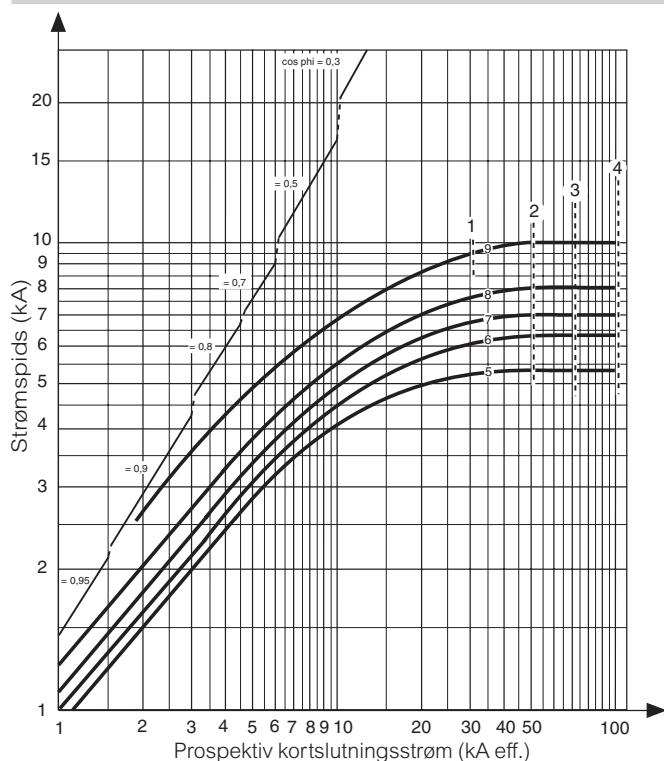
- 1: NG125a 80-100-125 A,
- 2: NG125N,
- 3: NG125H,
- 4: NG125L.

Begrænsningskurver for netværk på 240/415 V

NG125a, N, H, L C-kurve

Afbrydere: 1P (240 V) – 2P / 3P / 4P (415 V)

Strømspids

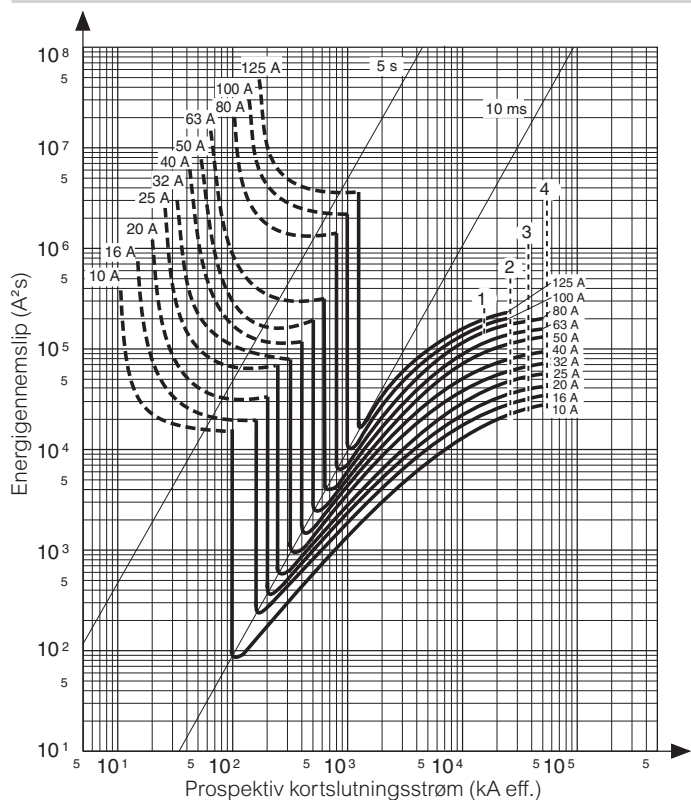


- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

- 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.

Afbydere: 1P (240 V) – 2P / 3P / 4P (415 V)

Energigenemslip



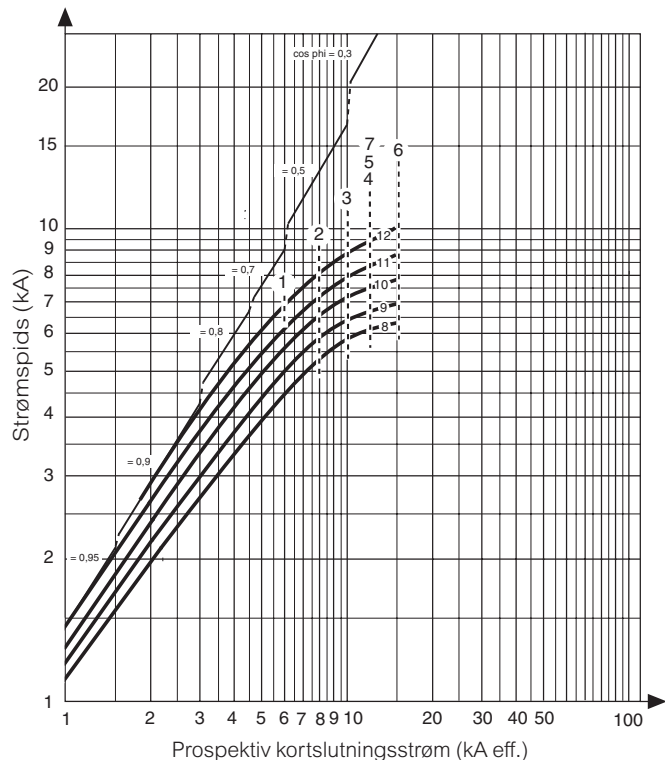
- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

- 1: NG125a 80-100-125 A,
- 2: NG125N,
- 3: NG125H,
- 4: NG125L.

Begrænsningskurver for netværk på 525 V

NG125a, N, H, L C-kurve

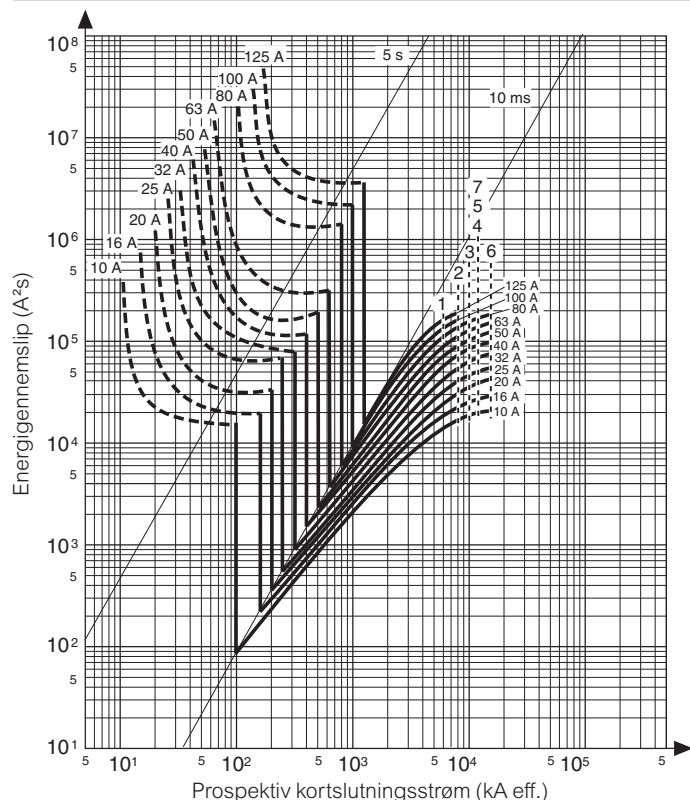
2P / 3P / 4P-afbrydere Strømspids



- 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: NG125LMA 2, 3, 4P.

2P / 3P / 4P-afbrydere Energigennemslip



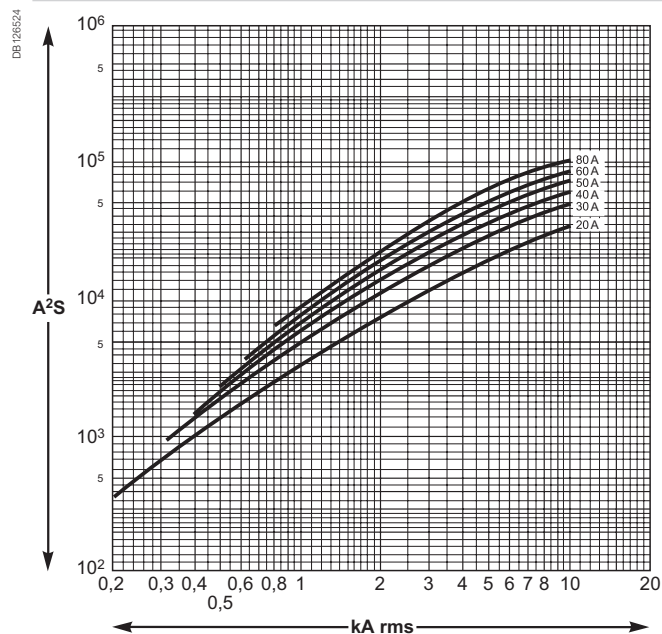
- Afbrydertype i overensstemmelse med mærket:

- 1: NG125a 3, 4P,
- 2: NG125N 2, 3, 4P,
- 3: NG125H 3, 4P,
- 4-5: NG125H 2P/NG125L 3, 4P,
- 6: NG125L 2P,
- 7: NG125LMA 2, 3, 4P.

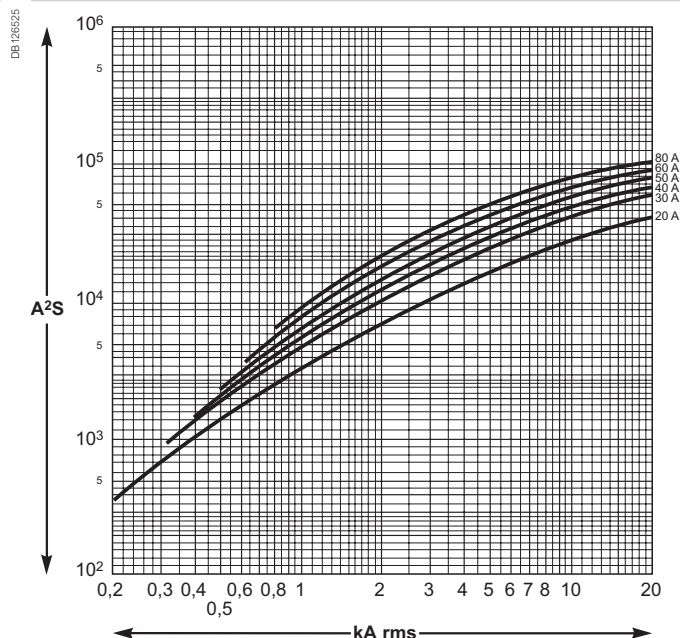
Begrænsning af kortslutningsstrøm for C120

Energigennemslipskurve C

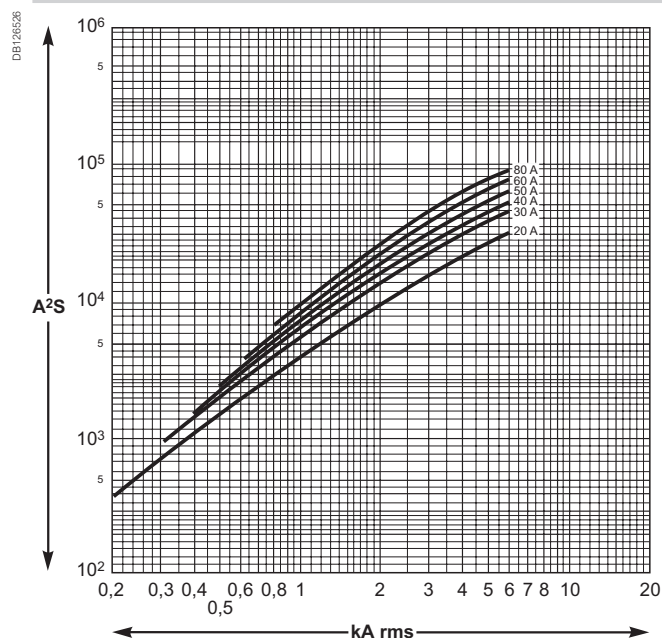
Ue: 240 V a 1P
Ue: 415 V a 2, 3P



Ue: 240 V a 2, 3P



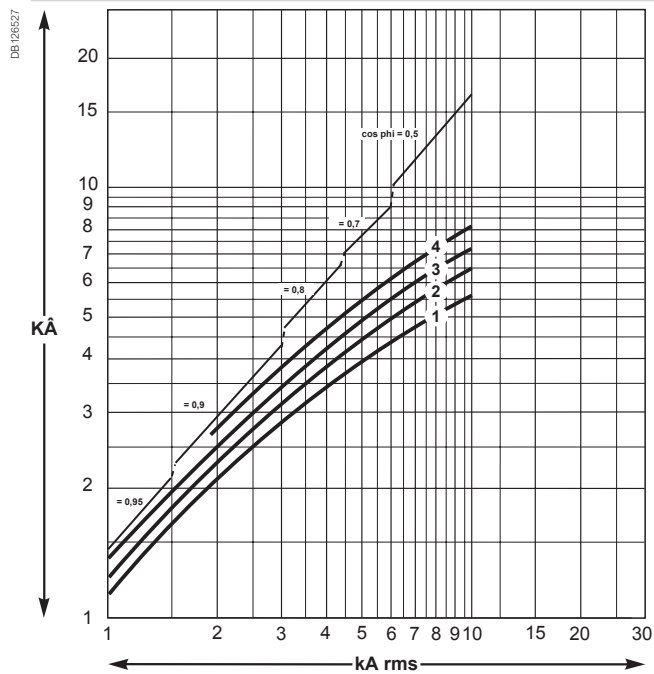
Ue: 440 V a 2, 3P



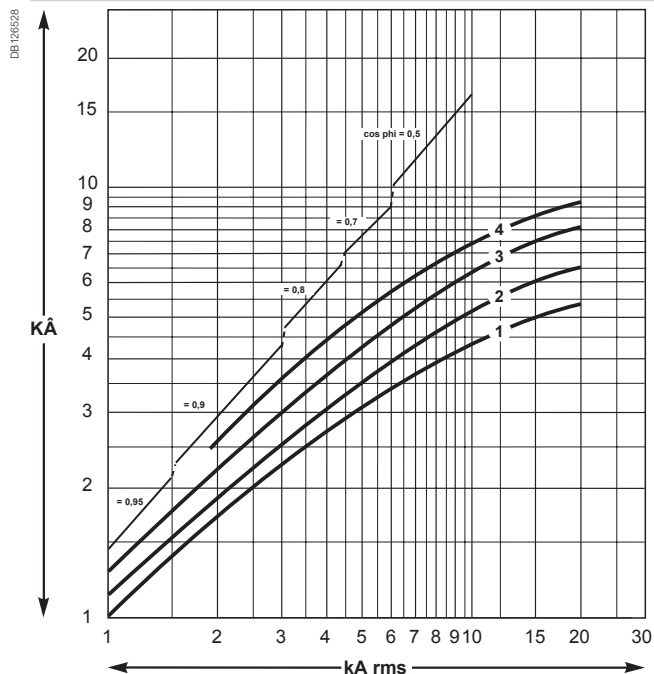
Begrænsning af kortslutningsstrøm for C120

Strømspids – 1P: 20 A – 2P: 30-40 A – 3P: 50-60 A – 4P: 80 A

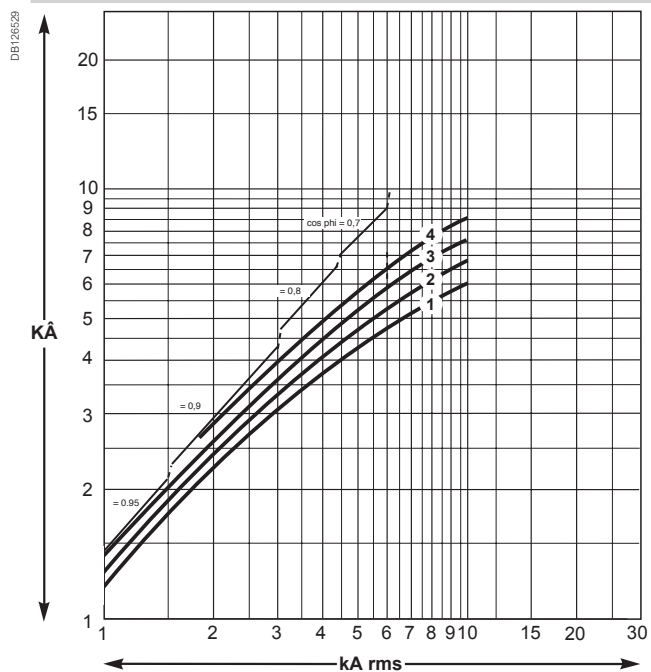
Ue: 240 V a 1P
Ue: 415 V a 2, 3P



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:

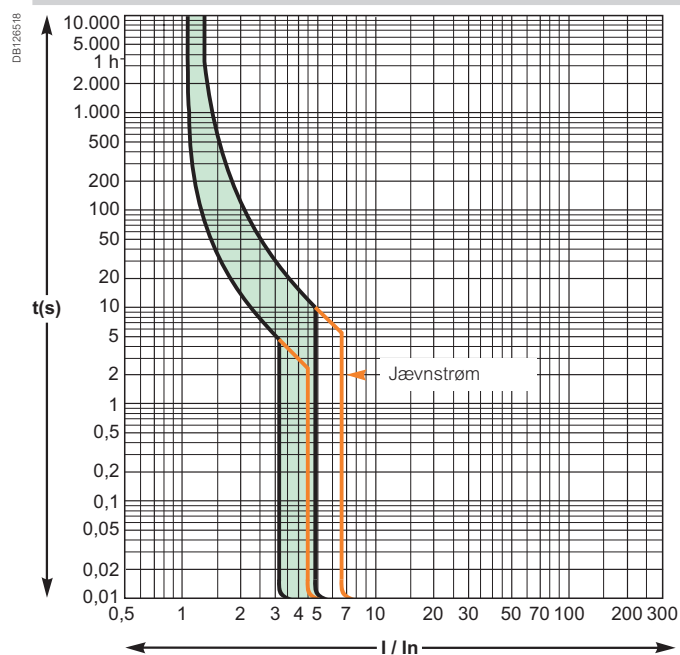
- B-kurve: mellem 3,2 I_n og 4,8 I_n
- C-kurve: mellem 7 I_n og 10 I_n
- D-kurve: mellem 10 I_n og 14 I_n .

Kurverne viser:

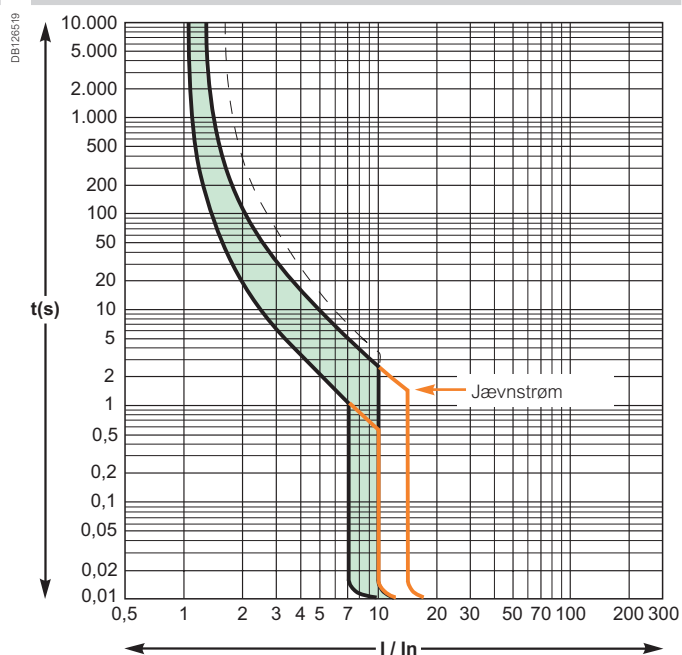
- de kolde termiske udløsertærskler (25 °C), opladede poler
- de elektromagnetiske udløsertærskler, 2 opladede poler

C120

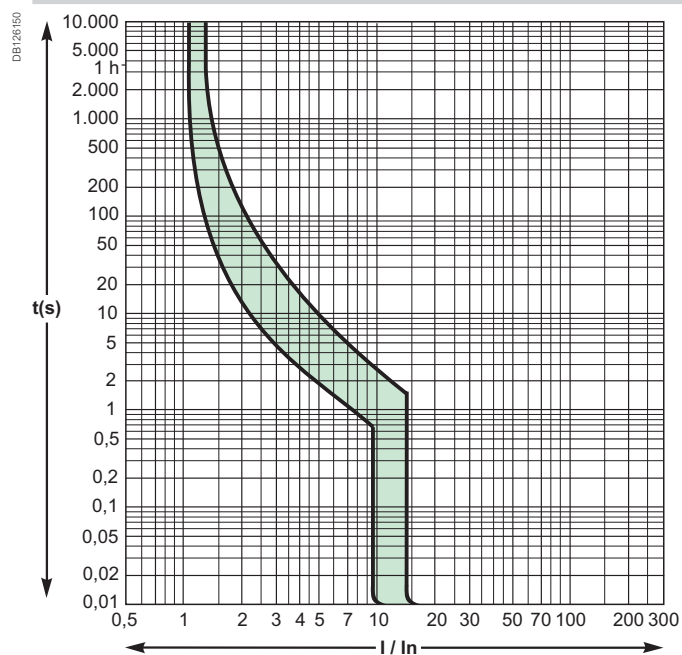
B-kurve



C-kurve



D-kurve





IEC 60947-2 IEC 60364 § 434.5.1

Hvad er back-up?

Back-up er brugen af strømbegrænsningsevne i automatsikringer på et givet punkt for at tillade installationen af automatsikringer, som har lavere mærkeværdier og dermed billigere.

De kompakte automatsikringer opstrøms fungerer som en barriere mod kortslutningsstrømme. På den måde kan automatsikringer 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'erne for alt koblingsudstyr. Det er ikke begrænset til enheder efter hinanden.

Generel brug af back-up

Med brug af back-up kan enhederne installeres i forskellige fordelingstavler.

Det betyder derfor, at back-up generelt henviser til enhver kombination af automatsikringer, hvor en kortslutningsudløser med en brydeevne, der er mindre end den prospektive I_{sc} på dens installationssted, kan bruges. Brydeevne for automatsikringern skal selvfølgelig være større end eller lig med den prospektive kortslutningsstrøm på dens installationssted.

Kombinationen af to automatsikringer med en back-up konfiguration er omfattet af følgende standarder for:

- design og fremstilling af automatsikringer (IEC 60947-2),
- elektriske fordelingsnetværk (IEC 60364 § 434.5.1).

Koordination mellem automatsikringer

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 enheden 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 automatsikringern.

Back-up funktion og beskyttelsesselektivitet

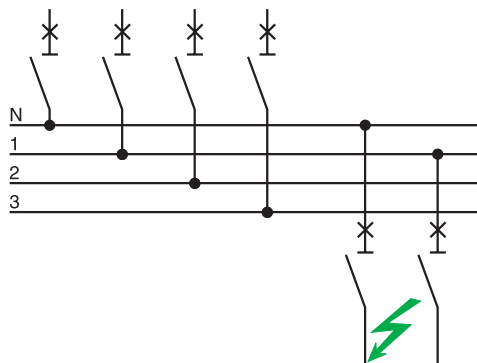
På grund af den Roto-aktive brydeteknik anvendes selektivitet i konfigurationer med en back-up funktion og bliver endda i visse tilfælde forbedret. Se i de udvidede selektivitetstabeller på side for at få data og selektivitetsgrænser.

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.

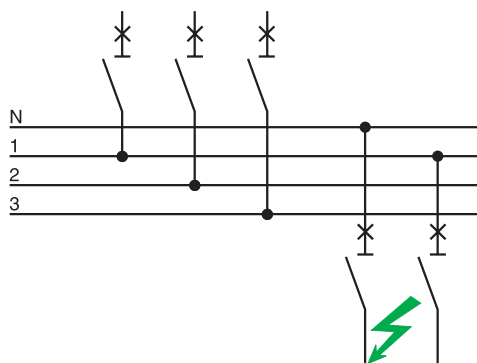
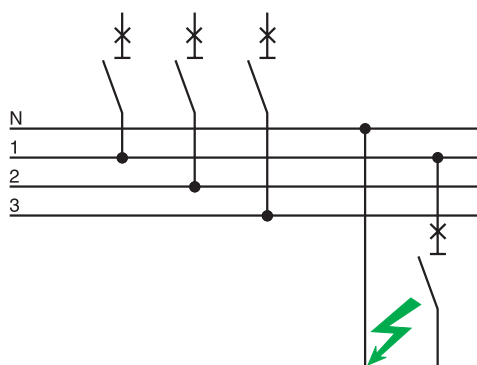
Når det gælder distributionssystemer med 220/240 V, 400/415 V og 440 V mellem faser, angiver tabellerne mulighederne mellem Compact og Acti 9 og Compact-automatsikringer samt mellem Masterpact og Compact-automatsikringer.



Illustrationer af back-up princippet Ph/N og Ph/Ph, både i 220/240V og 380/440V.

For tabel og værdi opslag se "Complementary technical information" - LVPED308005EN, på www.tekdok.dk

Eller kontakt teknisk support på: dk-ts@schneider-electric.com



Eksempel på back-up funktion på tre niveauer

Overvej disse til automatsikringer, A, B og C, som er serieforbundne. Kriterierne for back-up funktionen er opfyldt i følgende to tilfælde:

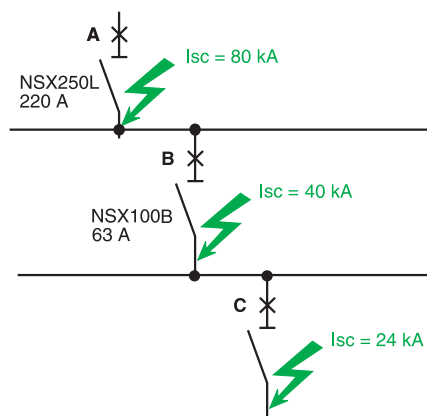
- opstrømsenheden A er koordineret til back-up funktionen med begge enheder, B og C (også selvom back-up kriterierne ikke er opfyldt mellem B og C). Det er simpelthen nødvendigt at kontrollere, at kombinationerne A + B og A + C har den nødvendige brydeevne
- hver enkelt par af successive enheder er koordineret, 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 automatsikringern 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 C60H (brydeevne på 15 kA) til automatsikringern 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.



Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

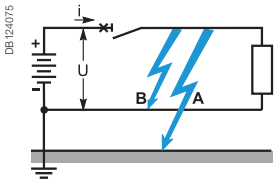
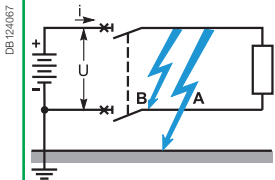
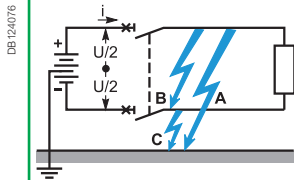
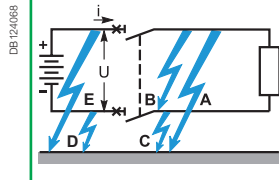
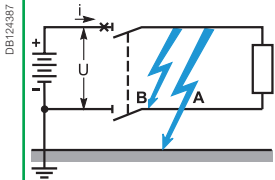
Typiske anvendelsesformål

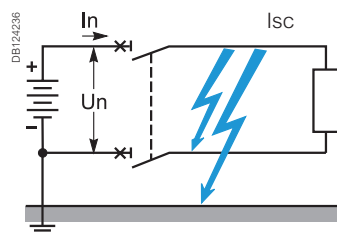
Jævnstrøm har været anvendt i lang tid og inden for mange områder. Den er forbundet med store fordele, først og fremmest immunitet over for elektrisk interferens. Desuden er jævnstrømsinstallationer blevet enklere takket være udviklingen af strømforsyninger med elektroniske omformere og batterier.

- 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,
 - effektkontaktspoler,
 - 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	
III: Isolerede polariteter			
1 pol (1P-isolering)	2 poler (2P-isolering)	2 poler	2 poler
			
	2 poler (1P-isolering 1P+N)		
			
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

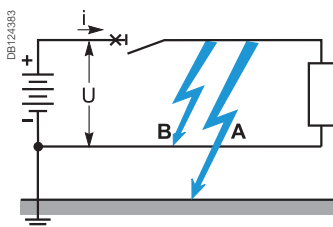
De ydelsesniveauer, der fremgår af nedenstående tabeller, svarer til de mest kritiske fejl i forhold til netværkskonfigurationen.

- Udkobling på én pol.
- Fejl mellem polaritet og jord (fejl A).

Standardløsning afhængigt af netværket og kravene til installationen (I_n/I_{sc})

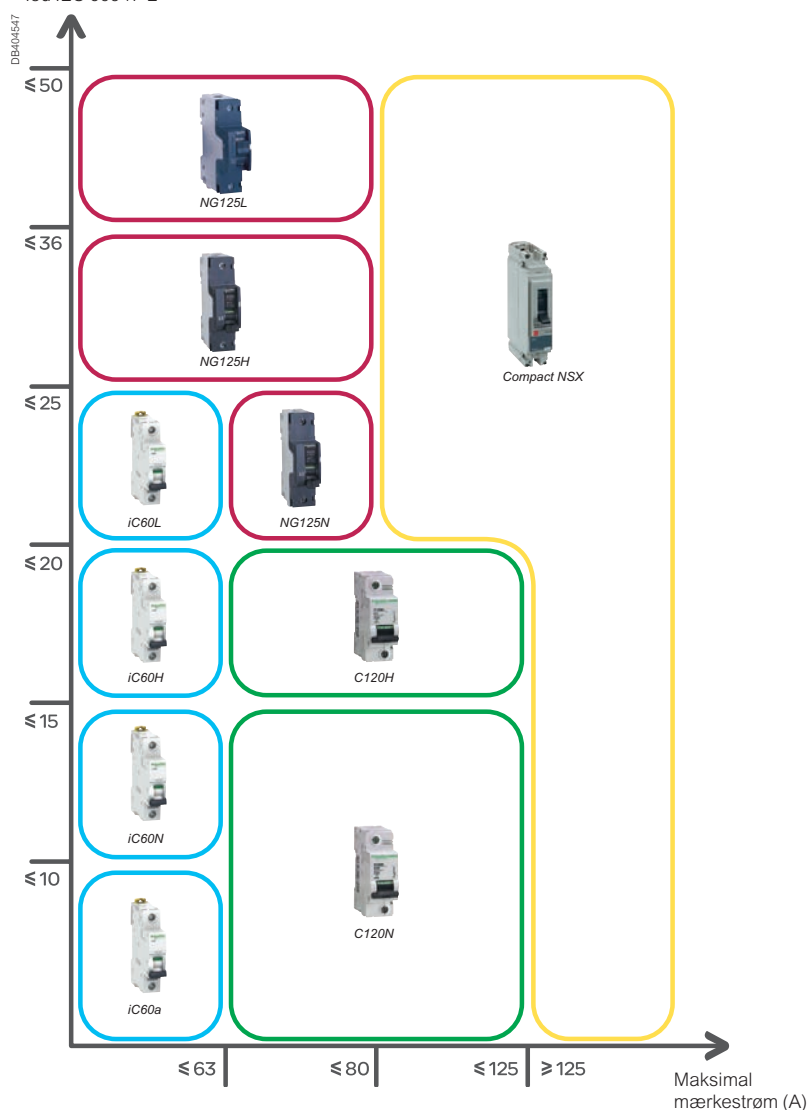
Foruden de parametre, der findes på de følgende sider, viser nedenstående tabeller vores udvalg af afbrydere ifølge mærkestrømmen for belastningen og kortslutningsstrømmen på installationspunktet.

- Mærkestrøm for afbryder.
- Afbryderens brydeevne.



Enpolet isoleringsløsning (1P)

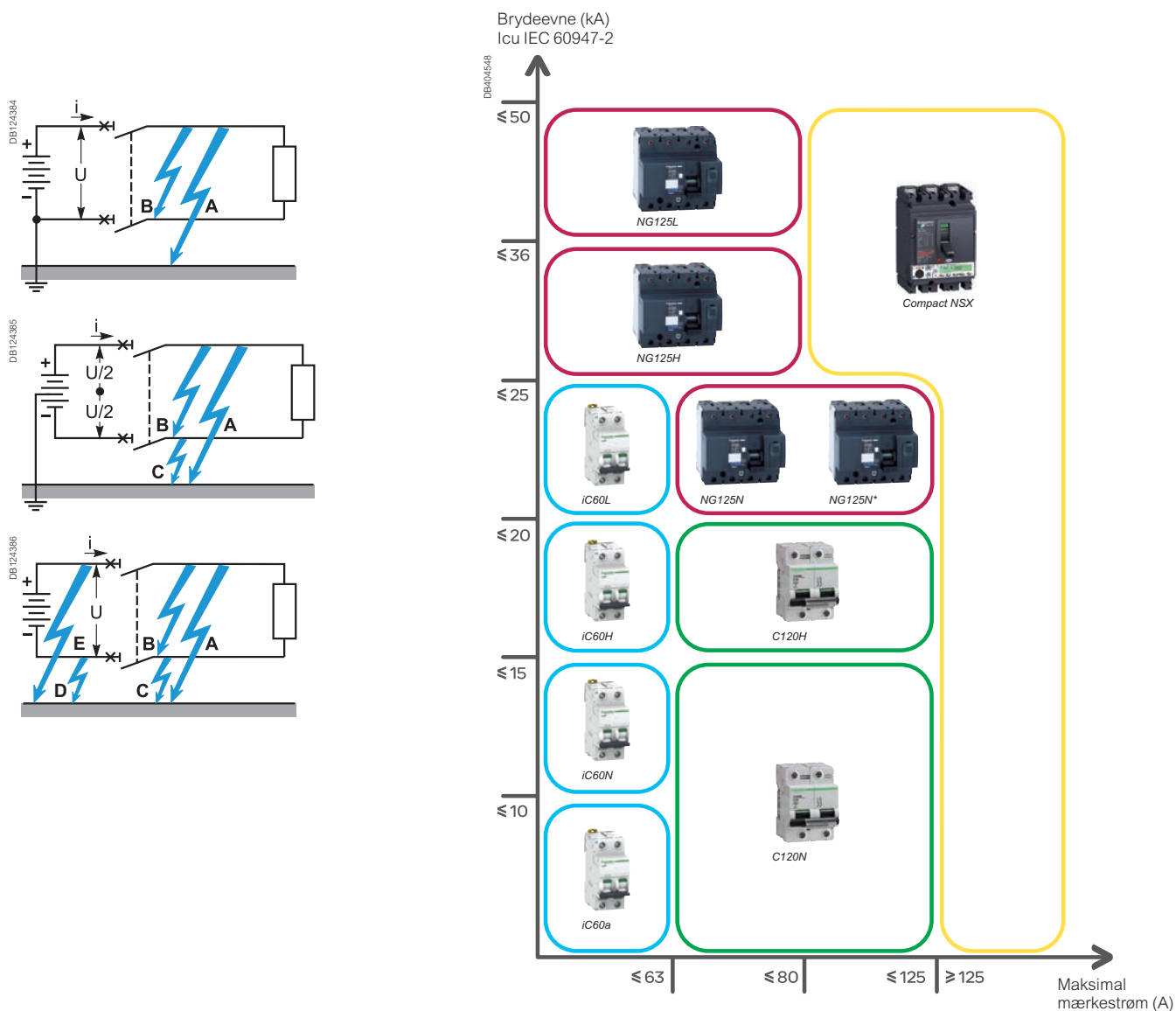
Brydeevne (kA)
Icu IEC 60947-2



Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

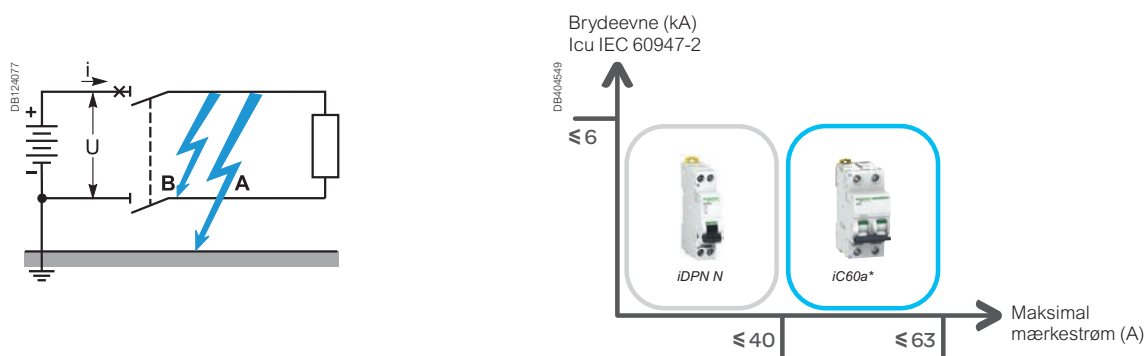
2-polet isoleringsløsning (2P)



(*) 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

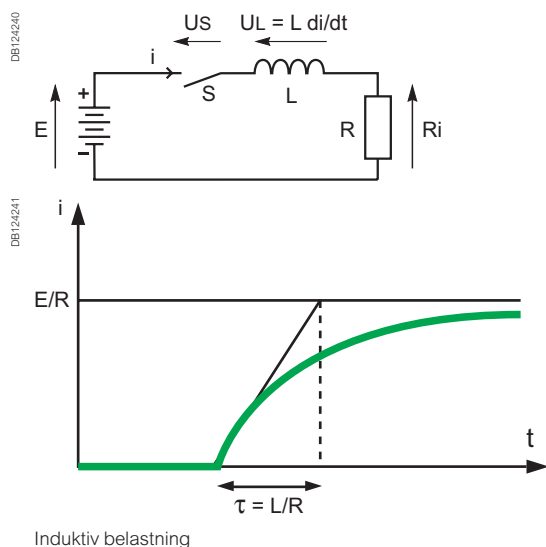
Begrænsninger vedrørende "jævnstrøms"-applikationer

I jævnstrøm forstyrer 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

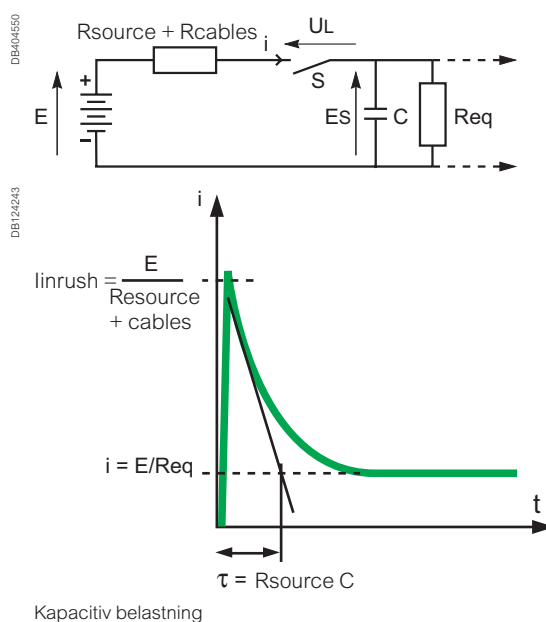
Induktiv belastning

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

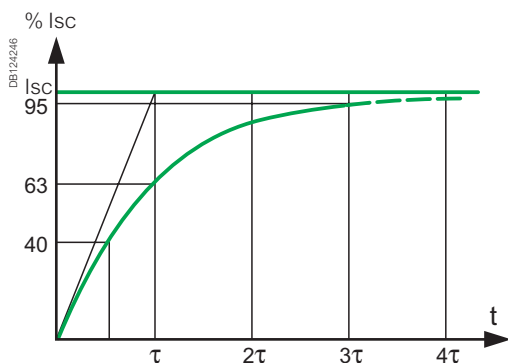
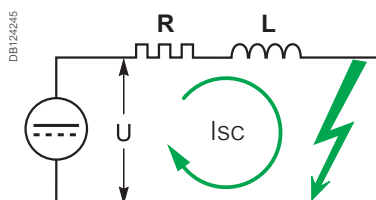
Når der sker en kortslutning over klemmerne i et jævnstrømskredsløb, stiger strømmen fra arbejdsstrømmen ($< I_n$) til kortslutningsstrømmen I_{sc} i et tidsrum, der afhænger af modstanden R og induktansen L af den kortsluttede sløjfe.

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.

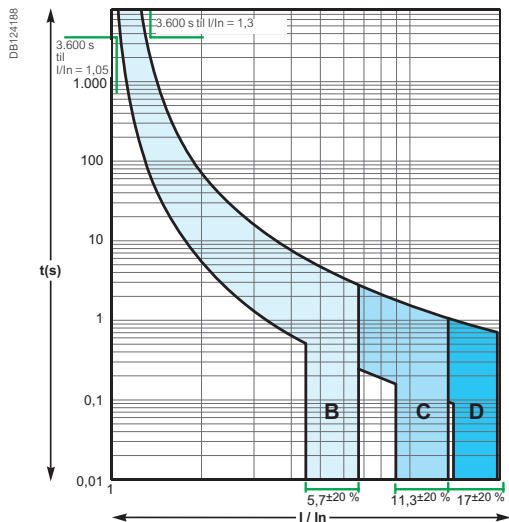
De forskellige kurvers egenskaber og deres anvendelse:

Kurver	Magnetiske tærskler		Jævnstrømsapplikationer
	AC	DC	
Z	2,4 til 3,6 I _n	3,4 til 5 I _n	- Resistive belastninger - Belastninger med elektroniske kredsløb
B	3,2 til 4,8 I _n	4,5 til 6,8 I _n	- Motorinduktor: startstrøm 2 til 4 I_n - Batterilader/nødstrømforsyning (UPS)
C	6,4 til 9,6 I _n	9,05 til 13,6 I _n	Elektronisk controller
D og K	9,6 til 14,4 I _n	13,6 til 20,4 I _n	- Elektromagnetisk spole: indgående overspænding 10 til 20 U_n - LV-relæ - Udløserenheder (MN, MX) - Indikatorlampe - PLC'er (industrial programmable logic controllers)

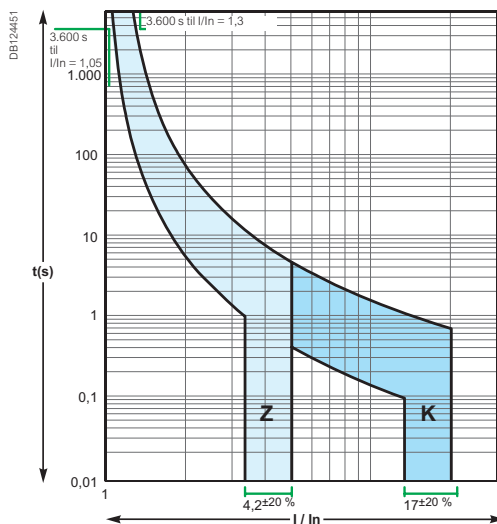
Tallene på modsatte side er udløsekurver for iC60, der viser magnetiske tærskler for jævnstrøm samt normative grænser

Eksempel

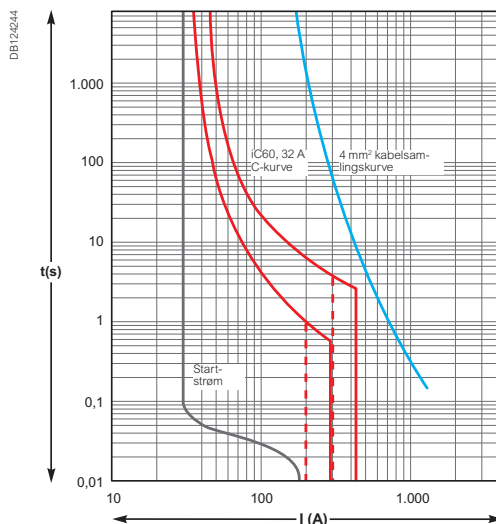
Beskyttelse af et 4 mm²-kabel, der forsyner en belastning ved I_n = 30 A med en mærkestrøm på 32 A og en udløsekurve, der tillader, at startstrømmen for denne belastning absorberes.



B-, C- og D-kurver med en mærkestrøm fra 6 A til 63 A



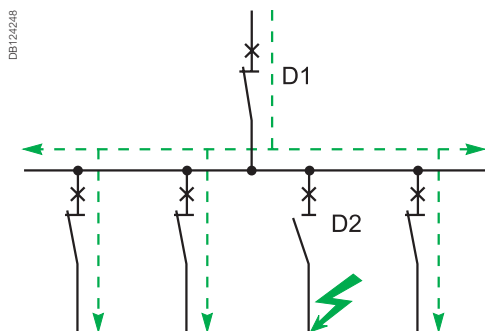
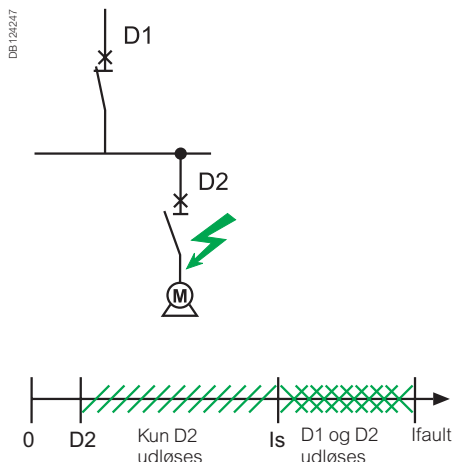
Z- og K-kurve, mærkestrøm på 6 A til 63 A



C-kurve, mærkestrøm 32 A (magnetisk vekselstrøms-tærskel 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:

- $I_{\text{fejl}} < I_s$: kun D2 fjerner fejlen, selektivitet sikres,
- $I_{\text{fejl}} > I_s$: 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		NS	
I_n (A)		10-16	20-25	32	40	50-63	80	100	125
Downstream									
iC60a	≤ 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	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	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		≥ 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		≥ 100		
Downstream						
NG125L	10	T		T		
B- og C-kurve	16 til 63			T		

T

 Total selektivitet.

 Ingen selektivitet.

Afbrydere til jævnstrøms-applikationer

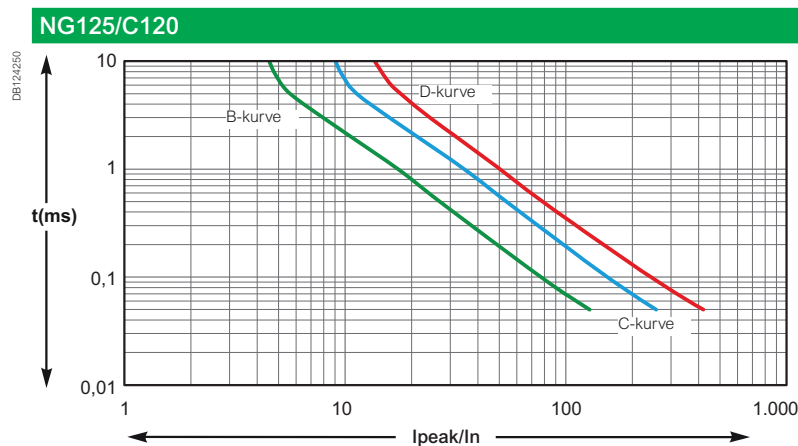
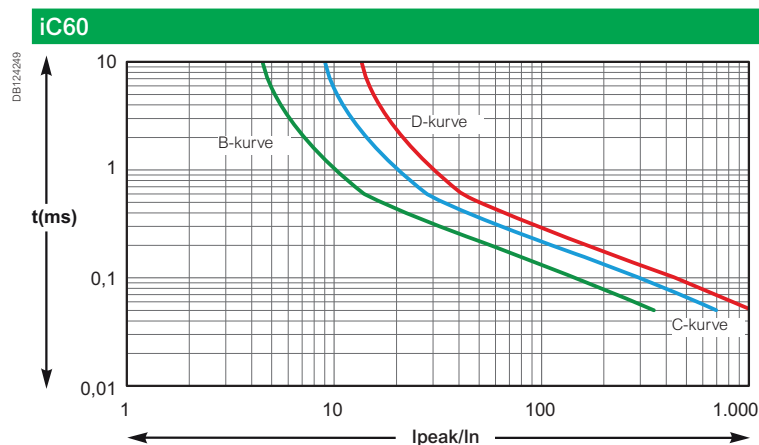
24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

Koordination med belastninger

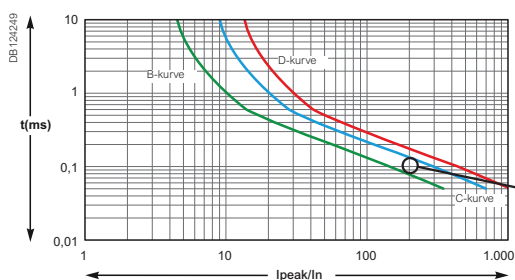
Som det fremgår ovenfor afhænger de valgte afbryderegenskaber af typen af belastninger nedstrøms for installationen. Mærkeværdien afhænger af størrelsen af de kabler, der skal beskyttes, og kurverne afhænger af belastningernes startstrøm.

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).

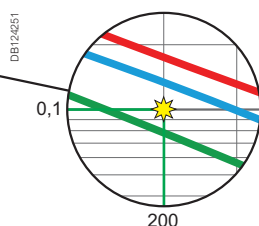


Ved hjælp af disse oplysninger kan vi vælge det mest hensigtsmæssige produkt ifølge belastningsspecifikationerne: kurve og mærkestrøm.



Eksempel

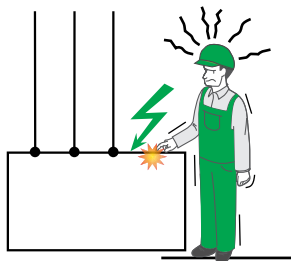
Når en iC60 anvendes med en belastning med strømspidser i størrelsesordenen 200 I_n i løbet af det første 0,1 millisekund, skal der installeres et produkt med C- eller D-kurve.



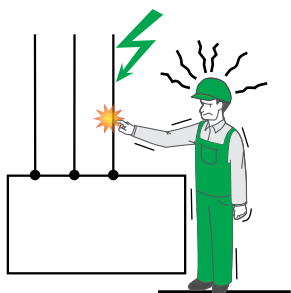
Afbrydere til jævnstrøms- applikationer

24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

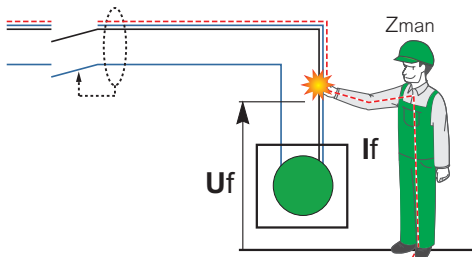
DB124238



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
$Z_{man} = 2.000 \text{ Ohm}$			
Vådt miljø	$U_f = Z \times I_f$	25 V	50 V
$Z_{man} = 1.000 \text{ Ohm}$			

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

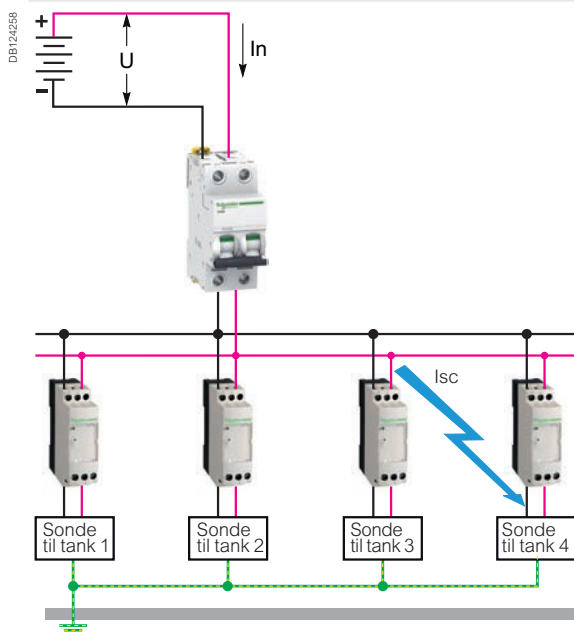
Industrielle anvendelsesformål

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

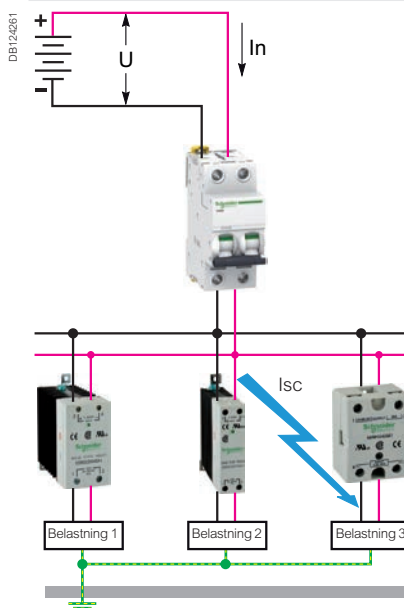


Kontrol af industrielle procesmålinger med 12/24/48 V DC-styring

- 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

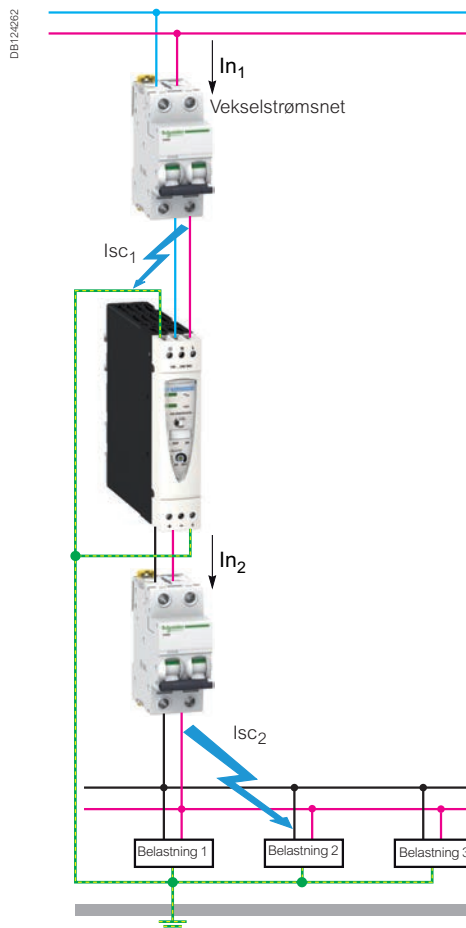
24 V-48 V jævnstrømsapplikationer

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

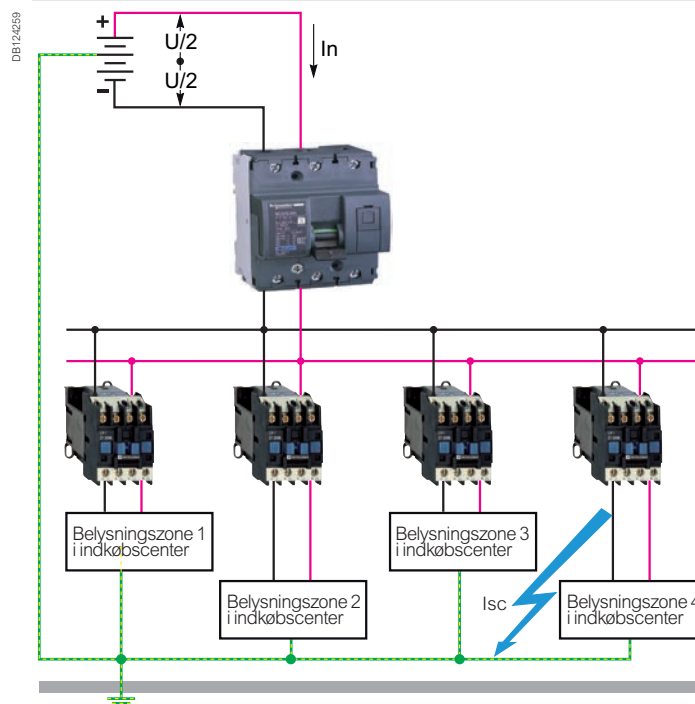
Kontrol og overvågning af 48 V DC-nødbelysningsdistribution til et indkøbscenter

- Midtpunkt af netværket:

- $I_{sc} = 20 \text{ kA}$,
- $I_n = 125 \text{ A}$.

Løsning

NG125H 3P 125 A + effektkontakter



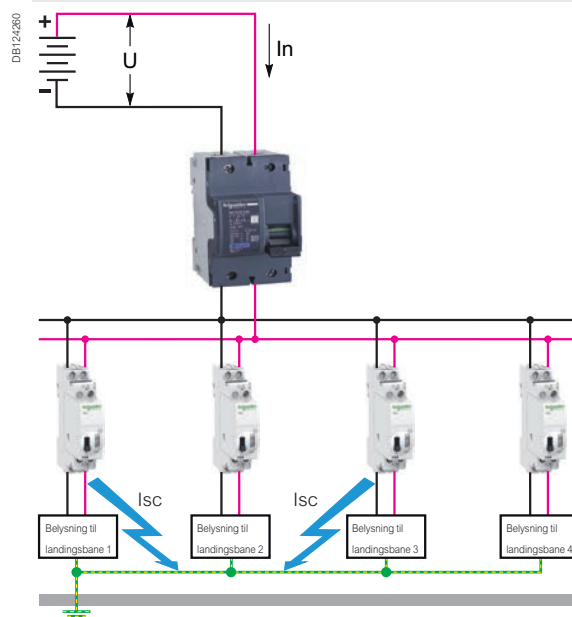
Større lufthavn i Frankrig, 48 V DC-nødbelysning til landingsbaner

- 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

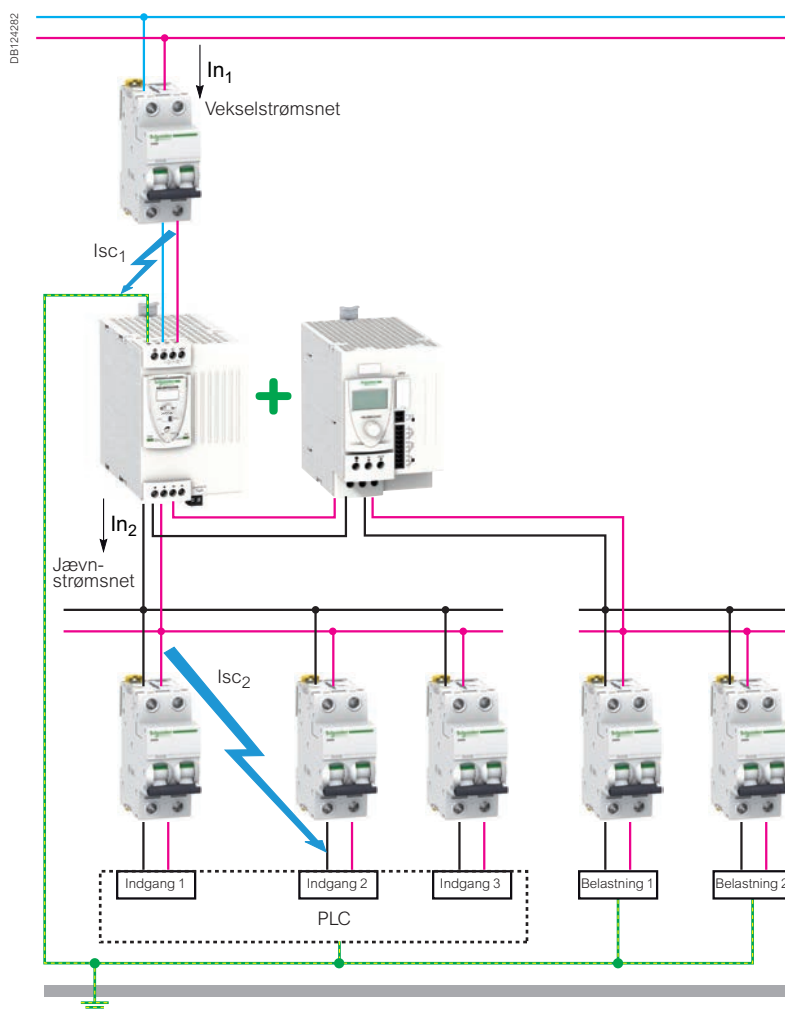
- Jordet netværk:
- $I_{SC1} = 10 \text{ kA}/I_n = 40 \text{ A}$,
- $I_{SC2} = 10 \text{ kA}/I_n = 2/4/6 \text{ A}$.

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 afbryderne, 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 -13 °F	-20 °C -4 °F	-15 °C 5 °F	-10 °C 14 °F	-5 °C 23 °F	0 °C 32 °F	5 °C 41 °F	10 °C 50 °F	15 °C 59 °F	20 °C 68 °F	25 °C 77 °F	30 °C 86 °F	35 °C 95 °F	40 °C 104 °F	45 °C 113 °F	50 °C 122 °F	55 °C 131 °F	60 °C 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 compatible 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

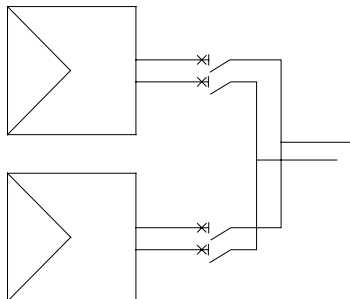
For kredse med momentan ændring af strømretningen:

- C60H-DC-afbrydere kan ikke benyttes
- iC60-afbrydere kan benyttes.

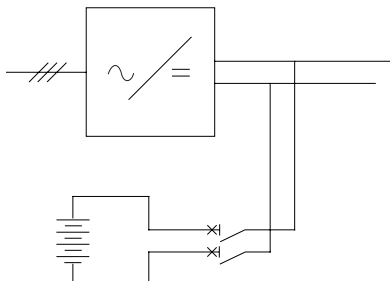
Det samme gælder "blandede" netværk, der arbejder skiftevis i veksel- og jævnstrøm (f.eks. sikkerhedsmoduler).

Eksempler på kredse med momentan ændring af strømretningen

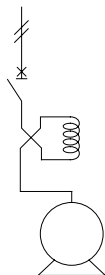
- Parallelle energikilder (fotoceller, generatorer, generatoraggregater osv.)



- 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:

Kortslutnings-udløser	iC60N, H, L				C60 H-DC
	Z	B	C	D / MA	
Magnetisk udløsetærskel	4,2 I _n ±20 %	5,6 I _n ±20 %	11,2 I _n ±20 %	16 I _n ±20 %	8,5 I _n ±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).

Kortslutningsstrøm over batteripoler

Den kan udregnes ved hjælp af formelen $I_{sc} \text{ (in A)} = k C$, 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 brydeevne

Valget af afbryder i forhold til brydeevnen afhænger af:

- jordingssystemet
- netspændingen
- kortslutningsstrømmen ved det pågældende installationspunkt.

Brydeevnen bestemmes ifølge IEC 60947-2.

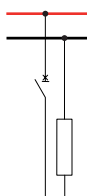
Brug af skemaerne

- 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.

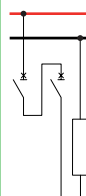
Valg af afbrydere til en jævnstrømsdistribution med en jordet polaritet

Isolering ikke nødvendig

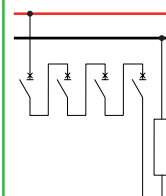
1P



2P

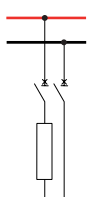


4P

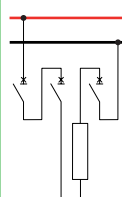


Isolering nødvendig

2P

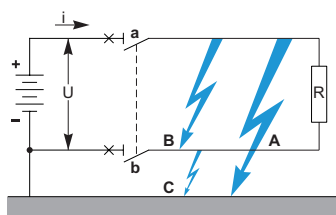


3P



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		
133 V	≤ 6 kA		C60H-DC ⁽¹⁾
	≤ 10 kA		iC60N
	≤ 10 kA		iC60H
	≤ 15 kA		iC60L
250 V	≤ 6 kA	C60H-DC ⁽¹⁾	
	≤ 10 kA	-	C60H-DC ⁽¹⁾
	≤ 15 kA		iC60N
500 V	≤ 6 kA		C60H-DC ⁽¹⁾
	≤ 6 kA		iC60H
			iC60L

(1) C60H-DC: kun egnet til kredse uden ændring af strømretningen (se side); forbindelsen skal være kompatibel med de angivne polariteter.



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

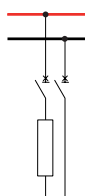
Isc: prospektiv kortslutningsstrøm
Un: Nominel netspænding

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.

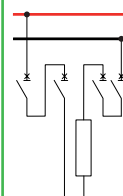
Valg af afbrydere til en jævnstrømsdistribution med et midtpunkt forbundet til jord

Isolering nødvendig eller ikke nødvendig

2P

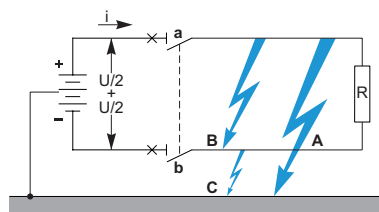


4P



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	$U_n/2$	a	Isc ved $U_n/2$ på poler forbundet til den positive polaritet
B	Isc	U_n	a + b	Isc ved U_n på alle poler, der er serieforbundet
C	Isc	$U_n/2$	b	Isc ved $U_n/2$ på poler forbundet til den negative polaritet

Isc: prospektiv kortslutningsstrøm

 U_n : nominel netspænding

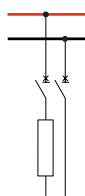
Tilfælde A og C kræver, at afbryderens poler fordeles symmetrisk mellem de to polariteter. Tilfælde B kræver, at alle poler er serieforbundet for at kunne bryde hele kortslutningsstrømmen.

Denne forbindelse kræver naturligvis isolering.

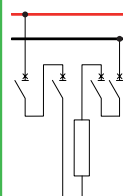
Valg af afbrydere til en jævnstrømsdistribution isoleret fra jord

Isolering nødvendig eller ikke nødvendig

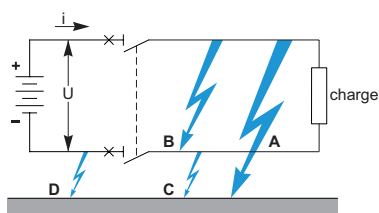
2P



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	

⁽¹⁾ kun egnet til kredse uden ændring af strømretningen.⁽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).

Eksempler på valg

Eksempel 1

I en distribution forsynet af en ensretter/lader med 125 V DC-spænding og "-" jordet 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:

- a) 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	brydeevne	iC60L
$U = 125 \text{ V}$, $I_{sc} = 15 \text{ kA}$	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	brydeevne	iC60L
$U = 125 \text{ V}$, $I_{sc} = 15 \text{ kA}$	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 60 364), 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 60 479 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.

IEC 60947-4-1

Typer af koordination

Standarden IEC 60947.4 definerer test på forskellige strømniveauer 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

Koordinationsstype 1

- Start: normal (klasse 10).
- Brydeevne: kun svarende til afbryderens brydeevne.
- Temperatur: 40 °C.

(grundfunktioner)

DB124122



MA-afbryder:
beskyttelse mod kortslutning
og isolering

Kontaktor:
kontrol

Termorelæ:
overbelastningsbeskyttelse

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
		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

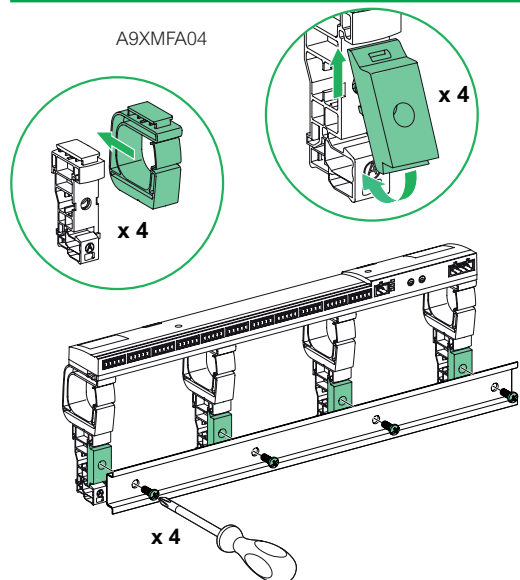


Inkompatibel
eller ikke
anvendelig

Installation

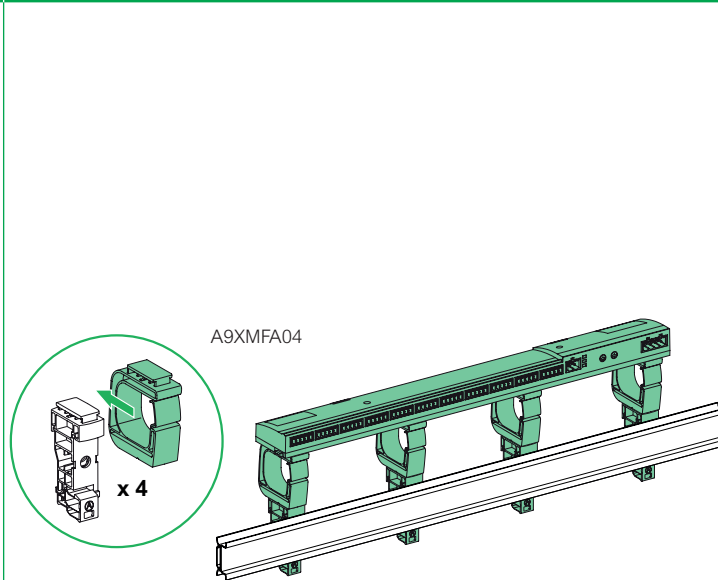
På DIN-skinne

DB124327



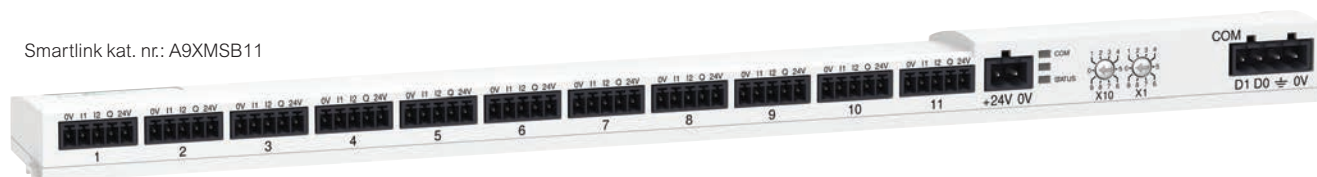
På asymmetrisk DIN-skinne

DB124326



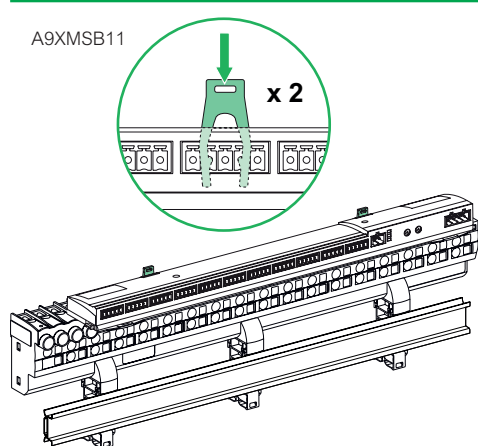
PB107753-175

Smartlink kat. nr.: A9XMSB11



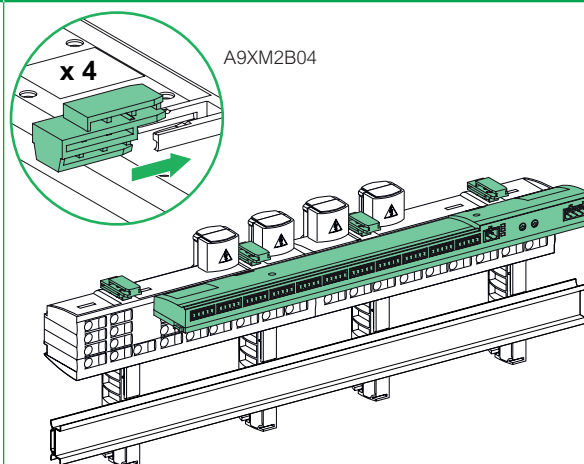
På Multiclip 80 A kat. nr.: 04000

DB124328



På Multiclip 200 A kat. nr.: 04012, 04013, 04014

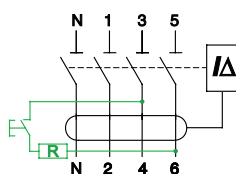
DB124329



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 testknap (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

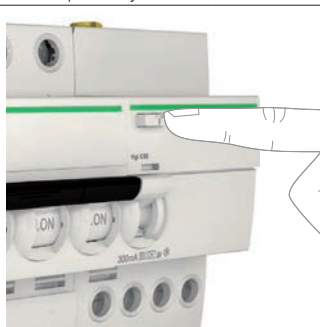
Fejlstrømsafbryderen tændes, og belastningerne tilsluttes.

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.

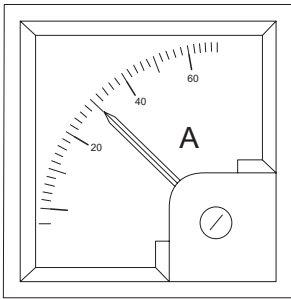
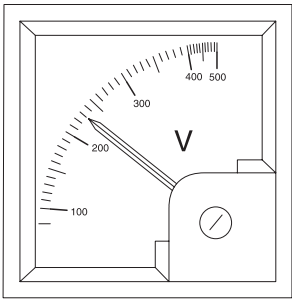
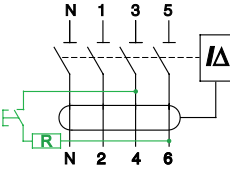


Manglende udløsning ved testen

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 bygninger og industrielle installationer kræver, at fejlstrømsafbryderne 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 370 og 371.

Med et IT-jordingssystem (isoleret nul), skal der først kunstigt skabes en isoleringsfejl, så der vil løbe en fejlstrøm under testene.

Fremgangsmåde

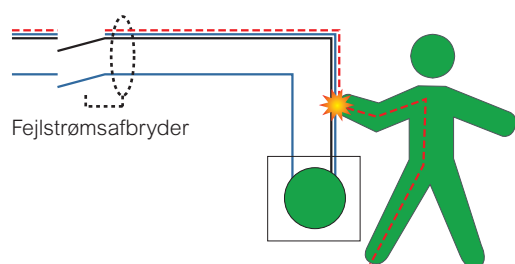
- Frakobl de faste og mobile belastninger (hvis fejlstrømsafbryderen beskytter strømuttagene).
- Tilslut testudstyret til fejlstrømsafbryderen nedstrøms klemmer eller til et nedstrøms strømuttag.

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.

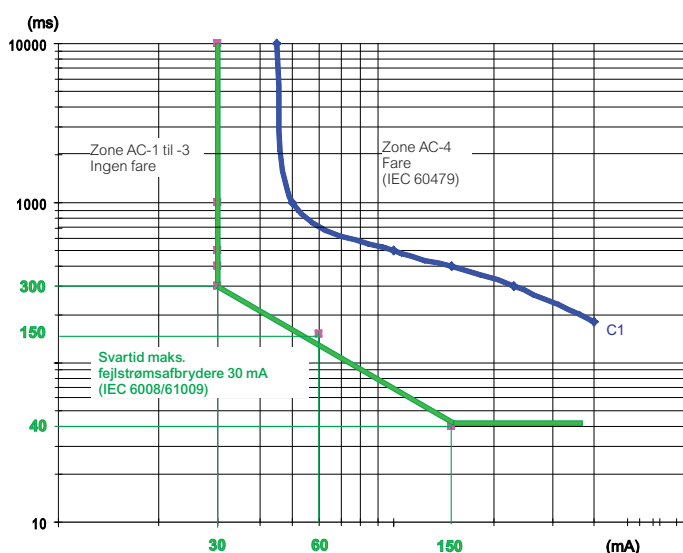
For en fejlstrømsafbryder med en følsomhed på $I_{\Delta n}$ 30 mA:

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 tekniske 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 Vigi og iID60

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:

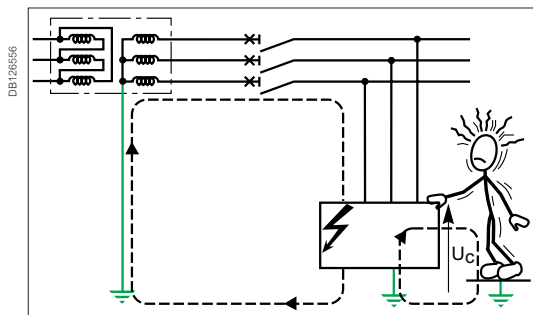
- fejlens transiente egenskaber (f.eks. hvis strømmen er genereret af en spændingsbølge)
- afbrydelse af fejlstrømmen af en anden, hurtigere fejlstrømsafbryder placeret nedstrøms.

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 U_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
- jordingssystemet.

Den maksimale brydetid for termineringskredsløb (ms)

Jordingssystem	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

Bemærk!: 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 U_c samt på de kontaktider, der tillades i den tekniske rapport IEC 60479.

Eksempel

I et trefaset fase/nul-spændingsnet $U_0 = 230$ V i et TT-system:

- modstanden i nul-til-jord-forbindelsen R_n er 10 Ω ,
- modstanden i steljordforbindelsen R_A er 100 Ω .

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 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.

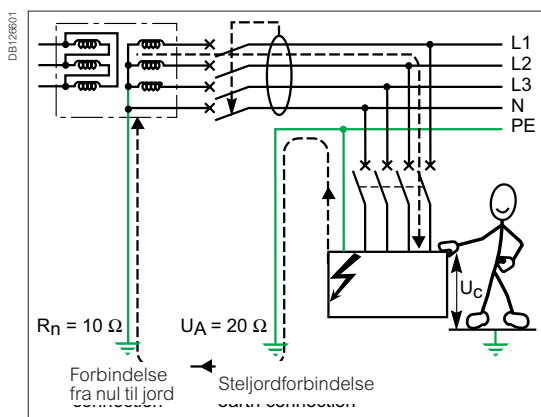
Bemærk!: For velkonstruerede og regelmæssigt vedligeholdte installationer kan modstanden i steljordforbindelsen være under 100 Ω .

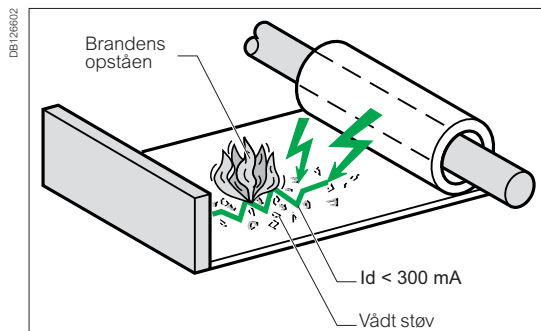
Anvendelse af tidsforsinkede fejlstrømsafbrydere

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
Termineringskredsløb	$\leq 230 \text{ V}$	b	b	(1)
	$> 230 \text{ V}$	b		
Underdistribution eller generel		b	b	b

(1) Kun i et TN-system med en fase/nul-spænding $< 120 \text{ V}$.





- 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

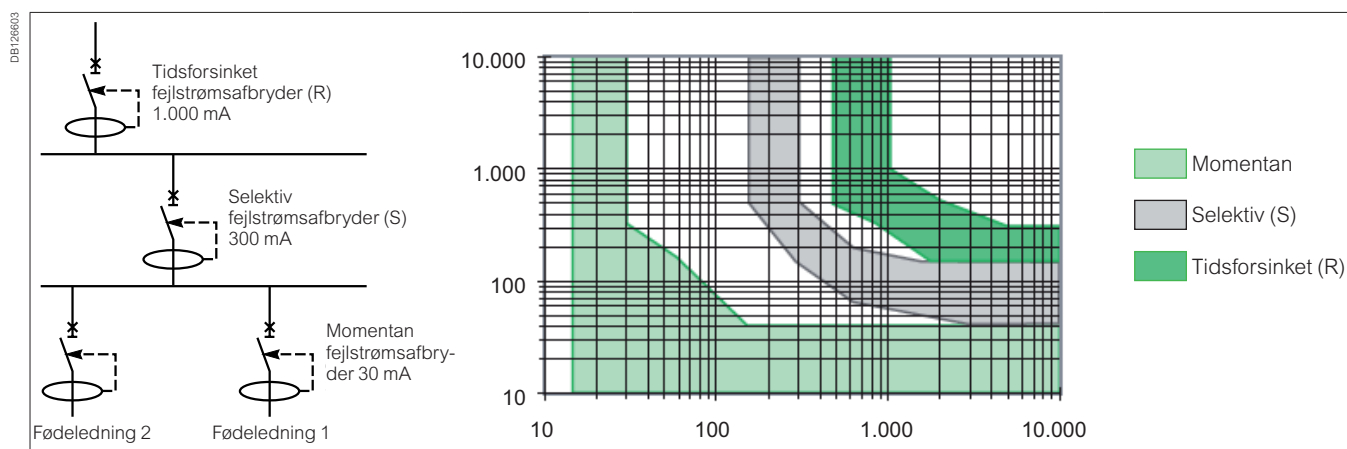
Ikke-udløsetiden for fejlstrømsafbrydere af typen (S) og (R) sikrer selektivitet blandt de fejlstrømsafbrydere, der er placeret nedstrøms.

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 fejlstrømsafbrydere

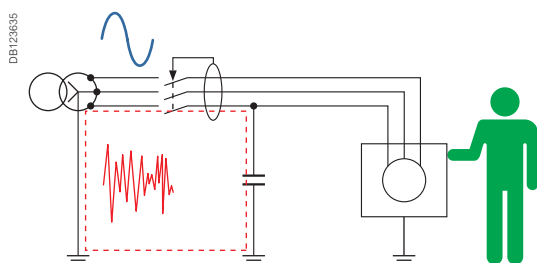
Nogle typer elektrisk og elektromagnetisk interferens forårsaget af netværket eller dets miljø kan have indvirkning på fejlstrømsafbryderens funktion og resultere i:

- 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 fejlstrømsafbryderen efter deres evne til at kontrollere disse situationer.
- Der skal tages højde for risikoen for interferens i valget af fejlstrømsafbrydere (se side 62) i forhold til de anvendte belastninger og miljøet.
- Forklaringerne nedenfor beskriver hovedtyperne af interferens, deres opståen og hvordan Schneider Electric's fejlstrømsafbrydere 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 fejlstrømsafbryder 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.

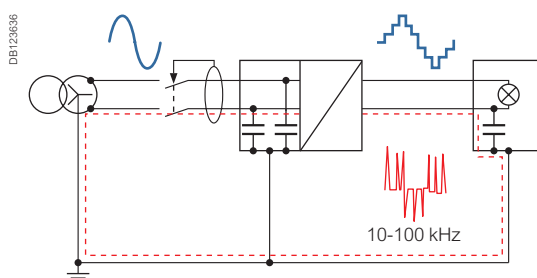


Højfrekvente harmoniske svingninger

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 fejlstrømsafbryderen blive udløst, selvom der ikke er nogen fare.

Denne risiko for generende udløsning er meget større, når et stort antal identiske belastninger parallelforbinderes 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 fejlstrømsafbryder, kan disse lækstrømme:

- Øge risikoen for udløsning i tilfælde af højfrekvent interferens.
- Forårsage hyppig udløsning

For at sikre, at fejlstrømsafbryderen fungerer tilfredsstillende, må disse kontinuerlige lækstrømme ikke overskride 25 % af modulets følsomhed ($I_{\Delta n}$), hvilket begrænser antallet af "forstyrrende" belastninger beskyttet af den samme fejlstrømsafbryder.

- 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 fra fejlstrømsafbryderen, 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).

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).

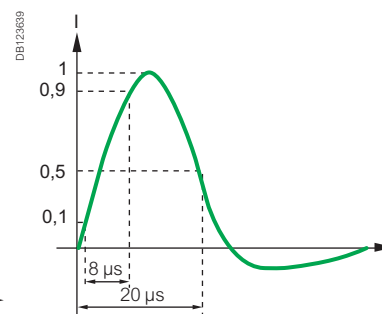
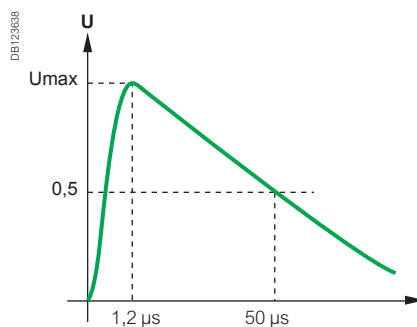
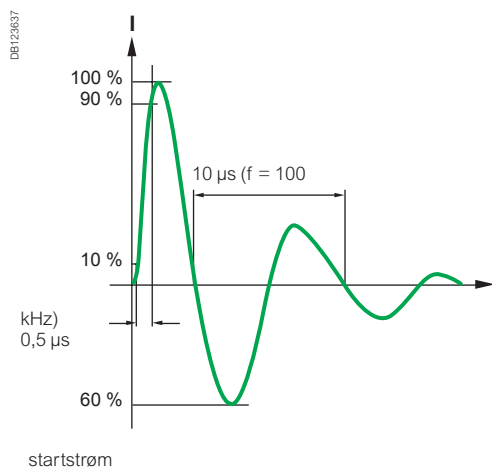


Fig. 1: 0,5 μ s/100 kHz normaliseret

strømbølgeform
Fig. 2: 8/20 μ s normaliseret strømbølgeform

Fig. 3: 1,2/50 μ s normaliseret spændingsbølgeform

Immunitet for Schneider Electrics fejlstrømsafbrydere

SI-fejlstrømsafbrydere, 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 Electrics fejlstrømsafbrydere af SI-typen
Kontinuerlig interferens			
Strømning af harmoniske strømme til jord	1 kHz sinusbølge	-	$8 \times I_{\Delta n}$
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 A	5 kA
Transient arbejdsstrøm; indirekte strøm fra lynnedslag	0,5 μ s/100 kHz bølgeform (IEC/EN 61008)	200 A	400 A
Funktion af overspændingsbeskyttelsesmodul nedstrøms fra fejlstrømsafbryderen; kondensatorer tændes	10 ms impuls	-	500 A
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

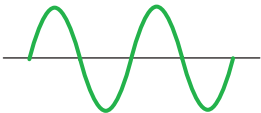
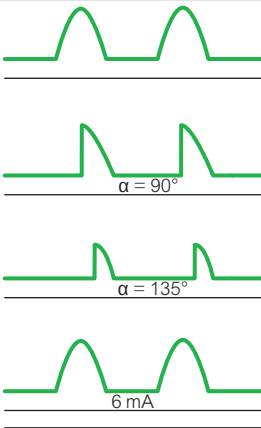
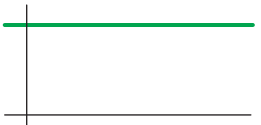
Elektrisk og elektromagnetisk interferens

Brug af fejlstrømsafbrydere

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 ensrette og har ikke længere en sinusbølge. Denne strømbølgeform vil måske ikke blive transmitteret korrekt af transformeren inde i fejlstrømsafbryder. Derfor vil en lækstrøm med en farlig amplitude (større end den nominelle følsomhed af fejlstrømsafbryderen) måske ikke forårsage en udløsning.

For at kunne vælge en fejlstrømsafbryder, der er egnet til hver situation, definerer IEC 60755- og IEC 61008-standarden tre typer af enheder til fejlstrømsbeskyttelse ifølge den bølgeform, der får enheden til at udløse.

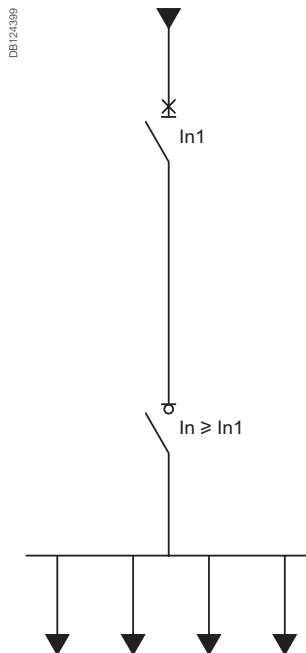
Fejlstrømsafbryder	Kontrol af udløsning ved fejlstrøm		Beskyttelse af strømforsyningskreds
	Bølgeform	RMS-værdi	
Vekselstrømstype	DB123640 	$I_{\Delta n}$	Strømbelastninger
A-type	DB123641 	$1,4 I_{\Delta n}$	Enfasede belastninger med ensrettere (variabelt lavspændingsdrev med variabel hastighed, ensretter/lader osv.)
B-type	DB123642 	$2 I_{\Delta n}$	Trefasede belastninger med ensrettere (trefaset, højtydende højspændingsdrev med variabel hastighed, trefaset ensretter/lader osv.)

Schneider Electrics **SI**-fejlstrømsafbrydere 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 fejlstrømsafbrydere i ætsende miljøer, se side 308.

Koordination

Beskyttelse af kontakter og fejlstrømsafbrydere



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⁾.

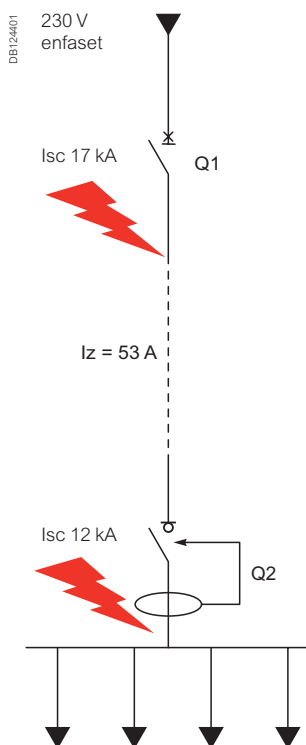
Derfor:

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.



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, se side 381.

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

Koordination

Upstream: afbrydere eller sikringer
Downstream: modulkontakter

2P-kontakter (enfaset P+N 110 - 130 V og 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 (enfaset P+N 220 - 240 V og 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 $I_{\Delta m}$.
- 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 ($I_{\Delta m}$).

iID-fejlstrømsafbryderes slutte- og brydeevne ($I_{\Delta m}$)

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.

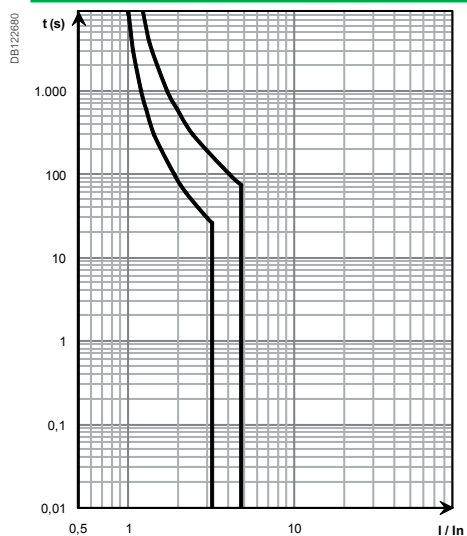
Eksempel:

- iID RCCB, mærkestrøm 63 A: $I_{\Delta m} = 1.500$ 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.

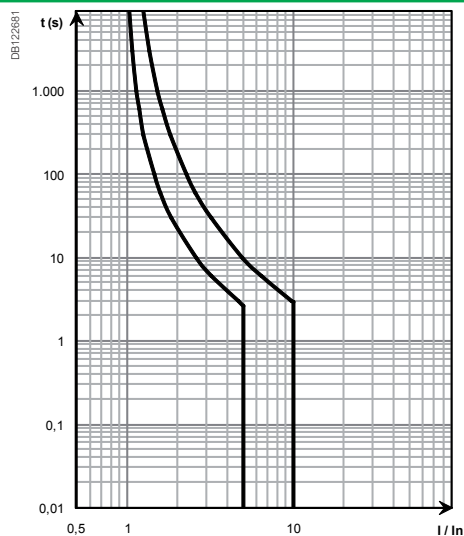
Betingelsen opfyldes, uanset hvilken iC60-afbryder, der anvendes (med en mærkestrøm på mindst 63 A).

For beskyttelse med sikring bør brugeren kontrollere, at sikringens udløsetid er mindre end fejlstrømsafbryderens reaktionstid for en fejlstrøm med en strømstyrke på over $I_{\Delta m}$, dvs.: type s: 40 ms.

Udløsekurver

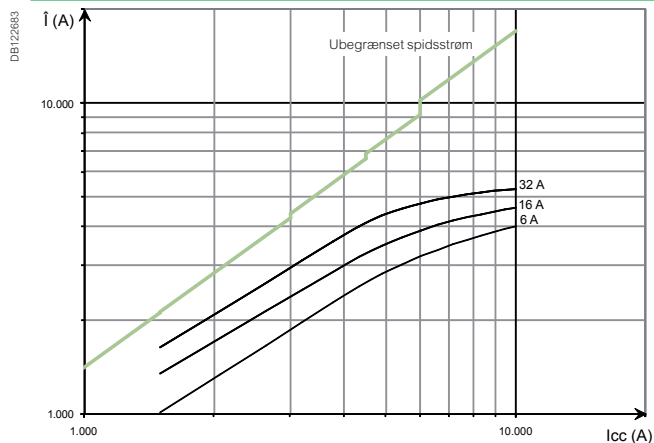


B-kurve

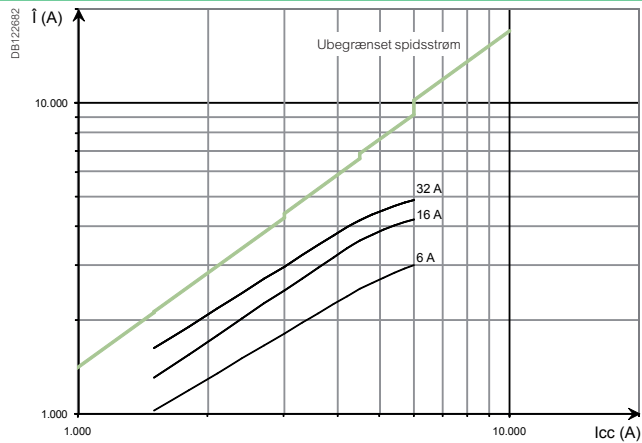


C-kurve

Spidsbegrænsningskurver

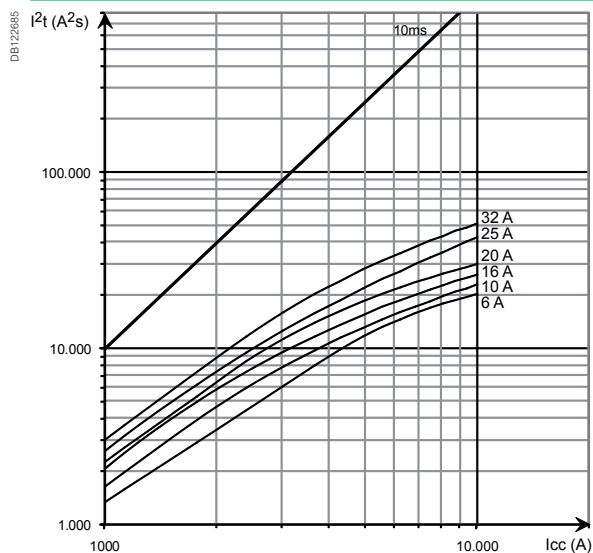


2P – 230 V

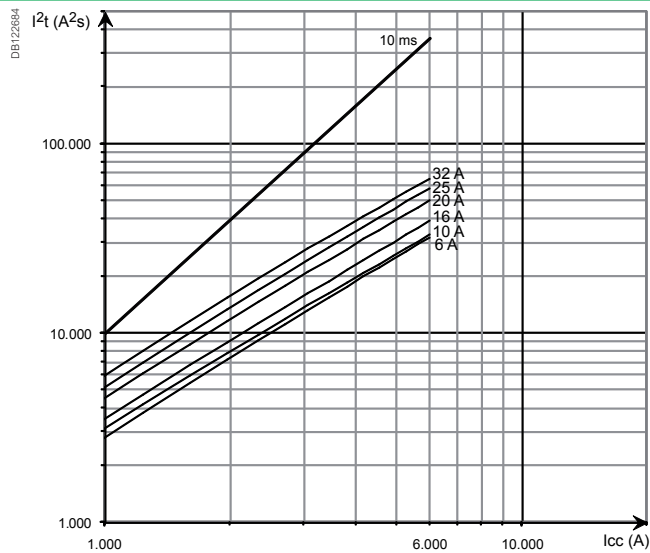


3P/4P – 400 V

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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)										
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)										
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)										
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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 Vigì, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)					
DCP H Vigì, 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 Vigì, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)											
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)								
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)				
DCP H Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)			
DCP H Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)								
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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 Vigî, B- og C-kurve

Beskyttelsesselektivitet (A)										
DCP H Vigî, 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 Vigî, 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

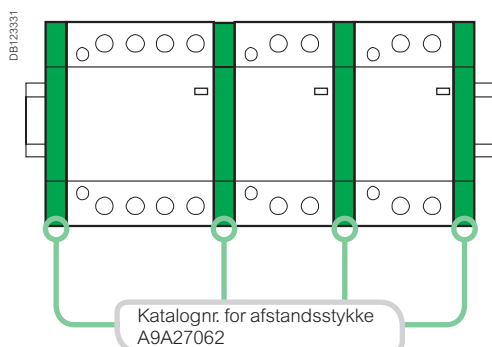
Til automatiseringsbehov i hjemmet og den tertiære og industrielle sektor anvendes serien af modulære CT-kontaktorer til:

- 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 $\sqrt{3}$ (1,73) for kredsløb med 230 V mellem faserne uden nulleleder;
 - med $\sqrt{3}$ 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-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		
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		
Kompaktylsstofrør														
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		
Højtryksviksøvlamper med ferromagnetisk transformator uden tænder														
Erstatningshøjtryksnatriumlamper med ferromagnetisk transformator med integreret tænder (3)														
Uden kompensering ⁽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 parallelkompensering ⁽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 kompensering ⁽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 parallelkompensering ⁽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-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	
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	til	20	til	32	til
	150 W						4		7	1.200 W	13	2.000 W	18	3.200 W
	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) Højtrykskviksløvlamper 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				
Avendelsestype inden for opvarmning	Maksimal effekt for en given mærkeværdi iCT-kontakter			
Antal operationer pr. dag	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.

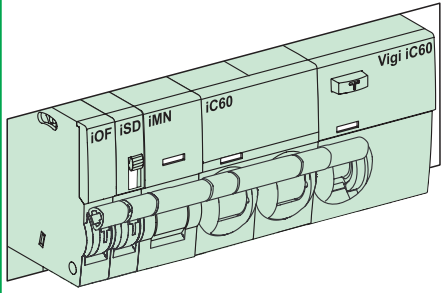
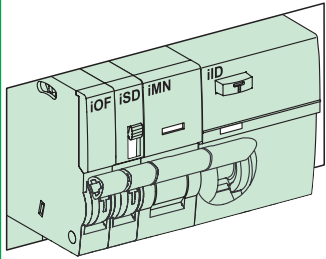
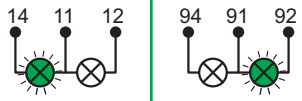
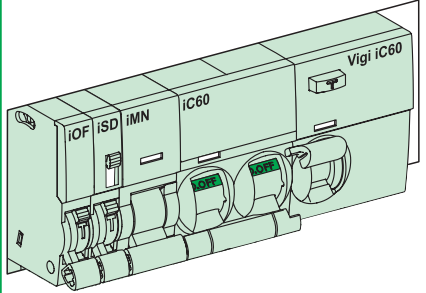
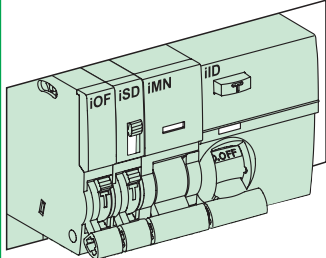
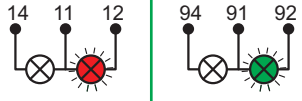
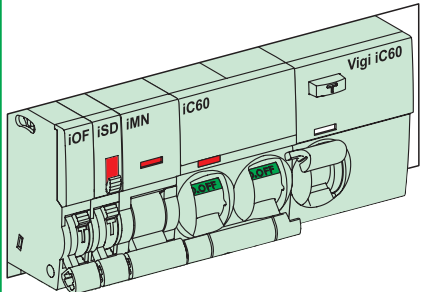
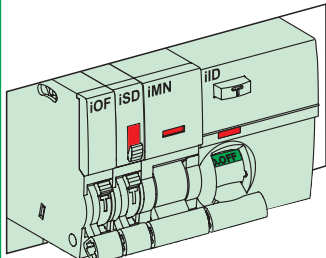
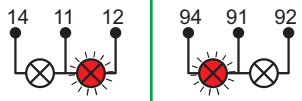
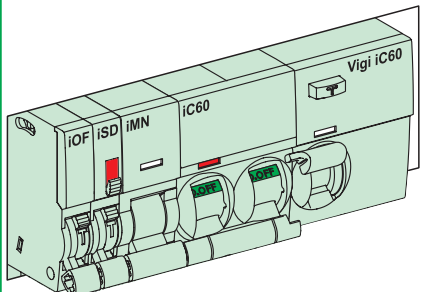
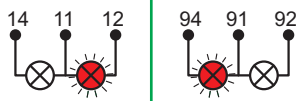
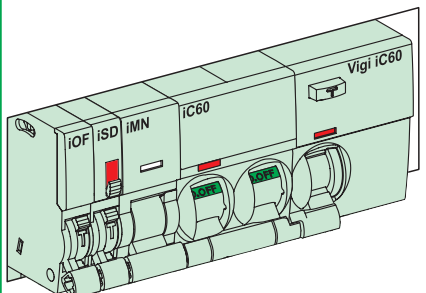
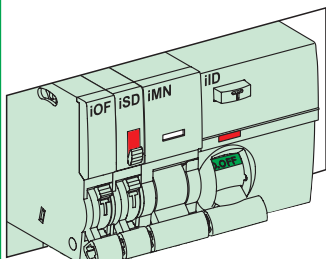
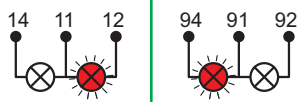
Enfaset asynkronmotor med kondensator			
Anvendelsestype med lille motor	Maksimal effekt for en given mærkeværdi iCT-kontakter		
Spænding	25 A	40 A	63 A
230 V	1,4 kW	2,5 kW	4 kW

Trefaset asynkronmotor			
400 V	4 kW	7,5 kW	15 kW

Universalmotor			
230 V	0,9 kW	1,4 kW	2,2 kW

Hjælpeindikatorkontakter til Acti 9-beskyttelsesenheder

Tabellen viser hjælpekontaktens tilstand i forhold til hovedenheden og fejltypen.

Funktioner og anvendelse	Hovedenhed		Hjælpekontakter	
	Automatsikring	Fejlstrømsafbryder	OF	SD
Lukket				
Åbnes manuelt				
Udløses ved hjælp af spændingsudløser (iMN, iMX)				
Udløses ved overbelastning eller kortslutning				
Udløses ved jordfejl				

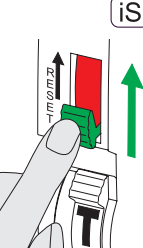
fortsætter side 396

Hjælpeindikatorkontakter til Acti 9-beskyttelsesenheder

Funktion

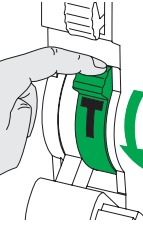
RESET (SD-kontakt)

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

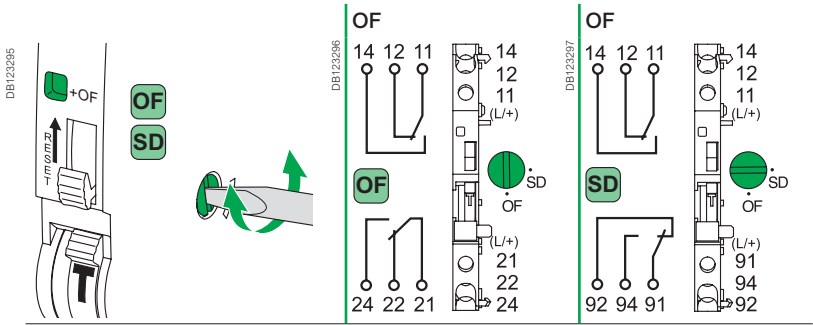
TEST (SD- eller OF-kontakt)

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
	•	•	•

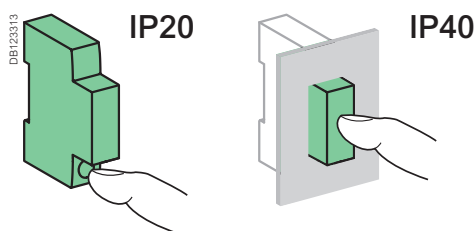
iOF/SD+OF-dobbeltkontakt

Ændring af den anden kontakts funktion fra OF til SD.



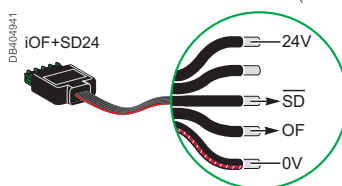
Tekniske specifikationer

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 Lavniveaukontakt: 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



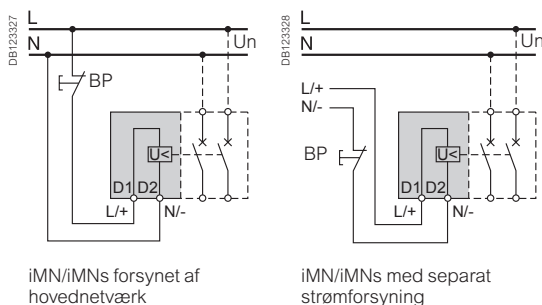
iOF+SD24-forbindelse

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

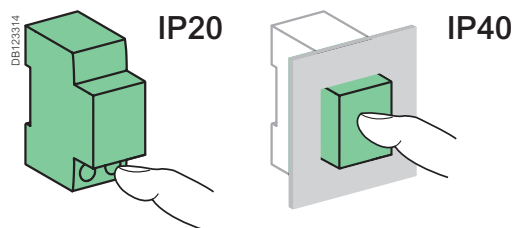
- Udløsning af den tilknyttede beskyttelsesenhed, når spændingen over dens klemmer falder:
- enten ved at åbne styrekredsen (f.eks. trykknop),
- eller ved at sænke forsyningspændingen.
- Beskyttelsesenheden kan først nulstilles, når spændingen over hjælpeenhedens klemmer igen har nået dens mærkeværdi.
- 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

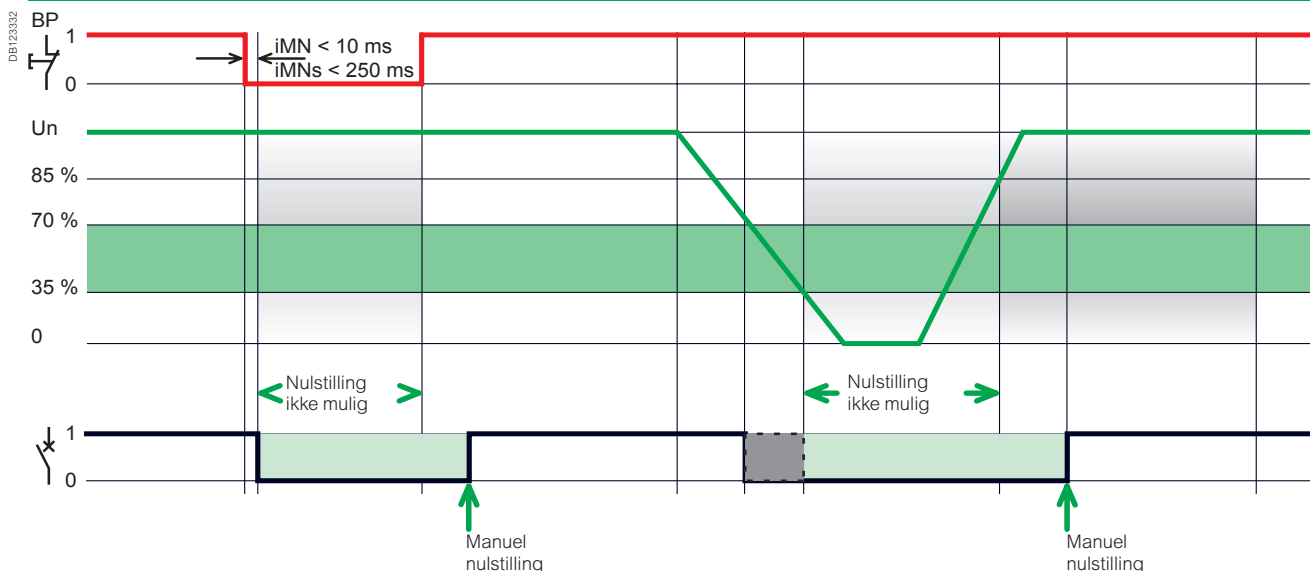
Hjælpeudløserenheder		iMN			iMNs	
Katalognumre		A9A26960	A9A26961	A9A26959	A9A26963	
Hovedegenskaber						
Mærkespænding ⁽¹⁾ (Un)		220...240 V, 50/60 Hz	48 V, 50/60 Hz	48 V DC	115 V, 400 Hz	220...240 V, 50/60 Hz
Holdestrom ⁽²⁾	A	0,014	0,022	0,034	0,017	0,014
Strømforbrug	VA	3,3	1,6	1,1	2	3,4
Udløsning						
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				
Isoleringspænding (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).

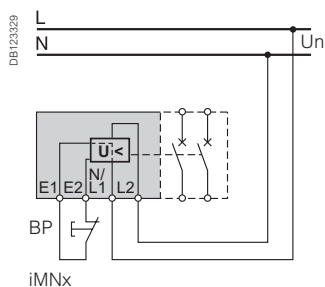
(2) Denne egenskab skal tages med i betragtning ved bestemmelse af antallet af betjeningslementer via kontakter med en indikatorlampe.



Driftstidsdiagram



Hjælpeudløserenheder til Acti 9-beskyttelsesenheder



iMNx: udløserenheder med trykknabetjening

Funktion

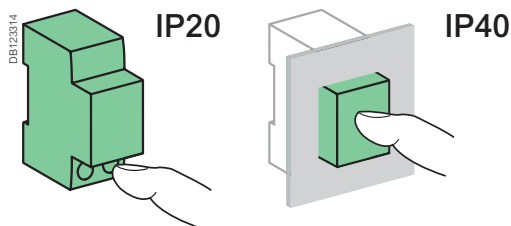
- Udløsning af den tilknyttede beskyttelsesenhed ved åbning af styrekredsen (f.eks. trykknop, tørkontakt).
- Et fald i forsyningsspændingen udløser ikke den tilknyttede enhed.
- En låsbar trykknopstyring gør det muligt at placere kredsløbet, som er beskyttet af afbryderen, (f.eks. maskinstyring) i en sikkerhedskonfiguration.

Vigtigt: Før der foretages service, skal hovedforsyningen afbrydes (spænding ved terminal E1/E2)

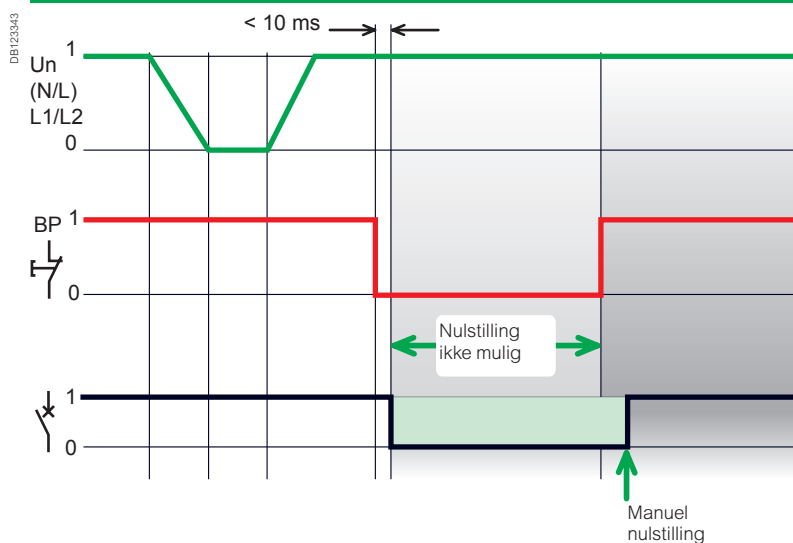
Tekniske specifikationer

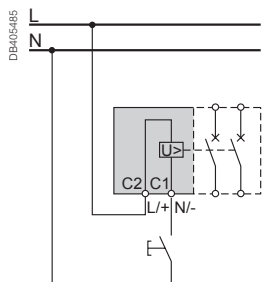
Hjælpeudløserenheder		iMNx
Katalognumre		A9A26969 A9A26971
Hovedegenskaber		
Mærkespænding ⁽¹⁾ (Un)		220...240 V, 50/60 Hz 380...415 V, 50/60 Hz
Strømforbrug (ved Un)	A	0,014
Udløsning		
Tærskel (V)		70 % af Ue
Varighed af åben styrekreds (ms)	Min.	30
Yderligere egenskaber		
Holdbarhed		20.000 operationer
Isoleringspænding (Ui)		400 V
Forureningsgrad		3
Nominal 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 292 og 403).

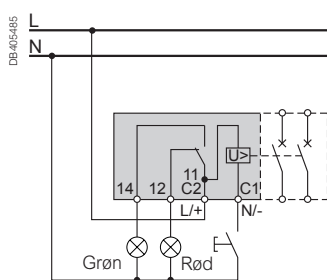


Driftstidsdiagram





iMX forsynet af hovednetværk



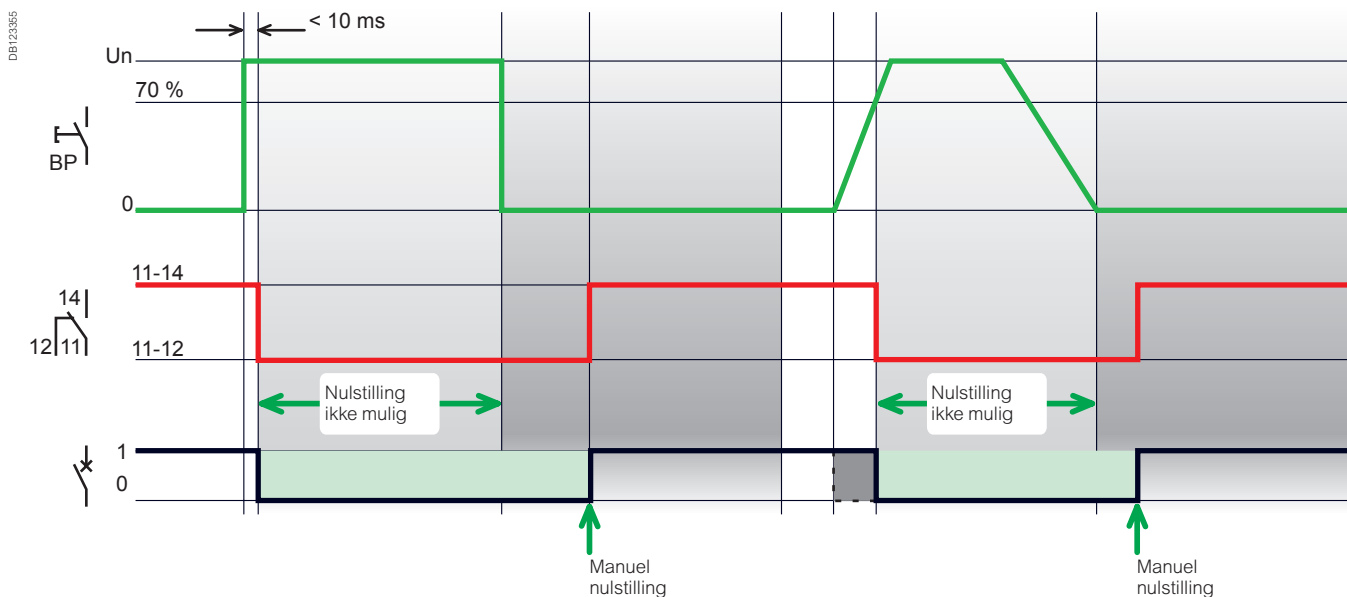
Styring med N/O-trykknop med bekræftelse af tilstedeværelse af spænding (iMX+OF)

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.

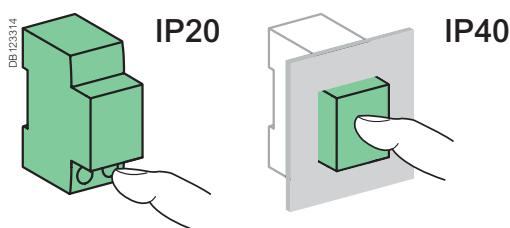
Driftstidsdiagram

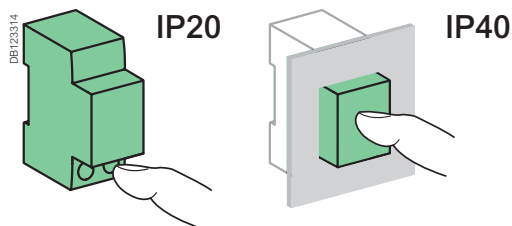
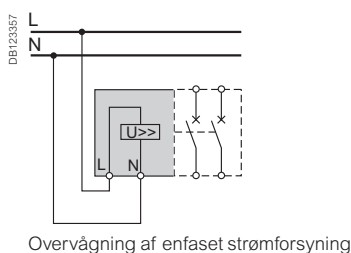
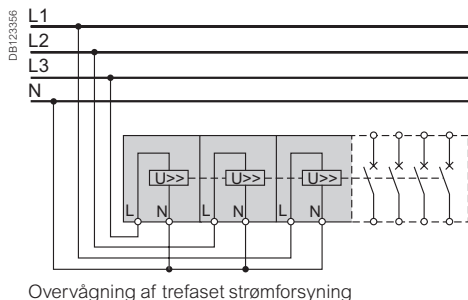


Tekniske specifikationer

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	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				
Isoleringsspænding (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)





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	Holde-strøm	VA 0,046
	Start-strøm	VA 128
Isoleringspænding (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)

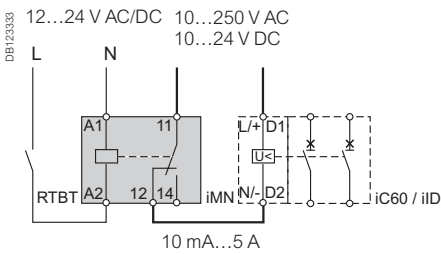
Spændinger målt mellem fasen og nullederen, ved hvilke iMSU-enheden skal styre den tilknyttede beskyttelsesenhed.

053950A_SE-40



Lavniveaustyring

Med iRTBT-relæ kat. nr. A9A15416 kan hjælpeudløserenheder styres via et lavniveausignal (f.eks. iMN).

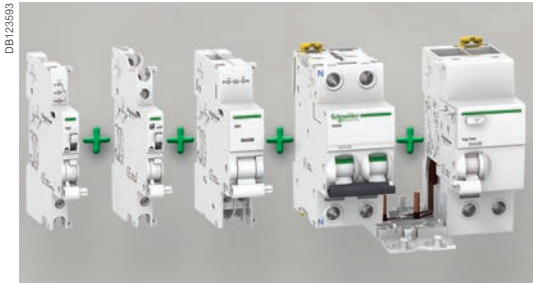


iRTBT-relæ

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

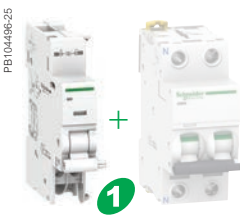
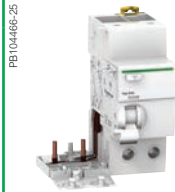
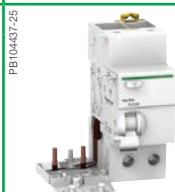
Elektrisk hjælppeudstyr til iC60, iLD, iSW-NA, ARA og RCA

Monteringsrækkefølgen for de forskellige hjælpemoduler skal overholdes. Udløserhjælpeenhederne (iMN, iMX) skal monteres først, så tæt som muligt på effektafbryderen eller fejlstrømsafbryderen. Dernæst skal indikatorhjælpeudstyr (iOF, iSD) monteres ifølge deres position, som er vist på følgende skema.



Indikatorhjælpeudstyr	
PE104474-25 3 1 iOF/SD+OF 1 iOF Nej 1 iSD 1 iSD 1 iOF/SD+OF 1 iOF/SD+OF 1 iOF/SD+OF 1 iOF Nej Nej 1 iOF	PE104475-25 2 1 iOF/SD+OF 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF) Nej 1 iOF/SD+OF 1 iSD 1 iOF/SD+OF 1 iOF/SD+OF 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF) Nej 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF) 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF) 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF) 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF) 1 (iSD eller iOF eller iOF/SD+OF)

Udløserhjælpeudstyr skal installeres først.
Positionen af SD-funktionen skal overholdes.

	Udløserhjelpeenheder	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			
			 iID/iSW-NA	-
	1 (iMX eller iMN eller iMSU) maks.	 RCA	 iC60	 Vigi iC60
	Nej			

Life Is On



Schneider Electric Danmark A/S

Lautrupvang 1
2750 Ballerup
Telefon: 88 30 20 00

www.schneider-electric.dk

09 - 2016

Dokument Nummer: SE1073DK_v2

© 2015 Schneider Electric. Alle rettigheder forbeholdes. Schneider Electric er et varemærke og ejes af Schneider Electric SE, dets datterselskaber og associerede selskaber.