

# xEffect - Schaltgeräte für industrielle Anwendungen



Katalog 2016



**EATON**

Powering Business Worldwide

# Eaton Online Katalog - Produktinformation schnell gefunden!

Aktuelle und umfassende Produktinformation finden Sie unter <http://de.ecat.moeller.net>

## Suche

Schlagwörter, bekannte Typenbezeichnungen oder Artikelnummern, technische Eckdaten: Die Suche versteht alles und führt Sie zum gewünschten Produkt.

## Grafische Navigation

Bildliche Darstellungen der Anwendungsbereiche und Produktgruppen.

## Auswahlhilfen

Ausgerichtet an der typischen Herangehensweise des Fachmanns: Die Suchhilfen führen Sie schnell zum gesuchten Produkt.

## Datenblätter

Zu jedem Artikel im Katalog: Generieren Sie ein Datenblatt mit detaillierten technischen Informationen. Auf Knopfdruck zum PDF konvertiert, ist es zum Ausdrucken oder Speichern geeignet.

## Stücklisten

Alle gefundenen Produkte sammeln Sie in einer Stückliste, die Sie als Anfrage an Ihren Eaton Vertriebspartner senden können.

**Umfassende und aktuelle Informationen zu Eaton Automatisierungsprodukten und Schaltgeräten finden Sie im Online Katalog.**



HTML-Datenblatt. Kann als pdf gespeichert werden.

Parts list

Item	Qty.	Photo	Article no.	Part no.	Short Text
<input type="checkbox"/>	1		111017	ES4P-221-DMND1	Safety control relay, 24 V DC trans.
<input type="checkbox"/>	1		229750	FAK-COMBINATION*	Complete unit
<input type="checkbox"/>	1		204831	M22S-DDL-M-GR-X1100	Double act. illum. flat-off-button ext.
<input type="checkbox"/>	1		290090	DLM15-01 (110V50HZ, 120V50HZ)	Contactor, 7,5kW/400V AC-operated
<input type="checkbox"/>	1		138516	PKER65XTU-65	PKER65 + trip block Standard S-65A

Select all

Delete position  Save changes  Add free position

next

Stückliste, z.B. für Anfragen an Eaton Vertrieb.



Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter für den nordamerikanischen Markt mit UL-Zertifizierung für eOEMs, die weltweit vertreten sind und Energieverteilungssysteme für Kraftwerke in Nordamerika liefern.



Solar

Hochfrequenz-TL-Bleuchtung kommt häufig in landwirtschaftlichen Betrieben zum Einsatz (z. B. in Ställen). Herkömmliche Schutzschalter lösen manchmal spontan aus, was besonders in Ställen unerwünscht ist. Man denke nur an einen Ausfall des Belüftungs-, Fütterungs-, Ausmistungs- oder Eierabnahmesystems in Hühnerfarmen. Durch die Verwendung von Eatons neuem digitalem Schutzschalter kann das Problem unerwünschter Fehlauflösungen minimiert werden.



Agrar



Typ B+ FI-Schutzschalter für gehobenen Brandschutz und zum Schutz vor Gleichfehlerströmen - z. B. in Rechenzentren, ...

Anwendungen mit hohen Sicherheitsanforderungen, z. B. in Krankenhäusern, wo digitale FI-Schutzschalter im Verteilersystem eingesetzt werden ...



Data center



Hospital



# Digitale Schutzschalter – das neue Zeitalter hat begonnen

## Mehr Sicherheit durch proaktive Kommunikation!

Die neuen xEffect-Modelle übertreffen die IEC/EN-61008-Norm: Sie lösen wesentlich präziser aus und sind näher an der 100 % - Nennfehlerstromschwelle als herkömmliche Schalter. Im Falle von auftretenden Fehlerströmen wird diese Information an die Sicherheitszentrale der Industrieanlage gemeldet und die Fehlersuche eingeleitet, bevor es zu einer Abschaltung oder einem Ausfall der Anlage kommt. So kann die Ursache des Fehlerstroms präzise ermittelt und die Anlage mühelos gewartet werden. Dadurch wird die Anlagenverfügbarkeit erhöht und das Service durch den Komfort der Fernwartung entscheidend verbessert.

## Viele Vorteile auf einen Blick

- Der Unterschied zwischen harmlosen und kritischen Fehlerströmen wird erkannt
- Durch präzise Schaltung werden Fehlauflösungen vermieden
- Laufendes Monitoring des Anlagenzustandes – prompte Warnung bei einer Veränderung des Status Quo
- Komfortable Fehlersuche durch präzise Ortung der Störursache
- Genauso leicht zu installieren wie ein herkömmlicher FI-Schutzschalter
- Verlängertes Serviceintervall
- Ideal zur Systemüberwachung durch Präventivinformation
- Warnung vor Auslösung bei Ableitstrom
- Übersichtliche Statusanzeige des Fehlerstromzustandes durch drei farbige LEDs
- Echte Kontaktstellungsanzeige
- Anzeige bei Fehlerstromauslösung
- Umfangreiches Zubehörprogramm erhältlich
- Kann in verschiedene Bussysteme integriert werden

# Hochqualifizierte Controller bieten ihre Dienste an

## BEWERBUNG

Dürfen wir uns vorstellen: **FRCdM** und **FRBdM** möchten gerne auch in Ihrem Schaltkasten schalten und walten! Wir sind zwei hochqualifizierte Kontrollroboter aus der berühmten EATON Talenteschmiede – und zwar die ersten der neuen digitalen Generation.

Ich arbeite nicht nur absolut verlässlich als FI/LS-Kombischalter, sondern zeige über drei LEDs auf einen Blick auch Ursache und Höhe des fließenden Fehlerstroms an. So können zügig Maßnahmen ergriffen werden, um die Anlagenverfügbarkeit aufrecht zu erhalten.

Und ich warte als verantwortungsbewusster FI-Fehlerstromschutzschalter nicht ab, bis die Auslösegrenze erreicht wird, sondern prüfe permanent den Ist-Zustand, registriere mögliche Fehler und melde diese per Fernwarnung sofort an die Zentrale. Das erhöht die Anlagensicherheit und vermindert die Wartungskosten.

**Engagieren Sie uns – und erleben Sie endlich Kommunikation auf Augenhöhe!**

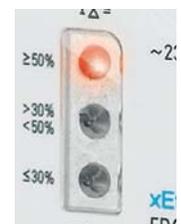
Die LEDs warnen, wenn es zu Fehlerströmen oder einer Abschaltung kommt. Dies erleichtert die Fehlersuche und Behebung. Der Servicemodus des Fehlerstromschutzschalters erlaubt es, innerhalb kürzester Zeit die Höhe des fließenden Fehlerstroms in Milliampere-Schritten festzustellen. Beim Drücken des Service-Knopfes visualisiert die blinkende LED, in welchem Bereich der Fehlerstromlevel liegt.

- Netzspannungsunabhängiger Fehlerstromschutz und Zusatzschutz mit weiteren digitalen Funktionen
- Automatische Wiedereinschaltung möglich



### Rot

Leuchtet die rote LED, so liegt der Ableitstrom bereits über 50 Prozent des Nennfehlerstroms. Die Anlage befindet sich also in einem kritischen Status – der digitale FI löst jedoch nur dann aus, wenn der Fehlerstrom noch weiter ansteigt.



### Gelb

Die gelbe LED zeigt einen Differenzstrom im Bereich von 30 bis 50 Prozent des Nennfehlerstromes an. Noch bevor die Anlage stillsteht, kann professionell gegengesteuert werden.



### Grün

Bewegt sich der Stromfluss in der Anlage gegen Erde im Bereich von 0 bis 30 Prozent des Nennfehlerstroms, so signalisiert die grüne LED den ordnungsgemäßen Zustand.



# FRBdM und FRCdM bieten zahlreiche weitere Vorteile



Die LED ermöglicht eine Fehlerstromanzeige direkt vor Ort. Im Servicemodus lässt sich die Ursache der Störung rasch und unkompliziert feststellen.

## Digitaler Kombischalter FRBdM:

Mit Hilfe des Servicemodus kann die exakte Fehlerstromgröße eruiert werden. Dies ist ein besonderer Vorteil für Industrieanlagen und überall dort, wo höchste Versorgungssicherheit gewährleistet sein muss, da rechtzeitig noch vor der Stilllegung der Anlage reagiert werden kann.



Die Digitalanzeige ermöglicht eine Echtzeit-Diagnose direkt am Schalter. Durch die LEDs ist der Anlagenstatus jederzeit auf einen Blick ersichtlich.

Alle Typen sind mindestens kurzzeitverzögert um Fehlauflösungen auf Grund von transienten Störungen (Blitzschlag, Motorstart) zu vermeiden.

## Digitale FI Typ A

Schützt bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.

## Digitale FI Typ B

Typ B erkennt neben Fehlerströmen im Wechselstrom und Pulsstrombereich auch Gleichfehlerströme, die in Frequenzumrichter-Steuerungen, Photovoltaik-Anlagen sowie bei der Verwendung verschiedenster elektronischer Verbraucher auch im Haushaltsbereich auftreten können, und erhöht dadurch deutlich die Sicherheit.

## Digitale FI Typ B+

Erfüllt zusätzlich die Norm VDE 0664-400 (vormals VVDEV 0664-110) für den gehobenen Brandschutz wie vom Verband der deutschen Versicherungsträger gefordert.

## Digitale FI Typ Bfq

Speziell angepasster Frequenzgang (unempfindlicher in höheren Frequenzbereichen) vermeidet unerwünschte Fehlauflösungen in Industrieanlagen mit leistungsstarken Frequenzumrichter-Steuerungen.

# xEffect – Allstromsensitive FI-Schutzschalter



- Sichere Stromabschaltung bei geglättetem Gleich- und Wechselstrom
- Fehlerströmen
- Höchste Anlagenverfügbarkeit durch digitale Technologie
- Echtzeitmessung des Fehlerstroms
- Einfache Bedienung und Nachrüstung
- Jährliches Prüfintervall

## Der digitale Typ B FI-Schutzschalter

Der Typ B FI-Schutzschalter erkennt (gemäß IEC 62423) neben Fehlerströmen im Wechselstrom- und Pulsstrombereich auch geglättete Gleichfehlerströme, die in Anwendungen für Industrie, Gewerbe und im Wohnbau vorkommen können, wo Photovoltaikanlagen, Frequenzumrichter oder elektronische Verbraucher eingesetzt werden. Die erweiterte Sensitivität des Typ B FI-Schutzschalters trägt wesentlich zu erhöhter Sicherheit bei.

## Der digitale Typ B+ FI-Schutzschalter

Der Typ B+ Fehlerstromschutzschalter ist allstromsensitiv und zusätzlich ausgestattet mit einer Auslösekurve, die den Auslösestrom bei Frequenzen bis zu 20kHz auf max. 420mA beschränkt. Damit erfüllt er auch die Anforderungen für gehobenen Brandschutz nach der deutschen VDE 066-440 Norm (vormals VVDEV 0664-110).

## Der digitale Typ Bfq FI-schutzschalter

Die speziell angepasste Auslösekurve (unempfindlich gegen vom System selbst verursachte Erdschlussströme im hohen Frequenzbereich) des Typ Bfq FI-Schutzschalters erfüllt die Anforderungen des Typ B FI-Schutzschalters und vermeidet zusätzlich unerwünschte Fehlanschlüsse in Industrieanlagen mit leistungsstarken Frequenzumrichter-Steuerungen!

## Anwendungen:

Die digitalen FI-Schutzschalter des Typs B, B+ bzw. Bfq eignen sich für alle Systeme, Maschinen und Geräte, in denen Gleichfehlerströme auftreten können, z. B.:

- Gleichstromanwendungen wie Photovoltaik- oder unterbrechungsfreie Einheiten
- Medizinische Geräte wie Röntengeräte
- Test- und Experimentalausstattung in Labor- und Schulungsräumen
- Frequenzumrichter für Motoranwendungen
- Steuerungen für Aufzüge und Kräne
- Ladestationen für Elektrofahrzeuge (z.B. Gabelstapler)
- Antriebe mit Drehzahlsteuerung für Walzmaschinen, Drehbänke, Mühlen, ...
- Werkstätten (z. B. für die Verwendung von Schweißgeräten)
- Bauwesen
- Ladestationen für Elektro-Autos

# Lean Connectivity für Schutzschaltgeräte (LS, FI, FI/LS Kombischutzschalter)



- Permanente Information vom System bzw. der Anlage
- Reduktion von Stillständen und Erhöhung der System-/Anlagenverfügbarkeit
- Direkter Anschluss an den SWD-Strang
- Reduzierung des Verdrahtungsaufwand und der Kosten

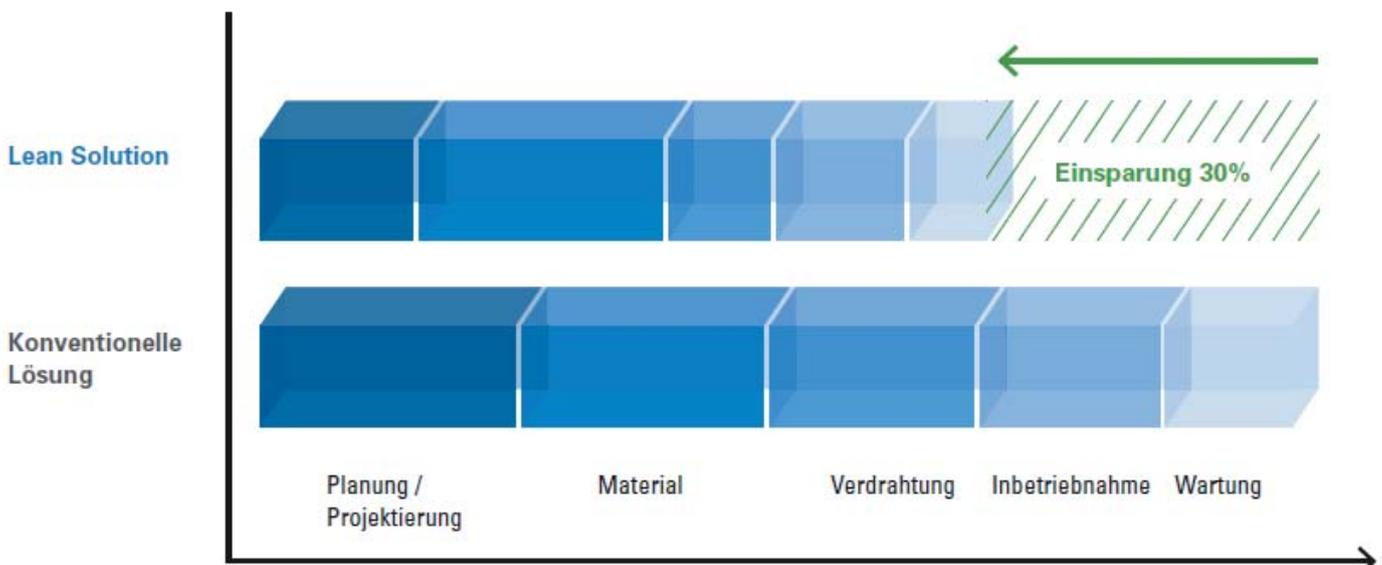
Das SWD Anschaltmodul für Schutzschaltgeräte gibt Maschinenbauern und Installateuren die Möglichkeit einfach und schnell mittels SmartWire-DT LS, FI und Kombischutzschalter in die Lean Automatisierung anzubinden.

Der Status (ein, aus, ausgelöst) des Schutzschaltgerätes ist so im Steuer- oder Monitoring System der Maschine oder der Energieverteilung integriert. Dies unterstützt das Service- und Wartungsteam mit permanenter Information über das System um schnell auf entstehende Probleme reagieren zu können und so Stillstände zu vermeiden.

Ein weiterer großer Vorteil ist die direkte Anbindung an den SmartWire-DT Strang. Dies macht eine zusätzliche I/O Ebenen und Verdrahtung überflüssig und der Maschinenbauer bzw. Installateur kann Zeit und Kosten sparen.



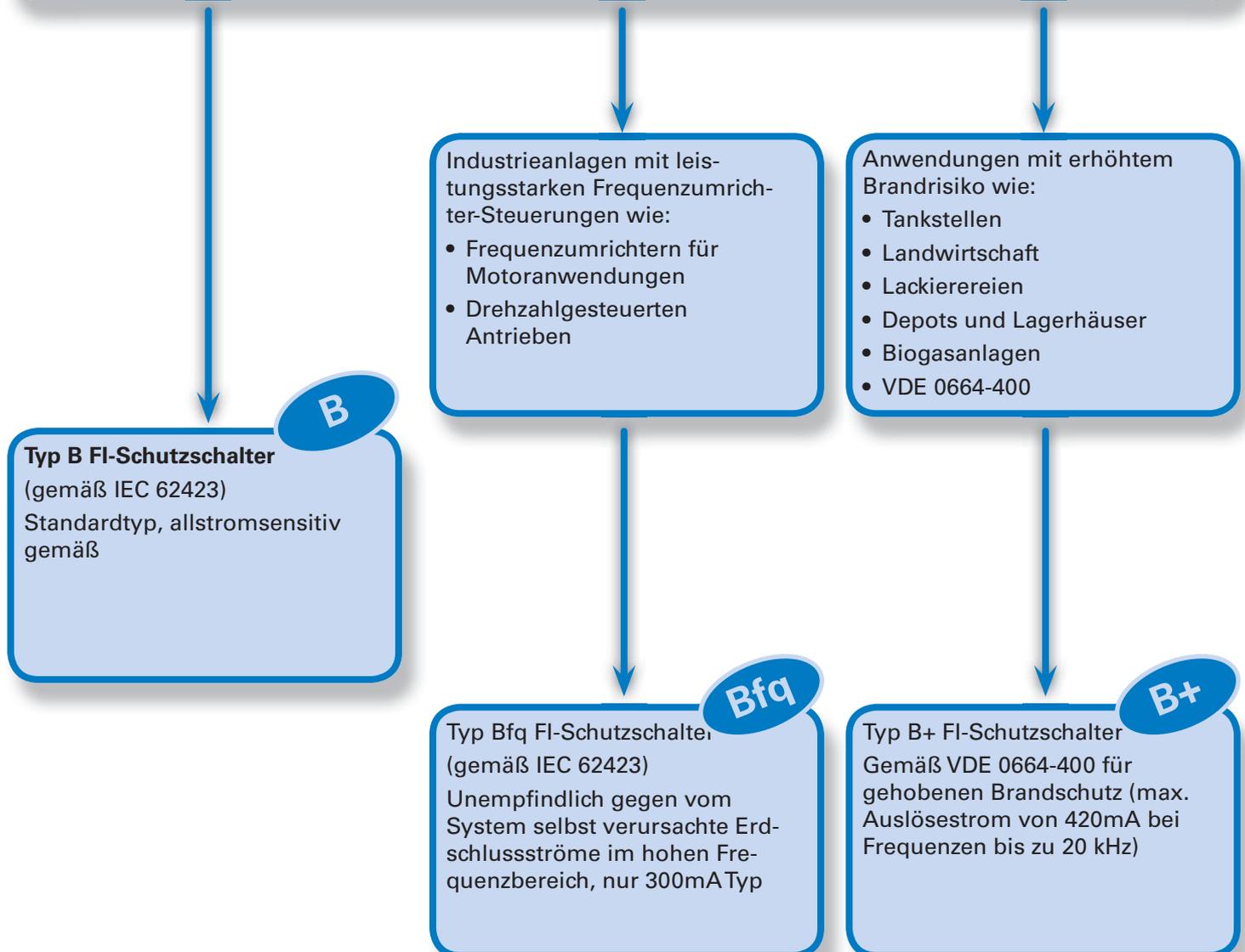
## Beispiel: Einsparungen in jedem Step des Life-Cycles



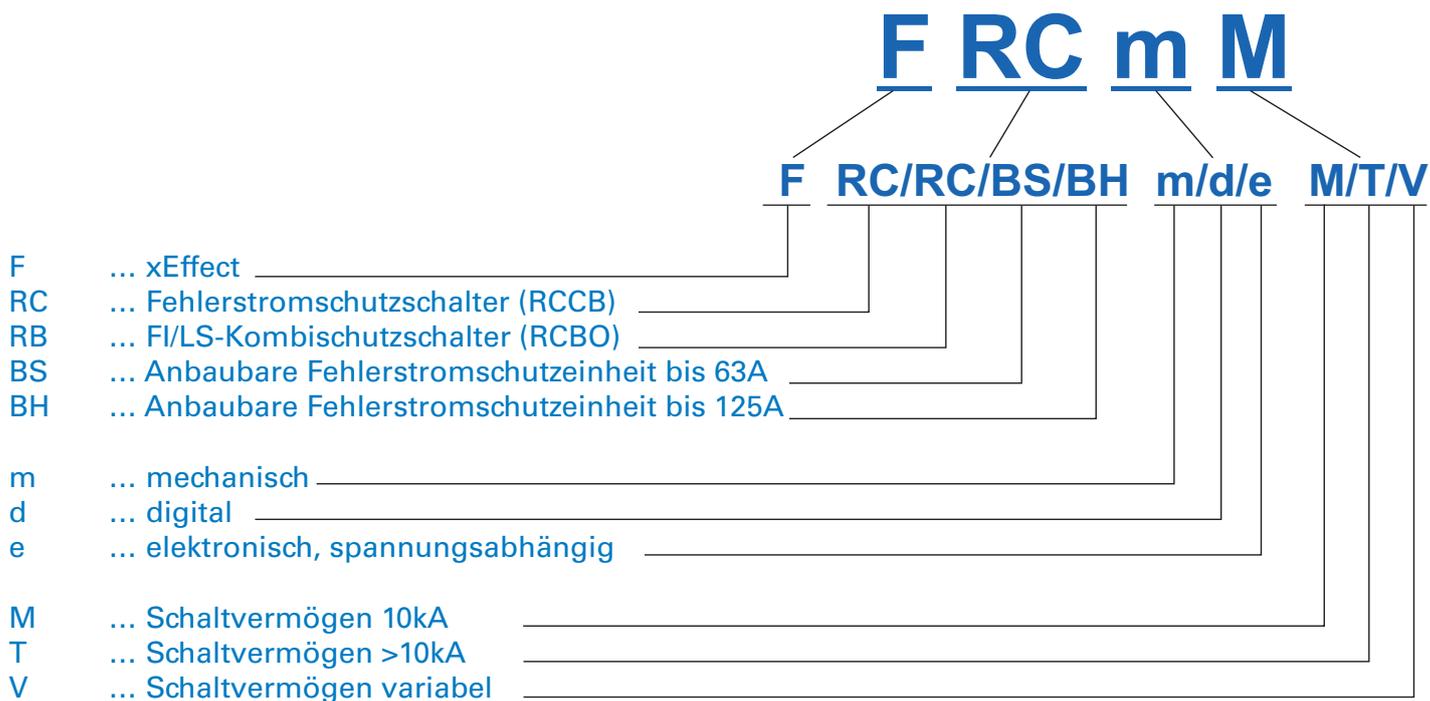
# Wann empfiehlt sich der Einsatz von Typ B, Bfq und B+?

Bei Anwendungen mit:

- Elektronischen Verbrauchern (Schalten der Stromversorgung...),
- Frequenzumrichtern
- (bei Pumpen, medizinischen Geräten, Aufzügen, Rolltreppen, Klimaanlage und Belüftungssystemen, ...)
- Gleichstromsystemen (Photovoltaiksystemen und unterbrechungsfreien Einheiten, ...)



# Erklärung Typenschlüssel RCD's



# Erklärung Typenschlüssel MCB's

- FAZ** ... Leitungsschutzschalter (MCBs) bis 63A
- FAZT** ... Leitungsschutzschalter (MCBs) bis 40A mit Schaltvermögen >10kA
- AZ** ... Leitungsschutzschalter (MCBs) bis 125A

# Allgemeine Begriffe

- RCD** ... Fehlerstromschutzeinheit (Übergruppe für RCCB und RCBO)
- RCCB** ... Fehlerstromschutzschalter
- RCBO** ... FI/LS-Kombischutzschalter (Fehlerstromschutzeinheit mit integriertem Überlastschutz)
- MCB** ... Leitungsschutzschalter

# Inhaltsverzeichnis

## 1. Komponenten

### • Fehlerstromschutzschalter

- Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ A, U und R, Digital ..... Seite 4
- Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ B, Bfq und B+, Digital ..... Seite 11
- Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ AC, A, U und R ..... Seite 21
- Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ F ..... Seite 33
- Fehlerstromschutzschalter FRCmM-NA Typ A ..... Seite 39
- Fehlerstromschutzschalter FRCmM-NA-110 Typ A ..... Seite 45
- Fehlerstromschutzschalter FRCmM-125 Typ A, B, Bfq und B+ ..... Seite 51
- Ableitstromanzeiger PDIM ..... Seite 61

### • FI/LS Kombischalter

- FI/LS Kombischalter FRBdM 1+N, 2-polig Typ A Digital ..... Seite 64
- FI/LS Kombischalter FRBmM 1+N Typ AC und A ..... Seite 78
- FI/LS Kombischalter FRBmM, FRBm6, 2-polig Typ AC und A ..... Seite 91
- FI/LS Kombischalter FRBmM, 3-polig Typ A ..... Seite 114
- FI/LS Kombischalter FRBm6, FRBm4, 3+N-polig Typ AC und A ..... Seite 124

### • Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit

- Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBSmV Typ AC und A ..... Seite 133
- Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBHmV Typ AC und A ..... Seite 140

## Inhaltsverzeichnis

• Leitungsschutzschalter	
– Leitungsschutzschalter FAZ, FAZ-PN, FAZ-HS .....	Seite 147
– Leitungsschutzschalter FAZ-T .....	Seite 194
– Leitungsschutzschalter FAZ-DC .....	Seite 209
– Leitungsschutzschalter FAZ-NA/RT .....	Seite 213
– Leitungsschutzschalter FAZ-NA-DC .....	Seite 226
– Leitungsschutzschalter AZ .....	Seite 230
• Hauptlastschalter (Isolator) IS .....	Seite 240
• Verschienungssysteme	
– Verschienungssystem xEffect BB-EV .....	Seite 243
– UL489-Verschienung Z-BB/UL (schneidbar) .....	Seite 247
– UL489-Verschienung Z-SV/UL .....	Seite 251
– UL508-Verschienung BB-UL .....	Seite 255
• Zubehör für Schutzschaltgeräte	
– Zubehör für FI, LS, Kombischalter .....	Seite 260
– Zubehör für Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBHmV .....	Seite 276
– Zubehör für Leitungsschutzschalter AZ .....	Seite 278
– Zubehör für Leitungsschutzschalter FAZ-..-NA, -RT .....	Seite 284
– Klemmenabdeckungen .....	Seite 285
– Wiedereinschaltgerät Z-FW .....	Seite 286

## Allgemeine Daten Fehlerstromschutzschalter

### Kurzbeschreibung wichtiger FI-Typen

Symbol	Beschreibung
	Eaton-Standard. Geeignet zur Verwendung im Freien (Baustrom- und Freiluftverteiler) bis -25° C.
	Bedingt stoßstromfeste Ausführung (>250 A, 8/20 µs) für allgemeine Anwendungen.
	Typ AC: Wechselstromsensitiver FI-Schalter
	Typ A: Wechsel- und pulsstromsensitiver FI-Schalter
	Typ F: Wechsel- und pulsstromsensitiver FI-Schalter, Auslösung auch bei Frequenzgemisch (10 Hz, 50 Hz, 1000 Hz)
	Frequenzbereich bis 20 kHz
	Auslösung auch bei Frequenzgemisch (10 Hz, 50 Hz, 1000 Hz)
	Typ B: Allstromsensitiver FI Schalter für Anwendungen bei denen Gleichfehlerströme auftreten können. Nicht selektiv, nicht zeitverzögert. Schützt bei allen Fehlerstromformen.
	Typ B+: Allstromsensitiver FI Schalter für Anwendungen bei denen Gleichfehlerströme auftreten können. Nicht selektiv, nicht zeitverzögert. Schützt bei allen Fehlerstromformen. Erfüllt auch die Forderungen der VDE 0664-400 (vormals VDE V 0664-110) zum erweiterten Brandschutz.
	FI-Schalter des Typs G (mindestens 10 ms zeitverzögert) mit mittlerer Stoßstromfestigkeit (3 kA). Für Anlagenteile, für die verbindlicher Fehlauflöseschutz zur Vermeidung von Sach- und Personenschäden vorgeschrieben ist (§ 12.1.6 ÖVE/ÖNORM E 8001-1). Sowie für Anlagen mit großen Leitungslängen und -kapazitäten. Pulsstromsensitiv in einigen Ausführungen. Allstromsensitiv in einigen Ausführungen.
	FI-Schalter des Typs S (selektiv, mind. 40 ms zeitverzögert) mit hoher Stoßstromfestigkeit (5 kA). Vorzugsweise als Haupt- oder Wurzelschalter gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.5 und zur Verwendung mit Überspannungsableitern. Einziger, zur Reihenschaltung mit anderen Typen geeigneter FI, wenn der Bemessungsfehlerstrom des nachgeschalteten FI max. 1/3 des S-Schalters ist. Pulsstromsensitiv in einigen Ausführungen. Allstromsensitiv in einigen Ausführungen.
	Zur Vermeidung von ungewollten Auslösungen, verursacht durch Röntgengeräte.
	Zur Vermeidung von ungewollten Auslösungen, verursacht durch Frequenzumrichter, drehzahlgesteuerte Antriebe, etc.

## Art des Fehlerstroms und korrekte Funktion der FI-Typen

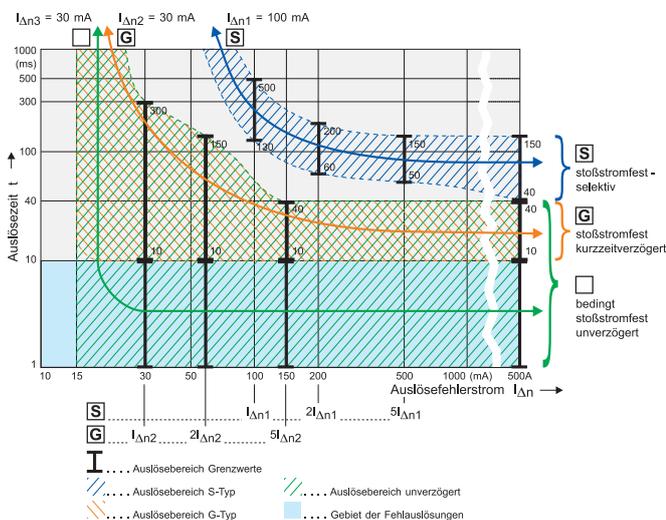
Stromart	Stromform	Ordnungsgemäße Funktion von FI-Schutzeinrichtungen des Typs						Auslösestrom
		AC	A	F	B	/ B+		
Wechselfehlerstrom		✓	✓	✓	✓			0,5 bis 1,0 I <sub>Δn</sub>
Pulsierende Gleichfehlerströme (positive oder negative Halbwellen)		-	✓	✓	✓			0,35 bis 1,4 I <sub>Δn</sub>
Angeschnittene Halbwellenströme		-	✓	✓	✓			Anschnittwinkel 90°: 0,25 bis 1,4 I <sub>Δn</sub> Anschnittwinkel 135°: 0,11 bis 1,4 I <sub>Δn</sub>
Halbwellenstrom bei Überlagerung mit glattem Gleichstrom von 6 mA		-	✓	✓	✓			max. 1,4 I <sub>Δn</sub> + 6 mA
Halbwellenstrom bei Überlagerung mit glattem Gleichstrom von 10 mA		-	-	✓	✓			max. 1,4 I <sub>Δn</sub> + 10 mA
Glatter Gleichstrom		-	-	-	✓			0,5 bis 2,0 I <sub>Δn</sub>

## Abschaltzeiten

Klassifikation		I <sub>Δn</sub>	2 x I <sub>Δn</sub>	5 x I <sub>Δn</sub>	500 A
Standard FI	Ausschaltzeit max. (s)	0,3	0,15	0,04	0,04
<i>Bedingt stromstoßfest 250 A</i>					
FI Typ G (kurzzeitverzögert)	Nichtauslösezeit min. (s)	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Stromstoßfest 3 kA</i>	Ausschaltzeit max. (s)	0,3	0,15	0,04	0,04
FI Typ S (selektiv abschaltend)	Nichtauslösezeit min. (s)	0,13	0,06	0,05	0,04
<i>Stromstoßfest 5 kA</i>	Ausschaltzeit max. (s)	0,5	0,2	0,15	0,15

## Auslösekennlinien (IEC/EN 61008)

Auslösekennlinien, Grenzwerte der Auslösezeiten und Selektivität von FI-Schutzschaltern der Bauformen nicht verzögert, stoßstromfest "G" und stoßstromfest - selektiv "S".



Der § 6.1.1 der ÖVE/ÖNORM E 8001-1/A1 beschäftigt sich mit **Zusatzschutz** und lautet sinngemäß:

Stromkreise mit **Steckdosen bis 16 A** sind bei Anwendung der Maßnahmen des Fehlerschutzes Schutzerdung, Nullung oder Fehlerstrom-Schutzschaltung zusätzlich durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom von **0,03 A** zu schützen.

**Bei Anwendung der Maßnahme des Fehlerschutzes Fehlerstrom-Schutzschaltung sind daher zwei Fehlerstrom-Schutzschalter in Serie einzubauen.**

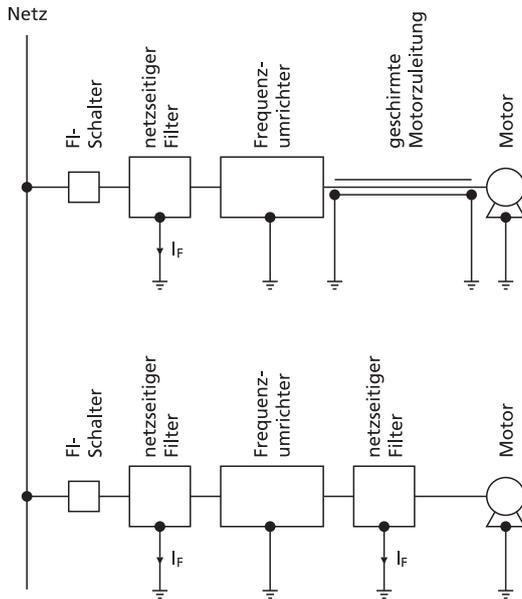
### Überprüfung:

Verzögerte Fehlerstromschutzschalter (Typen -G und -S) können mit handelsüblichen Prüfgeräten in ihrer Funktion getestet werden, wenn die in der Bedienungsanleitung des Prüfgerätes vorgesehene Einstellung vorgenommen wird. Die so ermittelte Auslösezeit kann in Verbindung mit den Angaben des Messgeräteherstellers aus messtechnischen Gründen höher als erwartet sein.

Der Schalter ist aber in Ordnung, wenn das Messergebnis im angegebenen Zeitbereich des Messgeräteherstellers liegt.

## Hinweise zum Einsatz unserer "Frequenzumrichterfesten FI":

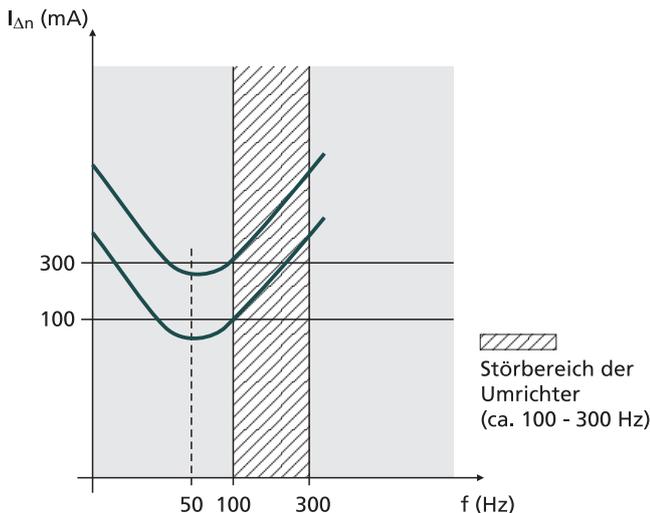
Die durch die Filter abfließenden Ströme ( $I_F$ ) bewirken, dass die Summe der Ströme durch den FI nicht exakt Null ergibt und somit eine ungewollte Abschaltung stattfindet.



Frequenzumrichter werden in vielen Anlagen eingesetzt, die eine veränderliche Drehzahl erfordern. Z.B. Aufzüge, Rolltreppen, Förderbänder, Grosswaschmaschinen. Bei dieser Verwendung treten im Zusammenwirken mit herkömmlichen Fehlerstromschutzschaltern oft Probleme mit Fehlauflösungen auf.

Dies hat folgenden technischen Hintergrund: Durch schnelle Schaltvorgänge von hohen Spannungen werden hohe Störpegel verursacht, die sich einerseits über Leitungen und andererseits auch als Störstrahlung ausbreiten. Um dieses Problem zu eliminieren wird ein netzseitiger Filter (auch Eingangs- bzw. EMV-Filter genannt) zwischen FI und Frequenzumrichter geschaltet. Durch die im Filter enthaltenen Entstörkondensatoren ergeben sich Ableitströme gegen Erde, die aufgrund der scheinbaren Fehlerströme ein unerwünschtes Fehlauflösen der FI's bewirken können. Wird ein ausgangsseitiges Filter zwischen Frequenzumrichter und Drehstrommotor geschaltet, ergibt sich das gleiche Verhalten.

Auslösekennlinie



Diese Musterdarstellung der Kennlinie eines 100 bzw. 300mA FI zeigt folgendes: Im Bereich um die 50 Hz lösen FI's vorschriftsmäßig (50-100% vom angegebenen  $I_{\Delta n}$ ) aus.

Im schraffierten Bereich von ca. 100 bis 300 Hz kommt es durch die Verwendung von Frequenzumrichtern häufig zu Fehlauflösungen. Da umrichterfeste Fehlerstromschutzschalter hier wesentlich unempfindlicher als im 50/60 Hz Bereich sind, erhöht sich die Anlagenzuverlässigkeit enorm.

### Daher empfehlen wir die Verwendung von umrichterfesten Typen!

Diese Speziellen Fehlerstromschutzschalter sind erkennbar an einer Erweiterung der Typenbezeichnung (-U) und erfüllen hinsichtlich Fehlauflösungen die Verträglichkeitsanforderungen zwischen FI-Schalter und Frequenzumrichter.

Es handelt sich hierbei **NICHT** um **allstromsensitive** FI's der Typ B !!!

Unsere **U-FI** zeichnen sich durch **PULSSTROMSENSITIVITÄT**  und **SELEKTIVITÄT**  oder **KURZZEITVERZÖGERUNG**  aus.

## Schutzmaßnahmen

Die folgenden Auflagen für den Einsatz eines FI der Typ "-U" haben nur Gültigkeit, sollte nicht explizit ein FI der Typ "-B" in der Instruktionsanleitung des Frequenzumrichterherstellers vorgeschrieben sein!

Wie kann die Schutzmaßnahme bei Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern der Typ "-U" und Frequenzumrichtern in einer Anlage sichergestellt werden?

In Österreich kommt der ÖVE-Beschluss EN219 zur Anwendung. In Deutschland kommt sinngemäß die VDE 0100 und in der Schweiz die SEV 1000 zur Anwendung.

- Frequenzumrichter mit einer Strombegrenzung versehen sein müssen, um die Abschaltung im Fehlerfall und Überlastfall sicherzustellen und andererseits
- Sollte eine Anwendung in **anderen** als den genannten **Ländern** erfolgen, bitte ebenfalls nationale Hinweise und Vorschriften beachten!
- muss der Anlagenerrichter dafür Sorge tragen, dass ein zusätzlicher Potentialausgleich (Einbindung zusätzlicher aller Metallteile z.B. Umrichter, Netzfilter, Motorfilter, usw. in den vorhandenen Potentialausgleich) hergestellt wird, damit die zulässige Berührungsspannung von 50 V AC oder 120 V DC nicht überschritten wird (in Norm ÖVE/ÖNORM E 8001-1 gibt es den Begriff Berührungsspannung nicht mehr und es wird nur mehr von einer Fehlerspannungsgrenze die 65 V AC oder 120 V DC nicht überschreiten darf, gesprochen).

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ A, U und R, Digital

SG49712



- Netzspannungsunabhängiger Fehlerstromschutzschalter für Fehler- und Zusatzschutz mit zusätzlichen digitalen Funktionen
- Systemüberwachung: Präventiv-Information / Warnung vor Auslösung des FI bei Ableitstrom
  - Integrierter Hilfskontakt
  - Anzeige direkt am Gerät durch drei LEDs
- Neues Präzisionsniveau -> kaum unerwünschte Auslösungen
- Jährliches Testintervall
- Umfangreiches Zubehörprogramm
- Echte Kontaktstellungsanzeige
- Anzeige bei Fehlerstrom-Auslösung
- Automatische Wiedereinschaltung möglich
- Transparentes Beschriftungsschild

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ G/A

stoßstromfest 3 kA, pulsstromsensitiv, Typ G/A 

SG49712



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
25/0,03	FRCdM-25/4/003-G/A	168646	1/30
25/0,3	FRCdM-25/4/03-G/A	168647	1/30
40/0,03	FRCdM-40/4/003-G/A	168648	1/30
40/0,3	FRCdM-40/4/03-G/A	168649	1/30
63/0,03	FRCdM-63/4/003-G/A	168650	1/30
63/0,3	FRCdM-63/4/03-G/A	168651	1/30
80/0,03	FRCdM-80/4/003-G/A	168634	1/30
80/0,3	FRCdM-80/4/03-G/A	168635	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ R

stoßstromfest 3 kA, Röntgenanwendung, Typ R 

SG49712



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
63/0,03	FRCdM-63/4/003-R	168636	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ S/A

selektiv + stoßstromfest typ. 5 kA, pulsstromsensitiv, Typ S/A 

SG49712



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
40/0,3	FRCdM-40/4/03-S/A	168637	1/30
63/0,3	FRCdM-63/4/03-S/A	168638	1/30
80/0,3	FRCdM-80/4/03-S/A	168639	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ U

kurzzeitverzögert + stoßstromfest 3 kA, Typ U 

SG49712



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
40/0,03	FRCdM-40/4/003-U	168643	1/30
63/0,03	FRCdM-63/4/003-U	168640	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ U

selektiv + stoßstromfest typ. 5 kA, umrichterfest, Typ U



	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>4-polig</b>				
	40/0,3	FRCdM-40/4/03-U	168644	1/30
	63/0,3	FRCdM-63/4/03-U	168641	1/30
	80/0,3	FRCdM-80/4/03-U	168642	1/30

SG49712



## Leistungsbeschreibung | Fehlerstromschutzschalter FRCdM

### Beschreibung

- Fehlerstromschutzschalter
- Kontur- und verschiebungskompatibel mit anderen Geräten der xEffect-Serie
- Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
- Freie Wahl der Verschiebungsanordnung oben und unten
- Freier Klemmenraum trotz montierter Verschiebung
- Universal-Auslöse-Signalschalter auch für FAZ, FRBmM-1N nachträglich anbaubar
- Hilfsschalter Z-HK nachträglich anbaubar
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Ausgelöstanzeige weiß - blau
- Zusätzliche Sicherheit
  - Plombiermöglichkeit
  - Sperrmöglichkeit mittels Schaltsperre in der EIN/AUS Position
- Verzögerte Typen (G, R, S, U) geeignet für Verwendung mit handelsüblichen Leuchtstofflampen mit und ohne elektronische Vorschaltgeräte (30mA-FI: 30 Stk. je Außenleiter, 100mA-FI: 90 Stk. je Außenleiter).  
Hinweise: In Abhängigkeit vom Vorschaltgerätehersteller teilweise mehr möglich. Symmetrische Aufteilung der Vorschaltgeräte auf alle Phasen vorteilhaft. Verlegehinweise des Vorschaltgeräteherstellers beachten.
- Die Funktion des Schalters ist lageunabhängig
- Die Auslösung erfolgt netzspannungsunabhängig, der Schutzschalter ist daher im Sinne der Errichtungsbestimmungen für "Fehlerschutz" und für "Zusatzschutz" verwendbar
- Die Netzanschlussseite ist beliebig (mit Ausnahme von Anwendungen laut Schaltbild ②)
- Der 4polige Schalter kann auch 3polig verwendet werden. Siehe Anschlussbeispiele.
- Der 4polige Schalter kann auch 2polig verwendet werden. Siehe Anschlussbeispiele.
- Die Prüftaste "T" ist jährlich zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren. Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.  
Ein Test ist weiters nötig wenn die rote und gelbe LED zeitgleich leuchten.
- Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.

### Funktionsweise

- Die grüne LED leuchtet bei 0-30%  $I_{\Delta n}$
- Die gelbe LED leuchtet bei 30-50%  $I_{\Delta n}$
- Die rote LED leuchtet bei >50%  $I_{\Delta n}$
- Toleranz:  $\pm 5\%$
- Potentialfreier Hilfskontakt (S bis zu 0,25 A ohmsche Last / 240 V-), funktionsmäßig ist der Hilfskontakt parallel mit der gelben als auch roten LED aktiv, für externe Vorwarnfunktion. Der potentialfreie Hilfskontakt bleibt EIN, selbst wenn der Fehlerstromschutzschalter auslöst. Nach dem erneuten EINSchalten des Fehlerstromschutzschalters wird der Kontakt wieder zurückgesetzt. Der potentialfreie Hilfskontakt (13, 14) ist zu den Klemmen 2, 4, 6, N des Fehlerstromschutzschalters schutzisoliert. Ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen (Trenntransformator 1:1 laut IEC/EN 60664) darf der potentialfreie Hilfskontakt (13, 14) nur von den Klemmen 2, 4, 6, N her versorgt werden. Siehe auch Schaltbilder ②, ③.
- **Typ -A:** Schützt bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -G:** Hohe Zuverlässigkeit gegen Fehlauflösungen. Verbindlich vorgeschrieben für Stromkreise mit möglichem Personen- oder Sachschaden im Falle von Fehlauflösungen (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.6).
- **Typ -G/A:** Schützt zusätzlich bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -R:** Zur Vermeidung von ungewollten Auslösungen, verursacht durch Röntgengeräte.
- **Typ -S:** Selektiver Fehlerstromschutzschalter wechsellstromsensitiv -S. Verbindlich vorgeschrieben für Anlagen mit Überspannungsableitern nach dem FI (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.5).
- **Typ -S/A:** Schützt zusätzlich bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -U:** Geeignet für drehzahlgesteuerte Antriebe mit Frequenzumrichtern in Haushalt, Gewerbe und Industrie. Vermeidung von Fehlauflösungen durch speziell auf Frequenzumrichter abgestimmte Auslösekennlinie.  
Siehe auch Erklärung "Warum umrichterfeste FIs" Anwendung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 und Beschluss EN 219 (1989), VDE 0100, SEV 1000.

## FI-Anzeige vor Ort

### Statusanzeige LED

Ständig grün leuchtend



### rot / gelb / grün

Normalbetrieb

Ständig gelb leuchtend



Der aktuelle Ableit- oder Fehlerstrom liegt bei 30-50% von  $I_{\Delta n}$ .

Ständig rot leuchtend



Der aktuelle Ableit- oder Fehlerstrom liegt bei >50% von  $I_{\Delta n}$ .

Gelb/rot blinkend



Bitte prüfen Sie das Gerät mittels der Prüftaste - sollte der Status anschließend unverändert sein prüfen Sie bitte die Anschlussrichtung (Netz-/Lastseite)

## Fernanzeige

Potentialfreier Hilfskontakt zur Verwendung in Steuerkreisen. Der potentialfreie Hilfskontakt (13, 14) ist zu den Klemmen 2, 4, 6, N des Fehlerstromschutzschalters basisisoliert. Ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen (Trenntransformator 1:1 laut IEC/EN 60664) darf der potentialfreie Hilfskontakt (13, 14) nur von den Klemmen 2, 4, 6, N versorgt werden. Siehe auch Schaltbilder.  
0,25A ohmsche Last / 240V AC.

### Zubehör:

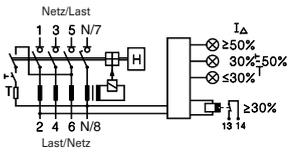
Hilfsschalter für nachträglichen Anbau links	Z-HK	248432
Auslösesignalkontakt für nachträglichen Anbau rechts	Z-NHK	248434
Wiedereinschaltgerät	Z-FW/LP	248296
	Z-FW-LPD	265244
Schaltmodul	Z-FW-MO	284730
	Z-FW-LP/MO	290171
Vormontierte Sets	Z-FW-LPD/MO	290172
	Z-FW/003	248298
Fernprüfmodul	Z-FW/010	248299
	Z-FW/030	248300
	Z-RC/AK-4TE	101062
Klemmenabdeckung 4-polig	IS/SPE-1TE	101911
Schaltsperr		

## Technische Daten

		<b>FRCdM</b>
<b>Elektrisch</b>		
Ausführungen entsprechend		IEC/EN 61008 Typ G und G/A gemäß ÖVE E 8601
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		unverzögert
Typ G , R		10 ms verzögert
Typ S		40 ms verzögert - selektiv abschaltend
Typ U (nur 30 mA)		10 ms verzögert
Typ U (außer 30 mA)		40 ms verzögert - selektiv abschaltend
Bemessungsspannung	$U_n$	240/415 V AC, 50Hz
Grenzwerte Betriebsspannung Elektronik		50 – 264V AC
Grenzwerte Betriebsspannung Testkreis		
30, 300 mA		196 – 264V AC
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$	30, 300 mA
Sensitivität		Wechsel- u. Pulsstrom
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	440 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1,2/50µs)
Bemessungskurzschlussfestigkeit	$I_{cn}$	10 kA mit Vorsicherung
Stoßstromfestigkeit		
Typ G, G/A, R, U (30mA)		3 kA (8/20 µs) stoßstromfest
Typ S/A, U (außer 30mA)		typ. 5 kA (8/20 µs) selektiv + stoßstromfest
Bemessungsschaltvermögen bzw. Bemessungsfehlerschaltvermögen	$I_m$ $I_{\Delta m}$	
$I_n = 25-40$ A		500 A
$I_n = 63$ A		630 A
$I_n = 80$ A		800 A
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch		≥ 20.000 Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Einbaubreite		70 mm (4TE)
Montage		Schnellbefestigung mit 2 Raststellungen für Hutschiene IEC/EN 60715
Schutzart eingebaut		IP40
Schutzart im Feuchtraumgehäuse		IP54
Klemmen oben und unten		Maul/Liftklemmen
Klemmenschutz		Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt		1,5 - 35 mm <sup>2</sup> eindrätig 2 x 16 mm <sup>2</sup> mehrdrätig
Klemmschrauben		M5 (mit geschlitzter Schraube nach EN ISO 4757-Z2, Pozidriv PZ2)
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben		2 - 2,4 Nm
Materialstärke Verschiebung		0,8 - 2 mm
Zul. Umgebungstemperaturbereich		-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur		-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit		gemäß IEC/EN 61008
Kontaktstellungsanzeige		rot / grün
Ausgelöstanzeige		weiß / blau
<b>Potentialfreier Hilfskontakt</b>		
Bemessungsschaltvermögen @ 30 V DC (ohm'sche Last)		2 A
Bemessungsschaltvermögen @ 240 V AC (ohm'sche Last)		0,25 A
Max. Schaltleistung (ohm'sche Last)		60 W
Max. Schaltspannung DC		220 V
Max. Schaltspannung AC		240 V
Max. Schaltstrom		2 A
Min. Schaltvermögen (Referenzwert)		10 µA, 10 mV DC
Lebensdauer		
Elektrisch (bei 20 Schaltspielen pro Minute) 2 A 30 V DC ohm'sche Last		>10 <sup>5</sup>
Elektrisch (bei 20 Schaltspielen pro Minute) 1 A 30 V DC ohm'sche Last		>5 x 10 <sup>5</sup>
Klemmquerschnitte		0,25 – 1,5 mm <sup>2</sup>

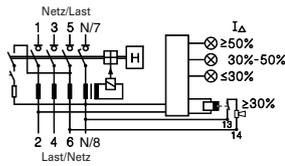
## Schaltbild

4-polig



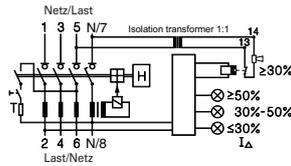
① Ohne Verwendung des potential-freien Hilfskontaktes ist die Netz- und Lastseite frei wählbar

4-polig



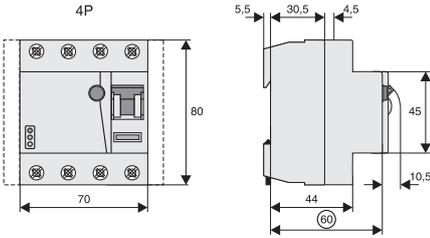
② Signalisierung ohne Trenntransformator 1:1 (IEC/EN 60664)

4-polig



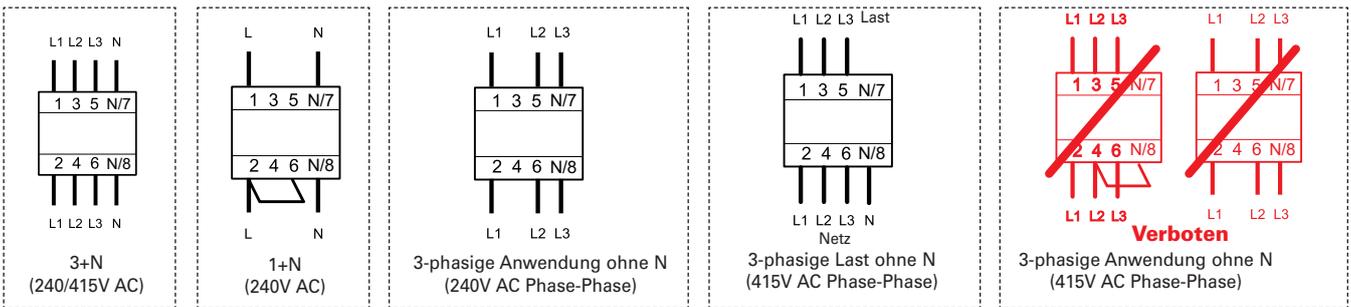
③ Signalisierung mit Trenntransformator 1:1 (IEC/EN 60664)

## Abmessungen (mm)



## Richtiger Anschluss

30, 300mA Typen:



Die Elektronik funktioniert im Bereich von 50-264V AC!

- Bei lastseitiger Isolationsprüfung der Anlage ist das Schaltgerät lastseitig abzuklemmen!

## Innenwiderstand FRCdM

Bei Raumtemperatur (einpolig)

$I_n$ [A]	$Z^*$ [mΩ]
25	0.66
40	0.64
63	0.64
80	0.62

\* 50Hz

## Verlustleistung bei $I_n$ FRCdM

(Komplette Einheit)

$I_n$ [A]	$P^*$ [W]
25	2.2
40	3.8
63	8.5
80	12.9

\* 50Hz

## Max. zulässige Vorsicherung FRCdM

$I_n$ [A]	Kurzschluss [A]	Überlast [A]
25-63	63 gG/gl	63 gG/gl
80	80 gG/gl	80 gG/gl

Wichtig:

Ist der maximal mögliche Betriebsstrom der elektrischen Anlage kleiner als der Bemessungsstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung, so ist nur Kurzschlussschutz umzusetzen.

Überlastschutz ist dann umzusetzen, wenn der maximal mögliche Betriebsstrom größer als der Nennstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung sein kann.

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ B, Bfq und B+, Digital

SG49812



- Allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter für Fehler- und Zusatzschutz
- Digitale Funktionen zur Erhöhung der Systemverfügbarkeit
- Systemüberwachung: Präventiv-Information / Warnung vor Auslösung des FI bei Ableitstrom
  - Integrierter Hilfskontakt zur Fernmeldung
  - Anzeige direkt am Gerät durch drei LEDs
- B+ Typen erfüllen auch die Anforderungen des gehobenen Brandschutzes nach VDE 0664-400 (vormals VDE V 0664-110)
- 4-polige Typen auch 2-polig für Photovoltaik-Anwendungen verwendbar
- Neues Präzisionsniveau -> kaum unerwünschte Auslösungen
- Jährliches Testintervall
- Umfangreiches Zubehörprogramm
- Echte Kontaktstellungsanzeige
- Anzeige bei Fehlerstrom-Auslösung
- Automatische Wiedereinschaltung möglich
- Transparentes Beschriftungsschild

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ G/B

stoßstromfest 3 kA, allstromsensitiv, Typ G/B (ÖVE E 8601)   

SG49812



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
25/0,03	FRCdM-25/4/003-G/B	167892	1/30
25/0,3	FRCdM-25/4/03-G/B	167896	1/30
40/0,03	FRCdM-40/4/003-G/B	167893	1/30
40/0,3	FRCdM-40/4/03-G/B	167897	1/30
63/0,03	FRCdM-63/4/003-G/B	167894	1/30
63/0,3	FRCdM-63/4/03-G/B	167898	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ S/B

selektiv+stoßstromfest 5 kA, Typ S/B   

SG49812



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
25/0,3	FRCdM-25/4/03-S/B	167900	1/30
40/0,3	FRCdM-40/4/03-S/B	167901	1/30
63/0,3	FRCdM-63/4/03-S/B	167902	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ G/Bfq

stoßstromfest 3 kA, allstromsensitiv, Typ G/Bfq (ÖVE E 8601)   

SG49812



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
25/0,03	FRCdM-25/4/003-G/Bfq	179530	1/30
25/0,3	FRCdM-25/4/03-G/Bfq	167904	1/30
40/0,03	FRCdM-40/4/003-G/Bfq	179531	1/30
40/0,3	FRCdM-40/4/03-G/Bfq	167905	1/30
63/0,03	FRCdM-63/4/003-G/Bfq	179532	1/30
63/0,3	FRCdM-63/4/03-G/Bfq	167906	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ S/Bfq

selektiv+stoßstromfest 5 kA, Typ S/Bfq   

SG49812



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
25/0,3	FRCdM-25/4/03-S/Bfq	167908	1/30
40/0,3	FRCdM-40/4/03-S/Bfq	167909	1/30
63/0,3	FRCdM-63/4/03-S/Bfq	167910	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ G/B+

stoßstromfest 3 kA, Typ G/B+   kHz

SG49812



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
25/0,03	FRCdM-25/4/003-G/B+	167880	1/30
25/0,3	FRCdM-25/4/03-G/B+	167884	1/30
40/0,03	FRCdM-40/4/003-G/B+	167881	1/30
40/0,3	FRCdM-40/4/03-G/B+	167885	1/30
63/0,03	FRCdM-63/4/003-G/B+	167882	1/30
63/0,3	FRCdM-63/4/03-G/B+	167886	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ S/B+

selektiv+stoßstromfest 5 kA, Typ S/B+   kHz

SG49812



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
25/0,3	FRCdM-25/4/03-S/B+	167888	1/30
40/0,3	FRCdM-40/4/03-S/B+	167889	1/30
63/0,3	FRCdM-63/4/03-S/B+	167890	1/30

## Spezialtypen für 60 Hz Netze

### Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ G/B

stoßstromfest 3 kA, allstromsensitiv, Typ G/B (ÖVE E 8601)



SG49812



#### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
25/0,03	FRCdM-25/4/003-G/B/60Hz	180418	1/30
40/0,03	FRCdM-40/4/003-G/B/60Hz	180421	1/30
63/0,03	FRCdM-63/4/003-G/B/60Hz	180424	1/30

### Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ G/Bfq

stoßstromfest 3 kA, allstromsensitiv, Typ G/Bfq (ÖVE E 8601)



SG49812



#### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
25/0,03	FRCdM-25/4/003-G/Bfq/60Hz	180420	1/30
40/0,03	FRCdM-40/4/003-G/Bfq/60Hz	180423	1/30
63/0,03	FRCdM-63/4/003-G/Bfq/60Hz	180426	1/30

### Fehlerstromschutzschalter FRCdM Typ G/B+

stoßstromfest 3 kA, Typ G/B+ (ÖVE E 8601)



SG49812



#### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
25/0,03	FRCdM-25/4/003-G/B+/60Hz	180419	1/30
25/0,3	FRCdM-25/4/03-G/B+	167884	1/30
40/0,03	FRCdM-40/4/003-G/B+/60Hz	180422	1/30
40/0,3	FRCdM-40/4/03-G/B+	167885	1/30
63/0,03	FRCdM-63/4/003-G/B+/60Hz	180425	1/30
63/0,3	FRCdM-63/4/03-G/B+	167886	1/30

## Leistungsbeschreibung | Fehlerstromschutzschalter FRCdM - digital, Typ B, Bfq und B+

### Beschreibung

- Fehlerstromschutzschalter allstromsensitiv
  - Kontur- und verschiebungskompatibel mit anderen Geräten der xEffect- und xPole-Serie
  - Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
  - Freie Wahl der Verschiebungsanordnung oben und unten
  - Freier Klemmenraum trotz montierter Verschiebung
  - Universal-Auslöse-Signalschalter auch für FAZ, FRBmM-1N nachträglich anbaubar
  - Hilfsschalter Z-HK nachträglich anbaubar
  - Kontaktstellungsanzeige rot - grün
  - Ausgelöstanzeige weiß - blau
  - Zusätzliche Sicherheit
    - Plombiermöglichkeit
    - Sperrmöglichkeit mittels Schaltsperre in der EIN/AUS Position
  - Verzögerte Typen (G, S) geeignet für Verwendung mit handelsüblichen Leuchtstofflampen mit und ohne elektronische Vorschaltgeräte (30mA-Fl: 30 Stk. je Außenleiter).  
Hinweise: In Abhängigkeit vom Vorschaltgerätehersteller teilweise mehr möglich. Symmetrische Aufteilung der Vorschaltgeräte auf alle Phasen vorteilhaft. Verlegehinweise des Vorschaltgeräteherstellers beachten.
  - Die Funktion des Schalters ist lageunabhängig
  - Der Schutzschalter ist daher im Sinne der Errichtungsbestimmungen für "Fehlerschutz" und für "Zusatzschutz" verwendbar.
  - Der 4polige Schalter kann auch 2- oder 3polig verwendet werden. Siehe Anschlussbeispiele.
  - Die Prüftaste "T" ist jährlich zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren. Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.  
Ein Test ist weiters nötig wenn die rote und gelbe LED abwechselnd blinken.
  - Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- **Funktionsweise**
    - Die grüne LED leuchtet bei 0-30%  $I_{\Delta n}$
    - Die gelbe LED leuchtet bei 30-50%  $I_{\Delta n}$
    - Die rote LED leuchtet bei >50%  $I_{\Delta n}$
    - Toleranz:  $\pm 5\%$
  - Potentialfreier Hilfskontakt zur Verwendung in Steuerkreisen welche vom Hauptstromkreis des Schaltgeräts als basisisoliert gem. IEC/EN60664 betrachtet werden können (0,25A ohmsche Last / 240V AC), funktionsmäßig ist der Hilfskontakt parallel mit der gelben als auch roten LED aktiv, für externe Vorwarnfunktion. Der potentialfreie Hilfskontakt bleibt EIN, selbst wenn der Fehlerstromschutzschalter auslöst. Nach dem erneuten EINSchalten des Fehlerstromschutzschalters wird der Hilfskontakt zurückgesetzt. Der potentialfreie Hilfskontakt (13, 14) ist zu den lastseitigen Klemmen des Fehlerstromschutzschalters basisisoliert. Ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen (Trenntransformator 1:1 gemäß IEC/EN 60664) darf der potentialfreie Hilfskontakt (13, 14) nur von den lastseitigen Klemmen her versorgt werden. Siehe auch Schaltbilder ②, ③.
  - **Typ -G/B und G/B+:** Hohe Zuverlässigkeit gegen Fehlauflösungen. Verbindlich vorgeschrieben für Stromkreise mit möglichem Personen- oder Sachschaden im Falle von Fehlauflösungen (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.6). Schützt bei allen Fehlerstromformen.
  - **Typ -S/B und S/B+:** Selektiver Fehlerstromschutzschalter. Schützt bei allen Fehlerstromformen.
  - **Typ -S/Bfq:** Geeignet für drehzahlgesteuerte Antriebe mit Frequenzumrichter in Haushalt, Gewerbe und Industrie. Vermeidung von Fehlauflösungen durch speziell auf Frequenzumrichter abgestimmte Auslösekennlinie. Schützt bei allen Fehlerstromformen.

## FI-Anzeige vor Ort

### Statusanzeige LED

Ständig grün leuchtend



### rot / gelb / grün

Normalbetrieb

Ständig gelb leuchtend



Der aktuelle Ableit- oder Fehlerstrom liegt bei 30-50% von  $I_{\Delta n}$ .

Ständig rot leuchtend



Der aktuelle Ableit- oder Fehlerstrom liegt bei >50% von  $I_{\Delta n}$ .

Gelb/rot blinkend



Bitte prüfen Sie das Gerät mittels der Prüftaste - sollte der Status anschließend unverändert sein prüfen Sie bitte die Anschlussrichtung (Netz-/Lastseite)

## Fernanzeige

Potentialfreier Hilfskontakt zur Verwendung in Steuerkreisen. Der potentialfreie Hilfskontakt (13, 14) ist zu den lastseitigen Klemmen 2, 4, 6, N des Fehlerstromschutzschalters basisisoliert. Ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen (Trenntransformator 1:1 laut IEC/EN 60664) darf der potentialfreie Hilfskontakt (13, 14) nur von den lastseitigen Klemmen 2, 4, 6, N versorgt werden. Siehe auch Schaltbilder ②, ③.  
0,25A ohmsche Last / 240V AC.

## Zubehör:

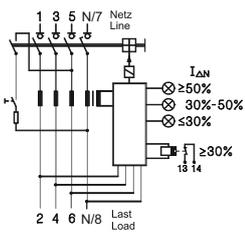
Hilfsschalter für nachträglichen Anbau links	Z-HK	248432
Auslösesignalkontakt für nachträglichen Anbau rechts	Z-NHK	248434
Wiedereinschaltgerät	Z-FW/LP	248296
	Z-FW-LPD	265244
	Z-FW-MO	284730
	Z-FW-LP/MO	290171
	Z-FW-LPD/MO	290172
Fernprüfmodul	Z-FW/001	248297
	Z-FW/003	248298
	Z-FW/010	248299
	Z-FW/030	248300
	Z-FW/050	248301
Klemmenabdeckung 4-polig	Z-RC/AK-4TE	101062
Schaltsperr	IS/SPE-1TE	101911

## Technische Daten

		<b>FRCdM Typ B, Bfq und B+</b>
<b>Elektrisch</b>		
Ausführungen entsprechend		Typen B und Bfq nach IEC/EN 61008, IEC/EN 62423 Typen B+ nach VDE 0664-400 (vormals VDE V 0664-110) Typ G/B, G/Bfq und G/B+ zusätzlich gemäß ÖVE E 8601
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		
Typ G		10 ms verzögert
Typ S		40 ms verzögert - selektiv abschaltend
Grenzwerte Bemessungsspannung	$U_n$	240/415 V AC, 50 Hz (Spezialtypen für 60 Hz Netze verfügbar)
Grenzwerte Betriebsspannung Elektronik		50 – 456V AC
Spannungsbereich Testkreis		
30 mA		196 - 264V AC
300 mA		196 - 456V AC
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$	30, 300 mA
Sensitivität		Allstrom
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	440 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1,2/50µs)
Bemessungskurzschlussfestigkeit	$I_{cn}$	10 kA mit Versicherung
Stoßstromfestigkeit		
Typ G/B, G/B+ und G/Bfq		3 kA (8/20 µs) stoßstromfest
Typ S/B, S/B+ und S/Bfq		typ. 5 kA (8/20 µs) selektiv + stoßstromfest
Bemessungsschaltvermögen bzw. Bemessungsfehlerschaltvermögen		
$I_n = 25-40A$	$I_m$	500 A
$I_n = 63A$	$I_{\Delta m}$	630 A
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch		≥ 20.000 Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Einbaubreite		70 mm (4TE)
Montage		Schnellbefestigung mit 2 Raststellungen für Hutschiene IEC/EN 60715
Schutzart eingebaut		IP40
Schutzart im Feuchtraumgehäuse		IP54
Klemmen oben und unten		Maul/Liftklemmen
Klemmenschutz		Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt		1,5 - 35 mm <sup>2</sup> eindrätig 2 x 16 mm <sup>2</sup> mehrdrätig
Klemmschrauben		M5 (mit geschlitzter Schraube nach EN ISO 4757-Z2, Pozidriv PZ2)
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben		2 - 2,4 Nm
Materialstärke Verschienung		0,8 - 2 mm
Zul. Umgebungstemperaturbereich		
25-40 A		-25°C bis +55°C
63 A		-25°C bis +45°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur		-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit		25-55°C/90-95% relative Luftfeuchte gemäß IEC 60068-2
Kontaktstellungsanzeige		rot / grün
Ausgelöstanzeige		weiß / blau
<b>Potentialfreier Hilfskontakt</b>		
Bemessungsschaltvermögen @ 30 V DC (ohm'sche Last)		2 A
Bemessungsschaltvermögen @ 240 V AC (ohm'sche Last)		0,25 A
Max. Schaltleistung (ohm'sche Last)		60 W
Max. Schaltspannung DC		220 V
Max. Schaltspannung AC		240 V
Max. Schaltstrom		2 A
Min. Schaltvermögen (Referenzwert)		10 µA, 10 mV DC
Lebensdauer		
Elektrisch (bei 20 Schaltspielen pro Minute) 2 A 30 V DC ohm'sche Last		>10 <sup>5</sup>
Elektrisch (bei 20 Schaltspielen pro Minute) 1 A 30 V DC ohm'sche Last		>5 x 10 <sup>5</sup>
Klemmquerschnitte		0,25 – 1,5 mm <sup>2</sup>

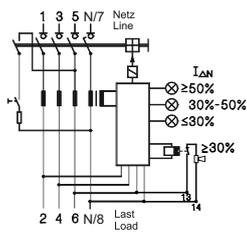
## Schaltbild

4-polig



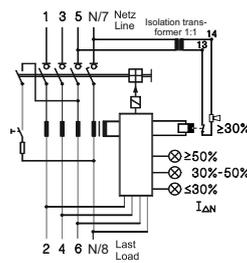
① Standard

4-polig



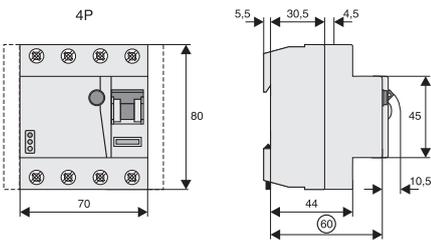
② Signalisierung ohne Trenntransformator 1:1 (IEC/EN 60664)

4-polig



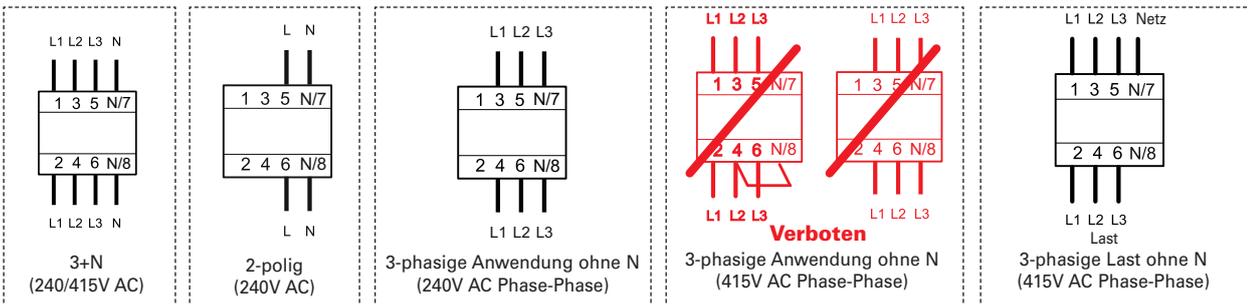
③ Signalisierung mit Trenntransformator 1:1 (IEC/EN 60664)

## Abmessungen (mm)

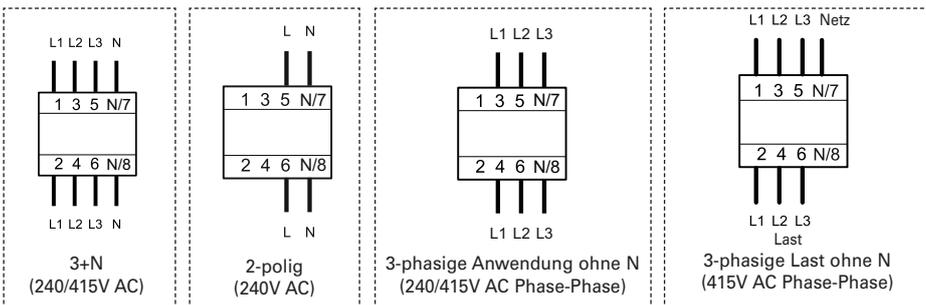


## Richtiger Anschluss

30mA Typen:



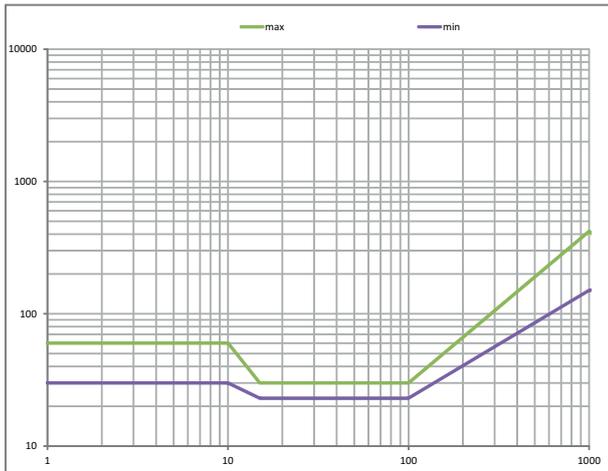
300mA Typen:



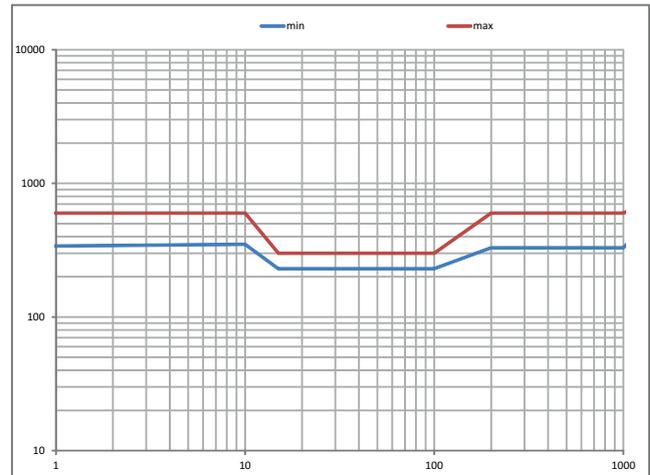
- Bei lastseitiger Isolationsprüfung der Anlage ist das Schaltgerät lastseitig abzuklemmen!
- Bei der Installation ist auf korrekte Einspeisung zu achten (Netz-/Lastseite)!

## Auslösestromfrequenzbereiche FRCdM Typ B, Bfq und B+

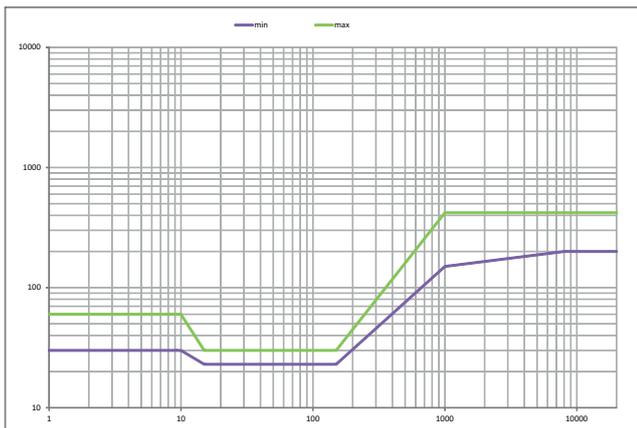
Typ B 30mA



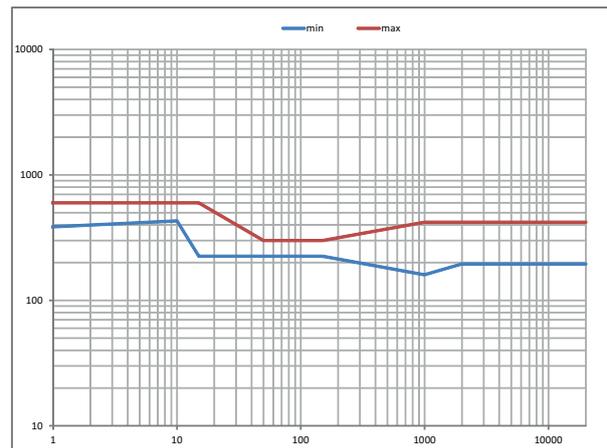
Typ B 300mA



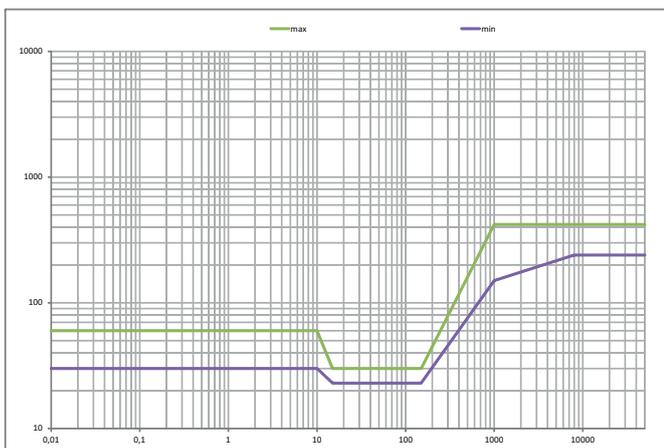
Typ B+ 30mA



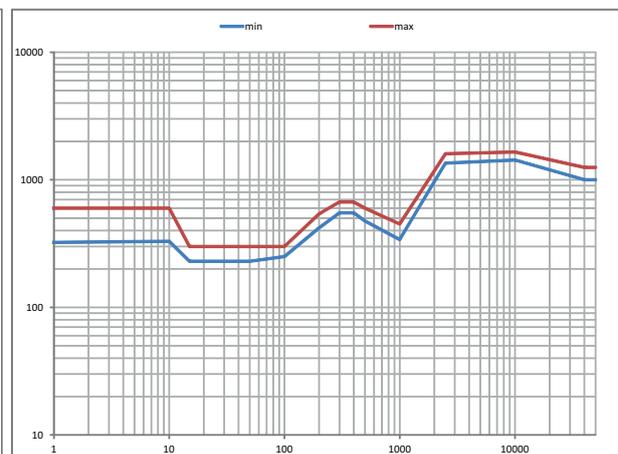
Typ B+ 300mA



Typ Bfq 30mA



Typ Bfq 300mA



## Verlustleistung bei $I_n$ FRCdM Typ B, Bfq und B+

(Komplette Einheit)

$I_n$ [A]	$P^*$ [W]
25	4.6
40	6.2
63	10.0

\* 50Hz

## Einfluss der Umgebungstemperatur auf den maximal zulässigen Dauerstrom (A) FRCdM Typ B, Bfq und B+

Umgebungstemperatur	25A	40A	63A
	4p	4p	4p
40°	25	40	63
45°	25	40	63
50°	25	40	40
55°	25	40	40
60°	25	25	25
65°	-	-	-
70°	-	-	-
75°	-	-	-

Anmerkung: Es ist sicherzustellen, dass diese Werte nicht überschritten werden und der vorgeschaltete thermische Überlastschutz rechtzeitig abschaltet.

## Max. zulässige Vorsicherung FRCdM Typ B, Bfq und B+

$I_n$ [A]	Kurzschluss [A]	Überlast [A]
25-63	63 gG/gl	63 gG/gl

Wichtig:

Ist der maximal mögliche Betriebsstrom der elektrischen Anlage kleiner als der Bemessungsstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung, so ist nur Kurzschlusschutz umzusetzen.

Überlastschutz ist dann umzusetzen, wenn der maximal mögliche Betriebsstrom größer als der Nennstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung sein kann.

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ AC, A, U und R

SG02613



- Komplettes Typenspektrum kompakter Fehlerstromschutzschalter für einen breiten Anwendungsbereich
- Für Fehler- und Zusatzschutz
- Große Anzahl verfügbarer Nennströme
- Umfangreiches Zubehörprogramm
- Echte Kontaktstellungsanzeige
- Automatische Wiedereinschaltung möglich

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ AC bedingt stoßstromfest 250 A, Typ AC

SG02713



### 2-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
16/0,03	FRCmM-16/2/003	170390	1/60
16/0,1	FRCmM-16/2/01	170396	1/60
16/0,3	FRCmM-16/2/03	170402	1/60
16/0,5	FRCmM-16/2/05	170405	1/60
25/0,03	FRCmM-25/2/003	170391	1/60
25/0,1	FRCmM-25/2/01	170397	1/60
25/0,3	FRCmM-25/2/03	170403	1/60
25/0,5	FRCmM-25/2/05	170406	1/60
40/0,03	FRCmM-40/2/003	170392	1/60
40/0,1	FRCmM-40/2/01	170398	1/60
40/0,3	FRCmM-40/2/03	170404	1/60
40/0,5	FRCmM-40/2/05	170407	1/60
63/0,03	FRCmM-63/2/003	170393	1/60
63/0,1	FRCmM-63/2/01	170399	1/60
63/0,5	FRCmM-63/2/05	170408	1/60
80/0,03	FRCmM-80/2/003	170394	1/60
80/0,1	FRCmM-80/2/01	170400	1/60
100/0,03	FRCmM-100/2/003	170395	1/60
100/0,1	FRCmM-100/2/01	170401	1/60

SG02613



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
16/0,03	FRCmM-16/4/003	170409	1/30
16/0,1	FRCmM-16/4/01	170415	1/30
16/0,3	FRCmM-16/4/03	170418	1/30
16/0,5	FRCmM-16/4/05	170424	1/30
25/0,03	FRCmM-25/4/003	170410	1/30
25/0,1	FRCmM-25/4/01	170416	1/30
25/0,3	FRCmM-25/4/03	170419	1/30
25/0,5	FRCmM-25/4/05	170425	1/30
40/0,03	FRCmM-40/4/003	170411	1/30
40/0,1	FRCmM-40/4/01	170417	1/30
40/0,3	FRCmM-40/4/03	170420	1/30
40/0,5	FRCmM-40/4/05	170426	1/30
63/0,03	FRCmM-63/4/003	170412	1/30
63/0,3	FRCmM-63/4/03	170421	1/30
63/0,5	FRCmM-63/4/05	170427	1/30
80/0,03	FRCmM-80/4/003	170413	1/30
80/0,3	FRCmM-80/4/03	170422	1/30
80/0,5	FRCmM-80/4/05	170428	1/30
100/0,03	FRCmM-100/4/003	170414	1/30
100/0,3	FRCmM-100/4/03	170423	1/30
100/0,5	FRCmM-100/4/05	170429	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ A

bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, Typ A



SG02713



### 2-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
16/0,03	FRCmM-16/2/003-A	170430	1/60
16/0,1	FRCmM-16/2/01-A	170436	1/60
16/0,3	FRCmM-16/2/03-A	170278	1/60
16/0,5	FRCmM-16/2/05-A	170281	1/60
25/0,03	FRCmM-25/2/003-A	170431	1/60
25/0,1	FRCmM-25/2/01-A	170437	1/60
25/0,3	FRCmM-25/2/03-A	170279	1/60
25/0,5	FRCmM-25/2/05-A	170282	1/60
40/0,03	FRCmM-40/2/003-A	170432	1/60
40/0,1	FRCmM-40/2/01-A	170274	1/60
40/0,3	FRCmM-40/2/03-A	170280	1/60
40/0,5	FRCmM-40/2/05-A	170283	1/60
63/0,03	FRCmM-63/2/003-A	170433	1/60
63/0,1	FRCmM-63/2/01-A	170275	1/60
63/0,5	FRCmM-63/2/05-A	170284	1/60
80/0,03	FRCmM-80/2/003-A	170434	1/60
80/0,1	FRCmM-80/2/01-A	170276	1/60
100/0,03	FRCmM-100/2/003-A	170435	1/60
100/0,1	FRCmM-100/2/01-A	170277	1/60

SG02613



### 4-polig

16/0,03	FRCmM-16/4/003-A	170285	1/30
16/0,1	FRCmM-16/4/01-A	170337	1/30
16/0,3	FRCmM-16/4/03-A	170340	1/30
16/0,5	FRCmM-16/4/05-A	170346	1/30
25/0,03	FRCmM-25/4/003-A	170332	1/30
25/0,1	FRCmM-25/4/01-A	170338	1/30
25/0,3	FRCmM-25/4/03-A	170341	1/30
25/0,5	FRCmM-25/4/05-A	170347	1/30
40/0,03	FRCmM-40/4/003-A	170333	1/30
40/0,1	FRCmM-40/4/01-A	170339	1/30
40/0,3	FRCmM-40/4/03-A	170342	1/30
40/0,5	FRCmM-40/4/05-A	170348	1/30
63/0,03	FRCmM-63/4/003-A	170334	1/30
63/0,3	FRCmM-63/4/03-A	170343	1/30
63/0,5	FRCmM-63/4/05-A	170349	1/30
80/0,03	FRCmM-80/4/003-A	170335	1/30
80/0,3	FRCmM-80/4/03-A	170344	1/30
80/0,5	FRCmM-80/4/05-A	170350	1/30
100/0,03	FRCmM-100/4/003-A	170336	1/30
100/0,3	FRCmM-100/4/03-A	170345	1/30
100/0,5	FRCmM-100/4/05-A	170351	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ G

stoßstromfest 3 kA, Typ G 

SG02713



### 2-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
16/0,03	FRCmM-16/2/003-G	170352	1/60
16/0,1	FRCmM-16/2/01-G	170358	1/60
16/0,3	FRCmM-16/2/03-G	170364	1/60
25/0,03	FRCmM-25/2/003-G	170353	1/60
25/0,1	FRCmM-25/2/01-G	170359	1/60
25/0,3	FRCmM-25/2/03-G	170365	1/60
40/0,03	FRCmM-40/2/003-G	170354	1/60
40/0,1	FRCmM-40/2/01-G	170360	1/60
40/0,3	FRCmM-40/2/03-G	170366	1/60
63/0,03	FRCmM-63/2/003-G	170355	1/60
63/0,1	FRCmM-63/2/01-G	170361	1/60
80/0,03	FRCmM-80/2/003-G	170356	1/60
80/0,1	FRCmM-80/2/01-G	170362	1/60
100/0,03	FRCmM-100/2/003-G	170357	1/60
100/0,1	FRCmM-100/2/01-G	170363	1/60

SG02613



### 4-polig

16/0,03	FRCmM-16/4/003-G	170367	1/30
16/0,1	FRCmM-16/4/01-G	170373	1/30
16/0,3	FRCmM-16/4/03-G	170376	1/30
25/0,03	FRCmM-25/4/003-G	170368	1/30
25/0,1	FRCmM-25/4/01-G	170374	1/30
25/0,3	FRCmM-25/4/03-G	170377	1/30
40/0,03	FRCmM-40/4/003-G	170369	1/30
40/0,1	FRCmM-40/4/01-G	170375	1/30
40/0,3	FRCmM-40/4/03-G	170378	1/30
63/0,03	FRCmM-63/4/003-G	170370	1/30
63/0,3	FRCmM-63/4/03-G	170379	1/30
80/0,03	FRCmM-80/4/003-G	170371	1/30
80/0,3	FRCmM-80/4/03-G	170380	1/30
100/0,03	FRCmM-100/4/003-G	170372	1/30
100/0,3	FRCmM-100/4/03-G	170381	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ G/A

stoßstromfest 3 kA, pulsstromsensitiv, Typ G/A (ÖVE E 8601)



SG02713



### 2-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
16/0,03	FRCmM-16/2/003-G/A	170382	1/60
16/0,1	FRCmM-16/2/01-G/A	170388	1/60
16/0,3	FRCmM-16/2/03-G/A	170290	1/60
25/0,03	FRCmM-25/2/003-G/A	170383	1/60
25/0,1	FRCmM-25/2/01-G/A	170389	1/60
25/0,3	FRCmM-25/2/03-G/A	170291	1/60
40/0,03	FRCmM-40/2/003-G/A	170384	1/60
40/0,1	FRCmM-40/2/01-G/A	170286	1/60
40/0,3	FRCmM-40/2/03-G/A	170292	1/60
63/0,03	FRCmM-63/2/003-G/A	170385	1/60
63/0,1	FRCmM-63/2/01-G/A	170287	1/60
80/0,03	FRCmM-80/2/003-G/A	170386	1/60
80/0,1	FRCmM-80/2/01-G/A	170288	1/60
100/0,03	FRCmM-100/2/003-G/A	170387	1/60
100/0,1	FRCmM-100/2/01-G/A	170289	1/60

SG02613



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
16/0,03	FRCmM-16/4/003-G/A	170293	1/30
16/0,1	FRCmM-16/4/01-G/A	170299	1/30
16/0,3	FRCmM-16/4/03-G/A	170302	1/30
25/0,03	FRCmM-25/4/003-G/A	170294	1/30
25/0,1	FRCmM-25/4/01-G/A	170300	1/30
25/0,3	FRCmM-25/4/03-G/A	170303	1/30
40/0,03	FRCmM-40/4/003-G/A	170295	1/30
40/0,1	FRCmM-40/4/01-G/A	170301	1/30
40/0,3	FRCmM-40/4/03-G/A	170304	1/30
63/0,03	FRCmM-63/4/003-G/A	170296	1/30
63/0,3	FRCmM-63/4/03-G/A	170305	1/30
80/0,03	FRCmM-80/4/003-G/A	170297	1/30
80/0,3	FRCmM-80/4/03-G/A	170306	1/30
100/0,03	FRCmM-100/4/003-G/A	170298	1/30
100/0,3	FRCmM-100/4/03-G/A	170307	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ S

selektiv + stoßstromfest 5 kA, Typ S 

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>2-polig</b>				
 SG02713	16/0,1	FRCmM-16/2/01-S	170314	1/60
	25/0,1	FRCmM-25/2/01-S	170315	1/60
	40/0,1	FRCmM-40/2/01-S	170316	1/60
	63/0,1	FRCmM-63/2/01-S	170317	1/60
	80/0,1	FRCmM-80/2/01-S	170318	1/60
	100/0,1	FRCmM-100/2/01-S	170319	1/60
<b>4-polig</b>				
 SG02613	16/0,1	FRCmM-16/4/01-S	170320	1/30
	16/0,3	FRCmM-16/4/03-S	170324	1/30
	25/0,1	FRCmM-25/4/01-S	170321	1/30
	25/0,3	FRCmM-25/4/03-S	170325	1/30
	40/0,1	FRCmM-40/4/01-S	170322	1/30
	40/0,3	FRCmM-40/4/03-S	170326	1/30
	63/0,1	FRCmM-63/4/01-S	170323	1/30
	63/0,3	FRCmM-63/4/03-S	170327	1/30
	80/0,3	FRCmM-80/4/03-S	170328	1/30
	100/0,3	FRCmM-100/4/03-S	170329	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ S/A

selektiv + stoßstromfest 5 kA, pulsstromsensitiv, Typ S/A 

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>2-polig</b>				
 SG02713	16/0,1	FRCmM-16/2/01-S/A	170330	1/60
	25/0,1	FRCmM-25/2/01-S/A	170331	1/60
	40/0,1	FRCmM-40/2/01-S/A	170438	1/60
	63/0,1	FRCmM-63/2/01-S/A	170439	1/60
	80/0,1	FRCmM-80/2/01-S/A	170440	1/60
	100/0,1	FRCmM-100/2/01-S/A	170441	1/60
<b>4-polig</b>				
 SG02613	16/0,1	FRCmM-16/4/01-S/A	170442	1/30
	16/0,3	FRCmM-16/4/03-S/A	170446	1/30
	25/0,1	FRCmM-25/4/01-S/A	170443	1/30
	25/0,3	FRCmM-25/4/03-S/A	170447	1/30
	40/0,1	FRCmM-40/4/01-S/A	170444	1/30
	40/0,3	FRCmM-40/4/03-S/A	170448	1/30
	63/0,1	FRCmM-63/4/01-S/A	170445	1/30
	63/0,3	FRCmM-63/4/03-S/A	170449	1/30
	80/0,3	FRCmM-80/4/03-S/A	170450	1/30
	100/0,3	FRCmM-100/4/03-S/A	170451	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ U

kurzzeitverzögert + stoßstromfest 3 kA, umrichterfest, Typ U



SG02613



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
16/0,03	FRCmM-16/4/003-U	170452	1/30
25/0,03	FRCmM-25/4/003-U	170453	1/30
40/0,03	FRCmM-40/4/003-U	170454	1/30
63/0,03	FRCmM-63/4/003-U	170455	1/30
80/0,03	FRCmM-80/4/003-U	170456	1/30
100/0,03	FRCmM-100/4/003-U	170457	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ U

selektiv + stoßstromfest 5 kA, umrichterfest, Typ U



SG02613



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
16/0,1	FRCmM-16/4/01-U	170458	1/30
16/0,3	FRCmM-16/4/03-U	170462	1/30
25/0,1	FRCmM-25/4/01-U	170459	1/30
25/0,3	FRCmM-25/4/03-U	170463	1/30
40/0,1	FRCmM-40/4/01-U	170460	1/30
40/0,3	FRCmM-40/4/03-U	170464	1/30
63/0,1	FRCmM-63/4/01-U	170461	1/30
63/0,3	FRCmM-63/4/03-U	170465	1/30
80/0,3	FRCmM-80/4/03-U	170466	1/30
100/0,3	FRCmM-100/4/03-U	170467	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ R

stoßstromfest 3 kA, Röntgenanwendung, Typ R



SG02613



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
16/0,03	FRCmM-16/4/003-R	170308	1/30
25/0,03	FRCmM-25/4/003-R	170309	1/30
40/0,03	FRCmM-40/4/003-R	170310	1/30
63/0,03	FRCmM-63/4/003-R	170311	1/30
80/0,03	FRCmM-80/4/003-R	170312	1/30
100/0,03	FRCmM-100/4/003-R	170313	1/30

## Leistungsbeschreibung | Fehlerstromschutzschalter FRCmM

### Beschreibung

- Fehlerstromschutzschalter
- Kontur- und verschiebungskompatibel mit anderen Geräten der xEffect-Serie
- Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
- Freie Wahl der Verschiebungsanordnung oben und unten
- Freier Klemmenraum trotz montierter Verschiebung
- Universal-Auslöse-Signalschalter auch für FAZ, FRBmM-1N nachträglich anbaubar
- Hilfsschalter Z-HK nachträglich anbaubar
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Verzögerte Typen (G, R, S, U) geeignet für Verwendung mit handelsüblichen Leuchtstofflampen mit und ohne elektronische Vorschaltgeräte (30mA-FI: 30 Stk. je Außenleiter, 100mA-FI: 90 Stk. je Außenleiter).  
Hinweise: In Abhängigkeit vom Vorschaltgerätehersteller teilweise mehr möglich. Symmetrische Aufteilung der Vorschaltgeräte auf alle Phasen vorteilhaft. Verlegehinweise des Vorschaltgeräteherstellers beachten.
- Die Funktion des Schalters ist lageunabhängig
- Die Auslösung erfolgt Netzspannungs-unabhängig, der Schutzschalter ist daher im Sinne der Errichtungsbestimmungen zum "Fehlerstromschutz" und zum "Zusatzschutz" verwendbar
- Die Netzanschlussseite ist beliebig
- Der 4polige Schalter kann auch 2- oder 3polig verwendet werden. Siehe Anschlussbeispiele.
- Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren (beigepacktes selbstklebendes Hinweisschild). Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
- Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- **Typ -A:** Schützt bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -G:** Hohe Zuverlässigkeit gegen Fehlauflösungen. Verbindlich vorgeschrieben für Stromkreise mit möglichem Personen- oder Sachschaden im Falle von Fehlauflösungen (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.6).
- **Typ -G/A:** Schützt zusätzlich bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -R:** Zur Vermeidung von ungewollten Auslösungen, verursacht durch Röntgengeräte.
- **Typ -S:** Selektiver Fehlerstromschutzschalter wechsellstromsensitiv -S. Verbindlich vorgeschrieben für Anlagen mit Überspannungsableitern nach dem FI (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.5).
- **Typ -S/A:** Schützt zusätzlich bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -U:** Geeignet für drehzahlgesteuerte Antriebe mit Frequenzumrichtern in Haushalt, Gewerbe und Industrie. Vermeidung von Fehlauflösungen durch speziell auf Frequenzumrichter abgestimmte Auslösekennlinie.  
Siehe auch Erklärung "Warum umrichterfeste FIs" Anwendung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 und Beschluss EN 219 (1989), VDE 0100, SEV 1000.

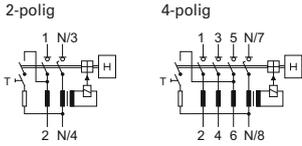
### Zubehör:

Hilfsschalter für nachträglichen Anbau links	Z-HK	248432
Auslösesignalkontakt für nachträglichen Anbau rechts	Z-NHK	248434
Wiedereinschaltgerät	Z-FW/LP	248296
	Z-FW-LPD	265244
	Z-FW-MO	284730
	Z-FW-LP/MO	290171
	Z-FW-LPD/MO	290172
	Z-FW/003	248298
	Z-FW/010	248299
Fernprüfmodul	Z-FW/030	248300
	Z-FW/050	248301
	Z-RC/AK-4TE	101062
Klemmenabdeckung 4-polig	Z-RC/AK-4TE	101062
Schaltsperr	IS/SPE-1TE	101911

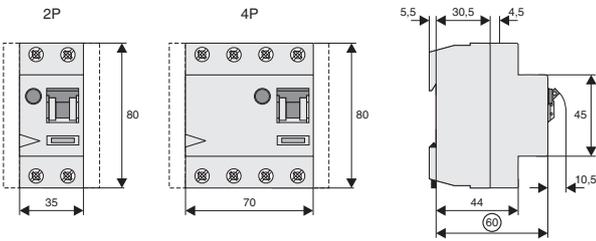
## Technische Daten

		FRCmM
<b>Elektrisch</b>		
Ausführungen entsprechend		IEC/EN 61008 Typ G nach ÖVE E 8601
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		unverzögert
Typ G, R		10 ms verzögert
Typ S		40 ms verzögert - selektiv abschaltend
Typ U (nur 30 mA)		10 ms verzögert
Typ U (außer 30 mA)		40 ms verzögert - selektiv abschaltend
Bemessungsspannung	$U_n$	240/415V AC, 50Hz
Grenzwerte Betriebsspannung Testkreis		
2-polig		196 - 264 V~
4-polig 30 mA		196 - 264 V~
4-polig 100, 300, 500 mA		196 - 456 V~
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$	30, 100, 300, 500 mA
Sensitivität		Wechsel- und Pulsstrom
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	440 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1,2/50µs)
Bemessungskurzschlussfestigkeit	$I_{cn}$	10 kA mit Vorsicherung
Stoßstromfestigkeit		
Typ AC, A		250 A (8/20 µs) stoßstromfest
Typ G, G/A		3 kA (8/20 µs) stoßstromfest, 10 ms verzögert
Typ S, S/A		5 kA (8/20 µs) stoßstromfest, 40 ms verzögert
Bemessungsschaltvermögen	$I_m$	
bzw. Bemessungsfehlerschaltvermögen	$I_{\Delta m}$	
$I_n = 16-40$ A		500 A
$I_n = 63$ A		630 A
$I_n = 80$ A		800 A
$I_n = 100$ A		1.000 A
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch		≥ 20.000 Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Einbaubreite		35 mm (2TE), 70 mm (4TE)
Montage		Schnellbefestigung mit 2 Raststellungen für Hutschiene IEC/EN 60715
Schutzart eingebaut		IP40
Schutzart im Feuchtraumgehäuse		IP54
Klemmen oben und unten		Maul/Liftklemmen
Klemmenschutz		Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt		1,5 - 35 mm <sup>2</sup> eindrätig 2 x 16 mm <sup>2</sup> mehrdrätig
Klemmschrauben		M5 (mit geschlitzter Schraube nach EN ISO 4757-Z2, Pozidriv PZ2)
Anzugsdrehmoment		2 - 2,4 Nm
Materialstärke Verschiebung		0,8 - 2 mm
Zul. Umgebungstemperaturbereich		-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur		-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit		gemäß IEC/EN 61008
Kontaktstellungsanzeige		rot / grün
Ausgelöstanzeige		weiß / blau

## Schaltbild



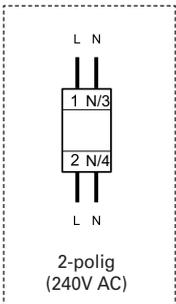
## Abmessungen (mm)



## Richtiger Anschluss

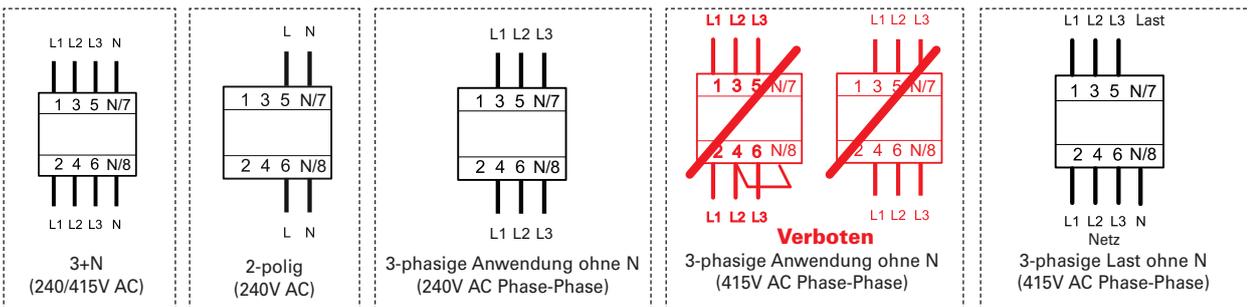
### 2-polig

30, 100, 300, 500mA Typen:

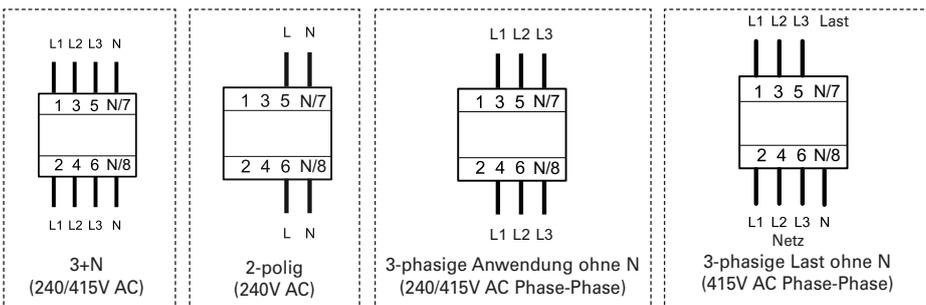


### 4-polig

30mA Typen:



100, 300, 500mA Typen:



## Verlustleistung bei $I_n$ FRCmM

(Komplette Einheit)

### Auslösung: AC

#### 2-polig

$I_n$ [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	P [W]
16	10	2.9
25	30	2.0
25	100, 300, 500	1.3
40	30	7.8
40	100, 300, 500	5.5
63	30	9.7
63	100, 300, 500	7.2
80	30	13.5
80	100, 300, 500	8.6
100	30, 100, 300	13.6

#### 4-polig

$I_n$ [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	P [W]
25	30	3.1
25	100, 300, 500	2.8
40	30	13.1
40	100, 300, 500	8.8
63	30	13.4
63	100, 300, 500	10.5
80	30, 100, 300, 500	11.4
100	30, 100, 300, 500	18.8

### Auslösung: G, G/A

#### 2-polig

$I_n$ [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	P [W]
25	30, 100 (G)	2.0
40	30, 100 (G)	7.8

#### 4-polig

$I_n$ [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	P [W]
40	30 (G)	13.1
40	100 (G, G/A)	8.8
40	30 (G/A)	13.1
63	30 (G)	13.4
63	100 (G, G/A)	10.5
63	30 (G/A)	13.4
100	30, 300 (G/A)	18.8

### Auslösung: R, U

#### 4-polig

$I_n$ [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	P [W]
40	100, 300 (U)	8.4
63	30 (R)	13.4
63	100, 300 (U)	10.5
100	300 (U)	18.8

### Auslösung: A

#### 2-polig

$I_n$ [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	P [W]
16	10	2.9
16	30	1.2
25	30	2.0
25	100, 300	1.3
40	30	7.8
40	100, 300, 500	5.5
63	30	9.7
63	100, 300, 500	7.2
100	30, 100, 300	13.6

#### 4-polig

$I_n$ [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	P [W]
25	30	3.1
25	100, 300, 500	2.8
40	30	13.1
40	100, 300, 500	8.8
63	30, 100, 300, 500	10.5
80	30, 300	11.4
100	30, 100, 300, 500	18.8

### Auslösung: S, S/A

#### 2-polig

$I_n$ [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	P [W]
40	100 (S, S/A)	7.8
40	300 (S)	5.5

#### 4-polig

$I_n$ [A]	$I_{\Delta n}$ [mA]	P [W]
25	100, 300 (S)	2.8
25	100 (S/A)	2.8
40	100, 300 (S, S/A)	8.8
63	100, 300 (S)	10.5
63	100, 300 (S/A)	10.5
80	100, 300 (S)	11.4
80	300 (S/A)	11.4
100	300 (S/A)	18.8

## Einfluss der Umgebungstemperatur auf den maximal zulässigen Dauerstrom (A) FRCmM

Umgebungstemperatur	25A		40A		63A		80A		100A	
	2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p
40°	25	25	40	40	63	63	80	80	100	100
45°	21	22	37	37	59	59	76	76	95	95
50°	18	19	33	34	55	55	72	72	90	90
55°	14	16	30	31	50	50	68	68	85	85
60°	–	–	26	27	45	45	64	64	80	80
65°	–	–	20	24	40	41	60	60	75	75
70°	–	–	14	19	34	37	56	56	70	70
75°	–	–	8	15	28	32	52	52	65	65

Anmerkung: Es ist sicherzustellen, dass diese Werte nicht überschritten werden und der vorgeschaltete thermische Überlastschutz rechtzeitig abschaltet.

## Max. zulässige Vorsicherung FRCmM

In [A]	Kurzschluss [A]	Überlast [A]
25	25 gG/gI	25 gG/gI
40	40 gG/gI	40 gG/gI
63	63 gG/gI	63 gG/gI
80	80 gG/gI	80 gG/gI
100	100 gG/gI	80 gG/gI

Wichtig:

Ist der maximal mögliche Betriebsstrom der elektrischen Anlage kleiner als der Bemessungsstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung, so ist nur Kurzschlussschutz umzusetzen.

Überlastschutz ist dann umzusetzen, wenn der maximal mögliche Betriebsstrom größer als der Nennstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung sein kann.

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ F

sg01616



- Erhöhter Schutz in Anwendungen mit 1phasigen Frequenzumrichter durch das Erkennen von Mischfrequenzen
- Höhere Fehlauflösungsfestigkeit dank
  - verzögerter Auslösung
  - erhöhter Stoßstromfestigkeit > 3 kA
- Höhere Belastbarkeit mit glatten Gleichfehlerströmen bis 10 mA
- Für Fehler- und Zusatzschutz
- Große Anzahl verfügbarer Nennströme
- Umfangreiches Zubehörprogramm
- Echte Kontaktstellungsanzeige
- Anzeige bei Fehlerstrom-Auslösung
- Transparentes Beschriftungsschild

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ G/F

stoßstromfest 3 kA, pulsstromsensitiv, Typ G/F (ÖVE E 8601)  

sg01516



### 2-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
16/0,03	FRCMM-16/2/003-G/F	187365	1/60
16/0,1	FRCMM-16/2/01-G/F	187371	1/60
16/0,3	FRCMM-16/2/03-G/F	187377	1/60
25/0,03	FRCMM-25/2/003-G/F	187366	1/60
25/0,1	FRCMM-25/2/01-G/F	187372	1/60
25/0,3	FRCMM-25/2/03-G/F	187378	1/60
40/0,03	FRCMM-40/2/003-G/F	187367	1/60
40/0,1	FRCMM-40/2/01-G/F	187373	1/60
40/0,3	FRCMM-40/2/03-G/F	187379	1/60
63/0,03	FRCMM-63/2/003-G/F	187368	1/60
63/0,1	FRCMM-63/2/01-G/F	187374	1/60
63/0,3	FRCMM-63/2/03-G/F	187380	1/60
80/0,03	FRCMM-80/2/003-G/F	187369	1/60
80/0,1	FRCMM-80/2/01-G/F	187375	1/60
80/0,3	FRCMM-80/2/03-G/F	187381	1/60
100/0,03	FRCMM-100/2/003-G/F	187370	1/60
100/0,1	FRCMM-100/2/01-G/F	187376	1/60
100/0,3	FRCMM-100/2/03-G/F	187382	1/60

sg01616



### 4-polig

16/0,03	FRCMM-16/4/003-G/F	187407	1/30
16/0,1	FRCMM-16/4/01-G/F	187413	1/30
16/0,3	FRCMM-16/4/03-G/F	187419	1/30
25/0,03	FRCMM-25/4/003-G/F	187408	1/30
25/0,1	FRCMM-25/4/01-G/F	187414	1/30
25/0,3	FRCMM-25/4/03-G/F	187420	1/30
40/0,03	FRCMM-40/4/003-G/F	187409	1/30
40/0,1	FRCMM-40/4/01-G/F	187415	1/30
40/0,3	FRCMM-40/4/03-G/F	187421	1/30
63/0,03	FRCMM-63/4/003-G/F	187410	1/30
63/0,1	FRCMM-63/4/01-G/F	187416	1/30
63/0,3	FRCMM-63/4/03-G/F	187422	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM Typ S/F

selektiv + stoßstromfest 5 kA, pulsstromsensitiv, Typ S/F



sg01616



### 2-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
16/0,1	FRCMM-16/2/01-S/F	187389	1/60
16/0,3	FRCMM-16/2/03-S/F	187395	1/60
25/0,1	FRCMM-25/2/01-S/F	187390	1/60
25/0,3	FRCMM-25/2/03-S/F	187396	1/60
40/0,1	FRCMM-40/2/01-S/F	187391	1/60
40/0,3	FRCMM-40/2/03-S/F	187397	1/60
63/0,1	FRCMM-63/2/01-S/F	187392	1/60
63/0,3	FRCMM-63/2/03-S/F	187398	1/60
80/0,1	FRCMM-80/2/01-S/F	187393	1/60
80/0,3	FRCMM-80/2/03-S/F	187399	1/60
100/0,1	FRCMM-100/2/01-S/F	187394	1/60
100/0,3	FRCMM-100/2/03-S/F	187400	1/60

sg01616



### 4-polig

16/0,1	FRCMM-16/4/01-S/F	187431	1/30
16/0,3	FRCMM-16/4/03-S/F	187437	1/30
25/0,1	FRCMM-25/4/01-S/F	187432	1/30
25/0,3	FRCMM-25/4/03-S/F	187438	1/30
40/0,1	FRCMM-40/4/01-S/F	187433	1/30
40/0,3	FRCMM-40/4/03-S/F	187439	1/30
63/0,1	FRCMM-63/4/01-S/F	187434	1/30
63/0,3	FRCMM-63/4/03-S/F	187440	1/30

## Leistungsbeschreibung | Fehlerstromschutzschalter FRCmM, Typ F

### Beschreibung

- Fehlerstromschutzschalter
- Kontur- und verschiebungskompatibel mit anderen Geräten der xEffect-Serie
- Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
- Freie Wahl der Verschiebungsanordnung oben und unten
- Freier Klemmenraum trotz montierter Verschiebung
- Universal-Auslöse-Signalschalter auch für FAZ, FRBmM-1N nachträglich anbaubar
- Hilfsschalter Z-HK nachträglich anbaubar
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Verzögerte Typen (G, S) geeignet für Verwendung mit handelsüblichen Leuchtstofflampen mit und ohne elektronische Vorschaltgeräte (30mA-FI: 30 Stk. je Außenleiter, 100mA-FI: 90 Stk. je Außenleiter).  
Hinweise: In Abhängigkeit vom Vorschaltgerätehersteller teilweise mehr möglich. Symmetrische Aufteilung der Vorschaltgeräte auf alle Phasen vorteilhaft. Verlegehinweise des Vorschaltgeräteherstellers beachten.
- Die Funktion des Schalters ist lageunabhängig
- Die Auslösung erfolgt Netzspannungs-unabhängig, der Schutzschalter ist daher im Sinne der Errichtungsbestimmungen zum "Fehlerstromschutz" und zum "Zusatzschutz" verwendbar
- Die Netzanschlussseite ist beliebig
- Der 4polige Schalter kann auch 2- oder 3polig verwendet werden. Siehe Anschlussbeispiele.
- Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren (beigepacktes selbstklebendes Hinweisschild). Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
- Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.

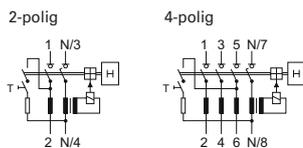
### Zubehör:

Hilfsschalter für nachträglichen Anbau links	Z-HK	248432
Auslösesignalkontakt für nachträglichen Anbau rechts	Z-NHK	248434
Wiedereinschaltgerät	Z-FW/LP	248296
	Z-FW-LPD	265244
Schaltmodul	Z-FW-MO	284730
Vormontierte Sets	Z-FW-LP/MO	290171
	Z-FW-LPD/MO	290172
Fernprüfmodul	Z-FW/003	248298
	Z-FW/010	248299
	Z-FW/030	248300
	Z-FW/050	248301
Klemmenabdeckung 2-polig	Z-RC/AK-2TE	285385
Klemmenabdeckung 4-polig	Z-RC/AK-4TE	101062
Schaltsperrleiste	IS/SPE-1TE	101911

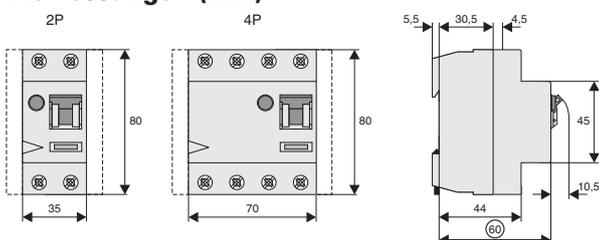
## Technische Daten

		<b>FRCmM, Typ F</b>
<b>Elektrisch</b>		
Ausführungen entsprechend		IEC/EN 62423 Typ G nach ÖVE E 8601
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		
Typ G		10 ms verzögert
Typ S		40 ms verzögert - selektiv abschaltend
Bemessungsspannung	$U_n$	240/415V AC, 50Hz
Grenzwerte Betriebsspannung Testkreis		
2-polig		196 - 264 V~
4-polig 30 mA		196 - 264 V~
4-polig 100, 300 mA		196 - 456 V~
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$	30, 100, 300 mA
Sensitivität		Wechsel- und Pulsstrom
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	440 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1,2/50µs)
Bemessungskurzschlussfestigkeit	$I_{cn}$	10 kA mit Versicherung
Stoßstromfestigkeit		
Typ G/F		3 kA (8/20 µs) stoßstromfest, 10 ms verzögert
Typ S/F		5 kA (8/20 µs) stoßstromfest, 40 ms verzögert
Bemessungsschaltvermögen bzw. Bemessungsfehlerschaltvermögen		
	$I_m$ $I_{\Delta m}$	
$I_n = 16-40$ A		500 A
$I_n = 63$ A		630 A
$I_n = 80$ A		800 A
$I_n = 100$ A		1.000 A
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch		≥ 20.000 Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Einbaubreite		35 mm (2TE), 70 mm (4TE)
Montage		Schnellbefestigung mit 2 Raststellungen für Hutschiene IEC/EN 60715
Schutzart eingebaut		IP40
Schutzart im Feuchtraumgehäuse		IP54
Klemmen oben und unten		Maul/Liftklemmen
Klemmenschutz		Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt		1,5 - 35 mm <sup>2</sup> eindrätig 2 x 16 mm <sup>2</sup> mehrdrätig
Klemmschrauben		M5 (mit geschlitzter Schraube nach EN ISO 4757-Z2, Pozidriv PZ2)
Anzugsdrehmoment		2 - 2,4 Nm
Materialstärke Verschienung		0,8 - 2 mm
Zul. Umgebungstemperaturbereich		-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur		-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit		gemäß IEC/EN 62423
Kontaktstellungsanzeige		rot / grün
Ausgelöstanzeige		weiß / blau

## Schaltbild



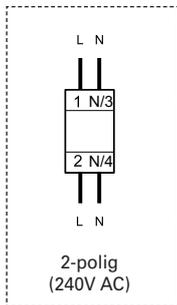
## Abmessungen (mm)



## Richtiger Anschluss

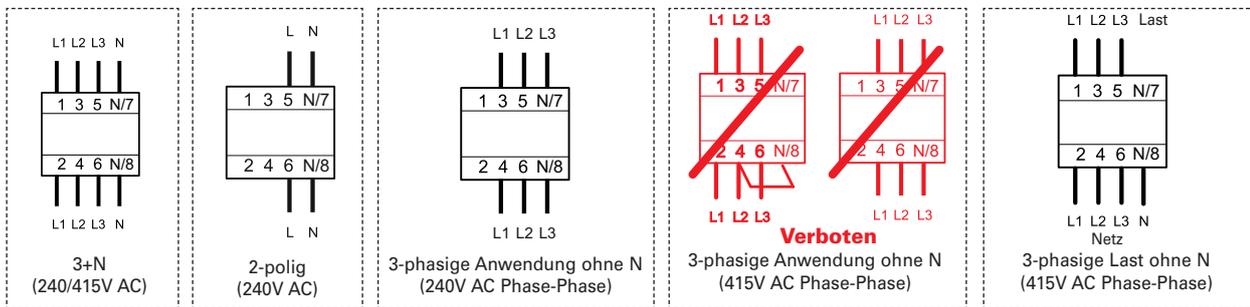
### 2-polig

30, 100, 300mA Typen:

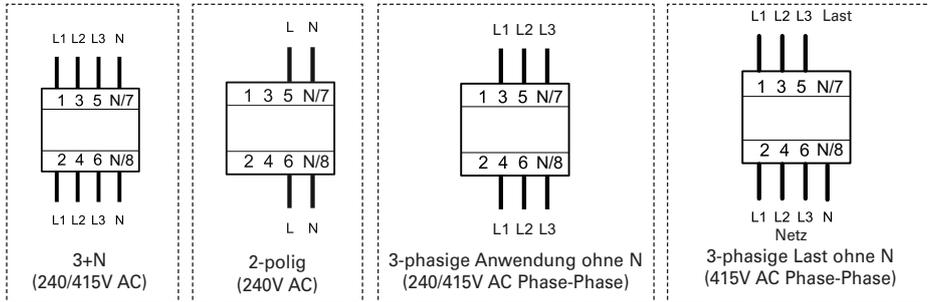


### 4-polig

30mA Typen:



100, 300mA Typen:



## Einfluss der Umgebungstemperatur auf den maximal zulässigen Dauerstrom (A) FRCmM, Typ F

Umgebungstemperatur	25A		40A		63A	
	2p	4p	2p	4p	2p	4p
40°	25	25	40	40	63	63
45°	21	22	37	37	59	59
50°	18	19	33	34	55	55
55°	14	16	30	31	50	50
60°	–	–	26	27	45	45
65°	–	–	20	24	40	41
70°	–	–	14	19	34	37
75°	–	–	8	15	28	32

Anmerkung: Es ist sicherzustellen, dass diese Werte nicht überschritten werden und der vorgeschaltete thermische Überlastschutz rechtzeitig abschaltet.

## Max. zulässige Vorsicherung FRCmM, Typ F

In [A]	Kurzschluss [A]	Überlast [A]
25	63 gG/gl	25 gG/gl
40	63 gG/gl	40 gG/gl
63	63 gG/gl	63 gG/gl

Wichtig:

Ist der maximal mögliche Betriebsstrom der elektrischen Anlage kleiner als der Bemessungsstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung, so ist nur Kurzschlusschutz umzusetzen.

Überlastschutz ist dann umzusetzen, wenn der maximal mögliche Betriebsstrom größer als der Nennstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung sein kann.

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-NA Typ A nach UL1053 & IEC/EN 61008

SG49612



- Breites Typenspektrum kompakter Fehlerstromschutzschalter für Fehler- und Zusatzschutz nach UL1053 & IEC/EN 61008 für den weltweiten Einsatz
- Umfangreiches Zubehörprogramm
- Echte Kontaktstellungsanzeige
- Anzeige bei Fehlerstrom-Auslösung
- Automatische Wiedereinschaltung möglich
- Transparentes Beschriftungsschild

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-NA Typ A bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, Typ A

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>2-polig</b>				
	25/0,03	FRCmM-25/2/003-A-NA	167113	1/60
	25/0,3	FRCmM-25/2/03-A-NA	167116	1/60
	40/0,03	FRCmM-40/2/003-A-NA	167114	1/60
	40/0,3	FRCmM-40/2/03-A-NA	167117	1/60
	63/0,03	FRCmM-63/2/003-A-NA	167115	1/60
	63/0,3	FRCmM-63/2/03-A-NA	167118	1/60
<b>4-polig</b>				
	25/0,03	FRCmM-25/4/003-A-NA	167125	1/30
	25/0,3	FRCmM-25/4/03-A-NA	167104	1/30
	40/0,03	FRCmM-40/4/003-A-NA	167102	1/30
	40/0,3	FRCmM-40/4/03-A-NA	167105	1/30
	63/0,03	FRCmM-63/4/003-A-NA	167103	1/30
	63/0,3	FRCmM-63/4/03-A-NA	167106	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-NA Typ G/A stoßstromfest 3 kA, pulsstromsensitiv, Typ G/A (ÖVE E 8601)

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>2-polig</b>				
	25/0,03	FRCmM-25/2/003-G/A-NA	167119	1/60
	25/0,3	FRCmM-25/2/03-G/A-NA	167122	1/60
	40/0,03	FRCmM-40/2/003-G/A-NA	167120	1/60
	40/0,3	FRCmM-40/2/03-G/A-NA	167123	1/60
	63/0,03	FRCmM-63/2/003-G/A-NA	167121	1/60
	63/0,3	FRCmM-63/2/03-G/A-NA	167124	1/60
<b>4-polig</b>				
	25/0,03	FRCmM-25/4/003-G/A-NA	167107	1/30
	25/0,3	FRCmM-25/4/03-G/A-NA	167110	1/30
	40/0,03	FRCmM-40/4/003-G/A-NA	167108	1/30
	40/0,3	FRCmM-40/4/03-G/A-NA	167111	1/30
	63/0,03	FRCmM-63/4/003-G/A-NA	167109	1/30
	63/0,3	FRCmM-63/4/03-G/A-NA	167112	1/30

## Leistungsbeschreibung | Fehlerstromschutzschalter FRCmM-NA

### Beschreibung

- Fehlerstromschutzschalter
- Komfort-Liftklemme oben und unten
- Universal-Auslöse-Signalschalter auch für FAZ, FRBmM-1N nachträglich anbaubar
- Hilfsschalter Z-HK nachträglich anbaubar
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Ausgelöstanzeige blau - weiß
- Alle Typen geeignet für Verwendung mit handelsüblichen Leuchtstofflampen mit und ohne elektronische Vorschaltgeräte (30mA-FI: 30 Stk. je Außenleiter, 300mA-FI: 90 Stk. je Außenleiter).  
Hinweise: In Abhängigkeit vom Vorschaltgerätehersteller teilweise mehr möglich. Symmetrische Aufteilung der Vorschaltgeräte auf alle Phasen vorteilhaft. Verlegehinweise des Vorschaltgeräteherstellers beachten.
- Die Funktion des Schalters ist lageunabhängig
- Die Auslösung erfolgt Netzspannungs-unabhängig, der Schutzschalter ist daher im Sinne der Errichtungsbestimmungen zum "Fehler-schutz" und zum "Zusatzschutz" verwendbar.
- Die Netzanschlussseite ist beliebig
- Der 4polige Schalter kann auch 2polig verwendet werden. Siehe Anschlussbeispiele.
- Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren (beigepacktes selbstklebendes Hinweisschild). Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
- Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- **Typ -A:** Schützt bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen
- **Typ -G/A:** Schützt zusätzlich bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen

### Zubehör:

Hilfsschalter für nachträglichen Anbau links <sup>*)</sup>	Z-HK	248432
Auslösesignalkontakt für nachträglichen Anbau rechts	Z-NHK	248434
Wiedereinschaltgerät <sup>*)</sup>	Z-FW/LP	248296
	Z-FW-LPD	265244
Schaltmodul <sup>*)</sup>	Z-FW-MO	284730
Vormontierte Sets <sup>*)</sup>	Z-FW-LP/MO	290171
	Z-FW-LPD/MO	290172
Fernprüfmodul <sup>*)</sup>	Z-FW/003	248298
	Z-FW/030	248300
Klemmenabdeckung 4-polig <sup>*)</sup>	Z-RC/AK-4TE	101062
Schaltsperr <sup>*)</sup>	IS/SPE-1TE	101911

<sup>\*)</sup> ohne UL-Zertifizierung

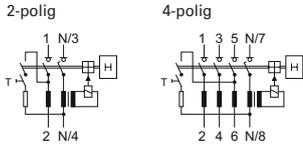
## Technische Daten

		<b>FRCmM-NA</b>
<b>Elektrisch nach IEC/EN 61008</b>		
Ausführungen entsprechend		IEC/EN 61008, ÖVE E 8601
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		unverzögert
Typ G		10 ms verzögert bei 50 Hz
Bemessungsspannung	$U_n$	240/415 V; 50/60 Hz
Grenzwerte Betriebsspannung Testkreis		
2-polig		196 - 264 V~
4-polig 30 mA		196 - 264 V~
4-polig 300 mA		196 - 456 V~
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$	30, 300 mA
Sensitivität		Wechsel- und Pulsstrom
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	440 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1,2/50µs)
Bemessungskurzschlussfestigkeit	$I_{cn}$	10 kA mit Vorsicherung
Stoßstromfestigkeit		
Typ A		250 A (8/20 µs) stoßstromfest
Typ G/A		3 kA (8/20 µs) stoßstromfest, 10 ms verzögert
Bemessungsschaltvermögen	$I_m$	
bzw. Bemessungsfehlerschaltvermögen	$I_{\Delta m}$	
$I_n = 25-40A$		500 A
$I_n = 63A$		630 A
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch		≥ 10.000 Stellungswechsel
<b>Elektrisch nach UL1053</b>		
Ausführungen entsprechend		UL1053
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		unverzögert
Typ G		8 ms verzögert bei 60 Hz
Bemessungsspannung	$U_n$	480Y/277 V, 60 Hz
Grenzwerte Betriebsspannung Testkreis		
2-polig		196 - 305 V~
4-polig 30 mA		196 - 305 V~
4-polig 300 mA		196 - 528 V~
Anzugsstrom		
30 mA Typen		22 mA
300 mA Typen		200 mA
Sensitivität		Wechsel- und Pulsstrom
Überspannung getestet		530 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1,2/50µs)
Bemessungskurzschlussfestigkeit	$I_{cn}$	5 kA nach CSA
Bemessungsschaltvermögen	$I_m$	
bzw. Bemessungsfehlerschaltvermögen	$I_{\Delta m}$	
$I_n = 25-40A$		500 A
$I_n = 63A$		630 A
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch		≥ 10.000 Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Einbaubreite		35 mm (2TE), 70 mm (4TE)
Montage		Schnellbefestigung mit 2 Raststellungen für Hutschiene IEC/EN 60715
Schutzart eingebaut		IP40
Schutzart im Feuchtraumgehäuse		IP54
Klemmen oben und unten		Liftklemmen
Klemmenschutz		Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt		1,5 - 35 mm <sup>2</sup> eindrätig 2 x 16 mm <sup>2</sup> mehrdrätig
Klemmschrauben		M5 (mit geschlitzter Schraube nach EN ISO 4757-Z2, Pozidriv PZ2)
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich		-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur		-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit		gemäß IEC 61008
Luftfeuchtigkeit		5-95%
Verschmutzungsgrad		2

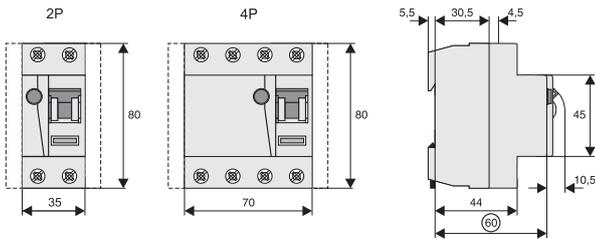
Kontaktstellungsanzeige  
Ausgelöstsanzeige

rot / grün  
weiß / blau

## Schaltbild



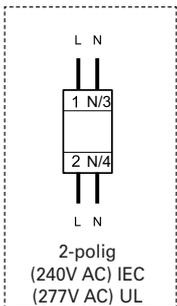
## Abmessungen (mm)



## Richtiger Anschluss

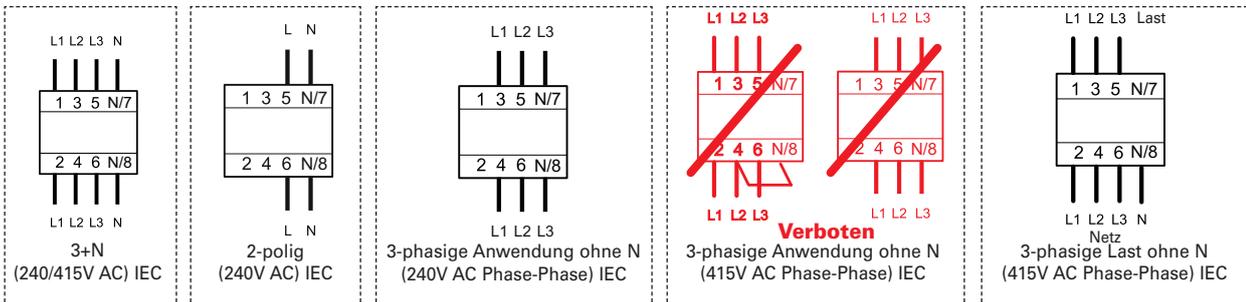
### 2-polig nach IEC61008/UL1053

30, 300mA Typen:

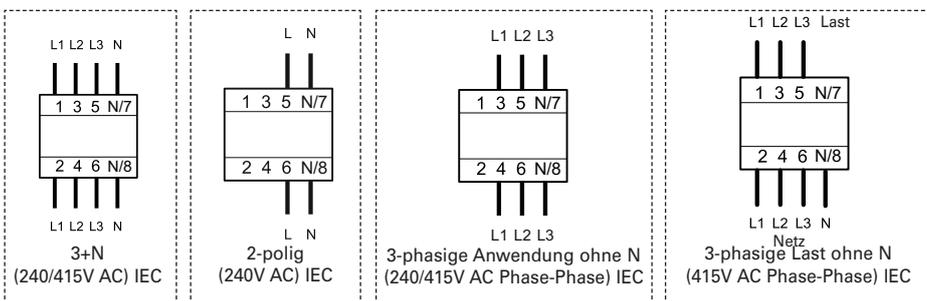


### 4-polig nach IEC61008

30mA Typen:



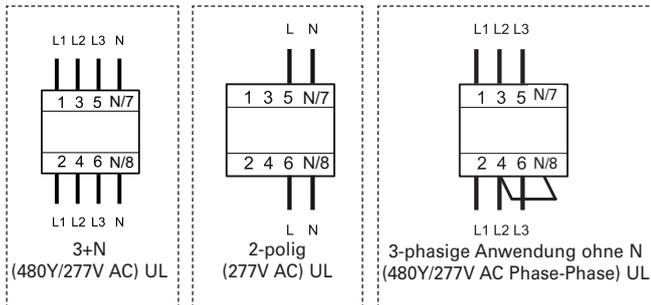
300mA Typen:



## Richtiger Anschluss

### 4-polig nach UL1053

30, 300mA Typen:



## Einfluss der Umgebungstemperatur auf den maximal zulässigen Dauerstrom (A) FRCmM-NA

Umgebungstemperatur	25A		40A		63A	
	2p	4p	2p	4p	2p	4p
40°	25	25	40	40	63	63
45°	21	22	37	37	59	59
50°	18	19	33	34	55	55
55°	14	16	30	31	50	50
60°	–	–	26	27	45	45
65°	–	–	20	24	40	41
70°	–	–	14	19	34	37
75°	–	–	8	15	28	31

Anmerkung: Es ist sicherzustellen, dass diese Werte nicht überschritten werden und der vorgeschaltete thermische Überlastschutz rechtzeitig abschaltet.

## Max. zulässige Vorsicherung FRCmM-NA (gemäß IEC)

In [A]	Kurzschluss [A]	Überlast [A]
25	63 gG/gI	25 gG/gI
40	63 gG/gI	40 gG/gI
63	63 gG/gI	40 gG/gI

Wichtig:

Ist der maximal mögliche Betriebsstrom der elektrischen Anlage kleiner als der Bemessungsstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung, so ist nur Kurzschlusschutz umzusetzen.

Überlastschutz ist dann umzusetzen, wenn der maximal mögliche Betriebsstrom größer als der Nennstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung sein kann.

## Max. zulässige Vorsicherung FRCmM-NA (gemäß UL)

In [A]	Kurzschluss [A]
25-63	70 J-Class Fuse

Wichtig:

Der maximal mögliche Betriebsstrom darf den Bemessungsstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung nicht überschreiten (VDE 0100-520 Bbl. 2).

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-NA-110 Typ A nach UL1053 & IEC/EN 61008

SG49612



- Breites Typenspektrum kompakter Fehlerstromschutzschalter für Fehler- und Zusatzschutz nach UL1053 & IEC/EN 61008 für den weltweiten Einsatz in 110 V Netzen
- Umfangreiches Zubehörprogramm
- Echte Kontaktstellungsanzeige
- Anzeige bei Fehlerstrom-Auslösung
- Automatische Wiedereinschaltung möglich
- Transparentes Beschriftungsschild

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-NA-110 Typ A bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, Typ A



SG49612



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>4-polig</b>			
25/0,03	FRCmM-25/4/003-A-NA-110	167699	1/30
25/0,3	FRCmM-25/4/03-A-NA-110	167702	1/30
40/0,03	FRCmM-40/4/003-A-NA-110	167700	1/30
40/0,3	FRCmM-40/4/03-A-NA-110	167703	1/30
63/0,03	FRCmM-63/4/003-A-NA-110	167701	1/30
63/0,3	FRCmM-63/4/03-A-NA-110	167704	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-NA-110 Typ G/A stoßstromfest 3 kA, pulsstromsensitiv, Typ G/A (ÖVE E 8601)



SG48612



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>2-polig</b>			
25/0,03	FRCmM-25/2/003-G/A-NA-110	167693	1/60
25/0,3	FRCmM-25/2/03-G/A-NA-110	167696	1/60
40/0,03	FRCmM-40/2/003-G/A-NA-110	167694	1/60
40/0,3	FRCmM-40/2/03-G/A-NA-110	167697	1/60
63/0,03	FRCmM-63/2/003-G/A-NA-110	167695	1/60
63/0,3	FRCmM-63/2/03-G/A-NA-110	167698	1/60

SG49612



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>4-polig</b>			
25/0,03	FRCmM-25/4/003-G/A-NA-110	167705	1/30
25/0,3	FRCmM-25/4/03-G/A-NA-110	167708	1/30
40/0,03	FRCmM-40/4/003-G/A-NA-110	167706	1/30
40/0,3	FRCmM-40/4/03-G/A-NA-110	167709	1/30
63/0,03	FRCmM-63/4/003-G/A-NA-110	167707	1/30
63/0,3	FRCmM-63/4/03-G/A-NA-110	167710	1/30

## Leistungsbeschreibung | Fehlerstromschutzschalter FRCmM-NA-110

### Beschreibung

- Fehlerstromschutzschalter
  - Komfort-Liftklemme oben und unten
  - Universal-Auslöse-Signalschalter auch für FAZ, FRBmM-1N nachträglich anbaubar
  - Hilfsschalter Z-HK nachträglich anbaubar
  - Kontaktstellungsanzeige rot - grün
  - Ausgelöstanzeige blau - weiß
  - Alle Typen geeignet für Verwendung mit handelsüblichen Leuchtstofflampen mit und ohne elektronische Vorschaltgeräte (30mA-FI: 30 Stk. je Außenleiter, 300mA-FI: 90 Stk. je Außenleiter).  
Hinweise: In Abhängigkeit vom Vorschaltgerätehersteller teilweise mehr möglich. Symmetrische Aufteilung der Vorschaltgeräte auf alle Phasen vorteilhaft. Verlegehinweise des Vorschaltgeräteherstellers beachten.
  - Die Funktion des Schalters ist lageunabhängig
  - Die Auslösung erfolgt Netzspannungs-unabhängig, der Schutzschalter ist daher im Sinne der Errichtungsbestimmungen zum "Fehlerstromschutz" und zum "Zusatzschutz" verwendbar.
  - Die Netzanschlussseite ist beliebig
  - Der 4polige Schalter kann auch 2polig verwendet werden. Siehe Anschlussbeispiele.
  - Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren (beigepacktes selbstklebendes Hinweisschild). Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
  - Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- **Typ -A:** Schützt bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen
  - **Typ -G/A:** Schützt zusätzlich bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen

### Zubehör:

Hilfsschalter für nachträglichen Anbau links <sup>*)</sup>	Z-HK	248432
Auslösesignalkontakt für nachträglichen Anbau rechts	Z-NHK	248434
Wiedereinschaltgerät <sup>*)</sup>	Z-FW/LP	248296
	Z-FW-LPD	265244
Schaltmodul <sup>*)</sup>	Z-FW-MO	284730
Vormontierte Sets <sup>*)</sup>	Z-FW-LP/MO	290171
	Z-FW-LPD/MO	290172
Fernprüfmodul <sup>*)</sup>	Z-FW/003	248298
	Z-FW/030	248300
Klemmenabdeckung 4-polig <sup>*)</sup>	Z-RC/AK-4TE	101062
Schaltsperr <sup>*)</sup>	IS/SPE-1TE	101911

<sup>\*)</sup> ohne UL-Zertifizierung

## Technische Daten

		<b>FRCmM-NA-110</b>
<b>Elektrisch nach IEC/EN 61008</b>		
Ausführungen entsprechend		IEC/EN 61008, ÖVE E 8601
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		unverzögert
Typ G		10 ms verzögert bei 50 Hz
Bemessungsspannung	$U_n$	110/190 V, 50/60Hz
Grenzwerte Betriebsspannung Testkreis		
2-polig		94 - 121 V~
4-polig 30 mA		94 - 121 V~
4-polig 300 mA		94 - 210 V~
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$	30, 300 mA
Sensitivität		Wechsel- und Pulsstrom
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	440 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1,2/50µs)
Bemessungskurzschlussfestigkeit	$I_{cn}$	10 kA mit Vorsicherung
Stoßstromfestigkeit		
Typ A		250 A (8/20 µs) stoßstromfest
Typ G/A		3 kA (8/20 µs) stoßstromfest, 10 ms verzögert
Bemessungsschaltvermögen bzw. Bemessungsfehlerschaltvermögen	$I_m$ $I_{\Delta m}$	
$I_n = 25-40A$		500 A
$I_n = 63A$		630 A
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch		≥ 10.000 Stellungswechsel
<b>Elektrisch nach UL1053</b>		
Ausführungen entsprechend		UL1053
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		unverzögert
Typ G		8 ms verzögert bei 60 Hz
Bemessungsspannung	$U_n$	208/120 V, 60 Hz
Grenzwerte Betriebsspannung Testkreis		
2-polig		94 - 132 V~
4-polig 30 mA		94 - 132 V~
4-polig 300 mA		94 - 230 V~
Anzugsstrom		
30 mA Typen		22 mA
300 mA Typen		200 mA
Sensitivität		Wechsel- und Pulsstrom
Überspannung getestet		530 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1,2/50µs)
Bemessungskurzschlussfestigkeit	$I_{cn}$	5 kA nach CSA
Bemessungsschaltvermögen bzw. Bemessungsfehlerschaltvermögen	$I_m$ $I_{\Delta m}$	
$I_n = 25-40A$		500 A
$I_n = 63A$		630 A
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch		≥ 10.000 Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Einbaubreite		35 mm (2TE), 70 mm (4TE)
Montage		Schnellbefestigung mit 2 Raststellungen für Hutschiene IEC/EN 60715
Schutzart eingebaut		IP40
Schutzart im Feuchtraumgehäuse		IP54
Klemmen oben und unten		Liftklemmen
Klemmenschutz		Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt		1,5 - 35 mm <sup>2</sup> eindrätig 2 x 16 mm <sup>2</sup> mehrdrätig
Klemmenschrauben		M5 (mit geschlitzter Schraube nach EN ISO 4757-Z2, Pozidriv PZ2)
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich		-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur		-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit		gemäß IEC 61008
Luftfeuchtigkeit		5-95%
Verschmutzungsgrad		2

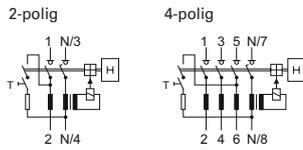
Kontaktstellungsanzeige

rot / grün

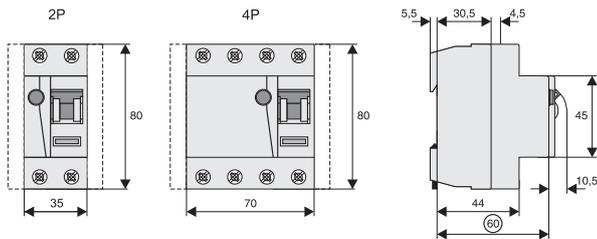
Ausgelöstsanzeige

weiß / blau

## Schaltbild



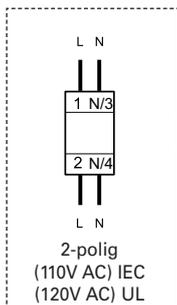
## Abmessungen (mm)



## Richtiger Anschluss

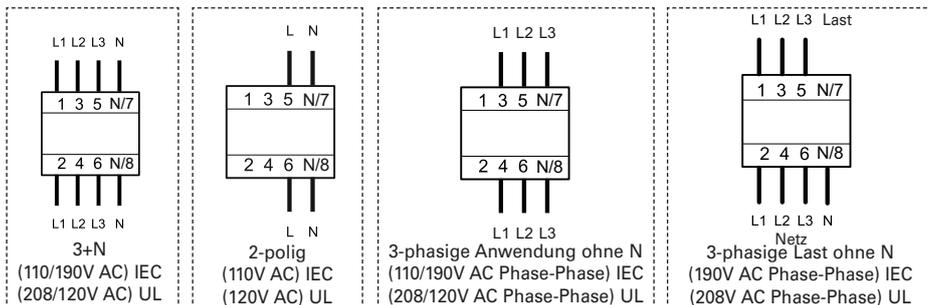
### 2-polig

30, 300mA Typen:



### 4-polig

30, 300mA Typen:



## Einfluss der Umgebungstemperatur auf den maximal zulässigen Dauerstrom (A) FRCmM-NA-110

Umgebungstemperatur	25A		40A		63A	
	2p	4p	2p	4p	2p	4p
40°	25	25	40	40	63	63
45°	21	22	37	37	59	59
50°	18	19	33	34	55	55
55°	14	16	30	31	50	50
60°	–	–	26	27	45	45
65°	–	–	20	24	40	41
70°	–	–	14	19	34	37
75°	–	–	8	15	28	31

Anmerkung: Es ist sicherzustellen, dass diese Werte nicht überschritten werden und der vorgeschaltete thermische Überlastschutz rechtzeitig abschaltet.

### Max. zulässige Vorsicherung FRCmM-NA (gemäß IEC)

In [A]	Kurzschluss [A]	Überlast [A]
25	63 gG/gI	25 gG/gI
40	63 gG/gI	40 gG/gI
63	63 gG/gI	40 gG/gI

Wichtig:

Ist der maximal mögliche Betriebsstrom der elektrischen Anlage kleiner als der Bemessungsstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung, so ist nur Kurzschlussschutz umzusetzen.

Überlastschutz ist dann umzusetzen, wenn der maximal mögliche Betriebsstrom größer als der Nennstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung sein kann.

### Max. zulässige Vorsicherung FRCmM-NA (gemäß UL)

In [A]	Kurzschluss [A]
25-63	70 J-Class Fuse

Wichtig:

Der maximal mögliche Betriebsstrom darf den Bemessungsstrom der Fehlerstromschutz-Einrichtung nicht überschreiten (VDE 0100-520 Bbl. 2).

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-125 Typ A, B, Bfg und B+

SG08013



- Spezielle Fehlerstromschutzschalter - allstromsensitiv
- Hohe Sicherheit gegen Fehlauflösungen
- Selektive Versionen verfügbar
- Hilfsschalter verfügbar
- 30 mA Typen für Personenschutz verfügbar
- Moderner Fehlerstromschutzschalter für den Nennstrombereich 125 A
- Für Fehler- und Zusatzschutz

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-125 Typ A bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, Typ A



	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
SG07913 	<b>2-polig</b>			
	125/0,03	FRCMM-125/2/003-A	171164	1/60
	125/0,1	FRCMM-125/2/01-A	171165	1/60
	125/0,3	FRCMM-125/2/03-A	171166	1/60
	125/0,5	FRCMM-125/2/05-A	171167	1/60

SG08013 	<b>4-polig</b>			
	125/0,03	FRCMM-125/4/003-A	171174	1/30
	125/0,1	FRCMM-125/4/01-A	171175	1/30
	125/0,3	FRCMM-125/4/03-A	171176	1/30
	125/0,5	FRCMM-125/4/05-A	171177	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-125 Typ G/A kurzzeitverzögert, stoßstromfest 3 kA, pulsstromsensitiv, Typ G/A



	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
SG07913 	<b>2-polig</b>			
	125/0,03	FRCMM-125/2/003-G/A	171168	1/60
	125/0,1	FRCMM-125/2/01-G/A	171169	1/60
	125/0,3	FRCMM-125/2/03-G/A	171170	1/60

SG08013 	<b>4-polig</b>			
	125/0,03	FRCMM-125/4/003-G/A	171178	1/30
	125/0,1	FRCMM-125/4/01-G/A	171179	1/30
	125/0,3	FRCMM-125/4/03-G/A	171180	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-125 Typ S/A selektiv + stoßstromfest 5 kA, pulsstromsensitiv, Typ S/A

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
SG07913 	<b>2-polig</b>			
	125/0,1	FRCMM-125/2/01-S/A	171171	1/60
	125/0,3	FRCMM-125/2/03-S/A	171172	1/60
	125/0,5	FRCMM-125/2/05-S/A	171173	1/60

SG08013 	<b>4-polig</b>			
	125/0,1	FRCMM-125/4/01-S/A	171181	1/30
	125/0,3	FRCMM-125/4/03-S/A	171182	1/30
	125/0,5	FRCMM-125/4/05-S/A	171183	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-125 Typ B stoßstromfest 3 kA, allstromsensitiv, Typ B

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
SG08113 	<b>4-polig</b>			
	125/0,03	FRCMM-125/4/003-B	171184	1/30
	125/0,1	FRCMM-125/4/01-B	171185	1/30
	125/0,3	FRCMM-125/4/03-B	171186	1/30
	125/0,5	FRCMM-125/4/05-B	171187	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-125 Typ G/B kurzzeitverzögert, stoßstromfest 3 kA, allstromsensitiv, Typ G/B

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
SG08113 	<b>4-polig</b>			
	125/0,03	FRCMM-125/4/003-G/B	171188	1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-125 Typ S/Bfq

selektiv + stoßstromfest 5 kA, allstromsensitiv, Typ S/Bfq



SG08113



$I_n/I_{\Delta n}$   
(A)

Typen-  
bezeichnung

Artikel-Nr.

VPE  
(Stk.)

**4-polig**

125/0,3

FRCMM-125/4/03-S/BFQ

171190

1/30

125/0,5

FRCMM-125/4/05-S/BFQ

171191

1/30

## Fehlerstromschutzschalter FRCmM-125 Typ G/B+

kurzzeitverzögert, stoßstromfest 3 kA, allstromsensitiv, Typ G/B+



SG08113



$I_n/I_{\Delta n}$   
(A)

Typen-  
bezeichnung

Artikel-Nr.

VPE  
(Stk.)

**4-polig**

125/0,03

FRCMM-125/4/003-G/B+

171189

1/30

---

## Leistungsbeschreibung | Fehlerstromschutzschalter FRCmM-125, Typ A

---

### Beschreibung

- Fehlerstromschutzschalter
- Auslösung netzspannungs-unabhängig, daher verwendbar für Personen und Zusatzschutz (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 6.1.2)
- Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
- Nicht verschiebungskompatibel mit anderen Geräten der xEffect-Serie
- Hilfsschalter Z-HD nachträglich anbaubar
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Die Funktion des Schalters ist lageunabhängig
- Die Auslösung erfolgt Netzspannungs-unabhängig, der Schutzschalter ist daher im Sinne der Errichtungsbestimmungen zum "Fehlerschutz" und zum "Zusatzschutz" verwendbar
- Die Netzanschlussseite ist beliebig
- Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren (beigepacktes selbstklebendes Hinweisschild). Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
- **Typ -A:** Schützt zusätzlich bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen
- **Typ -G/A:** Schützt zusätzlich bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -S/A:** Verbindlich vorgeschrieben für Anlagen mit Überspannungsableitern nach dem FI (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.5)

---

### Zubehör:

Hilfsschalter für nachträglichen Anbau links

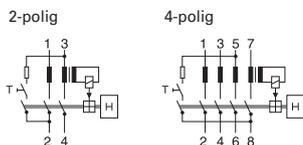
Z-HD 265620

---

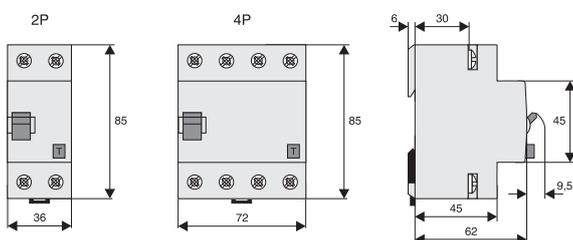
## Technische Daten

		<b>FRCmM125A, Typ A</b>
<b>Elektrisch</b>		
Ausführungen entsprechend		IEC/EN 61008
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		unverzögert
Typ G/A		10 ms verzögert
Typ S/A		50 ms verzögert - selektiv abschaltend
Bemessungsspannung	$U_n$	240/415 V; 50 Hz
Grenzwerte Betriebsspannung Prüfkreis		
30 mA		150 - 250 V~
100, 300, 500 mA		185 - 440 V~
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$	30, 100, 300, 500 mA
Sensitivität		Wechsel- und Pulsstrom
Bemessungsisolationsspannung		400 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit		2,5 kV
Bemessungskurzschlussfestigkeit	$I_{nc}$	10 kA mit Vorsicherung
Stoßstromfestigkeit		
Typ A		250 A (8/20µs), stoßstromfest
Typ G/A		3 kA (8/20µs), stoßstromfest, 10 ms verzögert
Typ S/A		5 kA (8/20µs), stoßstromfest, 40 ms verzögert
Max. zulässige Vorsicherung		Kurzschluss                      Überlast 125 A gG/gL                      80 A gG/gL
Bemessungsschaltvermögen bzw. Bemessungsfehlerschaltvermögen	$I_m$ $I_{\Delta m}$	1250 A
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch		≥ 10.000 Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Einbaubreite		36 mm (2P), 72 mm (4P)
Montage		Schnellbefestigung für Hutschiene EN50022
Schutzart eingebaut		IP40
Klemmen oben und unten		Maul/Liftklemmen
Klemmenschutz		Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt		1,5 - 50 mm <sup>2</sup>
Materialstärke Verschiebung		0,8 - 2 mm
Zul. Umgebungstemperaturbereich		-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur		-25°C bis +60°C
Klimafestigkeit		25-55°C/90-95% relative Luftfeuchte gemäß IEC 60068-2
Einbaulage		beliebig

## Schaltbild



## Abmessungen (mm)



---

## Verlustleistung bei $I_n$ FRCmM-125 - Typ A, G/A und S/A

(komplette Einheit)

---

<b>2-polig</b>		<b>4-polig</b>	
$I_n$ [A]	P [W]	$I_n$ [A]	P [W]
125	18	125	22,5

---

## Leistungsbeschreibung | Fehlerstromschutzschalter FRCmM-125, Typ B, Bfg und B+

### Beschreibung

- Fehlerstromschutzschalter allstromsensitiv
- Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
- Freie Wahl der Verschiebungsanordnung oben und unten
- Freier Klemmenraum trotz montierter Verschiebung
- Nicht verschiebungskompatibel mit anderen Geräten der xEffect-Serie
- Hilfsschalter Z-HD nachträglich anbaubar
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Die Funktion des Schalters ist lageunabhängig
- Die Auslösung erfolgt Netzspannungs-unabhängig (Ströme Typ A). 50 VAC sind notwendig für die Erfassung von Strömen des Typs B.
- Die Netzanschlusseite ist oben
- Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren. Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
- Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- **Typ B:** Allstromsensitive Fehlerstromschutzschalter für den Einsatz in 50 Hz Wechselstromanlagen mit elektrischen Betriebsmitteln wie z.B. Frequenzumrichter, USV-Anlagen, Schaltnetzteile oder Hochfrequenzstromrichter. Im Fehlerfall können durch elektronische Betriebsmittel neben Wechselfehlerströmen und pulsierenden Gleichfehlerströmen auch glatte Gleichfehlerströme und Wechselfehlerströme unterschiedlichster Frequenz entstehen, bei denen FI-Schutzschalter vom Typ AC und A nicht auslösen. Die Fehlerstromschutzschalter FRCmM125A erfassen alle Fehlerstromarten entsprechend der Auslösecharakteristik B der Norm IEC 60755, d.h., auch glatte Gleichfehlerströme. Darüber hinaus werden auch Wechselfehlerströme mit allen Frequenzen bis 100 kHz in Mischströmen lückenlos erkannt.
- **Typ Bfg:** Geeignet für drehzahlgesteuerte Antriebe mit Frequenzumrichtern in Haushalt, Gewerbe und Industrie. Vermeidung von Fehlauflösungen durch speziell auf Frequenzumrichter abgestimmte Auslösekennlinie. Schützt bei allen Fehlerstromformen.
- **Typ B+:** Allstromsensitiver FI Schalter für Anwendungen bei denen Gleichfehlerströme auftreten können. Nicht selektiv, nicht zeitverzögert. Schützt bei allen Fehlerstromformen. Erfüllt auch die Forderungen der VDE 0664-400 (vormals VDE V 0664-110) zum erweiterten Brandschutz.

### Zubehör:

Hilfsschalter für nachträglichen Anbau links

Z-HD 265620

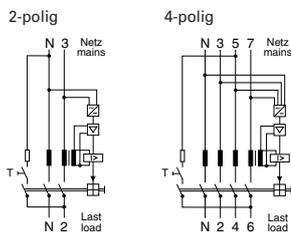
## Technische Daten

### FRCmM125A, Typ B, Bfg und B+

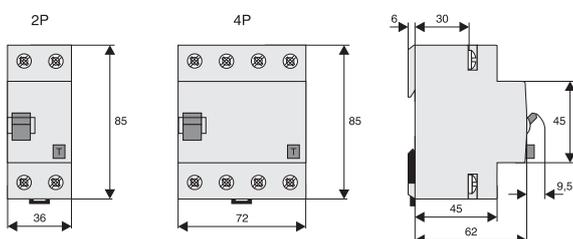
#### Elektrisch

Ausführungen entsprechend	IEC/EN 61008	
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		
Typ B, G/B, G/B+	kurzzeitverzögert	
Typ S/Bfg	50 ms verzögert - selektiv abschaltend	
Bemessungsspannung	$U_n$	240/415 V; 50 Hz
Grenzwerte Betriebsspannung Prüfkreis		
30 mA	250 - 440 V~	
100, 300, 500 mA	185 - 440 V~	
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$	30, 100, 300, 500 mA
Sensitivität	Allstrom	
Bemessungsisolationsspannung	400 V	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	2,5 kV	
Bemessungskurzschlussfestigkeit	$I_{cn}$	10 kA mit Vorsicherung
Stoßstromfestigkeit		
Typ B	3 kA (8/20 $\mu$ s), stoßstromfest	
Typ G/B, G/Bfg, G/B+	3 kA (8/20 $\mu$ s), stoßstromfest, 10 ms verzögert	
Typ S/Bfg	5 kA (8/20 $\mu$ s), stoßstromfest, 40 ms verzögert	
Max. zulässige Vorsicherung	Kurzschluss	Überlast
	125 A gG/gL	80 A gG/gL
Bemessungsschaltvermögen bzw. Bemessungsfehlerschaltvermögen	$I_m$ $I_{\Delta m}$	1250 A
Lebensdauer		
elektrisch	$\geq 4.000$ Stellungswechsel	
mechanisch	$\geq 10.000$ Stellungswechsel	
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß	45 mm	
Gerätesockelmaß	80 mm	
Einbaubreite	70 mm (4TE) für 2-polig und 4-polig	
Montage	Schnellbefestigung für Hutschiene EN50022	
Schutzart eingebaut	IP40	
Klemmen oben und unten	Maul/Liftklemmen	
Klemmenschutz	Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN6	
Klemmquerschnitt	1,5 - 50 mm <sup>2</sup>	
Materialstärke Verschiebung	0,8 - 2 mm	
Zul. Umgebungstemperaturbereich	-25°C bis +40°C	
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur	-25°C bis +60°C	
Klimafestigkeit	25-55°C/90-95% relative Luftfeuchte gemäß IEC 60068-2	
Einbaulage	beliebig	

## Schaltbild



## Abmessungen (mm)



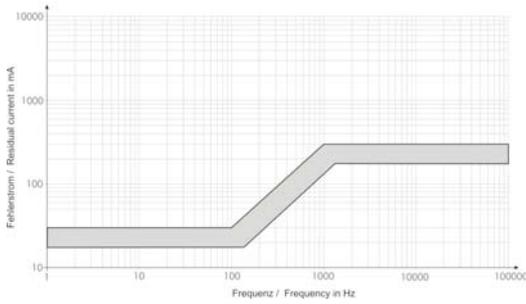
## Verlustleistung bei $I_n$ FRCmM-125 - Typ B, Bfg und B+

(komplette Einheit)

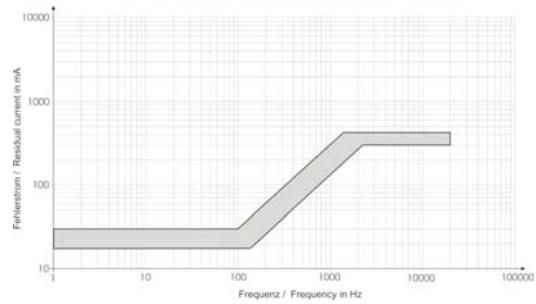
$I_n$ [A]	P [W]
125	22,5

## Auslösestromfrequenzbereiche FRCmM-125

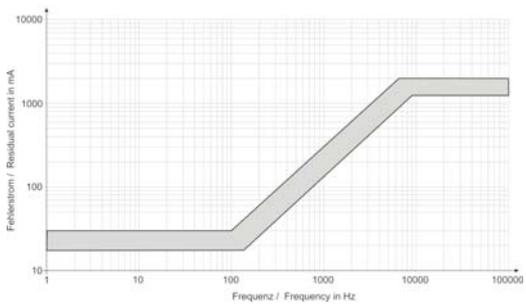
Auslösestromfrequenzbereich 30 mA Typ B



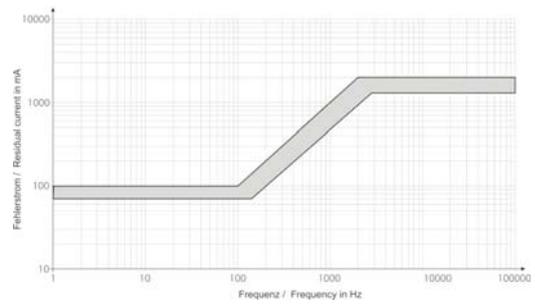
Auslösestromfrequenzbereich 30 mA Typ G/B+



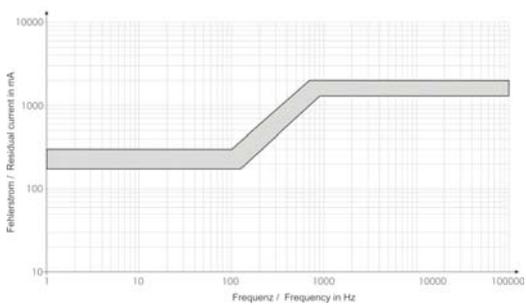
Auslösestromfrequenzbereich 30 mA Typ G/B



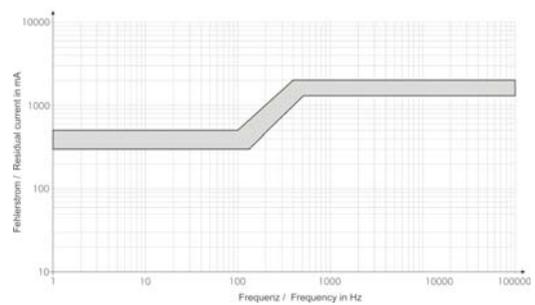
Auslösestromfrequenzbereich 100 mA Typ B



Auslösestromfrequenzbereich 300 mA Typ S/Bfq



Auslösestromfrequenzbereich 500 mA Typ S/Bfq



## Ableitstromanzeiger PDIM

SG31211



- Zuverlässige, universale Differenzstromüberwachung
- FI-Charakteristik und Empfindlichkeit frei wählbar
- Kompakte Bauform, Wandler integriert
- DIN-Montage, kontur- und verschiebungskompatibel mit xEffect-Geräten
- Differenzstromstatus lokal an 3 LEDs ablesbar
- 2 potentialfreie Meldekontakte

## Ableitstromanzeiger PDIM

 + , unverzögert, **G**, **S** => einstellbar

SG31211



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>4-polig</b>			
40/0,03; 0,1; 0,3; 0,5; 1	PDIM-40/4	111760	1/30
100/0,03; 0,1; 0,3; 0,5; 1	PDIM-100/4	111761	1/30

## Leistungsbeschreibung | Ableitstromanzeiger PDIM

### Beschreibung

- Kontur- und verschiebungskompatibel mit anderen Geräten der xEffect-Serie
- Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
- Freie Wahl der Verschiebungsanordnung oben und unten
- Freier Klemmenraum trotz montierter Verschiebung
- Stromversorgung über Veroderung der 4 Leiter
- Elektronische Funktionsweise (netzspannungsabhängig)
- Die Funktion des Schalters ist lageunabhängig
- Die Netzanschlussseite ist beliebig
- Der 4-polige Schalter kann auch 3-polig verwendet werden. Dazu die Klemmen 1-2, 3-4 und 5-6 benützen.
- Der 4-polige Schalter kann auch 2-polig verwendet werden. Dazu die Klemmen 5-6 und N-N benützen.
- 2 Relais (S, parallel zu gelber und roter LED) potentialfrei (bis 10 A / 240 V~)

### Funktion

- Grüne LED leuchtet bei 0-30% vom eingestellten  $I_{\Delta n}$ .
- Gelbe LED leuchtet bei 30-50% vom eingestellten  $I_{\Delta n}$ .
- Rote LED leuchtet bei >50% vom eingestellten  $I_{\Delta n}$ .
- Die gelbe LED verlischt nach ansprechen wieder, wenn der gemessene Fehlerstrom <30% vom eingestellten  $I_{\Delta n}$  ist.
- Die rote LED leuchtet nach ansprechen weiter, auch wenn der gemessene Fehlerstrom <50% vom eingestellten  $I_{\Delta n}$  ist.
- Die rote LED verlischt erst nach Betätigung des Reset-Knopfes.
- Es leuchtet immer nur eine LED.
- Parallel zur gelben bzw. roten LED wird immer ein Ausgangsrelais geschaltet.
- In Abhängigkeit der Einstellung für den FI-Schalterttyp (unverzögert, G, S) muss der Fehlerstrom entsprechend lang fließen, bis eine Aktion erfolgt.

### Testfunktion

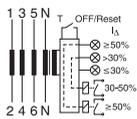
- Drehkodierschalter für FI-Schalterttyp steht auf "TEST". Es wird abwechselnd ein Fehlerstrom von 30% und 50% von  $I_{\Delta n}$  simuliert. Die gelbe und rote LED blinken abwechselnd (1 Hz), beide Ausgangsrelais sind dauerhaft angezogen.

## Technische Daten

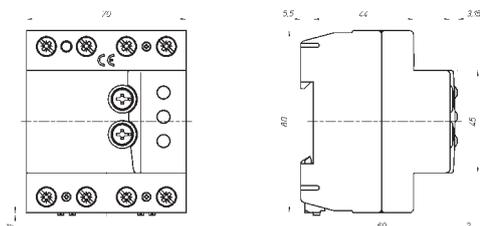
		PDIM
<b>Elektrisch</b>		
Ausführungen in Anlehnung an		DIN/EN 62020
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Bemessungsstrom	$I_n$	40 A, 100 A
Ansprechverhalten (einstellbar)		unverzögert
Typ G		10 ms verzögert
Typ S		40 ms verzögert - selektiv
Bemessungsspannung	$U_n$	230/400 V, 50/60 Hz 240/415 V, 50/60 Hz
Bemessungsfehlerströme (einstellbar)	$I_{\Delta n}$	30, 100, 300, 500, 1000 mA
Sensitivität		Wechsel- und Pulsstrom
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	440 V
Bemessungskurzschlussfestigkeit	$I_{cn}$	10 kA
Max. zulässige Vorsicherung		Überlast    Kurzschluss
$I_n = 40A$		40 A gG/gL    63 A gG/gL
$I_n = 100A$		63 A gG/gL    100 A gG/gL
Schaltkontakte potentialfrei		10 A / 240 V~
Ansprechverhalten der Kontakte		1: 30-50% $I_{\Delta n}$ 2: >50% $I_{\Delta n}$
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch		≥ 20.000 Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Einbaubreite		70 mm (4TE)
Montage		Schnellbefestigung mit 2 Raststellungen für Hutschiene IEC/EN 60715
Schutzart eingebaut		IP40
Schutzart im Feuchtraumgehäuse		IP54
Klemmen oben und unten		Maul/Liftklemmen
Klemmenschutz		Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt (1, 2, 3, 4, 5, 6, N, N)		1,5 - 35 mm <sup>2</sup> eindrätig 2 x 16 mm <sup>2</sup> mehrdrätig
Klemmquerschnitt Schaltkontakte		0,25 - 1,5 mm <sup>2</sup>
Materialstärke Verschienung		0,8 - 2 mm
Zul. Umgebungstemperaturbereich		-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur		-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit		25-55°C/90-95% relative Luftfeuchte gem. IEC 60068-2

## Schaltbild

4-polig



## Abmessungen (mm)



## FI/LS Kombischalter FRBdM 1+N-, 2-polig Typ A Digital

SG05613



- Hochwertige Fehlerstromschutzschalter/Leitungsschutzschalter Kombination netzspannungs-abhängig
- 1+N- und 2-polig
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Ausgelöstanzeige weiß - blau
- Neues Präzisionsniveau -> kaum unerwünschte Auslösungen
- Anzeige direkt am Gerät durch drei LEDs
- Tristabiler Rastschieber - ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden Verschiebungsverband
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Große Auswahl an Bemessungsfehlerströmen
- Bemessungsströme bis 25 A
- Auslösecharakteristiken B, C, D
- Bemessungsschaltvermögen 10 kA

## Kombischalter FRBdM Typ G/A

10 kA, 1+N-polig

stoßstromfest 3 kA, pulsstromsensitiv, Typ G/A (ÖVE E 8601)



SG05713



$I_n/I_{\Delta n}$   
(A)

Typen-  
bezeichnung

Artikel-Nr.

VPE  
(Stk.)

### Kennlinie B

10/0,01	FRBdM-B10/1N/001-G/A	168249	1/60
13/0,01	FRBdM-B13/1N/001-G/A	168250	1/60
16/0,01	FRBdM-B16/1N/001-G/A	168251	1/60
10/0,03	FRBdM-B10/1N/003-G/A	168264	1/60
13/0,03	FRBdM-B13/1N/003-G/A	168265	1/60
16/0,03	FRBdM-B16/1N/003-G/A	168266	1/60
10/0,1	FRBdM-B10/1N/01-G/A	168279	1/60
13/0,1	FRBdM-B13/1N/01-G/A	168280	1/60
16/0,1	FRBdM-B16/1N/01-G/A	168281	1/60

SG05713



### Kennlinie C

6/0,01	FRBdM-C6/1N/001-G/A	168252	1/60
10/0,01	FRBdM-C10/1N/001-G/A	168253	1/60
13/0,01	FRBdM-C13/1N/001-G/A	168254	1/60
16/0,01	FRBdM-C16/1N/001-G/A	168255	1/60
20/0,01	FRBdM-C20/1N/001-G/A	168256	1/60
25/0,01	FRBdM-C25/1N/001-G/A	168257	1/60
6/0,03	FRBdM-C6/1N/003-G/A	168267	1/60
10/0,03	FRBdM-C10/1N/003-G/A	168268	1/60
13/0,03	FRBdM-C13/1N/003-G/A	168269	1/60
16/0,03	FRBdM-C16/1N/003-G/A	168270	1/60
20/0,03	FRBdM-C20/1N/003-G/A	168271	1/60
25/0,03	FRBdM-C25/1N/003-G/A	168272	1/60
6/0,1	FRBdM-C6/1N/01-G/A	168282	1/60
10/0,1	FRBdM-C10/1N/01-G/A	168283	1/60
13/0,1	FRBdM-C13/1N/01-G/A	168284	1/60
16/0,1	FRBdM-C16/1N/01-G/A	168285	1/60
20/0,1	FRBdM-C20/1N/01-G/A	168286	1/60
25/0,1	FRBdM-C25/1N/01-G/A	168287	1/60

SG05713



### Kennlinie D

6/0,01	FRBdM-D6/1N/001-G/A	168258	1/60
10/0,01	FRBdM-D10/1N/001-G/A	168259	1/60
13/0,01	FRBdM-D13/1N/001-G/A	168260	1/60
16/0,01	FRBdM-D16/1N/001-G/A	168261	1/60
20/0,01	FRBdM-D20/1N/001-G/A	168262	1/60
25/0,01	FRBdM-D25/1N/001-G/A	168263	1/60
6/0,03	FRBdM-D6/1N/003-G/A	168273	1/60
10/0,03	FRBdM-D10/1N/003-G/A	168274	1/60
13/0,03	FRBdM-D13/1N/003-G/A	168275	1/60
16/0,03	FRBdM-D16/1N/003-G/A	168276	1/60
20/0,03	FRBdM-D20/1N/003-G/A	168277	1/60
25/0,03	FRBdM-D25/1N/003-G/A	168278	1/60
6/0,1	FRBdM-D6/1N/01-G/A	168288	1/60
10/0,1	FRBdM-D10/1N/01-G/A	168289	1/60
13/0,1	FRBdM-D13/1N/01-G/A	168290	1/60
16/0,1	FRBdM-D16/1N/01-G/A	168291	1/60
20/0,1	FRBdM-D20/1N/01-G/A	168292	1/60
25/0,1	FRBdM-D25/1N/01-G/A	168293	1/60

## Kombischalter FRBdM Typ G/A

10 kA, 2-polig

stoßstromfest 3 kA, pulsstromsensitiv, Typ G/A (ÖVE E 8601) 

SG05613



$I_n/I_{\Delta n}$   
(A)

Typen-  
bezeichnung

Artikel-Nr.

VPE  
(Stk.)

### Kennlinie B

10/0,01	FRBdM-B10/2/001-G/A	168294	1/60
13/0,01	FRBdM-B13/2/001-G/A	168295	1/60
16/0,01	FRBdM-B16/2/001-G/A	168296	1/60
10/0,03	FRBdM-B10/2/003-G/A	168198	1/60
13/0,03	FRBdM-B13/2/003-G/A	168199	1/60
16/0,03	FRBdM-B16/2/003-G/A	168200	1/60
10/0,1	FRBdM-B10/2/01-G/A	168213	1/60
13/0,1	FRBdM-B13/2/01-G/A	168214	1/60
16/0,1	FRBdM-B16/2/01-G/A	168215	1/60

SG05613



### Kennlinie C

6/0,01	FRBdM-C6/2/001-G/A	168297	1/60
10/0,01	FRBdM-C10/2/001-G/A	168298	1/60
13/0,01	FRBdM-C13/2/001-G/A	168299	1/60
16/0,01	FRBdM-C16/2/001-G/A	168300	1/60
20/0,01	FRBdM-C20/2/001-G/A	168301	1/60
25/0,01	FRBdM-C25/2/001-G/A	168302	1/60
6/0,03	FRBdM-C6/2/003-G/A	168201	1/60
10/0,03	FRBdM-C10/2/003-G/A	168202	1/60
13/0,03	FRBdM-C13/2/003-G/A	168203	1/60
16/0,03	FRBdM-C16/2/003-G/A	168204	1/60
20/0,03	FRBdM-C20/2/003-G/A	168205	1/60
25/0,03	FRBdM-C25/2/003-G/A	168206	1/60
6/0,1	FRBdM-C6/2/01-G/A	168216	1/60
10/0,1	FRBdM-C10/2/01-G/A	168217	1/60
13/0,1	FRBdM-C13/2/01-G/A	168218	1/60
16/0,1	FRBdM-C16/2/01-G/A	168219	1/60
20/0,1	FRBdM-C20/2/01-G/A	168220	1/60
25/0,1	FRBdM-C25/2/01-G/A	168221	1/60

SG05613



### Kennlinie D

6/0,01	FRBdM-D6/2/001-G/A	168303	1/60
10/0,01	FRBdM-D10/2/001-G/A	168304	1/60
13/0,01	FRBdM-D13/2/001-G/A	168305	1/60
16/0,01	FRBdM-D16/2/001-G/A	168195	1/60
20/0,01	FRBdM-D20/2/001-G/A	168196	1/60
25/0,01	FRBdM-D25/2/001-G/A	168197	1/60
6/0,03	FRBdM-D6/2/003-G/A	168207	1/60
10/0,03	FRBdM-D10/2/003-G/A	168208	1/60
13/0,03	FRBdM-D13/2/003-G/A	168209	1/60
16/0,03	FRBdM-D16/2/003-G/A	168210	1/60
20/0,03	FRBdM-D20/2/003-G/A	168211	1/60
25/0,03	FRBdM-D25/2/003-G/A	168212	1/60
6/0,1	FRBdM-D6/2/01-G/A	168222	1/60
10/0,1	FRBdM-D10/2/01-G/A	168223	1/60
13/0,1	FRBdM-D13/2/01-G/A	168224	1/60
16/0,1	FRBdM-D16/2/01-G/A	168225	1/60
20/0,1	FRBdM-D20/2/01-G/A	168226	1/60
25/0,1	FRBdM-D25/2/01-G/A	168227	1/60

## Leistungsbeschreibung | Kombischalter FRBdM, digital

### Beschreibung

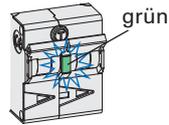
- FI/LS-Kombischalter
- Auslösung netzspannungsabhängig
- Verschiebungskompatibel
- Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
- Freie Wahl der Verschiebungsanordnung oben und unten
- Freier Klemmenraum trotz montierter Verschiebung
- Klemmhilfe - Hintersteckschutz
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Fehlerstromauslöseanzeige weiss - blau
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Die Prüftaste "T" ist jährlich zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren. Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
- Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- **Typ -G/A:** Schützt zusätzlich bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -G:** Hohe Zuverlässigkeit gegen Fehlauflösungen. Verbindlich vorgeschrieben für Stromkreise mit möglichem Personen- oder Sachschaden im Falle von Fehlauflösungen (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.6). Schützt zusätzlich bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.

### Zubehör:

Hilfsschalter für nachträglichen Anbau	ZP-IHK	286052
	ZP-WHK	286053
	ZP-NHK	248437
Arbeitsstromauslöser	ZP-ASA/..	248438, 248439
Schaltsperr	IS/SPE-1TE	101911
Klemmenabdeckung 2-polig	Z-CV/SD-2P	178099

## Lokale Anzeige am FI

Selbsttest (Strom EIN) 2 s ->



rot

$$I_{\Delta} \geq 50\% I_{\Delta n}$$



orange

$$I_{\Delta} = 30-50\% I_{\Delta n}$$



grün

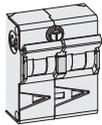
$$I_{\Delta} \leq 30\% I_{\Delta n}$$

## Service-Modus (Messung des Fehlerstroms $I_{\Delta}$ )

Prüftaste zwei Mal drücken, um den Service-Modus zu aktivieren



Drücken  
(0,1 - 0,4 s)



Loslassen  
(0,1 - 0,4 s)



Drücken  
(0,1 - 0,4 s)

Messbegrenzung	rot
Messbegrenzungseinschaltzeit	400 ms
10 mA Messfarbe	orange
1 mA Messfarbe	grün
Prüftaste für Service-Modus zweimal drücken	drücken (0.1-0.4 s) -> loslassen (0.1-0.4 s) -> drücken (0.1-0.4 s)
Dauer des Service-Modus	4 min (während aktiviertem Service-Modus sind alle Schutzfunktionen gegeben)

## Prüfung der Kontrollleuchten



rot



orange



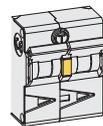
grün

2 s ->



rot

100 mA



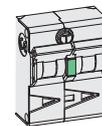
orange

10 mA



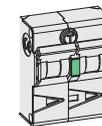
orange

10 mA



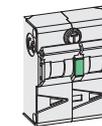
grün

1 mA



grün

1 mA



grün

1 mA

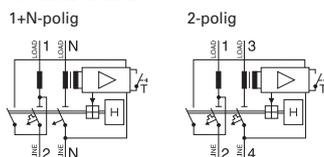
2 s ->

123 mA

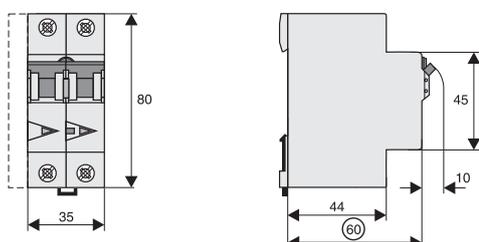
## Technische Daten

		FRBdM
<b>Elektrisch</b>		
Ausführungen entsprechend		IEC/EN 61009
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Geschützte Pole		
1+N-polig		1
2-polig		2
Auslösung		
Typ G		netzspannungsabhängig, 10 ms verzögert 3 kA (8/20µs), stoßstromfest
Bemessungsspannung	$U_n$	240 V AC, 50 Hz
Betriebsspannung	$U_e$	204-260 V AC
Spannungsbereich Testkreis		195-264 V AC
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$	10, 30, 100 mA
Bemessungsfehler-Nichtauslösestrom	$I_{\Delta no}$	0.55 $I_{\Delta n}$
Sensitivität		G/A
Betätigungsdauer Testknopf		> 0.5 s
Selektivitätsklasse		3
Betriebskurzschlussausschaltvermögen	$I_{cs}$	7.5 kA
Bemessungsschaltvermögen	$I_{cn}$	10 kA
Bemessungsstrom		6 - 25 A
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1,2/50µs)
Charakteristik		B, C, D
Max. Vorsicherung (Kurzschluss)		100 A gL (>10 kA)
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel ( $I_n, U_n, \cos\varphi = 0.87$ )
mechanisch		≥ 10.000 Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Einbaubreite		35 mm (2TE)
Montage		Tristabiler Rastschieber - ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden Verschiebungsverband
Schutzart Schalter		IP20
Schutzart eingebaut		IP40
Klemmen oben und unten		Maul/Liftklemmen
Klemmenschutz		Berührungsschutz nach VBG4, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt		1 - 25 mm <sup>2</sup>
Klemmschrauben		M5 (mit geschlitzter Schraube nach EN ISO 4757-Z2, Pozidriv PZ2)
Anzugsdrehmoment		2 - 2,4 Nm
Materialstärke Verschiebung		0,8 - 2 mm
Zul. Umgebungstemperaturbereich		-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur		-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit		gemäß IEC 68-2 (25..55°C / 90..95% RH)
Netzseite		untere Klemmen
Lastseite		obere Klemmen

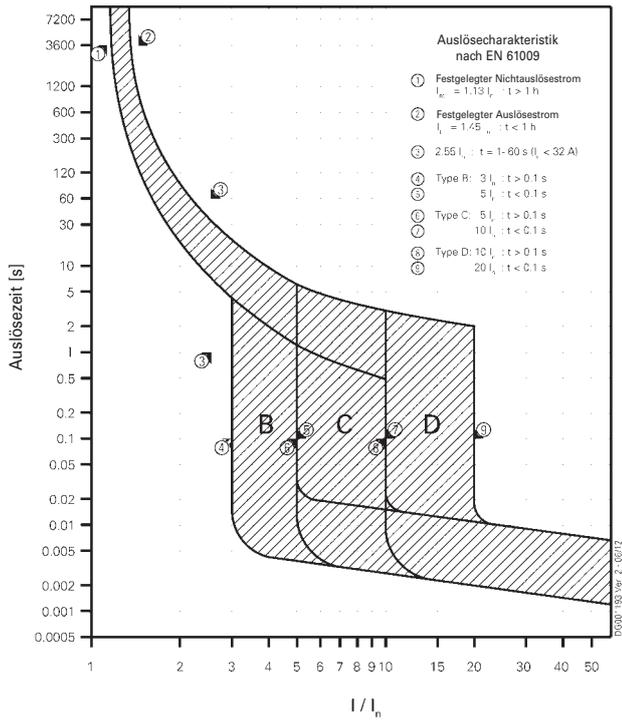
## Schaltbild



## Abmessungen (mm)



## Auslösecharakteristik FRBdM, Kennlinien B, C und D



## Innenwiderstand FRBdM

### Typ B

Bei Raumtemperatur (einpolig)

In [A]	R* [mΩ]
10	17.9
13	12.3
16	7.6

\* 50Hz

### Typ C

Bei Raumtemperatur (einpolig)

In [A]	R* [mΩ]
6	28.5
10	17.7
13	9.0
16	6.7
20	5.5
25	3.0

\* 50Hz

### Typ D

Bei Raumtemperatur (einpolig)

In [A]	R* [mΩ]
6	28.5
10	14.9
13	9.0
16	6.7
20	5.5
25	3.0

\* 50Hz

## Verlustleistung bei $I_n$ FRBdM

### Typ B

(Komplette Einheit)

In [A]	P* [W]
10	4.0
13	4.9
16	4.5

\* 50Hz und Umgebungstemperatur

### Typ C

(Komplette Einheit)

In [A]	P* [W]
6	2.1
10	4.0
13	3.4
16	3.9
20	5.0
25	4.2

\* 50Hz und Umgebungstemperatur

### Typ D

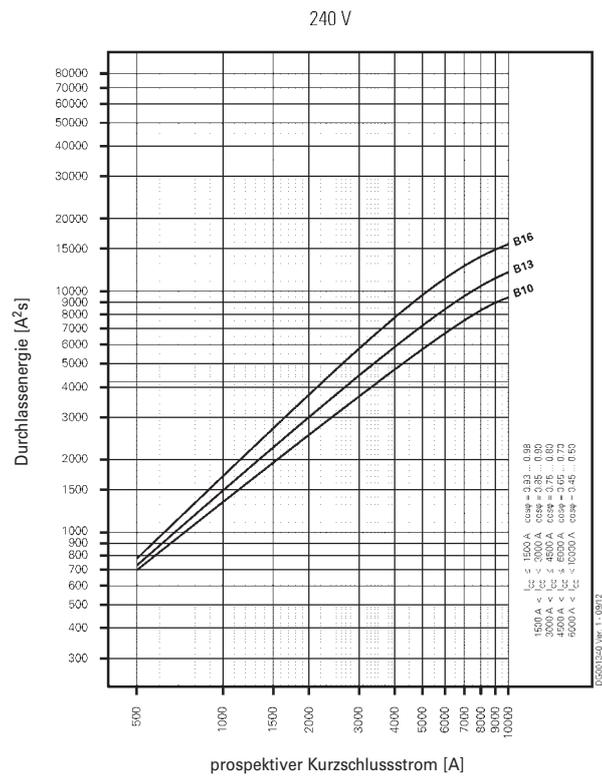
(Komplette Einheit)

In [A]	P* [W]
6	2.1
10	3.2
13	3.4
16	3.9
20	5.0
25	4.2

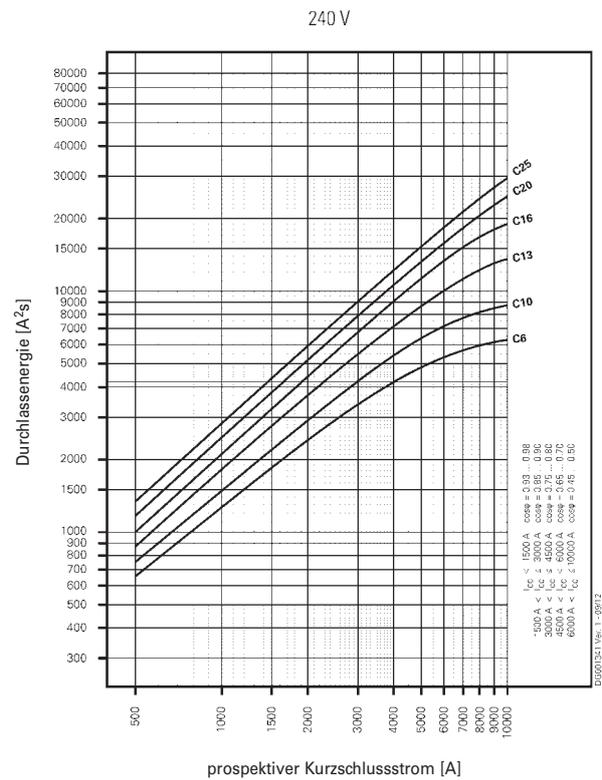
\* 50Hz und Umgebungstemperatur

## Durchlassenergie FRBdM

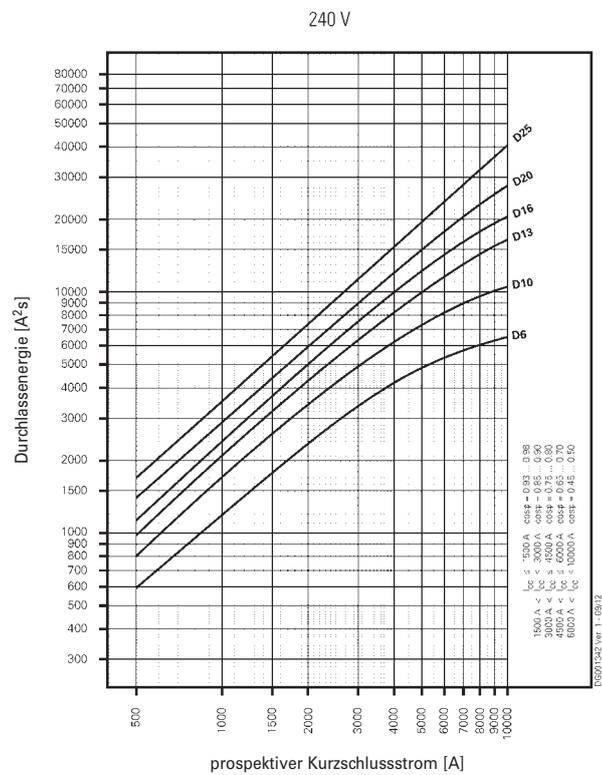
Durchlassenergie FRBdM, Kennlinie B



Durchlassenergie FRBdM, Kennlinie C



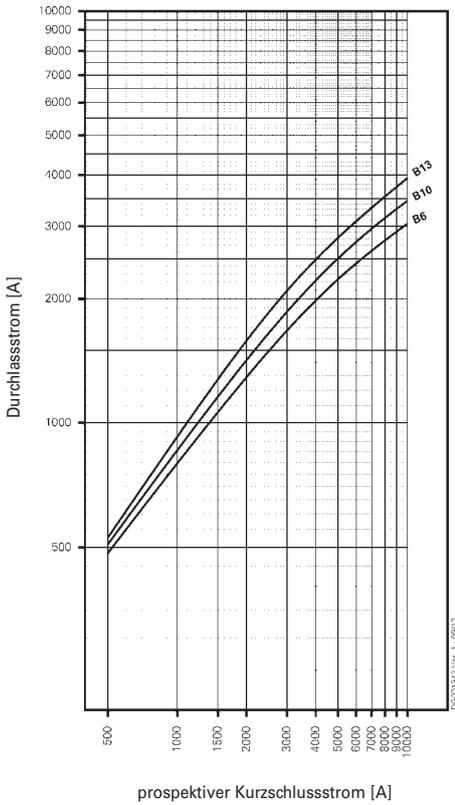
Durchlassenergie FRBdM, Kennlinie D



## Durchlassstrom FRBdM

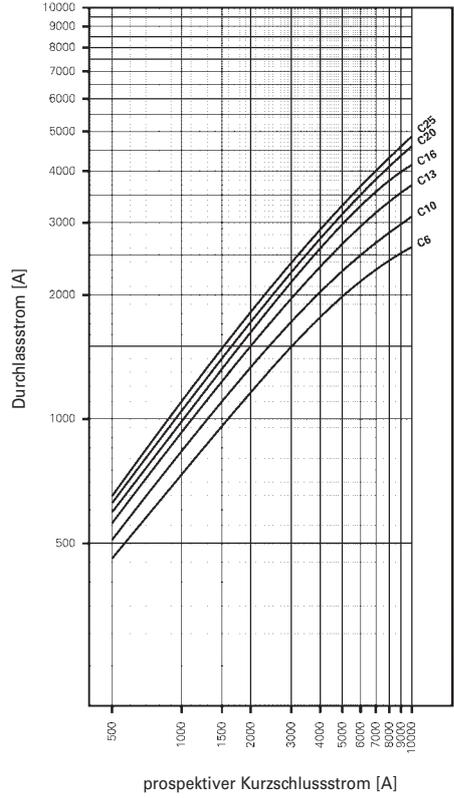
Durchlassstrom FRBdM, Kennlinie B

240 V



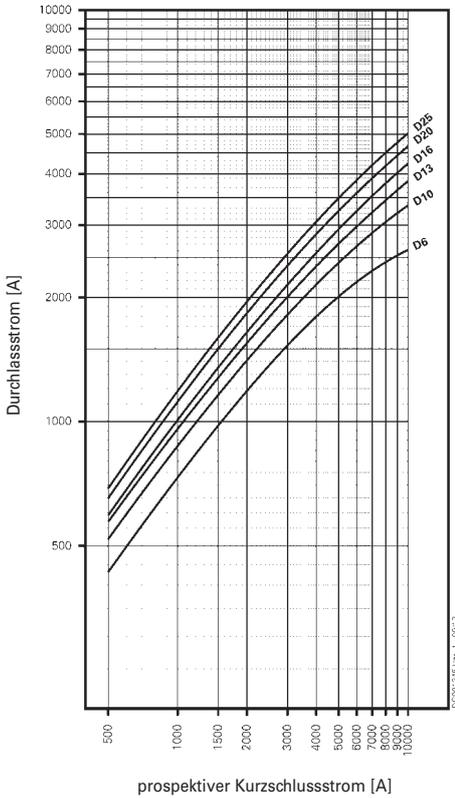
Durchlassstrom FRBdM, Kennlinie C

240 V



Durchlassstrom FRBdM, Kennlinie D

240 V



## Kurzschlussselektivität FRBdM

Im Kurzschlussfall besteht zwischen den FI/LS-Schaltern FRBdM und den vorgeschaltene Schutzorganen Selektivität bis zu den angegebenen Werten des Selektivitätsstromes  $I_s$  (kA).

Das heißt, bei auftretenden Kurzschlussströmen  $I_{KS}$  unter  $I_s$  löst nur der LS-Schalter aus. Bei Kurzschlussströmen darüber sprechen beide Schutzorgane an.

### FRBdM und NZMB(C)(N)(H)1-A..., NZMB(C)(N)(H)2-A...

Kurzschlussstromstärken in kA, Bemessungsströme der Sicherungen in A.

Überlast- und Kurzschlussauslöseeinheit NZM bei Maximalwert

FRBdM	NZM.1-A...						FRBdM	NZM.2-A...								
	$I_{cu} = 25 (36) (50) (100) \text{ kA}$							$I_{cu} = 25 (36) (50) (150) \text{ kA}$								
	40	50	63	80	100	125	40	50	63	80	100	125	160	200	250	
<b>B10</b>	1.2	1.5	2	2	4	10	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10	
<b>B13</b>	1	1.5	2	2	4	10	1	1.2	2	3	10	10	10	10	10	
<b>B16</b>	1	1.2	1.5	2	3	8	1	1.2	1.5	2.5	10	10	10	10	10	
<b>C+D6</b>	1.2	1.5	2	2	4	10	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10	
<b>C+D10</b>	1.2	1.5	2	2	4	10	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10	
<b>C+D13</b>	1	1.5	2	2	4	10	1	1.2	2	3	10	10	10	10	10	
<b>C+D16</b>	1	1.2	1.5	2	3	8	1	1.2	1.5	2.5	10	10	10	10	10	
<b>C+D20</b>	0.8	1.2	1.5	1.5	3	8	1	1.2	1.5	1.5	10	10	10	10	10	
<b>C+D25</b>	0.7	1.1	1.3	1.3	2.5	6	0.9	1.1	1.3	1.3	10	10	10	10	10	

NZMB1(C1)(N1)(H1):  $I_{cu} (400/415V) = 25(36)(50)(100) \text{ kA}$  (nach IEC/EN 60947-2)

NZMB2(C2)(N2)(H2):  $I_{cu} (400/415V) = 25(36)(50)(150) \text{ kA}$  (nach IEC/EN 60947-2)

### FRBdM und NH000/NH00/NH1 gG

Kurzschlussstromstärken in kA, Bemessungsströme der Sicherungen in A.

FRBdM	NH000/NH00/NH1 gG											
	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	
<b>B10</b>	<0.5	<0.5	0.9	1,7	2,3	3,4	5,2	6,9	>10	>10	>10	
<b>B13</b>	<0.5	<0.5	0.8	1,4	1,9	2,7	4,1	5,2	8,5	>10	>10	
<b>B16</b>	<0.5	<0.5	0.7	1,2	1,6	2,2	3,1	3,8	5,7	>10	>10	
<b>C6</b>	<0.5	0,5	0,9	1,8	2,5	3,8	8,2	>10	>10	>10	>10	
<b>C10</b>	<0.5	<0.5	0,8	1,5	2,0	2,9	4,5	6,6	>10	>10	>10	
<b>C13</b>	<0.5	<0.5	0,6	1,2	1,5	2,2	3,3	4,2	6,7	>10	>10	
<b>C16</b>	<0.5	<0.5	0,6	1,0	1,3	1,8	2,6	3,3	4,8	>10	>10	
<b>C20</b>	<0.5	<0.5	0,5	0,9	1,1	1,6	2,3	2,8	4,1	8,6	>10	
<b>C25</b>	<0.5	<0.5	<0.5	0,8	1,0	1,4	2,0	2,5	3,6	7,1	>10	
<b>D6</b>	<0.5	0,5	1,0	1,8	2,5	3,8	7,8	>10	>10	>10	>10	
<b>D10</b>	<0.5	<0.5	0,7	1,2	1,6	2,4	3,8	5,2	>10	>10	>10	
<b>D13</b>	<0.5	<0.5	0,6	1,0	1,3	1,9	2,8	3,6	5,6	>10	>10	
<b>D16</b>	<0.5	<0.5	0,5	0,9	1,1	1,6	2,3	2,9	4,3	>10	>10	
<b>D20</b>	<0.5	<0.5	<0.5	0,8	1,0	1,4	2,0	2,5	3,6	7,5	>10	
<b>D25</b>	<0.5	<0.5	<0.5	0,7	0,8	1,1	1,6	2,1	3,1	5,5	7,7	

Bemessungsausschaltvermögen (NH) AC 500 V = 120 kA (nach IEC/EN 60269)

## FRBdM und PLSM-OV/PLHT-OV...

Kurzschlussstromstärken in kA, Bemessungsströme der Sicherungen in A.

FRBdM	PLSM-OV/PLHT-OV						
	$I_{cu} = 10 \text{ kA}$						
	25	32	40	50	56	63	80
<b>B10</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>B13</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>B16</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>C+D6</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>C+D10</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>C+D13</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>C+D16</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>C+D20</b>	-	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>C+D25</b>	-	-	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

## Backup-Schutz FRBdM

Das vorgeschaltene Schutzorgan schützt den nachgeschalteten FRBdM bis zum spezifizierten Kurzschlussstrom.

### FRBdM und NZM1-A..., 240 V

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBdM	NZMB1-A...		
	U <sub>e</sub> = 240 V		
	B	C	D
6	-	25	25
10	25	25	25
13	25	25	25
16	25	25	25
20	-	20	20
25	-	20	20

U<sub>e</sub> = 240V: I<sub>cn</sub> (FRBdM) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cu</sub> (NZMB1) = 25 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBdM	NZMN1-A...		
	U <sub>e</sub> = 240 V		
	B	C	D
6	-	40	40
10	40	40	40
13	40	40	40
16	40	40	40
20	-	20	20
25	-	20	20

U<sub>e</sub> = 240V: I<sub>cn</sub> (FRBdM) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cu</sub> (NZMN1) = 50 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBdM	NZMC1-A...		
	U <sub>e</sub> = 240 V		
	B	C	D
6	-	36	36
10	36	36	36
13	36	36	36
16	36	36	36
20	-	20	20
25	-	20	20

U<sub>e</sub> = 240V: I<sub>cn</sub> (FRBdM) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cu</sub> (NZMC1) = 36 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBdM	NZMH1-A...		
	U <sub>e</sub> = 240 V		
	B	C	D
6	-	40	40
10	40	40	40
13	40	40	40
16	40	40	40
20	-	20	20
25	-	20	20

U<sub>e</sub> = 240V: I<sub>cn</sub> (FRBdM) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cu</sub> (NZMH1) = 100 kA (nach IEC/EN 60947-2)

### FRBdM und NZM2-A..., 240 V

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBdM	NZMB2-A...		
	U <sub>e</sub> = 240 V		
	B	C	D
6	-	25	25
10	25	25	25
13	25	25	25
16	25	25	25
20	-	20	20
25	-	10	10

U<sub>e</sub> = 240V: I<sub>cn</sub> (FRBdM) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cu</sub> (NZMB2) = 25 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBdM	NZMN1-A...		
	U <sub>e</sub> = 240 V		
	B	C	D
6	-	40	40
10	40	40	40
13	40	40	40
16	25	25	25
20	-	15	15
25	-	10	10

U<sub>e</sub> = 240V: I<sub>cn</sub> (FRBdM) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cu</sub> (NZMN2) = 50 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBdM	NZMC1-A...		
	U <sub>e</sub> = 240 V		
	B	C	D
6	-	36	36
10	36	36	36
13	36	36	36
16	25	25	25
20	-	20	20
25	-	10	10

U<sub>e</sub> = 240V: I<sub>cn</sub> (FRBdM) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cu</sub> (NZMC2) = 36 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBdM	NZMH1-A...		
	U <sub>e</sub> = 240 V		
	B	C	D
6	-	40	40
10	40	40	40
13	40	40	40
16	25	25	25
20	-	15	15
25	-	10	10

U<sub>e</sub> = 240V: I<sub>cn</sub> (FRBdM) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cu</sub> (NZMH2) = 150 kA (nach IEC/EN 60947-2)

## FRBdM und NH00-125 A, 240 V

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBdM	NH00-125A gG		
	U <sub>e</sub> = 240 V		
	B	C	D
6	-	40	40
10	40	40	40
13	40	40	40
16	40	40	40
20	-	20	20
25	-	10	10

U<sub>e</sub> = 240V: I<sub>cn</sub> (FRBdM) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)

AC 500 V (NH00-125A gG) = 120 kA (nach IEC/EN 60269)

## FRBdM und PLSM-OV63, 230 V

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBdM	PLSM-OV63/2,3,4,3N		
	IT-System U = 230 V		
	B	C	D
6	-	10	10
10	10	10	10
13	10	10	10
16	10	10	10
20	-	10	10
25	-	10	10

U<sub>e</sub> = 240V: I<sub>cn</sub> (FRBdM) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)

U<sub>e</sub> = 230/400V: I<sub>cu</sub> (PLSM-OV63) = 10 kA (nach IEC/EN 60947-2)

## FI/LS-Kombischalter FRBmM, 1+N-polig

SG03013



- Hochwertige Fehlerstromschutzschalter/Leitungsschutzschalter  
Kombination netzspannungsunabhängig
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Fehlerstromauslöseanzeige
- Klemmhilfe - Hintersteckschutz
- Tristabiler Rastschieber - ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden  
Verschiebungsverband
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Große Auswahl an Bemessungsfehlerströmen
- Bemessungsströme bis 40 A
- Auslösecharakteristiken B, C, D
- Bemessungsschaltvermögen 10 kA

## FI/LS-Kombischalter FRBmM Typ AC

10 kA, 1+N-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, Typ AC 

SG03013



$I_n/I_{\Delta n}$   
(A)

Typen-  
bezeichnung

Artikel-Nr.

VPE  
(Stk.)

### Kennlinie B

6/0,01	FRBmM-B6/1N/001	170971	1/60
10/0,01	FRBmM-B10/1N/001	170972	1/60
13/0,01	FRBmM-B13/1N/001	170973	1/60
16/0,01	FRBmM-B16/1N/001	170974	1/60
6/0,03	FRBmM-B6/1N/003	170920	1/60
10/0,03	FRBmM-B10/1N/003	170695	1/60
13/0,03	FRBmM-B13/1N/003	170696	1/60
16/0,03	FRBmM-B16/1N/003	170697	1/60
20/0,03	FRBmM-B20/1N/003	170698	1/60
25/0,03	FRBmM-B25/1N/003	170699	1/60
32/0,03	FRBmM-B32/1N/003	170700	1/60
40/0,03	FRBmM-B40/1N/003	170701	1/60
6/0,1	FRBmM-B6/1N/01	170656	1/60
10/0,1	FRBmM-B10/1N/01	170657	1/60
13/0,1	FRBmM-B13/1N/01	170658	1/60
16/0,1	FRBmM-B16/1N/01	170659	1/60
20/0,1	FRBmM-B20/1N/01	170660	1/60
25/0,1	FRBmM-B25/1N/01	170661	1/60
32/0,1	FRBmM-B32/1N/01	170662	1/60
40/0,1	FRBmM-B40/1N/01	170663	1/60
6/0,3	FRBmM-B6/1N/03	170551	1/60
10/0,3	FRBmM-B10/1N/03	170600	1/60
13/0,3	FRBmM-B13/1N/03	170601	1/60
16/0,3	FRBmM-B16/1N/03	170602	1/60
20/0,3	FRBmM-B20/1N/03	170603	1/60
25/0,3	FRBmM-B25/1N/03	170604	1/60
32/0,3	FRBmM-B32/1N/03	170605	1/60
40/0,3	FRBmM-B40/1N/03	170606	1/60

SG03013



### Kennlinie C

2/0,01	FRBmM-C2/1N/001	170979	1/60
4/0,01	FRBmM-C4/1N/001	170980	1/60
6/0,01	FRBmM-C6/1N/001	170981	1/60
10/0,01	FRBmM-C10/1N/001	170982	1/60
13/0,01	FRBmM-C13/1N/001	170983	1/60
16/0,01	FRBmM-C16/1N/001	170984	1/60
2/0,03	FRBmM-C2/1N/003	170532	1/60
4/0,03	FRBmM-C4/1N/003	170533	1/60
6/0,03	FRBmM-C6/1N/003	170534	1/60
10/0,03	FRBmM-C10/1N/003	170535	1/60
13/0,03	FRBmM-C13/1N/003	170536	1/60
16/0,03	FRBmM-C16/1N/003	170537	1/60
20/0,03	FRBmM-C20/1N/003	170538	1/60
25/0,03	FRBmM-C25/1N/003	170539	1/60
32/0,03	FRBmM-C32/1N/003	170612	1/60
40/0,03	FRBmM-C40/1N/003	170613	1/60
2/0,1	FRBmM-C2/1N/01	170672	1/60
4/0,1	FRBmM-C4/1N/01	170673	1/60
6/0,1	FRBmM-C6/1N/01	170674	1/60
10/0,1	FRBmM-C10/1N/01	170675	1/60
13/0,1	FRBmM-C13/1N/01	170676	1/60
16/0,1	FRBmM-C16/1N/01	170677	1/60
20/0,1	FRBmM-C20/1N/01	170678	1/60
25/0,1	FRBmM-C25/1N/01	170679	1/60
32/0,1	FRBmM-C32/1N/01	170680	1/60
40/0,1	FRBmM-C40/1N/01	170681	1/60
2/0,3	FRBmM-C2/1N/03	170561	1/60
4/0,3	FRBmM-C4/1N/03	170562	1/60
6/0,3	FRBmM-C6/1N/03	170563	1/60
10/0,3	FRBmM-C10/1N/03	170564	1/60
13/0,3	FRBmM-C13/1N/03	170565	1/60
16/0,3	FRBmM-C16/1N/03	170566	1/60
20/0,3	FRBmM-C20/1N/03	170567	1/60
25/0,3	FRBmM-C25/1N/03	170568	1/60
32/0,3	FRBmM-C32/1N/03	170569	1/60
40/0,3	FRBmM-C40/1N/03	170570	1/60

SG03013



## Kennlinie D

2/0,01	FRBmM-D2/1N/001	170922	1/60
4/0,01	FRBmM-D4/1N/001	170909	1/60
6/0,01	FRBmM-D6/1N/001	170910	1/60
10/0,01	FRBmM-D10/1N/001	170911	1/60
13/0,01	FRBmM-D13/1N/001	170912	1/60
16/0,01	FRBmM-D16/1N/001	170913	1/60
2/0,03	FRBmM-D2/1N/003	170636	1/60
4/0,03	FRBmM-D4/1N/003	170637	1/60
6/0,03	FRBmM-D6/1N/003	170638	1/60
10/0,03	FRBmM-D10/1N/003	170639	1/60
13/0,03	FRBmM-D13/1N/003	170640	1/60
16/0,03	FRBmM-D16/1N/003	170641	1/60
20/0,03	FRBmM-D20/1N/003	170642	1/60
2/0,1	FRBmM-D2/1N/01	170692	1/60
4/0,1	FRBmM-D4/1N/01	170693	1/60
6/0,1	FRBmM-D6/1N/01	170694	1/60
10/0,1	FRBmM-D10/1N/01	170540	1/60
13/0,1	FRBmM-D13/1N/01	170541	1/60
16/0,1	FRBmM-D16/1N/01	170542	1/60
20/0,1	FRBmM-D20/1N/01	170543	1/60
2/0,3	FRBmM-D2/1N/03	170587	1/60
4/0,3	FRBmM-D4/1N/03	170588	1/60
6/0,3	FRBmM-D6/1N/03	170589	1/60
10/0,3	FRBmM-D10/1N/03	170590	1/60
13/0,3	FRBmM-D13/1N/03	170591	1/60
16/0,3	FRBmM-D16/1N/03	170592	1/60
20/0,3	FRBmM-D20/1N/03	170593	1/60

## FI/LS-Kombischalter FRBmM Typ A

10 kA, 1+N-polig

bedingt stoßstromfest 250A, pulsstromsensitiv, Typ A



SG03013



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie B</b>			
6/0,01	FRBmM-B6/1N/001-A	170975	1/60
10/0,01	FRBmM-B10/1N/001-A	170976	1/60
13/0,01	FRBmM-B13/1N/001-A	170977	1/60
16/0,01	FRBmM-B16/1N/001-A	170978	1/60
6/0,03	FRBmM-B6/1N/003-A	170702	1/60
10/0,03	FRBmM-B10/1N/003-A	170703	1/60
13/0,03	FRBmM-B13/1N/003-A	170704	1/60
16/0,03	FRBmM-B16/1N/003-A	170705	1/60
20/0,03	FRBmM-B20/1N/003-A	170706	1/60
25/0,03	FRBmM-B25/1N/003-A	170707	1/60
32/0,03	FRBmM-B32/1N/003-A	170708	1/60
40/0,03	FRBmM-B40/1N/003-A	170709	1/60
6/0,1	FRBmM-B6/1N/01-A	170664	1/60
10/0,1	FRBmM-B10/1N/01-A	170665	1/60
13/0,1	FRBmM-B13/1N/01-A	170666	1/60
16/0,1	FRBmM-B16/1N/01-A	170667	1/60
20/0,1	FRBmM-B20/1N/01-A	170668	1/60
25/0,1	FRBmM-B25/1N/01-A	170669	1/60
32/0,1	FRBmM-B32/1N/01-A	170670	1/60
40/0,1	FRBmM-B40/1N/01-A	170671	1/60
6/0,3	FRBmM-B6/1N/03-A	170607	1/60
10/0,3	FRBmM-B10/1N/03-A	170608	1/60
13/0,3	FRBmM-B13/1N/03-A	170609	1/60
16/0,3	FRBmM-B16/1N/03-A	170610	1/60
20/0,3	FRBmM-B20/1N/03-A	170611	1/60
25/0,3	FRBmM-B25/1N/03-A	170552	1/60
32/0,3	FRBmM-B32/1N/03-A	170553	1/60
40/0,3	FRBmM-B40/1N/03-A	170554	1/60

SG03013



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie C</b>			
2/0,01	FRBmM-C2/1N/001-A	170904	1/60
4/0,01	FRBmM-C4/1N/001-A	170905	1/60
6/0,01	FRBmM-C6/1N/001-A	170906	1/60
10/0,01	FRBmM-C10/1N/001-A	170907	1/60
13/0,01	FRBmM-C13/1N/001-A	170908	1/60
16/0,01	FRBmM-C16/1N/001-A	170921	1/60
2/0,03	FRBmM-C2/1N/003-A	170614	1/60
4/0,03	FRBmM-C4/1N/003-A	170615	1/60
6/0,03	FRBmM-C6/1N/003-A	170616	1/60
10/0,03	FRBmM-C10/1N/003-A	170617	1/60
13/0,03	FRBmM-C13/1N/003-A	170618	1/60
16/0,03	FRBmM-C16/1N/003-A	170619	1/60
20/0,03	FRBmM-C20/1N/003-A	170620	1/60
25/0,03	FRBmM-C25/1N/003-A	170621	1/60
32/0,03	FRBmM-C32/1N/003-A	170622	1/60
40/0,03	FRBmM-C40/1N/003-A	170623	1/60
2/0,1	FRBmM-C2/1N/01-A	170682	1/60
4/0,1	FRBmM-C4/1N/01-A	170683	1/60
6/0,1	FRBmM-C6/1N/01-A	170684	1/60
10/0,1	FRBmM-C10/1N/01-A	170685	1/60
13/0,1	FRBmM-C13/1N/01-A	170686	1/60
16/0,1	FRBmM-C16/1N/01-A	170687	1/60
20/0,1	FRBmM-C20/1N/01-A	170688	1/60
25/0,1	FRBmM-C25/1N/01-A	170689	1/60
32/0,1	FRBmM-C32/1N/01-A	170690	1/60
40/0,1	FRBmM-C40/1N/01-A	170691	1/60
2/0,3	FRBmM-C2/1N/03-A	170571	1/60
4/0,3	FRBmM-C4/1N/03-A	170572	1/60
6/0,3	FRBmM-C6/1N/03-A	170573	1/60
10/0,3	FRBmM-C10/1N/03-A	170574	1/60
13/0,3	FRBmM-C13/1N/03-A	170575	1/60
16/0,3	FRBmM-C16/1N/03-A	170576	1/60
20/0,3	FRBmM-C20/1N/03-A	170577	1/60
25/0,3	FRBmM-C25/1N/03-A	170578	1/60
32/0,3	FRBmM-C32/1N/03-A	170579	1/60
40/0,3	FRBmM-C40/1N/03-A	170580	1/60

SG03013



## Kennlinie D

2/0,01	FRBmM-D2/1N/001-A	170914	1/60
4/0,01	FRBmM-D4/1N/001-A	170915	1/60
6/0,01	FRBmM-D6/1N/001-A	170916	1/60
10/0,01	FRBmM-D10/1N/001-A	170917	1/60
13/0,01	FRBmM-D13/1N/001-A	170918	1/60
16/0,01	FRBmM-D16/1N/001-A	170919	1/60
2/0,03	FRBmM-D2/1N/003-A	170643	1/60
4/0,03	FRBmM-D4/1N/003-A	170644	1/60
6/0,03	FRBmM-D6/1N/003-A	170645	1/60
10/0,03	FRBmM-D10/1N/003-A	170646	1/60
13/0,03	FRBmM-D13/1N/003-A	170647	1/60
16/0,03	FRBmM-D16/1N/003-A	170648	1/60
20/0,03	FRBmM-D20/1N/003-A	170649	1/60
2/0,1	FRBmM-D2/1N/01-A	170544	1/60
4/0,1	FRBmM-D4/1N/01-A	170545	1/60
6/0,1	FRBmM-D6/1N/01-A	170546	1/60
10/0,1	FRBmM-D10/1N/01-A	170547	1/60
13/0,1	FRBmM-D13/1N/01-A	170548	1/60
16/0,1	FRBmM-D16/1N/01-A	170549	1/60
20/0,1	FRBmM-D20/1N/01-A	170550	1/60
2/0,3	FRBmM-D2/1N/03-A	170594	1/60
4/0,3	FRBmM-D4/1N/03-A	170595	1/60
6/0,3	FRBmM-D6/1N/03-A	170596	1/60
10/0,3	FRBmM-D10/1N/03-A	170597	1/60
13/0,3	FRBmM-D13/1N/03-A	170598	1/60
16/0,3	FRBmM-D16/1N/03-A	170599	1/60
20/0,3	FRBmM-D20/1N/03-A	170868	1/60

## FI/LS-Kombischalter FRBmM Typ G

10 kA, 1+N-polig

stoßstromfest 3 kA, Typ G (ÖVE E 8601) 

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie B</b>				
 	13/0,03	FRBmM-B13/1N/003-G	170710	1/60
	16/0,03	FRBmM-B16/1N/003-G	170711	1/60
	20/0,03	FRBmM-B20/1N/003-G	170712	1/60
	25/0,03	FRBmM-B25/1N/003-G	170713	1/60
	32/0,03	FRBmM-B32/1N/003-G	170714	1/60
	40/0,03	FRBmM-B40/1N/003-G	170715	1/60
	13/0,3	FRBmM-B13/1N/03-G	170555	1/60
	16/0,3	FRBmM-B16/1N/03-G	170556	1/60
	20/0,3	FRBmM-B20/1N/03-G	170557	1/60
	25/0,3	FRBmM-B25/1N/03-G	170558	1/60
	32/0,3	FRBmM-B32/1N/03-G	170559	1/60
	40/0,3	FRBmM-B40/1N/03-G	170560	1/60
<b>Kennlinie C</b>				
 	13/0,03	FRBmM-C13/1N/003-G	170624	1/60
	16/0,03	FRBmM-C16/1N/003-G	170625	1/60
	20/0,03	FRBmM-C20/1N/003-G	170626	1/60
	25/0,03	FRBmM-C25/1N/003-G	170627	1/60
	32/0,03	FRBmM-C32/1N/003-G	170628	1/60
	40/0,03	FRBmM-C40/1N/003-G	170629	1/60
	13/0,3	FRBmM-C13/1N/03-G	170581	1/60
	16/0,3	FRBmM-C16/1N/03-G	170582	1/60
	20/0,3	FRBmM-C20/1N/03-G	170583	1/60
	25/0,3	FRBmM-C25/1N/03-G	170584	1/60
	32/0,3	FRBmM-C32/1N/03-G	170585	1/60
	40/0,3	FRBmM-C40/1N/03-G	170586	1/60
<b>Kennlinie D</b>				
 	13/0,03	FRBmM-D13/1N/003-G	170650	1/60
	16/0,03	FRBmM-D16/1N/003-G	170651	1/60
	20/0,03	FRBmM-D20/1N/003-G	170652	1/60
	13/0,3	FRBmM-D13/1N/03-G	170869	1/60
	16/0,3	FRBmM-D16/1N/03-G	170870	1/60
	20/0,3	FRBmM-D20/1N/03-G	170871	1/60

## FI/LS-Kombischalter FRBmM Typ G/A

10 kA, 1+N-polig

stoßstromfest 3 kA, pulsstromsensitiv, Typ G/A (ÖVE E 8601)



	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie B</b>				
SG03013 	13/0,03	FRBmM-B13/1N/003-G/A	170716	1/60
	16/0,03	FRBmM-B16/1N/003-G/A	170717	1/60
	20/0,03	FRBmM-B20/1N/003-G/A	170528	1/60
	25/0,03	FRBmM-B25/1N/003-G/A	170529	1/60
	32/0,03	FRBmM-B32/1N/003-G/A	170530	1/60
	40/0,03	FRBmM-B40/1N/003-G/A	170531	1/60
<b>Kennlinie C</b>				
SG03013 	13/0,03	FRBmM-C13/1N/003-G/A	170630	1/60
	16/0,03	FRBmM-C16/1N/003-G/A	170631	1/60
	20/0,03	FRBmM-C20/1N/003-G/A	170632	1/60
	25/0,03	FRBmM-C25/1N/003-G/A	170633	1/60
	32/0,03	FRBmM-C32/1N/003-G/A	170634	1/60
	40/0,03	FRBmM-C40/1N/003-G/A	170635	1/60
<b>Kennlinie D</b>				
SG03013 	13/0,03	FRBmM-D13/1N/003-G/A	170653	1/60
	16/0,03	FRBmM-D16/1N/003-G/A	170654	1/60
	20/0,03	FRBmM-D20/1N/003-G/A	170655	1/60

## Leistungsbeschreibung | FI/LS-Kombischalter FRBmM, 1+N-polig

### Beschreibung

- FI/LS-Kombischalter
- Auslösung netzspannungs-unabhängig
- Verschiebungskompatibel
- Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
- Freie Wahl der Verschiebungsanordnung oben und unten
- Freier Klemmenraum trotz montierter Verschiebung
- Klemmhilfe - Hintersteckschutz
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Fehlerstromauslöseanzeige weiss - blau
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Bezeichnungsschild
- Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren. Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
- Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- **Typ -A:** Schützt bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -G:** Hohe Zuverlässigkeit gegen Fehlauflösungen. Verbindlich vorgeschrieben für Stromkreise mit möglichem Personen- oder Sachschaden im Falle von Fehlauflösungen (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.6).

### Zubehör:

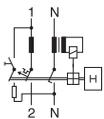
Hilfsschalter für nachträglichen Anbau	ZP-IHK	286052
	ZP-WHK	286053
Auslöse-Signalschalter für nachträglichen Anbau	ZP-NHK	248437
Arbeitsstromauslöser	ZP-ASA/..	248438, 248439
Auslösemodul	Z-KAM	248294
Schaltsperr	IS/SPE-1TE	101911
Klemmenabdeckung 2-polig	Z-TC/SD-2P	178099

## Technische Daten

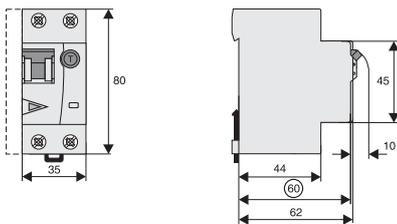
<b>FRBmM, 1+N-polig</b>	
<b>Elektrisch</b>	
Ausführungen entsprechend	IEC/EN 61009
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck	
Auslösung netzspannungs-unabhängig Typ G	unverzögert 250A (8/20µs), stoßstromfest 10 ms verzögert 3kA (8/20µs), stoßstromfest
Bemessungsspannung	$U_n$ 240V AC, 50Hz
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$ 10, 30, 100, 300 mA
Bemessungsfehler-Nichtauslösestrom	$I_{\Delta no}$ 0,5 $I_{\Delta n}$
Sensitivität	Wechsel- und Pulsstrom
Selektivitätsklasse	3
Bemessungsschaltvermögen	$I_{cn}$ 10 kA
Bemessungsstrom	2 - 40 A
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$ 4 kV (1,2/50µs)
Charakteristik	B, C, D
Max. Vorsicherung (Kurzschluss)	100 A gL (>10 kA)
Lebensdauer	
elektrisch	≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch	≥ 10.000 Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>	
Kappen-Einbaumaß	45 mm
Gerätesockelmaß	80 mm
Einbaubreite	35 mm (2TE)
Montage	Tristabiler Rastschieber ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden Verbund
Schutzart Schalter	IP20
Schutzart eingebaut	IP40
Klemmen oben und unten	Maul/Liftklemmen
Klemmschutz	Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt	1 - 25 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment	2 - 2,4 Nm
Materialstärke Verschienung	0,8 - 2 mm
Zul. Umgebungstemperaturbereich	-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur	-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit	gemäß IEC 68-2 (25..55°C / 90..95% RH)

## Schaltbild

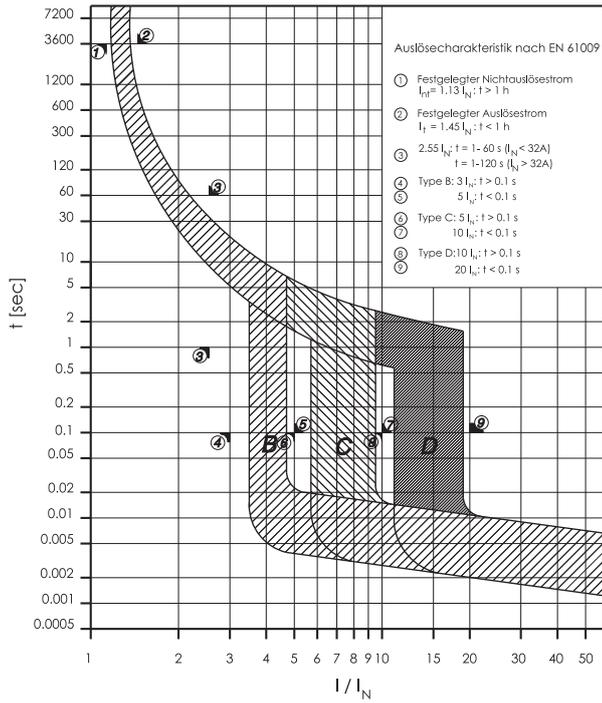
1+N-polig



## Abmessungen (mm)



## Auslösecharakteristik FRBmM-../1N/, Kennlinien B, C und D



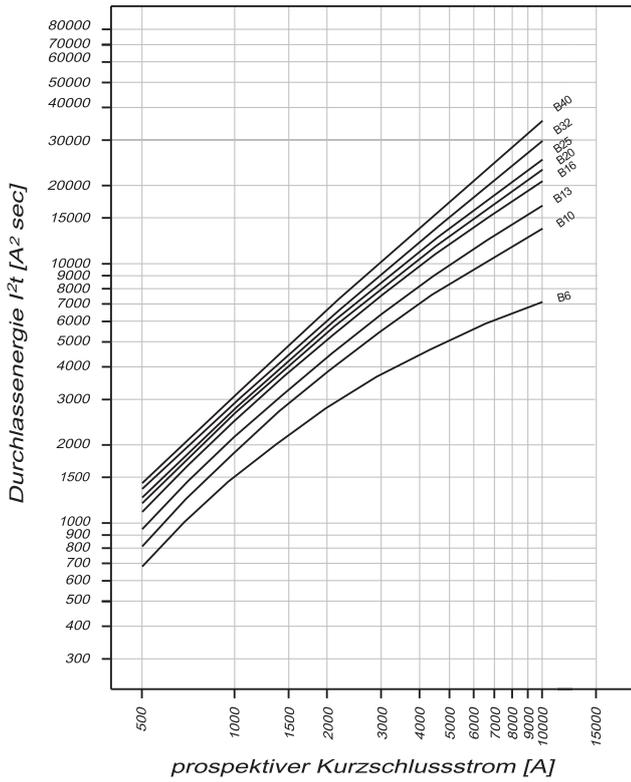
## Einfluss der Umgebungstemperatur FRBmM-../1N/

Einfluss der Umgebungstemperatur (LS-Teil)

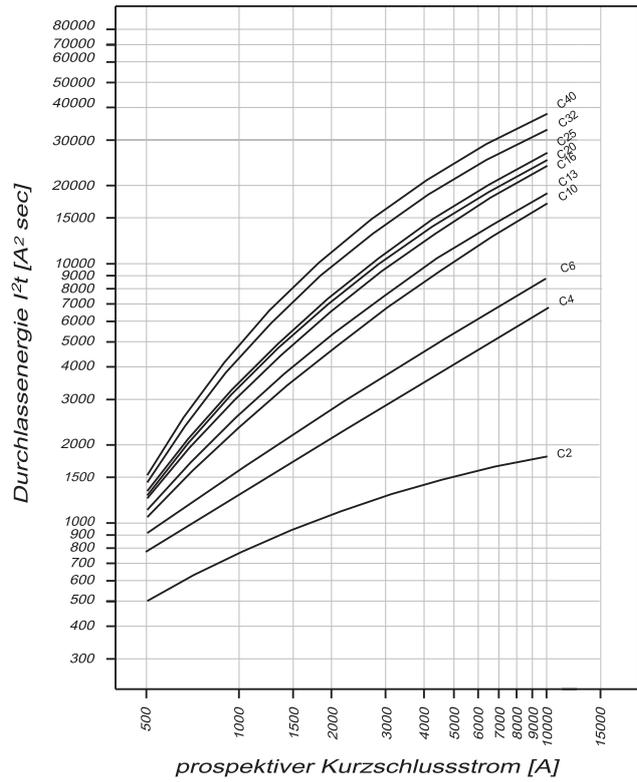
$I_n$ [A]	Umgebungstemperatur T [°C]								
	-25	-20	-10	0	10	20	30	35	40
2	2.5	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9
4	4.9	4.8	4.7	4.5	4.3	4.2	4.0	3.9	3.9
6	7.4	7.2	7.0	6.7	6.5	6.3	6.0	5.9	5.8
10	12	12	12	11	11	10	10	9.9	9.7
13	16	16	15	15	14	14	13	13	13
16	20	19	19	18	17	17	16	16	15
20	25	24	23	22	22	21	20	20	19
25	31	30	29	28	27	26	25	25	24
32	40	38	37	36	35	33	32	32	31
40	49	48	47	45	43	42	40	39	39

## Durchlassenergie FRBmM-../1N/

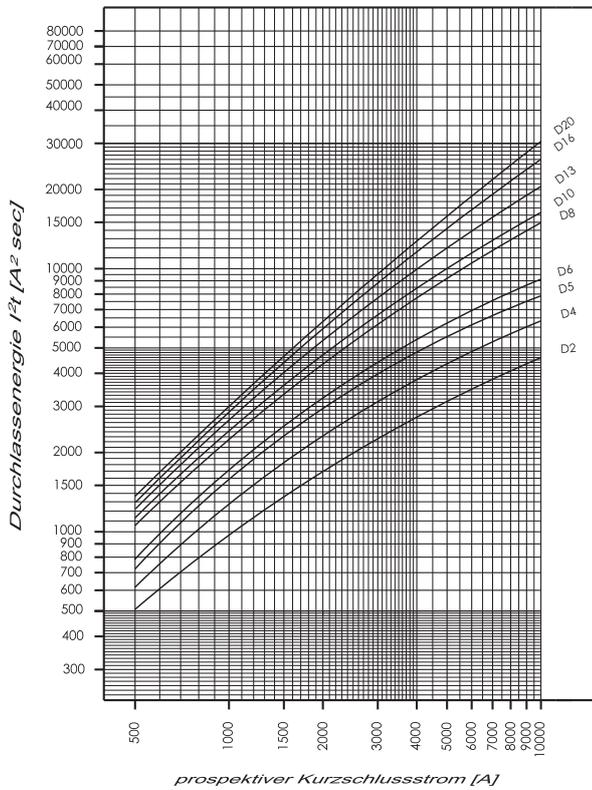
Durchlassenergie FRBmM, Kennlinie B, 1+Npolig



Durchlassenergie FRBmM, Kennlinie C, 1+Npolig



Durchlassenergie FRBmM, Kennlinie D, 1+Npolig



## Kurzschlussselektivität FRBmM-../1N/

Im Kurzschlussfall besteht zwischen den FI/LS-Schaltern FRBmM und den vorgeschalteten Schutzorganen Selektivität bis zu den angegebenen Werten des Selektivitätsstromes  $I_s$  (kA).

Das heißt, bei auftretenden Kurzschlussströmen  $I_{KS}$  unter  $I_s$  löst nur der LS-Schalter aus. Bei Kurzschlussströmen darüber sprechen beide Schutzorgane an.

## FRBmM-../1N/ und DII-DIV Schmelzsicherungen

Kurzschlussselektivität **Kennlinie B** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **DII-DIV\***

FRBmM	DII-DIV gL/gG									
	$I_n$ [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6		<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.0	2.9	6.9	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10			0.6	0.9	1.9	3.3	7.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
13			0.5	0.7	1.6	2.8	5.7	9.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
16				0.7	1.4	2.4	4.4	7.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
20					1.3	2.2	4.0	6.3	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
25					1.3	2.1	3.8	5.8	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
32						2.0	3.5	5.2	9.5	10.0 <sup>2)</sup>
40							3.1	4.5	8.1	10.0 <sup>2)</sup>

Kurzschlussselektivität **Kennlinie C** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **DII-DIV\***

FRBmM	DII-DIV gL/gG									
	$I_n$ [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
2		<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	1.7	6.0	10.0 <sup>2)</sup>				
4		<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.3	4.2	8.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6			<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.0	2.9	5.8	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10				<0.5	0.7	1.5	2.6	5.3	9.0	10.0 <sup>2)</sup>
13						1.4	2.3	4.6	7.6	10.0 <sup>2)</sup>
16						1.2	1.8	3.4	5.5	10.0 <sup>2)</sup>
20						1.2	1.7	3.1	5.0	10.0 <sup>2)</sup>
25							1.6	2.9	4.6	10.0 <sup>2)</sup>
32								2.3	3.4	7.7
40									2.9	6.2

<sup>1)</sup> Selektivitätsgrenzstrom  $I_s$  liegt unter 0.5 kA.

<sup>2)</sup> Selektivitätsgrenzstrom  $I_s$  = Bemessungsschaltvermögen  $I_{cn}$  des FI/LS-Schalters.

Dunklere Bereiche: keine Selektivität



Kurzschlussselektivität **Kennlinie D** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **DII-DIV\***

FRBmM	DII-DIV gL/gG									
	$I_n$ [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
2		<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	1.0	1.8	6.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
4			<0.5 <sup>1)</sup>	0.8	1.3	3.8	9.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6				0.6	0.9	2.3	4.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10					0.7	1.5	2.6	5.5	9.4	10.0 <sup>2)</sup>
13						1.4	2.2	4.4	7.0	10.0 <sup>2)</sup>
16							2.0	3.7	5.5	10.0 <sup>2)</sup>
20								1.9	3.4	5.0

## FRBmM-../1N/ und D01-D03 Schmelzsicherungen

Kurzschlussselektivität **Kennlinie B** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **D01-D03\***)

FRBmM	D01-D03 gL/gG								
I <sub>n</sub> [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
6	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.8	2.4	8.2	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
10		0.5	0.8	1.6	3.7	6.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
13		0.6	0.7	1.4	3.0	4.7	9.0	10.0 <sup>2)</sup>	
16			0.6	1.2	2.6	3.9	7.0	10.0 <sup>2)</sup>	
20				1.2	2.5	3.6	6.2	10.0 <sup>2)</sup>	
25				1.2	2.3	3.3	5.7	10.0 <sup>2)</sup>	
32					2.3	3.1	5.1	10.0 <sup>2)</sup>	
40						2.8	4.5	9.5	

<sup>1)</sup> Selektivitätsgrenzstrom I<sub>s</sub> liegt unter 0.5 kA.

<sup>2)</sup> Selektivitätsgrenzstrom I<sub>s</sub> = Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> des FI/LS-Schalters.

Dunklere Bereiche: keine Selektivität



Kurzschlussselektivität **Kennlinie C** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **D01-D03\***)

FRBmM	D01-D03 gL/gG								
I <sub>n</sub> [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
2	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.5	2.4	10.0 <sup>2)</sup>				
4	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.9	3.4	9.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6		<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.8	2.3	6.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10			<0.5	0.6	1.3	2.9	4.5	8.9	10.0 <sup>2)</sup>
13					1.2	2.5	3.9	7.6	10.0 <sup>2)</sup>
16					1.0	2.1	3.0	5.5	10.0 <sup>2)</sup>
20					1.0	2.0	2.7	5.0	10.0 <sup>2)</sup>
25						1.9	2.6	4.5	10.0 <sup>2)</sup>
32							2.1	3.4	10.0 <sup>2)</sup>
40								3.0	8.7

Kurzschlussselektivität **Kennlinie D** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **D01-D03\***)

FRBmM	D01-D03 gL/gG								
I <sub>n</sub> [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
2	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.8	1.2	5.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
4		<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.0	3.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6			0.5	0.8	1.9	5.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10				0.6	1.3	2.9	4.7	9.2	10.0 <sup>2)</sup>
13					1.2	2.5	3.8	7.0	10.0 <sup>2)</sup>
16						2.3	3.2	5.5	10.0 <sup>2)</sup>
20						2.2	3.0	3.9	10.0 <sup>2)</sup>

## FRBmM-../1N/ und NH-00 Schmelzsicherungen

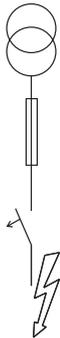
Kurzschlussselektivität **Kennlinie B** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **NH-00\***)

FRBmM	NH-00 gL/gG											
I <sub>n</sub> [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
6	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.8	1.4	2.2	3.3	7.0	10.0 <sup>2)</sup>				
10		<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	0.9	1.5	2.1	3.4	4.3	7.3	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
13		<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.8	1.4	1.8	2.8	3.6	5.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
16			0.6	0.7	1.2	1.5	2.4	3.0	4.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
20				0.7	1.1	1.5	2.2	2.8	4.2	9.2	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
25				0.7	1.1	1.4	2.1	2.6	4.0	8.2	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
32					1.0	1.4	2.0	2.5	3.7	7.1	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
40							2.3	3.4	6.2	8.8	10.0 <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> Selektivitätsgrenzstrom I<sub>s</sub> liegt unter 0.5 kA.

<sup>2)</sup> Selektivitätsgrenzstrom I<sub>s</sub> = Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> des FI/LS-Schalters.

Dunklere Bereiche: keine Selektivität



Kurzschlussselektivität **Kennlinie C** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **NH-00\***)

FRBmM	NH-00 gL/gG											
I <sub>n</sub> [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
2	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	2.6	10.0 <sup>2)</sup>								
4	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.9	1.8	3.2	4.8	8.7	10.0 <sup>2)</sup>				
6	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.3	2.2	3.3	5.9	8.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10			0.5	0.8	1.2	1.7	2.7	3.4	5.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
13					1.1	1.5	2.3	2.9	4.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
16					1.0	1.3	1.8	2.3	3.7	8.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
20					0.9	1.1	1.7	2.2	3.4	8.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
25						1.6	2.1	3.2	7.2	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
32							1.7	2.6	5.3	9.0	10.0 <sup>2)</sup>	
40								2.4	4.5	7.5	10.0	

Kurzschlussselektivität **Kennlinie D** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **NH-00\***)

FRBmM	NH-00 gL/gG											
I <sub>n</sub> [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
2	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.3	2.5	4.7	7.7	10.0 <sup>2)</sup>					
4	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.9	1.6	2.8	4.3	9.2	10.0 <sup>2)</sup>				
6		<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.2	1.8	2.6	4.9	7.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10			0.5	0.8	1.2	1.7	2.7	3.5	5.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
13					1.1	1.5	2.3	2.9	4.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
16					1.4	2.0	2.6	3.9	8.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
20						1.9	2.4	3.6	7.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	

## FI/LS-Kombischalter FRBmM, FRBm6, 2-polig, Typ AC, A

SG02913



- Hochwertige Fehlerstromschutzschalter/Leitungsschutzschalter  
Kombination netzspannungsunabhängig
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Fehlerstromauslöseanzeige weiss - blau
- Klemmhilfe - Hintersteckschutz
- Tristabiler Rastschieber - ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden  
Verschiebungsverband
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Große Auswahl an Bemessungsfehlerströmen
- Bemessungsströme bis 40 A
- Auslösecharakteristiken B, C
- Bemessungsschaltvermögen 10 kA und 6 kA

## FI/LS-Kombischalter FRBmM Typ AC

10 kA, 2-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, Typ AC 

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie B</b>				
	10/0,03	FRBmM-B10/2/003	170872	1/60
	13/0,03	FRBmM-B13/2/003	170873	1/60
	16/0,03	FRBmM-B16/2/003	170874	1/60
	20/0,03	FRBmM-B20/2/003	170875	1/60
	25/0,03	FRBmM-B25/2/003	170876	1/60
	10/0,3	FRBmM-B10/2/03	170837	1/60
	13/0,3	FRBmM-B13/2/03	170838	1/60
	16/0,3	FRBmM-B16/2/03	170839	1/60
	20/0,3	FRBmM-B20/2/03	170840	1/60
	25/0,3	FRBmM-B25/2/03	170841	1/60

SG02913



SG02913



	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie C</b>				
	6/0,03	FRBmM-C6/2/003	170721	1/60
	10/0,03	FRBmM-C10/2/003	170722	1/60
	13/0,03	FRBmM-C13/2/003	170723	1/60
	16/0,03	FRBmM-C16/2/003	170724	1/60
	20/0,03	FRBmM-C20/2/003	170725	1/60
	25/0,03	FRBmM-C25/2/003	170726	1/60
	6/0,3	FRBmM-C6/2/03	170853	1/60
	10/0,3	FRBmM-C10/2/03	170854	1/60
	13/0,3	FRBmM-C13/2/03	170855	1/60
	16/0,3	FRBmM-C16/2/03	170856	1/60
	20/0,3	FRBmM-C20/2/03	170857	1/60
	25/0,3	FRBmM-C25/2/03	170858	1/60

## FI/LS-Kombischalter FRBmM Typ A

10 kA, 2-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, Typ A



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie B</b>			
10/0,03	FRBmM-B10/2/003-A	170879	1/60
13/0,03	FRBmM-B13/2/003-A	170880	1/60
16/0,03	FRBmM-B16/2/003-A	170881	1/60
20/0,03	FRBmM-B20/2/003-A	170882	1/60
25/0,03	FRBmM-B25/2/003-A	170883	1/60
10/0,1	FRBmM-B10/2/01-A	170803	1/60
13/0,1	FRBmM-B13/2/01-A	170804	1/60
16/0,1	FRBmM-B16/2/01-A	170805	1/60
20/0,1	FRBmM-B20/2/01-A	170806	1/60
25/0,1	FRBmM-B50/2/01-A	170807	1/60
10/0,3	FRBmM-B10/2/03-A	170844	1/60
13/0,3	FRBmM-B13/2/03-A	170845	1/60
16/0,3	FRBmM-B16/2/03-A	170846	1/60
20/0,3	FRBmM-B20/2/03-A	170847	1/60
25/0,3	FRBmM-B25/2/03-A	170848	1/60

SG02913



SG02913



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie C</b>			
6/0,03	FRBmM-C6/2/003-A	170785	1/60
10/0,03	FRBmM-C10/2/003-A	170786	1/60
13/0,03	FRBmM-C13/2/003-A	170787	1/60
16/0,03	FRBmM-C16/2/003-A	170788	1/60
20/0,03	FRBmM-C20/2/003-A	170789	1/60
25/0,03	FRBmM-C25/2/003-A	170790	1/60
6/0,1	FRBmM-C6/2/01-A	170819	1/60
10/0,1	FRBmM-C10/2/01-A	170820	1/60
13/0,1	FRBmM-C13/2/01-A	170821	1/60
16/0,1	FRBmM-C16/2/01-A	170822	1/60
20/0,1	FRBmM-C20/2/01-A	170823	1/60
25/0,1	FRBmM-C25/2/01-A	170824	1/60
6/0,3	FRBmM-C6/2/03-A	170863	1/60
10/0,3	FRBmM-C10/2/03-A	170864	1/60
13/0,3	FRBmM-C13/2/03-A	170865	1/60
16/0,3	FRBmM-C16/2/03-A	170866	1/60
20/0,3	FRBmM-C20/2/03-A	170867	1/60
25/0,3	FRBmM-C25/2/03-A	170730	1/60

## FI/LS-Kombischalter FRBmM Typ Super A

10 kA, 2-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, kurzzeitverzögert, Typ Super A



	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie B</b>				
	10/0,03	FRBmM-B10/2/003-LiA	170886	1/60
	13/0,03	FRBmM-B13/2/003-LiA	170887	1/60
	16/0,03	FRBmM-B16/2/003-LiA	170888	1/60
	20/0,03	FRBmM-B20/2/003-LiA	170889	1/60
	25/0,03	FRBmM-B25/2/003-LiA	170890	1/60
	10/0,1	FRBmM-B10/2/01-LiA	170810	1/60
	13/0,1	FRBmM-B13/2/01-LiA	170811	1/60
	16/0,1	FRBmM-B16/2/01-LiA	170812	1/60
	20/0,1	FRBmM-B20/2/01-LiA	170813	1/60
	25/0,1	FRBmM-B25/2/01-LiA	170814	1/60

SG02913



SG02913



	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie C</b>				
	6/0,03	FRBmM-C6/2/003-LiA	170795	1/60
	10/0,03	FRBmM-C10/2/003-LiA	170796	1/60
	13/0,03	FRBmM-C13/2/003-LiA	170797	1/60
	16/0,03	FRBmM-C16/2/003-LiA	170798	1/60
	20/0,03	FRBmM-C20/2/003-LiA	170799	1/60
	25/0,03	FRBmM-C25/2/003-LiA	170800	1/60
	6/0,1	FRBmM-C6/2/01-LiA	170829	1/60
	10/0,1	FRBmM-C10/2/01-LiA	170830	1/60
	13/0,1	FRBmM-C13/2/01-LiA	170831	1/60
	16/0,1	FRBmM-C16/2/01-LiA	170832	1/60
	20/0,1	FRBmM-C20/2/01-LiA	170833	1/60
	25/0,1	FRBmM-C25/2/01-LiA	170834	1/60

## FI/LS-Kombischalter FRBm6 Typ AC

6 kA, 2-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, Typ AC 

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
---------------------------	-----------------------	-------------	---------------

SG02813



### Kennlinie B

32/0,03	FRBm6-B32/2/003	170877	1/60
40/0,03	FRBm6-B40/2/003	170878	1/60
32/0,3	FRBm6-B32/2/03	170842	1/60
40/0,3	FRBm6-B40/2/03	170843	1/60

SG02813



### Kennlinie C

32/0,03	FRBm6-C32/2/003	170727	1/60
40/0,03	FRBm6-C40/2/003	170728	1/60
32/0,3	FRBm6-C32/2/03	170859	1/60
40/0,3	FRBm6-C40/2/03	170860	1/60

## FI/LS-Kombischalter FRBm6 Typ A

6 kA, 2-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, Typ A



$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
---------------------------	-----------------------	-------------	---------------

SG02813



### Kennlinie B

32/0,03	FRBm6-B32/2/003-A	170884	1/60
40/0,03	FRBm6-B40/2/003-A	170885	1/60
32/0,1	FRBm6-B32/2/01-A	170808	1/60
40/0,1	FRBm6-B40/2/01-A	170809	1/60
32/0,3	FRBm6-B32/2/03-A	170849	1/60
40/0,3	FRBm6-B40/2/03-A	170850	1/60

SG02813



### Kennlinie C

32/0,03	FRBm6-C32/2/003-A	170791	1/60
40/0,03	FRBm6-C40/2/003-A	170792	1/60
32/0,1	FRBm6-C32/2/01-A	170825	1/60
40/0,1	FRBm6-C40/2/01-A	170826	1/60
32/0,3	FRBm6-C32/2/03-A	170731	1/60
40/0,3	FRBm6-C40/2/03-A	170732	1/60

## FI/LS-Kombischalter FRBm6 Typ Super A

6 kA, 2-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, kurzzeitverzögert, Typ Super A 

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
---------------------------	-----------------------	-------------	---------------

SG02813



### Kennlinie B

32/0,03	FRBm6-B32/2/003-LiA	170891	1/60
40/0,03	FRBm6-B40/2/003-LiA	170718	1/60
32/0,1	FRBm6-B32/2/01-LiA	170815	1/60
40/0,1	FRBm6-B40/2/01-LiA	170816	1/60

SG02813



### Kennlinie C

32/0,03	FRBm6-C32/2/003-LiA	170801	1/60
40/0,03	FRBm6-C40/2/003-LiA	170802	1/60
32/0,1	FRBm6-C32/2/01-LiA	170835	1/60
40/0,1	FRBm6-C40/2/01-LiA	170836	1/60

## Leistungsbeschreibung | FI/LS-Kombischalter FRBmM, FRBm6, 2-polig

### Beschreibung

- FI/LS-Kombischalter
- Auslösung netzspannungs-unabhängig
- Verschiebungskompatibel
- Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
- Freie Wahl der Verschiebungsanordnung oben und unten
- Freier Klemmenraum trotz montierter Verschiebung
- Klemmhilfe - Hintersteckschutz
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Fehlerstromauslöseanzeige weiss - blau
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren. Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
- Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- **Typ -A:** Schützt bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -Super A:** Hohe Zuverlässigkeit gegen Fehlauflösungen. Verbindlich vorgeschrieben für Stromkreise mit möglichem Personen- oder Sachschaden im Falle von Fehlauflösungen.

### Zubehör:

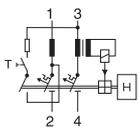
Hilfsschalter für nachträglichen Anbau	ZP-IHK	286052
	ZP-WHK	286053
	ZP-NHK	248437
Arbeitsstromauslöser	ZP-ASA/..	248438, 248439
Schaltsperr	IS/SPE-1TE	101911
Klemmenabdeckung 2-polig	Z-CV/SD-2P	178099

## Technische Daten

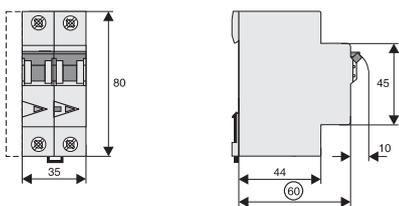
<b>FRBmM, FRBm6, 2-polig</b>	
<b>Elektrisch</b>	
Ausführungen entsprechend	IEC/EN 61009
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck	
Auslösung netzspannungs-unabhängig	unverzögert 250A (8/20 $\mu$ s), stoßstromfest
Typ Super A	10 ms verzögert, stoßstromfest
Bemessungsspannung	$U_n$ 240V AC, 50Hz
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$ 30, 100, 300 mA
Bemessungsfehler-Nichtauslösestrom	$I_{\Delta no}$ 0,5 $I_{\Delta n}$
Sensitivität	Wechsel- und Pulsstrom
Selektivitätsklasse	3
Bemessungsschaltvermögen	$I_{cn}$
FRBmM	10 kA
FRBm6	6 kA
Bemessungsstrom	6 - 40 A
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$ 4 kV (1,2/50 $\mu$ s)
Charakteristik	B, C
Max. Vorsicherung (Kurzschluss)	100 A gL (>10 kA)
Lebensdauer	
elektrisch	$\geq 4.000$ Stellungswechsel
mechanisch	$\geq 10.000$ Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>	
Kappen-Einbaumaß	45 mm
Gerätesockelmaß	80 mm
Einbaubreite	35 mm (2TE)
Montage	Tristabiler Rastschieber ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden Verbund
Schutzart Schalter	IP20
Schutzart eingebaut	IP40
Klemmen oben und unten	Maul/Liftklemmen
Klemmenschutz	Berührungsschutz nach VBG4, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt	1 - 25 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment	2 - 2,4 Nm
Materialstärke Verschiebung	0,8 - 2 mm
Zul. Umgebungstemperaturbereich	-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur	-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit	gemäß IEC 68-2 (25..55°C / 90..95% RH)

## Schaltbild

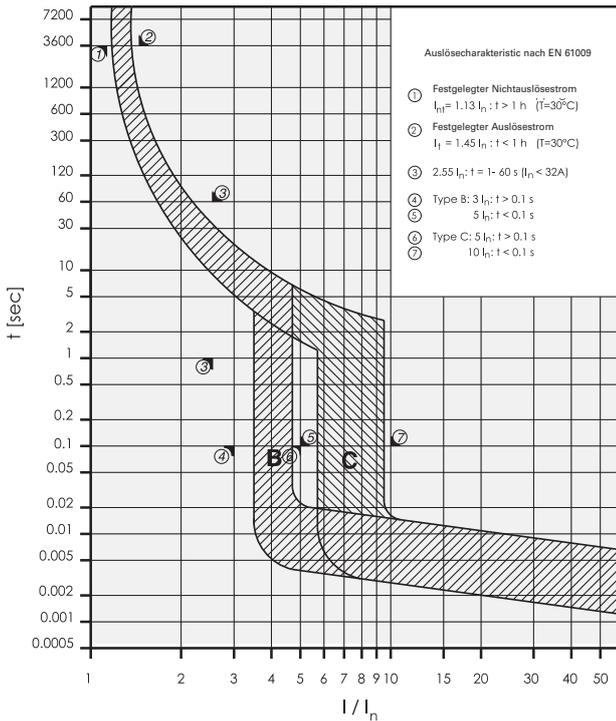
2-polig



## Abmessungen (mm)



## Auslösecharakteristik FRBm. 2-polig, Kennlinien B und C



### Innenwiderstand FRBmM 2-polig

Bei Raumtemperatur (einpolig)

I <sub>n</sub> [A]	Typ B		Typ C	
	R* [mΩ]	R* [mΩ]	R* [mΩ]	R* [mΩ]
6	29,7	29,7		
10	19,1	19,1		
13	17,4	17,4		
16	12,2	12,2		
20	9,3	9,3		
25	4,9	4,9		
32	5,6	5,6		
40	4,6	4,6		

\* 50Hz

### Innenwiderstand FRBm6 2-polig

Bei Raumtemperatur (einpolig)

I <sub>n</sub> [A]	Typ B/C	
	R* [mΩ]	R* [mΩ]
10	36.1	
13	25.9	
16	18.6	
20	14.2	
25	8.0	
32	7.3	
40	5.6	

\* 50Hz

### Verlustleistung bei I<sub>n</sub> FRBmM 2-polig

(Komplette Einheit)

I <sub>n</sub> [A]	Typ B		Typ C	
	P* [W]	P* [W]	P* [W]	P* [W]
6	2,2	2,2		
10	4,3	4,3		
13	4,0	4,0		
16	5,0	5,0		
20	5,9	5,9		
25	4,6	4,6		
32	5,5	5,5		
40	6,7	6,7		

\* 50Hz

### Verlustleistung bei I<sub>n</sub> FRBm6 2-polig

(Komplette Einheit)

I <sub>n</sub> [A]	Typ B/C	
	P* [W]	P* [W]
10	4.1	
13	5.2	
16	5.7	
20	7.0	
25	5.6	
32	8.7	
40	10.9	

\* 50Hz

## FRBmM: Einfluss der Umgebungstemperatur auf den Bemessungsstrom

- Werte = max. erlaubter Strom in Ampere bei angegebener Umgebungstemperatur
- Temperaturfaktor (%/K) = 0,5

	Umgebungstemperatur / °C									
	-40	-30	-25	-20	-10	0	10	20	30	40
6	8,1	7,8	7,7	7,5	7,2	6,9	6,6	6,3	6,0	5,7
10	13,5	13,0	12,8	12,5	12,0	11,5	11,0	10,5	10,0	9,5
13	17,6	16,9	16,6	16,3	15,6	15,0	14,3	13,7	13,0	12,4
16	21,6	20,8	20,4	20,0	19,2	18,4	17,6	16,8	16,0	15,2
20	27,0	26,0	25,5	25,0	24,0	23,0	22,0	21,0	20,0	19,0

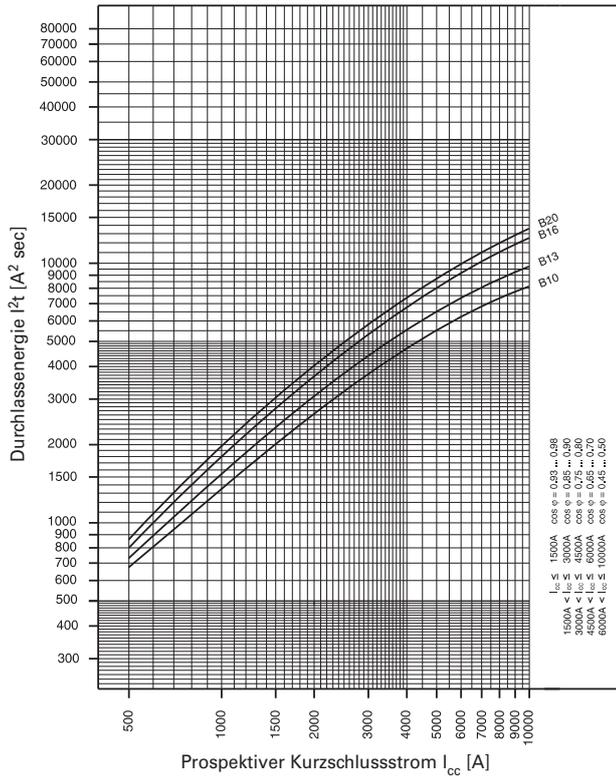
## FRBm6: Einfluss der Umgebungstemperatur auf den Bemessungsstrom

- Werte = max. erlaubter Strom in Ampere bei angegebener Umgebungstemperatur
- Temperaturfaktor (%/K) = 0,5

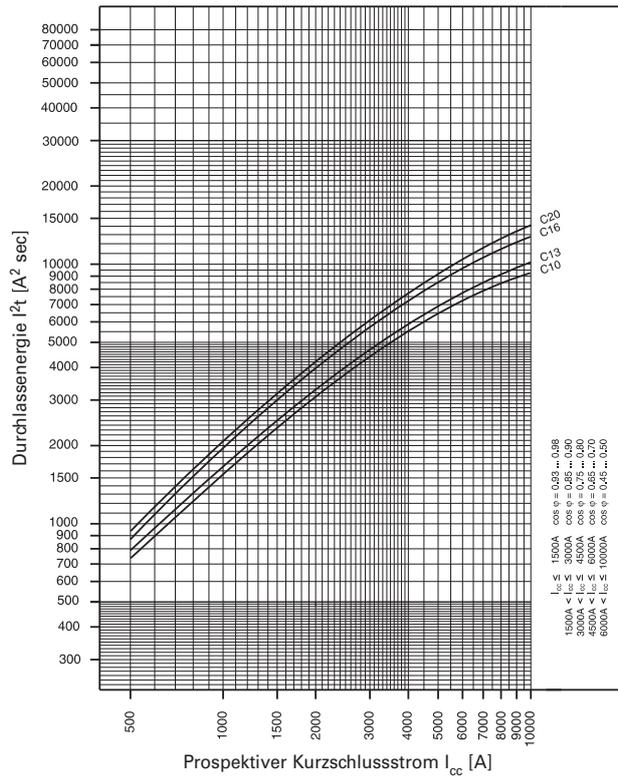
	Umgebungstemperatur / °C									
	-40	-30	-25	-20	-10	0	10	20	30	40
25	33,8	32,5	31,9	31,3	30,0	28,8	27,5	26,3	25,0	23,8
32	43,2	41,6	40,8	40,0	38,4	36,8	35,2	33,6	32,0	30,4
40	54,0	52,0	51,0	50,0	48,0	46,0	44,0	42,0	40,0	38,0

## Durchlassenergie FRBmM 2-polig

Durchlassenergie FRBmM, Kennlinie B, 2polig

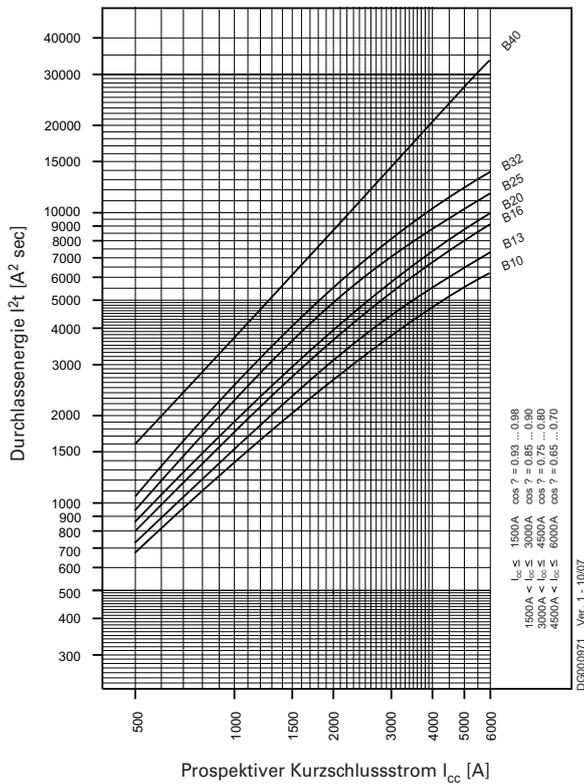


Durchlassenergie FRBmM, Kennlinie C, 2polig

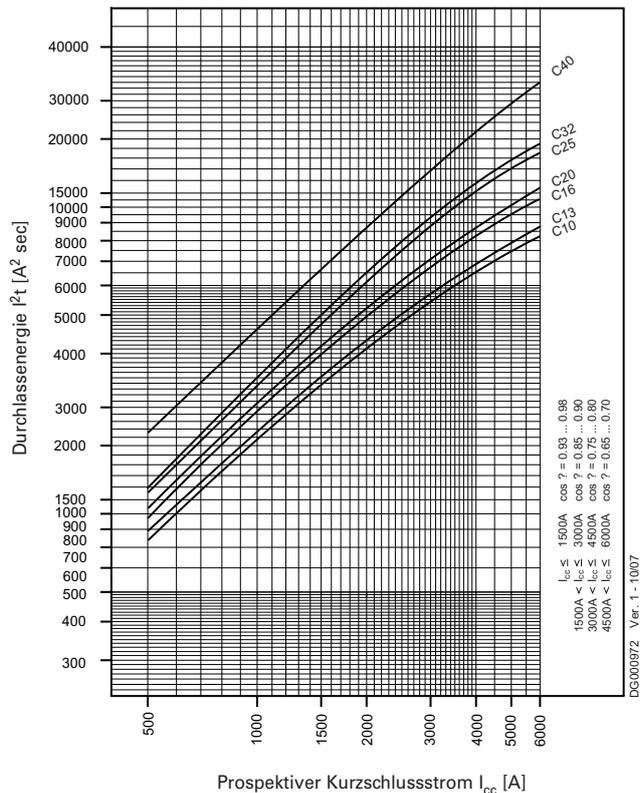


## Durchlassenergie FRBm6 2-polig

Durchlassenergie FRBm6, Kennlinie B, 2polig



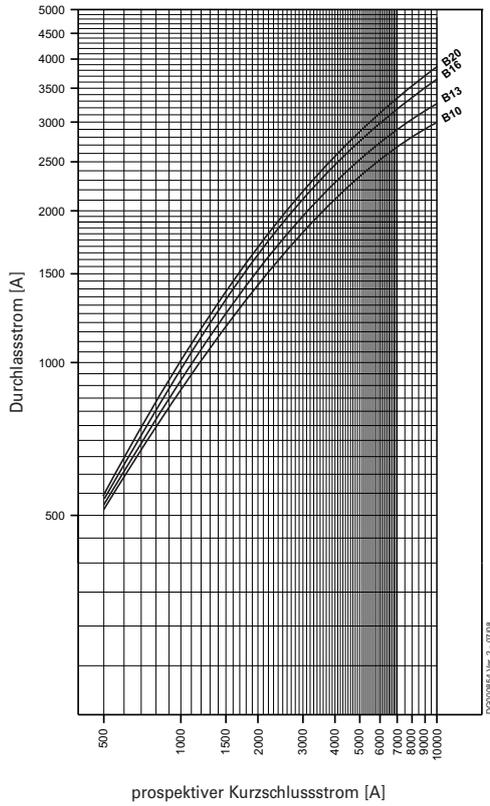
Durchlassenergie FRBm6, Kennlinie C, 2polig



## Durchlassstrom FRBmM 2-polig

Kennlinie B

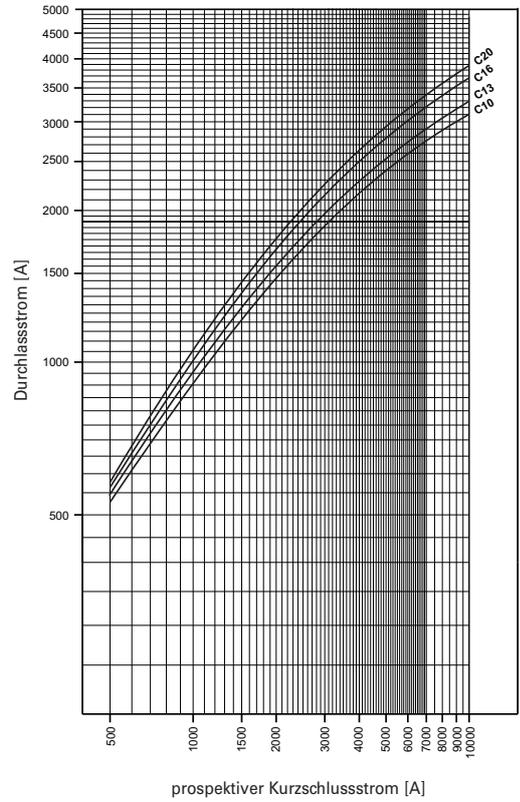
230 V



DC000854 Ver. 2 - 07/08

Kennlinie C

230 V

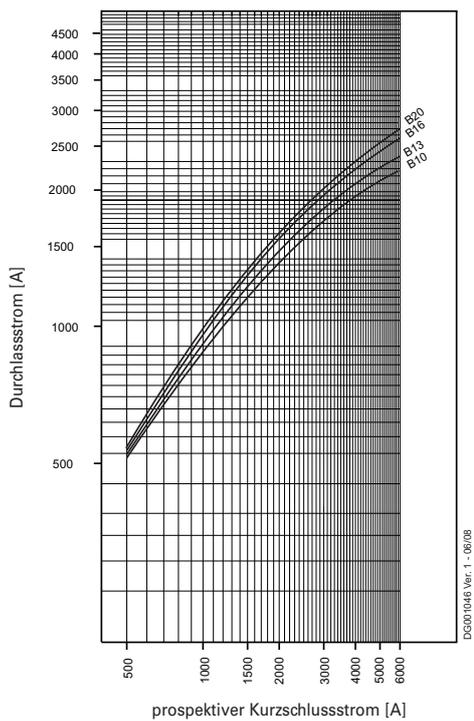


DC000855 Ver. 2 - 07/08

## Durchlassstrom FRBm6 2-polig

Kennlinie B

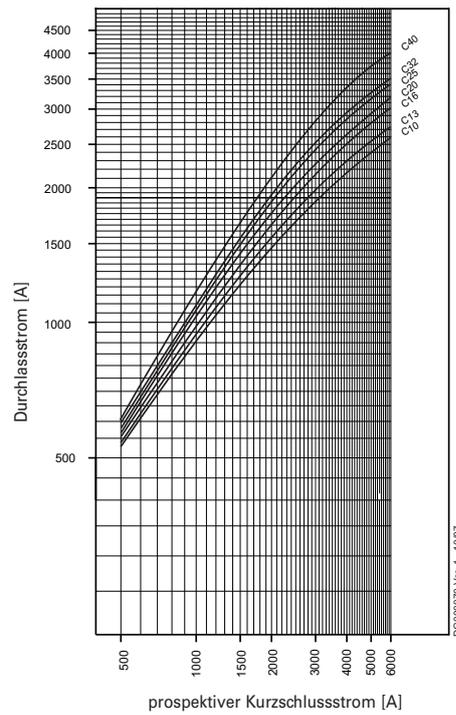
230V



DC001046 Ver. 1 - 06/08

Kennlinie C

230V



DC000970 Ver. 1 - 10/07

## Kurzschlussselektivität FRBmM 2-polig

Im Kurzschlussfall besteht zwischen den FI/LS-Schaltern FRBmM und den vorgeschaltene Schutzorganen Selektivität bis zu den angegebenen Werten des Selektivitätsstromes  $I_s$  (kA).

Das heißt, bei auftretenden Kurzschlussströmen  $I_{KS}$  unter  $I_s$  löst nur der LS-Schalter aus. Bei Kurzschlussströmen darüber sprechen beide Schutzorgane an.

## FRBmM 2-polig und NZM1/NZM2

Kurzschlussstromstärken in kA, Bemessungsströme der Sicherungen in A.

Überlast- und Kurzschlussauslöseeinheit NZM bei Maximalwert

FRBmM	NZM...1-A...						FRBmM	NZM...2-A...								
	$I_{cu} = 25 (50) \text{ kA}$							$I_{cu} = 25 (50)(100)(150) \text{ kA}$								
	40	50	63	80	100	125		40	50	63	80	100	125	160	200	250
<b>B10</b>	1.2	1.5	2	2	4	10	<b>B10</b>	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10
<b>B13</b>	1	1.5	2	2	4	10	<b>B13</b>	1	1.2	2	3	10	10	10	10	10
<b>B16</b>	1	1.2	1.5	2	3	8	<b>B16</b>	1	1.2	1.5	2.5	10	10	10	10	10
<b>B20</b>	0.8	1.2	1.5	1.5	3	8	<b>B20</b>	1	1.2	1.5	1.5	10	10	10	10	10
<b>C10</b>	1.2	1.5	2	2	4	10	<b>C10</b>	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10
<b>C13</b>	1	1.5	2	2	4	10	<b>C13</b>	1	1.2	2	3	10	10	10	10	10
<b>C16</b>	1	1.2	1.5	2	3	8	<b>C16</b>	1	1.2	1.5	2.5	10	10	10	10	10
<b>C20</b>	0.8	1.2	1.5	1.5	3	8	<b>C20</b>	1	1.2	1.5	1.5	10	10	10	10	10

## FRBmM 2-polig und PLSM-OV/PLHT-OV

Kurzschlussstromstärken in kA, Bemessungsströme der Sicherungen in A.

FRBmM	PLSM-OV/PLHT-OV						
	$I_{cu} = 10 \text{ kA}$						
	25	32	40	50	56	63	80
<b>B+C10</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>B+C13</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>B+C16</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>B+C20</b>	-	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

## FRBmM 2-polig und Neozed<sup>1)</sup> / Diazed<sup>2)</sup> / NH00<sup>3)</sup>

Kurzschlussströme in kA, Bemessungsströme der Sicherungen in A

Kurzschlussselektivität **FRBmM zu Neozed** <sup>1)</sup>

FRBm	Neozed <sup>1)</sup>									
	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100
<b>B10</b>	<0,5	0,5	0,9	2	2,3	3,7	8	10	10	10
<b>B13</b>	<0,5	0,5	0,8	1,7	1,9	3	6	10	10	10
<b>B16</b>	-	0,5	0,7	1,5	1,7	2,4	4,4	6,8	10	10
<b>B20</b>	-	-	0,7	1,4	1,5	2,2	3,9	6	9,2	10
<b>C10</b>	<0,5	0,5	0,8	1,7	1,9	3	6,1	10	10	10
<b>C13</b>	<0,5	0,5	0,7	1,6	1,8	2,8	5,5	9,5	10	10
<b>C16</b>	-	<0,5	0,7	1,3	1,5	2,2	4	6,2	10	10
<b>C20</b>	-	-	0,6	1,3	1,4	2,1	3,7	5,6	8,5	10

Kurzschlussselektivität **FRBmM zu Diazed** <sup>2)</sup>

FRBm	Diazed <sup>2)</sup>									
	16	20	25	32	35	50	63	80	100	
<b>B10</b>	<0,5	0,5	0,9	1,8	2,9	5,6	10	10	10	
<b>B13</b>	<0,5	0,5	0,8	1,5	2,4	4,5	10	10	10	
<b>B16</b>	-	0,5	0,8	1,3	2	3,4	8	10	10	
<b>B20</b>	-	-	0,7	1,3	1,9	3,1	7,1	10	10	
<b>C10</b>	<0,5	0,5	0,8	1,5	2,4	4,4	10	10	10	
<b>C13</b>	<0,5	0,5	0,8	1,4	2,3	4,2	10	10	10	
<b>C16</b>	-	<0,5	0,7	1,2	1,9	3,2	7,6	10	10	
<b>C20</b>	-	-	0,7	1,2	1,8	2,9	6,5	9,7	10	

Kurzschlussselektivität **FRBmM zu NH00** <sup>3)</sup>

FRBm	NH00 <sup>3)</sup>												
	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	
<b>B10</b>	<0,5	<0,5	0,8	1,5	2,3	3,2	5,7	9,1	10	10	10	10	
<b>B13</b>	<0,5	<0,5	0,8	1,3	1,9	2,7	4,4	6,5	10	10	10	10	
<b>B16</b>	-	<0,5	0,7	1,1	1,6	2,2	3,4	4,8	8	10	10	10	
<b>B20</b>	-	-	0,6	1	1,4	2	3,1	4,3	7	10	10	10	
<b>C10</b>	<0,5	<0,5	0,7	1,3	1,9	2,7	4,5	6,9	10	10	10	10	
<b>C13</b>	<0,5	<0,5	0,7	1,2	1,8	2,5	4,1	6,1	10	10	10	10	
<b>C16</b>	-	<0,5	0,6	1	1,5	2	3,1	4,4	7,5	10	10	10	
<b>C20</b>	-	-	0,6	0,9	1,4	1,9	2,9	4,1	6,5	10	10	10	

<sup>1)</sup> SIEMENS Baureihe 5SE2; Baugröße: D01, D02, D03; Betriebsklasse gG; Bemessungsspannung: AC 400 V/DC 250 V

<sup>2)</sup> SIEMENS Baureihe 5SB2, 5SB4, 5SC2; Baugröße: DII, DIII, DIV; Betriebsklasse gG; Bemessungsspannung: AC 500 V/DC 500 V

<sup>3)</sup> SIEMENS Baureihe 3NA3 8, 3NA6 8, 3NA7 8; Baugröße: 000, 00; Betriebsklasse gG; Bemessungsspannung: AC 500 V/DC 250 V

## FRBm6 2-polig und NZM1/NZM2

Kurzschlussstromstärken in kA, Bemessungsströme der Sicherungen in A.

Überlast- und Kurzschlussauslöseeinheit NZM bei Maximalwert

FRBm6	NZMB(C)(N)(H)1-A...						FRBm6	NZMB(C)(N)(H)2-A...								
	$I_{cu} = I_{cu} = 25 (36)(50)(100) \text{ kA}$							$I_{cu} = 25 (36)(50)(150) \text{ kA}$								
	40	50	63	80	100	125	40	50	63	80	100	125	160	200	250	
<b>B10</b>	1	1.3	1.6	1.6	3.5	6	0.9	1.3	2.5	2.5	6	6	6	6	6	
<b>B13</b>	0.9	1.3	1.6	1.6	3.5	6	0.9	1	1.6	2.5	6	6	6	6	6	
<b>B16</b>	0.9	1	1.5	1.6	2.5	6	0.9	1	1.3	2.1	6	6	6	6	6	
<b>B20</b>	0.6	1	1.3	1.3	2.5	6	0.9	1	1.3	1.3	6	6	6	6	6	
<b>B25</b>	0.6	1	1.3	1.3	2.5	6	0.6	0.9	1.3	1.6	6	6	6	6	6	
<b>B32</b>	-	1	0.9	1.3	1.6	5	-	0.9	1.3	1.6	6	6	6	6	6	
<b>B40</b>	-	-	0.9	1.3	1.6	4.3	-	-	1	1.3	5	5	5	5	6	
<b>C10</b>	1	1.3	1.6	1.6	3.5	6	0.9	1.3	2.5	2.5	6	6	6	6	6	
<b>C13</b>	0.9	1.3	1.6	1.6	3.5	6	0.9	1	1.6	2.5	6	6	6	6	6	
<b>C16</b>	0.9	1	1.5	1.6	2.5	6	0.9	1	1.3	2.1	6	6	6	6	6	
<b>C20</b>	0.6	1	1.3	1.3	2.5	6	0.9	1	1.3	1.3	6	6	6	6	6	
<b>C25</b>	0.6	1	1.3	1.3	2.5	6	0.6	0.9	1.3	1.6	6	6	6	6	6	
<b>C32</b>	-	1	0.9	1.3	1.6	5	-	0.9	1.3	1.6	6	6	6	6	6	
<b>C40</b>	-	-	0.9	1.3	1.6	4.3	-	-	1	1.3	5	5	5	5	6	

## FRBm6 2-polig und PLSM-OV/PLHT-OV

Kurzschlussstromstärken in kA, Bemessungsströme der Sicherungen in A.

FRBm6	PLSM-OV/PLHT-OV						
	$I_{cu} = 10 \text{ kA}$						
	25	32	40	50	56	63	80
<b>B+C10</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>B+C13</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>B+C16</b>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>B+C20</b>	-	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>B+C25</b>	-	-	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>B+C32</b>	-	-	-	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>B+C40</b>	-	-	-	-	1.5	1.5	1.5

## FRBm6 2-polig und Neozed<sup>1)</sup> / Diazed<sup>2)</sup> / NH00<sup>3)</sup>

Kurzschlussströme in kA, Bemessungsströme der Sicherungen in A

Kurzschlussselektivität **FRBm6** zu **Neozed**<sup>1)</sup>

FRBm6	Neozed <sup>1)</sup>									
	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100
<b>B25</b>	-	-	-	1,2	1,3	1,8	3,1	4,7	6	6
<b>B32</b>	-	-	-	-	1,2	1,7	2,7	3,8	5,5	6
<b>B40</b>	-	-	-	-	-	1,3	1,7	2,2	2,7	4,2
<b>C25</b>	-	-	-	1,1	1,3	1,8	2,8	3,9	5,6	6
<b>C32</b>	-	-	-	-	1,2	1,7	2,6	3,6	5,1	6
<b>C40</b>	-	-	-	-	-	1,3	1,9	3,3	3,2	5,8

Kurzschlussselektivität **FRBm6** zu **Diazed**<sup>1)</sup>

FRBm6	Diazed <sup>2)</sup>								
	16	20	25	32	35	50	63	80	100
<b>B25</b>	-	-	-	1,1	1,5	2,4	5,5	6	6
<b>B32</b>	-	-	-	-	1,4	2,1	4,3	6	6
<b>B40</b>	-	-	-	-	-	1,4	2,4	2,9	5,1
<b>C25</b>	-	-	-	1,1	1,5	2,3	4,4	6	6
<b>C32</b>	-	-	-	-	1,4	2,2	4,1	5,6	6
<b>C40</b>	-	-	-	-	-	1,6	2,8	3,6	6

Kurzschlussselektivität **FRBm6** zu **NH00**<sup>3)</sup>

FRBm6	NH00 <sup>3)</sup>											
	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
<b>B25</b>	-	-	-	0,9	1,2	1,6	2,4	3,4	5,5	6	6	6
<b>B32</b>	-	-	-	-	1,1	1,4	2,1	2,9	4,3	6	6	6
<b>B40</b>	-	-	-	-	-	-	1,4	1,9	2,8	4,1	6	6
<b>C25</b>	-	-	-	0,9	1,2	1,6	2,3	3	4,6	6	6	6
<b>C32</b>	-	-	-	-	1,1	1,5	2,1	2,8	4,3	6	6	6
<b>C40</b>	-	-	-	-	-	-	1,5	2,1	3,1	5,4	6	6

<sup>1)</sup> SIEMENS Baureihe 5SE2; Baugröße: D01, D02, D03; Betriebsklasse gG; Bemessungsspannung: AC 400 V/DC 250 V

<sup>2)</sup> SIEMENS Baureihe 5SB2, 5SB4, 5SC2; Baugröße: DII, DIII, DIV; Betriebsklasse gG; Bemessungsspannung: AC 500 V/DC 500 V

<sup>3)</sup> SIEMENS Baureihe 3NA3 8, 3NA6 8, 3NA7 8; Baugröße: 000, 00; Betriebsklasse gG; Bemessungsspannung: AC 500 V/DC 250 V

## Backup-Schutz FRBmM 2-polig

Das vorgeschaltene Schutzorgan schützt den nachgeschalteten FRBmM bis zum spezifizierten Kurzschlussstrom.

### FRBmM 2-polig und NZM1

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	NZMB1
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	15

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMB1) = 25 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	NZMC1
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMC1) = 36 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	NZMN1
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	25
13	25
16	25
20	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMN1) = 50 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	NZMH1
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	30
13	30
16	30
20	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMH1) = 100 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Backup Tests gemäß IEC/EN 60947-2, app. A:  $U = 1.05 U_e$ , (O - t - CO)

### FRBmM 2-polig und NZM2

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	NZMB2
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	25
13	25
16	25
20	25

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMH2) = 25 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	NZMC2
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	36
13	36
16	36
20	36

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMH2) = 36 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	NZMN2
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	40
13	40
16	40
20	40

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMH2) = 50 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	NZMH2
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	40
13	40
16	40
20	40

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMH2) = 100 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Backup Tests gemäß IEC/EN 60947-2, app. A:  $U = 1.05 U_e$ , (O - t - CO)

## FRBmM 2-polig und LZM1

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	LZMB1
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	15

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMB1) = 25 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	LZMN1
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	25
13	25
16	25
20	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMN1) = 50 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Backup Tests gemäß IEC/EN 60947-2, app. A:  $U = 1.05 U_e$ , (O - t - CO)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	LZMC1
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMC1) = 36 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	LZMS1
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	30
13	30
16	30
20	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMS1) = 70 kA (nach IEC/EN 60947-2)

## FRBmM 2-polig und LZM2

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	LZMB2
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	25
13	25
16	25
20	25

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMB2) = 25 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	LZMN2
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	40
13	40
16	40
20	40

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMN2) = 50 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	LZMC2
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	36
13	36
16	36
20	36

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMC2) = 36 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBmM	LZMS2
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	40
13	40
16	40
20	40

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMS2) = 70 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Backup Tests gemäß IEC/EN 60947-2, app. A:  $U = 1.05 U_e$ , (O - t - CO)

## FRBmM 2-polig und PLSM-OV, NH00 gG/gL

Kurzschlussstromstärken in kA.

<b>FRBmM</b>	<b>PLSM-OV63/2,3,4,3N</b> IT-System U = 230 V
<b>B, C, D</b>	
<b>10</b>	10
<b>13</b>	10
<b>16</b>	10
<b>20</b>	10

$U_e = 230 \text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)

$U_e = 230/400 \text{ V}$ :  $I_{cn}$  (PLSM-OV63) = 10 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

<b>FRBmM</b>	<b>NH00 125 A gG/gL</b> IT-System U = 230 V
<b>B, C, D</b>	
<b>10</b>	40
<b>13</b>	40
<b>16</b>	40
<b>20</b>	40

$U_e = 230 \text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBmM2) = 10 kA (nach IEC/EN 61009)

AC 500 V: (NH00 125A gG/gL) = 120 kA (nach IEC60269)

Backup Tests gemäß IEC/EN 60947-2, app. A:  $U = 1.05 U_e$ , (O - t - CO)

## Backup-Schutz FRBm6 2-polig

Das vorgeschaltene Schutzorgan schützt den nachgeschalteten FRBm6 bis zum spezifizierten Kurzschlussstrom.

### FRBm6 2-polig und NZM1

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	NZMB1-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	15
25	15
32	15
40	15

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMB1) = 25 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	NZMN1-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	25
13	25
16	25
20	20
25	20
32	20
40	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMN1) = 50 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

Backup Tests gemäß IEC/EN 60947-2, app. A:  $U = 1.05 U_e$ , (O - t - CO)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	NZMC1-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	20
25	20
32	20
40	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMC1) = 36 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	NZMH1-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	15
25	15
32	15
40	15

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMH1) = 100 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

### FRBm6 2-polig und NZM2

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	NZMB2-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	15
25	15
32	15
40	10

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMB2) = 25 kA (nach IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	NZMN2-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	30
13	30
16	30
20	20
25	20
32	20
40	10

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMN2) = 50 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

Backup Tests gemäß IEC/EN 60947-2, app. A:  $U = 1.05 U_e$ , (O - t - CO)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	NZMC2-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	25
13	25
16	25
20	20
25	20
32	20
40	10

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMC2) = 36 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	NZMH2-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	30
13	30
16	30
20	25
25	25
32	25
40	10

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMH2) = 100 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

## FRBm6 2-polig und LZM1

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	LZMB1-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	15
25	15
32	15
40	15

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMB1) = 25 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	LZMN1-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	25
13	25
16	25
20	20
25	20
32	20
40	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMN1) = 50 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

Backup Tests gemäß IEC/EN 60947-2, app. A:  $U = 1.05 U_e$ , (O - t - CO)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	LZMC1-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	20
25	20
32	20
40	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMC1) = 36 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	LZMS1-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	30
13	30
16	30
20	20
25	20
32	20
40	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMS1) = 70 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

## FRBm6 2-polig und LZM2

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	LZMB2-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	15
25	15
32	15
40	10

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMB2) = 25 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	LZMN2-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	25
13	25
16	25
20	20
25	20
32	20
40	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMN2) = 50 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

Backup Tests gemäß IEC/EN 60947-2, app. A:  $U = 1.05 U_e$ , (O - t - CO)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	LZMC2-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	20
13	20
16	20
20	20
25	20
32	20
40	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMC2) = 36 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	LZMS2-A...
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	30
13	30
16	30
20	20
25	20
32	20
40	20

$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)  
 $U_e = 400/415\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (LZMS2) = 70 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

## FRBm6 2-polig und PLSM-OV, NH00 gG/gL

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	PLSM-OV63/2,3,4,3N
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	10
13	10
16	10
20	10
25	10
32	10
40	10

$U_e = 230 \text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)

$U_e = 230/400 \text{ V}$ :  $I_{cn}$  PLSM-OV63) = 10 kA (acc. to IEC/EN 60947-2)

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm6	NH00 100 A gG/gL
B, C, D	IT-System U = 230 V
10	40
13	40
16	40
20	40
25	40
32	40
40	40

$U_e = 230 \text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FRBm62) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)

AC 500 V: (NH00 125A gG/gL) = 120 kA (acc. to IEC60269)

Backup Tests gemäß IEC/EN 60947-2, app. A:  $U = 1.05 U_e$ , (O - t - CO)

## FI/LS-Kombischalter FRBmM, 3-polig, Typ A

SG02013



- Hochwertige Fehlerstromschutzschalter/Leitungsschutzschalter  
Kombination netzspannungsunabhängig
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Fehlerstromauslöseanzeige weiss - blau
- Klemmhilfe - Hintersteckschutz
- Tristabiler Rastschieber - ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden  
Verschiebungsverband
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Große Auswahl an Bemessungsfehlerströmen
- Bemessungsströme bis 32 A
- Auslösecharakteristiken B, C, D
- Bemessungsschaltvermögen 10 kA

## FI/LS-Kombischalter FRBmM Typ A

10 kA, 3-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, Typ A



	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)	
<b>Kennlinie B</b>					
	10/0,03	FRBmM-B10/3/003-A	170733	1/30	
	13/0,03	FRBmM-B13/3/003-A	170734	1/30	
	16/0,03	FRBmM-B16/3/003-A	170735	1/30	
	20/0,03	FRBmM-B20/3/003-A	170736	1/30	
	10/0,1	FRBmM-B10/3/01-A	170780	1/30	
	13/0,1	FRBmM-B13/3/01-A	170781	1/30	
	16/0,1	FRBmM-B16/3/01-A	170782	1/30	
	20/0,1	FRBmM-B20/3/01-A	170783	1/30	
	<b>Kennlinie C</b>				
		6/0,03	FRBmM-C6/3/003-A	170737	1/30
10/0,03		FRBmM-C10/3/003-A	170738	1/30	
13/0,03		FRBmM-C13/3/003-A	170739	1/30	
16/0,03		FRBmM-C16/3/003-A	170740	1/30	
20/0,03		FRBmM-C20/3/003-A	170741	1/30	
25/0,03		FRBmM-C25/3/003-A	170772	1/30	
32/0,03		FRBmM-C32/3/003-A	170773	1/30	
6/0,1		FRBmM-C6/3/01-A	170742	1/30	
10/0,1		FRBmM-C10/3/01-A	170743	1/30	
13/0,1		FRBmM-C13/3/01-A	170744	1/30	
16/0,1		FRBmM-C16/3/01-A	170745	1/30	
20/0,1		FRBmM-C20/3/01-A	170746	1/30	
25/0,1		FRBmM-C25/3/01-A	170747	1/30	
32/0,1		FRBmM-C32/3/01-A	170748	1/30	
<b>Kennlinie D</b>					
		6/0,03	FRBmM-D6/3/003-A	170774	1/30
	10/0,03	FRBmM-D10/3/003-A	170775	1/30	
	13/0,03	FRBmM-D13/3/003-A	170776	1/30	
	16/0,03	FRBmM-D16/3/003-A	170777	1/30	
	20/0,03	FRBmM-D20/3/003-A	170778	1/30	
	25/0,03	FRBmM-D25/3/003-A	170779	1/30	
	6/0,1	FRBmM-D6/3/01-A	170749	1/30	
	10/0,1	FRBmM-D10/3/01-A	170750	1/30	
	13/0,1	FRBmM-D13/3/01-A	170751	1/30	
	16/0,1	FRBmM-D16/3/01-A	170752	1/30	
20/0,1	FRBmM-D20/3/01-A	170753	1/30		
25/0,1	FRBmM-D25/3/01-A	170754	1/30		

## Leistungsbeschreibung | FI/LS-Kombischalter FRBmM, 3-polig

### Beschreibung

- FI/LS-Kombischalter
- Auslösung netzspannungs-unabhängig
- Verschiebungskompatibel
- Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
- Freie Wahl der Verschiebungsanordnung oben und unten
- Freier Klemmenraum trotz montierter Verschiebung
- Klemmhilfe - Hintersteckschutz
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Fehlerstromauslöseanzeige weiss - blau
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren. Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
- Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- **Typ -A:** Schützt bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -G:** Hohe Zuverlässigkeit gegen Fehlauflösungen. Verbindlich vorgeschrieben für Stromkreise mit möglichem Personen- oder Sachschaden im Falle von Fehlauflösungen (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.6).

### Zubehör:

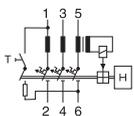
Hilfsschalter für nachträglichen Anbau	ZP-IHK	286052
	ZP-WHK	286053
Auslöse-Signalschalter für nachträglichen Anbau	ZP-NHK	248437
Arbeitsstromauslöser	ZP-ASA/..	248438, 248439
Schaltsperre	IS/SPE-1TE	101911
Klemmenabdeckung 4-polig	Z-CV/SD-4P	178101

## Technische Daten

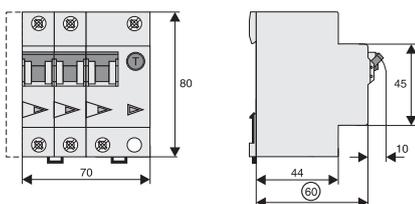
<b>FRBmM, 3-polig</b>	
<b>Elektrisch</b>	
Ausführungen entsprechend	IEC/EN 61009
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck	
Auslösung netzspannungs-unabhängig	unverzögert 250A (8/20 $\mu$ s), stoßstromfest
Typ G	10 ms verzögert, stoßstromfest
Bemessungsspannung	$U_n$ 240/415V AC, 50Hz
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$ 30, 100 mA
Bemessungsfehler-Nichtauslösestrom	$I_{\Delta no}$ 0,5 $I_{\Delta n}$
Sensitivität	Wechsel- und Pulsstrom
Selektivitätsklasse	3
Bemessungsschaltvermögen	$I_{cn}$ 10 kA
Bemessungsstrom	6 - 32 A
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$ 4 kV (1,2/50 $\mu$ s)
Charakteristik	B, C, D
Max. Vorsicherung (Kurzschluss)	100 A gL (>10 kA)
Lebensdauer	
elektrisch	$\geq 4.000$ Stellungswechsel
mechanisch	$\geq 10.000$ Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>	
Kappen-Einbaumaß	45 mm
Gerätesockelmaß	80 mm
Einbaubreite	70 mm (4TE)
Montage	Tristabiler Rastschieber ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden Verbund
Schutzart Schalter	IP20
Schutzart eingebaut	IP40
Klemmen oben und unten	Maul/Liftklemmen
Klemmenschutz	Berührungsschutz nach VBG4, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt	1 - 25 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment	2 - 2,4 Nm
Materialstärke Verschiebung	0,8 - 2 mm
Zul. Umgebungstemperaturbereich	-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur	-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit	gemäß IEC 68-2 (25..55°C / 90..95% RH)

## Schaltbild

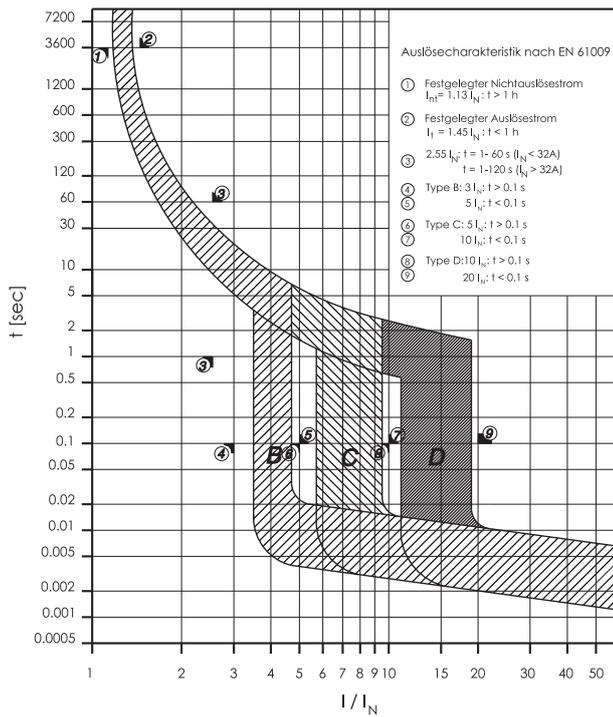
3-polig



## Abmessungen (mm)



## Auslösecharakteristik FRBmM 3-polig, Kennlinien B, C und D



## Innenwiderstand FRBmM 3-polig

Bei Raumtemperatur (einpolig)

In [A]	Typ B	Typ C	Typ D
	Z* [mΩ]	Z* [mΩ]	Z* [mΩ]
6	-	34	34
10	22	56	20
13	38	31	9.8
16	28	27	9.3
20	7.4	6.4	6.6
25	-	4.2	3.9
32	-	3.1	-

\* 50Hz

## Verlustleistung bei $I_n$ FRBmM 3-polig

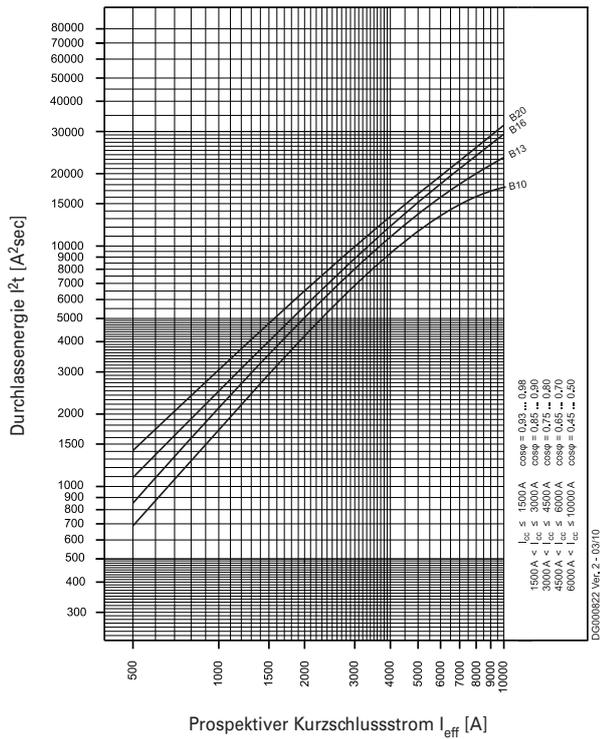
(Komplette Einheit)

In [A]	Typ B	Typ C	Typ D
	P* [W]	P* [W]	P* [W]
6	-	4.0	4.0
10	7.6	6.3	6.5
13	8.9	9.0	5.9
16	8.3	8.6	9.0
20	11.3	9.2	9.7
25	-	9.4	9.2
32	-	12.8	-

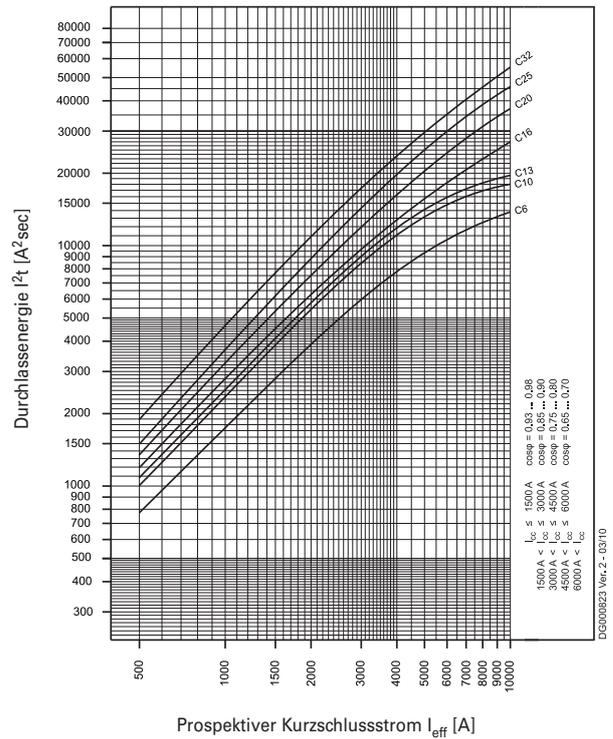
\* 50Hz

## Maximale Durchlassenergie FRBmM 3-polig

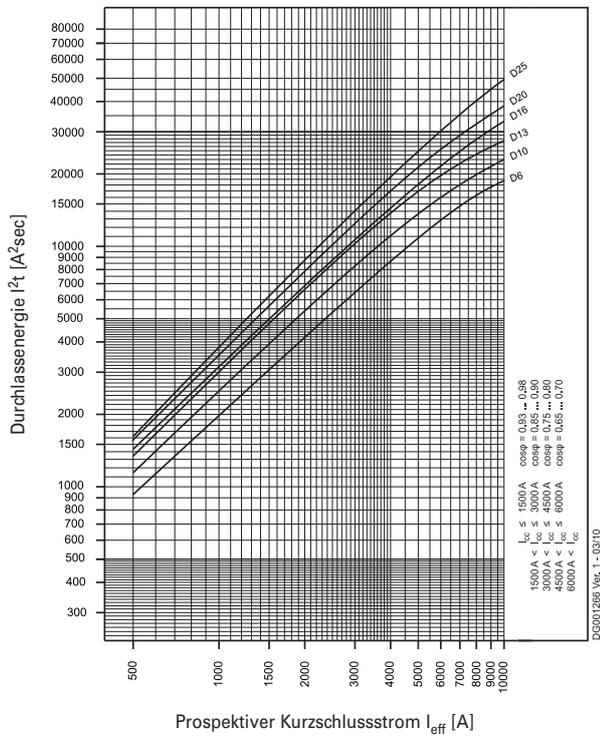
Typ B



Typ C

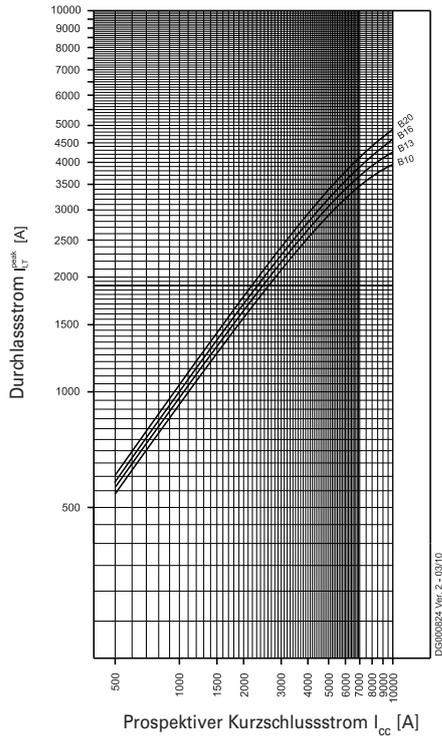


Typ D

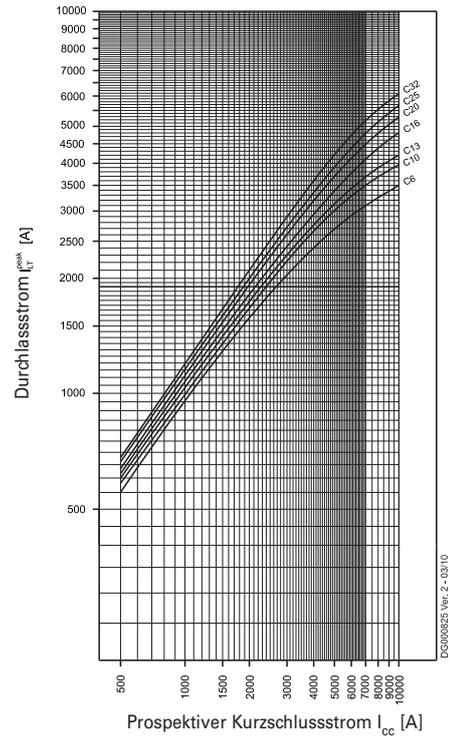


## Maximaler Durchlassstrom FRBmM 3-polig

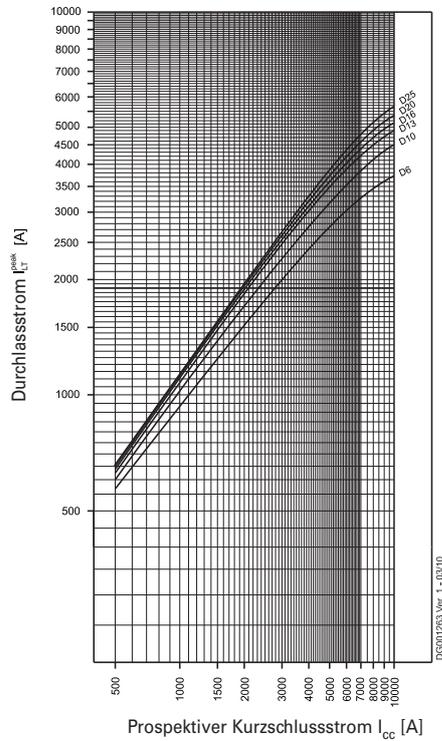
Typ B



Typ C



Typ D



## Kurzschlussselektivität FRBmM, 3-polig

Im Kurzschlussfall besteht zwischen den FI/LS-Schaltern FRBmM und den vorgeschalteten Schutzorganen Selektivität bis zu den angegebenen Werten des Selektivitätsstromes  $I_s$  (kA).

Das heißt, bei auftretenden Kurzschlussströmen  $I_{KS}$  unter  $I_s$  löst nur der LS-Schalter aus. Bei Kurzschlussströmen darüber sprechen beide Schutzorgane an.

### FRBmM, 3-polig, Kennlinie B und NZM 1/2



Selektivitätsgrenzstrom  $I_s$  [kA] für die Selektivität zwischen FRBmM-.../B und NZM (Überlast und Kurzschluss-Auslöseeinheit NZM bei max. Wert).

$I_n$ [A]	NZM...1-A...						NZM...2-A...								
	$I_{cu} = 25(36)(50)(100)$ kA bei $U_e = 400/415$ V						$I_{cu} = 25(36)(50)(150)$ kA bei $U_e = 400/415$ V								
FRBmM-B	40	50	63	80	100	125	40	50	63	80	100	125	160	200	250
10	1.2	1.5	2	2	4	10	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10
13	1	1.5	2	2	4	10	1	1.2	2	3	10	10	10	10	10
16	1	1.2	1.5	2	3	8	1	1.2	1.5	2.5	10	10	10	10	10
20	0.8	1.2	1.5	1.5	3	8	1	1.2	1.5	1.5	10	10	10	10	10

### FRBmM, 3-polig, Kennlinie C und NZM 1/2



Selektivitätsgrenzstrom  $I_s$  [kA] für die Selektivität zwischen FRBmM-.../C und NZM (Überlast und Kurzschluss-Auslöseeinheit NZM bei max. Wert).

$I_n$ [A]	NZM...1-A...						NZM...2-A...								
	$I_{cu} = 25(36)(50)(100)$ kA bei $U_e = 400/415$ V						$I_{cu} = 25(36)(50)(150)$ kA bei $U_e = 400/415$ V								
FRBmM-C	40	50	63	80	100	125	40	50	63	80	100	125	160	200	250
6	1.2	2	2.5	3	5	10	1.2	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10
10	1.2	1.5	2	2	4	10	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10
13	1	1.5	2	2	4	10	1	1.2	2	3	10	10	10	10	10
16	1	1.2	1.5	2	3	8	1	1.2	1.5	2.5	10	10	10	10	10
20	0.8	1.2	1.5	1.5	3	8	1	1.2	1.5	1.5	10	10	10	10	10
25	0.7	1.2	1.5	1.5	3	7	0.8	1	1.5	2	10	10	10	10	10
32	-	1.2	1	1.5	2	6	-	1	1.5	2	6	6	6	6	6

### FRBmM, 3-polig, Kennlinie D und NZM 1/2



Selektivitätsgrenzstrom  $I_s$  [kA] für die Selektivität zwischen FRBmM-.../D und NZM (Überlast und Kurzschluss-Auslöseeinheit NZM bei max. Wert).

$I_n$ [A]	NZM...1-A...						NZM...2-A...								
	$I_{cu} = 25(36)(50)(100)$ kA bei $U_e = 400/415$ V						$I_{cu} = 25(36)(50)(150)$ kA bei $U_e = 400/415$ V								
FRBmM-D	40	50	63	80	100	125	40	50	63	80	100	125	160	200	250
6	1.2	2	2.5	3	5	10	1.2	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10
10	1.2	1.5	2	2	4	10	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10
13	1	1.5	2	2	4	10	1	1.2	2	3	10	10	10	10	10
16	1	1.2	1.5	2	3	8	1	1.2	1.5	2.5	10	10	10	10	10
20	0.8	1.2	1.5	1.5	3	8	1	1.2	1.5	1.5	10	10	10	10	10
25	0.7	1.2	1.5	1.5	3	7	0.8	1	1.5	2	10	10	10	10	10

## Backup-Schutz FRBmM 3-polig

Das vorgeschaltene Schutzorgan schützt den nachgeschalteten FRBmM bis zum spezifizierten Kurzschlussstrom.

### FRBmM 3-polig und NZMB(C)(N)(H)1

#### FRBmM 3-polig und NZMB1

$U_e = 133 / 230 \text{ V}$

$I_n$ [A]	FRBmM- $I_n/3/B(C)(D)/003(01)(03) + NZMB1$		
	Typ B	Typ C	Typ D
6	-	25kA	25kA
10	25kA	25kA	25kA
13	25kA	25kA	25kA
16	25kA	25kA	25kA
20	25kA	25kA	25kA
25	-	25kA	25kA
32	-	25kA	-

#### FRBmM 3-polig und NZMC1

$U_e = 133 / 230 \text{ V}$

$I_n$ [A]	FRBmM- $I_n/3/B(C)(D)/003(01)(03) + NZMC1$		
	Typ B	Typ C	Typ D
6	-	36kA	36kA
10	36kA	36kA	36kA
13	36kA	36kA	36kA
16	36kA	36kA	36kA
20	36kA	36kA	36kA
25	-	36kA	36kA
32	-	36kA	-

#### FRBmM 3-polig und NZMN1

$U_e = 133 / 230 \text{ V}$

$I_n$ [A]	FRBmM- $I_n/3/B(C)(D)/003(01)(03) + NZMN1$		
	Typ B	Typ C	Typ D
6	-	50kA	50kA
10	50kA	50kA	50kA
13	50kA	50kA	50kA
16	50kA	50kA	50kA
20	50kA	50kA	50kA
25	-	50kA	50kA
32	-	50kA	-

#### FRBmM 3-polig und NZMH1

$U_e = 133 / 230 \text{ V}$

$I_n$ [A]	FRBmM- $I_n/3/B(C)(D)/003(01)(03) + NZMH1$		
	Typ B	Typ C	Typ D
6	-	70kA	70kA
10	70kA	70kA	70kA
13	70kA	70kA	70kA
16	70kA	70kA	70kA
20	70kA	70kA	70kA
25	-	70kA	70kA
32	-	70kA	-

### FRBmM 3-polig und NZMB(C)(N)(H)2

#### FRBmM 3-polig und NZMB2

$U_e = 133 / 230 \text{ V}$

$I_n$ [A]	FRBmM- $I_n/3/B(C)(D)/003(01)(03) + NZMB2$		
	Typ B	Typ C	Typ D
6	-	25kA	25kA
10	25kA	25kA	25kA
13	25kA	25kA	25kA
16	25kA	25kA	25kA
20	25kA	25kA	25kA
25	-	25kA	25kA
32	-	25kA	-

#### FRBmM 3-polig und NZMC2

$U_e = 133 / 230 \text{ V}$

$I_n$ [A]	FRBmM- $I_n/3/B(C)(D)/003(01)(03) + NZMC2$		
	Typ B	Typ C	Typ D
6	-	36kA	36kA
10	36kA	36kA	36kA
13	36kA	36kA	36kA
16	36kA	36kA	36kA
20	36kA	36kA	36kA
25	-	36kA	36kA
32	-	36kA	-

#### FRBmM 3-polig und NZMN2

$U_e = 133 / 230 \text{ V}$

$I_n$ [A]	FRBmM- $I_n/3/B(C)(D)/003(01)(03) + NZMN2$		
	Typ B	Typ C	Typ D
6	-	50kA	50kA
10	50kA	50kA	50kA
13	50kA	50kA	50kA
16	50kA	50kA	50kA
20	50kA	50kA	50kA
25	-	50kA	50kA
32	-	50kA	-

#### FRBmM 3-polig und NZMH2

$U_e = 133 / 230 \text{ V}$

$I_n$ [A]	FRBmM- $I_n/3/B(C)(D)/003(01)(03) + NZMH2$		
	Typ B	Typ C	Typ D
6	-	70kA	70kA
10	70kA	70kA	70kA
13	70kA	70kA	70kA
16	70kA	70kA	70kA
20	70kA	70kA	70kA
25	-	70kA	70kA
32	-	70kA	-

FRBmM 3-polig und NH00

**FRBmM 3-polig und NH00 125A gG/gL**

$U_e = 133 / 230 \text{ V}$

$I_n$ [A]	<b>FRBmM-I<sub>n</sub>/3/B(C)(D)/003(01)(03) + NH00 125A gG/gL</b>		
	Typ B	Typ C	Typ D
6	-	70kA	70kA
10	70kA	70kA	70kA
13	70kA	70kA	70kA
16	70kA	70kA	70kA
20	70kA	70kA	70kA
25	-	70kA	70kA
32	-	70kA	-

## FI/LS-Kombischalter FRBm6, FRBm4, 3+N-polig, Typ AC und A

SG02213



- Hochwertige Fehlerstromschutzschalter/Leitungsschutzschalter Kombination netzspannungsunabhängig
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Fehlerstromauslöseanzeige weiss - blau
- Klemmhilfe - Hintersteckschutz
- Tristabiler Rastschieber - ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden Verschienungsverband
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Große Auswahl an Bemessungsfehlerströmen
- Bemessungsströme bis 32 A
- Auslösecharakteristiken B, C, D
- Bemessungsschaltvermögen 6 kA oder 4,5 kA

## FI/LS-Kombischalter FRBm6 Typ AC

6 kA, 3+N-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, Typ AC 

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie B</b>				
	13/0,03	FRBm6-B13/3N/003	170985	1/30
	16/0,03	FRBm6-B16/3N/003	170986	1/30
	13/0,1	FRBm6-B13/3N/01	170896	1/30
	16/0,1	FRBm6-B16/3N/01	170897	1/30
	13/0,3	FRBm6-B13/3N/03	170943	1/30
	16/0,3	FRBm6-B16/3N/03	170944	1/30
<b>Kennlinie C</b>				
	6/0,03	FRBm6-C6/3N/003	170989	1/30
	10/0,03	FRBm6-C10/3N/003	170990	1/30
	13/0,03	FRBm6-C13/3N/003	170991	1/30
	16/0,03	FRBm6-C16/3N/003	170992	1/30
	6/0,1	FRBm6-C6/3N/01	170900	1/30
	10/0,1	FRBm6-C10/3N/01	170901	1/30
	13/0,1	FRBm6-C13/3N/01	170902	1/30
	16/0,1	FRBm6-C16/3N/01	170903	1/30
	6/0,3	FRBm6-C6/3N/03	170947	1/30
	10/0,3	FRBm6-C10/3N/03	170948	1/30
	13/0,3	FRBm6-C13/3N/03	170949	1/30
	16/0,3	FRBm6-C16/3N/03	170950	1/30
	<b>Kennlinie D</b>			
	6/0,03	FRBm6-D6/3N/003	171003	1/30
	10/0,03	FRBm6-D10/3N/003	171004	1/30
	13/0,03	FRBm6-D13/3N/003	171005	1/30
	16/0,03	FRBm6-D16/3N/003	171006	1/30
	6/0,1	FRBm6-D6/3N/01	170933	1/30
	10/0,1	FRBm6-D10/3N/01	170934	1/30
	13/0,1	FRBm6-D13/3N/01	170935	1/30
	16/0,1	FRBm6-D16/3N/01	170936	1/30
	6/0,3	FRBm6-D6/3N/03	170961	1/30
	10/0,3	FRBm6-D10/3N/03	170962	1/30
	13/0,3	FRBm6-D13/3N/03	170963	1/30
	16/0,3	FRBm6-D16/3N/03	170964	1/30

## Kombischalter FRBm6 Typ A

6 kA, 3+N-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, Typ A



	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)	
<b>Kennlinie B</b>					
	13/0,03	FRBm6-B13/3N/003-A	170987	1/30	
	16/0,03	FRBm6-B16/3N/003-A	170988	1/30	
	13/0,1	FRBm6-B13/3N/01-A	170898	1/30	
	16/0,1	FRBm6-B16/3N/01-A	170899	1/30	
	13/0,3	FRBm6-B13/3N/03-A	170945	1/30	
	16/0,3	FRBm6-B16/3N/03-A	170946	1/30	
<b>Kennlinie C</b>					
	6/0,03	FRBm6-C6/3N/003-A	170996	1/30	
	10/0,03	FRBm6-C10/3N/003-A	170997	1/30	
	13/0,03	FRBm6-C13/3N/003-A	170998	1/30	
	16/0,03	FRBm6-C16/3N/003-A	170999	1/30	
	6/0,1	FRBm6-C6/3N/01-A	170926	1/30	
	10/0,1	FRBm6-C10/3N/01-A	170927	1/30	
	13/0,1	FRBm6-C13/3N/01-A	170928	1/30	
	16/0,1	FRBm6-C16/3N/01-A	170929	1/30	
	6/0,3	FRBm6-C6/3N/03-A	170954	1/30	
	10/0,3	FRBm6-C10/3N/03-A	170955	1/30	
	13/0,3	FRBm6-C13/3N/03-A	170956	1/30	
	16/0,3	FRBm6-C16/3N/03-A	170957	1/30	
	<b>Kennlinie D</b>				
		6/0,03	FRBm6-D6/3N/003-A	171008	1/30
10/0,03		FRBm6-D10/3N/003-A	170892	1/30	
13/0,03		FRBm6-D13/3N/003-A	170893	1/30	
16/0,03		FRBm6-D16/3N/003-A	170894	1/30	
6/0,1		FRBm6-D6/3N/01-A	170938	1/30	
10/0,1		FRBm6-D10/3N/01-A	170939	1/30	
13/0,1		FRBm6-D13/3N/01-A	170940	1/30	
16/0,1		FRBm6-D16/3N/01-A	170941	1/30	
6/0,3		FRBm6-D6/3N/03-A	170966	1/30	
10/0,3		FRBm6-D10/3N/03-A	170967	1/30	
13/0,3		FRBm6-D13/3N/03-A	170968	1/30	
16/0,3		FRBm6-D16/3N/03-A	170969	1/30	

## FI/LS-Kombischalter FRBm4 Typ AC

4,5 kA, 3+N-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, Typ AC 

SG02113



$I_n/I_{\Delta n}$   
(A)

Typen-  
bezeichnung

Artikel-Nr.

VPE  
(Stk.)

### Kennlinie C

20/0,03	FRBm4-C20/3N/003	170993	1/30
25/0,03	FRBm4-C25/3N/003	170994	1/30
32/0,03	FRBm4-C32/3N/003	170995	1/30
20/0,1	FRBm4-C20/3N/01	170923	1/30
25/0,1	FRBm4-C25/3N/01	170924	1/30
32/0,1	FRBm4-C32/3N/01	170925	1/30
20/0,3	FRBm4-C20/3N/03	170951	1/30
25/0,3	FRBm4-C25/3N/03	170952	1/30
32/0,3	FRBm4-C32/3N/03	170953	1/30

SG02113



### Kennlinie D

20/0,03	FRBm4-D20/3N/003	171007	1/30
20/0,1	FRBm4-D20/3N/01	170937	1/30
20/0,3	FRBm4-D20/3N/03	170965	1/30

## Kombischalter FRBm4 Typ A

4.5 kA, 3+N-polig

bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, Typ A



	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Kennlinie C</b>				
	20/0,03	FRBm4-C20/3N/003-A	171000	1/30
	25/0,03	FRBm4-C25/3N/003-A	171001	1/30
	32/0,03	FRBm4-C32/3N/003-A	171002	1/30
	20/0,1	FRBm4-C20/3N/01-A	170930	1/30
	25/0,1	FRBm4-C25/3N/01-A	170931	1/30
	32/0,1	FRBm4-C32/3N/01-A	170932	1/30
	20/0,3	FRBm4-C20/3N/03-A	170958	1/30
	25/0,3	FRBm4-C25/3N/03-A	170959	1/30
	32/0,3	FRBm4-C32/3N/03-A	170960	1/30

SG02113



SG02113



### Kennlinie D

	20/0,03	FRBm4-D20/3N/003-A	170895	1/30
	20/0,1	FRBm4-D20/3N/01-A	170942	1/30
	20/0,3	FRBm4-D20/3N/03-A	170970	1/30

## Leistungsbeschreibung | Kombischalter FRBm6, FRBm4, 3+N-polig

### Beschreibung

- FI/LS-Kombischalter
  - Auslösung netzspannungs-unabhängig
  - Verschiebungskompatibel
  - Doppel-Komfortklemme Lift/Maul oben und unten
  - Freie Wahl der Verschiebungsanordnung oben und unten
  - Freier Klemmenraum trotz montierter Verschiebung
  - Klemmhilfe - Hintersteckschutz
  - Kontaktstellungsanzeige rot - grün
  - Fehlerstromauslöseanzeige weiss - blau
  - Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
  - Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren. Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
  - Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- **Typ -A:** Schützt bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.

### Zubehör:

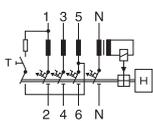
Hilfsschalter für nachträglichen Anbau	ZP-IHK	286052
	ZP-WHK	286053
Auslöse-Signalschalter für nachträglichen Anbau	ZP-NHK	248437
Arbeitsstromauslöser	ZP-ASA/..	248438, 248439
Schaltsperr	IS/SPE-1TE	101911
Klemmenabdeckung 4-polig	Z-CV/SD-4P	178101

## Technische Daten

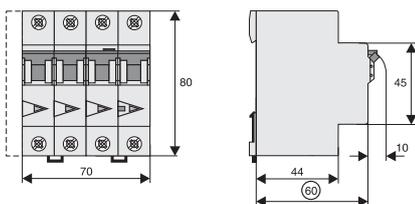
		<b>FRBm6, FRBm4, 3+N-polig</b>
<b>Elektrisch</b>		
Ausführungen entsprechend		IEC/EN 61009
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		Netzspannungs-unabhängig, unverzögert 250A (8/20µs), stoßstromfest, N geschützt
Bemessungsspannung	$U_n$	240/415V AC, 50Hz
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$	30, 100, 300 mA
Bemessungsfehler-Nichtauslösestrom	$I_{\Delta no}$	0,5 $I_{\Delta n}$
Sensitivität		Wechsel- und Pulsstrom
Selektivitätsklasse		3
Bemessungsschaltvermögen	$I_{cn}$	
FRBm6		6 kA
FRBm4		4.5 kA
Bemessungsstrom		6 - 32 A
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1,2/50µs)
Charakteristik		B, C, D
Max. Vorsicherung (Kurzschluss)		100 A gL (>10 kA)
Lebensdauer		
elektrisch		≥ 4.000 Stellungswechsel
mechanisch		≥ 10.000 Stellungswechsel
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Einbaubreite		70 mm (4TE)
Montage		Tristabiler Rastschieber - ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden Verschiebungsverband
Schutzart Schalter		IP20
Schutzart eingebaut		IP40
Klemmen oben und unten		Maul/Liftklemmen
Klemmenschutz		Berührungsschutz nach VBG4, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt rigid solid/stranded wire		1 - 25 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment		2 - 2,4 Nm
Materialstärke Verschiebung		0,8 - 2 mm
Zul. Umgebungstemperaturbereich		-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur		-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit		gemäß IEC 68-2 (25..55°C / 90..95% RH)

## Schaltbild

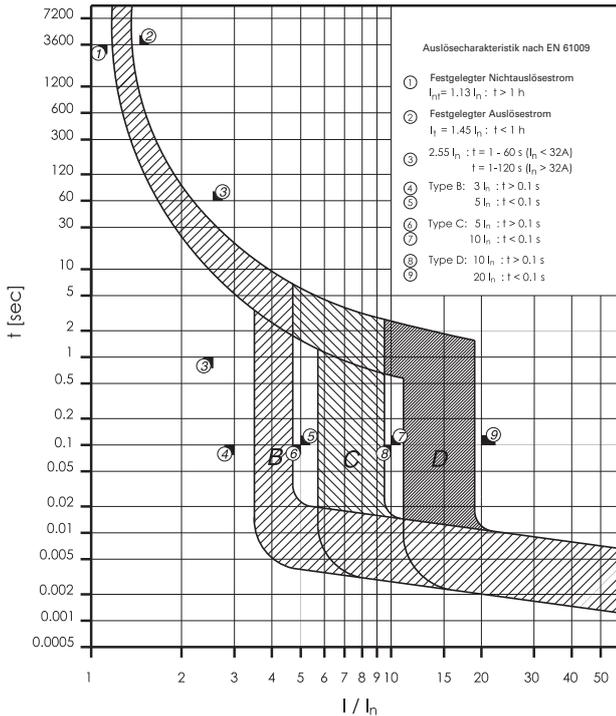
3+N-polig



## Abmessungen (mm)



## Auslösecharakteristik FRBm. 3+N-polig, Kennlinien B, C und D



## Innenwiderstand FRBmM 3-polig

Bei Raumtemperatur (einpolig)

$I_n$ [A]	Typ B			Typ C			Typ D		
	L1, L2	L3	N	L1, L2	L3	N	L1, L2	L3	N
	$R^*$ [mΩ]								
6	-	-	-	34,3	28,2	28,8	34,3	28,0	29,7
10	-	-	-	19,3	15,3	18,1	19,7	15,3	15,3
13	11,8	12,6	12,2	11,9	12,7	9,1	9,9	10,4	8,9
16	9,8	9,3	7,8	9,5	8,8	6,6	9,8	9,2	6,8
20	-	-	-	6,5	5,9	5,5	6,6	6,1	5,5
25	-	-	-	4,3	3,7	3,5	-	-	-

\* 50Hz

## Verlustleistung bei $I_n$ FRBmM 3-polig

(Komplette Einheit)

$I_n$ [A]	Typ B	Typ C	Typ D
	$P^*$ [W]	$P^*$ [W]	$P^*$ [W]
6	-	4,8	4,8
10	-	8,2	7,8
13	10,2	9,4	7,7
16	11,6	10,9	11,2
20	-	11,8	12,0
25	-	11,6	-

\* 50Hz und Umgebungstemperatur

## Backup-Schutz FRBm4/FRBm6

Das vorgeschaltene Schutzorgan schützt den nachgeschalteten FRBm4/FRBm6 bis zum spezifizierten Kurzschlussstrom.

### FRBm und NZM1

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm4/FRBm6-I <sub>n</sub> /B,C,D.. +NZMB1(C1)(N1)(H1)-A...			
	U <sub>e</sub> = 415 V		
	B	C	D
<b>6</b>	-	20	20
<b>10</b>	-	20	20
<b>13</b>	20	20	20
<b>16</b>	20	20	20
<b>20</b>	-	20	20
<b>25</b>	-	20	-

U<sub>e</sub> = 415V: I<sub>cn</sub> (FRBm4) = 4.5 kA (nach IEC/EN 61009)

U<sub>e</sub> = 415V: I<sub>cu</sub> (FRBm6) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)

U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cn</sub> (NZMB1) = 25 kA (nach IEC/EN 60947-2)

U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cn</sub> (NZMC1) = 36 kA (nach IEC/EN 60947-2)

U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cn</sub> (NZMN1) = 50 kA (nach IEC/EN 60947-2)

U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cn</sub> (NZMH1) = 100 kA (nach IEC/EN 60947-2)

### FRBm und NZM2

Kurzschlussstromstärken in kA.

FRBm4/FRBm6-I <sub>n</sub> /B,C,D.. +NZMB2(C2)(N2)(H2)-A...			
	U <sub>e</sub> = 415 V		
	B	C	D
<b>6</b>	-	20	20
<b>10</b>	-	20	20
<b>13</b>	20	20	20
<b>16</b>	20	20	20
<b>20</b>	-	20	20
<b>25</b>	-	20	-

U<sub>e</sub> = 415V: I<sub>cn</sub> (FRBm4) = 4.5 kA (nach IEC/EN 61009)

U<sub>e</sub> = 415V: I<sub>cu</sub> (FRBm6) = 6 kA (nach IEC/EN 61009)

U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cn</sub> (NZMB2) = 25 kA (nach IEC/EN 60947-2)

U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cn</sub> (NZMC2) = 36 kA (nach IEC/EN 60947-2)

U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cn</sub> (NZMN2) = 50 kA (nach IEC/EN 60947-2)

U<sub>e</sub> = 400/415V: I<sub>cn</sub> (NZMH2) = 150 kA (nach IEC/EN 60947-2)

## Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBSmV, Typ AC und A

SG03613



- Wird durch Zusammenbau mit einem hochwertigen Leitungsschutzschalter der Typ FAZ (ausgenommen FAZ-PN) zu einer "fixen" hochwertigen FI/LS-Kombination
- Ausziehbarer Verschiebungsbügel arretiert in Montageposition
- Zum nachträglichen Anbau an 2-, 3-, 3+N- und 4polige FAZ-Leitungsschutzschalter
- Nennstrom 40 und 63 A
- 120 V Typen

## Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBsmV Typ AC bedingt stoßstromfest 250 A, Typ AC

SG03513



### 2-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
40/0,03	FBsmV-40/2/003	170177	1/20
40/0,03	FBsmV-40/2/003-400	180632	1/20
63/0,03	FBsmV-63/2/003	170178	1/20
63/0,03	FBsmV-63/2/003-400	180633	1/20
40/0,1	FBsmV-40/2/01	170179	1/20
63/0,1	FBsmV-63/2/01	170180	1/20
40/0,3	FBsmV-40/2/03	170181	1/20
63/0,3	FBsmV-63/2/03	170182	1/20
40/0,5	FBsmV-40/2/05	170183	1/20
63/0,5	FBsmV-63/2/05	170184	1/20
40/1	FBsmV-40/2/1	170185	1/20
63/1	FBsmV-63/2/1	170186	1/20

SG03713



### 3-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
40/0,03	FBsmV-40/3/003	170187	1/20
63/0,03	FBsmV-63/3/003	170188	1/20
40/0,1	FBsmV-40/3/01	170189	1/20
63/0,1	FBsmV-63/3/01	170190	1/20
40/0,3	FBsmV-40/3/03	170191	1/20
63/0,3	FBsmV-63/3/03	170192	1/20
40/0,5	FBsmV-40/3/05	170193	1/20
63/0,5	FBsmV-63/3/05	170194	1/20
40/1	FBsmV-40/3/1	170195	1/20
63/1	FBsmV-63/3/1	170196	1/20

SG03613



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
40/0,03	FBsmV-40/4/003	170197	1/13
63/0,03	FBsmV-63/4/003	170198	1/13
40/0,1	FBsmV-40/4/01	170199	1/13
63/0,1	FBsmV-63/4/01	170200	1/13
40/0,3	FBsmV-40/4/03	170201	1/13
63/0,3	FBsmV-63/4/03	170202	1/13
40/0,5	FBsmV-40/4/05	170203	1/13
63/0,5	FBsmV-63/4/05	170204	1/13
40/1	FBsmV-40/4/1	170205	1/13
63/1	FBsmV-63/4/1	170206	1/13

## Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBsmV Typ A bedingt stoßstromfest 250 A, pulsstromsensitiv, Typ A



SG03513



### 2-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
40/0,03	FBsmV-40/2/003-A	170207	1/20
40/0,03	FBsmV-40/2/003-A-120	180622	1/20
40/0,03	FBsmV-40/2/003-A-400	180623	1/20
63/0,03	FBsmV-63/2/003-A	170208	1/20
63/0,03	FBsmV-63/2/003-A-120	180626	1/20
63/0,03	FBsmV-63/2/003-A-400	180627	1/20
40/0,1	FBsmV-40/2/01-A	170209	1/20
63/0,1	FBsmV-63/2/01-A	170210	1/20
40/0,3	FBsmV-40/2/03-A	170211	1/20
40/0,3	FBsmV-40/2/03-A-120	180630	1/20
63/0,3	FBsmV-63/2/03-A	170212	1/20
63/0,3	FBsmV-63/2/03-A-120	180631	1/20
40/0,5	FBsmV-40/2/05-A	170213	1/20
63/0,5	FBsmV-63/2/05-A	170214	1/20
40/1	FBsmV-40/2/1-A	170215	1/20
63/1	FBsmV-63/2/1-A	170216	1/20

SG03713



### 3-polig

40/0,03	FBsmV-40/3/003-A	170217	1/20
40/0,03	FBsmV-40/3/003-A-230	180624	1/20
63/0,03	FBsmV-63/3/003-A	170218	1/20
63/0,03	FBsmV-63/3/003-A-230	180628	1/20
40/0,1	FBsmV-40/3/01-A	170219	1/20
63/0,1	FBsmV-63/3/01-A	170220	1/20
40/0,3	FBsmV-40/3/03-A	170221	1/20
63/0,3	FBsmV-63/3/03-A	170222	1/20
40/0,5	FBsmV-40/3/05-A	170223	1/20
63/0,5	FBsmV-63/3/05-A	170224	1/20
40/1	FBsmV-40/3/1-A	170225	1/20
63/1	FBsmV-63/3/1-A	170226	1/20

SG03613



### 4-polig

40/0,03	FBsmV-40/4/003-A	170227	1/13
40/0,03	FBsmV-40/4/003-A-230	180625	1/13
63/0,03	FBsmV-63/4/003-A	170228	1/13
63/0,03	FBsmV-63/4/003-A-230	180629	1/13
40/0,1	FBsmV-40/4/01-A	170229	1/13
63/0,1	FBsmV-63/4/01-A	170230	1/13
40/0,3	FBsmV-40/4/03-A	170231	1/13
63/0,3	FBsmV-63/4/03-A	170232	1/13
40/0,5	FBsmV-40/4/05-A	170233	1/13
63/0,5	FBsmV-63/4/05-A	170234	1/13
40/1	FBsmV-40/4/1-A	170235	1/13
63/1	FBsmV-63/4/1-A	170236	1/13

## Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBsmV Typ G stoßstromfest 3 kA, Typ G (ÖVE E 8601)

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
SG03513 	<b>2-polig</b>			
	40/0,03	FBsmV-40/2/003-G	170237	1/20
SG03713 	<b>3-polig</b>			
	40/0,03	FBsmV-40/3/003-G	170238	1/20
SG03613 	<b>4-polig</b>			
	40/0,03	FBsmV-40/4/003-G	170239	1/13

## Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBsmV Typ S selektiv + stoßstromfest 5 kA, Typ S

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
SG03513 	<b>2-polig</b>			
	40/0,1	FBsmV-40/2/01-S	170240	1/20
	63/0,1	FBsmV-63/2/01-S	170241	1/20
	40/0,3	FBsmV-40/2/03-S	170142	1/20
	63/0,3	FBsmV-63/2/03-S	170143	1/20
	40/1	FBsmV-40/2/1-S	170144	1/20
	63/1	FBsmV-63/2/1-S	170145	1/20
SG03713 	<b>3-polig</b>			
	40/0,1	FBsmV-40/3/01-S	170146	1/20
	63/0,1	FBsmV-63/3/01-S	170147	1/20
	40/0,3	FBsmV-40/3/03-S	170148	1/20
	63/0,3	FBsmV-63/3/03-S	170149	1/20
	40/1	FBsmV-40/3/1-S	170150	1/20
	63/1	FBsmV-63/3/1-S	170151	1/20
SG03613 	<b>4-polig</b>			
	40/0,1	FBsmV-40/4/01-S	170152	1/13
	63/0,1	FBsmV-63/4/01-S	170153	1/13
	40/0,3	FBsmV-40/4/03-S	170154	1/13
	63/0,3	FBsmV-63/4/03-S	170155	1/13
	40/1	FBsmV-40/4/1-S	170156	1/13
	63/1	FBsmV-63/4/1-S	170157	1/13

## Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBsmV Typ S/A

selektiv + stoßstromfest typ. 5 kA, pulsstromsensitiv, Typ S/A 

	$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>2-polig</b>				
SG03513 	40/0,1	FBsmV-40/2/01-S/A	170158	1/20
	63/0,1	FBsmV-63/2/01-S/A	170159	1/20
	40/0,3	FBsmV-40/2/03-S/A	170160	1/20
	63/0,3	FBsmV-63/2/03-S/A	170161	1/20
<b>3-polig</b>				
SG03713 	40/0,1	FBsmV-40/3/01-S/A	170162	1/20
	63/0,1	FBsmV-63/3/01-S/A	170163	1/20
	40/0,3	FBsmV-40/3/03-S/A	170164	1/20
	63/0,3	FBsmV-63/3/03-S/A	170165	1/20
<b>4-polig</b>				
SG03613 	40/0,1	FBsmV-40/4/01-S/A	170166	1/13
	63/0,1	FBsmV-63/4/01-S/A	170167	1/13
	40/0,3	FBsmV-40/4/03-S/A	170168	1/13
	63/0,3	FBsmV-63/4/03-S/A	170169	1/13

## Leistungsbeschreibung | Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBSmV

### Beschreibung

- Anbaubare Fehlerstromeinheit
- Auslösung netzspannungsunabhängig
- Wird durch Zusammenbau mit einem hochwertigen Leitungsschutzschalter der Typ FAZ (ausgenommen FAZ-PN) zu einer "fixen" hochwertigen FI/LSKombination
- Nennstrom 40 und 63 A
- Große Variationsvielfalt durch verschiedenste Bemessungsströme und Charakteristika der angebauten FAZ-Leitungsschutzschalter gegeben
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich an FAZ anbaubar
- Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren. Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
- Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.
- **Typ -A:** Schützt bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.
- **Typ -G:** Hohe Zuverlässigkeit gegen Fehlauflösungen. Verbindlich vorgeschrieben für Stromkreise mit möglichem Personen- oder Sachschaden im Falle von Fehlauflösungen (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.6).
- **Typ -S:** Selektiver Fehlerstromschutzschalter wechsellstromsensitiv -S. Verbindlich vorgeschrieben für Anlagen mit Überspannungsableitern nach dem FI (ÖVE/ÖNORM E 8001-1 § 12.1.5).
- **Typ -S/A:** Schützt zusätzlich bei besonderen, nicht geglätteten Formen von Gleichfehlerströmen.

### Zubehör:

Abdeckkappe für Verschlenkungsbügel	im Lieferumfang
Zylinderkopf-Einwegschraube mit Schlitz	im Lieferumfang

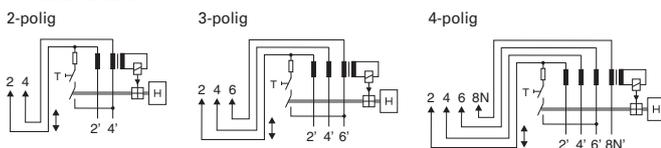
### Zubehör (an FAZ):

Hilfsschalter für nachträglichen Anbau	ZP-IHK	286052
	ZP-WHK	286053
Auslösesignalkontakt für nachträglichen Anbau	ZP-NHK	248437
Wiedereinschaltgerät	Z-FW/LP	248296
	Z-FW-LPD	265244
Schaltmodul	Z-FW-MO	284730
Vormontierte Sets	Z-FW-LP/MO	290171
	Z-FW-LPD/MO	290172
Fernprüfmodul	Z-FW/001	248297
	Z-FW/003	248298
	Z-FW/010	248299
	Z-FW/030	248300
	Z-FW/050	248301
Arbeitsstromauslöser	ZP-ASA/..	248438, 248439
Unterspannungsauslöser	Z-USA	258288, 248289, 248290
	Z-USD	248292, 248291
Schaltsperr	IS/SPE-1TE	101911
Klemmenabdeckung		
1-polig	Z-TC/MCB-1P	178102
2-polig	Z-TC/SD-2P	178099
3-polig	Z-TC/SD-3P	178100
4-polig	Z-TC/SD-4P	178101

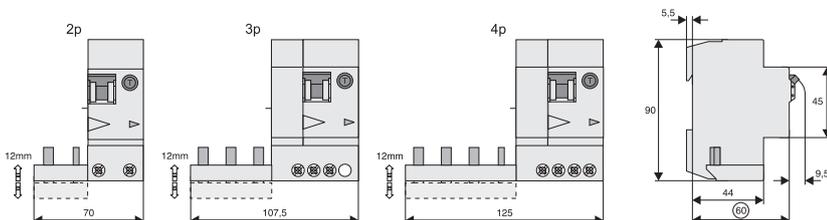
## Technische Daten

<b>FBSmV</b>	
<b>Elektrisch</b>	
Ausführungen entsprechend	IEC/EN 61009
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck	
Auslösung	unverzögert 250A (8/20µs), stoßstromfest
Typ G	10 ms verzögert 3kA (8/20µs), stoßstromfest
Typ S	40 ms verzögert 5kA (8/20µs), selektiv abschaltend, stoßstromfest
Bemessungsspannung	$U_n$ 240/415V AC
Spannungsbereich Testkreis	
2-polig, 30mA	196-264 V~
2-polig, 30mA-120	102-132 V~
2-polig, 30mA-400	340-456 V~
2-polig, 100, 300, 500, 1000mA	196-456 V~
3-polig, 30mA	340-456 V~
3-polig, 30mA-230	196-264 V~
3-polig, 100, 300, 500, 1000mA	196-456 V~
4-polig, 30mA	340-456 V~
4-polig, 30mA-230	196-264 V~
4-polig, 100, 300, 500, 1000mA	196-456 V~
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$ 30, 100, 300, 500, 1000 mA
Bemessungsfehler-Nichtauslösestrom	$I_{\Delta no}$ 0,5 $I_{\Delta n}$
Sensitivität	Wechsel- und Pulsstrom
Bemessungsstrom	$I_n$ ≤ 40 A, ≤ 63 A
Betriebsschaltvermögen	$I_{cs}$ wie angebauter FAZ
Bemessungsschaltvermögen	$I_{cn}$ wie angebauter FAZ
<b>Mechanisch</b>	
Kappen-Einbaumaß	45 mm
Gerätesockelmaß	90 mm
Einbaubreite	70 mm (2p), 107,5 mm (3p), 125 mm (4p)
Montage	untrennbar verschraubt mit FAZ
Schutzart Schalter	IP20
Schutzart eingebaut	IP40
Befestigungsschraube	M2,5 (Zylinderkopf-Einwegschraube mit Schlitz)
Bruchlast des Schraubenkopfes	> 0,6 Nm
Klemmen oben und unten	Leiftklemmen
Klemmenschutz	Finger-/handrücksicher BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt	
starre Leiter	1 x (1 - 25) mm <sup>2</sup>
flexible Leiter (mit Aderendhülse)	1 x (0,75 - 16) mm <sup>2</sup>
Materialstärke Verschiebung	0,8 - 2 mm
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich	-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur	-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit	25-55°C/90-95% relative Luftfeuchte gem. IEC 60068-2

## Schaltbild



## Abmessungen (mm)



## Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBHmV, Typ AC und A

SG03913



- Wird durch Zusammenbau mit einem hochwertigen Leitungsschutzschalter der Typ AZ zu einer "fixen" hochwertigen FI/LS-Kombination
- Anbaubare (schraubbare) Fehlerstromeinheit für 80 oder 125A (2-polig und 4-polig)
- Hohe Flexibilität und Montagefreundlichkeit durch variable Verdrahtung
- Freie Wahl der Hauptversorgung
- Inklusive Hilfsschalter 1 S, standardmäßig in allen FBHmV-Versionen
- Große Variationsvielfalt gegeben, durch verschiedenste Bemessungsströme und Charakteristika der anbaubaren AZ-Leitungsschutzschalter
- Für gewerbliche und industrielle Anwendungen
- Zum nachträglichen Anbau an 2-, 3-, 3+N- und 4polige AZ-Leitungsschutzschalter
- Schraubverbindung an AZ-Schalter kann jederzeit gelöst werden, d.h. die Installation kann jederzeit und problemlos im Falle Änderungen an der Anlage den neuen Aktualitäten angepasst werden.

## Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBHmV Typ AC wechselstromsensitiv, bedingt stoßstromfest 250 A, Typ AC

SG03813



### 2-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
80/0,03	FBHmV-80/2/003	170266	1/4
125/0,03	FBHmV-125/2/003	170242	1/4
80/0,3	FBHmV-80/2/03	170243	1/4
125/0,3	FBHmV-125/2/03	170244	1/4
80/0,5	FBHmV-80/2/05	170245	1/4
125/0,5	FBHmV-125/2/05	170246	1/4
80/1	FBHmV-80/2/1	170247	1/4
125/1	FBHmV-125/2/1	170248	1/4

SG04013



### 4-polig

80/0,03	FBHmV-80/4/003	170249	1/4
125/0,03	FBHmV-125/4/003	170250	1/4
80/0,3	FBHmV-80/4/03	170251	1/4
125/0,3	FBHmV-125/4/03	170252	1/4
80/0,5	FBHmV-80/4/05	170253	1/4
125/0,5	FBHmV-125/4/05	170254	1/4
80/1	FBHmV-80/4/1	170255	1/4
125/1	FBHmV-125/4/1	170256	1/4

## Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBHmV Typ A pulsstromsensitiv, bedingt stoßstromfest 250 A, Typ A

SG03813



### 2-polig

80/0,03	FBHmV-80/2/003-A	170257	1/4
125/0,03	FBHmV-125/2/003-A	170258	1/4
80/0,3	FBHmV-80/2/03-A	170259	1/4
125/0,3	FBHmV-125/2/03-A	170260	1/4
80/0,5	FBHmV-80/2/05-A	170261	1/4
125/0,5	FBHmV-125/2/05-A	170262	1/4
80/1	FBHmV-80/2/1-A	170263	1/4
125/1	FBHmV-125/2/1-A	170264	1/4

SG03913



### 4-polig

80/0,03	FBHmV-80/4/003-A	170265	1/4
125/0,03	FBHmV-125/4/003-A	170130	1/4
80/0,3	FBHmV-80/4/03-A	170131	1/4
125/0,3	FBHmV-125/4/03-A	170132	1/4
80/0,5	FBHmV-80/4/05-A	170133	1/4
125/0,5	FBHmV-125/4/05-A	170134	1/4
80/1	FBHmV-80/4/1-A	170135	1/4
125/1	FBHmV-125/4/1-A	170136	1/4

## Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBHmV Typ S/A selektiv + stoßstromfest 5 kA, Typ S/A

SG04113



### 2-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
80/0,3	FBHmV-80/2/03-S/A	170137	1/4
125/0,3	FBHmV-125/2/03-S/A	170138	1/4
80/0,5	FBHmV-80/2/05-S/A	170139	1/4
125/0,5	FBHmV-125/2/05-S/A	170140	1/4
80/1	FBHmV-80/2/1-S/A	170141	1/4
125/1	FBHmV-125/2/1-S/A	170170	1/4

SG03913



### 4-polig

$I_n/I_{\Delta n}$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
80/0,3	FBHmV-80/4/03-S/A	170171	1/4
125/0,3	FBHmV-125/4/03-S/A	170172	1/4
80/0,5	FBHmV-80/4/05-S/A	170173	1/4
125/0,5	FBHmV-125/4/05-S/A	170174	1/4
80/1	FBHmV-80/4/1-S/A	170175	1/4
125/1	FBHmV-125/4/1-S/A	170176	1/4

## Leistungsbeschreibung | Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBHmV

### Beschreibung

- Durch Zusammenbau mit Leitungsschutzschalter AZ => Kombischalter-Unit (MCCB)
- Anbaubare (schraubbare) Fehlerstromeinheit für 80 oder 125A (2-polig und 4-polig)
- Hohe Flexibilität und Montagefreundlichkeit durch variable Verdrahtung (im Set beige packt, flexible Anschlussdrähte 2P=2Stk., 4P=4Stk. á 400mm)
- Freie Wahl der Hauptversorgung
- Inklusive Hilfsschalter 1 S, standardmäßig in allen FBHmV-Versionen
- Große Variationsvielfalt gegeben, durch verschiedenste Bemessungsströme und Charakteristika der anbaubaren AZ-Leitungsschutzschalter
- Für gewerbliche und industrielle Anwendungen
- Zum nachträglichen Anbau an 2, 3, 3+N und 4polige AZ-Leitungsschutzschalter
- Kipphebel (dient als Schaltstellungs- und Auslöseanzeige)
- Schraubverbindung an AZ-Schalter kann jederzeit gelöst werden, d.h. die installation kann jederzeit und problemlos im Falle Änderungen an der Anlage den neuen Aktualitäten angepasst werden.
- Die Prüftaste "T" ist alle 6 Monate zu betätigen. Über diesen Umstand und dessen Verantwortung ist der Anlagenbetreiber nachweislich zu informieren. Unter speziellen Bedingungen (z.B. Feuchte und/oder staubige Umgebung, Umgebungen mit verschmutzenden und/oder korrodierenden Bedingungen, Umgebungen mit hohen Temperaturschwankungen, Installationen mit Risiken von Überspannungen durch Schalten von Geräten und/oder atmosphärischer Entladungen, mobile Stromversorgungseinrichtungen), ist es empfohlen monatlich zu testen.
- Durch die Betätigung der Prüftaste "T" wird nur die Funktion des Fehlerstrom-(FI)-Schutzschalters geprüft. Diese Prüfung ersetzt weder die Erdungswiderstandsmessung ( $R_E$ ), noch die ordnungsgemäße Schutzleiterzustandsprüfung, die gesondert durchgeführt werden müssen.

### Zubehör:

Flexible Anschlussdrähte sind (Verbindung zu AZ) standardmäßig beige packt:

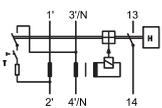
	2-polig 80A	2 x 16mm <sup>2</sup> (400mm lang)
	4-polig 80A	4 x 16mm <sup>2</sup> (400mm lang)
	2-polig 125A	2 x 35mm <sup>2</sup> (400mm lang)
	4-polig 125A	4 x 35mm <sup>2</sup> (400mm lang)
Arbeitsstromauslöser	Z-BAASA/24	248444
	Z-BAASA/230	248445

## Technische Daten

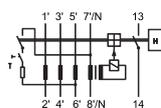
		<b>FBHmV</b>
<b>Elektrisch Strombahnen</b>		
Ausführungen entsprechend		IEC/EN 61009
Aktuelle Prüfzeichen gemäß Aufdruck		
Auslösung		unverzögert 250A (8/20 $\mu$ s), stoßstromfest
Typ S		40 ms verzögert 5kA (8/20 $\mu$ s), selektiv abschaltend, stoßstromfest
Bemessungsspannung	$U_n$	240/415V AC
Spannungsbereich Testkreis		
2-polig		196-264 V~
4-polig, 30mA		196-264 V~
4-polig, 100, 300, 500, 1000mA		196-456 V~
Bemessungsfrequenz		50 Hz
Bemessungsfehlerströme	$I_{\Delta n}$	30, 300, 500, 1000 mA
Bemessungsfehler-Nichtauslösestrom	$I_{\Delta no}$	0,5 $I_{\Delta n}$
Sensitivität		Wechsel- und Pulsstrom
Bemessungsstrom	$I_n$	80, 125 A
Bemessungs-Betriebsschaltvermögen	$I_{cn}$	wie angebauer AZ
Bemessungs-Grenzausschaltvermögen	$I_{cu}$	wie angebauer AZ
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1,2/50 $\mu$ s)
Lebensdauer		
elektrisch		
80A		$\geq 1.500$ Stellungswechsel
125A		$\geq 1.000$ Stellungswechsel
mechanisch		
80A		$\geq 10.000$ Stellungswechsel
125A		$\geq 8.000$ Stellungswechsel
<b>Elektrisch Hilfskontakt</b>		
Gebrauchskategorie AC15		
Bemessungsspannung	$U_e$	250 V AC
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	16 A AC
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		90 mm
Einbaubreite		95 mm (5,5TE)
Schulterhöhe		60 mm
Montage		angeschraubt an AZ 2-, 3-, 4-polig; Z-BHASA
Schutzart Schalter		IP20
Schutzart eingebaut		IP40
Klemmen oben und unten		Liftklemmen
Klemmenschutz		Finger-/handrücksicher BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmquerschnitt		
Hauptleiter		2.5 - 50 mm <sup>2</sup>
Hilfsschalter		1 - 25 mm <sup>2</sup>
Zulässiger Umgebungstemperaturbereich		-25°C bis +40°C
Zul. Lager- bzw. Transporttemperatur		-35°C bis +60°C
Klimafestigkeit		25-55°C/90-95% relative Luftfeuchte gem. IEC 60068-2

## Schaltbild

2-polig

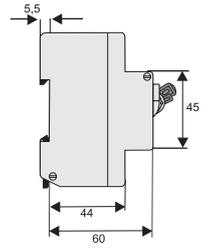
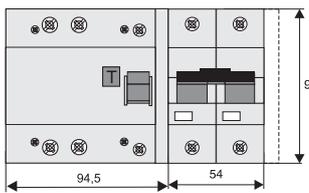


4-polig

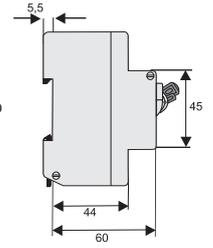
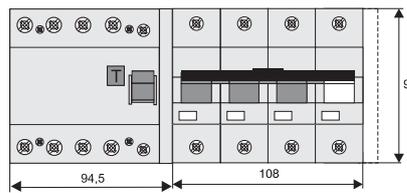


## Abmessungen (mm)

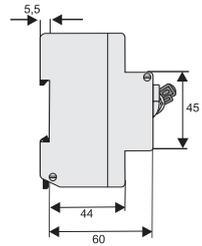
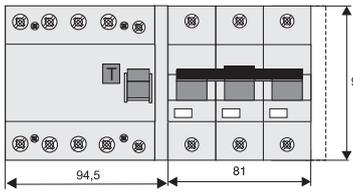
FBHmV/2p + AZ/2p



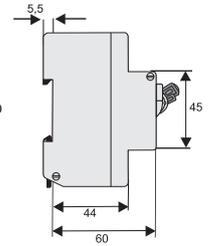
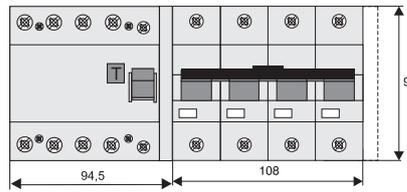
FBHmV/4p + AZ/3p+N



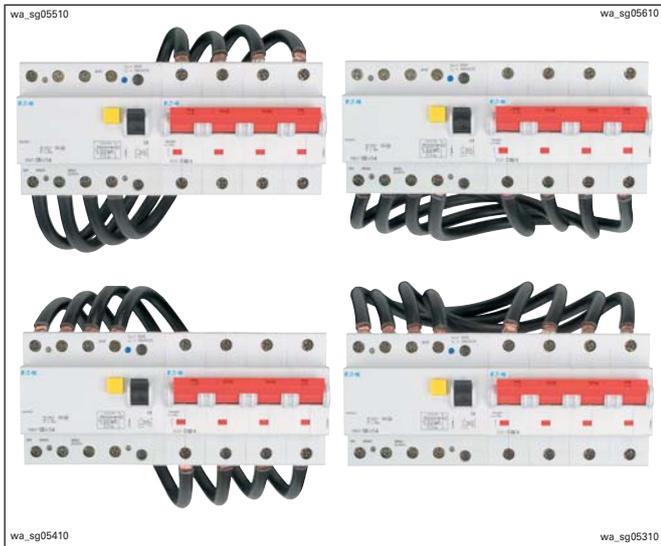
FBHmV/4p + AZ/3p



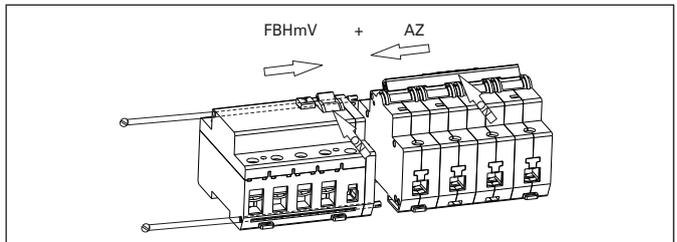
FBHmV/4p + AZ/4p



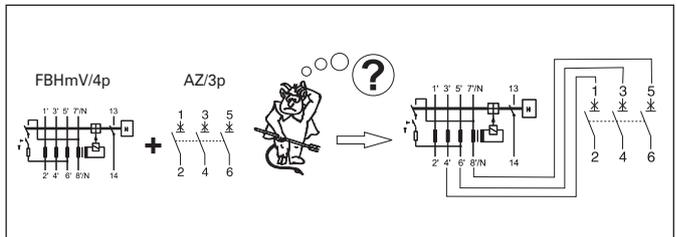
## Verdrahtungsmöglichkeiten



## Montage FBHmV + AZ

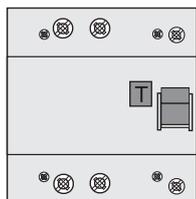
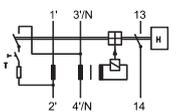


## Anschluss FBHmV/4p + AZ/3p

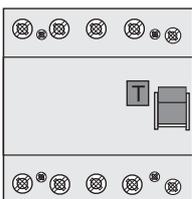
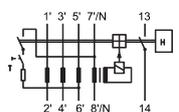


## Montageanordnung Fehlerstromschutzeinheit - Arbeitsstromauslöser - Leitungsschutzschalter - Hilfskontakt

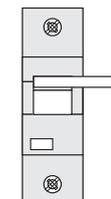
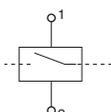
FBHmV-2-polig



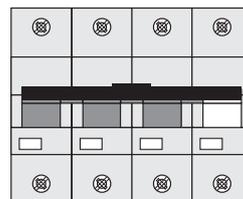
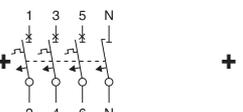
FBHmV-4-polig



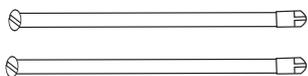
Z-BHASA



FBHmV-3+N-polig



Z-LHK



## Leistungsbeschreibung | Zubehör zu FBHmV - Arbeitsstromauslöser Z-BHASA

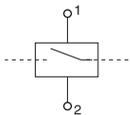
### Beschreibung

- Nachträglich montierbar
- Schaltstellungsanzeige rot-grün
- Montagemöglichkeit für Bezeichnungsschilder
- Großer Betriebsspannungsbereich
- Auf ausreichende Leistung der Kleinspannungsquelle achten  
Z-BHASA/24: min. 90 VA
- Inklusive Montageschrauben FBHmV => BHASA => AZ

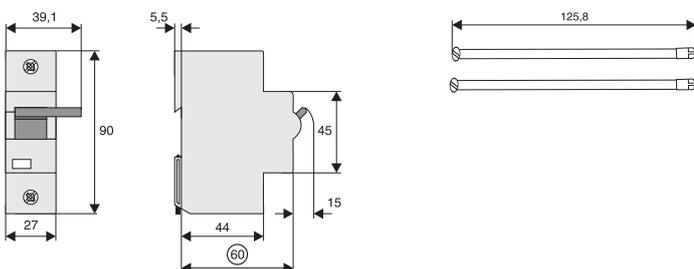
	Z-BHASA/24	Z-BHASA/230
<b>Elektrisch</b>		
Mindestimpulsdauer	15 ms	10 ms
Innenwiderstand	2 Ω	130 Ω
Einschaltdauer	100%	100%
Auslösezeit	< 20 ms	< 20 ms
Stoßspannungsfestigkeit (1,2/50µs)	2 kV	2 kV
Lebensdauer		
elektrisch	≥ 4.000 Stellungswechsel	
mechanisch	≥ 4.000 Stellungswechsel	
<b>Wechselspannungsbereich:</b>		
Ansprechgrenze	8 V	70 V
Betriebsspannungsbereich	12-60 V	110-415 V
Max. Stromaufnahme im Einschaltzeitpunkt	1,4-7 A	3,4 A (bei 230V)
Stromflusszeit bei max. Stromaufnahme	4.0 ms	4.5 ms
<b>Gleichspannungsbereich:</b>		
Ansprechgrenze	11 V	90 V
Gleichspannungsbereich	12-60 V	110-230 V
Max. Stromaufnahme im Einschaltzeitpunkt	1,7 A typ.	1,7 A typ.
Stromflusszeit bei max. Stromaufnahme	2 ms	4 ms
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß	45 mm	45 mm
Gerätesockelmaß	90 mm	90 mm
Einbaubreite	27 mm	27 mm
Montage	Schnellbefestigung für Hutschiene IEC/EN 60715	
Schutzart Schalter	IP20	IP20
Schutzart eingebaut	IP40	IP40
Klemmen oben und unten	Liftklemmen	Liftklemmen
Klemmenschutz	Finger-/handrücksicher BGV A3, ÖVE-EN 6	
Klemmquerschnitt	2,5 - 30 mm <sup>2</sup>	2,5 - 30 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben	4 Nm	4 Nm

### Schaltbild

2-polig



### Abmessungen (mm)



## Leitungsschutzschalter FAZ, FAZ-PN, FAZ-HS

SG55812



### FAZ

- Hochwertige Leitungsschutzschalter für Industrieanwendungen und Gebäudeinstallationen
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Klemmhilfe - Hintersteckschutz
- Tristabiler Rastschieber - ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden Verschiebungsverband
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Bemessungsströme bis 63 A
- Auslösecharakteristiken B, C, D, K, S, Z
- Bemessungsschaltvermögen bis 15 kA nach IEC/EN 60947-2

### FAZ-PN

- Auslösecharakteristik B
- Bemessungsschaltvermögen bis 6 kA nach IEC/EN 60898-1
- Modulbreite 1TE (1+N-polig)

### FAZ-HS

- Auslösecharakteristik B
- Bemessungsschaltvermögen bis 10 kA nach IEC/EN 60898-1
- 1- und 2-polig erhältlich

## FAZ Leitungsschutzschalter

### Kennlinie B

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>							
1	240/415	15	277	10	FAZ-B1/1	278520	12/120
1,5	240/415	15	277	10	FAZ-B1,5/1	278521	12/120
1,6	240/415	15	277	10	FAZ-B1,6/1	278522	12/120
2	240/415	15	277	10	FAZ-B2/1	278523	12/120
2,5	240/415	15	277	10	FAZ-B2,5/1	278524	12/120
3	240/415	15	277	10	FAZ-B3/1	278525	12/120
3,5	240/415	15	277	10	FAZ-B3,5/1	278526	12/120
4	240/415	15	277	10	FAZ-B4/1	278527	12/120
5	240/415	15	277	10	FAZ-B5/1	278528	12/120
6	240/415	15	277	10	FAZ-B6/1	278529	12/120
8	240/415	15	277	10	FAZ-B8/1	278530	12/120
10	240/415	15	277	10	FAZ-B10/1	278531	12/120
12	240/415	15	277	10	FAZ-B12/1	278532	12/120
13	240/415	15	277	10	FAZ-B13/1	278533	12/120
15	240/415	15	277	10	FAZ-B15/1	278534	12/120
16	240/415	15	277	10	FAZ-B16/1	278535	12/120
20	240/415	15	277	10	FAZ-B20/1	278536	12/120
25	240/415	15	277	10	FAZ-B25/1	278537	12/120
32	240/415	15	277	10	FAZ-B32/1	278538	12/120
40	240/415	15	277	5	FAZ-B40/1	278539	12/120
50	240/415	15	277	5	FAZ-B50/1	278540	12/120
63	240/415	15	277	5	FAZ-B63/1	278541	12/120

SG53112



SG56612



<b>1+N-polig</b>							
1	240	15	277	10	FAZ-B1/1N	278633	1/60
1,5	240	15	277	10	FAZ-B1,5/1N	278634	1/60
1,6	240	15	277	10	FAZ-B1,6/1N	278635	1/60
2	240	15	277	10	FAZ-B2/1N	278636	1/60
2,5	240	15	277	10	FAZ-B2,5/1N	278637	1/60
3	240	15	277	10	FAZ-B3/1N	278638	1/60
3,5	240	15	277	10	FAZ-B3,5/1N	278639	1/60
4	240	15	277	10	FAZ-B4/1N	278640	1/60
5	240	15	277	10	FAZ-B5/1N	278641	1/60
6	240	15	277	10	FAZ-B6/1N	278642	1/60
8	240	15	277	10	FAZ-B8/1N	278643	1/60
10	240	15	277	10	FAZ-B10/1N	278644	1/60
12	240	15	277	10	FAZ-B12/1N	278645	1/60
13	240	15	277	10	FAZ-B13/1N	278646	1/60
15	240	15	277	10	FAZ-B15/1N	278647	1/60
16	240	15	277	10	FAZ-B16/1N	278648	1/60
20	240	15	277	10	FAZ-B20/1N	278649	1/60
25	240	15	277	10	FAZ-B25/1N	278650	1/60
32	240	15	277	10	FAZ-B32/1N	278651	1/60
40	240	15	277	5	FAZ-B40/1N	278652	1/60
50	240	15	277	5	FAZ-B50/1N	278653	1/60
63	240	15	277	5	FAZ-B63/1N	278654	1/60

SG55112



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)
-----------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--

Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------	-------------	---------------

### 2-polig

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
1	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1/2	278719	1/60
1,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1,5/2	278720	1/60
1,6	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1,6/2	278721	1/60
2	415	15	480Y/277	10	FAZ-B2/2	278722	1/60
2,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B2,5/2	278723	1/60
3	415	15	480Y/277	10	FAZ-B3/2	278724	1/60
3,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B3,5/2	278725	1/60
4	415	15	480Y/277	10	FAZ-B4/2	278726	1/60
5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B5/2	278727	1/60
6	415	15	480Y/277	10	FAZ-B6/2	278728	1/60
8	415	15	480Y/277	10	FAZ-B8/2	278729	1/60
10	415	15	480Y/277	10	FAZ-B10/2	278730	1/60
12	415	15	480Y/277	10	FAZ-B12/2	278731	1/60
13	415	15	480Y/277	10	FAZ-B13/2	278732	1/60
15	415	15	480Y/277	10	FAZ-B15/2	278733	1/60
16	415	15	480Y/277	10	FAZ-B16/2	278734	1/60
20	415	15	480Y/277	10	FAZ-B20/2	278735	1/60
25	415	15	480Y/277	10	FAZ-B25/2	278736	1/60
32	415	15	480Y/277	10	FAZ-B32/2	278737	1/60
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-B40/2	278738	1/60
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-B50/2	278739	1/60
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-B63/2	278740	1/60

SG53412



### 3-polig

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
1	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1/3	278832	1/40
1,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1,5/3	278833	1/40
1,6	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1,6/3	278834	1/40
2	415	15	480Y/277	10	FAZ-B2/3	278835	1/40
2,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B2,5/3	278836	1/40
3	415	15	480Y/277	10	FAZ-B3/3	278837	1/40
3,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B3,5/3	278838	1/40
4	415	15	480Y/277	10	FAZ-B4/3	278839	1/40
5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B5/3	278840	1/40
6	415	15	480Y/277	10	FAZ-B6/3	278841	1/40
8	415	15	480Y/277	10	FAZ-B8/3	278842	1/40
10	415	15	480Y/277	10	FAZ-B10/3	278843	1/40
12	415	15	480Y/277	10	FAZ-B12/3	278844	1/40
13	415	15	480Y/277	10	FAZ-B13/3	278845	1/40
15	415	15	480Y/277	10	FAZ-B15/3	278846	1/40
16	415	15	480Y/277	10	FAZ-B16/3	278847	1/40
20	415	15	480Y/277	10	FAZ-B20/3	278848	1/40
25	415	15	480Y/277	10	FAZ-B25/3	278849	1/40
32	415	15	480Y/277	10	FAZ-B32/3	278850	1/40
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-B40/3	278851	1/40
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-B50/3	278852	1/40
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-B63/3	278853	1/40

SG55712



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)
-----------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--

Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------	-------------	---------------

### 3+N-polig

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
1	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1/3N	278934	1/30
1,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1,5/3N	278935	1/30
1,6	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1,6/3N	278936	1/30
2	415	15	480Y/277	10	FAZ-B2/3N	278937	1/30
2,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B2,5/3N	278938	1/30
3	415	15	480Y/277	10	FAZ-B3/3N	278939	1/30
3,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B3,5/3N	278940	1/30
4	415	15	480Y/277	10	FAZ-B4/3N	278941	1/30
5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B5/3N	278942	1/30
6	415	15	480Y/277	10	FAZ-B6/3N	278943	1/30
8	415	15	480Y/277	10	FAZ-B8/3N	278944	1/30
10	415	15	480Y/277	10	FAZ-B10/3N	278945	1/30
12	415	15	480Y/277	10	FAZ-B12/3N	278946	1/30
13	415	15	480Y/277	10	FAZ-B13/3N	278947	1/30
15	415	15	480Y/277	10	FAZ-B15/3N	278948	1/30
16	415	15	480Y/277	10	FAZ-B16/3N	278949	1/30
20	415	15	480Y/277	10	FAZ-B20/3N	278950	1/30
25	415	15	480Y/277	10	FAZ-B25/3N	278951	1/30
32	415	15	480Y/277	10	FAZ-B32/3N	278952	1/30
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-B40/3N	278953	1/30
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-B50/3N	278954	1/30
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-B63/3N	278955	1/30

SG55812



### 4-polig

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
1	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1/4	279020	1/30
1,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1,5/4	279021	1/30
1,6	415	15	480Y/277	10	FAZ-B1,6/4	279022	1/30
2	415	15	480Y/277	10	FAZ-B2/4	279023	1/30
2,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B2,5/4	279024	1/30
3	415	15	480Y/277	10	FAZ-B3/4	279025	1/30
3,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B3,5/4	279026	1/30
4	415	15	480Y/277	10	FAZ-B4/4	279027	1/30
5	415	15	480Y/277	10	FAZ-B5/4	279028	1/30
6	415	15	480Y/277	10	FAZ-B6/4	279029	1/30
8	415	15	480Y/277	10	FAZ-B8/4	279030	1/30
10	415	15	480Y/277	10	FAZ-B10/4	279031	1/30
12	415	15	480Y/277	10	FAZ-B12/4	279032	1/30
13	415	15	480Y/277	10	FAZ-B13/4	279033	1/30
15	415	15	480Y/277	10	FAZ-B15/4	279034	1/30
16	415	15	480Y/277	10	FAZ-B16/4	279035	1/30
20	415	15	480Y/277	10	FAZ-B20/4	279036	1/30
25	415	15	480Y/277	10	FAZ-B25/4	279037	1/30
32	415	15	480Y/277	10	FAZ-B32/4	279038	1/30
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-B40/4	279039	1/30
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-B50/4	279040	1/30
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-B63/4	279041	1/30

## FAZ Leitungsschutzschalter

### Kennlinie C

SG53112



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>							
0,16	240/415	15	277	5	FAZ-C0,16/1	278542	12/120
0,25	240/415	15	277	5	FAZ-C0,25/1	278543	12/120
0,5	240/415	15	277	10	FAZ-C0,5/1	278544	12/120
0,75	240/415	15	277	10	FAZ-C0,75/1	278545	12/120
1	240/415	15	277	10	FAZ-C1/1	278546	12/120
1,5	240/415	15	277	10	FAZ-C1,5/1	278547	12/120
1,6	240/415	15	277	10	FAZ-C1,6/1	278548	12/120
2	240/415	15	277	10	FAZ-C2/1	278549	12/120
2,5	240/415	15	277	10	FAZ-C2,5/1	278550	12/120
3	240/415	15	277	10	FAZ-C3/1	278551	12/120
3,5	240/415	15	277	10	FAZ-C3,5/1	278552	12/120
4	240/415	15	277	10	FAZ-C4/1	278553	12/120
5	240/415	15	277	10	FAZ-C5/1	278554	12/120
6	240/415	15	277	10	FAZ-C6/1	278555	12/120
8	240/415	15	277	10	FAZ-C8/1	278556	12/120
10	240/415	15	277	10	FAZ-C10/1	278557	12/120
12	240/415	15	277	10	FAZ-C12/1	278558	12/120
13	240/415	15	277	10	FAZ-C13/1	278559	12/120
15	240/415	15	277	10	FAZ-C15/1	278560	12/120
16	240/415	15	277	10	FAZ-C16/1	278561	12/120
20	240/415	15	277	10	FAZ-C20/1	278562	12/120
25	240/415	15	277	10	FAZ-C25/1	278563	12/120
32	240/415	15	277	10	FAZ-C32/1	278564	12/120
40	240/415	15	277	5	FAZ-C40/1	278565	12/120
50	240/415	15	277	5	FAZ-C50/1	278566	12/120
63	240/415	15	277	5	FAZ-C63/1	278567	12/120

SG55612



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1+N-polig</b>							
0,16	240	15	277	5	FAZ-C0,16/1N	278655	1/60
0,25	240	15	277	5	FAZ-C0,25/1N	278656	1/60
0,5	240	15	277	10	FAZ-C0,5/1N	278657	1/60
0,75	240	15	277	10	FAZ-C0,75/1N	278658	1/60
1	240	15	277	10	FAZ-C1/1N	278659	1/60
1,5	240	15	277	10	FAZ-C1,5/1N	278660	1/60
1,6	240	15	277	10	FAZ-C1,6/1N	278661	1/60
2	240	15	277	10	FAZ-C2/1N	278662	1/60
2,5	240	15	277	10	FAZ-C2,5/1N	278663	1/60
3	240	15	277	10	FAZ-C3/1N	278664	1/60
3,5	240	15	277	10	FAZ-C3,5/1N	278665	1/60
4	240	15	277	10	FAZ-C4/1N	278666	1/60
5	240	15	277	10	FAZ-C5/1N	278667	1/60
6	240	15	277	10	FAZ-C6/1N	278668	1/60
8	240	15	277	10	FAZ-C8/1N	278669	1/60
10	240	15	277	10	FAZ-C10/1N	278670	1/60
12	240	15	277	10	FAZ-C12/1N	278671	1/60
13	240	15	277	10	FAZ-C13/1N	278672	1/60
15	240	15	277	10	FAZ-C15/1N	278673	1/60
16	240	15	277	10	FAZ-C16/1N	278674	1/60
20	240	15	277	10	FAZ-C20/1N	278675	1/60
25	240	15	277	10	FAZ-C25/1N	278676	1/60
32	240	15	277	10	FAZ-C32/1N	278677	1/60
40	240	15	277	5	FAZ-C40/1N	278678	1/60
50	240	15	277	5	FAZ-C50/1N	278679	1/60
63	240	15	277	5	FAZ-C63/1N	278680	1/60

SG55112



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)
-----------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--

Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------	-------------	---------------

### 2-polig

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
0,16	415	15	480Y/277	5	FAZ-C0,16/2	278741	1/60
0,25	415	15	480Y/277	5	FAZ-C0,25/2	278742	1/60
0,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C0,5/2	278743	1/60
0,75	415	15	480Y/277	10	FAZ-C0,75/2	278744	1/60
1	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1/2	278745	1/60
1,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1,5/2	278746	1/60
1,6	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1,6/2	278747	1/60
2	415	15	480Y/277	10	FAZ-C2/2	278748	1/60
2,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C2,5/2	278749	1/60
3	415	15	480Y/277	10	FAZ-C3/2	278750	1/60
3,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C3,5/2	278751	1/60
4	415	15	480Y/277	10	FAZ-C4/2	278752	1/60
5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C5/2	278753	1/60
6	415	15	480Y/277	10	FAZ-C6/2	278754	1/60
8	415	15	480Y/277	10	FAZ-C8/2	278755	1/60
10	415	15	480Y/277	10	FAZ-C10/2	278756	1/60
12	415	15	480Y/277	10	FAZ-C12/2	278757	1/60
13	415	15	480Y/277	10	FAZ-C13/2	278758	1/60
15	415	15	480Y/277	10	FAZ-C15/2	278759	1/60
16	415	15	480Y/277	10	FAZ-C16/2	278760	1/60
20	415	15	480Y/277	10	FAZ-C20/2	278761	1/60
25	415	15	480Y/277	10	FAZ-C25/2	278762	1/60
32	415	15	480Y/277	10	FAZ-C32/2	278763	1/60
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-C40/2	278764	1/60
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-C50/2	278765	1/60
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-C63/2	278766	1/60

SG53412



### 3-polig

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
0,16	415	15	480Y/277	5	FAZ-C0,16/3	278854	1/40
0,25	415	15	480Y/277	5	FAZ-C0,25/3	278855	1/40
0,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C0,5/3	278856	1/40
0,75	415	15	480Y/277	10	FAZ-C0,75/3	278857	1/40
1	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1/3	278858	1/40
1,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1,5/3	278859	1/40
1,6	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1,6/3	278860	1/40
2	415	15	480Y/277	10	FAZ-C2/3	278861	1/40
2,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C2,5/3	278862	1/40
3	415	15	480Y/277	10	FAZ-C3/3	278863	1/40
3,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C3,5/3	278864	1/40
4	415	15	480Y/277	10	FAZ-C4/3	278865	1/40
5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C5/3	278866	1/40
6	415	15	480Y/277	10	FAZ-C6/3	278867	1/40
8	415	15	480Y/277	10	FAZ-C8/3	278868	1/40
10	415	15	480Y/277	10	FAZ-C10/3	278869	1/40
12	415	15	480Y/277	10	FAZ-C12/3	278870	1/40
13	415	15	480Y/277	10	FAZ-C13/3	278871	1/40
15	415	15	480Y/277	10	FAZ-C15/3	278872	1/40
16	415	15	480Y/277	10	FAZ-C16/3	278873	1/40
20	415	15	480Y/277	10	FAZ-C20/3	278874	1/40
25	415	15	480Y/277	10	FAZ-C25/3	278875	1/40
32	415	15	480Y/277	10	FAZ-C32/3	278876	1/40
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-C40/3	278877	1/40
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-C50/3	278878	1/40
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-C63/3	278879	1/40

SG55712



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)
-----------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--

Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------	-------------	---------------

### 3+N-polig

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
0,16	415	15	480Y/277	5	FAZ-C0,16/3N	278956	1/30
0,25	415	15	480Y/277	5	FAZ-C0,25/3N	278957	1/30
0,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C0,5/3N	278958	1/30
0,75	415	15	480Y/277	10	FAZ-C0,75/3N	278959	1/30
1	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1/3N	278960	1/30
1,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1,5/3N	278961	1/30
1,6	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1,6/3N	278962	1/30
2	415	15	480Y/277	10	FAZ-C2/3N	278963	1/30
2,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C2,5/3N	278964	1/30
3	415	15	480Y/277	10	FAZ-C3/3N	278965	1/30
3,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C3,5/3N	278966	1/30
4	415	15	480Y/277	10	FAZ-C4/3N	278967	1/30
5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C5/3N	278968	1/30
6	415	15	480Y/277	10	FAZ-C6/3N	278969	1/30
8	415	15	480Y/277	10	FAZ-C8/3N	278970	1/30
10	415	15	480Y/277	10	FAZ-C10/3N	278971	1/30
12	415	15	480Y/277	10	FAZ-C12/3N	278972	1/30
13	415	15	480Y/277	10	FAZ-C13/3N	278973	1/30
15	415	15	480Y/277	10	FAZ-C15/3N	278974	1/30
16	415	15	480Y/277	10	FAZ-C16/3N	278975	1/30
20	415	15	480Y/277	10	FAZ-C20/3N	278976	1/30
25	415	15	480Y/277	10	FAZ-C25/3N	278977	1/30
32	415	15	480Y/277	10	FAZ-C32/3N	278978	1/30
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-C40/3N	278979	1/30
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-C50/3N	278980	1/30
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-C63/3N	278981	1/30

SG55812



### 4-polig

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
0,16	415	15	480Y/277	5	FAZ-C0,16/4	279042	1/30
0,25	415	15	480Y/277	5	FAZ-C0,25/4	279043	1/30
0,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C0,5/4	279044	1/30
0,75	415	15	480Y/277	10	FAZ-C0,75/4	279045	1/30
1	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1/4	279046	1/30
1,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1,5/4	279047	1/30
1,6	415	15	480Y/277	10	FAZ-C1,6/4	279048	1/30
2	415	15	480Y/277	10	FAZ-C2/4	279049	1/30
2,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C2,5/4	279050	1/30
3	415	15	480Y/277	10	FAZ-C3/4	279051	1/30
3,5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C3,5/4	279052	1/30
4	415	15	480Y/277	10	FAZ-C4/4	279053	1/30
5	415	15	480Y/277	10	FAZ-C5/4	279054	1/30
6	415	15	480Y/277	10	FAZ-C6/4	279055	1/30
8	415	15	480Y/277	10	FAZ-C8/4	279056	1/30
10	415	15	480Y/277	10	FAZ-C10/4	279057	1/30
12	415	15	480Y/277	10	FAZ-C12/4	279058	1/30
13	415	15	480Y/277	10	FAZ-C13/4	279059	1/30
15	415	15	480Y/277	10	FAZ-C15/4	279060	1/30
16	415	15	480Y/277	10	FAZ-C16/4	279061	1/30
20	415	15	480Y/277	10	FAZ-C20/4	279062	1/30
25	415	15	480Y/277	10	FAZ-C25/4	279063	1/30
32	415	15	480Y/277	10	FAZ-C32/4	279064	1/30
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-C40/4	279065	1/30
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-C50/4	279066	1/30
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-C63/4	279067	1/30

## FAZ Leitungsschutzschalter

### Kennlinie D

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>							
0,5	240/415	15	277	5	FAZ-D0,5/1	278568	12/120
1	240/415	15	277	5	FAZ-D1/1	278569	12/120
1,5	240/415	15	277	5	FAZ-D1,5/1	278570	12/120
1,6	240/415	15	277	5	FAZ-D1,6/1	278571	12/120
2	240/415	15	277	5	FAZ-D2/1	278572	12/120
2,5	240/415	15	277	5	FAZ-D2,5/1	278573	12/120
3	240/415	15	277	5	FAZ-D3/1	278574	12/120
3,5	240/415	15	277	5	FAZ-D3,5/1	278575	12/120
4	240/415	15	277	5	FAZ-D4/1	278576	12/120
5	240/415	15	277	5	FAZ-D5/1	278577	12/120
6	240/415	15	277	5	FAZ-D6/1	278578	12/120
8	240/415	15	277	5	FAZ-D8/1	278579	12/120
10	240/415	15	277	5	FAZ-D10/1	278580	12/120
12	240/415	15	277	5	FAZ-D12/1	278581	12/120
13	240/415	15	277	5	FAZ-D13/1	278582	12/120
15	240/415	15	277	5	FAZ-D15/1	278583	12/120
16	240/415	15	277	5	FAZ-D16/1	278584	12/120
20	240/415	15	277	5	FAZ-D20/1	278585	12/120
25	240/415	15	277	5	FAZ-D25/1	278586	12/120
32	240/415	15	277	5	FAZ-D32/1	278587	12/120
40	240/415	15	277	5	FAZ-D40/1	278588	12/120
50	240/415	10	-	-	FAZ-D50/1	115370	12/120
63	240/415	10	-	-	FAZ-D63/1	115371	12/120

SG53112



SG55612



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1+N-polig</b>							
0,5	240	15	277	5	FAZ-D0,5/1N	278681	1/60
1	240	15	277	5	FAZ-D1/1N	278682	1/60
1,5	240	15	277	5	FAZ-D1,5/1N	278683	1/60
1,6	240	15	277	5	FAZ-D1,6/1N	278684	1/60
2	240	15	277	5	FAZ-D2/1N	278685	1/60
2,5	240	15	277	5	FAZ-D2,5/1N	278686	1/60
3	240	15	277	5	FAZ-D3/1N	278687	1/60
3,5	240	15	277	5	FAZ-D3,5/1N	278688	1/60
4	240	15	277	5	FAZ-D4/1N	278689	1/60
5	240	15	277	5	FAZ-D5/1N	278690	1/60
6	240	15	277	5	FAZ-D6/1N	278691	1/60
8	240	15	277	5	FAZ-D8/1N	278692	1/60
10	240	15	277	5	FAZ-D10/1N	278693	1/60
12	240	15	277	5	FAZ-D12/1N	278694	1/60
13	240	15	277	5	FAZ-D13/1N	278695	1/60
15	240	15	277	5	FAZ-D15/1N	278696	1/60
16	240	15	277	5	FAZ-D16/1N	278697	1/60
20	240	15	277	5	FAZ-D20/1N	278698	1/60
25	240	15	277	5	FAZ-D25/1N	278699	1/60
32	240	15	277	5	FAZ-D32/1N	278700	1/60
40	240	15	277	5	FAZ-D40/1N	278701	1/60
50	240	10	-	-	FAZ-D50/1N	115378	1/60
63	240	10	-	-	FAZ-D63/1N	115379	1/60

SG55112



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)
-----------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--

Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------	-------------	---------------

### 2-polig

0,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D0,5/2	278767	1/60
1	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1/2	278768	1/60
1,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1,5/2	278769	1/60
1,6	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1,6/2	278770	1/60
2	415	15	480Y/277	5	FAZ-D2/2	278771	1/60
2,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D2,5/2	278772	1/60
3	415	15	480Y/277	5	FAZ-D3/2	278773	1/60
3,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D3,5/2	278774	1/60
4	415	15	480Y/277	5	FAZ-D4/2	278775	1/60
5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D5/2	278776	1/60
6	415	15	480Y/277	5	FAZ-D6/2	278777	1/60
8	415	15	480Y/277	5	FAZ-D8/2	278778	1/60
10	415	15	480Y/277	5	FAZ-D10/2	278779	1/60
12	415	15	480Y/277	5	FAZ-D12/2	278780	1/60
13	415	15	480Y/277	5	FAZ-D13/2	278781	1/60
15	415	15	480Y/277	5	FAZ-D15/2	278782	1/60
16	415	15	480Y/277	5	FAZ-D16/2	278783	1/60
20	415	15	480Y/277	5	FAZ-D20/2	278784	1/60
25	415	15	480Y/277	5	FAZ-D25/2	278785	1/60
32	415	15	480Y/277	5	FAZ-D32/2	278786	1/60
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-D40/2	278787	1/60
50	415	10	-	-	FAZ-D50/2	115372	1/60
63	415	10	-	-	FAZ-D63/2	115373	1/60

SG53412



### 3-polig

0,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D0,5/3	278880	1/40
1	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1/3	278881	1/40
1,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1,5/3	278882	1/40
1,6	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1,6/3	278883	1/40
2	415	15	480Y/277	5	FAZ-D2/3	278884	1/40
2,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D2,5/3	278885	1/40
3	415	15	480Y/277	5	FAZ-D3/3	278886	1/40
3,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D3,5/3	278887	1/40
4	415	15	480Y/277	5	FAZ-D4/3	278888	1/40
5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D5/3	278889	1/40
6	415	15	480Y/277	5	FAZ-D6/3	278890	1/40
8	415	15	480Y/277	5	FAZ-D8/3	278891	1/40
10	415	15	480Y/277	5	FAZ-D10/3	278892	1/40
12	415	15	480Y/277	5	FAZ-D12/3	278893	1/40
13	415	15	480Y/277	5	FAZ-D13/3	278894	1/40
15	415	15	480Y/277	5	FAZ-D15/3	278895	1/40
16	415	15	480Y/277	5	FAZ-D16/3	278896	1/40
20	415	15	480Y/277	5	FAZ-D20/3	278897	1/40
25	415	15	480Y/277	5	FAZ-D25/3	278898	1/40
32	415	15	480Y/277	5	FAZ-D32/3	278899	1/40
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-D40/3	278900	1/40
50	415	10	-	-	FAZ-D50/3	115374	1/40
63	415	10	-	-	FAZ-D63/3	115375	1/40

SG55712



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)
-----------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--

Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------	-------------	---------------

### 3+N-polig

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
0,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D0,5/3N	278982	1/30
1	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1/3N	278983	1/30
1,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1,5/3N	278984	1/30
1,6	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1,6/3N	278985	1/30
2	415	15	480Y/277	5	FAZ-D2/3N	278986	1/30
2,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D2,5/3N	278987	1/30
3	415	15	480Y/277	5	FAZ-D3/3N	278988	1/30
3,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D3,5/3N	278989	1/30
4	415	15	480Y/277	5	FAZ-D4/3N	278990	1/30
5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D5/3N	278991	1/30
6	415	15	480Y/277	5	FAZ-D6/3N	278992	1/30
8	415	15	480Y/277	5	FAZ-D8/3N	278993	1/30
10	415	15	480Y/277	5	FAZ-D10/3N	278994	1/30
12	415	15	480Y/277	5	FAZ-D12/3N	278995	1/30
13	415	15	480Y/277	5	FAZ-D13/3N	278996	1/30
15	415	15	480Y/277	5	FAZ-D15/3N	278997	1/30
16	415	15	480Y/277	5	FAZ-D16/3N	278998	1/30
20	415	15	480Y/277	5	FAZ-D20/3N	278999	1/30
25	415	15	480Y/277	5	FAZ-D25/3N	279000	1/30
32	415	15	480Y/277	5	FAZ-D32/3N	279001	1/30
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-D40/3N	279002	1/30
50	415	10	-	-	FAZ-D50/3N	115380	1/30
63	415	10	-	-	FAZ-D63/3N	115381	1/30

SG55812



### 4-polig

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
0,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D0,5/4	279068	1/30
1	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1/4	279069	1/30
1,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1,5/4	279070	1/30
1,6	415	15	480Y/277	5	FAZ-D1,6/4	279071	1/30
2	415	15	480Y/277	5	FAZ-D2/4	279072	1/30
2,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D2,5/4	279073	1/30
3	415	15	480Y/277	5	FAZ-D3/4	279074	1/30
3,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D3,5/4	279075	1/30
4	415	15	480Y/277	5	FAZ-D4/4	279076	1/30
5	415	15	480Y/277	5	FAZ-D5/4	279077	1/30
6	415	15	480Y/277	5	FAZ-D6/4	279078	1/30
8	415	15	480Y/277	5	FAZ-D8/4	279079	1/30
10	415	15	480Y/277	5	FAZ-D10/4	279080	1/30
12	415	15	480Y/277	5	FAZ-D12/4	279081	1/30
13	415	15	480Y/277	5	FAZ-D13/4	279082	1/30
15	415	15	480Y/277	5	FAZ-D15/4	279083	1/30
16	415	15	480Y/277	5	FAZ-D16/4	279084	1/30
20	415	15	480Y/277	5	FAZ-D20/4	279085	1/30
25	415	15	480Y/277	5	FAZ-D25/4	279086	1/30
32	415	15	480Y/277	5	FAZ-D32/4	279087	1/30
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-D40/4	279088	1/30
50	415	10	-	-	FAZ-D50/4	115376	1/30
63	415	10	-	-	FAZ-D63/4	115377	1/30

## FAZ Leitungsschutzschalter

### Kennlinie K

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>							
0,5	240/415	15	277	5	FAZ-K0,5/1	278589	12/120
1	240/415	15	277	5	FAZ-K1/1	278590	12/120
1,6	240/415	15	277	5	FAZ-K1,6/1	278591	12/120
2	240/415	15	277	5	FAZ-K2/1	278592	12/120
3	240/415	15	277	5	FAZ-K3/1	278593	12/120
4	240/415	15	277	5	FAZ-K4/1	278594	12/120
6	240/415	15	277	5	FAZ-K6/1	278595	12/120
8	240/415	15	277	5	FAZ-K8/1	278596	12/120
10	240/415	15	277	5	FAZ-K10/1	278597	12/120
13	240/415	15	277	5	FAZ-K13/1	278598	12/120
16	240/415	15	277	5	FAZ-K16/1	278599	12/120
20	240/415	15	277	5	FAZ-K20/1	278600	12/120
25	240/415	15	277	5	FAZ-K25/1	278601	12/120
32	240/415	15	277	5	FAZ-K32/1	278602	12/120
40	240/415	15	277	5	FAZ-K40/1	278603	12/120
50	240/415	15	277	5	FAZ-K50/1	278604	12/120
63	240/415	15	277	5	FAZ-K63/1	278605	12/120

SG53112



SG55612



<b>1+N-polig</b>							
0,5	240	15	277	5	FAZ-K0,5/1N	278702	1/60
1	240	15	277	5	FAZ-K1/1N	278703	1/60
1,6	240	15	277	5	FAZ-K1,6/1N	278704	1/60
2	240	15	277	5	FAZ-K2/1N	278705	1/60
3	240	15	277	5	FAZ-K3/1N	278706	1/60
4	240	15	277	5	FAZ-K4/1N	278707	1/60
6	240	15	277	5	FAZ-K6/1N	278708	1/60
8	240	15	277	5	FAZ-K8/1N	278709	1/60
10	240	15	277	5	FAZ-K10/1N	278710	1/60
13	240	15	277	5	FAZ-K13/1N	278711	1/60
16	240	15	277	5	FAZ-K16/1N	278712	1/60
20	240	15	277	5	FAZ-K20/1N	278713	1/60
25	240	15	277	5	FAZ-K25/1N	278714	1/60
32	240	15	277	5	FAZ-K32/1N	278715	1/60
40	240	15	277	5	FAZ-K40/1N	278716	1/60
50	240	15	277	5	FAZ-K50/1N	278717	1/60
63	240	15	277	5	FAZ-K63/1N	278718	1/60

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--	-----------------------	-------------	---------------

SG55112



### 2-polig

0,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-K0,5/2	278788	1/60
1	415	15	480Y/277	5	FAZ-K1/2	278789	1/60
1,6	415	15	480Y/277	5	FAZ-K1,6/2	278790	1/60
2	415	15	480Y/277	5	FAZ-K2/2	278791	1/60
3	415	15	480Y/277	5	FAZ-K3/2	278792	1/60
4	415	15	480Y/277	5	FAZ-K4/2	278793	1/60
6	415	15	480Y/277	5	FAZ-K6/2	278794	1/60
8	415	15	480Y/277	5	FAZ-K8/2	278795	1/60
10	415	15	480Y/277	5	FAZ-K10/2	278796	1/60
13	415	15	480Y/277	5	FAZ-K13/2	278797	1/60
16	415	15	480Y/277	5	FAZ-K16/2	278798	1/60
20	415	15	480Y/277	5	FAZ-K20/2	278799	1/60
25	415	15	480Y/277	5	FAZ-K25/2	278800	1/60
32	415	15	480Y/277	5	FAZ-K32/2	278801	1/60
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-K40/2	278802	1/60
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-K50/2	278803	1/60
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-K63/2	278804	1/60

SG53412



### 3-polig

0,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-K0,5/3	278901	1/40
1	415	15	480Y/277	5	FAZ-K1/3	278902	1/40
1,6	415	15	480Y/277	5	FAZ-K1,6/3	278903	1/40
2	415	15	480Y/277	5	FAZ-K2/3	278904	1/40
3	415	15	480Y/277	5	FAZ-K3/3	278905	1/40
4	415	15	480Y/277	5	FAZ-K4/3	278906	1/40
6	415	15	480Y/277	5	FAZ-K6/3	278907	1/40
8	415	15	480Y/277	5	FAZ-K8/3	278908	1/40
10	415	15	480Y/277	5	FAZ-K10/3	278909	1/40
13	415	15	480Y/277	5	FAZ-K13/3	278910	1/40
16	415	15	480Y/277	5	FAZ-K16/3	278911	1/40
20	415	15	480Y/277	5	FAZ-K20/3	278912	1/40
25	415	15	480Y/277	5	FAZ-K25/3	278913	1/40
32	415	15	480Y/277	5	FAZ-K32/3	278914	1/40
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-K40/3	278915	1/40
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-K50/3	278916	1/40
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-K63/3	278917	1/40

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--	-----------------------	-------------	---------------

SG55712



### 3+N-polig

0,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-K0,5/3N	279003	1/30
1	415	15	480Y/277	5	FAZ-K1/3N	279004	1/30
1,6	415	15	480Y/277	5	FAZ-K1,6/3N	279005	1/30
2	415	15	480Y/277	5	FAZ-K2/3N	279006	1/30
3	415	15	480Y/277	5	FAZ-K3/3N	279007	1/30
4	415	15	480Y/277	5	FAZ-K4/3N	279008	1/30
6	415	15	480Y/277	5	FAZ-K6/3N	279009	1/30
8	415	15	480Y/277	5	FAZ-K8/3N	279010	1/30
10	415	15	480Y/277	5	FAZ-K10/3N	279011	1/30
13	415	15	480Y/277	5	FAZ-K13/3N	279012	1/30
16	415	15	480Y/277	5	FAZ-K16/3N	279013	1/30
20	415	15	480Y/277	5	FAZ-K20/3N	279014	1/30
25	415	15	480Y/277	5	FAZ-K25/3N	279015	1/30
32	415	15	480Y/277	5	FAZ-K32/3N	279016	1/30
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-K40/3N	279017	1/30
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-K50/3N	279018	1/30
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-K63/3N	279019	1/30

SG55812



### 4-polig

0,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-K0,5/4	279089	1/30
1	415	15	480Y/277	5	FAZ-K1/4	279090	1/30
1,6	415	15	480Y/277	5	FAZ-K1,6/4	279091	1/30
2	415	15	480Y/277	5	FAZ-K2/4	279092	1/30
3	415	15	480Y/277	5	FAZ-K3/4	279093	1/30
4	415	15	480Y/277	5	FAZ-K4/4	279094	1/30
6	415	15	480Y/277	5	FAZ-K6/4	279095	1/30
8	415	15	480Y/277	5	FAZ-K8/4	279096	1/30
10	415	15	480Y/277	5	FAZ-K10/4	279097	1/30
13	415	15	480Y/277	5	FAZ-K13/4	279098	1/30
16	415	15	480Y/277	5	FAZ-K16/4	279099	1/30
20	415	15	480Y/277	5	FAZ-K20/4	279100	1/30
25	415	15	480Y/277	5	FAZ-K25/4	279101	1/30
32	415	15	480Y/277	5	FAZ-K32/4	279102	1/30
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-K40/4	279103	1/30
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-K50/4	279104	1/30
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-K63/4	279105	1/30

## FAZ Leitungsschutzschalter

### Kennlinie S

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--	-----------------------	-------------	---------------

SG53112



#### 1-polig

1	240/415	10	277	5	FAZ-S1/1	278606	12/120
2	240/415	10	277	5	FAZ-S2/1	278607	12/120
3	240/415	10	277	5	FAZ-S3/1	278608	12/120
4	240/415	10	277	5	FAZ-S4/1	278609	12/120
6	240/415	10	277	5	FAZ-S6/1	278610	12/120
10	240/415	10	277	5	FAZ-S10/1	278611	12/120
16	240/415	10	277	5	FAZ-S16/1	278612	12/120
20	240/415	10	277	5	FAZ-S20/1	278613	12/120
25	240/415	10	277	5	FAZ-S25/1	278614	12/120
32	240/415	10	277	5	FAZ-S32/1	278615	12/120
40	240/415	10	277	5	FAZ-S40/1	278616	12/120

SG55112



#### 2-polig

1	415	10	480Y/277	5	FAZ-S1/2	278805	1/60
2	415	10	480Y/277	5	FAZ-S2/2	278806	1/60
3	415	10	480Y/277	5	FAZ-S3/2	278807	1/60
4	415	10	480Y/277	5	FAZ-S4/2	278808	1/60
6	415	10	480Y/277	5	FAZ-S6/2	278809	1/60
10	415	10	480Y/277	5	FAZ-S10/2	278810	1/60
16	415	10	480Y/277	5	FAZ-S16/2	278811	1/60
20	415	10	480Y/277	5	FAZ-S20/2	278812	1/60
25	415	10	480Y/277	5	FAZ-S25/2	278813	1/60
32	415	10	480Y/277	5	FAZ-S32/2	278814	1/60
40	415	10	480Y/277	5	FAZ-S40/2	278815	1/60

## FAZ Leitungsschutzschalter

### Kennlinie Z

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>							
0,5	240/415	15	277	5	FAZ-Z0,5/1	278617	12/120
1	240/415	15	277	5	FAZ-Z1/1	278618	12/120
1,6	240/415	15	277	5	FAZ-Z1,6/1	278619	12/120
2	240/415	15	277	5	FAZ-Z2/1	278620	12/120
3	240/415	15	277	5	FAZ-Z3/1	278621	12/120
4	240/415	15	277	5	FAZ-Z4/1	278622	12/120
6	240/415	15	277	5	FAZ-Z6/1	278623	12/120
8	240/415	15	277	5	FAZ-Z8/1	278624	12/120
10	240/415	15	277	5	FAZ-Z10/1	278625	12/120
13	240/415	15	277	5	FAZ-Z13/1	106020	12/120
16	240/415	15	277	5	FAZ-Z16/1	278626	12/120
20	240/415	15	277	5	FAZ-Z20/1	278627	12/120
25	240/415	15	277	5	FAZ-Z25/1	278628	12/120
32	240/415	15	277	5	FAZ-Z32/1	278629	12/120
40	240/415	15	277	5	FAZ-Z40/1	278630	12/120
50	240/415	15	277	5	FAZ-Z50/1	278631	12/120
63	240/415	15	277	5	FAZ-Z63/1	278632	12/120

SG53112



SG55112



<b>2-polig</b>							
0,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z0,5/2	278816	1/60
1	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z1/2	278817	1/60
1,6	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z1,6/2	278818	1/60
2	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z2/2	278819	1/60
3	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z3/2	278820	1/60
4	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z4/2	278821	1/60
6	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z6/2	278822	1/60
8	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z8/2	278823	1/60
10	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z10/2	278824	1/60
13	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z13/2	106021	1/60
16	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z16/2	278825	1/60
20	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z20/2	278826	1/60
25	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z25/2	278827	1/60
32	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z32/2	278828	1/60
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z40/2	278829	1/60
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z50/2	278830	1/60
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z63/2	278831	1/60

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL1077 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL1077 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------------	--------------------------	---	------------------------------------	--	-----------------------	-------------	---------------

SG53412



### 3-polig

0,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z0,5/3	278918	1/40
1	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z1/3	278919	1/40
1,6	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z1,6/3	278920	1/40
2	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z2/3	278921	1/40
3	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z3/3	278922	1/40
4	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z4/3	278923	1/40
6	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z6/3	278924	1/40
8	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z8/3	278925	1/40
10	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z10/3	278926	1/40
13	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z13/3	106022	1/40
16	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z16/3	278927	1/40
20	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z20/3	278928	1/40
25	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z25/3	278929	1/40
32	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z32/3	278930	1/40
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z40/3	278931	1/40
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z50/3	278932	1/40
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z63/3	278933	1/40

SG55812



### 4-polig

0,5	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z0,5/4	279106	1/60
1	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z1/4	279107	1/60
1,6	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z1,6/4	279108	1/60
2	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z2/4	279109	1/60
3	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z3/4	279110	1/60
4	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z4/4	279111	1/60
6	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z6/4	279112	1/60
8	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z8/4	279113	1/60
10	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z10/4	279114	1/60
13	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z13/4	106023	1/60
16	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z16/4	279115	1/60
20	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z20/4	279116	1/60
25	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z25/4	279117	1/60
32	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z32/4	279118	1/60
40	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z40/4	279119	1/60
50	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z50/4	279120	1/60
63	415	15	480Y/277	5	FAZ-Z63/4	279121	1/60

## FAZ-PN Leitungsschutzschalter Kennlinie B

SG54212



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60898-1 (kA)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------------	--------------------------	---	---	-----------------------	-------------	---------------

### 1+N-polig (1TE)

6	240	6	10	FAZ-PN-B6/1N	279146	12/120
10	240	6	10	FAZ-PN-B10/1N	279147	12/120
13	240	6	10	FAZ-PN-B13/1N	279148	12/120
16	240	6	10	FAZ-PN-B16/1N	279149	12/120
20	240	6	10	FAZ-PN-B20/1N	279150	12/120
25	240	6	10	FAZ-PN-B25/1N	279151	12/120
32	240	6	10	FAZ-PN-B32/1N	279152	12/120
40	240	6	10	FAZ-PN-B40/1N	279153	12/120

## FAZ-PN Leitungsschutzschalter Kennlinie C

SG54212



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60898-1 (kA)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------------	--------------------------	---	---	-----------------------	-------------	---------------

### 1+N-polig (1TE)

2	240	6	10	FAZ-PN-C2/1N	279154	12/120
4	240	6	10	FAZ-PN-C4/1N	279155	12/120
6	240	6	10	FAZ-PN-C6/1N	279156	12/120
10	240	6	10	FAZ-PN-C10/1N	279157	12/120
13	240	6	10	FAZ-PN-C13/1N	279158	12/120
16	240	6	10	FAZ-PN-C16/1N	279159	12/120
20	240	6	10	FAZ-PN-C20/1N	279160	12/120
25	240	6	10	FAZ-PN-C25/1N	279161	12/120
32	240	6	10	FAZ-PN-C32/1N	279162	12/120
40	240	6	10	FAZ-PN-C40/1N	279163	12/120

## FAZ-...-HS Leitungsschutzschalter

### Kennlinie B

	Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60898-1 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>						
 wa_sg00114	4	240	10	FAZ-B4/1-HS	279274	12/120
<b>2-polig</b>						
 SG55512	4	240	10	FAZ-B4/2-HS	279275	1/60

## Leitungsschutzschalter FAZ

### Zubehör:

Hilfsschalter für nachträglichen Anbau	ZP-IHK	286052
Hilfsschalter für nachträglichen Anbau	ZP-WHK	286053
Auslöse-Signalschalter für nachträglich Anbau	ZP-NHK	248437
Arbeitsstromauslöser	ZP-ASA	248438, 248439
Unterspannungsauslöser	Z-USA	258288, 248289, 248290
	Z-USD	248292, 248291
Schaltsperr	Z-IS/SPE-1TE	274418
Klemmenabdeckung		
1-polig	Z-TC/MCB-1P	178102
2-polig	Z-TC/SD-2P	178099
3-polig	Z-TC/SD-3P	178100
4-polig	Z-TC/SD-4P	178101

## Leistungsbeschreibung FAZ

### Technische Daten

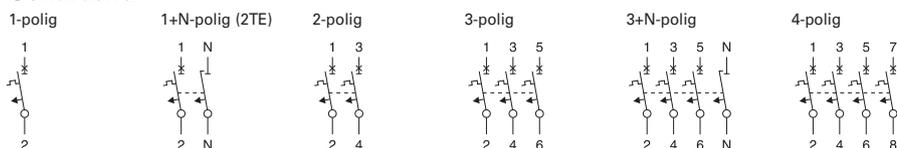
	B Kennlinie	C Kennlinie	D Kennlinie
<b>Elektrisch</b>			
Zulassung nach	UR (UL 1077), CSA (CSA 22.2 No. 235), CE, VDE		
Ausführungen entsprechend	IEC/EN 60947-2		
Kurzschluss-Auslösereaktion	3–5 I <sub>n</sub>	5–10 I <sub>n</sub>	10–20 I <sub>n</sub>
<b>Zusatzschutzeinrichtungen - UL/CSA</b>			
Strombereich	1–63A	0,5–63A	0,5–40A
Max. Bemessungsspannungen – UL/CSA			
Einpolig	277 Vac 48 Vdc	277 Vac 48 Vdc	277 Vac 48 Vdc
Zwei-, dreipolig	480Y/277 Vac	480Y/277 Vac	480Y/277 Vac
Zwei Pole in Serie	96 Vdc	96 Vdc	96 Vdc
Thermische Auslösecharakteristika			
Einpolig	< 1 Stunde @ 1,35 x I <sub>n</sub> @ 40°C	< 1 Stunde @ 1,35 x I <sub>n</sub> @ 40°C	< 1 Stunde @ 1,35 x I <sub>n</sub> @ 40°C
Mehrpolig	< 1 Stunde @ 1,45 x I <sub>n</sub> @ 40°C	< 1 Stunde @ 1,45 x I <sub>n</sub> @ 40°C	< 1 Stunde @ 1,45 x I <sub>n</sub> @ 40°C
Bemessungskurzschlusswerte (bei max. Spannung)			
Einpolig	10 kA (5 kA für 40–63A Gerät)	10 kA (5 kA für 40–63A Gerät)	5 kA
Zwei-, dreipolig	10 kA (5 kA für 40–63A Gerät)	10 kA (5 kA für 40–63A Gerät)	5 kA
Einpolig	10 kA @ 48 Vdc	10 kA @ 48 Vdc	10 kA @ 48 Vdc
Zwei Pole in Serie	10 kA @ 96 Vdc	10 kA @ 96 Vdc	10 kA @ 96 Vdc
<b>Leitungsschutzschalter – IEC</b>			
Strombereich	1–63A	0,5–63A	0,5–63A
Max. Bemessungsspannungen – IEC 60947-2			
Einpolig	230 Vac 60 Vdc	230 Vac 60 Vdc	230 Vac 60 Vdc
Zwei-, dreipolig	230/400 Vac	230/400 Vac	230/400 Vac
Max. Bemessungsspannungen – IEC 60898			
Einpolig	240 Vac	240 Vac	240 Vac
Zwei-, dreipolig	240/415 Vac	240/415 Vac	240/415 Vac
Thermische Auslösecharakteristika			
	> 1 Stunde @ 1,05 x I <sub>n</sub> @ 40°C < 1 Stunde @ 1,3 x I <sub>n</sub> @ 40°C	> 1 Stunde @ 1,05 x I <sub>n</sub> @ 40°C < 1 Stunde @ 1,3 x I <sub>n</sub> @ 40°C	> 1 Stunde @ 1,05 x I <sub>n</sub> @ 40°C < 1 Stunde @ 1,3 x I <sub>n</sub> @ 40°C
Bemessungsschaltvermögen (bei max. Spannung)			
IEC 60947-2	15 kA	15 kA	15 kA (Type D50 und D63: 10kA)
IEC 60898	10 kA	10 kA	10 kA (Type D50 und D63: 6kA)
Betriebsschaltvermögen	7,5 kA	7,5 kA	7,5 kA (Type D50 und D63: 6kA)
Max. Vorsicherung [gL/gG]	125A	125A	125A
Bem.-Stoßspannungsfestigkeit—U <sub>imp</sub>	4000 Vac	4000 Vac	4000 Vac
Bem.-Isolationsspannung—U <sub>i</sub>	440 Vac	440 Vac	440 Vac
<b>Umweltrelevante Angaben /Allgemeines</b>			
Selektivität	3	3	3
Lebensdauer (Schaltzyklen)	>10000 (1 Schaltzyklus = EIN/AUS)	>10000 (1 Schaltzyklus = EIN/AUS)	>10000 (1 Schaltzyklus = EIN/AUS)
Schlagfestigkeit (IEC 68-2-22)	10g–120 ms	10g–120 ms	10g–120 ms
Betriebstemperaturbereich	-40 bis +75°C	-40 bis +75°C	-40 bis +75°C
<b>Mechanisch</b>			
Standardabmessung vorne			
Gerätesockelmaß	80 mm	80 mm	80 mm
Klemmschutz	Finger- und handrücksicher	Finger- und handrücksicher	Finger- und handrücksicher
Einbaubreite pro Pol	17,5 mm	17,5 mm	17,5 mm
Montage	IEC/EN 60715 obere Hutschiene	IEC/EN 60715 obere Hutschiene	IEC/EN 60715 obere Hutschiene
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Klemmen oben und unten	Mehrzweckklemmen	Mehrzweckklemmen	Mehrzweckklemmen
Versorgungsanschluss	Netz- oder Lastseite	Netz- oder Lastseite	Netz- oder Lastseite
Klemmquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	1 x 25 / 2 x 10	1 x 25 / 2 x 10	1 x 25 / 2 x 10
Klemmenanzugsdrehmoment	2,4 Nm	2,4 Nm	2,4 Nm
Materialstärke Verschiebung	0,8–2 mm	0,8–2 mm	0,8–2 mm
Einbaulage	lageunabhängig	lageunabhängig	lageunabhängig

## Leistungsbeschreibung FAZ

### Technische Daten (Fortsetzung)

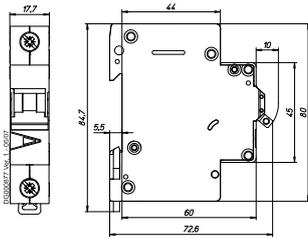
	K Kennlinie	S Kennlinie	Z Kennlinie
<b>Elektrisch</b>			
Zulassung nach	UR (UL 1077), CE	UR (UL 1077), CSA (CSA 22.2 No. 235) für 1-16 A, CE	UR (UL 1077), CE
Ausführungen entsprechend	IEC/EN 60947-2		
Kurzschluss-Auslösereaktion	8–12 I <sub>n</sub>	13–17 I <sub>n</sub>	2–3 I <sub>n</sub>
<b>Zusatzschutzeinrichtungen – UL/CSA</b>			
Strombereich	0.5–63A	0.5–40A	1–63A
Max. Bemessungsspannungen—UL/CSA			
Einpolig, einpolig + neutral	277 Vac 48 Vdc	277 Vac 48 Vdc	277 Vac 48 Vdc
Zwei-,drei-, vierpolig und dreipolig + neutral	480Y/277 Vac	480Y/277 Vac	480Y/277 Vac
Zwei Pole in Serie	96 Vdc	96 Vdc	96 Vdc
Thermische Auslösecharakteristika			
Einpolig	< 1 Stunde @ 1,35 x I <sub>n</sub> @ 40°C	< 1 Stunde @ 1,35 x I <sub>n</sub> @ 40°C	< 1 Stunde @ 1,35 x I <sub>n</sub> @ 40°C
Mehrpolig	< 1 Stunde @ 1,45 x I <sub>n</sub> @ 40°C	< 1 Stunde @ 1,45 x I <sub>n</sub> @ 40°C	< 1 Stunde @ 1,45 x I <sub>n</sub> @ 40°C
Bemessungskurzschlusswerte (bei max. Spannung)			
Einpolig	5 kA @ 277 Vac	5 kA @ 277 Vac	5 kA @ 277 Vac
Einpolig + neutral	5 kA @ 277 Vac	5 kA @ 277 Vac	5 kA @ 277 Vac
Zwei-, drei-, vierpolig	5 kA @ 480Y/277 Vac	5 kA @ 480Y/277 Vac	5 kA @ 480Y/277 Vac
<b>Leitungsschutzschalter – IEC</b>			
Strombereich	0.5–63A	0.5–40A	1–63A
Max. Bemessungsspannungen – IEC 60947-2			
Einpolig, einpolig + neutral	240 Vac	240 Vac	240 Vac
Einpolig	60 Vdc	60 Vdc	60 Vdc
Zwei-, drei-, vierpolig, dreipolig + neutral	240/415 Vac	240/415 Vac	240/415 Vac
Thermische Auslösecharakteristika			
	> 1 Stunde @ 1,05 x I <sub>n</sub> @ 30°C < 1 Stunde @ 1,3 x I <sub>n</sub> @ 30°C	> 1 Stunde @ 1,05 x I <sub>n</sub> @ 30°C < 1 Stunde @ 1,3 x I <sub>n</sub> @ 30°C	> 1 Stunde @ 1,05 x I <sub>n</sub> @ 30°C < 1 Stunde @ 1,3 x I <sub>n</sub> @ 30°C
Bemessungsschaltvermögen (bei max. Spannung)			
IEC 60947-2	15 kA	10 kA	10 kA
Betriebsschaltvermögen	7,5 kA	7,5 kA	7,5 kA
Max. zulässige Vorsicherung [gL/gG]	125A	125A	125A
Bem.-Stoßspannungsfestigkeit – U <sub>imp</sub>	4000 Vac	4000 Vac	4000 Vac
Bem.-Isolationsspannung – U <sub>i</sub>	440 Vac	440 Vac	440 Vac
<b>Umweltrelevante Angaben /Allgemeines</b>			
Selektivitätsklasse	3	3	3
Lebensdauer (Schaltzyklen)	>10000 (1 Schaltzyklus = EIN/AUS)	>10000 (1 Schaltzyklus = EIN/AUS)	>10000 (1 Schaltzyklus = EIN/AUS)
Schlagfestigkeit (IEC 68-2-22)	10g–120 ms	10g–120 ms	10g–120 ms
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +75°C	-40°C bis +75°C	-40°C bis +75°C
<b>Mechanisch</b>			
Standardabmessungen vorne			
Gerätesockelmaß	80 mm	80 mm	80 mm
Klemmschutz	Finger- und handrücksicher	Finger- und handrücksicher	Finger- und handrücksicher
Einbaubreite pro Pol	17,5 mm	17,5 mm	17,5 mm
Montage	IEC/EN 60715 obere Hutschiene	IEC/EN 60715 obere Hutschiene	IEC/EN 60715 obere Hutschiene
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Klemmen oben und unten	Mehrzweckklemmen	Mehrzweckklemmen	Mehrzweckklemmen
Versorgungsanschluss	Netz- oder Lastseite	Netz- oder Lastseite	Netz- oder Lastseite
Klemmquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	1 x 25 / 2 x 10	1 x 25 / 2 x 10	1 x 25 / 2 x 10
Klemmenanzugsdrehmoment	2,4 Nm	2,4 Nm	2,4 Nm
Materialstärke Verschiebung	0,8–2 mm	0,8–2 mm	0,8–2 mm
Einbaulage	lageunabhängig	lageunabhängig	lageunabhängig

### Schaltbild

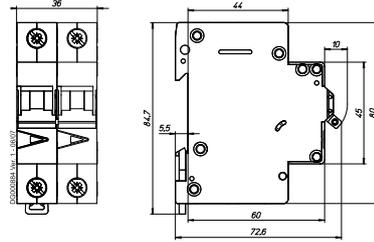


## Abmessungen (mm) FAZ

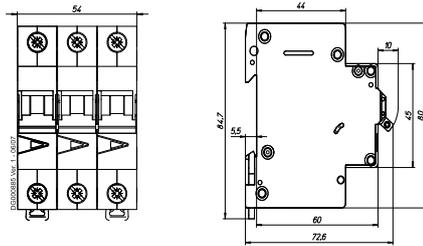
1-polig



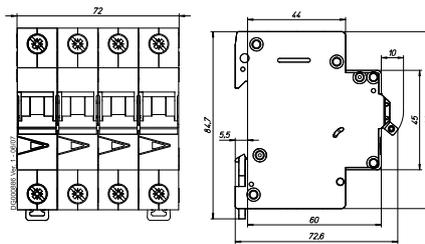
1+N-polig, 2-polig



3-polig

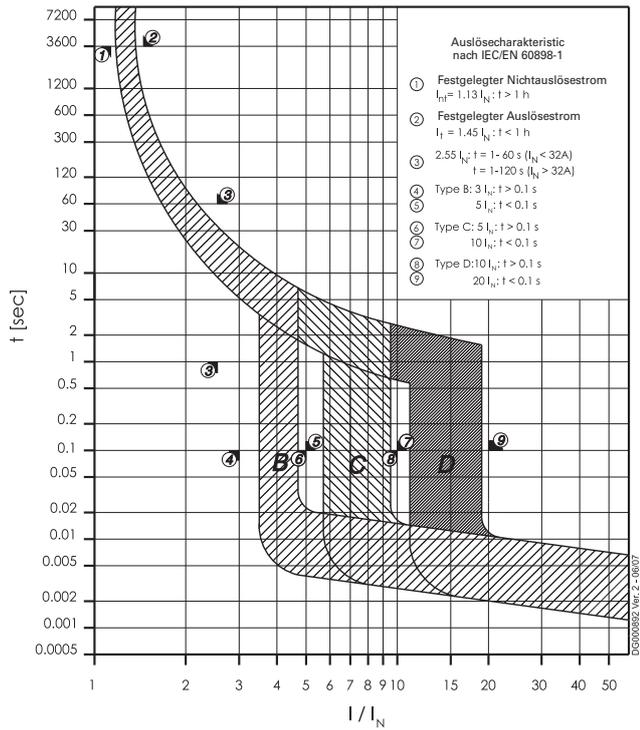


3+N-polig, 4-polig

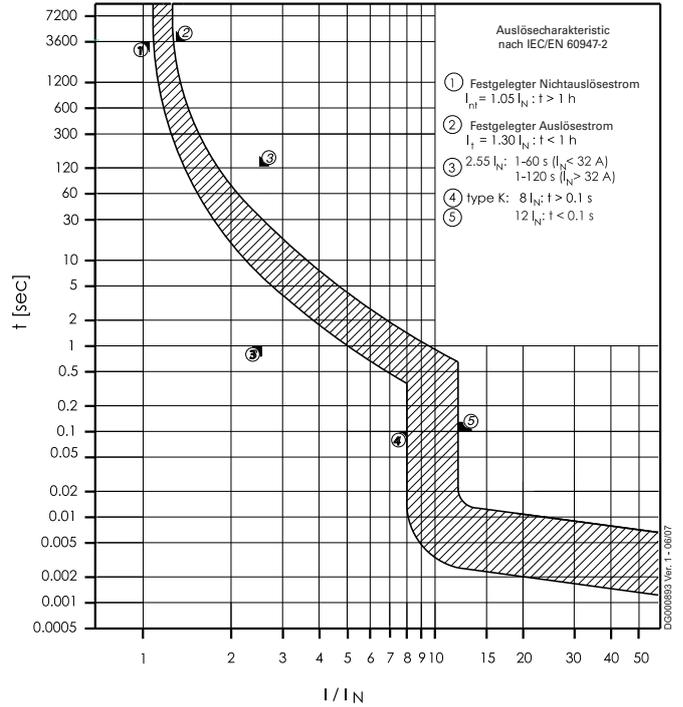


## Auslösekennlinien FAZ

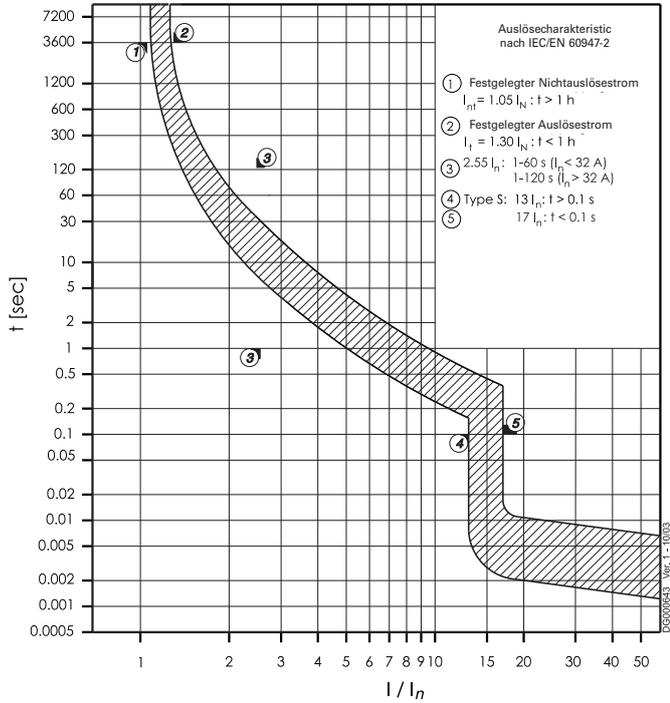
### Kennlinien B, C and D - IEC/EN60898-1



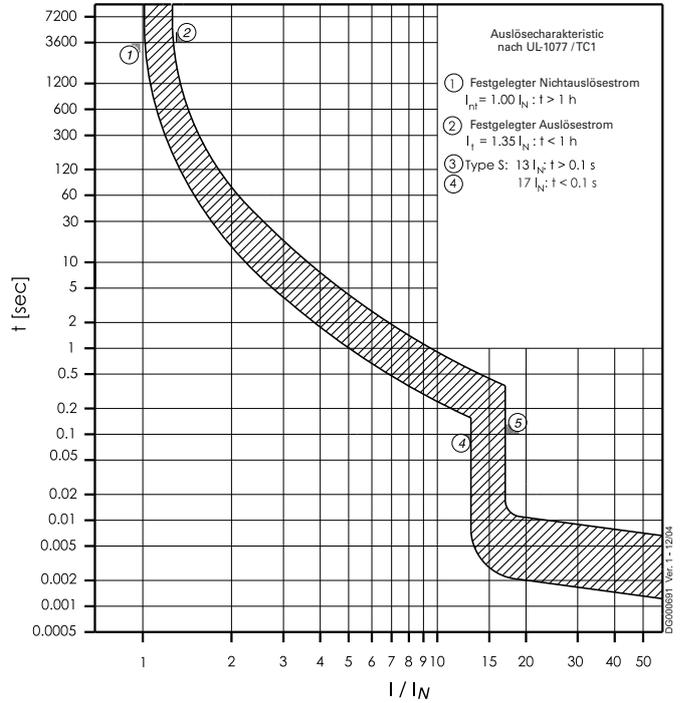
### Kennlinie K - IEC/EN 60947-2



### Kennlinie S - IEC/EN 60947-2

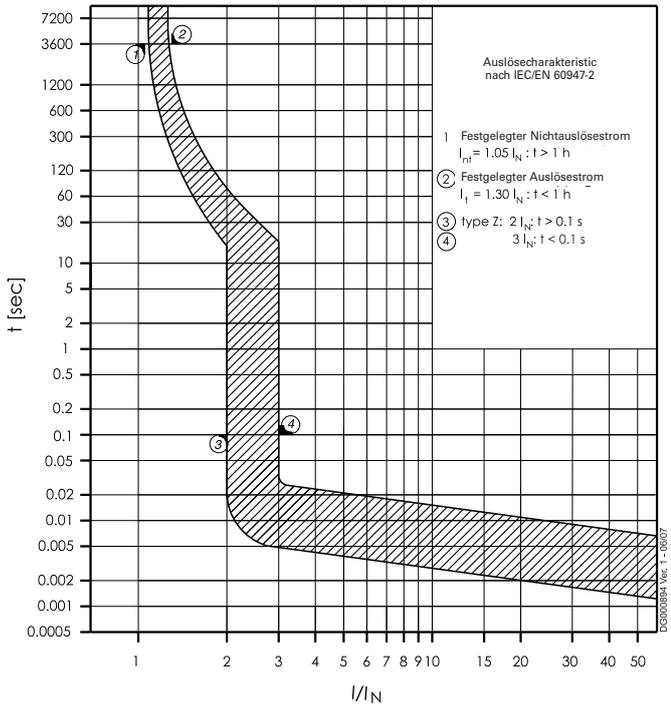


### Kennlinie S - UL1077

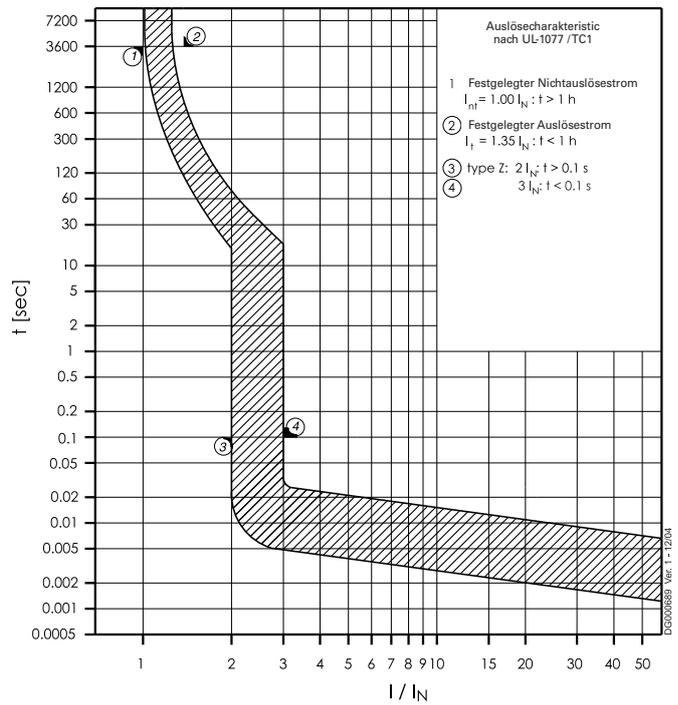


## Auslösekennlinien FAZ

### Kennlinie Z - IEC/EN 60947-2



### Kennlinie Z - UL1077



## Innenwiderstand FAZ

### Type B

Bei Raumtemperatur (einpolig)

In [A]	Z* [mΩ]	R [mΩ]
1	1120	1102
1.5	922	912
1.6	922	912
2	335	333
2.5	234	230
3	211	208
3.5	184	180
4	87.7	87.2
5	73.5	72.8
6	46.8	46.3
8	30.5	30.4
10	17.5	17.4
12	16.9	16.8
13	13.4	13.3
15	8.0	7.9
16	8.0	7.9
20	7.2	7.1
25	5.0	4.9
32	3.7	3.7
40	2.6	2.5
50	2.1	2.1
63	2.0	2.0

\* 50Hz

### Type C

Bei Raumtemperatur (einpolig)

In [A]	Z* [mΩ]	R [mΩ]
0.16	68500	68300
0.25	27500	27400
0.5	4680	4670
0.75	2280	2250
1	1120	1100
1.5	589	587
1.6	589	587
2	335	333
2.5	234	230
3	131	130
3.5	143	141
4	87.7	87.2
5	73.5	72.8
6	39.3	39.1
8	30.5	30.4
10	14.1	14.0
12	13.5	13.4
13	13.4	13.3
15	8.0	7.9
16	8.0	7.9
20	7.2	7.1
25	5.0	4.9
32	3.7	3.7
40	2.6	2.5
50	2.1	2.1
63	2.0	2.0

\* 50Hz

### Type D

Bei Raumtemperatur (einpolig)

In [A]	Z* [mΩ]	R [mΩ]
0.5	4680	4670
1	772	770
1.5	512	508
1.6	512	508
2	250	249
2.5	153	153
3	131	130
3.5	143	141
4	87.7	87.2
5	65.4	65.1
6	39.3	39.1
8	19.5	19.5
10	14.1	14.0
12	11.3	11.2
13	10.1	10.1
15	8.0	7.9
16	8.0	7.9
20	4.9	4.9
25	3.9	3.8
32	3.5	3.4
40	2.7	2.6

\* 50Hz

## Fehlerschleifenimpedanz FAZ

Max. zulässiger Wert für Fehlerschleifenimpedanz  $Z_s$   
(nach DIN VDE 0100. Teil 410)

$$U_0 = 230 \text{ V}$$

Auslösezeit $I_n/A$	Type B		Type C		Type D	
	0.4s $Z_s (\Omega)$	5s $Z_s (\Omega)$	0.4s $Z_s (\Omega)$	5s $Z_s (\Omega)$	0.4s $Z_s (\Omega)$	5s $Z_s (\Omega)$
1	40.4	40.4	24.3	40.4	12.4	40.4
1.5	26.9	26.9	16.2	26.9	8.3	26.9
2	20.2	20.2	12.2	20.2	6.2	20.2
2.5	16.1	16.1	9.7	16.1	5.0	16.1
3	13.5	13.5	8.1	13.5	4.1	13.5
3.5	11.5	11.5	7.0	11.5	3.6	11.5
4	10.1	10.1	6.1	10.1	3.1	10.1
5	8.1	8.1	4.9	8.1	2.5	8.1
6	6.7	6.7	4.1	6.7	2.1	6.7
8	5.0	5.0	3.0	5.0	1.6	5.0
10	4.0	4.0	2.4	4.0	1.2	4.0
12	3.4	3.4	2.0	3.4	1.0	3.4
13	3.1	3.1	1.9	3.1	1.0	3.1
15	2.7	2.7	1.6	2.7	0.8	2.7
16	2.5	2.5	1.5	2.5	0.8	2.5
20	2.0	2.0	1.2	2.0	0.6	2.0
25	1.6	1.6	1.0	1.6	0.5	1.6
32	1.3	1.3	0.8	1.3	0.4	1.3
40	1.0	1.0	0.6	1.0	0.3	1.0
50	0.8	0.8	0.5	0.8	0.2	0.8
63	0.6	0.6	0.4	0.6	0.2	0.6

$$Z_s = R_{M.C.B.} + R_{Loop}$$

Daten/Faktoren stammen aus der Zeit-Strom Kennlinie FAZ

Für andere Bemessungsspannungen  $U_0$  gilt:

$$U_0 = 240 \text{ V: } Z_s * 1.04$$

$$U_0 = 127 \text{ V: } Z_s * 0.55$$

## Verlustleistung bei $I_n$ FAZ

### Type B

$I_n$ [A]	1p	1pN	2p	3p	3pN*
	P [W]				
1	1.6	1.7	3.1	4.7	4.8
1.5	2.3	2.5	4.6	6.9	7.2
1.6	2.5	2.7	4.9	7.4	7.6
2	1.4	1.5	2.8	4.1	4.3
2.5	1.5	1.7	3.1	4.6	4.7
3	2.5	2.7	5.0	7.6	7.8
3.5	2.5	2.8	5.1	7.8	8.0
4	1.4	1.6	2.9	4.4	4.5
5	1.9	2.1	3.8	5.8	6.0
6	1.8	2.0	3.6	5.5	5.6
8	2.1	2.3	4.1	6.3	6.5
10	1.9	2.1	3.9	5.9	6.1
12	2.8	3.2	5.9	8.7	9.0
13	2.5	2.9	5.3	7.8	8.1
15	2.1	2.4	4.4	6.5	6.7
16	2.2	2.6	4.7	6.9	7.2
20	3.2	3.6	6.6	9.8	10.1
25	3.0	3.5	6.4	9.4	9.7
32	3.7	4.4	8.1	12.1	12.5
40	3.4	4.1	7.5	11.2	11.5
50	4.5	5.4	9.9	14.9	15.3
63	5.2	6.3	11.5	17.2	17.7

\*Symmetrische Last

### Type C

$I_n$ [A]	1p	1pN	2p	3p	3pN*
	P [W]				
0.16	2.2	2.4	4.4	6.7	6.9
0.25	2.0	2.2	4.0	6.1	6.3
0.5	1.2	1.3	2.4	3.5	3.7
0.75	1.3	1.4	2.6	3.9	4.1
1	1.6	1.7	3.1	4.7	4.8
1.5	1.5	1.6	2.9	4.4	4.6
1.6	1.6	1.7	3.1	4.7	4.9
2	1.4	1.5	2.8	4.1	4.3
2.5	1.5	1.7	3.1	4.6	4.7
3	1.2	1.3	2.4	3.6	3.7
3.5	1.3	1.4	2.6	3.9	4.0
4	1.4	1.6	2.9	4.4	4.5
5	1.9	2.1	3.8	5.8	6.0
6	1.5	1.6	2.9	4.4	4.6
8	2.1	2.3	4.1	6.3	6.5
10	1.5	1.7	3.0	4.6	4.7
12	2.1	2.4	4.4	6.5	6.8
13	2.5	2.9	5.3	7.8	8.1
15	2.1	2.4	4.4	6.5	6.7
16	2.2	2.6	4.7	6.9	7.2
20	3.2	3.6	6.6	9.8	10.1
25	3.0	3.5	6.4	9.4	9.7
32	3.7	4.4	8.1	12.1	12.5
40	3.4	4.1	7.5	11.2	11.5
50	4.5	5.4	9.9	14.9	15.3
63	5.2	6.3	11.5	17.2	17.7

\*Symmetrische Last

### Type D

$I_n$ [A]	1p	1pN	2p	3p	3pN*
	P [W]				
0.5	1.2	1.3	2.4	3.5	3.7
1	0.8	0.9	1.6	2.4	2.5
1.5	1.2	1.3	2.3	3.5	3.6
1.6	1.3	1.4	2.5	3.8	3.9
2	1.0	1.1	2.0	3.0	3.1
2.5	1.0	1.1	1.9	2.9	3.0
3	1.2	1.3	2.4	3.6	3.7
3.5	1.3	1.4	2.6	3.9	4.0
4	1.4	1.6	2.9	4.4	4.5
5	1.7	1.8	3.3	5.1	5.3
6	1.5	1.6	2.9	4.4	4.6
8	1.3	1.5	2.6	4.0	4.2
10	1.5	1.7	3.0	4.6	4.7
12	1.7	2.0	3.6	5.3	5.4
13	1.9	2.2	4.0	5.9	6.1
15	2.1	2.4	4.4	6.5	6.7
16	2.2	2.6	4.7	6.9	7.2
20	2.0	2.2	4.1	6.1	6.2
25	2.5	2.9	5.2	7.7	7.9
32	3.4	4.0	7.4	11.1	11.4
40	3.2	3.8	7.0	10.4	10.7

\*Symmetrische Last

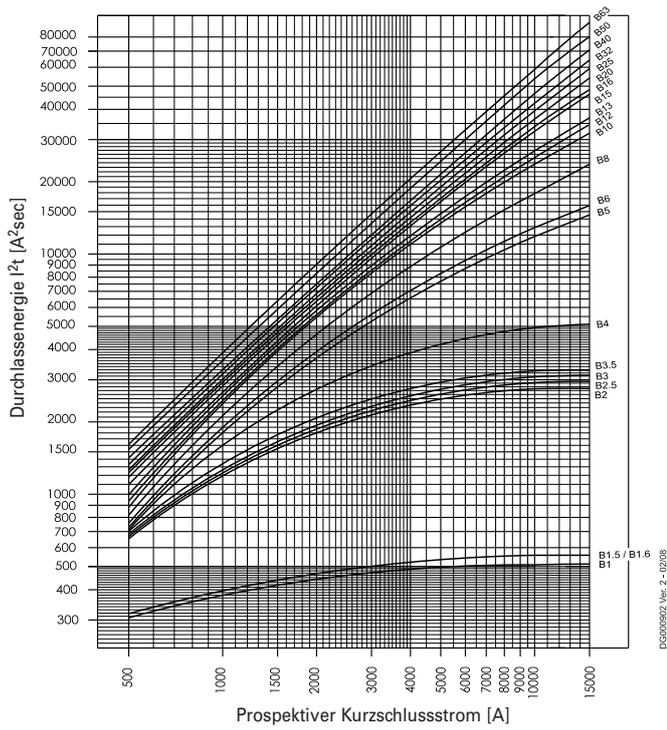
## Einfluss der Umgebungstemperatur FAZ

auf die Belastbarkeit (korrigierte Werte)

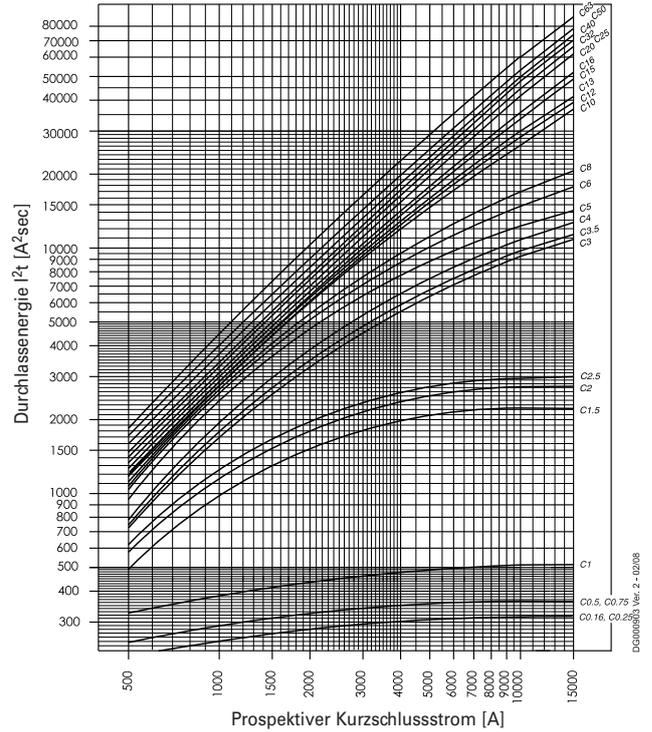
$I_N$ [A]	Umgebungstemperatur T [°C]																
	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
0.16	0.2	0.2	0.19	0.19	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13
0.25	0.32	0.31	0.3	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22	0.22	0.21	0.21
0.5	0.64	0.62	0.6	0.58	0.56	0.54	0.52	0.5	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41
0.75	0.96	0.93	0.9	0.87	0.84	0.81	0.78	0.75	0.74	0.73	0.71	0.69	0.68	0.66	0.65	0.64	0.62
1	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1	1	0.99	0.97	0.95	0.93	0.9	0.89	0.87	0.85	0.83
1.5	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2
1.6	2	2	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3
2	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	2	2	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7
2.5	3.2	3.1	3	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.1
3	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.1	3	3	2.9	2.8	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5
3.5	4.5	4.4	4.2	4.1	3.9	3.8	3.7	3.5	3.4	3.4	3.3	3.2	3.2	3.1	3	3	2.9
4	5.1	5	4.8	4.7	4.5	4.3	4.2	4	3.9	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.5	3.4	3.3
5	6.4	6.2	6	5.8	5.6	5.4	5.2	5	4.9	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1
6	7.7	7.5	7.2	7	6.7	6.5	6.3	6	5.9	5.8	5.7	5.6	5.4	5.3	5.2	5.1	5
8	10.2	9.9	9.6	9.3	9	8.7	8.4	8	7.9	7.7	7.6	7.4	7.2	7.1	6.9	6.8	6.6
10	13	12	12	12	11	11	10	10	9.9	9.7	9.5	9.3	9	8.9	8.7	8.5	8.3
12	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10
13	17	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	12	11	11	11
15	19	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13	12
16	20	20	19	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	14	14	13
20	26	25	24	23	22	22	21	20	20	19	19	19	18	18	17	17	17
25	32	31	30	29	28	27	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
32	41	40	38	37	36	35	33	32	32	31	30	30	29	28	28	27	26
40	51	50	48	47	45	43	42	40	39	39	38	37	36	35	35	34	33
50	64	62	60	58	56	54	52	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
63	81	78	76	73	71	68	66	63	62	61	60	58	57	56	55	53	52

## Maximale Durchlassenergie FAZ

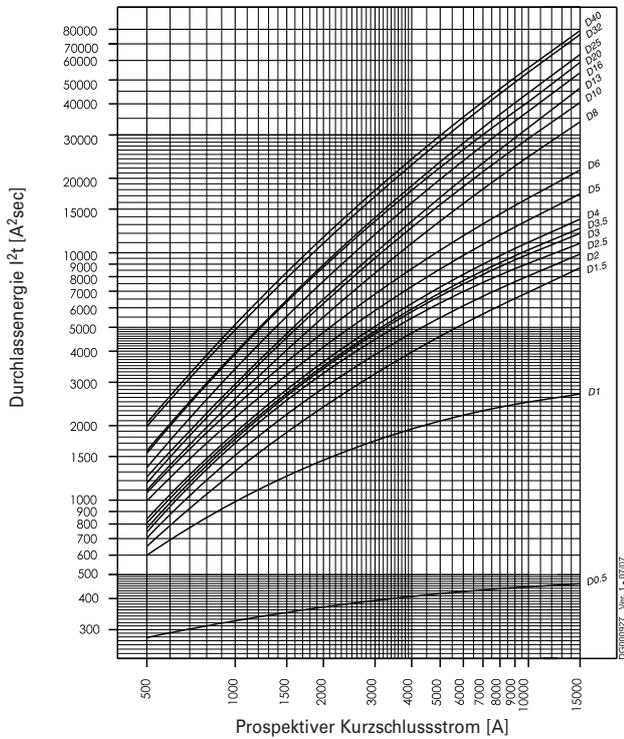
**Type B (IEC/EN60947-2)**



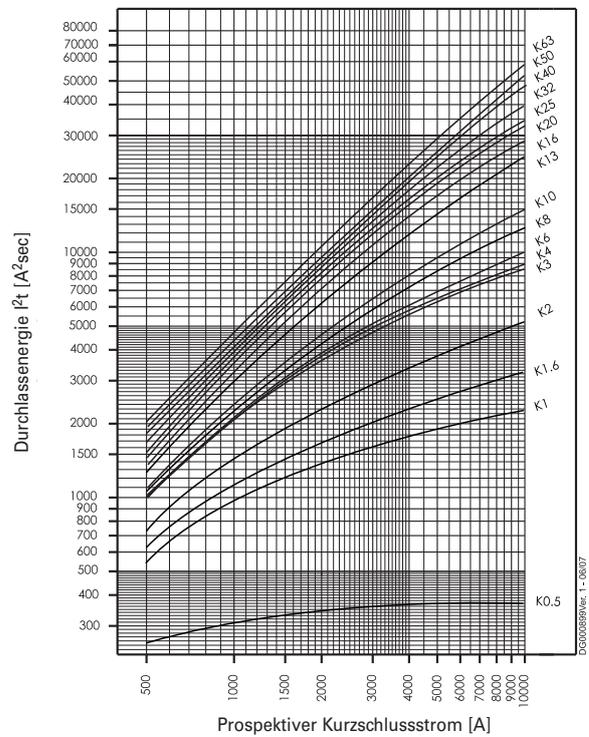
**Type C (IEC/EN60947-2)**



**Type D (IEC/EN60947-2)**

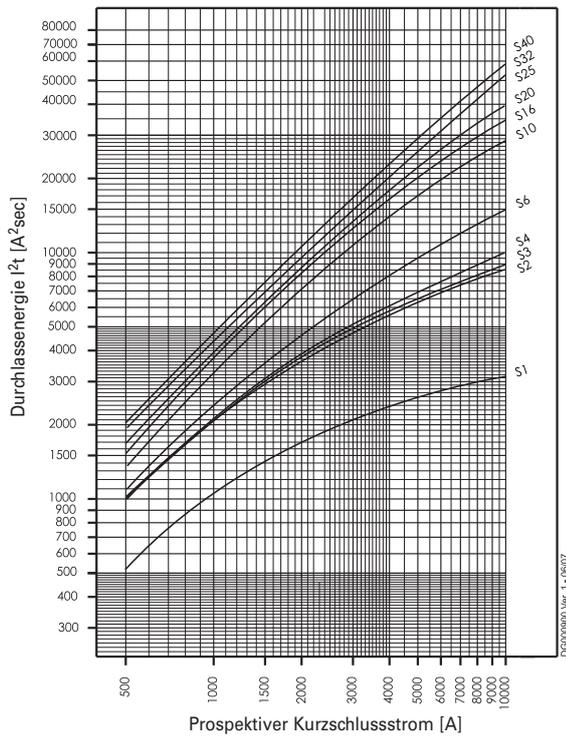


**Type K**

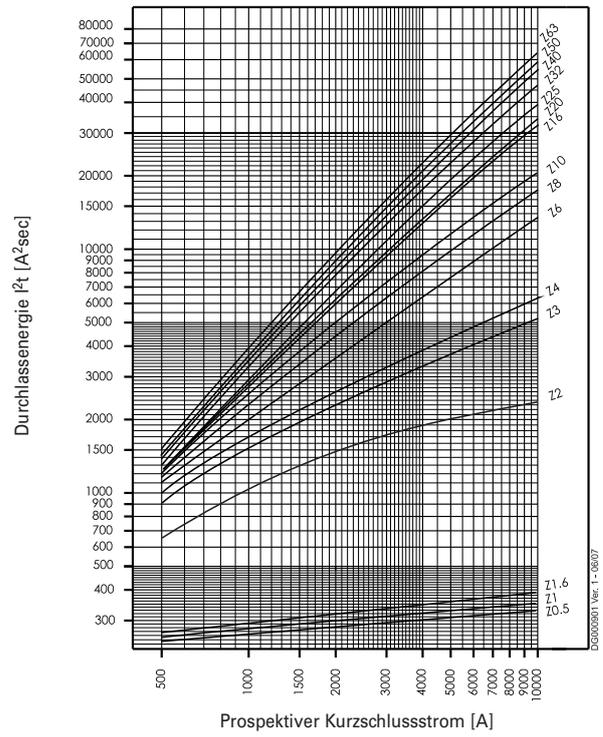


## Maximale Durchlassenergie FAZ

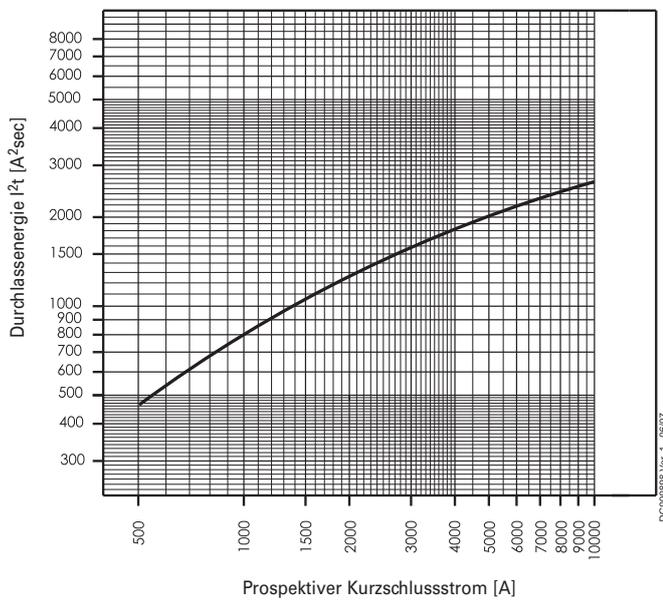
Type S



Type Z

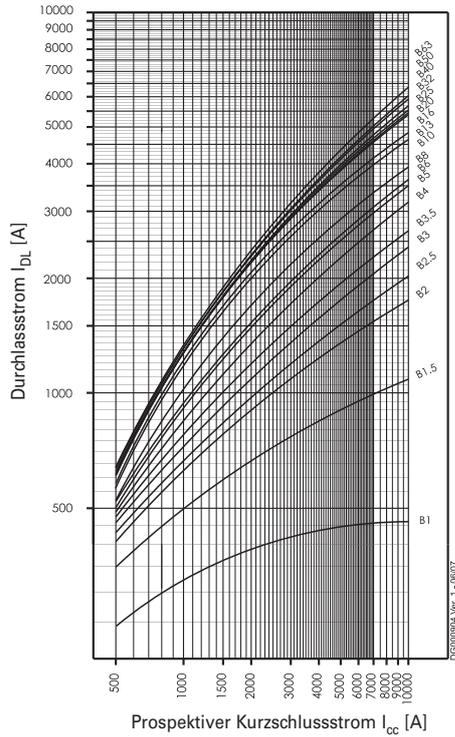


Type FAZ...-HS

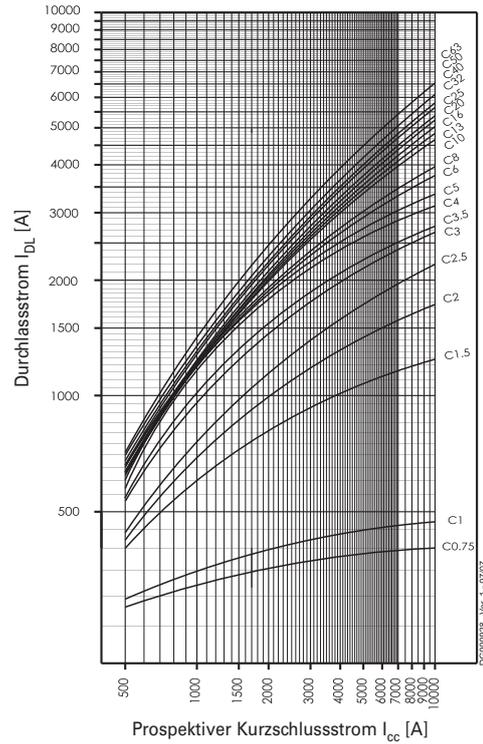


## Maximaler Durchlassstrom FAZ

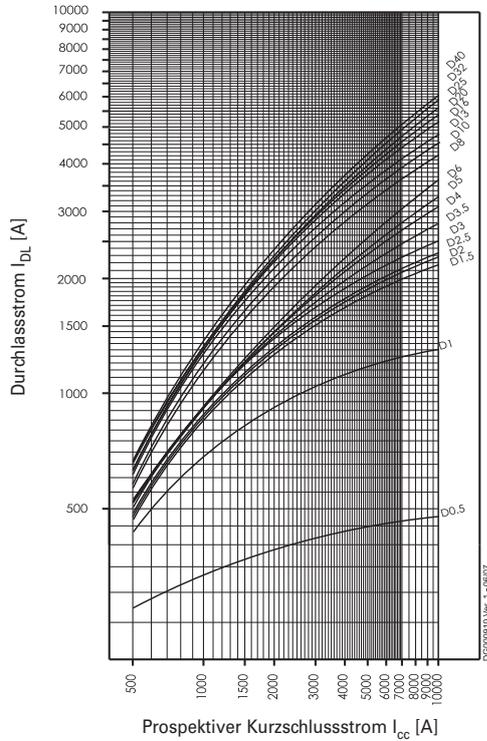
**Type B (IEC/EN60898)**



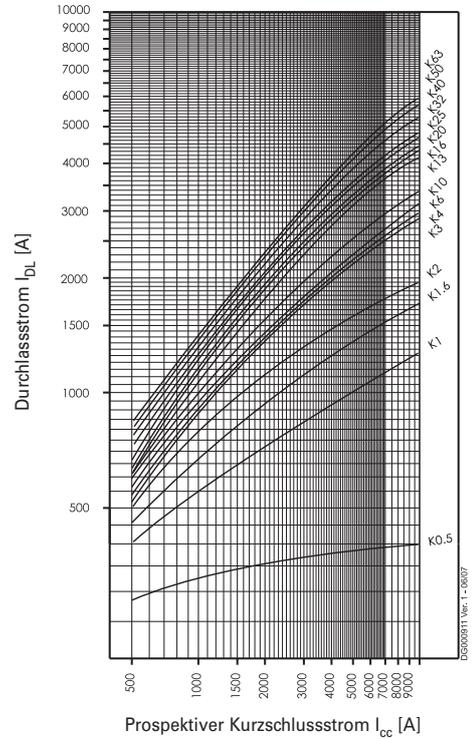
**Type C (IEC/EN60898)**



**Type D (IEC/EN60898)**



**Type K**





## Kurzschlussselektivität FAZ

Im Kurzschlussfall besteht zwischen den Leitungsschutzschaltern FAZ und den vorgeschalteten Schutzorganen Selektivität bis zu den angegebenen Werten des Selektivitätsgrenzstromes  $I_s$  [kA] ((d.h. bei auftretenden Kurzschlussströmen  $I_{ks}$  unter  $I_s$ , löst nur der Leitungsschutzschalter aus, bei Kurzschlussströmen darüber sprechen beide Schutzorgane an).

\*) nach EN 60898-1 D.5.2.b

### FAZ zu NH-00 Schmelzsicherungen

Kurzschlussselektivität **Kennlinie B** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **NH-00\***

FAZ	NH-00 gL/gG												
$I_n$ [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	
1.0	0.9	10.0 <sup>2)</sup>											
1.5	0.8	10.0 <sup>2)</sup>											
2.0	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	1.0	2.5	10.0 <sup>2)</sup>								
2.5	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	1.0	2.3	10.0 <sup>2)</sup>								
3.0	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.9	2.1	8.0	10.0 <sup>2)</sup>							
3.5	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.9	1.8	5.5	10.0 <sup>2)</sup>							
4	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.8	1.3	2.3	4.3	10.0 <sup>2)</sup>						
5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.1	1.6	2.2	3.6	4.8	8.9	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
6	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.1	1.5	2.0	3.3	4.3	7.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
8	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.0	1.3	1.7	2.6	3.3	5.2	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
10		<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.9	1.2	1.5	2.2	2.7	4.0	9.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
13		<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.8	1.1	1.4	2.1	2.6	3.8	7.9	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
16			0.5	0.7	1.0	1.3	1.9	2.4	3.4	6.4	9.3	10.0 <sup>2)</sup>	
20				0.7	1.0	1.3	1.9	2.4	3.3	6.0	8.7	10.0 <sup>2)</sup>	
25				0.7	1.0	1.3	1.8	2.3	3.2	5.7	8.0	10.0 <sup>2)</sup>	
32					0.9	1.2	1.7	2.2	3.1	5.4	7.6	10.0 <sup>2)</sup>	
40								2.1	3.0	5.1	7.2	10.0 <sup>2)</sup>	
50								1.9	2.8	4.7	6.6	9.5	
63										4.4	6.3	8.6	

Kurzschlussselektivität **Kennlinie C** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **NH-00\***

FAZ	NH-00 gL/gG												
$I_n$ [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	
0.75	10.0 <sup>2)</sup>												
1.0	0.9	10.0 <sup>2)</sup>											
1.5	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.3	4.2	10.0 <sup>2)</sup>								
2.0	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.0	2.5	10.0 <sup>2)</sup>								
2.5	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	1.0	2.1	10.0 <sup>2)</sup>								
3.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.2	1.8	2.6	4.7	6.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
3.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.1	1.7	2.4	4.2	6.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
4	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.0	1.5	2.1	3.6	5.0	10.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.8	1.2	1.7	2.8	3.8	8.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
6	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.8	1.2	1.5	2.5	3.3	5.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
8	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.8	1.1	1.5	2.3	2.9	4.9	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
10			0.5	0.7	1.0	1.4	2.0	2.5	3.8	8.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
13					1.0	1.3	1.9	2.4	3.6	7.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
16					1.0	1.3	1.8	2.3	3.3	6.0	8.8	10.0 <sup>2)</sup>	
20					1.0	1.2	1.7	2.2	3.2	5.5	7.7	10.0 <sup>2)</sup>	
25						1.6	2.1	3.0	5.2	7.3	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
32							2.1	2.9	5.0	7.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
40								2.8	4.8	6.7	10.0	10.0	
50										4.5	6.3	9.5	
63											5.9	8.4	

Kurzschlussselektivität **Kennlinie D** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **NH-00\***

FAZ	NH-00 gL/gG												
$I_n$ [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	
0.5	2.1	10.0 <sup>2)</sup>											
1.0	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.4	4.3	10.0 <sup>2)</sup>								
1.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.9	1.6	2.7	4.0	8.0	10.0 <sup>2)</sup>					
2.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.8	1.3	2.1	3.1	6.0	8.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
2.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.2	1.8	2.6	4.8	6.9	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
3.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.1	1.7	2.4	4.3	6.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
3.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.1	1.7	2.4	4.2	5.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
4	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.0	1.6	2.2	3.8	5.2	10.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
5		<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.9	1.4	1.9	3.2	4.1	7.1	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
6		<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.8	1.2	1.6	2.6	3.3	5.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
8			0.5	0.8	1.1	1.5	2.2	2.7	4.1	8.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
10			0.5	0.7	1.0	1.3	1.9	2.5	3.6	7.2	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
13				1.0	1.3	1.9	2.3	3.4	6.5	9.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
16					1.1	1.6	2.0	3.0	5.5	8.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
20						1.4	1.8	2.8	5.0	7.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
25							1.8	2.7	4.8	7.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	
32								2.4	4.1	6.2	9.3	10.0 <sup>2)</sup>	
40									4.0	6.0	9.0	10.0 <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> Selektivitätsgrenzstrom  $I_s$  liegt unter 0.5 kA

<sup>2)</sup> Selektivitätsgrenzstrom  $I_s$  = Bemessungsschaltvermögen  $I_{cn}$  des Leitungsschutzschalters

Dunklere Bereiche: keine Selektivität

## FAZ zu D01-D03 Schmelzsicherungen

Kurzschlussselektivität **Kennlinie B** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **D01-D03\***)

FAZ	D01-D03 gL/gG									
	I <sub>n</sub> [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
1.0	<0.5 <sup>1)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>								
1.5	<0.5 <sup>1)</sup>	4.1	10.0 <sup>2)</sup>							
2.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.0	10.0 <sup>2)</sup>					
2.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.0	10.0 <sup>2)</sup>					
3.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	1.0	10.0 <sup>2)</sup>					
3.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.9	7.0	10.0 <sup>2)</sup>				
4	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.9	2.5	10.0 <sup>2)</sup>				
5		<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.8	1.7	4.0	7.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6		<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.8	1.6	3.6	6.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
8			0.5	0.8	1.4	2.8	4.3	8.2	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10			0.5	0.7	1.3	2.4	3.4	6.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
13			<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.2	2.3	3.2	5.3	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
16				0.6	1.1	2.2	2.9	4.6	10.0	10.0
20					1.1	2.1	2.8	4.4	9.3	9.3
25					1.1	2.0	2.7	4.2	8.7	8.7
32						2.0	2.6	4.0	8.0	8.0
40							2.5	3.8	7.5	7.5
50							2.3	3.4	6.7	6.7
63									6.2	6.2

Kurzschlussselektivität **Kennlinie C** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **D01-D03\***)

FAZ	D01-D03 gL/gG									
	I <sub>n</sub> [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
0.75	<0.5 <sup>1)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>								
1.0	<0.5 <sup>1)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>								
1.5	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.6	0.9	10.0 <sup>2)</sup>					
2.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.7	10.0 <sup>2)</sup>					
2.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.7	10.0 <sup>2)</sup>					
3.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.9	5.2	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
3.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.8	4.7	9.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
4	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.6	4.0	7.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
5		<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	1.3	3.1	5.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6		<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	1.2	2.7	4.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
8		<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	1.2	2.5	4.0	8.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10			<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	1.2	2.3	3.1	5.4	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
13					1.1	2.2	3.0	4.9	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
16					1.1	2.1	2.8	4.4	9.5	9.5
20					1.0	2.0	2.6	4.0	8.3	8.3
25						1.9	2.5	3.8	7.8	7.8
32							2.5	3.7	7.3	7.3
40								3.5	7.0	7.0
50									6.5	6.5
63										6.2

Kurzschlussselektivität **Kennlinie D** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **D01-D03\***)

FAZ	D01-D03 gL/gG									
	I <sub>n</sub> [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
0.5	<0.5 <sup>1)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>								
1.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.3	10.0 <sup>2)</sup>					
1.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.9	2.8	9.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
2.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.8	2.2	6.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
2.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.7	1.9	5.4	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
3.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.7	1.8	4.8	9.3	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
3.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.7	1.7	4.7	8.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
4		<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.7	1.7	4.6	7.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
5		<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.5	3.5	5.8	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6			<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	1.3	2.9	4.5	9.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
8			<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	1.2	2.4	3.5	6.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
10				0.5	1.1	2.2	3.0	5.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
13					1.1	2.1	2.9	4.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
16						1.9	2.6	3.9	9.0	9.0
20						1.7	2.3	3.5	8.0	8.0
25							2.2	3.4	7.5	7.5
32								2.9	6.0	6.0
40									5.7	5.7

<sup>1)</sup> Selektivitätsgrenzstrom I<sub>s</sub> liegt unter 0.5 kA

<sup>2)</sup> Selektivitätsgrenzstrom I<sub>s</sub> = Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> des Leitungsschutzschalters

Dunklere Bereiche: keine Selektivität

## FAZ zu DII-DIV Schmelzsicherungen

Kurzschlussselektivität **Kennlinie B** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **DII-DIV\***

FAZ	DII-DIV gL/gG								
I <sub>n</sub> [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
1.0	<0.5 <sup>1)</sup>	1.2	10.0 <sup>2)</sup>						
1.5	<0.5 <sup>1)</sup>	1.0	10.0 <sup>2)</sup>						
2.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.8	1.6	10.0 <sup>2)</sup>				
2.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.8	1.5	10.0 <sup>2)</sup>				
3.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.8	1.4	10.0 <sup>2)</sup>				
3.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.3	10.0 <sup>2)</sup>				
4	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.0	3.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.9	2.0	3.5	8.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6		<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.9	1.8	3.2	7.4	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
8		<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.8	1.6	2.6	5.2	8.3	10.0 <sup>2)</sup>
10			0.5	0.8	1.4	2.2	3.9	6.0	10.0 <sup>2)</sup>
13			0.5	0.7	1.3	2.0	3.6	5.4	10.0 <sup>2)</sup>
16				0.6	1.2	1.9	3.2	4.6	8.4
20					1.2	1.8	3.1	4.4	7.8
25					1.2	1.8	3.0	4.2	7.3
32						1.7	2.8	3.9	6.8
40							2.7	3.8	6.5
50							2.5	3.5	5.7
63									5.3

Kurzschlussselektivität **Kennlinie C** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **DII-DIV\***

FAZ	DII-DIV gL/gG								
I <sub>n</sub> [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
0.75	1.0	10.0 <sup>2)</sup>							
1.0	<0.5 <sup>1)</sup>	1.2	10.0 <sup>2)</sup>						
1.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	1.0	2.2	10.0 <sup>2)</sup>				
2.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.8	1.6	10.0 <sup>2)</sup>				
2.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.8	1.4	10.0 <sup>2)</sup>				
3.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.8	0.9	10.0 <sup>2)</sup>				
3.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.9	2.2	4.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
4	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.8	1.8	3.6	9.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.7	1.5	2.7	7.3	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6		<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.6	1.4	2.4	5.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
8		<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.3	2.2	4.7	8.7	10.0 <sup>2)</sup>
10			<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.3	2.0	3.6	5.4	10.0 <sup>2)</sup>
13					1.3	1.9	3.3	5.0	9.4
16					1.2	1.8	3.2	4.4	8.0
20					1.2	1.8	3.1	4.1	7.0
25						1.7	2.8	3.8	6.5
32							2.7	3.7	6.2
40								3.5	5.9
50									5.5
63									

Kurzschlussselektivität **Kennlinie D** zu Schmelzsicherungs-Einsatz **DII-DIV\***

FAZ	DII-DIV gL/gG								
I <sub>n</sub> [A]	10	16	20	25	35	50	63	80	100
0.5	0.5	3.0	10.0 <sup>2)</sup>						
1.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	1.0	2.4	10.0 <sup>2)</sup>				
1.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.2	3.5	7.7	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
2.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.0	2.8	5.8	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
2.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	1.4	2.3	4.6	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
3.0	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.9	2.3	4.3	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
3.5	<0.5 <sup>1)</sup>	<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.9	2.1	4.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
4		<0.5 <sup>1)</sup>	0.6	0.9	2.0	3.8	9.5	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
5		<0.5 <sup>1)</sup>	0.5	0.7	1.7	3.1	7.0	10.0 <sup>2)</sup>	10.0 <sup>2)</sup>
6			0.5	0.7	1.5	2.6	5.3	9.1	10.0 <sup>2)</sup>
8			<0.5 <sup>1)</sup>	0.7	1.4	2.2	3.9	6.0	10.0 <sup>2)</sup>
10				0.7	1.2	1.9	3.4	5.0	9.5
13					1.2	1.8	3.2	4.6	8.6
16						1.6	2.7	4.0	7.4
20						1.5	2.5	3.5	6.7
25							2.4	3.4	6.2
32								2.8	5.0
40									4.8

<sup>1)</sup> Selektivitätsgrenzstrom I<sub>s</sub> liegt unter 0.5 kA

<sup>2)</sup> Selektivitätsgrenzstrom I<sub>s</sub> = Bemessungsschaltvermögen I<sub>cn</sub> des Leitungsschutzschalters

Dunklere Bereiche: keine Selektivität

## FAZ-B und NZM 1/2

Selektivitätsgrenzstrom  $I_s$  [kA] für die Selektivität zwischen FAZ-B und NZM (Überlast und Kurzschluss-Auslöseeinheit NZM bei max. Wert).

$I_n$ [A]	NZM...1-A...						NZM...2-A...								
	$I_{cu} = 25 (50) \text{ kA}$						$I_{cu} = 25 (50)(100)(150) \text{ kA}$								
<b>FAZ-B</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>
1	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2	2	15	15	15	15	15	3	15	15	15	15	15	15	15	15
3	1.2	2	3	3	10	15	1.5	1.5	3	5	15	15	15	15	15
4	1.2	2	3	3	8	15	1.2	1.5	3	4	15	15	15	15	15
6	1.2	2	2.5	3	5	10	1.2	1.5	2.5	3	15	15	15	15	15
10	1.2	1.5	2	2	4	10	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10
13	1	1.5	2	2	4	10	1	1.2	2	3	10	10	10	10	10
16	1	1.2	1.5	2	3	8	1	1.2	1.5	2.5	10	10	10	10	10
20	0.8	1.2	1.5	1.5	3	8	1	1.2	1.5	1.5	10	10	10	10	10
25	0.7	1.2	1.5	1.5	3	7	0.8	1	1.5	2	10	10	10	10	10
32	-	1.2	1	1.5	2	6	-	1	1.5	2	8	8	8	8	10
40	-	-	1	1.5	2	5	-	-	1.2	1.5	7	7	7	7	10
50	-	-	-	1.2	1.5	4	-	-	-	1.5	6	6	6	6	10
63	-	-	-	-	1.5	3	-	-	-	-	6	6	6	6	10

## FAZ-C und NZM 1/2

Selektivitätsgrenzstrom  $I_s$  [kA] für die Selektivität zwischen FAZ-C und NZM (Überlast und Kurzschluss-Auslöseeinheit NZM bei max. Wert).

$I_n$ [A]	NZM...1-A...						NZM...2-A...								
	$I_{cu} = 25 (50) \text{ kA}$						$I_{cu} = 25 (50)(100)(150) \text{ kA}$								
<b>FAZ-C</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>
0.5	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
1	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2	2	15	15	15	15	15	3	15	15	15	15	15	15	15	15
3	1.2	2	3	3	10	15	1.5	1.5	3	5	15	15	15	15	15
4	1.2	2	3	3	8	15	1.2	1.5	3	4	15	15	15	15	15
6	1.2	2	2.5	3	5	10	1.2	1.5	2.5	3	15	15	15	15	15
10	1.2	1.5	2	2	4	10	1	1.5	2.5	3	10	10	10	10	10
13	1	1.5	2	2	4	10	1	1.2	2	3	10	10	10	10	10
16	1	1.2	1.5	2	3	8	1	1.2	1.5	2.5	10	10	10	10	10
20	0.8	1.2	1.5	1.5	3	8	1	1.2	1.5	1.5	10	10	10	10	10
25	0.7	1.2	1.5	1.5	3	7	0.8	1	1.5	2	10	10	10	10	10
32	-	1.2	1	1.5	2	6	-	1	1.5	2	8	8	8	8	10
40	-	-	1	1.5	2	5	-	-	1.2	1.5	7	7	7	7	10
50	-	-	-	1.2	1.5	4	-	-	-	1.5	6	6	6	6	10
63	-	-	-	-	1.5	3	-	-	-	-	6	6	6	6	10

## FAZ-D und NZM 1/2

Selektivitätsgrenzstrom  $I_s$  [kA] für die Selektivität zwischen FAZ-D und NZM (Überlast und Kurzschluss-Auslöseeinheit NZM bei max. Wert).

$I_n$ [A]	NZM...1-A...						NZM...2-A...								
	$I_{cu} = 25 (50) \text{ kA}$						$I_{cu} = 25 (50)(100)(150) \text{ kA}$								
FAZ-D	40	50	63	80	100	125	40	50	63	80	100	125	160	200	250
0.5	9	15	15	15	15	15	9	15	15	15	15	15	15	15	15
1	0.5	0.7	1.1	1.9	4.2	15	0.5	0.7	1.1	1.9	4.2	15	15	15	15
1.5	0.3	0.6	0.8	1.1	1.6	2.6	0.3	0.6	0.8	1.1	1.6	2.6	5	15	15
2	0.3	0.5	0.75	0.95	1.4	2.4	0.3	0.5	0.75	0.95	1.4	2.4	4.5	10	15
2.5	0.3	0.5	0.75	0.95	1.3	2.3	0.3	0.5	0.75	0.95	1.3	2.3	4.2	9	15
3	0.3	0.5	0.7	0.9	1.3	2.1	0.3	0.5	0.7	0.9	1.3	2.1	3.6	7	15
3.5	0.3	0.5	0.7	0.9	1.3	2	0.3	0.5	0.7	0.9	1.3	2	3.3	5.6	10
4	0.3	0.5	0.7	0.9	1.3	1.9	0.3	0.5	0.7	0.9	1.3	1.9	3	4.7	8
5	0.3	0.5	0.7	0.9	1.3	1.9	0.3	0.5	0.7	0.9	1.3	1.9	3	4.4	7
6	0.3	0.5	0.6	0.9	1.3	1.8	0.3	0.5	0.6	0.9	1.3	1.8	2.8	4	6
8	0.3	0.3	0.6	0.75	1	1.3	0.3	0.3	0.6	0.75	1	1.3	1.8	2.7	4
10	0.3	0.3	0.6	0.75	0.95	1.2	0.3	0.3	0.6	0.75	0.95	1.2	1.7	2.4	3.6
13	0.3	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	0.3	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.6	2.2	3.2
16	-	0.3	0.5	0.65	0.8	1.1	-	0.3	0.5	0.65	0.8	1.1	1.5	2.1	3
20	-	-	0.5	0.65	0.8	1.1	-	-	0.5	0.65	0.8	1.1	1.4	2.1	3
25	-	-	0.5	0.65	0.8	1.1	-	-	0.5	0.65	0.8	1.1	1.4	1.9	2.7
32	-	-	-	-	0.8	1.1	-	-	-	-	0.8	1.1	1.4	1.9	2.7
40	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1.4	1.8	2.6

## Backup-Schutz FAZ

Das vorgeschaltene Schutzorgan schützt den nachgeschalteten FAZ bis zum spezifizierten Kurzschlussstrom.

### FAZ/C und AZ/C

$I_n$ [A]	AZ/C								
	$I_n$ [A]								
FAZ/C	20	25	32	40	50	63	80	100	125
1	25	25	25	25	25	25	20	20	15 kA
2	25	25	25	25	25	25	20	20	15 kA
4	25	25	25	25	25	25	20	20	15 kA
6	25	25	25	25	25	25	20	20	15 kA
10	25	25	25	25	25	25	20	20	15 kA
13	25	25	25	25	25	25	20	20	15 kA
16	25	25	25	25	25	25	20	20	15 kA
20	1)	25	25	25	25	25	20	20	15 kA
25	1)	1)	25	25	25	25	20	20	15 kA
32	1)	1)	1)	25	25	25	20	20	-
40	1)	1)	1)	1)	25	25	20	20	-
50	1)	1)	1)	1)	1)	25	20	20	-
63	1)	1)	1)	1)	1)	1)	-	-	-

1)  $I_n$  (AZ)  $\leq$   $I_n$  (FAZ)

### FAZ und CL-PKZ0

Vorsicherungs-Tests nach EN/IEC 60947-2, App. A:  $U = 1.05 U_e$ , (O - t - W)

$I_n$ [A]	FAZ- $I_n/1(2,3,4)/B(C) + CL-PKZ0$ $U_e = 230/400 V$
0.16	65 kA
0.25	65 kA
0.5	65 kA
0.75	65 kA
1	65 kA
1.5	65 kA
2	65 kA
2.5	65 kA
3	65 kA
3.5	65 kA
4	65 kA
5	45 kA
6	45 kA
8	45 kA
10	45 kA
12	45 kA
13	45 kA
15	45 kA
16	45 kA
20	45 kA
25	45 kA
32	45 kA
40	25 kA
50	25 kA
63	25 kA

### FAZ und NZM7

$I_n$ [A]	FAZ- $I_n/1(2,3,4)/B(C) + NZM7-40(...100)$ $U_e = 230/400 V$
0.16	25 kA
0.25	25 kA
0.5	25 kA
0.75	25 kA
1	25 kA
1.5	25 kA
2	25 kA
2.5	25 kA
3	25 kA
3.5	25 kA
4	25 kA
5	20 kA
6	20 kA
8	20 kA
10	20 kA
12	20 kA
13	20 kA
15	20 kA
16	20 kA
20	18 kA
25	18 kA
32	18 kA
40	18 kA
50	15 kA
63	15 kA

## FAZ und NZMB1

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FAZ) = 15 kA

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMB1) = 25 kA

Vorsicherungs-Test nach EN/IEC 60947-2, app. A:  $U = 1.05U_e$ , (O - t - W)  
(Einstellungen NZMB1:  $I_r$ ,  $I_m$  auf max. Werte)

$I_n$ [A]	<b>FAZ-<math>I_n/1(2,3,4)/B(C)</math> + NZMB1</b> $U_e = 230/400\text{ V}$
0.16	25 kA
0.25	25 kA
0.5	25 kA
0.75	25 kA
1	25 kA
1.5	25 kA
2	25 kA
2.5	25 kA
3	25 kA
3.5	25 kA
4	25 kA
5	25 kA
6	25 kA
8	25 kA
10	25 kA
12	25 kA
13	25 kA
15	25 kA
16	25 kA
20	20 kA
25	20 kA
32	20 kA
40	20 kA
50	15 kA
63	15 kA

## FAZ und NZMN1

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FAZ) = 15 kA

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMN1) = 25 kA

Vorsicherungs-Test nach EN/IEC 60947-2, app. A:  $U = 1.05U_e$ , (O - t - W)  
(Einstellungen NZM auf max. Werte)

$I_n$ [A]	<b>FAZ-<math>I_n/1(2,3,4)/B(C)</math> + NZMN1</b> $U_e = 230/400\text{ V}$
0.16	25 kA
0.25	25 kA
0.5	25 kA
0.75	25 kA
1	25 kA
1.5	25 kA
2	25 kA
2.5	25 kA
3	25 kA
3.5	25 kA
4	25 kA
5	25 kA
6	25 kA
8	25 kA
10	25 kA
12	25 kA
13	25 kA
15	25 kA
16	25 kA
20	20 kA
25	20 kA
32	20 kA
40	20 kA
50	15 kA
63	15 kA

## FAZ und NZMB2

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FAZ) = 15 kA

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMB2) = 25 kA

$U_e = 133/230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FAZ) = 20 kA

$U_e = 133/230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMB2) = 30 kA

Vorsicherungs-Test nach EN/IEC 60947-2, app. A:  $U = 1.05U_e$ , (O - t - W)  
(Einstellungen NZM auf max. Werte)

$I_n$ [A]	<b>FAZ-<math>I_n/1(2,3,4)/B(C)</math> + NZMB2</b>	
	$U_e = 230/400\text{ V}$	$U_e = 133/230\text{ V}$
0.16	25 kA	30 kA
0.25	25 kA	30 kA
0.5	25 kA	30 kA
0.75	25 kA	30 kA
1	25 kA	30 kA
1.5	25 kA	30 kA
2	25 kA	30 kA
2.5	25 kA	30 kA
3	25 kA	30 kA
3.5	25 kA	30 kA
4	25 kA	30 kA
5	25 kA	25 kA
6	25 kA	25 kA
8	25 kA	25 kA
10	25 kA	25 kA
12	20 kA	25 kA
13	20 kA	25 kA
15	20 kA	25 kA
16	20 kA	25 kA
20	20 kA	25 kA
25	20 kA	25 kA
32	20 kA	25 kA
40	15 kA	20 kA
50	15 kA	20 kA
63	15 kA	20 kA

## FAZ und NZMN2

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FAZ) = 15 kA

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMN2) = 50 kA

$U_e = 133/230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FAZ) = 20 kA

$U_e = 133/230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMN2) = 85 kA

Vorsicherungs-Test nach EN/IEC 60947-2, app. A:  $U = 1.05U_e$ , (O - t - W)  
(Einstellungen NZM auf max. Werte)

$I_n$ [A]	<b>FAZ-<math>I_n/1(2,3,4)/B(C)</math> + NZMN2</b>	
	$U_e = 230/400\text{ V}$	$U_e = 133/230\text{ V}$
0.16	50 kA	85 kA
0.25	50 kA	85 kA
0.5	50 kA	85 kA
0.75	50 kA	85 kA
1	50 kA	85 kA
1.5	50 kA	85 kA
2	50 kA	85 kA
2.5	50 kA	85 kA
3	50 kA	85 kA
3.5	50 kA	85 kA
4	50 kA	85 kA
5	50 kA	80 kA
6	50 kA	80 kA
8	50 kA	80 kA
10	50 kA	80 kA
12	30 kA	60 kA
13	30 kA	60 kA
15	30 kA	60 kA
16	30 kA	60 kA
20	30 kA	60 kA
25	30 kA	60 kA
32	30 kA	60 kA
40	20 kA	40 kA
50	20 kA	40 kA
63	20 kA	40 kA

## FAZ und NZMH2

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FAZ) = 15 kA

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMH2) = 150 kA

$U_e = 133/230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FAZ) = 20 kA

$U_e = 133/230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZMH2) = 150 kA

Vorsicherungs-Test nach EN/IEC 60947-2, app. A:  $U = 1.05U_e$ , (O - t - W)  
(Einstellungen NZM auf max. Werte)

$I_n$ [A]	<b>FAZ-<math>I_n/1(2,3,4)/B(C)</math> + NZMH2</b>	
	$U_e = 230/400\text{ V}$	$U_e = 133/230\text{ V}$
0.16	50 kA	85 kA
0.25	50 kA	85 kA
0.5	50 kA	85 kA
0.75	50 kA	85 kA
1	50 kA	85 kA
1.5	50 kA	85 kA
2	50 kA	85 kA
2.5	50 kA	85 kA
3	50 kA	85 kA
3.5	50 kA	85 kA
4	50 kA	85 kA
5	50 kA	80 kA
6	50 kA	80 kA
8	50 kA	80 kA
10	50 kA	80 kA
12	30 kA	60 kA
13	30 kA	60 kA
15	30 kA	60 kA
16	30 kA	60 kA
20	30 kA	60 kA
25	30 kA	60 kA
32	30 kA	60 kA
40	20 kA	40 kA
50	20 kA	40 kA
63	20 kA	40 kA

## FAZ und NZML2

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FAZ) = 15 kA

$U_e = 230/400\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZML2) = 150 kA

$U_e = 133/230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FAZ) = 20 kA

$U_e = 133/230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NZML2) = 150 kA

Vorsicherungs-Test nach EN/IEC 60947-2, app. A:  $U = 1.05U_e$ , (O - t - W)  
(Einstellungen NZM auf max. Werte)

$I_n$ [A]	<b>FAZ-<math>I_n/1(2,3,4)/B(C)</math> + NZML2</b>	
	$U_e = 230/400\text{ V}$	$U_e = 133/230\text{ V}$
0.16	50 kA	85 kA
0.25	50 kA	85 kA
0.5	50 kA	85 kA
0.75	50 kA	85 kA
1	50 kA	85 kA
1.5	50 kA	85 kA
2	50 kA	85 kA
2.5	50 kA	85 kA
3	50 kA	85 kA
3.5	50 kA	85 kA
4	50 kA	85 kA
5	50 kA	80 kA
6	50 kA	80 kA
8	50 kA	80 kA
10	50 kA	80 kA
12	30 kA	60 kA
13	30 kA	60 kA
15	30 kA	60 kA
16	30 kA	60 kA
20	30 kA	60 kA
25	30 kA	60 kA
32	30 kA	60 kA
40	20 kA	40 kA
50	20 kA	40 kA
63	20 kA	40 kA

## FAZ und NH

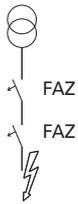
$U_e = 230\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (FAZ) = 15 (10) kA (nach IEC/EN 60947)

$U_e = 500\text{ V}$ :  $I_{cu}$  (NH00 125 A gL / gG) = 120kA

$I_n$ [A]	<b>FAZ-I<sub>n</sub>/B,(C),(D)... + NH00 125 A gL/gG</b> IT-System U = 230 V
0.5	50 kA
1	50 kA
2	50 kA
3	50 kA
4	50 kA
6	50 kA
10	50 kA
13	50 kA
16	50 kA
20	50 kA
25	50 kA
32	50 kA
40	50 kA
50	50 kA
63	50 kA

## Überlast Selektivität FAZ

### FAZ-B(C)(D) mit FAZ-B



Vorgeschalteter FAZ, Kennlinie B  
Nachgeschalteter FAZ, Kennlinie B, C, D

x ... Selektivitätsbereich (d.h. nur der nachgeschaltete Schalter fällt, wenn  $I < I_s$ )

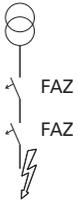
Vorgeschaltet	FAZ Kennlinie B												
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	7	10.5	14	21	35	45.5	56	70	87.5	112	140	175	220.5
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie B	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	3		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6				x	x	x	x	x	x	x	x	x
	10					x	x	x	x	x	x	x	x
	13						x	x	x	x	x	x	x
	16							x	x	x	x	x	x
	20								x	x	x	x	x
	25									x	x	x	x
	32										x	x	x
	40											x	x
	50												x
	63												

Vorgeschaltet	FAZ Kennlinie B													
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	7	10.5	14	21	35	45.5	56	70	87.5	112	140	175	220.5	
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie C	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	2			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	3				x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	4					x	x	x	x	x	x	x	x	
	6						x	x	x	x	x	x	x	
	8							x	x	x	x	x	x	
	10								x	x	x	x	x	
	13									x	x	x	x	
	16										x	x	x	
	20											x	x	
	25												x	
	32													x
	40													
	50													
63														

Vorgeschaltet	FAZ Kennlinie B													
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	2	3	4	6	10	13	16	20	25	32	40	50	63	
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	7	10.5	14	21	35	45.5	56	70	87.5	112	140	175	220.5	
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie D	2				x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	4						x	x	x	x	x	x	x	
	6							x	x	x	x	x	x	
	10									x	x	x	x	
	13										x	x	x	
	16											x	x	
	20												x	
	25													x
	32													
40														

## Überlast Selektivität FAZ

### FAZ-B(C)(D) mit FAZ-C



**Vorgeschalteter FAZ, Kennlinie C**  
**Nachgeschalteter FAZ, Kennlinie B, C, D**

x ... Selektivitätsbereich (d.h. nur der nachgeschaltete Schalter fällt, wenn  $I < I_s$ )

Vorgeschaltet	FAZ Kennlinie C															
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	0.5	1	2	3	4	6	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	2.85	5.7	11.4	17.1	22.8	34.2	45.6	57	74.1	91.2	114	142.5	182.4	228	285	359.1
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie B	2			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	3				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	10								x	x	x	x	x	x	x	x
	13									x	x	x	x	x	x	x
	16										x	x	x	x	x	x
	20											x	x	x	x	x
	25												x	x	x	x
	32													x	x	x
	40														x	x
	50															x
63																x

Vorgeschaltet	FAZ Kennlinie C															
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	0.5	1	2	3	4	6	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	2.85	5.7	11.4	17.1	22.8	34.2	45.6	57	74.1	91.2	114	142.5	182.4	228	285	359.1
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie C	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	3				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	8							x	x	x	x	x	x	x	x	x
	10								x	x	x	x	x	x	x	x
	13									x	x	x	x	x	x	x
	16										x	x	x	x	x	x
	20											x	x	x	x	x
	25												x	x	x	x
	32													x	x	x
	40														x	x
	50															x
63																x

Vorgeschaltet	FAZ Kennlinie C															
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	0.5	1	2	3	4	6	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	2.85	5.7	11.4	17.1	22.8	34.2	45.6	57	74.1	91.2	114	142.5	182.4	228	285	359.1
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie D	2					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6								x	x	x	x	x	x	x	x
	10										x	x	x	x	x	x
	13											x	x	x	x	x
	16												x	x	x	x
	20													x	x	x
	25														x	x
	32															
40																

## Überlast Selektivität FAZ

### FAZ-B(C)(D) mit FAZ-D



Vorgeschalteter FAZ, Kennlinie D  
Nachgeschalteter FAZ, Kennlinie B, C, D

x ...Selektivitätsbereich (d.h. nur der nachgeschaltete Schalter fällt, wenn  $I < I_s$ )

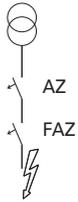
Vorgeschaltet	FAZ Kennlinie D										
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	2	4	6	10	13	16	20	25	32	40	
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	21	42	63	105	136.5	168	210	262.5	336	420	
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie B	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	3		x	x	x	x	x	x	x	x	
	4			x	x	x	x	x	x	x	
	6				x	x	x	x	x	x	
	10					x	x	x	x	x	
	13						x	x	x	x	
	16							x	x	x	
	20								x	x	
	25									x	x
	32										x
	40										
	50										
63											

Vorgeschaltet	FAZ Kennlinie D										
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	2	4	6	10	13	16	20	25	32	40	
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	21	42	63	105	136.5	168	210	262.5	336	420	
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie C	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	2		x	x	x	x	x	x	x	x	
	3			x	x	x	x	x	x	x	
	4				x	x	x	x	x	x	
	6					x	x	x	x	x	
	8						x	x	x	x	
	10							x	x	x	
	13								x	x	
	16									x	x
	20										x
	25										
	32										
	40										
	50										
63											

Vorgeschaltet	FAZ Kennlinie D										
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	2	4	6	10	13	16	20	25	32	40	
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	21	42	63	105	136.5	168	210	262.5	336	420	
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie D	2		x	x	x	x	x	x	x	x	
	4			x	x	x	x	x	x	x	
	6				x	x	x	x	x	x	
	10					x	x	x	x	x	
	13						x	x	x	x	
	16							x	x	x	
	20								x	x	
	25									x	x
	32										x
40											

## Überlast Selektivität FAZ

### FAZ-B(C)(D) mit AZ-C



Vorgeschalteter AZ, Kennlinie C  
Nachgeschalteter FAZ, Kennlinie B, C, D

x ... Selektivitätsbereich (d.h. nur der nachgeschaltete Schalter fällt, wenn  $I < I_s$ )

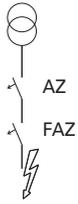
Vorgeschaltet	AZ Kennlinie C									
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	130	163	208	260	325	410	520	650	813	
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie B	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	10	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	13	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	16	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	20		x	x	x	x	x	x	x	x
	25			x	x	x	x	x	x	x
	32				x	x	x	x	x	x
	40					x	x	x	x	x
	50						x	x	x	x
63							x	x	x	

Vorgeschaltet	AZ Kennlinie C									
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	130	163	208	260	325	410	520	650	813	
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie C	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	8	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	10	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	13	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	16	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	20		x	x	x	x	x	x	x	x
	25			x	x	x	x	x	x	x
	32				x	x	x	x	x	x
	40					x	x	x	x	x
50						x	x	x	x	
63							x	x	x	

Vorgeschaltet	AZ Kennlinie C									
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]	130	163	208	260	325	410	520	650	813	
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie D	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	10	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	13		x	x	x	x	x	x	x	x
	16			x	x	x	x	x	x	x
	20				x	x	x	x	x	x
	25					x	x	x	x	x
	32						x	x	x	x
40							x	x	x	

## Überlast Selektivität FAZ

### FAZ-B(C)(D) mit AZ-D



Vorgeschalteter AZ, Kennlinie D  
Nachgeschalteter FAZ, Kennlinie B, C, D

x ... Selektivitätsbereich (d.h. nur der nachgeschaltete Schalter fällt, wenn  $I < I_s$ )

Vorgeschaltet →		AZ Kennlinie D							
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]		20	25	32	40	50	63	80	100
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]		230	285	365	450	550	680	850	1020
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie B	2	x	x	x	x	x	x	x	x
	3	x	x	x	x	x	x	x	x
	4	x	x	x	x	x	x	x	x
	6	x	x	x	x	x	x	x	x
	10	x	x	x	x	x	x	x	x
	13	x	x	x	x	x	x	x	x
	16	x	x	x	x	x	x	x	x
	20		x	x	x	x	x	x	x
	25			x	x	x	x	x	x
	32				x	x	x	x	x
	40					x	x	x	x
	50						x	x	x
	63							x	x

Vorgeschaltet →		AZ Kennlinie D							
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]		20	25	32	40	50	63	80	100
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]		230	285	365	450	550	680	850	1020
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie C	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x
	1	x	x	x	x	x	x	x	x
	2	x	x	x	x	x	x	x	x
	3	x	x	x	x	x	x	x	x
	4	x	x	x	x	x	x	x	x
	6	x	x	x	x	x	x	x	x
	8	x	x	x	x	x	x	x	x
	10	x	x	x	x	x	x	x	x
	13	x	x	x	x	x	x	x	x
	16	x	x	x	x	x	x	x	x
	20		x	x	x	x	x	x	x
	25			x	x	x	x	x	x
	32				x	x	x	x	x
	40					x	x	x	x
	50						x	x	x
63							x	x	

Vorgeschaltet →		AZ Kennlinie D							
Type B Bemessungsstrom $I_n$ [A]		20	25	32	40	50	63	80	100
Selektivitätsgrenzstrom $I_s$ [A]		230	285	365	450	550	680	850	1020
Nachgeschalteter FAZ Kennlinie D	2	x	x	x	x	x	x	x	x
	4	x	x	x	x	x	x	x	x
	6	x	x	x	x	x	x	x	x
	10	x	x	x	x	x	x	x	x
	13	x	x	x	x	x	x	x	x
	16	x	x	x	x	x	x	x	x
	20		x	x	x	x	x	x	x
	25			x	x	x	x	x	x
	32				x	x	x	x	x
40					x	x	x	x	

## Einfluss der Netzfrequenz FAZ

Einfluss der Netzfrequenz auf das Auslöseverhalten  $I_{MA}$  des Schnellauslösers

	Netzfrequenz f [Hz]						
	$16\frac{2}{3}$	50	60	100	200	300	400
$I_{MA}(f)/I_{MA}(50\text{Hz})$ [%]	91	100	101	106	115	134	141

## Leitungsschutzschalter FAZ-T

SG56012



### FAZ-T

- Hochwertige Leitungsschutzschalter für Industrie- und Gewerbeanwendungen
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Bemessungsströme bis 40 A
- Auslösecharakteristiken B, C, D
- Bemessungsschaltvermögen bis 25 kA nach EN 60947-2

## FAZ-T Leitungsschutzschalter

### Kennlinie B

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60898-1 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60898-1 (kA)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Typen-	Artikel-Nr. bezeichnung	VPE (Stk.)
-----------------------------	---	---	---	---	--------	----------------------------	---------------

SG53212



#### 1-polig

1	240/415	15	240	25	FAZT-B1/1	240770	12/120
2	240/415	15	240	25	FAZT-B2/1	240771	12/120
3	240/415	15	240	25	FAZT-B3/1	240772	12/120
4	240/415	15	240	25	FAZT-B4/1	240777	12/120
6	240/415	15	240	25	FAZT-B6/1	240782	12/120
10	240/415	15	240	25	FAZT-B10/1	240787	12/120
12	240/415	15	240	25	FAZT-B12/1	240792	12/120
13	240/415	15	240	25	FAZT-B13/1	240793	12/120
15	240/415	15	240	25	FAZT-B15/1	240794	12/120
16	240/415	15	240	25	FAZT-B16/1	240795	12/120
20	240/415	15	240	25	FAZT-B20/1	240796	12/120
25	240/415	15	240	25	FAZT-B25/1	240797	12/120
32	240/415	10	240	20	FAZT-B32/1	141907	12/120
40	240/415	10	240	20	FAZT-B40/1	141908	12/120

SG55412



#### 1+N-polig

1	240	15	240	25	FAZT-B1/1N	240994	1/60
2	240	15	240	25	FAZT-B2/1N	240995	1/60
3	240	15	240	25	FAZT-B3/1N	240996	1/60
4	240	15	240	25	FAZT-B4/1N	240997	1/60
6	240	15	240	25	FAZT-B6/1N	240998	1/60
10	240	15	240	25	FAZT-B10/1N	240999	1/60
12	240	15	240	25	FAZT-B12/1N	241000	1/60
13	240	15	240	25	FAZT-B13/1N	241001	1/60
15	240	15	240	25	FAZT-B15/1N	241005	1/60
16	240	15	240	25	FAZT-B16/1N	241009	1/60
20	240	15	240	25	FAZT-B20/1N	241015	1/60
25	240	15	240	25	FAZT-B25/1N	241019	1/60
32	240	10	240	20	FAZT-B32/1N	142509	1/60
40	240	10	240	20	FAZT-B40/1N	142510	1/60

SG55212



#### 2-polig

1	415	15	240/415	25	FAZT-B1/2	240820	1/60
2	415	15	240/415	25	FAZT-B2/2	240821	1/60
3	415	15	240/415	25	FAZT-B3/2	240822	1/60
4	415	15	240/415	25	FAZT-B4/2	240823	1/60
6	415	15	240/415	25	FAZT-B6/2	240824	1/60
10	415	15	240/415	25	FAZT-B10/2	240825	1/60
12	415	15	240/415	25	FAZT-B12/2	240826	1/60
13	415	15	240/415	25	FAZT-B13/2	240827	1/60
15	415	15	240/415	25	FAZT-B15/2	240828	1/60
16	415	15	240/415	25	FAZT-B16/2	240829	1/60
20	415	15	240/415	25	FAZT-B20/2	240830	1/60
25	415	15	240/415	25	FAZT-B25/2	240831	1/60
32	415	10	240/415	20	FAZT-B32/2	142485	1/60
40	415	10	240/415	20	FAZT-B40/2	142486	1/60

SG53512



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60898-1 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60898-1 (kA)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------------	---	---	---	---	-----------------------	-------------	---------------

### 3-polig

1	415	15	240/415	25	FAZT-B1/3	240874	1/40
2	415	15	240/415	25	FAZT-B2/3	240875	1/40
3	415	15	240/415	25	FAZT-B3/3	240876	1/40
4	415	15	240/415	25	FAZT-B4/3	240877	1/40
6	415	15	240/415	25	FAZT-B6/3	240878	1/40
10	415	15	240/415	25	FAZT-B10/3	240879	1/40
12	415	15	240/415	25	FAZT-B12/3	240880	1/40
13	415	15	240/415	25	FAZT-B13/3	240881	1/40
15	415	15	240/415	25	FAZT-B15/3	240882	1/40
16	415	15	240/415	25	FAZT-B16/3	240883	1/40
20	415	15	240/415	25	FAZT-B20/3	240884	1/40
25	415	15	240/415	25	FAZT-B25/3	240885	1/40
32	415	10	240/415	20	FAZT-B32/3	142493	1/40
40	415	10	240/415	20	FAZT-B40/3	142494	1/40

SG55912



### 3+N-polig

1	415	15	240/415	25	FAZT-B1/3N	241060	1/30
2	415	15	240/415	25	FAZT-B2/3N	241065	1/30
3	415	15	240/415	25	FAZT-B3/3N	241070	1/30
4	415	15	240/415	25	FAZT-B4/3N	241075	1/30
6	415	15	240/415	25	FAZT-B6/3N	241080	1/30
10	415	15	240/415	25	FAZT-B10/3N	241085	1/30
12	415	15	240/415	25	FAZT-B12/3N	241090	1/30
13	415	15	240/415	25	FAZT-B13/3N	241095	1/30
15	415	15	240/415	25	FAZT-B15/3N	241100	1/30
16	415	15	240/415	25	FAZT-B16/3N	241105	1/30
20	415	15	240/415	25	FAZT-B20/3N	241110	1/30
25	415	15	240/415	25	FAZT-B25/3N	241115	1/30
32	415	10	240/415	20	FAZT-B32/3N	142517	1/30
40	415	10	240/415	20	FAZT-B40/3N	142518	1/30

SG56012



### 4-polig

1	415	15	240/415	25	FAZT-B1/4	240922	1/30
2	415	15	240/415	25	FAZT-B2/4	240927	1/30
3	415	15	240/415	25	FAZT-B3/4	240930	1/30
4	415	15	240/415	25	FAZT-B4/4	240931	1/30
6	415	15	240/415	25	FAZT-B6/4	240932	1/30
10	415	15	240/415	25	FAZT-B10/4	240933	1/30
12	415	15	240/415	25	FAZT-B12/4	240934	1/30
13	415	15	240/415	25	FAZT-B13/4	240935	1/30
15	415	15	240/415	25	FAZT-B15/4	240936	1/30
16	415	15	240/415	25	FAZT-B16/4	240937	1/30
20	415	15	240/415	25	FAZT-B20/4	240938	1/30
25	415	15	240/415	25	FAZT-B25/4	240939	1/30
32	415	10	240/415	20	FAZT-B32/4	142501	1/30
40	415	10	240/415	20	FAZT-B40/4	142502	1/30

## FAZ-T Leitungsschutzschalter

### Kennlinie C

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60898-1 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60898-1 (kA)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------------	---	---	---	---	-----------------------	-------------	---------------

SG53212



#### 1-polig

1	240/415	15	240	25	FAZT-C1/1	240798	12/120
2	240/415	15	240	25	FAZT-C2/1	240799	12/120
3	240/415	15	240	25	FAZT-C3/1	240800	12/120
4	240/415	15	240	25	FAZT-C4/1	240801	12/120
6	240/415	15	240	25	FAZT-C6/1	240802	12/120
10	240/415	15	240	25	FAZT-C10/1	240803	12/120
12	240/415	15	240	25	FAZT-C12/1	240804	12/120
13	240/415	15	240	25	FAZT-C13/1	240805	12/120
15	240/415	15	240	25	FAZT-C15/1	240806	12/120
16	240/415	15	240	25	FAZT-C16/1	240807	12/120
20	240/415	15	240	25	FAZT-C20/1	240808	12/120
25	240/415	15	240	25	FAZT-C25/1	240809	12/120
32	240/415	10	240	20	FAZT-C32/1	141909	12/120
40	240/415	10	240	20	FAZT-C40/1	142480	12/120

SG55412



#### 1+N-polig

1	240	15	240	25	FAZT-C1/1N	241022	1/60
2	240	15	240	25	FAZT-C2/1N	241023	1/60
3	240	15	240	25	FAZT-C3/1N	241024	1/60
4	240	15	240	25	FAZT-C4/1N	241025	1/60
6	240	15	240	25	FAZT-C6/1N	241026	1/60
10	240	15	240	25	FAZT-C10/1N	241027	1/60
12	240	15	240	25	FAZT-C12/1N	241028	1/60
13	240	15	240	25	FAZT-C13/1N	241029	1/60
15	240	15	240	25	FAZT-C15/1N	241030	1/60
16	240	15	240	25	FAZT-C16/1N	241034	1/60
20	240	15	240	25	FAZT-C20/1N	241038	1/60
25	240	15	240	25	FAZT-C25/1N	241044	1/60
32	240	10	240	20	FAZT-C32/1N	142511	1/60
40	240	10	240	20	FAZT-C40/1N	142512	1/60

SG55212



#### 2-polig

1	415	15	240/415	25	FAZT-C1/2	240832	1/60
2	415	15	240/415	25	FAZT-C2/2	240833	1/60
3	415	15	240/415	25	FAZT-C3/2	240838	1/60
4	415	15	240/415	25	FAZT-C4/2	240843	1/60
6	415	15	240/415	25	FAZT-C6/2	240850	1/60
10	415	15	240/415	25	FAZT-C10/2	240855	1/60
12	415	15	240/415	25	FAZT-C12/2	240858	1/60
13	415	15	240/415	25	FAZT-C13/2	240859	1/60
15	415	15	240/415	25	FAZT-C15/2	240860	1/60
16	415	15	240/415	25	FAZT-C16/2	240861	1/60
20	415	15	240/415	25	FAZT-C20/2	240862	1/60
25	415	15	240/415	25	FAZT-C25/2	240863	1/60
32	415	10	240/415	20	FAZT-C32/2	142487	1/60
40	415	10	240/415	20	FAZT-C40/2	142488	1/60

SG53512



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60898-1 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60898-1 (kA)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)
-----------------------------	---	---	---	---

Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------	-------------	---------------

### 3-polig

	$I_n$ (A)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Typenbezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
1	415	15	240/415	25		FAZT-C1/3	240886	1/40
2	415	15	240/415	25		FAZT-C2/3	240887	1/40
3	415	15	240/415	25		FAZT-C3/3	240888	1/40
4	415	15	240/415	25		FAZT-C4/3	240889	1/40
6	415	15	240/415	25		FAZT-C6/3	240890	1/40
10	415	15	240/415	25		FAZT-C10/3	240891	1/40
12	415	15	240/415	25		FAZT-C12/3	240892	1/40
13	415	15	240/415	25		FAZT-C13/3	240893	1/40
15	415	15	240/415	25		FAZT-C15/3	240894	1/40
16	415	15	240/415	25		FAZT-C16/3	240895	1/40
20	415	15	240/415	25		FAZT-C20/3	240896	1/40
25	415	15	240/415	25		FAZT-C25/3	240897	1/40
32	415	10	240/415	20		FAZT-C32/3	142495	1/40
40	415	10	240/415	20		FAZT-C40/3	142496	1/40

SG55912



### 3+N-polig

	$I_n$ (A)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Typenbezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
1	415	15	240/415	25		FAZT-C1/3N	241120	1/30
2	415	15	240/415	25		FAZT-C2/3N	241125	1/30
3	415	15	240/415	25		FAZT-C3/3N	241130	1/30
4	415	15	240/415	25		FAZT-C4/3N	241135	1/30
6	415	15	240/415	25		FAZT-C6/3N	241140	1/30
10	415	15	240/415	25		FAZT-C10/3N	241145	1/30
12	415	15	240/415	25		FAZT-C12/3N	241150	1/30
13	415	15	240/415	25		FAZT-C13/3N	241155	1/30
15	415	15	240/415	25		FAZT-C15/3N	241160	1/30
16	415	15	240/415	25		FAZT-C16/3N	241165	1/30
20	415	15	240/415	25		FAZT-C20/3N	241170	1/30
25	415	15	240/415	25		FAZT-C25/3N	241175	1/30
32	415	10	240/415	20		FAZT-C32/3N	142519	1/30
40	415	10	240/415	20		FAZT-C40/3N	142520	1/30

SG56012



### 4-polig

	$I_n$ (A)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Typenbezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
1	415	15	240/415	25		FAZT-C1/4	240940	1/30
2	415	15	240/415	25		FAZT-C2/4	240941	1/30
3	415	15	240/415	25		FAZT-C3/4	240945	1/30
4	415	15	240/415	25		FAZT-C4/4	240949	1/30
6	415	15	240/415	25		FAZT-C6/4	240955	1/30
10	415	15	240/415	25		FAZT-C10/4	240959	1/30
12	415	15	240/415	25		FAZT-C12/4	240962	1/30
13	415	15	240/415	25		FAZT-C13/4	240963	1/30
15	415	15	240/415	25		FAZT-C15/4	240964	1/30
16	415	15	240/415	25		FAZT-C16/4	240965	1/30
20	415	15	240/415	25		FAZT-C20/4	240966	1/30
25	415	15	240/415	25		FAZT-C25/4	240967	1/30
32	415	10	240/415	20		FAZT-C32/4	142503	1/30
40	415	10	240/415	20		FAZT-C40/4	142504	1/30

## FAZ-T Leitungsschutzschalter

### Kennlinie D

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60898-1 (kA)	Bem.- Spannung IEC/EN (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------------	------------------------------------	---	------------------------------------	---	-----------------------	-------------	---------------

SG53212



#### 1-polig

1	240/415	15	240	25	FAZT-D1/1	240810	12/120
2	240/415	15	240	25	FAZT-D2/1	240811	12/120
3	240/415	15	240	25	FAZT-D3/1	240812	12/120
4	240/415	15	240	25	FAZT-D4/1	240813	12/120
6	240/415	15	240	25	FAZT-D6/1	240814	12/120
10	240/415	15	240	25	FAZT-D10/1	240815	12/120
12	240/415	15	240	25	FAZT-D12/1	240816	12/120
13	240/415	15	240	25	FAZT-D13/1	240817	12/120
15	240/415	15	240	20	FAZT-D15/1	240818	12/120
16	240/415	15	240	20	FAZT-D16/1	240819	12/120
20	240/415	10	240	20	FAZT-D20/1	142481	12/120
25	240/415	10	240	15	FAZT-D25/1	142482	12/120
32	240/415	10	240	15	FAZT-D32/1	142483	12/120
40	240/415	10	240	15	FAZT-D40/1	142484	12/120

SG55412



#### 1+N-polig

1	240	15	240	25	FAZT-D1/1N	241048	1/60
2	240	15	240	25	FAZT-D2/1N	241051	1/60
3	240	15	240	25	FAZT-D3/1N	241052	1/60
4	240	15	240	25	FAZT-D4/1N	241053	1/60
6	240	15	240	25	FAZT-D6/1N	241054	1/60
10	240	15	240	25	FAZT-D10/1N	241055	1/60
12	240	15	240	25	FAZT-D12/1N	241056	1/60
13	240	15	240	25	FAZT-D13/1N	241057	1/60
15	240	15	240	20	FAZT-D15/1N	241058	1/60
16	240	15	240	20	FAZT-D16/1N	241059	1/60
20	240	10	240	20	FAZT-D20/1N	142513	1/60
25	240	10	240	15	FAZT-D25/1N	142514	1/60
32	240	10	240	15	FAZT-D32/1N	142515	1/60
40	240	10	240	15	FAZT-D40/1N	142516	1/60

SG55212



#### 2-polig

1	415	15	240/415	25	FAZT-D1/2	240864	1/60
2	415	15	240/415	25	FAZT-D2/2	240865	1/60
3	415	15	240/415	25	FAZT-D3/2	240866	1/60
4	415	15	240/415	25	FAZT-D4/2	240867	1/60
6	415	15	240/415	25	FAZT-D6/2	240868	1/60
10	415	15	240/415	25	FAZT-D10/2	240869	1/60
12	415	15	240/415	25	FAZT-D12/2	240870	1/60
13	415	15	240/415	25	FAZT-D13/2	240871	1/60
15	415	15	240/415	20	FAZT-D15/2	240872	1/60
16	415	15	240/415	20	FAZT-D16/2	240873	1/60
20	415	10	240/415	20	FAZT-D20/2	142489	1/60
25	415	10	240/415	15	FAZT-D25/2	142490	1/60
32	415	10	240/415	15	FAZT-D32/2	142491	1/60
40	415	10	240/415	15	FAZT-D40/2	142492	1/60

SG53512



Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60898-1 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60898-1 (kA)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)
-----------------------------	---	---	---	---

Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------	-------------	---------------

### 3-polig

	$I_n$ (A)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Typenbezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
1	415	15	240/415	25		FAZT-D1/3	240898	1/40
2	415	15	240/415	25		FAZT-D2/3	240899	1/40
3	415	15	240/415	25		FAZT-D3/3	240900	1/40
4	415	15	240/415	25		FAZT-D4/3	240901	1/40
6	415	15	240/415	25		FAZT-D6/3	240902	1/40
10	415	15	240/415	25		FAZT-D10/3	240903	1/40
12	415	15	240/415	25		FAZT-D12/3	240904	1/40
13	415	15	240/415	25		FAZT-D13/3	240905	1/40
15	415	15	240/415	25		FAZT-D15/3	240910	1/40
16	415	15	240/415	25		FAZT-D16/3	240915	1/40
20	415	10	240/415	20		FAZT-D20/3	142497	1/40
25	415	10	240/415	15		FAZT-D25/3	142498	1/40
32	415	10	240/415	15		FAZT-D32/3	142499	1/40
40	415	10	240/415	15		FAZT-D40/3	142500	1/40

SG55912



### 3+N-polig

	$I_n$ (A)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Typenbezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
1	415	15	240/415	25		FAZT-D1/3N	241180	1/30
2	415	15	240/415	25		FAZT-D2/3N	241181	1/30
3	415	15	240/415	25		FAZT-D3/3N	241182	1/30
4	415	15	240/415	25		FAZT-D4/3N	241183	1/30
6	415	15	240/415	25		FAZT-D6/3N	241184	1/30
10	415	15	240/415	25		FAZT-D10/3N	241185	1/30
12	415	15	240/415	25		FAZT-D12/3N	241186	1/30
13	415	15	240/415	25		FAZT-D13/3N	241187	1/30
15	415	15	240/415	25		FAZT-D15/3N	241188	1/30
16	415	15	240/415	25		FAZT-D16/3N	241189	1/30
20	415	10	240/415	20		FAZT-D20/3N	142521	1/30
25	415	10	240/415	15		FAZT-D25/3N	142522	1/30
32	415	10	240/415	15		FAZT-D32/3N	142523	1/30
40	415	10	240/415	15		FAZT-D40/3N	142524	1/30

SG56012



### 4-polig

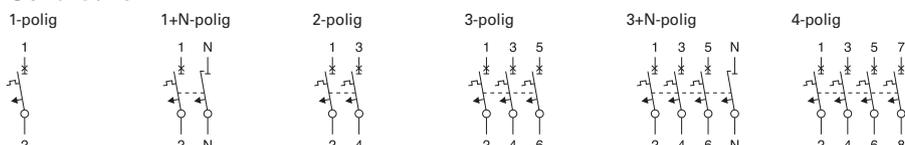
	$I_n$ (A)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Spannung (V)	Schaltvermögen (kA)	Typenbezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
1	415	15	240/415	25		FAZT-D1/4	240968	1/30
2	415	15	240/415	25		FAZT-D2/4	240969	1/30
3	415	15	240/415	25		FAZT-D3/4	240970	1/30
4	415	15	240/415	25		FAZT-D4/4	240971	1/30
6	415	15	240/415	25		FAZT-D6/4	240975	1/30
10	415	15	240/415	25		FAZT-D10/4	240979	1/30
12	415	15	240/415	25		FAZT-D12/4	240985	1/30
13	415	15	240/415	25		FAZT-D13/4	240989	1/30
15	415	15	240/415	25		FAZT-D15/4	240992	1/30
16	415	15	240/415	25		FAZT-D16/4	240993	1/30
20	415	10	240/415	20		FAZT-D20/4	142505	1/30
25	415	10	240/415	15		FAZT-D25/4	142506	1/30
32	415	10	240/415	15		FAZT-D32/4	142507	1/30
40	415	10	240/415	15		FAZT-D40/4	142508	1/30

## Leistungsbeschreibung FAZ-T

### Technische Daten

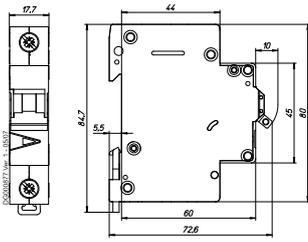
		<b>FAZ-T</b>
Produktnormen		IEC/EN 60947-2 IEC/EN 60898-1
Anzahl der Pole		1, 1p+N, 2, 3, 3p+N, 4
<b>Mechanisch</b>		
Gerätebreite		17,7 mm (1p), 27 mm (1p+N), 36 mm (2p), 54 mm (3p), 72mm (3p+N), 72 mm (4p)
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Gerätetiefe		60 mm
Klemmen		Liftklemme
Klemmquerschnitt fest/solid/Litzendraht		1-25 mm <sup>2</sup>
Klemmschraube		M5 (mit Schlitzschraube nach EN ISO 4757-Z2, PZ2)
Anzugsdrehmoment		max. 2,4 Nm
Aufschnappbar		tristabil (auf DIN-Schiene nach EN 50022)
Fingersicher		nach VBG4, ÖVE EN-6
Schutzart (DIN VDE 0470)		
aufgebaut		IP 20
eingebaut		IP 40
Kontaktstellungsanzeige		rot / grün
<b>Elektrisch</b>		
Bemessungsspannung	$U_n$	240/415Vac 60Vdc pro Pol
Bemessungsstrom	$I_n$	Type B, C, D: 1, 2, 3, 4, 6, 10, 12, 13, 15, 16, 20, 25, 32, 40 A
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	440 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1.2/50) $\mu$ sek
<b>Auslösecharakteristik</b>		
Konventioneller Nichtauslösestrom		$I_{nt}=1,13 I_n$
Konventioneller Auslösestrom		$I_t=1,45 I_n$
Referenztemperatur		30 °C
Temperaturfaktor		0.4% /K
Sofortauslösestrom	$I_{mt}$	Type B: $3 I_n < I_{mt} = 5 I_n \cdot t (I_{mt}) < 0,1 \text{ sek}$ Type C: $5 I_n < I_{mt} = 10 I_n \cdot t (I_{mt}) < 0,1 \text{ sek}$ Type D: $10 I_n < I_{mt} = 20 I_n \cdot t (I_{mt}) < 0,1 \text{ sek}$
Höchstes Bemessungskurzschluss-Schaltvermögen $I_{cu}$ (IEC/EN 60947-2)		
	Type B	1-25 A: 25 kA, 32-40 A: 20 kA
	Type C	1-25 A: 25 kA, 32-40 A: 20 kA
	Type D	1p/1p+N/2p - 1-13 A: 25 kA, 15-20 A: 20 kA, 25-40 A: 15 kA 3p/3p+N/4p - 1-16 A: 25 kA, 20 A: 20 kA, 25-40 A: 15 kA
Betriebsbemessungskurzschluss-Schaltvermögen $I_{cs}$ (IEC/EN 60947-2) <span style="float: right;">für <math>I_{cu} = 25 \text{ kA} \rightarrow I_{cs} = 12,5 \text{ kA}</math></span>		
		für $I_{cu} = 20 \text{ kA} \rightarrow I_{cs} = 10 \text{ kA}$ für $I_{cu} = 15 \text{ kA} \rightarrow I_{cs} = 7,5 \text{ kA}$
Bemessungskurzschluss-Schaltvermögen $I_{cn}$ (IEC/EN 60898-1)		
	Type B	1-25 A: 15 kA, 32-40 A: 10 kA
	Type C	1-25 A: 15 kA, 32-40 A: 10 kA
	Type D	1-16 A: 15 kA, 20-40 A: 10 kA
Selektivitätsklasse		3 (nach EN 60898)
Anzahl der elektrischen Schaltzyklen		> 4.000 (IEC/EN 60898)
Anzahl der mechanischen Schaltzyklen		> 10.000 (IEC/EN 60947)
Klimabeständigkeit		nach IEC 68-2 (25..55°C / 90..95% rel. Luftfeuchtigkeit)
Betriebstemperaturbereich		-40°C bis +75°C

### Schaltbild

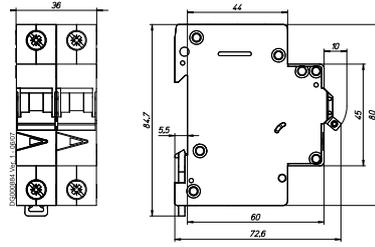


## Abmessungen (mm) FAZ-T

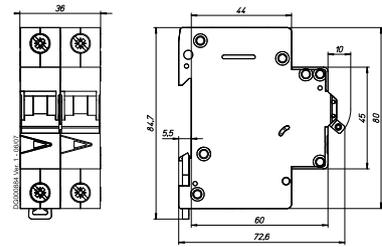
1-polig



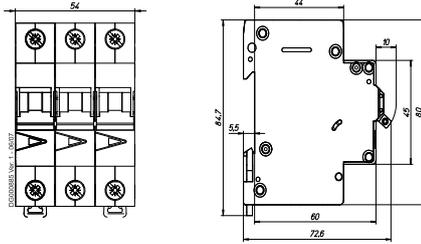
1+N-polig



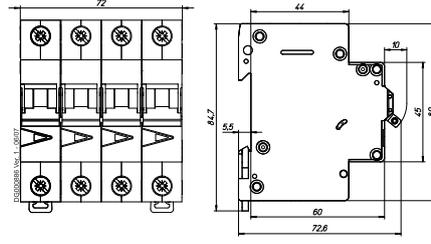
2-polig



3-polig

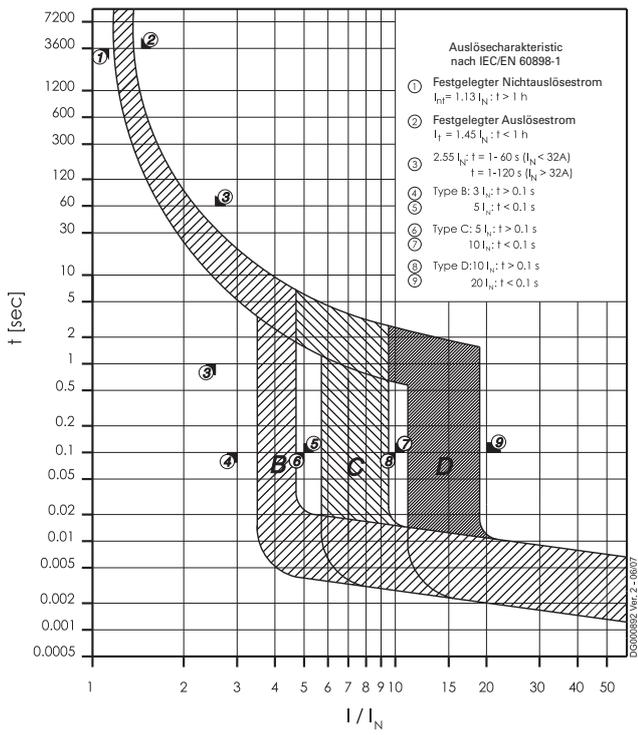


3+N-polig, 4-polig



## Auslösekennlinien FAZ-T

### Kennlinien B, C und D - EN60898



## Verlustleistung bei $I_n$ FAZ-T

### Type B

	1p	1pN	2p	3p	3pN*	4p
$I_n$ [A]	P [W]					
1	1.6	1.7	3.1	4.7	4.8	6.3
2	1.4	1.5	2.8	4.1	4.3	5.5
3	2.5	2.7	5.0	7.6	7.8	10.1
4	1.4	1.6	2.9	4.4	4.5	5.8
6	1.8	2.0	3.6	5.5	5.6	7.3
10	1.9	2.1	3.9	5.9	6.1	7.8
12	2.8	3.2	5.9	8.7	9.0	11.5
13	2.5	2.9	5.3	7.8	8.1	10.3
15	2.1	2.4	4.4	6.5	6.7	8.6
16	2.2	2.6	4.7	6.9	7.2	9.1
20	3.2	3.6	6.6	9.8	10.1	13.0
25	3.0	3.5	6.4	9.4	9.7	12.4
32	3.7	4.4	8.1	12.1	12.5	15.8
40	3.4	4.1	7.5	11.2	11.5	14.6

\*Symmetrische Last

### Type C

	1p	1pN	2p	3p	3pN*	4p
$I_n$ [A]	P [W]					
1	1.6	1.7	3.1	4.7	4.8	6.3
2	1.4	1.5	2.8	4.1	4.3	5.5
3	1.2	1.3	2.4	3.6	3.7	4.8
4	1.4	1.6	2.9	4.4	4.5	5.8
6	1.5	1.6	2.9	4.4	4.6	5.9
10	1.5	1.7	3.0	4.6	4.7	6.1
12	2.1	2.4	4.4	6.5	6.8	8.6
13	2.5	2.9	5.3	7.8	8.1	10.3
15	2.1	2.4	4.4	6.5	6.7	8.6
16	2.2	2.6	4.7	6.9	7.2	9.1
20	3.2	3.6	6.6	9.8	10.1	13.0
25	3.0	3.5	6.4	9.4	9.7	12.4
32	3.7	4.4	8.1	12.1	12.5	15.8
40	3.4	4.1	7.5	11.2	11.5	14.6

\*Symmetrische Last

### Type D

	1p	1pN	2p	3p	3pN*	4p
$I_n$ [A]	P [W]					
1	0.8	0.9	1.6	2.4	2.5	3.2
2	1.0	1.1	2.0	3.0	3.1	4.0
3	1.2	1.3	2.4	3.6	3.7	4.8
4	1.4	1.6	2.9	4.4	4.5	5.8
6	1.5	1.6	2.9	4.4	4.6	5.9
10	1.5	1.7	3.0	4.6	4.7	6.1
12	1.7	2.0	3.6	5.3	5.4	7.0
13	1.9	2.2	4.0	5.9	6.1	7.8
15	2.1	2.4	4.4	6.5	6.7	8.6
16	2.2	2.6	4.7	6.9	7.2	9.1
20	2.0	2.2	4.1	6.1	6.2	8.1
25	2.5	2.9	5.2	7.7	7.9	10.2
32	3.4	4.0	7.4	11.1	11.4	14.5
40	3.2	3.8	7.0	10.4	10.7	13.6

\*Symmetrische Last

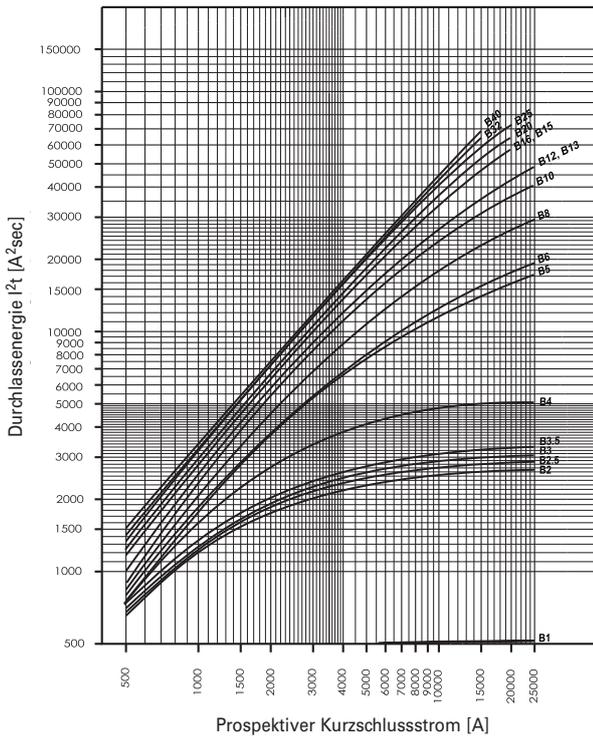
## Einfluss der Umgebungstemperatur FAZ-T

auf Belastbarkeit (korrigierte Temperatur)

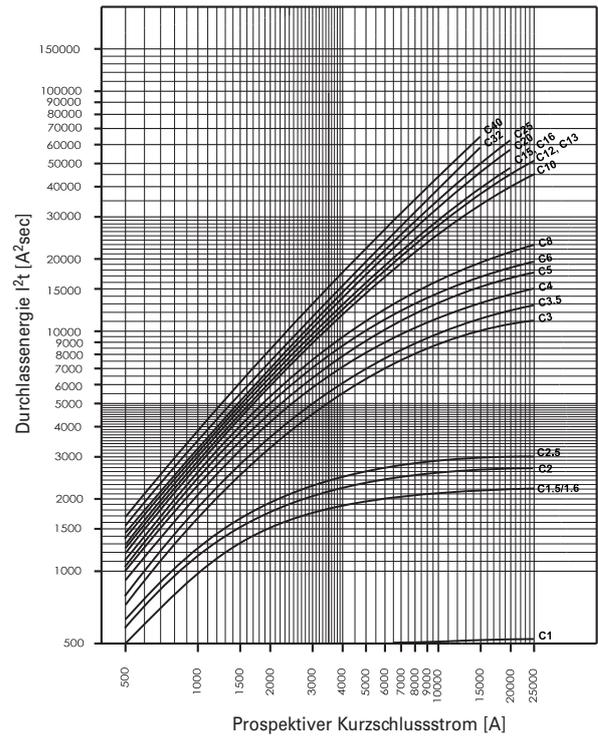
$I_N$ [A]	Umgebungstemperatur T [°C]																
	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
1	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1	1	0.99	0.97	0.95	0.93	0.9	0.89	0.87	0.85	0.83
2	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	2	2	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7
3	3.8	3.7	3.6	3.5	3.4	3.3	3.1	3	3	2.9	2.8	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5
4	5.1	5	4.8	4.7	4.5	4.3	4.2	4	3.9	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5	3.5	3.4	3.3
6	7.7	7.5	7.2	7	6.7	6.5	6.3	6	5.9	5.8	5.7	5.6	5.4	5.3	5.2	5.1	5
10	13	12	12	12	11	11	10	10	9.9	9.7	9.5	9.3	9	8.9	8.7	8.5	8.3
12	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10
13	17	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	12	11	11	11
15	19	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13	12
16	20	20	19	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	14	14	13
20	26	25	24	23	22	22	21	20	20	19	19	19	18	18	17	17	17
25	32	31	30	29	28	27	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
32	41	40	38	37	36	35	33	32	32	31	30	30	29	28	28	27	26
40	51	50	48	47	45	43	42	40	39	39	38	37	36	35	35	34	33

## Maximale Durchlassenergie FAZ-T

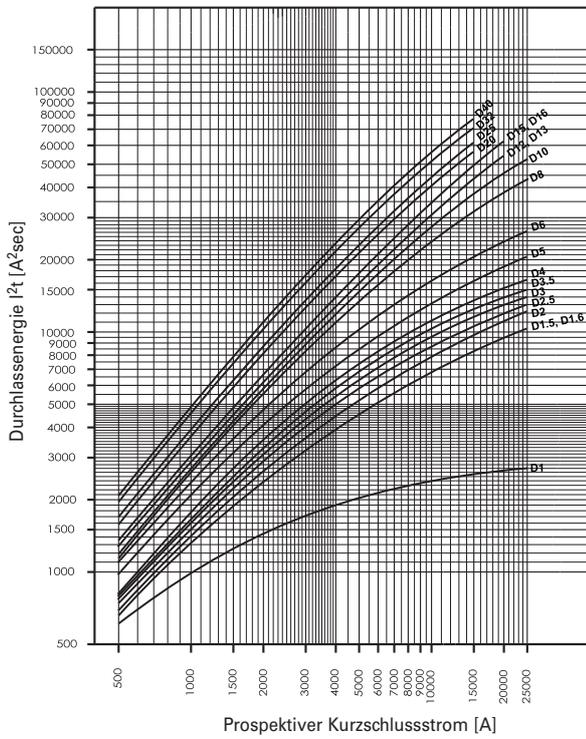
Type B



Type C

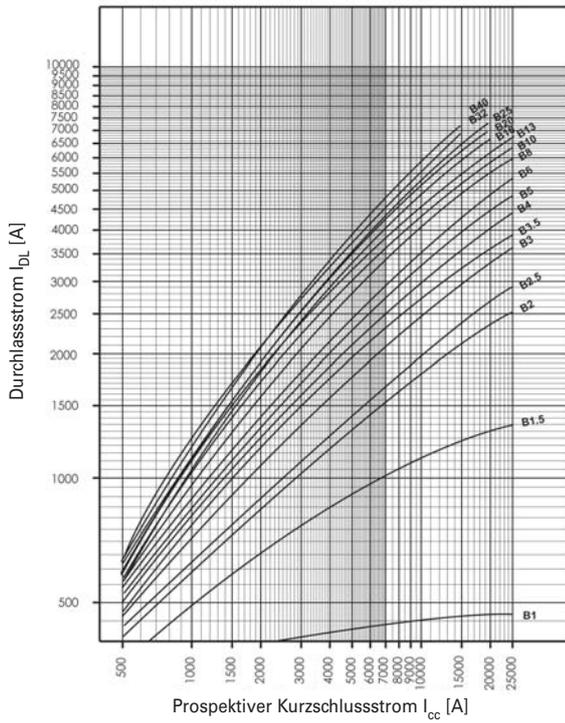


Type D

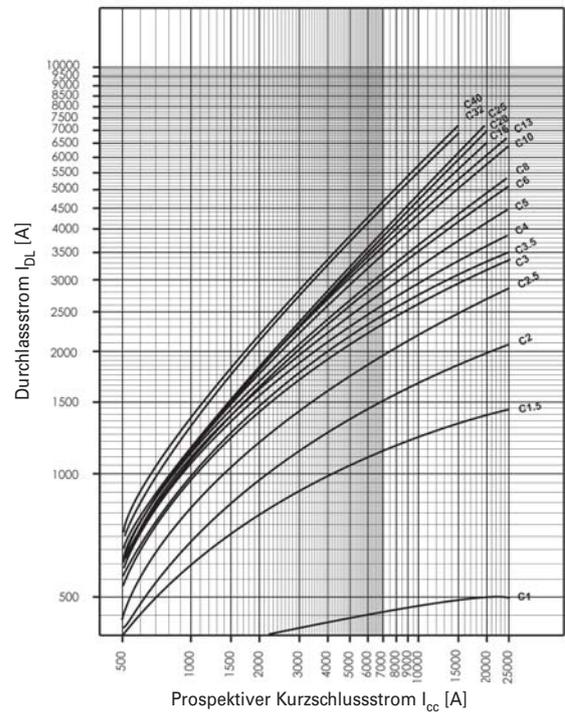


## Maximaler Durchlassstrom FAZ-T

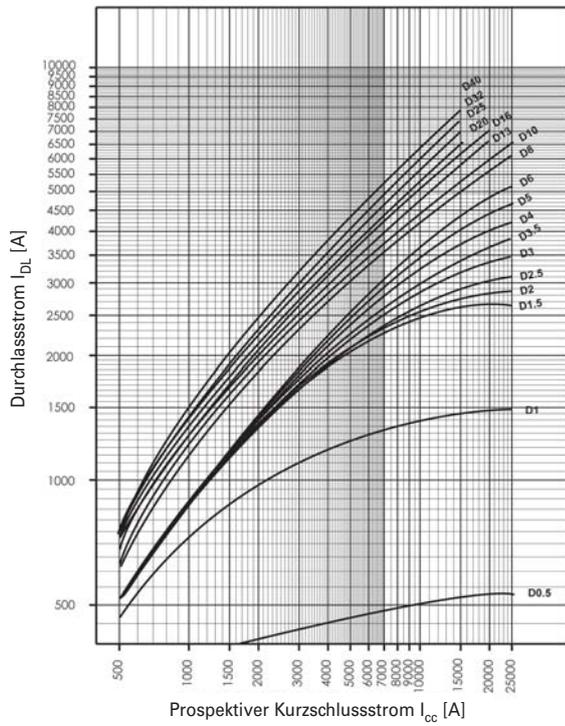
Type B



Type C



Type D

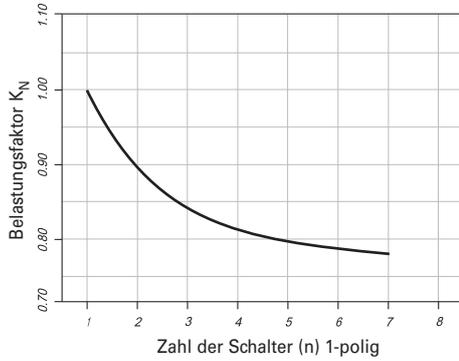


## Einfluss der Netzfrequenz FAZ-T

Einfluss der Netzfrequenz auf das Auslöseverhalten  $I_{MA}$  des Schnellauslösers

	Netzfrequenz f [Hz]						
	$16\frac{2}{3}$	50	60	100	200	300	400
$I_{MA}(f)/I_{MA}(50\text{Hz})$ [%]	91	100	101	106	115	134	141

## Belastbarkeit bei aneinandergereihten Leitungsschutzschaltern FAZ-T



## Leitungsschutzschalter FAZ-DC

SG53312



### FAZ-DC

- Hochwertige Leitungsschutzschalter für Gleichstrom-Anwendungen
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Klemmhilfe - Hintersteckschutz (gilt nicht für FAZ-NA)
- Tristabiler Rastschieber - ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden Verschiebungsverband
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Bemessungsströme bis 50 A
- Auslösecharakteristik C
- Bemessungsschaltvermögen 10 kA nach IEC/EN 60947-2
- Bis 250 V DC pro Pol

## FAZ-...-DC Leitungsschutzschalter

### Kennlinie C

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung (V DC)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>					
2	220	10	FAZ-C2/1-DC	279122	12/120
3	250	10	FAZ-C3/1-DC	279123	12/120
4	250	10	FAZ-C4/1-DC	279124	12/120
6	250	10	FAZ-C6/1-DC	279125	12/120
10	250	10	FAZ-C10/1-DC	279126	12/120
13	250	10	FAZ-C13/1-DC	279127	12/120
16	250	10	FAZ-C16/1-DC	279128	12/120
20	250	10	FAZ-C20/1-DC	279129	12/120
25	250	10	FAZ-C25/1-DC	279130	12/120
32	250	10	FAZ-C32/1-DC	279131	12/120
40	250	10	FAZ-C40/1-DC	279132	12/120
50	250	10	FAZ-C50/1-DC	279133	12/120
<b>2-polig</b>					
2	440	10	FAZ-C2/2-DC	279134	1/60
3	500	10	FAZ-C3/2-DC	279135	1/60
4	500	10	FAZ-C4/2-DC	279136	1/60
6	500	10	FAZ-C6/2-DC	279137	1/60
10	500	10	FAZ-C10/2-DC	279138	1/60
13	500	10	FAZ-C13/2-DC	279139	1/60
16	500	10	FAZ-C16/2-DC	279140	1/60
20	500	10	FAZ-C20/2-DC	279141	1/60
25	500	10	FAZ-C25/2-DC	279142	1/60
32	500	10	FAZ-C32/2-DC	279143	1/60
40	500	10	FAZ-C40/2-DC	279144	1/60
50	500	10	FAZ-C50/2-DC	279145	1/60

SG54512



SG53312



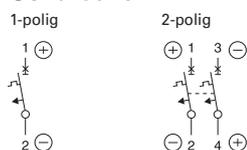
## Leistungsbeschreibung FAZ-DC

### Technische Daten

		FAZ-DC *)
Produktnorm		IEC/EN 60947-2
Anzahl der Pole		1, 2
<b>Mechanisch</b>		
Gerätebreite		17,7 mm (1p), 36 mm (2p)
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Gerätetiefe		60 mm
Klemmen		Liftklemme
Klemmquerschnitt fest/solid/Litzendraht		1-25 mm <sup>2</sup>
Klemmschraube		M5 (mit Schlitzschraube nach EN ISO 4757-Z2, PZ2)
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben		max. 2,4 Nm
Aufschnappbar		tristabil (auf DIN-Schiene nach EN 50022)
Fingersicher		nach VBG4, ÖVE EN-6
Schutzart (DIN VDE 0470)		
aufgebaut		IP 20
eingebaut		IP 40
Kontaktstellungsanzeige		rot / grün
<b>Elektrisch</b>		
Bemessungsspannung DC	$U_n$	2 A Type: 220V (je Pol) 3-50 A Typen: 250V (je Pol)
Bemessungsstrom	$I_n$	Type C: 2, 3, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50 A
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	440 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1.2/50)µsek
<b>Auslösecharakteristik</b>		
Konventioneller Nichtauslösestrom		$I_{nt}=1,13 I_n$
Konventioneller Auslösestrom		$I_t=1,45 I_n$
Referenztemperatur		30 °C
Temperaturfaktor		0,4% /K
Sofortauslösestrom	$I_{mt}$	Type C: $7 I_n < I_{mt} = 15 I_n \cdot t (I_{mt}) < 0,1 \text{ sek}$
Bemessungskurzschluss-Schaltvermögen	$I_{cu}$	10 kA
Selektivitätsklasse		3
Anzahl der elektrischen Schaltzyklen		> 4.000
Anzahl der mechanischen Schaltzyklen		> 20.000
Klimabeständigkeit		nach IEC 68-2 (25..55°C / 90..95% rel. Luftfeuchtigkeit)
Betriebstemperaturbereich		-40°C bis +75°C

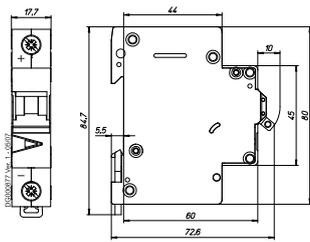
\*) Nicht für PV-Anlagen (Strangschutz) geeignet!

### Schaltbild

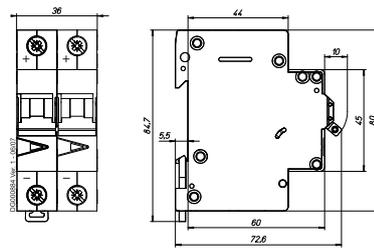


## Abmessungen (mm) FAZ-...-DC

1-polig

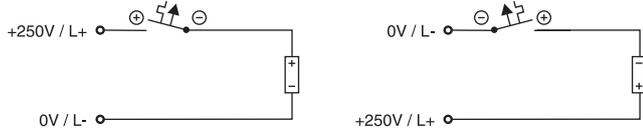


2-polig

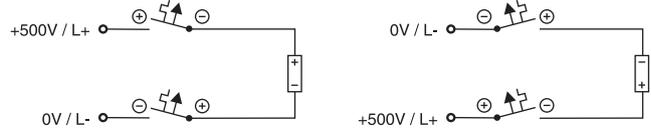


## Anschlussbeispiele FAZ-...-DC

Anschlussbeispiel bei 250V=, 1-polig

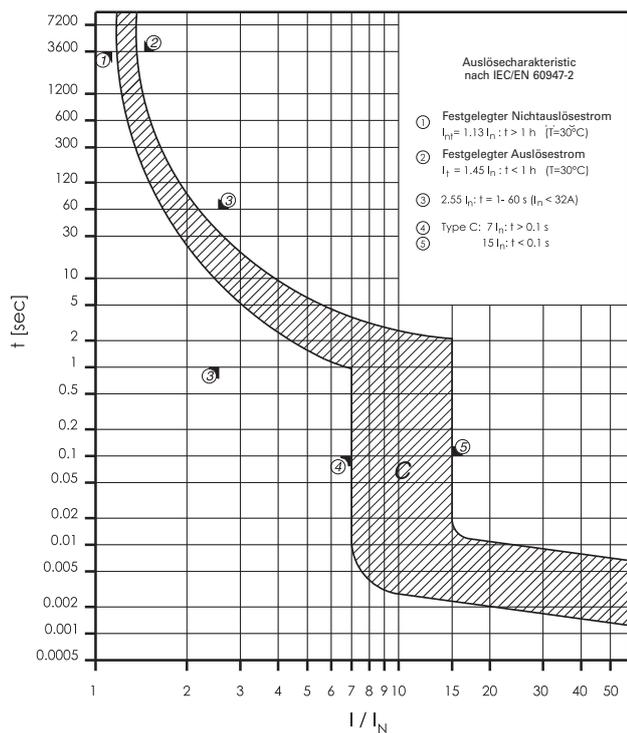


Anschlussbeispiel bei 500V=, 2-polig



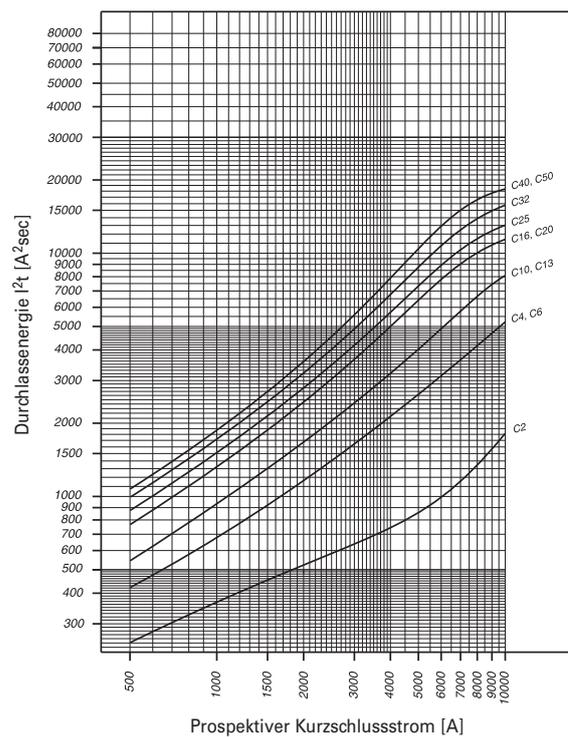
## Auslösekennlinien FAZ-...-DC

Kennlinien C - IEC/EN 60947-2



## Maximale Durchlassenergie FAZ-...-DC

Type C



## Leitungsschutzschalter FAZ-NA, FAZ-RT

SG56912



### FAZ-NA/-RT

- Entspricht UL 489, CSA C22.2 Nr. 5 und auch IEC 60947-2 Standard
- Für Anwendungen, welche auch für UL 1077 oder CSA C22.2 Nr. 235 erlaubt sind
- Hilfsschalter und Spannungsauslöser zur nachträglichen Montage
- Eigene Version mit herausnehmbaren Anschlussschrauben (Type FAZ-...-RT), bei Verwendung von Ring-Kabelschuhen
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Einfache Montage auf DIN-Schiene

## FAZ-...-NA Leitungsschutzschalter

### Kennlinie B

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL489 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL489 (kA)	SWD	NFPA 79	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------------------------	---	---	-----------------------------------	---	-----	---------	-----------------------	-------------	---------------

SG53012



#### 1-polig

1	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1/1-NA	132414	12/120
1,5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1,5/1-NA	132415	12/120
2	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B2/1-NA	132416	12/120
3	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B3/1-NA	132417	12/120
4	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B4/1-NA	132418	12/120
5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B5/1-NA	132419	12/120
6	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B6/1-NA	132680	12/120
7	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B7/1-NA	132681	12/120
8	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B8/1-NA	132682	12/120
10	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B10/1-NA	132683	12/120
13	240/415	15	277	10	SWD		FAZ-B13/1-NA	132684	12/120
15	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-B15/1-NA	132685	12/120
16	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-B16/1-NA	132686	12/120
20	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-B20/1-NA	132687	12/120
25	240/415	15	277	14			FAZ-B25/1-NA	132688	12/120
30	240/415	15	277	10			FAZ-B30/1-NA	132689	12/120
32	240/415	15	277	10			FAZ-B32/1-NA	132690	12/120
35	240/415	15	240	10			FAZ-B35/1-NA	132691	12/120
40	240/415	15	240	10			FAZ-B40/1-NA	132692	12/120

SG56812



#### 2-polig

1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1/2-NA	132693	1/60
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1,5/2-NA	132694	1/60
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B2/2-NA	132695	1/60
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B3/2-NA	132696	1/60
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B4/2-NA	132697	1/60
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B5/2-NA	132698	1/60
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B6/2-NA	132699	1/60
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B7/2-NA	132700	1/60
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B8/2-NA	132701	1/60
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B10/2-NA	132702	1/60
13	415	15	480Y/277	10	SWD		FAZ-B13/2-NA	132703	1/60
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B15/2-NA	132704	1/60
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B16/2-NA	132705	1/60
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B20/2-NA	132706	1/60
25	415	15	480Y/277	14			FAZ-B25/2-NA	132707	1/60
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-B30/2-NA	132708	1/60
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-B32/2-NA	132709	1/60
35	415	15	240	10			FAZ-B35/2-NA	132710	1/60
40	415	15	240	10			FAZ-B40/2-NA	132711	1/60

SG56912



#### 3-polig

1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1/3-NA	132712	1/40
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1,5/3-NA	132713	1/40
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B2/3-NA	132714	1/40
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B3/3-NA	132715	1/40
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B4/3-NA	132716	1/40
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B5/3-NA	132717	1/40
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B6/3-NA	132718	1/40
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B7/3-NA	132719	1/40
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B8/3-NA	132720	1/40
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B10/3-NA	132721	1/40
13	415	15	480Y/277	10	SWD		FAZ-B13/3-NA	132722	1/40
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B15/3-NA	132723	1/40
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B16/3-NA	132724	1/40
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B20/3-NA	132725	1/40
25	415	15	480Y/277	14			FAZ-B25/3-NA	132726	1/40
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-B30/3-NA	132727	1/40
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-B32/3-NA	132728	1/40
35	415	15	240	10			FAZ-B35/3-NA	132729	1/40
40	415	15	240	10			FAZ-B40/3-NA	132730	1/40

## FAZ-...-NA Leitungsschutzschalter

### Kennlinie C

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL489 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL489 (kA)	SWD	NFPA 79	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>									
0,5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C0,5/1-NA	102077	12/120
1	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1/1-NA	102078	12/120
1,5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1,5/1-NA	102079	12/120
2	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C2/1-NA	102080	12/120
3	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C3/1-NA	102081	12/120
4	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C4/1-NA	102082	12/120
5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C5/1-NA	102083	12/120
6	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C6/1-NA	102084	12/120
7	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C7/1-NA	102085	12/120
8	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C8/1-NA	102086	12/120
10	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C10/1-NA	102087	12/120
13	240/415	15	277	10	SWD		FAZ-C13/1-NA	102088	12/120
15	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-C15/1-NA	102089	12/120
16	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-C16/1-NA	102090	12/120
20	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-C20/1-NA	102091	12/120
25	240/415	15	277	14			FAZ-C25/1-NA	102092	12/120
30	240/415	15	277	10			FAZ-C30/1-NA	102093	12/120
32	240/415	15	277	10			FAZ-C32/1-NA	102094	12/120
35	240/415	15	240	10			FAZ-C35/1-NA	102095	12/120
40	240/415	15	240	10			FAZ-C40/1-NA	102096	12/120
<b>2-polig</b>									
0,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C0,5/2-NA	102157	1/60
1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1/2-NA	102158	1/60
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1,5/2-NA	102159	1/60
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C2/2-NA	102160	1/60
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C3/2-NA	102161	1/60
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C4/2-NA	102162	1/60
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C5/2-NA	102163	1/60
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C6/2-NA	102164	1/60
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C7/2-NA	102165	1/60
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C8/2-NA	102166	1/60
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C10/2-NA	102167	1/60
13	415	15	480Y/277	10	SWD		FAZ-C13/2-NA	102168	1/60
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C15/2-NA	102169	1/60
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C16/2-NA	102170	1/60
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C20/2-NA	102171	1/60
25	415	15	480Y/277	14			FAZ-C25/2-NA	102172	1/60
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-C30/2-NA	102173	1/60
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-C32/2-NA	102174	1/60
35	415	15	240	10			FAZ-C35/2-NA	102175	1/60
40	415	15	240	10			FAZ-C40/2-NA	102176	1/60
<b>3-polig</b>									
0,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C0,5/3-NA	102237	1/40
1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1/3-NA	102238	1/40
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1,5/3-NA	102239	1/40
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C2/3-NA	102240	1/40
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C3/3-NA	102241	1/40
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C4/3-NA	102242	1/40
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C5/3-NA	102243	1/40
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C6/3-NA	102244	1/40
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C7/3-NA	102245	1/40
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C8/3-NA	102246	1/40
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C10/3-NA	102247	1/40
13	415	15	480Y/277	10	SWD		FAZ-C13/3-NA	102248	1/40
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C15/3-NA	102249	1/40
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C16/3-NA	102250	1/40
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C20/3-NA	102251	1/40
25	415	15	480Y/277	14			FAZ-C25/3-NA	102252	1/40
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-C30/3-NA	102253	1/40
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-C32/3-NA	102254	1/40
35	415	15	240	10			FAZ-C35/3-NA	102255	1/40
40	415	15	240	10			FAZ-C40/3-NA	102256	1/40

SG53012



SG56812



SG56912



## FAZ-...-NA Leitungsschutzschalter

### Kennlinie D

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL489 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL489 (kA)	SWD	NFPA 79	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>									
0,5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D0,5/1-NA	102097	12/120
1	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1/1-NA	102098	12/120
1,5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1,5/1-NA	102099	12/120
2	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D2/1-NA	102100	12/120
3	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D3/1-NA	102101	12/120
4	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D4/1-NA	102102	12/120
5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D5/1-NA	102103	12/120
6	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D6/1-NA	102104	12/120
7	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D7/1-NA	102105	12/120
8	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D8/1-NA	102106	12/120
10	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D10/1-NA	102107	12/120
13	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-D13/1-NA	102108	12/120
15	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-D15/1-NA	102109	12/120
16	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-D16/1-NA	102110	12/120
20	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-D20/1-NA	102111	12/120
25	240/415	15	277	10			FAZ-D25/1-NA	102112	12/120
30	240/415	15	277	10			FAZ-D30/1-NA	102113	12/120
32	240/415	15	277	10			FAZ-D32/1-NA	102114	12/120
35	240/415	15	240	10			FAZ-D35/1-NA	102115	12/120
40	240/415	15	240	10			FAZ-D40/1-NA	102116	12/120
<b>2-polig</b>									
0,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D0,5/2-NA	102177	1/60
1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1/2-NA	102178	1/60
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1,5/2-NA	102179	1/60
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D2/2-NA	102180	1/60
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D3/2-NA	102181	1/60
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D4/2-NA	102182	1/60
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D5/2-NA	102183	1/60
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D6/2-NA	102184	1/60
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D7/2-NA	102185	1/60
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D8/2-NA	102186	1/60
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D10/2-NA	102187	1/60
13	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D13/2-NA	102188	1/60
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D15/2-NA	102189	1/60
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D16/2-NA	102190	1/60
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D20/2-NA	102191	1/60
25	415	15	480Y/277	10			FAZ-D25/2-NA	102192	1/60
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-D30/2-NA	102193	1/60
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-D32/2-NA	102194	1/60
35	415	15	240	10			FAZ-D35/2-NA	102195	1/60
40	415	15	240	10			FAZ-D40/2-NA	102196	1/60
<b>3-polig</b>									
0,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D0,5/3-NA	102257	1/40
1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1/3-NA	102258	1/40
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1,5/3-NA	102259	1/40
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D2/3-NA	102260	1/40
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D3/3-NA	102261	1/40
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D4/3-NA	102262	1/40
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D5/3-NA	102263	1/40
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D6/3-NA	102264	1/40
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D7/3-NA	102265	1/40
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D8/3-NA	102266	1/40
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D10/3-NA	102267	1/40
13	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D13/3-NA	102268	1/40
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D15/3-NA	102269	1/40
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D16/3-NA	102270	1/40
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D20/3-NA	102271	1/40
25	415	15	480Y/277	10			FAZ-D25/3-NA	102272	1/40
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-D30/3-NA	102273	1/40
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-D32/3-NA	102274	1/40
35	415	15	240	10			FAZ-D35/3-NA	102275	1/40
40	415	15	240	10			FAZ-D40/3-NA	102276	1/40

SG53012



SG56812



SG56912



## FAZ-...-RT Leitungsschutzschalter

### Kennlinie B

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL489 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL489 (kA)	SWD	NFPA 79	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>									
1	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1/1-RT	132731	12/120
1,5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1,5/1-RT	132732	12/120
2	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B2/1-RT	132733	12/120
3	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B3/1-RT	132734	12/120
4	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B4/1-RT	132735	12/120
5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B5/1-RT	132736	12/120
6	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B6/1-RT	132737	12/120
7	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B7/1-RT	132738	12/120
8	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B8/1-RT	132739	12/120
10	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B10/1-RT	132740	12/120
13	240/415	15	277	10	SWD		FAZ-B13/1-RT	132741	12/120
15	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-B15/1-RT	132742	12/120
16	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-B16/1-RT	132743	12/120
20	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-B20/1-RT	132744	12/120
25	240/415	15	277	14			FAZ-B25/1-RT	132745	12/120
30	240/415	15	277	10			FAZ-B30/1-RT	132746	12/120
32	240/415	15	277	10			FAZ-B32/1-RT	132747	12/120
35	240/415	15	240	10			FAZ-B35/1-RT	132748	12/120
40	240/415	15	240	10			FAZ-B40/1-RT	132749	12/120
<b>2-polig</b>									
1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1/2-RT	132750	1/60
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1,5/2-RT	132751	1/60
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B2/2-RT	132752	1/60
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B3/2-RT	132753	1/60
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B4/2-RT	132754	1/60
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B5/2-RT	132755	1/60
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B6/2-RT	132756	1/60
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B7/2-RT	132757	1/60
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B8/2-RT	132758	1/60
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B10/2-RT	132759	1/60
13	415	15	480Y/277	10	SWD		FAZ-B13/2-RT	132760	1/60
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B15/2-RT	132761	1/60
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B16/2-RT	132762	1/60
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B20/2-RT	132763	1/60
25	415	15	480Y/277	14			FAZ-B25/2-RT	132764	1/60
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-B30/2-RT	132765	1/60
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-B32/2-RT	132766	1/60
35	415	15	240	10			FAZ-B35/2-RT	132767	1/60
40	415	15	240	10			FAZ-B40/2-RT	132768	1/60
<b>3-polig</b>									
1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1/3-RT	132769	1/40
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B1,5/3-RT	132770	1/40
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B2/3-RT	132771	1/40
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B3/3-RT	132772	1/40
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B4/3-RT	132773	1/40
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B5/3-RT	132774	1/40
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B6/3-RT	132775	1/40
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-B7/3-RT	132776	1/40
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B8/3-RT	132777	1/40
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-B10/3-RT	132778	1/40
13	415	15	480Y/277	10	SWD		FAZ-B13/3-RT	132779	1/40
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B15/3-RT	132780	1/40
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B16/3-RT	132781	1/40
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-B20/3-RT	132782	1/40
25	415	15	480Y/277	14			FAZ-B25/3-RT	132783	1/40
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-B30/3-RT	132784	1/40
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-B32/3-RT	132785	1/40
35	415	15	240	10			FAZ-B35/3-RT	132786	1/40
40	415	15	240	10			FAZ-B40/3-RT	132787	1/40

SG56412



SG56712



SG57012



## FAZ-...-RT Leitungsschutzschalter

### Kennlinie C

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL489 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL489 (kA)	SWD	NFPA 79	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>									
0,5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C0,5/1-RT	102117	12/120
1	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1/1-RT	102118	12/120
1,5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1,5/1-RT	102119	12/120
2	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C2/1-RT	102120	12/120
3	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C3/1-RT	102121	12/120
4	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C4/1-RT	102122	12/120
5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C5/1-RT	102123	12/120
6	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C6/1-RT	102124	12/120
7	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C7/1-RT	102125	12/120
8	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C8/1-RT	102126	12/120
10	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C10/1-RT	102127	12/120
13	240/415	15	277	10	SWD		FAZ-C13/1-RT	102128	12/120
15	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-C15/1-RT	102129	12/120
16	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-C16/1-RT	102130	12/120
20	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-C20/1-RT	102131	12/120
25	240/415	15	277	14			FAZ-C25/1-RT	102132	12/120
30	240/415	15	277	10			FAZ-C30/1-RT	102133	12/120
32	240/415	15	277	10			FAZ-C32/1-RT	102134	12/120
35	240/415	15	240	10			FAZ-C35/1-RT	102135	12/120
40	240/415	15	240	10			FAZ-C40/1-RT	102136	12/120
<b>2-polig</b>									
0,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C0,5/2-RT	102197	1/60
1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1/2-RT	102198	1/60
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1,5/2-RT	102199	1/60
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C2/2-RT	102200	1/60
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C3/2-RT	102201	1/60
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C4/2-RT	102202	1/60
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C5/2-RT	102203	1/60
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C6/2-RT	102204	1/60
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C7/2-RT	102205	1/60
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C8/2-RT	102206	1/60
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C10/2-RT	102207	1/60
13	415	15	480Y/277	10	SWD		FAZ-C13/2-RT	102208	1/60
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C15/2-RT	102209	1/60
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C16/2-RT	102210	1/60
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C20/2-RT	102211	1/60
25	415	15	480Y/277	14			FAZ-C25/2-RT	102212	1/60
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-C30/2-RT	102213	1/60
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-C32/2-RT	102214	1/60
35	415	15	240	10			FAZ-C35/2-RT	102215	1/60
40	415	15	240	10			FAZ-C40/2-RT	102216	1/60
<b>3-polig</b>									
0,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C0,5/3-RT	102277	1/40
1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1/3-RT	102278	1/40
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C1,5/3-RT	102279	1/40
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C2/3-RT	102280	1/40
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C3/3-RT	102281	1/40
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C4/3-RT	102282	1/40
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C5/3-RT	102283	1/40
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C6/3-RT	102284	1/40
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-C7/3-RT	102285	1/40
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C8/3-RT	102286	1/40
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-C10/3-RT	102287	1/40
13	415	15	480Y/277	10	SWD		FAZ-C13/3-RT	102288	1/40
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C15/3-RT	102289	1/40
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C16/3-RT	102290	1/40
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-C20/3-RT	102291	1/40
25	415	15	480Y/277	14			FAZ-C25/3-RT	102292	1/40
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-C30/3-RT	102293	1/40
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-C32/3-RT	102294	1/40
35	415	15	240	10			FAZ-C35/3-RT	102295	1/40
40	415	15	240	10			FAZ-C40/3-RT	102296	1/40

SG56412



SG56712



SG57012



## FAZ-...-RT Leitungsschutzschalter

### Kennlinie D

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL489 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL489 (kA)	SWD	NFPA 79	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>									
0,5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D0,5/1-RT	102137	12/120
1	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1/1-RT	102138	12/120
1,5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1,5/1-RT	102139	12/120
2	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D2/1-RT	102140	12/120
3	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D3/1-RT	102141	12/120
4	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D4/1-RT	102142	12/120
5	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D5/1-RT	102143	12/120
6	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D6/1-RT	102144	12/120
7	240/415	15	277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D7/1-RT	102145	12/120
8	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D8/1-RT	102146	12/120
10	240/415	15	277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D10/1-RT	102147	12/120
13	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-D13/1-RT	102148	12/120
15	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-D15/1-RT	102149	12/120
16	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-D16/1-RT	102150	12/120
20	240/415	15	277	14	SWD		FAZ-D20/1-RT	102151	12/120
25	240/415	15	277	10			FAZ-D25/1-RT	102152	12/120
30	240/415	15	277	10			FAZ-D30/1-RT	102153	12/120
32	240/415	15	277	10			FAZ-D32/1-RT	102154	12/120
35	240/415	15	240	10			FAZ-D35/1-RT	102155	12/120
40	240/415	15	240	10			FAZ-D40/1-RT	102156	12/120
<b>2-polig</b>									
0,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D0,5/2-RT	102217	1/60
1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1/2-RT	102218	1/60
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1,5/2-RT	102219	1/60
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D2/2-RT	102220	1/60
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D3/2-RT	102221	1/60
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D4/2-RT	102222	1/60
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D5/2-RT	102223	1/60
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D6/2-RT	102224	1/60
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D7/2-RT	102225	1/60
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D8/2-RT	102226	1/60
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D10/2-RT	102227	1/60
13	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D13/2-RT	102228	1/60
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D15/2-RT	102229	1/60
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D16/2-RT	102230	1/60
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D20/2-RT	102231	1/60
25	415	15	480Y/277	10			FAZ-D25/2-RT	102232	1/60
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-D30/2-RT	102233	1/60
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-D32/2-RT	102234	1/60
35	415	15	240	10			FAZ-D35/2-RT	102235	1/60
40	415	15	240	10			FAZ-D40/2-RT	102236	1/60
<b>3-polig</b>									
0,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D0,5/3-RT	102297	1/40
1	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1/3-RT	102298	1/40
1,5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D1,5/3-RT	102299	1/40
2	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D2/3-RT	102300	1/40
3	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D3/3-RT	102301	1/40
4	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D4/3-RT	102302	1/40
5	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D5/3-RT	102303	1/40
6	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D6/3-RT	102304	1/40
7	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 18	FAZ-D7/3-RT	102305	1/40
8	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D8/3-RT	102306	1/40
10	415	15	480Y/277	10	SWD	AWG 16	FAZ-D10/3-RT	102307	1/40
13	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D13/3-RT	102308	1/40
15	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D15/3-RT	102309	1/40
16	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D16/3-RT	102310	1/40
20	415	15	480Y/277	14	SWD		FAZ-D20/3-RT	102311	1/40
25	415	15	480Y/277	10			FAZ-D25/3-RT	102312	1/40
30	415	15	480Y/277	10			FAZ-D30/3-RT	102313	1/40
32	415	15	480Y/277	10			FAZ-D32/3-RT	102314	1/40
35	415	15	240	10			FAZ-D35/3-RT	102315	1/40
40	415	15	240	10			FAZ-D40/3-RT	102316	1/40

SG56412



SG56712



SG57012



## Leitungsschutzschalter FAZ-NA, -RT

### Zubehör:

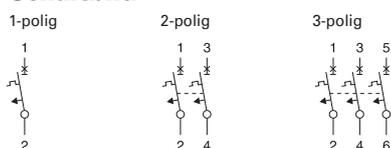
Hilfsschalter für nachträglichen Anbau	Z-IHK-NA	113895
Auslöse-Signalschalter für nachträglich Anbau	Z-NHK	248434
Arbeitsstromauslöser	FAZ-XAA-NA12-110VAC	102037
	FAZ-XAA-NA110-415VAC	102036
Schaltsperr	IS/SPE-1TE	101911
	Z-IS/SPE-1TE	274418

## Leistungsbeschreibung FAZ-NA, FAZ,RT

### Technische Daten IEC/EN

	FAZ-...-NA, -RT	
Produktnorm	IEC/EN 60947-2	
Anzahl der Pole	1, 2, 3	
<b>Mechanisch</b>		
Gerätebreite	17,7mm (1-polig), 35,4 mm (2-polig), 53,1 mm (3-polig)	
Kappen-Einbaumaß	45 mm	
Gerätesockelmaß	105 mm	
Gerätetiefe	60 mm	
Klemmen	Liftklemme / Ringöse	
Klemmquerschnitt fest/solid/Litzendraht	1-25 mm <sup>2</sup>	
Klemmschraube	M5 (mit Schlitzschraube Pozidrive PZ2)	
Anzugsdrehmoment der Klemmschraube	max. 2,4 Nm	
Aufsnappbar	tristabil (auf DIN-Schiene nach IEC/EN 60715)	
Schutzart (DIN VDE 0470)		
Aufgebaut	IP 20	
Eingebaut	IP 40	
Kontaktstellungsanzeige	rot / grün	
<b>Elektrisch</b>		
Bemessungsspannung	$U_n$	240/415 V AC
Bemessungsstrom	$I_n$	0,5, 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 30, 32, 35, 40 A
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	440 V AC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1.2/50)µsek
<b>Auslösecharakteristik</b>		
Konventioneller Nichtauslösestrom	$I_{nt}$	$=1,05 I_n$
Konventioneller Auslösestrom	$I_t$	$=1,30 I_n$
Referenztemperatur	30 °C	
Temperaturfaktor	0,5% /K	
Sofortauslösestrom	$I_{mt}$	Type B: $3 I_n < I_{mt} = 5 I_n \cdot t (I_{mt}) < 0,1 \text{ sek (IEC/EN 60898-1)}$ Type C: $5 I_n < I_{mt} = 10 I_n \cdot t (I_{mt}) < 0,1 \text{ sek (IEC/EN 60898-1)}$ Type D: $10 I_n < I_{mt} = 20 I_n \cdot t (I_{mt}) < 0,1 \text{ sek (IEC/EN 60898-1)}$
Bemessungskurzschluss-Schaltvermögen	$I_{cu}$	15 kA
Betriebskurzschluss-Schaltvermögen	$I_{cs}$	7,5 kA
Selektivitätsklasse	3 (nach EN 60898)	
Anzahl der elektrischen Schaltzyklen	> 1.500	
Anzahl der mechanischen Schaltzyklen	> 10.000	
Klimabeständigkeit	nach IEC 68-2 (25..55°C / 90..95% rel. Luftfeuchtigkeit)	
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +75°C	

### Schaltbild

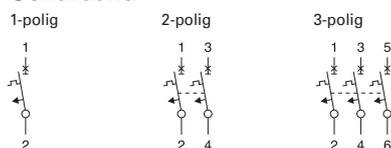


## Leistungsbeschreibung FAZ-NA, FAZ-RT

### Technische Daten UL

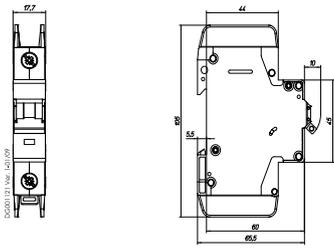
		FAZ-...-NA, -RT
Produktnormen		UL 489, CSA C22.2 No. 5-02
Anzahl der Pole		1, 2, 3
<b>Mechanisch</b>		
Gerätebreite		17,7 mm (1-polig), 35,4 mm (2-polig), 53,1 mm (3-polig)
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		105 mm
Gerätetiefe		60 mm
Klemmen		Liftklemme / Ringöse
Klemmquerschnitt		1 Draht: #18-6 AWG (nur Cu) 2 Drähte: #18-10 AWG (nur Cu)
Klemmschraube		M5 (mit Schlitzschraube Pozidrive PZ2)
Anzugsdrehmoment der Klemmschraube		#18-12 AWG: 2,4 Nm (21 lb-in) #10-8 AWG: 2,8 Nm (25 lb-in) #6 AWG: 4 Nm (36 lb-in)
Aufschnappbar		tristabil (auf DIN-Schiene nach IEC/EN 60715)
Kontaktstellungsanzeige		rot / grün
<b>Elektrisch</b>		
Bemessungsspannung	$U_n$	0,5-32 A: 480Y/277 V AC, 35-40 A: 240 V AC
Bemessungsstrom	$I_n$	0,5, 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 30, 32, 35, 40 A
<b>Auslösecharakteristik</b>		
Konventioneller Nichtauslösestrom		$I_{nt}=1,00 I_n$
Konventioneller Auslösestrom		$I_t=1,35 I_n$
Referenztemperatur		40 °C
Temperaturfaktor		0,5% /K
Sofortauslösestrom	$I_{mt}$	Type C: $5 I_n < I_{mt} = 10 I_n \cdot t (I_{mt}) < 0,1 \text{ sek}$ Type D: $10 I_n < I_{mt} = 20 I_n \cdot t (I_{mt}) < 0,1 \text{ sek}$
Schaltvermögen		10 kA, 14 kA (Typen D13, B/C/D15, 16, 20, B/C25 A)
Strombegrenzung bei 240 V / 10 kA		1p, 2p, 3p bis $I^2t = 43 \text{ kA}^2\text{s}$ und $I_{peak} = 6,2 \text{ kA}$
Strombegrenzung bei 480Y/277 V / 10 kA		1p, 2p, 3p bis $I^2t = 60 \text{ kA}^2\text{s}$ und $I_{peak} = 6,2 \text{ kA}$
Strombegrenzung bei 480Y/277 V / 14 kA		1p, 2p, 3p bis $I^2t = 65 \text{ kA}^2\text{s}$ und $I_{peak} = 7,5 \text{ kA}$
Selektivitätsklasse		3 (nach EN 60898)
Anzahl der elektrischen Schaltzyklen		6.000
Anzahl der mechanischen Schaltzyklen		10.000
Klimabeständigkeit		nach IEC 68-2 (25..55°C / 90..95% rel. Luftfeuchtigkeit)
Betriebstemperaturbereich		-5°C bis +40°C

### Schaltbild

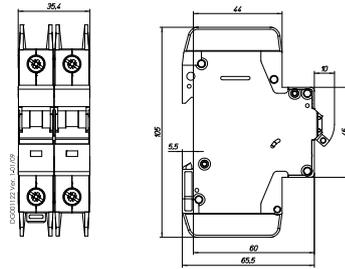


## Abmessungen (mm) FAZ-...-NA, -RT

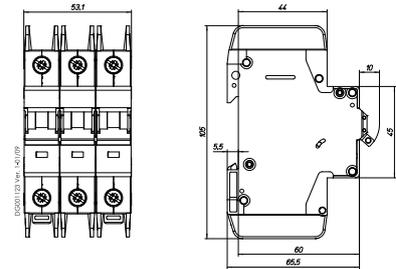
1-polig



2-polig

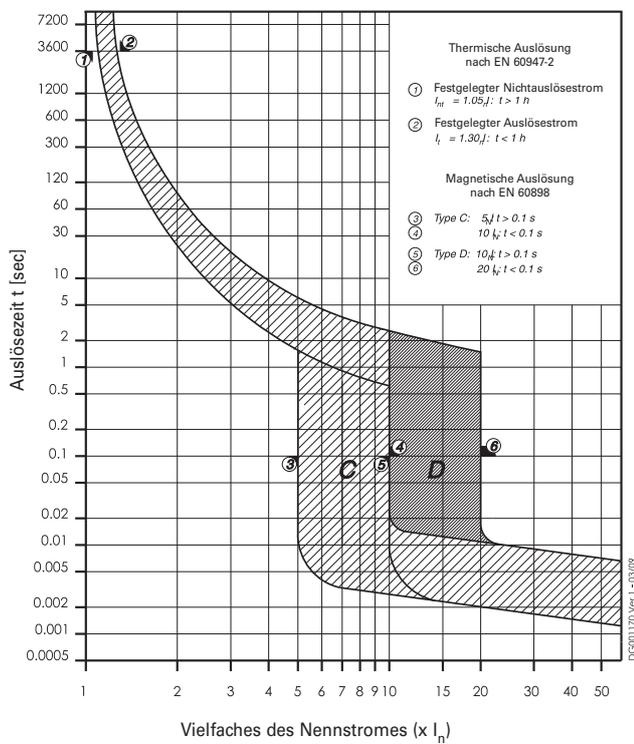


3-polig

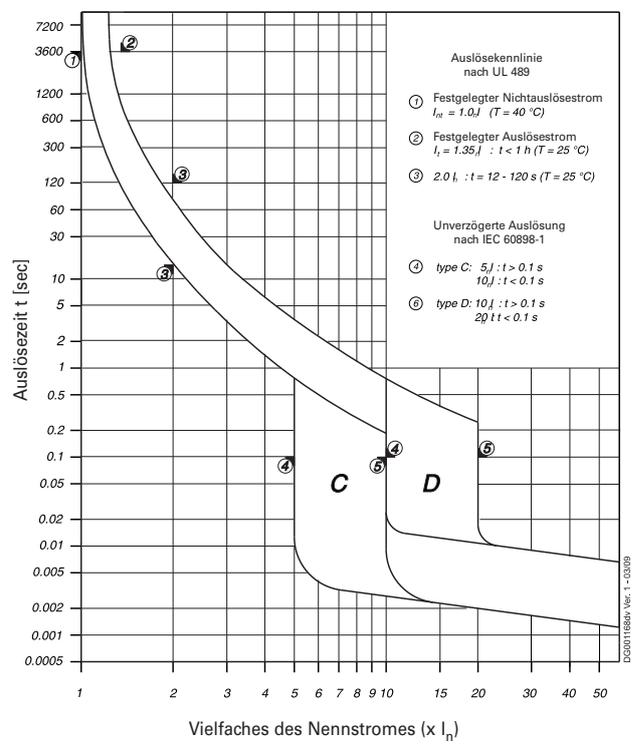


## Auslösekennlinien FAZ-...-NA, -RT

Kennlinien C und D - EN/IEC 60947-2



Kennlinien C und D - UL 489



## Innenwiderstand FAZ-...-NA, -RT

### Type C

Bei Raumtemperatur (einpolig)

In [A]	Z* [mΩ]	R [mΩ]
0.5	6400	6300
1	1100	1080
1.5	560	550
2	340	330
3	132	130
4	86	85
5	70	69
6	31	30
7	28	27
8	20	19.6
10	15.8	15.5
13	12.3	12.1
15	7.1	7.0
16	7.1	7.0
20	6.0	5.9
25	4.1	4.0
30	2.8	2.7
32	2.8	2.7
35	2.5	2.5
40	2.1	2.1

\* 50Hz

### Type D

Bei Raumtemperatur (einpolig)

In [A]	Z* [mΩ]	R [mΩ]
0.5	6400	6300
1	770	755
1.5	460	450
2	250	245
3	132	130
4	86	85
5	57	56
6	31	30
7	28	27
8	18	17.6
10	13.5	13.2
13	10.5	10.3
15	5.9	5.8
16	5.9	5.8
20	4.0	3.9
25	3.4	3.3
30	2.5	2.5
32	2.5	2.5
35	2.5	2.5
40	2.0	2.0

\* 50Hz

## Verlustleistung bei I<sub>n</sub> FAZ-...-NA, -RT

### Type C

In [A]	1p	2p	3p
	P* [W]	P* [W]	P* [W]
0.5	1.6	3.2	4.7
1	1.1	2.2	3.4
1.5	1.3	2.6	3.9
2	1.4	2.8	4.3
3	1.2	2.4	3.6
4	1.4	2.9	4.3
5	1.9	3.7	5.6
6	1.2	2.3	3.5
7	1.4	2.8	4.3
8	1.4	2.8	4.2
10	1.8	3.6	5.3
13	2.4	4.7	7.1
15	1.9	3.8	5.6
16	2.1	4.3	6.4
20	2.9	5.8	8.7
25	3.1	6.2	9.3
30	3.0	6.0	9.0
32	3.4	6.8	10.2
35	3.7	7.4	11.0
40	4.0	8.1	12.1

\*50Hz

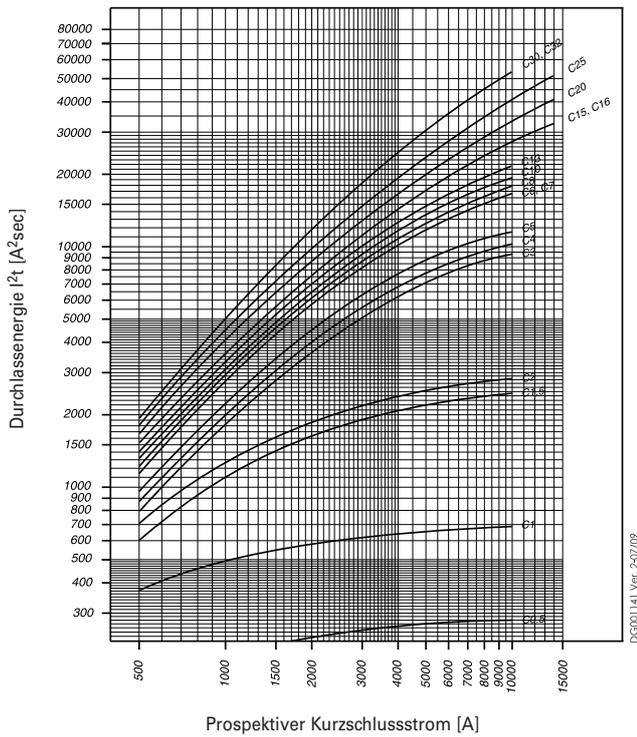
### Type D

In [A]	1p	2p	3p
	P* [W]	P* [W]	P* [W]
0.5	1.6	3.2	4.8
1	0.8	1.5	2.3
1.5	1.0	2.1	3.1
2	1.0	2.1	3.1
3	1.2	2.4	3.6
4	1.4	2.9	4.3
5	1.5	2.9	4.4
6	1.2	2.3	3.5
7	1.4	2.8	4.3
8	1.2	2.4	3.7
10	1.5	3.0	4.5
13	2.0	4.1	6.1
15	1.5	3.1	4.6
16	1.7	3.5	5.2
20	1.8	3.7	5.5
25	2.6	5.1	7.7
30	2.7	5.4	8.1
32	3.1	6.2	9.3
35	3.8	7.6	11.3
40	3.9	7.8	11.6

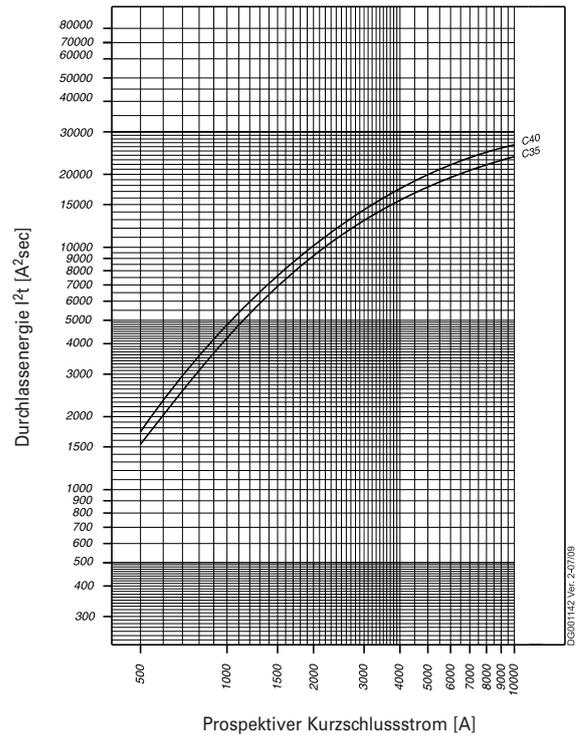
\*50Hz

## Maximale Durchlassenergie FAZ-...-NA, -RT

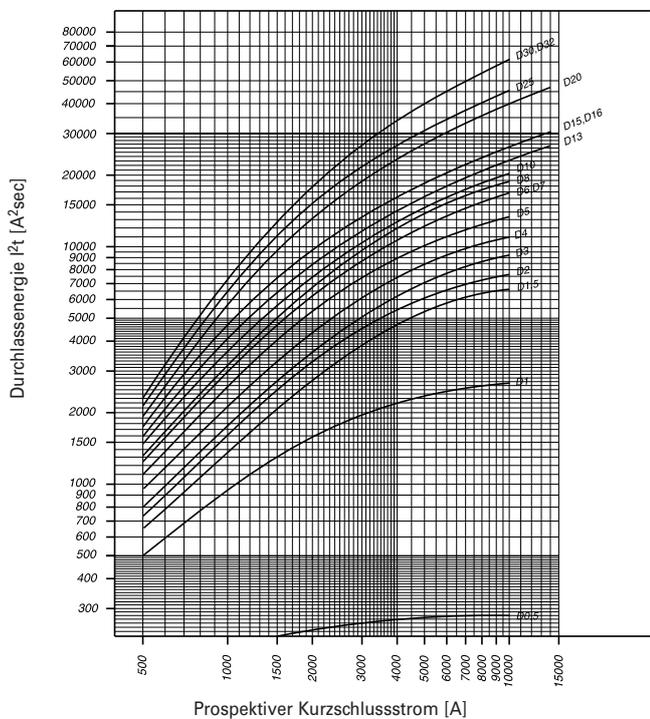
Type C (0,5 - 32 A), 277 V



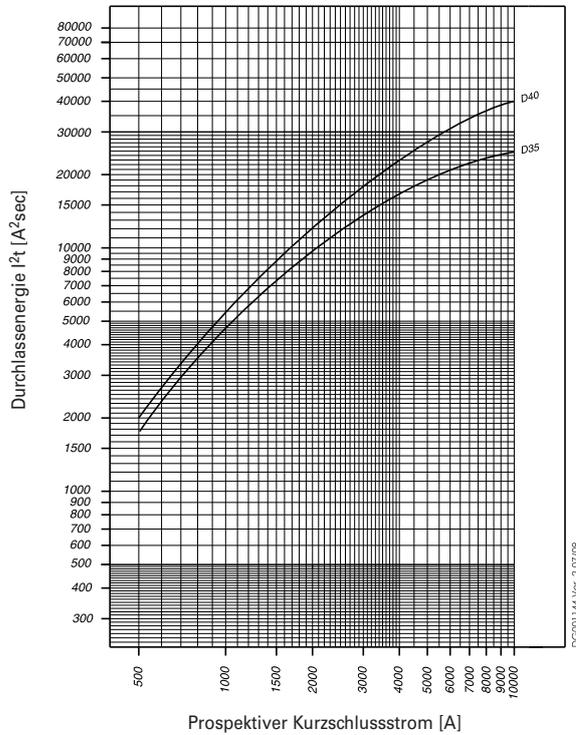
Type C (35 - 40 A), 240 V



Type D (0,5 - 32 A), 277 V

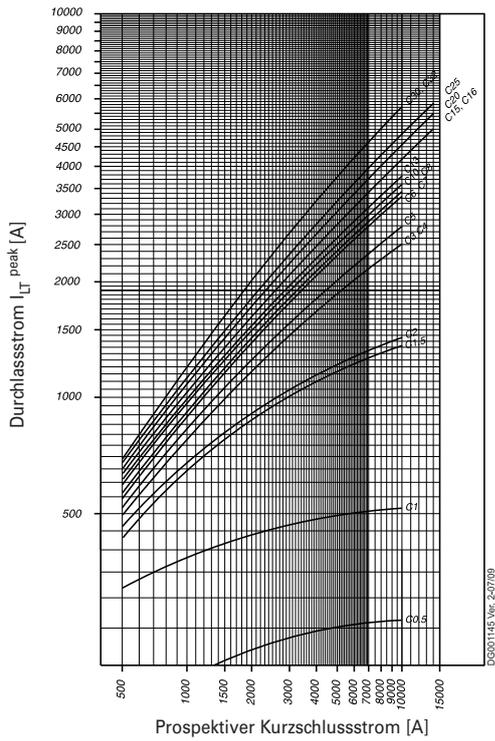


Type D (35 - 40 A), 240 V

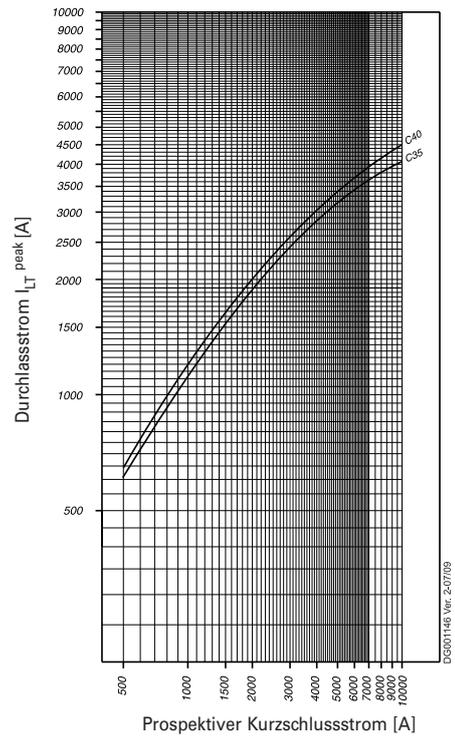


## Maximaler Durchlassstrom FAZ-...-NA, -RT

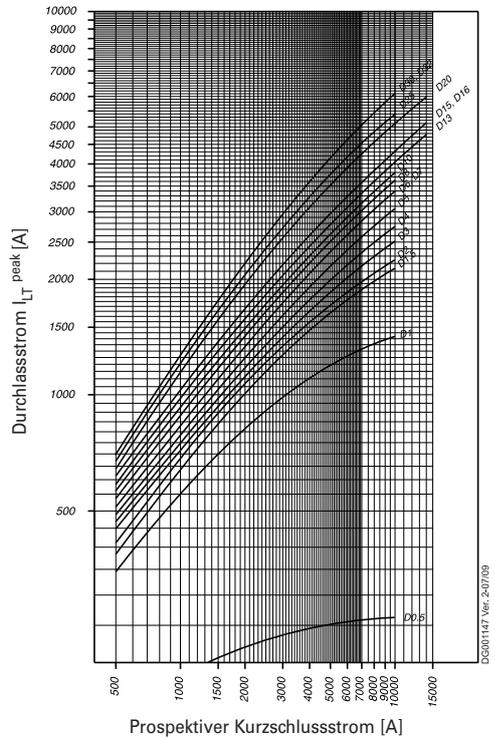
Type C (0,5 - 32 A), 277 V



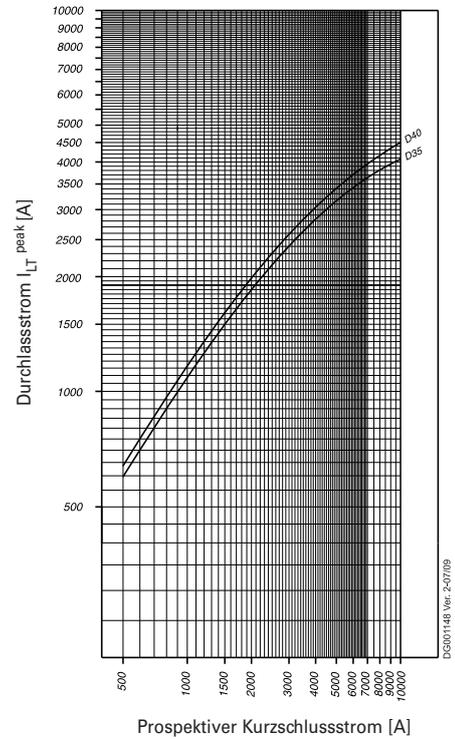
Type C (35 - 40 A), 240 V



Type D (0,5 - 32 A), 277 V



Type D (35 - 40 A), 240 V



## Leitungsschutzschalter FAZ-NA-DC

SG56612



### FAZ-NA-DC

- Hochwertige Leitungsschutzschalter für Gleichstrom-Anwendungen
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Klemmhilfe - Hintersteckschutz (gilt nicht für FAZ-NA)
- Tristabiler Rastschieber - ermöglicht Ausbau aus einem bestehenden Verschiebungsverband
- Umfangreiches Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Bemessungsströme bis 40 A
- Auslösecharakteristik C
- Bemessungsschaltvermögen 10 kA nach IEC/EN 60947-2
- Bis 125 V DC pro Pol

## FAZ-...-NA-DC Leitungsschutzschalter

### Kennlinie C

Bem.- Strom $I_n$ (A)	Bem.- Spannung IEC/EN 60947-2 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach IEC/EN 60947-2 (kA)	Bem.- Spannung UL489 (V)	Bem.-Schalt- vermögen nach UL489 (kA)	SWD NFPA 79	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>								
2	220	10	125	10		FAZ-C2/1-NA-DC	113752	12/120
3	250	10	125	10		FAZ-C3/1-NA-DC	113753	12/120
4	250	10	125	10		FAZ-C4/1-NA-DC	113754	12/120
5	250	10	125	10		FAZ-C5/1-NA-DC	113755	12/120
6	250	10	125	10		FAZ-C6/1-NA-DC	113756	12/120
7	250	10	125	10		FAZ-C7/1-NA-DC	113757	12/120
8	250	10	125	10		FAZ-C8/1-NA-DC	113758	12/120
10	250	10	125	10		FAZ-C10/1-NA-DC	113759	12/120
13	250	10	125	10		FAZ-C13/1-NA-DC	113760	12/120
15	250	10	125	10		FAZ-C15/1-NA-DC	113761	12/120
16	250	10	125	10		FAZ-C16/1-NA-DC	113762	12/120
20	250	10	125	10		FAZ-C20/1-NA-DC	113763	12/120
25	250	10	125	10		FAZ-C25/1-NA-DC	113764	12/120
30	250	10	125	10		FAZ-C30/1-NA-DC	113765	12/120
32	250	10	125	10		FAZ-C32/1-NA-DC	113766	12/120
35	250	10	125	10		FAZ-C35/1-NA-DC	113767	12/120
40	250	10	125	10		FAZ-C40/1-NA-DC	113768	12/120

SG56512



SG56612



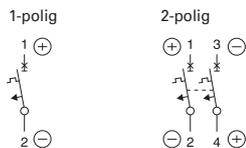
<b>2-polig</b>								
2	440	10	250	10		FAZ-C2/2-NA-DC	137239	1/60
3	500	10	250	10		FAZ-C3/2-NA-DC	137250	1/60
4	500	10	250	10		FAZ-C4/2-NA-DC	137251	1/60
5	500	10	250	10		FAZ-C5/2-NA-DC	137252	1/60
6	500	10	250	10		FAZ-C6/2-NA-DC	120638	1/60
7	500	10	250	10		FAZ-C7/2-NA-DC	120639	1/60
8	500	10	250	10		FAZ-C8/2-NA-DC	120640	1/60
10	500	10	250	10		FAZ-C10/2-NA-DC	120641	1/60
13	500	10	250	10		FAZ-C13/2-NA-DC	120642	1/60
15	500	10	250	10		FAZ-C15/2-NA-DC	120643	1/60
16	500	10	250	10		FAZ-C16/2-NA-DC	120644	1/60
20	500	10	250	10		FAZ-C20/2-NA-DC	120645	1/60
25	500	10	250	10		FAZ-C25/2-NA-DC	120646	1/60
30	500	10	250	10		FAZ-C30/2-NA-DC	120647	1/60
32	500	10	250	10		FAZ-C32/2-NA-DC	120648	1/60
35	500	10	250	10		FAZ-C35/2-NA-DC	120649	1/60
40	500	10	250	10		FAZ-C40/2-NA-DC	120650	1/60

## Leistungsbeschreibung FAZ-NA-DC

### Technische Daten

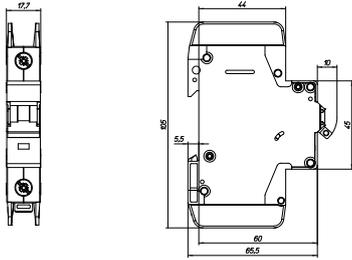
		FAZ-NA-DC
Produktnormen		UL 489, CSA C22.2 No 5-02
Anzahl der Pole		1, 2
<b>Mechanisch</b>		
Gerätebreite		1 Pol = 17,7 mm 2 Pole = 35,4 mm
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		105 mm
Gerätetiefe		60 mm
Klemmen		Liftklemme / Ringöse
Klemmquerschnitt fest/solid/Litzendraht		1 Draht: AWG 18-6 (nur Cu) 2 Drähte: AWG 18-10 (nur Cu)
Klemmschraube		M5 (mit Schlitzschraube Pozidrive PZ2)
Anzugsdrehmoment der Klemmschraube		#18-12 AWG: 2,4 Nm (21 lb-in) #10-8 AWG: 2,8 Nm (25 lb-in) #6 AWG: 4 Nm (36 lb-in)
Aufschnappbar		tristabil (auf DIN-Schiene nach IEC/EN 60715)
Fingersicher		nach VBG4, ÖVE EN-6
Kontaktstellungsanzeige		rot / grün
<b>Elektrisch</b>		
Bemessungsspannung DC	$U_n$	125 V d.c. (1p) 250 V d.c. (2p)
Bemessungsstrom	$I_n$	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 15, 16, 20, 25, 30, 32, 35, 40 A
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	4 kV (1.2/50)µsek
<b>Auslösecharakteristik</b>		
Konventioneller Nichtauslösestrom		$I_{nt}=1,0 I_n$
Konventioneller Auslösestrom		$I_t=1,35 I_n$
Referenztemperatur		40 °C
Temperaturfaktor		0,5% /K
Sofortauslösestrom	$I_{mt}$	$7 I_n < I_{mt} = 15 I_n \cdot t (I_{mt}) < 0,1 \text{ sek}$
Bemessungsschaltvermögen		10 kA
Anzahl der elektrischen Schaltzyklen		6.000
Anzahl der mechanischen Schaltzyklen		10.000
Klimabeständigkeit		nach IEC 68-2 (25..55°C / 90..95% rel. Luftfeuchtigkeit)
Betriebstemperaturbereich		-25°C bis +55°C

### Schaltbild

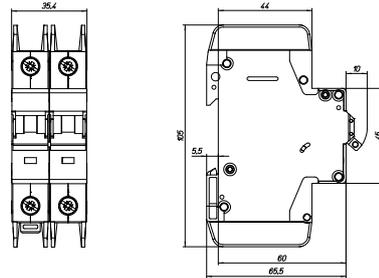


## Abmessungen (mm) FAZ-NA-DC

1-polig

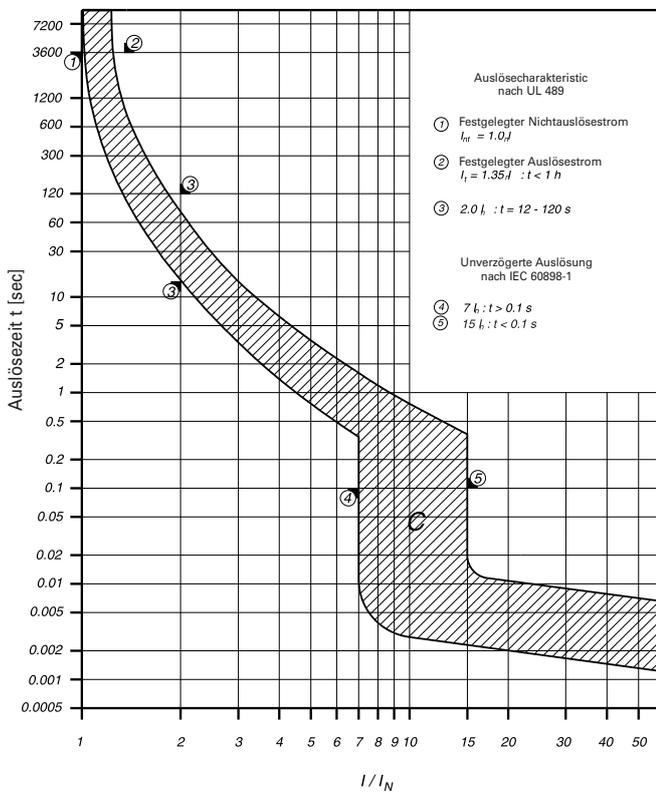


2-polig



## Auslösekennlinien FAZ-NA-DC

Kennlinien C - UL 489



## Leitungsschutzschalter AZ

SG51412



- Hochwertige Leitungsschutzschalter für Industrie- und Gewerbeanwendungen
- Kontaktstellungsanzeige rot - grün
- Zubehörprogramm nachträglich anbaubar
- Bemessungsströme bis 125 A
- Auslösecharakteristiken C, D
- Bemessungsschaltvermögen bis 25 kA nach EN 60947-2

## Leitungsschutzschalter AZ Kennlinie C

	Bemessungs- strom $I_n$ (A)	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>1-polig</b>				
 <p>SG51212</p>	20	AZ-C20	211769	12
	25	AZ-C25	211774	12
	32	AZ-C32	211779	12
	40	AZ-C40	211784	12
	50	AZ-C50	211789	12
	63	AZ-C63	211794	12
	80	AZ-C80	211799	12
	100	AZ-C100	211804	12
	125	AZ-C125	211809	12
<b>2-polig</b>				
 <p>SG51312</p>	20	AZ-2-C20	211770	2
	25	AZ-2-C25	211775	2
	32	AZ-2-C32	211780	2
	40	AZ-2-C40	211785	2
	50	AZ-2-C50	211790	2
	63	AZ-2-C63	211795	2
	80	AZ-2-C80	211800	2
	100	AZ-2-C100	211805	2
	125	AZ-2-C125	211810	2
<b>3-polig</b>				
 <p>wa_sg00314</p>	20	AZ-3-C20	211771	1
	25	AZ-3-C25	211776	1
	32	AZ-3-C32	211781	1
	40	AZ-3-C40	211786	1
	50	AZ-3-C50	211791	1
	63	AZ-3-C63	211796	1
	80	AZ-3-C80	211801	1
	100	AZ-3-C100	211806	1
	125	AZ-3-C125	211811	1
<b>3+N-polig</b>				
 <p>wa_sg00214</p>	20	AZ-3N-C20	211773	1
	25	AZ-3N-C25	211778	1
	32	AZ-3N-C32	211783	1
	40	AZ-3N-C40	211788	1
	50	AZ-3N-C50	211793	1
	63	AZ-3N-C63	211798	1
	80	AZ-3N-C80	211803	1
	100	AZ-3N-C100	211808	1
	125	AZ-3N-C125	211813	1
<b>4-polig</b>				
 <p>SG51412</p>	20	AZ-4-C20	211772	1
	25	AZ-4-C25	211777	1
	32	AZ-4-C32	211782	1
	40	AZ-4-C40	211787	1
	50	AZ-4-C50	211792	1
	63	AZ-4-C63	211797	1
	80	AZ-4-C80	211802	1
	100	AZ-4-C100	211807	1
	125	AZ-4-C125	211812	1

## Leitungsschutzschalter AZ Kennlinie D

	Bemessungsstrom $I_n$ (A)	Typenbezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
SG51212 	<b>1-polig</b>			
	50	AZ-D50	211814	12
	63	AZ-D63	211818	12
	80	AZ-D80	211822	12
	100	AZ-D100	211826	12
SG51312 	<b>2-polig</b>			
	50	AZ-2-D50	211815	2
	63	AZ-2-D63	211819	2
	80	AZ-2-D80	211823	2
	100	AZ-2-D100	211827	2
wa_sg00314 	<b>3-polig</b>			
	50	AZ-3-D50	211816	1
	63	AZ-3-D63	211820	1
	80	AZ-3-D80	211824	1
	100	AZ-3-D100	211828	1
wa_sg00214 	<b>3+N-polig</b>			
	50	AZ-3N-D50	211817	1
	63	AZ-3N-D63	211821	1
	80	AZ-3N-D80	211825	1
	100	AZ-3N-D100	211829	1

## Leistungsbeschreibung | Leitungsschutzschalter AZ

### Beschreibung

- Schaltkontakt - Doppelunterbrechung
- Mit Trenneigenschaft, erfüllt die Anforderungen der Isolationskoordination, Kontaktabstand  $\geq 4$  mm, für sichere elektrische Trennung

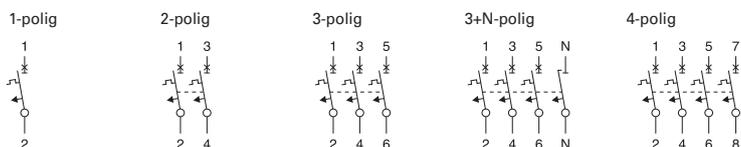
### Zubehör:

Hilfsschalter für nachträglichen Anbau (0,5 TE)	Z-LHK	248440
Arbeitsstromauslöser für nachträglichen Anbau (1,5 TE)	Z-LHASA/230	248442
	Z-LHASA/24	248441
Schaltsperr	LH-SPL	285752
	LHSP-E	215999
Ausschaltsperr	LHSP-A	216000

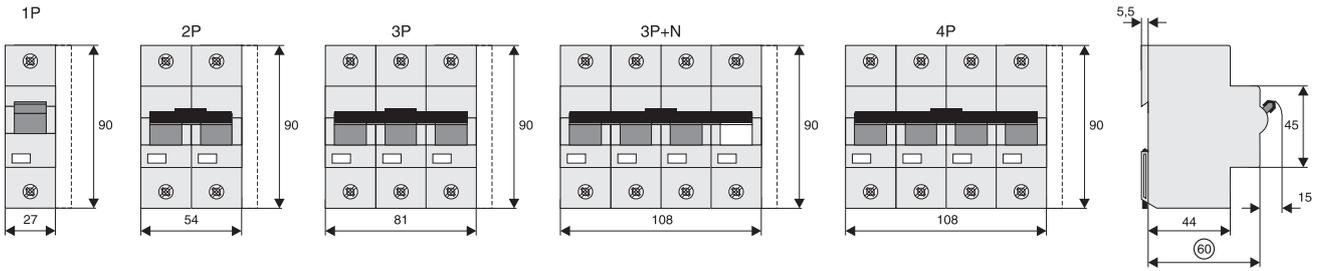
### Technische Daten

		AZ
<b>Elektrisch</b>		
Ausführungen entsprechend		IEC/EN 60947-2
Bemessungsspannung		230/400 V AC 60 V DC (pro Pol)
Grenzschaltvermögen nach IEC/EN 60947-2		
Kennlinie C		
$I_n = 20-63$ A		25 kA
$I_n = 80-100$ A		20 kA
$I_n = 125$ A		15 kA
Kennlinie D		
$I_n = 20-63$ A		25 kA
$I_n = 80$ A		20 kA
$I_n = 100$ A		15 kA
Kennlinie		ähnlich: C, D
Zulässige Vorsicherung		200 A gL/gG
Selektivitätsklasse		entsprechend Klasse 3
Lebensdauer	Stellungswechsel	>10.000
Einspeiseseite		beliebig
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		90 mm
Klemmschutz		Berührungsschutz nach BGV A2
Einbaubreite pro Pol		27 mm
Montage		Top-hat rail to IEC/EN 60715
Klemmen oben und unten		Liftklemmen
Klemmquerschnitt (eindrätig)		2,5 – 50 mm <sup>2</sup>

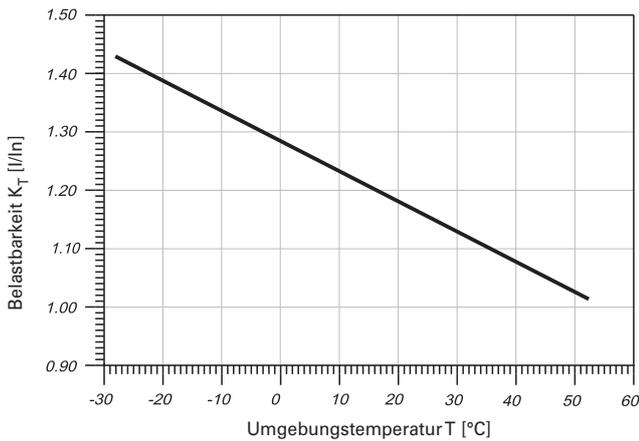
### Schaltbild



## Abmessungen (mm)



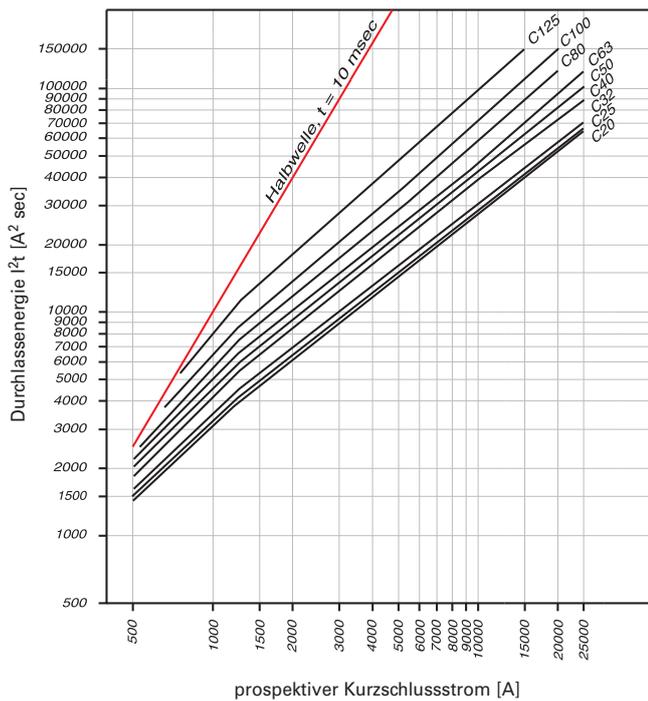
## Einfluss der Umgebungstemperatur AZ



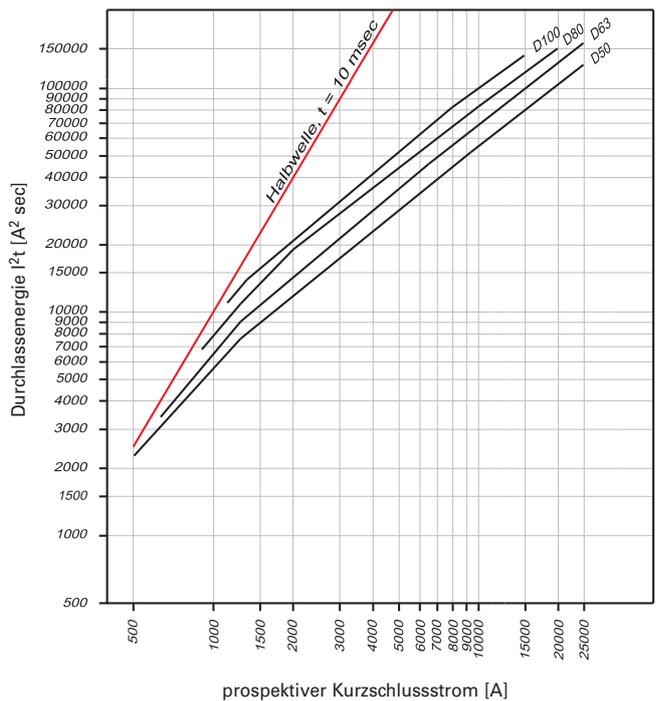
Zulässige Dauerbelastung bei Umgebungstemperatur  $T$  [°C] und  $n$  Schaltern:  $I_{DL} = I_n K_T(T) K_N(N)$ .

## Durchlassenergie AZ

Maximale Durchlassenergie AZ, Kennlinie C, 1polig



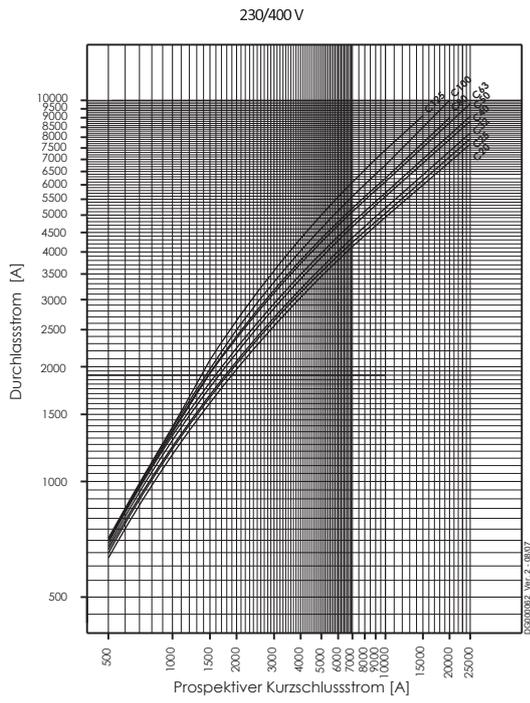
Maximale Durchlassenergie AZ, Kennlinie D, 1polig



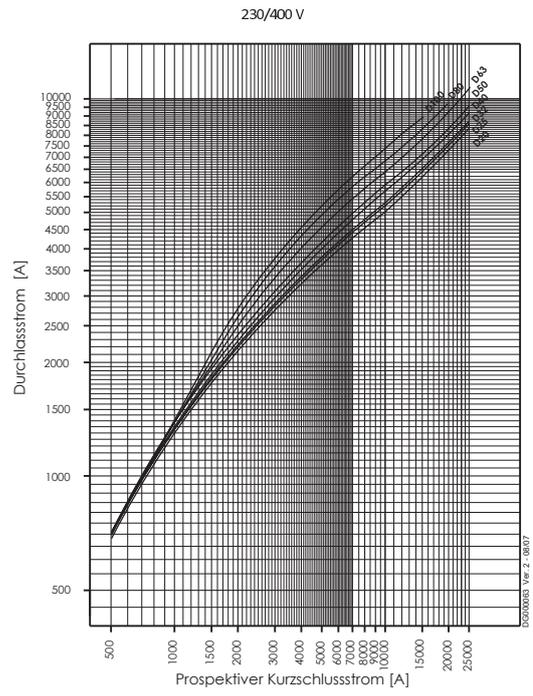
Ermittlung nach EN 60898-1.

## Maximaler Durchlassstrom AZ

Type C



Type D



## Kurzschlussselektivität AZ

Im Kurzschlussfall besteht zwischen den Leitungsschutzschaltern AZ und den vorgeschaltene Schutzorganen Selektivität bis zu den angegebenen Werten des Selektivitätsgrenzstromes  $I_s$  [kA] ((d.h. bei auftretenden Kurzschlussströmen  $I_{ks}$  unter  $I_s$ , löst nur der Leitungsschutzschalter aus, bei Kurzschlussströmen darüber sprechen beide Schutzorgane an).

### AZ zu Versicherungen D01, D02, D03

Bemessungsstrom $I_n$ AZ in A	Bemessungsstrom der Versicherung in A						
	25	35	50	63	80	100	
<b>C-</b> Charakteristik	20	0,5	1,0	2,0	2,9	3,9	7,6
	25		1,0	1,9	2,8	3,8	7,3
	32		1,0	1,8	2,7	3,6	7,0
	40			1,6	2,2	3,0	5,6
	50				2,1	2,8	5,2
	63					2,7	4,8
	80						4,3
	100						
	125						
	<b>D-</b> Charakteristik	20	0,5	0,9	1,7	2,5	3,4
25			0,9	1,6	2,3	3,2	6,2
32			0,9	1,5	2,3	3,0	6,0
40				1,4	2,0	2,6	4,7
50					1,8	2,3	4,3
63						2,1	3,7
80							3,1
100							

### AZ zu Versicherungen NH Gr. 00

Bemessungsstrom $I_n$ AZ in A	Bemessungsstrom der Versicherung in A										
	25	35	40	50	63	80	100	125	160	200	
<b>C-</b> Charakteristik	20	0,5	1,0	1,3	1,9	2,7	3,7	6,7	17,0	25,0	25,0
	25		0,9	1,3	1,8	2,6	3,5	6,5	17,0	25,0	25,0
	32		0,9	1,2	1,7	2,4	3,3	6,0	15,0	23,0	25,0
	40				1,4	2,1	2,9	4,8	12,0	18,0	25,0
	50					1,9	2,7	4,5	11,0	17,0	25,0
	63							4,2	10,0	15,0	25,0
	80							3,8	8,5	12,0	25,0
	100								7,0	10,0	25,0
	125									7,5	25,0
<b>D-</b> Charakteristik	20	<0,5	0,8	1,1	1,5	2,3	3,1	5,6	16,0	25,0	25,0
	25		0,7	1,0	1,4	2,1	3,0	5,3	14,0	23,0	25,0
	32		0,7	1,0	1,3	2,1	2,9	5,0	13,0	22,0	25,0
	40				1,1	1,8	2,5	4,2	10,0	15,0	25,0
	50					1,6	2,3	3,8	8,5	13,0	22,0
	63						2,1	3,2	7,0	10,5	18,0
	80							2,8	5,5	8,4	15,0
	100								4,8	7,5	12,5

## AZ zu NZM 1

Kurzschlussselektivität **Kennlinie C** zu **NZM\***)

AZ	NZM...1-A gL/gG					
I <sub>n</sub> [A]	40	50	63	80	100	125
20	0.3	0.4	0.5	0.75	0.9	1.25
25	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.2
32		0.4	0.5	0.7	0.85	1.2
40			0.5	0.6	0.85	1.1
50				0.6	0.85	1.1
63					0.8	1
80						1
100						
125						

Kurzschlussselektivität **Kennlinie D** zu **NZM\***)

AZ	NZM...1-A gL/gG					
I <sub>n</sub> [A]	40	50	63	80	100	125
50						
63						
80						
100						

 keine Selektivität

## AZ zu NZM 2

Kurzschlussselektivität **Kennlinie C** zu **NZM\***)

AZ	NZM...2-A gL/gG								
I <sub>n</sub> [A]	40	50	63	80	100	125	160	200	250
20	0.3	0.4	0.5	0.75	0.9	1.25	1.8	2.5	3.5
25	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.2	1.7	2.4	3.3
32		0.4	0.5	0.7	0.85	1.2	1.65	2.3	3.2
40			0.5	0.6	0.85	1.1	1.5	2.1	2.9
50				0.6	0.85	1.1	1.5	2	2.8
63					0.8	1	1.4	1.8	2.5
80						1	1.4	1.8	2.4
100							1.3	1.7	2.3
125								1.6	2.1

Kurzschlussselektivität **Kennlinie D** zu **NZM\***)

AZ	NZM...2-A gL/gG								
I <sub>n</sub> [A]	40	50	63	80	100	125	160	200	250
50							1	1.4	2.6
63							1	1.3	2.3
80									2.1
100									

 keine Selektivität

## Backup-Schutz AZ

Das vorgeschaltene Schutzorgan schützt den nachgeschalteten AZ bis zum spezifizierten Kurzschlussstrom.

### AZ und NZM(B)(C)(N)(H)1

$I_n$ [A]	<b>AZ-<math>I_n/1(2,3,4)</math> / C(D) + NZMB1</b> $U_e = 230/400$ V
20	25 kA
25	25 kA
32	25 kA
40	25 kA
50	25 kA
63	25 kA
80	25 kA
100	25 kA
125	25 kA

$I_n$ [A]	<b>AZ-<math>I_n/1(2,3,4)</math> / C(D) + NZMC1</b> $U_e = 230/400$ V
20	36 kA
25	36 kA
32	36 kA
40	36 kA
50	36 kA
63	36 kA
80	36 kA
100	36 kA
125	36 kA

$I_n$ [A]	<b>AZ-<math>I_n/1(2,3,4)</math> / C(D) + NZMN1</b> $U_e = 230/400$ V
20	50 kA
25	50 kA
32	50 kA
40	50 kA
50	50 kA
63	50 kA
80	50 kA
100	50 kA
125	50 kA

$I_n$ [A]	<b>AZ-<math>I_n/1(2,3,4)</math> / C(D) + NZMH1</b> $U_e = 230/400$ V
20	80 kA
25	80 kA
32	80 kA
40	80 kA
50	80 kA
63	80 kA
80	80 kA
100	80 kA
125	80 kA

### AZ und NZM(B)(C)(N)(H)2

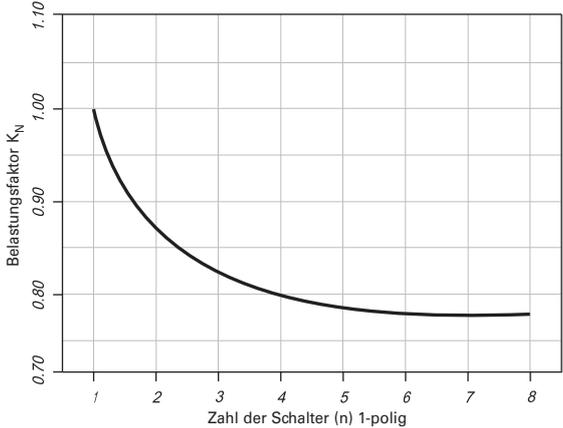
$I_n$ [A]	<b>AZ-<math>I_n/1(2,3,4)</math> / C(D) + NZMB2</b> $U_e = 230/400$ V
20	25 kA
25	25 kA
32	25 kA
40	25 kA
50	25 kA
63	25 kA
80	25 kA
100	25 kA
125	25 kA

$I_n$ [A]	<b>AZ-<math>I_n/1(2,3,4)</math> / C(D) + NZMC2</b> $U_e = 230/400$ V
20	36 kA
25	36 kA
32	36 kA
40	36 kA
50	36 kA
63	36 kA
80	36 kA
100	36 kA
125	36 kA

$I_n$ [A]	<b>AZ-<math>I_n/1(2,3,4)</math> / C(D) + NZMN2</b> $U_e = 230/400$ V
20	50 kA
25	50 kA
32	50 kA
40	50 kA
50	50 kA
63	50 kA
80	50 kA
100	50 kA
125	50 kA

$I_n$ [A]	<b>AZ-<math>I_n/1(2,3,4)</math> / C(D) + NZMH2</b> $U_e = 230/400$ V
20	65 kA
25	65 kA
32	65 kA
40	65 kA
50	65 kA
63	65 kA
80	65 kA
100	65 kA
125	65 kA

## Belastbarkeit bei Blockmontage AZ



## Hauptlastschalter (Isolator) IS

SG10911



- Lastschalter mit Trennerfunktion
- Hohe Verschleißfestigkeit der Kontakte
- Sprungeinschaltung
- Klemmquerschnitt 50 mm<sup>2</sup>
- Verschiebungskompatibel
- 1-, 2-, 3-, 4-polig

## Hauptlastschalter (Isolator) IS

	Bemessungsstrom (A)	Polzahl	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
 SG10611	16	1	IS-16/1	276254	12/120
	16	2	IS-16/2	276255	1/60
	16	3	IS-16/3	276256	1/40
	16	4	IS-16/4	276257	1/30
	20	1	IS-20/1	276258	12/120
	20	2	IS-20/2	276259	1/60
	20	3	IS-20/3	276260	1/40
	20	4	IS-20/4	276261	1/30
 SG10711	25	1	IS-25/1	276262	12/120
	25	2	IS-25/2	276263	1/60
	25	3	IS-25/3	276264	1/40
	25	4	IS-25/4	276265	1/30
	32	1	IS-32/1	276266	12/120
	32	2	IS-32/2	276267	1/60
	32	3	IS-32/3	276268	1/40
	32	4	IS-32/4	276269	1/30
	40	1	IS-40/1	276270	12/120
	40	2	IS-40/2	276271	1/60
 SG10811	40	3	IS-40/3	276272	1/40
	40	4	IS-40/4	276273	1/30
	63	1	IS-63/1	276274	12/120
	63	2	IS-63/2	276275	1/60
	63	3	IS-63/3	276276	1/40
	63	4	IS-63/4	276277	1/30
	80	1	IS-80/1	276278	12/120
	80	2	IS-80/2	276279	1/60
	80	3	IS-80/3	276280	1/40
	80	4	IS-80/4	276281	1/30
 SG10911	100	1	IS-100/1	276282	12/120
	100	2	IS-100/2	276283	1/60
	100	3	IS-100/3	276284	1/40
	100	4	IS-100/4	276285	1/30
	125	1	IS-125/1	276286	12/120
	125	2	IS-125/2	276287	1/60
	125	3	IS-125/3	276288	1/40
	125	4	IS-125/4	276289	1/30

## Zubehör

	Beschreibung	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
 SG47812	Schaltsperr ohne Schloss für Isolator, Fehlerstromschutz schalter, Kombischalter, ...	IS/SPE-1TE	101911	5/30
 sg01215	Klemmenabdeckkappe	Z-IS/AK-1TE	276290	10/600

### Schaltsperr IS/SPE-1TE

- Ohne Schloss
- Auch für PFIM, CFi6, PKNM, CKN6 verwendbar

### Klemmenabdeckkappen Z-IS/AK-1TE

- Plombierbar
- Modular, 1TE Breite

## Leistungsbeschreibung | Hauptlastschalter (Isolator) IS

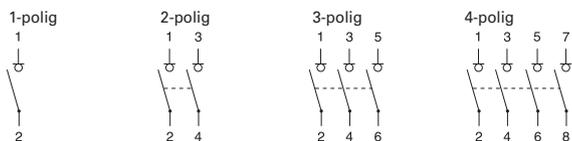
### Beschreibung

- Lastschalter mit Trennerfunktion
- Ausführung entsprechend IEC/EN 60947-3
- Hohe Verschleißfestigkeit der Kontakte
- Sprungeinschaltung, Knebefarbe schwarz
- Klemmquerschnitt 50 mm<sup>2</sup>
- Verschiebungskompatibel mit Xpole Schutzschaltgeräten bei Verwendung der Maulklemme in Kombination mit Standard Gabelverschienung

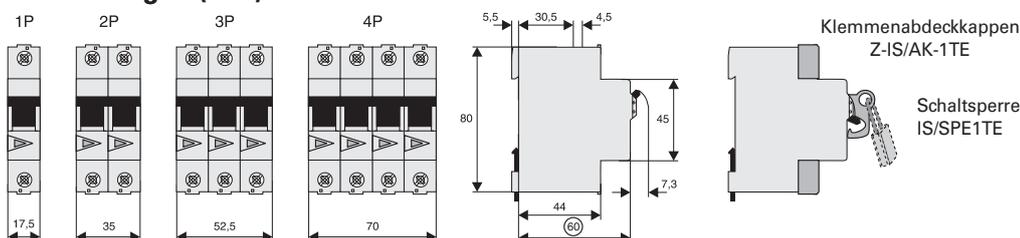
### Technische Daten

	IS-16	IS-20	IS-25	IS-32	IS-40	IS-63	IS-80	IS-100	IS-125
<b>Elektrisch</b>									
Ausführung	entsprechend IEC/EN 60947-3								
Bemessungsspannung	240/415 V								
Frequenz	50/60 Hz								
Bemessungsisolationsspannung	$U_i$	690 V~							
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$	6 kV							
Verschmutzungsgrad	3								
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit	$I_{cw}$	2 kA							
Bemessungskurzschlusseinschaltvermögen	$I_{cm}$	2,8 kA							
Bemessungsstrom	240/415V, AC23A	16 A	20 A	25 A	32 A	40 A	63 A	80 A	100 A 125 A
Polzahlen	1-, 2-, 3-, 4-polig								
Max. zulässige Vorsicherung	125 A gG								
Kurzschlussfestigkeit - bei Vorsicherung nach anwendbarer Vorschrift IEC/EN 60947-3		12,5 kA	10 kA	10 kA					
<b>Lebensdauer</b>									
Stellungswechsel elektrisch		≥3.000	≥3.000	≥3.000	≥3.000	≥3.000	≥3.000	≥3.000	≥2.000
Stellungswechsel mechanisch		≥16.000	≥16.000	≥16.000	≥16.000	≥16.000	≥16.000	≥16.000	≥14.000
<b>Mechanisch</b>									
Kappen-Einbaumaß	45 mm								
Gerätesockelmaß	80 mm								
Einbaubreite	17,5mm/Pol								
Montage	Schnellbefestigung mit 2 Raststellungen für Hutschiene IEC/EN 60715								
Schutzart eingebauter Schalter	IP40								
Klemenschutz	Berührungsschutz nach BGV A3								
Klemmen oben und unten	Maul-/Liftklemmen								
Klemmquerschnitt	2,5 - 50 mm <sup>2</sup>								
Materialstärke Verschiebung	0,8 - 2 mm								
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben	2,5 - 5 Nm								
Funktion	lageunabhängig								

### Schaltbild

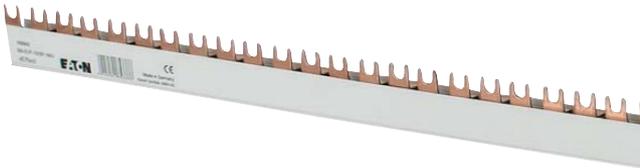


### Abmessungen (mm)



## Verschiebungssystem xEffect BB-EV

SG13113



### Verschiebungssystem xEffect auf einen Blick:

- Meterware, sägbar
- Kein Zurückschneiden des Kupfers notwendig
- Kein Entgraten notwendig
- Nahezu kein Verschnitt
- Endkappen 1- bis 4-polig erhältlich, Endkappen für Weiterverschiebung ausbrechbar
- 4-polige Endkappe paarweise gespritzt (links und rechts)
- Überlappende Weiterverschiebung möglich
- Schienen sind durch 1-polige Schienen beliebig erweiterbar (Stecktechnik)
- Alle Schrittabstände
- 10 und 16 mm<sup>2</sup>
- Gabel und Steg
- Fahnen beliebig an Sollbruchstelle ausbrechbar
- Selbstklebende Phasenkennzeichnung erhältlich
- Berührungsschutzkappen (ZV-BS-G) verwendbar
- Einfache, flexible Handhabung
- Alle Montageanforderungen können durch das Verschiebungssystem xEffect abgedeckt werden
- Geringere Lagerhaltung durch Baukasten-System
- Weniger Zeitaufwand (kein Entgraten, kein Zurückschneiden)
- Individuell und selbst konfigurierbar
- Gabel-Stift-Kombination für 1+N-Anwendung möglich, Einspeisung über Schiene (Klemme nicht möglich)
- Geschützte Technik

Verschiebungssystem xEffect ist das Baukasten-System für Phasenschienen. xEffect-Phasenschienen sind als 1-, 2- und 3-polige Meterware erhältlich. Die Besonderheit: Jede Schiene kann mit einpoliger Schiene beliebig erweitert werden. Der Zusatzpol kann ganz ohne Werkzeug mittels einfacher Klemmtechnik ergänzt werden. Die Fahnen oder Gabeln der xEffect-Schienen - erhältlich in 10 und 16 mm<sup>2</sup> und allen üblichen Schrittabständen - lassen sich an einer Sollbruchstelle ausbrechen. Mehr Flexibilität geht wirklich nicht.

### Verschiebungssystem xEffect spart Zeit und Material

Die Meterware ist selbstverständlich sägbar. Allerdings ist weder ein Entgraten noch ein Zurückschneiden des Leiters notwendig. Einfach auf das gewünschte Maß zuschneiden und mit der passenden Endkappe verschließen - fertig! Die Endkappen haben ebenfalls ausbrechbare Kanten, welche eine Weiterverbindung des Verschiebungssystems xEffect ermöglichen. Durch überlappende Montage kann eine Querschnittsverdoppelung erreicht werden.

### Verschiebungssystem xEffect im Einsatz

Verschiebungssystem xEffect eignet sich besonders für die Lösung flexibler Phasen Anwendungen, z.B. bei Anwendung von Reiheneinbaugeräten. Gabel-Stift-Kombinationen für 1+N-Anwendungen sind durch individuelle Zusammenstellung realisierbar - hierfür ist die einpolige Version neben grauer auch mit blauer Isolation erhältlich. Es können hierbei sogar verschiedene Querschnitte miteinander kombiniert werden.

Zubehör wie Einspeiseklemmen und selbstklebende Phasenkennzeichnungen runden das komfortable Gesamtpaket ab. Bestehende Berührungsschutzkappen sind verwendbar.

Benennung	Schritt- abstand (mm)	Cu-Zahl	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------	-----------------------------	---------	-----------------------	-------------	---------------

## xEffect Verschienung 1m 10mm<sup>2</sup>, 16mm<sup>2</sup> (Gabel) BB-EVF

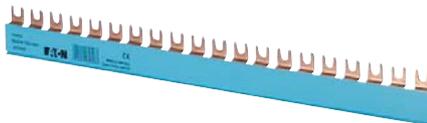
für für FI, LS, Kombi, Überspannungsschutz

- Lieferung ohne Endkappen

SG13113



SG13413



### 10 mm<sup>2</sup>, Bemessungsstrom 63 A

1-phasig	17,8	0,22	BB-EVF-10/1P-1MU	168826	10
	27	0,24	BB-EVF-10/1P-1,5MU	168830	10
	36	0,24	BB-EVF-10/1P-2MU	168834	10
2-phasig	17,8	0,31	BB-EVF-10/2P-1MU	168838	10
	27	0,36	BB-EVF-10/2P-1,5MU	168840	10
	36	0,36	BB-EVF-10/2P-2MU	168842	10
3-phasig	17,8	0,46	BB-EVF-10/3P-1MU	168844	10
	27	0,58	BB-EVF-10/3P-1,5MU	168844	10
	36	0,56	BB-EVF-10/3P-2MU	168850	10
3-phasig + HS	3x17,5+1x9	0,58	BB-EVF-10/3P-1MU/AUX	168846	10
	3x17,5+2x9	0,57	BB-EVF-10/3P-1MU/2AUX	168848	10
Neutral	17,8	0,22	BB-EVF-10/N-1MU	168828	10
	27	0,24	BB-EVF-10/N-1,5MU	168832	10
	36	0,24	BB-EVF-10/N-2MU	168836	10

SG13213



SG13613



### 16 mm<sup>2</sup>, Bemessungsstrom 80 A

1-phasig	17,8	0,33	BB-EVF-16/1P-1MU	168827	10
	27	0,36	BB-EVF-16/1P-1,5MU	168831	10
	36	0,32	BB-EVF-16/1P-2MU	168835	10
2-phasig	17,8	0,46	BB-EVF-16/2P-1MU	168839	10
	27	0,54	BB-EVF-16/2P-1,5MU	168841	10
	36	0,54	BB-EVF-16/2P-2MU	168843	10
3-phasig	17,8	0,69	BB-EVF-16/3P-1MU	168843	10
	27	0,87	BB-EVF-16/3P-1,5MU	168845	10
	36	0,84	BB-EVF-16/3P-2MU	168851	10
3-phasig + HS	3x17,5+1x9	0,87	BB-EVF-16/3P-1MU/AUX	168847	10
	3x17,5+2x9	0,86	BB-EVF-16/3P-1MU/2AUX	168849	10
Neutral	17,8	0,33	BB-EVF-16/N-1MU	168829	10
	27	0,36	BB-EVF-16/N-1,5MU	168833	10
	36	0,32	BB-EVF-16/N-2MU	168837	10

Benennung	Schritt- abstand (mm)	Cu-Zahl	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------	-----------------------------	---------	-----------------------	-------------	---------------

## xEffect Verschienung 1m 10mm<sup>2</sup>, 16mm<sup>2</sup> (Stift) BB-EVP

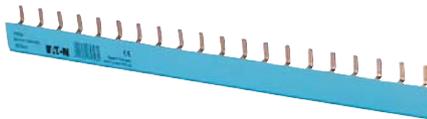
für für FI, LS, Kombi, Überspannungsschutz

- Lieferung ohne Endkappen

SG13013



SG13513



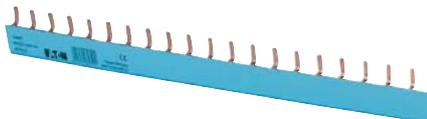
### 10 mm<sup>2</sup>, Bemessungsstrom 63 A

1-phasig	17,8	0,22	BB-EVP-10/1P-1MU	168852	10
	27	0,24	BB-EVP-10/1P-1,5MU	168856	10
	36	0,24	BB-EVP-10/1P-2MU	168860	10
2-phasig	17,8	0,31	BB-EVP-10/2P-1MU	168864	10
	27	0,36	BB-EVP-10/2P-1,5MU	168866	10
3-phasig	17,8	0,46	BB-EVP-10/3P-1MU	168868	10
	27	0,58	BB-EVP-10/3P-1,5MU	168870	10
3-phasig + HS	3x17,5+1x9	0,58	BB-EVP-10/3P-1MU/AUX	168872	10
	3x17,5+2x9	0,57	BB-EVP-10/3P-1MU/2AUX	168874	10
Neutral	17,8	0,22	BB-EVP-10/N-1MU	168854	10
	27	0,24	BB-EVP-10/N-1,5MU	168858	10
	36	0,24	BB-EVP-10/N-2MU	168862	10

SG12913



SG13313



### 16 mm<sup>2</sup>, Bemessungsstrom 80 A

1-phasig	17,8	0,33	BB-EVP-16/1P-1MU	168853	10
	27	0,36	BB-EVP-16/1P-1,5MU	168857	10
	36	0,32	BB-EVP-16/1P-2MU	168861	10
2-phasig	17,8	0,46	BB-EVP-16/2P-1MU	168865	10
	27	0,54	BB-EVP-16/2P-1,5MU	168867	10
3-phasig	17,8	0,69	BB-EVP-16/3P-1MU	168869	10
	27	0,87	BB-EVP-16/3P-1,5MU	168871	10
3-phasig + HS	3x17,5+1x9	0,87	BB-EVP-16/3P-1MU/AUX	168873	10
	3x17,5+2x9	0,86	BB-EVP-16/3P-1MU/2AUX	168875	10
Neutral	17,8	0,33	BB-EVP-16/N-1MU	168855	10
	27	0,36	BB-EVP-16/N-1,5MU	168859	10
	36	0,32	BB-EVP-16/N-2 MU	168863	10

Benennung	Cu-Zahl	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------	---------	-----------------------	-------------	---------------

## Zubehör

### Endkappen BB-EV-EC

wa\_sg05612



1-phasig	-	BB-EV-EC/1P	168878	40
2+3-phasig	-	BB-EV-EC/2-3P	168823	40
4-phasig	-	BB-EV-EC/4P	168824	20
Neutral	-	BB-EV-EC/N	168879	20

### Einspeiseklemme BB-EV-TE/35

wa\_sg05312



	0,04	BB-EV-TE/35	168825	3
--	------	-------------	--------	---

### Klebebogen Phasenfolge

SG08713



	-	BB-S-PS	169831	5
--	---	---------	--------	---

### Berührungsschutz ZV-BS-G

SG05705



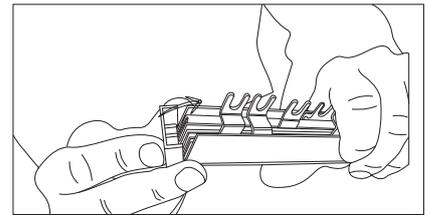
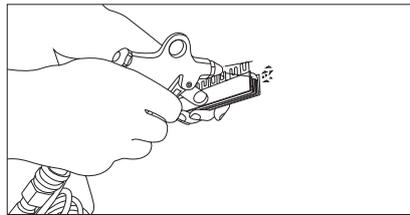
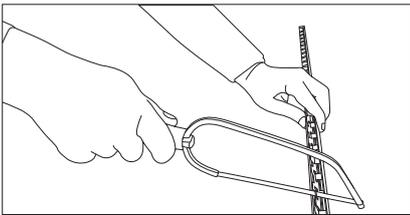
	-	ZV-BS-G	104903	10/600
--	---	---------	--------	--------

## Technische Daten

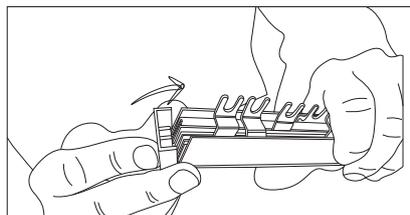
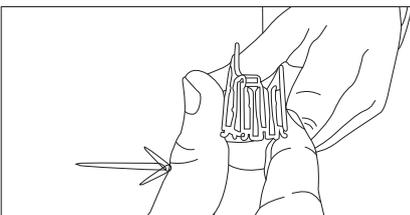
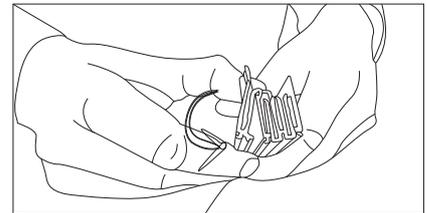
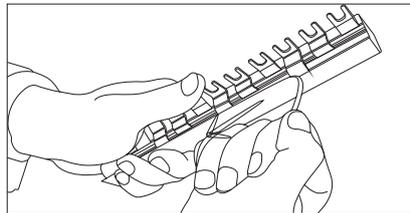
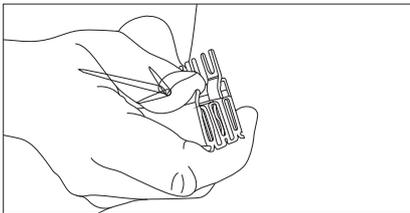
<b>BB-EV.</b>	
<b>Allgemein</b>	
Temperaturbeständigkeit	≥80°C UL94 V0
Normen	EN 60947-1:2007 / IEC 60947-1:2007 / IEC 60999:2000
Klimafestigkeit	nach DIN EN 60068
Isolationskoordination	Überspannungskategorie III / Verschmutzungsgrad 2
<b>Elektrisch</b>	
Stossspannungsfestigkeit	≥4,5 kV
Mindestluftstrecke	>5,5 mm
Mindestkriechstrecke	>5 mm
Max. Betriebsspannung	690 V AC/DC 1.000 V DC nur 1-polig
Max. Schienenstrom I <sub>g</sub> /Phase	
10 mm <sup>2</sup>	63 A
16 mm <sup>2</sup>	80 A
Schutzklasse	IP20
Kurzschlussfestigkeit I <sub>cc</sub>	25kA - NH3 355A gC500V JM
Durchschlagfestigkeit	PC - ABS >32 kV / mm

## Montageanleitung:

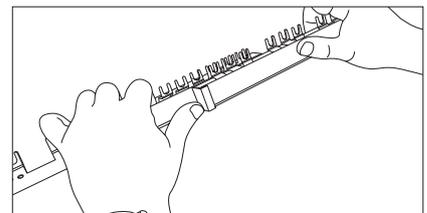
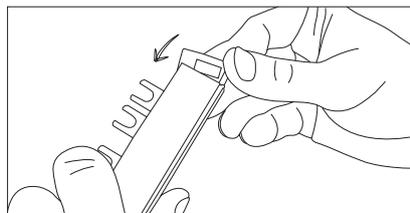
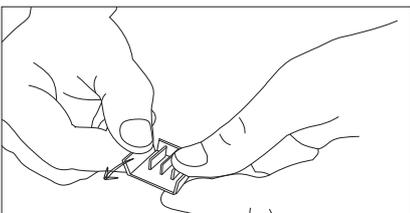
### Zuschnitt



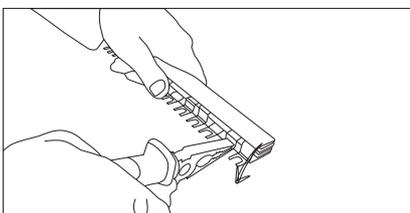
### Montage einer Zusatzschiene



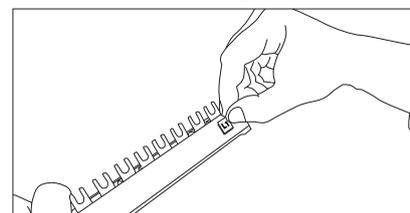
### Überlappende Montage bzw. Weiterverbindung



### Ausbrechen von Anschlussfahnen



### Phasenkennzeichnung aufkleben



## UL489-Verschienung Z-BB/UL

SG13713



- Für Leitungsschutzschalter FAZ-NA/RT
- Schneidbar
- 18 und 25 mm<sup>2</sup>
- Stiftverschienung
- Zubehör erhältlich:
  - Endkappe
  - Anschlussklemme
  - Berührungsschutz
- Lieferlänge 1 m

Benennung	Schritt- abstand (mm)	Cu-Zahl	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------	-----------------------------	---------	-----------------------	-------------	---------------

## UL489-Verschienung schneidbar 1m 18mm<sup>2</sup>, 25mm<sup>2</sup> (Stift), Z-BB/UL

für FAZ-NA/RT

- Lieferung ohne Endkappen

SG13713



### 18 mm<sup>2</sup>, Bemessungsstrom 80 A

1-phasig	17,6	0,39	Z-BB/UL18/1P1MU/57	171128	10
1-phasig + HS	26,4	0,378	Z-BB/UL18/1P1MU+AUX/37	171134	10
2x 1-phasig + HS	26,4	0,56	Z-BB/UL18/2X1P1MU+AUX/38	171142	10
3x 1-phasig + HS	26,4	0,945	Z-BB/UL18/3X1P1MU+AUX/39	171140	10
2-phasig	17,6	0,625	Z-BB/UL18/2P1MU/56	171129	10
2-phasig + HS	17,6 + 26,4	0,625	Z-BB/UL18/2P1MU+AUX/46	171135	10
3-phasig	17,6	0,95	Z-BB/UL18/3P1MU/57	171130	10
3-phasig + HS	2x 17,6 + 26,4	0,93	Z-BB/UL18/3P1MU+AUX/48	171136	10

SG14213



### 25 mm<sup>2</sup>, Bemessungsstrom 100 A

1-phasig	17,6	0,535	Z-BB/UL25/1P1MU/57	171131	10
1-phasig + HS	26,4	0,745	Z-BB/UL25/1P1MU+AUX/37	171137	10
2x 1-phasig + HS	26,4	0,78	Z-BB/UL25/2X1P1MU+AUX/38	171143	10
3x 1-phasig + HS	26,4	1,315	Z-BB/UL25/3X1P1MU+AUX/39	171141	10
2-phasig	17,6	0,888	Z-BB/UL25/2P1MU/56	171132	10
2-phasig + HS	17,6 + 26,4	0,87	Z-BB/UL25/2P1MU+AUX/46	171138	10
3-phasig	17,6	1,31	Z-BB/UL25/3P1MU/57	171133	10
3-phasig + HS	2x 17,6 + 26,4	1,28	Z-BB/UL25/3P1MU+AUX/48	171139	10

Benennung	Cu-Zahl	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------	---------	-----------------------	-------------	---------------

## Zubehör

### Endkappe Z-ECUL

SG02514



-	Z-ECUL	171145	10
---	--------	--------	----

### Anschlussklemme Z-TEUL35

SG03014



0,038	Z-TEUL35	171144	10
-------	----------	--------	----

### Berührungsschutz Z-FPUL

SG08613



-	Z-FPUL	171146	10
---	--------	--------	----

## Beschreibung der UL489-Verschienung Z-BB/UL für FAZ-NA, -RT

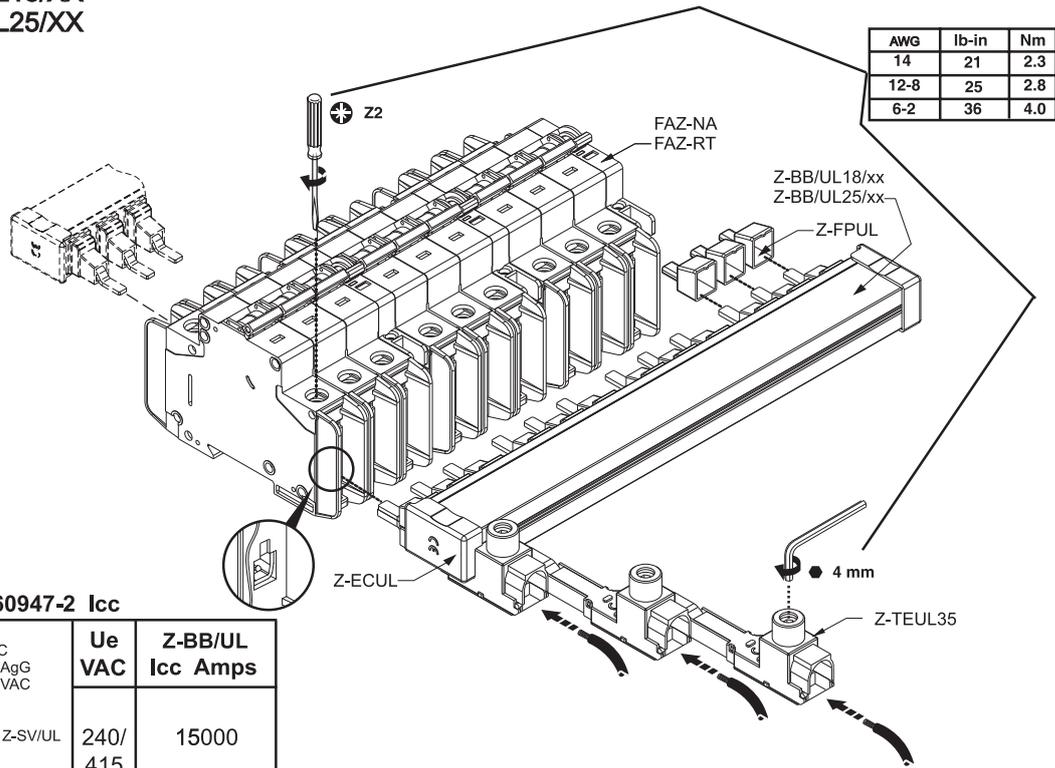
										
Z-BB/UL18/1P1MU/57	171128	57	-	-	-	-	-	-	-	-
Z-BB/UL18/2P1MU/56	171129	-	56	-	-	-	-	-	-	-
Z-BB/UL18/3P1MU/57	171130	-	-	57	-	-	-	-	-	-
Z-BB/UL25/1P1MU/57	171131	57	-	-	-	-	-	-	-	-
Z-BB/UL25/2P1MU/56	171132	-	56	-	-	-	-	-	-	-
Z-BB/UL25/3P1MU/57	171133	-	-	57	-	-	-	-	-	-
Z-BB/UL18/1P1MU+AUX/37	171134	-	-	-	37	-	-	-	-	-
Z-BB/UL18/2P1MU+AUX/46	171135	-	-	-	-	-	-	46	-	-
Z-BB/UL18/3P1MU+AUX/48	171136	-	-	-	-	-	-	-	48	-
Z-BB/UL25/1P1MU+AUX/37	171137	-	-	-	37	-	-	-	-	-
Z-BB/UL25/2P1MU+AUX/46	171138	-	-	-	-	-	-	46	-	-
Z-BB/UL25/3P1MU+AUX/48	171139	-	-	-	-	-	-	-	48	-
Z-BB/UL18/3X1MU+AUX/39	171140	-	-	-	-	-	39	-	-	-
Z-BB/UL25/3X1MU+AUX/39	171141	-	-	-	-	-	39	-	-	-
Z-BB/UL18/2X1MU+AUX/38	171142	-	-	-	-	38	-	-	-	-
Z-BB/UL25/2X1MU+AUX/38	171143	-	-	-	-	38	-	-	-	-
Z-TEUL35	171144	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z-ECUL	171145	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z-FPUL	171146	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Technische Daten

		Z-BB/UL
<b>Allgemein</b>		
Temperaturbeständigkeit		>100°C - UL94 V0
Normen		UL489, EN 60947-1, IEC 60947-1:2004
Klimafestigkeit		nach DIN EN 60068
Isolationskoordination		Überspannungskategorie III / Verschmutzungsgrad 2
<b>Elektrisch</b>		
Stossspannungsfestigkeit		≥ 10 kV
Mindestluftstrecke		≥ 1" ext.
Mindestkriechstrecke		≥ 2" ext.
Max. Betriebsspannung		
1-polig		1.000 V AC/DC
2-, 3-polig		600 V AC/DC
Max. Schienenstrom I <sub>s</sub> /Phase		
18 mm <sup>2</sup>		80 A
25 mm <sup>2</sup>		100 A
Schutzklasse		IP20
Kurzschlussfestigkeit I <sub>CC</sub>		10 kA
Durchschlagfestigkeit		PA66-V0, >35 kV

## Montagebeispiel der UL489-Verschiebung Z-BB/UL für FAZ-NA, -RT

Z-BB/UL18/XX  
Z-BB/UL25/XX



### IEC/EN 60947-2 Icc

Ue	HRC 315AgG 500VAC	Ue VAC	Z-BB/UL Icc Amps
Z-SV/UL		240/ 415	15000

### UL SCCR

Ue	FAZ-NA FAZ-RT In Amps	Ue VAC	Z-BB/UL SCCR RMS Sym Amps
Z-SV/UL	0.5-32	480Y/ 277	10000
	35-40	240	10000

## UL508-Verschienung BB-UL

SG01914



- Für Leitungsschutzschalter FAZ
- Schneidbar
- 18 und 25 mm<sup>2</sup>
- Stiftverschienung
- Zubehör erhältlich:
  - Endkappen
  - Anschlussklemmen
  - Berührungsschutz
- Lieferlänge 1 m

Benennung	Schritt- abstand (mm)	Cu-Zahl	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------	-----------------------------	---------	-----------------------	-------------	---------------

## UL508-Verschiebung schneidbar 1m 18mm<sup>2</sup>, 25mm<sup>2</sup> (Stift), BB/UL

für FAZ

- Lieferung ohne Endkappen

SG01914



### 18 mm<sup>2</sup>, Bemessungsstrom 80 A

1-phasig	17,8	0,33	BB-UL-18/1P-1M/57	121981	10
2-phasig	17,8	0,508	BB-UL-18/2P-2M/56	121982	10
3-phasig	17,8	0,8	BB-UL-18/3P-3M/57	121983	10
1-phasig + HS	27	0,33	BB-UL-18/1P-1,5M/37	121984	10
2-phasig + HS	17,8 + 26,7	0,52	BB-UL-18/2P+AS-2,5M/46	121987	10
3-phasig + HS	2x 17,8 + 26,7	0,8	BB-UL-18/3P+AS-3,5M/48	121988	10

SG01814



### 25 mm<sup>2</sup>, Bemessungsstrom 100 A

1-phasig	17,8	0,45	BB-UL-25/1P-1M/57	121989	10
2-phasig	17,8	0,68	BB-UL-25/2P-2M/56	121990	10
3-phasig	17,8	1,07	BB-UL-25/3P-3M/57	121991	10
1-phasig + HS	27	0,45	BB-UL-25/1P-1,5M/37	121992	10
2-phasig + HS	17,8 + 26,7	0,69	BB-UL-25/2P+AS-2,5M/46	121995	10
3-phasig + HS	2x 17,8 + 26,7	1,03	BB-UL-25/3P+AS-3,5M/48	121996	10

Benennung	Cu-Zahl	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------	---------	-----------------------	-------------	---------------

## Zubehör

### Endkappen BB-UL-EC

SG02114



1-phasig	-	BB-UL-EC/1	122000	10
3-phasig	-	BB-UL-EC/3	122001	10

### Anschlussklemmen BB-UL-TE

SG00113



6 - 35mm <sup>2</sup> (ein- und mehrdräftig)	0,035	BB-UL-TEP/35	121997	10
6 - 50mm <sup>2</sup>	0,038	BB-UL-TEPA/35	169823	10
6 - 50mm <sup>2</sup> (ein- und mehrdräftig)	0,038	BB-UL-TE/50	121998	10

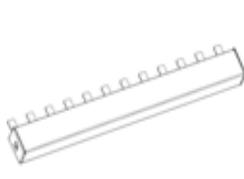
### Berührungsschutz BB-IP/5

SG05705



für 5 Stifte	-	BB-IP/5	121999	10
--------------	---	---------	--------	----

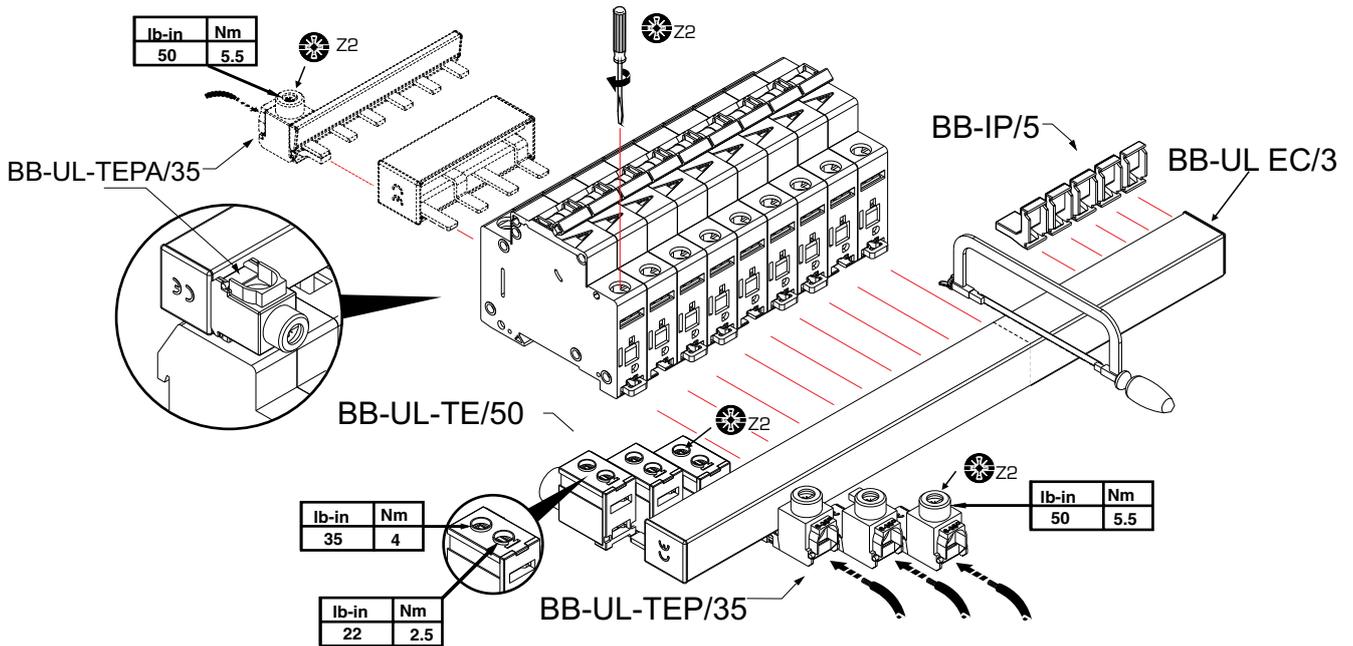
## Beschreibung der UL508-Verschienung BB/UL für FAZ

Article No.							
121981	BB-UL-18/1P-1M/57	57	-	-	-	-	-
121982	BB-UL-18/2P-2M/56	-	28	-	-	-	-
121983	BB-UL-18/3P-3M/57	-	-	19	-	-	-
121984	BB-UL-18/1P-1,5M/37	-	-	-	37	-	-
121987	BB-UL-18/2P+AS-2,5M/46	-	-	-	-	23	-
121988	BB-UL-18/3P+AS-3,5M/48	-	-	-	-	-	16
121989	BB-UL-25/1P-1M/57	57	-	-	-	-	-
121990	BB-UL-25/2P-2M/56	-	28	-	-	-	-
121991	BB-UL-25/3P-3M/57	-	-	19	-	-	-
121992	BB-UL-25/1P-1,5M/37	-	-	-	37	-	-
121995	BB-UL-25/2P+AS-2,5M/46	-	-	-	-	23	-
121996	BB-UL-25/3P+AS-3,5M/48	-	-	-	-	-	16
121997	BB-UL-TEP/35	-	-	-	-	-	-
169823	BB-UL-TEPA/35	-	-	-	-	-	-
121998	BB-UL-TE/50	-	-	-	-	-	-
121999	BB-IP/5	-	-	-	-	-	-
122000	BB-UL-EC/1	-	-	-	-	-	-
122001	BB-UL-EC/3	-	-	-	-	-	-

## Technische Daten

<b>Z-BB/UL</b>	
<b>Allgemein</b>	
Temperaturbeständigkeit	125°C - UL94 V0
Normen	DIN EN 60947-2, VDE 0660 - 101 = IEC 60947-2, IEC 60999:2000, UL508, UL486A, CSA C22.2
Klimafestigkeit	nach DIN EN 60068
Isolationskoordination	Überspannungskategorie III / Verschmutzungsgrad 2
<b>Elektrisch</b>	
Stossspannungsfestigkeit	≥9,5 kV
Mindestluftstrecke	>9,5 mm
Mindestkriechstrecke	>12,7 mm
Max. Betriebsspannung	
1-polig	1.000 V AC/DC
2-, 3-polig	IEC/EN 690 V AC/DC 600 V AC/DC UL Fuse 480 V AC/DC UL-SP
Anschlussklemmen	1.000 V AC/DC
Max. Schienenstrom I <sub>g</sub> /Phase	
18 mm <sup>2</sup>	80 A (Mitteneinspeisung: 160 A)
25 mm <sup>2</sup>	100 A (Mitteneinspeisung: 200 A)
Schutzklasse	IP20
Kurzschlussfestigkeit	10kA 3 cycles@480V / 100 kA Fuse Class J 175A@18mm <sup>2</sup> - 200A@25mm <sup>2</sup>
Durchschlagfestigkeit	>32 kV/mm

## Montagebeispiel der UL508 -Verschiebung BB/UL für FAZ



BB-UL-TE/50		
	<b>UL508</b>	<b>EN/IEC 60947-2</b>
$U_e$	480 V AC	240/690V AC
$f$	50/60 Hz	50/60 Hz
$I_e$	115 A @ 40°C	160 A @ 30°C
	#1-14 AWG 60/75°C Cu	1.5 – 50 mm <sup>2</sup> Cu
	0.56 in	14 mm

BB-UL		
	<b>UL508</b>	<b>EN/IEC 60947-2</b>
$U_e$	480 V AC	690V AC
$f$	50/60 Hz	
$I_{pk}$	10kA	15kA
$I_e$	18mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>
Infeed at the start of the busbar	80A @ 40 °C	100A @ 30°C
Infeed at the center of the busbar	160A @ 40°C	200A @ 30°C

BB-UL-TEP/35 / BB-UL-TEPA/35		
	<b>UL508</b>	<b>EN/IEC 60947-2</b>
$U_e$	480 V AC	240/690V AC
$f$	50/60 Hz	50/60 Hz
$I_e$	115 A @ 40°C	80 A @ 30°C
	#2-14 AWG 60/75°C Cu	2.5 – 35 mm <sup>2</sup> Cu
	0.56 in	14 mm

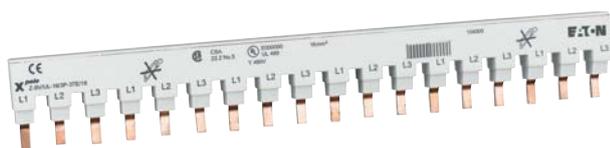
### \*-UL508 SHORT CIRCUIT RATINGS

-SUITABLE FOR USE ON A CIRCUIT CAPABLE OF DELIVERING NOT MORE THAN 10,000 RMS SYMETRICAL AMPERES, 600 VOLTS MAXIMUM.

-SUITABLE FOR USE ON A CIRCUIT CAPABLE OF DELIVERING NOT MORE THAN 100,000 RMS SYMETRICAL AMPERES, 600 VOLTS MAXIMUM WHEN PROTECTED BY A CLASS J FUSE RATED 175A.

## UL489-Verschienung Z-SV/UL16

wa\_sg03511



- Für Leitungsschutzschalter FAZ-NA/RT
- 16 mm<sup>2</sup>
- Stiftverschienung
- Zubehör erhältlich:
  - Anschlussklemmen
  - Berührungsschutz
- Verschiedene Lieferlängen

Benennung	Schritt- abstand (mm)	Cu-Zahl	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------	-----------------------------	---------	-----------------------	-------------	---------------

## UL489-Verschienung 16mm<sup>2</sup> (Stift), Z-SV/UL16

für FAZ-NA/RT, nicht schneidbar!!

- Lieferung mit Endkappen

wa\_sg03511



### 16 mm<sup>2</sup>, Bemessungsstrom 80 A

1-phasig, 6TE	17,6	0,035	Z-SV/UL-16/1P-1TE/6	104892	10
1-phasig, 12TE	17,6	0,07	Z-SV/UL-16/1P-1TE/12	104893	10
1-phasig, 18TE	17,6	0,105	Z-SV/UL-16/1P-1TE/18	104894	10
2-phasig, 6TE	17,6	0,07	Z-SV/UL-16/2P-2TE/6	104895	10
2-phasig, 12TE	17,6	0,14	Z-SV/UL-16/2P-2TE/12	104896	10
2-phasig, 18TE	17,6	0,21	Z-SV/UL-16/2P-2TE/18	104897	10
3-phasig, 6TE	17,6	0,14	Z-SV/UL-16/3P-3TE/6	104898	10
3-phasig, 12TE	17,6	0,221	Z-SV/UL-16/3P-3TE/12	104899	10
3-phasig, 18TE	17,6	0,332	Z-SV/UL-16/3P-3TE/18	104900	10

Benennung	Cu-Zahl	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
-----------	---------	-----------------------	-------------	---------------

## Zubehör

### Anschlussklemmen Z-TEUL35

SG07506



2,5 - 35mm <sup>2</sup>	0,035	Z-EK/35/UL	104901	3
1,5 - 50mm <sup>2</sup>	0,038	Z-EB/50/UL	104902	3

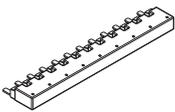
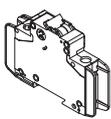
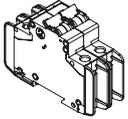
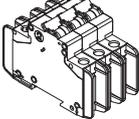
### Berührungsschutz Z-FPUL

SG07706



für 3 Stifte	-	ZV-BS-UL	104904	10
--------------	---	----------	--------	----

## Beschreibung der UL489-Verschienung Z-SV/UL-16 für FAZ-NA/RT

Artikel Nr.				
104892	Z-SV/UL-16/1P-1TE/6	6	-	-
104893	Z-SV/UL-16/1P-1TE/12	12	-	-
104894	Z-SV/UL-16/1P-1TE/18	18	-	-
104895	Z-SV/UL-16/2P-2TE/6	-	3	-
104896	Z-SV/UL-16/2P-2TE/12	-	6	-
104897	Z-SV/UL-16/2P-2TE/18	-	9	-
104898	Z-SV/UL-16/3P-3TE/6	-	-	2
104899	Z-SV/UL-16/3P-3TE/12	-	-	4
104900	Z-SV/UL-16/3P-3TE/18	-	-	6
104901	Z-EK/35/UL	-	-	-
104902	Z-EB/50/UL	-	-	-
104904	ZV-BS-UL	-	-	-

## Technische Daten

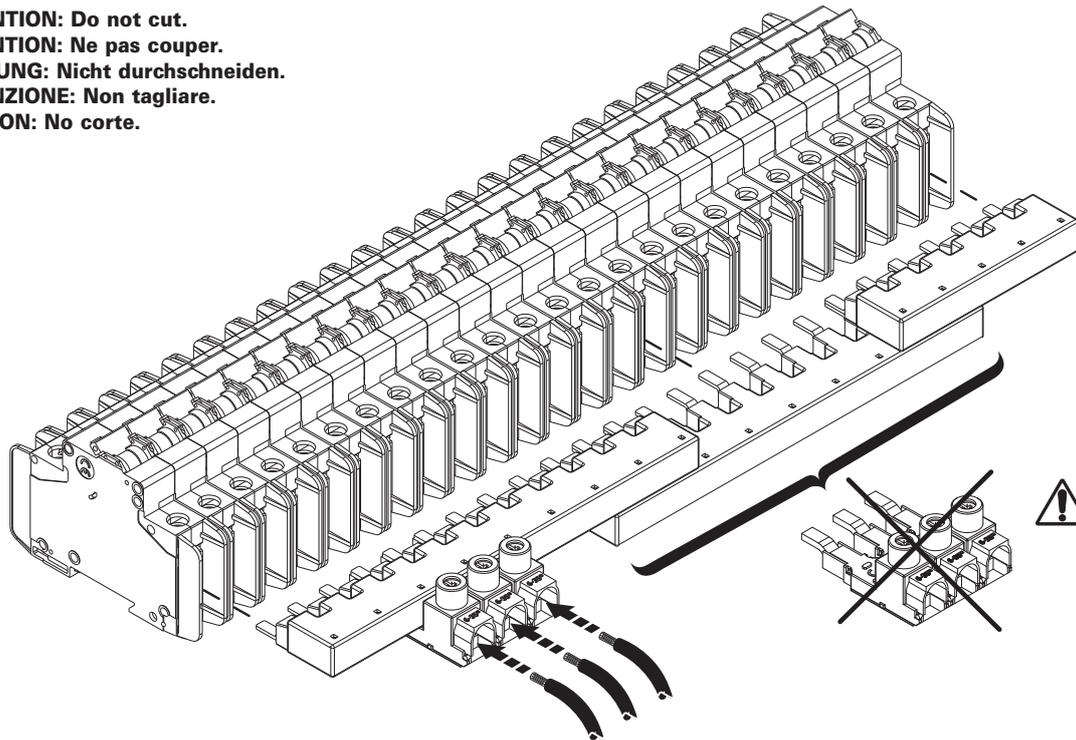
<b>Z-SV/UL16</b>	
<b>Allgemein</b>	
Temperaturbeständigkeit	125°C - UL94 V0
Normen	
Phasenschiene	UL489, DIN EN 60947-1, VDE 0660 Teil 100 = IEC 60947-1:2004, IEC 60947-2:2003
Anschlussklemme	IEC 60999:2000, UL489, UL486A, CSA C22.2
Klimafestigkeit	nach DIN EN 60068
Isolationskoordination	Überspannungskategorie III / Verschmutzungsgrad 2
<b>Elektrisch</b>	
Stossspannungsfestigkeit	≥9,5 kV (1kV / mmLS)
Mindestluftstrecke	>9,5mm/25,4mm (intern/extern)
Mindestkriechstrecke	>12,7mm/50,8mm (intern/extern)
Max. Betriebsspannung	
1-, 3-phasig	690 V IEC 480Y/277V & 240V AC
Anschlussklemmen	1.000 V AC/DC
Max. Schienenstrom I <sub>g</sub> /Phase	80 A
Schutzklasse	IP20
Kurzschlussfestigkeit	15kA mit NH3 355 A gL 500V JM / 7,5kA 3 cycles @ 600V
Durchschlagfestigkeit	>30 kV/mm

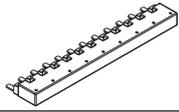
## Montagebeispiel der UL489-Verschiebung Z-SV/UL-16 für FAZ-NA/RT

- !** **ATTENTION:** Maximum von 3 commoning links allowed. Any combination von same pole configuration.
- ATTENTION:** 3 liaisons communes autorisées au maximum. Toute combinaison de configurations de polarité identiques.
- ACHTUNG:** Maximal 3 Schienenblöcke. Beliebige Kombination gleichpoliger Konfigurationen.
- ATTENZIONE:** Sono consentiti al massimo 3 pettini di collegamento in qualsiasi combinazione della stessa configurazione di poli.
- ATEÖION:** Se permite un máximo de 3 enlaces comunes. Cualquier combinación del mismo tipo de configuración de polo

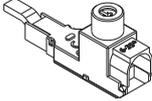


- ATTENTION: Do not cut.**
- ATTENTION: Ne pas couper.**
- ACHTUNG: Nicht durchschneiden.**
- ATTENZIONE: Non tagliare.**
- ATEÖION: No corte.**

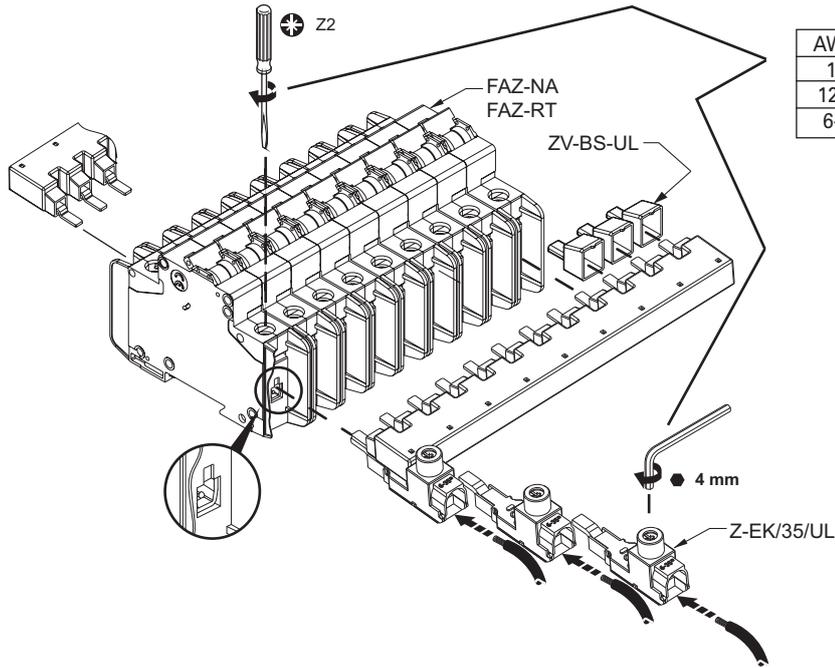


	UL489	EN/IEC 00947-2	
$U_e$	480 V AC	96 V DC	240/415 V AC
$f$	50/60 Hz	-----	50/60 Hz
$U_{imp}$	-----		9,5 kV
$I_e$	80 A @ 40°C		80 A @ 30°C
Klemmquerschnitt	-----		16 mm <sup>2</sup>

	UL489	EN/IEC 00947-2	
$U_e$	480 V AC	96 V DC	240/415 V AC
$f$	50/60 Hz	-----	50/60 Hz
$U_{imp}$	-----		9,5 kV
	#1-14 AWG 60/75°C Cu	1,5-50 mm <sup>2</sup> Cu	
	0,56 in	14 mm	

	UL489	EN/IEC 00947-2	
$U_e$	480 V AC	96 V DC	240/415 V AC
$f$	50/60 Hz	-----	50/60 Hz
$U_{imp}$	-----		9,5 kV
$I_e$	80 A @ 40°C		80 A @ 30°C
	#2-14 AWG 60/75°C Cu	2,5-35 mm <sup>2</sup> Cu	
	0,56 in	14 mm	

## Montagebeispiel der UL489-Verschienung Z-SV/UL-16 für FAZ-NA/RT



AWG	lb-in	Nm
14	21	2.3
12-8	25	2.8
6-2	36	4.0

### IEC/EN 60947-2 Icc

	Ue VAC	Z-SV/UL Icc A
	240/ 415	15000

### UL SCCR

	FAZ-NA FAZ-RT In A	Ue VAC	Z-SV/UL SCCR RMS Sym A
	0,5-32	480Y/ 277	10000
35-40	240	10000	

## Zubehör für FI, LS, Kombischalter

SG60811



- SWD-Anschaltmodul
- Hilfsschalter
- FI-Auslösemodul
- Arbeitsstromauslöser
- Unterspannungsauslöser
- Wiedereinschaltgerät
- Schaltsperren
- Klemmenabdeckungen

SG60811



## SWD-Anschaltmodul für LS, FI und FI/LS-Schutzschalter

SG00114

sg01515



	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
SWD-Anschaltmodul	MCB-HK-SWD	177175	1
Ersatzabdeckkappe	SWD4-0S	178150	10

## Leistungsbeschreibung | SWD-Anschaltmodul

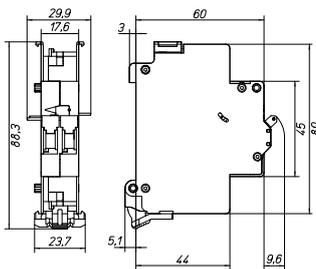
### Beschreibung

- Anschaltmodul zur Anbindung von LS, FI und FI/LS-Schutzschaltern an den SWD-Strang
- Links anbaubar an den FI und rechts anbaubar an den LS oder FI/LS
- Kommunikation des Status an/aus und ausgelöst, Ausgelöstanzeige
- SWD-Anbindung an der Ober- und Unterseite möglich
- Integrierte SWD-Bus LED

### Technische Daten

	MCB-HK-SWD
Verschmutzungsgrad:	2
Schutzart:	IP20
Spannungsvorsorgung:	via SWD Strang
Betriebstemperatur:	-25 bis +40°C
Abmessungen:	B x H x T = 17,5 x 88,3 x 77,3 mm

### Abmessungen (mm)



## Hilfsschalter Z-HK, Z-AHK, Z-HD; Auslöse-Signalkontakt Z-NHK

Ausführung: schraubbar

	Für Schutzschaltgerät / Funktion	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
 <p>SG34812</p>	FI / 1S+1Ö	Z-HK	248432	4/120
 <p>SG60911</p>	LS, Kombischalter (1+N, 3P, 3+N) / 1S+1Ö	Z-AHK	248433	4/120
 <p>SG61011</p>	LS, Kombischalter, FI / 2W	Z-NHK	248434	4/120
 <p>SG34412</p>	FI / 1W+1Ö	Z-HD	265620	1

## Leistungsbeschreibung | Hilfsschalter Z-HK, Z-AHK; Auslöse-Signalkontakt Z-NHK

### Beschreibung

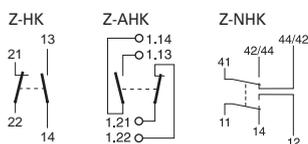
- Ausführung entsprechend IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 62019
- Nachträglich anbaubar (Schrauben) an FRCmM, FRCdM
- Angegebene Mindestspannungen gelten je Schaltstrecke.  
Besondere Beachtung bei Reihenschaltungen!

- **Z-AHK, Z-NHK:** Kontaktfunktion mit Relativbewegung (selbstreinigende Kontakte)
- Durch Kontaktmaterial und Konstruktion besonders geeignet für Kleinspannungen
- **Z-NHK:** Funktion eines der beiden Wechsler-Kontakte umschaltbar von "Hilfsschalter" auf "Auslöse-Signalschalter"
- Auslöse-Signalkontakt meldet elektrische Auslösung, nicht mechanische Abschaltung
- Prüftaste für Kontaktfunktion "elektrische Auslösung"

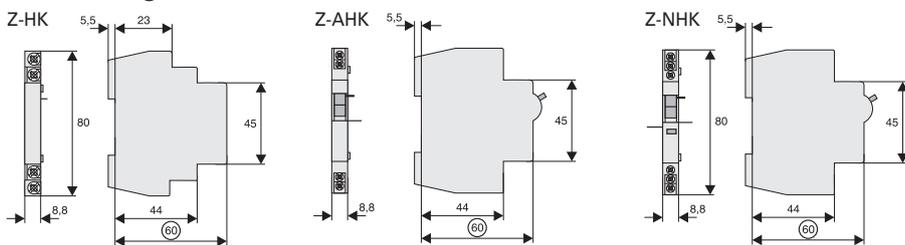
## Technische Daten

	Z-HK	Z-AHK	Z-NHK
<b>Elektrisch</b>			
Kontaktfunktion	1S + 1Ö	1S + 1Ö	2W
Bemessungsspannung	250 V	250 V	250 V
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Bemessungsstrom	8 A	4 A	4 A
Thermischer Bemessungsstrom	$I_{th}$ 8 A	4 A	4 A
Gebrauchskategorie AC13			
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$ 6A/250V AC 2A/440V AC	3A/250V AC -	3A/250V AC -
Gebrauchskategorie AC15			
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$ -	2A/250V AC	2A/250V AC
Gebrauchskategorie DC12			
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$ -	0,5A/110V DC	0,5A/110V DC
Gebrauchskategorie DC13			
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$ 0,5A/230V DC 2A/110V DC 4A/60V DC	- - -	- - -
Bemessungsisolationsspannung	$U_I$ 250 V AC	250 V AC	250 V AC
Mindestbetriebsspannung je Kontakt	$U_{min}$ 24 V AC/DC	5 V DC	5 V DC
Mindestbetriebsstrom	$I_{min}$ 50 mA AC/DC	10 mA DC	10 mA DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$ (1,2/50 $\mu$ ) 2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Bedingter Kurzschlussstrom	$I_k$		
mit Vorsicherung 6A oder FAZ-B4-HS	1 kA	1 kA	1 kA
Max. zulässige Vorsicherung Überlast und Kurzschluss	6 A gL / FAZ-4/..B-HS	4 A gL / FAZ-4/..B-HS	4 A gL / FAZ-4/..B-HS
<b>Mechanisch</b>			
Anbaubar von links an	FI	LS, Kombi- schalter (1+N, 3P, 3+N)	LS, Kombischalter
Anbaubar von rechts an	-	-	FI
Auslöseanzeige "elektrische Auslösung"	-	-	blau/weiß
Kappen-Einbaumaß	45 mm	45 mm	45 mm
Gerätesockelmaß	80 mm	80 mm	80 mm
Einbaubreite	8,8 mm (0,5TE)	8,8 mm (0,5TE)	8,8 mm (0,5TE)
Montage	an Schaltgerät	an Schaltgerät	an Schaltgerät
Schutzart eingebaut	IP40	IP40	IP40
Klemenschutz	Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6		
Klemmen	Liftklemmen	Liftklemmen	Liftklemmen
Klemmquerschnitt	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>
Klemmschrauben	M3 (Poqidrive Z0)	M3 (Poqidrive Z0)	M3 (Poqidrive Z0)
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben	max. 0,8-1,0 Nm	max. 0,8-1,0 Nm	max. 0,8-1,0 Nm

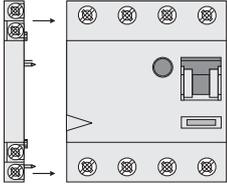
## Schaltbild



## Abmessungen (mm)

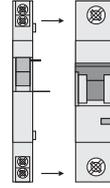


**Beispiel: Z-HK+FI**



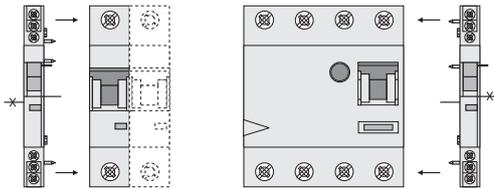
1S+1Ö 24V 50mA min.

**Beispiel: Z-AHK+LS**



1S+1Ö 5V 10mA min.

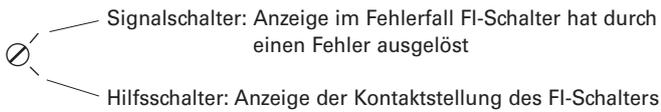
**Beispiel: Z-NHK+LS FI+Z-NHK**



2W 5V 10mA min.

## Leistungsbeschreibung | Hilfsschalter Z-HD

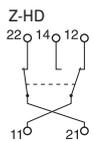
### Funktionen Hilfsschalter Z-HD



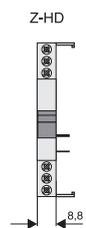
### Technische Daten

<b>Z-HD</b>	
<b>Elektrisch</b>	
Anbaubar von links an	FRCmM-125A
Kontaktfunktionen	1W + 1Ö
Belastbarkeit	
AC11	6 A / 230 V AC
DC11	1 A / 230 V DC
<b>Mechanisch</b>	
Klemmquerschnitt	bis 2,5 mm <sup>2</sup>

### Schaltbild



### Abmessungen (mm)



## Hilfsschalter ZP-AHK, ZP-IHK, ZP-WHK; Auslöse-Signalkontakt ZP-NHK

Ausführung: schnappbar

	Für Schutzschaltgerät / Funktion	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
 <p>SG60811</p>	LS, Kombischalter / 1S+1Ö	ZP-IHK	286052	4/120
 <p>SG34612</p>	LS, Kombischalter / 1W	ZP-WHK	286053	4/120
 <p>SG34512</p>	LS, Kombischalter / 2W	ZP-NHK	248437	4/120

## Leistungsbeschreibung | Hilfsschalter ZP-IHK, ZP-WHK; Auslöse-Signalkontakt ZP-NHK

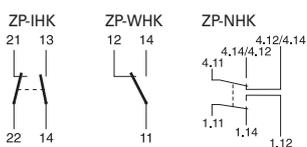
### Beschreibung

- Ausführung entsprechend IEC/EN 62019
- Schraubenlose Montage, nachträglich anschnappbar an FAZ und FRBmM-1N
- **ZP-IHK, ZP-WHK:** zusätzlich 1x Huckepack an sich selbst anschnappbar
- Angegebene Mindestspannungen gelten je Schaltstrecke. Beachtung bei Reihenschaltungen!
- Durch Kontaktmaterial und Konstruktion besonders geeignet für Kleinspannungen, Kontaktfunktion mit Relativbewegung (selbstreinigende Kontakte)
- **ZP-NHK:** Funktion eines der beiden Wechsler-Kontakte umschaltbar von "Hilfsschalter" auf "Auslöse-Signalschalter"
- Auslöse-Signalkontakt meldet elektrische Auslösung
- **ZP-NHK:** Die "Servicetaste" dient zur Überprüfung ob der Hilfsschalter in der Auslösesignalschalterstellung richtig verdrahtet ist. Durch betätigen der "Servicetaste" wird eine elektrische Abschaltung mechanisch simuliert und der Mechanismus für die elektrische Abschaltung entklinkt und überprüft. Das an den Hilfsschalter ZP-NHK angekoppelte Hauptschaltgerät (LS, FI/LS) muss nicht bei der Überprüfung durch die Servicetaste mit auslösen.

## Technische Daten

	ZP-IHK	ZP-WHK	ZP-NHK
<b>Elektrisch</b>			
Kontaktfunktion	1S + 1Ö	1W	2W
Bemessungsspannung	250 V	250 V	250 V
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Bemessungsstrom	6 A	6 A	4 A
Thermischer Bemessungsstrom	$I_{th}$ 6 A	6 A	4 A
Gebrauchskategorie AC13			
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$ 3A/250V AC	3A/250V AC	3A/250V AC
Gebrauchskategorie AC15			
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$ 2A/250V AC	2A/250V AC	2A/250V AC
Gebrauchskategorie DC12			
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$ 0,5A/110V DC	0,5A/110V DC	0,5A/110V DC
Bemessungsisolationsspannung	$U_I$ 250 V AC	250 V AC	250 V AC
Mindestbetriebsspannung je Kontakt	$U_{min}$ 5 V DC	5 V DC	5 V DC
Mindestbetriebsstrom	$I_{min}$ 10 mA DC	10 mA DC	10 mA DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp}$ (1,2/50µ) 2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Bedingter Kurzschlussstrom	$I_k$		
mit Vorsicherung 6A oder PLSM-B4-HS	1 kA	1 kA	1 kA
Max. zulässige Vorsicherung Überlast und Kurzschluss	6 A gL / FAZ-B4-HS	6 A gL / FAZ-B4-HS	6 A gL / FAZ-B4-HS
<b>Mechanisch</b>			
Anbaubar von links an	LS, Kombischalter	LS, Kombischalter	LS, Kombischalter
Zubehör:	ZP-ASA	ZP-ASA	ZP-ASA
Auslöseanzeige "elektrische Auslösung"	–	–	blau/weiß
Kappen-Einbaumaß	45 mm	45 mm	45 mm
Gerätesockelmaß	80 mm	80 mm	80 mm
Einbaubreite	8,8 mm (0,5TE)	8,8 mm (0,5TE)	8,8 mm (0,5TE)
Schutzart eingebaut	IP40	IP40	IP40
Klemmenschutz	Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6		
Klemmen	Liftklemmen	Liftklemmen	Liftklemmen
Klemmquerschnitt	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>	0,5-2,5 mm <sup>2</sup>
Klemmschrauben	M4 (Poqidrive Z2)	M4 (Poqidrive Z2)	M3 (Poqidrive Z0)
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben	max. 1,2 Nm	max. 1,2 Nm	max. 0,8-1,0 Nm

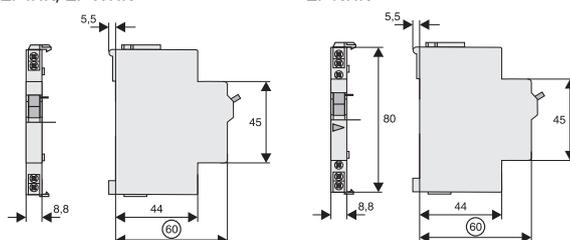
## Schaltbild



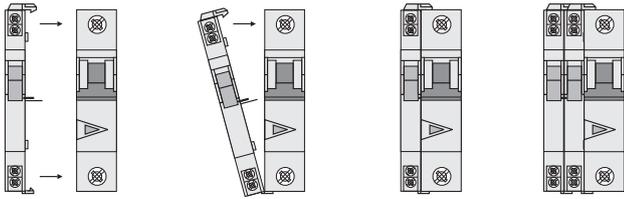
## Abmessungen (mm)

ZP-IHK, ZP-WHK

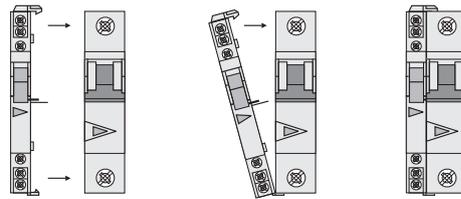
ZP-NHK



## Beispiel: ZP-IHK/(ZP-WHK)+LS



## Beispiel: ZP-NHK+LS



## FI-Auslösemodule Z-.AM

	Für Schutzschalter	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
 <p>SG16011</p>	FI	Z-FAM	248293	1/60
 <p>SG16211</p>	Kombischalter	Z-KAM	248294	1/60

## Leistungsbeschreibung | FI-Auslösemodule Z-FAM, Z-KAM

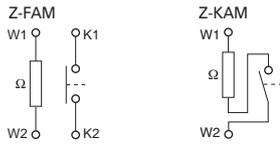
### Beschreibung

- Für die Fernabschaltung von FI-Geräten, LS/DI- und FI/LS-Kombischaltern
- Fernabschaltung durch einen oder mehrere parallele, potentialfreie Kontakte, z.B. Taster max. 3 A Bemessungsstrom an 250 V, max. Tasterspannung beachten
- Fernauslöseprüfung mit Fernprüfmodul Z-FW
- Nachträglich anbaubar und mit den entsprechenden Klemmen des FI-Gerätes gemäß Schaltbild zu verdrahten
- Keine gefährliche Spannungsverschleppung in die Verbraucheranlage während des Fernabschalt-Vorganges durch integrierten Unterbrecherkontakt K1-K2

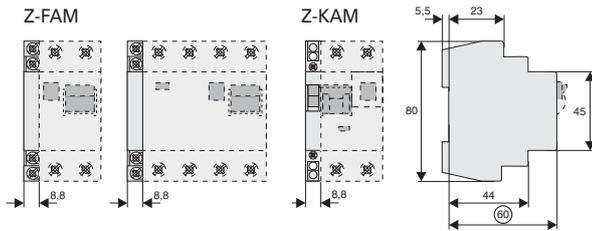
### Technische Daten

	Z-FAM	Z-KAM
<b>Elektrisch</b>		
Bemessungsspannung	230(400) V AC	230(400) V AC
Frequenz	50-60 Hz	50-60 Hz
Bemessungsfehlerstrom	$I_{\Delta n}$ 0,01 - 0,3 A	0,01 - 0,3 A
Funktion	1S	1S
<b>Mechanisch</b>		
Auslösemodul für	FI	Kombischalter
Kappen-Einbaumaß	45 mm	45 mm
Gerätesockelmaß	80 mm	80 mm
Einbaubreite	8,8 mm (0,5TE)	8,8 mm (0,5TE)
Schutzart eingebaut	IP40	IP40
Klemmquerschnitt	1 - 2x2,5 mm <sup>2</sup>	1 - 2x2,5 mm <sup>2</sup>
Klemmenschutz	Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6	

## Schaltbild

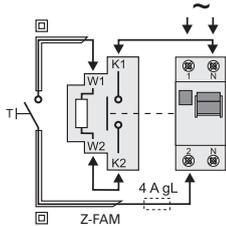


## Abmessungen (mm)

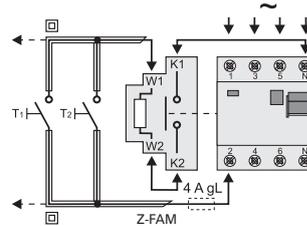


## Schaltungsbeispiele

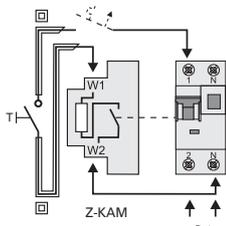
Leitungen zu den Schaltorganen doppelt isoliert und überstromgeschützt verlegen, z.B. 4A gL oder CLS6-4...HS



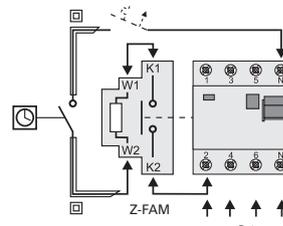
Schaltbild:  
FI-2p, FI-Einspeisung oben



Schaltbild:  
FI-4p, FI-Einspeisung oben



Schaltbild:  
Kombischalter-2p, Kombischalter-Einspeisung unten



Schaltbild:  
FI-4p, FI-Einspeisung unten

## Arbeitsstromauslöser Z-ASA, ZP-ASA

SG00712



Betriebsspannungsbereich (V-)

Typen-  
bezeichnung

Artikel-Nr.

VPE  
(Stk.)

### Anklebbar

12-110	Z-ASA/24	248286	1/60
110-415	Z-ASA/230	248287	1/60

SG00212



### Anschraubbar

12-110	ZP-ASA/24	248438	1/60
110-415	ZP-ASA/230	248439	1/60

## Leistungsbeschreibung | Arbeitsstromauslöser Z-ASA, ZP-ASA

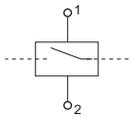
### Beschreibung

- Fernauslöser zur nachträglichen Montage an FAZ, FRBmM-1N, Z-MS
- Modulbreite 1TE
- Zusätzliche Montage von Standard-Hilfsschalter möglich
- Stellungsanzeige rot/grün
- Type ZP-ASA anschnappbar

### Technische Daten

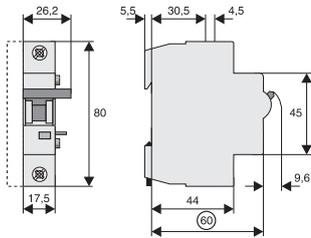
	Z-ASA24	Z-ASA230	ZP-ASA24	ZP-ASA230
<b>Elektrisch</b>				
Mindestimpulsdauer	15 ms	10 ms	15 ms	10 ms
Innenwiderstand	2,2 Ω	215 Ω	2,2 Ω	215 Ω
Einschaltdauer	100%	100%	100%	100%
Auslösezeit	< 20 ms	< 20 ms	< 20 ms	< 20 ms
Stoßspannungsfestigkeit (1,2/50µs)	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
Lebensdauer	> 4000 Schaltungen	> 4000 Schaltungen	> 4000 Schaltungen	> 4000 Schaltungen
<b>Wechselspannungsbereich</b>				
Ansprechgrenze	10 V	60 V	10 V	60 V
Betriebsspannungsbereich	12-110 V	110-415 V	12-110 V	110-415 V
Max. Stromaufnahme im Einschaltzeitpunkt	15 A	2,1 A	15 A	2,1 A
Stromflusszeit bei max. Stromaufnahme	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms
<b>Gleichspannungsbereich</b>				
Ansprechgrenze	9 V	72 V	9 V	72 V
Betriebsspannungsbereich	10-60 V	110-220 V	10-60 V	110-220 V
Max. Stromaufnahme im Einschaltzeitpunkt	21 A	1 A	21 A	1 A
Stromflusszeit bei max. Stromaufnahme	2 ms	2 ms	2 ms	2 ms
<b>Mechanisch</b>				
Kappen-Einbaumaß	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Gerätesockelmaß	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Einbaubreite	17,5 mm (1TE)	17,5 mm (1TE)	17,5 mm (1TE)	17,5 mm (1TE)
Montage	kleben	kleben	aufschnappen	aufschnappen
Schutzart eingebaut	IP40	IP40	IP40	IP40
Klemmschrauben oben/unten	Maul/Liftklemmen	Maul/Liftklemmen	Maul/Liftklemmen mit Klemmhilfe	Maul/Liftklemmen mit Klemmhilfe
Klemmquerschnitt	1-25 mm <sup>2</sup>	1-25 mm <sup>2</sup>	1-25 mm <sup>2</sup>	1-25 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben	max. 2,4 Nm	max. 2,4 Nm	max. 2,4 Nm	max. 2,4 Nm

## Schaltbild

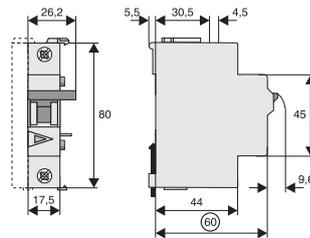


## Abmessungen (mm)

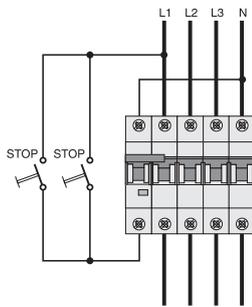
Z-ASA



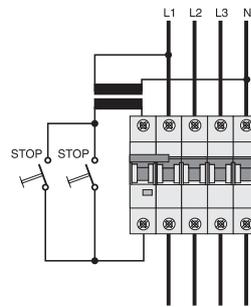
ZP-ASA



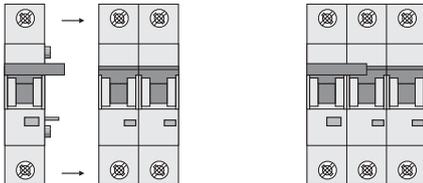
## Schaltungsbeispiel 230 V



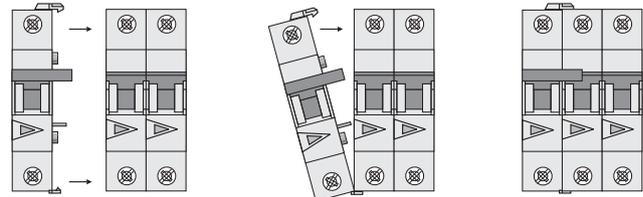
## Schaltungsbeispiel 24 V



## Beispiel: Z-ASA + LS



## Beispiel: ZP-ASA + LS



## Unterspannungsauslöser Z-USA, Z-USD

SG78811



Betriebsspannungsbereich (V-) / Funktion	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Anschraubbar</b>			
115 / unverzögert	Z-USA/115	248288	1/60
230 / unverzögert	Z-USA/230	248289	1/60
400 / unverzögert	Z-USA/400	248290	1/60
115 / verzögert 0,4s	Z-USD/115	248292	1/60
230 / verzögert 0,4s	Z-USD/230	248291	1/60

## Leistungsbeschreibung | Unterspannungsauslöser Z-USA, Z-USD

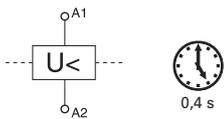
### Beschreibung

- Auslösung:  
unverzögert Z-USA  
verzögert Z-USD, typ. 0,4 s
- Spannungskontrollanzeige blau/weiß
- Servicetaste für spannungsloses Einschalten zu Testzwecken
- Verwendbar mit FAZ

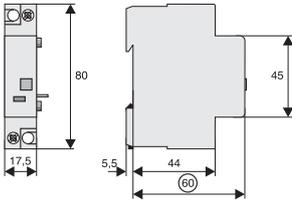
### Technische Daten

	Z-US./115	Z-US./230	Z-US./400
<b>Elektrisch</b>			
Bemessungsspannung	$U_n$ 115 V AC	230 V AC	400 V AC
Frequenz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Einschaltschwelle	80% von $U_n$	80% von $U_n$	80% von $U_n$
Auslöseschwelle unter	50% von $U_n$	50% von $U_n$	50% von $U_n$
<b>Mechanisch</b>			
Kappen-Einbaumaß	45 mm	45 mm	45 mm
Gerätesockelmaß	80 mm	80 mm	80 mm
Einbaubreite	17,5 mm (1TE)	17,5 mm (1TE)	17,5 mm (1TE)
Montage	Schnellbefestigung für Hutschiene IEC/EN 60715		
Schutzart eingebaut	IP40	IP40	IP40
Klemmen	Maul/Liftklemmen	Maul/Liftklemmen	Maul/Liftklemmen
Klemmquerschnitt	1 - 2x2,5 mm <sup>2</sup>	1 - 2x2,5 mm <sup>2</sup>	1 - 2x2,5 mm <sup>2</sup>
Klemmenschutz	Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6		

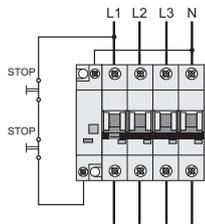
## Schaltbild



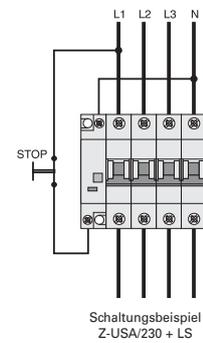
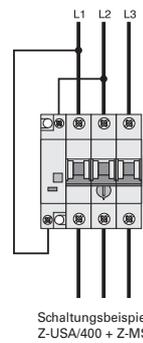
## Abmessungen (mm)



## Schaltungsbeispiel für Auslöser



## Schaltungsbeispiele 400V and 230V



## Schaltsperrn IS/SPE-1TE, Z-IS/SPE-1TE

	Beschreibung	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
	Schaltsperrre ohne Schloss für Isolator, Fehlerstromschutzschalter, Kombischalter, ...	IS/SPE-1TE	101911	5/30
	Schaltsperrre ohne Schloss für Leitungsschutzschalter und Ausschalter	Z-IS/SPE-1TE	274418	5/30

## Leistungsbeschreibung | Schaltsperrn IS/SPE-1TE, Z-IS/SPE-1TE

### Beschreibung

- Ohne Schloss
- Type IS/SPE-1TE:**
  - für Isolator, Fehlerstromschutzschalter, Kombischalter, ...
- Type Z-IS/SPE-1TE:**
  - für LS



## Zubehör für Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBHmV

### Arbeitsstromauslöser Kit Z-BHASA

Betriebsspannungsbereich V~	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
110-415	Z-BHASA/230	248445	8
12-60	Z-BHASA/24	248444	8

SG09411



## Leistungsbeschreibung | Arbeitsstromauslöser Kit Z-BHASA

### Beschreibung

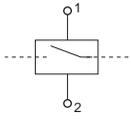
- Nachträglich montierbar
- Schaltstellungsanzeige rot-grün
- Großer Betriebsspannungsbereich
- Auf ausreichende Leistung der Kleinspannungsquelle achten.  
FBHmV-ASA/24: min. 90 VA
- Inklusive Montageschrauben FBHmV => BHASA => AZ

## Zubehör für Anbaubare Fehlerstromschutzeinheit FBHmV

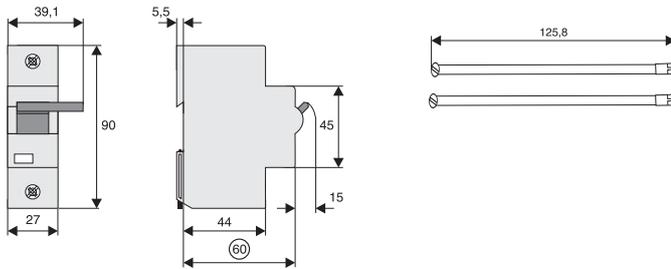
### Technische Daten

	Z-BHASA/24	Z-BHASA/230
<b>Elektrisch</b>		
Mindestimpulsdauer	15 ms	10 ms
Innenwiderstand	2 Ω	130 Ω
Einschaltdauer	100%	100%
Auslösezeit	< 20 ms	< 20 ms
Stoßspannungsfestigkeit (1,2/50µs)	2 kV	2 kV
Lebensdauer	>4.000 Schaltungen	>4.000 Schaltungen
<b>Wechselspannungsbereich:</b>		
Ansprechgrenze	8 V	70 V
Betriebsspannungsbereich	12-60 V	110-415 V
Max. Stromaufnahme im Einschaltzeitpunkt	14 A	3,4 A
Stromflusszeit bei max. Stromaufnahme	4,0 ms	4,5 ms
<b>Gleichspannungsbereich:</b>		
Ansprechgrenze	11 V	90 V
Betriebsspannungsbereich	12-60 V	110-230 V
Max. Stromaufnahme im Einschaltzeitpunkt	23,5 A typ.	1,7 A typ.
Stromflusszeit bei max. Stromaufnahme	2 ms	4 ms
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß	45 mm	45 mm
Gerätesockelmaß	90 mm	90 mm
Einbaubreite	27 mm	27 mm
Montage	Schnellbefestigung für Hutschiene IEC/EN 60715	
Schutzart eingebaut	IP40	IP40
Klemmschrauben oben/unten	Liftklemmen	Liftklemmen
Klemmquerschnitt	2,5-30 mm <sup>2</sup>	2,5-30 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben	4 Nm	4 Nm

## Schaltbild



## Abmessungen (mm)



## Zubehör für Leitungsschutzschalter AZ

### Arbeitsstromauslöser Z-LHASA

SG09311



Betriebsspannungsbereich V~	Typenbezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
110-415	Z-LHASA/230	248442	8
12-60	Z-LHASA/24	248441	8

## Leistungsbeschreibung | Arbeitsstromauslöser Z-LHASA

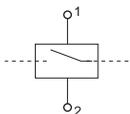
### Beschreibung

- Nachträglich montierbar
- Schaltstellungsanzeige rot-grün
- Großer Betriebsspannungsbereich
- Auf ausreichende Leistung der Kleinspannungsquelle achten.  
Z-LHASA/24: mind. 90 VA

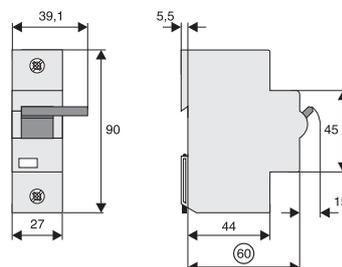
### Technische Daten

	Z-LHASA/24	Z-LHASA/230
<b>Elektrisch</b>		
Mindestimpulsdauer	15 ms	10 ms
Innenwiderstand	2 Ω	130 Ω
Einschaltdauer	100%	100%
Auslösezeit	< 20 ms	< 20 ms
Stoßspannungsfestigkeit (1,2/50µs)	2 kV	2 kV
Lebensdauer	>4.000 Schaltungen	>4.000 Schaltungen
<b>Wechselspannungsbereich:</b>		
Ansprechgrenze	8 V	70 V
Betriebsspannungsbereich	12-60 V	110-415 V
Max. Stromaufnahme im Einschaltzeitpunkt	14 A	3,4 A
Stromflusszeit bei max. Stromaufnahme	4,0 ms	4,5 ms
<b>Gleichspannungsbereich:</b>		
Ansprechgrenze	11 V	90 V
Betriebsspannungsbereich	12-60 V	110-230 V
Max. Stromaufnahme im Einschaltzeitpunkt	23,5 A typ.	1,7 A typ.
Stromflusszeit bei max. Stromaufnahme	2 ms	4 ms
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß	45 mm	45 mm
Gerätesockelmaß	90 mm	90 mm
Einbaubreite	27 mm	27 mm
Montage	Schnellbefestigung für Hutschiene IEC/EN 60715	
Schutzart eingebaut	IP40	IP40
Klemmschrauben oben/unten	Liftklemmen	Liftklemmen
Klemmquerschnitt	2,5-30 mm <sup>2</sup>	2,5-30 mm <sup>2</sup>
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben	4 Nm	4 Nm

### Schaltbild



### Abmessungen (mm)



## Zubehör für Leitungsschutzschalter AZ

### Hilfsschalter Z-LHK

	Funktion	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
	1S+1Ö	Z-LHK	248440	10/100

## Leistungsbeschreibung | Hilfsschalter Z-LHK

### Beschreibung

- Hilfsschalter nach Vorschrift IEC 947-5-1
- Nachträglich montierbar

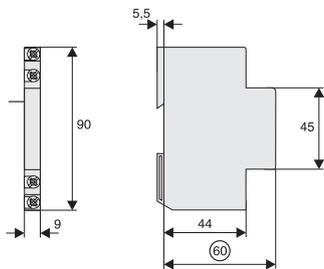
### Technische Daten

		Z-LHK
<b>Elektrisch</b>		
Kontaktfunktion		1S + 1Ö
Bemessungsspannung		250 V
Frequenz		50/60 Hz
Bemessungsstrom		8 A
Thermischer Bemessungsstrom	$I_{th}$	8 A
Gebrauchskategorie AC13		
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	6A/250V AC 2A/440V AC
Gebrauchskategorie AC15		
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	–
Gebrauchskategorie DC12		
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	–
Gebrauchskategorie DC13		
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	0,5A/230V DC 2A/110V DC 4A/60V DC
Bemessungsisolationsspannung	$U_I$	250 V AC
Mindestbetriebsspannung je Kontakt	$U_{min}$	24 V AC/DC
Mindestbetriebsstrom	$I_{min}$	50 mA AC/DC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	$U_{imp} (1,2/50\mu)$	2,5 kV
Bedingter Kurzschlussstrom	$I_k$	1 kA
mit Vorsicherung 6A oder FAZ-B4-HS		
Max. zulässige Vorsicherung Überlast und Kurzschluss		6 A gL / FAZ-4/..B-HS
<b>Mechanisch</b>		
Anbaubar von links an		AZ
Anbaubar von rechts an		–
Auslöseanzeige "elektrische Auslösung"		–
Kappen-Einbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Einbaubreite		8,8 mm (0,5TE)
Montage		an Schaltgerät
Schutzart eingebaut		IP40
Klemenschutz		Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmen		Liftklemmen
Klemmquerschnitt		0,5-2,5 mm <sup>2</sup>
Klemmschrauben		M3 (PoziDrive Z0)
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben		max. 0,8-1,0 Nm

## Schaltbild



## Abmessungen (mm)



## Zubehör für Leitungsschutzschalter AZ

### Schaltsperren LH-SP

	Funktion	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
 <p>SG02214, SG01014, SG01114</p>	Schaltsperre	LH-SPL	285752	1
	Schaltsperre	LHSP-E	215999	1
	Ausschaltsperre	LHSP-A	216000	1

### Leistungsbeschreibung | Schaltsperren LHSP-E, LH-SPL

#### Beschreibung

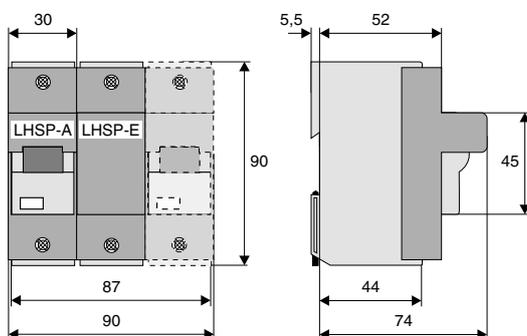
- Verhindert ungewolltes EIN- oder AUS-Schalten

### Leistungsbeschreibung | Ausschaltsperre LHSP-A

#### Beschreibung

- Verhindert ungewolltes AUS-Schalten

### Abmessungen (mm)



## Zubehör für Leitungsschutzschalter FAZ...-NA, -RT

### Hilfsschalter Z-IHK-NA

	Betriebsspannungsbereich	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
	250 VAC	Z-IHK-NA	113895	1

## Leistungsbeschreibung | Hilfsschalter Z-IHK-NA

### Beschreibung

- Ausführung entsprechend IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 62019
- Nachträglich anbaubar
- Angegebene Mindestspannungen gelten je Schaltstrecke.  
Beachtung bei Reihenschaltungen!
- Selbstreinigende Kontakte
- Durch Kontaktmaterial und Konstruktion besonders geeignet für Kleinspannungen, Kontaktfunktion mit Relativbewegung
- Auslöse-Signalkontakt meldet elektrische Auslösung
- Prüftaste für Kontaktfunktion "elektrische Auslösung"
- Für > 480Y/277 VAC Spannung

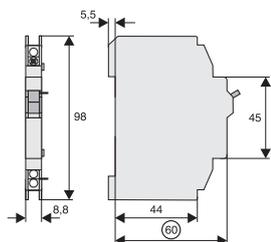
### Technische Daten

		Z-IHK-NA
<b>Elektrisch</b>		
Kontaktfunktion		1 S + 1 Ö
Bemessungsspannung		250V
Bemessungsstrom		6A
Thermischer Bemessungsstrom	$I_{th}$	6A
Gebrauchskategorie AC13		
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	3A/250 Vac
Gebrauchskategorie AC15		
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	2A/250 Vac
Gebrauchskategorie DC12		
Bemessungsbetriebsstrom	$I_e$	0,5A/110 Vdc 0,25A/220 Vdc
Bemessungs-Isolationsspannung	$U_i$	250 Vac
Mindestbetriebsspannung je Kontakt	$U_{min}$	5 Vdc
Mindestbetriebsstrom	$I_{min}$	10 mA AC/DC
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit	$U_{imp} (1,2/50\mu)$	4 kV
Bedingter Kurzschlussstrom mit Vorsicherung 6A	$I_k$	1 kA
Max. zulässige Vorsicherung, Überlast und Kurzschluss		6 A gL / FAZ-4/.../B-HS
<b>Mechanisch</b>		
Auslöseanzeige "Elektrisches Auslösen"		—
Kappeneinbaumaß		45 mm
Gerätesockelmaß		80 mm
Breite des Geräts		8,8 mm (0,5TE)
Montage		—
Schutzart, eingebaut		IP40
Klemmenschutz		Finger- und handrücksicher gemäß BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmen		Liftklemmen
Klemmquerschnitt		0,5–2,5 mm <sup>2</sup>
Klemmschrauben		M3 (Pozidrive Z2)
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben		max. 1,2 Nm

## Schaltbild



## Abmessungen (mm)



## Zubehör für Leitungsschutzschalter FAZ-..-NA, -RT

### Arbeitsstromauslöser FAZ-XAA-NA

SG13511



Betriebsspannungsbereich	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
12–110 VAC 12–60 VDC	FAZ-XAA-NA12-110VAC	102037	1
110–415 VAC 110–230 VDC	FAZ-XAA-NA110-415VAC	102036	1

## Leistungsbeschreibung | Arbeitsstromauslöser FAZ-XAA-NA

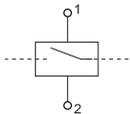
### Beschreibung

- Fernauslöser zur nachträglichen Montage an FAZ-NA
- Zusätzliche Montage von Standard-Hilfsschalter möglich
- Stellungsanzeige rot/grün

### Technische Daten

	FAZ-XAA-NA12-110VAC	FAZ-XAA-NA110-415VAC
<b>Elektrisch</b>		
Anbaubar an	FAZ-NA / FAZ-NA-DC / FAZ-RT	FAZ-NA / FAZ-NA-DC / FAZ-RT
Betriebsspannungsbereich	12–110 Vac 12–60 Vdc	110–415 Vac 110–230 Vdc
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
<b>Mechanisch</b>		
Kappen-Einbaumaß	45 mm	45 mm
Gerätesockelmaß	105 mm	105 mm
Einbaubreite	17,5 mm	17,5 mm
Montage	Schnellbefestigung mit zwei Raststellungen auf Hutschiene EN 50022	
Schutzart, eingebaut	IP40	IP40
Klemmenschutz	Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6	Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6
Klemmen	Maul/Liftklemmen	Maul/Liftklemmen
Klemmquerschnitt, ein bzw. zwei Drähte	18–10 AWG	18–10 AWG

### Schaltbild



## Klemmenabdeckungen

SG82011



Beschreibung

Typen-  
bezeichnung

Artikel-Nr.

VPE  
(Stk.)

### Klemmenabdeckungen für FI

2-polig	Z-RC/AK-2TE	285385	10
4-polig	Z-RC/AK-4TE	101062	10

SG02614



### Klemmenabdeckungen für anbaubare Fehlerstromschutzeinheiten

2-polig	Z-TC/AO-2P	178097	10
3+4-polig	Z-TC/AO-3-4P	178098	10

SG02314



### Klemmenabdeckungen für LS, Kombischalter

2-polig	Z-TC/SD-2P	178099	10
3-polig	Z-TC/SD-3P	178100	10
4-polig	Z-TC/SD-4P	178101	10

### Klemmenabdeckung für LS

1-polig	Z-TC/MCB-1P	178102	10
---------	-------------	--------	----

## Wiedereinschaltgerät Z-ZW

SG30811



Funktion	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
Automatische Wiedereinschaltung 230VAC	Z-FW-LP	248296	1/20
Automatische Wiedereinschaltung 24-48VDC	Z-FW-LPD	265244	1/20

SG30711



+ Fernsteuermodul EIN/AUS/TEST (nur in Verbindung mit Z-FW-LP, -LPD ab Lieferdatum 2006!)	Z-FW-MO	284730	1
---	---------	--------	---

## Vormontierte Sets Z-FW

SG31311



Betriebsspannungsbereich	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
<b>Automatische Wieder- und Fernschaltung</b>			
230 VAC	Z-FW-LP/MO	290171	1/12
24-48 VDC	Z-FW-LPD/MO	290172	1/12
<b>Fernschaltung</b>			
230 VAC	Z-FW-LPE/MO	108104	1/12
24-48 VDC	Z-FW-LPS/MO	100052	1/12

## Fernprüfmodul Z-FW (nur für Z-FW-LP/MO Set)

SG12111



Betriebsspannungsbereich	Typen- bezeichnung	Artikel-Nr.	VPE (Stk.)
0,01 A	Z-FW/001	248297	4/120
0,03 A	Z-FW/003	248298	4/120
0,1 A	Z-FW/010	248299	4/120
0,3 A	Z-FW/030	248300	4/120
0,5 A	Z-FW/050	248301	4/120

## Leistungsbeschreibung | Fernprüfmodul und Wiedereinschaltgerät Z-FW

### Beschreibung

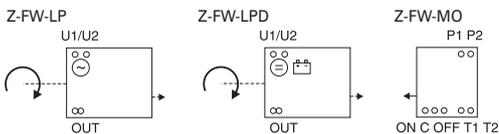
- Konturkompatibles, nachträglich anbaubares Schaltgerät zum automatischen Wiedereinschalten und Fernschalten von LS, Fls und Z-MS
- Mechanisch verriegel- und plombierbar
- Mechanische Schaltfähigkeit bis max. FI-100/4p, LS-100/4p
- Betriebs- und Alarmanzeige LED grün und rot
- Funktionenerweiterung mit Schaltmodul Z-FW-MO Betriebs- und Störungsanzeige LED nur vormontiert mit Z-FW...

## Technische Daten

	Z-FW-LP	Z-FW-LPD	Z-FW-MO
<b>Elektrisch</b>			
Mögliche Betriebsspannungen	220-240 V AC	24-48 V DC	-
Frequenz	50/60 Hz	-	-
Prüfmodul (0,5TE) zur Fernprüfung von FI-Geräten	Z-FW...	Z-FW...	-
Steuerspannung für Fernsteuerung	-	-	24-230 V AC/DC
Relaisausgang für Auslöseprüfung mit Z-FW	-	-	400 V AC max.
Relaisausgang für Alarm, potentialfrei	5A/250V AC	5A/250V AC	-
Funktionen	Autom. Wiedereinschaltung	Autom. Wiedereinschaltung	+EIN/AUS/TEST
Funktionswahlschalter	Automatik 5x, OFF/RESET	Automatik 5x, OFF/RESET	ON, OFF/RESET
Fernsteuerfunktion über Telefon mit Telecommander	-	-	-
<b>Mechanisch</b>			
Kappen-Einbaumaß	45 mm	45 mm	45 mm
Gerätesockelmaß	80 mm	80 mm	80 mm
Einbaubreite	70 mm	70 mm	35 mm
Montage	Schnellbefestigung mit 2 Raststellungen auf Hutschiene IEC/EN 60715		-
Schutzart eingebaut	IP40	IP40	IP40
Klemenschutz	Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6		
Klemmen	Liftklemmen	Liftklemmen	Liftklemmen
Klemmquerschnitt	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> oder 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> oder 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>	4 x 1,5 mm <sup>2</sup> oder 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Lieferumfang	-	-	Kupplungsstecker

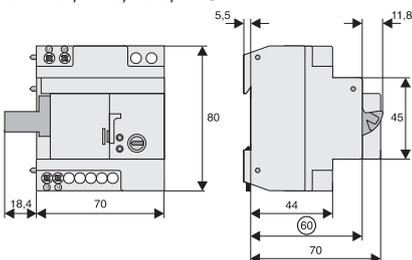
	Z-FW-LP/MO	Z-FW-LPD/MO	Z-FW-LPE/MO	Z-FW-LPS/MO
<b>Elektrisch</b>				
Mögliche Betriebsspannungen	220-240 V AC	24-48 V DC	220-240 V AC	24-48 V DC
Frequenz	50/60 Hz	-	50/60 Hz	-
Prüfmodul (0,5TE) zur Fernprüfung von FI-Geräten	Z-FW...	Z-FW...	Z-FW...	Z-FW...
Steuerspannung für Fernsteuerung	24-230 V AC/DC	24-230 V AC/DC	24-230 V AC/DC	24-230 V AC/DC
Relaisausgang für Auslöseprüfung mit Z-FW	400 V AC max.	400 V AC max.	400 V AC max.	400 V AC max.
Relaisausgang für Alarm, potentialfrei	5A/250V AC	5A/250V AC	5A/250V AC	5A/250V AC
Funktionen	Automatische Wieder- und Fernschaltung		Fernschaltung	Fernschaltung
<b>Mechanisch</b>				
Kappen-Einbaumaß	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
Gerätesockelmaß	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Einbaubreite	105 mm	105 mm	105 mm	105 mm
Montage	Schnellbefestigung mit 2 Raststellungen auf Hutschiene IEC/EN 60715			
Schutzart eingebaut	IP40	IP40	IP40	IP40
Klemenschutz	Berührungsschutz nach BGV A3, ÖVE-EN 6			
Klemmquerschnitt	Liftklemmen	Liftklemmen	Liftklemmen	Liftklemmen

## Schaltbild

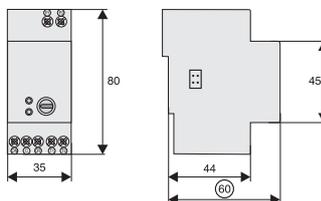


## Abmessungen (mm)

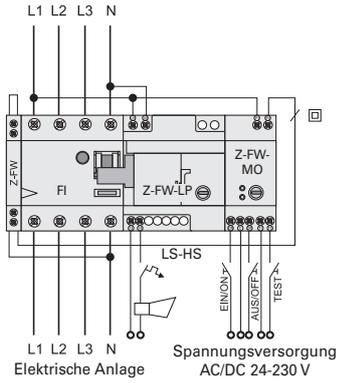
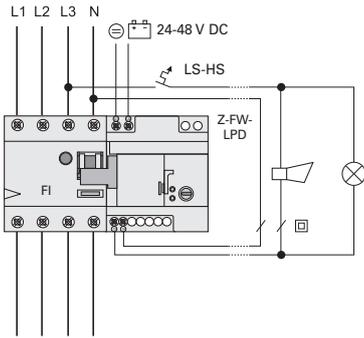
Z-FW-LP, -LPD, -LPE, -LPS



Z-FW-MO



## Schaltungsbeispiel

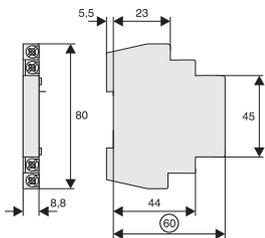


## Leistungsbeschreibung | Fernprüfmodul Z-FW (für Z-FW-LP)

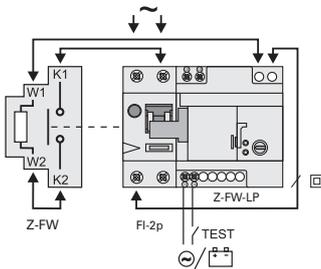
### Beschreibung

- Externes Prüfmodul mit Prüfwiderstand für FI-Geräte
- Durch Bemessungsfehlerstrom – angepasste Ausführung, vorschriftsmäßige "externe" Prüfstastenfunktion
- Zur Fernprüfung mit Fernschaltgerät Z-FW-LP
- Durch Unterbrechungskontakt keine gefährliche Spannungsverschleppung in die Verbraucheranlage während des Fernabschaltvorganges durch integrierten Unterbrecherkontakt K1-K2
- Auch als Fernauflösemodul für FIs verwendbar

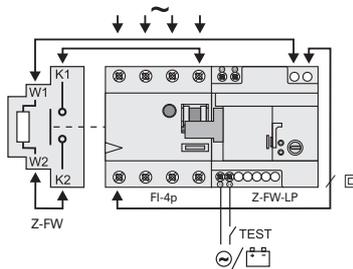
### Abmessungen (mm)



## Schaltungsbeispiele



Schaltbild:  
FI-2p, FI-Einspeisung oben,



Schaltbild:  
FI-4p, FI-Einspeisung oben,

# Approbationen und Schiffszulassungen für den Weltmarkt

**Eaton Geräte der Marke Moeller haben in ihrer Grundausstattung alle weltweit erforderlichen Approbationen einschließlich der für die USA und Kanada. Die Geräte sind somit als Weltgeräte uneingeschränkt einsetzbar. Einige Geräte, wie z. B. Leistungsschalter, sind in ihrer Grundausführung weltweit einsetzbar mit Ausnahme von USA und Kanada. Für den Export nach Nordamerika werden zahlreiche Geräte in einer -besonderen UL- und CSA-approbierten -Ausführung angeboten.**

Den aktuellen Stand der verfügbaren Approbationen finden Sie im Internet: <http://www.moeller.net/eaton-approbationen/de>

Eatons Niederspannungsschaltgeräte und -anlagen der Marke Moeller erfüllen nationale und internationale Vorschriften. Damit ist es möglich, Steuerungen entsprechend den nationalen und internationalen Vorschriften für jedes Land der Erde zu bauen. Natürlich müssen die landesspezifischen Errichtungs- und Betriebsvorschriften, Installationsmaterialien und Installationsarten, sowie besondere Umstände berücksichtigt werden, wie z. B. erschwerte Klimabedingungen. Die in diesem Katalog für Geräte angegebenen Leistungsdaten für 220 - 240 V, 380 - 440 V, 500 V, 600 V und 690 V erfassen fast alle weltweit vorhandenen Dreiphasensysteme. Auf abweichende Anforderungen in den USA und Kanada geht dieser Katalog in jedem Kapitel ausführlich ein. Lesen Sie auch die detaillierte Beschreibung zum Thema „Schaltgeräte für Nordamerika“ ab Seite 23/19. Für den weltweiten Einsatz von Schaltgeräten sind neben den unterschiedlichsten Netzbedingungen auch spezielle Errichtungsvorschriften und Approbationspflichten zu beachten: Sollen in einer Steuerung Schraubversicherungen eingesetzt werden, schreiben einige europäische Länder Passschraubeneinsätze vor, z. B. Dänemark, Finnland, Niederlande, Norwegen, Schweden. In diesem Fall sind Sicherungsunterteile „FORM P“ zu verwenden. Die Schweiz schreibt die Verwendung von Passschraubeneinsätzen nicht mehr vor, sie werden jedoch vielfach noch von Kunden gefordert. Viele Länder lassen Geräte und Schaltanlagen zu, die entsprechend den Vorschriften in Eigenverantwortung des Herstellers gebaut werden. Einige Länder haben aber durch Gesetz eine Approbationspflicht erlassen, wie z. B. die USA und Kanada. In diesen Ländern werden Geräte, z. T. aber auch Gehäuse und komplette Steuerungen von unabhängigen Instituten geprüft und zugelassen. In Skandinavien und in der Schweiz bestand ebenfalls im bestimmten Umfang eine Approbationspflicht für Niederspannungsschaltgeräte. Für Industrieschaltgeräte entfällt diese Approbationspflicht, wenn diese Geräte vom Hersteller entsprechend den harmonisierten Europeanormen (z. B. IEC/EN 60947) gebaut und geprüft werden. Eine Kennzeichnung der Geräte mit dem Approbationszeichen dieser Länder ist dann nicht mehr erforderlich. Eaton entwickelt Schaltgeräte nach der internationalen Norm, z. B. IEC/EN 60947 und kennzeichnet sie entsprechend. Geräte, die der europäischen Niederspannungsrichtlinie

entsprechen und für den Verkauf in der Europäischen Union bestimmt sind, müssen mit dem CE-Zeichen versehen werden.

 **Europe**, Conformité Européen (CE)

Das CE-Zeichen besagt, dass das gekennzeichnete Gerät allen maßgeblichen Anforderungen und Vorschriften entspricht. Die Kennzeichnungspflicht ermöglicht einen unbegrenzten Einsatz dieser Geräte im europäischen Wirtschaftsraum. Geräte, die innerhalb der Europäischen Union verkauft werden, müssen die Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) erfüllen. Eaton hat für alle Produkte der Marke Moeller, die diesen Richtlinien unterliegen, die erforderlichen Prüfungen durchgeführt und die Geräte mit dem CE-Zeichen versehen. Damit wird die Übereinstimmung mit der EMV-Richtlinie dokumentiert. Da mit dem CE-Zeichen versehene Geräte den harmonisierten Normen entsprechen, ist eine Approbation, und somit die Kennzeichnung, in folgenden Ländern nicht mehr erforderlich: Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Niederlande, Norwegen, Schweden und Schweiz.

Eine Ausnahme bildet Installationsmaterial. Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter sind in bestimmten Bereichen weiterhin kennzeichnungsfähig und deshalb mit den entsprechenden Approbationszeichen versehen.



Belgien, Comité Electrotechnique Belge/Belgisch Elektrotechnisch Comité (CEBEC)



Deutschland, Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)



Frankreich, Union Technique de l'Electricité (UTE)



Österreich, Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)



Schweiz, Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV) Geräte für den Export in die USA und nach Kanada erhalten zusätzlich oder in einer separaten Ausführung das UL- und das CSA-Approbationszeichen.



USA, Underwriters Laboratories (UL) - Listing



USA, Underwriters Laboratories (UL) - Recognition



Kanada, Canadian Standards Association (CSA)

Eingeführt ist die Approbationspflicht elektrotechnischer Erzeugnisse auch in Russland, der Ukraine, China, Südafrika und Argentinien. Für diese Länder besteht teilweise eine Kennzeichnungspflicht. Die IEC-Leistungsdaten werden wie in den anderen europäischen Ländern übernommen. In Rumänien müssen Komponenten, die in öffentlichen Bauten eingesetzt werden, durch die rumänische Prüfstelle ICECON zugelassen sein.

## Russland

In Russland sind die Geräte zeichnungs-pflichtig und müssen mit einem Kennzeichen versehen werden.



Russland, Goststandart (GOST-R)

## Ukraine

In der Ukraine sind die Geräte zeichnungs-pflichtig und müssen mit einem Kennzeichen versehen werden.



Ukraine, Goststandart (Ukrain-GOST)

## China

In China sind die Geräte zeichnungs-pflichtig und müssen mit einem Kennzeichen versehen werden.



China, China Compulsory Certification (CCC)

## Südafrika

In Südafrika besteht eine Zulassungspflicht für Leistungsschalter und Schienenverteiler: Diese Geräte müssen mit einem Kennzeichen versehen werden.



Südafrika, South African Bureau of Standards (SABS)

## Argentinien

In Argentinien basiert die Zulassungspflicht auf der Resolution 92/98. Seit dem 01. 04. 2001 sind Leitungsschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter zulassungspflichtig. Seit dem 01. 04. 2002 sind Schutzschalter bis  $I_e = 63 \text{ A}$  und  $U_{e, \text{max}} = 440 \text{ V}$  zulassungspflichtig und müssen mit folgenden Kennzeichen versehen werden:



Argentinien, Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM)

## Geräteauswahl

„Exportgerechte Auswahl“ beinhaltet nicht nur die entsprechenden Zulassungen bzw. das Übereinstimmen mit den einschlägigen Bestimmungen. Weit darüber hinausgehend fordert der Begriff „exportgerecht“ auch die exportgerechte Konzeption von Geräten und Anlagen. Wichtige Anhaltspunkte zur exportgerechten Auswahl von Schaltgeräten sind:

## Motorschutzschalter

Einsatz von eigenfesten Schaltern, d.h. von Schaltern, die bei beliebig hohen Kurzschlussströmen an ihrer Einbaustelle kein vorgeschaltetes Kurzschluss-Schutzorgan benötigen.

## Vorteile

Völlige Freizügigkeit der Aufstellung und völlige Unabhängigkeit vom örtlichen Sicherungssystem, keine Ersatzteilprobleme

## Leistungsschalter

Einsatz von Fabrikaten mit sichtbaren Schaltstücken, stets Schnell-Ein- und Schnell-Aus-Schaltung. Bei hohem Kurzschlussniveau Verwendung von strombegrenzenden Leistungsschaltern. Zur selektiven Staffelung von Netzen empfiehlt sich der Einsatz von Selektiv-Schaltern.

## Vorteile

Unabhängigkeit von örtlichen Unfallverhütungsvorschriften, die sichtbare Schaltstücke fordern und von Fehlern durch evtl. ungeübtes Bedienungs-personal. Die Auswirkungen von Kurzschlüssen werden auf ein Minimum begrenzt. Durch sicherungslose Installation mehr Sicherheit für den Betrieb einer Anlage. Beim Auftreten eines Fehlers wird nur der gestörte Abzweig im Netz abgeschaltet.

## Schütze

Schütze, die über die gesamte Leistungsreihe hohe Unterspannungssicherheit bieten (80 % Un sollte angestrebt werden) und deren Kontaktsystem bei Überspannungsab-senkungen sowohl bei Anzug als auch bei Abfall keine Zwischenstellung einnimmt.

## Vorteile

Geräte mit der Elektrifizierung neuer Regionen, wie z. B. Afrika, Naher Osten, ist zumindest vorübergehend in einer Vielzahl von Anwendungsfällen mit ungenügender Spannungsstabilität zu rechnen (lange Stickleitungen bzw. Inselbetrieb mit Eigenversorgung). Geräte nach den obigen Forderungen beseitigen eine der Hauptausfallsursachen auf dem Gebiet der Schütze

## Gehäuse

Einsatz von totalisolierten Isolierstoff-kapselungen mit durchsichtigen Abdeckungen.

# Approbationen und Schiffszulassungen für den Weltmarkt

## Vorteile

Die Totalisolation bietet die beste Schutzmaßnahme für den Betreiber, ohne Abhängigkeit vom möglicherweise unbekanntem örtlichen Errichter. Darüber hinaus sind Schutzmaßnahmen, die auf Erdung beruhen oft äußerst problematisch, wenn nicht sogar unmöglich, wie z. B. im Nahen Osten aufgrund trockener Böden. Isolierstoffkapselungen machen von vornherein Forderungen nach eventuellem zusätzlichen Korrosionsschutz überflüssig. Die durchsichtige Abdeckung liefert einen wichtigen Beitrag zum einwandfreien Betrieb der Anlage, da die Funktion der Schaltgeräte bereits bei geschlossener Tür überprüft bzw. beobachtet werden kann. Die nachlässig oder nicht geschlossene Abdeckung oder Tür im Betrieb tritt deshalb viel seltener auf. Da beim Export mit unsachgemäßer Behandlung der Anlage gerechnet werden muss, ist die durchsichtige Abdeckung ein wesentlicher Sicherheitsfaktor.

## Überstromschutzorgane

stets Einsatz von Leistungsschaltern bzw. Motorschutzschaltern, möglichst unter Vermeidung von Schmelzsicherungen.

## Vorteile

Besonders beim Export muss die Betriebssicherheit der Anlage im Vordergrund stehen. Leistungsschalter und Motorschutzschalter bieten diese im höchsten Grad durch schnelle Wie-dereinschaltbereitschaft, allpolige Abschaltung; optimalen Schutz durch hohe Auslösegenauigkeit, selektives Abschalten und Unabhängigkeit von möglicher Ersatzteilbeschaffung durch Verzicht auf auszuwechselnde Sicherungen. Hier zeigen sich die Vorteile der sicherungslosen Projektierung für den Export. Es sind keine umständlichen Untersuchungen erforderlich, welches Sicherungssystem am Aufstellungsort üblich ist und nach welchen Vorschriften die korrekte Sicherungsauswahl erfolgen muss. Häufig findet man in einem Land mehrere unterschiedliche Sicherungssysteme nebeneinander, deren Charakteristiken auch noch stark voneinander abweichen. Die richtige Sicherung zu finden, dürfte für den Nichteingeweihten fast unmöglich sein. Alle diese Probleme sind bedeutungslos, wenn Geräte ausgewählt werden, die eine sicherungslose Installation ermöglichen.

## Hauptschalter und Sicherheits-schalter

Einsatz von Geräten mit zwangsläufiger Kontakttrennung und eindeutiger Schaltstellungsanzeige.

## Vorteile

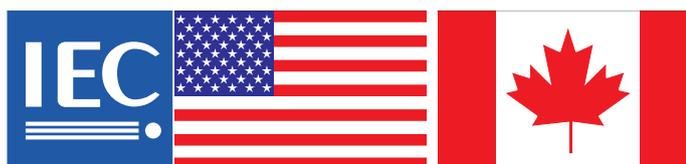
Durch die mechanische Kopplung der Betätigungselemente mit den Schaltstücken wird sichergestellt, dass die Aus-Stellung nur dann angezeigt und mittels Vorhängeschloss abgeschlossen werden kann, wenn alle Hauptkontakte die vorgeschriebene Trennstrecke erreicht haben. Dies ermöglicht gefahrlose Reparatur- und Wartungsarbeiten in der Anlage und an der Maschine.

## Schiffszulassungen

Sehr viele Eaton Geräte der Marke Moeller sind von allen wichtigen Schiffsgesellschaften zugelassen: Germanischer Lloyd, Lloyd's Register of Shipping, Bureau Veritas, Russian Maritime Register of Shipping, Registro Italiano Navale, Det Norske Veritas, Polski Rejestr Statków usw. Da der Stand der aktuell gültigen Schiffszulassungen stark variiert, verzichten wir darauf, in diesem gedruckten Katalog eine Übersicht zu geben, denn sie würde schnell von der Entwicklung überholt.

Wir verweisen vielmehr auf unsere entsprechende Information im Internet, die laufend aktualisiert wird. <http://www.moeller.net/eaton-approbationen/de>

## Schaltgeräte für den Weltmarkt und für Nordamerika

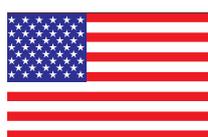


### Praktisch alle Geräte sind nach IEC-Normen einsetzbar.

Dieser Katalog kennzeichnet auf den Auswahlseiten die für den nordamerikanischen Markt approbierten Produkte mit den Flaggen der USA und Kanadas. Das bedeutet nicht, dass diese Geräte spezielle Nordamerikageräte sind! Die Approbationen für Nordamerika verdienen besondere Hervorhebung wegen des starken Exportanteils dieser Geräte und weil von den IEC/EN-Normen abweichende Standards, Auswahl- und Verarbeitungsbedingungen herausgestellt werden müssen.

Ein Glossar im Anhang erläutert die spezifisch amerikanischen Fachwörter.

### Information relevant for export to North America



Product Standards	IEC/EN 60947-5; UL 508, CSA-C22.2 No. 14; CE marking
UL File No.	E29184
UL CEN	NKCR
CSA File No.	12528
CSA Class No.	3211-03
NA Certification	UL Listed, CSA Certified
Degree of Protection	IEC: IP65, UL/CSA Type 3R, 4X (indoor use only), 12, 13

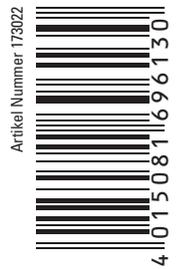
### Beispiel für einen solchen Hinweis.

Sind alle Artikel auf einer Seite approbiert, ist die Seite in der Kopfleiste nur einmal mit den Flaggen gekennzeichnet. Stehen auf einer Seite auch nicht für Nordamerika approbierte Artikel, sind die approbierten Artikel in Gruppen oder einzeln in der Spalte VPE mit Flaggen gekennzeichnet. Über die Auswahl des technisch geeigneten Gerätes finden Sie auch Informationen, die Ihnen helfen, die Tauglichkeit für den Einsatz in Nordamerika mit einem Minimum an Recherche Ihrerseits zu dokumentieren (siehe oben).

Eaton ist ein im Bereich des Energiemanagements tätiges Unternehmen mit ca. 97.000 Mitarbeitern. Eaton verkauft Produkte an Kunden in mehr als 175 Ländern.

Das Unternehmen bietet unseren Kunden energieeffiziente Lösungen, mit denen sie elektrische, hydraulische und mechanische Energie effektiver, effizienter, sicherer und nachhaltiger managen können.

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.eaton.com](http://www.eaton.com)



Zusätzliche Kontaktinformationen  
finden Sie unter  
[www.eaton.eu/electrical/customersupport](http://www.eaton.eu/electrical/customersupport)

**Deutschland**  
**Eaton Electric GmbH**  
**Kunden-Service-Center**  
**Postfach 1880**  
**53105 Bonn**

**Auftragsbearbeitung**  
Kaufmännische Abwicklung  
Direktbezug  
Tel. 0228 602-3702  
Fax 0228 602-69402  
E-Mail: [Bestellungen-Bonn@eaton.com](mailto:Bestellungen-Bonn@eaton.com)

Kaufmännische Abwicklung  
Elektrogroßhandel  
Tel. 0228 602-3701  
Fax 0228 602-69401  
E-Mail: [Bestellungen-Handel-Bonn@eaton.com](mailto:Bestellungen-Handel-Bonn@eaton.com)

**Technik**  
Technische Auskünfte / Produktberatung  
Tel. 0228 602-3704  
Fax 0228 602-69404  
E-Mail: [Technik-Bonn@eaton.com](mailto:Technik-Bonn@eaton.com)

Anfragen / Angebotserstellung  
Tel. 0228 602-3703  
Fax 0228 602-69403  
E-Mail: [Anfragen-Bonn@eaton.com](mailto:Anfragen-Bonn@eaton.com)

Qualitätssicherung / Reklamationen  
Tel. 0228 602-3705  
Fax 0228 602-69405  
E-Mail: [Qualitaetsicherung-Bonn@eaton.com](mailto:Qualitaetsicherung-Bonn@eaton.com)

**Zentrale**  
Tel. 0228 602-5600  
Fax 0228 602-5601

**Eaton Industries Manufacturing GmbH**  
**EMEA Headquarters**  
Route de la Longeraie  
1110 Morges  
Switzerland

© 2016 Eaton Industries (Austria) GmbH  
Technische Änderungen, sowie  
Satz- und Druckfehler vorbehalten  
Printed in Austria (08/16)  
Publikationsnummer CA003001DE

Grafik: SRA  
Druck: Janetschek, Heidenreichstein

**Österreich**  
**Internet: [www.eaton.at](http://www.eaton.at)**

**Wien**  
Eaton Industries (Austria) GmbH  
Scheydgasse 42  
1210 Wien, Austria  
Tel. +43 (0) 50868-0\*  
Fax +43 (0) 50868-3500  
E-Mail: [InfoAustria@eaton.com](mailto:InfoAustria@eaton.com)

**After Sales Service**  
Eaton Industries GmbH  
Hein-Moeller-Straße 7-11  
53115 Bonn  
Tel. +49 (0) 228 602-3640  
Fax +49 (0) 228 602-1789  
Hotline +49 (0) 1805 223822  
E-Mail: [AfterSalesEGBonn@Eaton.com](mailto:AfterSalesEGBonn@Eaton.com)  
[www.moeller.net/aftersales](http://www.moeller.net/aftersales)

**Schweiz**  
**Internet: [www.eaton.ch](http://www.eaton.ch)**

**Zürich**  
Eaton Industries II GmbH  
Electrical Sector  
Im Langhag 14  
8307 Effretikon

Tel. +41 (0) 58 458 14 14  
Fax +41 (0) 58 458 14 88  
E-Mail: [effretikonswitzerland@eaton.com](mailto:effretikonswitzerland@eaton.com)

**Lausanne**  
Eaton Industries II Sàrl  
Electrical Sector  
Av. des Baumettes 13  
1020 Renens

Tel. +41 (0) 58 458 14 68  
Fax +41 (0) 58 458 14 69  
E-Mail: [Lausanneswitzerland@eaton.com](mailto:Lausanneswitzerland@eaton.com)