



Acti9

Katalog 2022
Niederspannung
Reiheneinbaugeräte



se.com/ch

Life Is On

Schneider
Electric

Gesamtinhalt

System Clario iC40 bis 40 A LS-Schalter, FI/LS-Schalter, FI-Blöcke, Einspeiseblock, Kämme und weiteres elektromechanisches Zubehör	Kapitel 1
Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz bis 125 A Leitungsschutz- und Leistungsschalter	Kapitel 2
Fehlerstromschutz FI-Schutzschalter, FI/LS-Schalter, FI-Blöcke	Kapitel 3
Überspannungsschutz Blitzstromableiter Typ 1, Kombiableiter Typ 1+2, Überspannungsableiter Typ 2, Typ 3	Kapitel 4
Schalten Installationsschütze, Schrittschalter, Lasttrennschalter, Wahlschalter	Kapitel 5
Steuern, Überwachen, Messen Acti9 PowerTag Link, drahtlose Energiesensoren PowerTag und Kontrolrelais PowerTag C, Energiezähler, Fernantriebe, Licht- und Zeitsteuergeräte, Überwachungsrelais usw.	Kapitel 6
Einspeise- und Verteilsysteme Verteilerblöcke Distribloc, Multiclip und Schraubanschluss-Verteilerblöcke	Kapitel 7
Technische Hinweise Auslösekennlinien, Temperaturabhängigkeit, Belastungstabellen, Koordination für Überspannungsableiter und andere Hinweise	Kapitel 8
Typenverzeichnis	Kapitel 9

Übersicht System Acti9

System Clario iC40



LS-Schalter iC40
1PN, 3P, 3PN

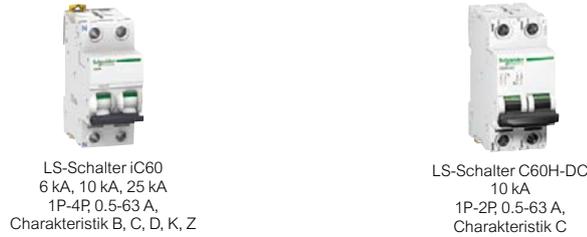
FI-Blöcke Vigi iC40
1PN, 3PN

FI/LS-Schalter iCV40
1PN, 3PN

FI-Schalter iID40 und iID
3PN, 4P

Überspannsableiter
iQuickPF Typ 2 1PN, 3PN

Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz



LS-Schalter iC60
6 kA, 10 kA, 25 kA
1P-4P, 0.5-63 A,
Charakteristik B, C, D, K, Z

LS-Schalter C60H-DC
10 kA
1P-2P 0.5-63 A,
Charakteristik C

Fehlerstromschutz



FI/LS-Schalter
iC60 RCBO 2P, 3P, 4P
Typ A, A-SI

FI-Schalter iID, ID
2P, 4P
Typ A, A-SI, B (B-SI, B-EV)

Überspannungs- schutz



Blitzstromableiter Typ 1 Iimp = 25 kA
Kombiableiter Typ 1+2 Iimp = 25 kA, 12.5 kA

Überspannsableiter iPRD
Typ 2 I_{max} = 65, 40, 20 kA Typ 3 I_{max} = 8 kA

Schalten



Installationsschütze
iCT

Schrittschalter
iTL

Hochleistungsschütze
iCT+

Hochleistungsimpulsrelais
iTL+

Wahlschalter

Steuern, Überwachen, Messen



Acti9 PowerTag Link
Gateway-Konzentrator
Ethernet (Modbus TCP/IP)

Drahtlose Energiesensoren
PowerTag

PowerTag Control
Relais mit
Funkkommunikation

iEM2000
Einphasiger
Energiezähler

iEM3000
Energiezähler

Fernantrieb RCA für
LS-Schalter iC60

Einspeise- und Verteilssysteme



Linerger DX Verteilerblöcke Distribloc

Kapitel 1



Installationsschütze CT40
Schrittschalter TL40

Umschalter iSSW
Taster iPB Leuchtmelder iLL

Bezüger-Überstrom-
Schutzeinrichtungen

Elektrische Zusatzausrüstung
und Zubehör

Kapitel 2



LS-Schalter C120
10 kA, 15 kA
1P-4P, 63-125 A,
Charakteristik B, C, D

Leistungsschalter NG125
25 kA, 50 kA
1P-4P, 10-125 A,
Charakteristik B, C, D

Elektrische Zusatzausrüstung
und Zubehör

Kapitel 3



FI-Blöcke Vigi iC60
2P, 3P, 4P
Typ A, A-SI

FI-Blöcke Vigi C120
2P, 3P, 4P
Typ A-SI

FI-Blöcke Vigi NG125
2P, 3P, 4P
Typ A

Kapitel 4



Überspannungsableiter iQuick PRD
Typ 2 Imax = 40, 20 kA Typ 3 Imax = 8 kA

Überspannungsschutz für
Telekommunikationsanlagen

Überspannungsableiter iPRE
für Ethernet-Verkabelungssystem

Kapitel 5



Lasttrennschalter iSW 1P-4P
20, 32 A

Lasttrennschalter iSW 1P-4P
40, 63, 100, 125 A

Lasttrennschalter NG125NA 3P, 3P+N
63, 80, 100, 125 A

Kapitel 6



Klingel- und Sicherheits-
transformatoren iTR

Zeitschaltuhren
IHR, IH, IHH, ITA

Minuterie
MIN, MINs, MINp, MINT

Dämmerungsschalter IC100, IC2000, Dimmer STD, SCU
IC2000P+, IC100kp+, IC Astro

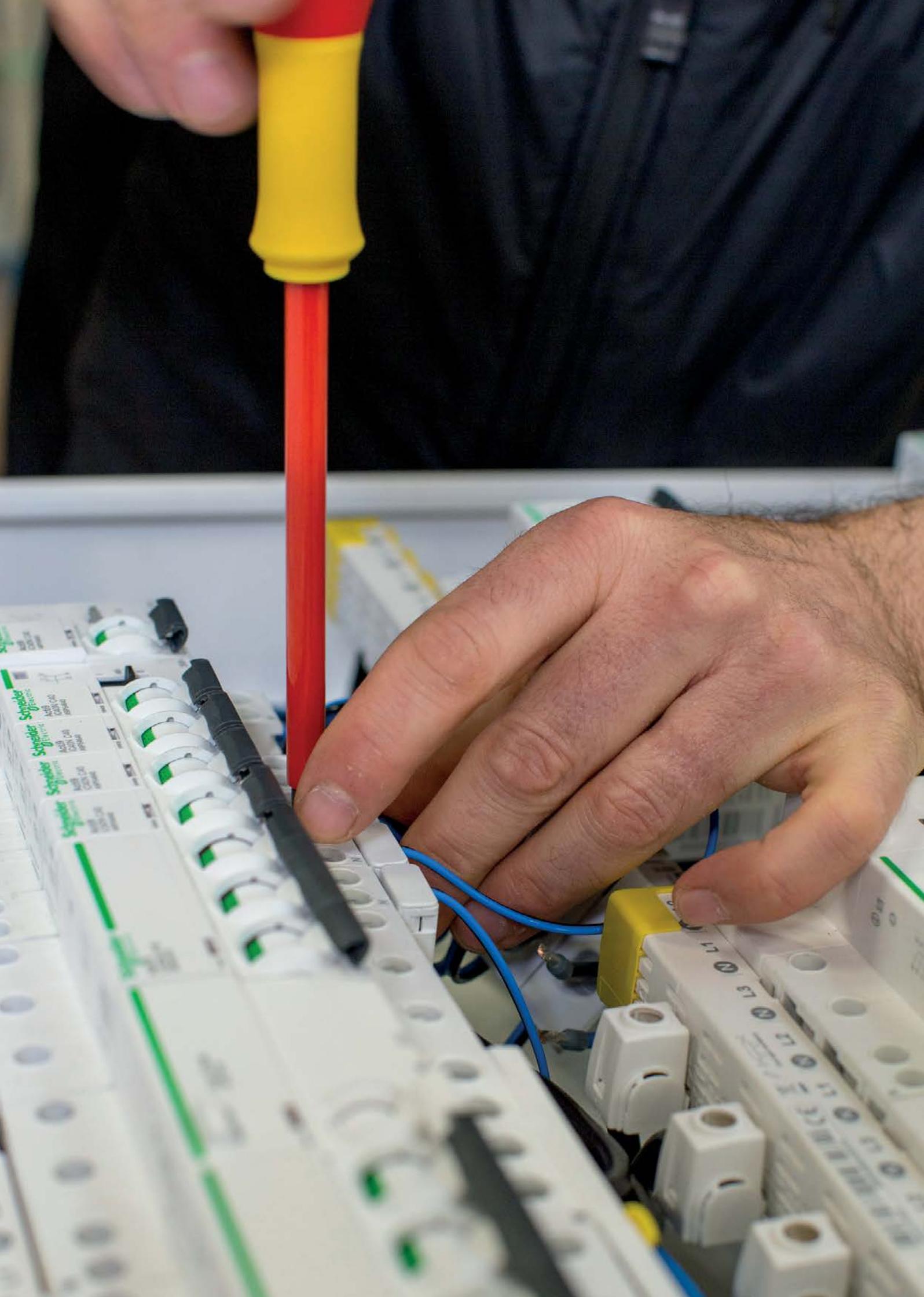
Zeitrelais, Koppelrelais,
Umschaltrelais, Überwachungsrelais

Kapitel 7



Linergy FM Verteilerblöcke Multiclip

Linergy DS Schraubanschluss-Verteilerblöcke



1 - System Clario iC40

Inhalt

Präsentation	6
Leitungsschutzschalter Clario iC40 4500A/6000A/10000A 2-40A	10
Blöcke Clario Vigi iC40	12
FI/LS-Schalter Clario iCV40 4500A/6000A/10000A	14
Fehlerstromschutzschalter iID40 und iID Typ A, A-SI bis 100A Gruppeneinspeisung	16
Überspannungsableiter iQuick PF Typ 2	18
Installationsschutz CT40	20
Schrittschalter TL40	22
Wechsel- und Gruppenschalter iSSW	24
Taster iPB	25
Leuchtmelder iLL	26
Bezüger-Überstrom-Schutzeinrichtungen 6 000 A und 10 000 A	27
Zubehör	28

Präsentation

System Clario spart 30 % Platz und Zeit.

Die Reiheneinbaugeräte des Systems Clario iC40 zeichnen sich durch ein einzigartiges Kammsystem aus. Für jeden Polleiteranschluss besitzen Clario Kämme einen Neutraleiteranschluss. Unbenutzte Anschlüsse müssen nicht mehr abgetrennt werden, denn diese finden Platz in den speziell dafür vorgesehenen Aussparungen in den Geräten. Unter einem Kamm können unterschiedliche Clario Einbaugeräte beliebig gemischt werden (1LN, 3LN und 3L).

1



LS mit integrierter Neutraleiterschaltung, kompakte Bauform



F/LS zum selber kombinieren



Flexibel - Baukastensystem für Schutz- und Steuergeräte

Clario iC40 mit Schraubklemmen

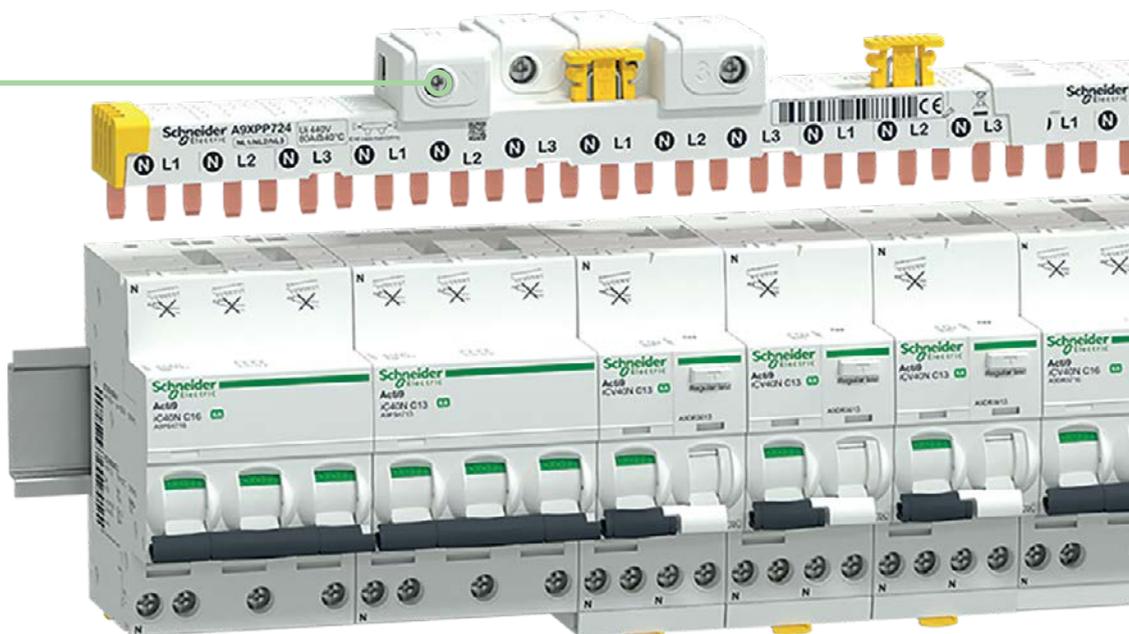


- Anschluss per Kamm oder Kabel
- Der Austausch von REGs erfolgt ohne Demontage des Kamms.
- Mischfähigkeit der Einbaugeräte
- Beim Kammschluss ist der zusätzliche Kabelanschluss möglich (max 16 mm²)
- Schutzart IP20

Clario iC40 Kamm mit integrierten Einspeiseklemmen

Neu

- Integrierte Anschlussklemmen 25 mm²
- Direkte Einspeisung des Kamms - Einspeiseelement nimmt keinen Platz auf der DIN-Schiene





Ihre Vorteile

- Maximale Sicherheit
- Weniger Platzbedarf
- Schnellere Montage
- Komplettes Sortiment
- Mischfähigkeit der Einbaugeräte



DispoSuite

Kostenloses web-basiertes Planungstool zur besseren Planung von Verteileranlagen



disposuite.feller.ch

Neu

1

Maximale Sicherheit und weniger Verdrahtungsaufwand mit Clario



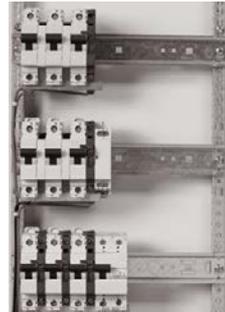
Einzigartiges Kammsystem Clario: Ermöglicht die Erstellung effizienter Verteilungen mit hohem Qualitätsstandard.

Installation mit Clario System



Platzsparende Verteilung: Clario spart bis zu 30 % Platz gegenüber einer konventionellen Installation.

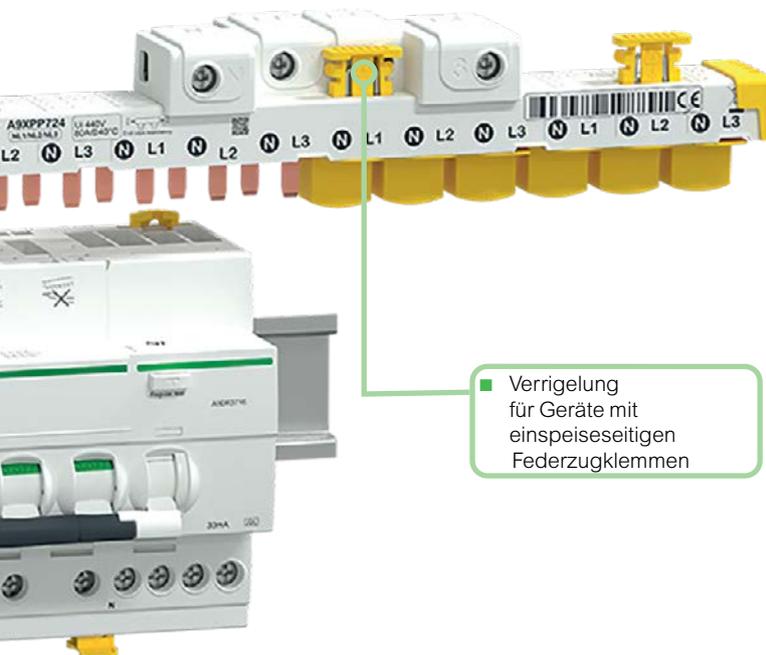
Installation konventionell



Clario iC40 XA mit Federzugklemmen oben Neu

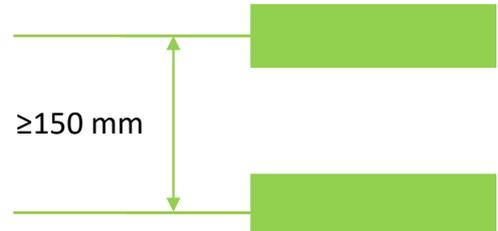


- Anschluss:
 - Oben: nur mit Kamm möglich (Federzugklemmen) – schnellere und wartungsfreie Montage
 - Unten: mit Kabel
- Der Austausch von REGs erfolgt nach der Demontage des Kamms
- Mischfähigkeit der Einbaugeräte
- Schutzart IP20



■ Verriegelung für Geräte mit einseitsseitigen Federzugklemmen

Clario iC40 Kamm mit integrierten Einspeiseklemmen ist bei min 150mm DIN-Schienenabstand anzuwenden



LS-Schalter Clario iC40 und iC40 XA



- 4500/6000/10000A
- 1P+N, 3P, 3P+N
- 2 bis 40 A
- B, C, D
- 6000A
- 1P+N, 3P+N
- 10 bis 40 A
- C

Seite 10

Blöcke Clario Vigi iC40



- 1P+N, 3P+N
- Typ A, A-S/
- 30 mA, 300 mA

Seite 12

FI/LS-Schalter Clario iCV40 und iCV40 XA



- 4500/6000/10000A
- 1P+N, 3P+N
- 10 bis 40 A
- B, C
- Typ A, A-S/
- 30 mA
- 6000A
- 1P+N, 3P+N
- 10 bis 20 A
- C
- Typ A
- 30 mA

Seite 14

FI/LS-Schalter iC60 RCBO



- 6 000 A
- 4P
- 10 bis 32 A
- B, C
- Typ A, A-S/
- 30 mA, 300 mA

Seite 80

FI-Schalter «Gruppeneinspeisung»



- 3P+N, 4P
- Typ A, A-S/
- 30 mA, 300 mA □, 300 mA

Seite 16

Überspannungsableiter iQuick PF



- 1P+N, 3P+N
- Typ 2
- I_{max}=10 kA

Seite 18

Inst.Schütz, Schrittschalter



CT40

TL40

Seite 20

Umschalter, Taster, Leuchtmelder



iSSW

iPB

iIL

Seite 24

Bezüger-Überstrom-Schutzeinrichtungen



Clario

- 6 000 A
- 3P+N
- 20 bis 40 A
- D



Acti9

- 10 000 A
- 3P+N
- 25 bis 63 A
- D

[Seite 27](#)

Zubehör: diverse Produkte



Einspeiseblock
80 A



Einspeise-
klemme 100A



Steckdosen
DIN T13 und T15



Verdrahtungs-
brücken



Verriegelungs-
element
und Distanzstück

[Seite 33](#)

Elektro-mechanisches Zubehör



Kämme



iOF, iSD, iOF+SD/OF,
iMN, iMSU, iMX

[Seite 34](#)

[Seite 29](#)

Weitere Geräte: Licht- und Laststeuerung, Überwachen, Messen

Installationsschütze iCT	Seite 118
Schrittschalter iTL	Seite 126
Hochleistungsinstallationsschütze iCT+	Seite 136
Hochleistungsschrittschalter iTL+	Seite 138
Lasttrennschalter iSW	Seite 143
Energiezähler	Seite 162
Klingel- und Sicherheitstransformatoren iTR	Seite 170
Zeitschaltuhren IHP	Seite 172
Minuterie MIN	Seite 187
Dämmerungsschalter IC	Seite 191
Relais	Seite 202

Leitungsschutzschalter Clario iC40, iC40 XA (mit Federzugklemmen)

IEC/EN 60898-1/60947-2

Leitungsschutzschalter iC40 bieten die nachfolgenden Funktionen:

- Schutz des Stromkreises gegen Kurzschlussströme,
- Schutz des Stromkreises gegen Überlastströme,
- Trenneigenschaften

Referenzen

Leitungsschutzschalter Clario iC40 **4500**, **6000**, **10000**

Typ	1P+N			3P		3P+N		
Nennstrom (In)	Kurve B	Kurve C	Kurve D	Kurve C	Kurve D	Kurve B	Kurve C	Kurve D

Clario iC40 4500A/ 6kA (IEC/EN 60898-1/60947-2)

13A	-	A9P52613	-	-	-	-	A9P52713	-
16A	-	A9P52616	-	-	-	-	A9P52716	-
20A	-	A9P52620	-	-	-	-	A9P52720	-
25A	-	A9P52625	-	-	-	-	A9P52725	-

Clario iC40 N 6000A/ 10kA (IEC/EN 60898-1/60947-2)

2A	-	A9P54602	-	-	-	-	-	-
4A	-	A9P54604	-	-	-	-	-	-
6A	A9P44606	A9P54606	A9P64606	A9P54306	A9P64306	A9P44706	A9P54706	A9P64706
10A	A9P44610	A9P54610	A9P64610	A9P54310	A9P64310	A9P44710	A9P54710	A9P64710
13A	A9P44613	A9P54613	A9P64613	A9P54313	A9P64313	A9P44713	A9P54713	A9P64713
16A	A9P44616	A9P54616	A9P64616	A9P54316	A9P64316	A9P44716	A9P54716	A9P64716
20A	-	A9P54620	A9P64620	A9P54320	A9P64320	A9P44720	A9P54720	A9P64720
25A	-	A9P54625	A9P64625	A9P54325	A9P64325	A9P44725	A9P54725	A9P64725
32A	-	A9P54632	A9P64632	A9P54332	A9P64332	A9P44732	A9P54732	A9P64732
40A	-	A9P54640	A9P64640	A9P54340	A9P64340	A9P44740	A9P54740	A9P64740

Clario iC40 H 10000A (IEC/EN 60898)

6A	-	A9P55606	-	-	-	-	A9P55706	-
10A	-	A9P55610	-	-	-	-	A9P55710	-
13A	-	A9P55613	-	-	-	-	A9P55713	-
16A	-	A9P55616	-	-	-	-	A9P55716	-
20A	-	A9P55620	-	-	-	-	-	-
25A	-	A9P55625	-	-	-	-	-	-
32A	-	A9P55632	-	-	-	-	-	-

Clario iC40 N XA **6000** mit Federzugklemmen

Typ	1P+N			3P		3P+N		
Anschluss	Oben Federzugklemmen Unten Schrauben					Oben Federzugklemmen Unten Schrauben		
Nennstrom (In)	Kurve B	Kurve C	Kurve D	Kurve C	Kurve D	Kurve B	Kurve C	Kurve D

Clario iC40 N XA 6000A / 10kA (IEC/EN 60898-1/60947-2)

10A	-	A9PF4610	-	-	-	-	A9PS4710	-
13A	-	A9PF4613	-	-	-	-	A9PS4713	-
16A	-	A9PF4616	-	-	-	-	A9PS4716	-
20A	-	A9PS4620	-	-	-	-	A9PS4720	-
25A	-	A9PS4625	-	-	-	-	A9PS4725	-
32A	-	A9PS4632	-	-	-	-	A9PS4732	-
40A	-	A9PS4640	-	-	-	-	A9PS4740	-

TE	1	3	3
----	---	---	---

Vigi iC40	Seite 12
-----------	----------

Zubehör	Seite 28
---------	----------

1



1P + N



3P



3P + N

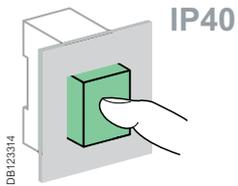
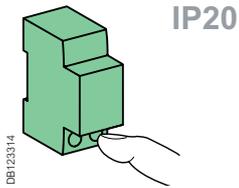
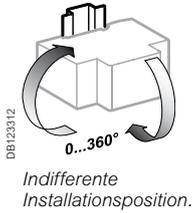


1P+N

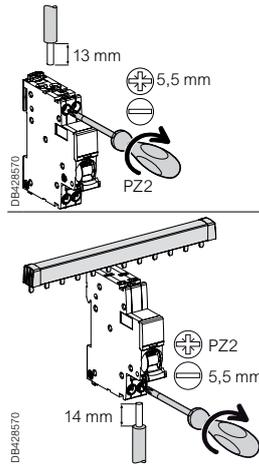


3P+N

Leitungsschutzschalter Clario iC40, iC40 XA (mit Federzugklemmen)



Anschluss



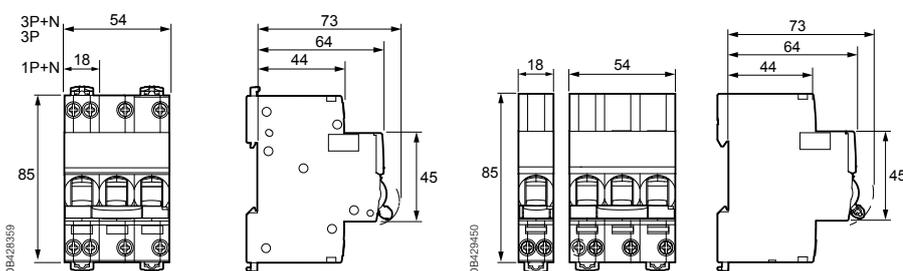
	Typ der Klemmen	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)		
			Starr	Flexible	Flexibel oder mit Aderendhülse
iC40 *		2 N.m	1 bis 16 mm ²		1 bis 10 mm ²
iC40 XA oben	Federzugklemmen	Anschluss ist nur mit dem Kamm möglich. Die Federzugklemmen gewährleisten sichere, schnelle und wartungslose Verbindung.			
iC40 XA unten	Schraubklemmen	2 N.m	1 bis 16 mm ²	1 bis 10 mm ²	

- * Anschluss per Kamm oder Kabel (gemäss EN 50027).
- Beim Kammanschluss ist der zusätzliche Kabelanschluss möglich (max 16 mm²)

Technische Daten

Hauptkenndaten		iC40	iC40N / iC40N XA	iC40H
Isolationsspannung (Ui)	L-N	400 V		
	L-L	440 V		
Bemessungsspannung (Ue)	L-N	230 V		
	L-L	400 V		
Bemessungsfrequenz		50/60 Hz		
Gemäss IEC/EN 60898-1				
Bemessungsausschaltvermögen (Icn)		4500 A	6000 A	10000 A
Betriebsausschaltvermögen (Ics)		100 % Icn		75 % Icn
Bemessungsein- und -ausschaltvermögen an einem einzigen Pol (Icn1)		Icn1 = Icn		
Magnetische Auslösung	Kurve B	-	3 bis 5 x In	-
	Kurve C	5 bis 10 x In		-
	Kurve D	-	10 bis 14 x In	-
Betriebstemperatur		30°C		
Gemäss IEC 60947-2				
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)		4 kV		-
Ausschaltvermögen (Icu)		6 kA	10 kA	-
Betriebsausschaltvermögen (Ics)	3P 1P+N, 3P+N	≤ 25 A	75 % Icu	-
		≥ 25 A	75 % Icu	-
			50 % Icu	-
Magnetische Auslösung	Kurve B	-	4 In ±20 %	-
	Kurve C	8 In ±20 %		-
	Kurve D	-	12 In ±20 %	-
Betriebstemperatur		50°C		
Verschmutzungsgrad		3		
Weitere Kenndaten				
Schutzart (IEC 60529)	Nur Gerät	IP20		
	Gerät im Verteiler	IP40 Schutzklasse II		
Lebensdauer	Elektrisch	≤ 20 A	20000 Schaltspiele	
		≥ 25 A	10000 Schaltspiele	
	Mechanisch	20000 Schaltspiele		
Betriebstemperatur		-25°C bis +70°C		
Lagertemperatur		-40°C bis +85°C		

Abmessungen (mm)



Gewicht (g)

Leitungsschutzschalter		
Typ	iC40	iC40 XA
1P+N	120	115
3P	340	-
3P+N	345	335

FI-Blöcke Clario Vigi iC40

CEI/EN 61009-1

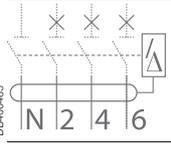
FI-Blöcke Vigi bieten folgende Funktionen:

- Den Zusatzschutz bei direktem Berühren (30 mA),
- Fehlerschutz bei indirektem Berühren, z. B. bei Isolationsfehlern (300 mA),
- Fehlerschutz bei indirektem Berühren, Brandschutz (300 mA).

Die Ausführung **A-SI** (superimmunisiert) ist insbesondere für die Aufrechterhaltung der Betriebskontinuität in Anlagen ausgelegt, in denen betriebsbedingt oder durch äussere Einflüsse hohe transiente Ableitströme auftreten können.

Referenzen

Blöcke Clario Vigi iC40

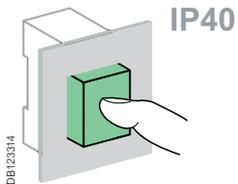
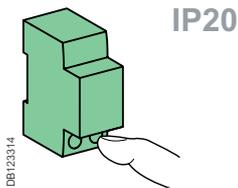
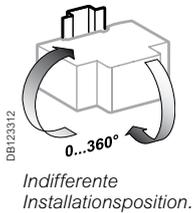
Typ		A 		A-SI 		TE
1P+N	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	30 mA	300 mA	1
	Nennstrom	25 A	40 A	A9Y80625	A9Y81625	
3P+N	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	30 mA	300 mA	2
	Nennstrom	25 A	40 A	A9Y80725	A9Y81725	
 DB406483						
 DB406485						

PB119549

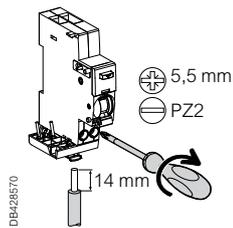
PB119552

1

FI-Blöcke Clario Vigi iC40



Anschluss



Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
	Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse
2 N.m	1 bis 16 mm ²	1 bis 10 mm ²

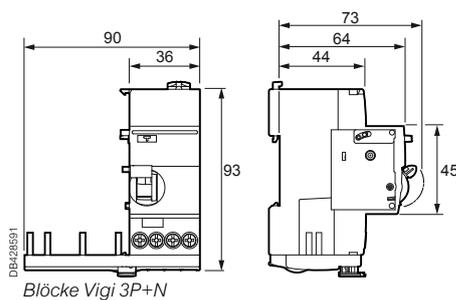
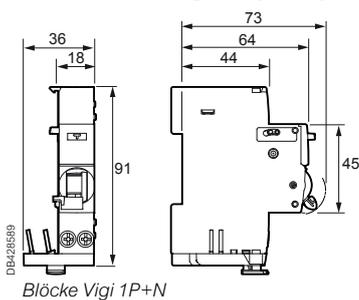
Technische Daten

Hauptkenndaten	
Gemäss IEC/EN 61009-2-1	
Isolationsspannung (Ui) L-N/L-L	400/440 V AC
Bemessungsspannung L-N (Ue)	230 V AC
Bemessungsspannung L-L (Ue)	400 V AC
Betriebsfrequenz	50/60 Hz
Verschmutzungsgrad	3 gemäss IEC 61009 (zum Einbau in industriellen Umgebungen)
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	4 kV
Stossstromfestigkeit (8/20 µs)	Typ A 250 A
	Typ A-SI 3 kA
Verhalten bei Spannungsabfall	Fehlerstromschutz bis zu 0 V gewährleisten gemäss IEC/EN 61009-1 § 3.3.8
Weitere Kenndaten	
Schutzart (IEC 60529)	Nur Gerät IP20 Gerät in modularem Gehäuse IP40 Schutzklasse II
Betriebstemperatur	Typ A, A-SI -25°C bis +60°C
Lagertemperatur	-40°C bis +60°C

Gewicht (g)

Blöcke Clario Vigi iC40	
Typ	
1P+N	85
3P+N	160

Abmessungen (mm)



FI/LS-Schalter Clario iCV40, iCV40 XA (mit Federzugklemmen)

IEC/EN 61009-2-1

FI/LS-Schalter Clario iCV40 gewährleisten den umfassenden Schutz von Endstromkreisen (Überströme und Fehlerströme):

- Schutz von Personen bei direkter Berührung (30 mA),
- Schutz gegen Überlast und Kurzschluss,
- Schalten und Trennen von Stromkreisen
- Die Ausführung A-SI (superimmunisiert) ist insbesondere für die Aufrechterhaltung der Betriebskontinuität in Anlagen ausgelegt, denen betriebsbedingt oder durch äussere Einflüsse hohe transiente Ableitströme auftreten können; in Folge von atmosphärischen Überspannungen; Aufsummierung von transienten Ableitströmen; hohe Stossströme durch Einschaltvorgänge.

Referenzen

FI/LS-Schalter Clario iCV40 **4500**, **6000**, **10000**

Typ	iCV40	iCV40 N	iCV40 H		TE		
Abschaltvermögen	4500 A	6000 A	10000 A				
Nennfehlerstrom	30 mA						
1P+N	Kurve C A 	Kurve B A 	Kurve C A 	A-SI 	Kurve C A 		
Nennstrom	6A	-	A9DG3606	A9DC3606	-	A9DC4606	2
	10A	A9DC2610	A9DG3610	A9DC3610	-	A9DC4610	
	13A	A9DC2613	A9DG3613	A9DC3613	A9DF3613	A9DC4613	
	16A	A9DC2616	A9DG3616	A9DC3616	A9DF3616	A9DC4616	
	20A	-	-	A9DC3620	-	A9DC4620	
	25A	-	-	A9DC3625	-	A9DC4625	
	32A	-	-	A9DC3632	-	A9DC4632	
	40A	-	-	A9DC3640	-	-	

3P+N							
Nennstrom	10A	-	-	A9DC3710	-	A9DC4710	5
	13A	-	-	A9DC3713	A9DF3713	A9DC4713	
	16A	-	-	A9DC3716	A9DF3716	A9DC4716	
	20A	-	-	A9DC3720	A9DF3720	-	
	25A	-	-	A9DC3725	A9DF3725	-	
	32A	-	-	A9DC3732	A9DF3732	-	
	40A	-	-	A9DC3740	A9DF3740	-	

FI/LS-Schalter Clario iCV40 N XA **6000** mit Federzugklemmen

Typ	4500 A	iCV40 N XA		10000 A	TE	
Abschaltvermögen	4500 A	6000 A		10000 A		
Nennfehlerstrom	30 mA					
Anschluss	Oben	Federzugklemmen				
	Unten	Schrauben				
1P+N	Kurve C A 	Kurve B A 	Kurve C A 	A-SI 	Kurve C A 	
Nennstrom	10A	-	-	A9DR3610	-	2
	13A	-	-	A9DR3613	-	
	16A	-	-	A9DR3616	-	
	20A	-	-	A9DR3620	-	

3P+N							
Nennstrom	10A	-	-	A9DR3710	-	-	5
	13A	-	-	A9DR3713	-	-	
	16A	-	-	A9DR3716	-	-	
	20A	-	-	A9DR3720	-	-	

Zubehör Seite 28



PB119575



PB119559



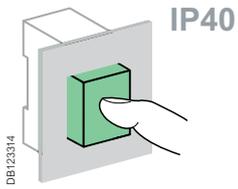
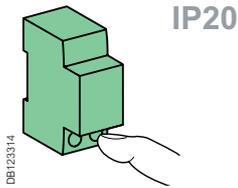
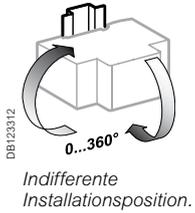
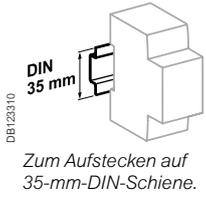
PB120165.eps



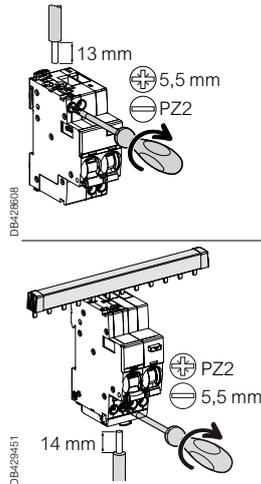
PB120166.eps

1

FI/LS-Schalter Clario iCV40, iCV40 XA (mit Federzugklemmen)



Anschluss



	Typ der Klemmen	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
			Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse
iCV40 *	Schraubklemmen	2 N.m	1 bis 16 mm ²	1 bis 10 mm ²
iCV40 XA oben	Federzugklemmen	Anschluss ist nur mit dem Kamm möglich. Die Federzugklemmen gewährleisten sichere, schnelle und wartungslose Verbindung.		
unten	Schraubklemmen	2 N.m	1 bis 16 mm ²	1 bis 10 mm ²

- * Anschluss per Kamm oder Kabel (gemäss EN 50027).
- Beim Kammanschluss ist der zusätzliche Kabelanschluss möglich (max 16 mm²)

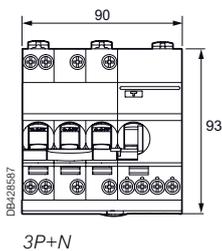
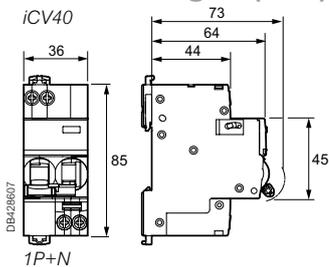
Technische Daten

Hauptkenndaten		iCV40	iCV40 N iCV40 N XA	iCV40 H
Isolationsspannung (U _i)	L-N	400 V		
	L-L	440 V		
Voltage rating (U _e)	L-N	230 V		
	L-L	400 V		
Betriebsfrequenz		50/60 Hz		

Gemäss EN 61009-2-1

Bemessungsstossspannungsfestigkeit (U _{imp})		4 kV		
Magnetische Auslösung	Kurve B	-	3 bis 5I _n	-
	Kurve C	5 bis 10 I _n		
Betriebstemperatur		30°C		
Energiebegrenzungsklasse		3		
Bemessungsausschaltvermögen (I _{cn})		4500	6000 A	10000 A
Betriebsausschaltvermögen (I _{cs})		100 % I _{cn}		
Bemessungsfehlerstromschaltvermögen 1P+N (I _{Δm})	IEC 61009-2-1	500 A		
	EN 61009-2-1	4500 A		
	3P+N IEC/EN 61009-2-1	-	3000 A	
	Typ A	250 Å		
	Typ A-SI	3 kÅ		
Verschmutzungsgrad		3		
Verhalten bei Spannungsabfall		 Fehlerstromschutz bis zu 0 V gewährleisten gemäss IEC/EN 61009-1 § 3.3.8		

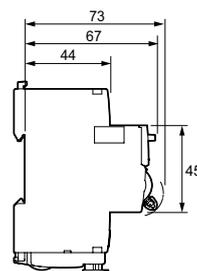
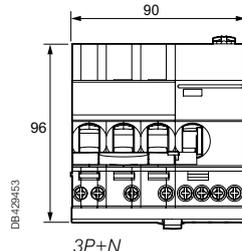
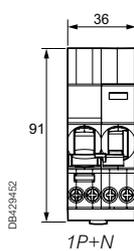
Abmessungen (mm)



Weitere Kenndaten

Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein	IP20
	Gerät im Gehäuse	IP40 Schutzklasse II
Lebensdauer (O-C)	Elektrisch ≤ 25 A	20000 Schaltspiele
	≥ 32 A	10000 Schaltspiele
	Mechanisch	20000 Schaltspiele
Lagertemperatur	Typ A, A-SI	-25°C bis +60°C
		-40°C bis +85°C

iCV40 XA



Gewicht (g)

FI/LS-Schalter Clario iCV40			
Typ	iC40	iCV40 N/H	iCV40 N XA
1P+N	210	210	200
3P+N	-	500	490

Fehlerstromschutzschalter iID40 und iID für Gruppeneinspeisung

IEC/EN 61008-2-1

Fehlerstrom-Schutzschalter iID und iID40 bieten:

- den Zusatzschutz bei direktem Berühren (30 mA),
- Fehlerschutz bei indirektem Berühren (Brandschutz) (300 mA),

Die Ausführung, A-SI (superimmunisiert) ist insbesondere für die Aufrechterhaltung der Betriebskontinuität in Anlagen ausgelegt, in denen betriebsbedingt oder durch äussere Einflüsse hohe transiente Ableitströme auftreten können: in Folge von atmosphärischen Überspannungen; Aufsummierung von transienten Ableitströmen; hohe Stossströme durch Einschaltvorgänge.

1

Selektiv

Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutzeinrichtungen < 300 mA

Referenzen

FI-Schalter Gruppeneinspeisung		A			A, S/			TE
Typ		30 mA	300 mA	300 mA	30 mA	300mA	300 mA	
3P+N	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	300 mA	30 mA	300mA	300 mA	
 Nennstrom 40 A 63 A	25 A	A9R43740	-	-	A9R83740	-	-	4
	63 A	A9R43763	-	-	A9R83763	A9R93763	-	
4P*	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	300 mA	30 mA	300mA	300 mA	
 Nennstrom 25 A 40 A 63 A 80 A 100 A	25 A	A9R21425	A9R24425	-	A9R61425	-	-	4
	40 A	A9R21440	A9R24440	A9R25440	A9R61440	-	A9R35440	
	63 A	A9R21463	A9R24463	A9R25463	A9R61463	A9R34463	A9R35463	
	80 A	A9R21480	A9R24480	A9R25480	A9R31480	-	A9R35480	
	100 A	A9R21491	A9R24491	A9R25491	A9R31491	A9R34491	A9R35491	

Zubehör für iID

Seite 28

* technische Daten Seite 85



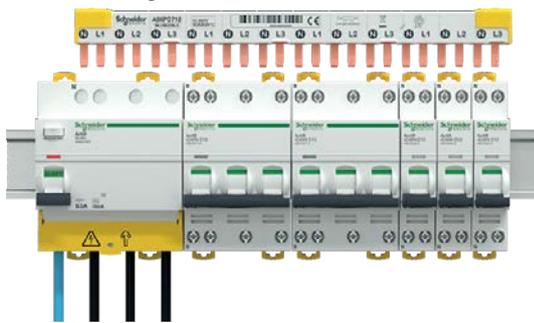
iID40 3P+N



iID 4P

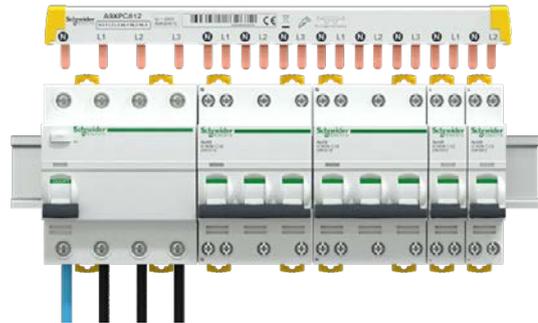
iID40 3P+N

Platzbedarf: Länge des Kamms + 1 TE



iID 4P

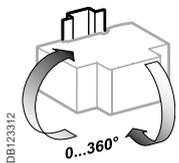
Platzbedarf = Kammlänge



Fehlerstromschutzschalter iID40 und iID

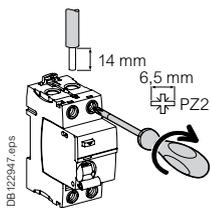


Zum Aufstecken auf 35-mm-DIN-Schiene.

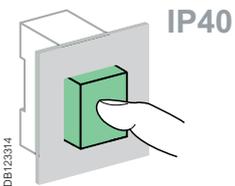
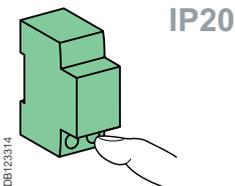


Indifferente Installationsposition.

Anschluss



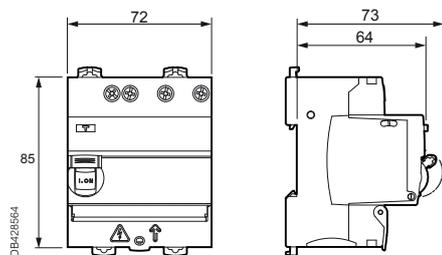
Typ	Anzugsdrehmoment	Ohne Zubehör		Mit Zubehör	
		Leiter (Kupfer)	50 mm ² AI-Klemme	Klemme für Mehrfachanschluss	
		Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse	Starr	Flexibel
iID	3,5 Nm	1 bis 35 mm ²	1 bis 25 mm ²	50 mm ²	3 x 16 mm ² / 3 x 10 mm ²



Technische Daten

Hauptkenndaten		
Isolationsspannung (Ui)		500 V AC
Betriebsspannung (Ue)	L-N	230 V AC
	L-L	400 V AC
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)		6 kV
Gemäss IEC/EN 61008-1		
Bemessungsfehlerstromausschalt- und -einschaltvermögen (IΔm)		1,5 kA
Bemessungsausschalt- und -einschaltvermögen (Im)		1,5 kA
Bedingter Bemessungs Kurzschlussstrom (Inc)	mit LS-Schalter	Entspricht dem Ausschaltvermögen vom LS-Schalter
	40 A	
	63 A	100 A
Verhalten bei Spannungsabfall		Fehlerstromschutz bis zu 0 V gewährleisten gemäss IEC/EN 61009-1 § 3.3.8
Stossstromfestigkeit (8/20 μs)	Typ A	250 A
	Typ A-SI	3 kA
Weitere Kenndaten		
Schutzart (IEC 60529)	Nur Gerät	IP20
	Gerät in modularem Gehäuse	IP40
Lebensdauer (O-C)	Elektrisch	15000
	Mechanisch	20000
Betriebstemperatur	Typ A, A-SI	-25 °C bis +60 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C

Abmessungen (mm)



Gewicht (g)

Fehlerstromschutzschalter	
Typ	
3P+N	360

Überspannungsableiter iQuick PF Typ 2

EN 61643-11: 2012 Typ 2, IEC 61643-11: 2011 T2

Überspannungsableiter Quick PF Typ 2 werden für den Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen und Betriebsmitteln gegen transiente Überspannungen eingesetzt, die durch ferne Blitzeinschläge, Schaltvorgänge oder elektrostatische Entladungen hervorgerufen werden.

Der Quick PF ist eine anschlussfertige Einheit, bestehend aus dem Überspannungsableiter und der Vorsicherung in der Ausführung als Leitungsschutzschalter.

Mittels beiliegender Kammschienen kann der Quick PF seitlich am FI-Schutzschalter montiert werden und bietet somit den idealen Basisschutz für Anwendungen im Wohnbau.

Mitgeliefertes Zubehör

- Klemme und 16 mm²-Kabel zum Anschluss an die Erdungsschiene des Gehäuses (bei Lieferung montiert).
- 1 Kabelschuh zum Crimpen des 16 mm²-Erdungskabels.
- iQuick PF 1P+N: 2 Anschlusszubehöerteile für die elektrische Verknüpfung zwischen dem Überspannungsableiter und dem eingangsseitigen Fehlerstromschutzschalter:
- 1 x montiert, Mittenachse: 9 mm,
- 1x geliefert, Mittenachse: 18 mm.

**!!! Nach NIN 2020 4.4.3.4 gilt für Wohnbauten folgendes:
Wenn der Wert der Elektroinstallation (inkl. Geräte) die 50-fachen Kosten des Überspannungs- Ableiters übersteigen, muss ein Überspannungsableiter beim Anlagenspeisepunkt eingebaut werden.**



Maximaler Ableitstossstrom (I _{max}) / Nennableitstossstrom (I _n)	Schaltbild	Netzform	Module 18 mm	Up – (kV) Schutzpegel (*)	Un – (V) Nennspannung	Uc – (V) Höchste Dauerspannung		
10 kA / 5 kA								
iQuick PF	<table border="1"> <tr> <td>1P+N</td> <td>3P+N</td> </tr> </table>	1P+N	3P+N					
1P+N	3P+N							
	A9L16617	TT & TN-S	4	1,5	230	275		
	A9L16618	TT & TN-S	10	1,5	230/400	275		

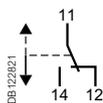
(*) common mode (Leiter-Erde oder Neutraleiter-Erde) und differential mode (Leiter-Neutraleiter).

Hilfsschalter IEC 60947-5-1

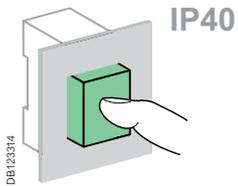
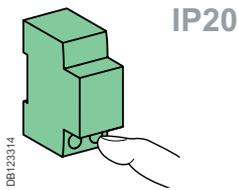
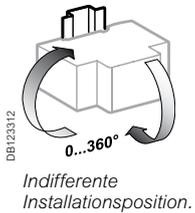
Der Hilfskontakt iSR ermöglicht die Fernanzeige des Betriebsstatus des iQuick PF.



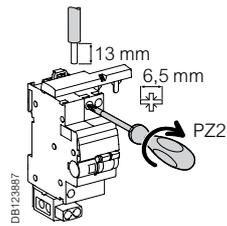
Hilfskontakt				
Typ	Kontakt	Spannung (U _e)	Module 18 mm	
iSR	3 A	415 V AC	A9L16619	0,5



Überspannungsableiter iQuick PF Typ 2



Anschluss

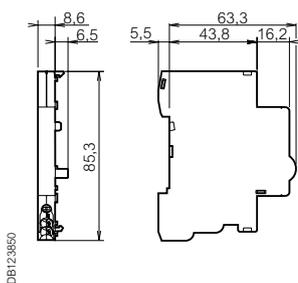
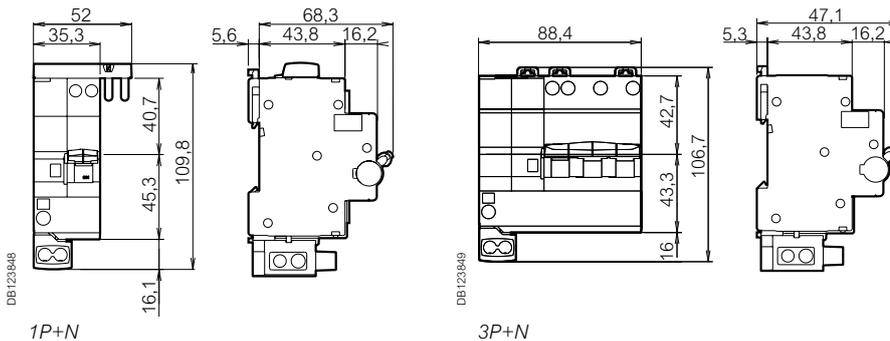


Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse
iQuick PF	Ph / N	1 bis 16 mm ²	1 bis 16 mm ²
	⊥	10 bis 25 mm ²	10 bis 25 mm ²
iSR	1,2 N.m	16 mm ² max.	10 mm ² max.

Technische Daten

Hauptkenndaten		
Betriebsfrequenz		50 Hz
Betriebsspannung (U _e)		230/400 V AC
Kurzschlussausschaltvermögen des Leistungsschalters (50 Hz)		6 kA
Temporäre Überspannungsfestigkeit (U _T)	U _T (L-N)	337 V AC / 5 s
	U _T (L-PE)	442 V AC / 5 s
Temporäre Überspannungsfestigkeit	U _T (N-PE)	1200 V AC / 200 ms
Sicherer Ausfallmodus (U_T)		
Erdfehlerstrom (I _{PE})	I _{PE} (N-PE)	30 µA
Defektanzeige: mechanisch	durch weiße mechanische Anzeige	Betriebsbereit
	durch rote mechanische Anzeige	Schutzmodul tauschen
Fernmeldekontakt		Hilfskontakt iSR
Weitere Kenndaten		
Schutzart	nur Gerät	IP20
	Gerät im Gehäuse	IP40
Betriebstemperatur		-25 °C bei +70 °C
Lagertemperatur		-40 °C bei +80 °C
Leuftfeuchtigkeitsbereich		5 % bis 95 %

Abmessungen (mm)



Gewicht (g)

Überspannungsableiter	
Typ	iQuick PF
1P+N	370
3P+N	640

Installationsschutz CT40

IEC/EN 61095

Funktion

Installationsschütze CT40 haben zwei Schliesskontakte und reagieren auf elektrischen Dauerimpuls. Sie sind in zwei Ausführungen erhältlich:

- ohne Vorwahl
- mit Vorwahl.

1



Referenzen

Installationsschutz Clario CT40			
Typ	Nennstrom		TE
2P			
	25 A	A9C15187	1
2P mit Vorwahl			
	25 A	A9C15188	1

■ Versetzt angeordnete Klemmen erleichtern den Anschluss der Kabel



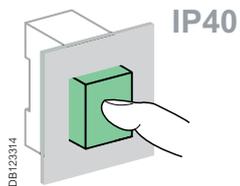
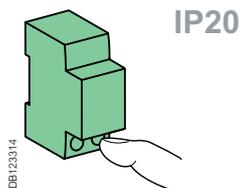
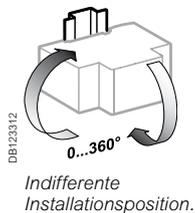
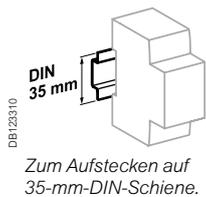
■ LS-Schalter, die mit einem CT-Schutz kombiniert werden, bleiben kompatibel mit den Anzeige- und Auslöseausrüstungen

■ Ein Steckverbinder gewährleistet schnellen und zuverlässigen elektrischen Anschluss an den Leitungsschutzschalter, wobei ein Abzweigkreis am Leitungsschutzschalterausgang möglich bleibt (z.B. Spannungsversorgung der Sicherheitsbeleuchtung). Für die Verdrahtung kann der Steckverbinder demontiert werden.

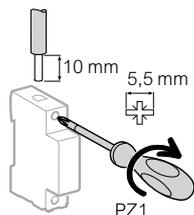


CT-Schütze mit Vorwahl:
 ■ Wahlschalter mit 3 Positionen:
 automatischer Betrieb
 temporärer Zwangsbetrieb
 AUS

Installationsschutz CT40



Anschluss

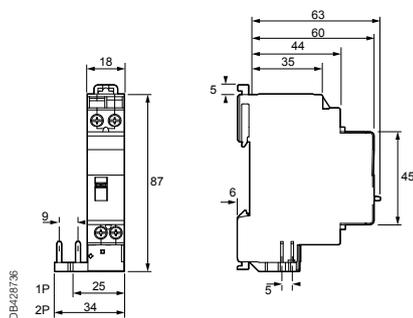


Nennstrom	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse
25 A	0,8 Nm	 DB122945 $\leq 6 \text{ mm}^2$	 DB122946 $\leq 6 \text{ mm}^2$

Technische Daten

Steuerstromkreis	
Spulenspannung (Uc)	230 V AC
Betriebsfrequenz	50 Hz
Einschaltvermögen	15 VA
Haltevermögen	3,8 VA
Spannungsanzeigegerät auf Vorderseite	Rote Anzeige: Spule angesteuert
Lastkreis	
Betriebsspannung (Ue)	250 V AC
Betriebsfrequenz	50 Hz
Max. Anzahl von Schaltspielen pro Minute	6
Max. Anzahl von Schalthäufigkeit/Tag	100
Weitere Kenndaten	
Isolationsspannung (Ui)	500 V AC
Geräuscharmer Betrieb	< 20 dB
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	2,5 kV
Verschmutzungsgrad (IEC 60529)	Nur Gerät: IP20 Gerät in modularem Gehäuse: IP40
Betriebstemperatur	-5 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +60 °C
Klimafestigkeit	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)

Abmessungen (mm)



Gewicht (g)

CT 40	
2P ohne Vorwahl	110
2P mit Vorwahl	120

Schrittschalter TL40

IEC 60669-1 und IEC 60669-2-2

Schrittschalter TL können an einphasige LS- oder FI-/LS-Schalter der Baureihe Clario iC40 angebaut werden. Die Kombinationen lassen sich bei montiertem Anschlusskamm demontieren. Ein LS-Schalter Clario iC40, kombiniert mit einem Schrittschalter TL40, bleibt kompatibel mit den elektrischen Zusatzausrüstungen der Baureihe Clario iC40.

Funktion

Schrittschalter TL40 haben ein oder zwei Schliesskontakte und reagieren auf elektrischen Impuls. Mehrere Befehlsstellen sind möglich. Der Hebel auf der Frontseite des Geräts dient als Befehlsstelle und gibt die Kontaktstellung an.

1



Referenzen

TL40			
Typ	Nennstrom		TE
2P			
	16 A	A9C15509	1

■ Demontage möglich bei vorhandener Kamm­schiene

■ Versetzt angeordnete Klemmen erleichtern den Anschluss der Kabel



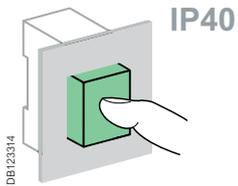
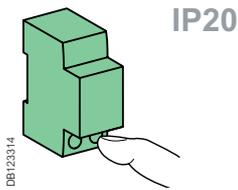
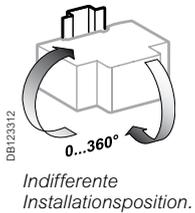
■ Der Bedienhebel auf der Vorderseite ermöglicht lokale manuelle Steuerung und zeigt den Zustand der Kontakte an



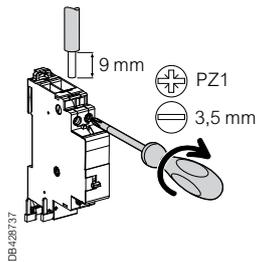
■ Ein Steckverbinder gewährleistet schnellen und zuverlässigen elektrischen Anschluss an den Leitungsschutzschalter, wobei ein Abzweigkreis am Leitungsschutzschalterausgang möglich bleibt (z.B. Spannungsversorgung der Sicherheitsbeleuchtung). Für die Verdrahtung kann der Steckverbinder demontiert werden.



Schrittschalter TL40

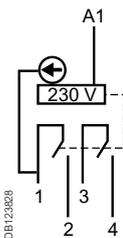


Anschluss

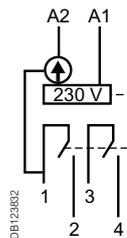


Stromkreis	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse
Lastkreis	1 Nm	1 x 1 bis 4 mm ² 2 x 1 bis 2,5 mm ²	1 x 1 bis 4 mm ² 2 x 1 bis 2,5 mm ²
Steuerkreis	1 Nm	1 x 0,5 bis 1,5 mm ²	1 x 0,5 bis 1,5 mm ²

2 mögliche Anschlüsse



1-Draht-Spulenverdrahtung



2-Draht-Spulenverdrahtung

■ Verdrahtung mit einem einzigen Draht

■ Standardverdrahtung

Technische Daten

Steuerstromkreis

Spulenspannung (U _c)	230 V AC
Betriebsfrequenz	50 Hz
Einschaltvermögen	19 VA
Steuerung durch Leuchttaster	Max. Stromverbrauch = 3 mA

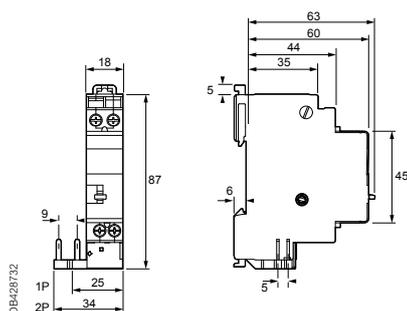
Lastkreis

Betriebsspannung (U _e)	250 V AC
Betriebsfrequenz	50 Hz
Max. Anzahl von Schaltspielen pro Minute	5
Impulsdauer	50 ms (für automatische Steuerung empfohlener Wert: 200 ms)

Weitere Kenndaten

Isolationsspannung (U _i)	500 V AC
Geräuscharmer Betrieb	< 60 dBA (à 1 m)
Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (U _{imp})	2,5 kV
Schutzart (IEC 60529)	Nur Gerät Gerät in modularem Gehäuse
Lebensdauer (Ö-S)	Elektrisch 200 000 Schaltspiele (AC22)
Betriebstemperatur	-20 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +80 °C
Klimafestigkeit	Kategorie 2 (relative Feuchtigkeit 95% bei 55 °C)

Abmessungen (mm)



Gewicht (g)

Schrittschalter TL40

2P	105
----	-----

Wechsel- und Gruppenschalter iSSW

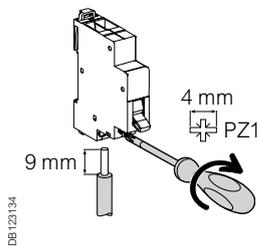
IEC 60669-1 und IEC 60947-5-1

- Wechsel- und Gruppenschalter iSSW werden zum manuellen Schalten von elektrischen Stromkreisen eingesetzt.

Referenzen

Wechsel- und Gruppenschalter iSSW					
Typ	2 Positionen			3 Positionen	
Kontakte	1 Wechsler	2 Wechsler	1 S + 1 Ö	1 Wechsler	2 Wechsler
Schaltbild					
Referenzen	A9E18070	A9E18071	A9E18072	A9E18073	A9E18074
Module 18 mm	1	2	1	1	2

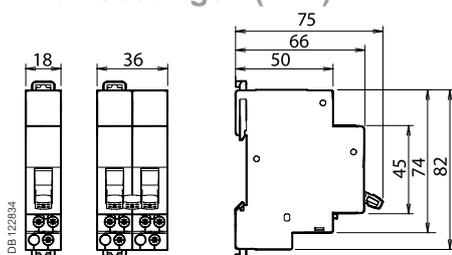
Anschluss



Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
	Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse
1 Nm	 DB122945 0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.	 DB122946 0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.

- Versetzte Anschlüssebenen für besseren Klemmenzugang.

Abmessungen (mm)



Technische Daten

Hauptkenndaten	
Verschmutzungsgrad	3
Lastkreis	
Betriebsspannung (Ue)	250 V AC
Bemessungsstrom (Ie)	20 A
Weitere Kenndaten	
Lebensdauer (Ö-S)	30000 Schaltspiele AC22 (cos φ = 0,8)
Betriebstemperatur	-20 °C... +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C... +70 °C
Klimafestigkeit	Kat. 2 (rel. Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)

Taster iPB

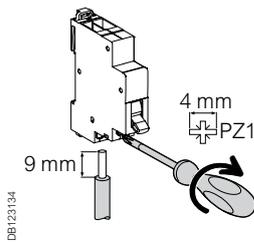
IEC 60669-1 und IEC 60947-5-1

- Taster iPB schalten elektrische Stromkreise über Steuerimpulse
- Leuchtmelder in LED-Technik für wartungsfreien Betrieb und sehr hohe Lebensdauer.

Referenzen

Taster iPB																		
Typ	Taster				Doppel-Taster		Taster + Leuchtmelder											
Schaltbild	1 NF 3 E-7 4		1 NO 1 E-7 2		1 NO + 1 NF 1 3 E-7 2 4		1 NO / 1 NF 1 3 E-7 E-7 2 4		1 NO / 1 NO 1 3 E-7 E-7 2 4		1 NO 1 X1 E-7 2 X2		1 NF 3 X1 E-7 4 X2		1 NO 1 X1- E-7 2 X2+		1 NF 3 X1- E-7 4 X2+	
Taster	Farbe	Gräu	Rot	Gräu	Gräu	Grün/Rot	Gräu/Gräu	Gräu	Gräu	Gräu	Gräu	Gräu	Gräu					
Leuchtmelder	Betriebsspannung	-	-	-	-	-	-	110...230 V AC		12...48 V AC/DC								
	Farbe	-	-	-	-	-	-	Vert	Rouge	Vert	Rouge							
Referenzen		A9E18030	A9E18031	A9E18032	A9E18033	A9E18034	A9E18035	A9E18036	A9E18037	A9E18038	A9E18039							
Module 18 mm		1				1		1										

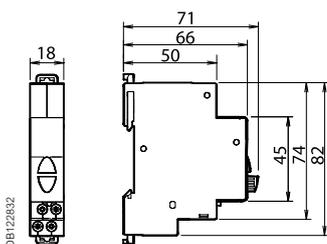
Anschluss



Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
	Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse
1 Nm		
	0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.	0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.

- Versetzte Anschlüssebenen für besseren Klemmzugang.

Abmessungen (mm)



Technische Daten

Hauptkenndaten	
Verschmutzungsgrad	3
Lastkreis	
Betriebsspannung (U _e)	250 V AC
Bemessungsstrom (I _e)	20 A
Weitere Kenndaten	
Lebensdauer (Ö-S)	30 000 Schaltspiele AC22 (cos φ = 0,8)
Betriebstemperatur	-35 °C... +70 °C
Lagertemperatur	-40 °C... +80 °C
Klimafestigkeit	Kat. 2 (rel. Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)
LED-Leuchtmelder	Leistungsaufnahme: 0,3 W Lebensdauer: 100 000 Stunden bei konstanter Lichtleistung Leuchtmelder ohne Wartung (LEDs nicht austauschbar)

Leuchtmelder iLL

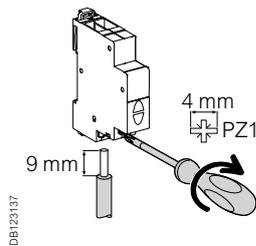
IEC 60947-5-1

- Leuchtmelder iLL in LED-Technik leuchten auf, wenn Spannung anliegt.

Referenzen

Leuchtmelder iLL									
Typ	Leuchtmelder, einfach					Leuchtmelder, doppelt		Leuchtmelder, Dreiphasenmeldung	
Schaltbild									
Farbe	Rot	Grün	Weiss	Blau	Gelb	Grün/Rot	Weiss/Weiss	Rot/Rot/Rot	
Referenzen									
12...48 V AC/DC	A9E18330	A9E18331	A9E18332	A9E18333	A9E18334	A9E18335	-	-	-
110...230 V AC 110...130 V DC	A9E18320	A9E18321	A9E18322	A9E18323	A9E18324	A9E18325	A9E18328	-	-
110...230 V AC	-	-	-	-	-	-	-	A9E18326	-
230...400 V AC (3-phasig)	-	-	-	-	-	-	-	-	A9E18327
Modul 18 mm	1					1		1	

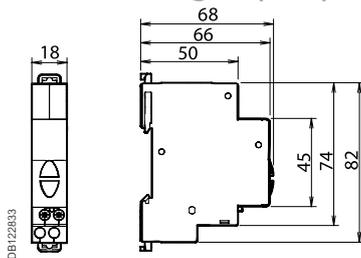
Anschluss



Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
	Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse
1 Nm	 0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.	 0,5 mm ² min. 2 x 2,5 mm ² max.

- Versetzte Anschlussebenen für besseren Klemmzugang.

Abmessungen (mm)



Technische Daten

Hauptkenndaten	
Verschmutzungsgrad	3
Lastkreis	
Betriebsfrequenz	50...60 Hz
Blinktakt	2 Hz
Allgemeine Kenndaten	
Betriebstemperatur	-35 °C... +70 °C
Lagertemperatur	-40 °C... +80 °C
Klimafestigkeit	Kat. 2 (rel. Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)
LED-Leuchtmelder	Leistungsaufnahme je Leuchtmelder: 0,3 W Lebensdauer: 100 000 Stunden bei konstanter Lichtleistung Leuchtmelder ohne Wartung (LEDs nicht austauschbar)

Bezüger-Überstrom-Schutzeinrichtungen



A9P646●●UB3



CH2EBIA●●A

NIN 2015 - SN4110a00

Clario iC40 N 6000

Referenz	Beschreibung	TE
A9P64620UB3	3x1PN 20A D	3
A9P64625UB3	3x1PN 25A D	3
A9P64632UB3	3x1PN 32A D	3
A9P64640UB3	3x1PN 40A D	3

i C60H 10000

Referenz	Beschreibung	TE
CH2EBIA25A	3X2P 25A D	6
CH2EBIA32A	3X2P 32A D	6
CH2EBIA40A	3X2P 40A D	6
CH2EBIA63A	3X2P 63A D	6

1

Electro Suisse Konformität

Trennstelle NIN 4.6.2.1

NIN 4.6.2.1 fordert bei Bezüger-Überstrom-Schutzeinrichtungen eine Trennstelle. Diese Trennstelle muss in der Lage sein, alle aktiven Leiter galvanisch zu unterbrechen.

Diese Trennstelle wird insbesondere gefordert, um pro Zählerstromkreis ohne «Eingriffe» in die Anlage eine Isolationsmessung ausführen zu können.

Mit der angefragten Lösung, 3 Leitungsschutzschalter + 3 Neutralleitertrenner parallel geschaltet, wird das Ziel, welches mit der Bestimmung angestrebt wird, ebenso erreicht.

Anordnung LS mit 3 einzelnen Polen für L und 3 N-Trenner

Durch diese Anordnung wird erreicht:

- die Pole (Aussenleiter) können einzeln geschaltet werden
- der gemeinsame Neutralleiter wird als erster Kontakt geschlossen und als letzter geöffnet.

Werkvorschriften Deutschschweiz 7.23

Für Bezügerüberstromunterbrecher sind Schmelzsicherungen Mod. 500 V oder Leitungsschutzschalter zugelassen (für Wohnungen mit einzeln schaltbaren Polen). Die Selektivität gegenüber dem Anschluss- oder dem Haus-Überstromunterbrecher muss gewährleistet sein.

Werkvorschriften TI 7.24

I dps d'abbonato possono essere costituiti, secondo le esigenze delle singole Aziende, da fusibili con tensione nominale di 500 V o da interruttori automatici. Nelle abitazioni devono essere unipolari e selettivi per rapporto ai dps installati a monte e a valle 2).

Fazit

Leitungsschutzschalter Schneider Electric CH2EBIxxxA können in NS-Installationen im System TN-S als Bezüger-Überstrom-Schutzeinrichtungen eingesetzt werden.

Zubehör Übersicht

Elektrische Zusatzausrüstungen und Zubehör für iC40, iCV40, iC40 XA, iCV40 XA, iID40

Anschlusszubehör

- 8 Einspeiseblock Seite 33
- 7 Einspeiseklemme Seite 34
- 6 Kamm Seite 34

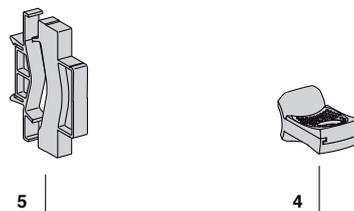
Montagezubehör

- 5 Distanzstück Seite 33
- 4 Verriegelungselement Seite 33



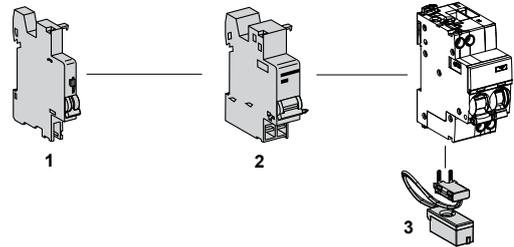
Elektrische Zusatzausrüstungen

- 3 Energiesensor PowerTag Seite 154
- 2 Auslösung Seite 30
 - Unterspannungsauslöser
 - iMN (unverzögert)
 - iMNs (selektiv)
 - iMNx (unabhängig von der Versorgungsspannung)
 - Arbeitsstromauslöser iMX, iMX+OF
 - Überspannungsauslöser iMSU
- 1 Anzeige Seite 29
 - Hilfsschalter iOF (O/C)
 - Fehlermeldeschalter iSD
 - Hilfsschalter iOF/SD+OF (umschaltbar als OF+SD oder OF+OF)



Anzeige

Auslösung



iC40, iCV40



Auslöser sind immer zuerst zu installieren.

Werden zwei Auslöser verwendet:
zuerst den Unterspannungsauslöser iMN installieren.
Zusatzausrüstung für die Meldung:
zuerst die Fehlermeldeschalter iSD installieren.

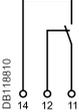
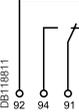
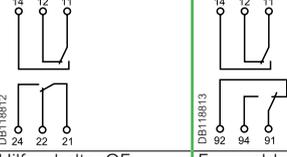
Montageanweisungen

Die für die jeweilige Zusatzausrüstung geltende Montagereihenfolge und Anzahl müssen eingehalten werden. Die Auslösern (iMN, iMX, iMSU...) sind zuerst so nahe wie möglich beim **1** Hauptgerät zu montieren. Anschliessend sind die **2** Anzeigezusatzeinrichtungen (Meldung) und danach **3** (iOF, iSD...) unter Befolgung der folgenden Zuordnungstabelle zu montieren.

Anzeige		Auslösung	Device
3	+ 2	+ 1	
1 (iOF/SD+OF oder iSD)	1 iOF/SD+OF	1 (iMN, iMNs, iMNx oder iMX, iMX+OF oder iMSU)	iC40, iCV40
1 iOF	1 (iSD oder iOF oder iOF/SD+OF)	2 (iMN, iMNs, iMNx oder iMX, iMX+OF oder iMSU)	iC40 XA, iCV40 XA
-	-	3 iMSU	
1 iSD	1 iSD	1 (iMN, iMNs, iMNx oder iMX, iMX+OF oder iMSU)	

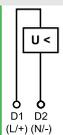
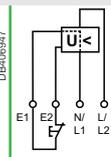
Elektrisches Zubehör

1

		Meldung			
Zusatzrüstungen		iOF	iSD	iOF/SD+OF	
Typ		Hilfsschalter OF (Statusmeldung)	Fehlermeldeschalter	Kombinierter Meldeschalter: Hilfsschalter + Fehlermeldeschalter	
					
Funktion		<ul style="list-style-type: none"> ■ Wechsler zur Meldung der Schaltstellung „offen“ und „geschlossen“ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wechsler zur Meldung der Schaltstellungen aufgrund einer Fehlerauslösung: <ul style="list-style-type: none"> □ Kurzschluss □ Überlast ■ Gleiche Funktion der Meldung wie VISI-TRIP 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Der Meldeschalter iOF/SD+OF bietet die Möglichkeit einen der beiden Wechsler als Hilfsschalter oder Fehlermeldeschalter zu verwenden. Die Auswahl erfolgt vor der Montage mittels eines seitlich am Meldeschalter befindlichen Umschalters 	
Schaltbild					
				Hilfsschalter OF	Fehlermeldeschalter SD
Verwendung		■ Fernmeldung der Schaltstellung	■ Fernmeldung einer Fehlerauslösung	■ Fernmeldung der Schaltstellung und der Fehlerauslösung	
Referenzen		A9A26924	A9A26869	A9A26927	A9A26855
Anschlussklemmen	oberhalb	–	■	–	■
	unterhalb	■	–	■	–
Technische Daten					
Bem.-betriebsspannung (Ue)	V AC	24...415	24...415	24...415	24...415
	V DC	24...130	24...130	24...130	24...130
Betriebsspannung	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Statusanzeige, rot		–	Frontseitig	Frontseitig	Frontseitig
Testtaste		Frontseitig	Frontseitig	Frontseitig	Frontseitig
Breite in TE		0,5	0,5	0,5	0,5
Betriebsstrom	10 mA min., 6 A max.				
		24 V DC	6 A		
		48 V DC	2 A		
		60 V DC	1,5 A		
		130 V DC	1 A		
		24...240 V AC	6 A		
	415 V AC	3 A			
Anzahl Meldekontakte		1 W	1 W	1 W + 1 W	1 W + 1 W
Betriebs-temperatur	°C	-35...+70	-35...+70	-35...+70	-35...+70
Lagertemperatur	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85	-40...+85

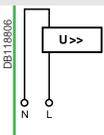
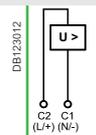
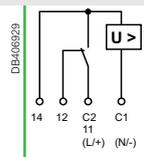
Elektrisches Zubehör

Fernauslösung

Zusatzrüstungen	iMN	iMNs	iMNx	
Typ	Unterspannungsauslöser			
	Unverzögert	Verzögert	Unabhängig von der Versorgungsspannung	
	 PB104477-35	 PB104478-35	 PB104480-35	
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> Bewirkt die Auslösung des zugehörigen Schutzschalters bei Absinken der Spannung (Ansprechschwelle zwischen 70 und 35 % von U_n). Verhindert das Schliessen des Schutzschalters, solange die Versorgungsspannung nicht wieder anliegt. 		<ul style="list-style-type: none"> Auslösung zugehöriger Geräte durch Öffnung des Steuerkreises (z.B. Drucktaster, potenzialfreier Kontakt) 	
		<ul style="list-style-type: none"> Keine Auslösung bei kurzzeitigen Spannungseinbrüchen (bis zu 0,2 s) 	<ul style="list-style-type: none"> Spannungseinbrüche der Versorgung führen nicht zur Auslösung zugehöriger Geräte Eine Steuerung durch Drucktaster mit Verriegelung ermöglicht die Anordnung des geschützten Kreises (z.B. Maschinensteuerung) in Sicherheitsanwendungen. 	
Schaltbild				
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> Not-Aus über Taster (Öffner) Sicherstellung der Überwachung der Stromversorgung mehrerer Maschinen. Verhindert unkontrollierte Wiederinbetriebnahme der Motoren 		<ul style="list-style-type: none"> Ausfallsicherer Not-Aus Unempfindlichkeit gegenüber Steuerspannungsschwankungen gewährleistet grösstmögliche Betriebskontinuität <p>Achtung: Vor jeder Wartungshandlung die Hauptspannungversorgung ausschalten (vorhandene Spannung an den Klemmen E1/E2)</p>	
Referenzen	A9A26960	A9A27108 A9A26961 A9A26959 A9A26963	A9A26969 A9A26971	
Technische Daten				
Bem.betriebsspannung (Ue)	V AC	220...240	24 48 115 220...240	220...240 380...415
	V DC	–	24 48 –	–
Ansprechspannung und -zeit (Ua: L/N)	–	–	–	–
Maximale Ansprechverzögerung	–	–	–	–
Minimale Nicht-Ansprechzeit	–	–	–	–
Betriebsfrequenz	Hz	50/60	400 50/60	50/60
Statusanzeige, rot	Frontseitig		Frontseitig	Frontseitig
Testtaste	–		–	–
Breite in TE	1		1	1
Betriebsstrom	–		–	–
Anzahl Meldekontakte	–		–	–
Betriebstemperatur	°C	-35...+70	-35...+70	-35...+70
Lagertemperatur	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85

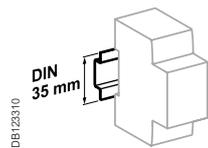
1

Elektrisches Zubehör

iMSU						iMX			iMX+OF		
Überspannungsauslöser						Arbeitsstromauslöser					
											
<ul style="list-style-type: none"> Unterbricht die Spannungsversorgung durch Öffnen des zugehörigen Schutzschalter bei Überschreiten der Spannung zwischen Phase/Neutralleiter (Neutralleiterbruch). In vierphasigen Netzen sind drei Auslöser iMSU zu verwenden 						<ul style="list-style-type: none"> Auslösung des Schutzschalters beim Anlegen einer Spannung an den Arbeitsstromauslöser 			<ul style="list-style-type: none"> Mit Hilfsschalter OF („offen“ oder „geschlossen“) 		
<ul style="list-style-type: none"> Schutz der Geräte vor netzseitigen Überspannungen (z.B. Bruch des Neutralleiters) Überwachung der Spannung zwischen Phase und Neutralleiter 						<ul style="list-style-type: none"> Not-Aus über Drucktaster (Schliesser) 			<ul style="list-style-type: none"> Mit integriertem Öffner/Schliesser Anzeige der Schaltstellungen „offen“ und „geschlossen“ des jeweiligen Schutzschalters Not-Aus über Drucktaster (Schliesser) Fernanzeige der Schaltstellung des zugehörigen Schutzschalters 		
											
A9A26500						A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948
230						100...415	48	12...24	100...415	48	12...24
-						110...130	48	12...24	110...130	48	12...24
255 V AC		275 V AC	300 V AC	350 V AC	400 V AC	-	-	-	-	-	-
keine Auslösung		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		
Frontseitig						Frontseitig			Frontseitig		
-						-			-		
1						1			1		
-						-			10 mA min., 6 A max.		
-						-			≤ 24 V DC		6 A
-						-			48 V DC		2 A
-						-			≤ 130 V DC		1 A
-						-			≤ 240 V AC		6 A
-						-			415 V AC		3 A
-						-			1 W		
-35...+70						-35...+70			-35...+70		
-40...+85						-40...+85			-40...+85		

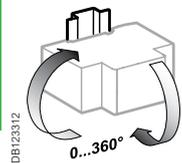
Elektrisches Zubehör

1



DB123310

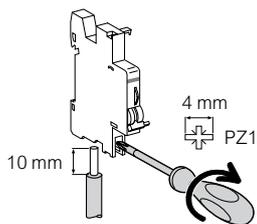
Zum Aufstecken auf 35-mm-DIN-Schiene.



DB123312

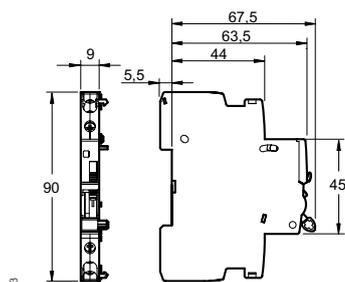
Indifferente Installationsposition.

Anschluss



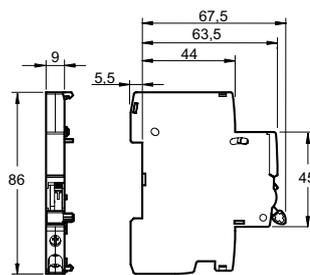
Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)		Mehrfachanschluss	
		Starr	Flexibel	Starr	Flexibel, mit Aderendhülse
Hilfsschalter	1 Nm	1 bis 4 mm ²	0,5 bis 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²
Fernauslöser	1 Nm	1 bis 6 mm ²	0,5 bis 4 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²

Abmessungen (mm)

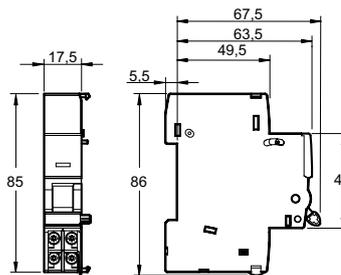


DB124223

iOF/SD+OF



iOF, iSD



iMN, iMNs, iMNx, iMSU, iMX, iMX+OF

Gewicht (g)

Elektrische Zusatzausrüstung	
Typ	
iMN	69
iMNs	72
iMNx	79
iMSU	68
iMX	64
iMX+OF	68
iOF	32
iSD	33
iOF/SD+OF	43

Mechanisches Zubehör / EB-Sicherungselemente



30302-E

Steckdose DIN

Referenz	Beschreibung	TE
30301-E	T13 1PN 10A	3,5
30302-E	T15 3PN 10A	3,5



30400-C

Einspeiseblock

Referenz	Beschreibung	TE
30400-C	3PN 80A	4



SEA9TB1001

Einspreiseklemme

Referenz	Beschreibung	TE
SEA9TB1001	1P 100A	1



30310-C

Einspeisebrücke

Referenz	Beschreibung	Litzenlänge
30310-C	3PN 4 x 6 mm ² , Verdrahtungsbrücke kurz	270 mm
30320-C	3PN 4 x 6 mm ² , Verdrahtungsbrücke lang	370 mm



A9A26970

Verriegelungselement

Referenz	Beschreibung	VE
A9A26970	Verriegelungselement	10



A9A27062

Distanzstück

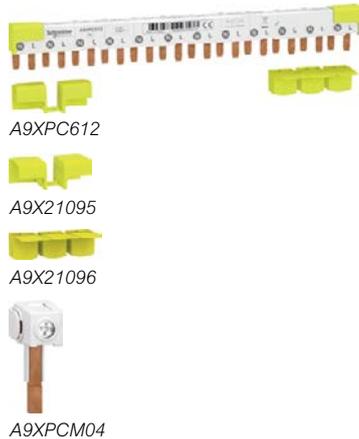
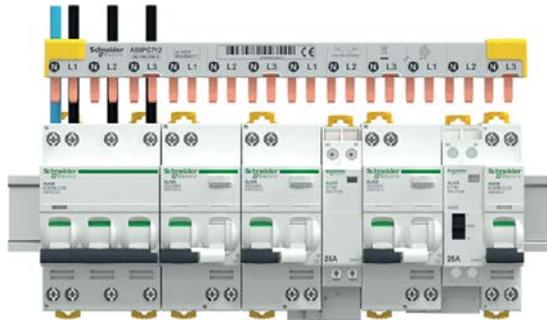
Referenz	Beschreibung	TE
A9A27062	Set à 5	0,5



30201-S

EB-Sicherungselemente

Referenz	Beschreibung	TE
30201-S	DII 25A	2,5
30202-S	DIII 63A	3,5
30203-S	DII+N 25A	2,5
30204-S	DIII+N 63A	3,5
30205-S	DII 25A mit Haube transparent, plomb.	2,5



Clario iC40 Kamm standard - Einspeisung unten 80 A (bei 40 °C), ablängbar

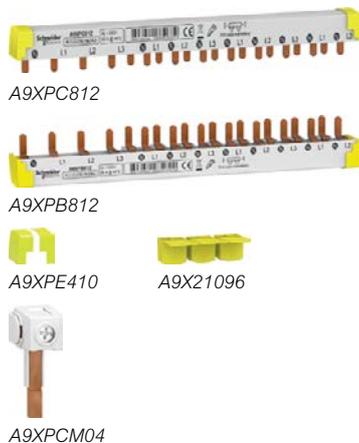
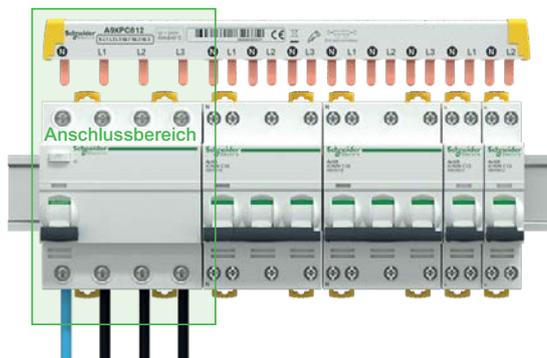
Referenz	Beschreibung	Pohlzahl	TE
A9XPC612	Kamm iC40 1LN	1LN	12
A9XPC624	Kamm iC40 1LN	1LN	24
A9XPC648	Kamm iC40 1LN	1LN	48
A9XPC712	Kamm iC40 3LN	3LN	12
A9XPC724	Kamm iC40 3LN	3LN	24
A9XPC748	Kamm iC40 3LN	3LN	48
A9X21094	Endkappen 1LN Set à 40	1LN	-
A9X21095	Endkappen 3LN Set à 40	3LN	-
A9X21096	Berührungsschutz Set à 12	-	-
A9XPCM04	Einspeiseklemme Set à 4	-	-

Kämme 12 Mod. und 24 Mod. sind mit einem (12 Mod.) oder zwei (24 Mod.) Berührungsschutz und vier Endkappen geliefert



Im Anschlussbereich können Geräte mit 4x18 mm Polabstand (4 TE) wie

- FI-Schalter iID,
- Einspeiseschalter iSW,
- Einspeiseklemmen(4x SEA9TB1001),
- FI/LS iC60 RCBO usw. platziert werden.



Clario iC40 (FI)-Einspeisekamm 80 A (bei 40 °C), ablängbar

Referenz	Beschreibung	Pohlzahl	TE
A9XPC812	FI-Kamm iC40 3LN Einspeisung links	3LN	12
A9XPC824	FI-Kamm iC40 3LN Einspeisung links	3LN	24
A9XPC848	FI-Kamm iC40 3LN Einspeisung links	3LN	48
A9XPC948	FI-Kamm iC40 3LN Einspeisung rechts	3LN	48
A9XPB812	FI-Kamm iC40 3LN Einspeisung links unten	3LN	12
A9XPE410	Endkappen 3LN Set à 10	3LN	-
A9X21096	Berührungsschutz Set à 12	-	-
A9XPCM04	Einspeiseklemme Set à 4	-	-

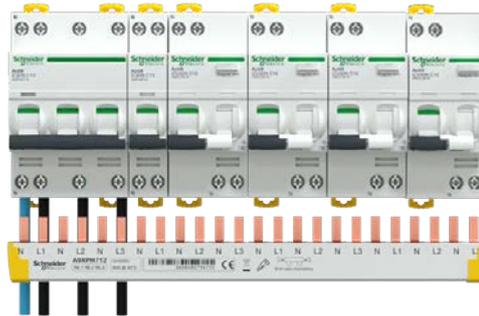
Kamm



Passend nur unter Clario iC40
LS 1LN, 3L, 3LN und FI/LS 1LN.

Passt nicht mit Clario iC40
FI/LS 3LN und Vigi-Komponenten.

Empfohlen als Alternative bei engen
Platzverhältnissen in UP-Verteilern (Renovationen).



A9XPH712



A9XPE410



A9X21096

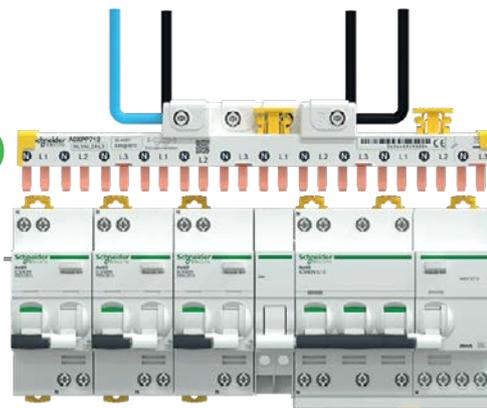


A9XPCM04

Clario iC40 Kamm standard unten 80 A (bei 40 °C), abhänger

Referenz	Beschreibung	Pohlzahl	TE
A9XPH712	Kamm iC40 3LN unten	3LN	12
A9XPH724	Kamm iC40 3LN unten	3LN	24
A9XPE410	Endkappen 3LN Set à 10	3LN	-
A9X21096	Berührungsschutz Set à 12	-	-
A9XPCM04	Einspeiseklemme Set à 4	-	-

Neu



Ab DIN-Schienenabstand
von 150mm einsetzbar.



A9XPP712



A9X21096

Clario iC40 Einspeisekamm mit integrierten Klemmen (25 mm²) 63 A (bei 40 °C), abhänger

Referenz	Beschreibung	Pohlzahl	TE
A9XPP712	Einspeisekamm iC40 3LN	3LN	12
A9XPP724	Einspeisekamm iC40 3LN	3LN	24
A9X21096	Berührungsschutz Set à 12	-	-

Kämme sind mit einem (12 Mod.) oder zwei (24 Mod.)
Berührungsschutz und vier Endkappen geliefert

Technische Daten

Kamm	A9XPC6/7/8/9* A9XPX7*	A9XPP7*
Bemessungsbetriebsstrom bei 40 °C (Ie)	80 A	63 A
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom (Isc)	Kompatibel mit dem Ausschaltvermögen der LS-Schalter von Schneider Electric	
Bemessungsisolationsspannung (Ui)	400 V AC (L/N)-440 V AC (L/L)	
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)	230 V AC (L/N)-400 V AC (L/L)	
Schutzart	IP20	
Verschmutzungsgrad	3	
Feuerfestigkeit gemäss IEC 695-2-1	Selbstlöschend 960°C 30s	
Farbe	RAL 9003	

Schneider
Electric

PowerTag
A9 M63



N

1000000000

Regular test
40071225



2 - Kurzschluss-, Leitungs- und Geräteschutz

Inhalt

Leitungsschutzschalter

Auswahl von Leitungsschutzschaltern	38
iC60N (6 kA) 0.5-63 A	40
iC60H (10 kA) 0.5-63 A	42
iC60L (10-100 kA) 0.5-63 A	44
Elektrische Zusatzeinrichtungen und Zubehör für iC60, iID	47
C60H-DC (10 kA) 0.5-63 A	56
C120N (10 kA) 63-125 A	58
C120H (15 kA) 63-125 A	59
Elektrische Zusatzeinrichtungen und Zubehör für C60H-DC, C120	61

Leistungsschalter

NG125N (25 kA) 10-125 A	68
NG125L (50 kA) 10-80 A	69
Elektrische Zusatzeinrichtungen und Zubehör für NG125	71

- Leitungsschutzschalter können:
 - Brände verhindern, die durch einen fehlerhaften elektrischen Stromkreis entstehen können (Kurzschluss, Überlast, Isolationsfehler),
 - Schalt- und Steuerungsgeräte schützen,
 - dank der Kurzschlussstrombegrenzung Installationslebensdauer erhöhen (siehe Seite 248),
 - Personen im Falle eines indirekten Kontakts vor Stromschlägen schützen.
- Die Auswahl der Leitungsschutzschalter muss so erfolgen, dass sie den vollen Leitungsschutz gemäss den VDE Errichternormen erfüllen und gleichzeitig die Betriebskontinuität der Anlage gewährleisten (Vermeidung von ungewollter Auslösung, z.B. im Einschaltmoment).
- Auch wenn Leitungsschutzschalter zum betriebsmässigen Schalten eingesetzt werden können, ist es zu empfehlen, für Anwendungen mit hoher Schalthäufigkeit, Schütze oder Fernschalter zu verwenden.

Auswahl von Leitungsschutzschaltern

Diese Auswahl ist von mehreren Kriterien abhängig:

- Erforderliches Ausschaltvermögen am Installationsort
- max. Betriebsspannung (AC, DC)
- Zu erwartender Betriebsstrom
- Leiterart und - querschnitt, Verlegeart
- Umgebungstemperatur (mögliches Derating)
- Von der Art der Verbraucher (Polzahl, induktives oder kapazitives Verhalten) zur Auswahl der Auslösecharakteristik
- Koordination zwischen anderen Elektrogeräten (Schutz, Selektivität, Kaskadenschaltung).

Auswahl des Ausschaltvermögens

- Das Ausschaltvermögen des Leitungsschutzschalters muss dem am Installationsort zu erwartenden Kurzschlussstrom (I_{sc}) mindestens entsprechen (I_{sc} ist abhängig von Länge und Querschnitt des Kabels der Fehlerschleife sowie der einspeisenden Leistung).
- Bei einer Verwendung in Kombination mit einem vorgeschalteten Leistungsschalter zur Strombegrenzung kann dieses Ausschaltvermögen jedoch möglicherweise auch kleiner ausgewählt werden („Ergänzende technische Informationen“ zu Kaskadenschaltung und Selektivität ZXTPLANUNGS).

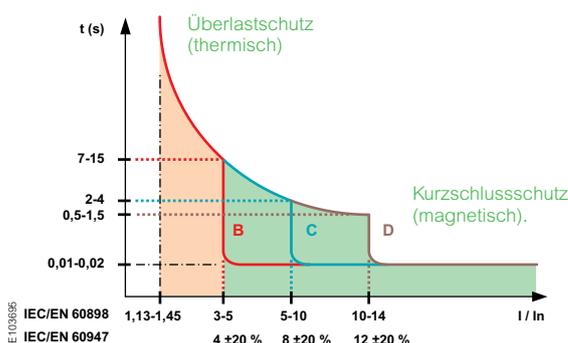
Auswahl des Nennstromes

- Die Auswahl des Nennstromes des Leitungsschutzschalters (I_n) erfolgt durch die Gleichung:
 - $I_b \leq I_n \leq I_z$ mit: I_b = Betriebsstrom, I_z = Strombelastbarkeit des Leiters und
 - $I_2 \leq 1,45 \times I_z$ mit: I_2 = grosser Prüfstrom des Leitungsschutzschalters.
 - bei Schienenverteilern Canalis muss er kleiner/gleich dem Nennstrom des Schienenverteilers sein.

Auswahl der Auslösecharakteristik

Je nach Auslösecharakteristik wird die Schutzvorrichtung empfindlicher oder weniger empfindlich gegenüber (siehe Seite 242):

- dem Einschaltstrom
- dem Überlaststrom.



Auslöseverhalten ($\times I_n$)

Charakteristik	IEC/EN 60898	IEC/EN 60947-2
B	Zwischen 3 I_n und 5 I_n	Zwischen 3,2 I_n und 4,8 I_n
C	Zwischen 5 I_n und 10 I_n	Zwischen 7 I_n und 10 I_n
D oder K	Zwischen 10 I_n und 20 I_n	Zwischen 10 I_n und 14 I_n
Z	-	Zwischen 2,4 I_n und 3,6 I_n

Betriebskontinuität

- Ungewollte Auslösungen können verursacht werden durch:
 - den Einschaltstrom beim Schliessen des Stromkreises,
 - temporäre Überlastströme und erhöhte Neutralleiterströme in Folge von Oberschwingungen ⁽¹⁾.

Lösungen

- Wählen Sie einen Leitungsschutzschalter mit einer weniger empfindlichen Charakteristik aus: wechseln Sie von einer B-Charakteristik zu einer C-Charakteristik oder von einer C-Charakteristik auf eine D-Charakteristik.
- Verringern Sie die Anzahl der Lasten pro Stromkreis.
- Schalten Sie die Lasten nacheinander mithilfe von Zeitrelaisfunktionen ein.
- Der auf den Leitungsquerschnitt ausgelegte Nennstrom des LS-Schalters darf dabei nicht erhöht werden.
- Stellen Sie die Selektivität der Schutzeinrichtungen zueinander sicher. Selektivität bedeutet, dass die Schutzeinrichtungen so koordiniert werden, dass ein an einem beliebigen Punkt der Installation auftretender Fehler durch den dem Fehler unmittelbar vorgeschalteten LS-Schalter – und zwar nur von diesem – ausgeschaltet wird.

Vollständige Selektivität

Volle Selektivität ist dann gegeben, wenn bei allen Fehlerarten, von Überlast bis zum Kurzschluss, der Schalter D2 ausgelöst wird und D1 eingeschaltet bleibt.

Teilselektivität

Teilselektivität ist gegeben, wenn der obige Zustand nur bei begrenzten, nicht jedoch bei den maximalen Kurzschlussströmen eintritt. Dieser Wert wird als Selektivitätsgrenze bezeichnet.

Wird dieser Wert im Falle eines Fehlers überschritten, werden beide Leistungsschalter D1 und D2 ausgelöst.

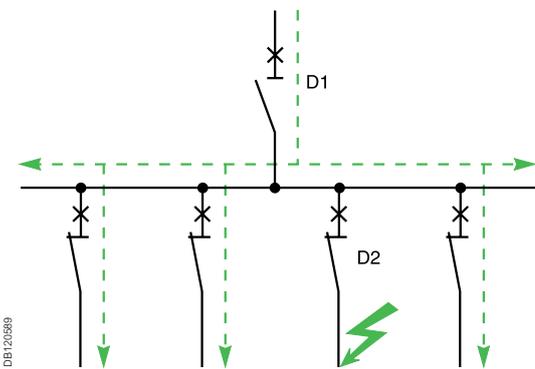
(1) Im Fall von Drehstromsystemen mit z.B. Leuchtmitteln mit elektronischen Vorschaltgeräten, welche Oberschwingungen insbesondere der Dritten und Neunten Ordnung erzeugen. Der Neutralleiter muss, zum Schutze einer Übererwärmung, entsprechend dimensioniert werden. Diese erhöhten Neutralleiterströme können eine ungewollte Auslösung hervorrufen, wenn in Systemen TN oder IT lange Kabel installiert sind.

Trenneigenschaften

Aufgabe einer Lasttrennung ist es, einen Stromkreis oder ein Gerät vom Rest der elektrischen Installation zu trennen und zu isolieren. Die an der Installation durchzuführenden Arbeiten können somit sicher und gefahrlos vom Wartungspersonal durchgeführt werden.

- Die Unterbrechung des Stromkreises sollte allpolig erfolgen, d. h. die unter Spannung stehenden Leiter, einschliesslich des Neutralleiters ⁽²⁾, sollten getrennt werden.
- Die Unterbrechung muss in einer „offenen“ Position feststellbar und verriegelbar sein, um ein unbeabsichtigtes erneutes Schliessen des Stromkreises, z.B. durch Dritte, zu verhindern.
- Das dafür verwendete Produkt muss entsprechend den Gerätenormen die Trenneigenschaften erfüllen.

(2) Mit Ausnahme des PEN-Leiters, der nie geschaltet werden darf.



DB12/20/9/9

Leitungsschutzschalter iC60N 6 kA

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

- Leitungsschutzschalter iC60N bieten die nachfolgenden Funktionen:
 - Schutz des Stromkreises gegen Kurzschlussströme,
 - Schutz des Stromkreises gegen Überlastströme,
 - Trenneigenschaften gemäss Norm IEC/EN 60947-2.
 - Fehlerauslösung wird durch eine rote, mechanische Anzeige auf der Gerätefrontseite angezeigt.

2

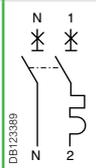


Wechselstrom (AC) 50/60 Hz					
Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2					Betriebs- ausschalt- vermögen (Ics)
	Spannung (Ue)				
L-L (2P, 3P, 4P)	12 bis 133 V	220 bis 240 V	380 bis 415 V	440 V	
L-N (1P, 1P+N)	12 bis 60 V	100 bis 133 V	220 bis 240 V	-	
Nennstrom (In)	0,5 bis 4 A	50 kA	50 kA	50 kA	25 kA
	6 bis 63 A	36 kA	20 kA	10 kA	6 kA
Ausschaltvermögen (Icn) gemäss IEC/EN 60898-1					
	Spannung (Ue)				
L-L	400 V				
L-N	230 V				
Nennstrom (In)	0,5 bis 63 A				6000 A

Gleichstrom (DC)						
Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2						Betriebs- ausschalt- vermögen (Ics)
	Spannung (Ue)					
Zwischen +/-	12 bis 60 V	≤ 72 V	≤ 125 V	≤ 180 V	≤ 250 V	
Polzahl	1P		2P	3P	4P	
Nennstrom (In)	0,5 bis 63 A	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	100 % von Icu

Referenzen

Leitungsschutzschalter iC60N

Typ	1P	1P+N
		
Zusatzrüstung FI-Block Vigi iC60	siehe Seite 92	
Nennstrom (In)	Charakteristik	
	B	C
0,5 A	A9F73170	A9F74170
1 A	A9F73101	A9F74101
2 A	A9F73102	A9F74102
3 A	A9F73103	A9F74103
4 A	A9F73104	A9F74104
6 A	A9F73106	A9F74106
10 A	A9F73110	A9F74110
13 A	A9F73113	A9F74113
16 A	A9F73116	A9F74116
20 A	A9F73120	A9F74120
25 A	A9F73125	A9F74125
32 A	A9F73132	A9F74132
40 A	A9F73140	A9F74140
50 A	A9F73150	A9F74150
63 A	A9F73163	A9F74163
Breite TE	1	2
Zusatzrüstung	siehe Seite 47	

Leitungsschutzschalter iC60N 6 kA

■ Klemmen IP 20, mit fahrende Isolationsabdeckung

■ Grosser Kennzeichnungsbereich

■ Einfache Entnahme des Einzelgerätes bei installierter Phasenschiene dank des beidseitig erreichbaren Befestigungselementes

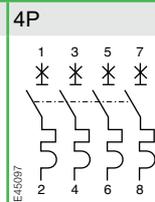
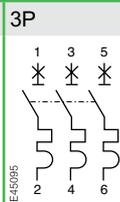
■ Visi-Trip-Anzeige
 ■ Die Fehlerauslösung wird durch eine rote, mechanische Anzeige an der Gerätefrontseite angezeigt

■ Schaltstellungsanzeige
 ■ Trenneigenschaften gemäss IEC/EN 60947-2
 ■ Die grüne Anzeige "OFF" wird nur freigegeben, wenn die Kontakte vollständig geöffnet sind

PB104434-40

- Leitungsschutzschalter iC60 sind für eine hohe Lebensdauer ausgelegt:
- hohe Überspannungsfestigkeit: die Produkte sind für stark beanspruchte industrielle Umgebungen ausgelegt (Verschmutzungsgrad, Stossspannungsfestigkeit und Isolationsspannung),
- hohes Begrenzungsvermögen (siehe Begrenzungskennlinien),
- Sprungschaltung für verschleissarmes Schalten der Kontakte.
- Fernanzeige der Schaltstellungen offen/geschlossen/ausgelöst durch Hilfsschalter (optional),
- Elektrische Einspeisung von oben oder unten.

2



Charakteristik			Charakteristik			Charakteristik		
B	C	D	B	C	D	B	C	D
A9F73270	A9F74270	A9F75270	A9F73370	A9F74370	A9F75370	-	A9F74470	-
A9F73201	A9F74201	A9F75201	A9F73301	A9F74301	A9F75301	-	A9F74401	-
A9F73202	A9F74202	A9F75202	A9F73302	A9F74302	A9F75302	-	A9F74402	-
A9F73203	A9F74203	A9F75203	A9F73303	A9F74303	A9F75303	-	A9F74403	-
A9F73204	A9F74204	A9F75204	A9F73304	A9F74304	A9F75304	-	A9F74404	-
A9F73206	A9F74206	A9F75206	A9F73306	A9F74306	A9F75306	A9F73406	A9F74406	-
A9F73210	A9F74210	A9F75210	A9F73310	A9F74310	A9F75310	A9F73410	A9F74410	A9F75410
A9F73213	A9F74213	A9F75213	A9F73313	A9F74313	A9F75313	A9F73413	A9F74413	A9F75413
A9F73216	A9F74216	A9F75216	A9F73316	A9F74316	A9F75316	A9F73416	A9F74416	A9F75416
A9F73220	A9F74220	A9F75220	A9F73320	A9F74320	A9F75320	A9F73420	A9F74420	A9F75420
A9F73225	A9F74225	A9F75225	A9F73325	A9F74325	A9F75325	A9F73425	A9F74425	A9F75425
A9F73232	A9F74232	A9F75232	A9F73332	A9F74332	A9F75332	A9F73432	A9F74432	A9F75432
A9F73240	A9F74240	A9F75240	A9F73340	A9F74340	A9F75340	A9F73440	A9F74440	A9F75440
A9F73250	A9F74250	A9F75250	A9F73350	A9F74350	A9F75350	A9F73450	A9F74450	A9F75450
A9F73263	A9F74263	A9F75263	A9F73363	A9F74363	A9F75363	A9F73463	A9F74463	A9F75463
2			3			4		

Leitungsschutzschalter iC60H 10 kA

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

- Leitungsschutzschalter iC60H bieten die nachfolgenden Funktionen:
 - Schutz des Stromkreises gegen Kurzschlussströme,
 - Schutz des Stromkreises gegen Überlastströme,
 - Trenneigenschaften gemäss Norm IEC/EN 60947-2.
 - Fehlerauslösung wird durch eine rote, mechanische Anzeige auf der Gerätefrontseite angezeigt.

2



PB104441-40
PB104451-40

Wechselstrom (AC) 50/60 Hz

Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2					Betriebs- ausschalt- vermögen (Ics)
	Spannung (Ue)				
L-L (2P, 3P, 4P)	12 bis 133 V	220 bis 240 V	380 bis 415 V	440 V	
L-N (1P, 1P+N)	12 bis 60 V	100 bis 133 V	220 bis 240 V	-	
Nennstrom (In)	0,5 bis 4 A	70 kA	70 kA	70 kA	50 kA
	6 bis 63 A	42 kA	30 kA	15 kA	10 kA

Ausschaltvermögen (Icn) gemäss IEC/EN 60898-1	
	Spannung (Ue)
L-L	400 V
L-N	230 V
Nennstrom (In)	0,5 bis 63 A

Gleichstrom (DC)

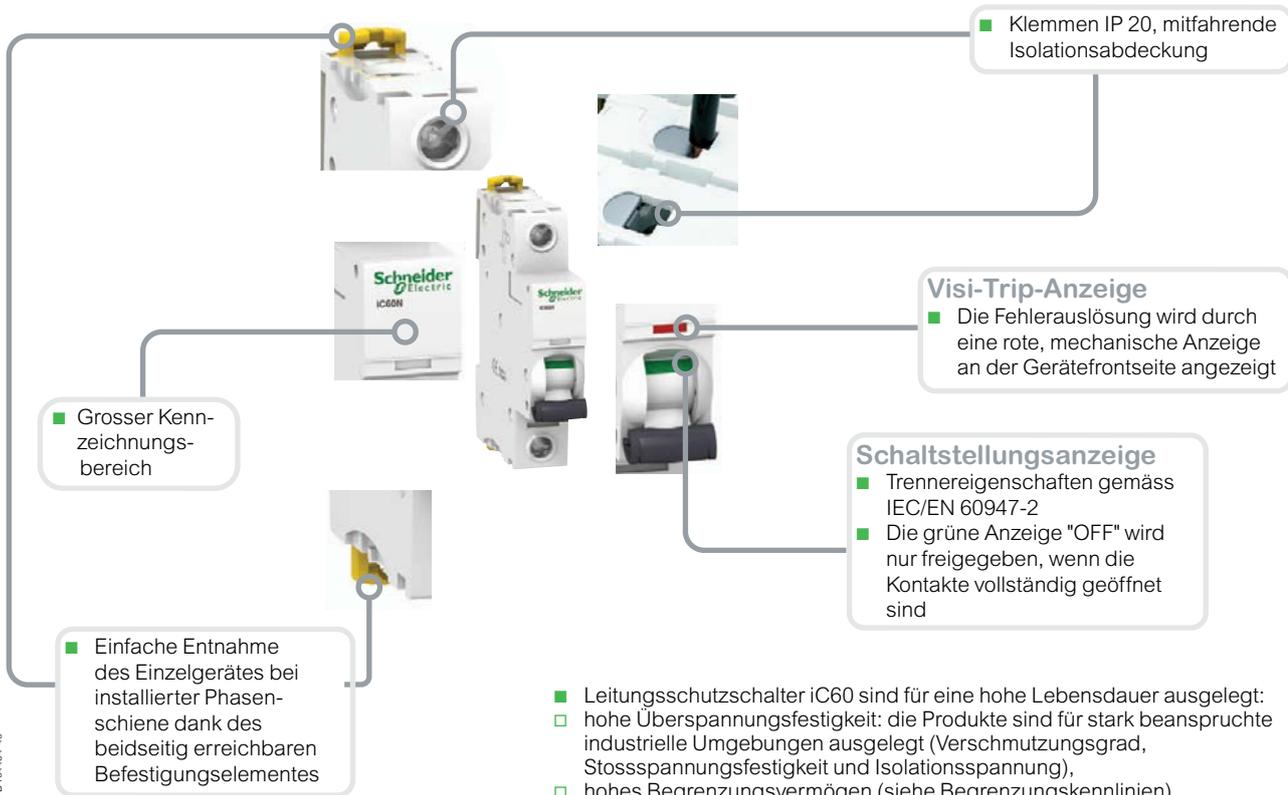
Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2						Betriebs- ausschalt- vermögen (Ics)
Entre +/- Polzahl	Spannung (Ue)					
		12 bis 60 V	≤ 72 V	≤ 125 V	≤ 180 V	≤ 250 V
	1P		2P	3P	4P	
Nennstrom (In)	0,5 bis 63 A	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	100 % von Icu

Referenzen

Leitungsschutzschalter iC60H

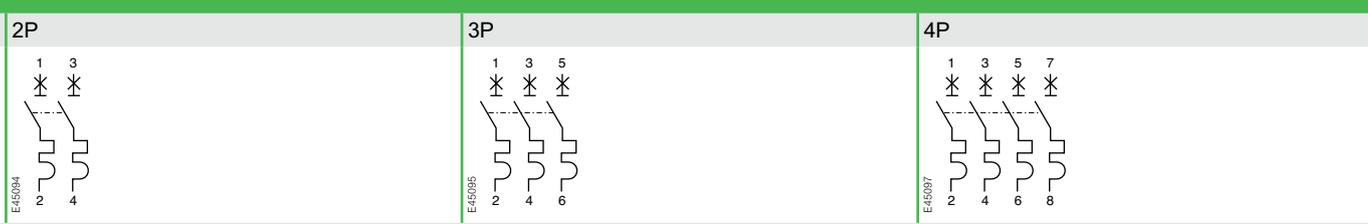
Typ	1P	1P+N
Zusatzrüstung FI-Block Vigi iC60	Siehe Seite 92	
Nennstrom (In)	Charakteristik	
	B	C
	D	C
	D	D
0,5 A	A9F83170	A9F84170
1 A	A9F83101	A9F84101
2 A	A9F83102	A9F84102
3 A	A9F83103	A9F84103
4 A	A9F83104	A9F84104
6 A	A9F83106	A9F84106
10 A	A9F83110	A9F84110
13 A	A9F83113	A9F84113
16 A	A9F83116	A9F84116
20 A	A9F83120	A9F84120
25 A	A9F83125	A9F84125
32 A	A9F83132	A9F84132
40 A	A9F83140	A9F84140
50 A	A9F83150	A9F84150
63 A	A9F83163	A9F84163
Breite TE	1	2
Zusatzrüstung	Siehe Seite 47	

Leitungsschutzschalter iC60H 10 kA



PB104434-40

- Leitungsschutzschalter iC60 sind für eine hohe Lebensdauer ausgelegt:
- hohe Überspannungsfestigkeit: die Produkte sind für stark beanspruchte industrielle Umgebungen ausgelegt (Verschmutzungsgrad, Stossspannungsfestigkeit und Isolationsspannung),
- hohes Begrenzungsvermögen (siehe Begrenzungskennlinien),
- Sprungschaltung für verschleissarmes Schalten der Kontakte.
- Fernanzeige der Schaltstellungen offen/geschlossen/ausgelöst durch Hilfsschalter (optional),
- Elektrische Einspeisung von oben oder unten.



Charakteristik			Charakteristik			Charakteristik		
B	C	D	B	C	D	B	C	D
-	A9F84270	A9F85270	A9F83370	A9F84370	A9F85370	-	A9F84470	-
-	A9F84201	A9F85201	A9F83301	A9F84301	A9F85301	-	A9F84401	-
A9F83202	A9F84202	A9F85202	A9F83302	A9F84302	A9F85302	-	A9F84402	-
-	A9F84203	A9F85203	A9F83303	A9F84303	A9F85303	-	A9F84403	-
A9F83204	A9F84204	A9F85204	A9F83304	A9F84304	A9F85304	A9F83404	A9F84404	-
A9F83206	A9F84206	A9F85206	A9F83306	A9F84306	A9F85306	A9F83406	A9F84406	A9F85406
A9F83210	A9F84210	A9F85210	A9F83310	A9F84310	A9F85310	A9F83410	A9F84410	A9F85410
A9F83213	A9F84213	A9F85213	A9F83313	A9F84313	A9F85313	A9F83413	A9F84413	A9F85413
A9F83216	A9F84216	A9F85216	A9F83316	A9F84316	A9F85316	A9F83416	A9F84416	A9F85416
A9F83220	A9F84220	A9F85220	A9F83320	A9F84320	A9F85320	A9F83420	A9F84420	A9F85420
A9F83225	A9F84225	A9F85225	A9F83325	A9F84325	A9F85325	A9F83425	A9F84425	A9F85425
A9F83232	A9F84232	A9F85232	A9F83332	A9F84332	A9F85332	A9F83432	A9F84432	A9F85432
A9F83240	A9F84240	A9F85240	A9F83340	A9F84340	A9F85340	A9F83440	A9F84440	A9F85440
-	A9F84250	A9F85250	A9F83350	A9F84350	A9F85350	A9F83450	A9F84450	A9F85450
-	A9F84263	A9F85263	A9F83363	A9F84363	A9F85363	A9F83463	A9F84463	A9F85463
2			3			4		

Leitungsschutzschalter iC60L 10-100 kA

IEC/EN 60947-2
IEC/EN 60898-1 bis 40 A

- Leitungsschutzschalter iC60L bieten die nachfolgenden Funktionen:
 - Schutz des Stromkreises gegen Kurzschlussströme,
 - Schutz des Stromkreises gegen Überlastströme,
 - Trenneigenschaften gemäss Norm IEC/EN 60947-2.
 - Fehlerauslösung wird durch eine rote, mechanischen Anzeige auf der Gerätefrontseite angezeigt

2



Wechselstrom (AC) 50/60 Hz

Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2						Betriebs- ausschalt- vermögen (Ics)
		Spannung (Ue)				
L-L (2P, 3P, 4P)		12 bis 133 V	220 bis 240 V	380 bis 415 V	440 V	
L-N (1P)		12 bis 60 V	100 bis 133 V	220 bis 240 V	-	
Nenn- strom (In)	0,5 bis 4 A	100 kA	100 kA	100 kA	70 kA	100 % von Icu
	6 bis 25 A	70 kA	50 kA	25 kA	20 kA	50 % von Icu ⁽¹⁾
	32/40 A	70 kA	36 kA	20 kA	15 kA	50 % von Icu
	50/63 A	70 kA	30 kA	15 kA	10 kA	50 % von Icu

Ausschaltvermögen (Icn) gemäss IEC/EN 60898-1	
L-L	Spannung (Ue) 400 V
L-N	230 V
Nennstrom (In)	0,5 bis 40 A 15 000 A

Gleichstrom (DC)

Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2						Betriebs- ausschalt- vermögen (Ics)	
		Spannung (Ue)					
Zwischen +/-		12 bis 60 V	≤ 72 V	≤ 125 V	≤ 180 V	≤ 250 V	
Polzahl		1P		2P	3P	4P	
Nennstrom (In)	0,5 bis 63 A	25 kA	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA	100 % von Icu

Referenzen

Leitungsschutzschalter iC60L

Typ	1P	2P						
	 E45082	 E45084						
Zusatzrüstung FI-Block Vigi iC60	Siehe Seite 92							
Nennstrom (In)	Charakteristik				Charakteristik			
	B	C	K	Z	B	C	K	Z
0,5 A	A9F93170	A9F94170	A9F95170	A9F92170	A9F93270	A9F94270	A9F95270	A9F92270
1 A	A9F93101	A9F94101	A9F95101	A9F92101	A9F93201	A9F94201	A9F95201	A9F92201
1,6 A	-	-	A9F95172	A9F92172	-	-	A9F95272	A9F92272
2 A	A9F93102	A9F94102	A9F95102	A9F92102	A9F93202	A9F94202	A9F95202	A9F92202
3 A	A9F93103	A9F94103	A9F95103	A9F92103	A9F93203	A9F94203	A9F95203	A9F92203
4 A	A9F93104	A9F94104	A9F95104	A9F92104	A9F93204	A9F94204	A9F95204	A9F92204
6 A	A9F93106	A9F94106	A9F95106	A9F92106	A9F93206	A9F94206	A9F95206	A9F92206
10 A	A9F93110	A9F94110	A9F95110	A9F92110	A9F93210	A9F94210	A9F95210	A9F92210
16 A	A9F93116	A9F94116	A9F95116	A9F92116	A9F93216	A9F94216	A9F95216	A9F92216
20 A	A9F93120	A9F94120	A9F95120	A9F92120	A9F93220	A9F94220	A9F95220	A9F92220
25 A	A9F93125	A9F94125	A9F95125	A9F92125	A9F93225	A9F94225	A9F95225	A9F92225
32 A	A9F93132	A9F94132	A9F95132	A9F92132	A9F93232	A9F94232	A9F95232	A9F92232
40 A	A9F93140	A9F94140	A9F95140	A9F92140	A9F93240	A9F94240	A9F95240	A9F92240
50 A	A9F93150	A9F94150	A9F95150 ⁽²⁾	A9F92150	A9F93250	A9F94250	A9F95250	A9F92250
63 A	A9F93163	A9F94163	A9F95163 ⁽²⁾	A9F92163	A9F93263	A9F94263	A9F95263	A9F92263
Breite TE	1	2						
Zusatzrüstung	Siehe Seite 47							

(1) 100 % von Icu für Nennströme von 6 bis 25 A bei Ue von 100 bis 133 V AC L-L und Ue von 12 bis 60 V AC L-N.

(2) Ohne Zertifikat.

Leitungsschutzschalter iC60L 10-100 kA

Grosser Kennzeichnungsbereich

Einfache Entnahme des Einzelgerätes bei installierter Phasenschiene dank des beidseitig erreichbaren Befestigungselementes

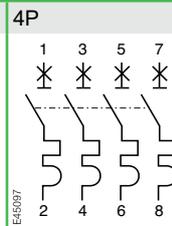
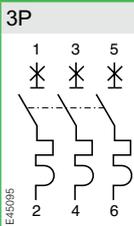
Klemmen IP 20, mitfahrende Isolationsabdeckung

Visi-Trip-Anzeige
Die Fehlerrückmeldung wird durch eine rote, mechanische Anzeige an der Gerätefrontseite angezeigt

Schaltstellungsanzeige
Trenneigenschaften gemäss IEC/EN 60947-2
Die grüne Anzeige "OFF" wird nur freigegeben, wenn die Kontakte vollständig geöffnet sind

- Leitungsschutzschalter iC60 sind für eine hohe Lebensdauer ausgelegt:
- hohe Überspannungsfestigkeit: die Produkte sind für stark beanspruchte industrielle Umgebungen ausgelegt (Verschmutzungsgrad, Stossspannungsfestigkeit und Isolationsspannung),
- hohes Begrenzungsvermögen (siehe Begrenzungskennlinien),
- Sprungschaltung für verschleissarmes Schalten der Kontakte.
- Fernanzeige der Schaltstellungen offen/geschlossen/ausgelöst durch Hilfsschalter (optional),
- Elektrische Einspeisung von oben oder unten.

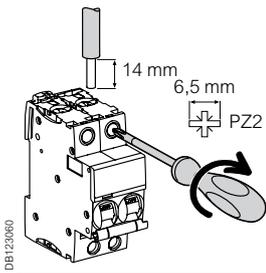
2



Charakteristik				Charakteristik			
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
3				4			

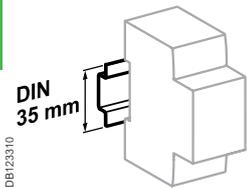
Leitungsschutzschalter iC60N/H/L Technische Daten

Anschluss

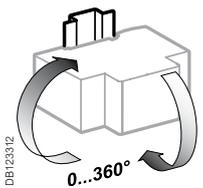


Nennstrom	Anzugsdrehmoment	Ohne Zubehör		Mit Zubehör	
		Leiter (Kupfer)		Klemme für Mehrfachanschluss	
		Starr	Flexibel, mit Aderendhülse	Starr	Flexibel
0,5 bis 25 A	2 Nm	1 bis 25 mm ²	1 bis 16 mm ²	-	-
32 bis 63 A	3,5 Nm	1 bis 35 mm ²	1 bis 25 mm ²	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

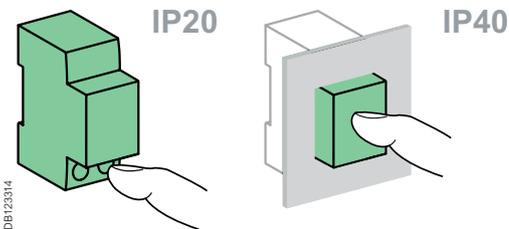
2



Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.



Indifferente Installationsposition.



Technische Daten

Hauptkenndaten

Gemäss IEC/EN 60947-2

Isolationsspannung (Ui)	500 V AC	
Verschmutzungsgrad	3	
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV	
Thermische Auslösung	Referenztemperatur 50 °C	
	Temperatur-Derating Siehe Seite 236	
Magnetische Auslösung	Charakteristik B	4 In ± 20 %
	Charakteristik C	8 In ± 20 %
	Charakteristik K	12 In ± 20 %
	Charakteristik Z	3 In ± 20 %

Anwendungskategorie	A
---------------------	---

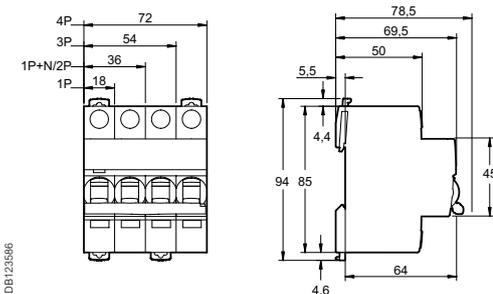
Gemäss IEC/EN 60898-1

Bemessungsein- und -ausschaltvermögen an einem einzigen Pol (Icn1)	Icn1 = Icn
--	------------

Weitere Kenndaten

Ausschaltvermögen 1-polig im IT-System ohne verteilten Neutralleiter (Vorfall eines doppelten Fehlers)	40 A	4 kA
	50/63 A	3 kA
Schutzart (IEC 60529)	Nur Gerät	IP20
	Gerät in modularem Gehäuse	IP40 Schutzklasse II
Lebensdauer (Ö-S)	Elektrisch	10 000 Schaltspiele
	Mechanisch	20 000 Schaltspiele
Überspannungskategorie (IEC 60364)		IV
Betriebstemperatur		-35 °C bis +70 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C
Klimafestigkeit (IEC 60068-1)		Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)

Abmessungen (mm)



Gewicht (g)

Leitungsschutzschalter

Typ	iC60N/H/L
1P	125
1P+N/2P	250
3P	375
4P	500

Elektrische Zusatzausrüstungen und Zubehör für iC60, iID

Anschlusszubehör

9	Verteilerblock Distribloc	Seite 210
	Verteilerblock Multiclip	Seite 212
	Verteilerblock mit Schraubenanschluss	Seite 214
10	Klemme für Mehrfachanschluss	Seite 52
11	Kammstreifen	Seite 55

Montagezubehör

12	Plombierbare Klemmenabdeckungen	Seite 53
13	Verriegelungselement	Seite 52
14	Klemmschraubenabdeckung	Seite 53
15	Aufschnappbare Bezeichnungsschilder	
16	Distanzstück, 9 mm	
17	Drehantrieb	Seite 52

Elektrische Zusatzausrüstungen

Anzeige

4	Hilfsschalter iOF/SD+OF (umschaltbar als OF+SD oder OF+OF)	Seite 50
5	Fehlermeldeschalter iSD	
6	Hilfsschalter iOF („offen“ oder „geschlossen“)	
7	Hilfsschalter iOF+SD24	

Auslöser

2	Unterspannungsauslöser iMN (unverzögert) iMNs (selektiv) iMNx (unabhängig von der Versorgungsspannung)	Seite 48
3	Arbeitsstromauslöser iMX, iMX+OF Überspannungsauslöser iMSU	Seite 49

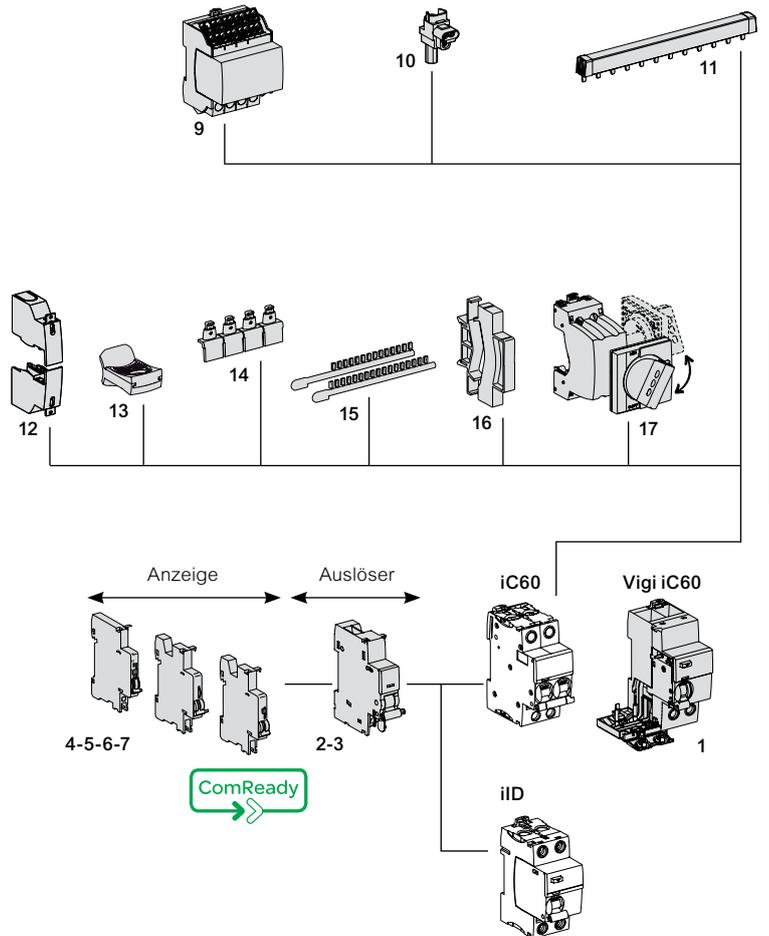
FI-Block Vigi iC60

1	FI-Blöcke Vigi iC60	Seite 92
---	---------------------	----------

Montageanweisungen

Die für die jeweilige Zusatzausrüstung geltende Montagereihenfolge und Anzahl müssen eingehalten werden. Die Auslöser (iMN, iMX, iMSU...) sind zuerst **1** so nahe wie möglich beim Hauptgerät zu montieren. Anschliessend sind die Anzeigezusatzleinrichtungen (Meldung) **2** und danach **3** (iOF, iSD...) unter Befolgung der folgenden Zuordnungstabelle zu montieren.

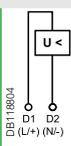
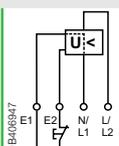
Meldung 3	+ 2	Auslöser 1	Gerät
1 (iOF/SD+OF oder iOF+SD24 oder iSD)	1 iOF/SD+OF	1 (iMN, iMNs, iMNx oder iMX, iMX+OF oder iMSU)	iC60 Vigi iC60
1 iOF	1 (iSD oder iOF oder iOF/SD+OF)	2 (iMN, iMNs, iMNx oder iMX, iMX+OF oder iMSU)	
–	1 iOF+SD24	2 (iMN, iMNs, iMNx oder iMX, iMX+OF oder iMSU)	
–	–	3 iMSU	
1 iSD	1 iSD	1 (iMN, iMNs, iMNx oder iMX, iMX+OF oder iMSU)	



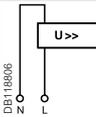
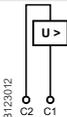
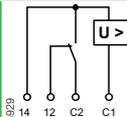
Elektrische Zusatzausrüstungen für iC60, iD

2

Fernauslösung

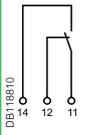
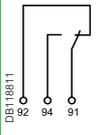
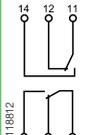
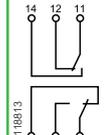
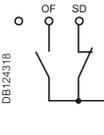
Zusatzausrüstungen	iMN	iMNs	iMNx					
Typ	Unterspannungsauslöser							
	Unverzögert	Verzögert	Unabhängig von der Versorgungsspannung					
								
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> Bewirkt die Auslösung des zugehörigen Schutzschalters bei Absinken der Spannung (Ansprechschwelle zwischen 70 und 35 % von U_n). Verhindert das Schliessen des Schutzschalters, solange die Versorgungsspannung nicht wieder anliegt. 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Auslösung bei kurzzeitigen Spannungseinbrüchen (bis zu 0,2 s) 	<ul style="list-style-type: none"> Auslösung zugehöriger Geräte durch Öffnung des Steuerkreises (z.B. Drucktaster, potenzialfreier Kontakt) Spannungseinbrüche der Versorgung führen nicht zur Auslösung zugehöriger Geräte Eine Steuerung durch Drucktaster mit Verriegelung ermöglicht die Anordnung des geschützten Kreises (z.B. Maschinensteuerung) in Sicherheitsanwendungen. 					
Schaltbild								
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> Not-Aus über Taster (Öffner) Sicherstellung der Überwachung der Stromversorgung mehrerer Maschinen. Verhindert unkontrollierte Wiederinbetriebnahme der Motoren 		<ul style="list-style-type: none"> Ausfallsicherer Not-Aus Unempfindlichkeit gegenüber Spannungsschwankungen gewährleistet grösstmögliche Betriebskontinuität <p>Achtung: Vor jeder Wartungshandlung die Hauptspannungsversorgung ausschalten (vorhandene Spannung an den Klemmen E1/ E2)</p>					
Referenzen	A9A26960 A9A27108 A9A26961 A9A26959 A9A26963		A9A26969 A9A26971					
Technische Daten								
Bem.betriebsspannung (Ue)	V AC	220...240	24	48	115	220...240	220...240	380...415
	V DC	-	24	48	-	-	-	-
Ansprechspannung und -zeit (Ua: L/N)		-	-	-	-	-	-	-
Maximale Ansprechverzögerung		-	-	-	-	-	-	-
Minimale Nicht-Ansprechzeit		-	-	-	-	-	-	-
Betriebsfrequenz	Hz	50/60			400	50/60	50/60	
Statusanzeige, rot		Frontseitig				Frontseitig	Frontseitig	
Testtaste		-				-	-	
Breite in TE		1				1	1	
Betriebsstrom		-				-	-	
Anzahl Meldekontakte		-				-	-	
Betriebstemperatur	°C	-35...+70				-35...+70	-35...+70	
Lagertemperatur	°C	-40...+85				-40...+85	-40...+85	

Elektrische Zusatzausrüstungen für iC60, iD

iMSU						iMX			iMX+OF		
Überspannungsauslöser						Arbeitsstromauslöser					
 <p>PB104479-35</p>						 <p>PB104486-35</p>			 <p>PB104481-35</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Unterbricht die Spannungsversorgung durch Öffnen des zugehörigen Schutzschalter bei Überschreiten der Spannung zwischen Phase/Neutralleiter (Neutralleiterbruch). In vierphasigen Netzen sind drei Auslöser iMSU zu verwenden 						<ul style="list-style-type: none"> Auslösung des Schutzschalters beim Anlegen einer Spannung an den Arbeitsstromauslöser 					
						<ul style="list-style-type: none"> Mit integriertem Öffner/Schliesser Anzeige der Schaltstellungen „offen“ und „geschlossen“ des jeweiligen Schutzschalters 					
 <p>DE1180/6</p>						 <p>DE1230/2 C2 (L+) C1 (N-)</p>			 <p>DB4068/9 14 12 C2 C1 11 (L+) (N-)</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Schutz der Geräte vor netzseitigen Überspannungen (z.B. Bruch des Neutralleiters) Überwachung der Spannung zwischen Phase und Neutralleiter 						<ul style="list-style-type: none"> Not-Aus über Drucktaster (Schliesser) 			<ul style="list-style-type: none"> Not-Aus über Drucktaster (Schliesser) Fernanzeige der Schaltstellung des zugehörigen Schutzschalters 		
A9A26500						A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948
230						100...415	48	12...24	100...415	48	12...24
–						110...130	48	12...24	110...130	48	12...24
255 V AC		275 V AC	300 V AC	350 V AC	400 V AC	–	–	–	–	–	–
keine Auslösung		15 s	5 s	0,75 s	0,20 s	–	–	–	–	–	–
50/60		3 s	1 s	0,25 s	0,07 s	–	–	–	–	–	–
50/60						50/60			50/60		
Frontseitig						Frontseitig			Frontseitig		
–						–			–		
1						1			1		
–						–			10 mA min., 6 A max.		
–						–			≤ 24 V DC 6 A		
–						–			48 V DC 2 A		
–						–			≤ 130 V DC 1 A		
–						–			≤ 240 V AC 6 A		
–						–			415 V AC 3 A		
–						–			1 W		
-35...+70						-35...+70			-35...+70		
-40...+85						-40...+85			-40...+85		

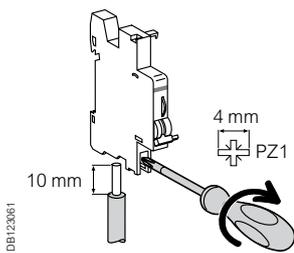
Elektrische Zusatzausrüstungen für iC60, iD

2

		Meldung				
Zusatzausrüstungen		iOF	iSD	iOF/SD+OF		iOF+SD24
Typ		Hilfsschalter OF (Statusmeldung)	Fehlermeldeschalter	Kombinierter Meldeschalter: Hilfsschalter + Fehlermeldeschalter		Kombinierter Meldeschalter: Hilfsschalter + Fehlermeldeschalter 24 V DC
		 PB10474-35	 PB10476-35	 PB10475-35	 PB10750-35 ComReady →	
Funktion		<ul style="list-style-type: none"> ■ Wechsler zur Meldung der Schaltstellung „offen“ und „geschlossen“ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wechsler zur Meldung der Schaltstellungen aufgrund einer Fehlerauslösung: <ul style="list-style-type: none"> □ Kurzschluss □ Überlast ■ Gleiche Funktion der Meldung wie VISI-TRIP 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Der Meldeschalter iOF/SD+OF bietet die Möglichkeit einen der beiden Wechsler als Hilfsschalter oder Fehlermeldeschalter zu verwenden. Die Auswahl erfolgt vor der Montage mittels eines seitlich am Meldeschalter befindlichen Umschalters 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Der kombinierte Meldeschalter ist für kleine Leistungen ausgelegt und insbesondere für die Meldung von Signalen auf SPS und Acti 9 Smartlink geeignet: <ul style="list-style-type: none"> □ Kurzschluss □ Ansprechen des Fernauslösers (iMN, iMX) □ Anzeige der Schaltstellung
Schaltbild		 DB118810	 DB118811	 DB118812	 DB118813	 DB124318
Verwendung		■ Fernmeldung der Schaltstellung	■ Fernmeldung einer Fehlerauslösung	■ Fernmeldung der Schaltstellung und der Fehlerauslösung		■ Fernmeldung der Schaltstellung und der Fehlerauslösung
Referenzen		A9A26924	A9A26869	A9A26927	A9A26855	A9A26929
Anschlussklemmen	oberhalb	–	■	–	■	■
	unterhalb	■	–	■	–	–
Technische Daten						
Bem.-betriebsspannung (Ue)	V AC	24...415	24...415	24...415		–
	V DC	24...130	24...130	24...130		24
Betriebsspannung	Hz	50/60	50/60	50/60		–
	Statusanzeige, rot	–	Frontseitig	Frontseitig		Frontseitig
Testtaste		Frontseitig	Frontseitig	Frontseitig		Frontseitig
Breite in TE		0,5	0,5	0,5		0,5
Betriebsstrom		10 mA min., 6 A max.				
		24 V DC	6 A			
		48 V DC	2 A			
		60 V DC	1,5 A			
		130 V DC	1 A			
		24...240 V AC	6 A			
		415 V AC	3 A			
Anzahl Meldekontakte		1 W	1 W	1 W + 1 W		1 S + Ö
Betriebs-temperatur	°C	-35...+70	-35...+70	-35...+70		-25...+70
	Lagertemperatur	°C	-40...+85	-40...+85		-40...+85

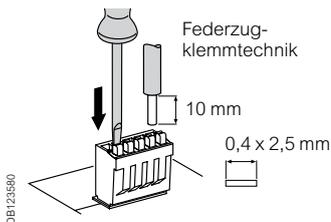
Elektrische Zusatzausrüstungen für iC60, iD

Anschluss



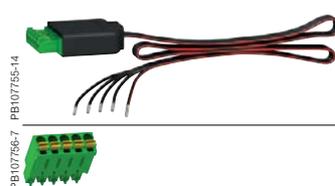
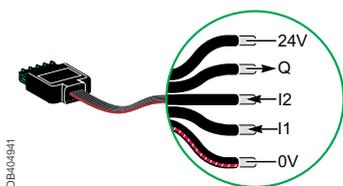
Typ	Anzugs- moment	Leiter (Kupfer)		Mehrfachanschluss	
		Starr	Flexibel	Starr	Flexibel, mit Aderendhülse
Hilfsschalter	1 Nm	1 bis 4 mm ²	0,5 bis 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²
Fernauslöser	1 Nm	1 bis 6 mm ²	0,5 bis 4 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²

Anschluss Ti24-Stecker

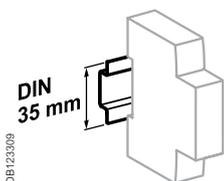


Typ	Referenzen	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Flexibel
Ti24-Stecker	A9XC2412	1 x 0,5 bis 1,5 mm ²	1 x 0,5 bis 1,5 mm ²

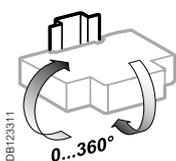
Vorkonfektionierte Leitungen für Ti24-Schnittstelle



Typ	Referenzen	Länge
Anschluss für SPS 6 Kabel, nur einseitig mit Stecker bestückt	A9XCAU06	870 mm
12 x 5-poliger Stecker (Ti24) für freie Verdrahtung	A9XC2412	-



Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.

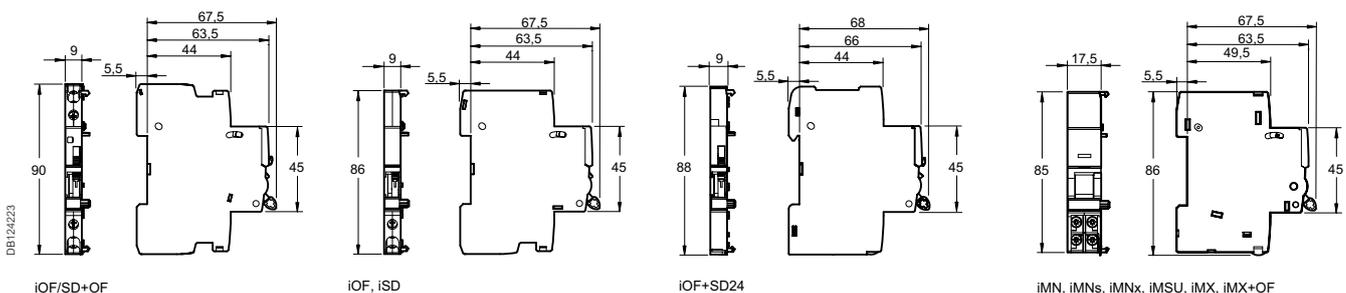


Indifferente Installationsposition.

Technische Daten

Elektrische Zusatzausrüstung	Gewicht (g)
Typ	
iMN	69
iMNs	72
iMNx	79
iMSU	68
iMX	64
iMX+OF	68
iOF	32
iSD	33
iOF/SD+OF	43
iOF+SD24	25

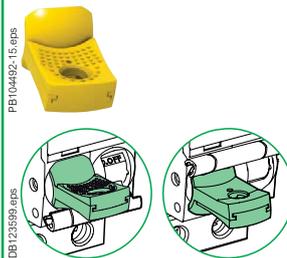
Abmessungen (mm)



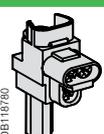
Zubehör für iC60, iID

2

Installation

Zubehör	Drehantrieb	Verriegelungselement												
	 <p>PB104609-35</p>	<p>Frontal</p>  <p>PB104492-15.eps DB123599.eps</p>												
Funktion	<p>Drehantrieb für frontseitige oder seitliche Betätigung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schutzart: IP 55 (Drehgriff) ■ Montage: <ul style="list-style-type: none"> □ der Antrieb wird am Gerät montiert □ der Drehgriff mit Türkupplung kann frontseitig oder seitlich angesetzt werden ■ Frontseitige Montage (an Gehäusetür oder Frontblende) ■ Verhindert das Öffnen der Tür, solange sich der Schutzschalter in Schaltstellung EIN befindet (deaktivierbar). ■ Verriegelbar bei „geöffnetem“ Schutzschalter (nach entsprechender Anpassung auch in der Schaltstellung „geschlossen“ verriegelbar). ■ Mit Vorhängeschloss (Durchmesser 5...8 mm) verriegelbar (nicht im Lieferumfang enthalten). ■ Prüftaste von FI-Schutzschalter iID kann weiterhin betätigt werden. 	<p>Zur Verriegelung des Gerätes in Stellung EIN oder AUS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vorhängeschlossdurchmesser 3...6 mm ■ Plombierbar (max. Durchmesser: 1,2 mm) ■ Auch bei Verriegelung in der Schaltstellung „EIN“ kann der Schutzschalter im Fehlerfall auslösen (Freiauslösung). ■ Trenneigenschaft gemäss IEC/EN 60947-2 												
Referenzen	<table border="1"> <tr> <td>A9A27005</td> <td>A9A27006</td> <td>A9A27008</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Betätigungseinheit</td> </tr> <tr> <td>+</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Drehgriff schwarz</td> <td>Drehgriff rot</td> <td>Ohne Drehgriff</td> </tr> </table>	A9A27005	A9A27006	A9A27008	Betätigungseinheit			+	+		Drehgriff schwarz	Drehgriff rot	Ohne Drehgriff	A9A26970
A9A27005	A9A27006	A9A27008												
Betätigungseinheit														
+	+													
Drehgriff schwarz	Drehgriff rot	Ohne Drehgriff												
Set à	1	1	1											
Passend für														
iC60	■ 2P, 3P, 4P	■												

Anschluss

Zubehör	Klemme für Mehrfachanschluss
	 <p>DB118780</p>
Funktion	<p>Für 3 Cu-Leiter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Starr, bis 16 mm² ■ Flexibel, bis 10 mm²  <p>DB118787</p>
Referenzen	19091
Set à	1 (Beutel mit 4 Stück)
Passend für	
iC60 ≤ 25 A	–
iC60 >25 A	■
Anzugsmoment	2 Nm
Abisolierungs-länge	11 mm
Erforderliches Werkzeug	Schlitz 5 mm oder PZ2

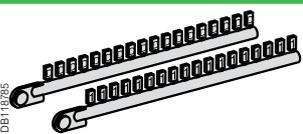
Zubehör für iC60, iID

Sicherheit

Zubehör	Klemmschraubenabdeckung	Klemmenabdeckung	Füll- und Distanzstück	
				
Funktion	<p>Verhindert den Kontakt mit den Klemmschrauben</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhöht die Schutzart auf IP 20D. Plombierbar, max. Durchmesser 1,2 mm 	<p>Verhindert den vollständigen Kontakt mit den Anschlussklemmen</p> <ul style="list-style-type: none"> Erhöht die Schutzart auf IP 20D. Plombierbar, max. Durchmesser 1,2 mm Verpackungseinheit 2 Stück, für einspeise- und abgangsseitige Anschlussklemmen Für 3 P: A9A26975 + A9A26976 Für 4 P: 2 X A9A26976 	<ul style="list-style-type: none"> Verwendung: <ul style="list-style-type: none"> Auffüllen von nicht genutzten TE. Geräte mit hoher Wärmeentwicklung voneinander separieren. Breite: 0,5 TE (9 mm) Ermöglicht das Verlegen von Leitern bis 6 mm² durch die integrierte Durchführung. 	
Referenzen	A9A26981	A9A26975	A9A26976	A9A27062
Set à	1 (Beutel mit 20 x 4 Stück)	1 (Beutel mit 2 x 1 P)	1 (Beutel mit 2 x 2 P)	1 (Beutel mit 5 Stk.)

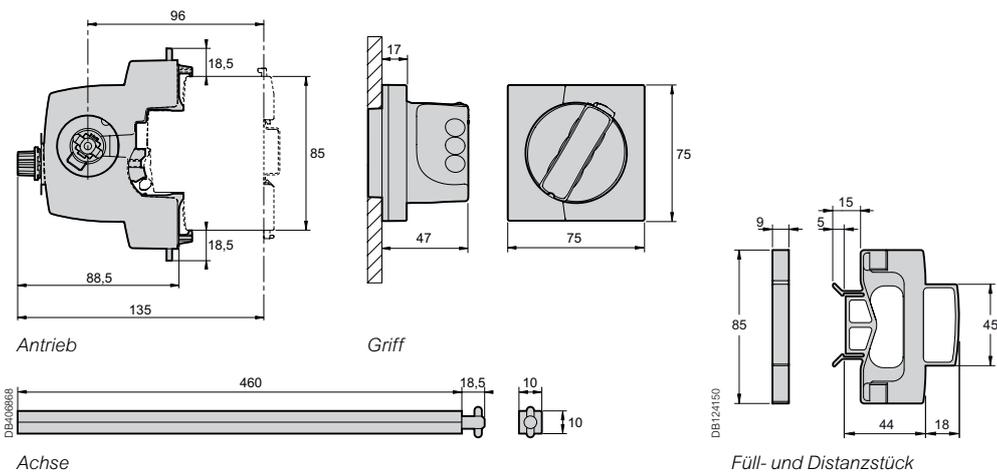
2

Kennzeichnung

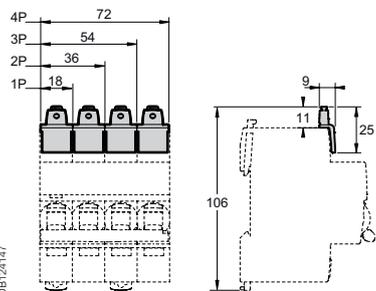
Zubehör	Aufschnappbare Bezeichnungsschilder					
						
	Zur Stromkreisbezeichnung					
Referenzen	0: AB1-R0 1: AB1-R1 2: AB1-R2 3: AB1-R3 4: AB1-R4	5: AB1-R5 6: AB1-R6 7: AB1-R7 8: AB1-R8 9: AB1-R9	A: AB1-GA B: AB1-GB C: AB1-GC D: AB1-GD E: AB1-GE F: AB1-GF G: AB1-GG H: AB1-GH I: AB1-GI	J: AB1-GJ K: 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 Universal: AB1-RV
Set à	250					
Passend für	iC60					
	■ max. 4 Schilder pro Pol					

Zubehör für iC60, iID

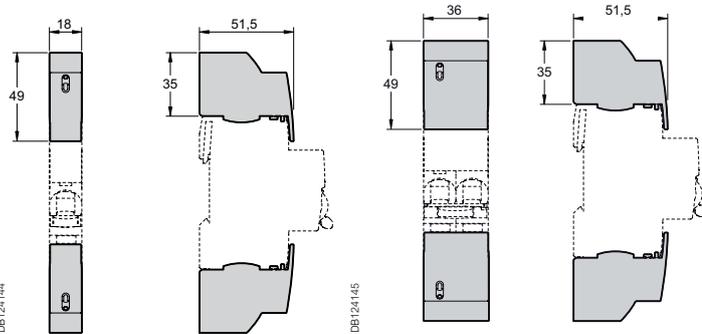
Abmessungen (mm)



2

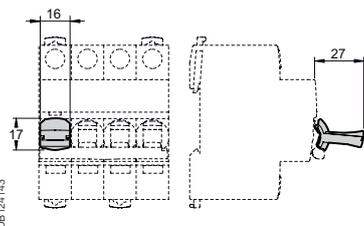


Klemmschraubenabdeckung 4P (A9A26981)



Klemmenabdeckung 1P

Klemmenabdeckung 2P



Verriegelungselement

Kammschienen für iC60, iLD, C60H

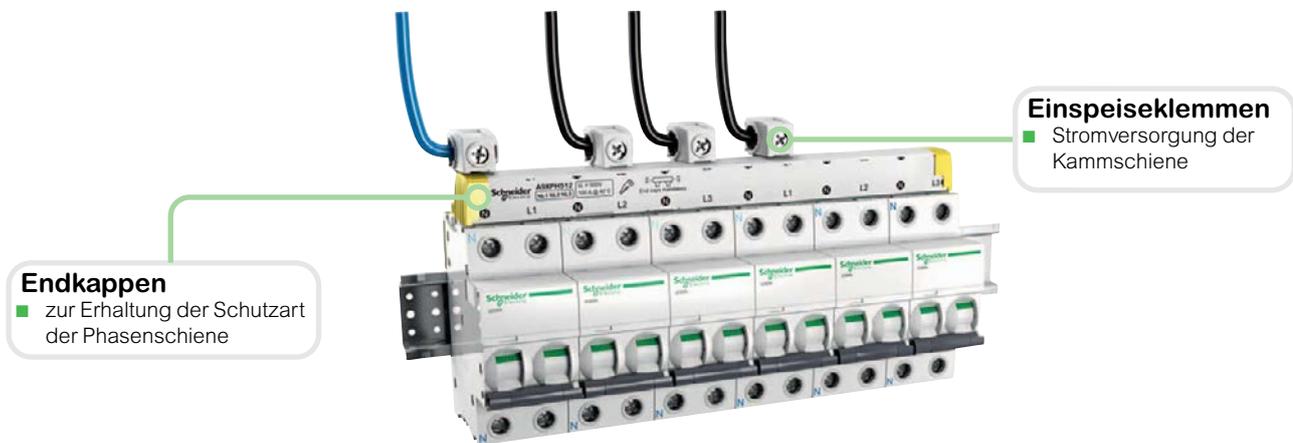
IEC 60947-7-1, IEC 61439-2



Acti 9	18 mm Pole, ablängbar					Kammschienen ablängbar, mit Hilfsschalter (9 mm)			
Polzahl Typ	1P L1...	2P L1L2...	3P L1L2L3...	4P NL1L2L3...	3 (N+P) NL1NL2NL3...	HS+1P HSL1...	HS+2P HSL1L2...	HS+3P HSL1L2L3...	HS+4P HSL1L2L3...
Set à	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Referenzen									
6 TE x 18 mm	A9XPH106	-	-	-	-	-	-	-	-
12 TE x 18 mm	A9XPH112	A9XPH212	A9XPH312	A9XPH412	A9XPH512	-	-	-	-
18 TE x 18 mm	-	-	-	-	A9XPH518	-	-	-	-
24 TE x 18 mm	A9XPH124	A9XPH224	A9XPH324	A9XPH424	A9XPH524	-	-	-	-
57 TE x 18 mm	A9XPH157	A9XPH257	A9XPH357	A9XPH457	A9XPH557	A9XAH157	A9XAH257	A9XAH357	A9XAH457

2

Technische Daten	
Betriebsstrom 40 °C (Ie)	100 A
Kurzschlussstrom (Icc)	Kompatibel mit dem Ausschaltvermögen von Leitungsschutzschaltern von Schneider Electric
Isolationsspannung (Ui)	500 V AC
Nennspannung (Ue)	415 V AC
Verschmutzungsgrad	3
Glühdrahtprüfung nach IEC 695-2-1	960 °C 30 s, selbstverlöschend
Farbe	RAL 9003



Zubehör	1P	2P	3P	4P	-	-
Polzahl	HS+1P	HS+2P	HS+3P 3 (HS+1P)	HS+4P 3 (HS+N+1P)	-	-
	Endkappe Endkappen zur Erhaltung der Schutzart IP 20				Berührungsschutzabdeckungen Isolation von nicht benötigten Modulen	Einspeiseklemmen Versorgung der Kammschienen. Horizontale Leitungseinführung auf jeder Seite. Für Leiter bis 35 mm². Anzugsdrehmoment 4 Nm
Set à	10	10	10	10	20	4
Referenzen	A9XPE110	A9XPE210	A9XPE310	A9XPE410	A9XPT920	A9XPCM04

Leitungsschutzschalter C60H-DC 10 kA Charakteristik C

IEC 60947-2

Die Leitungsschutzschalter C60H-DC werden für Gleichstromanwendungen eingesetzt (Automatisierung und industrielle Steuerung, Notstrom, Transport, erneuerbare Energien usw.). Sie bieten die Funktionen Kurzschluss- und Überlastschutz sowie das Schalten und Trennen von Stromkreisen.

2

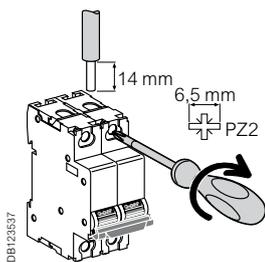


Gleichstrom (DC)						
Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC 60947-2						Betriebs-ausschalt-vermögen (Ics)
Typ	110 V	220 V	250 V	440 V	500 V	
1P	20 kA	10 kA	6 kA	-	-	75 % Icu
2P (in Serie)	110 V	220 V	250 V	440 V	500 V	75 % Icu
Nennstrom (In)	0,5 bis 63 A	-	20 kA	20 kA	10 kA	6 kA

Referenzen

Leitungsschutzschalter C60H-DC		
Typ	1P	2P
	<p>Einspeisung von oben oder von unten bei Beachtung der Polarität</p>	<p>Einspeisung von oben Einspeisung von unten</p>
Nennstrom (In)	Charakteristik C	
0,5 A	A9N61500	A9N61520
1 A	A9N61501	A9N61521
2 A	A9N61502	A9N61522
3 A	A9N61503	A9N61523
4 A	A9N61504	A9N61524
5 A	A9N61505	A9N61525
6 A	A9N61506	A9N61526
10 A	A9N61508	A9N61528
13 A	A9N61509	A9N61529
15 A	A9N61510	A9N61530
16 A	A9N61511	A9N61531
20 A	A9N61512	A9N61532
25 A	A9N61513	A9N61533
30 A	A9N61514	A9N61534
32 A	A9N61515	A9N61535
40 A	A9N61517	A9N61537
50 A	A9N61518	A9N61538
63 A	A9N61519	A9N61539
Breite TE	1	2
Zusatz-ausrüstung	Siehe Seite 61	

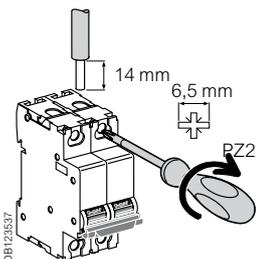
Anschluss



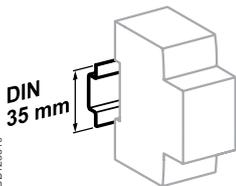
Nennstrom	Anzugsdrehmoment	Ohne Zubehör		Mit Zubehör	
		Leitung (Kupfer)	Klemme für Mehrfachanschluss	Starr	Flexibel
		Starr	Flexibel mit Aderendhülse	Starr	Flexibel
≤ 25 A	2,5 Nm	1 bis 25 mm ²	1 bis 16 mm ²	-	-
> 25 A	3,5 Nm	1 bis 35 mm ²	1 bis 25 mm ²	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

Leitungsschutzschalter C60H-DC 10 kA Charakteristik C

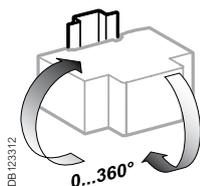
Mehrfach-Anschluss



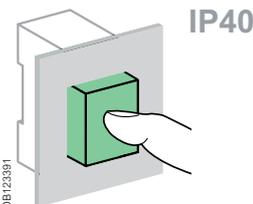
Nennstrom	Anzugsdrehmoment	Ohne Zubehör	
		2 Leiter (Kupfer)	3 Leiter / Querschnitt unterschiedlich
		Starr	Flexibel
≤ 25 A	2,5 Nm	2 x 1 mm ² bis 2 x 10 mm ²	3 x 1 mm ²
> 25 A	3,5 Nm	2 x 1 mm ² bis 2 x 16 mm ²	3 x 4 mm ²
			Flexibel / starr
			2 x 2,5 mm ² + 1 x 1,5 mm ²
			2 x 10 mm ² + 1 x 6 mm ²



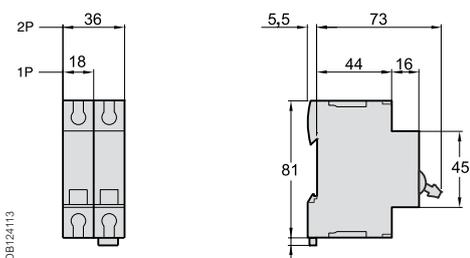
Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.



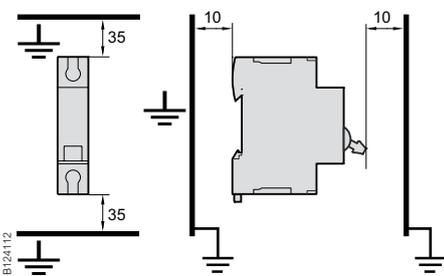
indifferente Installationsposition.



Abmessungen (mm)



C60H-DC



Die Mindestabstände zwischen Leitungsschutzschalter und geerdeten Teilen sind für die Verwendung ohne Gehäuse angegeben.

Technische Daten

- Auslösecharakteristik C.
- Trenneigenschaften: Die grüne Markierung am Betätigungsknebel zeigt die Öffnung der Kontakte und ermöglicht ein sicheres Eingreifen am nachgeschalteten Stromkreis. Bei verschweissten Kontakten wird die grüne Markierung nicht freigegeben.
- Trenneigenschaften gemäss IEC 60947-2.
- Erhöhung der Lebensdauer des Produktes durch Verringerung des Kontaktverschleisses: Einschaltung dank Sprungschaltung unabhängig von der Betätigungsgeschwindigkeit des Knebels durch den Anwender

Hauptkenndaten

Gemäss IEC 60947-2

Isolationsspannung (Ui)	500 V DC
Nennspannung (Un)	1P 250 V DC 2P 500 V DC
Betriebsspannung (Ue)	1P 24...250 V DC 2P 24...500 V DC
Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV
Magnetische Auslösung (Ii)	8,5 In (± 20 %) (Charakterik C)

Weitere Kenndaten

Schutzart(IEC 60529)	Gerät mit modularemlarem Gehäuse	IP40
Anwendungskategorie		A (unverzögert gemäss IEC 60947-2)
Lebensdauer (Ö-S)	Elektrisch	3 000 Schaltspiele (mit L/R=2 ms) 6 000 Schaltspiele bei ohmschem Stromkreis
	Mechanisch	20 000 Schaltspiele
Klimafestigkeit (IEC 60068-2)		Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)
Betriebstemperatur		-25 °C bis 70 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis 85 °C



- Wenn die Polarität nicht beachtet wird, besteht Brandgefahr bzw. das Risiko schwerer Verletzungen.**
- Die frontseitig auf dem LS-Schalter aufgedruckte Polarität muss beachtet werden.
 - Nur mit Gleichstrom verwenden.

Gewicht (g)

Leitungsschutzschalter

Typ	C60H-DC
1P	128
2P	256

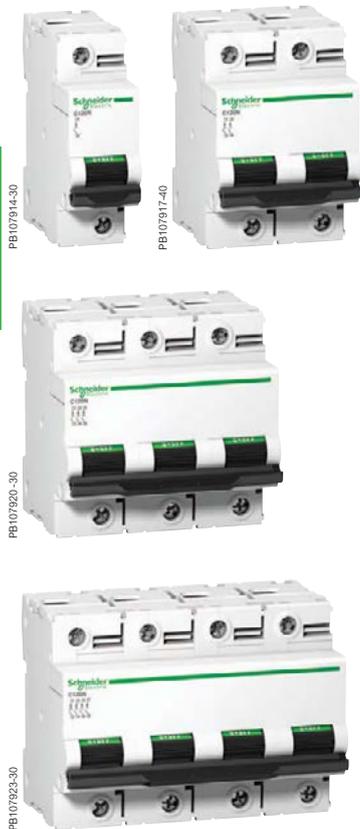
Leitungsschutzschalter C120N 10 kA

IEC/EN 60898-1, IEC 60947-2

Die Leitungsschutzschalter C120N bieten die folgenden Funktionen:

- Schützen von Stromkreisen gegen Kurzschlussströme,
- Schützen von Stromkreisen gegen Überlastströme,
- Trenneigenschaften gemäss IEC/EN 60947-2,
- Fernauslösung und -anzeige durch Erweiterung mit Zubehör.

2



Wechselstrom (AC) 50/60 Hz

Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2					
Typ	Spannung (Ue)				Betriebs-ausschaltvermögen (Ics)
1P	12 bis 130 V	220 bis 240 V	380 bis 415 V	440 V	
Nennstrom (In) 63 bis 125 A	20 kA	10 kA	3 kA ⁽¹⁾	-	75 % Icu
2P/3P/4P	12 bis 130 V	220 bis 240 V	380 bis 415 V	440 V	
63 bis 125 A	-	20 kA	10 kA	6 kA	75 % Icu

Ausschaltvermögen (Icn) gemäss IEC/EN 60898-1		
Typ	Spannung (Ue)	
1P, 2P, 3P, 4P	230 bis 400 V	
Nennstrom (In) 63 bis 125 A	10 000 A	
	75 % Icn	

⁽¹⁾ Ausschaltvermögen 1-polig im IT-System ohne verteilten Neutralleiter.

Gleichstrom (DC)

Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2						
Zwischen +/-	Spannung (Ue)					Betriebs-ausschaltvermögen (Ics)
	12 bis 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	≤ 500 V	
Polzahl	1P		2P	3P	4P	
Nennstrom (In) 63 bis 125 A	15 kA	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA	100 % Icu

Referenzen

Leitungsschutzschalter C120N												
Typ	1P			2P			3P			4P		
FI-Blöcke Vigi C120	Siehe Seite 94											
Nennstrom (In)	Charakteristik						Charakteristik					
	B	C	D	B	C	D	B	C	D	B	C	D
63 A	A9N18340	A9N18356	A9N18378	A9N18344	A9N18360	A9N18382	A9N18348	A9N18364	A9N18386	A9N18352	A9N18371	A9N18390
80 A	A9N18341	A9N18357	A9N18379	A9N18345	A9N18361	A9N18383	A9N18349	A9N18365	A9N18387	A9N18353	A9N18372	A9N18391
100 A	A9N18342	A9N18358	A9N18380	A9N18346	A9N18362	A9N18384	A9N18350	A9N18367	A9N18388	A9N18354	A9N18374	A9N18392
125 A	A9N18343	A9N18359	A9N18381	A9N18347	A9N18363	A9N18385	A9N18351	A9N18369	A9N18389	A9N18355	A9N18376	A9N18393
Breite TE	1,5			3			4,5			6		
Zusatz-ausrüstung	Siehe Seite 61											

Leitungsschutzschalter C120H 15 kA

IEC/EN 60898-1, IEC 60947-2

Leitungsschutzschalter C120H für die folgenden Funktionen:

- Schützen von Stromkreisen gegen Kurzschlussströme,
- Schützen von Stromkreisen gegen Überlastströme,
- Trennen und Schalten von Stromkreisen,
- Fernauslösung und -meldung durch Erweiterung mit Zubehör.



Wechselstrom (AC) 50/60 Hz

Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2		Spannung (Ue)				Betriebs-ausschaltvermögen (Ics)
Typ		12 bis 130 V	220 bis 240 V	380 bis 415 V	440 V	
1P						
Nennstrom (In)	63 bis 125 A	30 kA	15 kA	4,5 kA ⁽¹⁾	-	50 % Icu
2P, 3P, 4P						
	63 bis 125 A	-	30 kA	15 kA	10 kA	50 % Icu

Ausschaltvermögen (Icn) gemäss IEC/EN 60898-1

Typ	Spannung (Ue)	Betriebs-ausschaltvermögen (Ics)
1P, 2P, 3P, 4P	230 bis 400 V	
Nennstrom (In)	63 bis 125 A	15 000 A
		50 % Icn

⁽¹⁾ Ausschaltvermögen 1-polig im IT-System ohne verteilten Neutralleiter.

Gleichspannung (DC)

Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2		Spannung (Ue)					Betriebs-ausschaltvermögen (Ics)
Zwischen +/-		12 bis 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	≤ 500 V	
Polzahl		1P		2P	3P	4P	
Nennstrom (In)	63 bis 125 A	20 kA	15 kA	15 kA	15 kA	15 kA	100 % Icu

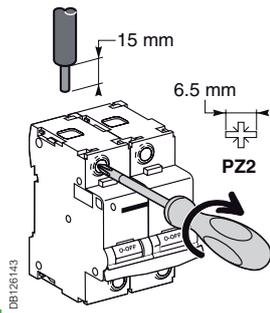
Referenzen

Leitungsschutzschalter C120H

Typ	1P	2P	3P	4P								
Fi-Blöcke Vigi C120	Siehe Seite 94											
Nennstrom (In)	Charakteristik			Charakteristik			Charakteristik			Charakteristik		
	B	C	D	B	C	D	B	C	D	B	C	D
63 A	A9N18401	A9N18445	A9N18489	A9N18412	A9N18456	A9N18500	A9N18423	A9N18467	A9N18511	A9N18434	A9N18478	A9N18522
80 A	A9N18402	A9N18446	A9N18490	A9N18413	A9N18457	A9N18501	A9N18424	A9N18468	A9N18512	A9N18435	A9N18479	A9N18523
100 A	A9N18403	A9N18447	A9N18491	A9N18414	A9N18458	A9N18502	A9N18425	A9N18469	A9N18513	A9N18436	A9N18480	A9N18524
125 A	A9N18404	A9N18448	A9N18492	A9N18415	A9N18459	A9N18503	A9N18426	A9N18470	A9N18514	A9N18437	A9N18481	A9N18525
Breite TE	1,5		3		4,5		6					
Zusatz-ausrüstung	Siehe Seite 61											

Leitungsschutzschalter C120N/H Technische Daten

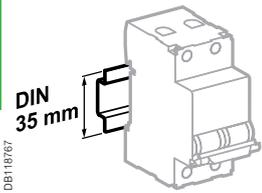
Anschluss



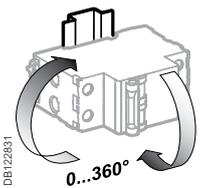
Nennstrom	Anzugsmoment	Ohne Zubehör		Mit Zubehör	
		Leiter (Kupfer)		Klemme für Mehrfachanschluss	
		Starr/Semi-starr	Flexibel mit Aderendhülse	Starr	Flexibel
63 bis 125 A	3,5 Nm	1,5 bis 50 mm ²	1,5 bis 35 mm ²	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²

(1) Für Kabelschuhe bis 63 A, front- oder rückseitig montierte Zusatzausrüstung.

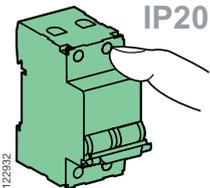
2



Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.



Indifferente Installationsposition.



IP20



IP40

Technische Daten

Hauptkenndaten

Gemäss IEC/EN 60947-2

Isolationsspannung (Ui)	500 V AC
Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV
Thermische Auslösung	Referenztemperatur 50 °C

Gemäss IEC/EN 60898-1

Magnetischer Auslöser	Charakteristik B	zwischen 3 und 5 In
	Charakteristik C	zwischen 5 und 10 In
	Charakteristik D	zwischen 10 und 14 In
Classe de limitation		3

Weitere Kenndaten

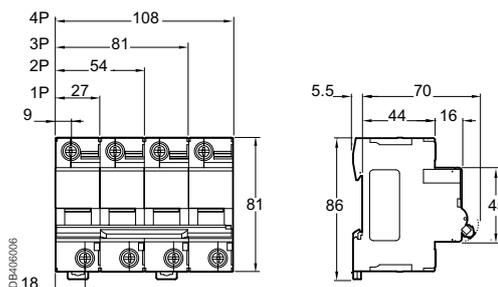
		C120N	C120H
Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein	IP20	
	Gerät im Gehäuse	IP40	
Lebensdauer (Ö-S)	Elektrisch 63 A	10000 Schaltspiele (Ö-S)	
	Elektrisch 80...125 A	5 000 Schaltspiele (Ö-S)	
	Mechanisch	20 000 Schaltspiele	
Betriebstemperatur		-25 °C bis +70 °C	-30 °C bis +60 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C	-40 °C bis +70 °C
Klimafestigkeit (IEC 60068-1)		Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)	

Gewicht (g)

Leitungsschutzschalter

Typ	C120N/C120H
1P	205
2P	410
3P	615
4P	820

Abmessungen (mm)



Elektrische Zusatzausrüstungen und Zubehör für C60H-DC, C120

Anschlusszubehör

6	Klemme für Mehrfachanschluss	Seite 66
7	Kammschiene C60	Seite 55
	Kammschiene C120	Seite 76

Montagezubehör

8	Klemmenabdeckungen	Seite 67
9	Aufschnappbare Bezeichnungsschilder	
10	Füll- und Distanzstück 9 mm	
11	Verriegelungselement	Seite 66
12	Drehantrieb	

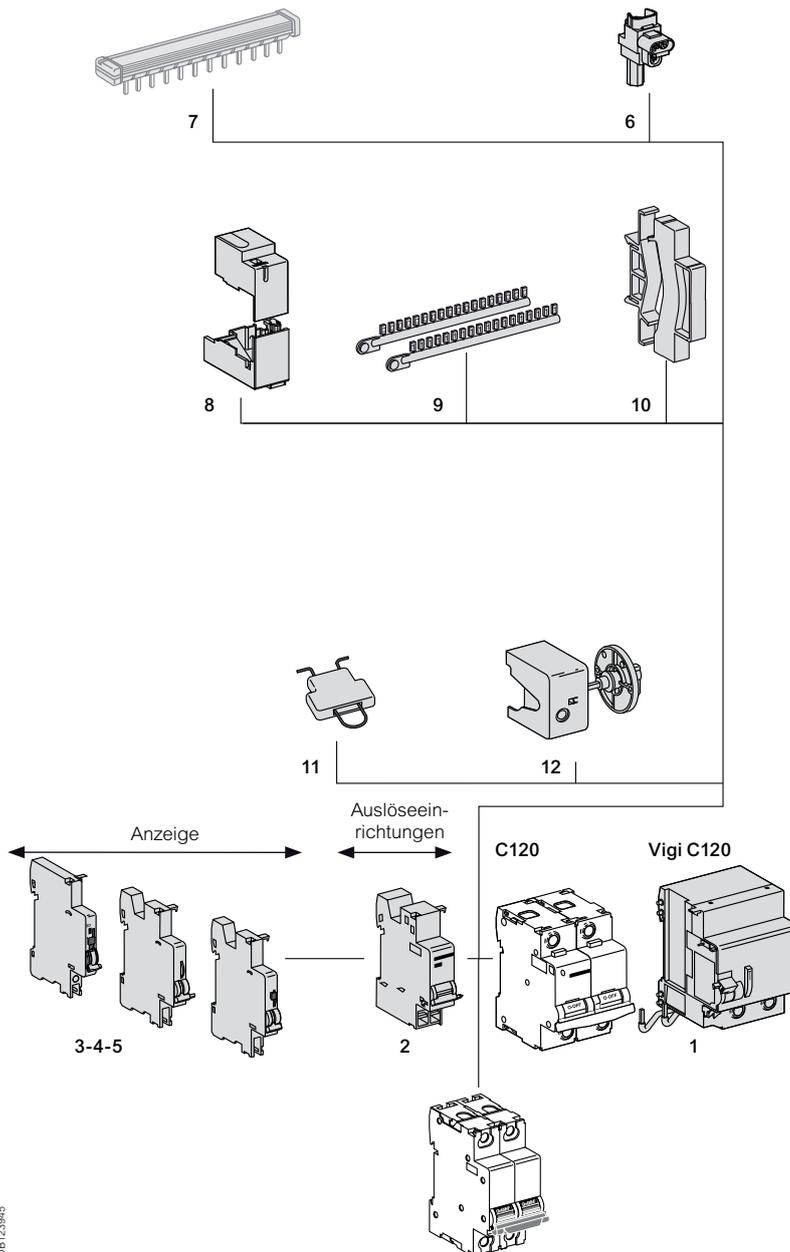
Elektrische Zusatzausrüstung

Anzeige

3	Fehlermeldeschalter SD	Seite 64
4	Hilfsschalter OF	
5	Hilfsschalter OF+SD/OF (umschaltbar OF+SD oder OF+OF)	

Auslösung

2	MN, MNx, MN \square Unterspannungsauslöser, MSU-Überspannungsauslöser oder MX-, MX+OF-Arbeitsstromauslöser	Seite 62
---	--	----------



FI-Block Vigi C120

1	FI-Böcke Vigi C120	Seite 94
---	--------------------	----------

! Auslöser müssen zuerst installiert werden. Werden zwei Auslöser verwendet: zuerst den Unterspannungsauslöser MN installieren. Zusatzausrüstung für die Meldung: zuerst die Fehlermeldeschalter SD installieren.

Montageanweisungen

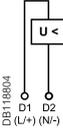
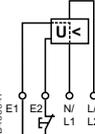
Die für die jeweilige Zusatzausrüstung geltende Montagereihenfolge und Anzahl müssen eingehalten werden. Die Auslösezusatzeinrichtungen (MN, MX, MSU...) sind zuerst **1** so nahe wie möglich beim Hauptgerät zu montieren. Anschließend sind die Anzeigezusatzeinrichtungen (OF, SD).

2 und danach **3** (OF, SD...) unter Befolgung der folgenden Zuordnungstabelle zu montieren.

Meldung	Auslöser	Gerät	
3	+ 2	+ 1	
1 (OF+SD/OF)	1 OF+SD/OF	1 (MN, MNx, MN \square oder MX, MX+OF oder MSU)	C120 Vigi C120
1 OF	1 (OF+SD/OF oder SD oder OF)	2 (MN, MNx, MN \square oder MX, MX+OF oder MSU)	C60
-	-	3 MSU	

Elektr. Zusatzausrüstung für C120, C60H-DC

Fernauslösung

Zusatzausrüstung	MN	MN ¹	MNx			
Typ	Unterspannungsauslöser					
	Unverzögert	Verzögert	Unabhängig von Versorgungsspannung			
						
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> Verursacht die Auslösung des Gerätes, mit dem es kombiniert wurde, wenn die Eingangsspannung abnimmt (zwischen 70 % und 35 % der U_n). Verhindert ein Schliessen des Gerätes, bis die Eingangsspannung wiederhergestellt wurde 		<ul style="list-style-type: none"> Auslösung zugehöriger Geräte durch Öffnung des Steuerkreises (z.B. Drucktaster, potenzialfreier Kontakt) 			
		<ul style="list-style-type: none"> Keine Auslösung bei kurzzeitigen Spannungseinbrüchen (bis zu 0,2 s) 	<ul style="list-style-type: none"> Spannungseinbrüche der Versorgung führen nicht zur Auslösung zugehöriger Geräte Eine Steuerung durch Drucktaster mit Verriegelung ermöglicht die Anordnung des geschützten Kreises (z.B. Maschinensteuerung) in Sicherheitsanwendungen. 			
Schaltbild						
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Not-Aus durch Öffnertaster Stellt die Sicherheit der Stromversorgungsnetze für mehrere Anlagen sicher, indem ein unbeabsichtigtes Einschalten verhindert wird 		<ul style="list-style-type: none"> Ausfallsichere Not-Aus-Funktion Unempfindlich gegenüber Änderungen der Steuerkreisspannung für eine verbesserte Betriebskontinuität <p>Achtung: Vor jeder Wartungshandlung die Hauptspannungsversorgung ausschalten (vorhandene Spannung an den Klemmen E1/ E2)</p>			
Referenzen	A9N26960	A9N26961	A9N26959	A9N26963	A9N26969	A9N26971
C120	■	■	■	■	■	■
C60H-DC	■	■	■	■	■	■

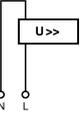
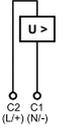
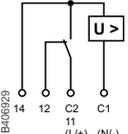
Technische Daten							
Betriebsspannung (U_e)	V AC	220...240	48	115	220...240	230	400
	V DC	–	48	–	–	–	–
Ansprech- und Abfallspannung (U_a)*		–	–	–	–	–	–
Max. Ansprechzeit		–	–	–	–	–	–
Min. Abfallzeit		–	–	–	–	–	–
Betriebsfrequenz	Hz	50/60		400	50/60	50/60	
Mechanische Statusanzeigeleuchte, rot		Frontseitig			Frontseitig	Frontseitig	
Testfunktion		–		–	–	–	
Breite TE		1		1	1	1	
Betriebsstrom		–		–	–	–	
Anzahl der Kontakte		–		–	–	–	
Betriebs-temperatur	°C	-25...+50		-25...+50	-25...+50	-25...+50	
Lagertemperatur	°C	-40...+85		-40...+85	-40...+85	-40...+85	
Normen							
IEC/EN 60947-1		■		■	■	■	
IEC/EN 60947-5-1		–		–	–	–	
EN 60947-2		■		■	■	■	
EN 62019-2 ⁽¹⁾		–		–	–	–	

(1) Für C120.

*(U_a): Spannungen gemessen zwischen den Phasen und Neutralleiter, an welchem das MSU-Gerät die zugehörige Schutzeinrichtung steuern muss.

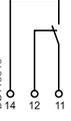
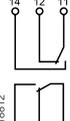
Elektr. Zusatzausrüstung für C120, C60H-DC

2

MSU					MX			MX+OF			
Überspannungsauslöser					Arbeitsstromauslöser			Mit Hilfsschalter			
											
<ul style="list-style-type: none"> Trennt den LS- oder FI-Schutzschalter bei temporären Überspannungen vom Netz. 					<ul style="list-style-type: none"> Löst das zugehörige Gerät aus, wenn der Arbeitsstromauslöser angesteuert wird 			<ul style="list-style-type: none"> Umfasst einen Hilfsschalter (OF) zur Anzeige der Schaltstellung 			
											
<ul style="list-style-type: none"> Schutz der Geräte gegen Überspannungen im elektrischen Netzwerk (Unterbrechung des Neutralleiters) Überwachung der Spannung zwischen dem Leiter und dem Neutralleiter 					<ul style="list-style-type: none"> Not-Aus durch Schliesser (Taster). 			<ul style="list-style-type: none"> Not-Aus durch Schliesser (Taster) Meldung der Schaltstellung (Ein/Aus) 			
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		-
Nichtauslösung					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		
Frontseitig					Frontseitig				Frontseitig		
-					-				-		
1					1				1		
-					-				10 mA min., 6 A max.		
									≤ 24 V DC		6 A
									48 V DC		2 A
									≤ 130 V DC		1 A
									≤ 240 V AC		6 A
									415 V AC		3 A
-					-				1 Wechsler		
-25...+50					-25...+50				-25...+50		
-40...+85					-40...+85				-40...+85		
■					■				■		
-					-				-		
■					■				■		
-					-				-		

Elektr. Zusatzausrüstung für C120, C60H-DC

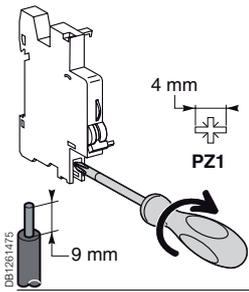
2

Zusatzausrüstung	OF	SD	OF+SD/OF	
Typ	Hilfsschalter	Fehlermeldeschalter	Umschaltbarer Hilfs-/Fehlermeldeschalter	
				
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zeigt die Schaltstellung (Ein/Aus) des Gerätes an. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zeigt nur die Auslösung des Gerätes an durch: <ul style="list-style-type: none"> □ Kurzschluss, Überlast □ Ansprechen des Fernauflösers (MN, MX). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Es kann sowohl die Schaltstellung als auch die Fehlerauslösung gemeldet werden. Einer der beiden Wechsler kann vor der Montage durch den seitlichen Wahlschalter als OF oder SD ausgewählt werden. Die Einstellung ist frontseitig sichtbar. 	
Schaltbild			 OF-Position  SD-Position	
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fernmeldung der Schaltstellung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fernmeldung einer Fehlerauslösung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fernmeldung der Schaltstellung und der Fehlerauslösung 	
Referenzen	A9N26924	A9N26927	A9N26929	
C120, C60H-DC	■	■	■	
Technische Daten				
Betriebsspannung(Ue)	V AC	24...415	24...415	24...415
	V DC	24...130	24...130	24...130
Betriebsfrequenz	Hz	50/60	50/60	50/60
	Mechanische Statusanzeige, rot	–	Frontseitig	Frontseitig
Testfunktion	Frontseitig	Frontseitig	Frontseitig	
Breite TE	0,5	0,5	0,5	
Betriebsstrom	10 mA mini, 6A maxi			
	24 V DC	6 A		
	48 V DC	2 A		
	60 V DC	1,5 A		
	130 V DC	1 A		
	24...240 V AC	6 A		
	415 V AC	3 A		
Anzahl der Kontakte	1 Wechsler	1 Wechsler	2 Wechsler	
Betriebs-temperatur	°C	-25...+50	-25...+50	-25...+50
	Lager-temperatur	°C	-40...+85	-40...+85
Normen				
IEC/EN 60947-1	–	–	–	
IEC/EN 60947-5-1	■	■	■	
EN 60947-2	–	–	–	
EN 62019-2 ⁽¹⁾	■	■	■	

(1) Für C120.

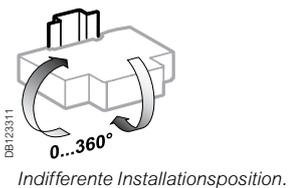
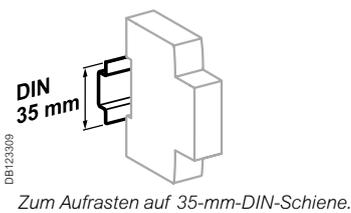
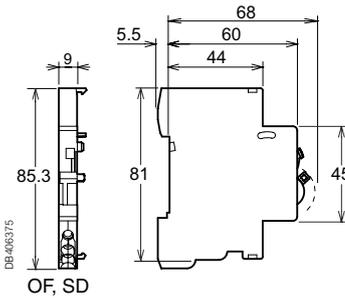
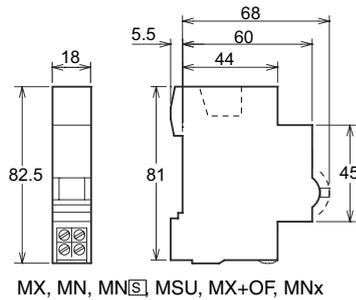
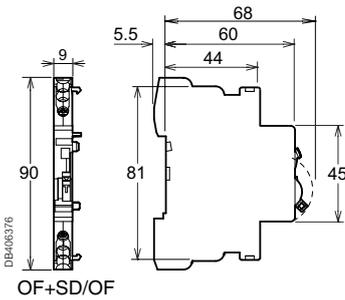
Elektr. Zusatzausrüstung für C120, C60H-DC

Anschluss



Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Flexibel, mit Aderendhülse
Zusatzausrüstung für Meldung und Auslösung	1 Nm	0,5 bis 2,5 mm ² DB122846	2 x 1,5 mm ² DB122846

Abmessungen



Gewicht (g)

Elektrische Zusatzausrüstung	
Typ	
MN	66
MN□	66
MNx	73
MSU	66
MX	60
MX+OF	65
OF	30
SD	30
OF+SD/OF	38

2

Zubehör für C120, C60H-DC

2

Montage

Zubehör	Drehantrieb			Verriegelungselement	
Funktion	<p>Drehantrieb für frontseitige oder seitliche Betätigung 2-, 3- und 4-polig</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schutzart: IP40 (Drehgriff) ■ Ein kompletter Drehantrieb besteht aus: <ul style="list-style-type: none"> □ dem Antrieb, Referenz 27046, □ und einem Drehgriff, Referenz 27047 oder 27048 ■ Montage: <ul style="list-style-type: none"> □ Der Antrieb wird direkt am LS-Schalter montiert, Referenz 27046 □ Der Drehgriff mit Türkupplung, Referenz 27047 wird auf der Gehäusetür oder auf einer Frontblende montiert. □ Der direkte Drehgriff, Referenz 27048 wird an einem feststehenden Gehäuseteil montiert. 			<p>Zur Verriegelung eines Leitungsschutzschalters in Stellung EIN oder AUS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Durchmesser des Vorhängeschlosses: max. 8 mm ■ Dank der Freiauslösung löst der Leitungsschutzschalter auch in verriegelter EIN-Stellung aus. ■ Trennvorrichtung: Gemäss der Norm IEC/EN 60947-2 	
Referenzen	27047 Drehgriff mit Türkupplung	27048 Direkter Drehgriff	27046 Antrieb	27145	26970
Set à	1	1	1	4	2
Für nachstehende Geräte geeignet					
C120	■ 2P, 3P, 4P			■	—
C120 + Vigi C120	■ 2P, 3P, 4P			■	—
C60H-DC	■ 2P			—	■

Anschluss

Zubehör	Klemme für Mehrfachanschluss				
Funktion	<p>Für 3 Kupferleiter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Starr bis zu 16 mm² ■ Flexibel bis zu 10 mm² 				
Referenzen	19091				
Set à	4				
Für nachstehende Geräte geeignet					
C120	■				
C120	■				
C60H-DC	■				
Anzugsdrehmoment	2 Nm				
Abisolierungs-länge	11 mm				
Zu verwendende Werkzeuge	Schlitz 5 mm PZ2				

Zubehör für C120, C60H-DC

Sicherheit			
Zubehör	Klemmschraubenabdeckung	Klemmenabdeckung	Füll- und Distanzstück
	 056870_SE-33	 056869_SE-38	 PB104485-35
Funktion	Verhindert den Kontakt mit den Klemmschrauben <ul style="list-style-type: none"> Die Schutzart wird IP40 Plombierbar, maximaler Durchmesser: 1,2 mm Teilbar 	Verhindert jeglichen Kontakt mit den Klemmen <ul style="list-style-type: none"> Die Schutzart wird IP40 Plombierbar, maximaler Durchmesser: 1,2 mm 1P 	Verwendung: <ul style="list-style-type: none"> Auffüllen von nicht genutzten TE Separierung von Geräten mit hoher Wärmeentwicklung Breite: 0,5 TE Ermöglicht das Verlegen von Leitern bis 6 mm² durch die integrierte Durchführung.
Referenzen	26981	18526	A9N27062
Set à	2 (4P teilbar)	2 (für Klemmen oben und unten)	1
Für nachstehende Geräte geeignet:			
C120	–	■	■
Vigi C120	–	■	■
C60H-DC	■	–	■

2

Bezeichnungszubehör				
Zubehör	Aufschnappbare Bezeichnungsschilder			
	 031204D_SE-23			
Funktion	Für die Stromkreisbezeichnung			
Referenzen	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 Vierge : AB1-RV
Set à	250			
Für nachstehende Geräte geeignet:				
C120	■ Max. 4 Schilder pro Pol			
Vigi C120	■ Max. 4 Schilder pro Gerät			
C60H-DC	■ Max. 4 Schilder pro Pol			

Leistungsschalter NG125N 25 kA

IEC /EN 60947-2

- Leistungsschalter NG125 bieten die nachstehenden Funktionen:
 - Schutz des Stromkreises gegen Kurzschlussströme,
 - Schutz des Stromkreises gegen Überlastströme,
 - Trenneigenschaften gemäss IEC/EN 60947-2,
 - Die Auslösung wird durch die Mittelstellung des Schaltknebels und durch eine rote, mechanische Anzeige an der Gerätefrontseite angezeigt.

2

Wechselstrom (AC) 50/60 Hz								Betriebs-ausschalt- vermögen (Ics)
Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2		Spannung (Ue)						
L-L (2P, 3P, 3P+N, 4P)	-	-	220 bis 240 V	-	380 bis 415 V	440 V	500 V	
L-N (1P)	110 bis 130 V	220 bis 240 V	-	380 bis 415 V	-	-	-	75 % von Icu
Nenn- strom (In)	10 bis 125 A	50 kA	25 kA	50 kA	6 kA ⁽¹⁾	25 kA	20 kA	

(1) Ausschaltvermögen 1-polig im IT-System ohne verteilten Neutralleiter (bei Doppelfehler).



NG125N 1P



NG125N 2P

Gleichstrom (DC)						Betriebs- ausschalt- vermögen (Ics)
Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2		Spannung (Ue)				
	12 bis 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	≤ 500 V	
Polzahl	1P		2P	3P	4P	100 % von Icu
Nennstrom (In)	10 bis 125 A	25 kA	20 kA	20 kA	20 kA	

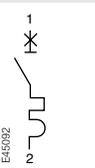
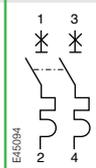
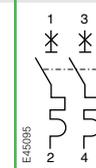
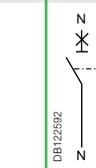
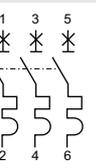


NG125N 3P



NG125N 3P+N, 4P

Referenzen

Leistungsschalter NG125N									
Typ	1P	2P	3P	3P+N			4P		
									
Vigi NG125	Seite 96								
Nennstrom (In)	Charakteristik	Charakteristik	Charakteristik			Charakteristik			Charakteristik
	C	C	B	C	D	C	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
Breite TE	1,5	3	4,5				6	6	
Zusatzrüstung	Seite 71								

Leistungsschalter NG125L 50 kA

IEC/EN 60947-2

- Leistungsschalter NG125 bieten die nachstehenden Funktionen:
 - Schutz des Stromkreises gegen Kurzschlussströme;
 - Schutz des Stromkreises gegen Überlastströme;
 - Trenneigenschaften gemäss IEC/EN 60947-2;
 - Die Auslösung wird durch die Mittelstellung des Schaltknebels und durch eine rote, mechanische Anzeige an der Gerätefrontseite angezeigt.

Wechselstrom (AC) 50/60 Hz								Betriebs-ausschalt- vermögen (lcs)
Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2								
Spannung (Ue)								
L-L (2P, 3P, 4P)	-	-	220 bis 240 V	-	380 bis 415 V	440 V	500 V	75 % von Icu
L/N (1P)	110 bis 130 V	220 bis 240 V	-	380 bis 415 V	-	-	-	
Nenn- strom (In)	10 bis 80 A	100 kA	50 kA	100 kA	12,5 kA ⁽¹⁾	50 kA	40 kA	

(1) Ausschaltvermögen 1-polig im IT-System ohne verteilten Neutralleiter (bei Doppelfehler).



NG125L 1P



NG125L 2P

Gleichstrom (DC)						Betriebs- ausschalt- vermögen (lcs)
Ausschaltvermögen (Icu) gemäss IEC/EN 60947-2						
Spannung (Ue)						
	12 bis 125 V	≤ 144 V	≤ 250 V	≤ 375 V	≤ 500 V	100 % von Icu
Polzahl	1P		2P	3P	4P	
Nenn- strom (In)	10 bis 80 A	50 kA	36 kA	36 kA	36 kA	

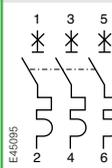
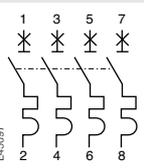


NG125L 3P



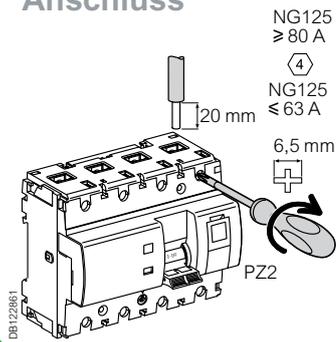
NG125L 4P

Referenzen

Leistungsschalter NG125L										
Typ	1P	2P	3P	4P						
										
Fi-Blöcke Vigi NG125	Seite 96									
Nennstrom (In)	Charakteristik C		Charakteristik B C		Charakteristik B C D			Charakteristik B C D		
10 A	18777	18750	18788	18759	18799	18848	18768	18810	18857	
16 A	18778	18751	18789	18760	18800	18849	18769	18811	18858	
20 A	18779	-	18790	18761	18801	18850	18770	18812	18859	
25 A	18780	-	18791	18762	18802	18851	18771	18813	18860	
32 A	18781	-	18792	18763	18803	18852	18772	18814	18861	
40 A	18782	-	18793	18764	18804	18853	18773	18815	18862	
50 A	18783	-	18794	18765	18805	18854	18774	18816	18863	
63 A	18784	-	18795	18766	18806	18855	18775	18817	18864	
80 A	18785	-	18796	18767	18807	18856	18776	18818	18865	
Breite TE	1,5	3		4,5	6					
Zusatz-ausrüstung	Siehe Seite 71									

Leistungsschalter NG125N/L Technische Daten

Anschluss

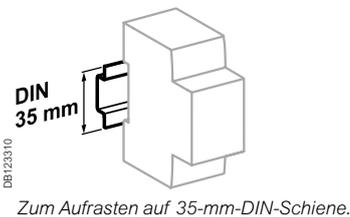


Nennstrom	Anzugsdrehmoment	Ohne Zubehör		Mit Zubehör			
		Leiter (Kupfer)		Al-Klemme 70 mm ²	Kabelschuh	Klemme für Mehrfachanschluss	
		Starr	Flexibel od. mit Aderendhülse	Starr		Starr	Flexibel
10 bis 63 A	3,5 Nm	1,5 bis 50 mm ²	1,5 bis 35 mm ²	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
80 bis 125 A	6 Nm	16 bis 70 mm ²	10 bis 50 mm ²	-	1 x 70 mm ²		
80 bis 125 A				25 bis 70 mm ²			

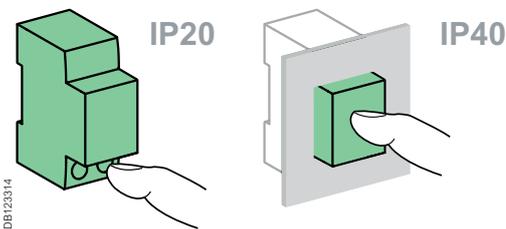
■ Auf 3P und 3P+N, 4P ≥ 80 A: integrierte Spannungsabgriffe für jeden Pol, über 6,35-mm-Flachstecker.

2

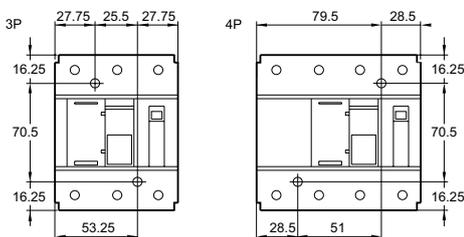
Technische Daten



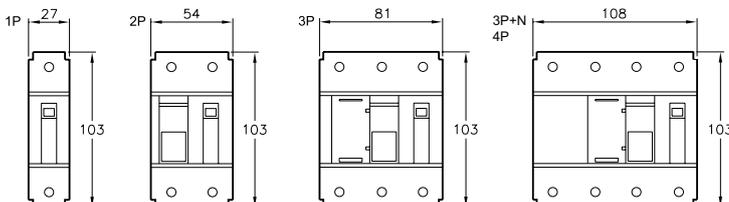
Hauptkenndaten	
Gemäss IEC/EN 60947-2	
Isolationsspannung (Ui)	690 V AC
Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	8 kV
Thermische Auslösung	Referenztemperatur 40 °C
Magnetische Auslösung (Ii)	Charakteristik B 4 In ± 20 % Charakteristik C 8 In ± 20 % Charakteristik D 12 In ± 20 %
Gebrauchskategorie	A
Weitere Kenndaten	
Schutzart (IEC 60529)	Nur Gerät IP20 Gerät im Verteiler IP40
Lebensdauer (Ö-S)	Elektrisch ≤ 63 A: 10 000 Schaltspiele ≥ 63 A: 5 000 Schaltspiele Mechanisch 20 000 Schaltspiele
Betriebstemperatur	-30 °C bis +70 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
Klimafestigkeit (IEC 60068-1)	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)



Abmessungen (mm)

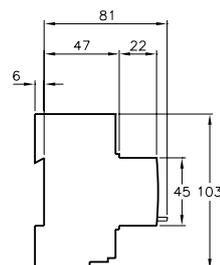


Montageplatte



Gewicht (g)

Leitungsschutzschalter	
Typ	NG125L
1P	240
2P	480
3P	720
3P+N, 4P	960



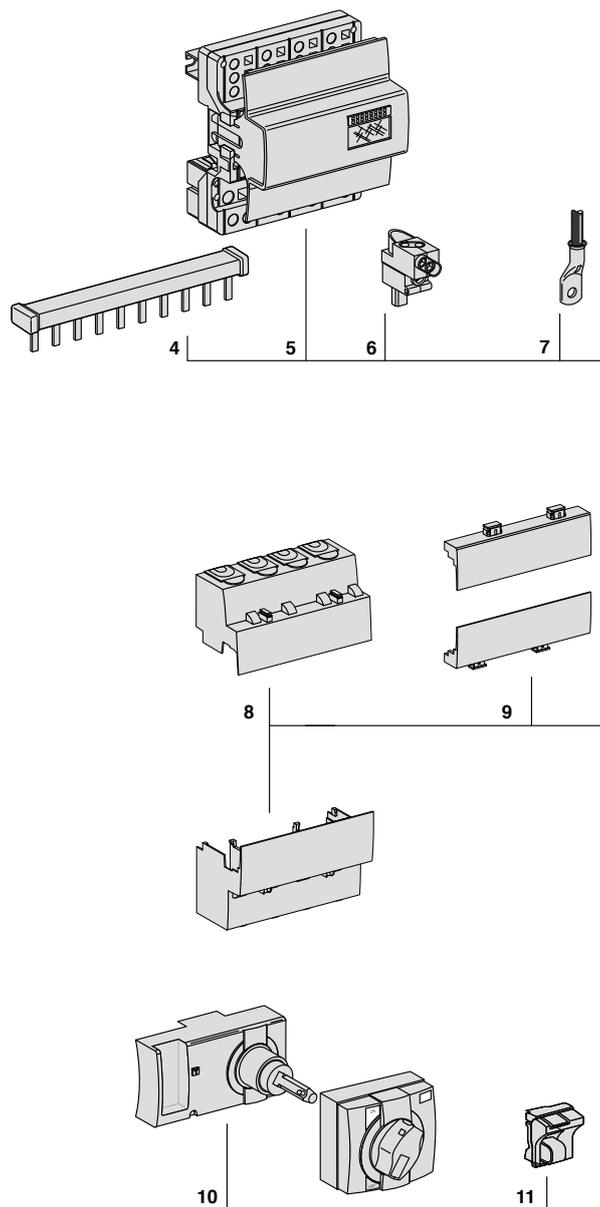
Elektrische Zusatzausrüstungen und Zubehör für NG125

Anschlusszubehör

4	Kammschienen	Seite 76
5	Verteilerblöcke	Seite 210
6	Mehrfach-Kabelklemme	Seite 74
7	Kleiner Kabelschuh	

Montagezubehör

8	Klemmenabdeckung für LS-Schalter	Seite 75
9	Klemmschrauben-abdeckung	
10	Drehantrieb	Seite 74
11	Verriegelungselement	



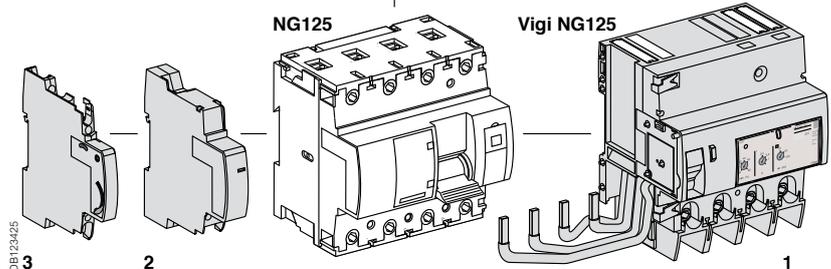
Elektrische Zusatzausrüstung

Anzeige		
3	Hilfsschalter + Fehlermeldeschalter OF+SD Hilfsschalter OF+OF („offen“ oder „geschlossen“)	Seite 73

Auslösung		
2	Unterspannungsauslöser verzögert MN oder MNx (unabhängig von Versorgungsspannung) Arbeitsstromauslöser mit Hilfsschalter MX+OF	Seite 72

Vigi NG125

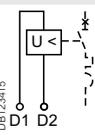
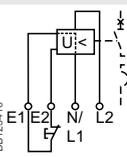
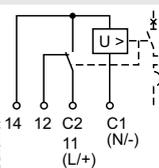
1	FI-Blöcke Vigi NG125	Seite 96
---	----------------------	----------



2

Elektrische Zusatzeinrichtungen für NG125

Fernausslösung

Zusatzeinrichtung	MN	MNx	MX+OF						
Typ	Unterspannungsauslöser		Arbeitsstromauslöser						
	Unverzögert	Unabhängig von Versorgungsspannung	Mit Hilfsschalter						
									
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> Verursacht die Auslösung des Gerätes, mit dem es kombiniert wurde, wenn die Eingangsspannung abnimmt (zwischen 70 % und 35 % der U_n). Verhindert ein Schließen des Gerätes, bis die Eingangsspannung wiederhergestellt wurde 	<ul style="list-style-type: none"> Auslösung des zugehörigen Gerätes durch Öffnung des Steuerungskreises (z. B. Drucktaster, potenzialfreier Kontakt) Ein Abfall der Versorgungsspannung löst das zugehörige Gerät nicht aus Ein sperrender Drucktaster ermöglicht es, dass der geschützte Stromkreis (z. B. Anlagensteuerung) in eine Sicherheitskonfiguration gesetzt wird 	<ul style="list-style-type: none"> Verursacht eine Auslösung des zugehörigen Gerätes, wenn der Arbeitsstromauslöser angesteuert wird Enthält einen Hilfsschalter (1W) zur Anzeige der Schaltstellung des NG125 						
Schaltbild									
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Not-Aus durch Öffner Stellt die Sicherheit der Spannungsversorgung für mehrere Anlagen sicher, indem ein unkontrollierter Hochlauf verhindert wird 	<ul style="list-style-type: none"> Ausfallsichere Not-Aus-Funktion Unempfindlich gegenüber Veränderungen in der Spannung des Steuerungskreises für eine verbesserte Kontinuität <p>Wichtiger Hinweis: Vor jeglicher Wartungstätigkeit ist die Hauptversorgung abzuschalten (Spannung bei den Klemmen E1/E2 vorhanden)</p>							
Referenzen	19067	19069	19070	19061	19064	19065	19066	19063	
Technische Daten									
Betriebsspannung (U_e)	V AC	230...240	48	–	220...240	230...415	48...130	24	12
	V DC	–	–	48	–	110...130	48	24	12
Betriebsfrequenz	Hz	50/60			50/60	50/60			
Mechanische Statusanzeigeleuchte, rot		Frontseitig			Frontseitig	Frontseitig			
Breite TE		1			2	1			
Betriebsstrom		–			–	415 V AC	3 A		
		–			–	≤ 240 V AC	6 A		
		–			–	130 V DC	1 A		
		–			–	≤ 48 V DC	3 A		
Anzahl Meldekontakte		–			–	–			
Betriebs-temperatur	°C	-25...+60			-25...+60	-25...+60			
Lager-temperatur	°C	-40...+85			-40...+85	-40...+85			

Elektrische Zusatzeinrichtungen für NG125

2

Meldung

OF+OF	OF+SD
Hilfsschalter	Hilfsschalter + Fehlermeldeschalter



- 2 Wechsler, zur Anzeige der Schaltstellung (Ein/Aus) des NG125

- 2 Wechsler, die folgendes melden:
 - die Fehlerauslösung durch:
 - Kurzschluss oder Überlast
 - das Ansprechen eines Fernauslösers oder des FI-Blocks
 - die Schaltstellung (Ein/Aus) des NG125



- Fernmeldung und -auswertung der Schaltstellung des NG125

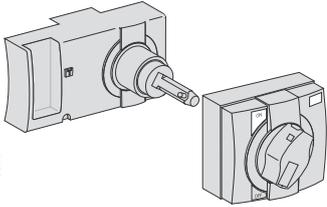
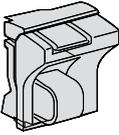
- Fernmeldung und -auswertung der Schaltstellung und der Fehlerauslösung des NG125

19071	19072
--------------	--------------

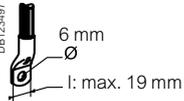
-	-
-	-
50/60	50/60
-	-
0,5	0,5
415 V AC	415 V AC
3 A	3 A
≤ 240 V AC	≤ 240 V AC
6 A	6 A
130 V DC	130 V DC
1 A	1 A
≤ 48 V DC	≤ 48 V DC
3 A	3 A
2 Wechsler	2 Wechsler
-25...+60	-25...+60
-40...+85	-40...+85

Zubehör für NG125

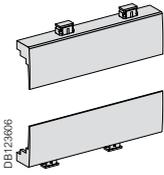
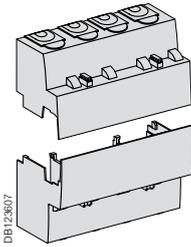
Montage

Zubehör	Drehgriff	Verriegelungselement
	 <p>DB123493</p>	 <p>DB123498</p>
Funktion	<p>Mit Türkupplung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schutzart: Drehgriff IP55 ■ Montage: frontseitig am Schalter ■ Behält die Trennstellung bei ■ Verriegelung möglich in Position O ■ Durchmesser Vorhängeschloss: 3 bis 6 mm 	<p>Ermöglicht Sperre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In Position I oder O der NG125-1P- oder 2P-Leistungsschalter ■ In Position I der NG125-3P- oder 4P-Leistungsschalter oder Lasttrennschalter ■ Vorhängeschloss: Durchmesser 5 bis 8 mm (nicht im Lieferumfang enthalten) <p>Hinweis: NG125-3P/4P besitzen einen integrierten Verriegelungsmechanismus.</p>
Referenzen	19088 Griff standard, schwarz	19089 Griff rot, Hintergrund gelb
Set à	1	1
Für nachstehende Geräte geeignet:		
NG125	■ 3P, 4P	■

Anschluss

Zubehör	Mehrfach-Kabelklemme	Kleiner Kabelschuh
	 <p>DB118760</p>	 <p>DB123428</p>
Funktion	<p>Für 3 Kupferleiter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Starr bis zu 16 mm² ■ Flexibel bis zu 10 mm² 	<p>Anschlussgrößen von 80 bis 125 A:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Flexibles Kupferkabel: 50 mm² ■ Starres Kupferkabel: 70 mm²
	 <p>DB118763</p>	 <p>DB123497 6 mm l: max. 19 mm</p>
Referenzen	19091	19094
Set à	4	4
NG125	■	■ 80, 100, 125 A
Vigi NG125	–	■ 80, 100, 125 A
Anzugsdrehmom.	2 Nm	6 Nm
Abisolierungslänge	11 mm	–
Schraubendreher, Typ / Grösse	5 mm-Schlitz oder PZ2	–

Zubehör für NG125

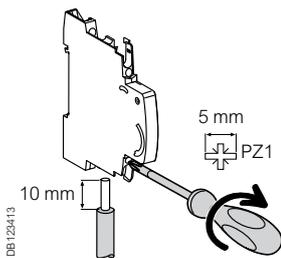
Sicherheit					
Zubehör	Klemmschraubenabdeckung				
	 <p>DB123606</p>				
Zubehör	Klemmenabdeckung für LS-Schalter				
	 <p>DB123607</p>				
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verhindert jeglichen Kontakt mit den Klemmschrauben ■ Schutz vor direktem Kontakt: <ul style="list-style-type: none"> □ IP40: im Verteiler □ IP20: Gerät allein ■ Klasse II bei Stahl- oder Kunststoffgehäusen ■ Verplombung möglich (max. Durchmesser: 1,2 mm). 				
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verhindert jeglichen Kontakt mit den Anschlussklemmen ■ Montage: oben und unten am LS-Schalter ■ Isolationsspannung zwischen L-L: $U_i = 1000\text{ V}$ ■ Schutz vor direktem Kontakt IP 40 ■ Klasse II bei Stahl- oder Kunststoffgehäusen (bis zu 440 V) ■ Verplombung möglich (max. Durchmesser: 1,2 mm). 				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">1P</td> <td style="width: 25%;">2P</td> <td style="width: 25%;">3P</td> <td style="width: 25%;">4P</td> </tr> </table>	1P	2P	3P	4P
1P	2P	3P	4P		
Referenzen	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">19084</td> <td style="width: 25%;">19085</td> <td style="width: 25%;">19086</td> <td style="width: 25%;">19087</td> </tr> </table>	19084	19085	19086	19087
19084	19085	19086	19087		
Referenzen	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">19080</td> <td style="width: 25%;">19081</td> <td style="width: 25%;">19082</td> <td style="width: 25%;">19083</td> </tr> </table>	19080	19081	19082	19083
19080	19081	19082	19083		
Set à	10				
Für nachstehende Geräte geeignet:					
NG125	■				

2

Kombinationstabelle

Elektrische Zusatzausrüstung		Gerät
Zusatzausrüstung für die Meldung	Zusatzausrüstung für das Auslösen	 <p style="font-size: 8px;">058802N LSE-30</p> <p>NG125</p>
	Maximale Anzahl	
2 (OF+OF oder OF+SD)	+ 1 (MX+OF oder MN oder MNx)	

Anschluss



Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)		Mehrfach-Anschluss	
		Starr	Flexibel, mit Aderendhülse	Flexible oder starre Leiter	Mit Aderendhülse
Meldeswitcher	1 Nm	 <p>DB123416</p>	 <p>DB123411</p>	 <p>DB123011</p>	 <p>DB123412</p>
Auslöser	1 Nm	0,5 bis 2,5 mm ²	0,5 bis 1,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²

Kammschienen für NG125, C120

IEC 60664-1



2

NG125	27 mm-Pole, ablängbar			
Polzahl	1P	2P	3P	4P
Anzahl TE, 13,5 mm	16	16	15	16
Set à	1			
Referenzen	14811	14812	14813	14814

Technische Daten		
Betriebsstrom 40 °C (Ie)		125 A
Kurzschlussstrom (Icc)		Kompatibel mit dem Ausschaltvermögen von Leitungsschutzschaltern von Schneider Electric
Isolationsspannung (Ui)		620 V AC
Nennspannung (Ue)		500 V AC
Verschmutzungsgrad		3
Glühdrahtprüfung nach IEC 695-2-1		960°C 30 s, selbstverlöschend
Farbe		RAL 7016 (Anthrazitgrau)

Zubehör	
Polzahl	1P, 2P, 3P, 4P
	Berührungsschutzabdeckungen Isolation von nicht benötigten Modulen
Set à	20
Referenzen	14818

3 - Fehlerstromschutz

Inhalt

Auswahl von Fehlerstromschutzeinrichtungen	78
FI/LS-Schalter 4P iC60 RCBO 6 kA	80
FI/LS-Schalter 2P, 3P iC60 RCBO 10 kA	81
Elektrische Zusatzausrüstungen für iC60 RCBO	83
Fehlerstrom-Schutzschalter iID Typ A, A-SI bis 100 A	84
Fehlerstrom-Schutzschalter ID Typ A, A-SI 125 A	86
Fehlerstrom-Schutzschalter iID Typ B-SI bis 80 A, B-EV bis 63 A	88
Fehlerstrom-Schutzschalter ID Typ B 125 A	90
FI-Blöcke Vigì iC60	92
FI-Blöcke Vigì C120	94
FI-Blöcke Vigì NG125	96

Auswahl von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Auswahl des Nennfehlerstromes

Der Nennfehlerstrom einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung wird nach der Art des erforderlichen Schutzes ausgewählt:

- Schutz von Personen bei direkter Berührung.
- Schutz von Personen bei indirekter Berührung.
- Brandschutz von Anlagen bei Isolationsfehlern.

In der nachfolgenden Tabelle sind aufgeführt:

- Das im Einzelfall einzusetzende Fehlerstromschutzgerät, mit Nennfehlerstrom und Einbauort.

Schutz-einrichtung	Anwendung gemäss Norm		Nennfehlerstrom (I Δ n)		
	Nationale Norm NIN 2020	Internationale Norm IEC 60364	30 mA (*)	100 mA bis 3000 mA (abhängig von der Netzform)	300 mA (oder 500 mA)
Schutz von Personen bei direkter Berührung (Zusatzschutz)					
 DB123167	Für Steckdosen mit einem Bemessungsstrom bis und mit 32 A, die zur freizügigen Verwendung bestimmt sind, muss ein zusätzlicher Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen angewendet werden. Nebenräumen und Einfamilienhäusern müssen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom I Δ n \leq 30 mA für Endstromkreise für Wechselstrom (AC), die Leuchten enthalten, vorgesehen werden.	Stromversorgung für <ul style="list-style-type: none"> ■ Steckdosen für allg. Anwendung bis 20 A und im Aussenbereich bis 32 A. ■ Räume mit Badewanne, Dusche ■ Tragbare Betriebsmittel für den Einsatz im Freien, bis 32 A ■ Messestand- und Bühnenbeleuchtung ■ Aussenbeleuchtung ■ Medizinisch genutzte Räume ■ Caravane, Motorcaravane und allgemeine Fahrzeuge ■ Unterrichtsräume mit Experimentier-einrichtungen 	Einsatz in Endverteilungen <ul style="list-style-type: none"> ■ Schutz eines Stromkreises durch einen FI-Schutzschalter ■ Schutz mehrerer Stromkreise durch einen FI-Schutzschalter 		
Schutz von Personen bei indirekter Berührung (Fehlerschutz)					
 DB123168		<ul style="list-style-type: none"> ■ Stromkreise auf Baustellen für Steckdosen > 32 A, die mit Kleinstspannungen (Klasse III) gespeist werden ■ In Einspeisungen von Ausstellungs- und Bühnentechnik ■ Baustromverteiler mit Steckvorrichtungen > 32 A 		Einsatz in Endverteilungen <ul style="list-style-type: none"> ■ IFI-Schutzschalter oder Fehlerstromschutzgerät in der Einspeisung Einsatz in Unterverteilungen und Hauptverteilungen (Einspeisung) <ul style="list-style-type: none"> ■ Schutz eines Stromkreises durch einen FI-Schutzschalter ■ Schutz mehrerer Stromkreise durch einen FI-Schutzschalter oder Leitungsschutzschalter ■ In der Einspeisung: FI-Schutzschalter oder Fehlerstromschutzgerät 	
Brandschutz von Anlagen bei Isolationsfehlern					
 DB123169		<ul style="list-style-type: none"> ■ Schutz bei besonderen Risiken: <ul style="list-style-type: none"> □ Explosion (BE3) □ Brand (BE2) ■ Landwirtschafts- und Gartenbaubetriebe ■ Anlagen für Messen, Ausstellungen und Veranstaltungen ■ Vorübergehend im Freien aufgebaute Sport- und Freizeit-anlagen 			Einsatz in Endverteilungen <ul style="list-style-type: none"> ■ FI-Schutzschalter oder Fehlerstromschutzgerät in der Einspeisung Einsatz in Unterverteilungen und Hauptverteilungen (Einspeisung) <ul style="list-style-type: none"> ■ Schutz jedes in einen hochgefährdeten Bereich führenden Stromkreises durch einen FI-Schutzschalter ■ Schutz mehrerer Stromkreise durch einen FI-Schutzschalter oder Leitungsschutzschalter ■ In der Einspeisung: FI-Schutzschalter oder Fehlerstromschutzgerät

(*) Nennfehlerströme von 10 mA sind für ganz besondere Anwendungen relevant, in denen Personen einen Stromschlag in nicht lebensbedrohender Stärke (10 ... 30 mA) erleiden könnten, ohne sich selber befreien zu können. Beispiel: medizintechnische Geräte für Krankenhausbetten. Im Allgemeinen kommt es bei Geräten mit einer derartig hohen Empfindlichkeit aufgrund der in jeder elektrischen Anlage auftretenden Ableitströme zu häufigeren, ungewollten Auslösungen.

Auswahl von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen

Auswahl gemäss der Anwendung

Dank der von Schneider Electric verwendeten Technologien, ist für verschiedene Anwendungen die passende Fehlerstrom-Schutzeinrichtung verfügbar:

Betriebsbedingungen		Beispiele	Ausführungen				
			AC ⁽¹⁾	A	A-SI	B	
Lasten							
 DB123165	Ohne besondere Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> Steckdosen Glühlampen Haushaltsgeräte: Mikrowellengeräte, Geschirrspüler, Wäschetrockner E-Heizung, Boiler 	■	■	■	■	
	Mit Gleichrichter	Einphasig	<ul style="list-style-type: none"> Haushaltsgeräte: Induktionsherde, Waschmaschinen (variable Drehzahl) Einphasige Umrichter 	-	■	■	-
		Dreiphasig	<ul style="list-style-type: none"> Dreiphasige Frequenz-Umrichter Dreiphasige USVs 	-	-	-	■
	Erzeugung hochfrequenter Störsignale (Stromspitzen, Oberwellen, transiente Ableitströme)		<ul style="list-style-type: none"> Leuchtstofflampen mit Kleinstspannungstrafo oder elektronischem Vorschaltgerät Dimmbare Beleuchtungssysteme IT-Geräte mit hoher Leistung Einphasige Frequenz-Umrichter Klimaanlagen Telekommunikationsanlagen Kondensatorbatterien 	-	-	■	■
Mit eingangsseitigen EMV-Filtern		<ul style="list-style-type: none"> Computer Sonstige EDV-Geräte (Drucker, Scanner usw.) 	-	-	■	■	
Elektrische Umgebungsbedingungen							
 DB123166	In der Nähe von Geräten, die Überspannungen erzeugen	<ul style="list-style-type: none"> Schaltgeräte mit hoher Leistung Anlagen zur Blindleistungskompensation 	-	-	■	■	
	Über eine USV versorgte Stromkreise	<ul style="list-style-type: none"> Netze mit Notstromversorgung 	-	-	■	■	
	IT-Netze (mit isoliertem Neutralleiter)	-	-	-	■	■	
Hohes Blitzschlagrisiko		<ul style="list-style-type: none"> Gebäude mit Überspannungsableiter Gebäude in erhöhter Lage Regionen mit hoher Blitzschlaghäufigkeit 	-	-	■	■	
Äussere Umgebungsbedingungen							
 DB123164	Umgebungstemperatur kann auf unter -5 °C absinken	-	-	■	■	■	
	Umgebungen, die Korrosion hervorrufen (AF2 à AF4) ou stauben	<ul style="list-style-type: none"> Schwimmbäder Yachthäfen, Marinas, Campingplätze Wasseraufbereitung Chemische Industrie, Schwerindustrie, Papierverarbeitung Bergbaustollen, Keller, Unterführungen und Tunnel Tierzucht, Nahrungsmittelindustrie 	-	-	■	-	

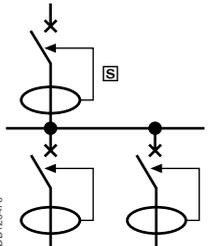
⁽¹⁾ In der Schweiz nicht zugelassen

Selektivität

Fehlerstromschutzgeräte mit Nennfehlerstrom 300 mA sind als selektive Ausführung erhältlich (☑).

Durch die von der Norm festgelegte Nicht-Auslösezeit bei selektiven RCD, ist der Aufbau eines selektiven Fehlerstromschutzes mit abgangsseitig unverzögerten RCD möglich.

Die nachstehende Tabelle gibt (in Grün) die Kombinationen aus einspeise- und abgangsseitigen Geräten an, die diese Selektivität bieten.

Nennfehlerstrom (mA) - Abgangsseitig		Nennfehlerstrom (mA) - Einspeiseseitig					
		Unverzögert	30	100	300	500	Selektiv ☑
 DB123476	Unverzögert	30	-	-	-	-	-
		100	-	-	-	-	-
		300	-	-	-	-	-
		500	-	-	-	-	-
	Selektiv ☑	300	-	-	-	-	-

FI/LS-Schalter 4P iC60 RCBO 6 kA

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

Die 4-poligen FI/LS-Schalter iC60 RCBO in kompakter Bauform bietet die folgenden Funktionen:

- Schutz des Stromkreises gegen Kurzschlussströme und Überlastströme,
- Schutz von Personen bei direkter Berührung,
- Fehlerauslösung wird durch eine rote, mechanische Anzeige auf der Gerätefrontseite angezeigt.

Die Ausführung A-SI (superimmunisiert) ist insbesondere für die Aufrechterhaltung der Betriebskontinuität in Anlagen ausgelegt, in denen betriebsbedingt oder durch äussere Einflüsse hohe transiente Ableitströme auftreten können:

- in Folge von atmosphärischen Überspannungen,
- Aufsummierung von transienten Ableitströmen,
- hohe Stossströme durch Einschaltvorgänge.



PB116503-40

3

iC60 RCBO 6000 A							
Typ	Charakteristik	A			A-SI		Breite TE
		B	C	300 mA	B	C	
4P	Nennfehlerstrom (IΔn)	30 mA	30 mA	300 mA	30 mA	30 mA	
	Nennstrom (In)						4
	10 A	A9D87410	A9D67410	A9D52410	A9D97410	A9D77410	
	13 A	A9D87413	A9D67413	-	A9D97413	A9D77413	
	16 A	A9D87416	A9D67416	A9D52416	A9D97416	A9D77416	
	20 A	A9D87420	A9D67420	A9D52420	A9D97420	A9D77420	
	25 A	A9D87425	A9D67425	A9D52425	A9D97425	A9D77425	
32 A	A9D87432	A9D67432	A9D52432	A9D97432	A9D77432		
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)		400 V AC					
Betriebsfrequenz		50 Hz					
Zusatzrüstung		Seite 83					

FI/LS-Schalter 2P, 3P iC60 RCBO 10 kA



PB116501-40

Referenzen

iC60 RCBO 10000 A					
Typ	A-SI				Breite TE
Charakteristik		B	C		
2P	Nennfehlerstrom (I Δ n)	30 mA	30 mA	300 mA*	
	Nennstrom (I n)	10 A	A9D47210	A9D27210	A9D54210
		13 A	A9D47213	A9D27213	-
		16 A	A9D47216	A9D27216	A9D54216
		20 A	A9D47220	A9D27220	A9D54220
		25 A	A9D47225	A9D27225	A9D54225
		32 A	A9D47232	A9D27232	A9D54232
Bemessungsbetriebsspannung (U e)		230 V AC			
Betriebsfrequenz		50 Hz			
Zusatzausüstung		Seite 83			

* Ausführung Typ A.



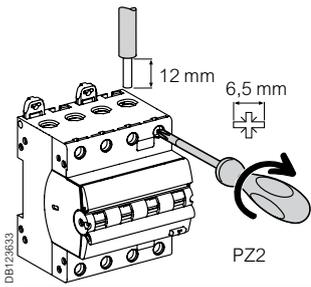
PB116502-40

iC60 RCBO 10000 A					
Typ	A				Breite TE
Charakteristik		C			
3P	Nennfehlerstrom (I Δ n)	30 mA			
	Nennstrom (I n)	10 A	A9D17310		
		13 A	A9D17313		
		16 A	A9D17316		
		20 A	A9D17320		
		25 A	A9D17325		
		32 A	A9D17332		
Bemessungsbetriebsspannung (U e)		230 V AC			
Betriebsfrequenz		50 Hz			
Zusatzausüstung		Seite 83			

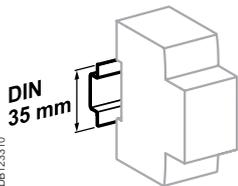
3

FI/LS-Schalter iC60 RCBO 6 kA und 10 kA

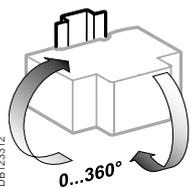
Anschluss



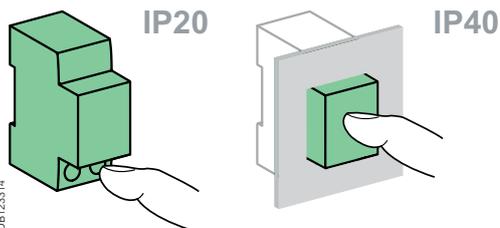
Nennstrom	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Mit Aderendhülse
10 bis 32 A	2 Nm	1 bis 35 mm ²	1 bis 25 mm ²



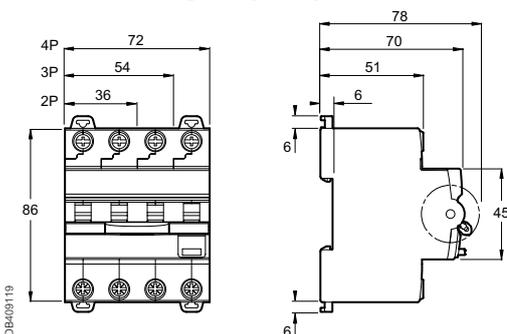
Zum Aufrasten auf 35 mm-DIN-Schiene.



Indifferente Installationsposition.



Abmessungen (mm)



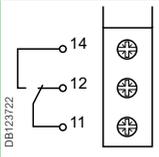
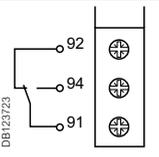
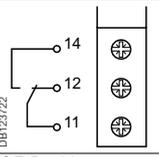
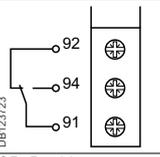
Technische Daten

Hauptkenndaten	6 000 A	10 000 A
Isolationsspannung (U _i)	500 V	
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (U _{imp})	4 kV	
Unverzögerte Auslösung (I _{Δn})	30 mA, 300 mA	
Typ	A, SI	
Referenztemperatur	30 °C	
Magnetischer Auslöser	Charakteristik B	Zwischen 3 und 5 In
	Charakteristik C	Zwischen 5 und 10 In
Energiebegrenzungsklasse	2P	3
	3, 4 P	1
Stromfestigkeit 8/20 μs	Typ A	250 Å
	Typ A-SI	3 kÅ
Gemäss IEC/EN 61009-1 und IEC/EN 61009-2-1		
Bemessungsausschaltvermögen (I _{cn})	6 000 A	10 000 A
Betriebsausschaltvermögen (I _{cs})	1 x I _{cn}	0,75 x I _{cn}
Bemessungsfehlerstromschaltvermögen (I _{Δm})	6 000 A	6 000 A
Verhalten bei Spannungsabfall		Fehlerstromschutz bis zu 0 V gewährleisten gemäss IEC/EN 61008-1 § 3.3.4
Gemäss IEC/EN 60947-2		
Ausschaltvermögen (I _{cu})	6 kA	15 kA
Betriebsausschaltvermögen (I _{cs})	100 % von I _{cu}	50 % von I _{cu}
Weitere Kenndaten		
Schutzart	Nur Gerät	IP20
	Gerät in modularem Gehäuse	IP40
Lebensdauer (Ö-S)	Elektrisch	10 000 Schaltspiele
	Mechanisch	20 000 Schaltspiele
Überspannungskategorie (IEC 60364)	III	
Betriebstemperatur	-25 °C bis +40 °C	
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C	
Prüftaster-Betriebsspannungsbereich	2P	-
	3P	195,5...253 V AC
	4P	195,5...253 V AC
Klimafestigkeit (IEC 60068-1)	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit: 95 % bis 55 °C)	

Gewicht (g)

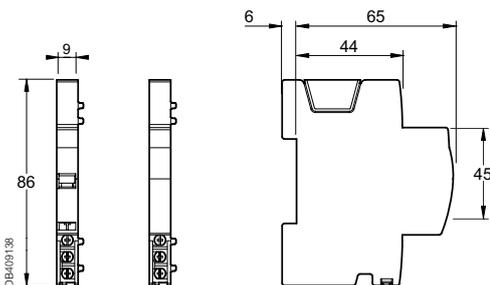
FI/LS-Schalter RCBO	iC60 RCBO
Typ	
2P	234
3P	334
4P	445

Elektrische Zusatzausrüstungen für FI/LS-Schalter iC60 RCBO

		Meldung	
Zusatz-ausrüstungen	iOF	iSD	iOF/SD
Typ	Hilfsschalter (Statusmeldung)	Fehlermeldeschalter	Kombinierter Meldeschalter: Hilfsschalter + Fehlermeldeschalter
			
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wechsler zur Meldung der Schaltstellung „offen“ und „geschlossen“ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wechsler zur Meldung der Schaltstellungen: <ul style="list-style-type: none"> □ aufgrund einer Fehlerauslösung (Kurzschluss, Überlast) ■ Testfunktion an der Frontseite 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Es kann sowohl die Schaltstellung als auch die Fehlerauslösung gemeldet werden. Die Auswahl erfolgt frontseitig am Hilfsschalter. ■ Testfunktion an der Frontseite
Schaltbild			 
Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fernmeldung der Schaltstellung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fernmeldung einer Fehlerauslösung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fernmeldung der Schaltstellung oder der Fehlerauslösung
Referenzen	A9A19801	A9A19802	A9A19803
Technische Daten			
Bemessungsspannung (Un)	24...415 V AC 24...250 V DC	24...415 V AC 24...250 V DC	24...415 V AC 24...250 V DC
Betriebsfrequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Breite TE	0,5	0,5	0,5
Betriebsstrom	min. 10 mA, max. 6 A		
	24 V DC	6 A	
	60 V DC	2 A	
	110 V DC	1,5 A	
	250 V DC	1 A	
	24...230 V AC	6 A	
	415 V AC	3 A	
Anzahl der Kontakte	1 Wechsler	1 Wechsler	1 Wechsler (OF-Position) 1 Wechsler (SD-Position)
Betriebstemperatur	-25 °C...+60 °C	-25 °C...+60 °C	-25 °C...+60 °C
Lagertemperatur	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C	-40 °C...+70 °C

3

Abmessungen (mm)



iOF, iSD iOF/SD

Gewicht (g)

Elektrische Zusatzausrüstung	
Typ	
iOF	34,5
iSD	35
iOF/SD	36

Fehlerstrom-Schutzschalter iID Typ A, A-SI

IEC/EN 61008-1

- Fehlerstrom-Schutzschalter iID bieten:
 - den Zusatzschutz bei direktem Berühren (≤ 30 mA),
 - Fehlerschutz bei indirektem Berühren (Brandschutz) (≥ 100 mA),
 - Fehlerschutz bei indirektem Berühren (Brandschutz) (300mA oder 500mA),
- Die Ausführung A-SI (superimmunisiert) ist insbesondere für die Aufrechterhaltung der Betriebskontinuität in Anlagen ausgelegt, in denen betriebs bedingt oder durch äussere Einflüsse hohe transiente Ableitströme auftreten können:
 - in Folge von atmosphärischen Überspannungen,
 - Aufsummierung von transienten Ableitströmen,
 - hohe Stossströme durch Einschaltvorgänge.



Selektiv

Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutzeinrichtungen < 300 mA

Referenzen

Fehlerstrom-Schutzschalter iID 230/400 V

Typ		A						Breite TE
2P	Nennfehlerstrom	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	2
	16 A	A9R20216	-	-	-	-	-	
	25 A	A9R20225	A9R21225	-	A9R24225	-	-	
	40 A	-	A9R21240	-	A9R24240	-	A9R25240	
	63 A	-	A9R21263	-	A9R24263	-	A9R25263	
	100 A	-	A9R21291	-	A9R24291	-	A9R25291	
4P	Nennfehlerstrom	10 mA	30 mA	100 mA	300 mA	500 mA	300 mA	4
	25 A	-	A9R21425	-	A9R24425	-	-	
	40 A	-	A9R21440	A9R22440	A9R24440	A9R26440	A9R25440	
	63 A	-	A9R21463	A9R22463	A9R24463	A9R26463	A9R25463	
	80 A	-	A9R21480	-	A9R24480	-	A9R25480	
	100 A	-	A9R21491	-	A9R24491	A9R26491	A9R25491	
Betriebsspannung (Ue)	2P	230 - 240 V						
	4P	400 - 415 V						
Betriebsfrequenz	50/60 Hz							
Zusatzrüstung	Siehe Seite 47							

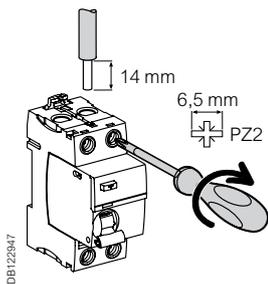
Referenzen

Fehlerstrom-Schutzschalter iID 230/400 V

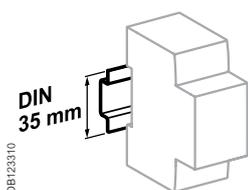
Typ		A-SI				Breite TE
2P	Nennfehlerstrom	10 mA	30 mA	300 mA	300 mA	2
	16 A	-	-	-	-	
	25 A	A9R30225	A9R61225	-	-	
	40 A	-	A9R61240	-	A9R35240	
	63 A	-	A9R61263	-	A9R35263	
	100 A	-	-	-	A9R35291	
4P	Nennfehlerstrom	10 mA	30 mA	300 mA	300 mA	4
	25 A	-	A9R61425	-	-	
	40 A	-	A9R61440	-	A9R35440	
	63 A	-	A9R61463	A9R34463	A9R35463	
	80 A	-	A9R31480	-	A9R35480	
	100 A	-	A9R31491	A9R34491	A9R35491	
Betriebsspannung (Ue)	2P	230 - 240 V				
	4P	400 - 415 V				
Betriebsfrequenz	50/60 Hz					
Zusatzrüstung	Siehe Seite 47					

Fehlerstrom-Schutzschalter iID Typ A, A-SI

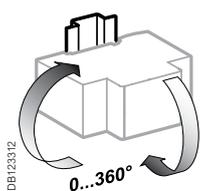
Anschluss



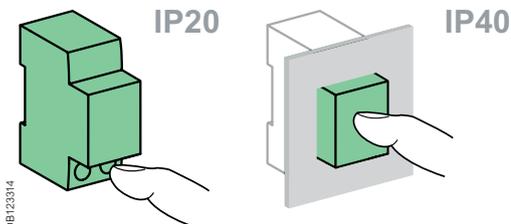
Typ	Anzugsdrehmoment	Ohne Zubehör		Mit Zubehör	
		Leiter (Kupfer)		Klemme für Mehrfachanschluss	
		Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse	Starr	Flexibel
iID	3,5 Nm	1 bis 35 mm ²	1 bis 25 mm ²	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



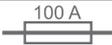
Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.



Indifferente Installationsposition.

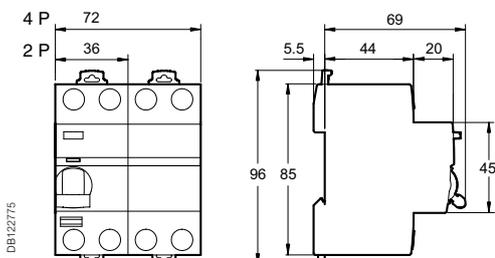


Technische Daten

Hauptdaten			
Isolationsspannung (U _i)		500 V	
Verschmutzungsgrad		3	
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (U _{imp})		6 kV	
Gemäss IEC/EN 61008-1			
Bemessungsschaltvermögen (I _m /I _{Δm})		1500 A	
Stossstromfestigkeit (8/20 μs)	Typ A (nicht selektiv )	250 A	
	Typ A (selektiv )	3 kA	
	Typ A-SI	3 kA	
Bedingter Bemessungsstrom (I _n /I _{Δc})	Mit iC60N/H/L	Entspricht dem Ausschaltvermögen von iC60	
	Mit Sicherung 	10 000 A	
Verhalten bei Spannungsabfall		Fehlerstromschutz bis zu 0 V gewährleisten gemäss IEC/EN 61008-1 § 3.3.4	
Weitere Kenndaten			
Schutzart	Nur Gerät	IP20	
	Gerät in modularem Gehäuse	IP40	
Lebensdauer (Ö-S)	Elektrisch (AC1)	16 bis 63 A	15 000 Schaltspiele
		80 bis 100 A	10 000 Schaltspiele
	Mechanisch		20 000 Schaltspiele
Betriebstemperatur	Typ A und A-SI 	-25 °C bis +60 °C	
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C	

3

Abmessungen (mm)



Gewicht (g)

FI/LS-Schalter	
Typ	iID
2P	210
4P	370

Fehlerstrom-Schutzschalter ID Typ A, A-SI 125 A

IEC/EN 61008-1 VDE 0664

- FI-Schutzschalter RCCB-ID 125 A mit folgenden Funktionen:
 - Schutz von Personen bei direkter Berührung (30 mA),
 - Schutz von Personen bei indirekter Berührung (300 mA),
 - Schutz von Anlagen gegen Brandgefahr (300 mA oder 500 mA).

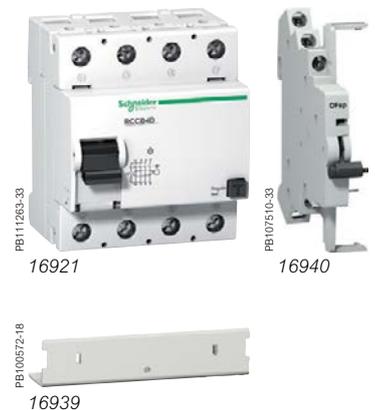
Der Typ A-SI (superimmunisiert) ist insbesondere für die Aufrechterhaltung der Betriebskontinuität in Anlagen ausgelegt, in denen betriebsbedingt oder durch äussere Einflüsse hohe transiente Ableitströme auftreten können.

Hilfsschalter OFsp

- Elektrische Schaltzustandsanzeige: durch links vom FI-Schutzschalter anzubringenden Hilfsschalter OFsp; dieser ist mit zwei Wechselschaltern zur Anzeige der Schaltstellungen „offen“ und „geschlossen“ des FI-Schutzschalters ausgestattet.

Zusatz-ausrüstungen

- Plombierbare Schraubenabdeckung, 4-polig.



Selektiv

Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutz-einrichtungen < 300 mA

3

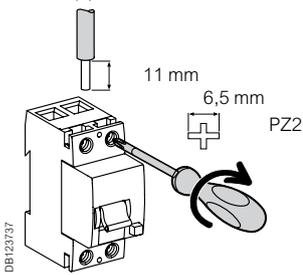
Referenzen

Fehlerstrom-Schutzschalter ID 125 A								
Typ		A				A-SI		Breite TE
4P	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	300 mA	500 mA	30 mA	300 mA	
	Nennstrom	125 A	16924	16926	16925	16927	16920	16921
								4
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)		400 V						
Betriebsfrequenz		50 Hz						
Zusatz-ausrüstungen								
Typ		Betriebsspannung					Breite TE	
Hilfsschalter OFsp	le							
	1 A	110 V DC					16940	
	6 A	230 V AC (AC15)						
Zubehör								
Typ	Anzahl Pole							
Schraubenabdeckung (Verp.-Einheit 10 Stück), eingangs- und abgangsseitig	4P		16939					

Fehlerstrom-Schutzschalter ID Typ A, A-SI 125 A

Anschluss

■ Doppelfunktionsklemmen oben und unten (Gabel-Phasenschiene und Kabel)



Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Feindrähtig oder mit Aderendhülse
RCCB-ID	3 Nm	1 x 1,5 bis 50 mm ² 2 x 1,5 bis 16 mm ²	1 x 1,5 bis 35 mm ² 2 x 1,5 bis 16 mm ²
OFsp	0,8 Nm	1 bis 1,5 mm ²	1 bis 1,5 mm ²

Kontaktstellung des OFsp-Hilfsschalters in Abhängigkeit der Schaltstellung des FI-Schutzschalters

Typ				
RCCB-ID 125 A	Geschl.	■	-	-
	Offen	-	■	-
	Auslösen im Störfall	-	-	■
Hilfsschalter OFsp	22/21	Offen	Geschl.	Geschl.
	12/11			
	14/11	Geschl.	Offen	Offen



3-Positionen-Schaltknopf

- Ein (rot)
- Fehlerrückstellung (grün)
- Aus (grün)

Technische Daten

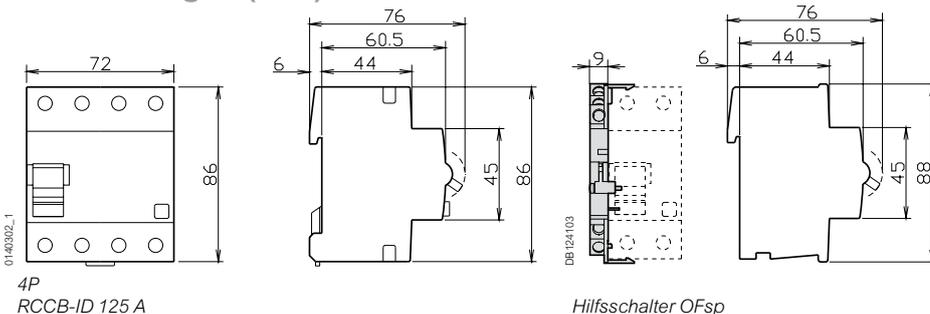
Elektrische Kenndaten		
Isolationsspannung (U _i)	400 V	
Verschmutzungsgrad	3	
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (U _{imp})	4 kV	
Gemäss IEC/EN 61008-1		
Ein- und Ausschaltvermögen (I _m /ΔI _m)	1 250 A	
Stossstromfestigkeit Typ A (nicht selektiv \square) (8/20 μs)	250 A	
	Typ A (selektiv \square), Typ A-SI	3 kA
Bedingter Bemessungsstromkurzschlussstrom (I _{nc} /ΔI _c)	Mit gG-Sicherung 125 A 10 000 A	
Verhalten bei Spannungsabfall	Fehlerstromschutz bis zu 0 V gewährleisten gemäss IEC/EN 61008-1 § 3.3.4	
Allgemeine Kenndaten		
Schutzart	Gerät allein	IP20
	Gerät im Gehäuse	IP40 Schutzklasse II
Lebensdauer (Ö-S)	Elektrisch	> 2 000 Schaltspiele
	Mechanisch	> 5 000 Schaltspiele
Betriebstemperatur	-25 °C	-25 °C bis +40 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C
Prüftaster-Betriebsspannungsbereich	30 mA 4P	250...440 V AC
	300 mA 4P	185...440 V AC

3

Gewicht (g)

FI-Schutzschalter und Zusatzausrüstung		
Typ	RCCB-ID 125 A	OFsp
4P	420	40

Abmessungen (mm)



4P
RCCB-ID 125 A

Hilfsschalter OFsp

Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B-SI, B-EV

IEC/EN 61008-2-1

IEC/EN 62423

IEC 61543

VDE 0664

- Fehlerstrom-Schutzschalter iLD bieten:
- Schutz von Personen bei direkter Berührung (30 mA),
- Schutz von Personen bei indirekter Berührung (300 mA),
- Schutz von Anlagen gegen Brandgefahr (300 mA oder 500 mA).

Typ B-SI

FI-Schutzschalter iLD Typ B-SI mit folgenden Funktionen:

- Schutz bei glatten Gleichfehlerströmen in dreiphasigen Versorgungsnetzen, hervorgerufen durch:
 - Steuerungen und Frequenzumrichter
 - Batterieladegeräte und Stromrichter
 - Notstromversorgungen.

Typ B-SI

- Superimmun gegen unbeabsichtigte Ausschaltungen (äußere Einflüsse, hohe transiente Ableitströme)

Typ B-EV

- Spezifisch EV-Ladestationen

Selektiv

Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutzeinrichtungen < 300 mA



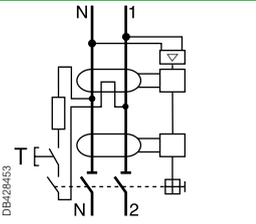
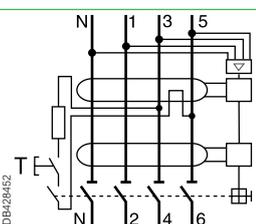
2P



4P

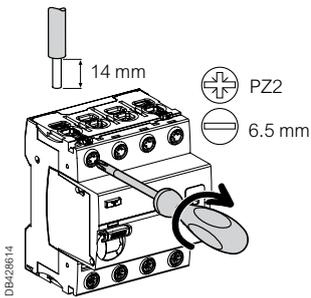
3

Referenzen

Fehlerstrom- Schutzschalter iLD 230/400 V								
Typ		B-EV 	B-SI 			Breite TE		
2P 	Nennfehlerstrom	30 mA	30 mA	300 mA	300 mA 	500 mA	4	
	Nennstrom	16 A	A9Z51216	-	-	-		-
		25 A	A9Z51225	A9Z61225	A9Z64225	-		-
		40 A	A9Z51240	A9Z61240	A9Z64240	-		-
		63 A	-	A9Z61263	A9Z64263	-		-
Betriebsspannung (Ue)		230 V						
4P 	Nennfehlerstrom	30 mA	30 mA	300 mA	300 mA 	500 mA	4	
	Nennstrom	25 A	A9Z51425	A9Z61425	A9Z64425	-		-
		40 A	A9Z51440	A9Z61440	A9Z64440	A9Z65440		A9Z66440
		63 A	A9Z51463	A9Z61463	A9Z64463	A9Z65463		A9Z66463
		80 A	-	A9Z61480	A9Z64480	A9Z65480		A9Z66480
Betriebsspannung (Ue)		400 V						
Betriebsfrequenz		50 Hz						
Zusatzrüstung		Siehe Seite 47						

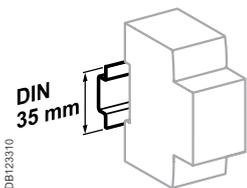
Fehlerstrom-Schutzschalter iID Typ B-SI, B-EV

Anschluss



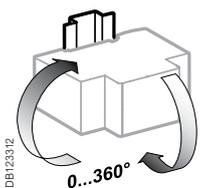
DB428614

Typ	Ohne Zubehör hinten		vorne		Mit Zubehör	
	Leiter (Kupfer)		Leiter (Kupfer)		Klemme für Mehrfachanschluss	
	Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse	Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse	Starr	Flexibel
iID	1 bis 25 mm ²	1 bis 16 mm ²	1 bis 35 mm ²	1 bis 25 mm ²	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²



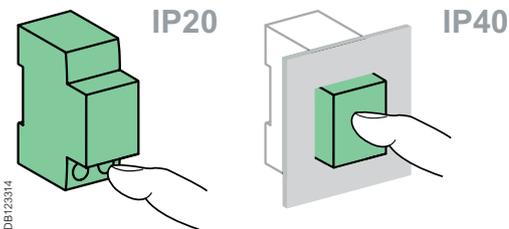
DB12310

Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.



DB12312

Indifferente Installationsposition.



DB12314

Technische Daten

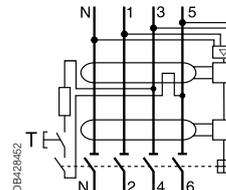
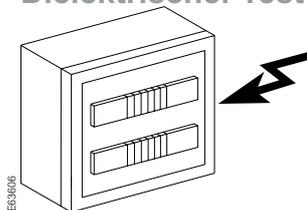
Elektrische Kenndaten

Isolationsspannung (Ui)	2P	250 V
	4P	500 V
Verschmutzungsgrad	3	
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV	
Gemäss IEC/EN 61008-2-1		
Ein- und Ausschaltvermögen (Im/Δm)	1500 A	
Stossstromfestigkeit (8/20 μs)	nicht selektiv	3 kA
	selektiv	5 kA
Bedingter Bemessungs kurzschlussstrom (Inc/IΔc)	Mit gG-Sicherung 100 A	10000 A

Allgemeine Kenndaten

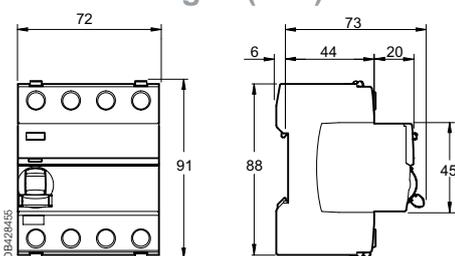
Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein	IP20
	Gerät im Gehäuse	IP40 Schutzklasse II
Lebensdauer (O-C)	elektrisch	≤ 63 A: 15000 Schaltspiele > 63 A: 10000 Schaltspiele
	mechanisch	20000 Schaltspiele
Prüftaster-Betriebsspannungsbereich	30 mA	2P: 180...270 V AC 4P: 300...450 V AC
	300, 500 mA	2P: 140...330 V AC 4P: 220...450 V AC
		15 g
		3 g
Impulsfestigkeit gemäss IEC 60068-2-27	gemäss IEC 61543	
Vibrationsfestigkeit gemäss IEC 60068-2-6	-25°C bis +60°C	
Elektromagnetische Kompatibilität	-40°C bis +85°C	
Betriebstemperatur	Seite 261	
Lagertemperatur		
Verlustleistung		

Dielektrischer Test



⚠ Zur Durchführung des dielektrischen Tests trennen Sie die Klemmen 3, 5, 7 und 4, 6, 8 ab.
4P: 1, 3, 5 und 2, 4, 6
2P: 1 und 2

Abmessungen (mm)



DB428455

Gewicht (g)

FI-Schutzschalter

Typ	iID
2P	350
4P	415

Fehlerstrom-Schutzschalter ID Typ B 125 A

IEC/EN 61008-1
VDE 0664

- FI-Schutzschalter RCCB-ID 125 A mit folgenden Funktionen:
 - Schutz von Personen bei direkter Berührung (30 mA),
 - Schutz von Personen bei indirekter Berührung (300 mA),
 - Schutz von Anlagen gegen Brandgefahr (300 mA oder 500 mA).

Typ B

FI-Schutzschalter RCCB-ID Typ B mit folgenden Funktionen:

- Schutz bei glatten Gleichfehlerströmen in dreiphasigen Versorgungsnetzen, hervorgerufen durch:
 - Steuerungen und Frequenzumrichter
 - Batterieladegeräte und Stromrichter
 - Notstromversorgungen.

Hilfsschalter OFsp

- Elektrische Schaltzustandsanzeige: durch links vom FI-Schutzschalter anzubringenden Hilfsschalter OFsp; dieser ist mit einem Wechsler- und einem Öffnerkontakt zur Anzeige der Schaltstellungen „offen“ und „geschlossen“ des FI-Schutzschalters Typ B ausgestattet.

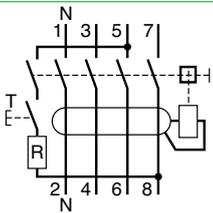
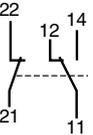
Zusatzausrüstungen

- Plombierbare Schraubenabdeckung, 4-polig.

Selektiv

Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutzeinrichtungen < 300 mA

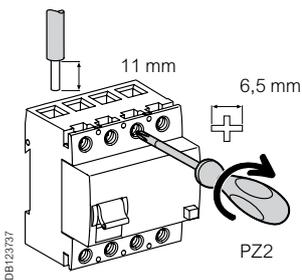
Referenzen

Fehlerstrom-Schutzschalter Typ B							
Typ		B 				Breite TE	
4P	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	300 mA 	500 mA		
	Nennstrom	125 A	16763	16764	16765	16766	4
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)		400 V					
Betriebsfrequenz		50 Hz					
Zusatzausrüstungen							
Typ		Schalter	Betriebsspannung			Breite TE	
Hilfsschalter OFsp		1 A	110 V DC	16940		0,5	
		6 A	230 V AC (AC15)				
Zubehör							
Typ		Anzahl Pole					
Schraubenabdeckung (Verp.-Einheit 10 Stk.), eingangs- und abgangsseitig		4P	16939				



Fehlerstrom-Schutzschalter ID Typ B 125 A

Anschluss



Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Feindrätig oder mit Aderendhülse
FI-Schutzschalter RCCB-ID Typ B	3 Nm	DB112804	DB112805
		1 x 1,5 bis 50 mm ²	1 x 1,5 bis 35 mm ²
Hilfsschalter OFsp	0,8 Nm	1 bis 1,5 mm ²	1 bis 1,5 mm ²

Schaltstellung der OFsp-Hilfsschalter richtet sich nach der Schaltstellung des FI-Schutzschalters

Typ				
FI-Schutzschalter ID Typ B	Geschl.	■	-	-
	Offen	-	■	-
	Auslös. im Störungsf.	-	-	■
Hilfsschalter OFsp	22/21	Offen	Geschl.	Geschl.
	14/11	Geschl.	Offen	Offen

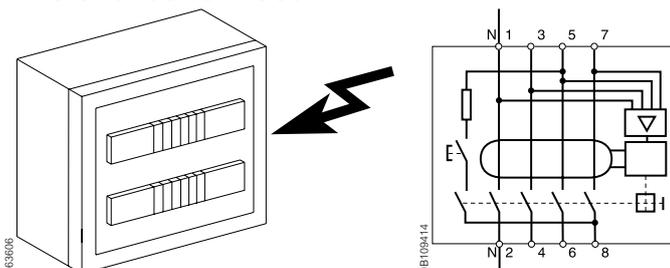
Technische Daten

Elektrische Kenndaten	
Isolationsspannung (Ui)	400 V
Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	4 kV

Gemäss IEC/EN 61008-1		
Ein- und Ausschaltvermögen (Im/IΔm)	25/40 A	500 A
	63 A	630 A
	80 A	800 A
	125 A	1250 A
Stossstromfestigkeit (8/20 μs)	nicht selektiv	3 kA
	selektiv	3 kA
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom (Inc/IΔc)	25/40 A mit gG-Sicherung, 80 A	10 000 A
	63 A mit gG-Sicherung, 100 A	10 000 A
	80/125 A mit gG-Sicherung, 125 A	10 000 A

Allgemeine Kenndaten		
Schutzart	Gerät allein	IP20 IP40 mit Schraubenabdeckung
	Gerät im Gehäuse	IP40 Schutzklasse II
Lebensdauer (Ö-S)	Elektrisch	> 2 000 Schaltspiele
	Mechanisch	> 5 000 Schaltspiele
Betriebstemperatur		-25 °C bis +40 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C
Prüftaster-Betriebsspannungsbereich	30 mA 4P	250...440 V AC
	300, 500 mA 4P	185...440 V AC

Dielektrischer Test

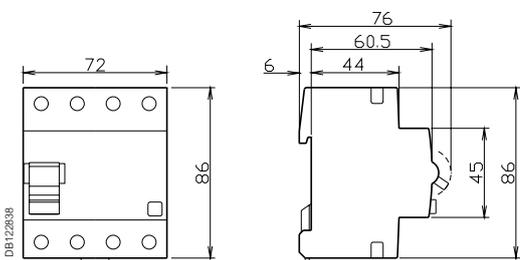


⚠ Zur Durchführung des dielektrischen Tests trennen Sie die Klemmen 3, 5, 7 und 4, 6, 8 ab.

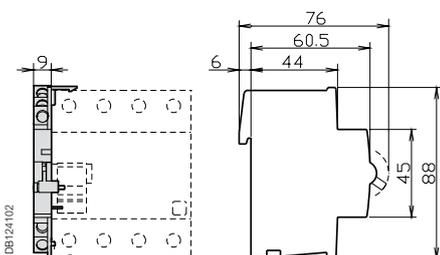
Gewicht (g)

FI-Schutzschalter und Zusatzausrüstung		
Typ	FI-Schutzschalter Typ B	Hilfsschalter OFsp
4P	450	40

Abmessungen (mm)



4P
FI-Schutzschalter Typ B



Contact OFsp

3

FI-Blöcke Vigi iC60

IEC/EN 61009-1

- FI-Blöcke Vigi iC60 werden rechtsseitig an LS-Schalter der Serie iC60N/H montiert und bilden so in der Kombination einen FI/LS-Schalter mit den folgenden Funktionen:
 - den Zusatzschutz bei direktem Berühren (≤ 30 mA),
 - Fehlerschutz bei indirektem Berühren, z. B. bei Isolationsfehlern (300 mA),
 - Fehlerschutz bei indirektem Berühren, Brandschutz (300 mA).
- Die Ausführung **A-SI** (superimmunisiert) ist insbesondere für die Aufrechterhaltung der Betriebskontinuität in Anlagen ausgelegt, in denen betriebsbedingt oder durch äussere Einflüsse hohe transiente Ableitströme auftreten können:
 - in Folge von atmosphärischen Überspannungen,
 - Aufsummierung von transienten Ableitströmen,
 - hohe Stossströme durch Einschaltvorgänge.



Selektiv

Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutzeinrichtungen < 300 mA

Referenzen

FI-Blöcke Vigi iC60 für Netzspannung 230/400 V

Typ	A	A-SI	Breite TE
Zusatzrüstung, elektrisch	Montage rechtsseitig am Leistungsschutzschalter		
2P	Nennfehlerstrom 30 mA	300 mA	300 mA
	Nennstrom 25 A	A9V51225	A9V54225
	63 A	A9V51263	A9V54263
	Nennfehlerstrom 30 mA	300 mA	300 mA
	Nennstrom 25 A	A9V51325	A9V54325
	63 A	A9V51363	A9V54363
	Nennfehlerstrom 30 mA	300 mA	300 mA
	Nennstrom 25 A	A9V51425	A9V54425
	63 A	A9V51463	A9V54463
Betriebsspannung (Ue)	2P	230 - 240 V	
	3P-4P	400 - 415 V	
Betriebsfrequenz	50/60 Hz		

Zubehör

Typ	
Klemmschraubenabdeckung (Set à 12)	A9A26982

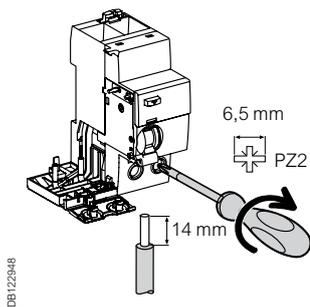


Kombination iC60N, H, L + Vigi iC60

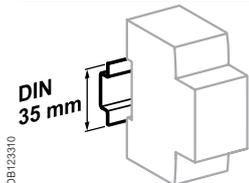
iC60	Vigi iC60 25 A	Vigi iC60 63 A
0,5 A bis 25 A	■	■
32 A bis 40 A	nicht möglich	■
50 A bis 63 A	nicht möglich	■

FI-Blöcke Vigi iC60

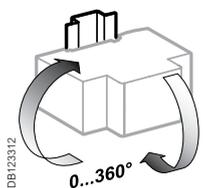
Anschluss



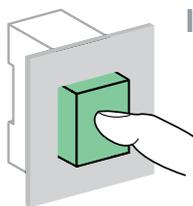
Typ	Nennstrom	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
			Starr	Flexibel, mit Aderendhülse
Vigi iC60	25 A	2 Nm	1 bis 25 mm ²	1 bis 16 mm ²
	40 bis 63 A	3,5 Nm	1 bis 35 mm ²	1 bis 25 mm ²



Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.



Indifferente Installationsposition.



Technische Daten

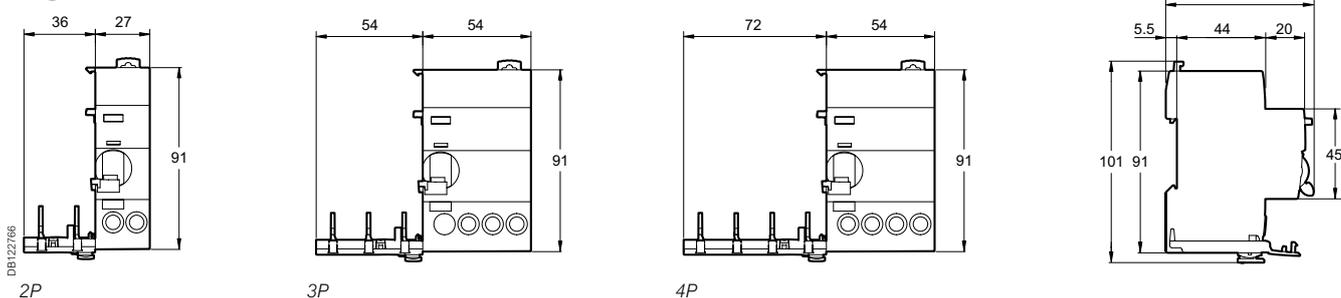
Hauptkenndaten		
Isolationsspannung (U _i)		500 V
Verschmutzungsgrad		3
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (U _{imp})		6 kV
Gemäss IEC/EN 61009-1		
Stossstromfestigkeit (8/20 μs)	Typ A (nicht selektiv)	250 A
	Typ A (selektiv), Typ A-SI	3 kA
Verhalten bei Spannungsabfall		Fehlerstromschutz bis zu 0 V gewährleisten gemäss IEC/EN 61009-1 § 3.3.8
Weitere Kenndaten		
Schutzart	Gerät allein	IP20
	Gerät im Gehäuse	IP40
Betriebstemperatur	Typ A, SI	-25 °C bis +60 °C
		
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C

Gewicht (g)

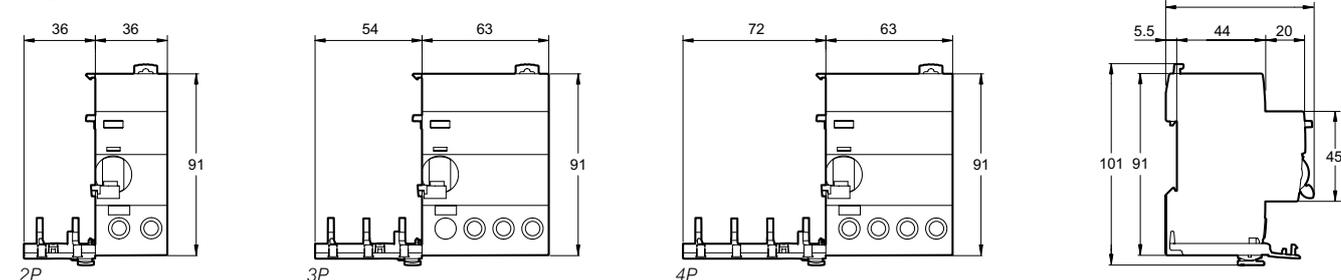
FI-Blöcke	
Typ	Vigi iC60
2P	165
3P	210
4P	245

Abmessungen (mm)

Vigi iC60 25 A



Vigi iC60 63 A



FI-Blöcke Vigi C120

IEC/EN 61009-1

FI-Blöcke Vigi C120 werden rechtsseitig an LS-Schalter der Serie C120 montiert und bilden so in der Kombination einen FI/LS-Schalter mit den folgenden Funktionen:

- Den Zusatzschutz bei direktem Berühren (30 mA),
- Fehlerschutz bei indirektem Berühren, z. B. bei Isolationsfehlern (300 mA),
- Fehlerschutz bei indirektem Berühren, (Brandschutz 300 mA).

Vorteile der Ausführung Typ A-SI:

- Die Ausführung A-SI (superimmunisiert) ist insbesondere für die Aufrechterhaltung der Betriebskontinuität in Anlagen ausgelegt, in denen betriebsbedingt oder durch äussere Einflüsse hohe transiente Ableitströme auftreten können:
 - in Folge von atmosphärischen Überspannungen,
 - Aufsummierung von transienten Ableitströmen,
 - hohe Stossströme durch Einschaltvorgänge.

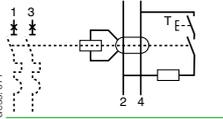
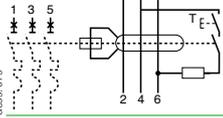
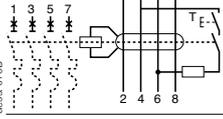
Selektiv

Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutzeinrichtungen < 300 mA



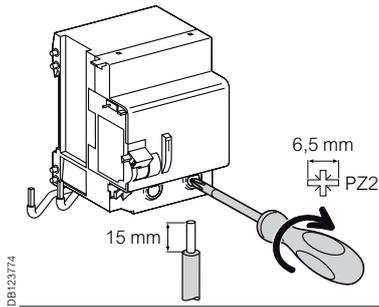
3

Referenzen

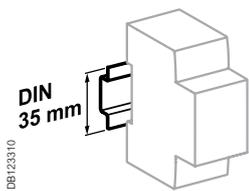
FI-Blöcke Vigi C120					
Typ		A-SI 			Breite TE
Produkt		Vigi C120			
Zusatzrüstung, elektrisch		Montage rechtsseitig am Leitungsschutzschalter			
2P	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	300 mA 	
		A9N18591	A9N18592	A9N18556	3,5
3P	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	300 mA 	
		A9N18594	A9N18595	A9N18558	5
4P	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	300 mA 	
		A9N18597	A9N18598	A9N18560	5
Betriebsspannung (Ue)	2P: 230-240 V, 3P-4P: 400-415 V				
Betriebsfrequenz	50 Hz				

FI-Blöcke Vigi C120

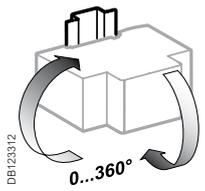
Anschluss



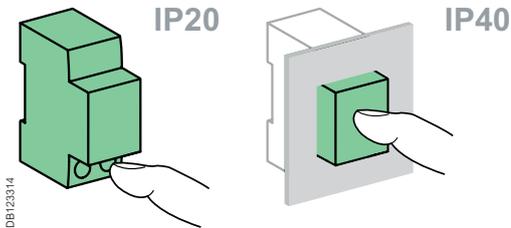
Typ	Nennfehlerstrom	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
			Starr	Flexibel, mit Aderendhülse
Vigi C120	30...300 mA	3,5 Nm	1 bis 50 mm ² 	1 bis 35 mm ² 



Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.



Indifferente Installationsposition.



Technische Daten

Hauptkenndaten

Gemäss IEC 60947-2		
Isolationsspannung (U _i)		500 V AC
Verschmutzungsgrad		3
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (U _{imp})		6 kV
Gemäss EN 61009		
Stossstromfestigkeit (8/20 µs)	Typ A-SI (nicht selektiv )	3 kA
	Typ A-SI (selektiv )	5 kA

Weitere Kenndaten

Schutzart	Gerät allein	IP20
	Gerät in modularem Gehäuse	IP40 Schutzklasse II
Betriebstemperatur	Typ A-SI	-25 °C bis +60 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C

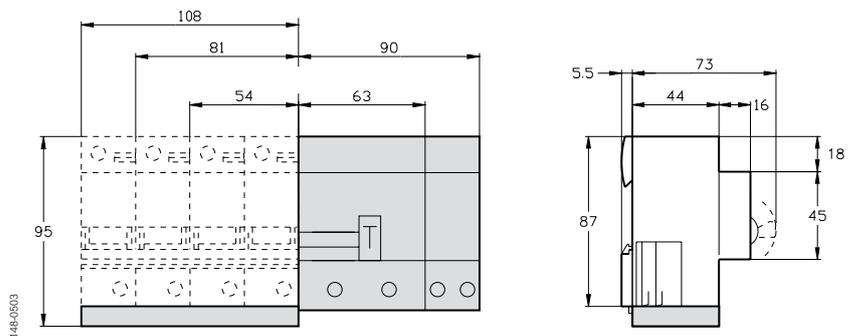
Gewicht (g)

Fi-Blöcke Vigi C120

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

Abmessungen (mm)

C120 + Vigi C120



FI-Blöcke Vigi NG125

IEC/EN 61009-1

- FI-Blöcke Vigi NG125 werden rechtsseitig an LS-Schalter der Serie NG125 montiert und bilden so in der Kombination einen FI/LS-Schalter mit den folgenden Funktionen:
 - den Zusatzschutz bei direktem Berühren (30 mA),
 - Fehlerschutz bei indirektem Berühren, z. B. bei Isolationsfehlern (300 mA),
 - Fehlerschutz bei indirektem Berühren, Brandschutz (300 mA).

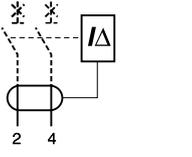
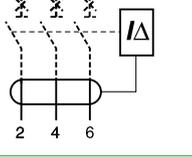
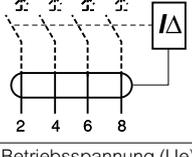
Selektiv

Selektivität mit nachgeschalteten Fehlerstromschutzeinrichtungen < 300 mA



Referenzen

3

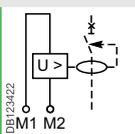
FI-Blöcke Vigi NG125					
Typ	A 				Breite TE
Produkt	Vigi NG125				
Elektrische Zusatzausrüstung	Siehe Seite 97				
2P	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	300 mA 	
	Nennstrom 63 A	19010 <i>19008 (1)</i>	19012 <i>19009 (1)</i>	19030	2,5
3P	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	300 mA 	
	Nennstrom 63 A	19013	19014	19032	4,5
4P	Nennfehlerstrom	30 mA	300 mA	300 mA 	
	Nennstrom 63 A 125 A	19015 19041	19016 19042	19034 -	4,5 5,5
Betriebsspannung (Ue)	230 - 240 V, 400 - 415 V <i>Ausnahme: (1) 110...220 V</i>				
Betriebsfrequenz	50/60 Hz				

Kombination NG125 + Vigi NG125

	Vigi NG125 63 A	Vigi NG125 125 A
NG125 ≤ 63 A	■	Nicht möglich
NG125 80...125 A*	Nicht möglich	■

(*) Kein FI-Block verfügbar in 2-polig mit $I_n = 80 A$.

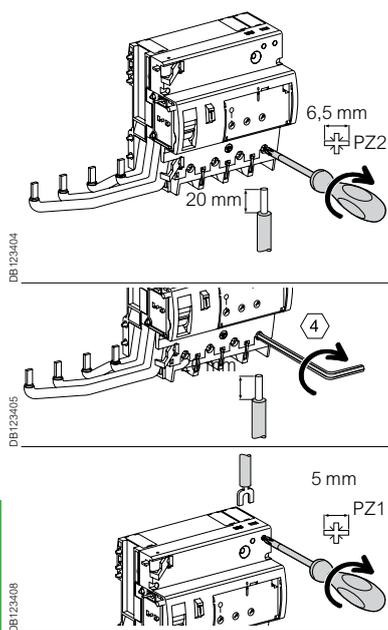
FI-Blöcke Vigi NG125 Elektrische Zusatzausrüstung

		Meldung	
Zusatzausrüstung	MXV	SDV	
Typ	Arbeitsstromauslöser	Fehlermeldeschalter	
			
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> Verursacht eine Auslösung des zugehörigen Gerätes, wenn der Arbeitsstromauslöser angesteuert wird 	<ul style="list-style-type: none"> Schliesser oder Öffner zur Meldung der Auslösung des FI-Blockes Vigi NG125 durch Fehlerströme 	
Schaltbild			
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Kompakte Bauform zur direkten Montage an der Geräteoberseite des FI-Blockes Vigi NG125 Stossspannungsfestigkeit: 6 kV Hochohmiger Eingang: Verwenden Sie einen iACTp, wenn der Leckstrom in der Steuerungseinheit 1 mA übersteigt (z. B. beleuchteter Drucktaster) 		
Referenzen	19060	19058	19059
Technische Daten			
Betriebsspannung (Ue)	V AC	110...240	250
	V DC	110	–
Betriebsfrequenz	Hz	50/60	50/60
Anzahl Meldekontakte	–	1 Schliesser	1 Öffner
Betriebsstrom	–	0,1 bis 1 A (AC14)	
Betriebs-temperatur	°C	-25...+60	-25...+60
Lagertemperatur	°C	-40...+85	-40...+85

3

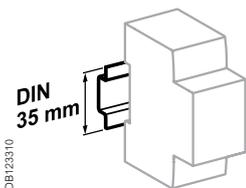
FI-Blöcke Vigi NG125

Anschluss

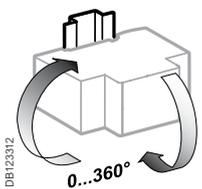


Nennstrom	Anzugsdrehmoment	Ohne Zubehör			Mit Zubehör	
		Leiter (Kupfer)			70 mm ² Klemme für Alu-Leiter	Schraubverbindung für Kabelschuh
		Starr	Flexibel, mit Aderendhülse	Schraubklemme		
63 A	3,5 Nm	1,5 bis 50 mm ²	1 bis 35 mm ²	-	-	-
125 A	6 Nm	16 bis 70 mm ²	10 bis 50 mm ²	-	25 bis 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²
Voralarm	1 Nm	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²	-	-

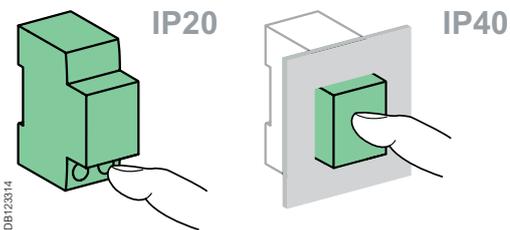
3



Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.



Indifferente Installationsposition.



DB123314

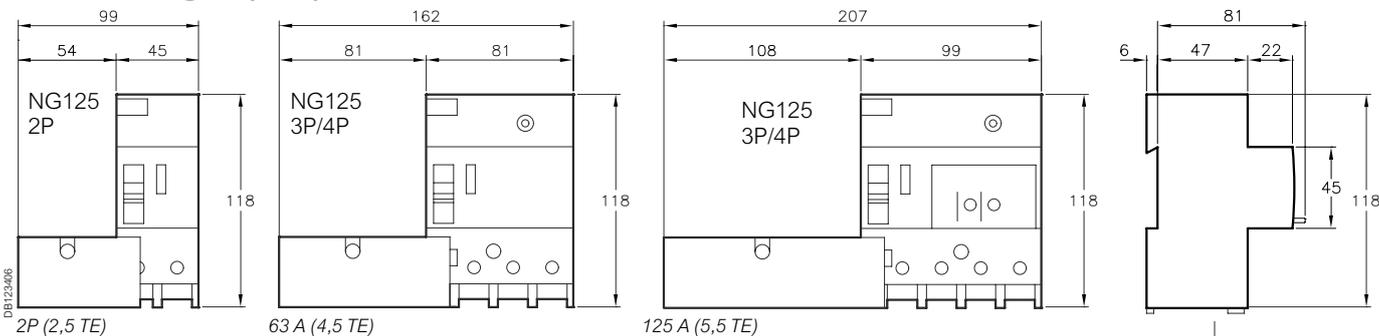
Technische Daten

Hauptkenndaten	
Isolationsspannung (Ui)	690 V
Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	8 kV
Gemäss IEC/EN 61009-1	
Stossstromfestigkeit Typ A (nicht selektiv)	3 kA
Stossstromfestigkeit Typ A (selektiv)	3 kA
Verhalten bei Spannungsabfall	Fehlerstromschutz bis zu 0 V gewährleisten gemäss IEC/EN 61009-1 § 3.3.8
Weitere Kenndaten	
Schutzart	Nur Gerät: IP20 Gerät im Gehäuse: IP40
Betriebstemperatur	Typ A: -25 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Spezifische Kenndaten	
FI-Blöcke Vigi NG125 A	
Steckbare Montage	MXV: Fernauslösung SDV: Fehlermeldung

Gewicht (g)

FI-Blöcke Vigi NG125			
Breite TE	2P	3P	4P
2,5 TE	250	-	-
4,5 TE	-	410	450
5,5 TE	-	-	800

Abmessungen (mm)



DB123406

2P (2,5 TE)
98

63 A (4,5 TE)

125 A (5,5 TE)

Niederspannung Reiheneinbaugeräte | Fehlerstromschutz

Life Is On

Schneider Electric

4 - Überspannungsschutz

Inhalt

Auswahl des Überspannungsableiters	100
Blitzstromableiter Typ 1 PRD1 Master 25 kA, leckstromfrei	
Kombiableiter Typ 1+2 iPRD1 12,5 kA, PRD1 25 kA	104
Überspannungsableiter iPRD Typ 2 und Typ 3	108
Überspannungsableiter iQuickPRD mit integrierter Vorsicherung Typ 2 und Typ 3	112
Überspannungsableiter iPRI für Telekommunikationsanlagen	115
Überspannungsableiter iPRE für Ethernet-Verkabelungssystem RJ45	116

Auswahl des Überspannungsableiters

Schneider Electric Blitzstromableiter lassen sich einfach in Ihre Niederspannungsverteilung integrieren.



!!! Nach NIN 2020 4.4.3.4 gilt für !!!

Wohnbauten folgendes: Wenn der Wert der Elektroinstallation (inkl. Geräte) die 50-fachen Kosten des Überspannungs-Ableiters übersteigen, muss ein Überspannungsschutz beim Anlagenspeisepunkt eingebaut werden.



Für alle Niederspannungsanlagen und elektrischen Verteiler:

4

Umfassendes Sortiment

- Zum Schutz von angeschlossenen Geräten und Netzwerken:
 - Niederspannungsnetzwerke;
 - Telekommunikationsnetzwerke;
 - Computernetzwerke.
- Einfach zu implementieren und zu verwenden.
- Kompatibel mit allen Erdungssystem (TT, TNS, TNC, IT).
- Technische und optische Einheitlichkeit.



Zertifiziert nach aktueller Norm

Zertifizierte Koordination zwischen dem Überspannungsableiter und dem Leitungsschutzschaltern.

Normkonform nach: IEC/EN 61643-11.



Immer mehr elektrische Geräte sind empfindlich gegen Überspannungen – verursacht durch indirekte Blitzeinschläge.

90 %

aller angeschlossenen Geräte an Steckdosen haben empfindliche elektronische Bauteile.



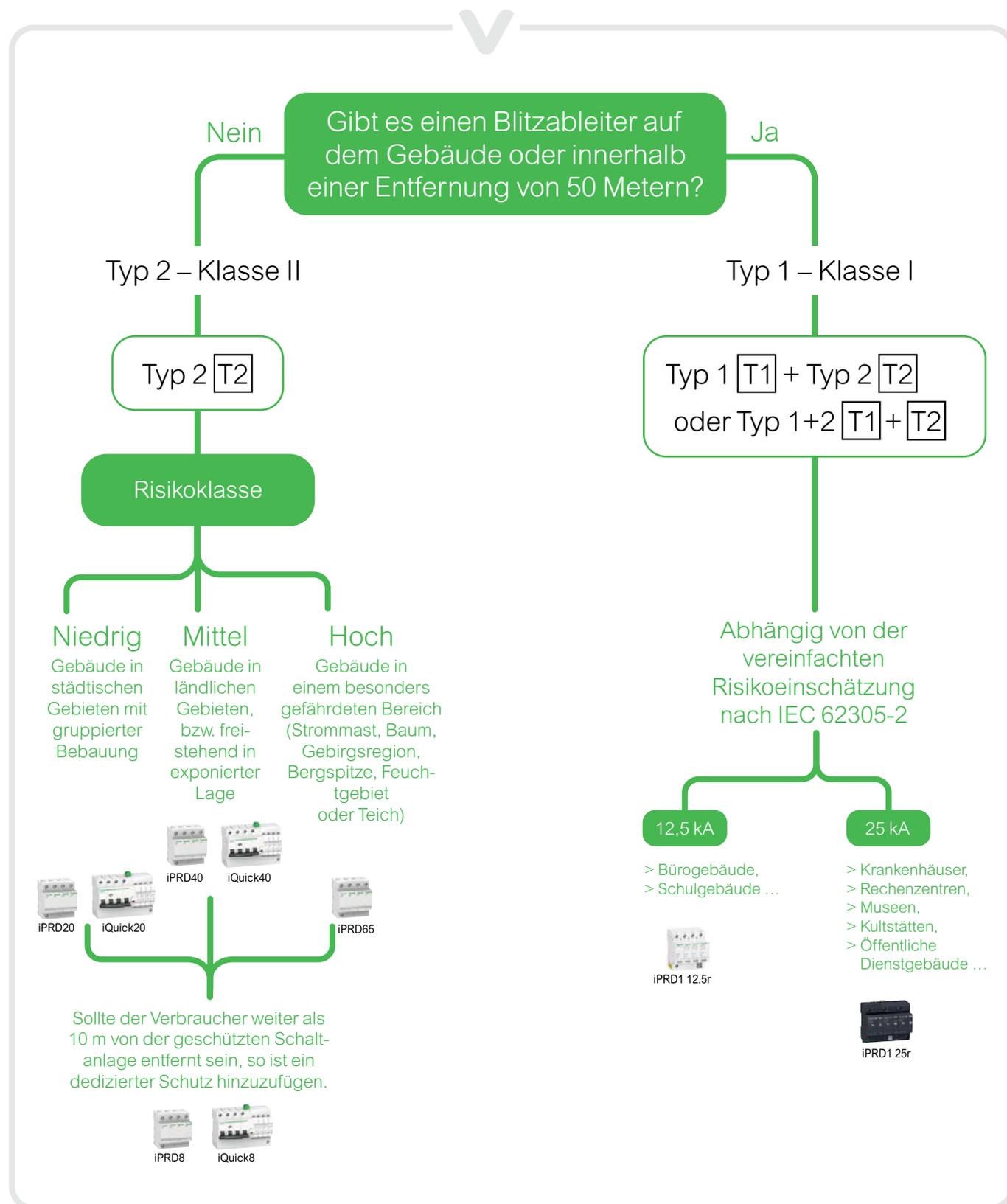
iQuick PRD mit steckbaren Schutzmodulen und integrierter Vorsicherung für maximale Sicherheit sowie einfachste Installation und Projektierung.



Bis zu **30 %** Zeitersparnis beim Eibau.

Auswahl des Überspannungsableiters

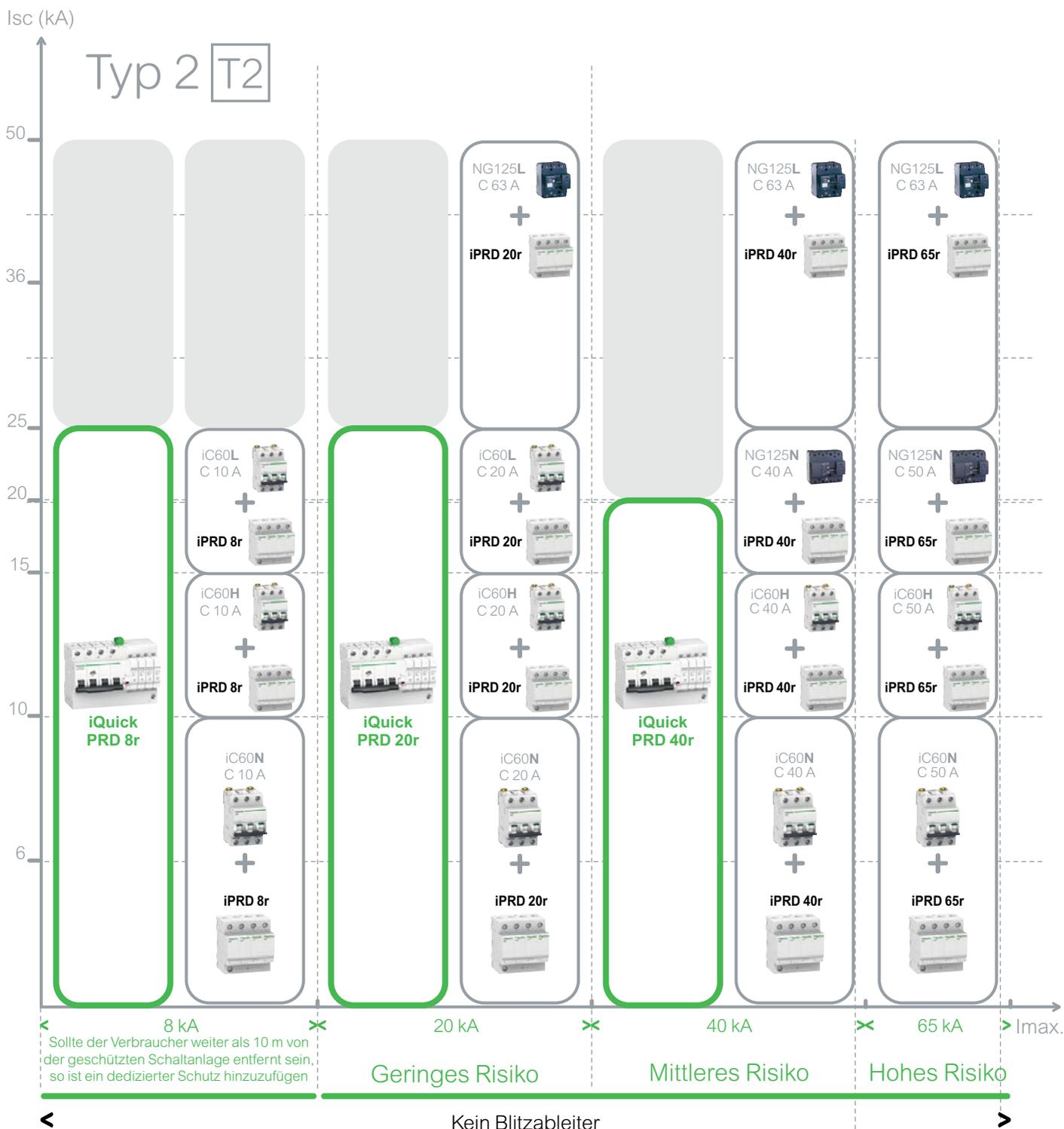
Einfache und effektive Auswahlmethode:
Welcher Überspannungsableiter wird benötigt



Auswahl des Überspannungsableiters

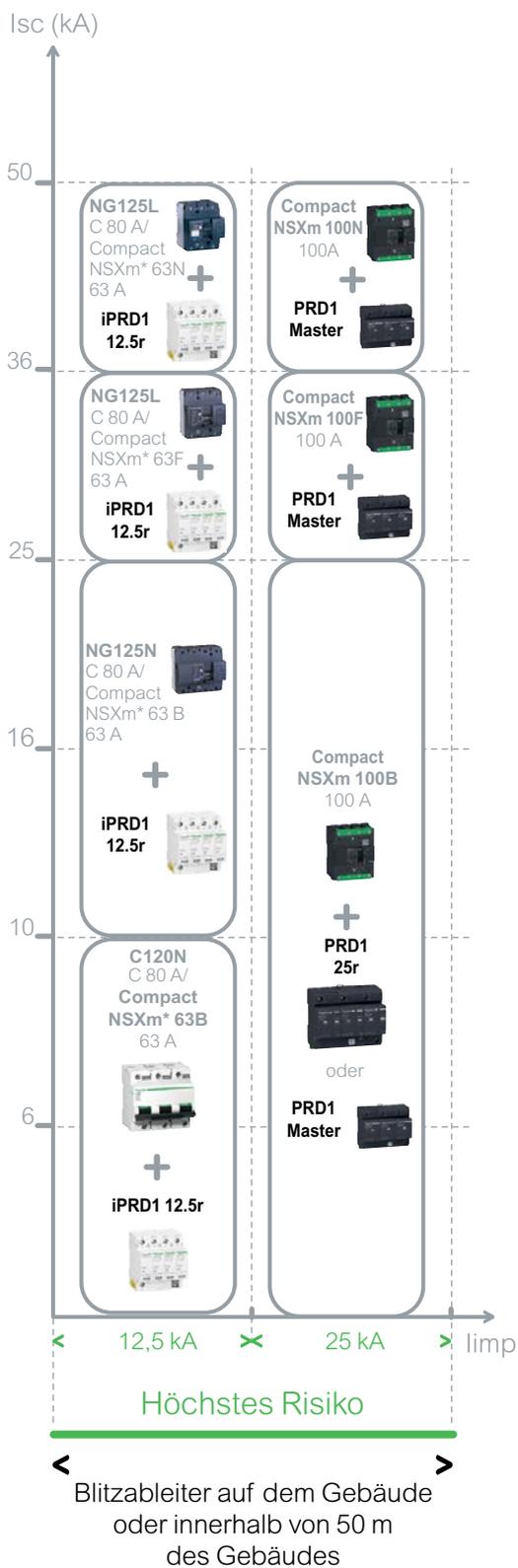
> Koordinationstabelle zwischen Überspannungsableiter und zugehörigem Kurzschlusschutz

4

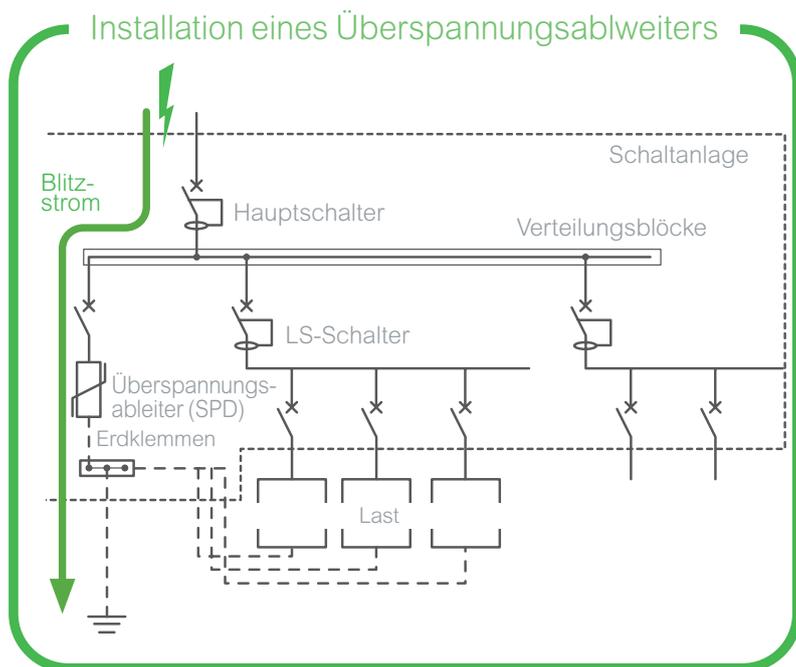


Auswahl des Überspannungsableiters

Typ 1 T1 oder Typ T1 + T2



- Ohne integrierte Vorsicherung
 - ◻ Mit integrierter Vorsicherung
 - Auf Anfrage (Kaskadenschaltung)
- (*) Festigkeit beim Blitzstrom (Iimp)



4

Blitzstromableiter Typ 1 PRD1 Master 25 kA, leckstromfrei Kombiableiter Typ 1+2 iPRD1 12,5 kA, PRD1 25 kA

EN 61643-11:2012, IEC 61643-11:2011

iPRD1 12,5r/PRD1 25r/PRD1 Master

Blitzstrom- und Kombiableiter werden für den Überspannungsschutz von Niederspannungsanlagen infolge von direkten Blitzschlägen (Blitzteilströme) verwendet.

Ableiter Typ 1 sind für einen Stossstrom nach der Impulsform 10/350 µs ausgelegt (8/20 µs für Überspannungsableiter Typ 2).

Alle Ableiter Typ 1 und Typ 1+2 sind mit Funkenstrecken ausgestattet, die keine Entkopplungsinduktivitäten zu nachgeschalteten Ableitern Typ 2 erfordern.

Kombiableiter Typ 1+2 bieten darüber hinaus auch den Schutz gegen transiente Überspannungen, hervorgerufen durch Schaltvorgänge, Ansprechen von Schmelzsicherungen oder elektrostatischen Entladungen.

Verwendete Technologie der Ableiter:

- iPRD1 12.5r: Hochleistungsvaristor
- PRD1 25r: gekapselte Funkenstrecke + Varistor (mit ersetzbaren Steckmodulen)
- PRD1 Master: gekapselte Funkenstrecke **leckstromfrei** (mit ersetzbaren Steckmodulen)

Die Funktionsfähigkeit der Ableiter der Serie iPRD1 12.5r und PRD1 wird lokal an der Schutzmodulfrontseite durch eine mechanische Funktions-/Defektanzeige sichtbar. Darüber hinaus kann der Status mittels potenzialfreier Fernmeldekontakte ausgewertet werden.



!!! Nach NIN 2020 4.4.3.4 gilt für !!!

Wohnbauten folgendes: Wenn der Wert der Elektroinstallation (inkl. Geräte) die 50-fachen Kosten des Überspannungsableiters übersteigen, muss ein Überspannungsschutz beim Anlagenspeise-punkt eingebaut werden.

4



iPRD1 12.5r (3P+N)
(A9L16482)



PRD1 25r (3P+N)
(16332)



PRD1 Master (3P+N)
(16363)

Typ	Referenzen	
Ableiter in kompakter Bauform	3P+N TT, TN-S	3P TN-C
iPRD1 12.5 T1 + T2	A9L16482 	A9L16382
PRD1 25r T1 + T2	16332 	16331
PRD1 Master T1 leckstromfrei	16363 	16362

Blitzstromableiter Typ 1 PRD1 Master 25 kA, Kombiableiter Typ 1+2 iPRD1 12,5 kA, PRD1 25 kA

Typ	Polzahl	Breite TE	I imp (kA) (10/350 µs) Impulsstrom je Schutzpfad	I max (kA) (8/20 µs) Max. Ableit- stossstrom	In - kA Nenn- ableit- stossstrom	Up - kV Schutz- pegel	Un - V Nenn- spannung	Uc - V Höchste Dauer- spannung (L-N)/(N-PE)	Ref.
Ableiter in kompakter Bauform									
iPRD1 12.5r Typ 1+2									
	3P	3	12,5	50	20	≤ 1,5	230/400	350	A9L16382
	3P+N	4	12,5 (L-N)/50 (N-PE)	50	20	≤ 1,5	230/400	350/255	A9L16482
Ableiter mit steckbaren Schutzmodulen									
PRD1 25r Typ 1+2									
	3P	6	25	40	25	≤ 1,5	230/400	350	16331
	3P+N	8	25 (L-N)/100 (N-PE)	40	25	≤ 1,5	230/400	350/350	16332
PRD1 Master Typ 1									
	3P	6	25	50	25	≤ 1,5	230/400	350	16362
	3P+N	8	25 (L-N)/100 (N-PE)	50	25	≤ 1,5/2,5	230/400	350/350	16363



PB104268-30
C1 Neutral-350



A9L16082

Typ	Schutzmodule (Ersatz)		
	Ableitertyp		N-PE-Fun- strecke
	Typ 1	Typ 2	
PRD1 25r			
PRD1 25r 3P	3 x 16315	3 x 16316	-
PRD1 25r 3P+N	3 x 16315	3 x 16316	16317
PRD1 Master			
PRD1 Master 3P	3 x 16314	-	-
PRD1 Master 3P+N	3 x 16314	-	16317
PRD1 12.5r			
PRD1 12.5r	A9L16082		-

Blitzstromableiter Typ 1 PRD1 Master 25 kA, Kombiableiter Typ 1+2 iPRD1 12,5 kA, PRD1 25 kA

Technische Daten

		iPRD1 12.5r	PRD1 25r	PRD1 Master
Betriebsfrequenz		50 Hz	50 Hz	50 Hz
Schutzart	Frontseite	IP40	IP40	IP40
	Klemmen	IP20	IP20	IP20
	Mechan. Festigkeit	IK05	IK05	IK05
Ansprechzeit		≤ 25 ns	≤ 25 ns	≤ 100 ns
Kurzschlussfestigkeit (I _{cw})		50 kA	25 kA	50 kA
Temporäre Überspannungsfestigkeit (U _T)	U _T (L-N)	337 V AC/5 s	415 V AC/5 s	415 V AC/5 s
	U _T (N-PE)	1200 V AC/200 ms	1200 V AC/200 ms	1200 V AC/200 ms
Temporäre Überspannung	U _T (L-N)	442 V AC/120 min	440 V AC/120 min	440 V AC/120 min
Sicherer Ausfallmodus (U_T)				
Fehlerstrom (I _{PE})	I _{PE} (N-PE)	0.000003 mA 3P+N	≤ 0,01 mA für 1P+N, 3P+N	≤ 0,01 mA für 1P+N, 3P+N
Folgestromlöschfähigkeit (I _{fl})	I _{fl} (L-N)	-	25 kA/264 V AC 3 kA/350 V AC	50 kA
	I _{fl} (N-PE)	100 A	100 A	100 A
Funktions-/Defektanzeige		Weiss: Funktion OK Rot: defekt/austauschen	Weiss: Funktion OK Rot: defekt/austauschen	Weiss: Funktion OK Rot: defekt/austauschen
	Fernmeldekontakt	1,5 A/250 V AC	1 A/250 V AC, ≤ 1 A/30 V DC	1 A/250 V AC, ≤ 1 A/30 V DC
Anschlussquerschnitt	Starre Leiter	10...35 mm ²	10...35 mm ²	10...35 mm ²
	Flexible Leiter	10...25 mm ²	10...25 mm ²	10...25 mm ²
Betriebstemperatur		-25 °C bis +60 °C	-40 °C bis +80 °C	-40 °C bis +80 °C
Feuchtigkeit		5 % bis 95 %	5 % bis 95 %	5 % bis 95 %
Normen		IEC 61643-11: 2011 [T1], [T2] EN 61643-11: 2012 Typ 1 + Typ 2	IEC 61643-11: 2011 [T1], [T2] EN 61643-11: 2012 Typ 1 + Typ 2	IEC 61643-11: 2011 [T1] EN 61643-11: 2012 Typ 1
Zulassung		CE, EAC, VDE	CE, KEMAKEUR	CE, KEMAKEUR

4

Auswahltablelle Leistungsschalter als Vorsicherung

Typ	I _{imp} : Impulsstrom/Pol	Isc: voraussichtlicher Kurzschlussstrom am Installationspunkt					
			10 kA	16 kA	25 kA	36 kA	50 kA
iPRD1 12,5r	12,5 kA	C120N 80 A Kurve C oder Compact NSXm63B 63 A *	NG125N 80 A Kurve C oder Compact NSXm63B 63 A *		NG125L 80 A Kurve C oder Compact NSXm63F 63 A *	NG125L 80 A Kurve C oder Compact NSXm63N 63 A *	
PRD1 25r	25 kA	Compact NSXm100B 100 A			-		
PRD1 Master	25 kA	Compact NSXm100B 100 A			Compact NSXm100F 100 A	Compact NSXm100N 100 A	

(*) Festigkeit beim Blitzstrom I_{imp}

PRD1 25r / PRD1 Master Drehbar

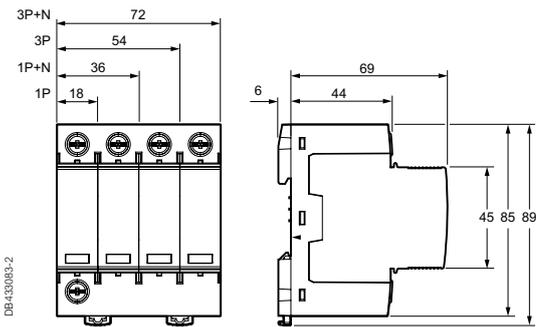
- Die Basis des Blitzstromableiters kann gedreht werden, sodass die Leiter-/Nullleiter-/Erdungskabel entweder von oben oder unten eingeführt werden können.



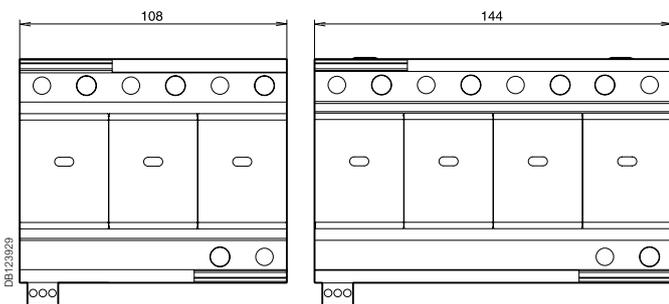
PB113738-90

Blitzstromableiter Typ 1 PRD1 Master 25 kA, Kombiableiter Typ 1+2 iPRD1 12,5 kA, PRD1 25 kA

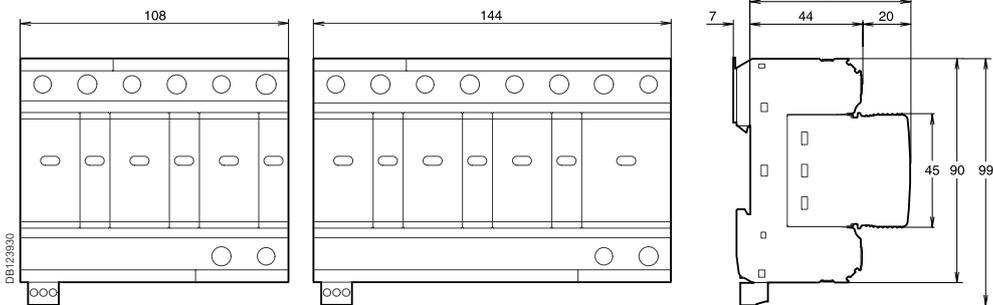
Abmessungen (mm)



iPRD1 12,5r



3P
PRD1 Master



3P
PRD1 25r

4

Gewicht (g)

Überspannungsschutz				
Typ		iPRD1 12,5r	PRD1 25r	PRD1 Master
3P		486	1010	1175
3P+N		619	1338	1535
Schutz- modul	Neutral	112	229	229
	Phase		-	242

Überspannungsableiter iPRD Typ 2 und Typ 3

EN 61643-11:2012, IEC 61643-11:2011

Überspannungsableiter PRD Typ 2 werden für den Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen und Betriebsmitteln gegen transiente Überspannungen eingesetzt, die durch ferne Blitzschläge, Schaltvorgänge oder elektrostatische Entladungen hervorgerufen werden. Typ 3 Ableiter dienen für den Schutz von Endverbrauchern.

Überspannungsableiter iPRD mit steckbaren Schutzmodulen ermöglicht den schnellen Austausch defekter Schutzmodule.

Überspannungsableiter vom Typ 2 werden mit einer 8/20 µs-Stromwelle getestet. Überspannungsableiter vom Typ 3 werden mit einer 1,2/50 µs- und 8/20 µs-Stromwelle getestet.

■ Eingehender Schutz (Typ 2):

- iPRD65r: sehr leistungsfähiger Ableiter für den Einsatz in Anlagen, die häufig transienten Überspannungen ausgesetzt sind (stark gefährdete Standorte)
- iPRD40r: leistungsfähiger Ableiter für den Einsatz in Anlagen, die regelmässig transienten Überspannungen ausgesetzt sind.
- iPRD20(r): Überspannungsableiter für den Einsatz bei geringem Risiko.

■ Sekundärschutz (Typ 2/3):

- iPRD8(r): Dieser Ableiter ist nach den Prüfklassen 2 und 3 geprüft. Er wird für den Schutz von Endverbrauchern und Betriebsmitteln gegen transiente Überspannungen eingesetzt. Die Installation sollte möglichst nahe an den zu schützenden Verbrauchern erfolgen und ist erforderlich wenn der voran installierte Überspannungsableiter mehr als 10 Meter entfernt sitzt.

Überspannungsableiter mit Index „r“ in der Typenbezeichnung sind mit Fernmeldekonsolen ausgestattet.

!!! Nach NIN 2020 4.4.3.4 gilt für !!!

Wohnbauten folgendes: Wenn der Wert der Elektroinstallation (inkl. Geräte) die 50-fachen Kosten des Überspannungsableiters übersteigen, muss ein Überspannungsschutz beim Anlagenspeisepunkt eingebaut werden.



4



1P+N



3P+N

Referenzen Überspannungsableiter iPRD

Bemes- sungs- ent- ladestrom (Imax)	Nenn- (In)	Schutzart		Netzwerk			
		Ein- gehend	Sekundär	1P+N	3P+N	3P	4P
iPRD65							
65 kA Sehr hohe Gefahrenstufe (sehr stark gefährdete Standorte)	20 kA	iPRD65		A9L65501		A9L65301 A9L65321	
					A9L65601		A9L65401
iPRD40							
40 kA gefährdete Standorte	15 kA	iPRD40		A9L40501		A9L40301 A9L40321	
					A9L40601		A9L40401 A9L40421
iPRD20							
20 kA Standorte mit mittlerer Gefahrenstufe		iPRD20		A9L20501		A9L20300 A9L20321	
					A9L20601		A9L20400 A9L20421
iPRD8							
8 kA Sekundärschutz: wird in der Nähe der zu schützen- den Lasten installiert, wenn diese mehr als 10 m vom voran installierten Überspannungs- ableiter entfernt sind	2,5 kA	iPRD8		A9L08501		A9L08300 A9L08321	
					A9L08601		A9L08400 A9L08421



Schutzmodul

Ersatzschutzmodule iPRD

Typ	Ersatzschutzmodule für	Referenzen
iPRD 65-350	iPRD65r	A9L65102
iPRD 40-350	iPRD40r	A9L40102
iPRD 20-350	iPRD20, iPRD20r	A9L20102
iPRD 8-350	iPRD8, iPRD8r	A9L08102
iPRD-Nullleiter	Alle Produkte (1P+N, 3P+N)	A9L00002

Ersatzschutzmodule iPRD IT

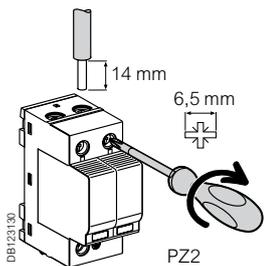
Typ	Ersatzschutzmodule für	Referenzen
C 65-460	iPRD65r IT	A9L65122
C 40-460	iPRD40r IT	A9L40122
C 20-460	iPRD20r IT	A9L20122
C 8-460	iPRD8r IT	A9L08122

	Erdungs-system	Fern-melde kontakt	Name des Überspan-nungs-ableiters	Breite in TE	Up – (kV) Spannungsschutzpegel			Un – (V) Netz-bemes-sungs-spannung	Uc – (V) Höchste Dauerspannung		
					CM*		DM*		CM*		DM*
					L/⊥	N/⊥	L/N		L/⊥	N/⊥	L/N
iPRD65											
A9L65501	TT & TN-S	■	iPRD65r 1P+N	2	-	≤ 1,4	≤ 1,5	-	260	350	
A9L65301	TN-C	■	iPRD65r 3P	3	≤ 1,5	-	-	230/400	350	-	-
A9L65321	IT	■	iPRD65r 3P IT		≤ 2,3	-	-		460	-	-
A9L65601	TT & TN-S	■	iPRD65r 3P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,5	-	260	350	
A9L65401	TN-C-S	■	iPRD65r 4P		≤ 1,5	≤ 1,5	-		350	350	-
iPRD40											
A9L40501	TT & TN-S	■	iPRD40r 1P+N	2	-	≤ 1,4	≤ 1,6	-	260	350	
A9L40301	TN-C	■	iPRD40r 3P	3	≤ 1,6	-	-	230/400	350	-	-
A9L40321	IT	■	iPRD40r 3P IT		≤ 2,2	-	-		460	-	-
A9L40601	TT & TN-S	■	iPRD40r 3P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,6	-	260	350	
A9L40401	TN-C-S	■	iPRD40r 4P		≤ 1,6	≤ 1,6	-		350	350	-
A9L40421	IT	■	iPRD40r 4P IT		≤ 2,2	≤ 2,2	-		460	-	-
iPRD20											
A9L20501	TT & TN-S	■	iPRD20r 1P+N	2	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	260	350	
A9L20300	TN-C	■	iPRD20 3P	3	≤ 1,2	-	-	230/400	350	-	-
A9L20321	IT	■	iPRD20r 3P IT		≤ 1,8	-	-		460	-	-
A9L20601	TT & TN-S	■	iPRD20r 3P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	260	350	
A9L20400	TN-C-S	■	iPRD20 4P		≤ 1,2	≤ 1,2	-		350	350	-
A9L20421	IT	■	iPRD20r 4P IT		≤ 1,8	≤ 1,8	-		460	-	-
iPRD8 (1) Typ 2 / Typ 3 (1)											
A9L08501	TT & TN-S	■	iPRD8r 1P+N	2	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	260	350	
A9L08300	TN-C	■	iPRD8 3P	3	≤ 1,2	-	-	230/400	350	-	-
A9L08321	IT	■	iPRD8r 3P IT		≤ 1,6 / ≤ 1,8	-	-		460	-	-
A9L08601	TT & TN-S	■	iPRD8r 3P+N	4	-	≤ 1,4	≤ 1,2	-	260	350	
A9L08400	TN-C-S	■	iPRD8 4P		≤ 1,2	≤ 1,2	-		350	350	-
A9L08421	IT	■	iPRD8r 4P IT		≤ 1,6 / ≤ 1,8	≤ 1,6 / ≤ 1,8	-		460	-	-

* **CM:** Gleichtaktbetrieb (Phase-zu-Erde und Nullleiter-zu-Erde). * **DM:** Gegentaktbetrieb (Phase-zu-Nullleiter).
(1) Uoc: kombinierte Wellenform-Spannung: 10 kV.

Überspannungsableiter iPRD Typ 2 und Typ 3

Anschluss Überspannungsableiter iPRD

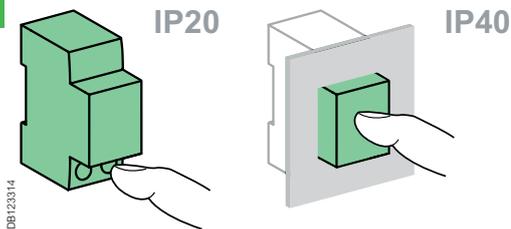


Typ	Anziehdrehmoment	Kabel (Kupfer)	
		Starr	Flexibel oder Hülse
iPRD	3,5 Nm	2,5 bis 25 mm ²	4 bis 16 mm ²

Technische Daten Überspannungsableiter iPRD

Hauptkenndaten		iPRD	iPRD IT
Betriebsfrequenz		50/60 Hz	
Betriebsspannung (U _e)		230/400 V AC ±10 %	
Dauerbetriebsstrom (I _c)		< 1 mA	
Antwortzeit		< 25 ns	
Kurzschlussfestigkeit (I _{cw})		50 kA (50 Hz)	-
Kurzschlussfestigkeit (I _{cw}), doppelter Fehler		-	5 kA (50 Hz)
Temporäre Überspannungsfestigkeit (U _T)	U _T (L-N)	337 V AC / 5 s	337 V AC / 5 s
	U _T (L-PE)	442 V AC / 120 min	-
Temporäre Überspannungsfestigkeit	U _T (N-PE)	1200 V AC / 200 ms	1455 V AC / 200 ms
Sicherer Ausfallmodus (U _r)	U _r (L-PE)	1455 V AC / 200 ms	1455 V AC / 200 ms
Fehlerstrom (I _{pe})	I _{pe} (L-PE)	600 µA für 3P, 4P	
	I _{pe} (N-PE)	3 µA für 1P+N, 3P+N	-
Funktions-/Defektanzeige:		Weiss	
durch mechanisches Anzeigeelement		Rot	
Fernanzeige		Durch Kontakt NO, NC 250 V / 0,25 A	
Weitere Kenndaten			
Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein	IP20 (eingebaut)	
	Gerät im Gehäuse	IP40	
Betriebstemperatur		-25 °C bis +60 °C	
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C	
Luftfeuchtigkeitsbereich		5 % bis 95 %	
Art der Anschlussklemmen		Tunnelklemmen, 2,5 bis 35 mm ²	
Normen		IEC 61643-11: 2011 [T2], [T3] und EN 61643-11: 2012 Typ 2, Typ 3	

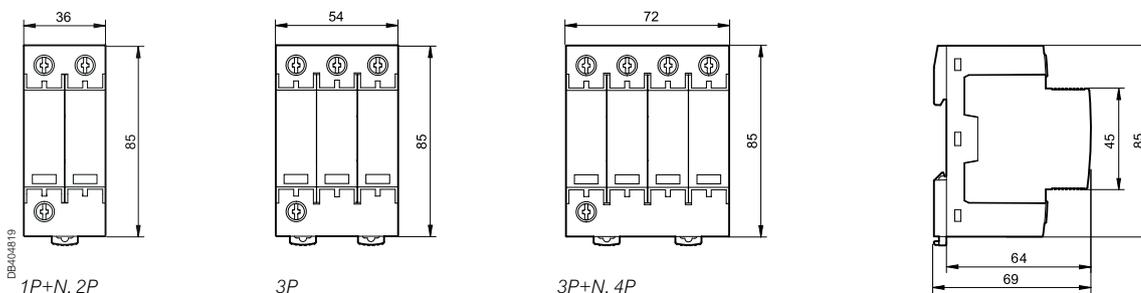
4



Zusammengehörige Überspannungsableiter/Leistungsschalter

Art des Überspannungsableiters	Zugehöriger Leistungsschalter		
	iPRD		iPRD IT
	I _{sc} ≤ 25 kA	I _{sc} ≤ 50 kA	I _{sc} (IT 400 V AC) ≤ 5 kA
iPRD65	Kurve C 50 A	Kurve C 63 A	Kurve C 25 A
iPRD40	Kurve C 40 A	Kurve C 63 A	Kurve C 20 A
iPRD20	Kurve C 20 A	Kurve C 63 A	Kurve C 10 A
iPRD8	Kurve C 10 A	Kurve C 63 A	Kurve C 10 A

Abmessungen iPRD (mm)



Gewicht (g)

Überspannungsableiter	
Typ	iPRD
1P+N	220
3P	340
3P+N, 4P	450

Überspannungsableiter iPRD Typ 2 und Typ 3

Überspannungsableiter iPRD



Anschluss des Überspannungsableiters iPRD zu einem Leitungsschutzschalter

TT / TN-S

Spannungsversorgung von oben
Anschluss mit Leitern

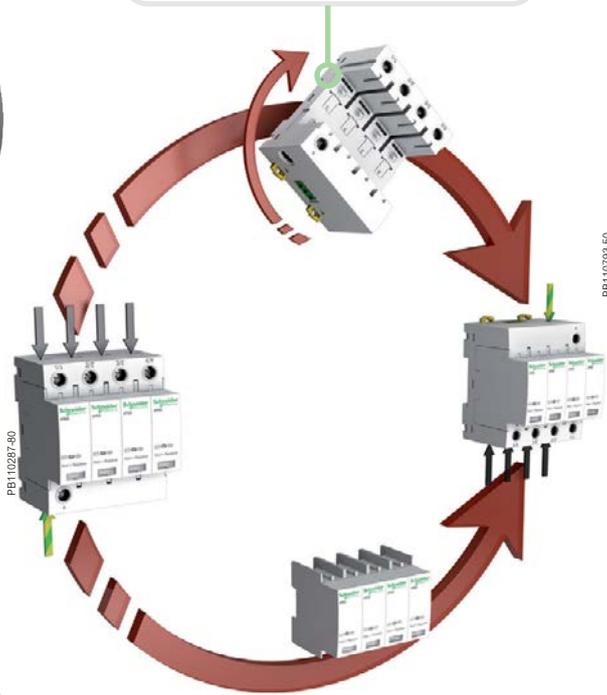


PB110289-50

Überspannungsableiter iPRD 3P+N + iC60N 3P+N

Socket drehbar

■ Der Überspannungsableiter kann gedreht werden, so dass die Leiter-/ Nullleiter-/Erdungskabel entweder von oben oder unten eingeführt werden können.



TT / TN-S

Spannungsversorgung von unten
Anschluss mit Kammstreife



PB110793-50

Überspannungsableiter iPRD 3P+N + iC60N 3P+N

IT/TNC-S mit Nullleiter

Spannungsversorgung von oben
Anschluss mit Kammstreife



PB1107290-50

Überspannungsableiter iPRD 4P + iC60N 4P

IT/TNC-S mit Nullleiter

Spannungsversorgung von unten
Anschluss mit Kammstreife



PB110794-50

Überspannungsableiter iPRD 4P + iC60N 4P

Überspannungsableiter iQuickPRD

EN 61643-11: 2012 Typ 2, IEC 61643-11: 2011 T2

Überspannungsableiter Quick PRD Typ 2 werden für den Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen und Betriebsmitteln gegen transiente Überspannungen eingesetzt, die durch ferne Blitzeinschläge, Schaltvorgänge oder elektrostatische Entladungen hervorgerufen werden. Ableiter Typ 3 dienen für den Schutz von Endverbrauchern.

Der Quick PRD ist eine anschlussfertige Einheit, bestehend aus dem Überspannungsableiter und der Vorsicherung in der Ausführung als Leitungsschutzschalter. Das Wiedereinschalten des Leitungsschutzschalters ist nicht möglich im Falle eines defekten oder fehlenden Schutzmoduls.

■ Quick PRD Typ 2 (mit ersetzbaren Steckmodulen)

- Quick PRD 40r: leistungsfähiger Ableiter für den Einsatz in Anlagen, die regelmässig transienten Überspannungen ausgesetzt sind,
- Quick PRD 20r: Basisschutz für alle Anlagen.

■ Quick PRD Typ 2 oder 3 (mit ersetzbaren Steckmodulen)

- Quick PRD 8r: Dieser Ableiter ist nach den Prüfklassen 2 und 3 geprüft. Er wird für den Schutz von Endverbrauchern und Betriebsmitteln gegen transiente Überspannungen eingesetzt. Die Installation sollte möglichst nahe an den zu schützenden Verbrauchern erfolgen.

Alle Überspannungsableiter der Serie iQuick PRD sind mit einer thermischen Abtrennvorrichtung, einer optischen Defektanzeige sowie Fernmeldekontakten ausgestattet.

!!! Nach NIN 2020 4.4.3.4 gilt für !!!
 Wohnbauten folgendes: Wenn der Wert der Elektroinstallation (inkl. Geräte) die 50-fachen Kosten des Überspannungsableiters übersteigen, muss ein Überspannungsschutz beim Anlagenspeise-punkt eingebaut werden.



4



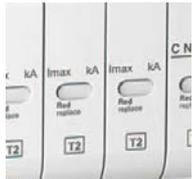
PB106430-29



PB106428-29

Maximaler Ableitstossstrom (I _{max}) / Nennableitstossstrom (I _n)	Ableitertyp		Schaltbild		
	Typ 2	Typ 3	1P+N	3P+N	3P
40 kA / 20 kA					
gefährdete Standorte	iQuick PRD40r		A9L16292		A9L16293
				A9L16294	
20 kA / 5 kA					
Standorte mit mittlerer Gefahrenstufe	iQuick PRD20r		A9L16295		A9L16296
				A9L16297	
8 kA / 2 kA					
Sekundärschutz: wird in der Nähe der zu schützenden Lasten installiert, wenn diese mehr als 10 m vom voran installierten Überspannungsableiter entfernt sind		iQuick PRD8r	A9L16298		A9L16299
				A9L16300	

mit integrierter Vorsicherung Typ 2 und Typ 3



Austauschmodule

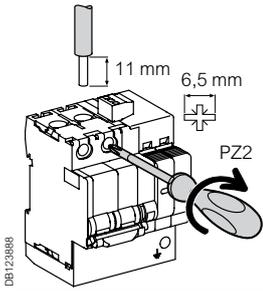
Austauschmodule		
Typ	Austauschmodule für	Referenzen
C 40-350	iQuick PRD40r	A9L16310
C 20-350	iQuick PRD20r	A9L16311
C 8-350	iQuick PRD8r	A9L16312
C Neutral-350	Alle Produkte	A9L16313

	Netzform	Fernmeldung	Anzahl Pole	Breite in TE	Schutzpegel Up – (kV)		Nennspannung Un – (V)	Höchste Dauerspannung Uc – (V)	
					CM (*)	DM (*)		CM (*)	DM (*)
					N/±	L/N		N/±	L/N
iQuick PRD40r									
	TT & TN-S	■	1P+N	4	≤ 1,7	≤ 2,5	230	264	350
	TN-C	■	3P	6,5	-	≤ 2,5	230/400	-	-
	TT & TN-S	■	3P+N	7,5	≤ 1,7	≤ 2,5		264	350
iQuick PRD20r									
	TT & TN-S	■	1P+N	4	≤ 1,7	≤ 1,7	230	264	350
	TN-C	■	3P	6,5	-	≤ 1,5	230/400	-	-
	TT & TN-S	■	3P+N	7,5	≤ 1,5	≤ 1,5		264	350
iQuick PRD8r (2) Typ 2 / Typ 3									
	TT & TN-S	■	1P+N	4	≤ 1,7/1,5	≤ 1,2/1,4	230	264	350
	TN-C	■	3P	6,5	-	≤ 1,2/1,4	230/400	-	-
	TT & TN-S	■	3P+N	7,5	≤ 1,7/1,5	≤ 1,2/1,4		264	350

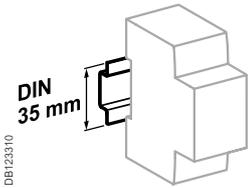
(*) **CM**: Common Mode (Leiter-Erde oder Neutralleiter-Erde). * **DM**: Differential Mode (Leiter-Neutralleiter).
 (1) Up (MCB + SPD): ist der Gesamtwert für die Einheit Leitungsschutzschalter und Überspannungsableiter.
 (2) Uoc: Leerlaufspannung bei kombiniertem Stoß: 10 kV.

Überspannungsableiter iQuickPRD mit integrierter Vorsicherung Typ 2 und Typ 3

Anschluss

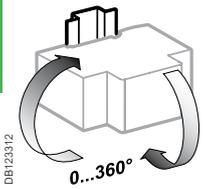


Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)		
		Starr	Flexibel, mit Aderendhülse	
iQuick PRD	2,5 Nm	DB122945	DB122946	
		L / N 8r/20r	2,5 bis 25 mm ²	2,5 bis 25 mm ²
		L / N 40r	2,5 bis 35 mm ²	2,5 bis 35 mm ²
		±	max. 25 mm ²	

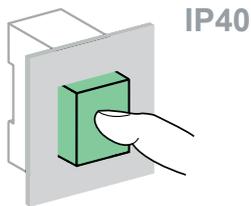
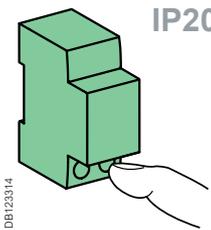


Zum Aufrasten auf 35 mm-DIN-Schiene.

4



Indifferente Installationsposition.



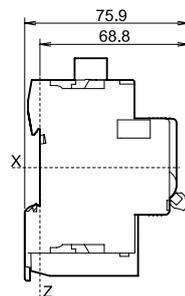
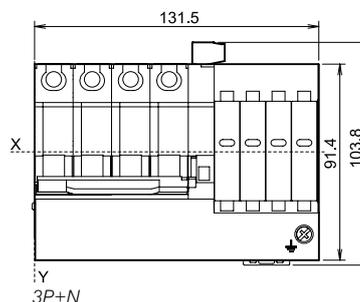
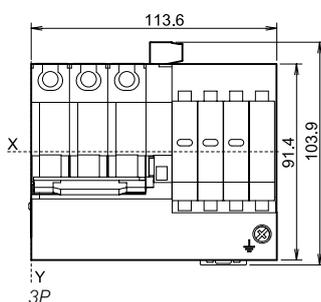
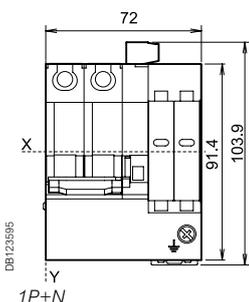
Technische Daten

Hauptkenndaten			
Betriebsfrequenz	50/60 Hz		
Betriebsspannung (U _e)	230/400 V AC		
Kurzschlussaus-schaltvermögen des Leistungsschalters (I _{sc})	iQuick PRD 8r/20r	25 kA (50 Hz)	
	iQuick PRD 40r	20 kA (50 Hz)	
Temporäre Überspannungsfestigkeit (U _r)	U _r (L-N)	415 V AC / 5 s	
	U _r (N-PE)	1200 V AC / 200 ms	
Temporäre Überspannungsfestigkeit	U _r (L-N)	440 V AC / 120 min	
Sicherer Ausfallmodus (U_r)			
Dauerbetriebsstrom (I _c)	< 1 mA		
Ansprechzeit	< 25 ns		
Funktions-/Defektanzeige	Am Schutzmodul	Weiss	Betriebsbereit
		Rot	Schutzmod. tauschen
	Anzeige	Durch weisse mechanische	Betriebsbereit
		Durch rote mechanische	Schutzmodul tauschen
Fernmeldekontakt	1 Wechsler (potenzialfrei) 250 V AC / 2 A		
Weitere Kenndaten			
Schutzart	Gerät allein	IP20, IK05	
	Gerät im Gehäuse	IP40	
Betriebstemperatur	-25 °C bis +60 °C		
Lagertemperatur	-40 °C bis +80 °C		
Luftfeuchtigkeitsbereich	5 % bis 95 %		
Zulassungen	NF, KEMA KEUR		

Gewicht (g)

Überspannungsableiter		
Typ	iQuick PRD8r/20r	iQuick PRD40r
1P+N	435	445
3P	665	700
3P+N	810	850

Abmessungen (mm)



Überspannungsableiter iPRI für Telekommunikationsanlagen

Funktion

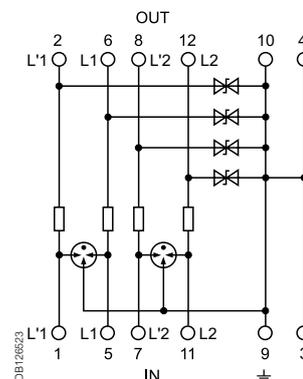
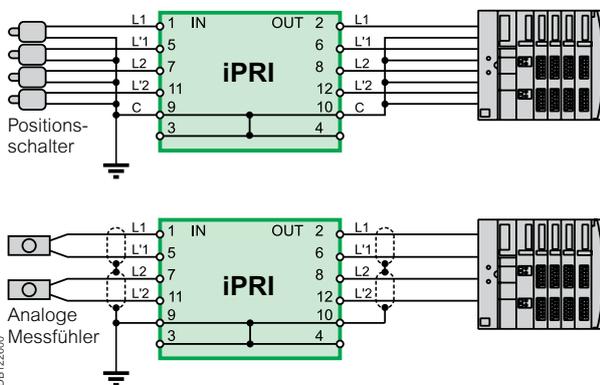
Schutz von 2 Schwachstromleitungen ohne gemeinsames Potenzial oder von 4 Leitungen mit gemeinsamem Bezugspotenzial:

der Ableiter PRI schützt die „Messfühler“-Eingänge der Messgeräte, die SPS, die Gleichspannungseingänge bis 53 V und die Wechselspannungseingänge bis 37 V. Der Geräteeingangstrom darf 300 mA nicht überschreiten.



A9L16339

Schaltbild

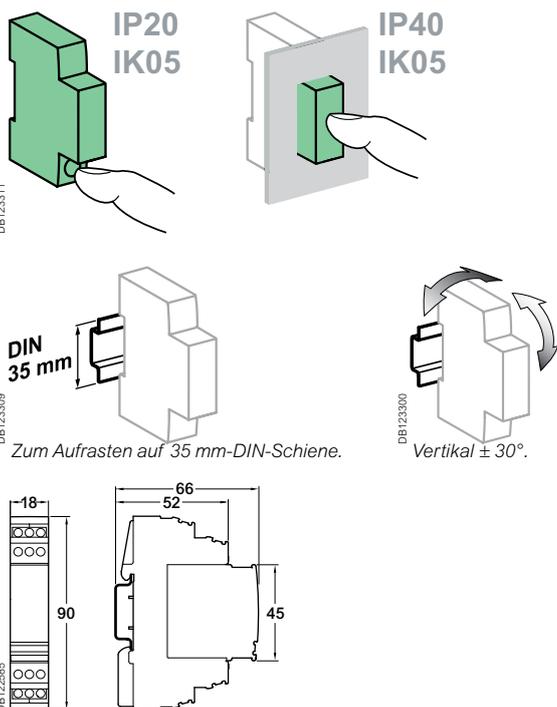


Leitung L1	Verdrahtung 5-6
Leitung L2	Verdrahtung 11-12
Leitung L'1	Verdrahtung 1-2
Leitung L'2	Verdrahtung 7-8
⊥	Verdrahtung 3-4-9-10
IN	leitungsseitig
OUT	geschützte Seite

Referenzen

Überspannungsschutz	iPRI
Netzspannung (Un)	48 V DC
Analoges Telefonnetz	-
Telefonsender	-
Digitales Telefonnetz	■
Automatisierungsnetz	■
Versorgung Kleinstspannungsempfänger (12...48 V)	■
xDSL-Kompatibilität	-
Referenzen	A9L16339
Breite TE	1

Abmessungen (mm)



Technische Daten

Hauptkenndaten		iPRI
Anzahl geschützter Leitungen		2
Prüfkategorie IEC/EN		C1, C2, C3, D1, B2
Maximale Dauerspannung (Uc)		53 V DC, 37 V AC
Begrenzungsspannung (Up)		70 V
Nennableitstrom (8/20) (In)		10 kA
Grenzableitstrom (8/20) (Imax)		10 kA
Ansprechzeit		≤ 1 ns
Blitzstossstrom		70 A
Bemessungsstrom (IN)		300 mA (bis 45 °C)
Reihenwiderstand		4,7 Ω
Anzeige Funktionsende		Abn. d. Übertragungsrate
Weitere Kenndaten		
Schutzart	Gerät allein	IP20
	Gerät im Gehäuse	IP40
	IK	05
Betriebstemperatur		-25 °C bis +60 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C

Gewicht (g)

Überspannungsschutz	iPRI
Typ	65



Überspannungsableiter iPRE für Ethernet-Verkabelungssystem RJ45 Kat. 5 / 6

IEC/EN 61643-21

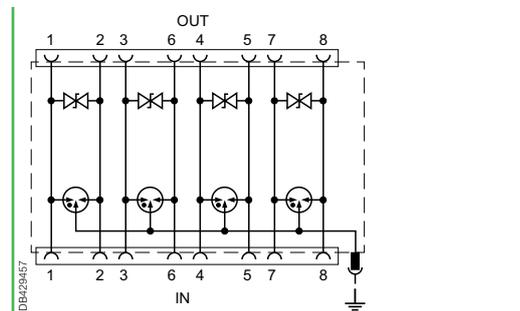
Der Überspannungsableiter iPRE RJ45 schützt die Internet-Leitungen im Wohnbereich, in kommerziellen Gebäude und Industrieanwendungen.

- geeignet für Ethernet-Verkabelungssysteme Cat 5 & 6, Hochgeschwindigkeits-Netzwerke für Daten bis zu 250 MHz.
- geliefert mit einem Erdungskabel, das eine Schutzerdung in Computerräumen bietet
- Montage auf DIN-Schiene
- RJ45-Anschluss



ABL16441-S9

iPRE



IN	Line side
OUT	Protected side

Typ	Acti9 iPRE
Referenz	A9L16441

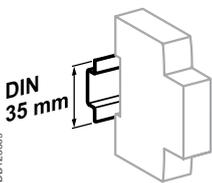
Technischen Daten

Hauptkenndaten	
Typ der Datensteckdose (input - output)	RJ45/RJ45
Test-Kategorie IEC/EN	C1, C2, D1
Max. Dauerbetriebsspannung (Uc)	6.5 V DC
Max. Spannungsschutz L-L (Up)	35 V
Max. Spannungsschutz L-L (Up)	500 V
Nennableitstrom (8/20 µs) (In)	2.5 kA
Max. Nennableitstrom (8/20 µs) (Imax)	10 kA
Blitzstrom (10/350 µs)	1 kA
Nennstrom (IL)	300 mA (bis zu 45°C)
Antwortzeit	1 ns
Einfügungsdämpfung bei 250 MHz	3 db
Informationen zum Lebensende	Übertragungsverlust
Weitere Kenndaten	
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	-40°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C

Gewicht (g)

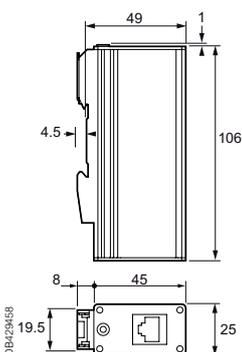
Überspannungsableiter	
Typ	Acti9 iPRE
	105

4



DB123309

Abmessungen (mm)



DB429458

5 - Schalten

Inhalt

Installationsschütze iCT	118
Schrittschalter iTL	126
Hochleistungsschütze iCT+	136
Hochleistungsimpulsrelais iTL+	138
Wahlschalter DIN iCMB, iCMD, iCME	140
Geräteträger	142
Lasttrennschalter iSW 20, 32 A	143
Lasttrennschalter iSW 40-125 A	145
Lasttrennschalter NG125NA 63-125 A	147

Installationsschütze iCT

EN 61095, IEC 1095

Installationsschütze iCT sind in zwei Ausführungen erhältlich:

- Installationsschütze ohne Vorwahl
- Installationsschütze mit Vorwahl

Weitere Informationen siehe Seite 255

Installationsschütze iCT sind zum Schalten von ein-, zwei-, drei- und vierpoligen Stromkreisen bis 100 A vorgesehen. Sie können zusätzlich mit Impulssteuerungs-, Spannungsbegrenzungs- und Hilfsschalterfunktionen ausgerüstet werden.



Installationsschütze

iCT 2P



mit Vorwahl

iCT 4P



- Installationsschütze iCT werden zur Steuerung von Anlagen in Wechselstromnetzen eingesetzt:
 - Beleuchtungs-, Heizungs- und Lüftungsanlagen, Rollläden, Warmwasser
 - mechanische Lüftungsanlagen usw.
 - Lastabwurf von nichtvorrangigen Stromkreisen



Hilfsschalter iACTs

- Anzeige der Schaltstellungen „Ein“ und „Aus“ der Kontakte des Hauptstromkreises.



Störspannungsbegrenzer iACTp

- Begrenzt Überspannungen im Steuerstromkreis



Impulssteuerung iACTc

- Steuerung des Installationsschützes per Impulsbefehl oder per Dauerbefehl.



Zeitrelais iATeT

- Zeitverzögerte Ansteuerung der Schütze iCT und iTL. Entsprechend der Verdrahtung können bis zu 4 Funktionen realisiert werden:
 - 1 Funktion bei iTL
 - 4 Funktionen bei iCT

Funktionstyp A: Ansprechverzögert
Verzögert die Spannungsversorgung des Schützes

Funktionstyp B: Einschaltwischfunktion
Schaltet die Spannungsversorgung des Schützes per Taster ein.
■ Die Verzögerungszeit beginnt mit dem Schliessen des Steuerkontaktes.

Funktionstyp C: rückfallverzögert
Schaltet die Spannungsversorgung des Schützes per Taster ein.
■ Die Verzögerungszeit beginnt mit dem Öffnen des Steuerkontaktes

Funktionstyp H: Verzögerungsrelais
Schaltet ein Schütz für eine bestimmte Zeit ein, solange der Steuerkontakt geschlossen bleibt.

^ Schütze

^ Elektr. Zusatzausrüst. für Schütze

		Installationsschütze 50 Hz									
Typ		Installationsschütze					Installationsschütze mit Vorwahl				
Bemessungsstrom A		16	20	25	40	63	100	16	25	40	63
Zusatzausrüstungen		Montage am Schütz möglich									
Hilfsschalter iACTs		ja									
Spannungsbegrenzer iACTp	Mit gelben Clips	nein	nein	ja				nein	ja		
Impulssteuergerät iACTc und Zeitrelais iATeT	Mit gelben Clips	nein	nein	ja				nein	ja		

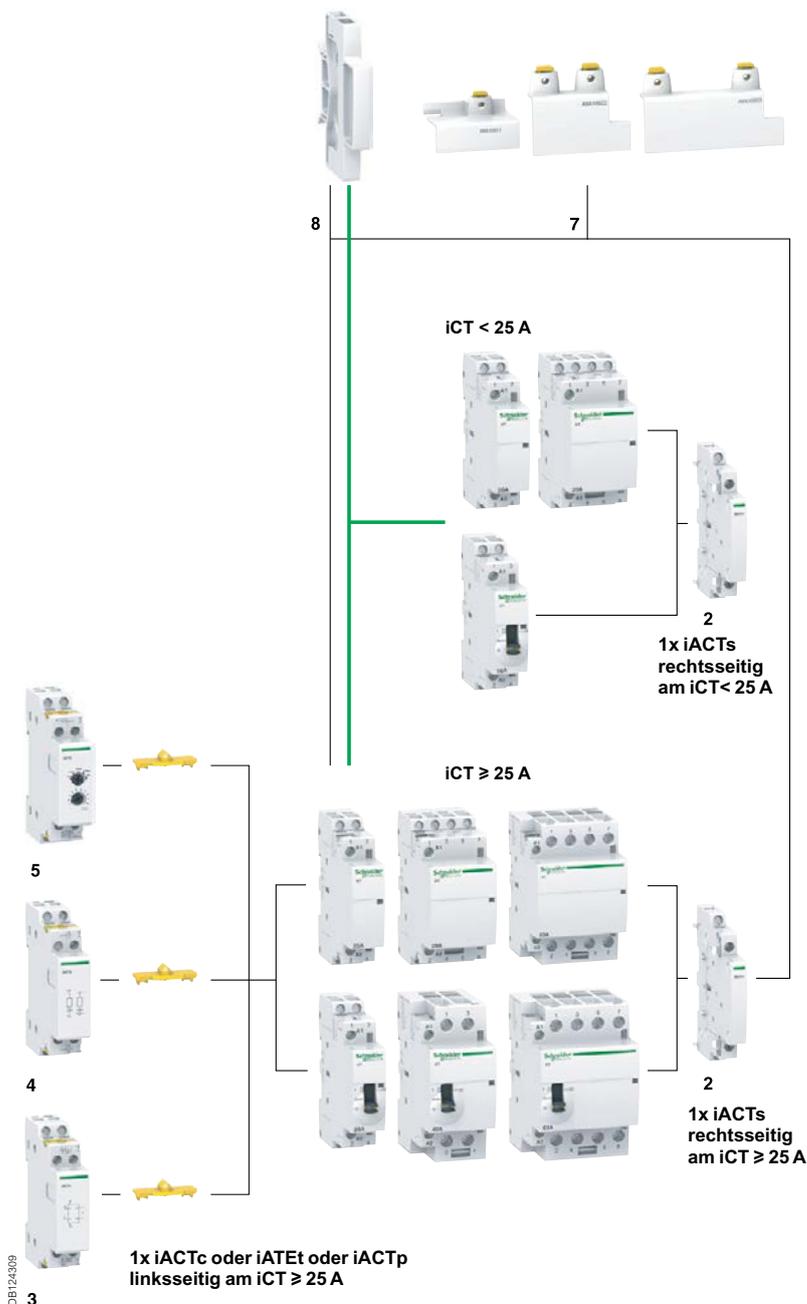
Installationsschütze iCT

Montagezubehör

7	Plombierbare Schraubenabdeckungen für Anschluss von oben oder unten	3P, 4P 25 A	A9A15921
		2P 40/63 A	A9A15922
	(Beutel mit 10 Stück für den Anschluss von oben / Beutel mit 10 Stück für den Anschluss von unten)	3P, 4P 40/63 A	A9A15923
8	Füll- und Distanzstück, 9 mm (Set à 5)		A9A27062

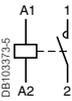
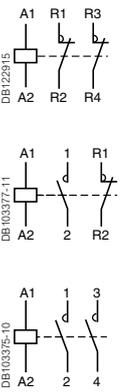
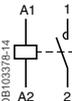
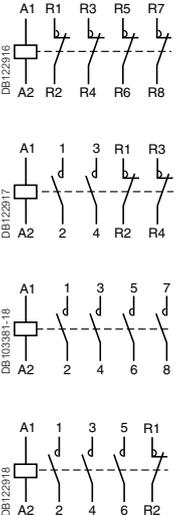
Zusatzausrüstungen

Hilfsschalter			
2	iACTs	1S + 1Ö	A9C15914
		W	A9C15915
		2S	A9C15916
Impulssteuerung			
3	iACTc	230 V AC	A9C18308
		24 V AC	A9C18309
Störspannungsbegrenzer			
4	iACTp	12...48 V AC	A9C15919
		48...127 V AC	A9C15918
		220...240 V AC	A9C15920
Zeitrelais			
5	iATEt	24...240 V AC	A9C15419



Installationsschütze iCT

Referenzen

Installationsschütze iCT - 50 Hz						
Typ	Bemessungsstrom (In)		Steuerspannung (V AC) (50 Hz)	Kontakte	Breite in TE	
	AC7a	AC7b				
 DB103373-5	16 A	6 A	12	1 NO	A9C22011	1
			24	1 NO	A9C22111	1
			48	1 NO	A9C22211	1
			220	1 NO	A9C22511	1
			230...240	1 NO	A9C22711	1
			25 A	8,5 A	220	1 NO
			230...240	1 NO	A9C20731	1
 DB122915 DB103377-11 DB103375-10	16 A	6 A	12	2 NO	A9C22012	1
			24	2 NO	A9C22112	1
			48	2 NO	A9C22212	1
			220	2 NO	A9C22512	1
			230...240	2 NO	A9C22712	1
			20 A	-	230...240	2 NO
	25 A	8,5 A	24	1 NO + 1 NC	A9C22015	1
			48	1 NO + 1 NC	A9C22115	1
			220	1 NO + 1 NC	A9C22515	1
			230...240	1 NO + 1 NC	A9C22715	1
			24	2 NO	A9C20132	1
			48	2 NO	A9C20232	1
			220	2 NO	A9C20532	1
			230...240	2 NO	A9C20732	1
			220	2 NC	A9C20536	1
			230...240	2 NC	A9C20736	1
	40 A	15 A	220...240	2 NO	A9C20842	2
	63 A	20 A	24	2 NO	A9C20162	2
		220...240	2 NO	A9C20862	2	
100 A (*)	-	220...240	2 NO	A9C20882	3	
 DB103378-14	16 A	6 A	220...240	3 NO	A9C22813	2
	25 A	8,5 A	220...240	3 NO	A9C20833	2
	40 A	15 A	220...240	3 NO	A9C20843	3
	63 A	20 A	220...240	3 NO	A9C20863	3
 DB122916 DB122917 DB103381-18 DB122918	16 A	6 A	24	4 NO	A9C22114	2
			220...240	4 NO	A9C22814	2
			220...240	2 NO + 2 NC	A9C22818	2
	20 A	-	220...240	4 NO	A9C22824	2
	25 A	8,5 A	24	4 NO	A9C20134	2
			220...240	4 NO	A9C20834	2
			24	4 NC	A9C20137	2
			220...240	4 NC	A9C20837	2
			220...240	2 NC + 2 NO	A9C20838	2
	40 A	15 A	220...240	4 NO	A9C20844	3
			220...240	4 NC	A9C20847	3
	63 A	20 A	24	4 NO	A9C20164	3
			220...240	4 NO	A9C20864	3
			24	4 NC	A9C20167	3
			220...240	4 NC	A9C20867	3
			220...240	2 NO + 2 NC	A9C20868	3
			220...240	3 NO + 1 NC	A9C20869	3
	100 A (*)	-	220...240	4 NO	A9C20884	6

(*) Nicht einsetzbar für Beleuchtungs-Anwendungen.

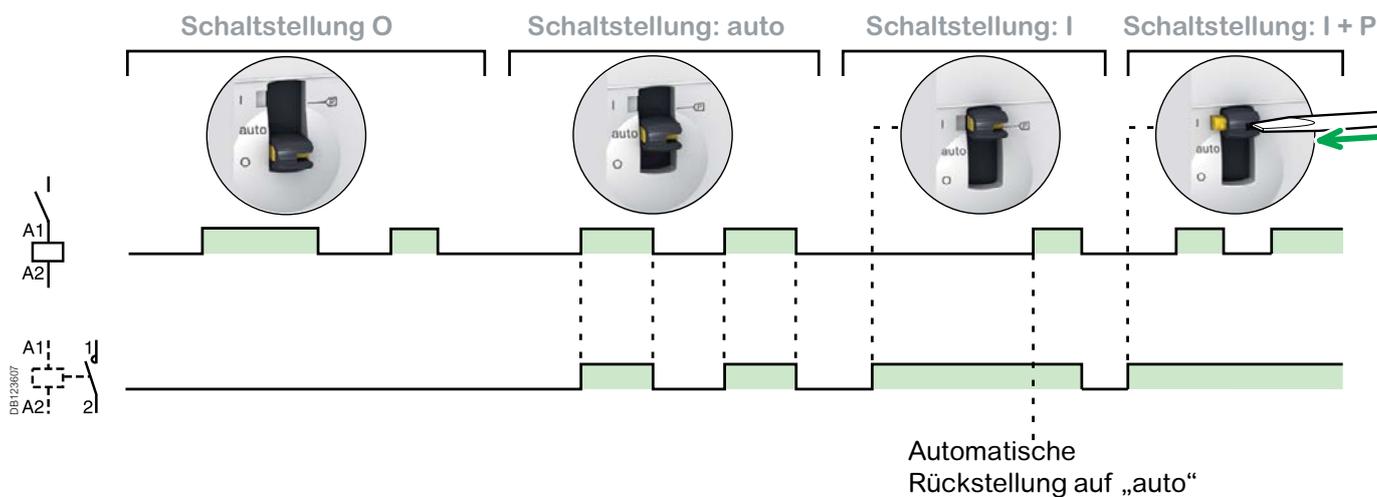
Installationsschütze iCT

Referenzen

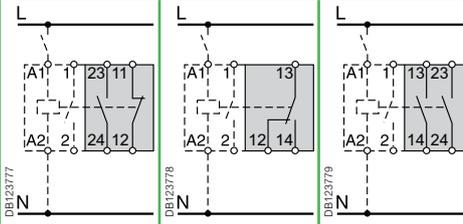
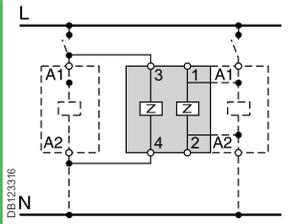
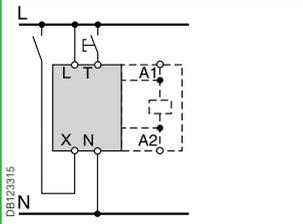
Installationsschütze iCT mit Vorwahl - 50 Hz						
Typ	Bemessungsstrom (In)		Steuerspannung (V AC) (50/60 Hz)	Kontakte	A9C	Breite in TE
	AC7a	AC7b				
2P 	16 A	6 A	220	2 NO	A9C23512	1
			230...240	2 NO	A9C23712	1
	25 A	8,5 A	220	1 NO + 1 NC	A9C23515	1
			230...240	1 NO + 1 NC	A9C23715	1
	40 A	15 A	24	2 NO	A9C21132	1
			220	2 NO	A9C21532	1
	63 A	20 A	24	2 NO	A9C21142	1
			220...240	2 NO	A9C21842	2
	63 A	20 A	24	2 NO	A9C21162	2
			220...240	2 NO	A9C21862	2
3P 	25 A	8,5 A	220...240	3 NO	A9C21833	2
	40 A	15 A	220...240	3 NO	A9C21843	3
4P 	25 A	8,5 A	24	4 NO	A9C21134	2
			220...240	4 NO	A9C21834	2
	40 A	15 A	24	4 NO	A9C21144	3
			220...240	4 NO	A9C21844	3
	63 A	20 A	24	4 NO	A9C21164	3
			220...240	4 NO	A9C21864	3

5

Betrieb (Installationsschütz mit Vorwahl)



Installationsschütze iCT Elektrische Zusatzausrüstungen

	Schaltstellungsanzeige			Schützen			Schalten	
Zusatzausrüstungen	iACTs			iACTp			iACTc	
Typ	Hilfsschalter Mit Hilfsschalter OF („offen“ oder „geschlossen“)			Störspannungsbegrenzer Für 2 Schutzkreise			Impulssteuerung	
								
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> Anzeige der Schaltstellungen „offen“ und „geschlossen“ der Kontakte des Lastkreises 			<ul style="list-style-type: none"> Begrenzt Überspannungen im Steuerstromkreis. 			<ul style="list-style-type: none"> Diese Hilfsfunktion ermöglicht die Steuerung des Installationsschützes durch zwei Befehlsarten: <ul style="list-style-type: none"> Impulsbefehl für lokale Steuerung (Eingang T) Dauerbefehl für zentrale Steuerung (Eingang X) Der zuletzt erteilte Befehl ist vorrangig. 	
Schaltbild								
Montage	<ul style="list-style-type: none"> Die Montage erfolgt rechtsseitig am iCT. 			<ul style="list-style-type: none"> Die Montage erfolgt linksseitig am iCT mit gelben Clips ⁽¹⁾ oder mit Verdrahtung 			<ul style="list-style-type: none"> Die Montage erfolgt linksseitig am iCT mit gelben Clips ⁽¹⁾ 	
Verwendung	-			<ul style="list-style-type: none"> Der iACTp verfügt über zwei separate und identische Stromkreise, wodurch er mit zwei verschiedenen Installationsschützen iCT kombiniert werden kann: das eine mit Clipsbefestigung und das andere mit Verdrahtung 			<ul style="list-style-type: none"> Bei Spannungsunterbrechung: <ul style="list-style-type: none"> < 70 ms: Schaltzustand unverändert > 80 ms: Rückstellung Wiederinbetriebnahme durch Dauerimpuls X oder Kurzzeitimpuls T (manuell) Min. Impulsdauer: 250 ms 	
Referenzen	A9C15914	A9C15915	A9C15916	A9C15918	A9C15919	A9C15920	A9C18308	A9C18309
Technische Daten								
Betriebsspannung (Ue)	V AC	24...240		48 ...127	12 ...48	220 ...240	230...240	24...48
	V DC	24...130		-			-	
Betriebsfrequenz	Hz	50/60		50/60			50/60	
Breite in TE		0,5		1			1	
Hilfsschalter (Schaltvermögen)		<ul style="list-style-type: none"> Min.: 10 mA bei 24 V DC/AC - cos φ = 1 Max.: 5 A bei 230 V AC, AC12; 2 A bei 230 V AC, AC15; 1 A bei 130 V DC, DC13 		-			-	
Anzahl Kontakte		1 S + 1 Ö	W	2 S		-		
Betriebstemperatur	°C	-5 °C bis +50 °C						
Lagertemperatur	°C	-40 °C bis +70 °C						
Leistungsaufnahme		-			-			Ohne Schütz: 3 VA Anzug ⁽²⁾ : 2 VA Halten ⁽²⁾ : 0,2 VA

(1) Elektrische und mechanische Verbindung.
 (2) Maximale Leistungsaufnahme aller angesteuerten Schütze.

Installationschütze iCT Elektrische Zusatzausrüstungen

Schalten

iATEt

Zeitrelais

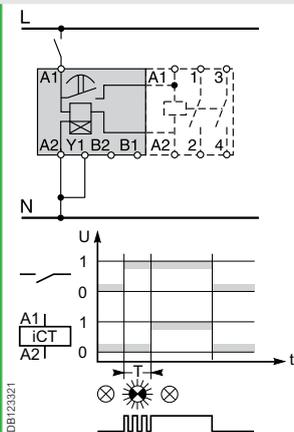


■ Zeitverzögerte Ansteuerung der Schütze iCT und iTL. Entsprechend der Verdrahtung können bis zu vier Funktionen realisiert werden:

- 1 Funktion bei iTL
- 4 Funktionen bei iCT

Funktionstyp A: Ansprechverzögert

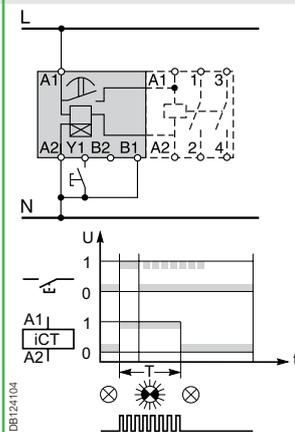
- Verzögert die Spannungsversorgung des Schützes



DB123321

Funktionstyp B: Einschaltwischfunktion

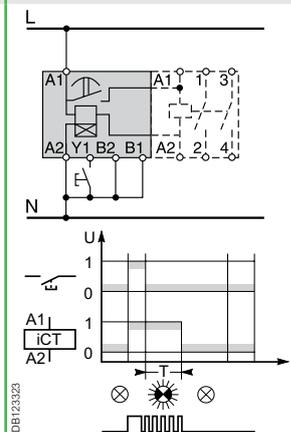
- Schaltet die Spannungsversorgung des Schützes per Taster ein.
- Die Verzögerungszeit beginnt mit dem Schliessen des Steuerkontaktes



DB124104

Funktionstyp C: Rückfallverzögert

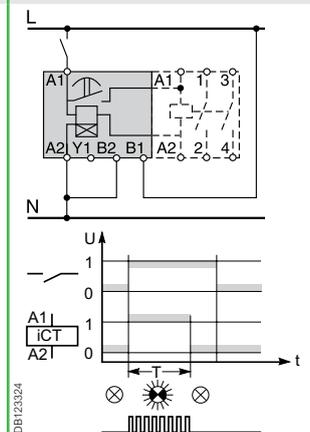
- Schaltet die Spannungsversorgung des Schützes per Taster ein.
- Die Verzögerungszeit beginnt mit dem Öffnen des Steuerkontaktes.



DB123323

Funktionstyp H: Verzögerungsrelais

- Schaltet ein Schütz für eine bestimmte Zeit ein, solange der Steuerkontakt geschlossen bleibt.



DB123324

- Die Montage erfolgt linksseitig am iCT mit gelben Clips⁽¹⁾

A9C15419

24...240

24...110

50/60

1

-20 °C bis +50 °C

-40 °C bis +80 °C

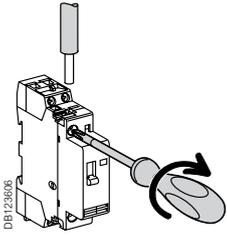
Ohne Schütz: 5 VA

Anzug⁽²⁾: 3 A

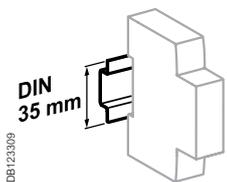
Halten⁽²⁾: 0,2 A

Installationsschütze iCT

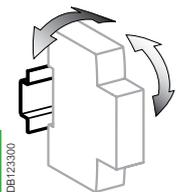
Anschluss



Typ	Bemes- sungs- strom	Abiso- lierung	An- schluss	Anzugs- dreh- moment	Leiter (Kupfer)		
					Starr	Feindrähtig od. mit Ader- endhülle	
iCT	PZ1: 4 mm	16 - 100 A	9 mm	Last	0,8 Nm	 1,5 bis 2,5 mm: 2 x 1,5 mm ²	 1,5 bis 2,5 mm: 2 x 2,5 mm ²
	PZ2: 6 mm	40 A - 63 A	14 mm	-	3,5 Nm	6 bis 25 mm ²	6 bis 16 mm ²
	100 A		6 bis 35 mm ²			6 bis 35 mm ²	
iACTs, iACTp, iACTc, iATeT	PZ1: 4 mm	-	9 mm	-	0,8 Nm	1,5 bis 2,5 mm: 2 x 1,5 mm ²	1,5 bis 2,5 mm: 2 x 2,5 mm ²

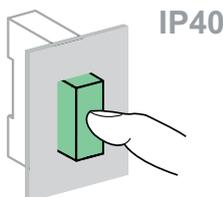
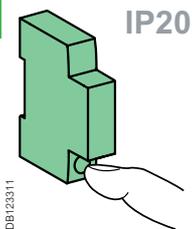


Zum Aufrasten auf 35 mm-DIN-Schiene.



Einbaulage ± 30° vertikal.

5



Technische Daten

Lastkreis		
Bemessungsbetriebs- spannung (Ue)	1P, 2P 3P, 4P	250 V AC 400 V AC
Frequenz		50 Hz
Lastarten		siehe Seite 255

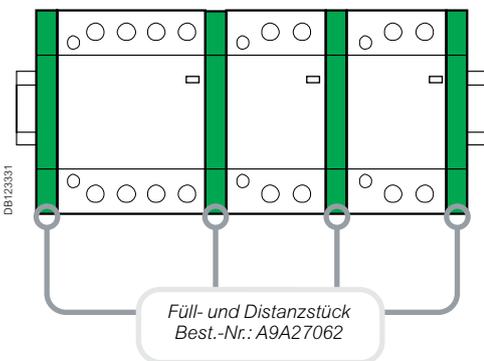
Lebensdauer (Ö-S)	
Elektrisch	100 000 Schaltspiele
Max. Schalthäufigkeit/Tag	100

Allgemeine Kenndaten		
Isolationsspannung (Ui)		500 V AC
Verschmutzungsgrad		2
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)		2,5 kV (4 kV bei 12/24/48 V AC)
Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein Gerät im Gehäuse	IP20 IP40

Betriebstemperatur	-5 °C bis +60 °C ⁽¹⁾	
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C	
Klimafestigkeit (IEC 60068-1)	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)	

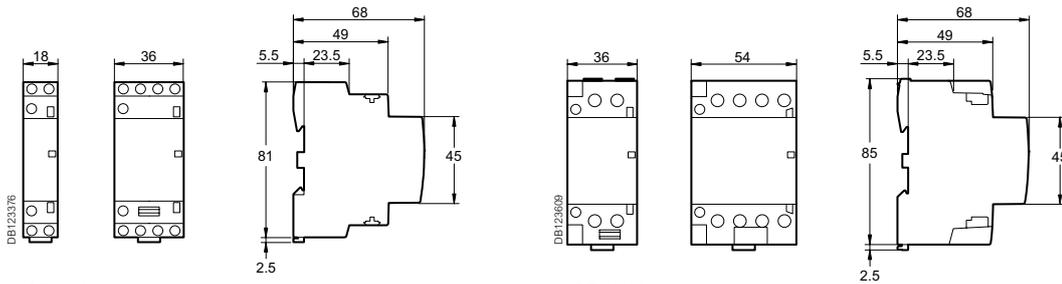
In den Ausführungen 12/24/48 V~ für SELV (Sicherheitskleinspannung) Stromkreise einsetzbar.

(1) Bei Installation des Schützes in Gehäuse mit Innentemperaturen zwischen 50 und 60 °C ist zwingend ein Füll- und Distanzstück (Best.-Nr.: A9A27062) zwischen den einzelnen Schützen zu verwenden.



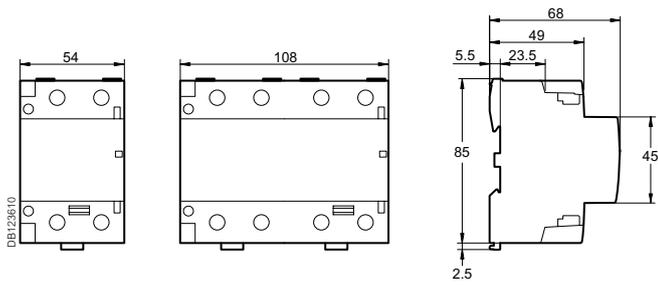
Installationsschütze iCT Abmessungen

Abmessungen (mm)

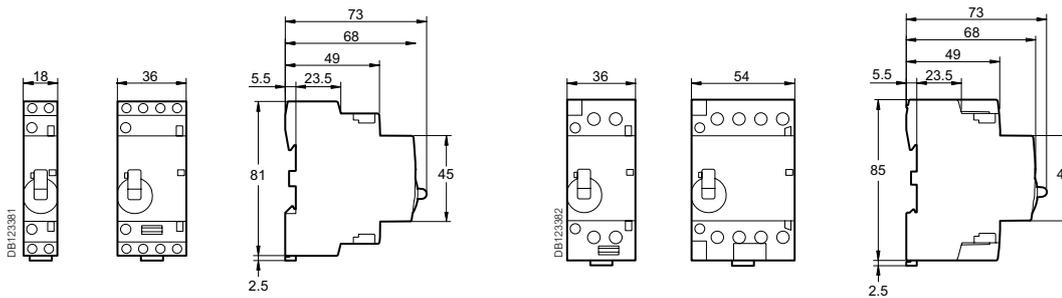


iCT 16/25 A

iCT 40/63 A

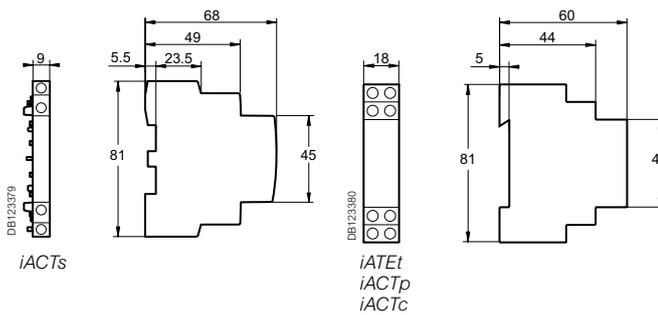


iCT 100 A



Installationsschütze iCT mit Vorwahl, 16/25 A

Installationsschütze iCT mit Vorwahl, 40/63 A



iACTs

iACTe
iACTp
iACTc

Schrittschalter iTL

IEC/EN 60669-2-2
iTLs: IEC/EN 60947-5-1

Weitere Informationen, siehe Seite 255 >>

Schrittschalter



iTL

- Schrittschalter werden zum Schalten von Beleuchtungsstromkreisen mit einem oder mehreren Tastern eingesetzt:
- Glühlampen, NV-Halogenlampen usw. (ohmsche Lasten)
- Leuchtstofflampen, Entladungslampen usw. (induktive Lasten).

Fernanzeige



iTLs

- Fernanzeige des Schaltzustands (offen/geschlossen)



Fernanzeige iATLs

- Fernanzeige des Schaltzustands des zugehörigen Fernschalters.

5

Zentrales Ein- und Ausschalten



iTLc

- Zentrales Ein- und Ausschalten einer Gruppe von Schrittschaltern TLC, Tasterbetätigung durch Impulse vor Ort weiterhin möglich.



Zentrales Ein- und Ausschalten iATLc

- Einsatz zum zentralen Ein- und Ausschalten einer Gruppe von Schrittschaltern über eine „Steuerleitung“. Gleichzeitig ist die individuelle Vor-Ort-Betätigung durch Taster für jeden Schrittschalter möglich.

Ein- und Ausschalten durch Dauersignal



iTLm

- Ein- und Ausschaltung per Dauersignal von einem Wechsler (Wahlschalter, Zeitschalter, Thermostat). Die Handbetätigung ist inaktiv.



Ein- und Ausschalten mit Dauersignal iATLm

- Zur Steuerung des zugehörigen Schrittschalters per Dauersignal von einem Wechsler.

^ Schrittschalter

Schrittschalter iTL

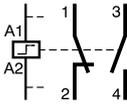
Eigenschaften von Schrittschaltern:

- Das Umschalten der Kontakte wird durch einen Impuls an der Spule ausgelöst.
- Schrittschalter haben 2 stabile Schaltzustände, sodass der jeweilige Folgeimpuls das erneute Umschalten bewirkt. Jeder von der Spule erfasste Impuls kehrt die Schaltstellung der Kontakte um.
- Über eine beliebige Anzahl an Druck Tastern ansteuerbar.
- Keine Halteleistung.



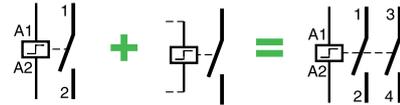
iTLi

- Dieser Schrittschalter ist mit Wechslerkontakten ausgerüstet



Erweiterungen iETL

- Erhöhung der Anzahl an Schrittschalterkontakten
- Montierbar bei iTL, iTLi, iTLc, iTLm und iTLs



Zentrales Ein- und Ausschalten + Anzeige iATLc+s

- Einsatz zum zentralen Ein- und Ausschalten einer Gruppe von Schrittschaltern über eine „Steuerleitung“.
- Gleichzeitig ist die individuelle Vor-Ort-Betätigung durch Taster für jeden Schrittschalter möglich.
- Fernanzeige des Schaltzustands jedes einzelnen Schrittschalters.



Zentrales Ein- und Ausschalten mehrerer Gruppen von Schrittschaltern iATLc+c

- Zentrales Ein- und Ausschalten einer Gruppe von Schrittschaltern
- TLc oder „iTL + iATLc“.



Zeitrelais iATEt

- Bewirkt nach einer voreinstellbaren Verzögerungszeit die automatische Rückstellung des Schrittschalters in die Aus-Stellung.



Schrittschalter iATLz

- Ist bei mehreren parallel geschalteten Leuchttastern zur Ansteuerung eines Schrittschalters zwingend zu verwenden (vermeidet ungewolltes Schalten durch Glimmlampenströme).



Kaskadenschaltung iATL4

- Kaskadenschaltung von zwei Stromkreisen mit nur einem Drucktaster.

5

^ Zusatzausrüstungen für Schrittschalter

^ Spezielle Zusatzausrüstungen

Schrittschalter iTL

Montagezubehör

10 Füll- und Distanzstück, 9 mm
Set à 5

A9A27062

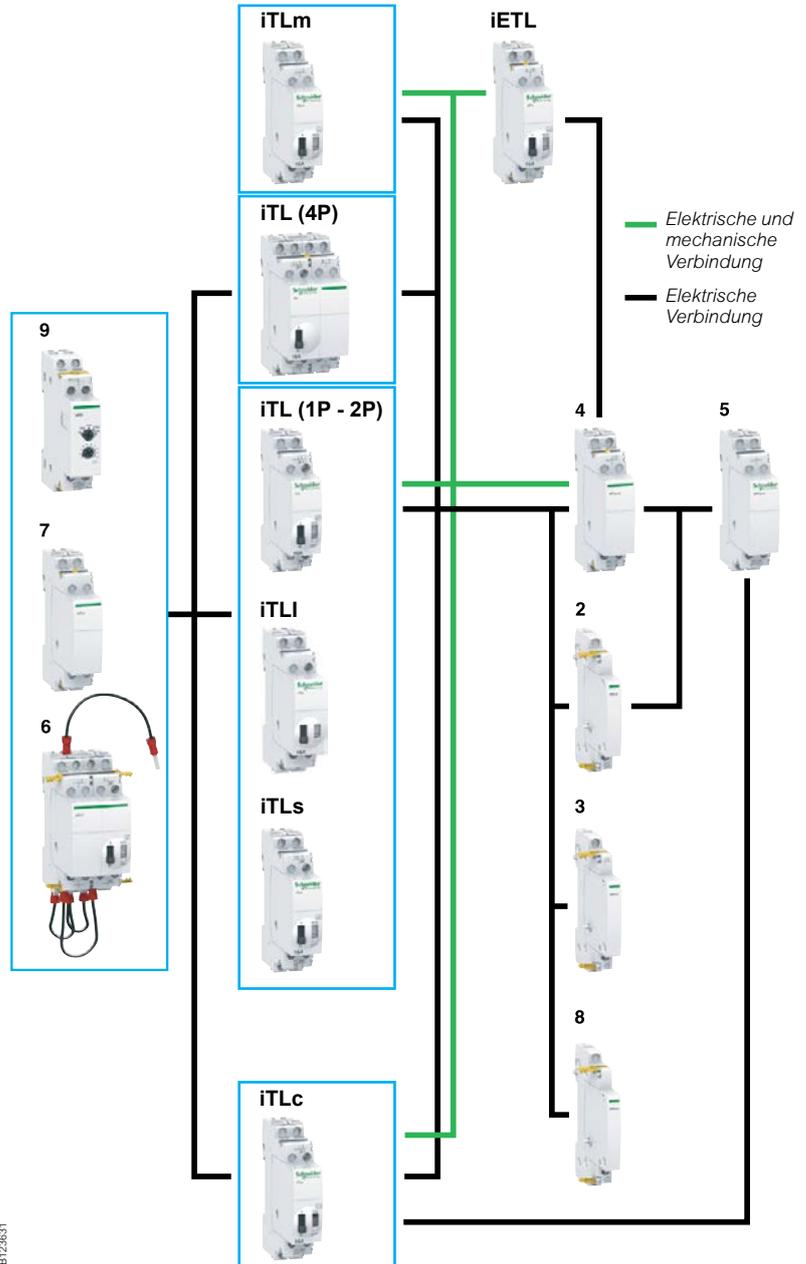


10

Zusatzausrüstungen

Zentrales Ein- und Ausschalten	Steuer- spannung	Referenz
2 iATLc ^{(1), (3)}	24...240 V AC	A9C15404
Anzeige		
3 iATLs ⁽¹⁾	-	A9C15405
Zentrales Ein- und Ausschalten + Anzeige		
4 iATLc+s ⁽³⁾	24...240 V AC	A9C15409
Zentrales Ein- und Ausschalten mehrerer Gruppen von Schrittschaltern		
5 iATLc+c ^{(2), (3)}	24...240 V AC	A9C15410
Kaskadenschaltung		
6 iATL4	230 V AC	A9C15412
Ansteuerung mit Leuchttastern		
7 iATLz	230...240 V AC	A9C15413
Ein- und Ausschalten mit Dauerbefehl		
8 iATLm ⁽¹⁾	12...240 V AC	A9C15414
Zeitrelaisfunktion		
9 iATEt ⁽⁴⁾	24...240 V AC	A9C15419

5



- (1) Die Zusatzausrüstungen iATLc, iATLs und iATLm (9 mm) sind rechts vom Schrittschalter zu montieren.
- (2) Anschluss in herkömmlicher Verdrahtungstechnik. Die Montage eines iATLc+c erfolgt auf der rechten Seite eines iATLc+s oder iATLc.
- (3) Die zentralen Ein- Ausschalter (iTLc, iATLc, iATLc+s, iATLc+c) funktionieren ausschliesslich in Wechselstromnetzen.
- (4) iATEt: Steuerungspannung: 24...240 V AC, 24...110 V DC

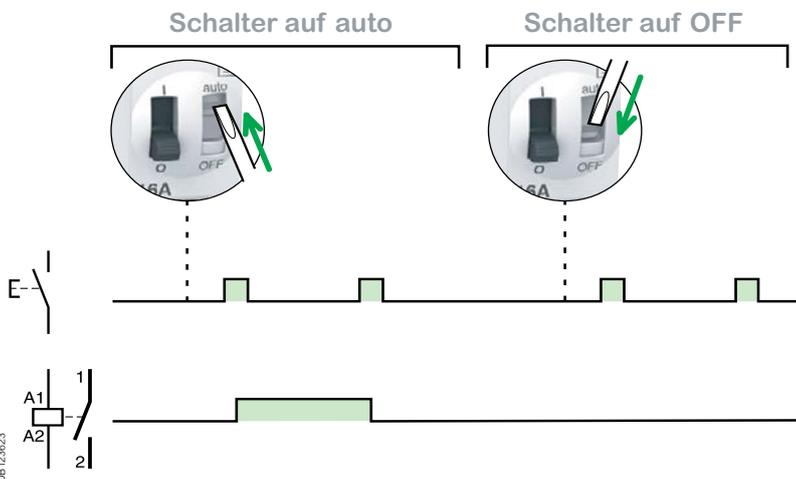
DB123831

Auswahl an Zubehör für Wechsel- und Gleichspannung

Wechselspannung AC		Zusatzrüstungen für Schrittschalter, Übersicht																		
Typ	Standard iTL					Umschalter iTLI					Zentrales Ein- und Ausschalten iTLc			Ein- und Ausschalten durch Dauersignal iTLm			Fernanzeige iTLs			
Bemessungsstrom A	16					32					16			16			16			
Steuerspannung V AC (Uc)	230/240	130	48	24	12	230/240	230/240	130	48	24	12	230/240	48	24	230/240	230/240	48	24	230/240	
Zusatzrüstungen																				
Erweiterung																				
iETL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zentrales Ein- und Ausschalten + Anzeige																				
iATLc+s	■	■	■	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■
Zentrales Ein- und Ausschalten																				
iATLc	■	■	■	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■
Anzeige																				
iATLs	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zentrales Ein- und Ausschalten mehrerer Gruppen von Schrittschaltern																				
iATLc+c	■	■	■	■	-	■	■	■	-	-	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■
Ein- und Ausschalten mit Dauerbefehl																				
iATLm	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■
Ansteuerung über Leuchttaster																				
iATLz	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	-	-
Kaskadenschaltung																				
iATL4	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	-	-
Zeitrelaisfunktion																				
iATEt	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■

Gleichspannung DC		Zusatzrüstungen für Schrittschalter, Übersicht																		
Typ	Standard iTL					Umschalter iTLI					Zentrales Ein- und Ausschalten iTLc			Ein- und Ausschalten durch Dauersignal iTLm			Fernanzeige iTLs			
Bemessungsstrom A	16					32					16			16			16			
Steuerspannung V DC (Uc)	110	48	24	12	6	110	110	48	24	12	6	-	-	-	110	110	24	12	110	
Zusatzrüstungen																				
Erweiterung																				
iETL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■
Anzeige																				
iATLs	■	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■
Zeitrelaisfunktion																				
iATEt	■	■	■	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	-

Funktionsweise



Schrittschalter iTL

Referenzen

Schrittschalter iTL				
Typ	1P	2P	3P	4P
	1 S	2 S	1 NS + 1 S/W + 1 S	4 S
	2 S + 1 S/W + 1 S			2 S + 1 S/W + 1 S
Bemesungsstrom (In)	Steuerspannung (Uc)			
	(V AC)	(V DC)		
	(50/60 Hz)			
16 A	12	6	A9C30011	A9C30012
	24	12	A9C30111	A9C30112
	48	24	A9C30211	A9C30212
	130	48	A9C30311	A9C30312
	230...240	110	A9C30811	A9C30812
			A9C30011 + A9C32016	A9C30012 + A9C32016
			A9C30111 + A9C32116	A9C30112 + A9C32116
			A9C30211 + A9C32216	A9C30212 + A9C32216
			A9C30311 + A9C32316	A9C30312 + A9C32316
			A9C30811 + A9C32816	A9C30812 + A9C32816
Breite in TE	1	1	2	2
	1 S	1 S + 1 S	1 S + 1 S + 1 S	1 S + 1 S + 1 S + 1 S
32 A	230...240	110	A9C30831	A9C30831 + A9C32836
			A9C30831 + A9C32836	A9C30831 + 2 x A9C32836
			A9C30831 + 3 x A9C32836	A9C30831 + 3 x A9C32836
Breite in TE	1	2	3	4

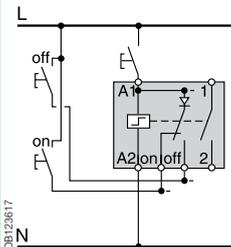
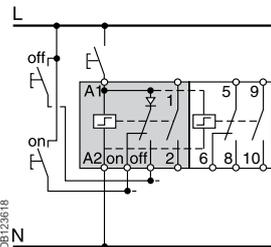
Schrittschalter iTLI			
Typ	2P		
	1 S + 1 W		
Bemesungsstrom (In)	Steuerspannung (Uc)		
	(V AC)	(V DC)	
	(50/60 Hz)		
16 A	12	6	A9C30015
	24	12	A9C30115
	48	24	A9C30215
	130	48	A9C30315
	230...240	110	A9C30815
Breite in TE	1		

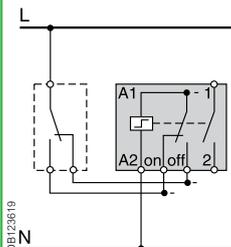
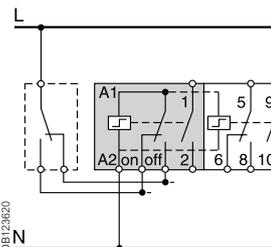
Erweiterung iETL für iTL und iTLI

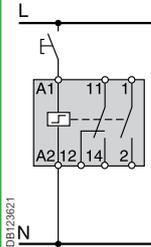
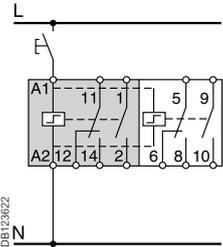
Typ	1P	2P	
	1 S	1 S/W + 1 S	
Bemesungsstrom (In)	Steuerspannung (Uc)		
	(V AC)	(V DC)	
	(50/60 Hz)		
16 A	12	6	-
	24	12	-
	48	24	-
	130	48	-
	230...240	110	-
			A9C32016
			A9C32116
			A9C32216
			A9C32316
			A9C32816
32 A	230...240	110	A9C32836
Breite in TE	1	1	

Schrittschalter iTL iTLc, iTLm, iTLs mit integrierter Hilfsfunktion

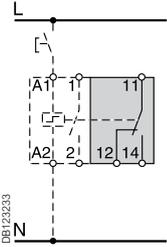
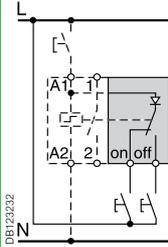
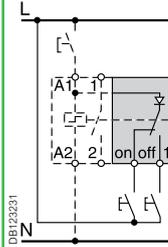
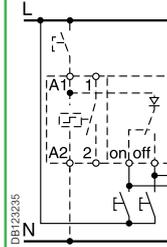
Referenzen

Schrittschalter iTLc mit Zentral-Ein- und Ausschaltung			
Typ	1P	3P	
			
	1 S	1 S + 1 S/W + 1 S	
Bemessungsstrom (In)	Steuerspannung (Uc) (V AC) (50/60 Hz)		
	24	A9C33111	A9C33111 + A9C32116
	48	A9C33211	A9C33211 + A9C32216
	230...240	A9C33811	A9C33811 + A9C32816
Breite in TE	1	2	

Schrittschalter iTLm für Ein- und Ausschaltung durch Dauersignal		
Typ	1P	3P
		
	1 S	1 S + 1 S/W + 1 S
Bemessungsstrom (In)	Steuerspannung (Uc) (V AC) (50/60 Hz)	
	230...240	A9C34811
Breite in TE	1	2

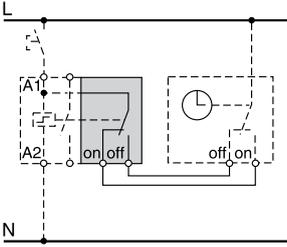
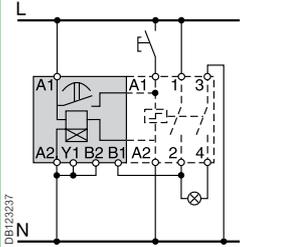
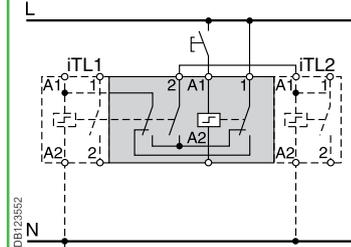
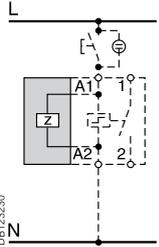
Schrittschalter iTLs mit Fernanzeige				
Typ	1P	3P		
				
	1 S	1 S + 1 S/W + 1 S		
Bemessungsstrom (In)	Steuerspannung (Uc) (V AC) (50/60 Hz)	(V DC)		
	24	12	A9C32111	A9C32111 + A9C32116
	48	24	A9C32211	A9C32211 + A9C32216
	230...240	110	A9C32811	A9C32811 + A9C32816
Breite in TE	1	2		

Schrittschalter iTL Elektrische Zusatzausrüstungen

	Anzeige		Schalten																																																																									
Zusatzausrüstungen	iATLs	iATLc	iATLc+s	iATLc+c																																																																								
Typ	Anzeige	Zentrales Ein- und Ausschalten	Zentrales Ein- und Ausschalten + Anzeige	Zentr. Ein- und Aussch. mehrerer Gruppen von Schrittschaltern																																																																								
	 PB106135-34	 PB106137-34	 PB106140-34	 PB106136-34																																																																								
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> Fernanzeige der Schaltstellung des zugehörigen Schrittschalters. 	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz zum zentralen Ein- und Ausschalten einer Gruppe von Schrittschaltern über eine „Steuerleitung“. Gleichzeitig ist die individuelle Vor-Ort-Betätigung durch Taster für jeden Schrittschalter möglich. und zur Fernanzeige des Schaltzustands jedes einzelnen Schrittschalters. 	<ul style="list-style-type: none"> Einsatz zum zentralen Ein- und Ausschalten mehrerer Gruppen von Schrittschaltern. Gleichzeitig ist die individuelle Vor-Ort-Betätigung und das zentrale Schalten jeder einzelnen Gruppe möglich. 																																																																									
Schaltbild	 DB123233	 DB123232	 DB123231	 DB123235																																																																								
Montage	<ul style="list-style-type: none"> Montage mit gelben Clips rechtsseitig am iTL 	<ul style="list-style-type: none"> Montage mit gelben Clips rechtsseitig am iTL 	<ul style="list-style-type: none"> Montage mit gelben Clips rechtsseitig am iTL 	<ul style="list-style-type: none"> Bei Schrittschaltern und Zusatzausrüstungen ohne mechanische Verbindung 																																																																								
Referenzen	A9C15405	A9C15404	A9C15409	A9C15410																																																																								
Technische Daten	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Steuer- spannung (Uc)</td> <td>V AC</td> <td>–</td> <td>24...240</td> <td>24...240</td> <td>24 ...240</td> </tr> <tr> <td>V DC</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Frequenz</td> <td>Hz</td> <td>–</td> <td>50/60</td> <td>50/60</td> <td>50/60</td> </tr> <tr> <td></td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Breite in TE</td> <td></td> <td>0,5</td> <td>0,5</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Hilfsschalter (Ausschaltvermögen)</td> <td>■ Minimum:</td> <td colspan="4">10 mA bis 24 V DC/AC</td> </tr> <tr> <td>■ Maximum: (IEC 60947-5-1):</td> <td colspan="4">–</td> </tr> <tr> <td>□ 12...240 V AC</td> <td colspan="4">6 A</td> </tr> <tr> <td>□ 12...24 V DC</td> <td colspan="4">6 A</td> </tr> <tr> <td>□ 13...24 V DC</td> <td colspan="4">2 A</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Kontakte</td> <td></td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Betriebstemperatur</td> <td>°C</td> <td colspan="4">-20 °C bis +50 °C</td> </tr> <tr> <td>Lagertemperatur</td> <td>°C</td> <td colspan="4">-40 °C bis +70 °C</td> </tr> </table>				Steuer- spannung (Uc)	V AC	–	24...240	24...240	24 ...240	V DC	–	–	–	–	Frequenz	Hz	–	50/60	50/60	50/60		–	–	–	–	Breite in TE		0,5	0,5	1	1	Hilfsschalter (Ausschaltvermögen)	■ Minimum:	10 mA bis 24 V DC/AC				■ Maximum: (IEC 60947-5-1):	–				□ 12...240 V AC	6 A				□ 12...24 V DC	6 A				□ 13...24 V DC	2 A				Anzahl Kontakte		–	–	–	–	Betriebstemperatur	°C	-20 °C bis +50 °C				Lagertemperatur	°C	-40 °C bis +70 °C			
Steuer- spannung (Uc)	V AC	–	24...240	24...240		24 ...240																																																																						
	V DC	–	–	–	–																																																																							
Frequenz	Hz	–	50/60	50/60	50/60																																																																							
		–	–	–	–																																																																							
Breite in TE		0,5	0,5	1	1																																																																							
Hilfsschalter (Ausschaltvermögen)	■ Minimum:	10 mA bis 24 V DC/AC																																																																										
	■ Maximum: (IEC 60947-5-1):	–																																																																										
	□ 12...240 V AC	6 A																																																																										
	□ 12...24 V DC	6 A																																																																										
	□ 13...24 V DC	2 A																																																																										
Anzahl Kontakte		–	–	–	–																																																																							
Betriebstemperatur	°C	-20 °C bis +50 °C																																																																										
Lagertemperatur	°C	-40 °C bis +70 °C																																																																										

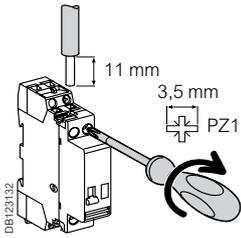
Schrittschalter iTL Elektrische Zusatzausrüstungen

Schalten

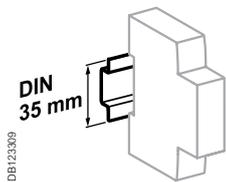
	iATLm	iATEt	iATL4	iATLz
	Ein- und Ausschalten mit Dauersignal	Zeitrelais	Kaskadenschaltung	Kompensation für Leuchttaster
	 PB106138-34	 PB106125-34	 PB106142-63	 PB106141-34
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Schrittschalters per Dauersignal 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bewirkt nach einer voreinstellbaren Verzögerungszeit die automatische Rückstellung des Schrittschalters in die Aus-Stellung. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ermöglicht Kaskadenschaltungen über 2 Stromkreise. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zur Ansteuerung von Schrittschaltern über Leuchttaster bei voller Funktionssicherheit.
	 DB409801	 DB123237	 DB123652	 DB123230
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 5 Zeiteinstellbereiche: <ul style="list-style-type: none"> □ 1 bis 10s □ 6 bis 60 s □ 2 bis 10 Min. □ 6 bis 60 Min. □ 2 bis 10 Std. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ablauf: <ul style="list-style-type: none"> □ 1. Impuls – iTL 1 Ein, iTL 2 Aus □ 2. Impuls – iTL 1 Aus, iTL 2 Ein □ 3. Impuls – iTL 1 und iTL 2 Ein □ 4. Impuls – iTL 1 und 2 Aus □ 5. Impuls – iTL 1 Ein, iTL 2 Aus, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einsatz eines iATLz, wenn der von den Leuchttastern gezogene Strom höher als 3 mA ist (bei diesem Stromwert bleibt die Versorgung der Spulen gewährleistet). Oberhalb dieses Wertes ist ein zusätzlicher iATLz pro 3 mA einzusetzen. ■ Beispiel: bei 7 mA 2 iATLz einsetzen.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montage mit gelben Clips rechtsseitig am iTL 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montage mit gelben Clips linksseitig am iTL 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einbau zwischen 2 Schrittschaltern: entsprechend Zusatzausrüstungstabelle mit gelben Clips 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montage mit gelben Clips linksseitig am iTL
	A9C15414	A9C15419	A9C15412	A9C15413
	12...240	24...240	230	230...240
	–	24...110	–	–
	50/60	50/60	50/60	50/60
	0,5	1	2	1
	–	–	–	–
	–	–	–	–
	–20°C bis +50°C	–	–	–
	–40°C bis +70°C	–	–	–

Schrittschalter iTL

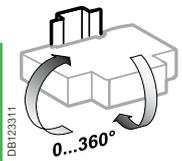
Anschluss



Typ	Bemes- sungs- strom	Anschluss	Anzugs- dreh- moment	Leiter (Kupfer)	
				Starr oder mit Aderendhülse	Feindrähtig oder mit Aderendhülse
iTl, iTLi, iTLc, iTLm, iTLs, iETL	16 A	Steuerkreis	1 Nm		
		Lastkreis			
iTl, iETL	32 A	Steuerkreis	1,2 Nm		
		Lastkreis			
iATLs, iATLc, iATLc+s, iATLc+c, iATLm, iATEt, iATL4, iATLz			1 Nm		

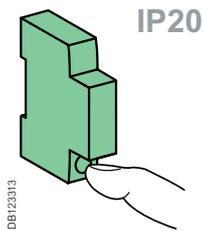


Zum Aufrasten auf 35 mm-DIN-Schiene.

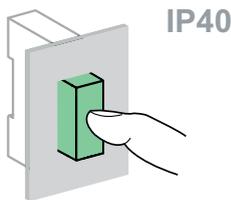


Indifferente Installationsposition.

5



IP20



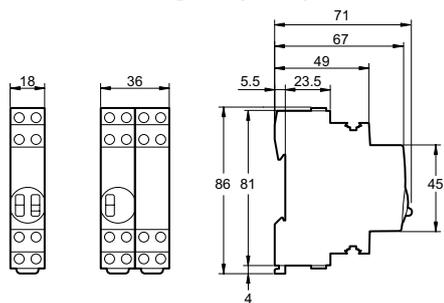
IP40

Technische Daten

Steuerstromkreis		
		iTl und iTLi 16 A iTlC, iTLm, iTLs, iETL 16 A
		iTl 32 A, iETL 32 A
Steuerspannung (Uc)	Toleranz bei 50 Hz	+6 %, -15 %
	Toleranz bei 60 Hz	±6 %
	Toleranz V DC	+6 %, -10 %
Verlustleistung (Anzugsleistung)	1, 2, 3P: 19 VA	19 VA
	4P: 38 VA	
Ansteuerung über Leuchttaster BP	Max. Strom 3 mA (bei höheren Strömen ist ein ATLz zu verwenden)	
Betätigungsspannung	Min. 85 % Un gemäss IEC/EN60669-2-2	
Impulsdauer	50 ms bis 1 s (Empfehlung 200 ms)	
Ansprechzeit	50 ms	
Lastkreis		
Bemessungsbetriebs- spannung (Ue)	1P, 2P	24 ...250 V AC
	3P, 4P	24....415 V AC
Frequenz	50 Hz oder 60 Hz	
Max. Schalthäufigkeit/Minute	5	
Max. Schalthäufigkeit/Tag	100	
Allgemeine Kenndaten gemäss IEC/EN 60947-3		
Isolationsspannung (Ui)	440 V AC	
Verschmutzungsgrad	3	
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV	
Kategorie Überspannung	IV	
Lebensdauer (Ö-S)		
Elektrisch	200 000 Schaltspiele (AC21)	50 000 Schaltspiele (AC21)
	100 000 Schaltspiele (AC22)	20 000 Schaltspiele (AC22)
Zusätzliche Kenndaten		
Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein	IP20
	Gerät im Gehäuse	IP40 Schutzklasse II
Betriebstemperatur	-20 °C bis +50 °C	
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C	
Klimafestigkeit (IEC 60068-1)	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)	

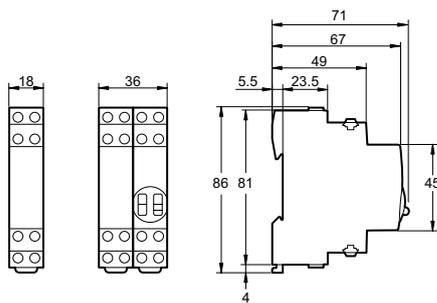
Schrittschalter iTL

Abmessungen (mm)

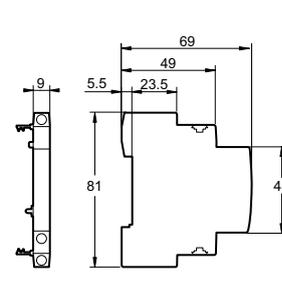


iTL 1P
iTLc
iTLm
iTLs
iTLi
iETL

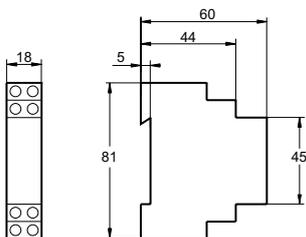
iTL+iETL
iTL 4P



iATLc+s
iATLc+c
iATLz
iATL4



iATLc
iATLs
iATLm



iATEt

Hochleistungsschütze iCT+

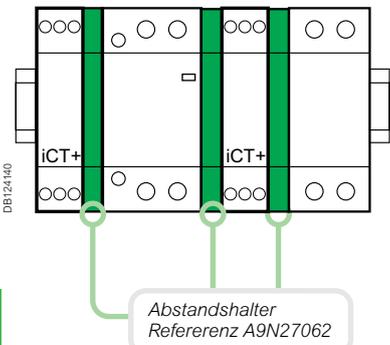
Hochleistungsschütze iCT+ ermöglichen die Fernsteuerung einphasiger Stromkreise. Sie sind für anspruchsvolle Anwendungen ausgelegt.

EN 60669-2-2

Hochleistungsschütze iCT+ dienen zur Fernsteuerung von Anwendungen an Wechselstromnetzen:

- Beleuchtung, Heizung, Lüftung, Rollos, Brauchwarmwasser
- Mechanische Be- und Entlüftungsanlagen
- Lastabschaltung bei nicht vorrangigen Stromkreisen

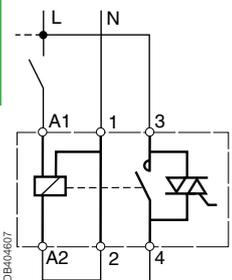
Weitere Informationen siehe Seite 255 >>



iCT+				
Typ	Bemesungsstrom	Kontakt		Breite in TE
Standard 1P+N				
	20 A	1 S	A9C15030	1+0,5 ⁽¹⁾
1P+N mit manueller Steuerung				
	20 A	1 S	A9C15031	1+0,5 ⁽¹⁾

(1) Mit 9-mm-Abstandshalter (Referenz A9N27062) geliefert: für Montage des iCT+ neben einem Leistungsschalter, Schütz, Impulsrelais usw. zur Aufrechterhaltung des optimalen Betriebs.

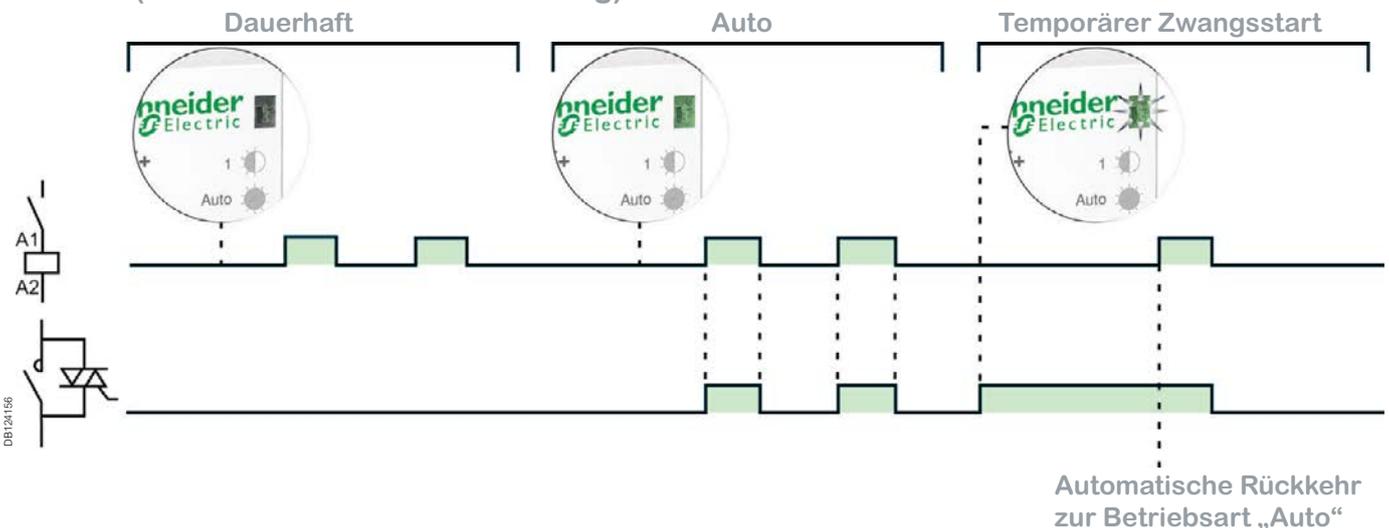
5



Zwingend vorgeschrieben:

- Anschluss des Neutralleiters
- Beibehaltung des gleichen Steuerstromkreisanschlusses „A1: Phase“, „A2: Neutralleiter“
- Verwendung der gleichen Phase für Anschluss der Leistungs- und Steuerfunktionen.

Betrieb (Schütz für manuelle Steuerung)



Hochleistungsschütze iCT+

Sie vereinen in sich die Vorteile statischer Schaltung und elektromechanischer Technologie: kleine Grösse, geringer Temperaturanstieg.

- Geräuscharm
- Grosse Anzahl von Schaltvorgängen



- Grüne Anzeige auf der Vorderseite:
 - Dauerlicht grün: automatischer Betrieb
 - Blinklicht grün: temporärer Zwangsstart
 - Dunkel: Dauerhalt

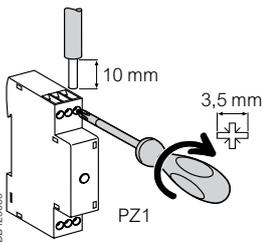
- Betriebsartwahlschalter:
 - Automatischer Betrieb
 - Temporärer Zwangsstart
 - Dauerhalt

- Gleichwertige Leistung mit allen Leuchtentypen
- Kein Derating

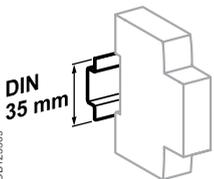
- Orangefarbene Anzeige: Ausgangskontakt geschlossen

Nach einem Netzausfall kehrt der iCT+ in die Betriebsart "Auto" zurück, unabhängig von seinem ursprünglichen Zustand.

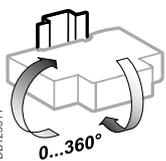
Anschluss



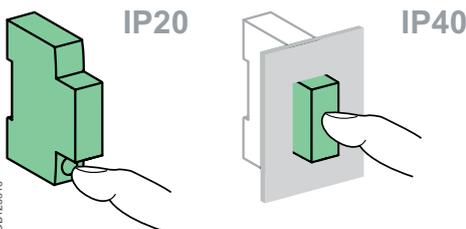
Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr oder flexibel mit Aderendhülse	Starr oder flexibel ohne Aderendhülse
iCT+	1 Nm	2 x 1,5 mm ² 	2 x 2,5 mm ² 1 x 4 mm ² 



Zum Aufrasten auf 35 mm-DIN-Schiene.



Indifferente Installationsposition.



Technische Daten

Steuerstromkreis		
Spulenspannung (Uc)		230 V AC (± 10 %)
Frequenz		50 Hz
Einschaltvermögen		11 VA
Haltevermögen		1,1 VA
Hauptstromkreis		
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)		230 V AC (± 10 %)
Frequenz		50 Hz
Elektrische Last	Min.	20 W
	Max.	3600 W
Max. Anzahl von Schaltvorgängen pro Minute		6
Weitere Kenndaten		
Lebensdauer (Ö-S)	Elektrisch	5 000 000 Schaltspiele
Verschmutzungsgrad		3
Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein	IP20
	Gerät im Gehäuse	IP40 Schutzklasse II
Betriebstemperatur		-5 °C bis +55 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +60 °C
Klimafestigkeit (IEC 60068-1)		Kategorie 2 (relative Feuchtigkeit 95% bei 55 °C)

Gewicht (g)

Hochleistungsschütze	
Typ	iCT+
Standard 1P+N	70
1P+N mit manueller Steuerung	70

Hochleistungsimpulsrelais iTL+

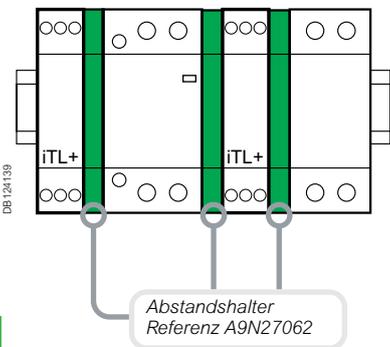
EN 60669-2-2

Das Hochleistungsimpulsrelais iTL+ dient zur Tastersteuerung von Beleuchtungsstromkreisen mit folgenden Komponenten:

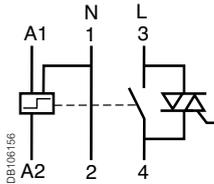
- Glühlampen, Niederspannungshalogenlampen usw. (ohmsche Lasten)
- Leuchtstoffröhren, Entladungslampen usw. (induktive Lasten).

Hochleistungsimpulsrelais iTL+ ermöglichen die Fernsteuerung einphasiger Stromkreise. Sie sind für anspruchsvolle Anwendungen ausgelegt.

Weitere Informationen siehe Seite 255 >>



iTL+			
Typ	Bemessungsstrom		Breite in TE
1P+N	16 A	A9C15032	2+1 ⁽¹⁾

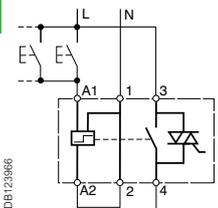


(1) Mit 9-mm-Abstandshalter (Referenz A9N27062) geliefert: für Montage des iTL+ neben einem Leistungsschalter, Schütz, Impulsrelais usw. zur Aufrechterhaltung des optimalen Betriebs.

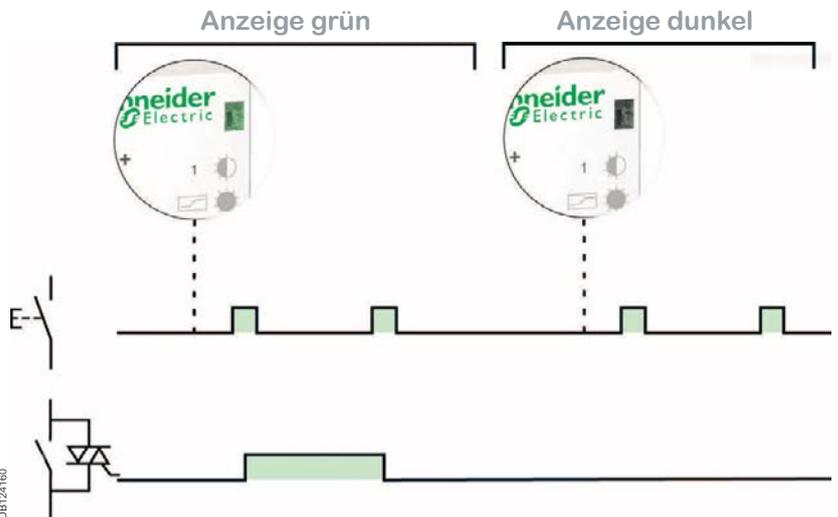
Zwingend vorgeschrieben:

- Anschluss des Neutralleiters
- Beibehaltung des gleichen Steuerstromkreisanschlusses „A1: Phase“, „A2: Neutralleiter“
- Verwendung der gleichen Phase für Anschluss der Leistungs- und Steuerfunktionen.

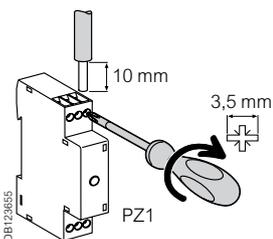
5



Betrieb



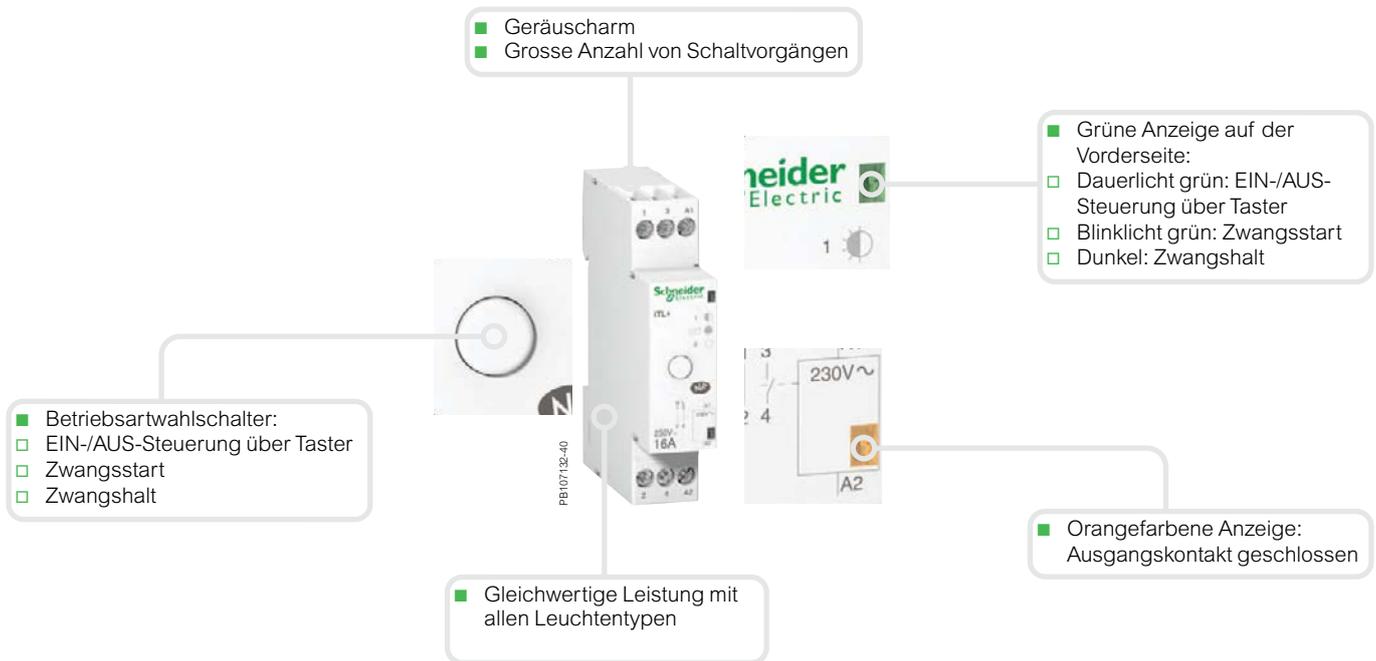
Anschluss



Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr oder flexibel mit Aderendhülse	Starr oder flexibel ohne Aderendhülse
iTL+	1 Nm	2 x 1,5 mm ² 	2 x 2,5 mm ² 1 x 4 mm ² 

Hochleistungsimpulsrelais iTL+

Sie vereinen in sich die Vorteile statischer Schaltung und elektromechanischer Technologie: kleine Grösse, geringer Temperaturanstieg.



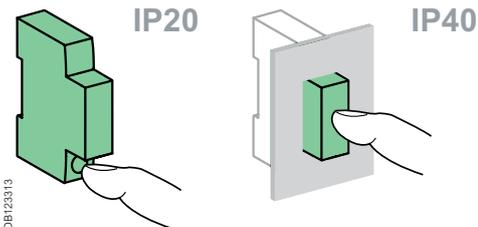
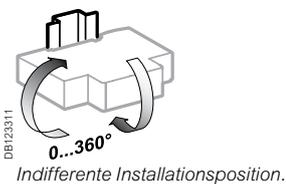
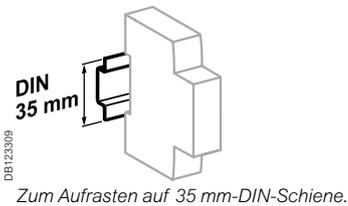
Nach einem Netzausfall kehrt der iTL+ in die Betriebsart 0 (Zwangshalt) zurück, unabhängig von seinem ursprünglichen Zustand.

Technische Daten

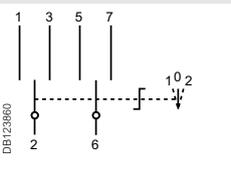
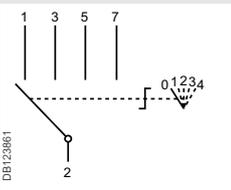
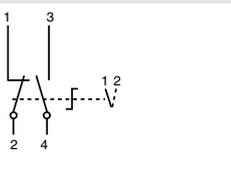
Steuerstromkreis		
Spulenspannung (Uc)		230 V AC
Frequenz		50 Hz
Einschaltvermögen		11 VA
Haltevermögen		1,1 VA
Steuerung durch Leuchttaster BP		Max. Strom 5 mA
Steuerbefehlsdauer		50 ms bis 1 s (empfohlen 200 ms)
Hauptstromkreis		
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)		230 V AC
Frequenz		50 Hz
Elektrische Last	Min.	20 W
	Max.	3600 W
Max. Anzahl von Schaltvorgängen pro Minute		6
Weitere Kenndaten		
Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein	IP20
	Gerät im Gehäuse	IP40
Lebensdauer (Ö-S)	Elektrisch	5 000 000 Schaltspiele (AC21 - AC22)
Geräuschpegel bei Aktivierung		< 30 dBA
Betriebstemperatur		-5 °C bis +55 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +60 °C
Klimafestigkeit (IEC 60068-1)		Kategorie 2 (relative Feuchtigkeit 95% bei 55 °C)

Gewicht (g)

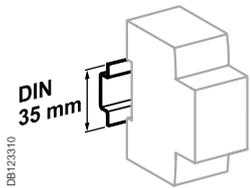
Hochleistungsimpulsrelais	
Typ	iTL+
1P+N	70



Wahlschalter DIN iCMB, iCMD, iCME

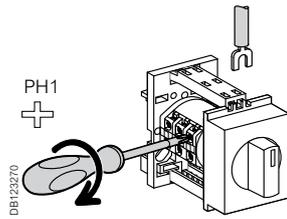
		Steuerung																													
Wahlschalter	iCMB		iCMD	iCME																											
Typ	Gruppe 2-fach, mit Nullstellung		4 Positionen	1NO+1NC																											
Gemäss der Normen	IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 Teil 107 UL		IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 Teil 107 UL	IEC 60947-3 (EN 60947-3) VDE 0660 Teil 107 UL																											
																															
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> Gruppenschalter zweifach, mit Nullstellung 		<ul style="list-style-type: none"> Wahlschalter mit 4 Positionen 	<ul style="list-style-type: none"> Wahlschalter mit einem Schliesser und einem Öffner. 																											
Schaltbild																															
Verwendung	Beispiel: Motorsteuerung: <ul style="list-style-type: none"> Position 1 = Linkslauf Position 0 = Stopp Position 2 = Rechtslauf 		Beispiel <ul style="list-style-type: none"> Position 0 = Stopp Position 1 = Vorrangbetrieb, geringe Drehzahl Position 2 = Vorrangbetrieb, hohe Drehzahl Position 3 = Fernsteuerung Position 4 = Automatikbetrieb 	<ul style="list-style-type: none"> Spannungsbereich von 30 mV bis 600 V AC 																											
Referenzen	A9E15120		A9E15121	A9E15122																											
Technische Daten																															
Betriebsspannung(Ue)	V AC	415	415	Siehe untenstehende Tabelle																											
Maximale Betriebsspannung	V	440	440	440																											
Bemessungsstrom	A	10	10	Siehe untenstehende Tabelle																											
Betriebsfrequenz	Hz	50/60	50/60	50/60																											
Breite in TE		2	2	2																											
Ausschaltvermögen (ohmsche Last)		-	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>V AC</th> <th>V DC</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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																													
Betriebstemperatur	°C	-20...+55	-20...+55	-20...+55																											
Lagertemperatur	°C	-25...+80	-25...+80	-25...+80																											

Wahlschalter DIN iCMB, iCMD, iCME



Zum Aufrasten auf 35 mm-DIN-Schiene.

Anschluss



Anzugsdrehmoment	Kabel (Kupfer)
0,35 Nm	Flexibel mit Gabelschuh
	DBI123845 < 1,5 mm ²

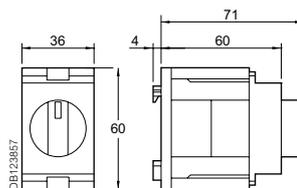
Technische Daten

Weitere Kenndaten		
Schutzart	Gerät allein	IP20
Lebensdauer (NC-NO)	Elektrisch	1 000 000 Schaltspiele
	Mechanisch	2 000 000 Schaltspiele (AC21A-3 x 440 V)

Gewicht (g)

Wahlschalter	
Typ	
iCMB	58
iCMD	58
iCME	44

Abmessungen (mm)



Geräteträger

Die Geräteträger für 35 mm-Tragschienenmontage sind für die Aufnahme der folgenden Geräte geeignet: Befehls-/Meldegeräte wie z.B. Drucktaster, Not-Aus-Schalter, Schalter, Leuchtmelder.



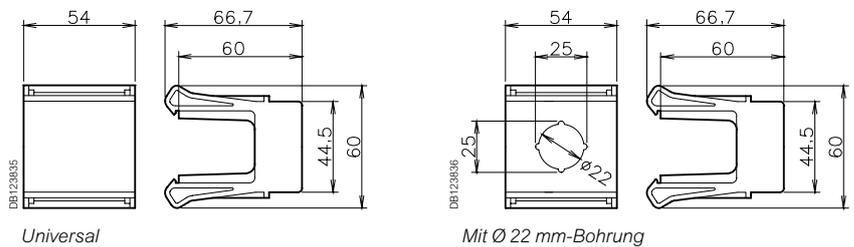
Referenzen

Geräteträger		
Typ		Breite in TE
Mit Ø 22 mm-Bohrung	A9A1511	3
Universal	A9A1512	3

Technische Daten

Hauptkenndaten	Mit Bohrung	Universal
Für Befehls-/Meldegeräte mit Ø-22-mm-Metall- oder Kunststoffflansch des Typs XB4 / XB5 von Schneider Electric	■	-
Für Taster, Anzeigen, LED, Potenziometer	-	■
Bohrdurchmesser	Ø 22,3 mm	Je nach Gerät universal anzupassen
Farbe	Weiss RAL 9003	
Selbstverlöschendes Isoliermaterial		
Die Einbautiefe beträgt 60 mm		

Abmessungen (mm)



Lasttrennschalter iSW 20, 32 A

IEC/EN 60669-1, Lasttrennschalter iSW mit Leuchtmelder IEC/EN 60669-2-4, Lasttrennschalter iSW ohne Leuchtmelder

Einsatzbereiche:

- Schalten (Öffnen und Schliessen von Stromkreisen unter Last). Die ein- und zweipoligen Schalter sind mit Leuchtmelder oder ohne erhältlich.
- Trennen von Stromkreisen.



Ein-/Aus-Schalter



Schalter mit Leuchtmelder



OF

Hilfsschalter OF iSW

- Zur Montage an der linken Seite des Lasttrennschalters; Anzeige der Schaltstellung „Aus“ oder „Ein“ OF (NO/NC).

Referenzen

Ausschalter iSW 20, 32 A

Typ				Breite in TE
1P	Bemessungsstrom (In)	Betriebsspannung (Ue)		
	20 A	250 V AC	A9S60120	1
	32 A	250 V AC	A9S60132	
	20 A	415 V AC	A9S60220	1
	32 A	415 V AC	A9S60232	
	20 A	415 V AC	A9S60320	2
	32 A	415 V AC	A9S60332	
	20 A	415 V AC	A9S60420	2
	32 A	415 V AC	A9S60432	

Ausschalter iSW mit Leuchtmelder 32 A

Typ				Breite in TE
1P	Bemessungsstrom (In)	Betriebsspannung (Ue)		
	32 A	230 V AC	A9S61132	1
	32 A	230 V AC	A9S61232	1
Betriebsfrequenz		50/60 Hz		

Referenzen

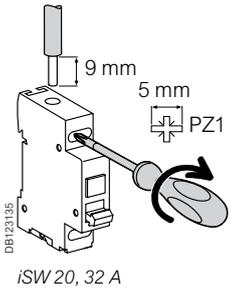
Hilfsschalter OF

Typ				Breite in TE
OF iSW	Bemessungsstrom	Betriebsspannung (Ue)		
	3 A	415 V AC	A9A15096	1
	6 A	250 V AC		

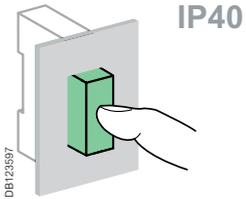
5

Lasttrennschalter iSW 20, 32 A

Anschluss



Typ	Bemes- sungs- strom	Anzugs- dreh- moment	Leiter (Kupfer)	
			Starr	Feindrähtig mit Aderendhülse
iSW	20, 32 A	1,2 Nm	10 mm ² DB123945	10 mm ² DB123946
OF iSW	-	1,2 Nm	10 mm ²	10 mm ²

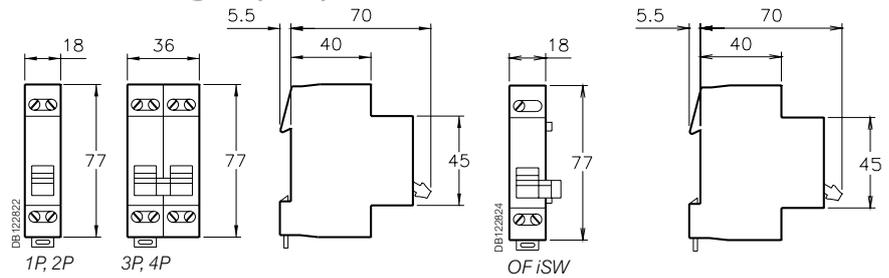


Technische Daten

Hauptkenndaten	iSW 20, 32 A	
Isolationsspannung (Ui)	Ohne Leuchtmelder ■ 1P: 250 V AC ■ 2P, 3P, 4P: 500 V AC	Mit Leuchtmelder 250 V AC
Verschmutzungsgrad	2	
Lastkreis		
Bemessungsspannungsfestigkeit (Uimp)	4 kV	
Gebrauchskategorie	AC - 22 A	
Zulässiger Bemessungs-kurzzeitstrom (Icw)	-	
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom (Inc)	3 kA gemäss IEC/EN 60669-2-4	
Bemessungskurzschluss-ausschaltstrom (Icm)	-	
Weitere Kenndaten		
Schutzart	IP40 an der Frontseite	
Lebensdauer (Ö-S)	Mechan.	300 000 Schaltspiele
	Elektrisch	30 000 Schaltspiele
Betriebstemperatur	-20 °C bis +50 °C	
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C	
Klimafestigkeit	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bis 55 °C)	

5

Abmessungen (mm)



Lasttrennschalter iSW 40-125 A

IEC/EN 60947-3

Einsatzbereiche:

- Steuerung (Öffnen und Schliessen der Stromkreise unter Last).

iOF Zusatzausrüstung

- Ist links montiert und zeigt die Stellung „geöffnet“ bzw. „geschlossen“ des Schalters an; verfügt über einen Schliesser (1 NO) oder Öffner (1 NC).



1P



2P



3P



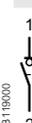
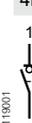
4P



PB104474-35

Referenzen

Lasttrennschalter iSW 40 bis 125 A

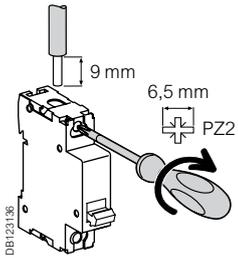
Typ	Bemessungsstrom	Betriebsspannung (Ue)		Breite in TE
1P 	40 A	240 V AC	-	1
	63 A	240 V AC	A9S65163	
	100 A	240 V AC	A9S65191	
	125 A	240 V AC	A9S65192	
2P 	40 A	415 V AC	A9S65240	2
	63 A	415 V AC	A9S65263	
	100 A	415 V AC	A9S65291	
	125 A	415 V AC	A9S65292	
3P 	40 A	415 V AC	A9S65340	3
	63 A	415 V AC	A9S65363	
	100 A	415 V AC	A9S65391	
	125 A	415 V AC	A9S65392	
4P 	40 A	415 V AC	A9S65440	4
	63 A	415 V AC	A9S65463	
	100 A	415 V AC	A9S65491	
	125 A	415 V AC	A9S65492	
Betriebsfrequenz		50/60 Hz		

Hilfsschalter

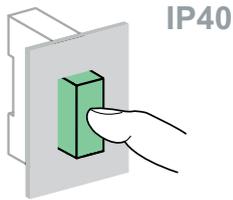
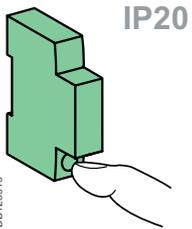
Typ	Betriebsspannung (Ue)		Breite in TE
iOF 	240...415 V AC 24...130 V DC	A9A26924	0,5

Lasttrennschalter iSW 40-125 A

Anschluss



Typ	Bemes- sungs- strom	Anzugsdreh- moment	Leiter (Kupfer)	
			Starr	Feindrätig mit Aderendhülse
iSW	40 bis 125 A	3,5 Nm	 DB123246 $\leq 50 \text{ mm}^2$	 DB123246 $\leq 35 \text{ mm}^2$

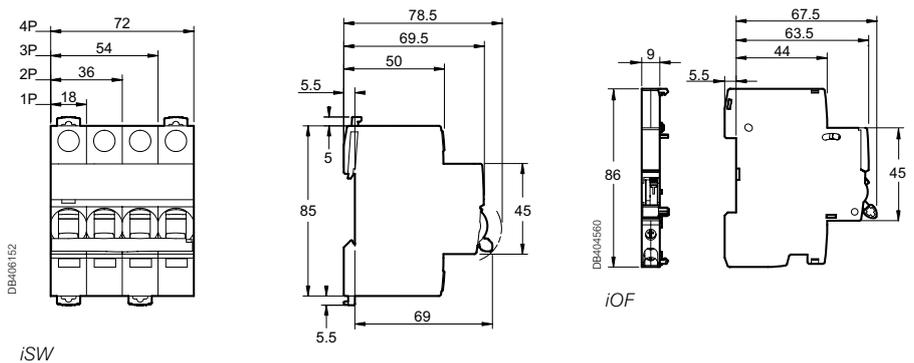


Technische Daten

Hauptkenndaten				
Isolationsspannung (Ui)	1P: 250 V AC 2P, 3P, 4P: 500 V AC			
Verschmutzungsgrad	3			
Hauptstromkreis				
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV			
Gebrauchskategorie	AC - 22 A			
Zulässiger Bemessungskurzzeitstrom (Icw)	1500 A			
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom (Inc)	10 kA gemäss IEC 60947-3			
Bemessungskurzschlussausschaltstrom (Icm)	5 kA			
Weitere Kenndaten				
Schutzart	Gerät allein	IP20		
	Gerät im Gehäuse	IP40 Schutzklasse II		
Lebensdauer (Ö-S)	Mechanisch	20 000 Schaltspiele		
		Elektrisch	40 A - 63 A	15 000 Schaltspiele
			80 A - 100 A	10 000 Schaltspiele
			125 A	2 500 Schaltspiele
Betriebstemperatur	-25 °C bis +60 °C			
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C			
Klimafestigkeit	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bei 55 °C)			

5

Abmessungen (mm)



Lasttrennschalter NG125NA

IEC/EN 60947-3

- Der NG125NA ist ein Lasttrennschalter zum Öffnen und Schliessen von Stromkreisen unter Last.
- Er ist besonders für die Einspeisung in Installationsverteiler geeignet sowie für die Anrastung von Zusatzeinrichtungen wie Fernauslöser für Not-Aus-Schaltungen und FI-Blöcke für den Fehlerstromschutz.



NG125NA 3P



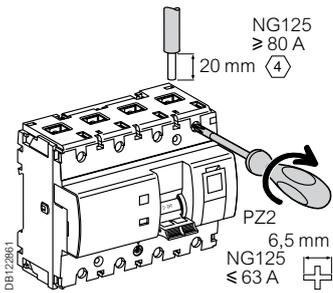
NG125NA 4P

Referenzen

Lasttrennschalter NG125NA		
Typ	3P	3P+N
Bemessungsstrom (In)		
63 A	18889	18893
80 A	18890	18894
100 A	18891	18895
125 A	18892	18896
Breite TE	4,5	6
Zusatzausrüstung	Siehe Seite 71	

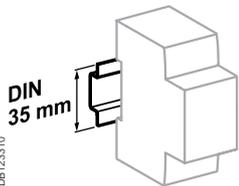
Lasttrennschalter NG125NA

Anschluss

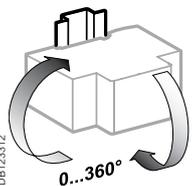


Bemes- sungs- strom	Anzugs- dreh- moment	Ohne Zubehör		Mit Zubehör				
		Kabel (Kupfer) Starr	Flexibel, mit Ader- endhülle	70 mm ² Al- Klemme	Schraub- verbin- dung für Kabel- schuh	Kabel- schuh	Klemme für Mehrfach- anschluss	
63 A	3,5 Nm	DB122945	DB122946	DB123410	DB123485	DB118789	DB118787	
80 bis 125 A	6 Nm	1,5 bis 50 mm ²	1,5 bis 35 mm ²	-	-	-	3 x 16 mm ²	3 x 10 mm ²
		16 bis 70 mm ²	10 bis 50 mm ²	25 bis 70 mm ²	2 x 35 mm ² 1 x 50 mm ²	1 x 70 mm ²		

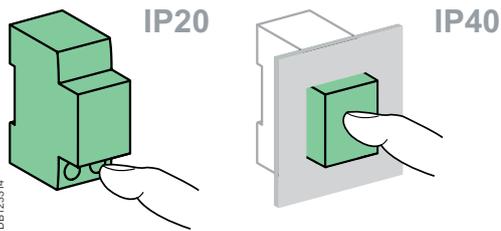
■ Nenngrösse ≥ 80 A: Integrierte Spannungsabgriffe an jeden Pol, über 6,35-mm-Flachstecker.



Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.



Indifferente Installationsposition.



Technische Daten

Hauptkenndaten

Gemäss IEC/EN 60947-3

Isolationsspannung (Ui)	690 V AC
Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	8 kV
Kurzschlussfestigkeit (50 ms) Icw	1,5 kA
Bemessungskurzschlussausschaltstrom (icm)	2 kA
Gebrauchskategorie	AC22A/B - AC23B

Weitere Kenndaten

Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein	IP20
	Gerät im Gehäuse	IP40

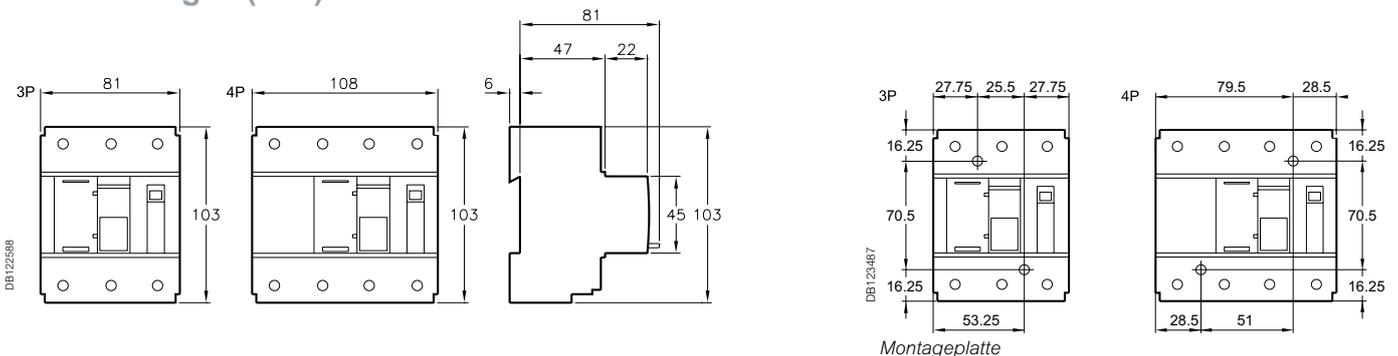
Lebensdauer (Ö-S)		Kategorie A	Kategorie B
		Elektrisch (mit Ausnahme von AC20 und DC20)	≤ 100 A
	125 A	1000 Schaltspiele	200 Schaltspiele
Mechanisch		20 000 Schaltspiele	
Betriebstemperatur		-30 °C bis +70 °C	
Lagertemperatur		-40 °C bis +70 °C	
Klimafestigkeit (IEC 60068-1)		Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 95 % bis 55 °C)	

Gewicht (g)

Lasttrennschalter

Typ	NG125NA
3P	720
4P	960

Abmessungen (mm)

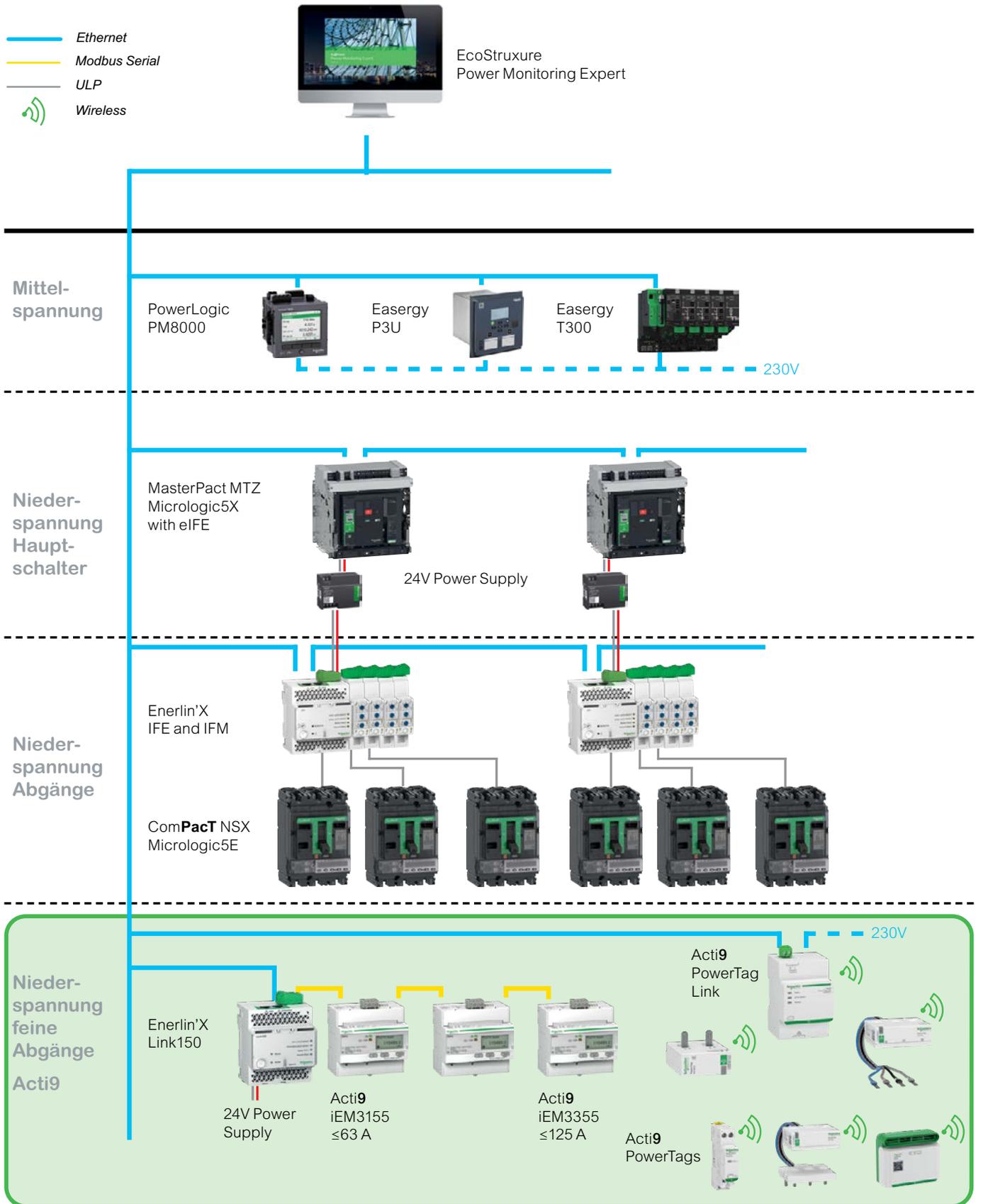


6 - Steuern, Überwachen, Messen

Inhalt

Kommunikationsarchitektur und EcoStuxure Power Monitoring Expert	150
Gateway Ethernet Acti9 PowerTag Link für Energiesensoren PowerTag	152
Drahtlose Energiesensoren PowerTag	154
Drahtlose Fernsteuerung für CT/TL PowerTag Control	160
Einphasiger Energiezähler iEM2000	162
Dreiphasiger Energiezähler iEM3000	164
Fernantrieb RCA für LS-Schalter iC60	168
Klingel- und Sicherheitstransformatoren iTR	170
Zeitschaltuhren IHP, IH, IHH, ITA	172
Minuterie MIN, MINs, MINp, MINt	187
Dämmerungsschalter IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro	191
Dimmer STD, STD LED	197
Zeitrelais, Überwachungsrelais	202

Kommunikationsarchitektur für ein Verteilungssystem



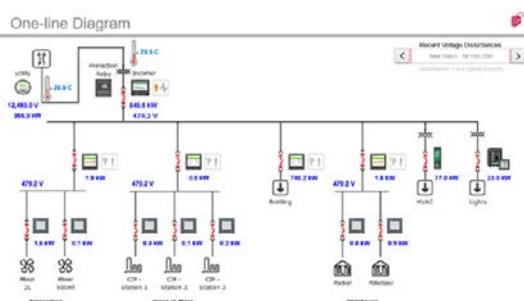
6

EcoStruxure Power Monitoring Expert



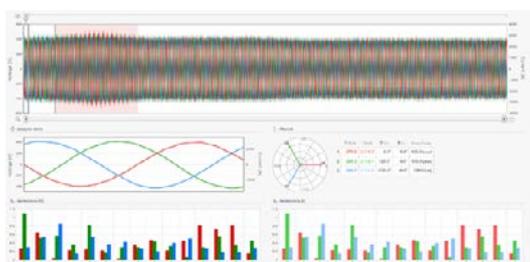
EcoStruxure Power Monitoring Expert ist eine Software, welche Informationen über den Status und den Betrieb der Anlagen liefert. Sie hilft, die Kontrolle über das ganze elektrische Verteilungssystem von Mittelspannung bis um die feine Abgänge zu behalten.

- Vereinfachtes Energiemanagement
- ISO 50001-zertifiziertes System, ISO50006; EN50160
- Analyse der Netzqualität
- Erhaltung der Ausrüstung auf ihrem bestmöglichen Leistungsniveau



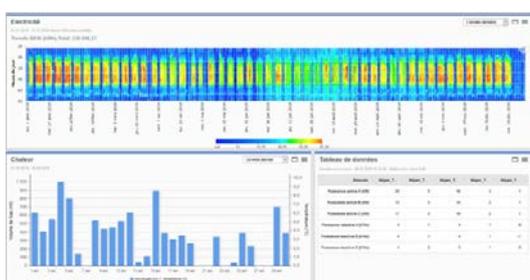
Sicherheit

- Erkennen abnormer Situationen, die ein Sicherheits- oder Betriebsrisiko darstellen
- Überprüfung der Funktionsfähigkeit von Leistungsschaltern
- Verfolgung der Temperaturen von Transformatoren und elektrischer Schaltanlagen in Echtzeit
- Überwachung und Lokalisierung von Fehlern, welche Auswirkungen auf die Sicherheit von Personen oder des Netzwerks haben könnten.



Zuverlässigkeit

- Fortgeschrittene Analysen zum Verständnis von Ursache und Auswirkung von Ereignissen und zur Vermeidung zukünftiger Vorfälle
- Analyse der Alterung von Leistungsschaltern um eine proaktive Wartung zu ermöglichen
- Überwachen der Systemkapazität um Überlastungen zu vermeiden und die Notstromversorgung sicherzustellen



Effizienz

- Erkennung und Validierung von Einsparungs- Möglichkeiten und Modellierung des Anlagen- Verbrauchs.
- Vermeidung schlechter Leistungsfaktoren und damit verbundener Strafen dank fiktiver Rechnungen
- Analyse der Gerätewirkungsgrade zur Unterstützung der Wartung und Verlängerung der Gerätelebensdauer





Mehr Informationen auf unserer Webseite:



Acti9 PowerTag Link

IEC 61000-6-1: 2005 und IEC 61000-6-3: 2005

Gateway-Konzentrator Ethernet (ModBus TCP/IP) für drahtlose Energiesensoren (PowerTag) mit integriertem Webserver für die Datenanzeige. Die angeschlossenen PowerTags ermöglichen die Alarmverwaltung über E-Mail für die Endlasten sowie genaue Echtzeit-Messungen der Energien, Leistungen, Stromstärken und Spannungen.

Die angeschlossenen PowerTag Control Module überwachen den Stromkreis und den Status von Anzeigehilfsschaltern (OF, SD), Installationsschützen (CT) und Schrittschaltern (TL) und übermitteln diese Information dem PowerTag Link Gateway drahtlos.



A9XMWA20

Übermittelte Daten:

- Gesamt- und Teilenergie,
- Wirkleistung, Phase-Phase-Spannung, Phase-Neutral-Spannung,
- Stromstärken I1, I2, I3,
- Leistungsfaktor (cos Phi),
- Informationen über Spannungsverlust und Überlastung.
- Befehl für Schütze/Schrittschalter
- Information über den Kontaktstatus

Funktionen

Acti9 PowerTag Link ermöglicht:

- Das Aufnehmen der Daten von den drahtlosen Energiesensoren PowerTag,
- die Ethernetverbindung über den Anschluss RJ45,
- die Dateneinsicht aus der Entfernung dank integrierter Webseite (Echtzeitdaten),
- die Kommunikation mit den Steuerungssystemen mittels ModBus TCP/IP,
- die Verwaltung von Alarmen bei Strom-, Spannungs-, Leistungs- und Energieschwellen sowie die Benachrichtigung per E-Mail.
- Sendung von Steuerbefehlen an den PowerTag Control (output), um eine Last fernzusteuern
- Aufnahme der Information über den Kontaktstatus via PowerTag Control (input)
- einfache Integration in jedes BMS (Building Management System)

Test und Inbetriebnahme

- Das Peering der drahtlosen Energiesensoren PowerTag erfolgt über die integrierte Webseite Acti9 PowerTag Link HD oder die Software EcoStruxure Power Commission
- Die Software ermöglicht die Bezeichnung aller Komponenten, eines Verwendungsbereichs und der Nennspannung zu jedem Stromkreis

Referenzen

Acti9 PowerTag Link

Typ		Breite in TE
Gateway-Konzentrator Ethernet (Modbus TCP/IP) bis zu 20 PowerTags	A9XMWD20	3
Gateway-Konzentrator Ethernet (Modbus TCP/IP) bis zu 100 PowerTags	A9XMWD100	3

Acti9 PowerTag Link

Acti9 PowerTag Link

Kompatible Produkte

- LS-, FI-, FI/LS-, Lasttrennschalter, LS mit Vigi bis 63 A
- Acti9 und Multi9
- Clario iC40
- Fremde Geräte

Siehe Seite 155

Drahtlose Verbindung

- Funkkommunikation
- Bis zu 100 angeschlossene Energiesensoren

Acti9 PowerTag Link

- Montage auf DIN-Schiene
- Stromversorgung 230 V AC

Drahtloser Energiesensor PowerTag

Ethernet Steckverbinder

- 100 Base T - RJ45

PowerTag Control Modul I/O

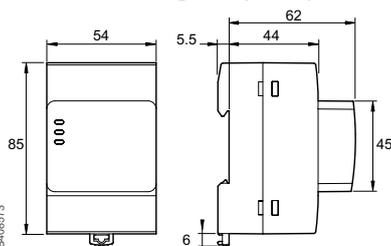
Gewicht (g)

Acti9 PowerTag Link

Typ

Acti9 PowerTag Link	133
---------------------	-----

Abmessungen (mm)



Acti9 PowerTag Link

Technische Daten

Hauptkenndaten		
Versorgungsspannung	Us	110/230 V AC ± 20 %, 2 A
Frequenz		50/60 Hz
Stromverbrauch		5 VA
Kommunikationsschnittstelle		Ethernet 10/100 BASE-T, Kabellänge ≤ 100 m, Cat6 STP
Drahtlosverbindung		Bis zu 100 Energiesensoren PowerTag
Integrierter Verbindungstyp		DHCP-Client (Ethernet-Anschluss)
Lokale Meldung	Produktstatus	LED grün, orange und rot
	Ethernetstatus (LAN ST)	LED grün, orange und rot
Überspannungskategorie		III
Funkkommunikation	Frequenz ISM 2,4 GHz	2,4 GHz bis 2,4835 GHz
Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein	IP20
	Gerät in modularem Gehäuse	IP40
Feuerbeständigkeit		650 °C, 30 s
Umgebungsbedingungen		Erfüllt die Anforderungen der RoHS-Richtlinie REACH-Verordnung
Weitere Kenndaten		
Betriebstemperatur		-25 °C bis +60 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C
Verschmutzungsgrad		2
Klimafestigkeit (IEC 60068-2)		Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit 93 % bei 40 °C)
Höhen-Einsatzfähigkeit		0 bis 2000 m
Elektromagnetische Kompatibilität	Referenzen der Normen	
	Immunität	EN 55024
	Emission	EN 55022
	Funkfrequenzspektrum (radio spectrum Matters „ERM“)	EN 300328 EN 301489-1 EN 301489-17

PowerTag Energy 63 A

IEC 61557-12 PMD/DD/K55/1

PowerTag-Energiesensoren sind Komponenten zur Messung elektrischer Grössen für die Phasentypen 1P, 1P+N, 3P und 3P+N. Sie werden direkt auf die Schaltgeräte mit bis zu 63 A montiert.

Funktionen

Mit dem Acti9 PowerTag Link per Funkkommunikation verbunden, messen die PowerTag-Energiesensoren gemäss IEC 61557-12 folgende Werte:

- Kumulative Wirkenergie, Gesamt- und Teilwirkenergie (kWh) - Klasse 1
- Echtzeitwerte
- Spannung P-P, P-N (V) - Klasse 0.5
- Strom je Phase (A) - Klasse 1
- Wirkleistung, gesamt und je Phase (W) - Klasse 1
- Leistungsfaktor - Klasse 1
- Alarm bei Spannungsverlust:
 - PowerTag Energy sendet einen „Spannungsverlust“-Alarm und den Wert des Stroms pro Phase, bevor er abgeschaltet wird
 - Bei Spannungsverlust fügt der PowerTag Sensor einen Überlastalarm hinzu, wenn der Strom höher als der Nennstrom der zugehörigen Schutzeinrichtung ist.

Test und Inbetriebnahme

- Das Peering der drahtlosen Energiesensoren PowerTag erfolgt über den integrierten Webserver Acti9 PowerTag Link HD oder die Software EcoStruxure Power Commission
- Die Software ermöglicht die Zuordnung eines Namens, eines Verwendungsbereichs

PowerTag M63



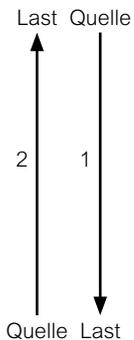
PowerTag P63



PowerTag F63

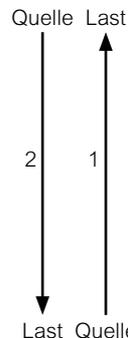


6



PowerTag "Top"

- 1 - Wenn der LS Ausschaltet bleibt der PowerTag unter Spannung.
- 2 - Wenn der LS Ausschaltet, verliert der PowerTag die Stromversorgung was einen unmittelbaren Alarm «Spannungsverlust» auslöst.



- 1 - Wenn der LS Ausschaltet bleibt der PowerTag unter Spannung.
- 2 - Wenn der LS Ausschaltet, verliert der PowerTag die Stromversorgung was einen unmittelbaren Alarm «Spannungsverlust» auslöst.

PowerTag "Bottom"

Note:

- In Verbindung mit einem Schütz, einem Frequenzumrichter oder einem Motorstarter darf der PowerTag NUR an der Versorgungsseite dieser Geräte installiert werden.

PowerTag Energy 63 A



A9MEM1520



A9MEM1521



A9MEM1540



A9MEM1522



A9MEM1543



A9MEM1541



A9MEM1542

PowerTag Energy Monoconnect 63 A(M63)

Kompatibilität: Acti9/Multi9 LS-(iC60,C60), FI-(iID bis 63A, ausser Typ B), FI/LS-(iC60 RCBO), Lasttrennschalter (iSW 40-63 A)

Referenz	Typ	Montage	Beschreibung
A9MEM1520	1P+wire	Oben oder unten	PowerTag Energy M63 1PW
A9MEM1521	1P+N	Oben	PowerTag Energy M63 1PN T
A9MEM1522		unten	PowerTag Energy M63 1PN B
A9MEM1540	3P	Oben oder unten	PowerTag Energy M63 3P
A9MEM1541	3P+N	Oben	PowerTag Energy M63 3PN T
A9MEM1542		unten	PowerTag Energy M63 3PN B



A9MEM1561



A9MEM1562



A9MEM1571



A9MEM1572

PowerTag Energy PhaseNeutral 63 A(P63)

Kompatibilität: ausschliesslich für Clario iC40: LS-(iC40), FI-(iID40), FI/LS-(iCV40) Schalter

Referenz	Typ	Montage	Beschreibung
A9MEM1561	1P+N	Oben	PowerTag Energy P63 1PN T
A9MEM1562	1P+N	unten	PowerTag Energy P63 1PN B
A9MEM1571	3P+N	Oben	PowerTag Energy P63 3PN T
A9MEM1572	3P+N	unten	PowerTag Energy P63 3PN B



A9MEM1560



A9MEM1573



A9MEM1570

PowerTag Energy Flex 63 A(F63)

Kompatibilität: unabhängig von Gerätetyp (z.B. FI-Schalter iID Typ B, Kombination Acti9 iC60 LS +Vigi abgangseitig) oder Verwendung mit Fremdgeräten.

Referenz	Typ	Montage	Beschreibung
A9MEM1560	1P+N	Oben oder unten	PowerTag Energy F63 1PN
A9MEM1573	3P	Oben oder unten	PowerTag Energy F63 3P
A9MEM1570	3P+N	Oben oder unten	PowerTag Energy F63 3PN



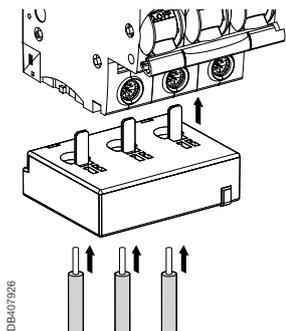
PE115448-40

Technische Daten

Hauptkenndaten			
Nennspannung	Un	P-N	230 V AC ± 20 %
		P-P	400 V AC ± 20 %
Frequenz			50/60 Hz
Maximaler Strom	I _{max}		63 A
Sättigungsstrom			130 A
Maximaler Verbrauch		1P+N und 3P/3P+N	≤ 1 VA und ≤ 2VA
Einschaltstrom	I _{st}		40 mA
Betriebsstrom	I _b		10 A
Weitere Kenndaten			
Betriebstemperatur			-25 °C bis +60 °C
Lagertemperatur			-40 °C bis +85 °C
Überspannungskategorie		Gemäss IEC 61010-1	Kat. III
Messkategorie		Gemäss IEC 61010-2-30	Kat. III
Verschmutzungsgrad			3
Einsatzhöhe			≤ 2000 m
Schutzart		Gerät allein	IP20
		Stossfestigkeit	IK05
Funkkommunikation			
ISM-Band 2,4 GHz			2,4 GHz bis 2,4835 GHz
Kanäle		Gemäss IEEE 802.15.4	11 bis 26
Äquivalente isotrope		Strahlungsleistung (PIRE)	0 dBm
Maximale Übertragungsdauer			< 5ms
Kanalbelegung		Für 1 Gerät	Nachrichtenübertragung alle 5 Sekunden
Eigenschaften der Messfunktionen			
Funktion	Genauigkeitsklasse gemäss IEC 61557-12		
Wirkleistung	P	1	9 W bis 63 kW
Wirkenergie	Ea	1	Gesamt- und Teilwirkenergie 0 bis 99999999,9 kWh
Strom	I	1	2 A bis 63 A
Spannung	U	0,5	Un ± 20 %
Leistungsfaktor	PFA	1	0 bis 1

PowerTag Energy 63 A M63

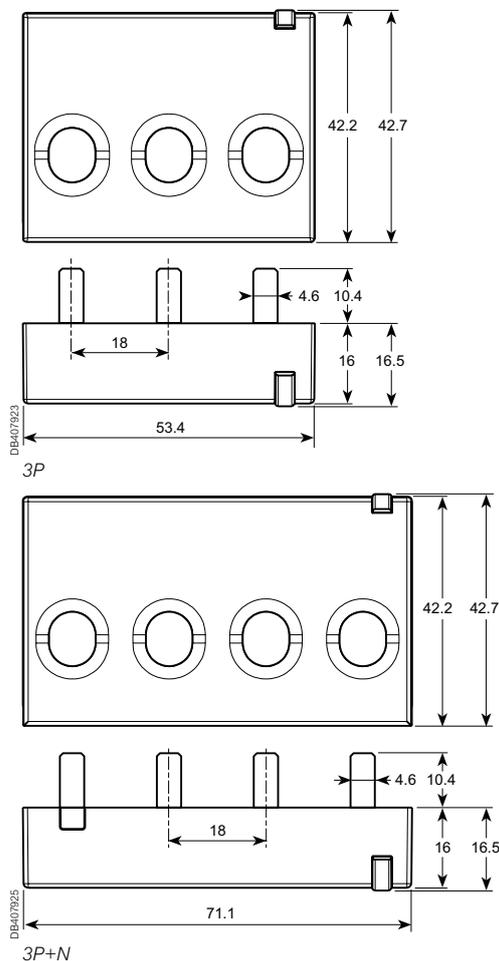
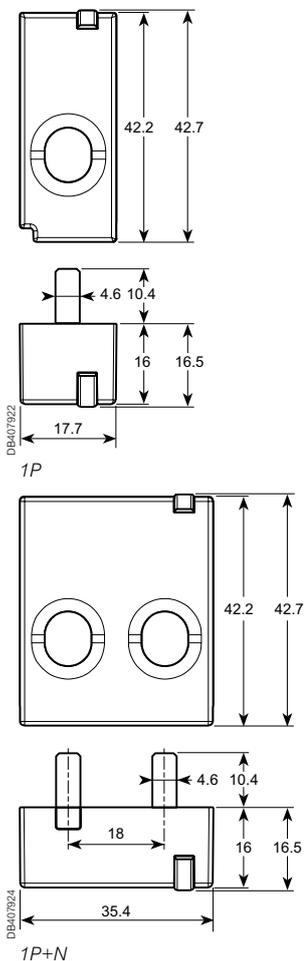
Anschluss



Abisolierlänge	Kabel (Kupfer)					
	Starr		Flexibel		Flexibel mit Endhülsen	
						
18 mm	1,5 bis 16 mm ²	2 x 1,5 bis 2,5 mm ²	1,5 bis 16 mm ²	2 x 1,5 bis 2,5 mm ²	1,5 bis 16 mm ²	2 x 1,5 bis 2,5 mm ²

■ Montage mit Endhülse von 18 mm empfohlen.

Abmessungen (mm)



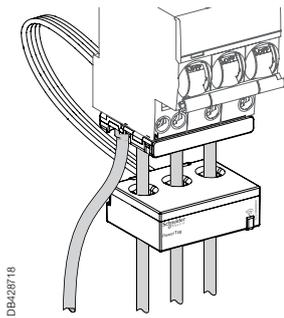
Gewicht (g)

PowerTag	
Typ	
1P	16,4
1P+N	17,5
3P	28
3P+N	35

6

PowerTag Energy 63 A P63

Anschluss

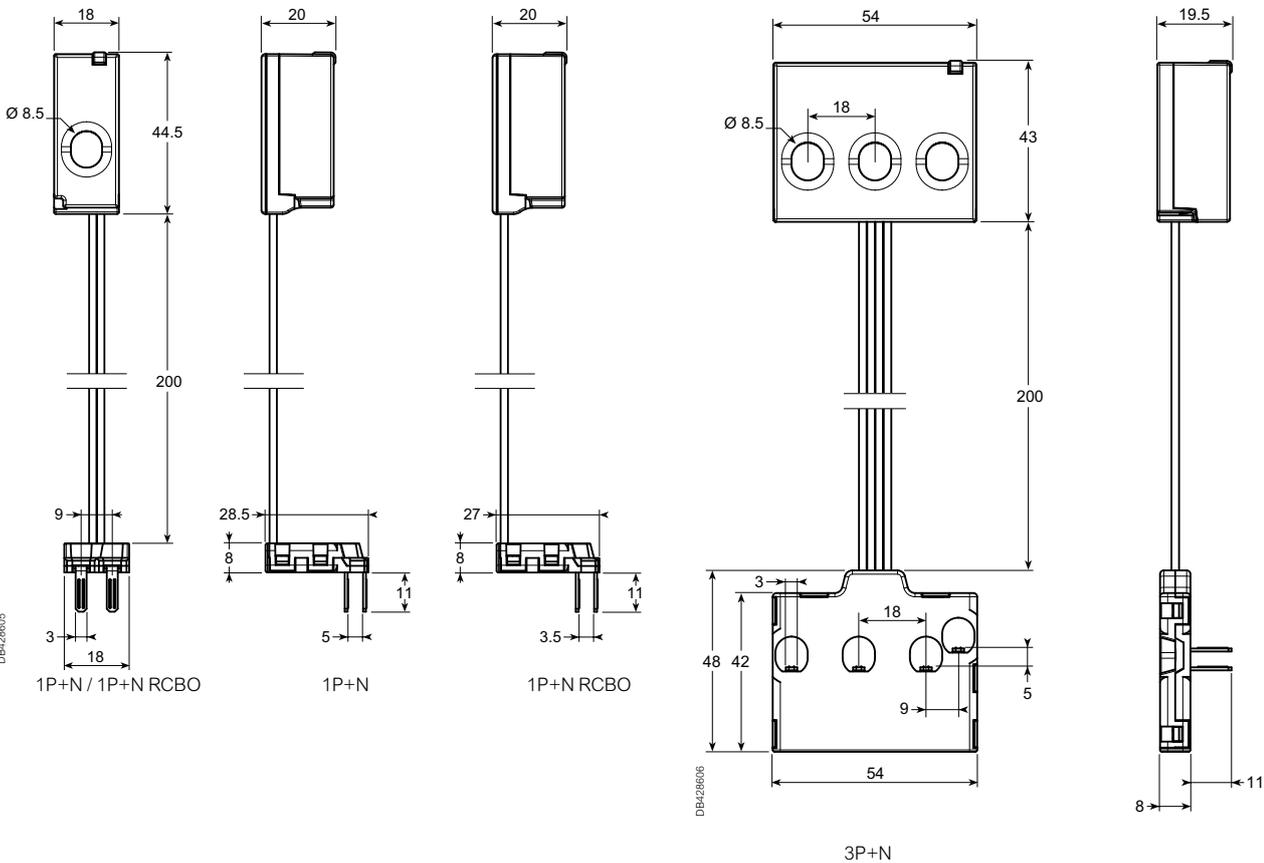


DB428718

Abisolierlänge	Kabel (Kupfer)		Flexibel		Flexibel mit Endhülsen	
	Starr					
						
18 mm	1.5 bis 16 mm ² AWG: 16...6	2 x 1.5 bis 2.5 mm ² AWG: 16...14	1.5 bis 16 mm ² AWG: 16...6	2 x 1.5 bis 2.5 mm ² AWG: 16...14	1.5 bis 16 mm ² AWG: 16...6	2 x 1.5 bis 2.5 mm ² AWG: 16...14

■ Montage mit Endhülse von 18 mm empfohlen.

Abmessungen (mm)



6

DB428605

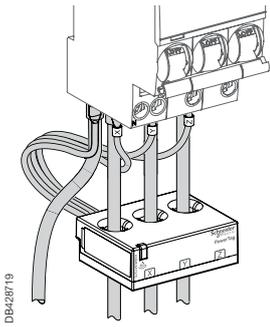
Gewicht (g)

PowerTag Energy PhaseNeutral 63 A weight

Typ	
1P+N	18
3P+N	48

PowerTag Energy 63 A F63

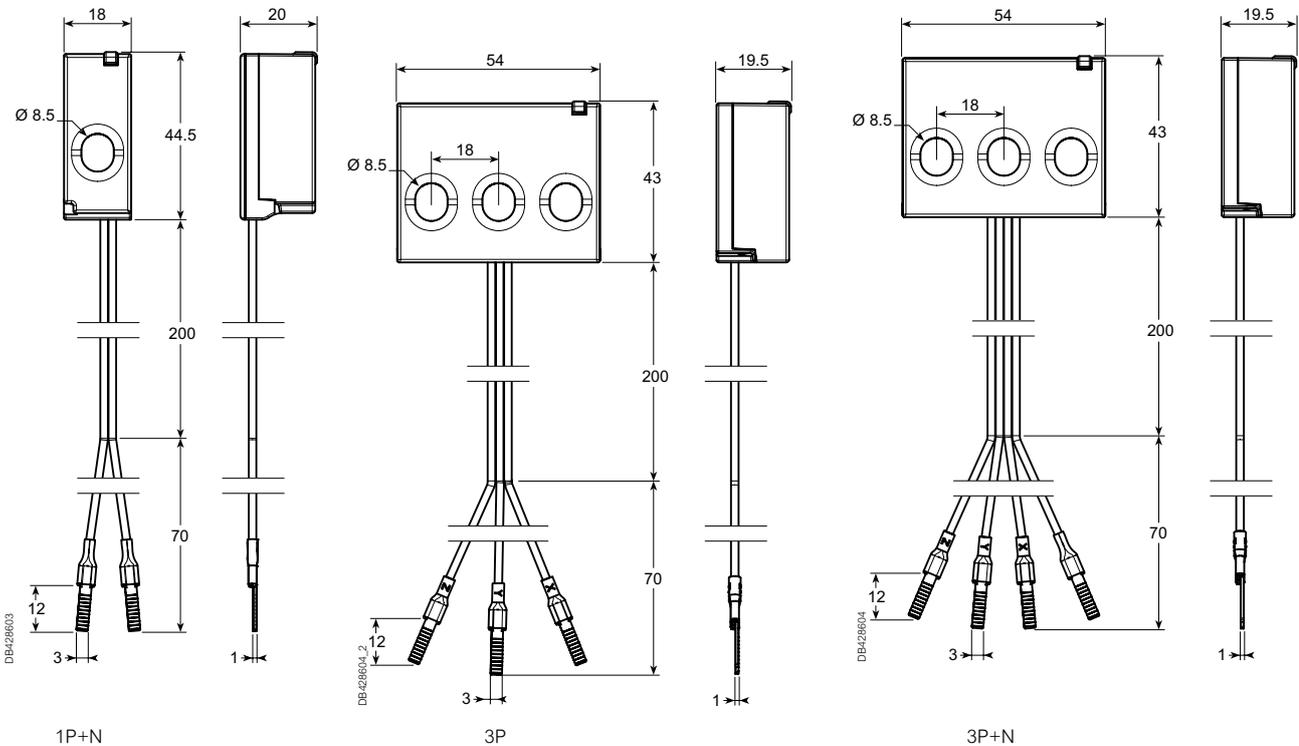
Anschluss



Abisolierlänge	Kabel (Kupfer)					
	Starr		Flexibel		Flexibel mit Endhülsen	
						
18 mm	1.5 bis 16 mm ² AWG: 16...6	2 x 1.5 bis 2.5 mm ² AWG: 16...14	1.5 bis 16 mm ² AWG: 16...6	2 x 1.5 bis 2.5 mm ² AWG: 16...14	1.5 bis 16 mm ² AWG: 16...6	2 x 1.5 bis 2.5 mm ² AWG: 16...14

■ Montage mit Endhülse von 18 mm empfohlen.

Abmessungen (mm)



6

Gewicht (g)

PowerTag Energy Flex 63 A weight

Typ	Gewicht (g)
1P+N	18
3P	38
3P+N	40

PowerTag Control

ETSI EN 300 328, ETSI EN 301 489-1, EN/IEC 61326-1
 ETSI EN 301 489-17, EN/IEC 61010-1, EN/IEC 62479

PowerTag Control ist ein Relais mit Funkkommunikation.

Die PowerTag Control Geräte überwachen den Stromkreis und den Status von Anzeigehilfsschaltern (OF, SD), Installationsschützen (CT) und Schrittschaltern (TL) und übermitteln diese Information dem PowerTag Link Gateway drahtlos (input). Mittels PowerTag Link können die Steuerbefehle an den PowerTag Control (output) gesendet werden, um eine Last fernzusteuern.



PowerTag C IO 230V



PowerTag C 2DI 230V

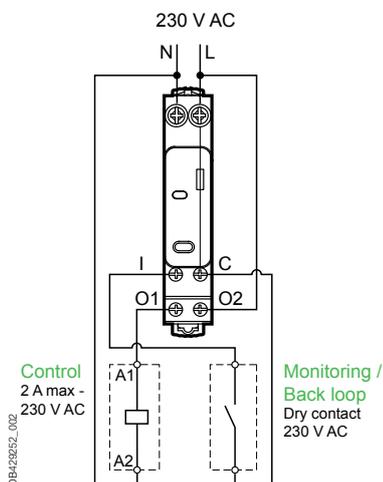
Referenzen

Anwendung	PowerTag C IO 230V		PowerTag C 2DI 230V	
	Steuerung ⁽¹⁾	Überwachung ⁽²⁾	Steuerung ⁽¹⁾	Überwachung ⁽²⁾
Digitaleingang 230 V AC	-	1	-	2
Digitalausgang 230 V AC	1	-	-	-
Kompatibilität	Stromkreis 2 A Max - 230 V AC: - Schütz 230 V AC - Schrittschalter 230 V AC - RCA (Ref. A9C7011x) ...	Potentialfreier Kontakt 230 V AC: - iACTs - iATLs ...	-	Potentialfreier Kontakt 230 V AC: - OF 230 V AC - SD 230 V AC - OF/SD 230 V AC ...
TE	1		1	
Referenz	A9XMC1D3		A9XMC2D3	

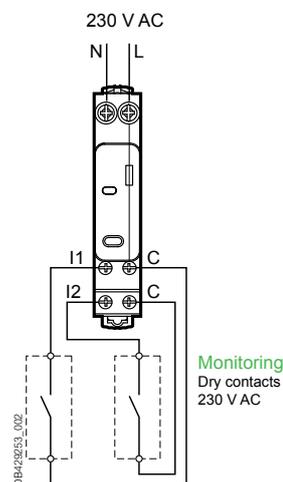
(1) Fernsteuerung
 (2) Fernstatusanzeige

6

PowerTag C IO 230V

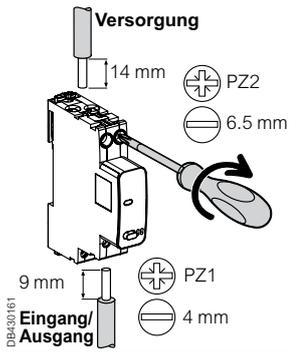


PowerTag C 2DI 230V

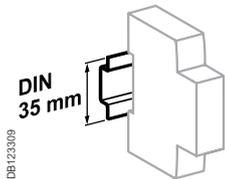


PowerTag Control

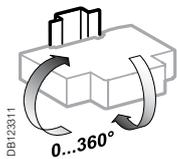
Anschluss



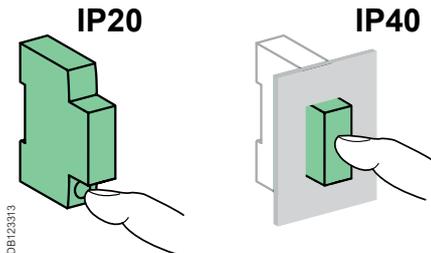
Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)		
		Starr	Flexibel	Feindrähtig mit Aderendhülse
Versorgung (oben)	2 N.m	1 - 16 mm ² (AWG: 18...6)	0.5 - 10 mm ² (AWG: 21...8)	-
Eingang/Ausgang (unten)	1 N.m	1x: 1 - 6 mm ² (AWG: 18...10) 2x: 1.5 - 2.5 mm ² (AWG: 16...14)	1x: 0.5 - 4 mm ² (AWG: 21...12) 2x: 1.5 - 2.5 mm ² (AWG: 16...14)	1x: 0.5 - 4 mm ² (AWG: 21...12) 2x: -



Zum Aufrasten auf 35 mm-DIN-Schiene.



Indifferente Installationsposition.



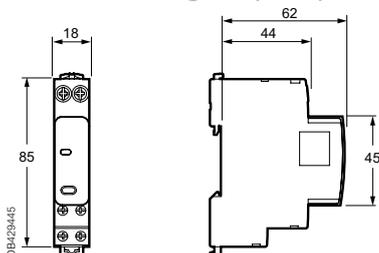
Technische Daten

Hauptkenndaten		
Versorgungsspannung		230 V AC ± 20%
Frequenz		50/60 Hz
Max. Verbrauch	IO	≤ 2 VA
	2DI	≤ 3 VA
Betriebstemperatur		-25°C - +60°C
Lagertemperatur		-40°C - +85°C
relative Luftfeuchtigkeit(60068-2-78)		93 % bei 40°C
Überspannungskategorie	gemäss IEC 61010-1	Kat. III
Aufstellungshöhe		≤ 2000 m
Verschmutzungsgrad		3
Schutzart (IEC 60529)	Gerät in modularem Gehäuse	IP40
	Gerät allein	IP20
	IK	05

Eingang/Ausgang		
Digitaleingang		
Typ		230 V AC, Trockener Kontakt
Digitalausgang		
Typ		230 V Trockener Kontakt
Relaistyp		NO oder NC *
Spannung		230 V AC ± 20%
Ausgangstyp		10 mA / 2 A
Befehlstyp (Ausgang)		Puls oder Dauersignal *
Impulslänge in der Kombination mit einem Schrittschalter		Nominal: 300 ms
Radiofrequenz-Kommunikation		
ISM Band 2.4 GHz		2.4 GHz - 2.4835 GHz
Kanäle	gemäss IEEE 802.15.4	11 - 26
Äquivalente isotrope Strahlungsleistung (PIRE)		0 dBm
Kanalbelegung	Für 1 Gerät	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bei Event ■ Periodisch (5s nominal)

* Konfigurierbar

Abmessungen (mm)



Gewicht (g)

PowerTag C	
PowerTag C IO 230 V	80
PowerTag C 2DI 230 V	75

Einphasiger Energiezähler iEM2000

IEC 62053-21, IEC 61557-12



Funktion

Digitale Kilowattstunden-Zähler für die Zwischenabrechnung von Wirkenergie, die in einem einphasigen oder dreiphasigen Stromkreis mit oder ohne Nullleitet-system verbraucht wird.

Referenzen

Typ	Beschreibung	Imax (A)	Referenz	TE
iEM2000	1LN, MID	40 A	A9MEM2000	1
iEM2000T	1LN, ohne Display	40 A	A9MEM2000T	1
iEM2010	1LN, Pulsausgang, MID	40 A	A9MEM2010	1
iEM2100	1LN	63 A	A9MEM2100	2
iEM2105	1LN, Pulsausgang	63 A	A9MEM2105	2
iEM2110	1LN, Pulsausgang, MID	63 A	A9MEM2110	2
iEM2135	1LN, M-Bus, MID	63 A	A9MEM2135	2
iEM2150	1LN, Modbus	63 A	A9MEM2150	2
iEM2155	1LN, Modbus, MID	63 A	A9MEM2155	2
Spannung	230 V AC ± 20 V AC			

iEM2000 Auswahl

	iEM2000T	iEM2000	iEM2010	iEM2100	iEM2105	iEM2110	iEM2135	iEM2150	iEM2155
Selbstversorgt	■								
Display	-	■							
TE	1			2					
Direkte Messung	40 A			63 A					
Multitariff	-					2		-	2
Protokoll	-						M-bus	Modbus RS-485	
Genauigkeitsklasse für Wirkenergie	Klasse 1 IEC 62053-21	Klasse 1 IEC 62053-21 Klasse B EN 50470-3		Klasse 1 IEC 62053-21					
Genauigkeitsklasse für Blindenergie	-			Klasse 2 IEC 62053-21					
4-Quadranten Messung	-					■			
Digitaleingang/-ausgang	- / (1 P/O)	- / -	- / (1 P/O)	- / -	- / (1 P/O)	1 (Tarifumschaltung) / (2 P/O)	1 (Tarifumschaltung) / -	- / -	1 (Tarifumschaltung) / -
MID konform (für Verrechnungszählung zugelassen)	-	■		-		■		-	■
Referenz	A9MEM2000T	A9MEM2000	A9MEM2010	A9MEM2100	A9MEM2105	A9MEM2110	A9MEM2135	A9MEM2150	A9MEM2155

6

Einphasiger Energiezähler iEM2000

IEC 62053-21, IEC 61557-12

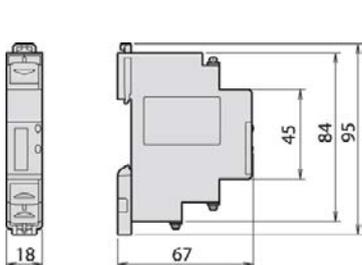
Technische Daten

	iEM2000T	iEM2000	iEM2010	iEM2100	iEM2105	iEM2110	iEM2135	iEM2150	iEM2155
Referenz	A9MEM2000T	A9MEM2000	A9MEM2010	A9MEM2100	A9MEM2105	A9MEM2110	A9MEM2135	A9MEM2150	A9MEM2155
Direktmessung Strom	bis 40 A			63 A					
S0-Impuls- ausgang	100 kWh (120 ms lang)			-	1 kWh (200 ms lang)	1 bis 1000 kWh oder kVar (30 bis 100 ms lang)	-		
Gesamtzähler (max. Display- kapazität)	999999.9 kWh			99999 kWh oder 999.99 MWh		999999.99 kWh			
Spannung (L-N)	184 bis 276 V AC					92 bis 276 V AC			
Betriebs- frequenz	50/60 Hz								
Zähler- und Aktivitäts-LED (gelb)	blinkt 3200 mal pro kWh			blinkt 1000 mal pro kWh					
Anschluss (oben)	4 mm ²			6 mm ²		4 mm ²			
Anschluss (unten)	10 mm ²			16 mm ²		32 mm ²			
Leistungs- aufnahme	<10 VA			2,5 VA		3 VA			
Schutzart	IP40 Gerät im Gehäuse und IP20 Gerät allein								
Temperatur	-10°C bis 55°C			-25°C bis 55°C					
Wirkenergie	■					■			
Blindenergie	-					■			
Wirkleistung	-					■			
Blindleistung	-					■			
Leistungs- faktor	-					■			
Strom und Spannung	-					■			
Frequenz	-					■			

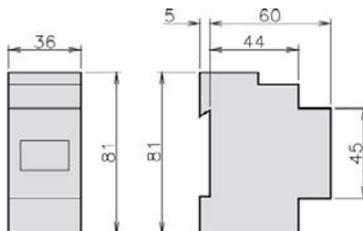
6

Abmessungen (mm)

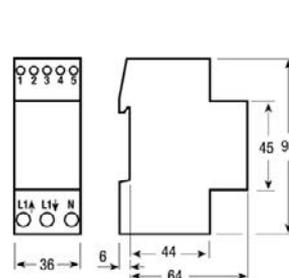
iEM2000 /iEM2000T/iEM2010



iEM2100/iEM2105



iEM2110/iEM2135/
iEM2150/iEM2155



Dreiphasiger Energiezähler iEM3000

IEC 61036, IEC 61557-12, IEC 62053-21/22,
IEC 62053-23, IEC 61010, EN 50470-3,
EN 50470-1, IEC 61036

Die Acti9 Serie iEM3000 sind leistungsfähige und wirtschaftliche Messgeräte zur DIN-Schiene-Montage, die ideal für Verbrauchserfassung, Kostenzuteilung und Weiterverrechnung von Energiebezügen an Dritte geeignet sind.



Energiezähler Acti 9 iEM3100/3200



Energiezähler Acti 9 iEM3300

Eigenschaften

- Versorgung über Messspannung
- Genauigkeitsklasse 1 für Direktmessung (inkl. Wandler)
Entspricht IEC 61557-12, IEC 62053-21/22, IEC 62053-23, EN50470-3
- Kompakt; 5 Modulbreiten (iEM3100 & iEM3200) 7 Modulbreiten (iEM3300)
- Grafikanzeige für einfache Ablesung
- Onboard Modbus, LON, M-Bus oder BACnet Schnittstelle
- Einfache Verdrahtung (ohne Wandler) der Modelle Acti9 iEM3100 und iEM3300
- Horizontale oder vertikale Montage auf DIN-Schiene dank doppelter Befestigung
- Sicherheitsmerkmale gewährleisten die Datenintegrität
- MID-konforme Bestellvarianten – zur Verrechnungszählung zugelassen – die Ersteichung kann entfallen.

Referenzen

Typ	Beschreibung	I _{max} (A)	Referenz	TE
Direktmessung 63 A				
iEM3100	3LN	63 A	A9MEM3100	5
iEM3110	3LN, Pulsausgang, MID	63 A	A9MEM3110	5
iEM3115	3LN, Multitarif, MID	63 A	A9MEM3115	5
iEM3135	3LN, M-Bus, bidirektional, MID	63 A	A9MEM3135	5
iEM3150	3LN, Modbus	63 A	A9MEM3150	5
iEM3155	3LN, Modbus, bidirektional, MID	63 A	A9MEM3155	5
iEM3165	3LN, Imp., Multitarif, BACnet MS/TP, MID	63 A	A9MEM3165	5
iEM3175	3LN, Imp., Multitarif, LON TP/FT-10, MID	63 A	A9MEM3175	5
5A angeschlossen an Wandler				
iEM3200	3LN	63 A	A9MEM3200	5
iEM3210	3LN, Pulsausgang, MID	63 A	A9MEM3210	5
iEM3215	3LN, Multitarif, MID	63 A	A9MEM3215	5
iEM3235	3LN, M-Bus, bidirektional, MID	63 A	A9MEM3235	5
iEM3250	3LN, Modbus	63 A	A9MEM3250	5
iEM3255	3LN, Modbus, bidirektional, MID	63 A	A9MEM3255	5
iEM3265	3LN, Imp., Multitarif, BACnet MS/TP, MID	63 A	A9MEM3265	5
iEM3275	3LN, Imp., Multitarif, LON TP/FT-10, MID	63 A	A9MEM3275	5
Direktmessung 125 A				
iEM3300	3LN	125 A	A9MEM3300	7
iEM3310	3LN, Pulsausgang, MID	125 A	A9MEM3310	7
iEM3335	3LN, M-Bus, bidirektional, MID	125 A	A9MEM3335	7
iEM3350	3LN, Modbus	125 A	A9MEM3350	7
iEM3355	3LN, Modbus, bidirektional, MID	125 A	A9MEM3355	7
iEM3365	3LN, Imp., Multitarif, BACnet MS/TP, MID	125 A	A9MEM3365	7
iEM3375	3LN, Imp., Multitarif, LON TP/FT-10, MID	125 A	A9MEM3375	7

Dreiphasiger Energiezähler iEM3000

Geräteauswahl	iEM3100 iEM3200 iEM3300	iEM3110 iEM3210 iEM3310	iEM3115 iEM3215	iEM3135 iEM3235 iEM3335	iEM3150 iEM3250 iEM3350	iEM3155 iEM3255 iEM3355	iEM3165 iEM3265 iEM3365	iEM3175 iEM3275 iEM3375
Breite (Teilungseinheiten)	5/5/7	5/5/7	5/5	5/5/7	5/5/7	5/5/7	5/5/7	5/5/7
Direktmessung Strom (bis zu 63 A oder 125 A)	63 A / - / 125 A	63 A / - / 125 A	63 A / -	63 A / - / 125 A				
Wandermessung Strom (1A, 5A)	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -
Spannungsmessung direkt und über Wandler möglich				- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -	- / ■ / -
Genauigkeitsklasse, Wirkenergie (kWh gesamt und anteilig)	1/0.5S/1	1/0.5S/1	1/0.5S	1/0.5S/1	1/0.5S/1	1/0.5S/1	1/0.5S/1	1/0.5S/1
4-Quadranten Messung				■		■	■	■
Erweiterte Messfunktion (I, U, PQS, ...)				■	■	■	■	■
Mehrtarifzähler (über interne Uhr)			4	4		4	4	4
Mehrtarifzähler (über Eingang / Kommunikation)			4	2		2	2	2
Graphikanzeige (Zeilen)	3	3	3	3	3	3	3	3
Digital- eingänge	konfigurierbar (Tarif oder S0-Impuls oder Reset oder Status)			1		1	1	1
	nur für Tarif		2					
Digital- ausgänge	konfigurierbar (S0-Impuls oder kW-Alarm)			1		1	1	
	nur S0-Impuls		1					
kW-Überlastalarm				1		1	1	
Protokoll M-Bus				■				
Protokoll Modbus					■	■		
Protokoll BACnet							■	
LON								■
MID konform (für Verrechnungszählung zugelassen)		■	■	■		■	■	■



Acti9 iEM3100-Modell mit Direktanschluss (63 A)



Acti9 iEM3200 Wandermessung x/1 A bzw. x/5 A bis 6300 A und Mittelspannungsanwendungen

Besondere Merkmale

Konfigurierbarer Digitaleingang	Signal für die externe Tarifregelung (4 Tarife) Remote-Reset-Teilzähler Externer Status, z. B. Status des Trennschalters Aufnahme von WAGES-Impulsen
Konfigurierbarer Digitalausgang	kW-Überlastalarm (iEM3135, iEM3155, iEM3165, iEM3235, iEM3255, iEM3265, iEM3335, iEM3355, iEM3365) S0-Verbrauchsimpuls (kWh)
LCD-Graphikanzeige	3-zeilige Klartextanzeige mit Messwertbezeichnung, Messwert und Einheit Die je nach Modell verfügbaren Energiezähler sind komfortabel abrufbar (4 Tarife, Wirk/Blind, Bezug/Abgabe) Strom, Spannung, Leistung, Frequenz, Leistungsfaktor
Kommunikation	Alle Messfunktion sind über Modbus RTU, M-Bus, BACnet und LON verfügbar.

Erfassung mehrerer Energietarife

Die iEM3000-Reihe ermöglicht die Aufteilung des kWh-Verbrauchs auf vier verschiedene Zählregister. Dies kann wie folgt gesteuert werden:

- Erfassung des Tarifsignals vom Versorger über Digitaleingang
- Zeitschaltung zwischen Tarifen über interne Uhr
- Erfassung des Tarifsignals über Kommunikation

Diese Funktion ermöglicht eine Vielzahl von Anwendungen:

- Umlage von Betriebskosten durch getrennte Erfassung bei Umschaltung der Einspeisung (Netz und Generator)
- Überwachung der Grundlast durch getrennte Erfassung von Haupt- und Nebenzeiten bzw. von Werktagen und Wochenenden
- Prüfung des Hoch- und Niedertarifanteils der Versorgerrechnung

Dreiphasiger Energiezähler iEM3000

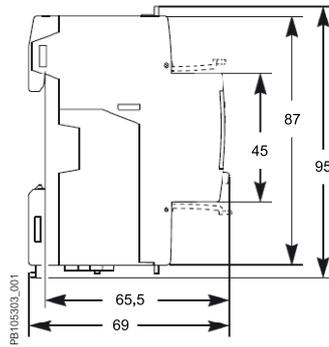
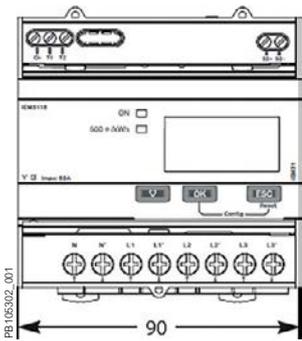
Technische Daten	iEM3100-/iEM3300-Reihe							
	iEM3100 iEM3300	iEM3110 iEM3310	iEM3115	iEM3135 iEM3335	iEM3150 iEM3350	iEM3155 iEM3355	iEM3165 iEM3365	iEM3175 iEM3375
max. Strom Direktmessung (iem31xx)	63 A für die Modelle iEM3100, 125 A für die Modelle iEM3300							
Zählerkonstante LED	500/kWh							
S0-Impulsausgang		Bis zu 1 000 p/kWh		Bis zu 1 000 p/kWh		Bis zu 1 000 p/kWh		
Mehrtarifzähler			4 Tarife	4 Tarife	4 Tarife			
Kommunikation				M-Bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
Digitaleingang/Digitalausgang		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN50470-3)		■		■		■	■	■
Netzform	1P+N, 3P, 3P+N							
Genauigkeitsklasse	Klasse 1 (IEC 62053-21 und IEC 61557-12) bzw. Klasse B (EN50470-3)							
Anschlussquerschnitt	16 mm² für die Modelle iEM3100, 50 mm² für die Modelle iEM3300							
max. Zählerstand	LCD 99 999 999,9 kWh							
Spannungsbereich (L-L)	3 x 100/173 V AC bis 3 x 277/480 V AC (50/60 Hz)							
IP-Schutzart	Bedienfront IP 40, Gehäuse mit Anschlüssen IP 20							
Betriebstemperatur	-25 °C bis 55 °C (K55)							
Abmessungen	5 x 18 mm für die Modelle iEM3100, 7 x 18 mm für die Modelle iEM3300							
Umgebungsbedingungen	Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Wirkleistung				■	■	■	■	■
Blindleistung				■		■	■	■
Ströme und Spannungen				■	■	■	■	■
Überlastalarm				■		■	■	■
Betriebsstundenzähler				■		■	■	■

Technische Daten	iEM3200-Reihe							
	iEM3200	iEM3210	iEM3215	iEM3235	iEM3250	iEM3255	iEM3265	iEM3275
TI 1 A / 5 A (max. Strom Wandlermessung)	6 A							
Zählerkonstante LED	5 000/kWh							
S0-Impulsausgang		Bis zu 500 p/kWh		Bis zu 500 p/kWh		Bis zu 500 p/kWh		
Mehrtarifzähler			4 Tarife	4 Tarife	4 Tarife			
Kommunikation				M-Bus	Modbus	Modbus	BACnet	LON
Digitaleingang/Digitalausgang		0/1	2/0	1/1		1/1	1/1	1/0
MID (EN50470-3)		■	■	■		■	■	■
Netzform	1P+N, 3P, 3P+N Unterstützung von Stromwandl.			1P+N, 3P, 3P+N Unterstützung von Strom- & Spannungswandlern				
Genauigkeitsklasse	Klasse 0.5S (IEC 62053-22 und IEC 61557-12) bzw. Klasse C (EN50470-3) ⁽¹⁾							
Anschlussquerschnitt	6 mm² Unterstützung von Stromwandlern 4 mm² für Spannungsanschlüsse							
max. Zählerstand	LCD 99 999 999,9 kWh oder 99 999 999,9 MWh							
Spannungsbereich (Ph-Ph)	3 x 100/173 V AC bis 3 x 277/480 V AC (50/60 Hz)							
IP-Schutzart	Bedienfront IP 40, Gehäuse mit Anschlüssen IP 20							
Betriebstemperatur	-25 °C bis 55 °C (K55)							
Abmessungen	5 TE bis 18 mm							
Umgebungsbedingungen	Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2							
kWh	■	■	■	■	■	■	■	■
kVARh				■		■	■	■
Wirkleistung				■	■	■	■	■
Blindleistung				■		■	■	■
Ströme und Spannungen				■	■	■	■	■
Überlastalarm				■		■	■	■
Betriebsstundenzähler				■		■	■	■

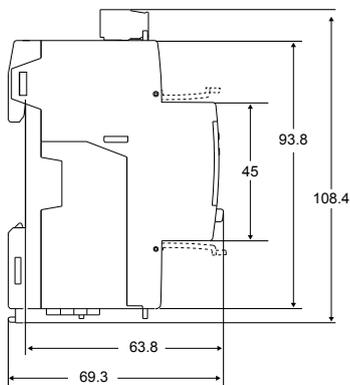
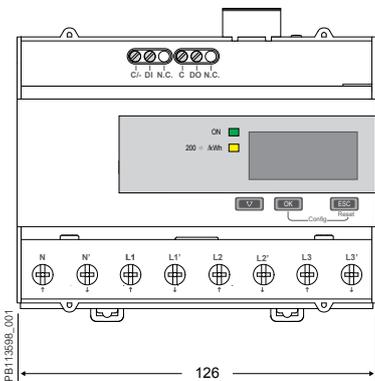
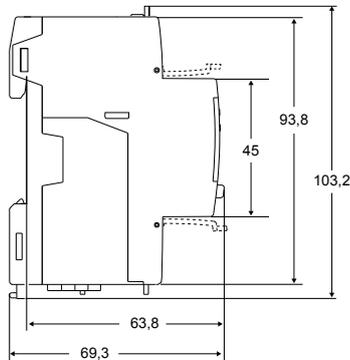
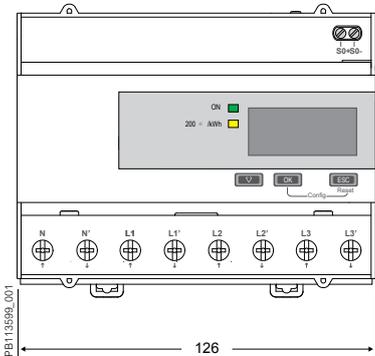
(1) Für 1 A Stromwandler: Klasse 1 (IEC6253-21) und IEC61557-12 Klasse B (EN50470-3).

Dreiphasiger Energiezähler iEM3000

Abmessungen iEM3000/iEM3200



Abmessungen iEM3300



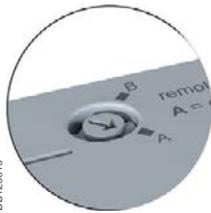
Fernantrieb RCA für LS-Schalter iC60

Der Fernantrieb RCA bietet die folgenden Funktionen:

- Fernschalten (Öffnen und Schliessen) von Leitungsschutzschaltern mit oder ohne FI-Block Vigi iC60 und optionaler Zusatzausrüstung.
- Ferneinschalten des Leitungsschutzschalters nach Auslösung entsprechend den geltenden Sicherheitsrichtlinien und Vorschriften.
- Lokale Steuerung durch Betätigungsgriff.
- Verriegelung der Einheit in Ausstellung mittels Vorhängeschloss möglich.

2 Betriebsarten nach einer Auslösung sind möglich:

- A: Ferneinschaltung möglich;
- B: Ferneinschaltung nicht möglich (deaktiviert).



Ohne Ti24-Schnittstelle



DB123572



Mit Ti24-Schnittstelle



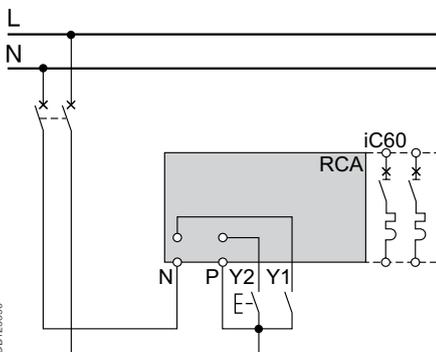
DB123578



DB123579

RCA

Die an den Klemmen Y1 und Y2 eingehenden Befehle werden progressiv, in der Reihenfolge ihres Eingangs, berücksichtigt.



DB123586

Referenzen

Fernantrieb RCA

Typ	Spannung		TE
1P, 1P+N, 2P	230 V AC, 50/60 Hz	A9C70112	3,5
3P, 4P	230 V AC, 50/60 Hz	A9C70114	3,5
Zusatzausrüstung	Siehe Seite 218		

Übersicht

Typ	Anwendung
AUS	Alle Fernsteuerungen deaktiviert
AUTO	A Ferneinschaltung des Leitungsschutzschalters nach Auslösung möglich B Ferneinschaltung des Leitungsschutzschalters nach Auslösung nicht möglich
Grüne Anzeigeleuchte	Fernsteuerung möglich
Orangefarbene Anzeigeleuchte	Fernsteuerung nicht möglich
Y1	Lokale Steuerung mit Dauerbefehl
Y2	Steuerung mit Impuls oder Dauerbefehl (abhängig von Betriebsart)
Y3	Zentrale Steuerung mit Dauerbefehl

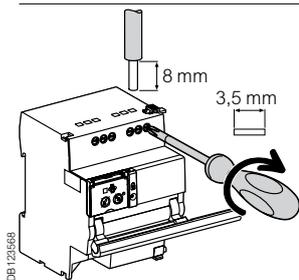
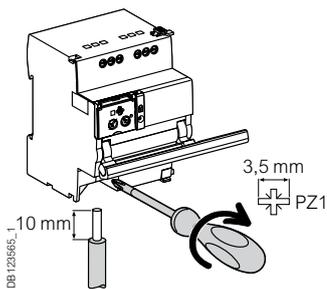
Übersicht

Typ	Anwendung
Y3	Zentrale Steuerung mit Dauerbefehl
SD	Fehlermeldekontakt zur Meldung der Auslösung des LS-Schalters
OF	Hilfsschalterkontakt zur Meldung der Schaltstellung (geöffnet/geschlossen)
0 V	Versorgungsspannung V DC
Y1	Lokale Steuerung mit Dauerbefehl
Y2	Steuerung mit Impuls oder Dauerbefehl (abhängig von Modus)
N	Spannungsversorgung 230 V AC
P	
OF	Hilfsschalter zur Anzeige der Schaltstellung (geöffnet/geschlossen)

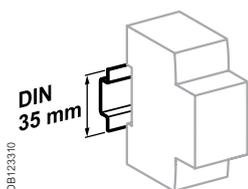


Fernantrieb RCA Für LS-Schalter iC60

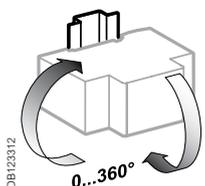
Anschluss



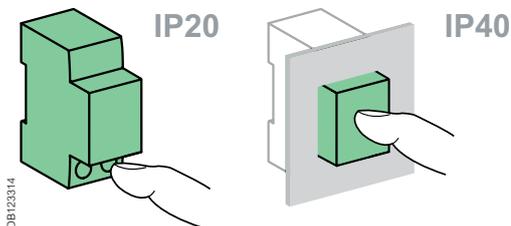
Klemme	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)		
		Starr	Flexibel	Flexibel mit Aderendhülse
Versorgungsspannung (L/N) Eingänge (Y1/Y2)	1 Nm	0,5 bis 10 mm ² 2 x 0,5 bis 2 x 2,5 mm ²	0,5 bis 6 mm ² 2 x 0,5 bis 2 x 2,5 mm ²	0,5 bis 4 mm ² 2 x 0,5 bis 2 x 2,5 mm ²
Ausgänge (OF)	0,7 Nm	0,5 bis 2,5 mm ² 2 x 0,5 bis 2 x 1,5 mm ²	0,5 bis 2,5 mm ² 2 x 0,5 bis 2 x 1,5 mm ²	0,5 bis 1,5 mm ² 2 x 0,5 bis 2 x 1,5 mm ²



Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.



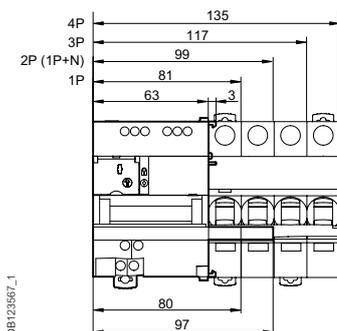
Indifferente Installationsposition.



Technische Daten

Steuerstromkreis		
Versorgungsspannung (Ue) (L/N)	230 V AC, 50/60 Hz	
Steuerspannung (Uc) Eingänge (Y1/Y2)	230 V AC (gemäss IEC 61131-2)	
Mindestdauer des Steuerbefehls (Y2)	≥ 200 ms	
Antwortzeit (RCA)	< 500 ms	
Verbrauch	≤ 1 W	
Thermischer Selbstschutz mit automatischem Reset gegen Überhitzung des Steuerkreises aufgrund einer übermässigen Anzahl an Schaltungen		
Lebensdauer (O-C) (RCA kombiniert mit LS-Schalter)		
Elektrisch/Mechanisch	10 000 Schaltspiele	
Anzeige/Fernsteuerung		
Potenzialfreier Wechsler (OF)	Min.	24 V AC/DC, 10 mA
	Max.	230 V AC, 1 A
Eingang (Y1/Y2)	230 V AC	5 mA
Weitere Kenndaten		
Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein	IP20
	Gerät in modularem Gehäuse	IP40 Schutzklasse II
Isolationsspannung (Ui)	400 V	
Verschmutzungsgrad (IEC 60947)	3	
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV	
Betriebstemperatur	-25 °C bis +60 °C	
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C	
Klimafestigkeit	Kategorie 2 (relative Luftfeuchtigkeit von 93 % bei +40 °C)	

Abmessungen (mm)



Gewicht (g)

Fernantrieb	
Typ	RCA
Für LS-Schalter 1P, 1P+N, 2P	400
Für LS-Schalter 3P, 3P+N, 4P	430

Klingel- und Sicherheitstransformatoren iTR

Klingeltransformatoren: EN/IEC 61558-2-8.

Sicherheitstransformatoren: EN/IEC 61558-2-6.

Mit Klingel- und Sicherheitstransformatoren können Kleinspannungen (TBT 8 V, 12 V oder 24 V) aus einem Niederspannungsnetz (BT 230 V) entnommen werden.

Alle Transformatoren von Schneider Electric sind:

- Sicherheitstransformatoren: galvanische Trennung zwischen Primär- und Sekundärspannung
- Kurzschlussfest
- Schutzklasse II mit Klemmenabdeckung (optional).



Referenzen

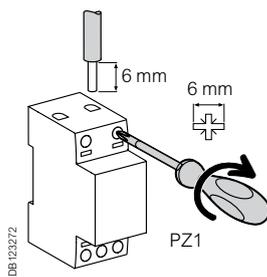
Klingeltransformator				Breite in TE
Typ	Leistung	Sekundärspannung	Referenzen	
E66759 	4 VA	8 V AC	A9A15214	2
E66760 	4 VA	8-12 V AC	A9A15213	2
E66761 	8 VA	8-12 V AC	A9A15216	2
	16 VA	8-12 V AC	A9A15212	2
E66761 	25 VA	12-24 V AC	A9A15215	3

Sicherheitstransformator				Breite in TE
Typ	Leistung	Sekundärspannung	Referenzen	
DB124153 	16 VA	12-24 V AC	A9A15218	5
	25 VA	12-24 V AC	A9A15219	5
DB124154 	40 VA	12-24 V AC	A9A15220	5
	63 VA	12-24 V AC	A9A15222	5
DB124155 				
Betriebsfrequenz		50/60 Hz		

Klemmenabdeckung		Breite in TE
Typ		
	15228	2
	15229	3

Klingel- und Sicherheitstransformatoren iTR

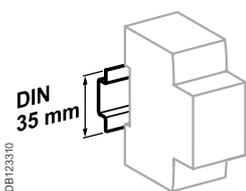
Anschluss



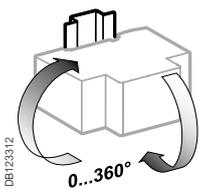
Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
	Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse
0,5 Nm	 DB122945	 DB122946
	< 2,5 mm ²	< 2,5 mm ²

Technische Daten

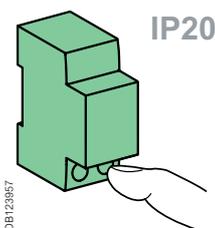
Hauptdaten		
Primärspannung		230 V AC ±10 %
Sekundärspannung unter Last	Für Klingeltransformator Für Sicherheitstransformator	8-12-24 V AC ±15 % 12-24 V AC ±5 %
Transformator Referenzen	Bemessungssekundärspannung	Leerlaufspannung
A9A15214	8 V	12 V
A9A15213	8 V	12 V
A9A15216	12 V	16 V
	8 V	13 V
A9A15212	12 V	18 V
	8 V	13 V
A9A15215	12 V	18 V
	12 V	16 V
A9A15218	24 V	32 V
	12 V	14 V
A9A15219	24 V	28 V
	12 V	14 V
A9A15220	24 V	28 V
	12 V	14 V
A9A15222	24 V	28 V
	12 V	14 V
Weitere Kenndaten		
Schutzart (IEC 60529)	Gerät allein	IP20 mit Klemmenabdeckungen
Betriebstemperatur		-20 °C bis +55 °C
Lagertemperatur		-25 °C bis +80 °C



Aufrastbar auf symmetrische DIN-Schiene, 35 mm.

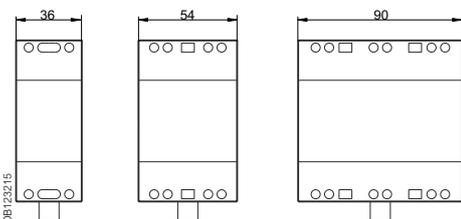


Klingeltransformator: indifferente Installationsposition.
Sicherheitstransformator: senkrecht zu montieren.



Hinweis: Transformatoren haben eine Leerlaufspannung, die höher ist als die Betriebsspannung unter Last. Für Geräte, die empfindlich gegen Überlasten sind (elektromagnetische Verbraucher), muss der Transformator bei Nennstrom (I_n) betrieben werden. Nach Ansprechen des Überlastschutzgerätes muss die Versorgungsspannung unterbrochen werden und der Transformator vor der Wiederinbetriebnahme abkühlen.

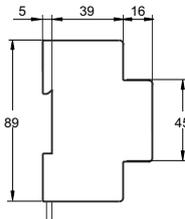
Abmessungen (mm)



A9A15212
A9A15213
A9A15214
A9A15216

A9A15215

A9A15218
A9A15219
A9A15220
A9A15222



Gewicht (g)

iTR		
Typ	Referenzen	Gewicht
Klingeltransformator	A9A15212	384
	A9A15213	240
	A9A15214	237
	A9A15215	633
	A9A15216	275
Sicherheitstransformator	A9A15218	1082
	A9A15219	1125
	A9A15220	1190
	A9A15222	1309

> Zeitschalt- uhren

> Digitale Zeitschaltuhren in 45 mm Breite

IHP 1c **IHP 2c** **IHP+1c** **IHP+2c**

Zeitschaltuhren zum automatischen Ein- und Ausschalten von Lasten nach einer vom Bediener erstellten Programmierung. Sie verfügen über vier Funktionstasten und eine Anzeige und arbeiten mit Wochenschaltung; das Programm wird jede Woche wiederholt.

IHP+ DCF 1c + Antenne DCF77

Synchronisierung mit dem Signal des Senders in Frankfurt über die Antenne DCF77.

> Digitale Zeitschaltuhren in 18 mm Breite

IHP 1c/+ 1c

Zeitschaltuhren zum automatischen Ein- und Ausschalten von Lasten nach einer vom Bediener erstellten Programmierung. Sie verfügen über vier Funktionstasten und eine Anzeige und arbeiten mit Wochenschaltung; das Programm wird jede Woche wiederholt.

6

> Analoge Zeitschaltuhren 54 mm

IH 60mn 1c SRM **IH 24h 1c SRM/ ARM** **IH 24h 2c ARM**
IH 24h + 7j 1+1c ARM **IH 7j 1c ARM**
 Zeitschaltuhren zum automatischen Ein- und Ausschalten von Lasten nach einer vom Bediener erstellten Programmierung; sie arbeiten mit Stunden-, Tages- oder Wochenschaltung: das Programm wird jede Stunde (IH 60 Min), jeden Tag (IH 24 h) oder jede Woche (IH 7 T) wiederholt.

18 mm

IH 24h 1c SRM/ ARM **IHH 7j 1c ARM**
 Zeitschaltuhren zum automatischen Ein- und Ausschalten von Lasten nach einer vom Bediener erstellten Programmierung; sie arbeiten mit Tages- oder Wochenschaltung.

> Digitale Jahreszeitschaltuhren

ITA 1C **ITA 4C**
 Diese Zeitschaltuhren arbeiten mit Tages-, Wochen- oder Jahresprogramm. (ITA 1c: 1 Kanal, ITA 4c: 1, 2, 3 oder 4 Kanäle – 2 externe Eingänge).

IHP, IH, IHH, ITA

Auswahltablelle

Zeitschaltuhren zum Ein- und Ausschalten von einem oder mehreren Stromkreisen nach einer zuvor vom Bediener erstellten Programmierung

- durch Speicherung der Ein-/Ausschaltvorgänge bei den elektr. Zeitschaltuhren IHP und den digitalen Zeitschaltuhren ITA,
 - durch Setzen von Reitern oder unverlierbaren Segmenten auf einer Programmierscheibe bei den mechanischen Zeitschaltuhren IH.
- Eine Zeitschaltuhr IHP, IH oder ITA wird nach folgenden Kriterien ausgewählt:

Typ	Anzahl Kanäle	Zyklusdauer (T: Tag)	Mindestzeit zwischen 2 Schaltvorgängen	Anzahl der Umschaltungen	Gangreserve	Breite in TE	Deaktiv. Steuerung Ein/Aus	Ausgangskontakt Wechsler (cos φ =1)	Zeitumschaltung (Sommer / Winter)
Digitale Zeitschaltuhren in 36 oder 45 mm Breite									
IHP 1c	1	24 Std. und/od. 7 Tage	1 Min.	56	10 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	Auto
IHP + 1c	1	24 Std. und/od. 7 Tage	1 s	84	10 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	Auto
IHP 2c	2	24 Std. und/od. 7 Tage	1 Min.	56	10 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	Auto
IHP + 2c	2	24 Std. und/od. 7 Tage	1 s	84	10 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	Auto
IHP+ DCF 1c ⁽¹⁾	1	24 Std. und/od. 7 Tage	1 s	84	10 Jahre	2,5	Ein/Aus	16 A	Auto
Digitale Zeitschaltuhren in 18 mm Breite									
IHP 1c 18 mm	1	24 Std. und/od. 7 Tage	1 Min.	56	10 Jahre	1	Ein/Aus	16 A	Auto
IHP + 1c 18 mm	1	24 Std. und/od. 7 Tage	1 s	84	10 Jahre	1	Ein/Aus	16 A	Auto
Digitale Jahreszeitschaltuhren in 36 oder 72 mm Breite									
ITA 1c ⁽²⁾	1	24 Std., 7 Tage, Jahr	1 s	300	10 Jahre	2	Ein/Aus	16 A	Manuell / Auto ⁽³⁾
ITA 4c ⁽²⁾	4	24 Std., 7 Tage, Jahr	1 s	300	10 Jahre	4	Ein/Aus	16 A	Manuell / Auto ⁽³⁾
Analoge Zeitschaltuhren in 54 mm Breite									
IH 60mn 1c SRM	1	60 Min.	37,5 s	48 Ein - 48 Aus	Nein	3	Ein/Aus	10 A	Manuell
IH 24h 1c SRM	1	24 Std.	15 Min.	48 Ein - 48 Aus	Nein	3	Ein/Aus	16 A	Manuell
IH 24h 1c ARM	1	24 Std.	15 Min.	48 Ein - 48 Aus	200 Std. ⁽⁴⁾	3	Ein/Aus	16 A	Manuell
IH 24h 2c ARM	2	24 Std.	30 Min.	24 Ein - 24 Aus	150 Std.	3	Ein	16 A	Manuell
IH 7j 1c ARM	1	7 Tage	2 Std.	42 Ein - 42 Aus	200 Std. ⁽⁴⁾	3	Ein/Aus	16 A	Manuell
IH 24h + 7j 1+1c ARM	1+1	24 Std. + 7 Tage	45 Min. + 12 Std.	16 Ein - 16 Aus + 7 Ein - 7 Aus	150 Std.	3	Ein	16 A	Manuell
Analoge Zeitschaltuhren in 18 mm Breite									
IHH 7j 1c ARM	1	7 Tage	2 Std.	42 Ein - 42 Aus	100 Std.	1	Ein/Aus	16 A	Manuell
IH 24h 1c ARM	1	24 Std.	15 Min.	48 Ein - 48 Aus	100 Std.	1	Ein/Aus	16 A	Manuell
IH 24h 1c SRM	1	24 Std.	15 Min.	48 Ein - 48 Aus	ohne	1	Ein/Aus	16 A	Manuell

(1) Synchronisierung der Zeitschaltuhr IHP+ DCF 1c mit dem DCF77-Signal des Senders in Frankfurt über die Antenne DCF77.

(2) Synchronisierung der Zeitschaltuhren ITA 1c und ITA 4c mit dem DCF77-Signal des Senders in Frankfurt über die Antenne DCF für ITA oder GPS für ITA.

(3) Die Sommer- bzw. Winterzeit kann ohne Antenne auf „Auto“ eingestellt werden.

(4) 110 Stunden bei Versorgungsspannung 100 V AC.

Hintergrundbeleuchtung, Zufallsfunkt. und Impulsprogramm.	Ferientschaltung	Steckklemmenanschluss	Mechanische Kompatibilität mit elektrischen Kammschienen	Externer Steuerungseingang	Frontseitiges Aufbewahrungsfach für Installationsanleitung	Geliefert mit einem Speicherelement (CCT15861)	Referenz
	■				■		CCT15441
	■			1 Eingang	■	■	CCT15551
	■				■		CCT15443
	■			2 Eingänge	■	■	CCT15553
■ + Zyklusprogramm.	■	■		1 Eingang	■	■	CCT15858
	■	■				■ (6)	CCT15854
■ + Zyklusprogramm.	■			1 Eingang		■	CCT15838
Hintergrundbeleuchtung, Impuls- und Zyklusprogrammierung	■ (5)					■ (7)	CCT15910
Hintergrundbeleuchtung, Impuls- und Zyklusprogrammierung	■ (5)			2 Eingänge		■ (7)	CCT15940
		■					CCT15338
		■					CCT16364
		■					CCT15365
							15337
		■					CCT15367
							15366
							15331
							15336
							15335

(5) Die Funktion ist integriert und kann über einen speziellen Programmiergang realisiert werden.

(6) Das Speicherelement (CCT15861) ist nicht im Lieferumfang des IHP 1c 18mm (CCT15854) enthalten.

Aber dieses Speicherelement und das Programmierkit (CCT15860) können beim IHP 1c 18mm (siehe „Zubehör“) angewendet und eingesetzt werden.

(7) Das Speicherelement (CCT15955) ist nicht im Lieferumfang des ITA 1c I4c enthalten.

Aber dieses Speicherelement und das Programmierkit (CCT15950) können beim ITA 1c I4c (siehe „Zubehör“) angewendet und eingesetzt werden.

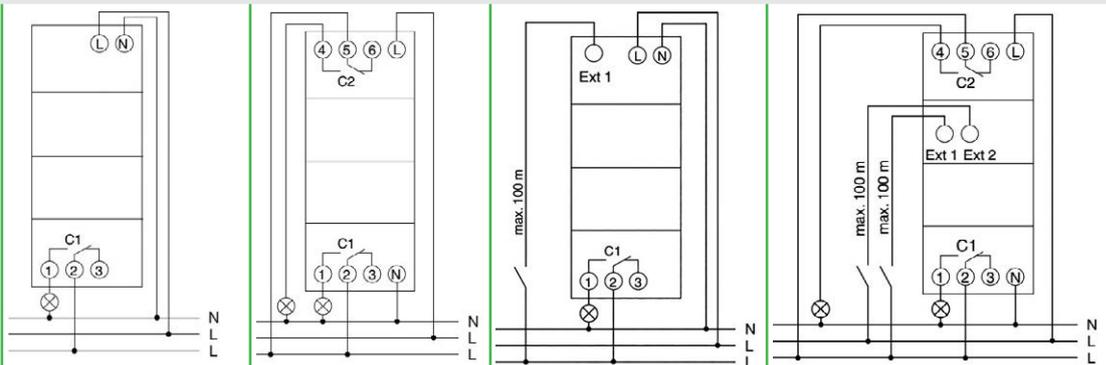
Auswahltabelle | Digitale Zeitschaltuhren

	IHP 1c	IHP2c	IHP+1c	IHP+2c
				
	CCT15441	CCT15443	CCT15551	CCT15553

Funktion

- Zeitschaltuhren zum automatischen Ein- und Ausschalten von Lasten nach einer vom Bediener erstellten Programmierung.
 - Sie arbeiten mit Wochenschaltung: das Programm wird jede Woche wiederholt.
 - Sie bieten automatische Umstellung von Sommer- auf Winterzeit sowie die Anpassungsmöglichkeit an Ihren Standort.
 - Der jeweilige Kanal kann durch gleichzeitiges Betätigen von 2 Tasten am Gerät vorrangig geschaltet werden (Override).
 - Sie bieten darüber hinaus ein Ferienprogramm, dessen Anfangs- und Endzeitpunkte für die Dauer der Abwesenheit konfiguriert werden können.
- Mit Hilfe eines Speicherelements und des Programmierkits können Einstellungen oder benutzerspezifische Programmierungen auf eine andere IHP+ 1C/2c kopiert werden (siehe „Zubehör“).
 - Überschreibsteuerung mit Schalter oder Drucktaster über externe Eingänge (1 externer Eingang für IHP+ 1c und 2 externe Eingänge für IHP+ 2c)

Schaltbild



Referenz

CCT15441

CCT15443

CCT15551

CCT15553

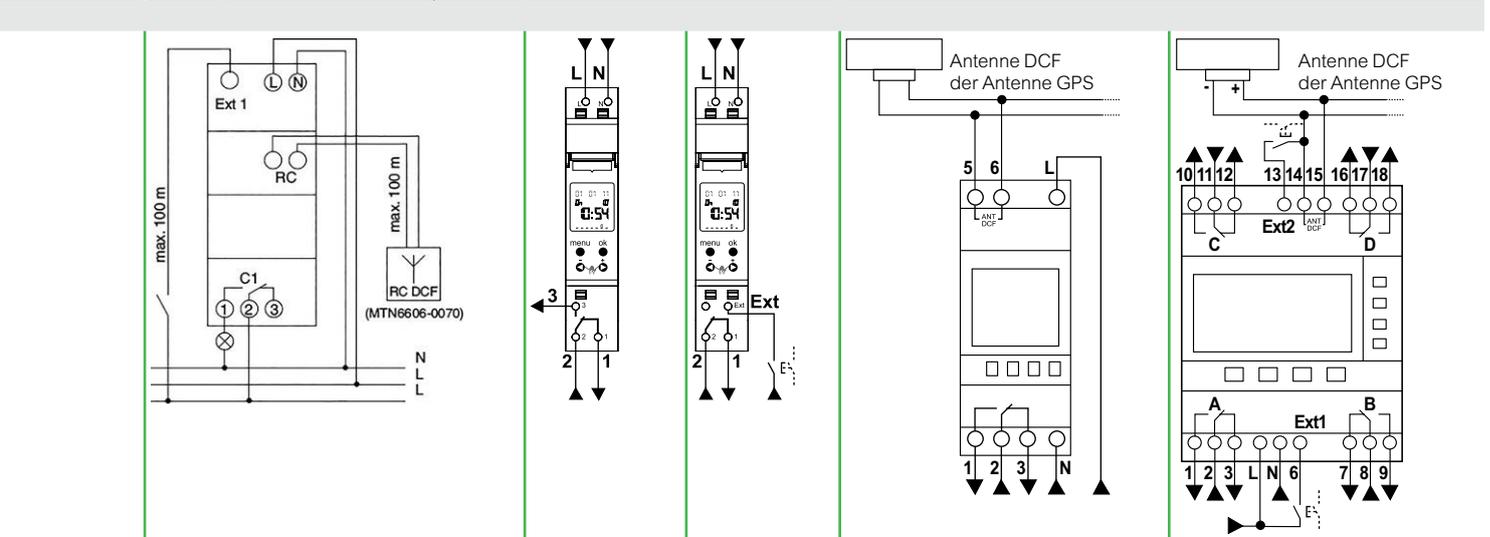
Technische Daten

Bemessungsbetriebsspannung (Ue)	230 V AC, -15%/+10%, 50/60 Hz			
Leistungsaufnahme	<0,5 W	<0,5 W	<0,5 W	<0,5 W
Bemessungsstrom (250 V AC)	cos φ = 1	16 A	16 A	16 A
	cos φ = 0,6	10 A	10 A	10 A
Schutzart	IP20	IP20	IP20	IP20
Betriebstemperatur	-30 °C bis +55 °C			
Zeitgenauigkeit	0,25 Sek. pro Tag bei 25 °C			
Speicherung des Programms und der Uhrzeit durch Lithium-Batterie	Lebensd.	10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre
	Speicherung bei Netzausfall	10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre

Programmierbare Jahreszeitschaltuhren



IHP+ DCF 1c	IHP 1c 18 mm	IHP+1c 18 mm	ITA 1c	ITA 4c
<ul style="list-style-type: none"> Zur einfachen Programmierung, zur Vervielfältigung von Programmen auf weitere IHP sowie zur Speicherung von Herstellerprogrammen können ein Speicherelement und ein Programmierkit verwendet werden (siehe „Zubehör“). 100%ige Zeitgenauigkeit durch optionale Antenne DCF77 (separat zu bestellen - siehe „Auswahltabelle Zubehör“) 	<ul style="list-style-type: none"> Zur einfachen Programmierung, zur Vervielfältigung von Programmen auf weitere IHP sowie zur Speicherung von Herstellerprogrammen können ein Speicherelement und ein Programmierkit verwendet werden (siehe „Zubehör“). 	<ul style="list-style-type: none"> Diese Zeitschaltuhren arbeiten mit Wochen- oder Jahresschaltung verteilt auf 1 Kanal 	<ul style="list-style-type: none"> Diese Zeitschaltuhren arbeiten mit Wochen- oder Jahresschaltung verteilt auf 1, 2, 3 oder 4 Kanäle. Überschreibsteuerung mit Schalter oder Drucktaster über externe Eingänge. 	<ul style="list-style-type: none"> Zur einfachen Programmierung, zur Vervielfältigung von Programmen auf weitere ITA sowie zur Speicherung von Anwenderprogrammen können ein Speicherelement und ein Programmierkit verwendet werden (siehe „Zubehör“).



CCT15858	CCT15854	CCT15838	CCT15910	CCT15940
230 V AC, -15%/+10%, 50/60 Hz	230 V AC, +10 %, -15 %, 50/60 Hz	230 V AC, +10 %, -15 %, 50/60 Hz	230 V AC, 50/60 Hz	230 V AC, 50/60 Hz
<0,8 W	0,4 W	0,4 W	1,4 - 1,9 W (je nach Schaltzustand)	1,2 - 3,2 W (je nach Schaltzustand)
16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
10 A	4 A	4 A	6 A	6 A
IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
-25 °C bis +55 °C	-25 °C bis +55 °C	-25 °C bis +55 °C	-30 °C bis +55 °C	-30 °C bis +55 °C
0,25 Sek. pro Tag bei 25 °C	± 0,25 Sek. pro Tag bei 25 °C	± 0,25 Sek. pro Tag bei 25 °C	<ul style="list-style-type: none"> Ohne Antenne: ± 0,5 Sek. pro Tag bei 20 °C Mit Antenne: 1 Sek. auf 1 Million Jahre ⁽¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> Ohne Antenne: ± 0,5 Sek. pro Tag bei 20 °C Mit Antenne: 1 Sek. auf 1 Million Jahre ⁽¹⁾
10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre
10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre	10 Jahre

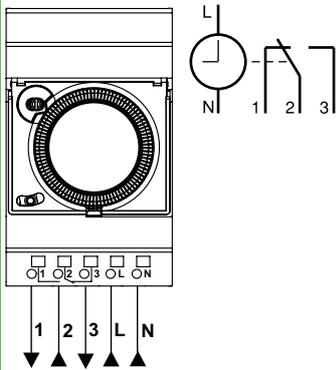
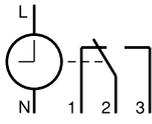
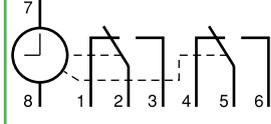
⁽¹⁾ Durch Synchronisierung der Zeitschaltuhr DCF mit dem DCF77-Signal des Senders in Frankfurt über die Antenne DCF oder GPS.



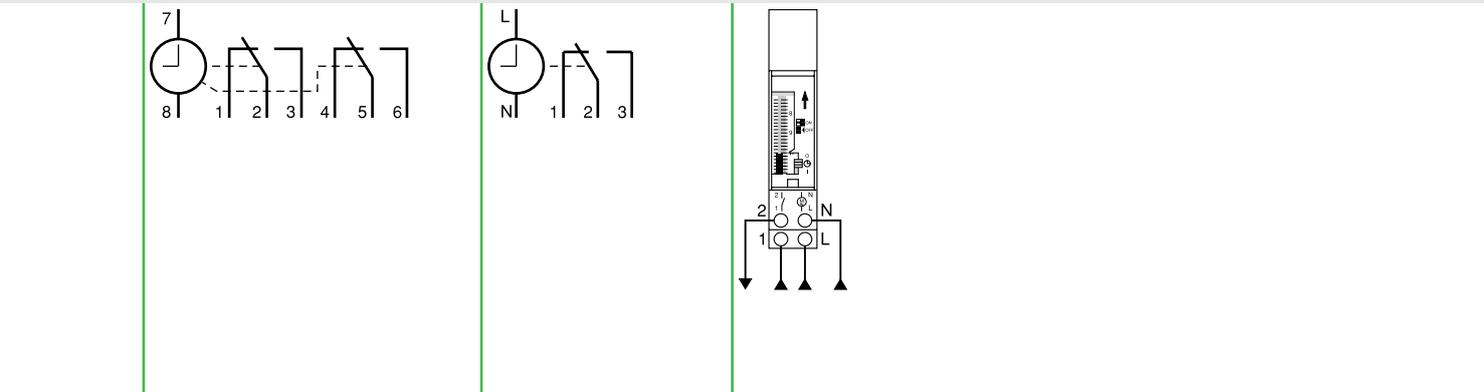
Auswahltablelle | Analoge Zeitschaltuhren

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

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> Sie arbeiten mit Stunden-, Tages- oder Wochenprogramm: Das Programm wird jede Stunde (IH 60 Min.), jeden Tag (IH 24 h) oder jede Woche (IH 7 T) wiederholt. Das Programm kann deaktiviert werden (Ein).
-----------------	--

Schaltbild			
-------------------	--	---	---

Referenzen	CCT15338	CCT16364	CCT15365	15337
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)	230 V AC +10 %, -15 %, 50 Hz	230 V AC +10 %, -15 %, 50/60 Hz	110-230 V AC +10 %, -15 %, 50/60 Hz	230 V AC +10 %, -15 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	1 VA	2,5 VA	2,5 VA	2,5 VA
Bemessungsstrom bei 250 V AC	Cos φ = 1	10 A	16 A	16 A
	Cos φ = 0,6	4 A	4 A	4 A
Schutzart	IP20B	IP20B	IP20B	IP20B
Betriebstemperatur	-20 °C bis +55 °C	-20 °C bis +55 °C	-20 °C bis +55 °C	-20 °C bis +55 °C
Zeitgenauigkeit	± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C	± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C	± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C	± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C
Speicherung des Programms und der Uhrzeit durch Lithium-Batterie	Lebensdauer	-	6 Jahre	6 Jahre
	Speicherung bei Netzausfall	-	200 Std. bei 230 V AC 100 Std. bei 100 V AC	150 Std.
Programmierung durch:	Schaltreiter (mitgeliefert)	-	-	4 rot + 4 grün + 2 weiss
	Unverlierbare Schaltsegmente	96	96	96



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 bis +55 °C	-20 °C bis +55 °C	-10 °C bis +50 °C	-10 °C bis +50 °C	-10 °C bis +50 °C
± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C	± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C	± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C	± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C	± 1 Sek. pro Tag bei 20 °C
6 Jahre	6 Jahre	10 Jahre	10 Jahre Austauschbare Batterie	10 Jahre Austauschbare Batterie
150 Std.	200 Std. bei 230 V AC 100 Std. bei 110 V AC	–	100 Std.	100 Std.
6 gelb (24 Std.), 12 blau + 2 rot (7 Tage)	–	–	–	–
–	84	96	96	84

6

IHP, IH, IHH, ITA

Zubehör

Zubehör	Programmierkits für PC		Speicherelement	
	IHP+	ITA	IHP	ITA
				
Funktion	Bestehend aus einem Programmiergerät, einem Speicherelement, einer CD-ROM und einem 2 m langen USB-Kabel. Für IHP+ 1c/2c, IHP 1c 18 mm, IHP+ 1c 18 mm	Bestehend aus einem Programmiergerät, einem Speicherelement, einer CD-ROM und einem 1,5 m langen USB-Kabel. Für ITA 1c und ITA 4c	Sichern und Duplizieren von Programmen Für IHP + 1c/2c, IHP 1c 18 mm, IHP + 1c 18 mm, IHP+ DCF 1c	Für ITA 1c/4c
Montage	-	-	Frontseitig	-
Referenz	CCT15860	CCT15950	CCT15861	CCT15955
Technische Daten				
Schutzart	-	-	-	-
Betriebstemperatur	-	-	-	-

Spezifische technische Daten

IHP+ 1c, IHP+ 2c, IHP+ DCF 1c	
Manuell einstellbare Funktionen	Zeitlich begrenzte Unterbrechung des Programms für Feiertage, Ferien usw. durch Parametervorgabe der 2 Daten – Start Abwesenheit, Ende Abwesenheit (Ferienschaltung). Simulation der Anwesenheit durch Zufallsfunktion während Einschaltzeiten.
Impulsfunktionen	Einstellbare Impulsschaltzeiten von 1 bis 59 Sek. (die Impulsfunktion ist gegenüber Schaltvorgängen vorrangig).
Hintergrundbeleuchtung der Anzeige	
Externer Eingang (nur bei IHP+ 1c, IHP+ 2c)	
Zusätzliche Eingänge für externe Steuerung über Schalter oder Drucktaster	1 Eingang bei IHP+ 1c 2 Eingänge bei IHP+ 2c
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)	230 V AC, +10 %, -15 %
Frequenz	50/60 Hz
Eingangsstrom	≤ 1,2 mA
Leistungsaufnahme	≤ 0,3 mW
Kabellänge	≤ 100 m
Synchronisierung der Zeitschaltuhren ITA 1c und ITA 4c mit dem DCF77-Signal des Senders in Frankfurt über die Antenne DCF oder GPS.	
Automatisch bei Inbetriebnahme und dann täglich um 1, 2, 3 und 4 Uhr	
Manuell durch Betätigen der IHP- oder ITA-Tasten oder nach einem Reset	
Anzeige auf dem Display durch die Buchstaben RC.	
Die Impulsprogrammierung ermöglicht Umschaltungen einstellbar von 1 bis 59 Sek.; ein Impulsbefehl hat immer Priorität.	

6

Antennen

Antenne DCF77 für IHP+DCF	ITA, Antenne DCF	ITA, Antenne GPS
		
Antenne für IHP+ DCF 1c	Antenne für ITA 1c/ 4c	Antenne für ITA 1c/4c
<ul style="list-style-type: none"> ■ Anschluss von max. 10 IHP+DCF 1c je Antenne, max. Abstand zwischen IHP+DCF 1c und Antenne: 100 m ■ Ausserhalb der Schalttafel, bei Aussenmontage unter Abdeckung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anschluss von max. 10 ITA je Antenne, max. Abstand zwischen ITA und Antenne: 200 m ■ Ausserhalb der Schalttafel, bei Aussenmontage unter Abdeckung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anschluss von max. 10 ITA je Antenne, max. Abstand zwischen ITA und Antenne: 200 m ■ Ausserhalb der Schalttafel, bei Aussenmontage unter Abdeckung
MTN6606-0070	CCT15960	CCT15970⁽¹⁾
IP54	IP54	IP54
-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +50 °C	-30 °C ... +55 °C

(1) Externe 12-30 V DC Spannungsversorgung notwendig

ITA 1c, ITA 4c		
Schaltfunktionen	EIN, AUS, Impuls, Zyklus	
Impulsfunktion: Impulsdauer (Schaltzeit)	1 s ... 59 min 59s	
Timer Impulsdauer (manuelles Schalten)	1 s ... 9 h 59 min 59 s	
Zyklusgänge: Impuls/Pause	1 s ... 9 h 59 min 59 s	
Intervallminimum	1 min	
Externe Ausgänge (nur für ITA 4c)		
Externe Ausgänge zur externen Steuerung mit einem Standardschalter oder Drucktaster	2 Eingänge: <ul style="list-style-type: none"> ■ Eingang Ext1: versorgt mit 230 V AC, ±10%- 50/60 Hz ■ Eingang Ext2: spannungsfrei 	
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)	230 V AC, ±10 %	
Frequenz	50/60 Hz	
Antennen	DCF-ITA	GPS-ITA
Stromversorgung	Über Zeitschalter (ohne Batterie)	Externe Versorgung 12 - 30 V DC
Ausgang	DCF-Protokoll	DCF-Protokoll
Betriebsanzeige	LED blinkt bei Empfang	LED blinkt bei Empfang

Programmierprinzip

- Für digitale Zeitschalter besteht dies in der Speicherung von Tagen und Zeiten für die erforderlichen Schaltvorgänge.
- Für mechanische Zeitschalter erfolgt dies durch Anbringen zugehöriger Segmente oder Schaltreiter auf dem Schaltwähler.

Beispiel

- Steuerung einer Klimaanlage in einem Friseursalon:

	Montag ⁽¹⁾	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag ⁽²⁾	Etc.	
AN Nr. 1		08 h 30	08 h 30	08 h 30		Einschalten
AUS Nr. 1		12 h 00	12 h 00			Ausschalten
AN Nr. 2		13 h 30	13 h 30			Einschalten
AUS Nr. 2		20 h 00	20 h 00	20 h 00		Ausschalten

⁽¹⁾ Montag geschlossen

⁽²⁾ Non-stop

Programmierung durch Kopieren oder mit Blöcken

Wenn identische Schaltvorgänge innerhalb gleicher Zeiten an verschiedenen Wochentagen gefunden werden, können Sie diese Operationen nur einmal programmieren.

In diesem Fall wird nur ein Schaltvorgang verwendet. Wenn diese Funktion sinnvoll angewendet wird, kann die Anzahl an Schaltvorgängen stark ansteigen.

Beispiel

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	
AN Nr. 1	10 h 00			10 h 00		Einschalten
AUS Nr. 1		18 h 00	18 h 00		18 h 00	Ausschalten

Anzahl Schaltvorgänge

Bezeichnung	Anzahl Schaltvorgänge
IHP 1c	56
IHP + 1c	84
IHP+ DCF 1c	84
IHP 2c	56
IHP + 2c	84
IHP 1c 18 mm	56
IHP + 1c 18 mm	84
ITA 1c, ITA 4c	300
IH 24h 1c ARM	48 AN - 48 AUS
IH 24h 1c SRM	48 AN - 48 AUS
IH 60mn 1c SRM	48 AN - 48 AUS
IH 24h 1c SRM	48 AN - 48 AUS
IH 24h 1c ARM	48 AN - 48 AUS
IH 24h 2c ARM	24 AN - 24 AUS
IH 7j 1c ARM	24 AN - 24 AUS
IH 24 h + 7j 1+1c ARM	16 AN - 16 AUS + 7 AN - 7 AUS

Sicherung bei Netzausfall

Bei digitalen Schaltern, die mit dieser Funktion ausgestattet sind, wird zur Sicherung eine Lithium-Batterie verwendet.

Das Programm, Datum und Zeit werden gesichert. Schaltvorgänge werden nicht ausgeführt.

IHP, IH, IHH, ITA Praktische Hinweise

Steuern Sie das Ein- und Ausschalten einer Lastgruppe in einem Zeitzyklus, der sich alle 60 Minuten wiederholt.

Zeitprogrammierung für 60 min. Beispiel

Steuerung der automatischen Bewässerung	
AN Nr. 1	2 min. 30 s
AUS Nr. 1	5 min.
AN Nr. 2	25 min.
AUS Nr. 2	37 min. 30 s

In Frage kommende Zeitschalter
IH 60mn 1c SRM.

Steuern Sie das Ein- und Ausschalten einer oder zwei Lastgruppen in einem täglichen Zyklus, der sich identisch an jedem Tag der Woche wiederholt.

Programmierung 24 h täglich Beispiel

- Türsteuerung eines Gebäudes oder einer Wohnung:
- von 8.00 Uhr bis 19.30 Uhr: Schalter „AN“, freier Zugang,
- von 19.30 Uhr bis 8.00 Uhr am nächsten Tag: Schalter „AUS“, Zugang mit Zugangscode an jedem Tag der Woche:

Von Montag bis Sonntag	
AN Nr. 1	8.00 Uhr
AUS Nr. 1	19.30 Uhr

In Frage kommende Zeitschalter

- 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.
- ITA 1c, ITA 4c.

Steuern Sie das Ein- und Ausschalten von ein bis vier Lastgruppen in einem wöchentlichen Zyklus, der täglich verschieden sein kann, sich jedoch jede Woche wiederholt.

Programmierung für 7 Wochentage Beispiel

- Steuerung einer Klimaanlage in einem Friseursalon:

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
AN Nr. 1			09 h 00	09 h 00	09 h 00		
AUS Nr. 1			12 h 00	12 h 00			
AN Nr. 2			14 h 00	14 h 00			
AUS Nr. 2			20 h 00	20 h 00	20 h 00		
AN Nr. 3						8 h 30	8 h 30
AUS Nr. 3						12 h 30	12 h 30
AN Nr. 4						14 h 30	14 h 30
AUS Nr. 4						21 h 00	21 h 00

In Frage kommende Zeitschalter

- IH 7j 1c ARM.
- IHP 1c, IHP + 1c.
- IHP 2c, IHP + 2c.
- IHP 1c 18 mm.
- IHP + 1c 18 mm.
- IHP+ DCF 1c.
- ITA 1c, ITA 4c.

Steuern Sie das Ein- und Ausschalten durch Impuls (Impulsrelais, Klingeln, etc.).

Impulsprogrammierung

Beispiel

- Automatische Steuerung von Klingeln, Beleuchtung und Nahrungsverteilung: Klingeln zeigen die Wiederaufnahme und die Beendigung der Arbeit an (Kanal 1), Beleuchtung der Betriebsgebäude (Kanal 2), Fischfütterung in einem Aquarium (Kanal 3):

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Kanal 1: Klingel (20 s Impulsbefehl)							
AN	08 h 00	08 h 00	08 h 00	08 h 00	07 h 00	09 h 00	–
Dauer	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	–
AN	12 h 00	12 h 00	12 h 00	12 h 00	11 h 00	13 h 00	–
Dauer	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	–
AN	14 h 00	14 h 00	14 h 00	14 h 00	13 h 00	–	–
Dauer	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	–	–
AN	18 h 00	18 h 00	18 h 00	18 h 00	16 h 00	–	–
Dauer	20 s	20 s	20 s	20 s	20 s	–	–
Kanal 2: Beleuchtung (Schaltbefehl)							
AN	07 h 30	07 h 30	07 h 30	07 h 30	06 h 30	08 h 30	–
AUS	18 h 30	18 h 30	18 h 30	18 h 30	17 h 00	13 h 30	–
Kanal 3: Aquarium (15 s Impulsbefehl)							
AN	10 h 00	–	10 h 00	–	10 h 00	–	10 h 00
Dauer	15 s	–	15 s	–	15 s	–	15 s

Programmierung

- Die Programmierung eines Impulses benötigt 2 Speicherplätze.
- Mixprogrammierung von Schalt-, Impuls-, und Zykluszeiten ist erlaubt.

In Frage kommende Zeitschalter

- IHP + 1c.
- IHP + 1c 18 mm.
- IHP+ DCF 1c.
- IHP + 2c.
- ITA 1c, ITA 4c.

Erstellen Sie spezielle Programme für datierte Tage.

Programmierung für spezielle Tage

Beispiel

- Steuerung von Beleuchtung und Heizung in einer Schule
- Basisprogrammierung: Programm Beleuchtung (Kanal 1) und Heizung (Kanal 2):

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Kanal 1: Beleuchtung							
AN	07 h 00	07 h 00	07 h 00	07 h 00	07 h 00	–	–
AUS	20 h 00	20 h 00	16 h 00	20 h 00	16 h 00	–	–
Kanal 2: Heizung							
AN	06 h 00	06 h 00	06 h 00	06 h 00	06 h 00	–	–
AUS	18 h 00	18 h 00	12 h 00	18 h 00	12 h 00	–	–

- Datierte Programmierung: Zeitabschnitte ohne Betrieb, Schulferien, etc. Es muss nur ein AUS beim Start und ein weiteres AUS am Ende jedes Zeitabschnittes mit Abwesenheit gespeichert werden:

		Ferien				
		Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahresende
Kanal 1: Beleuchtung						
AUS	Datum	20. Februar	17. April	07. Juli	23. Okt.	18 Dez.
	Zeit	12 h 00	17 h 00	12 h 00	17 h 00	12 h 00
AUS	Datum	08. März	03. Mai	9 Sept.	2 Nov.	4 Jan.
	Zeit	01 h 00	01 h 00	01 h 00	01 h 00	01 h 00
Kanal 2: Heizung						
AUS	Datum	20. Februar	17. April		23. Okt.	18 Dez.
	Zeit	12 h 00	17 h 00		17 h 00	12 h 00
AUS	Datum	08. März	03. Mai	9 Sept.	2 Nov.	4 Jan.
	Zeit	01 h 00	01 h 00		01 h 00	01 h 00

In Frage kommende Zeitschalter

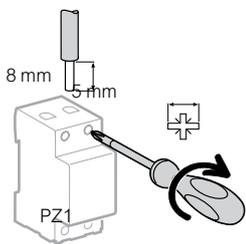
- ITA 1c, ITA 4c.

IHP, IH, IHH, ITA

Lastentabelle

Beleuchtungsart (230 V AC)	Max. Leistung (bei höheren Leistungen: Relais mit Schütz)						
	IHP 45 mm	IHP 18 mm	IHP+ 18 mm	IHP+ DCF 36 mm	IH 18 mm	IH 54 mm	ITA
Glüh- und Halogenlampen	2600 W	1000 W	2000 W	2600 W	1000 W	1000 W	2000 W
LED-Lampen	Leistung < 2 W	30 W	6 W	55 W	30 W	15 W	200 W
	Leistung von 2 ... 8 W	100 W	20 W	180 W	100 W	50 W	200 W
Leuchtstofflampen mit konvention. Vorschaltgerät (unkompensiert/komp. in Reihenschaltung/Duoschaltung)	2300 VA	1000 VA	2000 VA	1000 VA	700 VA	600 VA	1000 VA
Parallel kompensierte Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät	730 W (80 µF)	80 W (14 µF) 2 x 40 W (4,7 µF) 2 x 58 W (7 µF)	1300 W (140 µF)	730 VA (80 µF)	400 W (37 µF)	80 W (12 µF)	550 VA
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	170 W	30 W	300 W	22 x 7 W, 18 x 11 W, 16 x 15 W, 16 x 20 W, 14 x 23 W	80 W	25 W	200 W

Anschluss



Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Flexibel oder mit Aderendhülse
IHP 1c, 2c, +1c, +2c	2 schraubenlose Anschlüsse pro Pol		
IHP 18 mm 1c, +1c	2 schraubenlose Anschlüsse pro Pol	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²
IHP+ DCF 1c	2 schraubenlose Anschlüsse pro Pol	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²
IH	60mn 1c SRM	2 schraubenlose Anschlüsse pro Pol	2 x 2,5 mm ²
	24h 1c SRM, ARM	2 schraubenlose Anschlüsse pro Pol	2 x 2,5 mm ²
	24h 2c ARM	1,2 Nm	≤ 6 mm ²
	7j 1c ARM	2 schraubenlose Anschlüsse pro Pol	2 x 2,5 mm ²
	24h + 7j 1+1c ARM	1,2 Nm	≤ 6 mm ²
IH 18 mm 24h 1c SRM/ARM	1,2 Nm	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²
IHH 18 mm 7j 1c ARM	1,2 Nm	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²
ITA 1c, ITA 4c	1,2 Nm	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²

IHP 1c/2c, IHP+ 1c/2c sind mechanisch kompatibel mit der elektrischen Kammschiene.

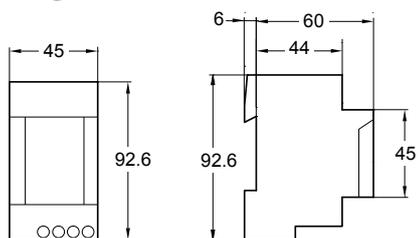
Gewicht (g)

Zeitschalter		
IHP	1c / 2c	114/130
IHP+	1c / 2c	115/153
IHP 18 mm	1c / +1c	90
IHP+ DCF	1c	136
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
ITA 1c		152
ITA 4c		303

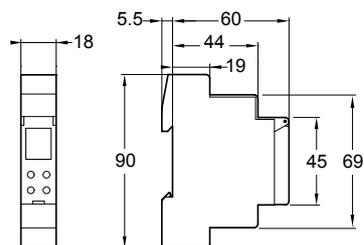
IHP, IH, IHH, ITA

Abmessungen (mm)

Programmierbare Zeitschaltuhren IHP

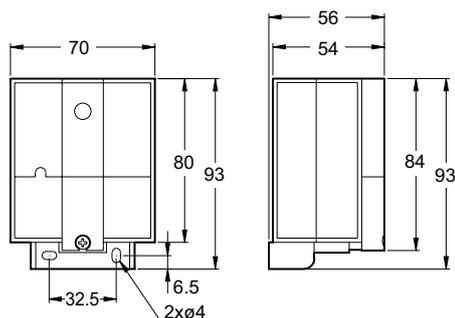


5P (45 mm)
IHP1c, IHP2c, IHP+1c, IHP+2c, IHP+ DCF 1c

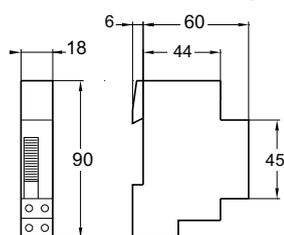


2P (18 mm)
IHP1c, IHP+1c

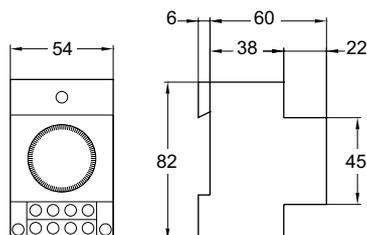
Antenne DCF77 für IHP+ DCF 1c



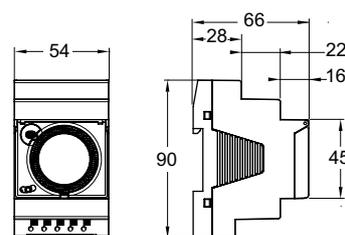
Zeitschaltuhren IH, IHH



2P (18 mm)
IH 24h 1c SRM/ARM
IHH 7j1c ARM

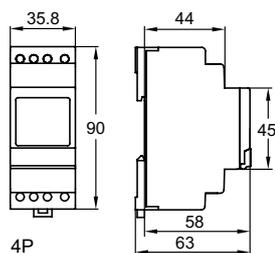


6P (54 mm)
IH 24h 2c ARM,
IH 24h +7j 1+1c ARM

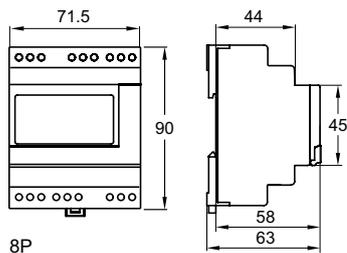


6P (54 mm)
IH 60mn 1c SRM, IH 24h 1c SRM/ARM
IH 7j 1c ARM

Jahreszeitschaltuhren ITA

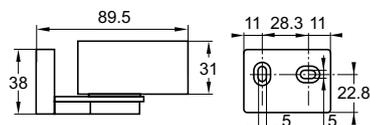
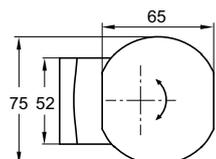


4P



8P

Antenne DCF und GPS für ITA



Minuterie MIN, MINs, MINp, MINt

> Treppenlichtzeitschalter

> Elektromechanischer Treppenlichtzeitschalter



P111648

MIN
Einschaltdauer zwischen 1 und 7 Minuten einstellbar

> Geräuscharmer elektronischer Treppenlichtzeitschalter



P111642

MINs
Einschaltdauer zwischen 30 Sekunden und 20 Minuten einstellbar.

P111643

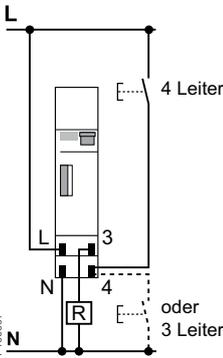
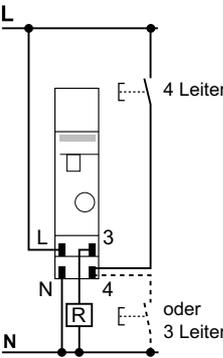
MINp
Einschaltdauer zwischen 30 Sekunden und 20 Minuten einstellbar; Warnung vor baldiger Abschaltung.

P111644

MINt
Einschaltdauer zwischen 30 Sekunden und 20 Minuten einstellbar; Warnung vor baldiger Abschaltung.

Minuterie MIN, MINs, MINp, MINt

Auswahltablelle

	MIN	MINs
Typ	Elektromechanischer Treppenlichtzeitschalter	Elektronischer Treppenlichtzeitschalter
		
Funktion	<p>Treppenlichtzeitschalter ermöglichen das Ein- und Ausschalten einer Beleuchtung innerhalb eines festgelegten Zeitraums.</p> <p>Steuerkreis: angeschlossene Standardtaster oder Leuchtdrucktaster. Keine Funktion, wenn die Stromaufnahme 50 mA übersteigt.</p>	
Schaltbild		
Montage	<p>Zwei Betriebsarten, die über den frontseitigen Umschalter eingestellt werden::</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Automatik: <ul style="list-style-type: none"> □ zeitverzögertes Abschalten □ Einschaltdauer 1 bis 7 Minuten einstellbar □ Einstellung über Rändelrad in Schritten à 15 Sekunden □ durch Betätigung eines Tasters nachschaltbar ■ Vorrangiger Handbetrieb: Dauerbeleuchtung 	<p>Zwei Betriebsarten, die über den frontseitigen Umschalter eingestellt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ zeitverzögertes Abschalten: Einschaltdauer zwischen 30 Sekunden und 20 Minuten einstellbar. ■ Dauerbetrieb: Dauerbeleuchtung
Referenzen	15363	CCT15232
Technische Daten		
Bemessungsbetriebsspannung (Ue) (+10 %, -15 %)	230 V AC, 50 Hz	230 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	1 VA	< 6 VA
Ausgangsbem.strom Cos φ = 1	16 A	16 A
Schutzart	IP20B	IP20B
Betriebstemperatur	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C
Breite in TE	1	1
Stromaufnahme der angeschlossenen Leuchttaster	max. 50 mA	max. 150 mA
Einstellbare Einschaltdauer	1 ... 7 min	0,5 ... 20 min
Langzeit-Einschaltdauer	–	–
Schutzklasse	–	Klasse II
Schraubanschl.kl. pro Pol für Leiter bis ≤ 6 mm ²	■	■
Auswahl der Anschlussart (3 oder 4 Leiter)	Wahlschalter	Automatisch
Mechanische Kompatibilität mit Phasenschiene	–	■
Abschalten mit Vorwarnfunktion	–	–
Fernschalterfunktion	–	–

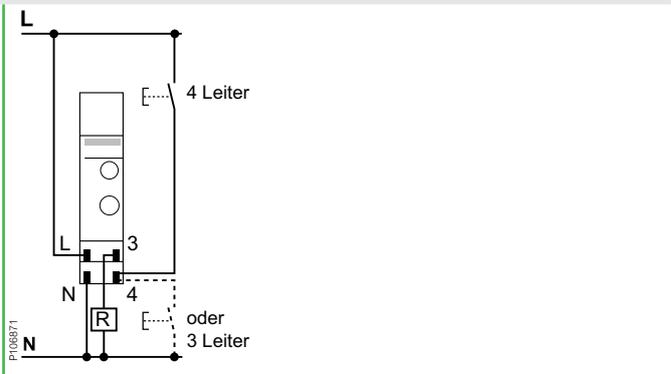
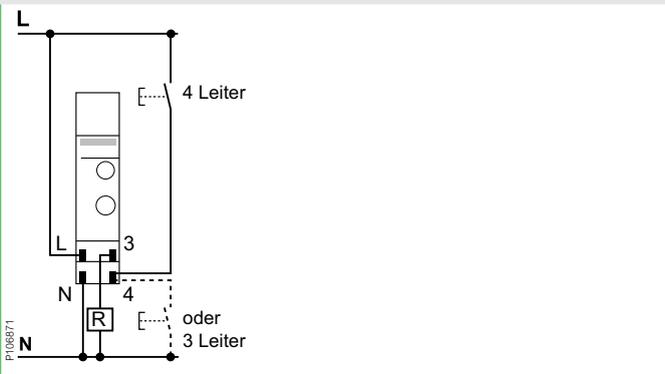
MINp	MINT
------	------

Elektronischer Treppenlichtzeitschalter



Treppenlichtzeitschalter MINp ermöglichen das Ein- und Ausschalten einer Beleuchtung innerhalb eines festgelegten Zeitraums und warnen vor baldiger Lichtausschaltung durch Flackern der Beleuchtung (Vorwarnfunktion).

Der Zeitschalter MINT entspricht MINp, bietet jedoch eine zusätzliche Fernschaltfunktion.



- Einschaltdauer zwischen 30 Sekunden und 20 Minuten einstellbar.
- Drei Betriebsarten, die über den frontseitigen Umschalter eingestellt werden:
 - zeitverzögertes Abschalten mit integrierter Vorwarnfunktion. Die Lampe blinkt 40 und 30 Sekunden vor dem Ablauf der Zeitverzögerung.
 - zeitverzögertes Abschalten ohne Vorwarnfunktion.
 - Dauerbetrieb: Dauerbeleuchtung
- Betrieb mit zeitverzögerter Abschaltung:
 - Betätigen eines Drucktasters für mehr als 2 Sekunden: Die Beleuchtungsdauer beträgt 1 Stunde. Durch erneutes Betätigen eines Drucktasters für weniger als 2 Sekunden wird die Beleuchtungsdauer von 1 Stunde erneut gestartet und durch erneutes Betätigen des Drucktasters für mehr als 2 Sekunden wird die Beleuchtung ausgeschaltet.
 - Die voreingestellte Beleuchtungsdauer wird durch Betätigen eines Drucktasters für weniger als 2 Sekunden gestartet und durch erneutes Betätigen eines Drucktasters für weniger als 2 Sekunden wird sie erneut gestartet.

- Betrieb mit zeitverzögerter Abschaltung:
 - Beleuchtungsdauer beträgt 1 Stunde. Durch erneutes Betätigen eines Drucktasters für weniger als 2 Sekunden wird die Beleuchtungsdauer von 1 Stunde erneut gestartet und durch erneutes Betätigen des Drucktasters für mehr als 2 Sekunden wird die Beleuchtung ausgeschaltet.
 - Die voreingestellte Beleuchtungsdauer wird durch Betätigen eines Drucktasters für weniger als 2 Sekunden gestartet und durch erneutes Betätigen eines Drucktasters für weniger als 2 Sekunden wird die Beleuchtung ausgeschaltet (Fernschalterfunktion).

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 ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
1	1
max. 150 mA	max. 150 mA
0,5 ... 20 min	0,5 ... 20 min
1 h	1 h
Klasse II	Klasse II
■	■
Automatisch	Automatisch
■	■
■	■
-	■

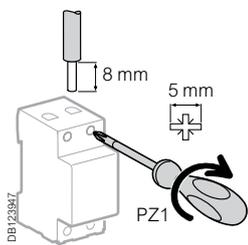
Minuterie MIN, MINs, MINp, MINt

Lastentabelle

Produkte	MIN	MINs	MINp, MINt
Beleuchtungsart	Max. Leistung		
Glühlampe und Halogenlampe, 230 V	2300 W	2300 W	3600 W
LED-Lampen	Energie für eine Lampe < 2 W	30 W	55 W
	Energie für eine Lampe von 2 bis 8 W	90 W	150 W
Leuchtstofflampen mit konvention. Vorschaltgerät (unkompensiert/komp. in Reihenschaltung/Duoschaltung)	2300 VA	2300 VA	3600 VA ⁽¹⁾
Kompakte Leuchtstofflampen mit konvent. Vorschaltgerät	2000 VA	1500 VA	1500 VA ⁽¹⁾
Parallel kompensierte Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät	1300 VA (70 F)	400 VA (42 µF)	1200 VA (120 µF) ⁽¹⁾
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	300 VA	300 VA	1000 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	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⁾ Die „Ausschaltvorwarnfunktion“ steht für dieses Lastarten nicht zur Verfügung.

Anschluss

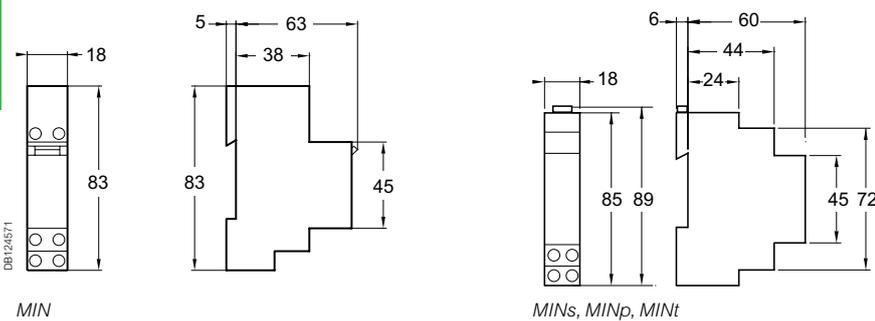


Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Feindrähtig oder mit Aderendhülse
MIN, MINs, MINp, MINt	1,2 Nm	≤ 6 mm ²	≤ 6 mm ²

Gewicht (g)

Treppenlichtzeitschalter	
MIN	84
MINs	75
MINp	103
MINt	76

Abmessungen (mm)



6

Dämmerungsschalter

IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro



Dämmerungsschalter



CCT15482

CCT15263

IC100

Einstellbar von 2 bis 100 Lux. Lichtsensor für Wandaufbau im Lieferumfang enthalten.



CCT15285

CCT15282

IC2000

Einstellbar von 2 bis 2000 Lux. Lichtsensor für Wandaufbau oder für Schalttafeleinbau im Lieferumfang enthalten.



CCT15483

CCT15283

IC2000P+

Er verfügt über 3 parametrierbare Programme und 3 Einstellbereiche von 2 bis 2100 Lux. Seine 4 Tasten und das grosse Display erleichtern die Programmierung. Lichtsensor für Wandaufbau im Lieferumfang enthalten.



CCT15225

IC Astro

Er arbeitet ohne Lichtsensor und berechnet die Sonnenuntergangs- und Sonnenaufgangszeiten entsprechend der geografischen Lage. Er kann mit Hilfe der Programmierfunktion kundenspezifisch eingestellt werden.



CCT15494

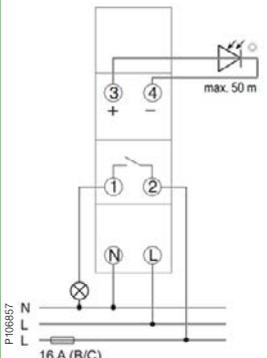
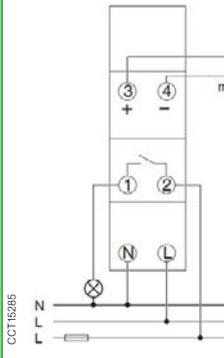
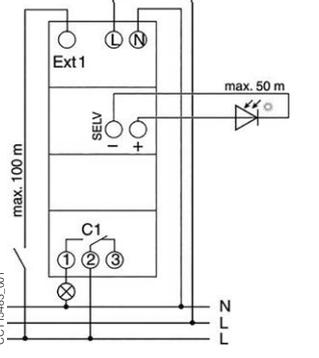
CCT15260

IC100kp+

Einstellbarer Ansprechschwelligwert 1 ... 99.000 Lux. Seine vier Tasten und die grosse Anzeige vereinfachen die Programmierung. Digitaler Lichtsensor für Wandaufbau oder für Schalttafeleinbau und ein Speicherelement im Lieferumfang enthalten.

Dämmerungsschalter

Auswahltablelle

	IC100	IC2000	IC2000P+	
				
Funktion	Die vom Lichtsensor des IC100 erfasste Helligkeit bewirkt das Schliessen eines Kontakts bei Unterschreiten des eingestellten Schwellwerts. Der Kontakt wird wieder geöffnet, sobald die Helligkeit den eingestellten Schwellwert wieder überschreitet.	Die vom Lichtsensor des IC2000 erfasste Helligkeit bewirkt das Schliessen eines Kontakts bei Unterschreiten des eingestellten Schwellwerts. Der Kontakt wird wieder geöffnet, sobald die Helligkeit den eingestellten Schwellwert wieder überschreitet.	Dämmerungsschalter IC2000P+ werden zur Helligkeits- und zeitabhängigen Lichtregelung eingesetzt. Fällt die Helligkeit unter den eingestellten Ansprechwert (Dämmerungsfunktion: IC) und erlaubt das Zeitprogramm das Schliessen des Relais (Zeitschalterfunktion), wird der Beleuchtungsstromkreis aktiviert.	
Schaltbild				
Referenzen	CCT15482	CCT15285	CCT15369	
Referenzen			CCT15483	
Technische Daten				
Im Lieferumfang enthalten	Lichtsensor für Aussenaufbau CCT15263	Lichtsensor für Aussenaufbau CCT15263	Lichtsensor für Innenaufbau CCT15262	Lichtsensor für Aussenaufbau CCT15263
Optionales Zubehör	Lichtsensor Aussenaufbau CCT15263 Innenaufbau CCT15262			
Einstellbarer Ansprechschwellwert	2 ... 100 Lux	2 ... 2000 Lux	Bereich 1: 2 ... 50 Lux Bereich 2: 60 ... 300 Lux Bereich 3: 350 ... 2100 Lux	
Bemessungsbetriebsspannung (Ue) (+10 %, -15 %)	230 V AC, 50/60 Hz	230 V AC, 50/60 Hz	230 V AC, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme	<0,5 W	<0,5 W	<0,8 W	
Betriebstemperatur	-30 °C ... +55 °C	-30 °C ... +55 °C	-25 °C ... +55 °C	
Breite in TE	1	1	2,5	
Schutzklasse	Klasse II	Klasse II	Klasse II	
Schutzart	IP20	IP20	IP20	
Bemessungsstrom (unter 250 V AC)	$\cos \varphi = 1$ 16 A $\cos \varphi = 0,6$ 10 A	16 A 10 A	16 A 10 A	
Verzögerungen (Ein und Aus)	20 s (Ein) 80 s (Aus)	20 s (Ein) 80 s (Aus)	Einstellbar von 20 ... 140 s (werkseitig 80 s)	
Betriebsgenauigkeit	-	-	0,25 s / Tag bei 20 °C.	
Kontrollanzeige leuchtet, wenn die Helligkeit unterhalb des Ansprechwertes liegt	Rot	Rot	-	
Kontrollanzeige bei Kontaktbetätigung	Grün	Grün	-	
LCD-Anzeige	-	-	Hintergrundbeleuchtet	
Programmsicherung durch Li-Akku	-	-	■	
Gangreserve	-	-	10 Jahre	
Fronts. Aufbewahrungsfach für Installationsanl.	-	-	■	
Verdrahtungstestfunktion mit front. Drucktaster	-	-	■	
Anzahl Kanäle	1	1	1	
Tageslichtabh. autom. Beleuchtungsumschaltung	■	■	■	
Schaltuhr mit einstellbarem Wochenprogramm	-	-	56 Umschaltungen 20 s (Ein) 80 s (Aus)	
Beleuchtungsregelung durch Berechnung der Sonnenaufgangs- und Untergangszeiten	-	-	-	

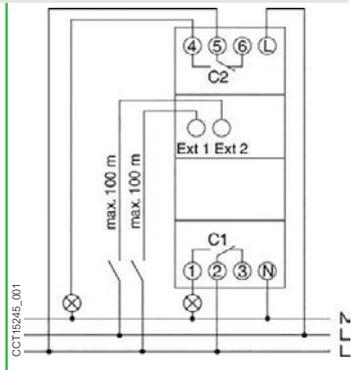
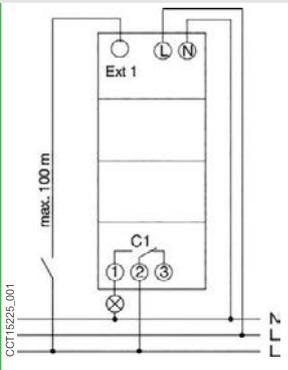
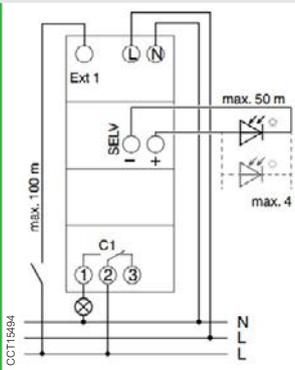
IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro

IC100kp+ IC100kp+ 1C	IC Astro IC Astro 1C IC Astro 2C
---------------------------------------	--



Dämmerungsschalter IC 100kp+ 1C/2C werden zur Helligkeits- und zeitabhängigen Lichtregelung eingesetzt. Fällt die Helligkeit unter den eingestellten Ansprechwert (Dämmerungsfunktion: IC) und erlaubt das Zeitprogramm das Schliessen des Relais (Zeitschalterfunktion), wird der Beleuchtungsstromkreis aktiviert.

Programmierbare Dämmerungsschalter IC Astro ermöglichen das Ein- und Ausschalten von elektrischen Verbrauchern (wie z.B. Beleuchtungsanlagen) anhand der Sonnenaufgangs- und -untergangszeiten ohne Einsatz eines Lichtsensors. Die Sonnenaufgangs- und Untergangszeiten werden vom IC Astro automatisch auf der Grundlage der vom Benutzer eingegebenen geografischen Daten berechnet.



CCT15494

CCT15225

CCT15245

Lichtsensor für Aussenaufbau **CCT15260**

Speicherelement (**CCT15861**)

Digitaler Lichtsensor für
Aussenaufbau **CCT15260**
Innenaufbau **CCT15261**
Programmierkit für PC (**CCT15860**)
Speicherelement (separat) (**CCT15861**)
1 ... 99000 Lux

Programmierkit für PC (**CCT15860**)
Speicherelement (**CCT15861**)

Gemäss den Sonnenuntergangs-/Sonnenaufgangszeiten

230 V AC, 50/60 Hz

230 V AC, 50/60 Hz

<0,8 W

<0,5 W

-25 °C ... +55 °C

-30 °C bis +55 °C

2,5

2,5

Klasse II

Klasse II

IP20

IP20

16 A

16 A

10 A

10 A

Einstellbar von 0 ... 59,59 Min

Separate Eingabe abweichender Sonnenuntergangs- und/oder Sonnenaufgangszeiten (± 120 Min.)

0,25 s. / Tag bei 20 °C

0,25 s. / Tag bei 20 °C

-

-

Hintergrundbeleuchtet

Hintergrundbeleuchtet

10 Jahre

10 Jahre

-

-

1

1

2

84 Umschaltungen

84 Umschaltungen (ohne Sonnenaufgang/-untergang)

-

■

Dämmerungsschalter

IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro

Zubehör

	Lichtsensoren für Wandaufbau	Lichtsensoren für Schalttafeleinbau	Programmierkit für PC	Speicherelement	Lichtsensoren für Wandaufbau	Lichtsensoren für Schalttafeleinbau
						
Funktion	Lichtsensoren für Aussenbau	Lichtsensoren für Innenbau	Bestehend aus einem Programmiergerät, einem Speicherelement, einer CD-ROM und einem 2 m langen USB-Kabel.	Sichern und Duplizieren von Programmen	Lichtsensoren für Aussenbau	Lichtsensoren für Innenbau
Kompatibilität	IC100kp+		IC100pk+ IC Astro		IC100, IC2000, IC2000P+	
Referenzen	CCT15260	CCT15261	CCT15860	CCT15861	CCT15263	CCT15262
Technische Daten						
Schutzart	IP55	IP65	–	–	IP55	IP66
	–	IK05	–	–	–	–
Betriebs-temperatur	-40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	–	–	-40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C
Horizontal verstellbar	–	90°	–	–	90°	90°

Lastentabelle

Beleuchtungsart (230 V AC)	Max. Leistung (bei höheren Leistungen: Relais mit Schütz)				
	IC100	IC2000	IC2000P+	IC Astro	IC100kp+
Glüh- und Halogenlampen	2300 W	2300 W	2300 W	2600 W	2600 W
LED-Lampen	Energie für eine Lampe < 2 W 20 W	20 W	20 W	30 W	30 W
	Energie für eine Lampe von 2 bis 8 W 55 W	55 W	55 W	100 W	100 W
Leuchtstofflampen mit konvention. Vorschaltgerät (unkompensiert/komp. in Reihenschaltung/Duoschaltung)	2300 VA	2300 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
Parallel kompensierte Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät	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
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	–	–	9 x 36 W, 6 x 58 W	9 x 36 W, 6 x 58 W	max. 650 VA
Leuchtstofflampen in Duoschaltung mit elektronischem Vorschaltgerät	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)	–
Kompakt-Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	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
Kompakte Leuchtstofflampen mit konvent. Vorschaltgerät	1500 VA	1500 VA	–	–	–
Parallel kompensierte Quecksilber- und Natriumdampflampen	400 VA	400 VA	250 VA	250 VA	max. 800 VA (80 µF)
Quecksilber- und Natriumdampflampen (unkompensiert/kompensiert in Reihenschaltung)	1000 VA	1000 VA	–	–	–
Motor	–	–	–	–	max. 2300 VA

6

Dämmerungsschalter

IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro

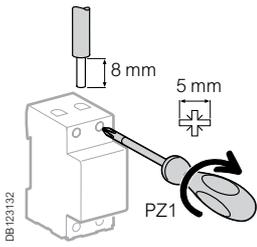
Spezifische technische Daten

IC2000P+	
Externer Eingang	
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)	230 V AC, +10 %, -15 %
Frequenz	50/60 Hz
Eingangsstrom	≤ 2,5 mA
Leistungsaufnahme	≤ 0,4 mW
Kabellänge	≤ 100 m
IC Astro	
Einstellbereich Längengrad	-180° (Ost) ... +180° (West) in 1°-Schritten
Einstellbereich Breitengrad	-90° (Süd) ... +90° (Nord) in 1°-Schritten
IC100kp+, IC Astro	
Programmierzubehör	<ul style="list-style-type: none">■ Programmierkit für PC, bestehend aus einem Programmiergerät, einem Speicherelement, einer CD-ROM und einem 2 m langen USB-Kabel.■ Speicherelement zum Sichern und Duplizieren von Programmen.
Externer Eingang	
Zusätzliche Eingänge für externe Steuerung über Schalter oder Drucktaster.	<ul style="list-style-type: none">■ 1 Eingang „Ext“ für Ausführungen mit 1 Kanal■ 2 Eingänge „Ext1“ und „Ext2“ für Ausführungen mit 2 Kanälen
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)	<ul style="list-style-type: none">■ 230 V AC, +10 %, -15 % für Ausführungen mit 1 Kanal■ 100-240 V AC +10 %, -15 % für Ausführungen mit 2 Kanälen
Frequenz	50/60 Hz
Eingangsstrom	≤ 0,5 mA
Leistungsaufnahme	≤ 130 mW
Kabellänge	≤ 100 m

Dämmerungsschalter

IC100, IC2000, IC2000P+, IC100kp+, IC Astro

Anschluss

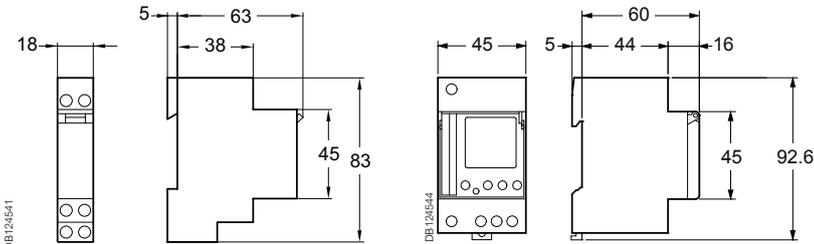


Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Feindrähtig oder mit Aderendhülse
IC100, IC2000P+	1,2 Nm	DB 122945 	DB 123453
IC2000, IC Astro, IC100kp+	2 schraubenlose Anschlüsse pro Pol	≤ 6 mm ² 2 x 2,5 mm ²	≤ 6 mm ² 2 x 2,5 mm ²

Gewicht (g)

Dämmerungsschalter	1C	2C
IC100	111	
IC2000	111	
IC2000P+	150	
IC Astro	115	
IC100kp+	183	352

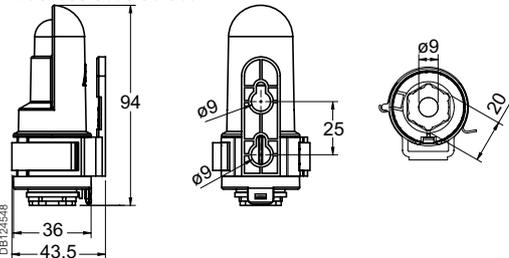
Abmessungen (mm)



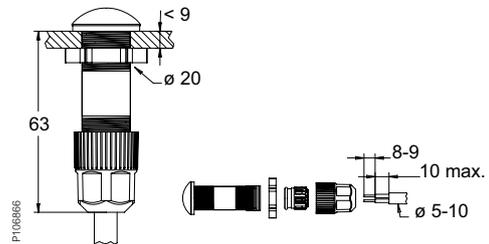
IC100, IC2000

IC2000P+, IC Astro 1C/2C, IC100kp+

Lichtsensoren



Standardlichtsensor und digitaler Lichtsensor für Wandaufbau (CCT15268, CCT15260)



Digitaler Lichtsensor für Schalttafeleinbau (CCT15261)

> STD



STD400RC/RL-DIN



STD400LED



STD400LED+

STD

- Die Dimmer STD regeln Glühlampen und Leuchtstofflampen, die Beleuchtungshelligkeit und Motoren für Anlagenleistungen von 40 bis 1000 W, ausgehend von einem oder mehreren Einschaltpunkten.
- Sie können entweder über den lokalen frontseitigen Regelungsdrucktaster oder über Hilfsdrucktaster geregelt werden.
- Sie verfügen über die Leistungsmerkmale Soft-On/Soft-Off, Lichtpegelspeicher und Einstellung des Mindestlichtpegels.
- 2 Ausführungen sind verfügbar:
 - DIN-Ausführung (STD400RC/RL-DIN, STD1000RL-DIN) ohne digitale Eingänge,
 - SAE-Ausführung (STD400RC/RL-SAE, STD1000RL-SAE) mit 4 digitalen Eingängen.

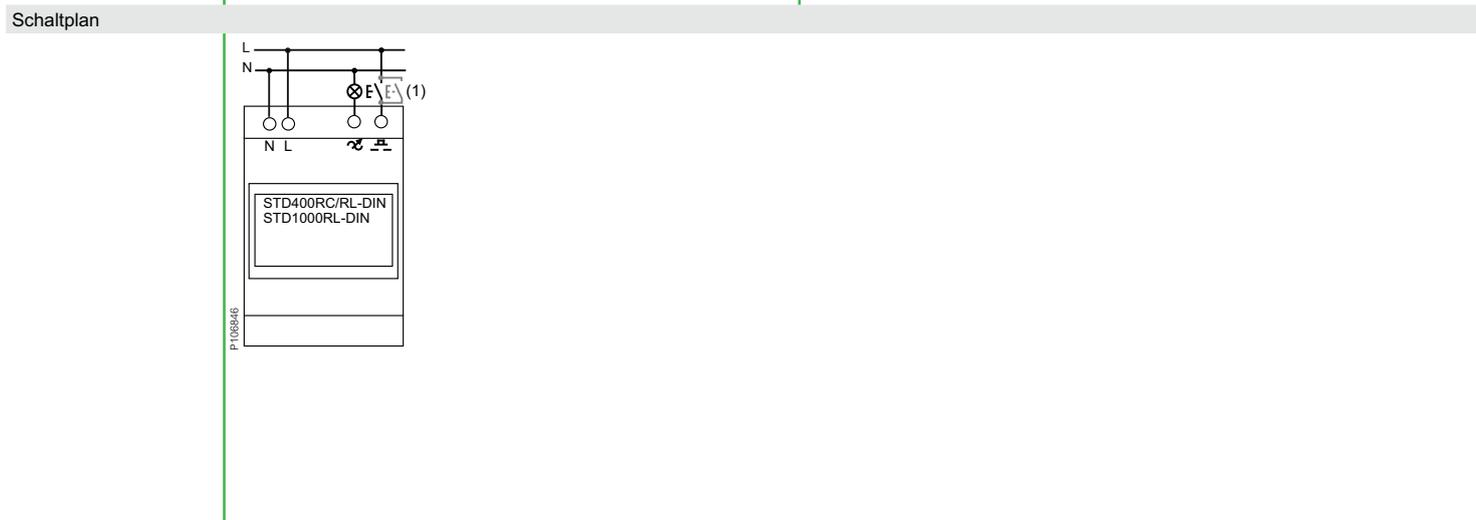
STD LED

- Die Dimmer STD LED schalten und dimmen die Helligkeit von:
 - Glühlampen, Halogenlampen (konventionell oder mit elektronischem Wandler),
 - dimmbaren Lampen: Energiesparlampen und LED 230 V.
- Die Helligkeit wird über am Dimmer angeschlossene Drucktaster eingestellt.
- Die Einstellmöglichkeiten sind: weich Ein, weich Aus, Speicherung der Lichtstärke und minimale Beleuchtung.
- Der Dimmer STD LED+ kann mit einem Bewegungsmelder, Präsenzmelder oder einem programmierbaren Zeitschalter verwendet werden. Er bietet ausserdem eine Treppenhausfunktion inkl. Vorwarnung.

Dimmer STD

Auswahltabelle STD

	STD400RC/RL-DIN	STD1000RL-DIN
Typ	400 W	1000 W
		



Montage

Mit den SAE-Ausführungen können maximal 20 Dimmer gesteuert werden (Kombination aus STD400RC/RL-SAE und STD1000RL-SAE, mit nur einem Drucktaster über die 4 digitalen Eingänge.

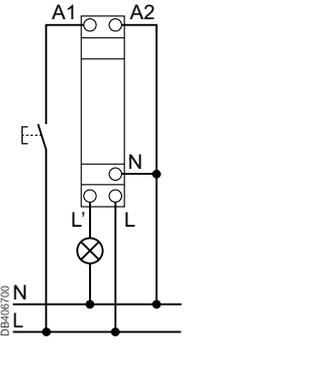
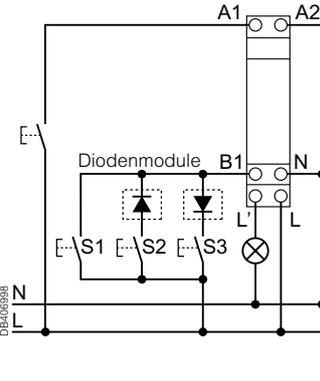
Referenzen	CCTDD20001	CCTDD20003
------------	-------------------	-------------------

Technische Daten	
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)	230 V AC ± 10 %, 50 Hz
Betätigungsspannung	230 V AC ± 10 %, 50 Hz
Leistungsaufnahme	0,8 VA
Verlustleistung	3 W
Lokaler Drucktaster	Kurze Betätigung zur Ein/Aus-Regelung, lange Betätigung zur Beleuchtungsregelung
Eingang Hilfsdrucktaster	Kurze Betätigung zur Ein/Aus-Regelung, lange Betätigung zur Beleuchtungsregelung <ul style="list-style-type: none"> ■ bis zu 25 parallel geschaltete Hilfsdrucktaster ohne Anzeigelampen. ■ bis zu 5 parallel geschaltete Hilfsdrucktaster mit Anzeigelampen. ■ max. Leitungslänge: 50 m
Die Mindestlichtstärke ist einstellbar	■
Blaue Anzeige-LED (im lokalen Drucktaster integr.)	Leuchtet bei eingeschaltetem Dimmer. Bei Auftreten eines Fehlers blinkt die LED.
Schutzklasse	-
Schutzart	IP20
Betriebstemperatur	0 °C ... +40 °C, 40 °C ... +70 °C bei einer Leistungsreduzierung von -6 W / °C
Lagertemperatur	0 °C ... +60 °C
Breite in TE	2 4
Schutzfunktionen, Sicherungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elektronischer Überlast-, Überspannungs- und Übertemperaturschutz ■ Schmelzsicherung
Normen	Gemäss EN 60669-2-1
Richtlinien	Gemäss CE, CEM 89/336/CEE und LVD 73/73/23/CEE

(1) Verwendung von maximal 25 Drucktastern ohne Anzeigelampe und 5 Drucktastern mit Anzeigelampe, parallel geschaltet.

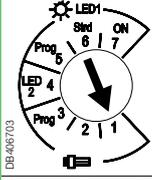
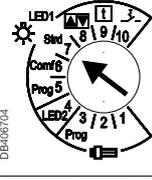
6

Dimmer STD

STD400LED		STD400LED+	
400 W			
			
			
-		<p>Die beiden (mitgelieferten) Diodenmodule können für den Anschluss von 2 Drucktastern (zum Beispiel Drucktaster 1 = Einschalten/Aufdimmen, Drucktaster 2 = Ausschalten/Abdimmen) oder zum Einstellen von 3 Beleuchtungsszenarien verwendet werden</p>	
CCTDD20016		CCTDD20017	
230 V AC +10 %, -15 %, 50 Hz			
8...230 V AC/DC			
0,3 W			
0,2 W		0,2 W	
-		-	
<p>Kurze Betätigung zur Ein/Aus-Regelung, lange Betätigung zur Beleuchtungsregelung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ bis zu 10 parallel geschaltete Hilfsdrucktaster ohne Anzeigelampen. ■ max. Leitungslänge: 100 m. 		<p>Kurze Betätigung zur Ein/Aus-Regelung, lange Betätigung zur Beleuchtungsregelung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ bis zu 10 parallel geschaltete Hilfsdrucktaster ohne Anzeigelampen. ■ max. Leitungslänge: 100 m. 	
■		-	
-			
II			
IP20			
-30 °C ... +50 °C			
-20 °C ... +70 °C		-20 °C ... +70 °C	
1			
Elektronischer Überlast-, Überspannungs- und Übertemperaturschutz			
Gemäss EN 60669-1, EN 60669-2-1			
Gemäss CE, 2004/108/EC, 2006/95/EC, 2011/65/EC			

Dimmer STD

Spezifische technische Daten STD400LED

Lampe	Funktion	Produkt	Produkt
		STD400LED	STD400LED+
			
		Schalter für die Einstellung der Funktionen	Schalter für die Einstellung der Funktionen
		-	
		-	Potenzio­meter für die Einstellung der Dimmzeit
Dimmbare kompakte Leuchtstoffröhren	1	Automatische Lasterkennung Beginn bei 100 % Abdimmen erst nach 3 s möglich	Automatische Lasterkennung Beginn bei 100 % Abdimmen erst nach 3 s möglich Einstellung von 3 verschiedenen Beleuchtungsszenarien
	2	Keine automatische Lasterkennung (immer mit Phasenabschnitt) Beginn bei 50 % Abdimmen erst nach 2 s möglich	Keine automatische Lasterkennung (immer mit Phasenabschnitt) Beginn bei 50 % Abdimmen erst nach 2 s möglich Einstellung von 3 verschiedenen Beleuchtungsszenarien
	Prog 3	Programmierung der minimalen Helligkeit	Programmierung der minimalen Helligkeit beim Einschalten Programmierung von 3 verschiedenen Beleuchtungsszenarien (mit Diodenmodulen): Schlummern, Wecken, Dimmen beim Einschalten
Dimmbare LED	4	Keine automatische Lasterkennung (immer mit Phasenabschnitt), bei Dimmproblemen mit den LEDs zu verwenden	
Standard: Glühlampe Halogenlampe Wandler Dimmbare LEDs	Prog 5	Programmierung der minimalen Helligkeit	Programmierung der minimalen Helligkeit beim Einschalten Programmierung von 3 verschiedenen Beleuchtungsszenarien (mit Diodenmodulen): Schlummern, Wecken, Dimmen beim Einschalten
	6	Standardfunktion: Einstellbare Helligkeit beim Einschalten (Voreinstellung: 100 %) Einschalten des Dimmens der Helligkeit nach 2 s	Komfortfunktion: Einstellbare Helligkeit beim Einschalten (Voreinstellung: 100 %) Einschalten des Dimmens der Helligkeit Mit Schlummer- und Weckfunktion Einstellung von 3 verschiedenen Beleuchtungsszenarien
	7	Dimmer ist immer eingeschaltet	Standardfunktion: Einstellbare Helligkeit beim Einschalten (Voreinstellung: 100 %) Einschalten des Dimmens der Helligkeit Einstellung von 3 verschiedenen Beleuchtungsszenarien
	8	-	Funktion mit 2 Drucktastern : (Doppelschalter oder Wippschalter) mit Diodenmodulen zum Einschalten/Aufdimmen oder Ausschalten/Abdimmen
	9	-	Zeitschaltfunktion: Zeit über Potentiometer in einem Bereich von 1 s bis 60 Minuten einstellbar, mit Ausschaltvorwarnung durch Abdimmen und Langzeitfunktion durch langes Drücken des Tasters
	10	-	Schalterfunktion: Für Präsenz- und Bewegungsmelder Einstellung von 3 verschiedenen Beleuchtungsszenarien

Dimmer STD

Allgemeine technische Daten

Allgemeine Betriebsarten der Ausführungen SAE und DIN

- Der Dimmer wird durch kurzes Drücken des frontseitigen Drucktasters ein- und ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Dimmer leuchtet der Drucktaster blau.
- Die Lichtstärke wird geregelt, indem der frontseitige Drucktaster gedrückt und gehalten wird, bis die gewünschte Lichtstärke erreicht ist.
- Die Regelungsrichtung (herauf/herunter) ändert sich beim Loslassen des frontseitigen Drucktasters.
- Der Dimmer verfügt über eine Speicherfunktion, die die Lichtstärke vor dem Ausschalt-Befehl speichert. Wird der Dimmer erneut eingeschaltet, entspricht die Lichtstärke derjenigen vor dem Ausschalt-Befehl.
- An die -Klemme angeschlossene Hilfsdrucktaster verfügen über die gleichen Funktionen wie der Drucktaster an der Frontseite des Dimmers.

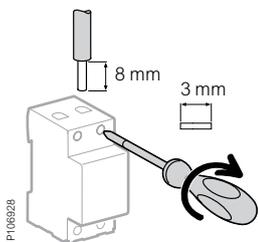
Lastentabelle

STD400RC/RL-DIN	
Beleuchtungsart	Max. Leistung
Glühlampe und Halogenlampe, 230 V	40 - 400 W
NV-Halogenlampe mit elektronischem Trafo	40 - 400 W
NV-Halogenlampe mit konventionellem Trafo	40 - 400 W
NV-Halogenlampe mit ringförmigem Trafo	40 - 300 W
Motoren (Lüfter, Ventilatoren usw.)	40 - 200 W
STD400LED, STD400LED+	
Glühlampe und Halogenlampe, 230 V	0 - 400 W *
NV-Halogenlampe mit elektronischem Trafo	0 - 300 W
NV-Halogenlampe mit konventionellem Trafo	0 - 400 W *
NV-Halogenlampe mit ringförmigem Trafo	0 - 400 W *
Lampes fluocompactes variable (Dimmbare kompakte Leuchtstoffröhren (CFL) CFL)	0 - 80 W
Dimmbare kompakte Leuchtstoffröhren (CFL)	0 - 60 W

* Im Fall einer Last > 300 W einen Belüftungsabstand von 8 mm nach rechts und links einhalten.

STD1000RL-DIN	
Beleuchtungsart	Max. Leistung
Glühlampe und Halogenlampe, 230 V	60 - 1000 W
NV-Halogenlampe mit konventionellem Trafo	60 - 1000 W
Motoren (Lüfter, Ventilatoren usw.)	60 - 600 W

Anschluss

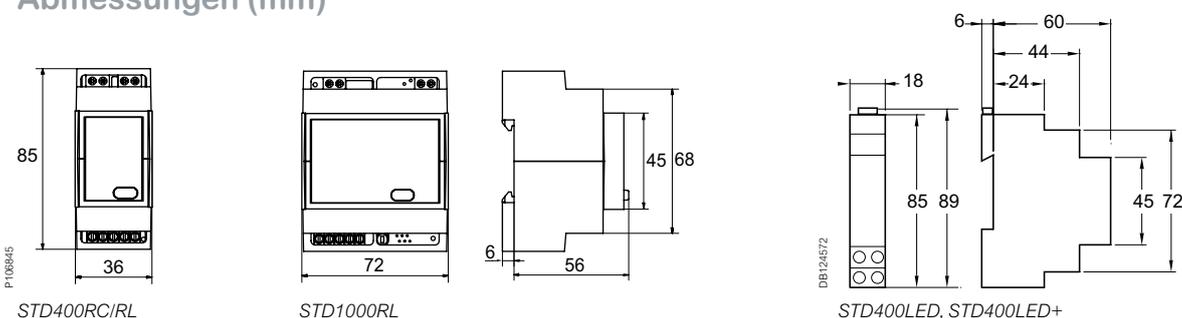


Typ	Anzugsdrehmoment	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Feindrähtig oder mit Aderendhülse
			
Dimmer STD (obenliegender Anschluss)	0,5 Nm	< 4 mm ²	< 4 mm ²
Dimmer STD (untenliegender Anschluss)	0,5 Nm	< 2,5 mm ²	< 2,5 mm ²
STD400LED, STD400LED+	0,5 Nm	< 2,5 mm ²	< 2,5 mm ²

Gewicht (g)

Dimmer	Gewicht (g)
STD400RC/RL-DIN	80
STD1000RL-DIN	120
STD400LED	65
STD400LED+	70

Abmessungen (mm)



Relais

Zeitrelais werden für einfache Automatisierungsfunktionen eingesetzt: Heizungs- und Klimaanlage, Rollläden, Lifte, Pumpen, Beleuchtung, Signalisierung, Überwachung usw.



Zeitrelais



iRTA

- Verzögert die Spannungsversorgung der Last



iRTB

- Zeitverzögertes Einschalten der Spannungsversorgung einer Last beim Schliessen eines Steuerkontaktes (Drucktaster).



iRTC

- Zeitverzögertes Abschalten der Spannungsversorgung einer Last beim Schliessen eines Steuerkontaktes (Drucktaster).

⤴ Zeitsteuerung

Überwachungsrelais kontrollieren elektrische Parameter und melden das Über- oder Unterschreiten von Schwellwerten.



Überwachungsrelais



iRCP

Phasenüberwachung

- Überprüft die Präsenz der Spannung und die Lage (Asymmetrie) der drei Phasen in einem Stromkreis (z.B. Motorzuleitung).



iRCI

Stromüberwachung

- Kontrolliert die Stromstärke in einem Stromkreis und meldet Über- oder Unterströme.

⤴ Überwachen

6



iRTH

- Zeitverzögertes Einschalten einer Last.



iRTL

- Zeitverzögertes Ein- und Ausschalten einer Last mit bestimmaren Einschalt- und Pausenzeiten (Taktgeber).



iRTMF

- Multifunktionsrelais. Die gewünschte Funktion ist auf der Frontseite wählbar: A, B, C oder H

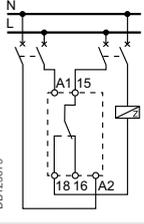
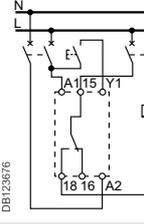
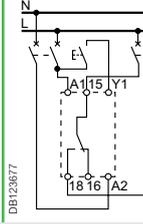
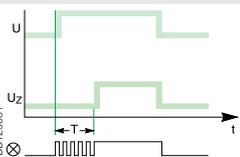
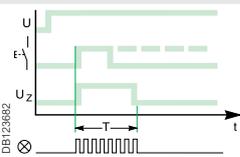
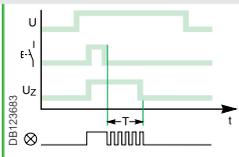


iRCU

Spannungsüberwachung

- Kontrolliert das Spannungsniveau in einem Stromkreis und meldet Über- oder Unterspannungen.

Zeitrelais iRTA, iRTB, iRTC, iRTH, iRTL und iRTMF

		Zeitrelais		
		iRTA	iRTB	iRTC
Typ				
Funktion		<ul style="list-style-type: none"> Verzögert die Spannungsversorgung der Last 	<ul style="list-style-type: none"> Zeitverzögertes Einschalten der Spannungsversorgung einer Last beim Schliessen eines Steuerkontaktes (Taster). 	<ul style="list-style-type: none"> Zeitverzögertes Abschalten der Spannungsversorgung einer Last beim Schliessen eines Steuerkontaktes (Taster).
Schaltbild				
Verwendung		 <ul style="list-style-type: none"> Der einmalige Verzögerungszyklus beginnt mit dem Einschalten der Versorgungsspannung des iRTA-Relais. Die Last wird am Ende der Verzögerungszeit T eingeschaltet. 	 <ul style="list-style-type: none"> Der einmalige Verzögerungszyklus beginnt mit dem Schliessen eines Steuerkontaktes (Taster). Die Last wird am Ende der Verzögerungszeit T ausgeschaltet. 	 <ul style="list-style-type: none"> Der einmalige Verzögerungszyklus beginnt mit dem Öffnen eines Steuerkontaktes (Taster). Die Last wird am Ende der Verzögerungszeit T ausgeschaltet.
Referenzen		A9E16065	A9E16066	A9E16067
Technische Daten				
Steuer- und Versorgungsspannung (Uc)	V AC	24...240, ±10 %	24...240, ±10 %	24...240, ±10 %
	V DC	24, ±10 %	24, ±10 %	24, ±10 %
Betriebsfrequenz	Hz	50/60	50/60	50/60
Zeitverzögerungsbereich		0,1 s bis 100 h	0,1 s bis 100 h	0,1 s bis 100 h
Genauigkeit		±10 % auf Maximalwert	±10 % auf Maximalwert	±10 % auf Maximalwert
Minstdauer des Steuerimpulses		100 ms	100 ms	100 ms
Unempfindlich gegenüber Unterspannungen		≤ 20 ms	≤ 20 ms	≤ 20 ms
Max. Rückstellzeit pro Ausschaltvorgang		100 ms	100 ms	100 ms
Wiederholgenauigkeit		±0,5 % mit konstanten Parametern	±0,5 % mit konstanten Parametern	±0,5 % mit konstanten Parametern
Lastkontakt (Cadmium frei)	Min.	Bemessungswerte 10 mA/5 V DC	Bemessungswerte 10 mA/5 V DC	Bemessungswerte 10 mA/5 V DC
	Max.	Bemessungswerte 8 A/250 V AC/DC	Bemessungswerte 8 A/250 V AC/DC	Bemessungswerte 8 A/250 V AC/DC
Lebensdauer	Mechanisch	> 5 · 10 ⁶ Schaltspiele	> 5 · 10 ⁶ Schaltspiele	> 5 · 10 ⁶ Schaltspiele
	Elektrisch	> 10 ⁵ Schaltspiele (bei Gebrauchskategorie AC1)	> 10 ⁵ Schaltspiele (bei Gebrauchskategorie AC1)	> 10 ⁵ Schaltspiele (bei Gebrauchskategorie AC1)
Kontaktstatusanzeige mittels grüner LED		Blinkt während der Verzögerungszeit	Blinkt während der Verzögerungszeit	Blinkt während der Verzögerungszeit
Schutzart	Gerät allein	IP20	IP20	IP20
Anschluss über Käfigklemmen	Ohne Aderendh.	2 x 2,5 mm ² starr	2 x 2,5 mm ² starr	2 x 2,5 mm ² starr
	mit Aderendh.	2 x 1,5 mm ² mehrdrähtig	2 x 1,5 mm ² mehrdrähtig	2 x 1,5 mm ² mehrdrähtig
Breite in TE		1	1	1
Betriebstemperatur	°C	-5 ... +55	-5 ... +55	-5 ... +55
Lagertemperatur		-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70

iRTH	iRTL	iRTMF
------	------	-------



PB111584-35



PB111585-35

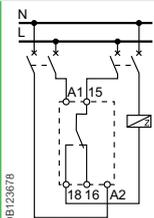


PB111586-35

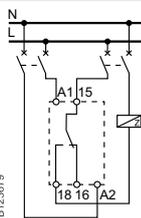
■ Zeitverzögertes Einschalten einer Last.

■ Zeitverzögertes Ein- und Ausschalten einer Last mit bestimmaren Einschalt- und Pausenzeiten (Taktgeber).

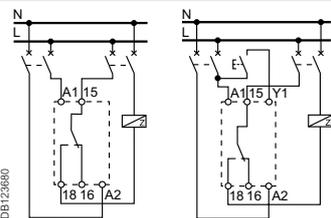
■ Die gewünschte Funktion ist auf der Frontseite einstellbar: A, B, C oder H



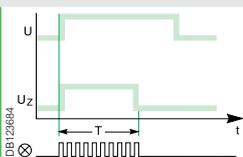
DB123678



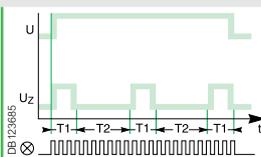
DB123679



DB123680



DB123684



DB123685

■ Der einmalige Verzögerungszyklus beginnt mit dem Einschalten der Versorgungsspannung des iRTH-Relais.
■ Die Last wird am Ende der Verzögerungszeit T ausgeschaltet.

■ Der Verzögerungszyklus beginnt mit dem Ausschalten.
■ Die Last wird für eine einstellbare Zeit T1 eingeschaltet und für eine einstellbare Zeit T2 ausgeschaltet. Der Zyklus wiederholt sich bis zum Ausschalten der Spannung U.

■ Das Relais iRTMF erzeugt je nach Einstellung die Funktionszyklen der Zeitrelais iRTA, iRTB, iRTC oder iRTH.

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 bis 100 h	0,1 s bis 100 h	0,1 s bis 100 h
±10 % auf Maximalwert	±10 % auf Maximalwert	±10 % auf Maximalwert
100 ms	100 ms	100 ms
≤ 20 ms	≤ 20 ms	≤ 20 ms
100 ms	100 ms	100 ms
±0,5 % mit konstanten Parametern	±0,5 % mit konstanten Parametern	±0,5 % mit konstanten Parametern
Bemessungswerte 10 mA/5 V DC	Bemessungswerte 10 mA/5 V DC	Bemessungswerte 10 mA/5 V DC
Bemessungswerte 8 A/250 V AC/DC	Bemessungswerte 8 A/250 V AC/DC	Bemessungswerte 8 A/250 V AC/DC
> 5 · 10 ⁶ Schaltspiele	> 5 · 10 ⁶ Schaltspiele	> 5 · 10 ⁶ Schaltspiele
> 10 ⁵ Schaltspiele (bei Gebrauchskategorie AC1)	> 10 ⁵ Schaltspiele (bei Gebrauchskategorie AC1)	> 10 ⁵ Schaltspiele (bei Gebrauchskategorie AC1)
Blinkt während der Verzögerungszeit	Blinkt während der Verzögerungszeit	Blinkt während der Verzögerungszeit
IP20	IP20	IP20
2 x 2,5 mm ² starr	2 x 2,5 mm ² starr	2 x 2,5 mm ² starr
2 x 1,5 mm ² mehrdrähtig	2 x 1,5 mm ² mehrdrähtig	2 x 1,5 mm ² mehrdrähtig
1	1	1
-5 ... +55	-5 ... +55	-5 ... +55
-40 ... +70	-40 ... +70	-40 ... +70

6

Überwachungsrelais iRCI, iRCU

Überwachungsrelais

	iRCI	iRCU
Typ	Stromüberwachung	Spannungsüberwachung
Funktion	■ Kontrolliert die Stromstärke (I_r) in einem Wechsel- oder Gleichstromkreis und meldet Über- oder Unterströme.	■ Kontrolliert das Spannungsniveau (U_r) in einem Wechsel- oder Gleichstromkreis und meldet Über- oder Unterspannungen.
Schaltbild		
Referenzen	A9E21181	A9E21182
Allgemeine Kenndaten		
Versorgungsspannung (U_c)	V AC	230, -15 % bis +10 %
Frequenz	Hz	50/60
Parameter einstellen		■ frontseitig
Genauigkeit der Anzeige		±10 % auf Maximalwert
Ausgang Wechselkontakt		8 A unter 250 V AC ($\cos \varphi = 1$)
Anzeigen mittels LED	Grün	Spannung liegt an
	Rot	Fehler
Leistungsaufnahme	VA	3
Verlustleistung	W	2
Schutzart	Gerät allein	IP20
Anschluss über Käfigklemmen	Leitung	1,5 x 6 mm ²
	Starr	
Breite in TE		2
Betriebstemperatur	°C	-5 ... +55
Lagertemperatur	°C	-40 ... +80
Besondere technische Angaben		
	Ansprechschwelle einstellbar von 10...100 % U_r	Ansprechschwelle einstellbar von 10...100 % U_r
	Hysterese einstellbar von 5...50 % U_r	Hysterese einstellbar von 5...50 % U_r
	Überwachung der Stromstärke (Überstrom, Unterstrom, durch Umschalter angewählt)	
	Hilfskontakt	
	Ohne Spannung	
	Unter Spannung mit Fehler	
	Unter Spannung ohne Fehler	
	Verzögerung bei Schwellwertüber- oder -unterschreitung: 0,1 bis 10 s	
	Möglichkeit zur Fehlerwertspeicherung durch Rücksetzung auf Null	
	kompatibel mit Stromwandlern T1 im Wandlerverhältnis X/5	■ automatisches Erkennen von Wechsel- oder Gleichspannung.
	■ automatisches Erkennen von Wechsel- oder Gleichstrom.	■ 2 Messbereiche, durch entsprechende Verdrahtung wählbar:
	■ 2 Messbereiche, durch entsprechende Verdrahtung wählbar:	□ 10 V bis 50 V
	□ 0,15 A bis 1,5 A	□ 50 V bis 500 V
	□ 1 A bis 10 A	

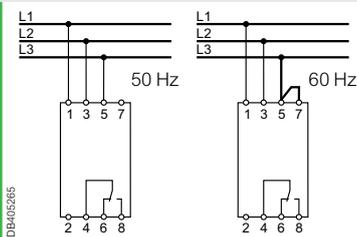
Überwachungsrelais iRCP

iRCP

Phasenüberwachung



- Überprüft die Präsenz der Spannung und die Lage der drei Phasen in einem Stromkreis (z.B. Motorzuleitung) und meldet Störungen wie Phasenausfall oder Phasenverschiebung.



A9E21180

400, ±15 %

50/60

■ frontseitig

±10 % auf Maximalwert

8 A unter 250 V AC (cos φ = 1)

Spannung liegt an

Fehler

3

3 (für drei Phasen)

IP20

1,5 x 6 mm²

2

-5 ... +55

-40 ... +80

Ansprechschwelle (Asymmetrie): 5...25 % von 400 V

Hysterese: fest, 5 % des Ansprechschwellwertes

Überwachung der Phasendrehrichtung

Überwachung der Präsenz der Phasen

Hilfskontakt

Ohne Spannung

Unter Spannung mit Fehler



Unter Spannung ohne Fehler

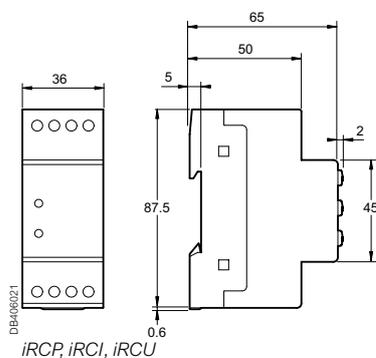
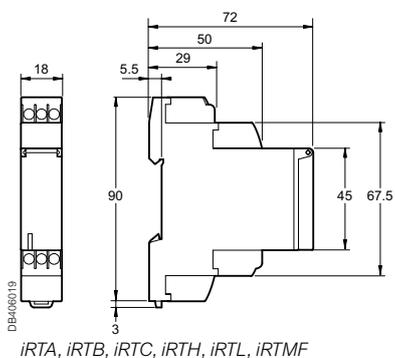


Auslöseverzögerung: 0,3 s

Gewicht (g)

Relais	
Typ	
iRTA, iRTB, iRTC, iRTH	65
iRTL	66
iRTMF	68
iRCP	210
iRCI, iRCU	215

Abmessungen (mm)



7 - Einspeise- und Verteilsysteme

Inhalt

Linergy DX Verteilerblock Distribloc.....	210
Linergy FM Verteilerblock Multiclip.....	212
Linergy DS Schraubanschluss-Verteilerblöcke	214

Linergy DX Verteilerblock Distribloc

IEC 60947-7-1, IEC 61439-2

Beschreibung

- Beim Distribloc handelt es sich um einen vierpoligen Verteilerblock, der auf 35 mm-DIN-Schiene installiert wird.
- Die einspeisenden Anschlussklemmen sind in Schraubtechnik, die abgehenden in Zugfedertechnik ausgeführt.
- Die abgangsseitigen Klemmen sind in wartungsfreier Zugfedertechnik ausgeführt.
- Ein Kabel (flexibel oder starr) ohne Aderendhülse pro Anschlusspunkt.



Verteilerblock Distribloc

Polanzahl		4P, Einspeiseklemmen oben	4P, Einspeiseklemmen unten	1P, Einspeiseklemme
				
Bemessungsstrom bei 40 °C	(In)	63 A	63 A	100 A
Bemessungsisolationsspannung	(Ui)	500 V AC	500 V AC	
Betriebsspannung	(Ue)	440 V AC	440 V AC	
Bemessungsstossspannungsfestigkeit	(Uimp)	6 kV	6 kV	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit	(Icw)	-	-	
Betriebsfrequenz		50/60 Hz	50/60 Hz	
Schutzart		IP20	IP20	
Vierpolige Käfigklemmen mit Schraubklemmen		25 mm ² je Phase	25 mm ² je Phase	1 Anschlussstelle 50 mm ²
Abgangsseitige Klemmen		24 Anschlussstellen: 12 x 6 mm ² Anschlussstellen für Phasen (L1, L2, L3). 12 x 6 mm ² Anschlussstellen für Neutralleiter	24 Anschlussstellen: 12 x 6 mm ² Anschlussstellen für Phasen (L1, L2, L3). 12 x 6 mm ² Anschlussstellen für Neutralleiter	1 Anschlussstelle: 50 mm ²
Breite in TE		4	4	1
Installation		auf DIN-Schiene	auf DIN-Schiene	auf DIN-Schiene
Verschmutzungsgrad		3	3	
Referenzen		LVS04040	LVS04041	SEA9TB1001

Zubehör

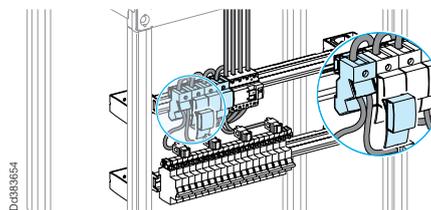
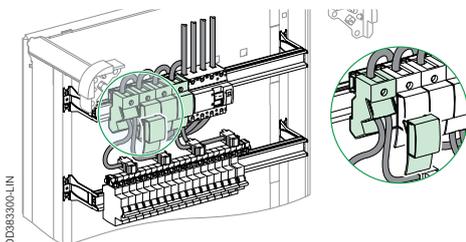
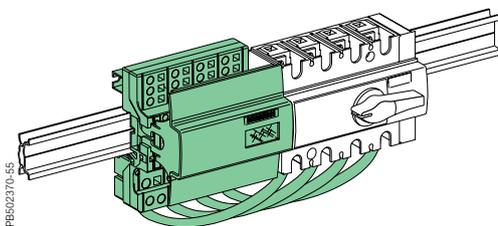
Referenzen	-	-	-
------------	---	---	---

Linergy DX Verteilerblock Distribloc

Vorteile

- Der mechanische Aufbau im Reiheneinbaugeräteformat ermöglicht die einfache Integration in Installationsverteilern.
- Sehr schneller Anschluss.
- Äusserst einfache Anpassung der Phasen.
- Im Falle einer Erweiterung oder Änderung im Verteiler ist der Anschluss sehr einfach anzupassen.

4P		1P
		
PB111415-19_f	PB111417-16_f	PB111453-9f
125 A	160 A	160 A
750 V AC	750 V AC	750 V AC
690 V AC	690 V AC	690 V AC
8 kV	8 kV	8 kV
4,5 kA rms/1 s	4,5 kA rms/1 s	5,5 kA rms/1 s
50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
IPxxB	IPxxB	IPxxB
35 mm ² je Phase	35 mm ² je Phase	70 mm ² je Phase
52 Anschlussstellen: 7 Anschlusspunkte je Phase, 2,5 bis 4 mm ² 3 Anschlusspunkte je Phase, 2,5 bis 6 mm ² 2 Anschlusspunkte je Phase, 4 bis 10 mm ² 1 Anschlusspunkt je Phase, bis 16 mm ² (Schraubklemme)	52 Anschlussstellen: 7 Anschlusspunkte je Phase, 2,5 bis 4 mm ² 3 Anschlusspunkte je Phase, 2,5 bis 6 mm ² 2 Anschlusspunkte je Phase, 4 bis 10 mm ² 1 Anschlusspunkt je Phase, bis 16 mm ² (Schraubklemme)	6 Anschlussstellen: 6 Anschlusspunkte je Phase, bis 16 mm ² (Schraubklemmen)
6	6	2
Zum Aufrasten auf 35 mm-Schiene oder alternativ auf Montageplatte montierbar.	Zum Aufrasten auf 35 mm-Schiene oder alternativ auf Montageplatte montierbar.	Zum Aufrasten auf 35 mm-Schiene.
3	3	3
LVS04045	LVS04046	LVS04031
Vorgefertigte, flexible Leiter (Beutel mit 4 Stück), 125 A	-	Vorgefertigte, flexible Leiter (Beutel mit 4 Stück)
LVS04047	-	LVS04037



Linergy FM Verteilerblock Multiclip

IEC 60947-7-1, IEC 61439-2

Beschreibung

- Verteilung über vollständige Reihen modularer Geräte.
- Der Verteilerblock wird im Allgemeinen über Sammelschienen in Gehäusen und Schaltfeldern versorgt
- Einfache Phasengleichheit
- Mischung von Geräten und Funktionen in einer Reihe
- Einbau 160 A: auf die Rückseite einer modularen Schiene geklemmt oder auf eine feste oder vorgeschlitzte Platte geschraubt

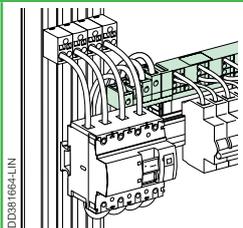


Verteilerblöcke

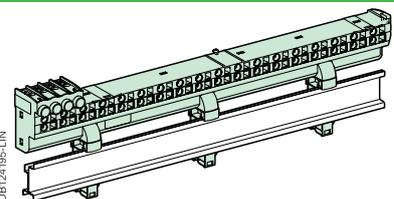
Anzahl der Pole	4P	4P
		
	PB502496-31	PB104501-52
Bemessungsstrom (Ipk)	63 A	80 A
Bedingter Bemessungsstrom einer Baugruppe (Icc)	15 kA	15 kA
Bemessungsstossstrom (Iimp)	6 kV	6 kV
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV	6 kV
Bemessungsstossspannung (Ue)	440 V AC	440 V AC
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)	440 V AC	440 V AC
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	6 kV	6 kV
Maximalstrom (Imax)	-	-
Bemessungsbetriebsfrequenz	50/60 Hz	-
Schutzart	IPxxB	IP20
Länge	In 9 mm-Modulen: 24 In 18 mm-Modulen: 12	48 24
Einspeiseseitige Anschlussfähigkeit	Tunnelklemmen für Kabel bis zu 25 mm ²	Tunnelklemmen für Kabel bis zu 25 mm ²
Abgangsseitige Anschlussfähigkeit, Verwendung von Kabeln ohne Aderendhülse	Max. 4 mm ² Phase	2
	Neutralleiter	4
	Max. 6 mm ² Phase	2
Zubehör enthalten	Neutralleiter	4
	Phase	-
Zubehör enthalten	Phase	-
	Neutralleiter	18
	Neutralleiter	18
Zubehör enthalten	Vorabisierte Anschlüsse (Kupfer)	10 mit 4 mm ² + 6 mit 6 mm ² (L = 100 mm)
	Schutzabdeckung	
	Schrauben und Muttern	
Referenzen	LVS04008	LVS04000

Einbau

7

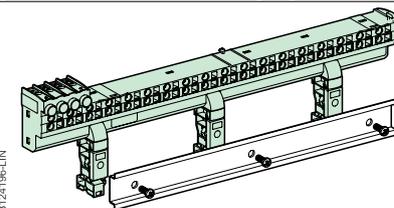


Auf die Rückseite einer modularen Schiene geklemmt oder Schraubbefestigung



DB124195-LIN

Auf die Rückseite einer modularen Schiene geklemmt oder Schraubbefestigung



DB124196-LIN

Kann im Pragma-Evolution-Gehäuse und im Prisma Pack 160 montiert werden

Linergy FM Verteilerblock Multiclip



4P	2P	3P	4P	4P
160 A 27 kÅ	200 A 25 kÅ	200 A 25 kÅ	200 A 30 kÅ	200 A 27 kÅ
Das bei der Kombination von Leistungsschaltern durch Kaskadenschaltung verbesserte Ausschaltvermögen wird aufrechterhalten. Die Ausrüstung wurde unter Worst-Case-Bedingungen geprüft.				
750 V AC	750 V AC	750 V AC	750 V AC	750 V AC
690 V AC	690 V AC	690 V AC	690 V AC	690 V AC
8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	8 kV
50 A bei Einspeisung für 10 mm ² -Kabel/63 A bei Einspeisung für 2 Kabel mit 10 mm ²				
50/60 Hz				
IPxxB				
24	48			72
12	24			36
Direkt auf Richtungsklemmen über 50 mm ² -Kabel oder über flexible 20 x 3-Schiene mit einem vorgefertigten Anschluss von Sammelschiene				
-	-			
-	-			
6	12			
6	18			
20 mit 4 mm ² + 6 mit 6 mm ² (L = 100 mm)				
Für Klemmen (IPxxB)				
Für Klemmen				
LVS04018	LVS04012	LVS04013	LVS04014	LVS04026

Anschluss am Verteilerblock

	Anschluss 4P 200 A (mit Befestigungszubehör geliefert)	Anschluss 4P 200 A (mit Befestigungszubehör geliefert)	Anschluss 4P 200 A (mit Befestigungszubehör geliefert)	Anschluss 4P 160 A für halbe Linergy-FM-Reihe
Ermöglicht Spannungsversorgung über	Linergy-BW-Sammelschiene	Linergy-BS-Sammelschiene	Rückwärtige Linergy-BS-Sammelschiene	Schaltanlage
Referenzen	LVS04021	LVS04024	LVS04029	LVS04030

Ersatzteile

	4 Abdeckungen für Reihen aus 160/200 A Linergy FM
Referenzen	LVS01202

Linergy DS Verteilerblock Distribloc

IEC/EN 60947-7-1, IEC/EN 61439-1 & 2

Beschreibung

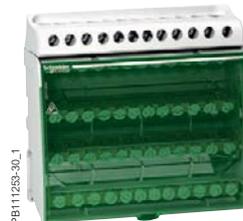
- Einpoliger oder vierpoliger Verteilerblock, der auf einer standardmässigen DIN-Schiene oder einer Montageplatte montiert werden kann.
- Kompatibel mit Schaltanlagen der Serien Prisma G und P, Pragma, Mini Pragma und Resbo.
- Einspeisungen und Abgänge werden an Schraubklemmen angeschlossen, die starre oder flexible Kabel mit Aderendhülse aufnehmen können.
- Optional: zusätzliche Klemmenleiste für Neutralleiter für vierpoligen Verteilerblock.

Vorteile

- Vereinfachte Spannungsversorgung für Haupteinspeisungen.
- Einfache Phasengleichheit.
- Einfache, problemlose Verdrahtung dank hervorragender Zugänglichkeit.
- Sichtbare Verdrahtung.
- Isolierung zwischen den Phasen.
- Die einpoligen Verteilerblöcke können über die zweite Eingangsöffnung zur Parallelschaltung nebeneinander angeordnet und überbrückt werden.



PB111254-30_1



PB111253-30_1

Schraubanschluss-Verteilerblöcke

Anzahl der Pole	1P			4P
				
Bemessungsbetriebsstrom	125 A	160 A	250 A	100 A
Gesamtanschlusskapazität	10	13	14	4 x 7
Klemmenkapazität				
Durchmesser	2 x Ø9,5 mm	2 x Ø12 mm	1 x Ø15,3 mm	2 x Ø7,5 mm
	2 x Ø7,5 mm	3 x Ø7,5 mm	1 x Ø10 mm	5 x Ø5,5 mm
	6 x Ø5,8 mm	8 x Ø5,8 mm	4 x Ø6 mm	-
	-	-	8 x Ø7,5 mm	-
Bemessungsstossstromfestigkeit (Ipk)	Ipk/60 ms	25 kÅ	36 kÅ	60 kÅ
	Ipk/6 ms	-	-	24 kÅ
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit (Icw) (IEC/EN 60947-7-1)	4,2 kA rms/1 s	8,4 kA rms/1 s	14,4 kA rms/1 s	3 kA rms/1 s
Breite (Anzahl Rasterabstände von 9 mm)	3	4	5	8
Abmessungen (H x B x T)	85 x 27 x 50,5	85 x 36 x 50,5	85 x 45 x 50,5	100 x 71 x 50,5
Gewicht (g)	125	163	239	210
Klemmenleiste für Neutralleiter (optional)	-	-	-	LGYN1007
Referenzen	LGY112510	LGY116013	LGY125014	LGY410028

Linergy DS Verteilerblock Distribloc

Technische Daten

Allgemeine Kenndaten

Gemäss IEC/EN 60947-7-1 und IEC/EN 61439-1 & 2

Bemessungsisolationsspannung (Ui)	500 V AC
Bemessungsbetriebsspannung (Ue)	230 V AC (L/N) 440 V AC (L/L)
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	8 kV
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom einer Baugruppe	Bis zum Ausschaltvermögen der Leistungsschalter für Abgänge von Schneider Electric, selbst im Falle einer Kaskadenschaltungs-Konfiguration
Netzfrequenz	50/60 Hz
Verschmutzungsgrad	3
Überspannungskategorie	III

Weitere Kenndaten

Referenztemperatur	40 °C
Betriebstemperatur	-25 °C bis 55 °C
Dielektrischer Widerstand (IEC/EN 60947-1)	2500 V AC



DB 408005_1

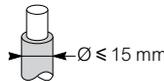
Bei Bestellnummer LGY412560 und LGY416048. Eingangsverdrahtung über Seitenklemmen.

Verteilerblock			Klemmenleiste für Neutralleiter		
Typ	Typ	Typ	Typ	Typ	Typ
PB111244-20	PB111245-20	PB111246-20	PB111247-20	PB111248-20	PB111249-20
125 A	125 A	160 A	100 A	125 A	125 A
4 x 12	4 x 15	4 x 12	7	12	15
1 x Ø9 mm	1 x Ø9,5 mm	1 x Ø12 mm	2 x Ø7,5 mm	1 x Ø9 mm	1 x Ø9,5 mm
7 x Ø7,5 mm	3 x Ø8,5 mm	3 x Ø9 mm	5 x Ø5,5 mm	7 x Ø7,5 mm	3 x Ø8,5 mm
4 x Ø6,5 mm	11 x Ø6,5 mm	8 x Ø7,5 mm	-	4 x Ø6,5 mm	11 x Ø6,5 mm
-	-	-	-	-	-
18 kÅ	18 kÅ	22 kÅ	-	-	-
26 kÅ	28 kÅ	36 kÅ	-	-	-
4,2 kA rms/1 s	4,2 kA rms/1 s	8,4 kA rms/1 s	-	-	-
14	20	18	7	14	17
100 x 126 x 50,5	100 x 162 x 50,5	100 x 174 x 50,5	20 x 70 x 35	20 x 125 x 35	20 x 155 x 35
390	559	567	63	111	149
LGYN12512	LGYN12515	LGYN12512	-	-	-
LGY412548	LGY412560	LGY416048	LGYN1007	LGYN12512	LGYN12515

7

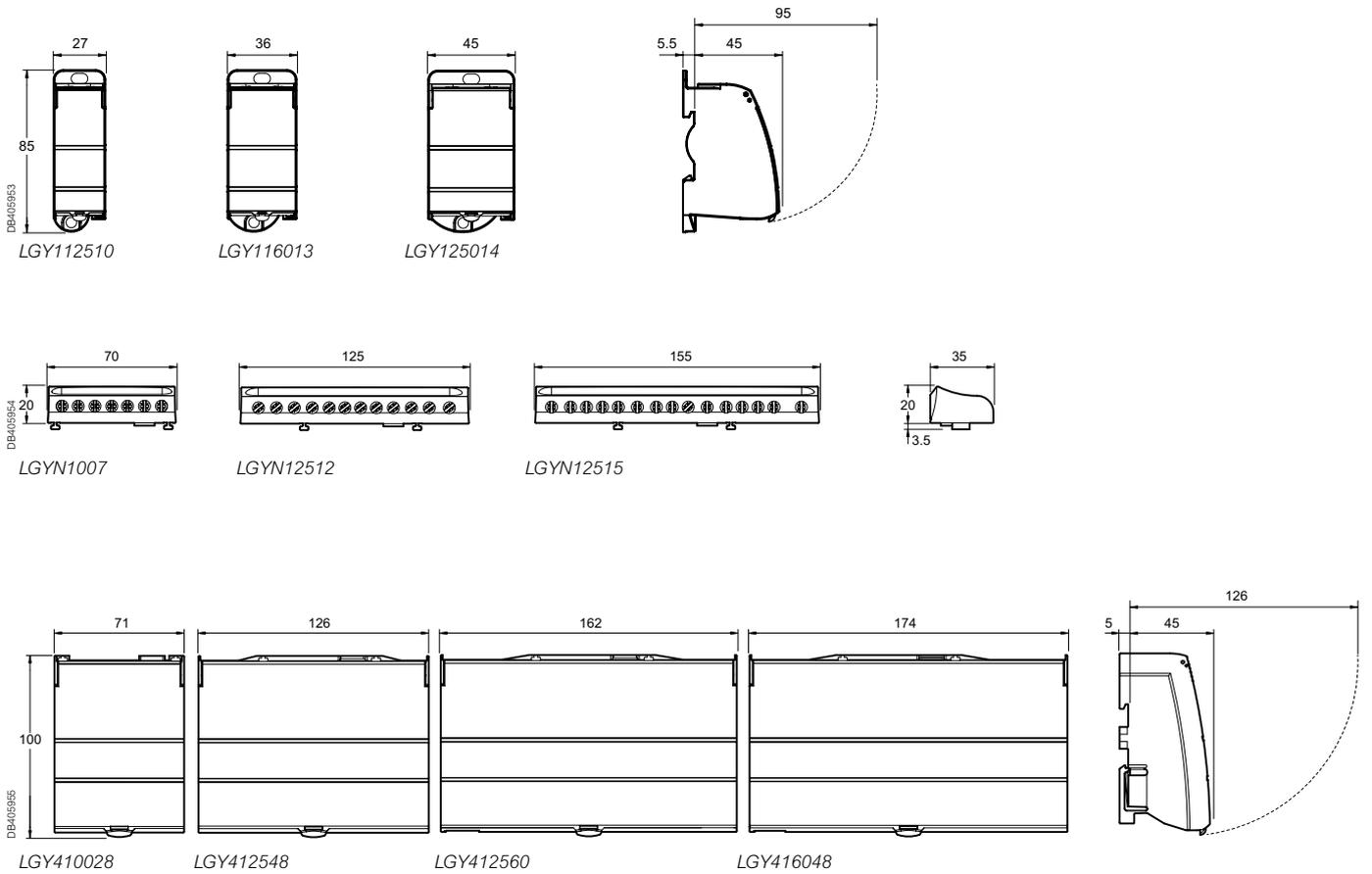
Technische Daten der Klemmen

Typ	PZ2-Schraube							
Durchmesser	Ø5,5 mm	Ø5,8 mm	Ø6 mm	Ø6,5 mm	Ø7,5 mm	Ø8,5 mm	Ø9 mm	Ø9,5 mm
Abschnitt starres Kabel	1,5 bis 16 mm ²	2,5 bis 25 mm ²	6 bis 35 mm ²	10 bis 35 mm ²	10 bis 35 mm ²			
Abschnitt flexibles Kabel oder mit Aderendhülse	1,5 bis 10 mm ²	1,5 bis 16 mm ²	4 bis 25 mm ²	4 bis 25 mm ²	6 bis 35 mm ²			
Anzugsdrehmoment	2 Nm	2 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm				
Typ	Hc-Schraube							
Durchmesser	Ø9,5 mm	Ø10 mm	Ø12 mm	Ø15,3 mm				
Abschnitt starres Kabel	10 bis 35 mm ²	1,5 bis 50 mm ²	25 bis 70 mm ²	35 bis 120 mm ²				
Abschnitt flexibles Kabel oder mit Aderendhülse	6 bis 35 mm ²	1,5 bis 35 mm ²	16 bis 50 mm ²	25 bis 95 mm ²				
Anzugsdrehmoment	8 Nm	4 Nm	1P: 9 Nm	4P: 5 Nm	14 Nm			



Linergy DS Abmessungen

Abmessungen (mm)



8 - Technische Hinweise

Inhalt

Elektrische Zusatzausrüstungen und Zubehör für iC60, iID, Vigi iC60, RCA	218
Elektrische Zusatzausrüstungen für Acti 9 Hilfsschalter	228
Elektrische Zusatzausrüstungen für Acti 9 Fernauslöser	231
Einfluss der Umgebungstemperatur	236
Festigkeit gegen Umweltbedingungen	240
Auslösekurven	242
Kurzschlussstrombegrenzung	248
Koordination von Schaltgeräten mit Lasten iCT, iCT+, iTL, iTL+	255
Verlustleistung, Impedanz und Spannungsabfall	261
Koordination für Überspannungsableiter	262

Elektrische Zusatzausrüstungen und

Anschlusszubehör

9	Verteilerblock Linergy FM	Seite 212
	Linergy DX	Seite 210
12	Klemme für Mehrfachanschluss	Set à 4 19091
13	Kammchienen	Seite 55

Montagezubehör

14	Plombierbare Klemmenabdeckungen	1P Set à 2 A9A26975
		2P Set à 2 A9A26976
		3P 1P + 2P
		4P 2P + 2P
15	Phasentrenner	Set à 10 A9A27001
16	Klemmschraubenabdeckung	4P Set à 20 A9A26981
16'	Klemmschrauben-Vigi iC60 abdeckung	Set à 12 A9A26982
17	Aufschnappbare Bezeichnungsschilder	Seite 220
18	Distanzstück, 9 mm	Set à 5 A9A27062
19	Verriegelungselement	Set à 10 A9A26970
20	Drehantrieb	
	mit Drehgriff schwarz	A9A27005
	mit Drehgriff rot	A9A27006
	ohne Drehgriff	A9A27008

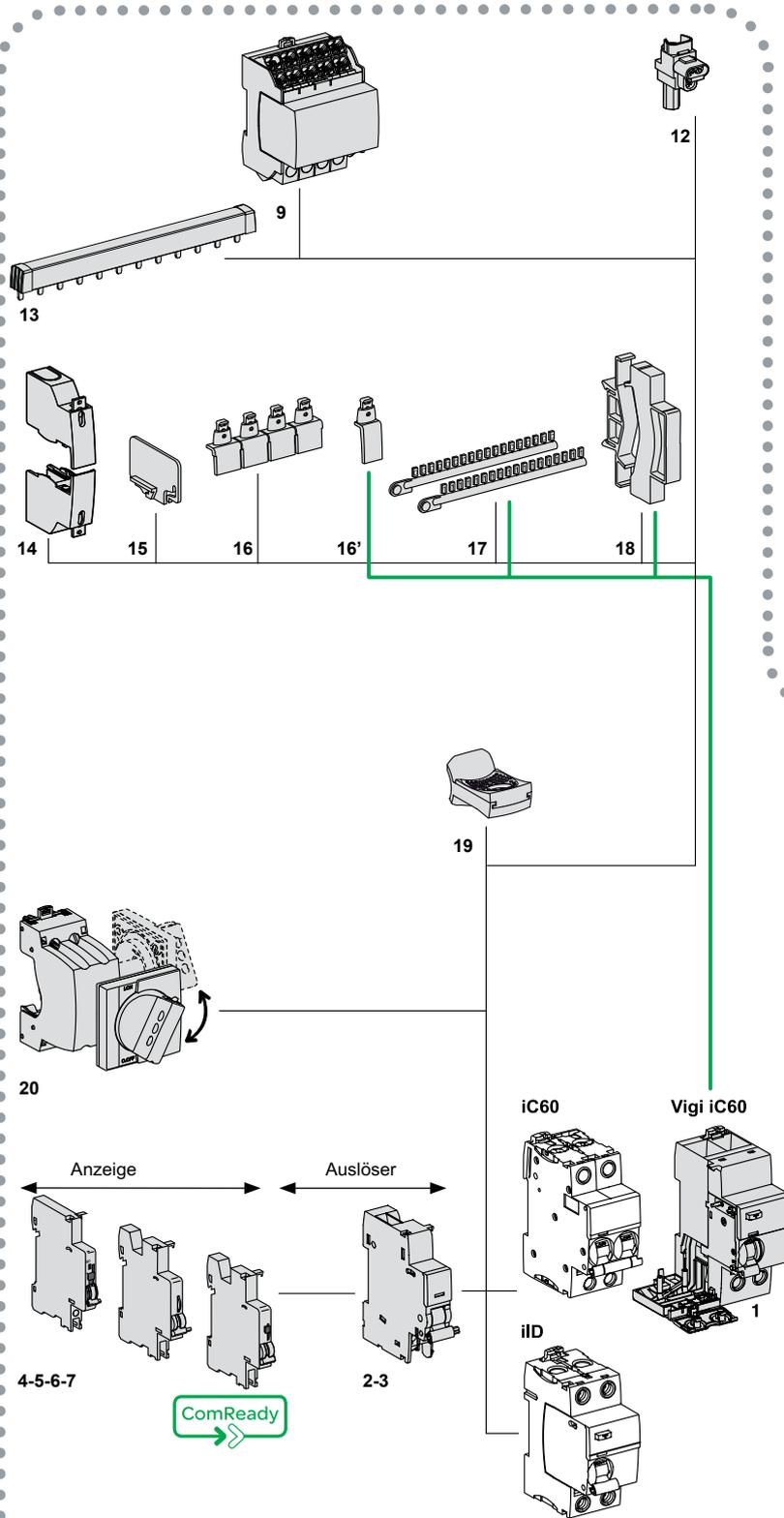
Elektrische Zusatzausrüstungen

Anzeige		
4	Hilfsschalter iOF/SD+OF (umschaltbar als OF+SD oder OF+OF)	A9A26929
5	Fehlermeldeschalter iSD	A9A26927
6	Hilfsschalter iOF („offen“ oder „geschlossen“)	A9A26924
7	Hilfsschalter iOF+SD24	A9A26897

Auslöser		
2	Unterspannungsauslöser iMN (unverzögert) iMNs (selektiv) iMNx (unabhängig von der Versorgungsspannung)	Seite 224
3	Arbeitsstromauslöser iMX, iMX+OF Überspannungsauslöser iMSU	

FI-Block Vigi iC60

1	FI-Blöcke Vigi iC60	Seite 92
---	---------------------	----------



Auslöser sind immer zuerst zu installieren.
 Werden zwei Auslöser verwendet:
 zuerst den iMN installieren.
 Zusatzausrüstung für die Meldung:
 zuerst die Fehlermeldeschalter
 SD installieren.

Zubehör für iC60, iID, Vigi iC60, RCA

Montageanweisungen

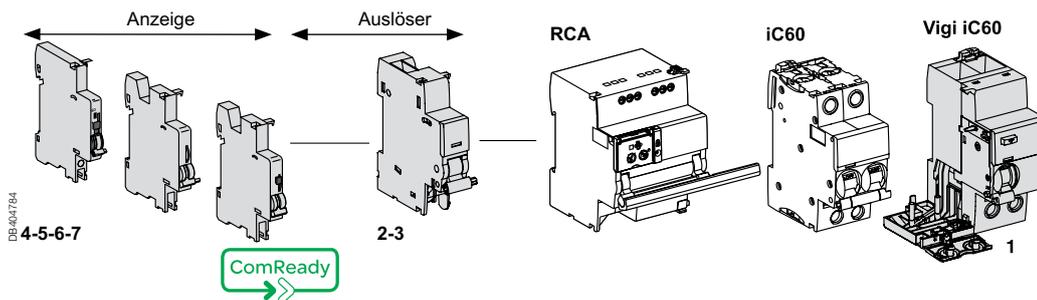
Die für die jeweilige Zusatzausrüstung geltende Montagereihenfolge und Anzahl müssen eingehalten werden.

Die Auslösern (iMN, iMX, iMSU...) sind zuerst **1** so nahe wie möglich beim Hauptgerät zu montieren.

Anschließend sind die Anzeigezusatzrichtungen (Meldung) **2** und danach **3**

(iOF, iSD...) unter Befolgung der folgenden Zuordnungstabelle zu montieren.

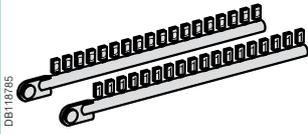
Meldung	Auslöser	Fernsteuerung	Gerät	Vigi iC60
3	+ 2			
1 (iOF/SD+OF oder iOF+SD24 oder iSD)	1 iOF/SD+OF		iC60, iID	Vigi iC60
1 iOF	1 (iSD oder iOF oder iOF/SD+OF)			
–	1 iOF+SD24			
–	–			
1 iSD	1 iSD			
–	1 (iMN, iMNs, iMNx oder iMX, iMX+OF oder iMSU)		RCA	iC60
1 iOF	1 (iSD oder iOF oder iOF/SD+OF oder iOF+SD24)			
–	–			Vigi iC60



Zubehör für iC60, iID, RCA, iSW

Zubehör	Montage			Ersatzteil			
	Drehantrieb	Verriegelungselement		Befestigung			
		Front 					
Funktion	<p>Drehantrieb für frontseitige oder seitliche Betätigung</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Schutzart: IP 55 (Drehgriff) ■ Montage: <ul style="list-style-type: none"> □ der Antrieb wird am Gerät montiert □ der Drehgriff mit Türkupplung kann frontseitig oder seitlich angesetzt werden ■ Frontseitige Montage (an Gehäusetür oder Frontblende) ■ Verhindert das Öffnen der Tür, solange sich der Schutzschalter in Schaltstellung EIN befindet (deaktivierbar). ■ Verriegelbar bei „geöffnetem“ Schutzschalter (nach entsprechender Anpassung auch in der Schaltstellung „geschlossen“ verriegelbar). ■ Mit Vorhängeschloss (Durchmesser 5..8 mm) verriegelbar (nicht im Lieferumfang enthalten). ■ Prüftaste von FI-Schutzschalter iID kann weiterhin betätigt werden 			<p>Zur Verriegelung des Gerätes in Stellung EIN oder AUS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vorhängeschlossdurchmesser: 3...6 mm ■ Plombierbar (max. Durchmesser: 1,2 mm) ■ Auch bei Verriegelung in der Schaltstellung „EIN“ kann der Schutzschalter im Fehlerfall auslösen (Freiauslösung). ■ Trenneigenschaft gemäss IEC/ EN 60947-2 		<p>Befestigungselement für LS-Schalter iC60 (oben und unten)</p>	
Referenzen	A9A27005	A9A27006	A9A27008	A9A26970	A9A27052		
	Betätigungseinheit						
	+	+					
	Drehgriff schwarz	Drehgriff rot	Ohne Drehgriff				
Set à	1	1	1	10	10		
Passend für:							
iC60	■ 2P, 3P, 4P			■	■		
iSW (40-125 A)	■ 2P, 3P, 4P			■	–		
iC60 + Vigi iC60	■ 2P, 3P, 4P			■	–		
iID	■			■	–		
RCA+iC60	–			■	–		

Kennzeichnung

Zubehör	Aufschnappbare Bezeichnungsschilder					
						
	Zur Stromkreisbezeichnung					
Referenzen	0: AB1-R0	5: AB1-R5	A: AB1-GA	J: AB1-GJ	S: AB1-GS	+: AB1-R12
	1: AB1-R1	6: AB1-R6	B: AB1-GB	K: AB1-GK	T: AB1-GT	-: AB1-R13
	2: AB1-R2	7: AB1-R7	C: AB1-GC	L: AB1-GL	U: AB1-GU	Universal: AB1-RV
	3: AB1-R3	8: AB1-R8	D: AB1-GD	M: AB1-GM	V: AB1-GV	
	4: AB1-R4	9: AB1-R9	E: AB1-GE	N: AB1-GN	W: AB1-GW	
			F: AB1-GF	O: AB1-GO	X: AB1-GX	
			G: AB1-GG	P: AB1-GP	Y: AB1-GY	
			H: AB1-GH	Q: AB1-GQ	Z: AB1-GZ	
			I: AB1-GI	R: AB1-GR		
Set à	250					
Passend für:						
iC60, iSW (40-125A)	■ max. 4 Schilder pro Pol					
Vigi iC60	■ max. 4 Schilder pro Gerät					
iID	■ max. 4 Schilder pro Gerät					

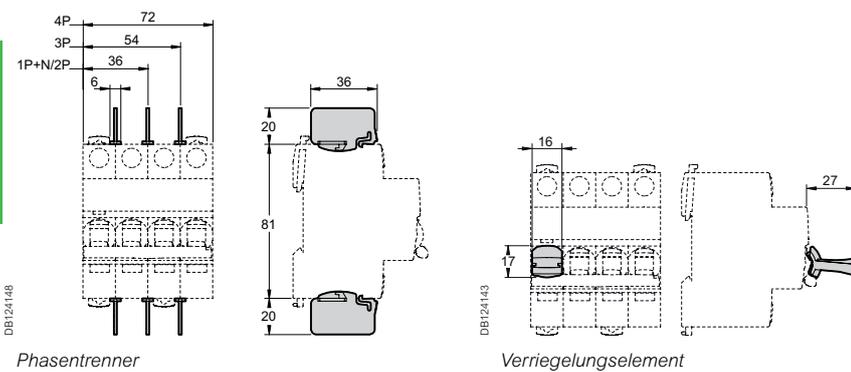
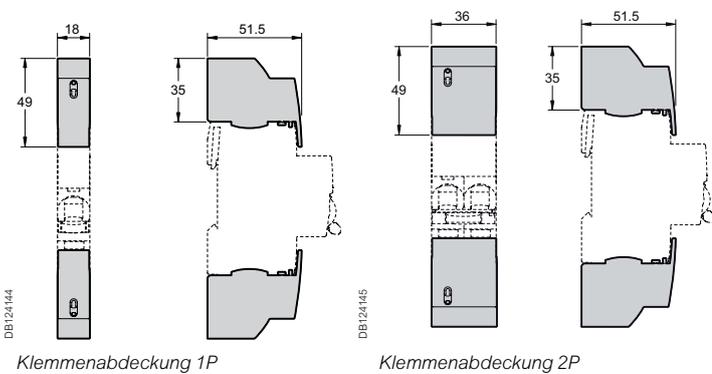
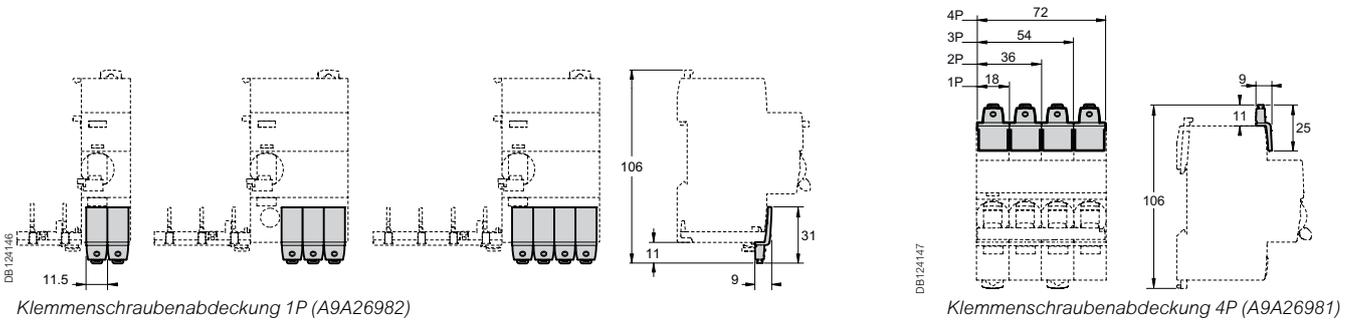
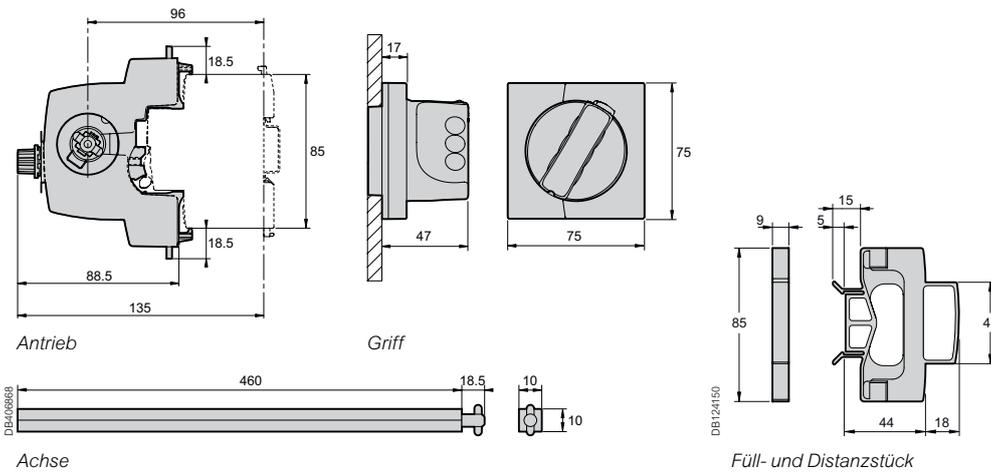
Zubehör für iC60, iID, RCA, iSW

Sicherheit						
Zubehör	Cache-vis		Klemmenabdeckung		Phasentrenner	Füll- und Distanzstück
						
Funktion	Verhindert den Kontakt mit den Klemmschrauben. <ul style="list-style-type: none"> Erhöht die Schutzart auf IP 20D. Plombierbar, max. Durchmesser 1,2 mm 		Verhindert den vollständigen Kontakt mit den Anschlussklemmen. <ul style="list-style-type: none"> Erhöht die Schutzart auf IP 20D. Plombierbar, max. Durchmesser 1,2 mm Verpackungseinheit 2 Stück, für einspeise- und abgangsseitige Anschlussklemmen Für 3 P: A9A26975 + A9A26976 Für 4 P: 2 X A9A26976 		Zur besseren Trennung einzelner Anschlüsse: Leiter, Klemmen, Kabelschuhe usw.	<ul style="list-style-type: none"> Verwendung: <ul style="list-style-type: none"> Auffüllen von nicht genutzten TE. Geräte mit hoher Wärmeentwicklung voneinander separieren Breite: 0,5 TE Ermöglicht das Verlegen von Leitern bis 6 mm² durch die integrierte Durchführung.
Referenzen	A9A26982	A9A26981	A9A26975	A9A26976	A9A27001	A9A27062
Set à	12 x 1-polig	20 x 4-polig (teilbar)	2 x 1-polig	2 x 2-polig	10	5
Passend für:						
iC60	–	■	■	■	■	■
iSW (40-125 A)	–	–	■	■	■	■
Vigi iC60	■	–	–	–	–	■
iID	–	■	–	■	■	■
RCA+iC60	–	■	■	■	■	■

Anschluss	
Zubehör	Klemme für Mehrfachanschluss
	
Funktion	Für 3 Cu-Leiter: <ul style="list-style-type: none"> Starr, bis 16 mm² Flexibel, bis 10 mm² 
Referenzen	19091
Set à	4
Passend für:	
iC60 ≤ 25 A	–
iC60 >25 A, iSW	■
Vigi iC60	–
iID	■
Anzugsmoment	2 Nm
Abisolierungslänge	11 mm
Erforderliches Werkzeug	Schlitz 5 mm oder PZ2

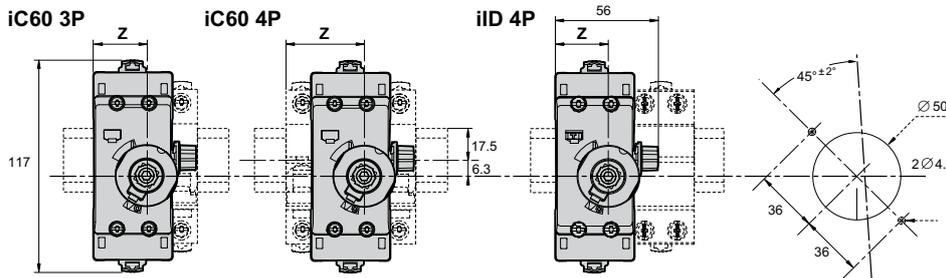
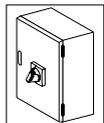
Zubehör für iC60, iID, RCA, iSW

Abmessungen (mm)



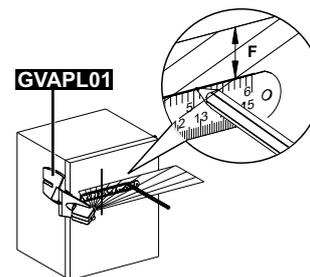
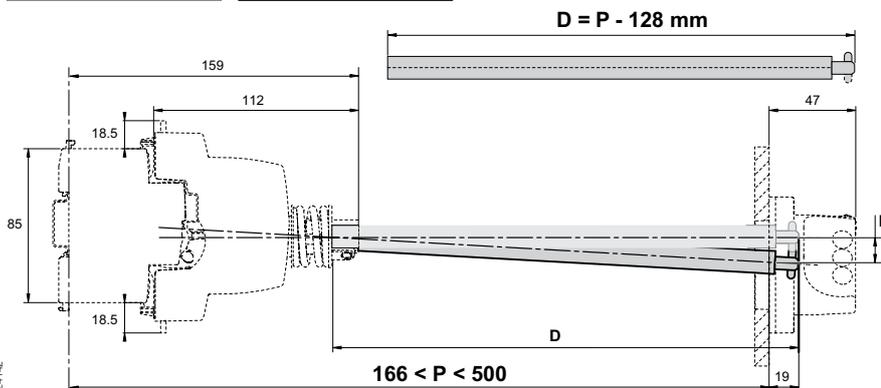
Zubehör für iC60, iID, RCA, iSW

Drehantrieb, Montage Abmessungen (mm)



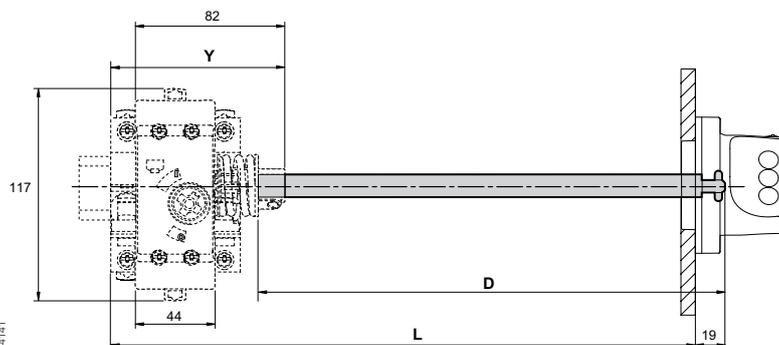
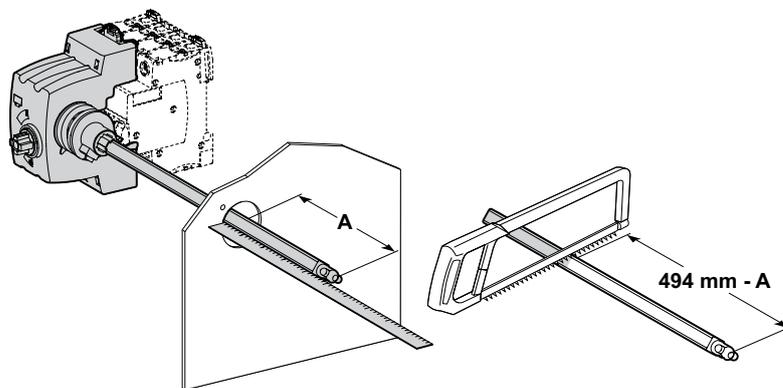
iC60	Z (mm)
2P	25.3
2P + Vigi	25.3
3P	25.3
3P + Vigi	43
4P	43
4P + Vigi	43

iID	Z (mm)
2P	25.3
4P	25.3



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

Drehantrieb: Montage an der Frontseite



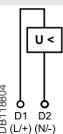
iC60	X (mm)	Y (mm)
2P	44.5	76.8
2P + Vigi	44.5	76.8
3P	44.5	76.8
3P + Vigi	62	94.5
4P	62	94.5
4P + Vigi	62	94.5

iID	X (mm)	Y (mm)
2P	44.5	76.8
4P	44.5	76.8



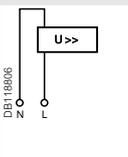
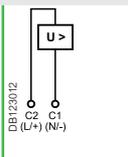
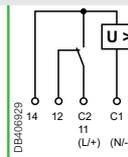
Drehantrieb: Montage an der Seite

Elektrische Zusatzausrüstungen für iC60, iID, RCA

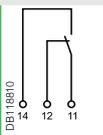
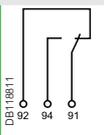
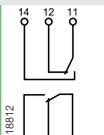
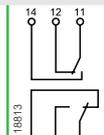
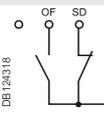
		Fernausslösung						
Zusatzausrüstungen		iMN		iMN _s		iMN _x		
Typ		Unterspannungsauslöser						
		Unverzögert		Verzögert		Unabhängig von der Versorgungsspannung		
								
Funktion		<ul style="list-style-type: none"> Bewirkt die Auslösung des zugehörigen Schutzschalters bei Absinken der Spannung (Ansprechschwelle zwischen 70 und 35 % von U_n). Verhindert das Schliessen des Schutzschalters, solange die Versorgungsspannung nicht wieder anliegt. 		<ul style="list-style-type: none"> Keine Auslösung bei kurzzeitigen Spannungseinbrüchen (bis zu 0,2 s) 		<ul style="list-style-type: none"> Auslösung zugehöriger Geräte durch Öffnung des Steuerkreises (z.B. Drucktaster, potenzialfreier Kontakt) Spannungseinbrüche der Versorgung führen nicht zur Auslösung zugehöriger Geräte Eine Steuerung durch Drucktaster mit Verriegelung ermöglicht die Anordnung des geschützten Kreises (z.B. Maschinensteuerung) in Sicherheitsanwendungen. 		
Schaltbild								
Verwendung		<ul style="list-style-type: none"> Not-Aus über Taster (Öffner) Sicherstellung der Überwachung der Stromversorgung mehrerer Maschinen. Verhindert unkontrollierte Wiederinbetriebnahme der Motoren. 		<ul style="list-style-type: none"> Ausfallsicherer Not-Aus Unempfindlichkeit gegenüber Steuerspannungsschwankungen gewährleistet grösstmögliche Betriebskontinuität 		<p>Achtung: Vor jeder Wartungshandlung die Hauptspannungsversorgung ausschalten (vorhandene Spannung an den Klemmen E1/E2)</p>		
Referenzen		A9A26960	A9A27108	A9A26961	A9A26959	A9A26963		
Technische Daten							A9A26969	A9A26971
Bem. betriebsspannung (U _e)	V AC	220...240	24	48	115	220...240	220...240	380...415
	V DC	–	24	48	–	–	–	–
Ansprechspannung und -zeit (U _a : L/N)*		–	–	–	–	–	–	–
Maximale Ansprechverzögerung		–	–	–	–	–	–	–
Minimale Nicht-Ansprechzeit		–	–	–	–	–	–	–
Betriebsfrequenz	Hz	50/60	–	–	400	50/60	50/60	–
		–	–	–	–	–	–	–
Statusanzeige, rot		Frontseitig			Frontseitig		Frontseitig	
Testfunktion		–			–		–	
Breite in TE		1			1		1	
Betriebsstrom		–			–		–	
Anzahl Meldekontakte		–			–		–	
Betriebstemperatur	°C	-35...+70			-35...+70		-35...+70	
	°C	-40...+85			-40...+85		-40...+85	
Lagertemperatur	°C	-40...+85			-40...+85		-40...+85	
	°C	–			–		–	

*(U_a) Spannungen gemessen zwischen den Phasen und Neutralleitern, an welchem das MSU-Gerät die zugehörige Schutzeinrichtung steuern muss.

Elektrische Zusatzausrüstungen für iC60, iID, RCA

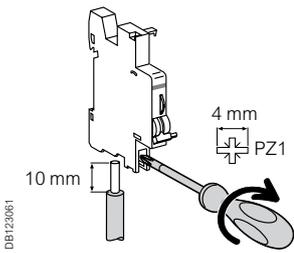
iMSU						iMX			iMX+OF		
Überspannungsauslöser						Arbeitsstromauslöser					
											
■ Unterbricht die Spannungsversorgung durch Öffnen des zugehörigen Schutzschalter bei Überschreiten der Spannung zwischen Phase/Neutralleiter (Neutralleiterbruch). In vierphasigen Netzen sind drei Auslöser iMSU zu verwenden.						■ Auslösung des Schutzschalters beim Anlegen einer Spannung an den Arbeitsstromauslöser					
						■ Mit integriertem Öffner/Schliesser Anzeige der Schaltstellungen „offen“ und „geschlossen“ des jeweiligen Schutzschalters					
											
■ Schutz der Geräte vor netzseitigen Überspannungen (z.B. Bruch des Neutralleiters) ■ Überwachung der Spannung zwischen Phase und Neutralleiter						■ Not-Aus über Drucktaster (Schliesser)					
						■ Not-Aus über Drucktaster (Schliesser) ■ Fernanzeige der Schaltstellung des zugehörigen Schutzschalters					
A9A26500						A9A26476	A9A26477	A9A26478	A9A26946	A9A26947	A9A26948
230						100...415	48	12...24	100...415	48	12...24
-						110...130	48	12...24	110...130	48	12...24
255 V AC	275 V AC	300 V AC	350 V AC	400 V AC	-	-	-	-	-	-	
keine Auslösung	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		
Frontseitig						Frontseitig			Frontseitig		
-						-			-		
1						1			1		
-						-			10 mA min., 6 A max.		
-						-			≤ 24 V DC 6 A		
-						-			48 V DC 2 A		
-						-			≤ 130 V DC 1 A		
-						-			≤ 240 V AC 6 A		
-						-			415 V AC 3 A		
-						-			1 NO/NF		
-35...+70						-35...+70			-35...+70		
-40...+85						-40...+85			-40...+85		

Elektrische Zusatzausrüstungen für iC60, iID, RCA

		Meldung				
Zusatzausrüstungen		iOF	iSD	iOF/SD+OF		iOF+SD24
Typ		Hilfsschalter OF (Statusmeldung)	Fehlermeldeschalter	Kombinierter Meldeschalter: Hilfsschalter + Fehlermeldeschalter		Kombinierter Meldeschalter: Hilfsschalter + Fehlermeldeschalter 24 V DC
		 PB104474-35	 PB104476-35	 PB104475-35	 PB107750-35 ComReady	
Funktion		<ul style="list-style-type: none"> ■ Wechsler zur Meldung der Schaltstellung „offen“ und „geschlossen“ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wechsler zur Meldung der Schaltstellungen aufgrund einer Fehlerauslösung: <ul style="list-style-type: none"> □ Kurzschluss □ Überlast ■ Gleiche Funktion der Meldung wie VISI-TRIP 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Der Meldeschalter iOF/SD+OF bietet die Möglichkeit, einen der beiden Wechsler als Hilfsschalter oder Fehlermeldeschalter zu verwenden. Die Auswahl erfolgt vor der Montage mittels eines seitlich am Meldeschalter befindlichen Umschalters 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Der kombinierte Meldeschalter ist für kleine Leistungen ausgelegt und insbesondere für die Meldung von Signalen auf SPS und Acti 9 Smartlink geeignet: <ul style="list-style-type: none"> □ Kurzschluss □ Ansprechen des Fernauslösers (iMN, iMX) □ Meldung der Schaltstellung „offen“ und „geschlossen“ zu melden.
Schaltbild		 DB118810	 DB118811	 DB118812	 DB118813	 DB124318
Verwendung		■ Fernmeldung der Schaltstellung	■ Fernmeldung einer Fehlerauslösung	■ Fernmeldung der Schaltstellung und der Fehlerauslösung		■ Fernmeldung der Schaltstellung
Referenzen		A9A26924	A9A26869	A9A26927	A9A26855	A9A26929
Anschlussklemmen	oberhalb	-	■	-	■	■
	unterhalb	■	-	■	-	-
Technische Daten						
Bem.betriebsspannung (Ue)	V AC	24...415	24...415	24...415	24...415	-
	V DC	24...130	24...130	24...130	24...130	24
Betriebsfrequenz	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	-
Statusanzeige, rot		-	Frontseitig	Frontseitig	Frontseitig	Frontseitig
Testfunktion		Am Knebel	Am Knebel	Am Knebel	Am Knebel	Am Knebel
Breite in TE		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Betriebsstrom		10 mA min., 6 A max.				2 mA min., 100 mA max.
		24 V DC 6 A				-
		48 V DC 2 A				-
		60 V DC 1,5 A				-
		130 V DC 1 A				-
		24...240 V AC 6 A				-
	415 V AC 3 A				-	
Anzahl Meldekontakte		1 NO/NF	1 NO/NF	1 NO/NF + 1 NO/NF	1 NO/NF + 1 NO/NF	1 NO + 1 NF
Betriebs-temperatur	°C	-35...+70	-35...+70	-35...+70	-35...+70	-25...+70
Lagertemperatur	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85	-40...+85	-40...+85

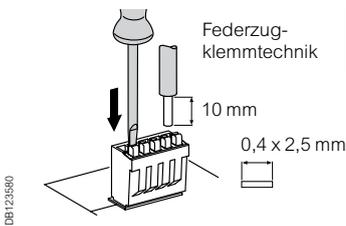
Elektrische Zusatzausrüstungen für iC60, iID, RCA

Anschluss



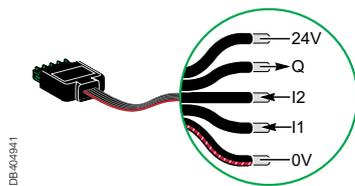
Typ	Anzugs- moment	Leiter (Kupfer)		Mehrfachanschluss	
		Starr	Flexibel	Starr	Flexibel, mit Aderendhülse
Hilfsschalter	1 Nm	1...4 mm ²	0,5...2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 1,5 mm ²
Fernauslöser	1 Nm	1...6 mm ²	0,5...4 mm ²	2 x 2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²

Anschluss Ti24-Stecker

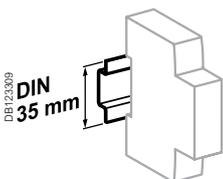


Typ	Referenz	Leiter (Kupfer)	
		Starr	Flexibel
Ti24-Stecker	A9XC2412	1 x 0,5 bis 1,5 mm ²	1 x 0,5 bis 1,5 mm ²

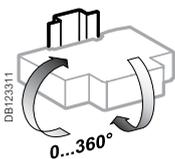
Vorkonfektionierte Leitungen für Ti24-Schnittstelle



Typ	Referenzen	Länge
Anschluss für SPS		
6 Kabel, nur einseitig mit Stecker bestückt	A9XCAU06	870 mm
12 x 5-poliger Stecker (Ti24) für freie Verdrahtung	A9XC2412	-



Zum Aufrasten auf 35-mm-DIN-Schiene.

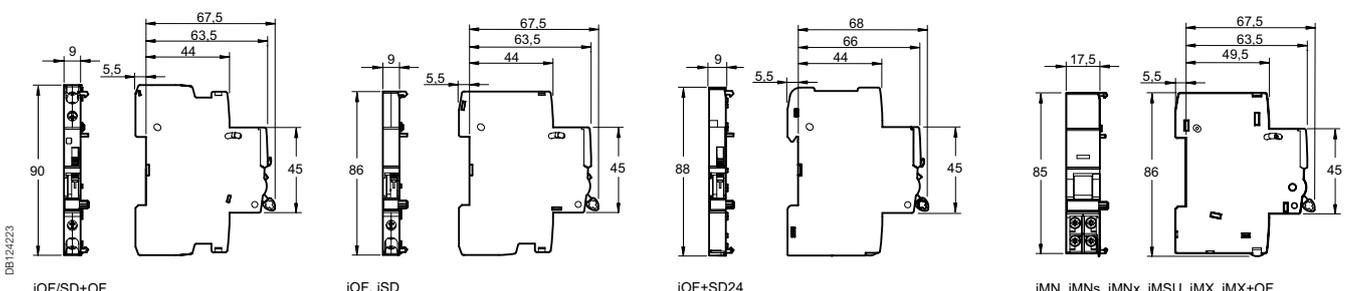


Indifferente Installationsposition.

Technische Daten Gewicht (g)

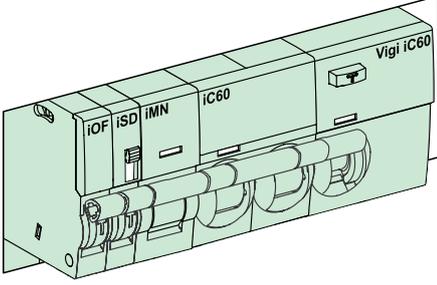
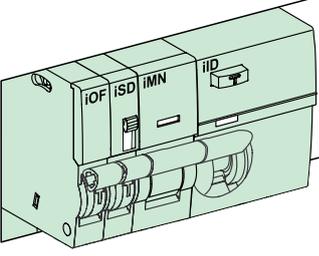
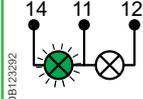
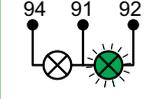
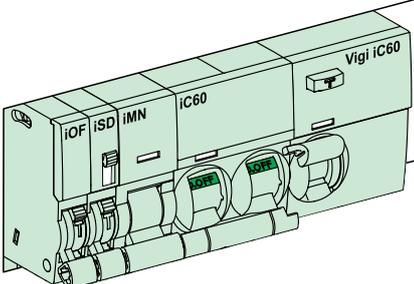
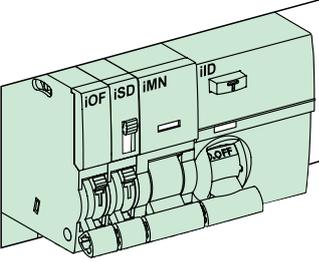
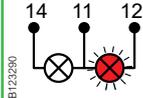
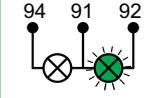
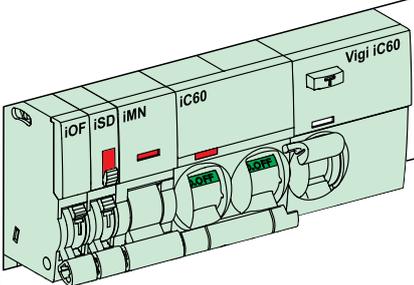
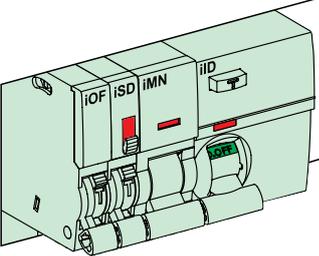
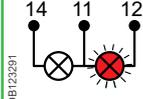
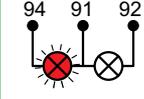
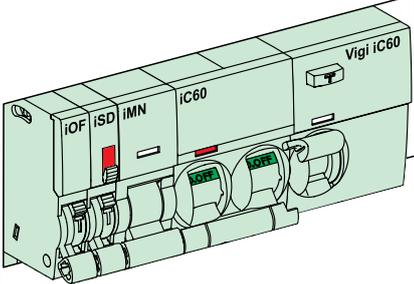
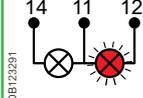
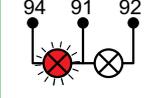
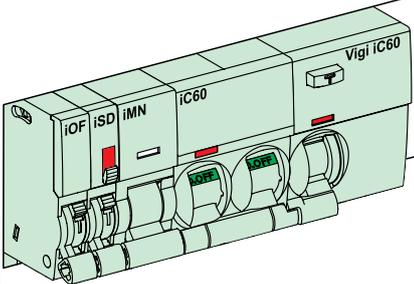
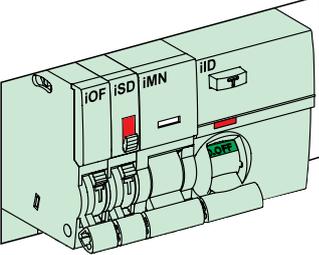
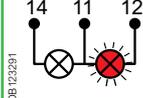
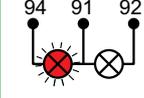
Elektrische Zusatzausrüstung	
Typ	
iMN	69
iMNs	72
iMNx	79
iMSU	68
iMX	64
iMX+OF	68
iOF	32
iSD	33
iOF/SD+OF	43
iOF+SD24	25

Abmessungen (mm)



Elektrische Zusatzausrüstungen für Acti 9 Hilfsschalter

Tabelle zeigt den Status/Anzeige der Hilfsschalter, abhängig vom Hauptgerät und der Art der Auslösung oder Betätigung.

	Hauptgerät	Hilfsschalter		
Funktionen und Verwendung	Leitungsschutzschalter	Fehlerstrom-Schutzschalter	OF	SD
Geschlossen				
Manuell geöffnet				
Geschaltet durch Fernauslöser (iMN, iMX)				
Durch Überlast oder Kurzschluss ausgelöst		-		
Durch Fehlerstrom ausgelöst				

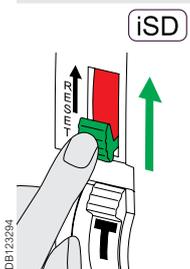
Elektrische Zusatzausrüstungen für Acti 9 Hilfsschalter

Funktion

RESET (Fehlermeldeschalter SD)

Wenn das Hauptgerät ausgelöst und die Störung behoben wurde, ist es möglich, den Fehlermeldeschalter iSD über den „RESET“-Taster an der Vorderseite manuell wieder einzuschalten.

Das System befindet sich dann in der Position "Gerät manuell geöffnet".

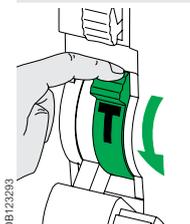


	iOF	iSD	iOF/SD+OF iOF+SD24
	-	■	■ nur iSD

TEST (Fehlermeldeschalter iSD oder Hilfsschalter iOF)

Wenn das Hauptgerät geöffnet oder ausgelöst wird, kann der ordnungsgemäße Betrieb des Meldekreises mithilfe der TEST-Taste überprüft werden, indem das Schalten des Hauptgeräts simuliert wird. Die Betätigung der Testfunktion wird durch eine farbliche Markierung an der Frontseite des Fehlermeldeschalters iSD angezeigt.

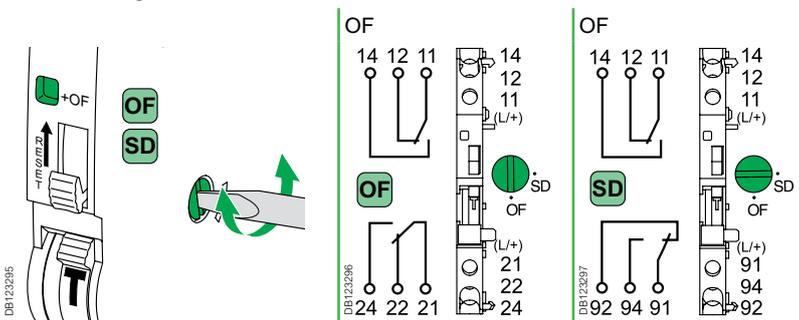
Beim umschaltbaren Hilfsschalter (iOF/SD+OF oder iOF+SD24) kann nur die Fehlermeldeanzeige getestet werden.



	iOF	iSD	iOF/SD+OF iOF+SD24
	■	■	■

Umschaltbarer Hilfsschalter iOF/SD+OF

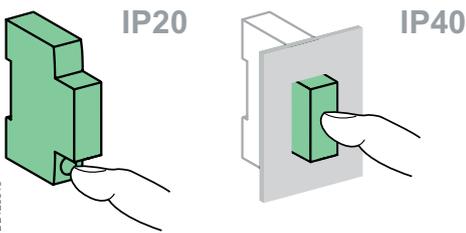
Umschaltung der Funktion einer der beiden Wechslerkontakte von iOF auf iSD.



Elektrische Zusatzausrüstungen für Acti 9 Hilfsschalter

Technische Daten

Hauptkenndaten		iOF, iSD, iOF/SD+OF IEC/EN 60947-5-1	iOF+SD24 IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-5-4
Isolationsspannung (Ui)		400 V AC	500 V AC
Verschmutzungsgrad		3	3
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)		4 kV (6 kV für das zugehörige Schutzgerät)	4 kV (6 kV für das zugehörige Schutzgerät)
Betriebsstrom (A)	Min.	24 V, 10 mA	
	Max.	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		
Weitere Kenndaten			
Schutzart (IEC 60529)	Nur Gerät	IP20	IP20
	Gerät in modularem Gehäuse	IP40 Schutzklasse II	IP40 Schutzklasse II
Lebensdauer (O-C)	Elektrisch	10000 Schaltspiele	10000 Schaltspiele
Überspannungskategorie (IEC 60364)		III	III
Kurzschlussfestigkeit		1 kA	1 kA
Nennstrom Überstromschutzgerät	Leistungsschalter	iC60 - Charakteristik C - 6 A	iC60 - Charakteristik C - 6 A
	Sicherung	6 A, 500 V Typ Gg 10,3 x 38 mm	6 A, 500 V Typ Gg 10,3 x 38 mm
Betriebstemperatur		-35 °C bis +70 °C	-20 °C bis +60 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +85 °C	-40 °C bis +85 °C

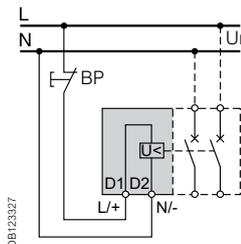


Elektrische Zusatzausrüstungen für Acti 9 Fernauslöser

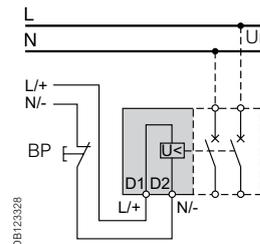
iMN, iMNs: Unterspannungsauslöser

Funktion

- Auslösung der zugehörigen Schutzvorrichtung, wenn die Netzspannung unterhalb eines definierten Wertes abfällt:
- entweder durch Öffnen des Hilfsstromkreises (z. B. Drucktaster BP),
- oder durch Unterbrechung der Versorgungsspannung.
- Eine Wiedereinschaltung des Gerätes ist erst nach Rückkehr der Versorgungsspannung auf das definierte Niveau möglich.
- Der selektive Unterspannungsauslöser MNs spricht mit 200 ms Zeitverzögerung an.
- Eine Steuerung durch Drucktaster mit Verriegelung ermöglicht die Anordnung des geschützten Kreises (z.B. Maschinensteuerung) in Sicherheitsanwendungen.



iMN/iMNs mit Stromversorgung aus dem Netz



iMN/iMNs mit separater Stromversorgung

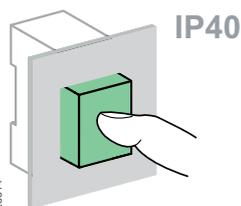
Technische Daten

Fernauslöser	iMN						iMNs
Referenzen	A9A26960	A9A26961	A9A27108	A9A26959	A9A26963		
Hauptkenndaten							
Nennspannung ⁽¹⁾ (Un)	220...240 V, 50/60 Hz	48 V, 50/60 Hz	48 V DC	24 V, 50/60 Hz	24 V DC	115 V, 400 Hz	220...240 V, 50/60 Hz
Haltestrom ⁽²⁾ A	0,014	0,022	0,034	0,04	0,021	0,017	0,014
Leistungsaufnahme VA	3,3	1,6	1,1	1	0,5	2	3,4
Auslösung							
Ansprechspannung (V)	Zwischen 0,35 und 0,75 de Un						
Dauer der Spannungsunterbrechung (ms) Min.	30	8	8	8	8	30	200
Wiedereinschaltung							
Ansprechspannung (V) Min.	187	40,8	40,8	20,4	20,4	98	187
Weitere Kenndaten							
Lebensdauer	20000 Schaltspiele						
Isolationsspannung (Ui)	400 V						
Verschmutzungsgrad	3						
Bemessungstossspannungsfestigkeit (Uimp)	4 kV (6 kV für das zugehörige Schutzgerät)						

- (1) Für eine niedrigere Spannungsversorgung (z. B. Steuerung durch einen SPS-Ausgang) muss ein Koppelrelais iRTBT eingesetzt werden.
- (2) Diese Eigenschaft muss berücksichtigt werden, um die maximale Anzahl mehrerer beleuchteter Taster ohne gegenseitige Beeinflussung festzulegen.

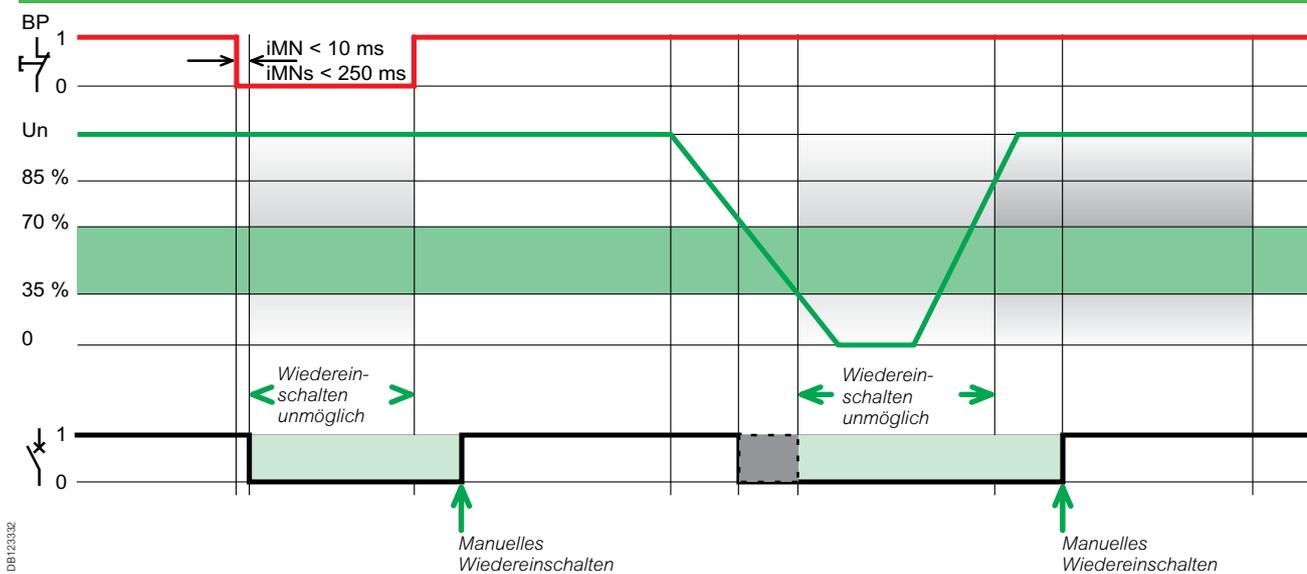


DB123314



DB123314

Funktionsweise



DB123332

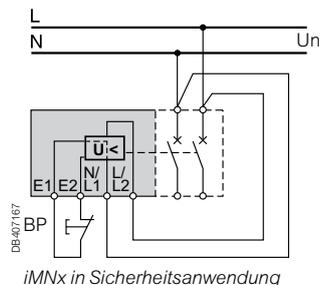
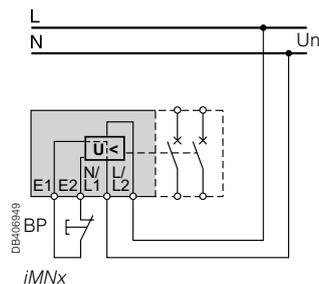
Elektrische Zusatzausrüstungen für Acti 9 Fernauslöser

iMNx: Unterspannungsauslöser für Not-Aus-Kreise

Funktion

- Auslösung des zugehörigen Schutzgerätes durch Öffnung des Steuerungskreises (z. B. Drucktaster, potenzialfreier Kontakt)
- Ein Abfall der Versorgungsspannung löst die zugehörige Schutzvorrichtung nicht aus.
- Eine Steuerung durch Drucktaster mit Verriegelung ermöglicht die Anordnung des geschützten Kreises (z.B. Maschinensteuerung) in Sicherheitsanwendungen.

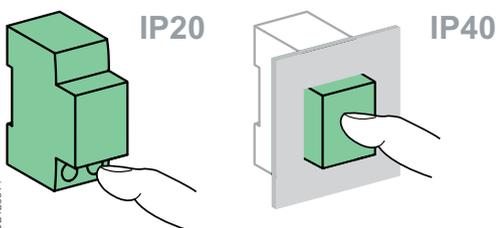
Wichtiger Hinweis: Vor jeglicher Wartungstätigkeit ist die Netzspannung abzuschalten (Spannung an den Klemmen E1/E2 vorhanden).



Technische Daten

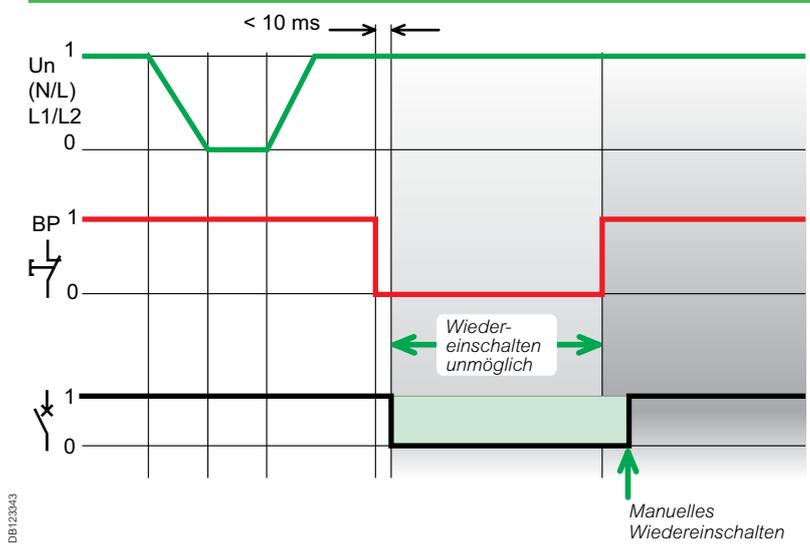
Unterspannungsauslöser		iMNx	
Referenzen		A9A26969	A9A26971
Hauptdaten			
Nennspannung ⁽¹⁾ (Un)		220...240 V, 50/60 Hz	380...415 V, 50/60 Hz
Bemessungsbetriebsspannung		Un -30 % bis Un +10 %	
Leistungsaufnahme (bei Un)	A	0,014	
Leistungsaufnahme (bei Un)	VA	3,3	
Auslösung			
Dauer der Spannungsunterbrechung (ms)	Min.	30	
Weitere Kenndaten			
Lebensdauer		20000 Schaltspiele	
Isolationsspannung (Ui)		400 V	
Verschmutzungsgrad		3	
Bemessungsschossspannungsfestigkeit (Uimp)		4 kV (6 kV für das zugehörige Schutzgerät)	

(1) Für eine niedrigere Spannungsversorgung (z. B. Steuerung durch einen SPS-Ausgang) muss ein Koppelrelais iRTBT eingesetzt werden.



DB123314

Funktionsweise



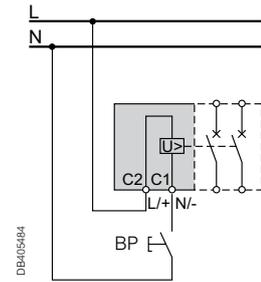
DB123343

Elektrische Zusatzausrüstungen für Acti 9 Fernauslöser

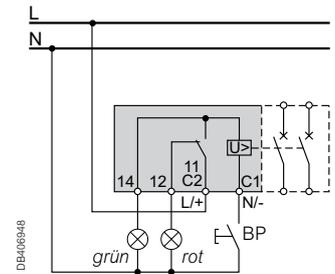
iMX, iMX+OF: Arbeitsstromauslöser

Funktion

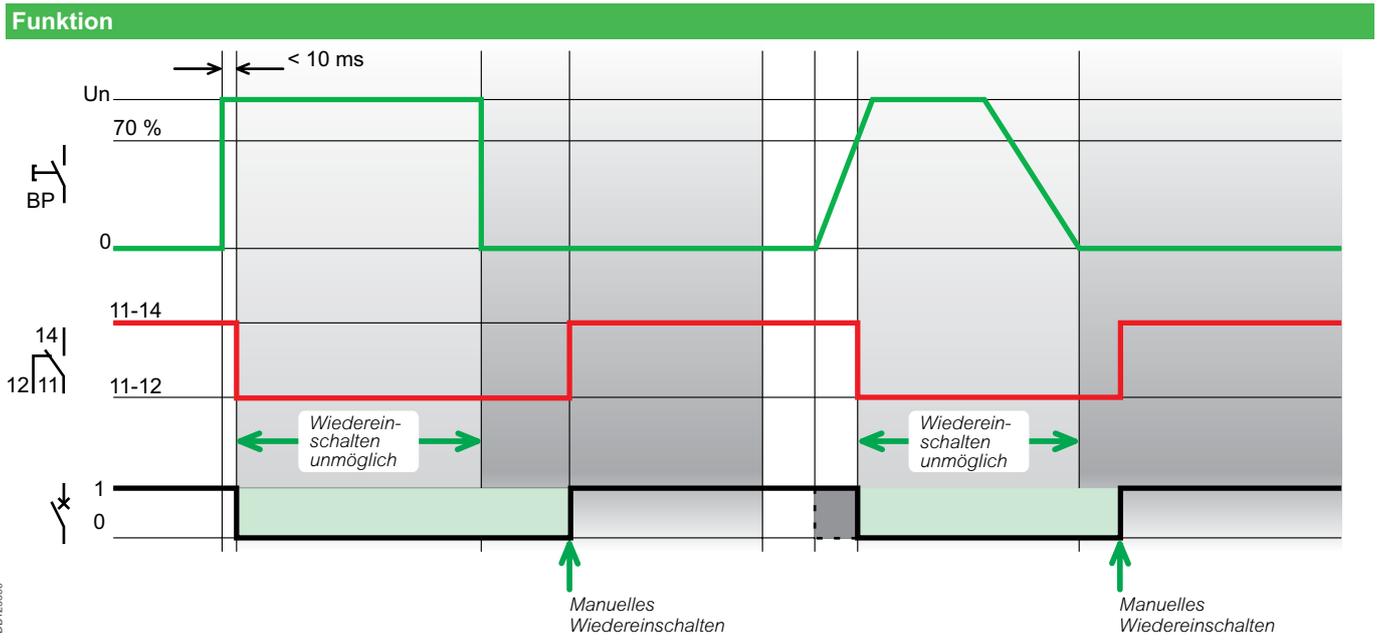
- Fernauslösung eines LS- oder FI-Schutzschalters, wenn eine Spannung an den Spulenkontakten angelegt wird (Steuerung durch: Taster (Schliesser), potenzialfreier Kontakt, usw.).
- Ein Wiedereinschalten des Gerätes ist erst möglich, wenn die Spannung nicht länger anliegt.
- Eine Steuerung durch Drucktaster mit Verriegelung ermöglicht die Anordnung des geschützten Kreises (z.B. Maschinensteuerung) in Sicherheitsanwendungen.



iMX mit Stromversorgung über Hauptnetz



Steuerung durch Drucktaster mit Hilfsschalterkontakten zur Statusanzeige (iMX+OF)



DB123355

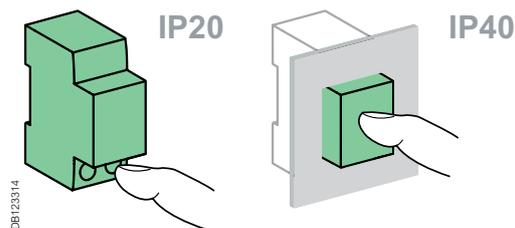
Elektrische Zusatzausrüstungen für Acti 9 Fernauslöser

Arbeitsstromauslöser		iMX + OF										
		A9A26946					A9A26947		A9A26948			
Referenzen		100	230 ⁽¹⁾	415	110	130	48	48	12	12	24	24
Nennspannung (V) (+10, -20 %)	Wechselstrom (AC)	■	■	■	-	-	■	-	■	-	■	-
	Gleichstrom (DC)	-	-	-	■	■	-	■	-	■	-	■
Betriebsfrequenz 50/60 Hz		■	■	■	-	-	■	-	■	-	■	-
Minimale Betriebsspannung für Auslösung (V)		77	77	77	77	77	33,6	33,6	8,4	8,4	8,4	8,4
Einschaltstrom (A)		0,4	0,8	1,5	0,3	0,3	1	0,7	4	2,5	7,7	5,6
Einschaltleistung (VA)		44	184	625	38	45	48	33,6	48	30	185	135
Mindestdauer des Steuerbefehls (ms)		8					8		8			
Dauer der Stromkreisunterbrechung (ms)		18					18		18			
Hilfsschalter	Betriebsstrom (A) 10 mA min.	Max. bei										
		12...24 V DC										
		12...24 V AC										
		48 V DC										
		48 V AC										
		110...130 V DC										
100...230 V AC		6 A	6 A						6 A	6 A	6 A	6 A
415 V AC				3 A								

Arbeitsstromauslöser		iMX										
		A9A26476					A9A26477		A9A26478			
Referenzen		100	230 ⁽¹⁾	415	110	130	48	48	12	12	24	24
Nennspannung (V) (+10, -20 %)	Wechselstrom (AC)	■	■	■	-	-	■	-	■	-	■	-
	Gleichstrom (DC)	-	-	-	■	■	-	■	-	■	-	■
Betriebsfrequenz 50/60 Hz		■	■	■	-	-	■	-	■	-	■	-
Minimale Betriebsspannung für Auslösung (V)		77	77	77	77	77	33,6	33,6	8,4	8,4	8,4	8,4
Einschaltstrom (A)		0,4	0,8	1,5	0,3	0,3	1	0,7	4	2,5	7,7	5,6
Einschaltleistung (VA)		44	184	625	38	45	48	33,6	48	30	185	135
Mindestdauer des Steuerbefehls (ms)		8					8		8			
Dauer der Stromkreisunterbrechung (ms)		18					18		18			

(1) 230 V gilt für 220...240 V

Allgemeine Kenndaten	
Lebensdauer	20000 Schaltspiele
Isolationsspannung (Ui) (V)	400
Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsstossspannungsfestigkeit (Uimp)	4 kV (6 kV für das zugehörige Schutzgerät)

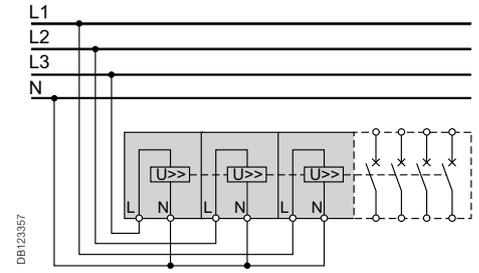


Elektrische Zusatzausrüstungen für Acti 9 Fernauslöser

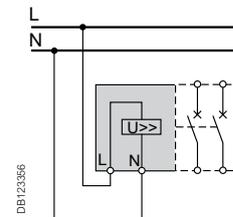
iMSU: Überspannungsauslöser

Funktion

- Auslösung eines LS- oder FI-Schutzschalters, wenn die Netzspannung einen definierten Wert überschreitet:
- Mit dem Überspannungsauslöser werden Betriebsmittel vor temporären Überspannungen geschützt, z.B. hervorgerufen durch Neutralleiterbruch.
- Ein Wiedereinschalten des Gerätes ist erst nach Rückkehr der Spannung auf den Normalwert möglich.
- Folgendes ist bei der Montage zu beachten:
- Der Betriebstemperaturbereich der zugehörigen Schutzvorrichtung muss berücksichtigt werden
- Testen Sie nach Abschluss der Montage die Funktion des Betätigungsknebels der zugehörigen Schutzvorrichtung.



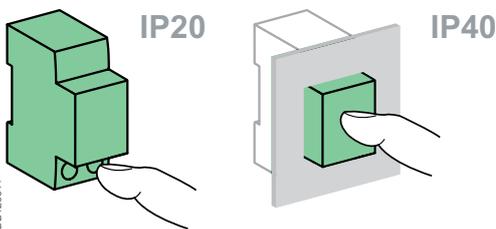
Dreiphasige Überwachung



Einphasige Überwachung

Technische Daten

Überspannungsauslöser		iMSU	
Referenzen		A9A26500	
Hauptkenndaten			
Nennspannung (Un)		230 V, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme (bei Un)	A	0,002	
Leistungsaufnahme	Halten	VA	0,046
	Einschalten	VÄ	128
Isolationsspannung (Ui)		400 V	
Verschmutzungsgrad		3	
Bemessungstossspannungsfestigkeit (Uimp)		4 kV (6 kV für das zugehörige Schutzgerät)	
Weitere Kenndaten			
Lebensdauer		20000 Schaltspiele	



Ansprechzeiten bei Spannung (Ua)					
	255 V AC	275 V AC	300 V AC	350 V AC	400 V AC
Maximale Ansprechverzögerung	Keine Auslösung	15 s	5 s	0,75 s	0,20 s
Minimale Nicht-Ansprechzeit		3 s	1 s	0,25 s	0,07 s

(Ua)

Spannungen zwischen Leiter und Neutralleiter des zu überwachenden Netzes.

Einfluss der Temperatur auf den Betrieb

Geräte	Durch die Temperatur beeinflusste Eigenschaften	Temperaturbereich	
		Min.	Max.
LS-Schalter C60H-DC, C60, C120, NG125	Auslösung bei Überlast	-30 °C	+70 °C
LS-Schalter Clario iC40	Auslösung bei Überlast	-25 °C	+70 °C
LS-Schalter iC60N/H/L	Auslösung bei Überlast	-35 °C	+70 °C
LS-Schalter mit Vigi (A, A-SI)	Auslösung bei Überlast	-25 °C	+60 °C
Clario iCV40	Auslösung bei Überlast	-25 °C	+60 °C
iC60 RCBO	Auslösung bei Überlast	-15 °C	+60 °C
Fehlerstrom-Schutzschalter iID A, A-SI, B	Maximaler Betriebsstrom	-25 °C	+60 °C
Lasttrennschalter iSW (40-125 A) iSW (20 A, 32 A)	Maximaler Betriebsstrom	-25 °C	+60 °C
		-20 °C	+50 °C
Hilfsschalter und Auslöser	Keine	-35 °C	+70 °C
Impulssteuergerät RCA	Keine	-25 °C	+60 °C
Installationsschütze iCT	Installationsbedingungen	-5 °C	+60 °C
Schrittschalter iTL	Keine	-20 °C	+50 °C
Elektrische Zusatzausrüstung iCT, iTL	Keine	-20 °C	+50 °C
Linergy DS Ref. 04040 Ref. 04041	Maximaler Betriebsstrom	-25 °C	+60 °C
Linergy DX	Maximaler Betriebsstrom	-25 °C	+60 °C
Linergy FM Ref. 04000	Maximaler Betriebsstrom	-25 °C	+60 °C

Hinweis: Bei der hier aufgeführten Temperatur handelt es sich um die durch das Gerät betrachtete Temperatur.

Leitungsschutzschalter

Hohe Temperaturen

- Ein Anstieg der Temperatur führt zu einer Absenkung des thermischen Schwellenwertes (Auslösung bei Überlast).
- Der Leitungsschutz ist weiterhin gewährleistet: Der Abschaltstrom des Leitungsschutzschalters bleibt unterhalb der Strombelastbarkeit (I_z) des Kabels.
- Um eine Fehlauflösung zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass dieser Abschaltstrom grösser als der maximale Betriebsstrom (I_b) des Stromkreises bleibt, der sich anhand folgender Faktoren definiert:
 - den Nennlastströmen,
 - den Gleichzeitigkeitsfaktoren.

Ist die Temperatur so hoch, dass die Auslöseschwelle unterhalb des Wertes für den Betriebsstrom I_b fällt, ist z.B. Fremdlüftung oder ein Klimagerät im Verteiler vorzusehen.

Niedrige Temperaturen

- Eine Absenkung der Temperatur führt zu einer Erhöhung der thermischen Auslöseschwelle des Leistungsschalters.
- Es besteht kein Risiko einer Fehlauflösung, wenn: der Abschaltstrom grösser als der maximale Betriebsstrom des Stromkreises (I_b) bleibt, der von den angeschlossenen Lasten gefordert wird.
- Es ist darauf zu achten, dass das Kabel ausreichend geschützt ist, d. h. dass die maximale Strombelastbarkeit (I_z) grösser als die in den folgenden Tabellen aufgeführten Stromwerte (in Amper) ist.

Sollte die Umgebungstemperatur innerhalb eines grossen Bereichs variieren, so sind die folgenden beiden Punkte zu berücksichtigen:

- die Differenz zwischen dem maximalen Betriebsstrom des Stromkreises (I_b) und dem Abschaltstrom des Leitungsschutzschalters für die minimale Umgebungstemperatur,
- die Differenz zwischen der maximalen Strombelastbarkeit (I_z) und der Abschaltstrom des Leitungsschutzschalters für die höchste Umgebungstemperatur.

Einfluss der Umgebungstemperatur

Maximal zulässiger Betriebsstrom

- Der maximal zulässige Betriebsstrom, der durch das Gerät fließen darf, ist abhängig von der Umgebungstemperatur am Einsatzort.
 - Bei der Umgebungstemperatur handelt es sich um die Temperatur innerhalb des Gehäuses oder des Verteilers, in dem die Geräte installiert sind.
 - Die Referenztemperatur für die verschiedenen Geräte ist farblich markiert.
- Wenn mehrere gleichzeitig betriebene Geräte nebeneinander in einem kleinen Gehäuse installiert werden, führt der Temperaturanstieg innerhalb des Gehäuses zu einer Verringerung des zulässigen Betriebsstroms. Der Nennstrom muss dann mit einem Reduktionsfaktor von 0,8 multipliziert werden (Nennstrom wurde gegebenenfalls bereits einem Derating unterzogen, abhängig von der Umgebungstemperatur).

IEC 60898-1

Clario iC40

iC40	Umgebungstemperatur (°C)																					
In	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
2 A	2.70	2.65	2.60	2.55	2.50	2.45	2.40	2.35	2.29	2.24	2.18	2.12	2.06	2	1.94	1.87	1.80	1.73	1.65	1.58	1.49	1.41
4 A	5.03	4.95	4.88	4.81	4.73	4.66	4.58	4.50	4.42	4.34	4.26	4.17	4.09	4	3.91	3.82	3.72	3.63	3.53	3.42	3.32	3.21
6 A	7.75	7.63	7.50	7.38	7.25	7.12	6.99	6.86	6.73	6.59	6.44	6.30	6.15	6	5.84	5.68	5.52	5.35	5.17	4.99	4.80	4.61
10 A	12.11	11.96	11.81	11.66	11.50	11.34	11.19	11.02	10.86	10.69	10.52	10.35	10.18	10	9.82	9.63	9.45	9.25	9.06	8.86	8.65	8.44
13 A	15.78	15.58	15.39	15.18	14.98	14.77	14.56	14.35	14.13	13.91	13.69	13.47	13.23	13	12.76	12.52	12.27	12.02	11.76	11.49	11.22	10.94
16 A	19.63	19.38	19.12	18.86	18.59	18.32	18.05	17.77	17.49	17.20	16.91	16.61	16.31	16	15.69	15.36	15.04	14.70	14.36	14.01	13.65	13.28
20 A	24.06	23.77	23.48	23.18	22.89	22.58	22.28	21.97	21.65	21.33	21.01	20.68	20.34	20	19.65	19.30	18.94	18.57	18.20	17.82	17.43	17.03
25 A	29.86	29.52	29.17	28.81	28.45	28.09	27.72	27.35	26.97	26.59	26.20	25.81	25.41	25	24.59	24.17	23.74	23.30	22.86	22.40	21.94	21.47
32 A	38.80	38.32	37.83	37.34	36.84	36.33	35.82	35.30	34.77	34.24	33.69	33.14	32.57	32	31.42	30.82	30.21	29.60	28.96	28.32	27.66	26.98
40 A	47.95	47.38	46.81	46.24	45.65	45.06	44.46	43.85	43.23	42.60	41.97	41.32	40.67	40	39.32	38.63	37.93	37.21	36.48	35.74	34.98	34.20

iC60

iC60	Umgebungstemperatur (°C)																					
In	-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	0,6	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	1,2	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	0,9	0,88	0,86	0,84
2 A	2,52	2,49	2,45	2,41	2,37	2,34	2,3	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	3,8	3,74	3,69	3,63	3,57	3,51	3,45	3,39	3,33	3,27	3,2	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	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	3,5	3,39	3,28	3,17
6 A	7,67	7,55	7,44	7,32	7,2	7,07	6,95	6,82	6,69	6,56	6,42	6,29	6,14	6	5,85	5,7	5,54	5,38	5,22	5,04	4,87	4,68
10 A	12,3	12,1	11,9	11,8	11,6	11,4	11,3	11,1	10,9	10,8	10,6	10,4	10,2	10	9,8	9,6	9,4	9,2	9	8,8	8,5	8,3
13 A	15,8	15,6	15,4	15,2	15	14,8	14,6	14,4	14,1	13,9	13,7	13,5	13,2	13	12,8	12,5	12,3	12	11,8	11,5	11,2	10,9
16 A	19,5	19,2	19	18,7	18,5	18,2	18	17,7	17,4	17,1	16,9	16,6	16,3	16	15,7	15,4	15,1	14,8	14,5	14,1	13,8	13,4
20 A	24,1	23,8	23,5	23,2	22,9	22,6	22,3	22	21,7	21,4	21	20,7	20,4	20	19,7	19,3	18,9	18,6	18,2	17,8	17,4	17
25 A	29,8	29,4	29,1	28,8	28,4	28	27,7	27,3	26,9	26,6	26,2	25,8	25,4	25	24,6	24,2	23,8	23,3	22,9	22,5	22	21,5
32 A	38,9	38,4	37,9	37,4	36,9	36,4	35,9	35,3	34,8	34,3	33,7	33,2	32,6	32	31,4	30,8	30,2	29,6	28,9	28,3	27,6	26,9
40 A	48,6	48	47,4	46,7	46,1	45,5	44,8	44,2	43,5	42,8	42,1	41,4	40,7	40	39,3	38,5	37,7	37	36,2	35,3	34,5	33,6
50 A	61,6	60,7	59,9	59,1	58,2	57,4	56,5	55,6	54,7	53,8	52,9	52	51	50	49	48	46,9	45,9	44,8	43,6	42,5	41,3
63 A	78,6	77,5	76,4	75,3	74,1	73	71,8	70,6	69,4	68,2	66,9	65,6	64,3	63	61,6	60,3	58,8	57,4	55,9	54,3	52,8	51,1

C120

C120	Umgebungstemperatur (°C)																				
In	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
63 A	78,6	77,5	76,3	75	73,8	72,5	71,3	69,9	68,6	67,3	65,9	64,5	63	61,5	60	58,4	56,8	55,2	53,5	51,7	49,9
80 A	98,4	97	95,6	94,2	92,7	91,2	89,7	88,1	86,6	85	83,4	81,7	80	78,3	76,5	74,7	72,8	70,9	69	67	64,9
100 A	124,5	122,6	120,7	118,8	116,9	114,9	112,9	110,9	108,8	106,6	104,5	102,3	100	97,7	95,3	92,9	90,4	87,8	85,2	82,5	79,6
125 A	157	154,6	152,2	149,7	147,1	144,6	141,9	139,2	136,5	133,7	130,9	128	125	122	118,8	115,6	112,3	108,9	105,4	101,8	98

Einfluss der Umgebungstemperatur

IEC 60947-2

Clario iC40 (IEC 60947-2)

iC40	Umgebungstemperatur (°C)																					
In	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
2 A	3.04	2.99	2.93	2.88	2.83	2.77	2.72	2.66	2.60	2.54	2.48	2.42	2.35	2.29	2.22	2.15	2.08	2	1.92	1.84	1.75	1.66
4 A	5.54	5.46	5.38	5.30	5.22	5.13	5.05	4.96	4.88	4.79	4.70	4.60	4.51	4.41	4.31	4.21	4.11	4	3.89	3.78	3.66	3.54
6 A	8.63	8.49	8.36	8.22	8.08	7.94	7.80	7.65	7.51	7.35	7.20	7.04	6.88	6.71	6.54	6.37	6.19	6	5.81	5.61	5.41	5.19
10 A	13.21	13.04	12.87	12.70	12.53	12.35	12.17	11.99	11.81	11.62	11.43	11.24	11.04	10.84	10.64	10.43	10.22	10	9.78	9.55	9.32	9.08
13 A	17.24	17.02	16.80	16.57	16.34	16.11	15.87	15.63	15.39	15.14	14.89	14.64	14.38	14.11	13.84	13.57	13.29	13	12.71	12.41	12.10	11.78
16 A	21.41	21.13	20.85	20.56	20.27	19.97	19.67	19.37	19.06	18.74	18.42	18.09	17.76	17.42	17.08	16.73	16.37	16	15.62	15.24	14.84	14.44
20 A	26.50	26.16	25.82	25.47	25.12	24.76	24.40	24.04	23.66	23.28	22.90	22.51	22.11	21.70	21.29	20.87	20.44	20	19.55	19.09	18.62	18.14
25 A	32.83	32.42	32.01	31.59	31.17	30.74	30.30	29.86	29.41	28.95	28.49	28.02	27.54	27.05	26.55	26.04	25.53	25	24.46	23.91	23.35	22.77
32 A	42.84	42.28	41.71	41.14	40.55	39.96	39.36	38.75	38.13	37.49	36.85	36.20	35.53	34.86	34.16	33.46	32.74	32	31.25	30.47	29.68	28.86
40 A	52.19	51.55	50.91	50.26	49.59	48.92	48.24	47.55	46.85	46.14	45.42	44.68	43.94	43.18	42.41	41.62	40.82	40	39.16	38.31	37.44	36.54

iC60

iC60	Umgebungstemperatur (°C)																					
In	-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	0,6	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	1,3	1,28	1,27	1,25	1,23	1,21	1,2	1,18	1,16	1,14	1,12	1,1	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	2,5	2,45	2,4	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	3,4	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	5,2	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	13,3	13,2	13	12,8	12,6	12,5	12,3	12,1	11,9	11,7	11,5	11,3	11,1	10,9	10,7	10,5	10,2	10	9,8	9,5	9,3	9
13 A	17,1	16,9	16,7	16,4	16,2	16	15,8	15,5	15,3	15,1	14,8	14,6	14,3	14,1	13,8	13,6	13,3	13	12,7	12,4	12,1	11,8
16 A	21,1	20,8	20,6	20,3	20	19,7	19,5	19,2	18,9	18,6	18,3	18	17,7	17,3	17	16,7	16,3	16	15,7	15,3	14,9	14,5
20 A	26	25,7	25,4	25	24,7	24,4	24,1	23,7	23,4	23	22,7	22,3	21,9	21,6	21,2	20,8	20,4	20	19,6	19,2	18,7	18,3
25 A	31,9	31,6	31,2	30,8	30,4	30,1	29,7	29,3	28,9	28,5	28,1	27,6	27,2	26,8	26,4	25,9	25,5	25	24,5	24,1	23,6	23,1
32 A	42	41,5	41	40,5	39,9	39,4	38,8	38,2	37,7	37,1	36,5	35,9	35,3	34,6	34	33,3	32,7	32	31,3	30,6	29,9	29,1
40 A	52,6	51,9	51,3	50,6	49,9	49,2	48,5	47,8	47,1	46,4	45,6	44,9	44,1	43,3	42,5	41,7	40,9	40	39,1	38,2	37,3	36,4
50 A	67,1	66,3	65,4	64,5	63,5	62,6	61,6	60,7	59,7	58,7	57,7	56,7	55,6	54,5	53,4	52,3	51,2	50	48,8	47,6	46,3	45
63 A	86,3	85,1	83,9	82,7	81,4	80,1	78,9	77,6	76,2	74,9	73,5	72,1	70,7	69,2	67,7	66,2	64,6	63	61,4	59,7	57,9	56,1

C120

C120	Umgebungstemperatur (°C)																				
In	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
63 A	87,1	85,8	84,5	83,1	81,8	80,4	78,9	77,5	76	74,5	73	71,4	69,8	68,2	66,5	64,8	63	61,2	59,3	57,4	55,4
80 A	103,7	102,4	101	99,7	98,3	96,9	95,5	94,1	92,6	91,1	89,6	88,1	86,5	84,9	83,3	81,7	80	78,3	76,5	74,7	72,9
100 A	137,6	135,5	133,5	131,4	129,2	127,1	124,8	122,6	120,3	118	115,6	113,1	110,6	108,1	105,5	102,8	100	97,2	94,2	91,2	88,1
125 A	174,6	171,9	169,2	166,4	163,6	160,7	157,8	154,9	151,8	148,7	145,6	142,4	139,1	135,7	132,2	128,7	125	121,2	117,3	113,3	109,1

NG125

NG125	Umgebungstemperatur (°C)																				
In	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65	+70
10 A	13,7	13,5	13,2	13	12,8	12,5	12,3	12	11,7	11,5	11,2	10,9	10,6	10,3	10	9,7	9,4	9	8,7	8,3	7,9
16 A	20,3	20,1	19,8	19,5	19,2	18,9	18,6	18,3	18	17,7	17,4	17	16,7	16,4	16	15,7	15,3	14,9	14,5	14,1	13,7
20 A	26	25,6	25,3	24,9	24,5	24	23,6	23,2	22,8	22,3	21,9	21,4	21	20,5	20	19,5	19	18,5	17,9	17,4	16,8
25 A	33,8	33,2	32,7	32,1	31,5	30,9	30,3	29,7	29,1	28,4	27,8	27,1	26,4	25,7	25	24,3	23,5	22,7	21,9	21	20,1
32 A	41,2	40,6	40	39,4	38,8	38,2	37,5	36,9	36,2	35,6	34,9	34,2	33,5	32,7	32	31,2	30,5	29,7	28,8	28	27,1
40 A	53,5	52,7	51,8	51	50,1	49,1	48,2	47,3	46,3	45,3	44,3	43,3	42,2	41,1	40	38,9	37,7	36,5	35,2	33,9	32,5
50 A	66,3	65,2	64,2	63,1	62,1	61	59,8	58,7	57,5	56,4	55,1	53,9	52,6	51,3	50	48,6	47,2	45,8	44,3	42,7	41,1
63 A	83,4	82,1	80,8	79,5	78,1	76,8	75,4	73,9	72,5	71	69,5	67,9	66,3	64,7	63	61,3	59,5	57,7	55,8	53,9	51,8
80 A	100,4	99,1	97,8	96,4	95	93,6	92,2	90,8	89,3	87,8	86,3	84,8	83,2	81,6	80	78,3	76,6	74,9	73,1	71,3	69,4
100 A	133,4	131,3	129,1	127	124,8	122,5	120,2	117,9	115,5	113,1	110,6	108	105,4	102,7	100	97,2	94,3	91,3	88,2	85	81,6
125 A	165,2	162,7	160,1	157,5	154,8	152,1	149,3	146,5	143,6	140,7	137,7	134,6	131,5	128,3	125	121,6	118,1	114,6	110,9	107	103,1

Einfluss der Umgebungstemperatur

C60H-DC

C60H-DC	Umgebungstemperatur (°C)																				
	In	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50	+55	+60	+65
0,5 A	0,63	0,62	0,61	0,6	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	1,1	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
4 A	5,08	4,99	4,9	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	3,4	3,27	3,13	2,98	2,83
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
6 A	7,26	7,15	7,04	6,94	6,83	6,71	6,6	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	12,6	12,4	12,2	11,9	11,7	11,5	11,3	11	10,8	10,5	10,3	10	9,7	9,5	9,2	8,9	8,6	8,3	7,9	7,6	7,2
13 A	15,5	15,3	15,1	14,9	14,6	14,4	14,2	14	13,7	13,5	13,3	13	12,8	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	15,7	15,4	15	14,6	14,3	13,9	13,5	13	12,6	12,2	11,7	11,2
16 A	19,4	19,1	18,9	18,6	18,3	18	17,6	17,3	17	16,7	16,3	16	15,7	15,3	14,9	14,6	14,2	13,8	13,4	13	12,5
20 A	24,1	23,7	23,4	23	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	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	25,1	24,2	23,2	22,3
32 A	38,5	37,9	37,4	36,8	36,2	35,7	35,1	34,5	33,9	33,3	32,6	32	31,4	30,7	30	29,3	28,6	27,9	27,1	26,3	25,5
40 A	48,9	48,2	47,4	46,7	45,9	45,1	44,3	43,5	42,6	41,8	40,9	40	39,1	38,2	37,2	36,2	35,2	34,2	33,1	32	30,8
50 A	59,9	59,1	58,3	57,4	56,5	55,6	54,7	53,8	52,9	52	51	50	49	48	46,9	45,9	44,8	43,6	42,5	41,3	40,1
63 A	78,2	76,9	75,6	74,3	73	71,7	70,3	68,9	67,5	66	64,5	63	61,4	59,8	58,2	56,5	54,7	52,9	51,1	49,1	47,1

IEC 61009-1

iC60 RCBO

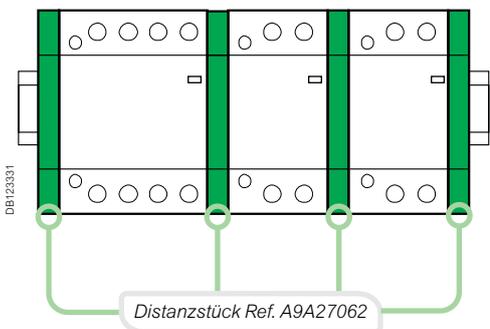
In	Umgebungstemperatur (°C)									
	-25°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
10 A	13	12,7	12,35	12	11,8	10,8	10	9,6	9,1	8,6
13 A	16,8	16,6	16,1	15,6	14,8	14	13	12,2	11,2	10,3
16 A	21,1	20,6	20	19,1	18,2	17,2	16	15,2	14,3	13,4
20 A	26,2	25,5	24,4	24	22,8	21,4	20	19,5	14,3	18,4
25 A	32,4	31,6	30,7	29,9	28,5	26,8	25	24	23	22
32 A	42,3	41,1	40	38,8	36,5	34,2	32	30,8	29,5	28,8

Schalter

- Schalter sind in jedem Fall ordnungsgemäss durch einen bei der gleichen Umgebungstemperatur arbeitenden Leistungsschalter mit einem geringeren oder gleichen Nennstrom vor Überlast geschützt.

Installationsschütze iCT

Soll ein Schütz in einem Gehäuse montiert werden, dessen Innentemperatur zwischen 50 °C und 60 °C liegt, so muss ein Distanzstück, Ref. A9A27062, zwischen jedem Schütz verwendet werden.



Linergy DS, Linergy DX, Linergy FM

Verteilblöcke Linergy DS, DX, FM sowie Kammschienen werden gegen Überlast durch einen vorgeschalteten LS-Schalter geschützt.

Festigkeit gegen Umweltbedingungen

Geräte der Reihe Acti 9 haben die Umweltfestigkeitsprüfungen erfolgreich bestanden, die nach den Gebäudenormen vorgegeben sind (IEC / EN 60898 und 60947-2 für Leitungsschutzschalter, IEC / EN 61008 für Fehlerstromschutzschalter usw.). Der Grossteil dieser Prüfungen wurde unter behördlicher Aufsicht in verschiedenen Ländern durchgeführt. Daher tragen die Geräte das von diesen Behörden jeweils ausgegebene Qualitätszeichen.

Schneider Electric hat diese Geräte noch einmal unter härteren Bedingungen geprüft. Das heisst, dass Benutzer über Geräte verfügen, deren Zuverlässigkeit und Robustheit auf dem Markt ihresgleichen suchen. Dabei wurde geprüft, dass die unten beschriebenen Bedingungen keine wesentliche Auswirkung auf die Hauptfunktionen der Geräte haben:

- Auslösen (bei Schutzeinrichtungen).
- Isolation und dielektrischer Widerstand.
- Schutzart (IP) des Gehäuses.
- Klemmung des Befestigungswinkels (Schiene).
- Manuelles Öffnen / Schliessen.

Ausserdem wurden die in den folgenden Tabellen angegebenen Prüfungen durchgeführt.

Bedingung Typ	Atmosphärisch				
	Luftfeuchtigkeit	Salznebel	Korrosive Atmosphäre		Staub
Das Prüfprotokoll festlegende Norm	IEC 60068-2-78	IEC 60068.2.52	IEC 60721-3-3		
Angewandeter Bedingungsgrad					
	Temperatur 40 °C, relative Feuchte 93%	Schweregrad 2 (maritime Umgebung)	Klasse 3C2: Stadtgebiete mit industriellen Tätigkeiten, schwerer Verkehr	Abgedeckte Schwimmbecken	Mauerstücke und Unebenheiten
Zusätzliche Tests nach Bedingungen					
		Leitfähigkeit, Überhitzen Keine Korrosion			Leitfähigkeit und Überhitzen
Leitungsschutzschalter					
iC60N/H/L	■	■	■	■	■
Fehlerstromschutzschalter					
iID	■	■	■	Nur <i>SI</i>	■
Fehlerstromschutzeinrichtungen					
iC60N/H/L + Vigi iC60	■	■	■	Nur <i>SI</i>	■
Zusätzliche Schutzeinrichtungen					
iOF	■	■	■	-	■
iSD	■	■	■	-	■
iOF/SD+OF	■	■	■	-	■
iMN, iMNs	■	■	■	-	■
iMX, iMX+OF	■	■	■	-	■
iMNx	■	■	■	-	■
iMSU	■	■	■	-	
Überspannungsableiter					
iPRD	-	■		-	-
Montagezubehör					
Handrad	■	■	-	-	■
Verriegelungseinrichtung	■	■	■	-	■
Sicherheitszubehör					
Schraubenschutz	■	■	■	-	■
Isolationsstück zur Phasentrennung	■	■	■	-	■
Abstandshalter	■	■	■		
Verteilerblöcke					
Linergy FM	■	■	■	-	■
Linergy DX	■	■	■	-	■
Kammschienen für iC60	■	■	■	-	■

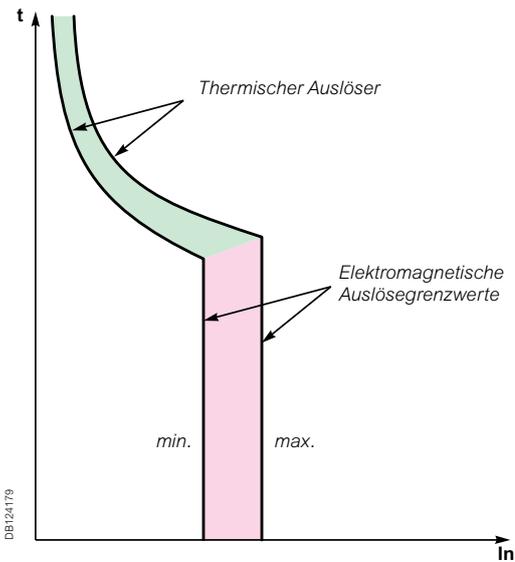
Festigkeit gegen Umweltbedingungen

Mechanisch

Lagerung

Schwingungen, Stöße und Schläge	Schwingungen	Schläge (wiederholte Stöße)	Stöße	Stöße auf das Gerät	Herunterfallen	Feuchte Wärme
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: Industrieumgebung mit erheblichen Schwingungen und Stößen (z.B. in der Nähe von Maschinen, Kraftfahrzeugverkehr)	Amplitude: 3,5 mm Beschleunigung: 1 g Richtungen: 3 Achsen Schalthäufigkeit: 5 bis 300 Hz	Beschleunigung: 15 g Impulsdauer: 6 ms	Kraft: 15 g Impulsdauer: 11 ms	IK 07: 5 Stöße mit 0,7 J	Höhe: 0,8 m, Betondecke	Db: - Temperatur: 55 °C - Relative Feuchte: 95 %.
Kein Spannungsversorgungsfehler, kein Auslösen				Gehäuse,, Schutzart (IP).	Gehäuse,, Schutzart (IP).	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
-	■ Schalthäufigkeit: 8,5 bis 100 Hz	-	-	-	■ Höhe: 0,6 m.	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■

Auslösekurven



Nachstehende Kurven stellen das zeitliche Auslöseverhalten in Abhängigkeit des Kurzschlussstromes dar.

Zum Beispiel: Basierend auf der Auslösekurve auf Seite **243** schaltet ein Leitungsschutzschalter iC60 in Charakteristik C, mit einem Nennstrom von 20 A, einen Kurzschlussstrom von 100 A (das Fünffache des Nennstromes I_n) ab, in:

- mindestens 0,45 Sekunden
- höchstens 6 Sekunden.

Die Auslösekurven der Leitungsschutzschalter setzen sich aus zwei Teilen zusammen:

- Auslösung bei Überlast (thermischer Auslöser): je höher der Überlaststrom, desto kürzer die Auslösezeit
- Auslösung bei Kurzschluss (magnetischer Auslöser): Wenn der Kurzschlussstrom den kleinen Prüfstrom übersteigt, beträgt die Auslösezeit weniger als 10 Millisekunden.

Bei Kurzschlussströmen, welche den Nennstrom des Leitungsschutzschalters um mehr als das 20-fache übersteigen, bieten die Auslösekurven keine ausreichend präzise Darstellung. Das Ausschalten von hohen Kurzschlussströmen wird von den Begrenzungskurven für Spitzenströmen und in Durchlassenergie dargestellt. Die Gesamtausschaltzeit lässt sich mit dem 5-fachen des Wertes des Verhältnisses $(I^2t)/(I)^2$ schätzen.

Selektivität zwischen 2 Leitungsschutzschaltern

Durch das Übereinanderlegen der Auslösekurven zweier hintereinander installierten Leitungsschutzschalter lässt sich prüfen, ob diese Kombination im Falle einer Überlast selektiv ist (Selektivität für Ströme bis zum magnetischen Ansprechwert des vorgeschalteten Leitungsschutzschalters). Diese Methode ist hilfreich, wenn einer der beiden LS-Schalter einstellbare Auslöser aufweist; für Geräte mit fest eingestelltem Auslöser kann diese Information direkt den Selektivitätstabellen entnommen werden.

Informationen zur Selektivität bei Kurzschluss können ebenfalls den Selektivitätstabellen entnommen werden.

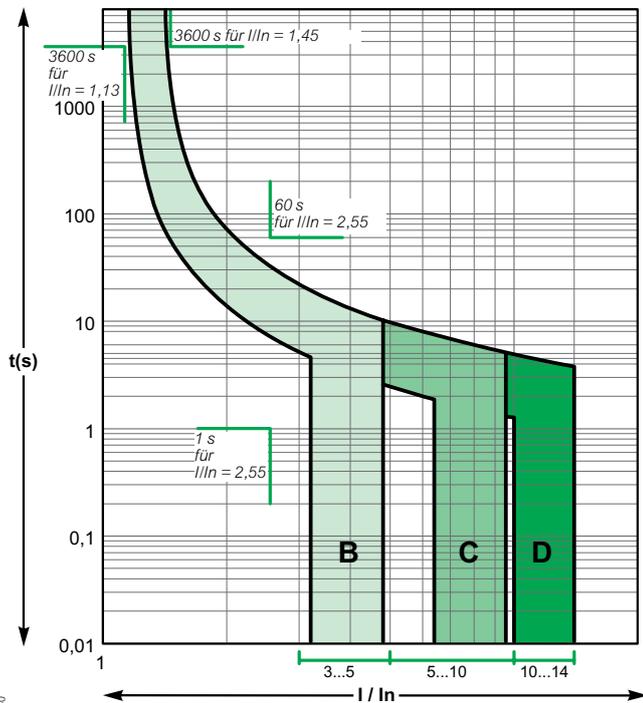
Auslösekurven Gemäss IEC/EN 60898-1

Wechselstrom 50/60 Hz

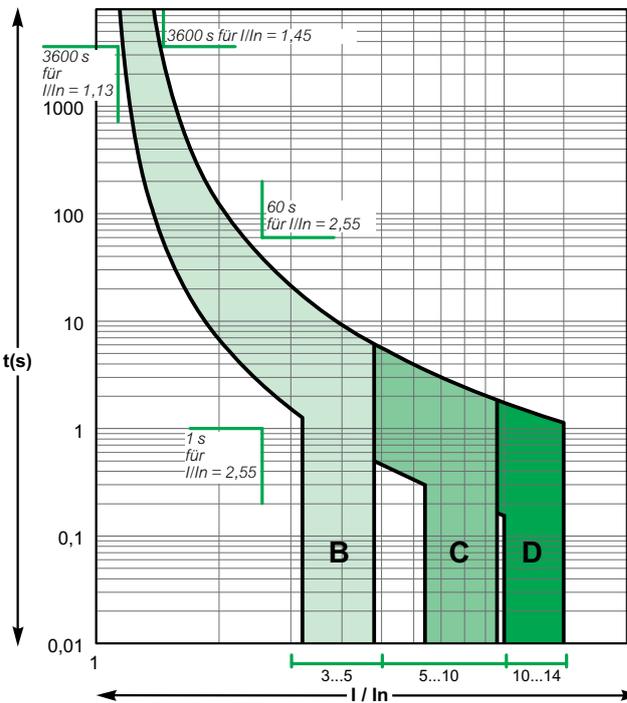
iC60N/H/L und iC60 RCBO

Gemäss IEC/EN 60898-1 (Referenztemperatur 30 °C) und IEC/EN 61009-1 für iC60 RCBO (Referenztemperatur 50 °C)

Charakteristik B, C, D Nennstrom bis 4 A



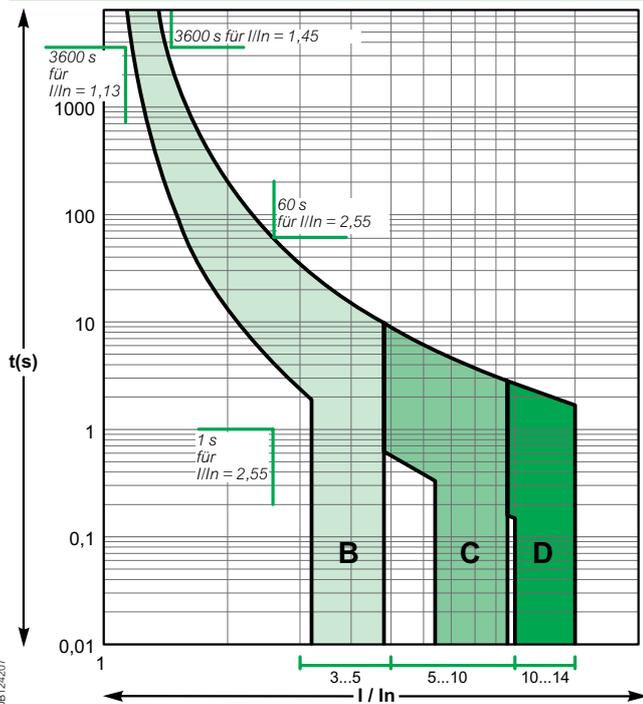
Charakteristik B, C, D Nennstrom 6 A bis 63 A



C120N/H

Gemäss IEC/EN 60898-1 (Referenztemperatur 30 °C)

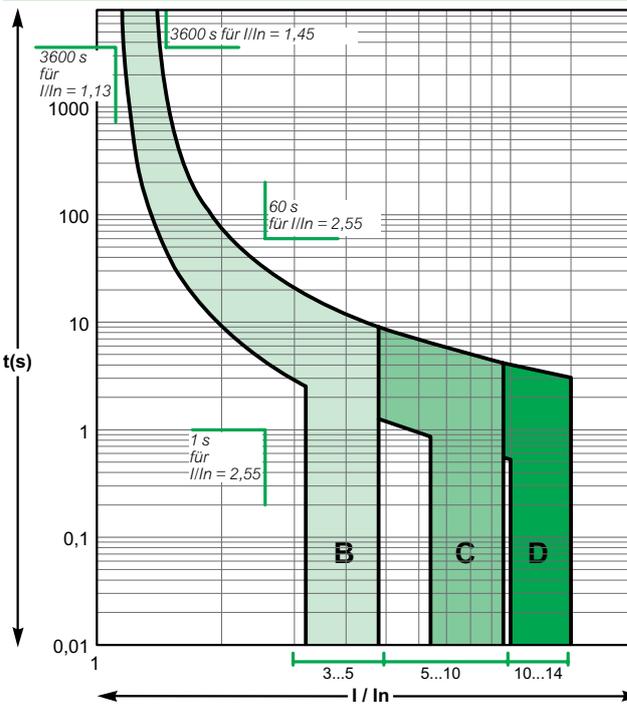
Charakteristik B, C, D



Clario iC40, iCV40 (Leitungsschutzschalter und FI/LS-Schalter)

Gemäss IEC/EN 60898-1 (Referenztemperatur 30 °C)

Charakteristik B, C, D



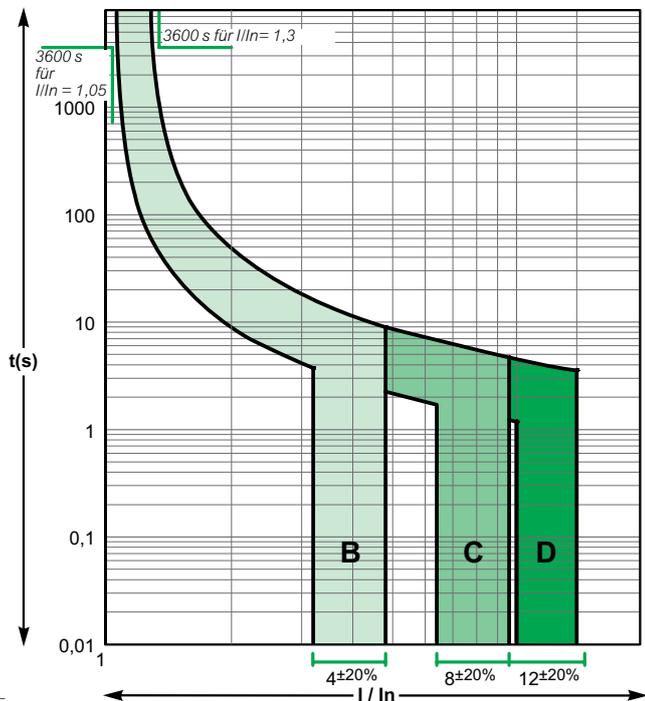
Auslösekurven Gemäss IEC/EN 60947-2

Wechselstrom 50/60 Hz

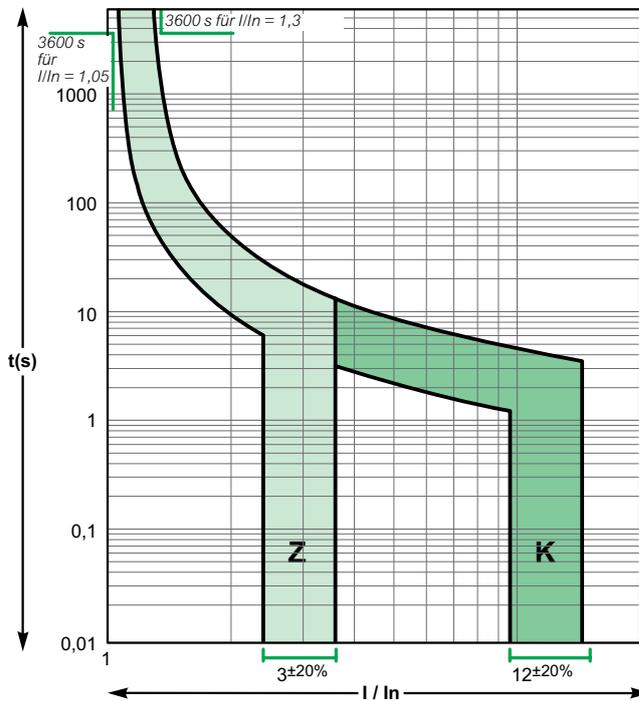
Leitungsschutzschalter iC60N/H/L

Gemäss IEC/EN 60947-2 für Leitungsschutzschalter (Referenztemperatur 50 °C)

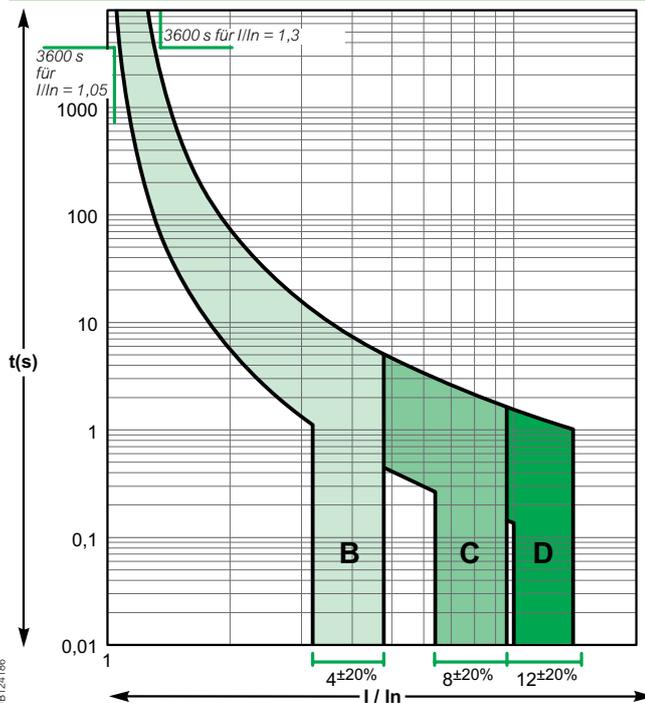
Charakteristik B, C, D Nennstrom bis 4 A



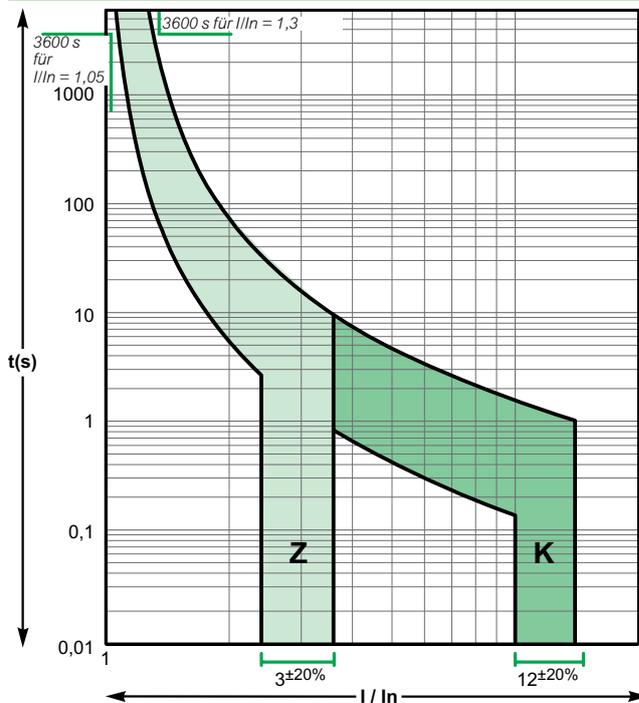
Charakteristik Z, K Nennstrom bis 4 A



Charakteristik B, C, D Nennstrom 6 A bis 63 A



Charakteristik Z, K Nennstrom 6 A bis 63 A



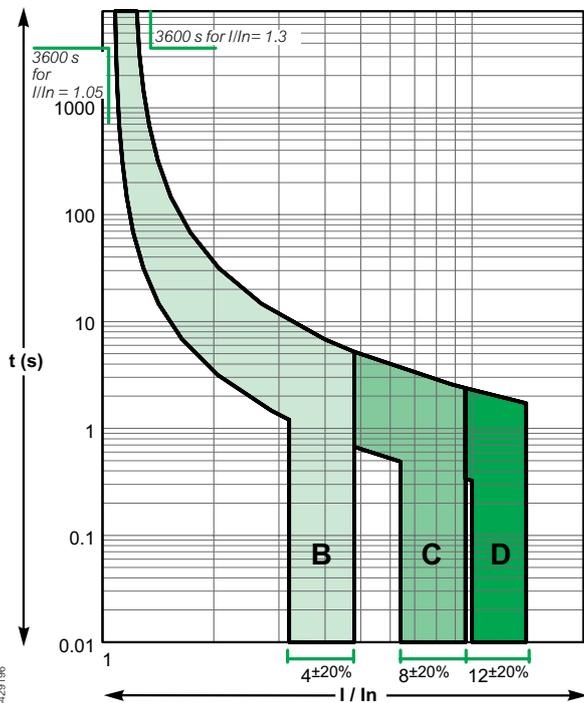
Auslösekurven Gemäss IEC/EN 60947-2

Wechselstrom 50/60 Hz

Clario iC40, iCV40

Gemäss IEC/EN 60947-2 (Referenztemperatur 50 °C)

Charakteristik B, C, D

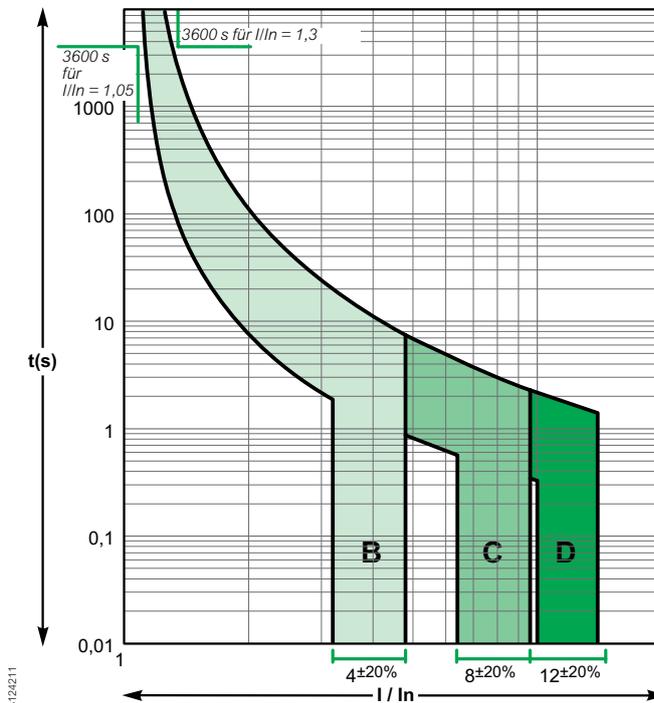


DB429196

NG125N/L

Gemäss IEC/EN 60947-2 (Referenztemperatur 40 °C)

Charakteristik B, C, D



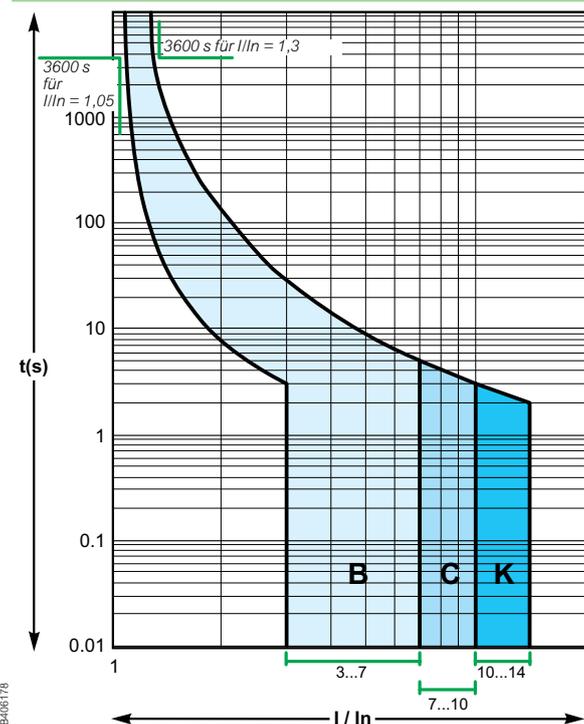
DB124211

Gleichstrom

C60H-DC

Gemäss IEC/EN 60947-2 (Referenztemperatur 25 °C)

Charakteristik B, C, K

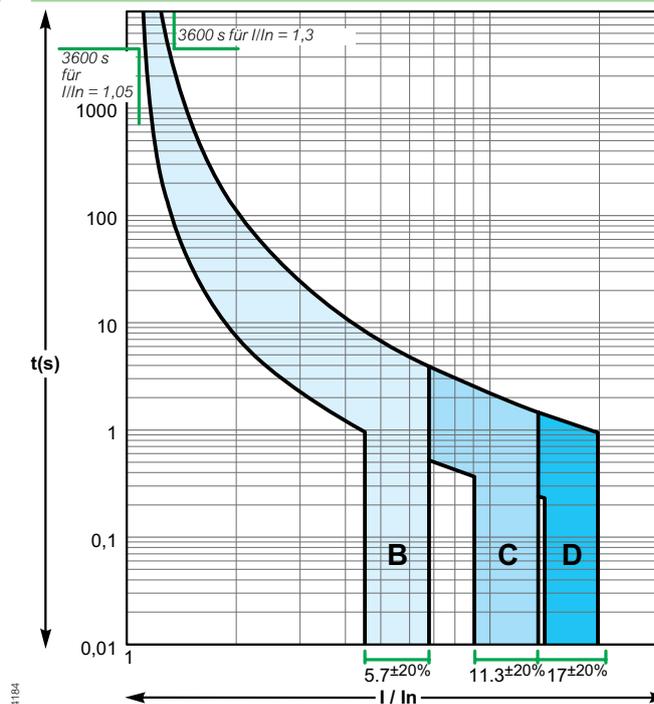


DB406178

NG125N/L

Gemäss IEC/EN 60947-2 (Referenztemperatur 40 °C)

Charakteristik B, C, D



DB124184

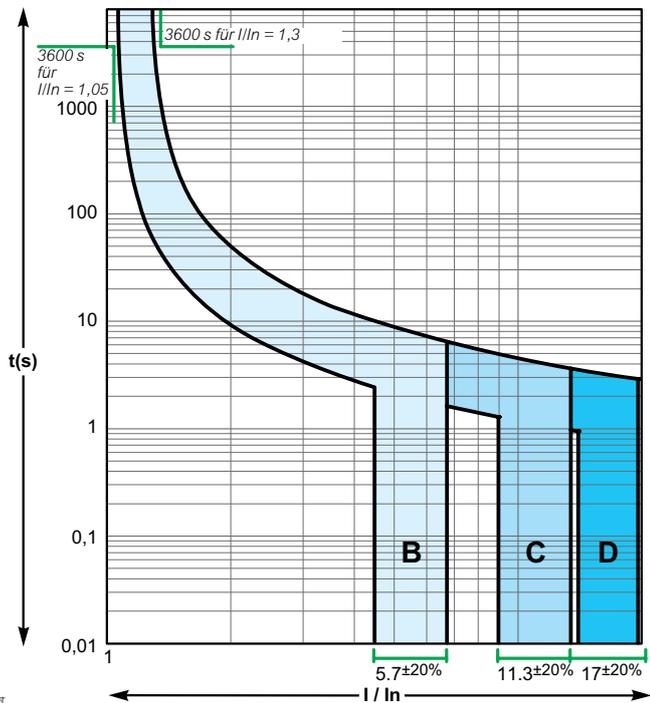
Auslösekurven Gemäss IEC/EN 60947-2

Gleichstrom

iC60N/H/L

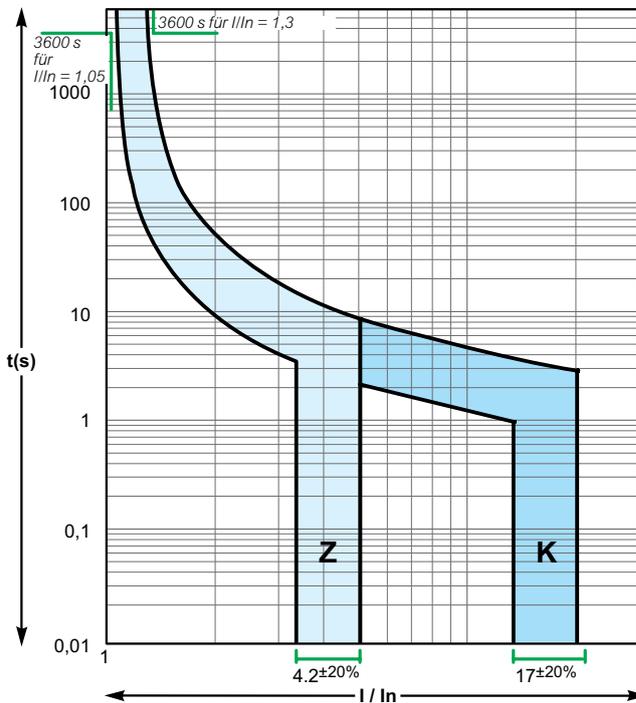
Gemäss IEC/EN 60947-2 (Referenztemperatur 50 °C)

Charakteristik B, C, D Nennstrom bis 4 A



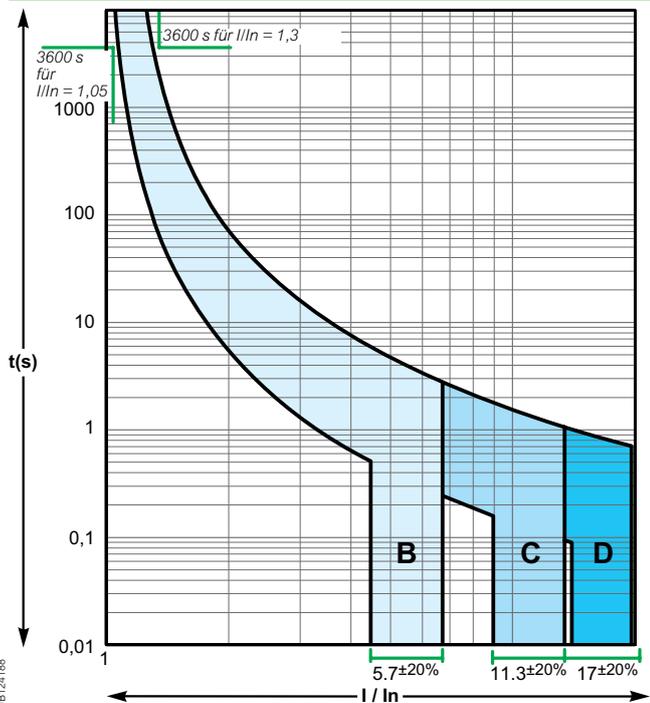
DB124184

Charakteristik Z, K Nennstrom bis 4 A



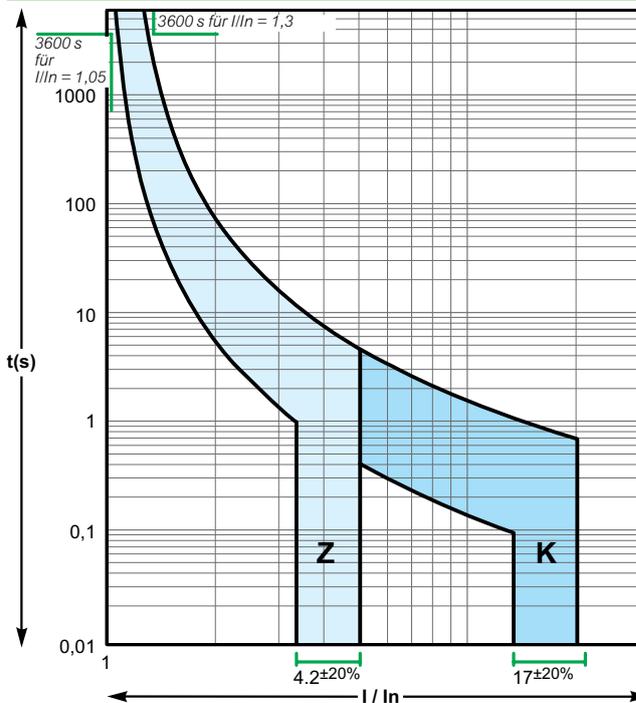
DB124450

Charakteristik B, C, D Nennstrom 6 A bis 63 A



DB124188

Charakteristik Z, K Nennstrom 6 A bis 63 A



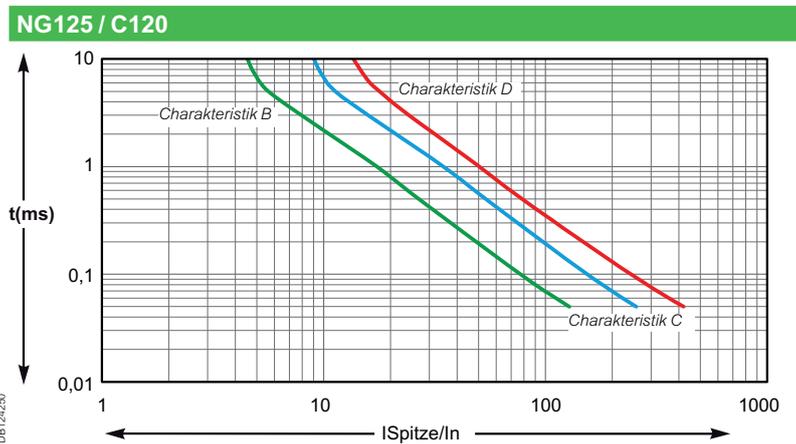
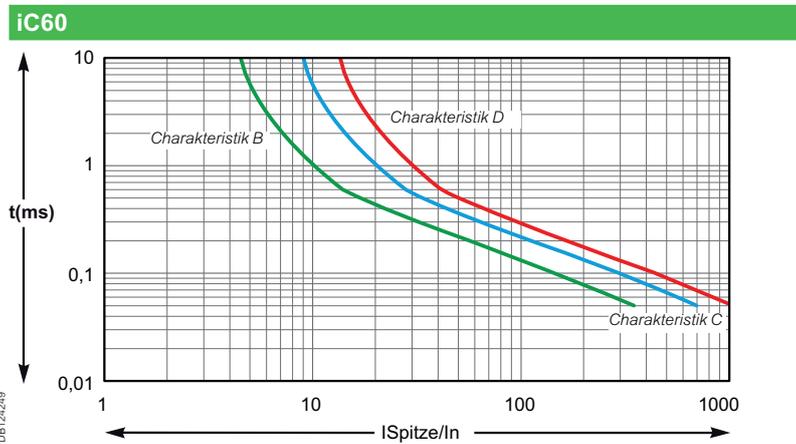
DB124451

Auslösekurven Koordination mit Lasten

Wie oben ausgeführt hängen die ausgewählten Leistungsschalterkenndaten von dem der Anlage nachgeschalteten Lasttyp ab. Der Bemessungsstrom hängt von der Grösse der abzusichernden Kabel ab, und die Kennlinien hängen von dem Lasteinschaltstrom ab.

Produktauswahl abhängig vom Lasteinschaltstrom

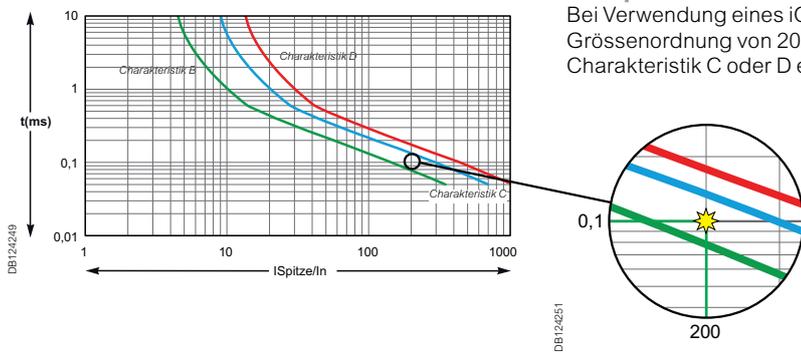
Beim Einschalten bestimmter "kapazitiver" Lasten entstehen in den ersten Millisekunden des Betriebs sehr hohe Einschaltströme. Die folgenden Diagramme zeigen die durchschnittlichen DC-Nichtauslösekennlinien unserer Produkte für diesen Zeitbereich an (50 µs bis 10 ms).



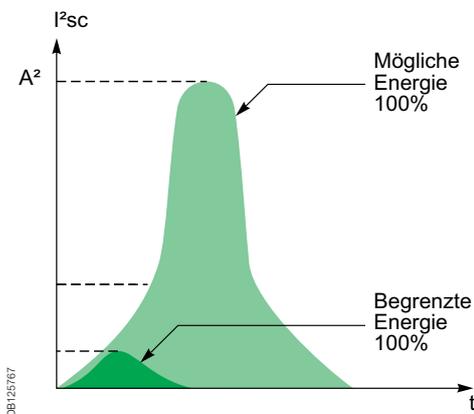
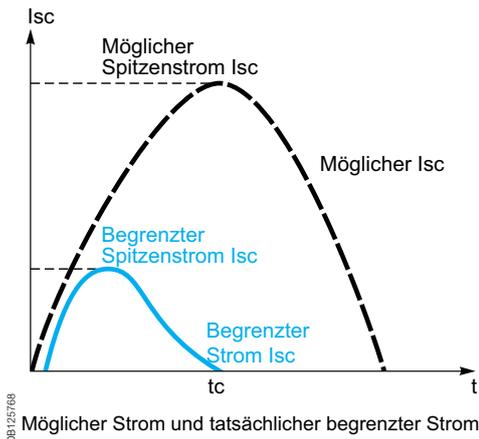
Mit diesen Informationen kann das am besten geeignete Produkt gemäss der Lastspezifikationen ausgewählt werden: Charakteristik und Bemessungsstrom.

Beispiel

Bei Verwendung eines iC60 mit einer Last mit Stromspitzen in der Grössenordnung von 200 In in den ersten 0,1 Millisekunden muss ein Produkt mit Charakteristik C oder D eingebaut werden.



Kurzschlussstrombegrenzung



Definition

Die Begrenzungsleistung eines Leistungsschalters ist seine Fähigkeit, die Auswirkungen eines Kurzschlusses auf eine elektrische Anlage durch Reduzieren der Stromamplitude und der Verlustenergie zu verringern.

Vorteile der Begrenzung

Lange Lebensdauer der Anlage

Thermisch

Geringerer Temperaturanstieg auf Leiterebene, daher längere Lebensdauer von Kabeln und allen Bauteilen ohne eigene Schutzeinrichtung (z.B. Schalter, Schütze usw.)

Mechanisch

Geringere elektrodynamische Abstossungskräfte, daher niedrigeres Risiko einer Verformung oder eines Bruchs von elektrischen Kontakten und Stromschienen.

Elektromagnetisch

Weniger Störeinflüsse auf empfindliche Geräte in der Nähe eines Stromkreises.

Einsparungen durch Kaskadenschaltung

Die Kaskadenschaltung ist eine Technik, die direkt aus der Strombegrenzung stammt: Nach einem strombegrenzenden Leistungsschalter können Leistungsschalter verwendet werden, deren Ausschaltvermögen geringer ist als der mögliche Kurzschlussstrom (entsprechend der Kaskadentabellen). Das Ausschaltvermögen wird aufgrund der Strombegrenzung durch das vorgeschaltete Gerät erhöht. Auf diese Weise können erhebliche Einsparungen bei Schaltanlagen und Schaltschränken erzielt werden.

Selektivität von Schutzeinrichtungen

Die Strombegrenzungsleistung eines Leistungsschalters erhöht die Selektivität bei vorgeschalteten Schutzeinrichtungen, weil die durch die vorgeschaltete Schutzeinrichtung fließende erforderliche Energie stark reduziert wird und nicht hoch genug ist, um die Schutzeinrichtung auszulösen. Selektivität kann daher auf natürliche Weise erzielt werden, ohne dass eine vorgeschaltete zeitverzögerte Schutzeinrichtung eingebaut werden muss.

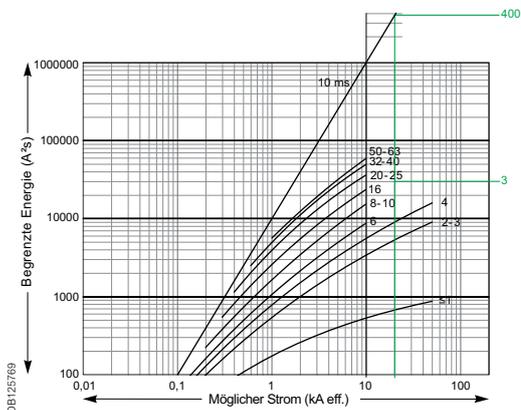
Kurzschlussstrombegrenzung

Darstellung: Strombegrenzungskennlinien

Die Strombegrenzungsleistung eines Leistungsschalters wird durch 2 Kennlinien wiedergegeben, die in Abhängigkeit des möglichen Kurzschlussstroms (Strom, der bei Nichtvorhandensein einer Schutzeinrichtung fließen würde) folgende Parameter angeben:

- Tatsächlicher Spitzenstrom (begrenzt)
- Wärmebelastung (in A²s): Wert, der multipliziert mit dem Widerstand eines Elements, durch das der Kurzschlussstrom fließt, die durch dieses Element erzeugte Verlustenergie angibt.

Die Gerade "10 ms", die die Energie A²s eines möglichen Kurzschlussstroms einer Halbperiode (10 ms) darstellt, zeigt die Energie an, die durch den Kurzschlussstrom verloren ginge, wenn keine Begrenzung durch die Schutzeinrichtungen vorhanden wäre (siehe Beispiel).



Beispiel

Wie hoch ist die Energie, die durch einen 25-A-Leistungsschalter iC60N bei einem möglichen Kurzschlussstrom von 10 kA eff. begrenzt wird? Wie ist die Strombegrenzung beschaffen?

➤ wie im nebenstehenden Diagramm gezeigt:

- Dieser Kurzschlussstrom (10 kA eff.) verbraucht voraussichtlich bis zu 1.000 kA²s,
- Der Leistungsschalter iC60N reduziert diese Wärmebelastung auf: 35 kA²s, d.h. 22 mal weniger.

Nutzungsbeispiel: Von den Kabeln aufnehmbare Belastungen

Die folgende Tabelle zeigt die Wärmebelastungen, die die Kabel je nach Isolation, Material (Cu oder Al) und Querschnitt aufnehmen können. Querschnittswerte werden in mm² und Belastungen in A²s angegeben

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	

Beispiel

Wird ein Cu-/PVC-Kabel mit einem Querschnitt von 10 mm² durch ein NG125L-Gerät abgesichert?

Die obige Tabelle zeigt, dass die aufnehmbare Belastung bei 1,32 x 10⁶ A²s liegt. Jeder Kurzschlussstrom an einem Punkt, an dem ein NG125L-Gerät (I_{cu} = 25 kA) eingebaut ist, wird bei einer Wärmebelastung von weniger als 2,2 x 10⁵ A²s begrenzt (Kennlinie auf Seite 253)

Das Kabel ist daher immer durch das Ausschaltvermögen des Leistungsschalters geschützt.

Kurzschlussstrombegrenzung

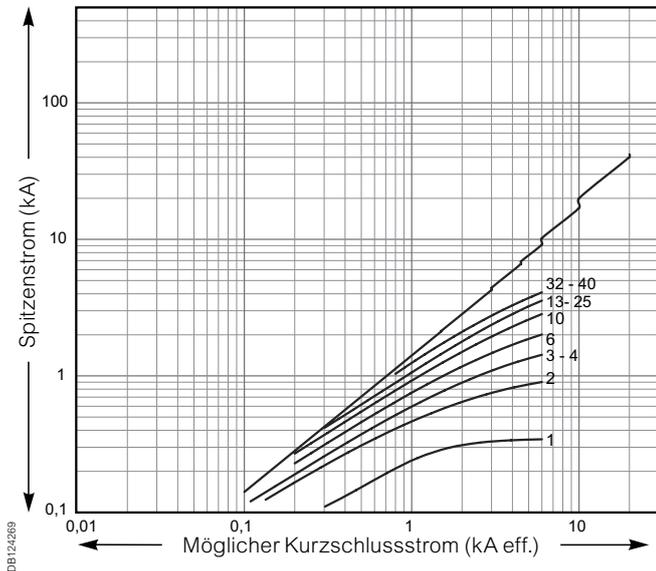
Begrenzungskennlinien für Netz

Ue: 380-415 V AC (Ph/N 220-240 V AC)

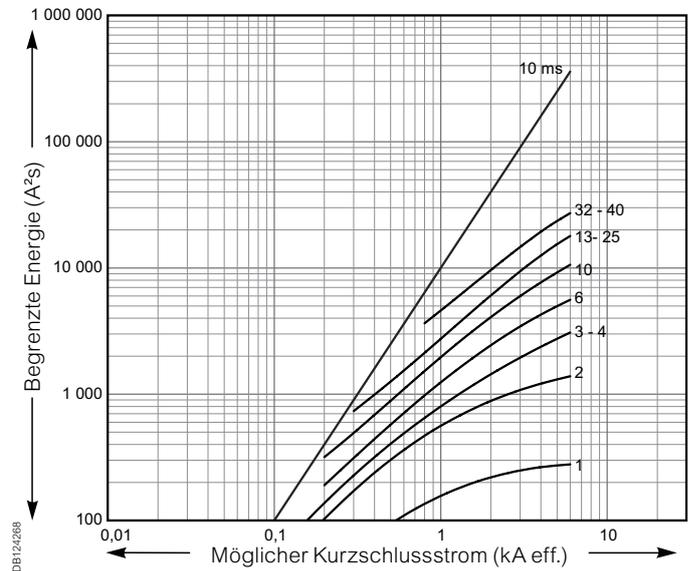
Clario iC40 und iCV40 (Leitungsschutzschalter und FI/LS-Schalter)

1P+N / 3P+N

Spitzenstrom



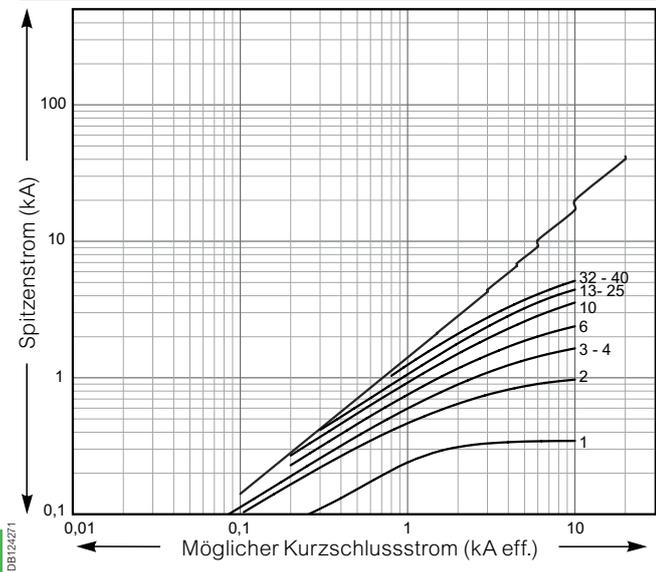
Wärmebelastung



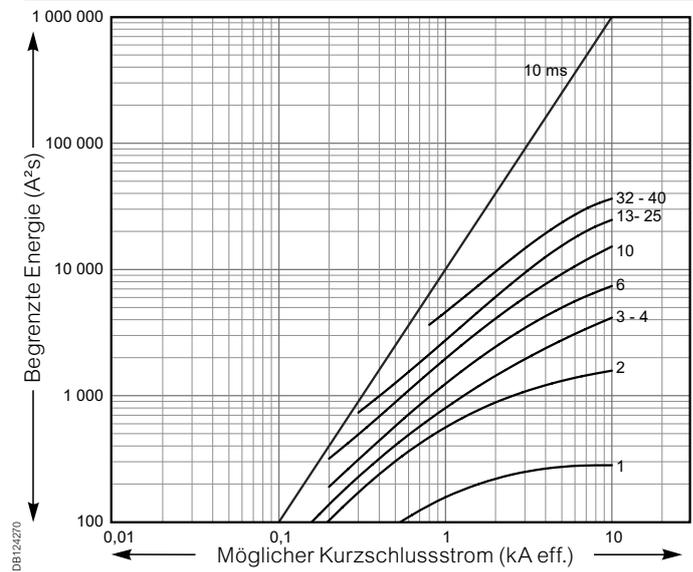
Clario iC40 N, iCV40 N (Leitungsschutzschalter und FI/LS-Schalter)

1P+N / 3P / 3P+N

Spitzenstrom



Wärmebelastung



Kurzschlussstrombegrenzung

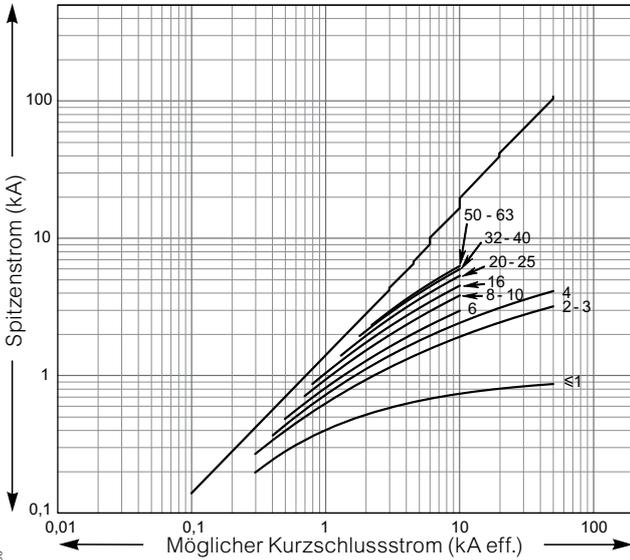
Begrenzungskennlinien für Netz

Ue: 380-415 V AC (Ph/N 220-240 V AC)

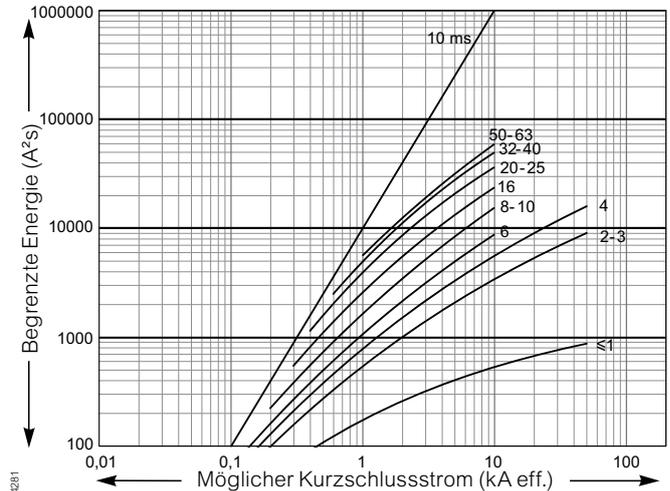
iC60N

1P / 1P+N / 2P / 3P / 4P

Spitzenstrom



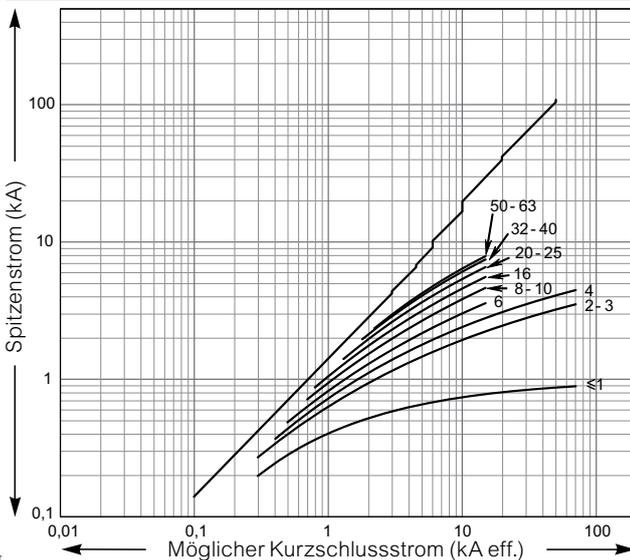
Wärmebelastung



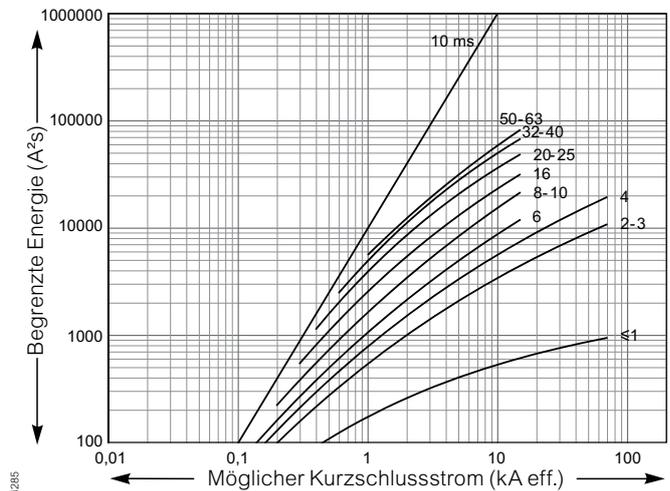
iC60H

1P / 1P+N / 2P / 3P / 4P

Spitzenstrom



Wärmebelastung



Kurzschlussstrombegrenzung

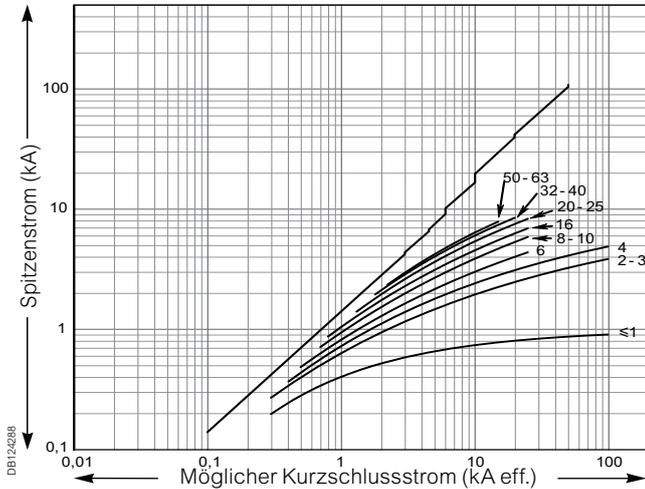
Begrenzungskennlinien für Netz

Ue: 380-415 V AC (Ph/N 220-240 V AC)

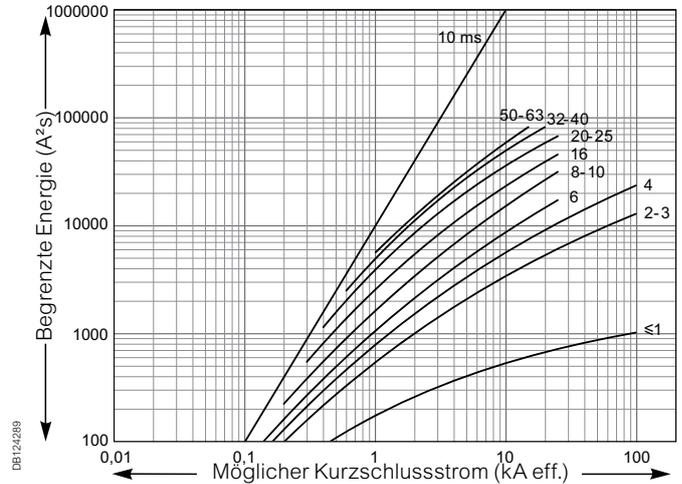
iC60L

1P / 2P / 3P / 4P

Spitzenstrom

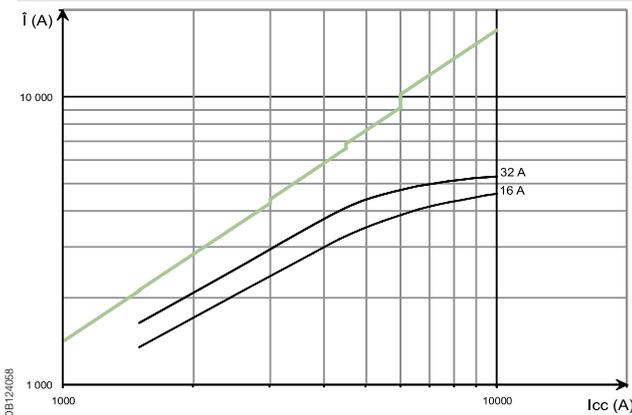


Wärmebelastung

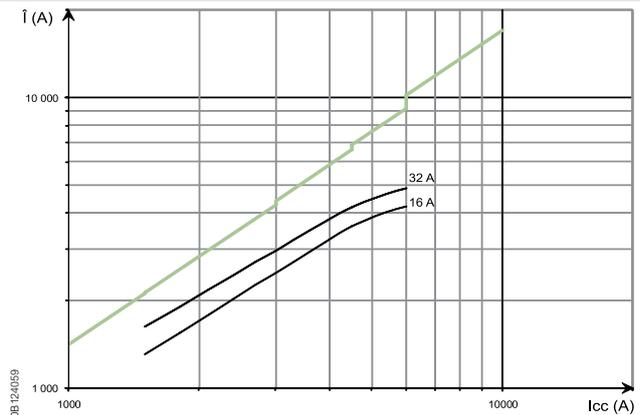


iC60 RCBO

Spitzenstrom

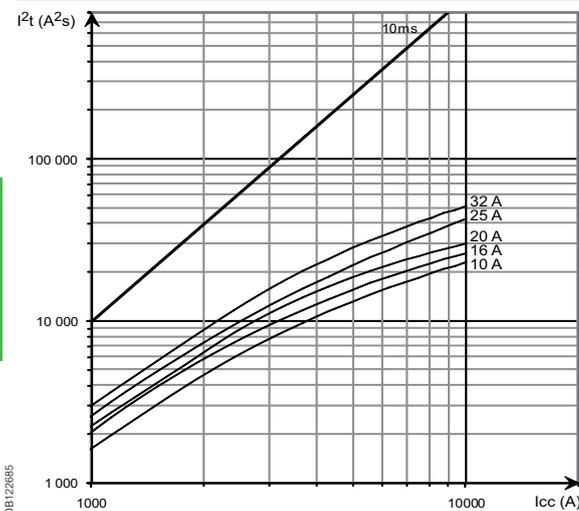


iC60 RCBO 10000 A - 2P/3P - 230 V

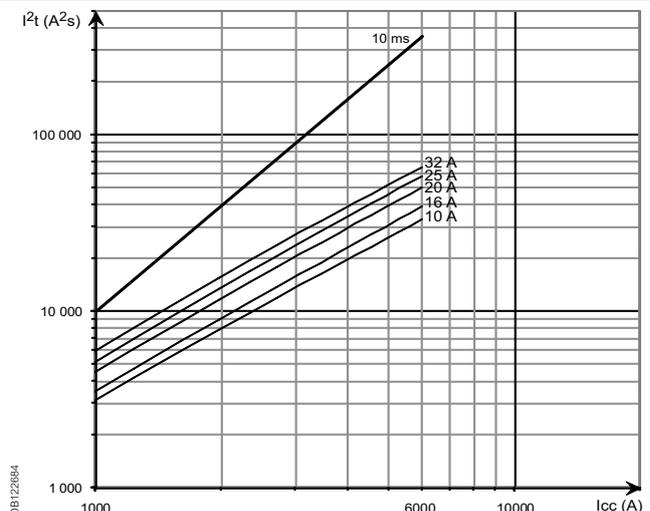


iC60 RCBO 6000 A - 3P/4P - 400 V

Wärmebelastung



iC60 RCBO 10000 A - 2P/3P - 230 V



iC60 RCBO 6000 A - 3P/4P - 400 V

Kurzschlussstrombegrenzung

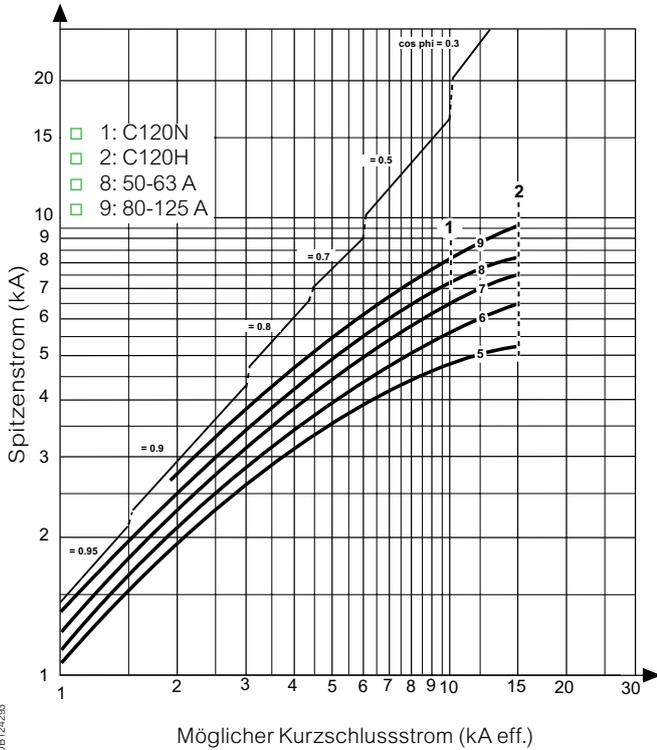
Begrenzungskennlinien für Netz

Ue: 380-415 V AC (Ph/N 220-240 V AC)

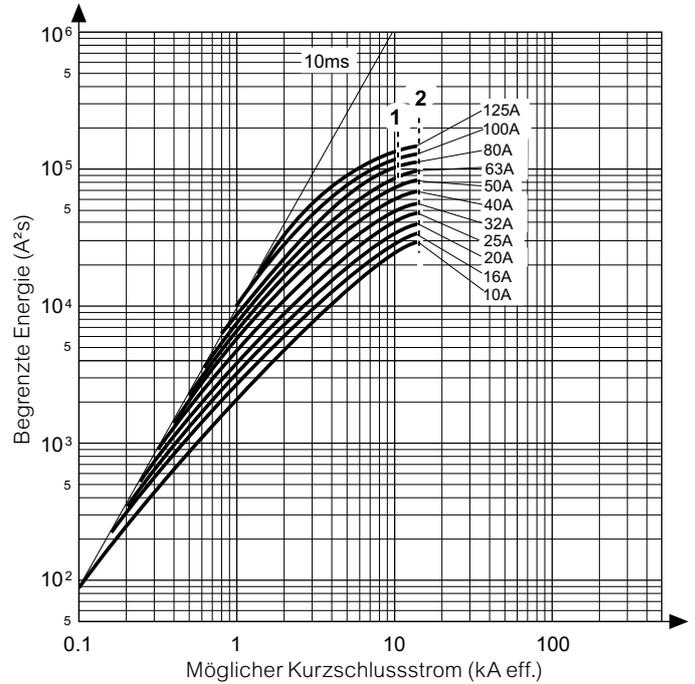
C120N, H

1P / 2P / 3P / 4P

Spitzenstrom



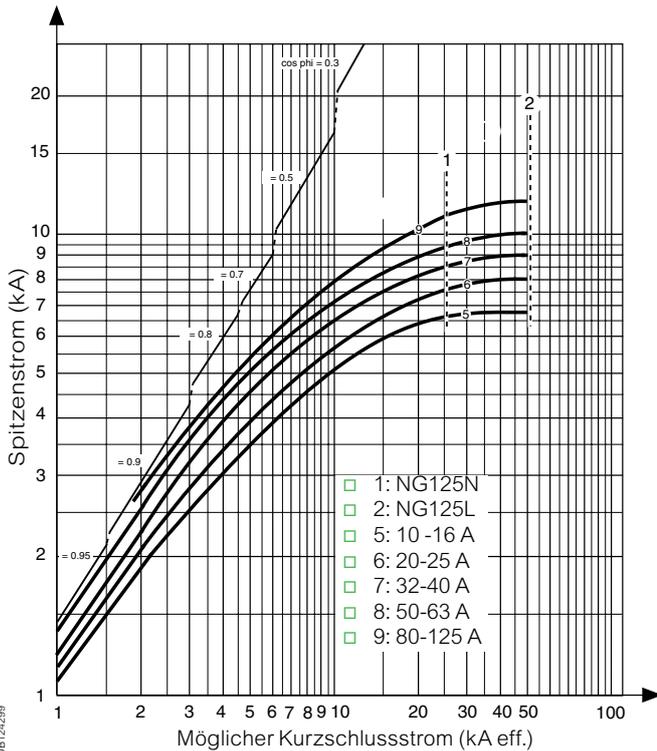
Wärmebelastung



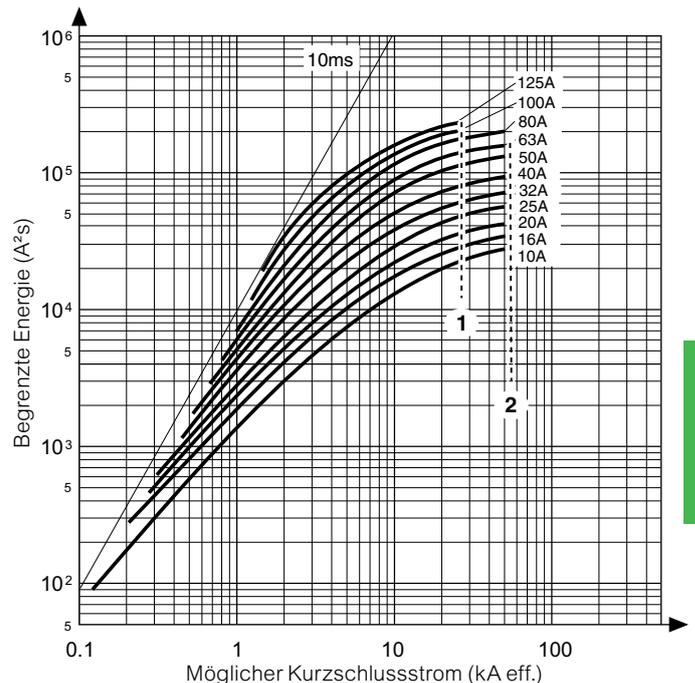
NG125N, L

1P / 2P / 3P / 4P

Spitzenstrom



Wärmebelastung



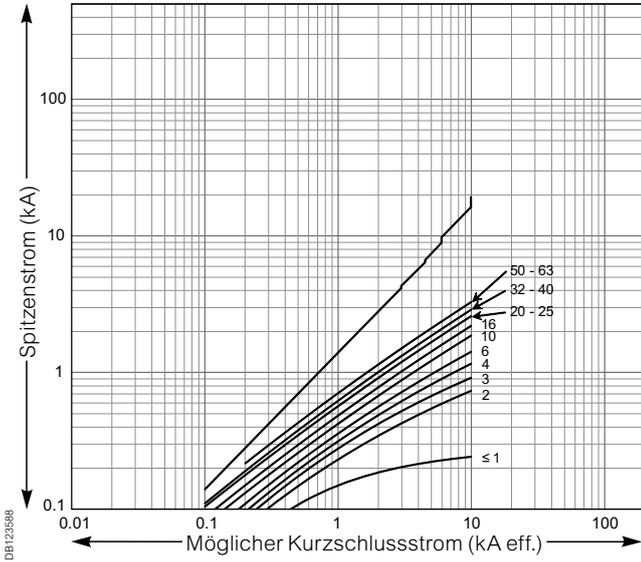
Kurzschlussstrombegrenzung

Begrenzungskennlinien für Gleichstromnetz

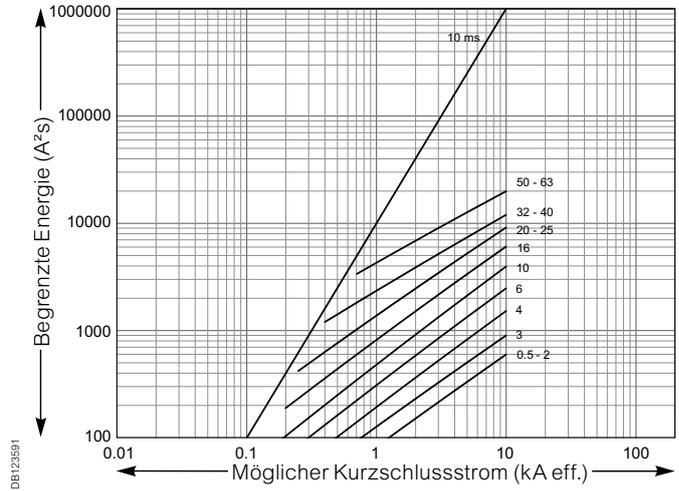
C60H-DC Charakteristik C

1P (220 V) - 2P (440 V)

Spitzenstrom



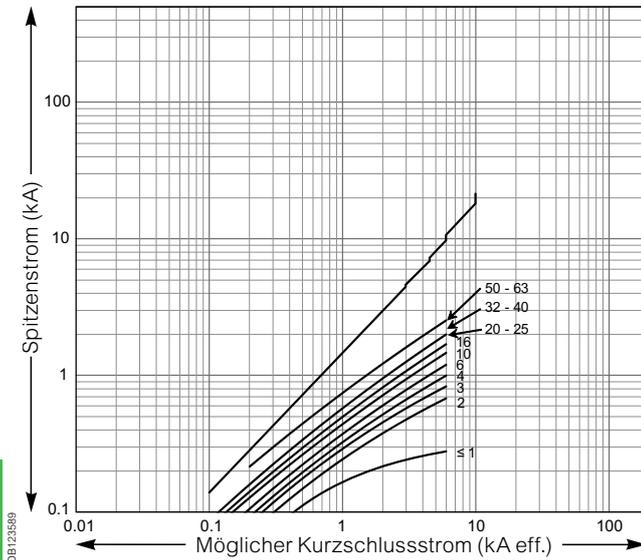
Wärmebelastung



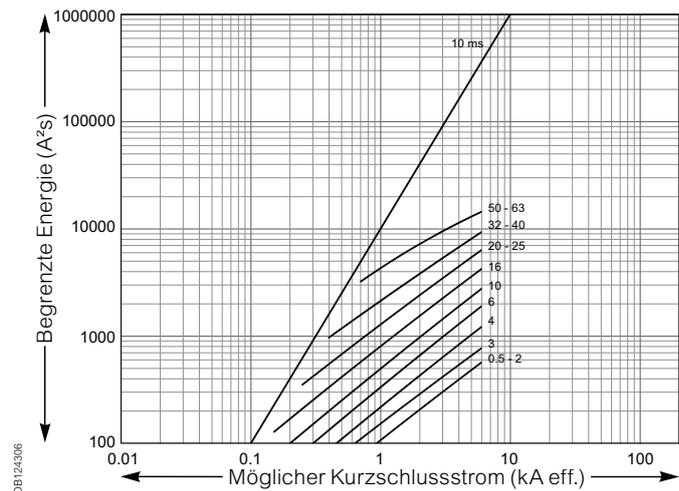
C60H-DC Charakteristik C

1P (250 V DC) - 2P (500 V DC)

Spitzenstrom



Wärmebelastung



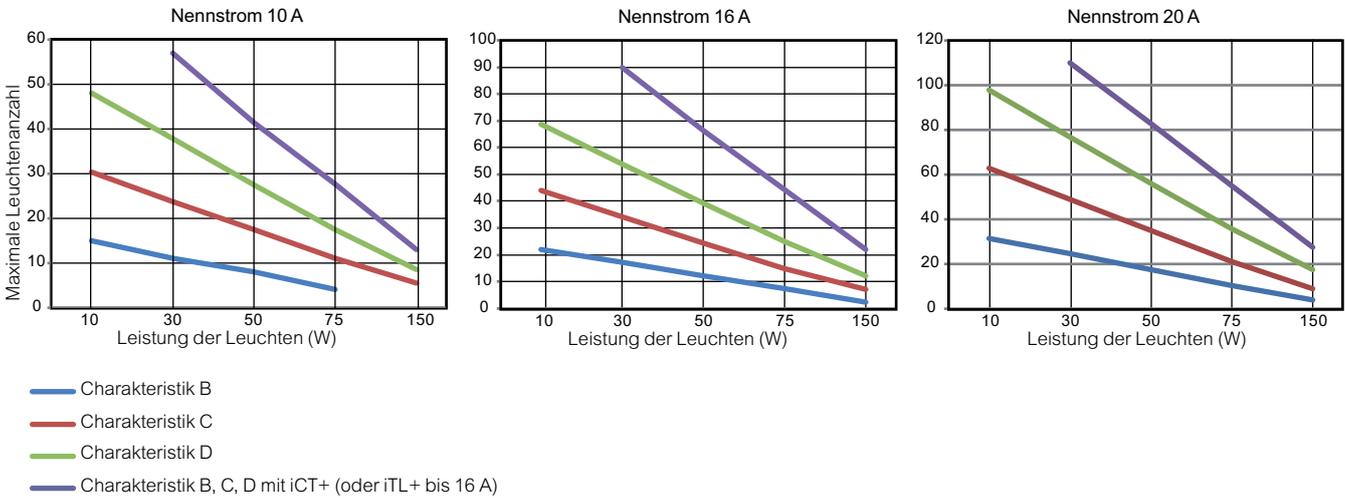
Koordination von Schaltgeräten mit Lasten

Verwendung von Leitungsschutzschaltern

Die neuen Beleuchtungstechnologien mit elektronischen Vorschaltgeräten verursachen einen hohen vorübergehenden Einschaltstrom, der zum Auslösen des Leitungsschutzschalters führen kann.

Diese Phänomene treten besonders bei LED-Beleuchtung vermehrt auf.

Charakteristiken zur Koordination zwischen der Anzahl von LED-Leuchten und dem Nennstrom der Leitungsschutzschalter:



Maximale Leuchtenanzahl abhängig vom Nennstrom des Leitungsschutzschalters und der Charakteristik

Leistung der Leuchteinheiten (W)	Leitungsschutzschalter Charakteristik	10 A				16 A				20 A			
		B	C	D	B, C, D mit iCT+ oder iTL+	B	C	D	B, C, D mit iCT+ oder iTL+	B	C	D	B, C, D mit iCT+
10		15	30	48	-	22	44	69	-	32	63	98	-
30		11	24	38	57	17	34	54	90	25	49	77	110
50		8	17	27	41	12	25	39	66	18	35	56	83
75		4	11	17	28	7	15	25	44	11	21	36	55
150		-	5	9	13	2	7	12	22	4	9	18	28

Abhängig von den verwendeten Schaltgeräten können die vorübergehenden Stromspitzen:

- ein Derating des Leitungsschutzschalters gemäss den Charakteristiken zur Koordination von Leuchtenanzahl / Nennstrom des Leitungsschutzschalters erfordern, wenn standardmässige folgende Schaltgeräte eingesetzt werden: CT, TL (Elektromechanische Schaltgeräte)
- Reduzierung beim Einsatz der folgenden Technologien:
 - softStart: Verwendung eines in den Treiber integrierten Befehls oder eines Dimmerschalters,
 - gesteuertes Schaltgerät (iTl+, iCT+) (schliesst, wenn die Spannung „0“ durchläuft; das Derating steht im Zusammenhang mit dem Cos phi des Beleuchtungsstromkreises).

Mithilfe dieser Technologien können Leitungsschutzschalter ohne Derating mit der Technologie der zu verwendenden Lampen kombiniert werden.

Beispiel:

Nennleistung Stromkreis = 230 V AC x Nennstrom Leitungsschutzschalter x Cos phi.

Koordination von Schaltgeräten mit Lasten iCT, iCT+, iTL, iTL+

Allgemeiner Hinweis

Installationsschütze und Fernschalter verwenden nicht die gleichen Technologien. Ihr Nennstrom wird durch verschiedene Normen bestimmt und entspricht nicht der Nennstromstärke des Stromkreises. Bei einem vorgegebenen Nennstrom ist ein Fernschalter effizienter als ein Installationsschütz, zum Beispiel bei Beleuchtungssteuerung, bei der Leuchtmittel mit hohem Einschaltstrom oder einem geringen Leistungsfaktor (unkompensierte, induktive Lasten) verwendet werden.

Auswahl

- In der nachstehenden Tabelle ist die maximale Anzahl an Leuchtmitteln für jedes Schütz je nach Typ, Leistung und Konfiguration des jeweiligen Leuchtmittels aufgeführt. Als Anhaltspunkt ist auch die zulässige Gesamtleistung aufgeführt.
- Diese Werte gelten für einen 1-phasigen Stromkreis mit einer Betriebsspannung von 230 V (L/N oder L/L). Für Stromkreise mit 110 V Betriebsspannung müssen die Werte in der Tabelle durch 2 geteilt werden.
- Um die entsprechenden Werte für einen dreiphasigen Stromkreis mit 230 V Betriebsspannung zu erhalten, müssen die Anzahl der Lampen und die maximale Gesamtleistung mit folgenden Werten multipliziert werden:
 - mit $\sqrt{3}$ (1,73) bei Stromkreisen mit 230 V zwischen Leitern ohne Neutralleiter,
 - mit $\sqrt{3}$ bei Stromkreisen mit 230 V zwischen Leiter und Neutralleiter oder 400 V zwischen den Leitern.

Hinweis: Die Nennleistungen der am häufigsten verwendeten Lampen sind in Fettdruck dargestellt. Bei nicht aufgeführten Leistungen ist eine Proportionalitätsregel auf die nächstgelegenen Werte anzuwenden.

Auswahltablelle

Produkte	iCT-Schütze					iCT+-Schütze				
Lampentyp	Maximale Anzahl an Leuchtmitteln für einen 1-phasigen Stromkreis und maximale Gesamtleistung pro Stromkreis									
	16 A		25 A		40 A		63 A		20 A	
Glühlampen, Halogenlampen, Quecksilberdampflampen (ohne Vorschaltgerät)										
	40 W	38	1550 W	57	2300 W	115	4600 W	172	6900 W	
	60 W	30	bis	45	bis	85	bis	125	bis	
	75 W	25	2000 W	38	2850 W	70	5250 W	100	7500 W	
	100 W	19		28		50		73		
Niedervolt-Halogenlampen 12 oder 24 V										
Mit konventionellem Transformator	20 W	15	300 W	23	450 W	42	850 W	63	1250 W	
	50 W	10	bis	15	bis	27	bis	42	bis	
	75 W	8	600 W	12	900 W	23	1950 W	35	2850 W	
	100 W	6		8		18		27		
Mit elektronischem Transformator	20 W	62	1250 W	90	1850 W	182	3650 W	275	5500 W	
	50 W	25	bis	39	bis	76	bis	114	bis	
	75 W	20	1600 W	28	2250 W	53	4200 W	78	6000 W	
	100 W	16		22		42		60		
Leuchtstofflampen mit Starter und konventionellem Vorschaltgerät										
1 Röhre, unkompensiert ⁽¹⁾	15 W	22	330 W	30	450 W	70	1050 W	100	1500 W	
	18 W	22	bis	30	bis	70	bis	100	bis	
	20 W	22	850 W	30	1200 W	70	2400 W	100	3850 W	
	36 W	20		28		60		90		
	40 W	20		28		60		90		
	58 W	13		17		35		56		
	65 W	13		17		35		56		
	80 W	10		15		30		48		
115 W	7		10		20		32			
1 Röhre, parallel kompensiert ⁽²⁾	15 W	5 µF	15	200 W	20	300 W	40	600 W	60	900 W
	18 W	5 µF	15	bis	20	bis	40	bis	60	bis
	20 W	5 µF	15	800 W	20	1200 W	40	2400 W	60	3500 W
	36 W	5 µF	15		20		40		60	
	40 W	5 µF	15		20		40		60	
	58 W	7 µF	10		15		30		43	
	65 W	7 µF	10		15		30		43	
	80 W	7 µF	10		15		30		43	
115 W	16 µF	5		7		14		20		
2 oder 4 Röhren, in Reihe kompensiert	2 x 18 W	30	1100 W	46	1650 W	80	2900 W	123	4450 W	
	4 x 18 W	16	bis	24	bis	44	bis	68	bis	
	2 x 36 W	16	1500 W	24	2400 W	44	3800 W	68	5900 W	
	2 x 58 W	10		16		27		42		
	2 x 65 W	10		16		27		42		
	2 x 80 W	9		13		22		34		
	2 x 115 W	6		10		16		25		
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät										
1 oder 2 Röhren	18 W	74	1300 W	111	2000 W	222	4000 W	333	6000 W	
	36 W	38	bis	58	bis	117	bis	176	bis	
	58 W	25	1400 W	37	2200 W	74	4400 W	111	6600 W	
	2 x 18 W	36		55		111		166		
	2 x 36 W	20		30		60		90		
	2 x 58 W	12		19		38		57		

4660 W x
Cos phi

Koordination von Schaltgeräten mit Lasten iCT, iCT+, iTL, iTL+

iTL-Impulsrelais				iTL+-Impulsrelais			
Maximale Anzahl an Leuchtmitteln für einen 1-phasigen Stromkreis und maximale Gesamtleistung pro Stromkreis							
16 A		32 A		16 A			
40	1500 W	106	4000 W	3680 W x Cos phi			
25	bis	66	bis				
20	1600 W	53	4200 W				
16		42					
70	1350 W	180	3600 W				
28	bis	74	bis				
19	1450 W	50	3750 W				
14		37					
60	1200 W	160	3200 W				
25	bis	65	bis				
18	1400 W	44	3350 W				
14		33					
83	1250 W	213	3200 W				
70	bis	186	bis				
62	1300 W	160	3350 W				
35		93					
31		81					
21		55					
20		50					
16		41					
11		29					
60	900 W	160	2400 W				
50		133					
45		120					
25		66					
22		60					
16		42					
13		37					
11		30					
7		20					
56	2000 W	148	5300 W				
28		74					
28		74					
17		45					
15		40					
12		33					
8		23					
80	1450 W	212	3800 W				
40	bis	106	bis				
26	1550 W	69	4000 W				
40		106					
20		53					
13		34					

Koordination von Schaltgeräten mit Lasten iCT, iCT+, iTL, iTL+

Auswahltablelle

Produkte		Contacteurs iCT						Contacteurs iCT+		
Lampentyp		Maximale Anzahl an Leuchtmitteln für einen 1-phasigen Stromkreis und maximale Gesamtleistung pro Stromkreis								
		16 A	25 A	40 A	63 A	20 A				
Kompakte Leuchtstofflampen										
Mit externem elektronischen Vorschaltgerät	5 W	210	1050 W	330	1650 W	670	3350 W	Nicht getestet		
	7 W	150	bis	222	bis	478	bis			
	9 W	122	1300 W	194	2000 W	383	4000 W			
	11 W	104		163		327				
	18 W	66		105		216				
	26 W	50		76		153				
Mit integriertem elektronischen Vorschaltgerät (Ersatz für Glühlampen)	5 W	160	800 W	230	1150 W	470	2350 W	710	3550 W	
	7 W	114	bis	164	bis	335	bis	514	bis	
	9 W	94	900 W	133	1300 W	266	2600 W	411	3950 W	
	11 W	78		109		222		340		
	18 W	48		69		138		213		
	26 W	34		50		100		151		
LED Lampen										
Mit Treiber	10 W	48	500 W	69	700 W	98	1000 W	200	2000 W	
	30 W	38	bis	54	bis	77	bis	157	bis	
	50 W	27	1400 W	39	1950 W	56	3000 W	114	6200 W	
	75 W	17		25		36		73		
	150 W	9		12		18		37		
	200 W	7		9		15		31		
	Natriumdampf-Niederdrucklampen mit konventionellem Vorschaltgerät mit externem Starter									
Ohne Kompensation ⁽¹⁾	35 W	5	270 W	9	320 W	14	500 W	24	850 W	
	55 W	5	bis	9	bis	14	bis	24	bis	
	90 W	3	360 W	6	720 W	9	1100 W	19	1800 W	
	135 W	2		4		6		10		
	180 W	2		4		6		10		
Mit paralleler Kompensation ⁽²⁾	35 W	20 µF	3	100 W	5	175 W	10	350 W	15	550 W
	55 W	20 µF	3	bis	5	bis	10	bis	15	bis
	90 W	26 µF	2	180 W	4	360 W	8	720 W	11	1100 W
	135 W	40 µF	1		2		5		7	
	180 W	45 µF	1		2		4		6	
Natriumdampf-Hochdrucklampen Metalldampf lampen										
Mit konventionellem Vorschaltgerät mit externem Starter, ohne Kompensation ⁽¹⁾	35 W	16	600 W	24	850 W	42	1450 W	64	2250 W	
	70 W	8		12	bis	20	bis	32	bis	
	150 W	4		7	1200 W	13	2000 W	18	3200 W	
	250 W	2		4		8		11		
	400 W	1		3		5		8		
	1000 W	0		1		2		3		
Mit konventionellem Vorschaltgerät mit externem Starter und paralleler Kompensation ⁽²⁾	35 W	6 µF	12	450 W	18	650 W	31	1100 W	50	1750 W
	70 W	12 µF	6	bis	9	bis	16	bis	25	bis
	150 W	20 µF	4	1000 W	6	2000 W	10	4000 W	15	6000 W
	250 W	32 µF	3		4		7		10	
	400 W	45 µF	2		3		5		7	
	1000 W	60 µF	1		2		3		5	
	2000 W	85 µF	0		1		2		3	
Mit elektronischem Vorschaltgerät	35 W	24	850 W	38	1350 W	68	2400 W	102	3600 W	
	70 W	18	bis	29	bis	51	bis	76	bis	
	150 W	9	1350 W	14	2200 W	26	4000 W	40	600 W	

4660 W x
Cos phi

- (1) Stromkreise mit unkompenzierten konventionellen Vorschaltgeräten verbrauchen doppelt so viel Strom bei bestimmten Lampenleistungen. Dies erklärt die geringe Anzahl an Lampen in dieser Konfiguration.
- (2) Die Gesamtkapazität eines in einem Stromkreis parallel geschalteten Kondensators zur Blindleistungskompensation begrenzt die Anzahl der Lampen, die durch ein Schütz gesteuert werden können. Die nachgeschaltete Gesamtkapazität eines modularen Schützes mit den Nennwerten 16, 25, 40 oder 63 A sollte 75, 100, 200 oder 300 µF jeweils nicht überschreiten. Anhand dieser Grenzwerte ist es möglich, die maximal zulässige Anzahl an Lampen zu berechnen, wenn sich die Kapazitätswerte von denen in der Tabelle unterscheiden.

Koordination von Schaltgeräten mit Lasten iCT, iCT+, iTL, iTL+

iTTL-Impulsrelais				iTTL+-Impulsrelais	
Maximale Anzahl an Leuchtmitteln für einen 1-phasigen Stromkreis und maximale Gesamtleistung pro Stromkreis					
16 A		32 A		16 A	
240	1200 W	630	3150 W	3680 W x Cos phi	
171	bis	457	bis		
138	1450 W	366	3800 W		
118		318			
77		202			
55		146			
170	850 W	390	1950 W		
121	bis	285	bis		
100	1050 W	233	2400 W		
86		200			
55		127			
40		92			
69	700 W	98	1000 W		
54	bis	77	bis		
39	1950 W	56	3000 W		
25		36			
12		18			
9		15			
Nicht getestet, selten verwendet					
38	1350 W	102	3600 W		
24		63			
15		40			
10		26			
7		18			
Nicht getestet, selten verwendet					
34	1200 W	88	3100 W		
17	bis	45	bis		
8	1350 W	22	3400 W		
5		13			
3		8			
1		3			
0		1			
38	1350 W	87	3100 W		
29	bis	77	bis		
14	2200 W	33	5000 W		

Koordination von Schaltgeräten mit Lasten iTL, iCT

Heizung

- Nennstrom des Fernschalters ist entsprechend der zu schaltenden Leistung zu wählen.

230 V Heizen		
Typ	Maximale Leistung für einen vorgegebenen Nennstrom Fernschalter iTL	
1-phasiger Stromkreis	16 A	32 A
Heizen (AC1)	3,6 kW	7,2 kW

- Der Nennstrom des Schützes ist abhängig von der zu schaltenden Leistung und der Anzahl der Schaltvorgänge pro Tag zu wählen.

230 V Heizen				
Anwendungstyp	Maximale Leistung für einen vorgegebenen Nennstrom Installationsschütze iCT			
Anzahl an Schaltvorgänge / Tag	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 Heizen				
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

Kleinmotoren

- Nennstrom des Schützes ist entsprechend der zu schaltenden Leistung zu wählen.

1-phasiger Asynchronmotor mit Kondensator			
Kleine Motoren	Maximale Leistung für einen vorgegebenen Nennstrom Installationsschütze iCT		
Spannung	25 A	40 A	63 A
230 V	1,4	2,5	4

3-phasiger Asynchronmotor			
400 V	4	7,5	15

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

Verlustleistung, Impedanz und Spannungsabfall

Die folgende Tabelle gibt die durchschnittliche Verlustleistung pro Pol in W für einen Strom an, der dem Bemessungsstrom des Geräts bei Betriebsspannung entspricht.

Nennstrom (A)	0,5	1	1,6	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Leitungsschutzschalter																			
iC60N/H/L	2,3	2,3	2,3	1,9	2,2	2,4	1,3	2	2	2,1	2,2	2,7	2,8	3,6	4	5,6			
Clario iC40, iC40N/H ⁽¹⁾		2,5		2		2,9	2,9	2	2,6	2,5	2,6	3	3,3	4,1					
C120																3	3,2	2	4,1
NG125								1,7		2,4	2,7	2,7	3,8	3,8	4,2	4	5,6	5,2	8
FI/LS-Schalter																			
Clario iCV40, iCV40N/H				2,1		3	3	2,87	3,6	4,3	5,1	7,6	7,2	10,3					
iC60 RCBO ⁽²⁾								2,06	2,45	2,28	2,72	2,88	3,67						
Fehlerstromschutzschalter																			
ID																			28
iID 2P										0,8		0,9		2,6		2,6	3	5	
4P												0,7		1,9		1,5	2,6	4,3	
Zusätzliche Fehlerstromschutzeinrichtungen																			
Vigi iC60 30 mA												1,4		1,1		2,3			
300 mA												1,3		0,9		2,3			
Clario iC40 Vigi												3,2		4,7					
Vigi C120																			3,6
Vigi NG125																			4
Schütze																			
CT Hauptstromkreis										0,9	1	1,4		1,4		3,4		4	
Steuerstromkreis	Kapitel 1																		
iCT/iCT+ Hauptstromkreis										0,6	0,9	1,4		1,5		3,4		4	
Steuerstromkreis	Kapitel 5																		
Schrittschalter																			
TL Hauptstromkreis										0,9				1,4					
Steuerstromkreis	Kapitel 1																		
iTL/iTL+ Hauptstromkreis										0,6				1,5					
Steuerstromkreis	Kapitel 5																		
Drucktaster																			
iPB											0,6								
Wahlschalter																			
iSSW											0,8								
iCMB/iCMD/iCME								0,4											
Relais																			
iRTA, iRTB, iRTC, iRTH, iRTL, iRTMF										2,5									
Trennschalter																			
NG125NA																2	2,7	4	7
iSW 20,32A										0,8			1,3						
iSW 40-125A														0,6		1,8		4,7	6,4
Fernsteuerungen																			
RCA	Kapitel 6																		
Leuchtmelder																			
iIL	0,3																		
Wandler																			
iTR	4																		

Hinweis: Berücksichtigen Sie bei der Wärmebilanz des Gehäuses, dass die Last von 4P-Geräten nur bei 3 Phasen vorliegt.
 Verlustleistung eines FI/LS Leitungsschutzschalters ist die Summe der Verlustleistung pro Pol des Leitungsschutzschalters + die des Fehlerstromschutzschalters.
 Beispiel iC60N (25 A) + Vigi iC60 (30 mA) = 2,7 + 1,4 = 4,1 W.
 Beispiel C60N (25 A) + Vigi C60 (25 A) = 3,1 + 1,8 = 4,9 W.

⁽¹⁾ Summe von P+N

⁽²⁾ iC60 RCBO: Während der Messung war 1 m N-Kabel angeschlossen

Berechnung der Impedanz:

$$Z = P / I^2$$

Z: Impedanz in Ohm

P: Verlustleistung in Watt (Tabellenwerte)

I: Nennstrom in Ampere

Berechnung des Spannungsabfalls:

$$U = P / I$$

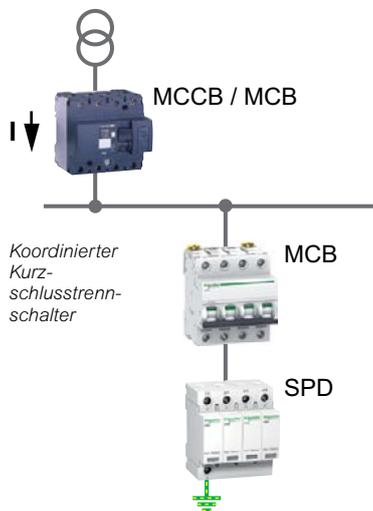
U: Spannungsabfall in Volt

P: Verlustleistung in Watt (Tabellenwerte)

I: Nennstrom in Ampere

Koordination für Überspannungsableiter

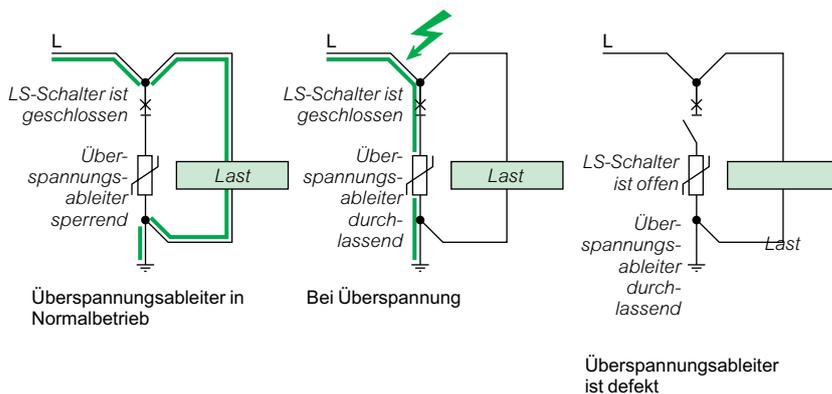
> Koordination zwischen Überspannungsableiter und zugehörigem Kurzschlusschutz



MCCB = Leistungsschalter.
 MCB = LS-Schalter.
 SPD = Überspannungsableiter.

Es sollte eine Koordination zwischen dem externen Kurzschlussstrennschalter und dem Überspannungsableiter vorhanden sein. Er ist dafür entwickelt, um folgende Bedingungen zu erfüllen:

- Blitzstromfestigkeit
- Kurzschlussfestigkeit
- Schutz der elektrischen Anlagen gegen Kurzschlüsse



Die Überstrom-Schutzeinrichtung muss mit dem Überspannungsableiter koordiniert werden. Sie ist definiert durch:

Blitzstromfestigkeit

Die Blitzstromfestigkeit ist das wesentliche Merkmal des Kurzschlussstromschutzes einer externen SCPD. Die externe SCPD darf bei 15 nacheinander folgenden Impulsen bei ihrem Nennstrom I_n nicht auslösen.

Kurzschlussfestigkeit

Das Ausschaltvermögen ist durch die Normen der IEC Reihe 60364 definiert:

- Die externe SCPD sollte ein Ausschaltvermögen haben, welches gleich oder grösser als der bedingte Kurzschlussstrom I_{SC} am Einbauort ist (in Übereinstimmung mit der IEC Reihe 60364).

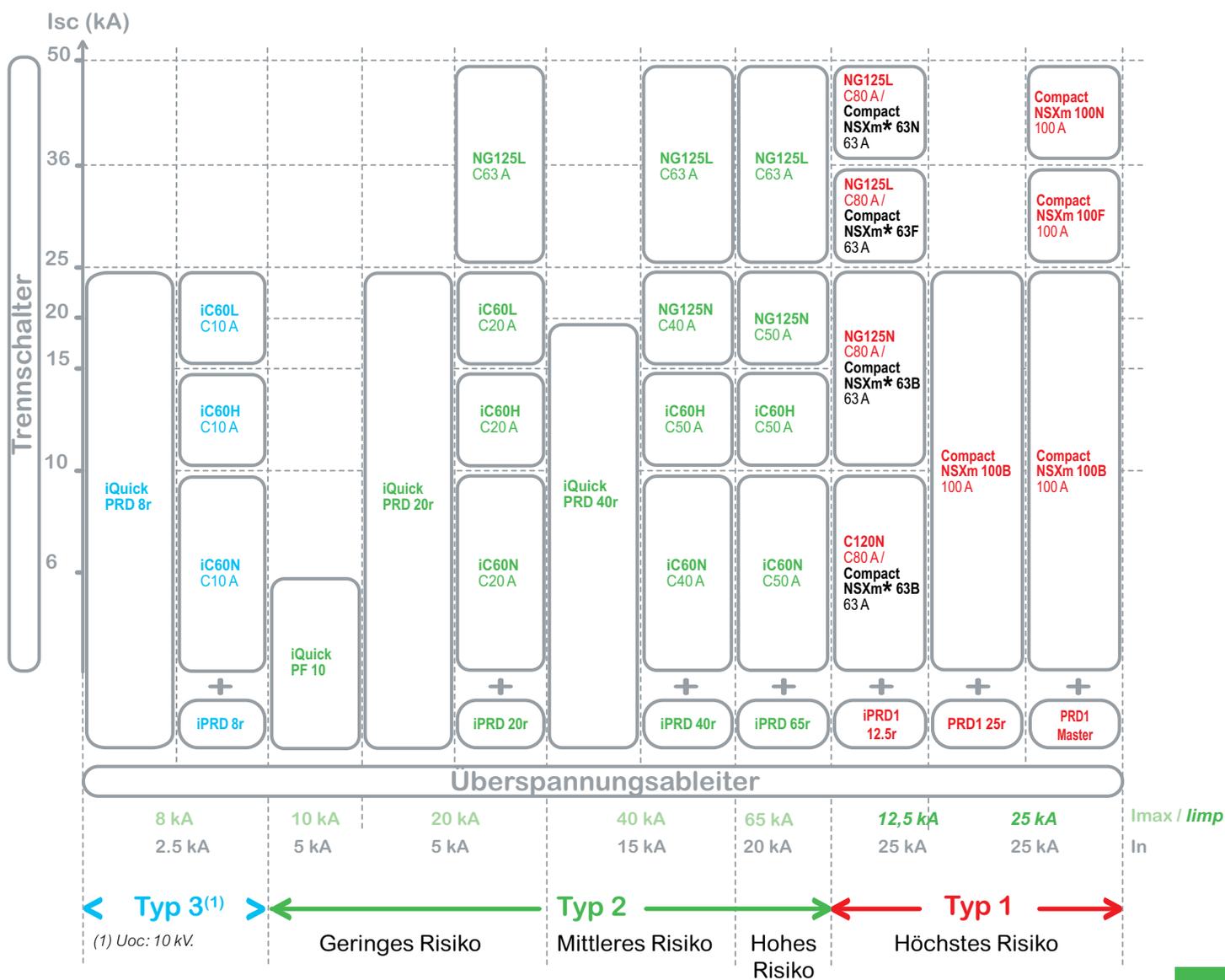
8

Typ der Vorsicherung	Sicherung	LS-Schalter	Integrierte Vorsicherung
Überspannungsschutz für Betriebsmittel	=	=	=
Schutz der elektrischen Anlage bei Verwendungsende	=	+	++
Betriebskontinuität der elektrischen Anlage bei Verwendungsende	+	+	+
Wartung der elektrischen Anlage bei Verwendungsende	=	+	+

Die Koordination zwischen SPD und schützendem Leistungsschalter wurde von Schneider Electric geprüft und bietet ein Maximum an Sicherheit (Stossstromfestigkeit, erweiterter Kurzschlusschutz usw.).

Koordination für Überspannungsableiter

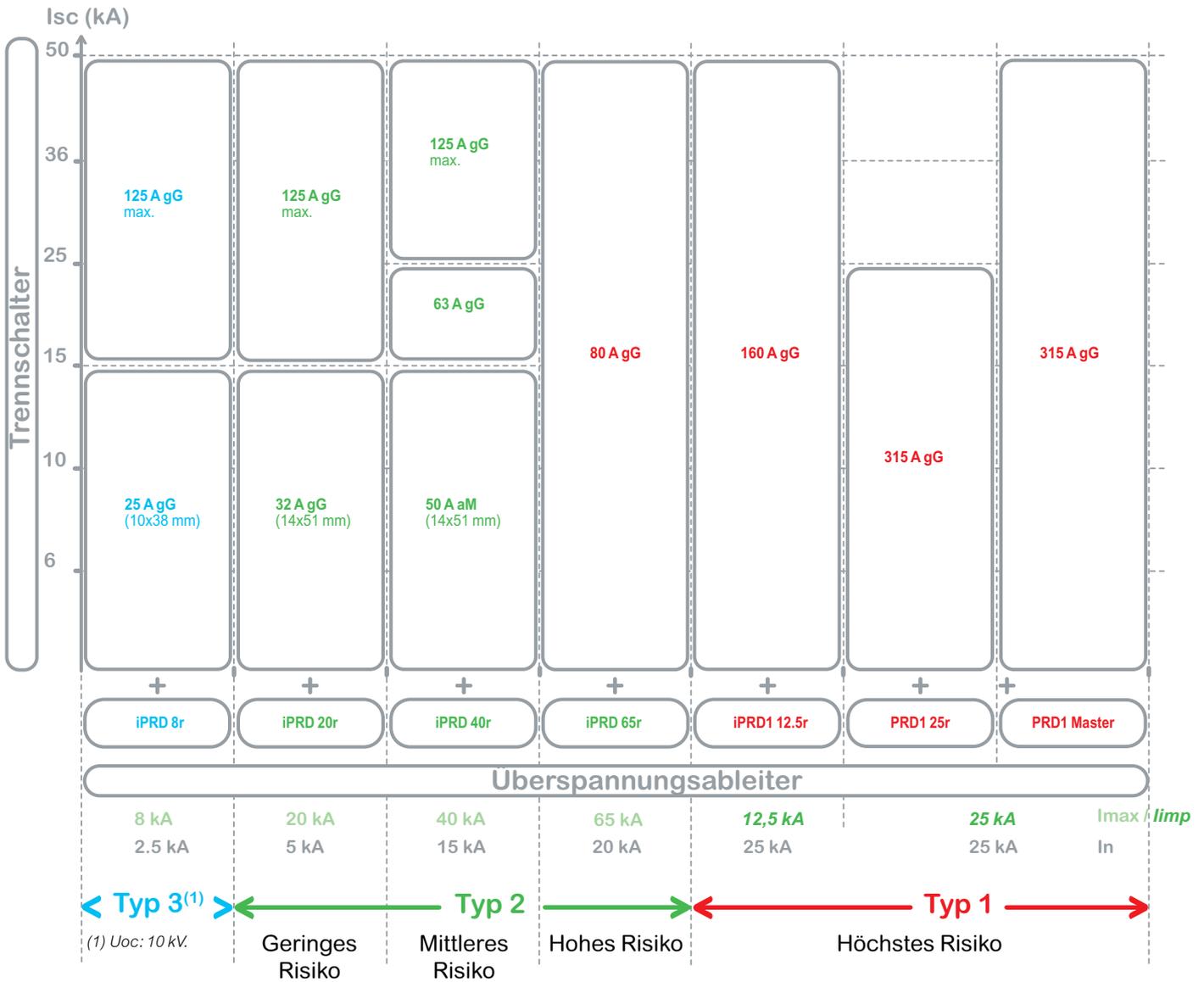
➤ Koordination zwischen **Überspannungsableiter** und zugehörigem **Kurzschlusschutz**: Leitungsschutz- oder Leitungsschalter



(*) Blitzstromfestigkeit

Koordination für Überspannungsableiter

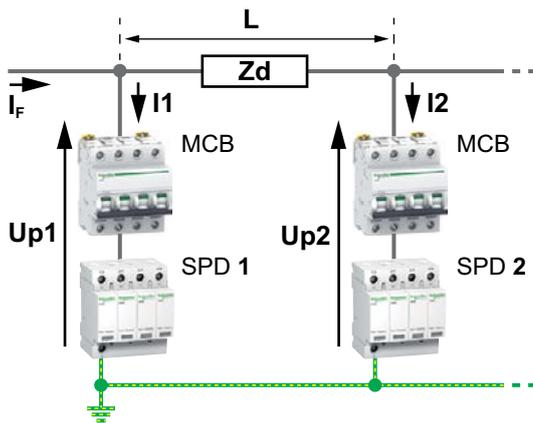
➤ Koordination zwischen **Überspannungsableiter** und zugehörigem Kurzschlusschutz: **Sicherung**



Koordination für Überspannungsableiter

> Koordination zwischen zwei Überspannungsableitern

Bei der Einsetzung von zwei Überspannungsableitern in einer elektrischen Anlage ist gemäss IEC 61643-12 eine Koordination nötig.



L und Z_d : Kabellänge und -impedanz
 $Up2$: Schutzpegel SPD2.
 U_w : Stossspannungsfestigkeit zu schützende Ausrüstung.
 I_{max} : Max. Ableitstossstrom.
 I_F : Blitzstrom:
 $\leq I_{max}$ des Überspannungsableiters
 $= I_1 + I_2$
 E : akzeptable Energie.
 MCB : LS-Schalter.
 SPD : Überspannungsableiter.

Damit SPD2 nicht zu früh anspricht, ist eine Energiekoordination einzuwenden, die mittels künstlicher Induktivität (Stromverzögerung) erreicht werden kann (min. Kabellänge siehe Seite **266**). Damit werden die nachstehenden Bedingungen erfüllt.

- $I_2 < I_{max}$ SPD2.
- $Up2 < U_w$.
- $E_2 < E_{max}$ SPD2.

Koordination für Überspannungsableiter

Minimale Distanz zwischen vor- und nachgeschalteten Überspannungsableitern

Für ein Kabel mit dem Querschnitt 16 mm² und Stossstrom, der dem max. Ableitstossstrom des vorgeschalteten Überspannungsableiters gleich ist

Beispiel

Wenn der Überspannungsableiter Typ iPRD65r im Hauptverteiler installiert ist, muss der nachgeschaltete Überspannungsableiter Typ iPRD8r durch das Kabel min. 8 m lang getrennt werden.

		Typ 2				Typ 1			
		Vorgeschalteter Überspannungsableiter							
		iQuick PRD 20r	iQuick PRD 40r	iPRD 20r	iPRD 40r	iPRD 65r	iPRD1 12.5r	PRD1 25r	PRD1 Master
Nachgeschalteter Überspannungsableiter	Typ 2	iPRD 65r				0 m	10 m	10 m	10 m
	iPRD 40r		0 m		0 m	2 m	10 m	10 m	10 m
	iPRD 20r	0 m	2 m	0 m	3 m	2 m	10 m	10 m	
	iQuick PRD 40r		0 m		0 m	2 m	10 m	10 m	10 m
	iQuick PRD 20r	0 m	1 m	0 m	2 m	2 m	10 m	10 m	
	iPRD 8r	3 m	7 m	4 m	9 m	8 m	10 m	10 m	
	iQuick PRD 8r	2 m	6 m	4 m	7 m	7 m	10 m	10 m	
		Typ 3							

Koordination für Überspannungsableiter

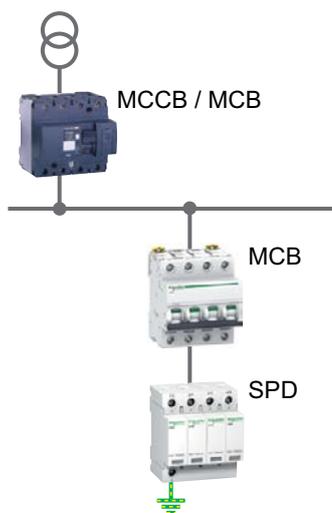
> Kaskadenschaltung: Vorsicherung des Überspannungsableiters und vorgeschalteter Leitungsschutz- oder Leistungsschalter

Die Kaskadenschaltung nutzt die Eigenschaften strombegrenzender Leistungsschalter und ermöglicht somit die Installation von nachgeschalteten Schaltgeräten, Kabeln und anderen Stromkreis-komponenten mit viel geringerer Leistung, als andernfalls erforderlich wäre. Dadurch werden die Anlagenkosten verringert.

Fall Nr. 1

Überspannungsschutz hat eine externe Vorsicherung.

Siehe "Ergänzende technische Informationen".
> ZXTHPLANUNGNS.

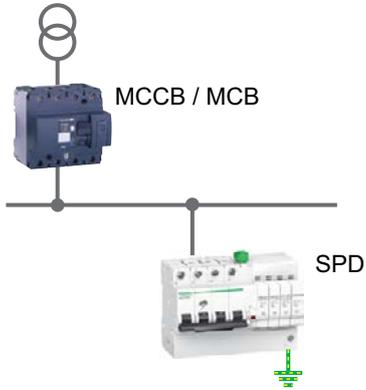


MCCB = Leistungsschalter.
MCB = Leitungsschutzschalter.
SPD = Überspannungsableiter.

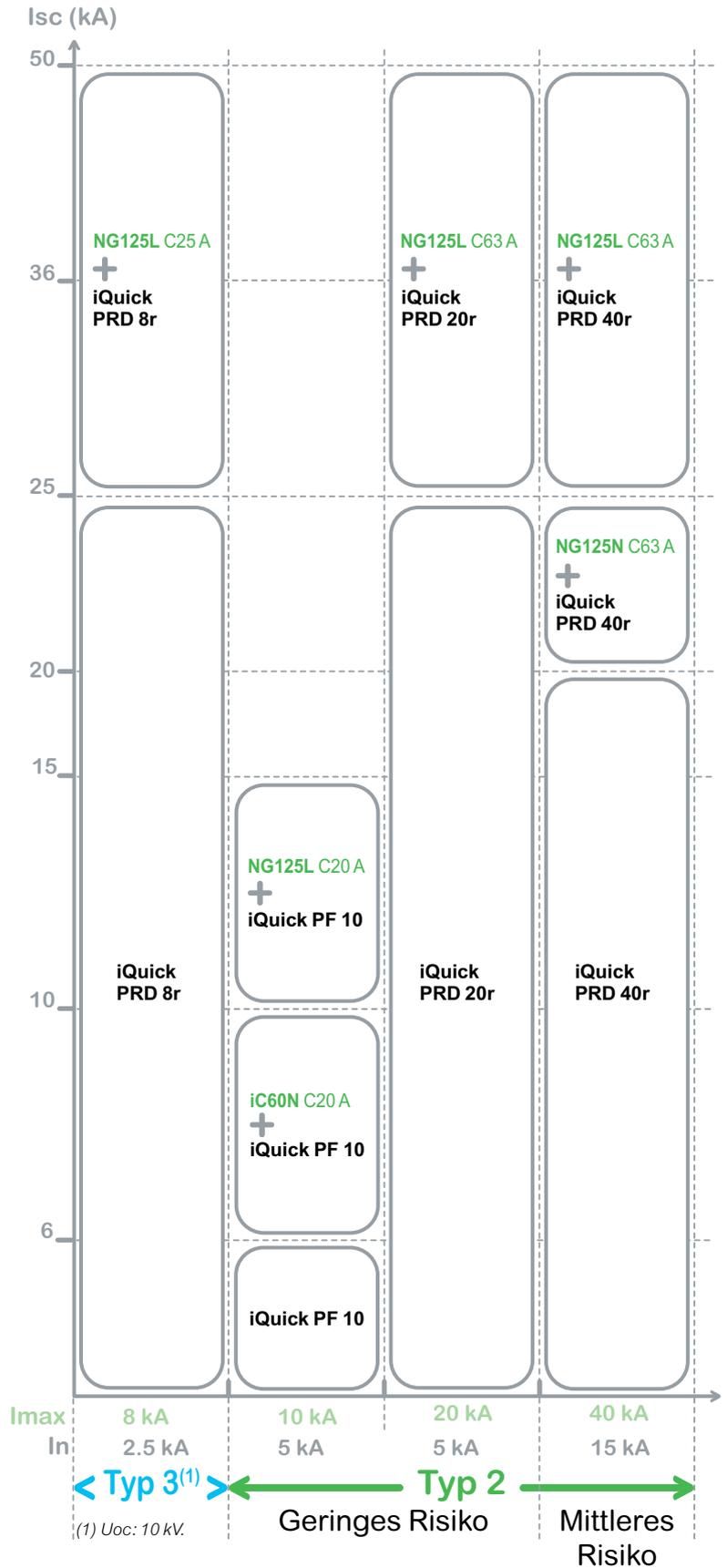
Koordination für Überspannungsableiter

Fall Nr. 2

Überspannungsschutz hat eine integrierte Versicherung.



MCCB = Leistungsschalter.
 MCB = Leitungsschutzschalter.
 SPD = Überspannungsableiter.



Inhalt

Typenverzeichnis

Typenverzeichnis	270
------------------------	-----

1	E-Nr.	Seiten	1	E-Nr.	Seiten	1	E-Nr.	Seiten
14811	550899130	76	18650	550824100	68	18806	550823910	69
14812	550899150	76	18651	550824200	68	18807	550828110	69
14813	550899170	76	18652	550824300	68	18810	550826710	69
14814	550899190	76	18653	550824400	68	18811	550826810	69
14818	550899360	76	18654	550824500	68	18812	550826910	69
15228	-	170	18655	550824600	68	18813	550828210	69
15229	-	170	18656	550824700	68	18814	550827010	69
15331	533169100	175, 179	18658	550825410	68	18815	550827110	69
15335	533169400	175, 179	18660	550825810	68	18816	550827210	69
15336	533169600	175, 179	18662	550825910	68	18817	807085100	69
15337	533129100	175, 178	18663	-	68	18818	550827410	69
15363	533066000	188	18664	550825100	68	18848	550825020	69
15366	533169200	175, 179	18665	-	68	18849	550823420	69
16314	808482037	105	18666	550825000	68	18850	550824920	69
16315	808482047	105	18667	550827100	68	18851	550823520	69
16316	808412107	105	18668	550824800	68	18852	550823620	69
16317	808482057	105	18669	550823040	68	18853	550823720	69
16331	808463007	104, 105	18670	550823340	68	18854	550823820	69
16332	808464007	104, 105	18671	550823540	68	18855	550823920	69
16362	808423007	104, 105	18672	550825720	68	18856	550824020	69
16363	808424017	104, 105	18673	550824350	68	18857	550826720	69
16763	531072130	90	18674	550825920	68	18858	550825120	69
16764	531076130	90	18750	550823230	69	18859	550826920	69
16765	531076530	90	18751	550821730	69	18860	550825220	69
16766	531077130	90	18759	550824930	69	18861	550825320	69
16920	531072630	86	18760	550823430	69	18862	550825420	69
16921	531076210	86	18761	550824830	69	18863	550825520	69
16924	-	86	18762	550823530	69	18864	550825620	69
16925	531076630	86	18763	550823630	69	18865	550827420	69
16926	531076730	86	18764	550823730	69	18889	550823560	147
16927	531077730	86	18765	550823830	69	18890	550823570	147
16939	531090252	86, 90	18766	550823930	69	18891	550823580	147
16940	531090020	86, 90	18767	550824030	69	18892	550823590	147
18526	806997000	67	18768	550828330	69	18893	550815602	147
18610	550820000	68	18769	550826830	69	18894	550815702	147
18611	550820100	68	18770	550828230	69	18895	550815802	147
18612	550820200	68	18771	550826930	69	18896	550815902	147
18613	550820300	68	18772	550827030	69	19010	531042350	96
18614	550820400	68	18773	550827130	69	19012	531046350	96
18615	550820500	68	18774	550827230	69	19013	531042640	96
18616	550820600	68	18775	550827330	69	19014	531046640	96
18617	550820700	68	18776	550827430	69	19015	531042080	96
18618	550820800	68	18777	550821610	69	19016	531046080	96
18621	550821000	68	18778	550820010	69	19030	-	96
18622	550821100	68	18779	550823110	69	19032	-	96
18623	-	68	18780	550820110	69	19034	531046090	96
18624	-	68	18781	550820210	69	19041	531052120	96
18625	-	68	18782	550820310	69	19042	531056120	96
18626	-	68	18783	550820410	69	19058	531099910	97
18627	-	68	18784	550820510	69	19059	531099920	97
18628	-	68	18785	550820610	69	19060	531099970	97
18629	-	68	18788	550823210	69	19061	501010000	72
18632	550823000	68	18789	550821710	69	19063	550894600	72
18633	550823100	68	18790	550823010	69	19064	550894610	72
18634	550823200	68	18791	550821810	69	19065	531099901	72
18635	550823300	68	18792	550821910	69	19066	531099911	72
18636	550823400	68	18793	550822010	69	19067	550894100	72
18637	550823500	68	18794	550822110	69	19069	501030000	72
18638	550823600	68	18795	550822210	69	19070	501040010	72
18639	550823700	68	18796	550822310	69	19071	550894220	73
18640	550824010	68	18799	550825010	69	19072	550894230	73
18642	550824110	68	18800	550823410	69	19080	531099921	75
18644	550824210	68	18801	550824910	69	19081	550899000	75
18646	550826000	68	18802	550823510	69	19082	531099928	75
18647	550826100	68	18803	550823610	69	19083	550899100	75
18648	550826200	68	18804	550823710	69	19084	550899200	75
18649	550824000	68	18805	550823810	69	19085	531099913	75

1	E-Nr.	Seiten
19086	550899300	75
19087	531099914	75
19088	531099950	74
19089	531099953	74
19090	550899700	74
19091	806997200	66, 74, 218, 221
19094	156340099	74

2	E-Nr.	Seiten
26970	531090153	66
26981	531090152	67
27046	806999800	66
27047	806999810	66
27048	806999820	66
27145	550899710	66

3	E-Nr.	Seiten
30201-S	-	33
30202-S	-	33
30203-S	-	33
30204-S	-	33
30205-S	-	33
30301-E	-	33
30302-E	-	33
30310-C	-	33
30320-C	-	33
30400-C	-	33

A	E-Nr.	Seiten
A9A15096	516780200	143
A9A15151	468990394	142
A9A15152	468991394	142
A9A15212	960000706	170, 171
A9A15213	960004006	170, 171
A9A15214	960008006	170, 171
A9A15215	960004906	170, 171
A9A15216	960004306	170, 171
A9A15218	960102606	170, 171
A9A15219	960103106	170, 171
A9A15220	960108106	170, 171
A9A15222	960110106	170, 171
A9A15921	507699229	119
A9A15922	507699629	119
A9A15923	507699429	119
A9A19801	805991140	83
A9A19802	805991080	83
A9A19803	805991240	83
A9A26476	805992270	31, 49, 225, 234
A9A26477	-	31, 49, 225, 234
A9A26478	805992470	31, 49, 225, 234
A9A26500	-	31, 49, 225, 235
A9A26855	805992370	29, 50, 226
A9A26869	805992180	29, 50, 226
A9A26897	534999500	50, 218, 226
A9A26924	437053434	29, 50, 145, 218, 226
A9A26927	534981602	29, 50, 218, 226
A9A26929	437053534	29, 50, 218, 226
A9A26946	550890710	31, 49, 225, 234
A9A26947	550890730	31, 49, 225, 234
A9A26948	550890720	31, 49, 225, 234
A9A26959	-	30, 48, 224, 231
A9A26960	808406069	30, 48, 224, 231
A9A26961	808406089	30, 48, 224, 231
A9A26963	808406099	30, 48, 224, 231
A9A26969	437052003	30, 48, 224, 232
A9A26970	809994009	33, 52, 218, 220
A9A26971	808406079	30, 48, 224, 232

A	E-Nr.	Seiten
A9A26975	158965009	53, 218, 221
A9A26976	158965109	53, 218, 221
A9A26981	158965509	53, 218, 221
A9A26982	550899108	92, 218, 221
A9A27001	437952292	218, 221
A9A27005	437959989	52, 218, 220
A9A27006	-	52, 218, 220
A9A27008	437959999	52, 218, 220
A9A27052	-	220
A9A27062	805995929	33, 53, 119, 128, 218, 221
A9A27108	-	30, 48, 224, 231
A9C15030	507651260	136
A9C15031	507651240	136
A9C15032	534504300	138
A9C15187	507652250	20
A9C15188	507652260	20
A9C15404	534904640	128, 132
A9C15405	534904600	128, 132
A9C15409	534904540	128, 132
A9C15410	534904740	128, 132
A9C15412	534989302	128, 133
A9C15413	437051102	128, 133
A9C15414	534904830	128, 133
A9C15419	505985600	119, 123, 128, 133
A9C15509	534515200	22
A9C15914	437053234	119, 122
A9C15915	-	119, 122
A9C15916	-	119, 122
A9C15918	-	119, 122
A9C15919	543913100	119, 122
A9C15920	543913000	119, 122
A9C18308	533699000	119, 122
A9C18309	533699100	119, 122
A9C20132	507652300	120
A9C20134	507654220	120
A9C20137	507657220	120
A9C20162	507652610	120
A9C20164	507657610	120
A9C20167	507659610	120
A9C20232	-	120
A9C20531	-	120
A9C20532	507602100	120
A9C20536	-	120
A9C20731	507651270	120
A9C20732	507652280	120
A9C20736	507652290	120
A9C20833	507653210	120
A9C20834	507656210	120
A9C20837	507657210	120
A9C20838	507656200	120
A9C20842	507652400	120
A9C20843	507658400	120
A9C20844	507654400	120
A9C20847	507655400	120
A9C20862	507652600	120
A9C20863	507653600	120
A9C20864	507657600	120
A9C20867	507658600	120
A9C20868	507656600	120
A9C20869	-	120
A9C20882	507652800	120
A9C20884	507654810	120
A9C21132	-	121
A9C21134	507604100	121
A9C21142	507602200	121
A9C21144	-	121

A	E-Nr.	Seiten
A9C21162	-	121
A9C21164	-	121
A9C21532	-	121
A9C21732	507653060	121
A9C21833	507654060	121
A9C21834	507654070	121
A9C21842	507653160	121
A9C21843	507603400	121
A9C21844	507654170	121
A9C21862	507653260	121
A9C21864	507654270	121
A9C22011	507651050	120
A9C22012	507652080	120
A9C22015	507651080	120
A9C22111	507651070	120
A9C22112	507652100	120
A9C22114	507654010	120
A9C22115	507651100	120
A9C22211	-	120
A9C22212	507602300	120
A9C22511	-	120
A9C22512	-	120
A9C22515	-	120
A9C22711	507651060	120
A9C22712	507652090	120
A9C22715	507651090	120
A9C22722	507613200	120
A9C22813	507653020	120
A9C22814	507654020	120
A9C22818	507652020	120
A9C22824	507614200	120
A9C23512	-	121
A9C23515	-	121
A9C23712	507655020	121
A9C23715	507601000	121
A9C30011	534981112	130
A9C30012	534984112	130
A9C30015	-	130
A9C30111	534981232	130
A9C30112	534984232	130
A9C30114	534985232	130
A9C30115	534983232	130
A9C30211	534981342	130
A9C30212	534984342	130
A9C30215	534983342	130
A9C30311	534981472	130
A9C30312	534984472	130
A9C30315	-	130
A9C30811	534981592	130
A9C30812	534984592	130
A9C30814	534985592	130
A9C30815	534983592	130
A9C30831	534986592	130
A9C32016	534991112	130
A9C32111	534504840	131
A9C32116	534991232	130, 131
A9C32211	534505070	131
A9C32216	534991342	130, 131
A9C32316	534991472	130
A9C32811	534981692	131
A9C32816	534991592	130, 131
A9C32836	534982592	130
A9C33111	534504740	131
A9C33211	534504970	131
A9C33811	534504500	131
A9C34811	534504400	131
A9C70112	805993510	168

A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten
A9C70114	805993520	168	A9DC3720	805180040	14	A9E18330	472073433	26
A9D17310	806178360	81	A9DC3725	805181040	14	A9E18331	472073633	26
A9D17313	806189360	81	A9DC3732	805182040	14	A9E18332	472073033	26
A9D17316	806179360	81	A9DC3740	805183040	14	A9E18333	472073533	26
A9D17320	806180360	81	A9DC4606	806116040	14	A9E18334	472073333	26
A9D17325	806181360	81	A9DC4610	806118040	14	A9E18335	472043933	26
A9D17332	806182360	81	A9DC4613	806129040	14	A9E21180	543971000	207
A9D27210	806148360	81	A9DC4616	806119040	14	A9E21181	543971100	206
A9D27213	806159360	81	A9DC4620	806120040	14	A9E21182	543971200	206
A9D27216	806149360	81	A9DC4625	806121040	14	A9F73101	805010000	40
A9D27220	806150360	81	A9DC4632	806122040	14	A9F73102	805012010	40
A9D27225	806151360	81	A9DC4710	806178040	14	A9F73103	805014010	40
A9D27232	806152360	81	A9DC4713	806189040	14	A9F73104	805015010	40
A9D47210	806048360	81	A9DC4716	806179040	14	A9F73106	805016010	40
A9D47213	806059360	81	A9DF3613	805129050	14	A9F73110	805018010	40
A9D47216	806049360	81	A9DF3616	805119050	14	A9F73113	805029010	40
A9D47220	806050360	81	A9DF3713	805189050	14	A9F73116	805019010	40
A9D47225	806051360	81	A9DF3716	805179050	14	A9F73120	805020010	40
A9D47232	806052360	81	A9DF3720	805180050	14	A9F73125	805021010	40
A9D52410	805178270	80	A9DF3725	805181050	14	A9F73132	805022010	40
A9D52416	805179270	80	A9DF3732	805182050	14	A9F73140	805023010	40
A9D52420	805180270	80	A9DF3740	805183050	14	A9F73150	805024010	40
A9D52425	805181270	80	A9DG3606	806016040	14	A9F73163	805025010	40
A9D52432	805182270	80	A9DG3610	805018120	14	A9F73170	805007000	40
A9D54210	806148270	81	A9DG3613	805029040	14	A9F73201	805040000	41
A9D54216	806149270	81	A9DG3616	805019040	14	A9F73202	805042000	41
A9D54220	806150270	81	A9DR3610	-	14	A9F73203	805044010	41
A9D54225	806151270	81	A9DR3613	-	14	A9F73204	805045010	41
A9D54232	806152270	81	A9DR3616	-	14	A9F73206	805046010	41
A9D67410	805178110	80	A9DR3620	-	14	A9F73210	805048010	41
A9D67413	805189110	80	A9DR3710	-	14	A9F73213	805059010	41
A9D67416	805179110	80	A9DR3713	-	14	A9F73216	805049010	41
A9D67420	805180110	80	A9DR3716	-	14	A9F73220	805050010	41
A9D67425	805181110	80	A9DR3720	-	14	A9F73225	805051010	41
A9D67432	805182110	80	A9E15120	440121306	140	A9F73232	805052010	41
A9D77410	805178360	80	A9E15121	440175306	140	A9F73240	805053010	41
A9D77413	805189360	80	A9E15122	440132306	140	A9F73250	805054010	41
A9D77416	805179360	80	A9E16065	528032060	204	A9F73263	805055010	41
A9D77420	805180360	80	A9E16066	528032160	204	A9F73270	805037000	41
A9D77425	805181360	80	A9E16067	528032260	204	A9F73301	805070010	41
A9D77432	805182360	80	A9E16068	528032360	205	A9F73302	805072010	41
A9D87410	805078120	80	A9E16069	528032460	205	A9F73303	805074010	41
A9D87413	805089120	80	A9E16070	528032560	205	A9F73304	805075010	41
A9D87416	805079120	80	A9E18030	467650123	25	A9F73306	805076010	41
A9D87420	805080120	80	A9E18031	467650143	25	A9F73310	805078010	41
A9D87425	805081120	80	A9E18032	467650023	25	A9F73313	805089010	41
A9D87432	805082120	80	A9E18033	467650223	25	A9F73316	805079010	41
A9D97410	805078660	80	A9E18034	467650543	25	A9F73320	805080010	41
A9D97413	805089660	80	A9E18035	467650553	25	A9F73325	805081010	41
A9D97416	805079660	80	A9E18036	467662163	25	A9F73332	805082010	41
A9D97420	805080660	80	A9E18037	467662173	25	A9F73340	805083010	41
A9D97425	805081660	80	A9E18038	467662183	25	A9F73350	805084010	41
A9D97432	805082660	80	A9E18039	467662193	25	A9F73363	805085010	41
A9DC2610	804118040	14	A9E18070	467660223	24	A9F73370	805067000	41
A9DC2613	804129040	14	A9E18071	467660233	24	A9F73406	805076020	41
A9DC2616	804119040	14	A9E18072	467660243	24	A9F73410	805078020	41
A9DC3606	805116040	14	A9E18073	467660253	24	A9F73413	805089020	41
A9DC3610	805118040	14	A9E18074	467660263	24	A9F73416	805079020	41
A9DC3613	805129040	14	A9E18320	472063433	26	A9F73420	805080020	41
A9DC3616	805119040	14	A9E18321	472063633	26	A9F73425	805081020	41
A9DC3620	805120040	14	A9E18322	472063033	26	A9F73432	805082020	41
A9DC3625	805121040	14	A9E18323	472063533	26	A9F73440	805083020	41
A9DC3632	805122040	14	A9E18324	472063333	26	A9F73450	805084020	41
A9DC3640	805123040	14	A9E18325	472063733	26	A9F73463	805085020	41
A9DC3710	805178040	14	A9E18326	472064433	26	A9F74101	805110010	40
A9DC3713	805189040	14	A9E18327	-	26	A9F74102	805112010	40
A9DC3716	805179040	14	A9E18328	472043033	26	A9F74103	805114010	40

A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten
A9F74104	805115010	40	A9F74632	805152050	40	A9F83116	806019010	42
A9F74106	805116010	40	A9F74640	805153050	40	A9F83120	806020010	42
A9F74110	805118010	40	A9F74650	805154050	40	A9F83125	806021010	42
A9F74113	805129010	40	A9F74663	805155050	40	A9F83132	806022010	42
A9F74116	805119010	40	A9F75102	805812000	40	A9F83140	806023010	42
A9F74120	805120010	40	A9F75103	805814000	40	A9F83150	806024010	42
A9F74125	805121010	40	A9F75104	805815000	40	A9F83163	806025010	42
A9F74132	805122010	40	A9F75106	805816000	40	A9F83170	806007000	42
A9F74140	805123010	40	A9F75110	805818000	40	A9F83202	806042000	43
A9F74150	805124010	40	A9F75116	805819000	40	A9F83204	806045000	43
A9F74163	805125010	40	A9F75120	805820000	40	A9F83206	806042010	43
A9F74170	805107010	40	A9F75125	805821000	40	A9F83210	806048010	43
A9F74201	805140010	41	A9F75132	805822000	40	A9F83213	806059010	43
A9F74202	805142010	41	A9F75140	805823000	40	A9F83216	806049010	43
A9F74203	805144010	41	A9F75150	805824000	40	A9F83220	806050010	43
A9F74204	805145010	41	A9F75163	805825000	40	A9F83225	806051010	43
A9F74206	805146010	41	A9F75201	805840000	41	A9F83232	806052010	43
A9F74210	805148010	41	A9F75202	805842000	41	A9F83240	806053010	43
A9F74213	805159010	41	A9F75203	805844000	41	A9F83301	806070000	43
A9F74216	805149010	41	A9F75204	805845000	41	A9F83302	806072000	43
A9F74220	805150010	41	A9F75206	805846000	41	A9F83303	806074000	43
A9F74225	805151010	41	A9F75210	805848000	41	A9F83304	806075000	43
A9F74232	805152010	41	A9F75213	805859000	41	A9F83306	806076010	43
A9F74240	805153010	41	A9F75216	805849000	41	A9F83310	806078010	43
A9F74250	805154010	41	A9F75220	805850000	41	A9F83313	806089010	43
A9F74263	805155010	41	A9F75225	805851000	41	A9F83316	806079010	43
A9F74270	805137010	41	A9F75232	805852000	41	A9F83320	806080010	43
A9F74301	805170010	41	A9F75240	805853000	41	A9F83325	806081010	43
A9F74302	805172010	41	A9F75250	805854000	41	A9F83332	806082010	43
A9F74303	805174010	41	A9F75263	805855000	41	A9F83340	806083010	43
A9F74304	805175010	41	A9F75270	805837000	41	A9F83350	806084010	43
A9F74306	805176010	41	A9F75301	805870300	41	A9F83363	806085010	43
A9F74310	805178010	41	A9F75302	805872300	41	A9F83370	806067000	43
A9F74313	805189010	41	A9F75303	805874300	41	A9F83404	806075100	43
A9F74316	805179010	41	A9F75304	805875300	41	A9F83406	806076020	43
A9F74320	805180010	41	A9F75306	805876300	41	A9F83410	806078020	43
A9F74325	805181010	41	A9F75310	805878300	41	A9F83413	806089020	43
A9F74332	805182010	41	A9F75313	805889300	41	A9F83416	806079020	43
A9F74340	805183010	41	A9F75316	805879300	41	A9F83420	806080020	43
A9F74350	805184010	41	A9F75320	805880300	41	A9F83425	806081020	43
A9F74363	805185010	41	A9F75325	805881300	41	A9F83432	806082020	43
A9F74370	805167010	41	A9F75332	805882300	41	A9F83440	806083020	43
A9F74401	805170020	41	A9F75340	805883300	41	A9F83450	806084020	43
A9F74402	805172020	41	A9F75350	805884300	41	A9F83463	806085020	43
A9F74403	805174020	41	A9F75363	805885300	41	A9F84101	806110010	42
A9F74404	805175020	41	A9F75370	805837300	41	A9F84102	806112010	42
A9F74406	805176020	41	A9F75410	805878400	41	A9F84103	806114010	42
A9F74410	805178020	41	A9F75413	805889400	41	A9F84104	806115010	42
A9F74413	805189020	41	A9F75416	805879400	41	A9F84106	806116010	42
A9F74416	805179020	41	A9F75420	805880400	41	A9F84110	806118010	42
A9F74420	805180020	41	A9F75425	805881400	41	A9F84113	806129010	42
A9F74425	805181020	41	A9F75432	805882400	41	A9F84116	806119010	42
A9F74432	805182020	41	A9F75440	805883400	41	A9F84120	806120010	42
A9F74440	805183020	41	A9F75450	805884400	41	A9F84125	806121010	42
A9F74450	805184020	41	A9F75463	805885400	41	A9F84132	806122010	42
A9F74463	805185020	41	A9F75603	805844500	40	A9F84140	806123010	42
A9F74470	805167000	41	A9F75604	805845500	40	A9F84150	806124010	42
A9F74601	805140050	40	A9F75610	805848500	40	A9F84163	806125010	42
A9F74602	805142050	40	A9F75613	805859500	40	A9F84170	806107010	42
A9F74603	805144050	40	A9F75616	805849500	40	A9F84201	806140010	43
A9F74604	805145050	40	A9F83101	806010010	42	A9F84202	806142010	43
A9F74606	805146050	40	A9F83102	806012010	42	A9F84203	806144010	43
A9F74610	805148050	40	A9F83103	806014000	42	A9F84204	806145010	43
A9F74613	805159050	40	A9F83104	806015010	42	A9F84206	806146010	43
A9F74616	805149050	40	A9F83106	806016010	42	A9F84210	806148010	43
A9F74620	805150050	40	A9F83110	806018010	42	A9F84213	806159010	43
A9F74625	805151050	40	A9F83113	806029010	42	A9F84216	806149010	43

A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten
A9F84220	806150010	43	A9F85202	806842010	43	A9F92225	806751120	44
A9F84225	806151010	43	A9F85203	806844010	43	A9F92232	806752120	44
A9F84232	806152010	43	A9F85204	806845010	43	A9F92240	806753120	44
A9F84240	806153010	43	A9F85206	806846010	43	A9F92250	-	44
A9F84250	806154010	43	A9F85210	806848010	43	A9F92263	-	44
A9F84263	806155010	43	A9F85213	806859000	43	A9F92270	-	44
A9F84270	806137010	43	A9F85216	806849010	43	A9F92272	806741120	44
A9F84301	806170010	43	A9F85220	806850010	43	A9F92301	-	45
A9F84302	806172010	43	A9F85225	806851010	43	A9F92302	806772120	45
A9F84303	806174010	43	A9F85232	806852010	43	A9F92303	806774120	45
A9F84304	806175010	43	A9F85240	806853010	43	A9F92304	806775120	45
A9F84306	806176010	43	A9F85250	806854010	43	A9F92306	806776120	45
A9F84310	806178010	43	A9F85263	806855010	43	A9F92310	806778120	45
A9F84313	806189010	43	A9F85270	806837000	43	A9F92316	806779120	45
A9F84316	806179010	43	A9F85301	806870010	43	A9F92320	806780120	45
A9F84320	806180010	43	A9F85302	806872010	43	A9F92325	806781120	45
A9F84325	806181010	43	A9F85303	806874010	43	A9F92332	806782120	45
A9F84332	806182010	43	A9F85304	806875010	43	A9F92340	806783120	45
A9F84340	806183010	43	A9F85306	806876010	43	A9F92350	806784100	45
A9F84350	806184010	43	A9F85310	806878010	43	A9F92363	-	45
A9F84363	806185010	43	A9F85313	806889000	43	A9F92370	-	45
A9F84370	806167010	43	A9F85316	806879010	43	A9F92372	806771120	45
A9F84401	806170020	43	A9F85320	806880010	43	A9F92401	-	45
A9F84402	806172020	43	A9F85325	806881010	43	A9F92402	806772220	45
A9F84403	806174020	43	A9F85332	806882010	43	A9F92403	806774220	45
A9F84404	806175020	43	A9F85340	806883010	43	A9F92404	806775220	45
A9F84406	806176020	43	A9F85350	806884010	43	A9F92406	806776220	45
A9F84410	806178020	43	A9F85363	806885010	43	A9F92410	806778220	45
A9F84413	806189020	43	A9F85370	806867000	43	A9F92416	806779220	45
A9F84416	806179020	43	A9F85406	806876030	43	A9F92420	806780220	45
A9F84420	806180020	43	A9F85410	806878030	43	A9F92425	806781220	45
A9F84425	806181020	43	A9F85413	806889100	43	A9F92432	806782220	45
A9F84432	806182020	43	A9F85416	806879030	43	A9F92440	806783220	45
A9F84440	806183020	43	A9F85420	806880030	43	A9F92450	806784200	45
A9F84450	806184020	43	A9F85425	806881030	43	A9F92463	806785100	45
A9F84463	806185020	43	A9F85432	806882030	43	A9F92470	-	45
A9F84470	806167000	43	A9F85440	806883030	43	A9F92472	806771220	45
A9F84601	806140050	42	A9F85450	806884030	43	A9F93101	-	44
A9F84602	806142050	42	A9F85463	806885030	43	A9F93102	-	44
A9F84603	806144050	42	A9F85603	806844100	42	A9F93103	-	44
A9F84604	806145050	42	A9F85604	806845100	42	A9F93104	-	44
A9F84606	806146050	42	A9F85610	806848100	42	A9F93106	806016120	44
A9F84610	806148050	42	A9F85613	806859100	42	A9F93110	806018120	44
A9F84613	806159050	42	A9F85616	806849100	42	A9F93116	806019120	44
A9F84616	806149050	42	A9F92101	806710120	44	A9F93120	806020120	44
A9F84620	806150050	42	A9F92102	806712120	44	A9F93125	806021120	44
A9F84625	806151050	42	A9F92103	806714120	44	A9F93132	806032120	44
A9F84632	806152050	42	A9F92104	806715120	44	A9F93140	806023120	44
A9F84640	806153050	42	A9F92106	806716120	44	A9F93150	806024120	44
A9F84650	806154050	42	A9F92110	806718120	44	A9F93163	806025120	44
A9F84663	806155050	42	A9F92116	806719120	44	A9F93170	-	44
A9F85101	806810010	42	A9F92120	806720120	44	A9F93201	-	44
A9F85102	806812010	42	A9F92125	806721120	44	A9F93202	-	44
A9F85103	806814010	42	A9F92132	806722120	44	A9F93203	-	44
A9F85104	806815010	42	A9F92140	806723120	44	A9F93204	-	44
A9F85106	806816010	42	A9F92150	-	44	A9F93206	806046120	44
A9F85110	806818010	42	A9F92163	-	44	A9F93210	806048120	44
A9F85113	806829000	42	A9F92170	-	44	A9F93216	806049120	44
A9F85116	806819010	42	A9F92172	806711120	44	A9F93220	806050120	44
A9F85120	806820010	42	A9F92201	-	44	A9F93225	806051120	44
A9F85125	806821010	42	A9F92202	806742120	44	A9F93232	806052120	44
A9F85132	806822010	42	A9F92203	806744120	44	A9F93240	806053120	44
A9F85140	806823010	42	A9F92204	806745120	44	A9F93250	806054120	44
A9F85150	806824010	42	A9F92206	806746120	44	A9F93263	806055120	44
A9F85163	806825010	42	A9F92210	806748120	44	A9F93270	-	44
A9F85170	806807000	42	A9F92216	806749120	44	A9F93301	-	45
A9F85201	806840010	43	A9F92220	806750120	44	A9F93302	-	45

A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten
A9F93303	-	45	A9F94370	806167120	45	A9F95420	806280220	45
A9F93304	806075200	45	A9F94401	806170220	45	A9F95425	806281220	45
A9F93306	806076120	45	A9F94402	806172220	45	A9F95432	806282220	45
A9F93310	806078120	45	A9F94403	806174220	45	A9F95440	806283220	45
A9F93316	806079120	45	A9F94404	806175220	45	A9F95450	806284220	45
A9F93320	806080120	45	A9F94406	806176220	45	A9F95463	806285220	45
A9F93325	806081120	45	A9F94410	806178220	45	A9F95470	-	45
A9F93332	806082120	45	A9F94416	806179220	45	A9F95472	806271220	45
A9F93340	806083120	45	A9F94420	806180220	45	A9L00002	808412027	109
A9F93350	806084120	45	A9F94425	806181220	45	A9L08102	-	109
A9F93363	806085120	45	A9F94432	806182220	45	A9L08122	-	109
A9F93370	-	45	A9F94440	806183220	45	A9L08300	808403027	108, 109
A9F93401	-	45	A9F94450	806184220	45	A9L08321	808403077	108, 109
A9F93402	-	45	A9F94463	806185220	45	A9L08400	808404027	108, 109
A9F93403	-	45	A9F94470	806167220	45	A9L08421	-	108, 109
A9F93404	-	45	A9F95101	806210120	44	A9L08501	808402027	108, 109
A9F93406	806076220	45	A9F95102	806212120	44	A9L08601	808474007	108, 109
A9F93410	806078220	45	A9F95103	806214120	44	A9L16082	-	105
A9F93416	806079220	45	A9F95104	806215120	44	A9L16292	808510509	112
A9F93420	806080220	45	A9F95106	806216120	44	A9L16293	808472007	112
A9F93425	806081220	45	A9F95110	806218120	44	A9L16294	808510709	112
A9F93432	806082220	45	A9F95116	806219120	44	A9L16295	808515509	112
A9F93440	806083220	45	A9F95120	806220120	44	A9L16296	808515709	112
A9F93450	806084220	45	A9F95125	806221120	44	A9L16297	808515609	112
A9F93463	806085220	45	A9F95132	806222120	44	A9L16298	808513509	112
A9F93470	-	45	A9F95140	806223120	44	A9L16299	808512509	112
A9F94101	806110120	44	A9F95150	-	44	A9L16300	808511509	112
A9F94102	806112120	44	A9F95163	-	44	A9L16310	808527509	113
A9F94103	806114120	44	A9F95170	-	44	A9L16311	808526509	113
A9F94104	806115120	44	A9F95172	806211120	44	A9L16312	808528509	113
A9F94106	806116120	44	A9F95201	806240120	44	A9L16313	808525509	113
A9F94110	806118120	44	A9F95202	806242120	44	A9L16339	808401607	115
A9F94116	806119120	44	A9F95203	806244120	44	A9L16382	-	104, 105
A9F94120	806120120	44	A9F95204	806245120	44	A9L16441	-	116
A9F94125	806121120	44	A9F95206	806246120	44	A9L16482	-	104, 105
A9F94132	806122120	44	A9F95210	806248120	44	A9L16617	808508509	18
A9F94140	806123120	44	A9F95216	806249120	44	A9L16618	808508609	18
A9F94150	806124120	44	A9F95220	806250120	44	A9L16619	808550509	18
A9F94163	806125120	44	A9F95225	806251120	44	A9L20102	808492007	109
A9F94170	806107120	44	A9F95232	806252120	44	A9L20122	-	109
A9F94201	806140120	44	A9F95240	806253120	44	A9L20300	-	108, 109
A9F94202	806142120	44	A9F95250	806254120	44	A9L20321	-	108, 109
A9F94203	806144120	44	A9F95263	806255120	44	A9L20400	808414097	108, 109
A9F94204	806145120	44	A9F95270	-	44	A9L20421	808414807	108, 109
A9F94206	806146120	44	A9F95272	806241120	44	A9L20501	808412087	108, 109
A9F94210	806148120	44	A9F95301	806270120	45	A9L20601	808414087	108, 109
A9F94216	806149120	44	A9F95302	806272120	45	A9L40102	808490007	109
A9F94220	806150120	44	A9F95303	806274120	45	A9L40122	808491027	109
A9F94225	806151120	44	A9F95304	806275120	45	A9L40301	808413017	108, 109
A9F94232	806152120	44	A9F95306	806276120	45	A9L40321	-	108, 109
A9F94240	806153120	44	A9F95310	806278120	45	A9L40401	808414817	108, 109
A9F94250	806154120	44	A9F95316	806279120	45	A9L40421	-	108, 109
A9F94263	806155120	44	A9F95320	806280120	45	A9L40501	808412077	108, 109
A9F94270	806137120	44	A9F95325	806281120	45	A9L40601	808414077	108, 109
A9F94301	806170120	45	A9F95332	806282120	45	A9L65102	808400007	109
A9F94302	806172120	45	A9F95340	806283120	45	A9L65122	-	109
A9F94303	806174120	45	A9F95350	806284120	45	A9L65301	808413047	108, 109
A9F94304	806175120	45	A9F95363	806285120	45	A9L65321	-	108, 109
A9F94306	806176120	45	A9F95370	-	45	A9L65401	808414877	108, 109
A9F94310	806178120	45	A9F95372	806271120	45	A9L65501	808412067	108, 109
A9F94316	806179120	45	A9F95401	806270220	45	A9L65601	808414027	108, 109
A9F94320	806180120	45	A9F95402	806272220	45	A9MEM1520	-	155
A9F94325	806181120	45	A9F95403	806274220	45	A9MEM1521	981911006	155
A9F94332	806182120	45	A9F95404	806275220	45	A9MEM1522	981911016	155
A9F94340	806183120	45	A9F95406	806276220	45	A9MEM1540	981911106	155
A9F94350	806184120	45	A9F95410	806278220	45	A9MEM1541	981911206	155
A9F94363	806185120	45	A9F95416	806279220	45	A9MEM1542	981911216	155

A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten
A9MEM1560	981872000	155	A9N18371	806185210	58	A9N18525	806888100	59
A9MEM1561	981873000	155	A9N18372	806186210	58	A9N18556	531056301	94
A9MEM1562	981874000	155	A9N18374	806187210	58	A9N18558	531056716	94
A9MEM1570	981876000	155	A9N18376	806188210	58	A9N18560	531056786	94
A9MEM1571	981877000	155	A9N18378	806825110	58	A9N18591	531052321	94
A9MEM1572	981878000	155	A9N18379	806826110	58	A9N18592	531056331	94
A9MEM1573	981879000	155	A9N18380	806827110	58	A9N18594	531052686	94
A9MEM2000	981832606	162, 163	A9N18381	806828110	58	A9N18595	531056636	94
A9MEM2000T	981802006	162, 163	A9N18382	806855110	58	A9N18597	531052616	94
A9MEM2010	981832616	162, 163	A9N18383	806856110	58	A9N18598	531056606	94
A9MEM2100	981832706	162, 163	A9N18384	806857110	58	A9N26476	805992060	63
A9MEM2105	981832716	162, 163	A9N18385	806858110	58	A9N26477	805992160	63
A9MEM2110	981832806	162, 163	A9N18386	806885110	58	A9N26478	805992260	63
A9MEM2135	981832816	162, 163	A9N18387	806886110	58	A9N26500	805992490	63
A9MEM2150	981832826	162, 163	A9N18388	806887110	58	A9N26924	805991010	64
A9MEM2155	981832836	162, 163	A9N18389	806888110	58	A9N26927	805991050	64
A9MEM3100	981831006	164	A9N18390	806885210	58	A9N26929	805991020	64
A9MEM3110	981831106	164	A9N18391	806886210	58	A9N26946	805992030	63
A9MEM3115	981831156	164	A9N18392	806887210	58	A9N26947	805992010	63
A9MEM3135	981831826	164	A9N18393	806888210	58	A9N26948	805992000	63
A9MEM3150	981831506	164	A9N18401	-	59	A9N26959	805992220	62
A9MEM3155	981831556	164	A9N18402	806026100	59	A9N26960	805992190	62
A9MEM3165	981831526	164	A9N18403	806027100	59	A9N26961	805992290	62
A9MEM3175	981831626	164	A9N18404	806028100	59	A9N26963	805992390	62
A9MEM3200	981832006	164	A9N18412	-	59	A9N26969	805992070	62
A9MEM3210	981832106	164	A9N18413	806056100	59	A9N26971	805992170	62
A9MEM3215	981832156	164	A9N18414	806057100	59	A9N27062	805995939	67
A9MEM3235	981831716	164	A9N18415	806058100	59	A9N61500	-	56
A9MEM3250	981832506	164	A9N18423	-	59	A9N61501	806110020	56
A9MEM3255	981832556	164	A9N18424	806186100	59	A9N61502	806112020	56
A9MEM3265	981831516	164	A9N18425	806087100	59	A9N61503	806114020	56
A9MEM3275	981831616	164	A9N18426	806088100	59	A9N61504	806115020	56
A9MEM3300	981831736	164	A9N18434	-	59	A9N61505	806130020	56
A9MEM3310	981831136	164	A9N18435	806086200	59	A9N61506	806116020	56
A9MEM3335	981831236	164	A9N18436	806087200	59	A9N61508	806118020	56
A9MEM3350	981831436	164	A9N18437	806088200	59	A9N61509	806129020	56
A9MEM3355	981831336	164	A9N18445	-	59	A9N61510	806131020	56
A9MEM3365	981831536	164	A9N18446	806126100	59	A9N61511	806119020	56
A9MEM3375	981831636	164	A9N18447	806127100	59	A9N61512	806120020	56
A9N18340	806025110	58	A9N18448	806128100	59	A9N61513	806121020	56
A9N18341	806026110	58	A9N18456	-	59	A9N61514	806132020	56
A9N18342	806027110	58	A9N18457	806156100	59	A9N61515	806122020	56
A9N18343	806028110	58	A9N18458	806157100	59	A9N61517	806123020	56
A9N18344	806055110	58	A9N18459	806158100	59	A9N61518	806124020	56
A9N18345	806056110	58	A9N18467	-	59	A9N61519	806125020	56
A9N18346	806057110	58	A9N18468	806186200	59	A9N61520	806137020	56
A9N18347	806058110	58	A9N18469	806187200	59	A9N61521	806140020	56
A9N18348	806085110	58	A9N18470	806188200	59	A9N61522	806142020	56
A9N18349	806086110	58	A9N18478	-	59	A9N61523	806144020	56
A9N18350	806087110	58	A9N18479	806186400	59	A9N61524	806145020	56
A9N18351	806088110	58	A9N18480	806187400	59	A9N61525	806160020	56
A9N18352	806085210	58	A9N18481	806188400	59	A9N61526	806146020	56
A9N18353	806086210	58	A9N18489	-	59	A9N61528	806148020	56
A9N18354	806087210	58	A9N18490	806826000	59	A9N61529	806159020	56
A9N18355	806088210	58	A9N18491	806827000	59	A9N61530	806161020	56
A9N18356	806125110	58	A9N18492	806828000	59	A9N61531	805149100	56
A9N18357	806126110	58	A9N18500	-	59	A9N61532	806150020	56
A9N18358	806127110	58	A9N18501	806856000	59	A9N61533	806151020	56
A9N18359	806128110	58	A9N18502	806857000	59	A9N61534	806162020	56
A9N18360	806155110	58	A9N18503	806858000	59	A9N61535	806152020	56
A9N18361	806156110	58	A9N18511	-	59	A9N61537	806153020	56
A9N18362	806157110	58	A9N18512	806886000	59	A9N61538	806154020	56
A9N18363	806158110	58	A9N18513	806887000	59	A9N61539	806155020	56
A9N18364	806185110	58	A9N18514	806888000	59	A9P44606	805016110	10
A9N18365	806186110	58	A9N18522	-	59	A9P44610	805018110	10
A9N18367	806187110	58	A9N18523	806886100	59	A9P44613	805029110	10
A9N18369	806188110	58	A9N18524	806887100	59	A9P44616	805019110	10

A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten	A	E-Nr.	Seiten
A9P44706	805076130	10	A9P64625	805821120	10	A9R35291	531066360	84
A9P44710	805078130	10	A9P64625UB3	805119120	27	A9R35440	531036040	16, 84
A9P44713	805089130	10	A9P64632	805822120	10	A9R35463	531046040	16, 84
A9P44716	805079130	10	A9P64632UB3	806882140	27	A9R35480	531056040	16, 84
A9P44720	805080130	10	A9P64640	805823120	10	A9R35491	531066040	16, 84
A9P44725	805081130	10	A9P64640UB3	805883140	27	A9R43740	-	16
A9P44732	805082130	10	A9P64706	805876120	10	A9R43763	-	16
A9P44740	805083130	10	A9P64710	805878120	10	A9R61225	531023300	84
A9P52613	804629000	10	A9P64713	805889130	10	A9R61240	531033300	84
A9P52616	804619000	10	A9P64716	805879130	10	A9R61263	531043300	84
A9P52620	804620000	10	A9P64720	805880130	10	A9R61425	531023000	16, 84
A9P52625	804621000	10	A9P64725	805881130	10	A9R61440	531033000	16, 84
A9P52713	804689000	10	A9P64732	805882120	10	A9R61463	531043000	16, 84
A9P52716	804679000	10	A9P64740	805883130	10	A9R83740	-	16
A9P52720	804680000	10	A9PF4610	-	10	A9R83763	-	16
A9P52725	804681000	10	A9PF4613	-	10	A9R93763	-	16
A9P54306	805176130	10	A9PF4616	-	10	A9S60120	550810001	143
A9P54310	805178120	10	A9PS4620	-	10	A9S60132	550810201	143
A9P54313	805189130	10	A9PS4625	-	10	A9S60220	550811704	143
A9P54316	805179130	10	A9PS4632	-	10	A9S60232	550811904	143
A9P54320	805180130	10	A9PS4640	-	10	A9S60320	550813303	143
A9P54325	805181130	10	A9PS4710	-	10	A9S60332	550813603	143
A9P54332	805182130	10	A9PS4713	-	10	A9S60420	550815104	143
A9P54340	805183130	10	A9PS4716	-	10	A9S60432	550815304	143
A9P54602	805112130	10	A9PS4720	-	10	A9S61132	550810220	143
A9P54604	805115130	10	A9PS4725	-	10	A9S61232	550811920	143
A9P54606	805116130	10	A9PS4732	-	10	A9S65163	550810301	145
A9P54610	805118130	10	A9PS4740	-	10	A9S65191	550810801	145
A9P54613	805129130	10	A9R20216	531010320	84	A9S65192	550810701	145
A9P54616	805119130	10	A9R20225	531020320	84	A9S65240	550812204	145
A9P54620	805120130	10	A9R21225	531023310	84	A9S65263	550812004	145
A9P54625	805121130	10	A9R21240	531033310	84	A9S65291	550812402	145
A9P54632	805122130	10	A9R21263	531043310	84	A9S65292	550812404	145
A9P54640	805123130	10	A9R21291	531063310	84	A9S65340	550813903	145
A9P54706	805176120	10	A9R21425	531023410	16, 84	A9S65363	550813703	145
A9P54710	805178130	10	A9R21440	531033410	16, 84	A9S65391	550814203	145
A9P54713	805189120	10	A9R21463	531043410	16, 84	A9S65392	550814103	145
A9P54716	805179120	10	A9R21480	531053000	16, 84	A9S65440	550815604	145
A9P54720	805180120	10	A9R21491	531063000	16, 84	A9S65463	550815404	145
A9P54725	805121120	10	A9R22440	531034000	84	A9S65491	550815904	145
A9P54732	805182120	10	A9R22463	531044000	84	A9S65492	550815804	145
A9P54740	805183120	10	A9R24225	531026160	84	A9V51225	531022411	92
A9P55606	806116130	10	A9R24240	531036160	84	A9V51263	531042381	92
A9P55610	806118130	10	A9R24263	531046160	84	A9V51325	531022656	92
A9P55613	806129130	10	A9R24291	531066160	84	A9V51363	531042646	92
A9P55616	806119130	10	A9R24425	531026070	16, 84	A9V51425	531022726	92
A9P55620	806120130	10	A9R24440	531036070	16, 84	A9V51463	531042736	92
A9P55625	806121130	10	A9R24463	531046070	16, 84	A9V54225	531026371	92
A9P55632	806122130	10	A9R24480	531056070	16, 84	A9V54263	531046331	92
A9P55706	806176130	10	A9R24491	531066070	16, 84	A9V54325	531026361	92
A9P55710	806148130	10	A9R25240	531036400	84	A9V54363	531046716	92
A9P55713	806189130	10	A9R25263	531046400	84	A9V54425	531026636	92
A9P55716	806179130	10	A9R25291	531066400	84	A9V54463	531046676	92
A9P64306	805876130	10	A9R25440	531036060	16, 84	A9V61225	531022391	92
A9P64310	805818130	10	A9R25463	531046060	16, 84	A9V61263	531042441	92
A9P64313	805889120	10	A9R25480	531056060	16, 84	A9V61325	531022636	92
A9P64316	805879120	10	A9R25491	531066060	16, 84	A9V61363	531042616	92
A9P64320	805880120	10	A9R26440	531037040	84	A9V61425	531022836	92
A9P64325	805881120	10	A9R26463	531047040	84	A9V61463	531042776	92
A9P64332	805882130	10	A9R26491	531067040	84	A9V65263	531046361	92
A9P64340	805883120	10	A9R30225	531020310	84	A9V65363	531046686	92
A9P64606	805816120	10	A9R31480	531052030	16, 84	A9V65463	531046706	92
A9P64610	805818120	10	A9R31491	531062030	16, 84	A9X21094	804998360	34
A9P64613	805829120	10	A9R34463	531046050	16, 84	A9X21095	804998380	34
A9P64616	805819120	10	A9R34491	531066050	16, 84	A9X21096	804998320	34, 35
A9P64620	805820120	10	A9R35240	531036360	84	A9XAH157	806998010	55
A9P64620UB3	805880140	27	A9R35263	531046360	84	A9XAH257	806998020	55

A	E-Nr.	Seiten
A9XAH357	806998030	55
A9XAH457	806998040	55
A9XC2412	560390117	51, 227
A9XCAU06	560390107	227
A9XMC1D3	560312000	160
A9XMC2D3	560311000	160
A9XMWD100	560344250	152
A9XMWD20	560344100	152
A9XPB812	805992650	34
A9XPC612	805999110	34
A9XPC624	805999120	34
A9XPC648	805999130	34
A9XPC712	805999140	34
A9XPC724	805999150	34
A9XPC748	805999160	34
A9XPC812	805999040	34
A9XPC824	805999050	34
A9XPC848	805999060	34
A9XPC948	805999070	34
A9XPCM04	805999700	34, 35, 55
A9XPE110	805999530	55
A9XPE210	805999540	55
A9XPE310	805999570	55
A9XPE410	805999580	34, 35, 55
A9XPH106	806998060	55
A9XPH112	805999330	55
A9XPH124	805999430	55
A9XPH157	806998070	55
A9XPH212	805999340	55
A9XPH224	805999440	55
A9XPH257	806998080	55
A9XPH312	805999350	55
A9XPH324	805999450	55
A9XPH357	806998090	55
A9XPH412	805999360	55
A9XPH424	805999460	55
A9XPH457	806998100	55
A9XPH512	806998110	55
A9XPH518	806998120	55
A9XPH524	806998130	55
A9XPH557	806998140	55
A9XPH712	805992630	35
A9XPH724	805992670	35
A9XPP712	805992610	35
A9XPP724	805999190	35
A9XPT920	805999670	55
A9Y80625	531022500	12
A9Y80640	531032440	12
A9Y80725	531022050	12
A9Y80740	531032290	12
A9Y81625	531026410	12
A9Y81640	531036420	12
A9Y81725	531026050	12
A9Y81740	531036290	12
A9Y84625	531022560	12
A9Y84640	531022510	12
A9Y84725	531022060	12
A9Y84740	531032150	12
A9Y85625	531025460	12
A9Y85640	531036430	12
A9Y85725	531026060	12
A9Y85740	531036150	12
A9Z51216	531012310	88
A9Z51225	531022490	88
A9Z51240	531032310	88
A9Z51425	531052310	88
A9Z51440	531032040	88

A	E-Nr.	Seiten
A9Z51463	531042040	88
A9Z61225	531022440	88
A9Z61240	531032430	88
A9Z61263	531042360	88
A9Z61425	531022040	88
A9Z61440	531032240	88
A9Z61463	531042030	88
A9Z61480	531052040	88
A9Z64225	531026390	88
A9Z64240	531036310	88
A9Z64263	531046330	88
A9Z64425	531026040	88
A9Z64440	531036050	88
A9Z64463	531046020	88
A9Z64480	531056250	88
A9Z65440	531036080	88
A9Z65463	531046120	88
A9Z65480	531056020	88
A9Z66440	531037020	88
A9Z66463	531047020	88
A9Z66480	531057020	88

C	E-Nr.	Seiten
CCT15225	533165110	193
CCT15232	533066010	188
CCT15233	533066020	189
CCT15234	533066030	189
CCT15245	533165120	193
CCT15260	-	193, 194
CCT15261	-	193, 194
CCT15262	-	192, 194
CCT15263	535900140	192, 194
CCT15285	535910200	192
CCT15338	-	175, 178
CCT15365	-	175, 178
CCT15367	-	175, 179
CCT15369	535910300	192
CCT15441	533165010	175, 176
CCT15443	533165020	175, 176
CCT15482	535910100	192
CCT15483	535910400	192
CCT15494	-	193
CCT15551	533165030	175, 176
CCT15553	533165040	175, 176
CCT15838	-	175, 177
CCT15854	533168940	175, 177
CCT15858	533165050	175, 177
CCT15860	533600090	180, 193, 194
CCT15861	533600190	180, 193, 194
CCT15910	533168040	175, 177
CCT15940	533168540	175, 177
CCT15950	533169040	180
CCT15955	533169140	180
CCT15960	533169240	181
CCT15970	533169340	181
CCT16364	-	175, 178
CCTDD20001	428650321	198
CCTDD20003	428660321	198
CCTDD20016	560452000	199
CCTDD20017	560453000	199
CH2EBIA25A	806881200	27
CH2EBIA32A	806882200	27
CH2EBIA40A	806883200	27
CH2EBIA63A	806885200	27

L	E-Nr.	Seiten
LGY112510	-	214, 216

L	E-Nr.	Seiten
LGY116013	-	214, 216
LGY125014	-	214, 216
LGY410028	-	214, 216
LGY412548	158101209	215, 216
LGY412560	158101409	215, 216
LGY416048	-	215, 216
LGYN1007	-	215, 216
LGYN12512	-	215, 216
LGYN12515	-	215, 216
LVS01202	-	213
LVS04000	-	212
LVS04008	-	212
LVS04012	-	213
LVS04013	-	213
LVS04014	-	213
LVS04018	-	213
LVS04021	-	213
LVS04024	-	213
LVS04026	-	213
LVS04029	-	213
LVS04030	-	213
LVS04031	158102209	211
LVS04037	-	211
LVS04040	158100009	210
LVS04041	158100109	210
LVS04045	158100209	211
LVS04046	158100409	211
LVS04047	-	211

M	E-Nr.	Seiten
MTN6606-0070	405996708	181

S	E-Nr.	Seiten
SEA9TB1001	806997070	33, 210



mySchneiderApp

Massgeschneiderter Service, 24/7-Hilfe-Funktion, Zugriff auf fachmännische Hilfe. Kostenlos und jederzeit.

se.com/ch/myschneiderapp



Newsletter

Erfahren Sie mehr über Best Practices, neue Lösungen und Angebote. Kostenlos abonnieren auf

se.com/ch

EcoStruxure™
Innovation At Every Level

EcoStruxure™

Vernetzen. Erfassen. Analysieren. Agieren: Mehrwert für Ihr Unternehmen durch unsere branchenführende Technologieplattform.

se.com/ch/ecostruxure

Schneider Electric (Schweiz) AG
Schermenwaldstrasse 11
3063 Ittigen/BE
Tel.: +41 31 547 80 69
customercare.ch@se.com

Feller AG
Postfach
Bergstrasse 70
8810 Horgen/ZH
Tel.: 0844 72 73 74
customercare.feller@feller.ch
www.feller.ch

Schneider Electric (Suisse) SA
Chemin de Mongevon 25
1023 Crissier
Tel.: +41 31 547 80 71
customercare.ch@se.com

Feller SA
Chemin de Mongevon 25
1023 Crissier
Tel.: 0844 72 73 74
customercare.feller@feller.ch
www.feller.ch

Life Is On | **Schneider**
Electric

Feller
by Schneider Electric