



- Große Auswahl an Einstellbereichen von 0,1 bis 100A
- Ausschaltvermögen Icu 50kA (400V) bis 100A
- Trenneigenschaften
- UL Type E und Type F zugelassen
- Umfangreiches Zubehör
- Version nur mit magnetischem Schutz
- Automatische Auslöseanzeige
- Hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit

Motorschutzschalter

UL Type E- und Type F-Motorschutzschalter	1 - 4
Motorschutzschalter SM1... bis 40A, magnetischer und thermischer Schutz	1 - 6
Motorschutzschalter SM1RM... bis 40A, magnetischer Schutz	1 - 6
Motorschutzschalter SM2... und SM3... von 34 bis 100A, magnetischer und thermischer Schutz	1 - 7
Motorschutzschalter SM1PF... Backupschutz für Sicherungen	1 - 7
Anbaublöcke und Zubehör für SM1...	1 - 8
Anbaublöcke und Zubehör für SM2... und SM3...	1 - 10

Maße	1 - 15
Anschlusspläne	1 - 18
Technische Eigenschaften	1 - 19

KAP. - SEITE



Seite 1-6

SM1P...

- Motorschutz
- Mit Drucktasten
- Einstellbereich 0,1...40A (16 Bereiche)
- Ausschaltvermögen Icu bei 400V: 100 bis 10kA
- Geeignet für den Einbau in modularen Gehäusen



Seite 1-6

SM1R...

- Motorschutz
- Mit Drehschalter
- Einstellbereich 0,1...40A (16 Bereiche)
- Ausschaltvermögen Icu bei 400V: 100 bis 20kA
- Anzeige für thermische und magnetische Auslösung
- UL 60947-4-1 Type E, Type F



Seite 1-6

SM1RM...

- Motorschutz
- Mit Drehschalter
- Einstellbereich 0,16...40A (16 Bereiche)
- Ausschaltvermögen Icu bei 400V: 100 bis 20kA



Seite 1-7

SM2R...

- Motorschutz
- Mit Drehschalter
- Einstellbereich 34...63A (2 Bereiche)
- Ausschaltvermögen Icu bei 400V: 50kA
- UL 60947-4-1 Type E, Type F



Seite 1-7

SM3R...

- Motorschutz
- Mit Drehschalter
- Einstellbereich 55...100A (3 Bereiche)
- Ausschaltvermögen Icu bei 400V: 50kA
- Anzeige für thermische und magnetische Auslösung
- UL 60947-4-1 Type E, Type F



Seite 1-7

SM1PF...

- Backupschutz für Sicherungen
- Mit Drucktasten
- Fester thermischer Schutz: 0,2A
- Magnetische Auslösung: 1,2A



Die Motorschutzschalter von LOVATO Electric sind für die neuen Motoren mit höherer Effizienzklasse IE3 geeignet.

Eigenschaften nach IEC - Kurzschlussausschaltvermögen

Motorschutz (magnetischer und thermischer Schutz)



SM1P...



SM1R...

SM2R...

SM3R...

Motorschutz (magnetischer Schutz)



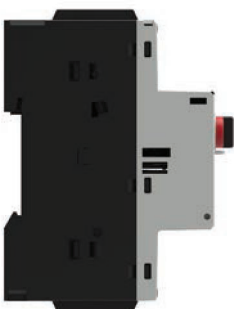
SM1RM...

Nennstrom	0,1...40A	0,1...40A	34...63A	55...100A	0,1...40A
Thermischer Schutz	●	●	●	●	
Magnetischer Schutz	●	●	●	●	●
TRIP-Position	●	●	●	●	●
Differentialschutz	●	●	●	●	
In 0-Position abschließbar	●	●	●	●	●

Einstellber.	230V		400V		440V		500V		690V		230V		400V		440V		500V		690V		230V		400V		440V		500V		690V	
	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics		
[A]	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	
0,1...0,16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,16...0,25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,25...0,4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,4...0,63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,63...1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1...1,6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1,6...2,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	10	10	100	100	100	100	100	100	100	10	10
2,5...4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	10	10	100	100	100	100	100	100	100	10	10
4...6,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	4	2	100	100	100	100	100	100	100	4	2
6,3...10	100	100	100	100	100	25	12,5	25	12,5	3	3	100	100	100	100	42	42	42	42	4	2	100	100	100	100	42	42	42	4	2
9...14	100	100	25	12,5	10	5	10	5	3	3	100	100	100	100	42	42	42	42	4	2	100	100	100	100	42	42	42	4	2	
13...18	100	50	25	12,5	10	5	10	5	3	3	100	100	100	100	10	5	10	5	4	2	100	100	100	100	10	5	10	5	4	2
17...23	50	50	15	5	10	5	10	5	3	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2
20...25	50	50	15	5	10	5	10	5	3	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2
24...32	50	50	10	5	10	5	10	5	3	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2	100	100	50	25	10	5	10	5	4	2
30...40	20	20	10	5	10	5	10	5	3	2	100	100	20	10	10	5	10	5	4	2	100	100	20	25	10	5	10	5	4	2
34...50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
45...63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
55...75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
70...90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
80...100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

SM1P... MODULARE ABMESSUNGEN

- Einbau in Schalttafeln oder modulare Gehäuse für schnellen Zugang zu den Tasten, damit das Öffnen der Tür durch nichttechnisches Personal vermieden wird
- Mit modularen Schalttafeln kompatible Hilfskontakte, Anzeigekontakte und Auslöser



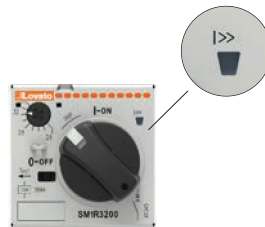
40A IN 45mm

- Von 0,1A bis 40A in einem nur 45mm breiten Gerät
- Hohes Kurzschlussausschaltvermögen bis 40A
- Motorstarter mit geringem Platzbedarf spart Kosten



SM1R... AUSLÖSEANZEIGE

- Anzeige für thermische und magnetische Auslösung mit TRIP-Position des Drehschalters
- Optische Anzeige für Kurzschlussauslösung. Bietet höchste Sicherheit für die Bediener sowie den zuverlässigen Betrieb der Anlage
- Hilfskontakte für Auslöseanzeige mit der Möglichkeit, zwischen Überlastung und Kurzschluss zu unterscheiden



SM1... GLÜHDRAHTGEPRÜFTE KUNSTSTOFFE

- Die Kunststoffe entsprechen IEC/EN/BS 60335 für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. In Geräten für die Gastronomie verwendbar
- Die Kunststoffe entsprechen EN 45545: Brandverhalten und Rauchentwicklung. Für Bahnanwendungen geeignet

TÜRVERRIEGELUNGEN

- Abschließbare Türverriegelungen für alle Modelle mit Drehschalter. Sie sorgen dafür, dass die Anlagen die Sicherheitsvorschriften erfüllen
- Robust, einfache und schnelle Installation



Eigenschaften nach UL508 - Kurzschlussausschaltvermögen (Leistungen in HP siehe Seite 1-5)

Backupschutz für Sicherungen



SM1PF...

0,2A

-
-
-
-



SM1P...



SM1R... - SM2R... - SM3R...

UL508 / UL 60947-4-1 Manual Motor Controller - Kurzschlussausschaltvermögen

Motor Disconnect Group Motor Installation	Protection	Motor Disconnect	Group Motor Installation	Protection	Tap Conductor Protection	UL508 / UL 60947-4-1 Manual Self Protected Combination Motor Controller Type E Kurzschlussausschaltvermögen (Eigenschaften Type F siehe Seite 1-5)
---	------------	------------------	--------------------------	------------	--------------------------	--

		230V		400V		440V		500V		690V		240V / 480V / 600V			480V / 600V			480V / 600V			480Y/277V		600Y/347V		240V / 480Y/277V		600Y/347V			
		Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	
		kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	kA	
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	⊕	50	50	50	50	⊕	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	⊕	50	50	50	50	⊕	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	⊕	50	50	50	50	⊕	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	⊕	50	50	50	50	⊕	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	50	⊕	50	50	50	50	⊕	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	100A Class J	30	30	30	30	⊕	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	100A Class J	30	30	30	30	⊕	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	100A Class J	30	30	30	30	⊕	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	100A Class J	30	30	30	30	100A Class J	65⊕	30⊕	65⊕	65⊕	30⊕	65⊕	65⊕	30⊕	65⊕	30⊕
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	100A Class J	30	30	30	30	200A Class J	65⊕	30⊕	65⊕	65⊕	65⊕	65⊕	65⊕	65⊕	30⊕	65⊕
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	-	100A Class J	30	30	30	30	200A Class J	65⊕	-	65⊕	65⊕	65⊕	65⊕	65⊕	65⊕	65⊕	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	⊕	30	30	30	30	200A Class J	30⊕	-	30⊕	30⊕	30⊕	30⊕	30⊕	30⊕	30⊕	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	⊕	30	30	30	30	200A Class J	30⊕	-	30⊕	30⊕	30⊕	30⊕	30⊕	30⊕	30⊕	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	⊕	30	30	30	30	200A Class J	10⊕	-	10⊕	10⊕	10⊕	10⊕	10⊕	10⊕	10⊕	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	⊕	30	30	30	30	200A Class J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	10	50	10	⊕	50	10	100	50	100	50	100	50	100	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	10	50	10	⊕	50	10	100	50	100	50	100	50	100	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	40	10	⊕	40	10	100	40	100	40	100	40	100	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	40	10	⊕	40	10	100	40	100	40	100	40	100	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	10	40	10	⊕	40	10	100	40	100	40	100	40	100	-

⊕ Gültig nur für SM1RE... ⊕ Sicherung oder Schalter

● GEHÄUSE

- Für die Motorschutzschalter mit Drucktasten und Drehschalter bis 40A sind verschiedene Arten von Kunststoffgehäuse erhältlich.
- Aufbau- und Einbauegehäuse
- Ideal für kleine Maschinen und einzelne Motoren
- Schutzart IP65 (UL Type 4X) und UV-Beständigkeit
- Sehr robuste Kunststoffe, IK07; bestehen auch die strenge „Kugelschlagprüfung“ nach UL
- UL-Zulassung



● SM1... Abschließbarkeit

- Serienmäßige Abschließbarkeit aller Modelle von Motorschutzschaltern mit Drehschalter und Drucktasten. Sie sorgen für mehr Sicherheit des Personals bei Wartungsarbeiten und bei der Außerbetriebsetzung der Geräte



● UL Type E

- Die Modelle mit Drehschalter sind nach UL Type E zugelassen
- Type E ist eine Anforderung der UL-Normen, die für Motorschutzschalter höhere Isolierabstände und strenge Kurzschlussstests fördern
- Es können weitere Kurzschlusschutzgeräte vor dem Motorschutzschalter eingespart werden

● UL Type F

- Die Type F-Starter sind eine Kombination aus Motorschutzschalter und Schütz, die zur Überprüfung der Koordination unter Kurzschlussbedingungen getestet werden
- Die Motorschutzschalter SM1R sind in Kombination mit den Schützen BG und BF nach UL Type F zugelassen
- Der Type F-Starter ist zur Steuerung und zum Schutz eines Motors am besten geeignet

Eigenschaften nach UL Type E- und Type F-Starter

Die UL-Norm bezeichnet als Combination Motor Controller oder auch als Combination Starter einen Motorstarter mit Schutz- und Trennfunktionen. Es sind sowohl der Überlastschutz als auch der Kurzschlusschutz vorhanden. In der Norm UL 508 (jetzt mit den IEC-Normen wie UL 60947-4-1 harmonisiert) sind

Type E

Ein Type E-Starter ist für den Einsatz in Schaltungen ohne weiteren vorgeschalteten Kurzschlusschutz geeignet. Ein typischer Type E-Starter ist ein Motorschutzschalter, der in einem einzigen Gerät die Funktionen für Steuerung, Trennung sowie Kurzschluss- und Überlastschutz einschließt. Ein Starter, der NICHT als Type E zertifiziert ist, erfordert trotz des eingebauten Kurzschlusschutzes einen weiteren vorgeschalteten Kurzschlusschutz.

FUNKTIONEN:

- Trennung
- Kurzschlusschutz
- Überlastschutz
- Motorsteuerung




- Phasentrennung (PflichtⓁ)
- Motorschutzschalter

Type F

Ein Type F-Starter weist dieselben Eigenschaften eines Type E-Starters auf, umfasst aber auch ein Schütz für die Fernsteuerung bzw. die automatische Steuerung des Motors.

FUNKTIONEN:

- Trennung (Motorschutzschalter)
- Kurzschlusschutz (Motorschutzschalter)
- Überlastschutz (Motorschutzschalter)
- Motorsteuerung (Schütz)



- Phasentrennung (PflichtⓁ)
- Motorschutzschalter
- Starrer Anschluss (Optional)
- Schütz

Ⓛ Bestellbezeichnung SM1X9000R oder SM1X9050.

KOORDINATIONSTYP 1 UND 2

In der Norm UL 60947-4-1 ist vom Koordinationstyp 1 und 2 die Rede. Beim Koordinationstyp 1 darf der Motorstarter im Falle eines Kurzschlusses keine Personen oder Geräte gefährden. Es kann jedoch sein, dass er nicht für den weiteren Betrieb geeignet ist und eine Reparatur oder den Austausch erfordert. Beim Koordinationstyp 2 darf der Motorstarter im Falle eines Kurzschlusses keine Personen oder Geräte gefährden und muss noch für die weitere Verwendung geeignet sein. Auf der folgenden Seite sind die Koordinationstabellen dargestellt.

Höchste Leistung für Motorsteuerung nach UL/CSA

		1-phasig			3-phasig		
		110V-120V	220V-240V	200V-208V	220-240V	440/-480V	550V-600V
		[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]	[HP]
SM1R0016	SM1P0016	-	-	-	-	-	-
SM1R0025	SM1P0025	-	-	-	-	-	-
SM1R0040	SM1P0040	-	-	-	-	-	-
SM1R0063	SM1P0063	-	-	-	-	-	-
SM1R0100	SM1P0100	-	-	-	-	1/2	1/2
SM1R0160	SM1P0160	-	1/10	-	-	3/4	1
SM1R0250	SM1P0250	-	1/6	1/2	1/2	1	1,5
SM1R0400	SM1P0400	1/8	1/3	3/4	3/4	2	3
SM1R0650	SM1P0650	1/4	1/2	1,5	1,5	3	5
SM1R1000	SM1P1000	1/2	1,5	2	3	5	7,5
SM1R1400 / SM1RE1400	SM1P1400	3/4	2	3	3	10	10Ⓛ
SM1R1800 / SM1RE1800	SM1P1800	1	3	5	5	10	15Ⓛ
SM1R2300 / SM1RE2300	SM1P2300	1,5	3	5	7,5	15	20Ⓛ
SM1R2500 / SM1RE2500	SM1P2500	2	3	5	7,5	15	20Ⓛ
SM1R3200 / SM1RE3200	SM1P3200	2	5	10	10	20	30Ⓛ
SM1R4000	SM1P4000	3	7,5	10	10	30	30Ⓛ
SM2R5000	—	3	10	15	15	30	40
SM2R6300	—	5	10	20	20	40	60
SM3R7500	—	5	15	20	25	50	60
SM3R9000	—	7 1/2	20	25	30	60	75
SM3R9900	—	10	20	30	30	75	100

Ⓛ Gültig nur für SM1R... und SM1RE...

TAP CONDUCTOR PROTECTION

Die Motorschutzschalter der Serie SM weisen die Kennzeichnung „Tap Conductor Protection for Group Installation“ auf. Ein Motorschutzschalter mit dieser Kennzeichnung kann in Motorstartereinheiten eingesetzt werden, wobei unter den von der UL-Norm angegebenen Bedingungen die Leiterquerschnitte reduziert werden können. Die Verwendung von geringeren Leiterquerschnitten senkt die Anlagenkosten und erleichtert die Verdrahtung. Diese Motorschutzschalter können außerdem zur Steuerung von Transformatoren anstelle von Sicherungen oder Schaltern mit Zulassung nach UL 489 verwendet werden.

Type F-Starter (Combination Motor Controllers)

Koordinationsstyp 1 - Beim Koordinationsstyp 1 darf der Motorstarter im Falle eines Kurzschlusses keine Personen oder Geräte gefährden. Es kann jedoch sein, dass er nicht für den weiteren Betrieb geeignet ist und eine Reparatur oder den Austausch erfordert.

Motorschutzschalter	Einstellbereich thermischer Auslöser [A]	Schütz	Kurzschlussausschaltvermögen		
			240V	480Y/277V	600Y/347V
SM1R0016	0,1...0,16	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0025	0,16...0,25	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0040	0,25...0,4	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0063	0,4...0,63	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0100	0,63...1	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0160	1...1,6	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	50
SM1R0250	1,6...2,5	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1R0400	2,5...4	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1R0650	4...6,5	BG06...BG12, BF09...BF38	65	65	30
SM1RE1000	6,3...10	BF09...BF38	65	65	30
SM1RE1400	9...14	BF18...BF38	65	65	30
SM1RE1800	13...18	BF18...BF38	65	65	-
SM1RE2300	17...23	BF18...BF38	30	30	-
SM1RE2500	20...25	BF25...BF38	30	30	-
SM1RE3200	24...32	BF32, BF38	10	10	-
SM2R5000	34...50	BF40...BF150	50	50	-
SM2R6300	45...63	BF50...BF150	50	50	-
SM3R7500	55...75	BF65...BF150	40	40	-
SM3R9000	70...90	BF80...BF150	40	40	-
SM3R9900	80...100	BF115...BF150	40	40	-

● BG06 nicht geeignet mit 600Y/347V

Koordinationsstyp 2 - Beim Koordinationsstyp 2 darf der Motorstarter im Falle eines Kurzschlusses keine Personen oder Geräte gefährden und muss noch für die weitere Verwendung geeignet sein.

Motorschutzschalter	Einstellbereich thermischer Auslöser [A]	Schütz	Kurzschlussausschaltvermögen		
			240V	480Y/277V	600Y/347V
SM1R0016	0,1...0,16	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0025	0,16...0,25	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0040	0,25...0,4	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0063	0,4...0,63	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0100	0,63...1	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0160	1...1,6	BF26, BF32, BF38	65	65	50
SM1R0250	1,6...2,5	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1R0400	2,5...4	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1R0650	4...6,5	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1000	6,3...10	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1400	9...14	BF26, BF32, BF38	65	65	30
SM1RE1800	13...18	BF26, BF32, BF38	65	65	-
SM1RE2300	17...23	BF26, BF32, / BF38	10 / 30	10 / 30	-
SM1RE2500	20...25	BF26, BF32, / BF38	10 / 30	10 / 30	-
SM1RE3200	24...32	BF32, BF38	10	10	-
SM2R5000	34...50	BF95, BF115, BF150	50	50	-
SM2R6300	45...63	BF95, BF115, BF150	50	50	-
SM3R7500	55...75	BF95, BF115, BF150	40	40	-
SM3R9000	70...90	BF95, BF115, BF150	40	40	-
SM3R9900	80...100	BF115, BF150	40	40	-

Motorschutzschalter SM1... bis 40A Magnetischer und thermischer Schutz



SM1P...



SM1R...

- Bei den Schaltern SM1R... mit UL-Zulassung Type E die Bestellbezeichnung mit dem Buchstaben E ergänzen. Beispiel: SM1RE1000
- 10In max. für Einstellbereiche 0,1...0,16A und 0,16...0,25A

Bestellbezeichnung	Therm. Einstellbereich		Kurzschlussausschaltvermögen 400V		St. pro Pack.	Gew.
	[A]	[A]	Icu [kA]	Ics [kA]		
Mit Drucktasten						
SM1P0016	0,1...0,16		100	100	1	0,240
SM1P0025	0,16...0,25		100	100	1	0,240
SM1P0040	0,25...0,4		100	100	1	0,240
SM1P0063	0,4...0,63		100	100	1	0,240
SM1P0100	0,63...1		100	100	5	0,260
SM1P0160	1...1,6		100	100	5	0,270
SM1P0250	1,6...2,5		100	100	5	0,300
SM1P0400	2,5...4		100	100	5	0,300
SM1P0650	4...6,5		100	100	5	0,300
SM1P1000	6,3...10		100	100	5	0,300
SM1P1400	9...14		25	12,5	5	0,300
SM1P1800	13...18		25	12,5	5	0,300
SM1P2300	17...23		15	5	1	0,300
SM1P2500	20...25		15	5	1	0,300
SM1P3200	24...32		10	5	1	0,300
SM1P4000	30...40		10	5	1	0,300
Mit Drehschalter						
SM1R0016	0,1...0,16		100	100	1	0,270
SM1R0025	0,16...0,25		100	100	1	0,270
SM1R0040	0,25...0,4		100	100	1	0,278
SM1R0063	0,4...0,63		100	100	1	0,278
SM1R0100	0,63...1		100	100	5	0,280
SM1R0160	1...1,6		100	100	5	0,280
SM1R0250	1,6...2,5		100	100	5	0,340
SM1R0400	2,5...4		100	100	5	0,340
SM1R0650	4...6,5		100	100	5	0,340
SM1R1000	6,3...10		100	100	5	0,340
SM1R1400	9...14		100	100	5	0,340
SM1R1800	13...18		100	100	5	0,340
SM1R2300	17...23		50	25	1	0,340
SM1R2500	20...25		50	25	1	0,340
SM1R3200	24...32		50	25	1	0,340
SM1R4000	30...40		20	10	1	0,340

Allgemeine Eigenschaften

SM1P... und SM1R... sind Motorschutzschalter mit hohem Ausschaltvermögen. Die verschiedenen Einstellbereiche von 0,1 bis 40A gestatten die Steuerung und den Schutz von Motoren bis 22kW (400V). Die Abmessungen der Motorschutzschalter SM1P... entsprechen der Norm DIN 43880 und erlauben den Einbau in allen auf dem Markt erhältlichen, modularen Gehäusen. Die Schalter SM1R... verfügen serienmäßig über eine Anzeige für magnetische Auslösung, sodass gefährliche Einschaltvorgänge bei Vorhandensein von zuvor unterbrochenen Kurzschlüssen verhindert werden können. Die Schalter SM1R... bis 32A sind, wenn mit dem Zubehör SM1X9000R oder SM1X9050 ausgestattet, nach UL60947-4-1 als Type E zugelassen. Nur für die Einstellbereiche von 6,5 bis 32A gilt für die Version Type E die spezifische Bestellbezeichnung SM1RE... Die Schalter SM1R... sind in Kombination mit den Schützen BG... und BF... nach UL 60947-4-1 als Type F zugelassen (siehe Seite 1-4 und 1-5). Die Schalter SM1P... und SM1R... erfüllen die Trenneigenschaften nach IEC/EN/BS 60947 und sind ohne Verwendung von Zubehör in OFF-Position abschließbar. Aufgrund des hohen Ausschaltvermögens kann bei den meisten Anwendungen auf die Verwendung von Sicherungen verzichtet werden.

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung U_i : 690V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 6kV
- Nennfrequenz: 50/60Hz
- Max. Nennstrom: 40A
- Einstellbereiche: 16
- Ausschaltvermögen: siehe Tabelle auf Seite 1-2
- Max. thermische Verlustleistung pro Phase: 0,7... 3,3W
- Max. magnetische Auslösung: 13In
- Auslöseklasse: 10A
- Differentialschutz
- Mechanische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele
- Elektrische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele
- Befestigung auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Einbaulage: beliebig
- Gebrauchskategorie: A
- Verschleißbarkeit in OFF: Ø4mm
- Schutzart: IP20

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC
Die Schalter SM1R... sind nach UL 60947-4-1 Type E und Type F bis 32A zugelassen (Self-Protected Combination Motor Controllers).
Laufende Zulassung: CCC
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1
Kunststoffe in Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60335 und EN/BS 45545

Motorschutzschalter SM1RM... bis 40A Magnetischer Schutz



SM1RM...

- 10In max. für Einstellbereiche 0,1...0,16A und 0,16...0,25A

Bestellbezeichnung	Nennstrom und magnetische Auslösung		Kurzschlussausschaltvermögen 400V		St. pro Pack.	Gew.
	Nst. [A]	Auslö. [A]	Icu [kA]	Ics [kA]		
Mit Drehschalter						
SM1RM0016	0,16	1,6	100	100	1	0,270
SM1RM0025	0,25	2,5	100	100	1	0,270
SM1RM0040	0,4	5,2	100	100	1	0,278
SM1RM0063	0,63	8,2	100	100	1	0,278
SM1RM0100	1	13	100	100	5	0,280
SM1RM0160	1,6	21	100	100	5	0,280
SM1RM0250	2,5	33	100	100	5	0,340
SM1RM0400	4	52	100	100	5	0,340
SM1RM0650	6,5	85	100	100	5	0,340
SM1RM1000	10	130	100	100	5	0,340
SM1RM1400	14	182	100	100	5	0,340
SM1RM1800	18	234	100	100	5	0,340
SM1RM2300	23	299	50	25	1	0,340
SM1RM2500	25	325	50	25	1	0,340
SM1RM3200	32	416	50	25	1	0,340
SM1RM4000	40	520	20	10	1	0,340

Allgemeine Eigenschaften

SM1RM... sind Motorschutzschalter mit nur magnetischer Auslösung und hohem Ausschaltvermögen. Sie sind typischerweise für den Schutz von Motorstartern bestimmt, die über ein Überstromrelais oder einen anderen Überlastschutz verfügen. Die verschiedenen Einstellbereiche von 0,1 bis 40A gestatten die Steuerung und den Schutz von Motorstartern bis 22kW (400V).

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung U_i : 690V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 6kV
- Nennfrequenz: 50/60Hz
- Max. Nennstrom: 40A
- Ausschaltvermögen: siehe Tabelle auf Seite 1-3
- Max. thermische Verlustleistung pro Phase: 0,7... 3,3W
- Max. magnetische Auslösung: 13In
- Mechanische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele
- Elektrische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele
- Befestigung auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Einbaulage: beliebig
- Gebrauchskategorie: A
- Verschleißbarkeit in OFF: Ø4mm
- Schutzart: IP20

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC
Laufende Zulassung: CCC
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1
Kunststoffe in Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60335 und EN/BS 45545

Motorschutzschalter SM2... und SM3... bis 100A Magnetischer und thermischer Schutz



SM2R...



SM3R...

Bestellbezeichnung	Therm. Einstellbereich [A]	Kurzschlussausschaltvermögen 400V		St. pro Pack. St.	Gew. [kg]
		Icu [kA]	Ics [kA]		
Mit Drehschalter					
SM2R5000	34...50	50	50	1	1,0
SM2R6300	45...63	50	50	1	1,0
Mit Drehschalter					
SM3R7500	55...75	50	38	1	2,2
SM3R9000	70...90	50	38	1	2,2
SM3R9900	80...100	50	38	1	2,2

Allgemeine Eigenschaften

SM2R... und SM3R... sind Motorschutzschalter mit hohem Ausschaltvermögen.

Die verschiedenen Einstellbereiche bis 100A gestatten die Steuerung und den Schutz von Motoren bis 55kW (400V). Die Schalter SM2R... und SM3R... sind nach UL60947-4-1 als Type E und Type F zugelassen.

Die Motorschutzschalter SM2R... und SM3R... erfüllen die Trenneigenschaften nach IEC/EN/BS 60947 und sind ohne Verwendung von Zubehör in OFF-Position abschließbar. SM2R und SM3R... verfügen über die TRIP-Funktion, die die thermische und magnetische Auslösung anzeigt.

Aufgrund des hohen Ausschaltvermögens kann bei den meisten Anwendungen auf die Verwendung von Sicherungen verzichtet werden.

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung U_i : 1000V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8kV
- Nennfrequenz: 50/60Hz
- Max. Nennstrom: 63A (für SM2...); 100A (für SM3...)
- Einstellbereiche: 2 (für SM2...); 3 (für SM3...)
- Ausschaltvermögen: siehe Tabelle auf Seite 1-2 und 1-3
- Max. thermische Verlustleistung pro Phase: 7W
- Max. magnetische Auslösung: 13In
- Auslöseklasse: 10A
- Differentialschutz
- Mechanische Lebensdauer: 50.000 Schaltspiele
- Elektrische Lebensdauer: 25.000 Schaltspiele
- Befestigung auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Einbaulage: beliebig
- Gebrauchskategorie: A
- Verschleißbarkeit in OFF: Ø4mm
- Schutzart: IP20 Vorderseite

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC

Die Schalter SM2... und SM3... sind nach UL60947-4-1 als Type E und Type F zugelassen (Self-Protected Combination Motor Controllers). SM3... muss für die Zulassung als Type E und Type F mit dem Zubehör SM3X9000R ausgestattet werden.

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1

Schalter SM1PF... Backupschutz für Sicherungen



Bestellbezeichnung	Fester Strom thermischer Auslöser [A]	Kurzschlussausschaltvermögen 400V		St. pro Pack. St.	Gew. [kg]
		Icu [kA]	Ics [kA]		
Mit Drucktasten					
SM1PF0020	0,20	100	100	5	0,280

Allgemeine Eigenschaften

SM1PF... sind Schalter mit thermomagnetischer Auslösung, die speziell für die Kontrolle des Zustands von Sicherungen bestimmt sind.

Durch Parallelschaltung jeder Phase des Schalters mit einer Sicherung wird der Motorschutzschalter bei Auslösung der Sicherung geöffnet.

Über die am Motorschutzschalter montierten Hilfskontakte erfolgt die elektrische Anzeige der Sicherungsauslösung.

Betriebsbedingungen

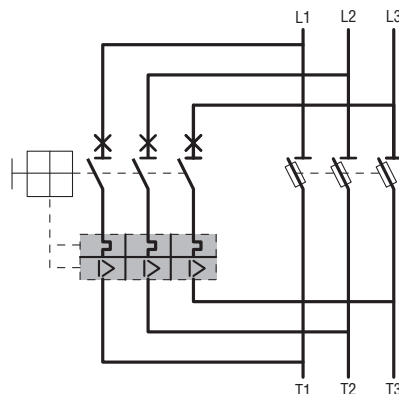
- Bemessungsisolationsspannung U_i : 690V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 6kV
- Nennfrequenz: 50/60Hz
- Nennstrom: 0,2A
- Magnetische Auslösung: 1,2A
- Mechanische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele
- Elektrische Lebensdauer: 100.000 Schaltspiele
- Befestigung auf DIN-Schiene 35mm (IEC/EN/BS 60715)
- Einbaulage: beliebig
- Gebrauchskategorie: A
- Verschleißbarkeit in OFF: Ø4mm
- Schutzart: IP20

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC

Laufende Zulassung: CCC

Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-2, IEC/EN/BS 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1
Kunststoffe in Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60335 und EN/BS 45545





SM1X11...



SM1X12... SM1X1311 SM1X1311M



SM1X14... SM1X15...R SM1X15...P



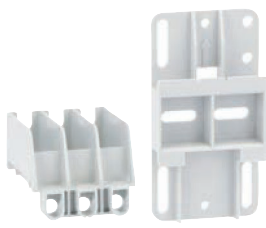
SM1X16...



SM1X18200R



SM1X18S



SM1X9000R BFX8901 SM1X8902

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.	Gew.
		St.	[kg]
Hilfskontaktblöcke			
SM1X1120	Einbau vorne 2S	10	0,016
SM1X1111	Einbau vorne 1S+1Ö	10	0,016
SM1X1220	Einbau seitlich 2S	1	0,036
SM1X1211	Einbau seitlich 1S+1Ö	10	0,036
SM1X1202	Einbau seitlich 2Ö	1	0,036
SM1X1311	Einbau seitlich, Anzeigekontakte für thermische und magnetische Auslösung 1S+1Ö	1	0,036
SM1X1311M	Einbau seitlich, Anzeigekontakte für magnetische Auslösung 1S+1Ö	1	0,036
Unterspannungsauslöser			
SM1X14024	24VAC 50Hz	1	0,130
SM1X14110	110VAC 50Hz; 120VAC 60Hz	1	0,130
SM1X1422060	220VAC 60Hz	1	0,130
SM1X14230	230VAC 50Hz	1	0,130
SM1X14400	400VAC 50Hz; 440V 60Hz	1	0,130
SM1X1457560	575VAC 60Hz	1	0,130
SM1X15024	Mit voreilenden Kontakten 24VAC 50Hz	1	0,140
SM1X15110	Mit voreilenden Kontakten 110VAC 50Hz; 120VAC 60Hz	1	0,140
SM1X15230	Mit voreilenden Kontakten 230VAC 50Hz	1	0,140
SM1X15400	Mit voreilenden Kontakten 400VAC 50Hz	1	0,140
Arbeitsstromauslöser			
SM1X16024	24VAC 50/60Hz	1	0,130
SM1X16110	110VAC 50/60Hz	1	0,130
SM1X16230	230VAC 50/60Hz	1	0,130
SM1X16400	400VAC 50/60Hz	1	0,130
Plombiervorrichtung des Einstellapparats			
SM1X1812	Inkl. Draht und Blei	1	0,006
Abschließbare Türverriegelung IP65 für SM1R...			
SM1X18200R	Gelb/rot mit Stange der Länge 200mm	1	0,115
SM1X18B200R	Schwarz mit Stange der Länge 200mm	1	0,115
SM1X18S	Halter für Stange >145mm	1	0,030
Phasentrennung für SM1R...			
SM1X9000R	Für Type E und Type F nach UL 60947-4-1	5	0,016
Schienen für Drehstromanschluss, Teilung 45mm			
11SMX9032	Für 2 Schalter	10	0,028
11SMX9033	Für 3 Schalter	10	0,050
11SMX9034	Für 4 Schalter	10	0,071
11SMX9035	Für 5 Schalter	10	0,092
Schienen für Drehstromanschluss, Teilung 54mm			
11SMX9042	Für 2 Schalter	10	0,031
11SMX9043	Für 3 Schalter	10	0,056
11SMX9044	Für 4 Schalter	10	0,081
11SMX9045	Für 5 Schalter	10	0,090
Klemmenbrett für Schienenspeisung			
11SMX9030	Für alle Typen von Schienen	10	0,048
SM1X9050	Für Type E und F nach UL508 / UL60947-4-1	10	0,050
Isolierkappe			
11SMX9031	Für nicht verwend. Klemmen	10	0,004
Zubehör für Befestigung am Bügel des Motorschutzschalters			
SM1X8902	Metallbügel für Schraubbef. Motorschutzschalter SM1...	10	0,006
BFX8901	Universalsockel aus Kunstst. für Schraubbefestigung Motorschutzschalter SM1...	2	0,016

Allgemeine Betriebsbedingungen

HILFSKONTAKTBLÖCKE

- Auf der linken Seite des Motorschutzschalters oder auf der Vorderseite anbaubar
- Max. Anbaumöglichkeit: 3 Blöcke SM1X... mit insgesamt 6 Hilfskontakten, davon 1 Block vorne und 2 Blöcke seitlich
- Konventioneller thermischer Strom in freier Luft Ith: 10A (5A für SM1X11...)
- Bemessungsisolationsspannung Ui: 690V (300V für SM1X11...)
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp 6kV (4kV für SM1X11...)
- Klassifizierung nach IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 - Q600 (C300 - R300 für SM1X11...)
- Min. und max. Anschlussquerschnitt (1 oder 2 Leiter): 0,75...2,5mm² oder 18...14AWG
- Schraubendreher-Werkzeug: Phillips 2
- Max. Anzugsmoment: 1Nm / 9lbin
- Der Platzbedarf in der Breite der seitlichen Hilfskontakte entspricht 0,5 genormten Modulen nach DIN 46880
- Schutzart: IP20

UNTERSpannungsauslöser

- Werden auf der rechten Seite des Motorschutzschalters angebaut
- Aufnahme Anzug-Halten: 12/3,5VA
- Auslösespannung: 0,35...0,7Us
- Arbeitsspannung: 0,85...1,1Us
- Min. und max. Anschlussquerschnitt (1 oder 2 Leiter): 0,75...2,5mm² oder 18...14AWG
- Schraubendreher-Werkzeug: Phillips 2
- Max. Anzugsmoment: 1Nm / 9lbin
- Der Platzbedarf in der Breite der Unterspannungsauslöser entspricht 1 genormten Modul nach DIN 46880
- Schutzart: IP20

ARBEITSSTROMAuslöser

- Werden auf der rechten Seite des Motorschutzschalters angebaut
- Aufnahme bei Anzug: 20VA
- Arbeitsspannung: 0,7...1,1Us
- Min. und max. Anschlussquerschnitt (1 oder 2 Leiter): 0,75...2,5mm² oder 18...14AWG
- Schraubendreher-Werkzeug: Phillips 2
- Max. Anzugsmoment: 1Nm / 9lbin
- Der Platzbedarf in der Breite der Arbeitsstromauslöser entspricht 1 genormten Modul nach DIN 46880.
- Schutzart: IP20

KLEMMENBRETTER FÜR SCHIENENSPEISUNG

- I_{max}: 63A
- Schraubendreher-Werkzeug: Phillips 2
- Max. Anzugsmoment: 2,3Nm / 20lbin
- Min. und max. Anschlussquerschnitt: 4...25mm² oder 10...4AWG

SCHIENEN FÜR DREHSTROMANSCHLUSS

- I_{max}: 63A
- SMX903... Teilung 45mm für einen minimalen Platzbedarf in der Breite
- SMX90 4... Teilung 54mm, um den Einbau eines Anbaublocks mit seitlichen Hilfskontakten auf den Schaltern zu gestatten

TÜRVERRIEGELUNG

- Schutzart: IP65
- Schutzart nach UL: Type 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X; externe Verwendung
- Von 48 bis 212mm verstellbare Stange
- Befestigung mit Ring in Bohrung Ø22mm

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus (außer Klemmenbretter für Schienenspeisung), EAC
 Laufende Zulassung: CCC
 Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1

- ① Die Bestellbezeichnung bei der Montage auf Motorschutzschaltern SM1P... mit P ergänzen bzw. bei der Montage auf Motorschutzschaltern SM1R... mit R.
- ② Montage möglich auch bei vorhandenen seitlichen Hilfskontakten SM1X12... und SM1X13...

1 Motorschutzschalter

Anbaublöcke und Zubehör für SM1...



SM1X30... SM1X31... SM1X32...



SM1Z1701P SM1Z1702P



SM1Z1705P SM1Z1715R



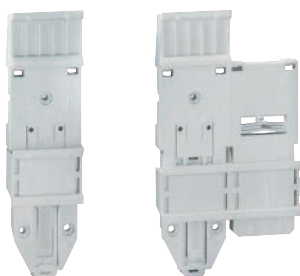
SM1Z1725R



SM1X1740P SM1X1745P SM1X1746P



SM1X17024R



11SMX9010 11SMX9012

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.	Gew. [kg]
Starre Anschlüsse Schalter SM1-Schütz			
SM1X3040P	Für Motorschutzschalter SM1P... mit Minischützen BG...	10	0,019
SM1X3141P	Für Motorschutzschalter SM1P... mit Schützen BF09...25A	10	0,035
SM1X3241P	Für Motorschutzschalter SM1P... mit Schützen BF26...38A (max. 32A)	10	0,045
SM1X3040R	Für Motorschutzschalter SM1R... mit Minischützen BG...	10	0,019
SM1X3141R	Für Motorschutzschalter SM1R... mit Schützen BF09...25A	10	0,035
SM1X3142R	Für Motorschutzschalter SM1R... mit Schützen BF09...25D und BF09...25L	10	0,044
SM1X3241R	Für Motorschutzschalter SM1R... mit Schützen BF26...38A (max. 32A)	10	0,045
Aufbaugehäuse IP65 für SM1P...			
SM1Z1701P	Breite 80mm	1	0,235
SM1Z1702P	Breite 80mm, mit Not-Aus-Taster	1	0,275
SM1Z1711P	Breite 100mm	1	0,315
SM1Z1712P	Breite 100mm, mit Not-Aus-Taster	1	0,345
Einbaugehäuse IP65 für SM1P...			
SM1Z1705P	Breite 87mm	1	0,205
Aufbaugehäuse IP65 für SM1R...			
SM1Z1715R	Mit gelb-rotem Drehschalter, Breite 100mm	1	0,350
SM1Z1710R	Mit schwarzem Drehschalter, Breite 100mm	1	0,350
Einbaugehäuse IP65 für SM1R			
SM1Z1725R	Mit gelb-rotem Drehschalter, Breite 87mm	1	0,245
SM1Z1720R	Mit schwarzem Drehschalter, Breite 87mm	1	0,245
ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE FÜR GEHÄUSE Für Gehäuse SM1Z...P			
SM1X1740P	Not-Aus-Taster IP65	1	0,044
SM1X1745P	Gummimembrane mit Rahmen IP65	1	0,016
SM1X1746P	Abschließbare Verriegel., IP65	1	0,030
LED-Anzeigeleuchten IP65, Kabellänge 200mm			
SM1X17024G	Grün 24VAC/DC	1	0,007
SM1X17024R	Rot 24VAC/DC	1	0,007
SM1X17400G	Grün 110...400VAC	1	0,007
SM1X17400R	Rot 110...400VAC	1	0,007
Kunststoffadapter für Bohrung M25 auf 1/2" NPT			
11LMM25PG16	Für Gehäuse SM1Z1701P und SM1Z1702P	10	0,009
Träger für die Zusammenstellung von Motorstartern			
11SMX9010	Träger für Direktstarter bestehend aus Schalter SM1... und Schütz BG..., BF09A...BF38A	1	0,058
11SMX9012	Träger für Wendestarter bestehend aus Motorschutzschalter SM1... und Schützen BG..., BF09A...BF38A	1	0,095
11SMX9014	Träger für Stern-Dreieck-Starter bestehend aus Motorschutzschalter SM1... und Schützen BF09A...BF38A	1	0,118
11SMX9018	Schiene 35mm für Kabeldurchgang unter dem Schütz, für SMX90 14	1	0,025
11SMX9019	Verlängerung DIN-Schiene 35mm	1	0,025

Allgemeine Betriebsbedingungen

STARRE ANSCHLÜSSE SCHALTER SM1-SCHÜTZ
Die Anschlüsse SM1X3... dienen zur elektrischen und mechanischen Verbindung des Motorschutzschalters mit dem Schütz. Auf diese Weise kann ein sehr kompakter, schnell zu montierender und zu installierender Monoblock-Motorstarter realisiert werden, der auf einer einzigen DIN-Schiene 35mm befestigt wird.
Die Anschlüsse SM1X3... können auch in Kombination mit Wendestartern und Stern-Dreieck-Startern montiert werden, die mit den im Kapitel 2 angegebenen, starren Anschlüssen realisiert wurden.

AUFBAUGEHÄUSE

- Kabeleintritt von oben und unten:
 - SM1Z1701P und SM1Z1702P 4 durchstoßbare Membrane mit Gewinde M25
 - SM1Z1711P und SM1Z1712P 4 durchstoßbare Membrane mit Ø20,5mm oder Ø26,5mm
 - SM1Z1710R und SM1Z1715R 4 durchstoßbare Membrane mit Ø20,5mm oder Ø26,5mm
- Möglichkeit eines Kabeleintritts auch von hinten
- Schutzart: IP65 (UL Type 4X)
- Möglichkeit der Montage eines Schalters, eines vorderen Hilfskontaktblocks, eines Unterspannungsauslösers oder eines Arbeitsstromauslösers und einer Anzeigeleuchte; Hilfskontaktblöcke können nur in Gehäusen mit einer Breite von 100mm verwendet werden können auch zwei seitliche Hilfskontaktblöcke montiert werden
- Die Drehschalter von SM1Z1710R und SM1Z1715R können mit maximal 3 Vorhängeschlössern Ø4...8mm verriegelt werden
- Eingebaute Erdungsklemme
- Betriebstemperatur: -25...+60°C
- Lagertemperatur: -50...+80°C

EINBAUGEHÄUSE

- Möglichkeit der Montage eines Schalters, eines vorderen Hilfskontaktblocks und eines Unterspannungsauslösers oder einer Arbeitsstromauslösers
- Schutzart: IP65 (UL Type 4X)
- Eingebaute Erdungsklemme
- Öffnung für Einbau: 70x115mm für SM1P
- Öffnung für Einbau: 70x143mm für SM1R
- Betriebstemperatur: -25...+60°C
- Lagertemperatur: -50...+80°C

ZUBEHÖR FÜR GEHÄUSE

- Not-Aus-Taster:**
- Mit Verriegelung, Entriegelung durch Drehen
 - Roter Taster Ø35mm
- Abschließbare Türverriegelung:**
- Verhindert die Einschaltung; max. 3 Vorhängeschlösser Ø4...8mm

TRÄGER FÜR DIE ZUSAMMENSTELLUNG VON MOTORSTARTERN

Dieses Zubehör ermöglicht die Zusammenstellung von Motorstartern, wodurch kompakte Geräte entstehen, die leicht und schnell installiert werden können.
Die Träger für Motorstarter werden auf DIN-Schienen 35mm montiert.

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus (außer SM1X17024..., SM1X17400..., SMX90... und 11LMM25PG16), EAC.
Laufende Zulassung: CCC für starre Anschlüsse und Gehäuse (max. Strom Gehäuse für cULus: 25A)
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1

• Komplet mit Gummimembrane.



SM2X11...



SM2X12...

SM2X1311



SM2X14...

SM2X16...



SM2X18...

Bestell- bezeichnung	Eigenschaften	St.	Gew.
		pro Pack.	
		St.	[kg]

Hilfskontaktblöcke

SM2X1120	Einbau vorne 2S	10	0,020
SM2X1111	Einbau vorne 1S+1Ö	10	0,020
SM2X1102	Einbau vorne 2Ö	10	0,020
SM2X1220	Einbau seitlich 2S	2	0,040
SM2X1211	Einbau seitlich 1S+1Ö	10	0,040
SM2X1202	Einbau seitlich 2Ö	2	0,040
SM2X1311	Einbau seitlich, Anzeige- kontakte für thermische und magnetische Auslösung 1S+1Ö	2	0,040

Unterspannungsauslöser

SM2X14230	230VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X14400	400VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X14440	440VAC 50/60Hz	5	0,100

Arbeitsstromauslöser

SM2X16024	24VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16110	110VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16230	230VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16400	400VAC 50/60Hz	5	0,100
SM2X16440	440VAC 50/60Hz	5	0,100

Abschließbare Türverriegelung IP65 für SM2R... u. SM3R...

SM2X18200R	Gelb/rot mit Stange der Länge 200mm	1	0,115
SM2X18B200R	Schwarz mit Stange der Länge 200mm	1	0,115

Phasentrennung für SM3R...^①

SM3X9000R	Für Type E nach UL 60947-4-1	1	0,175
------------------	---------------------------------	---	-------

① Hinweis: Die Motorschutzschalter SM2R... entsprechen ohne Notwendigkeit der Phasentrennung UL Type E.

Allgemeine Betriebsbedingungen

HILFSKONTAKTBLÖCKE

- Auf der linken Seite des Motorschutzschalters oder auf der Vorderseite anbaubar
- Max. Anbaumöglichkeit: 3 Blöcke SM2X... mit insgesamt 6 Hilfskontakten, davon 1 Block vorne und 2 Blöcke seitlich^②
- Konventioneller thermischer Strom in freier Luft I_{th}: 10A (5A für SM2X11...)
- Bemessungsisolationsspannung U_i: 690V (250V für SM2X11...)
- Klassifizierung nach IEC/EN/BS 60947-5-1: A600 – Q300 (B300 - R300 für SM1X11...)
- Min. und max. Anschlussquerschnitt (1 oder 2 Leiter): 0,75...2,5mm² oder 18...14AWG
- Schraubendreher-Werkzeug: Pz 2
- Max. Anzugsmoment: 1Nm / 9lbin
- Der Platzbedarf in der Breite der seitlichen Hilfskontakte entspricht 0,5 genormten Modulen nach DIN 46880

UNTERSpannungsauslöSER

- Werden auf der rechten Seite des Motorschutzschalters angebaut
- Aufnahme Anzug-Halten: 8,5/3VA
- Auslösespannung: 0,35...0,7Us
- Arbeitsspannung: 0,85...1,1Us
- Min. und max. Anschlussquerschnitt (1 oder 2 Leiter): 0,75...2,5mm² oder 18...14AWG
- Schraubendreher-Werkzeug: Pz 2
- Max. Anzugsmoment: 1,2Nm / 10lbin
- Der Platzbedarf in der Breite der Unterspannungsauslöser entspricht 1 genormten Modul nach DIN 46880

ARBEITSTROMAuslöSER

- Werden auf der rechten Seite des Motorschutzschalters angebaut
- Aufnahme bei Anzug: 20VA
- Arbeitsspannung: 0,85...1,1Us
- Min. und max. Anschlussquerschnitt (1 oder 2 Leiter): 0,75...2,5mm² oder 18...14AWG
- Schraubendreher-Werkzeug: Pz 2
- Max. Anzugsmoment: 1,2Nm / 10lbin
- Der Platzbedarf in der Breite der Arbeitsstromauslöser entspricht 1 genormten Modul nach DIN 46880

TÜRVERRIEGELUNG

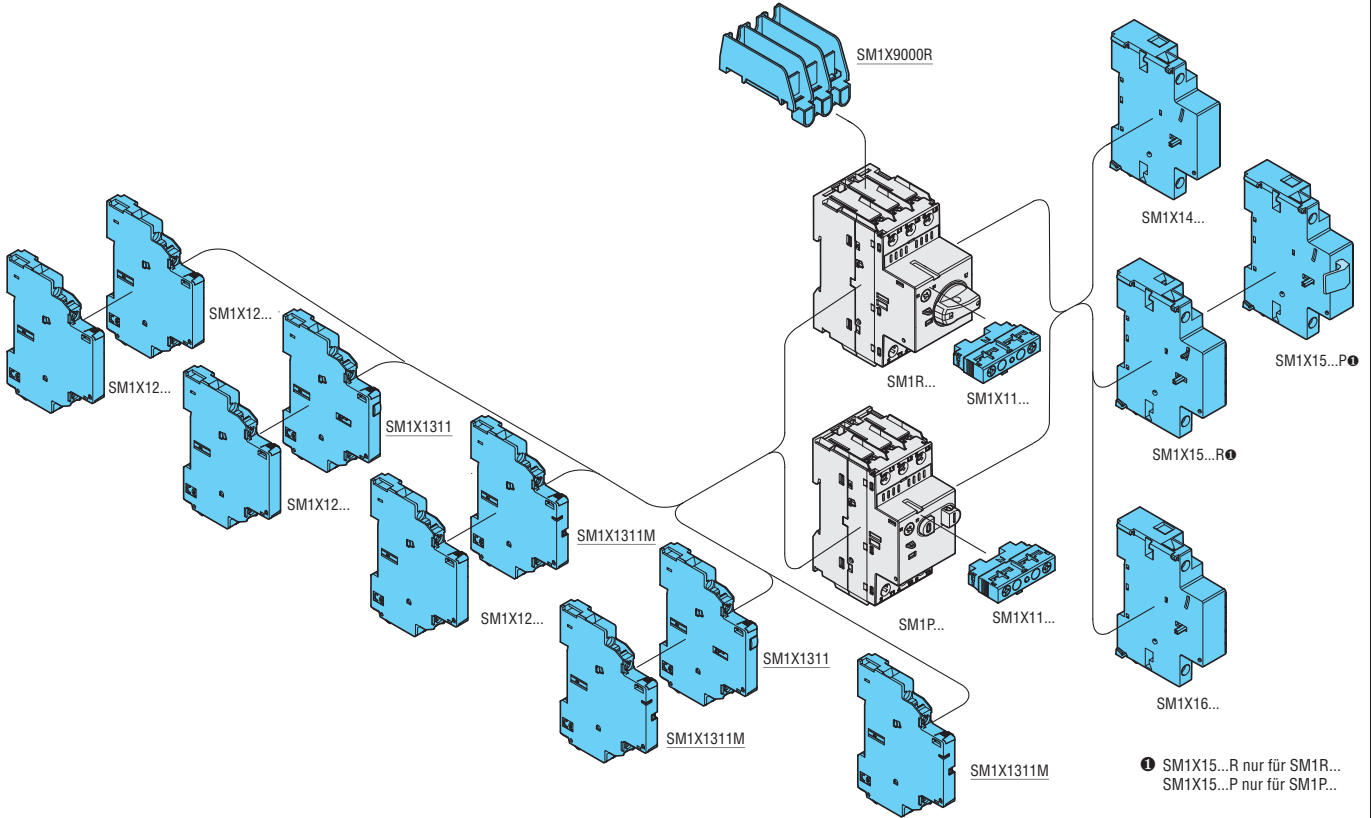
- Schutzart: IP65
- Schutzart nach UL: Type 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X; externe Verwendung
- Von 48 bis 212mm verstellbare Stange
- Befestigung mit Ring in Bohrung Ø22mm.

Zulassungen und Konformität

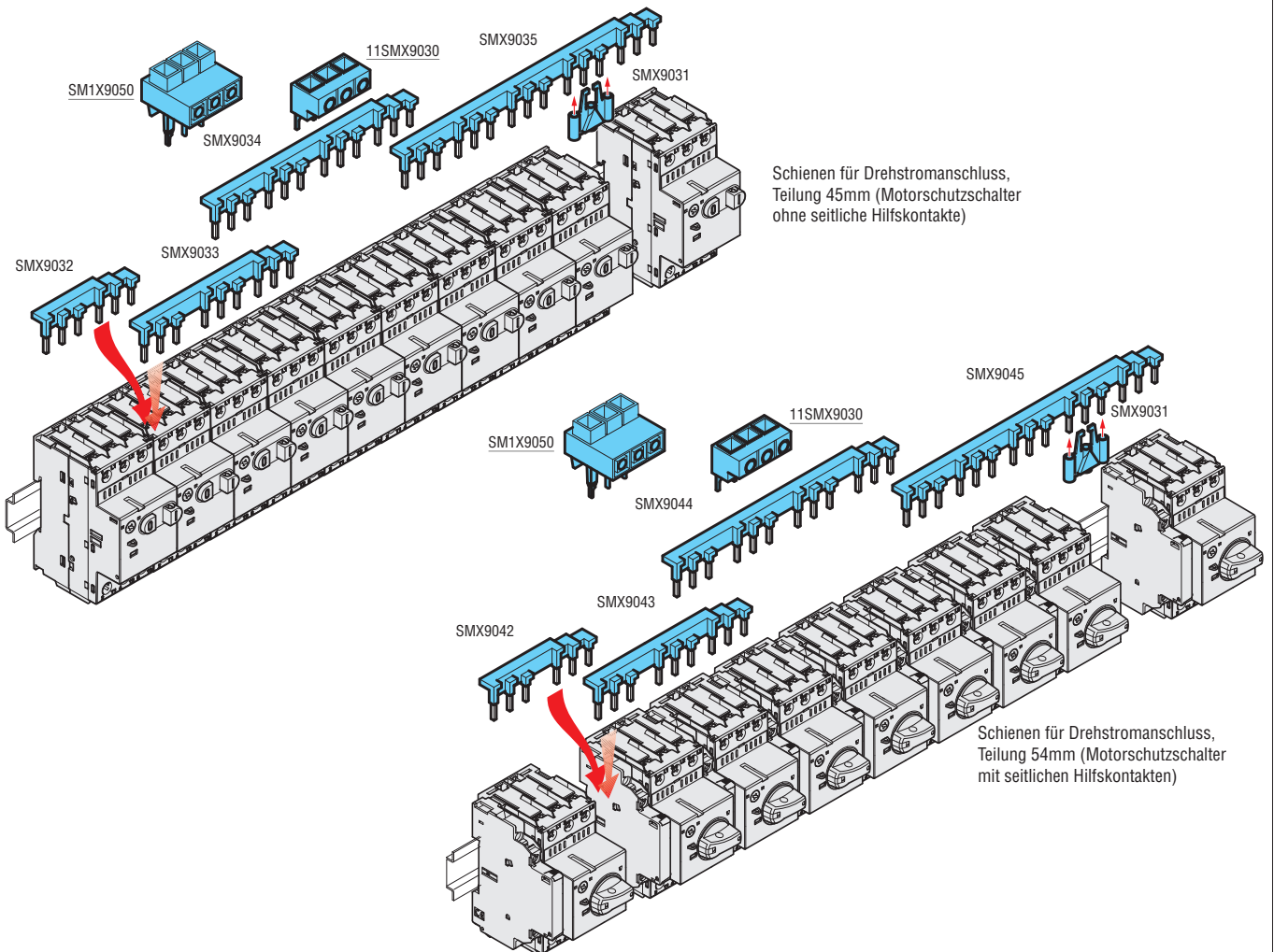
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 60947-1, IEC/EN/BS 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 n° 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-4-1.

② Seitliche Blöcke: 1 SM2X12... + SM2X1311.
Es ist nicht möglich, 2 Blöcke SM2X12... zu montieren.

Anbaumöglichkeiten

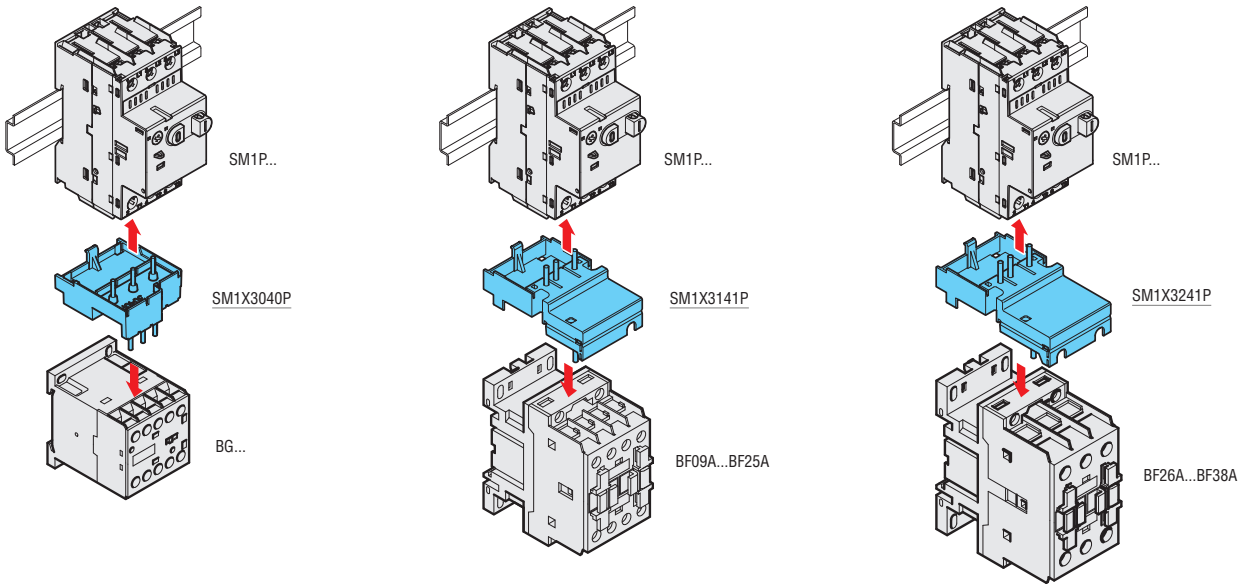


Schienen für Drehstromanschluss

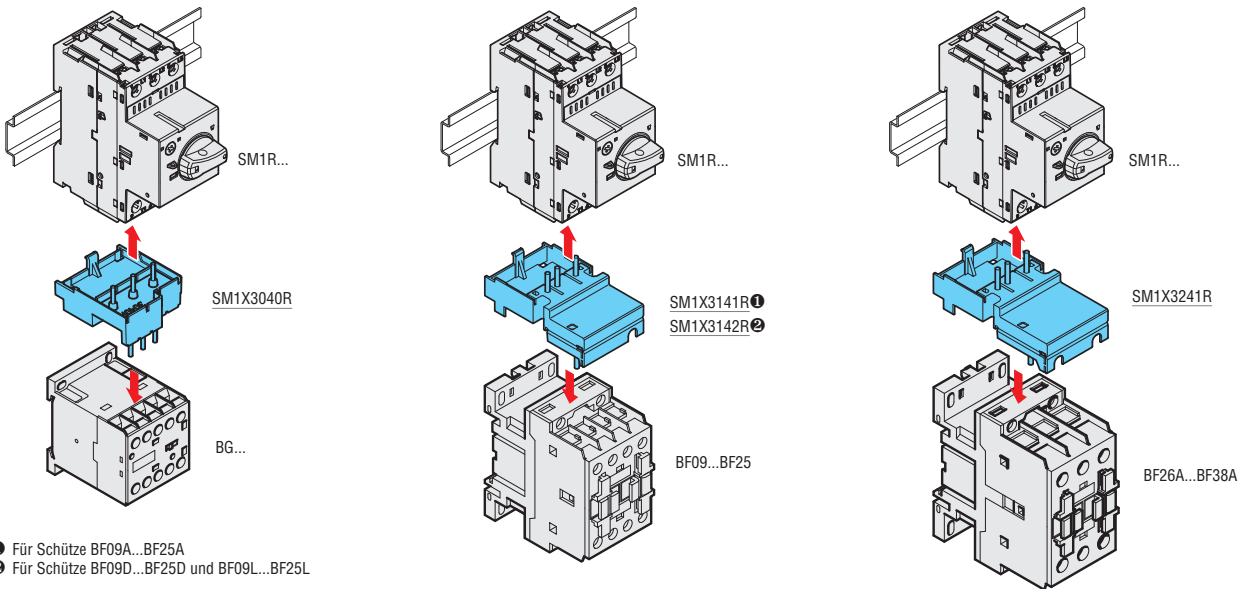


Anbaumöglichkeiten

Starre Anschlüsse Schalter SM1P... - Schütz

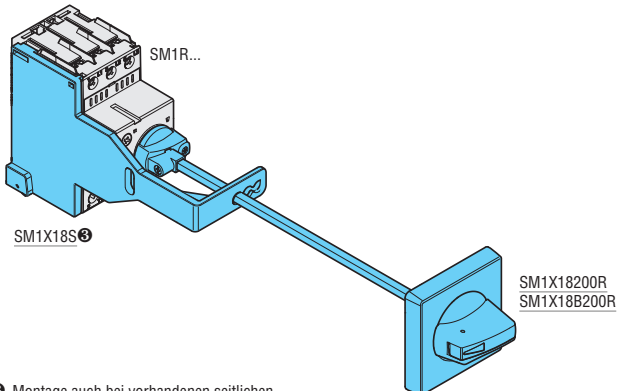


Starre Anschlüsse Schalter SM1R... - Schütz



- ¹ Für Schütze BF09A...BF25A
- ² Für Schütze BF09D...BF25D und BF09L...BF25L

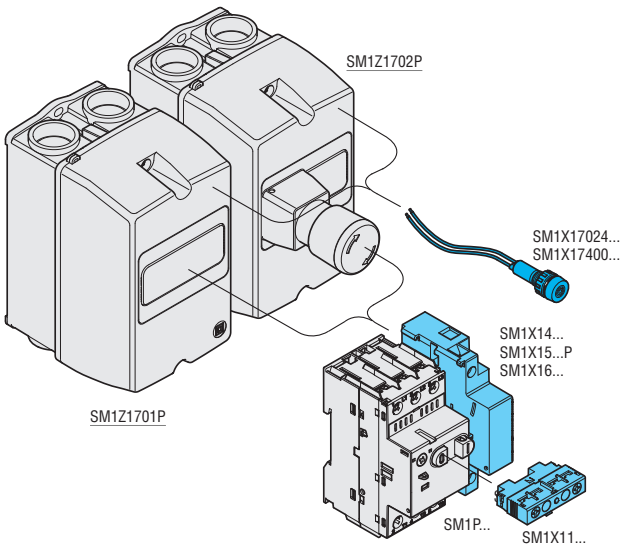
Abschließbare Türverriegelung



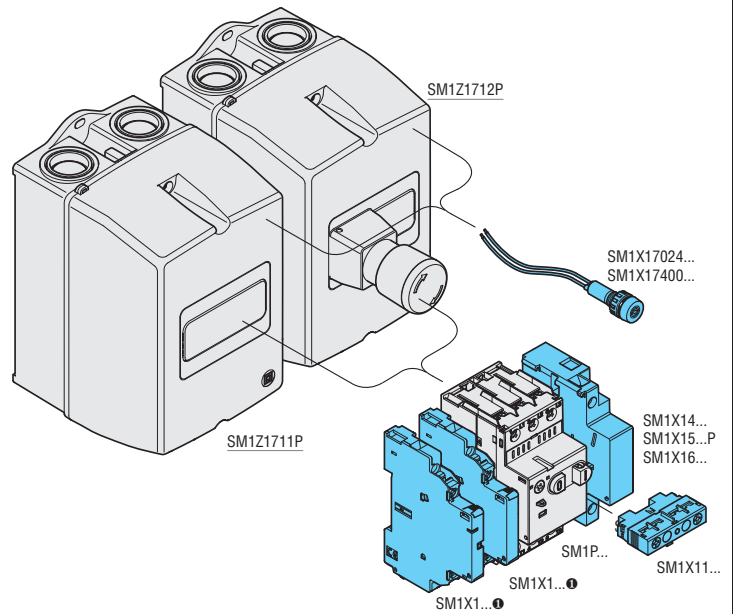
- ³ Montage auch bei vorhandenen seitlichen Hilfskontakten SM1X12... und SM1X13... möglich.

Anbaumöglichkeiten

Aufbaugehäuse für SM1P..., Breite 80mm

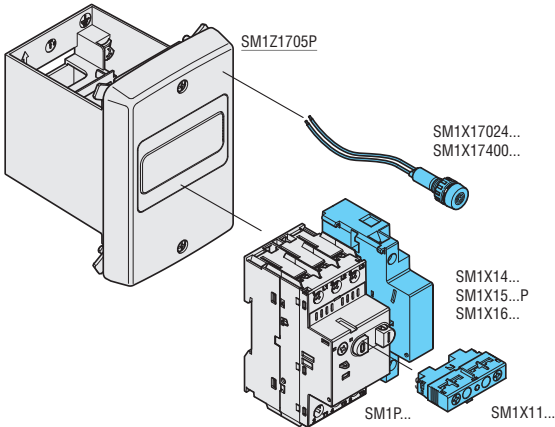


Aufbaugehäuse für SM1P..., Breite 100mm

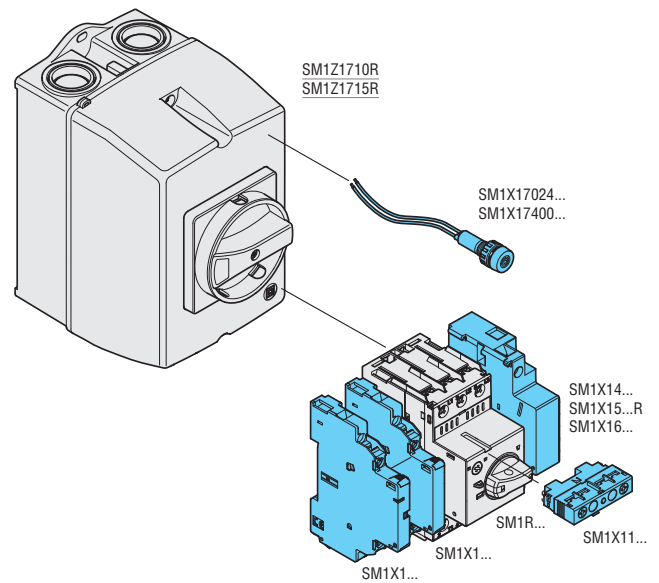


❶ Der Anzeigekontakt SM1X1311M kann nicht alleine in den Gehäusen SM1Z1711P und SM1Z1712P montiert werden, sondern muss mit SM1X12... oder SM1X1311 kombiniert werden.

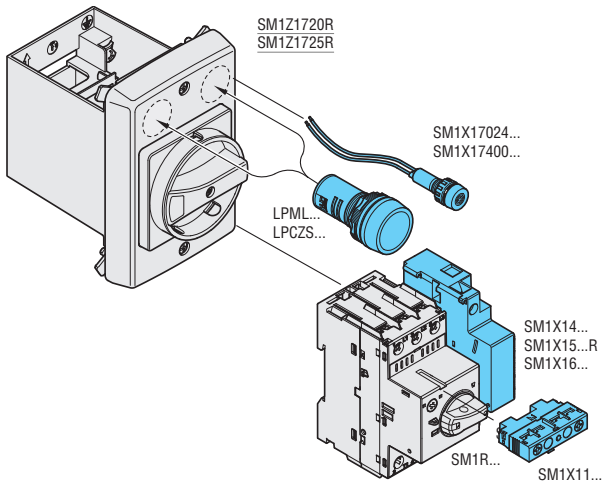
Einbaugehäuse für SM1P..., Breite 87mm



Aufbaugehäuse für SM1R..., Breite 100mm

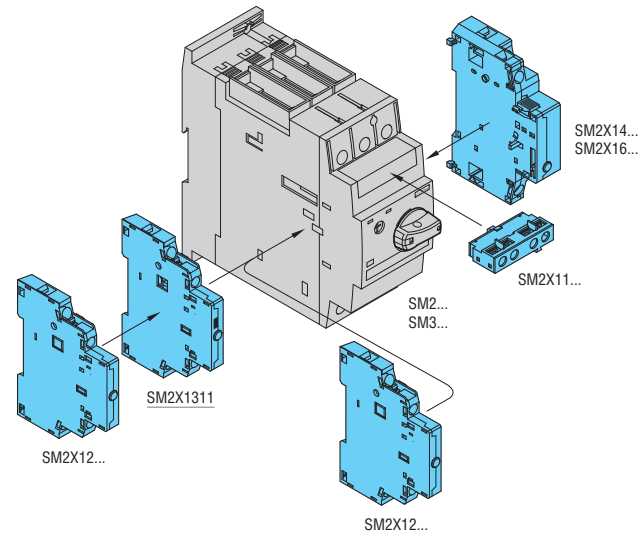


Einbaugehäuse für SM1R.... Breite 87mm

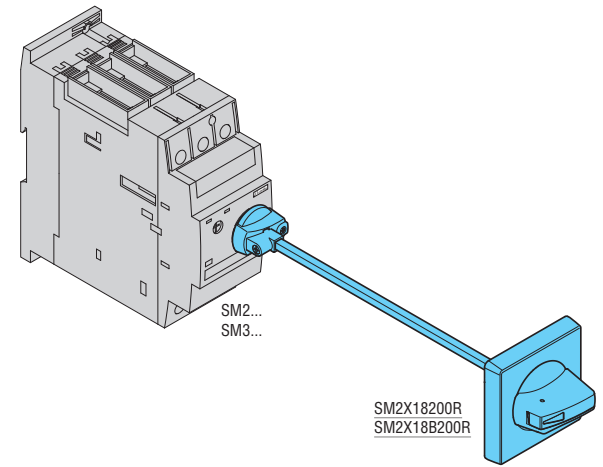


Anbaumöglichkeiten

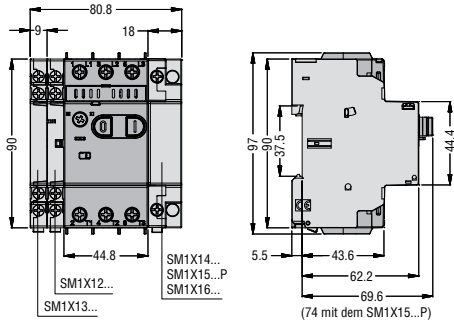
Anbaumöglichkeiten Motorschutzschalter SM2... und SM3...



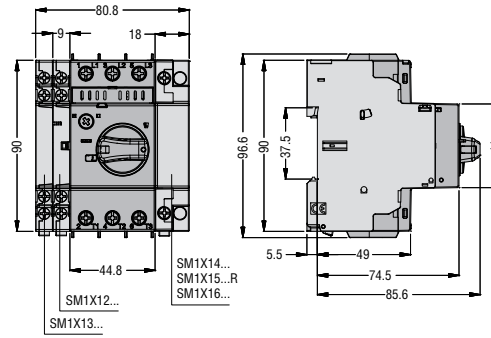
Abschließbare Türverriegelung



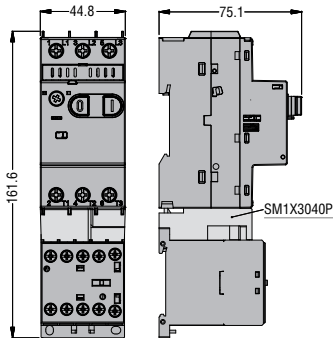
SM1P... mit seitlichen Hilfskontakten



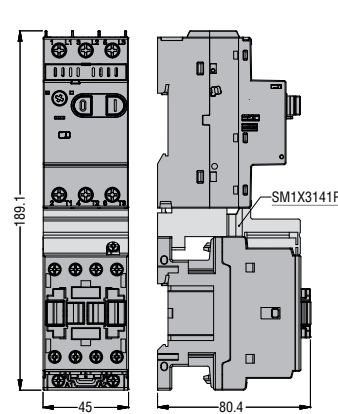
SM1R... mit seitlichen Hilfskontakten



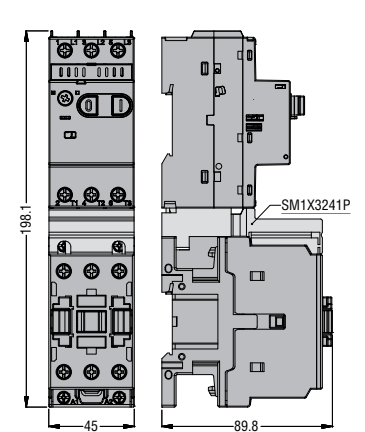
SM1P... mit Minischützen BG... und Anschluss SM1X3040P



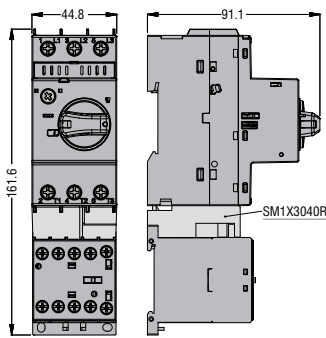
SM1P... mit Schützen BF09A...BF25A... und Anschluss SM1X3141P



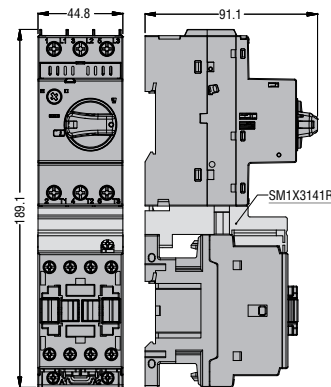
SM1P... mit Schützen BF26A...BF38A... und Anschluss SM1X3241P



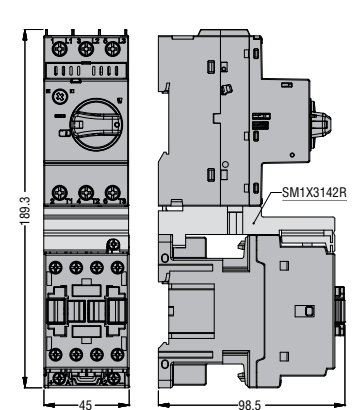
SM1R... mit Minischützen BG... und Anschluss SM1X3040R



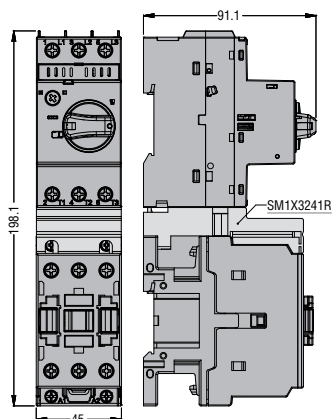
SM1R... mit Schützen BF09A...BF25A... und Anschluss SM1X3141R



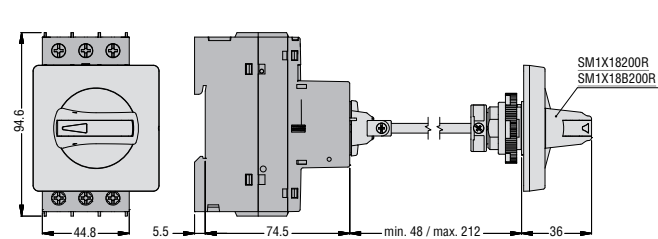
SM1R... mit Schützen BF09D...BF25D... BF09L...BF25L... und Anschluss SM1X3142R



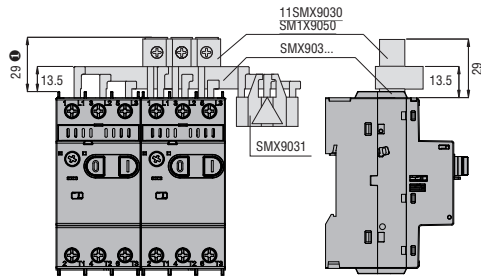
SM1R... mit Schützen BF26A...BF38A... und Anschluss SM1X3241R



SM1R... mit abschließbarer Türverriegelung SM1X18200R oder SM1X18B200R

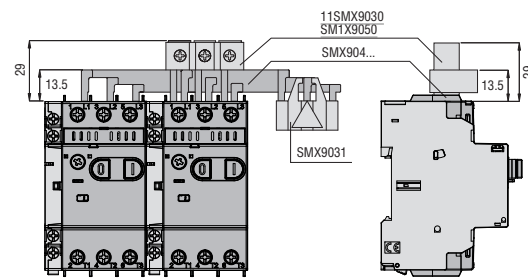


SMX903... mit Schaltern **SM1...**
ohne Hilfskontakte

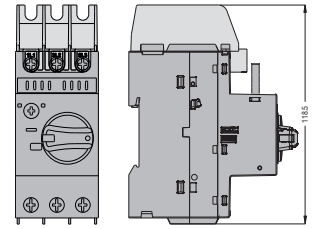


① 37mm für SM1X9050

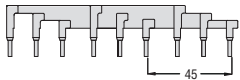
SMX903... mit Schaltern **SM1...**
mit Hilfskontakten **SMX12...** oder **SMX1311**



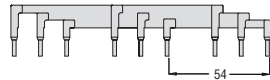
SM1X9000R



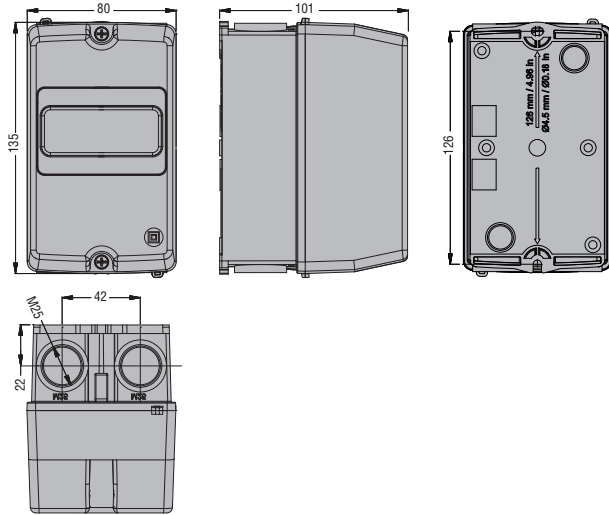
SMX9032 - SMX9033 - SMX9034 - SMX9035
Schienen für Anschluss-Teilung 45mm



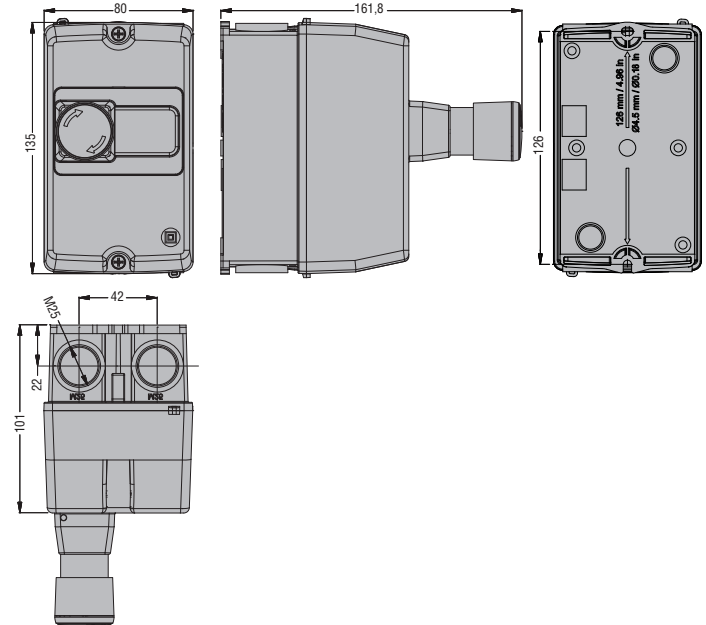
SMX9042 - SMX9043 - SMX9044 - SMX9045
Schienen für Anschluss-Teilung 54mm



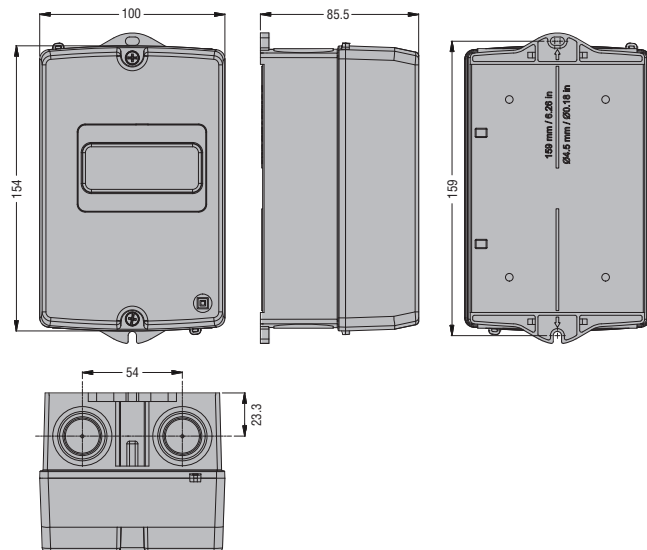
Gehäuse **SM1Z1701P**



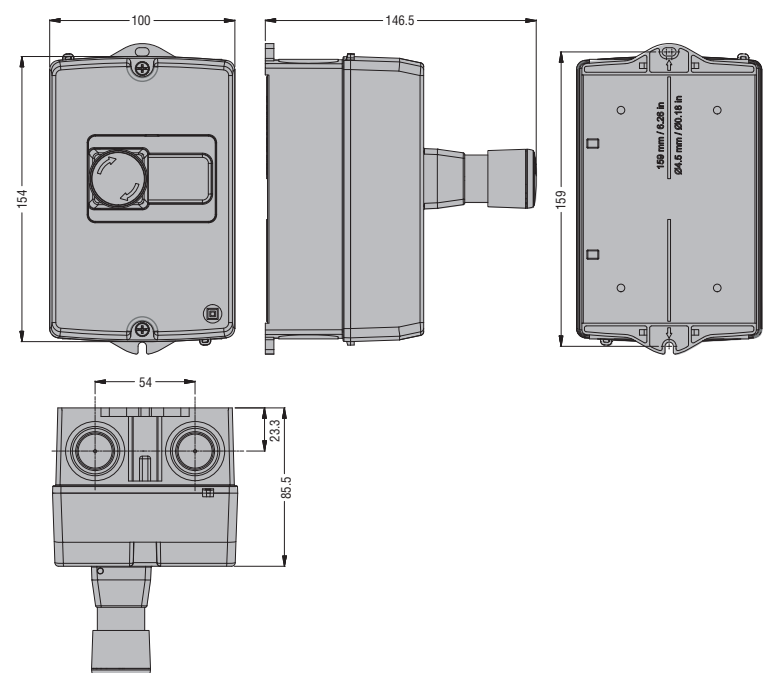
Gehäuse **SM1Z1702P**



Gehäuse **SM1Z1711P**



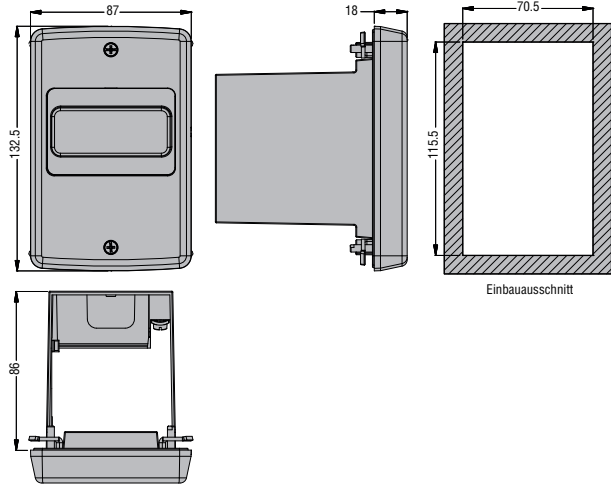
Gehäuse **SM1Z1712P**



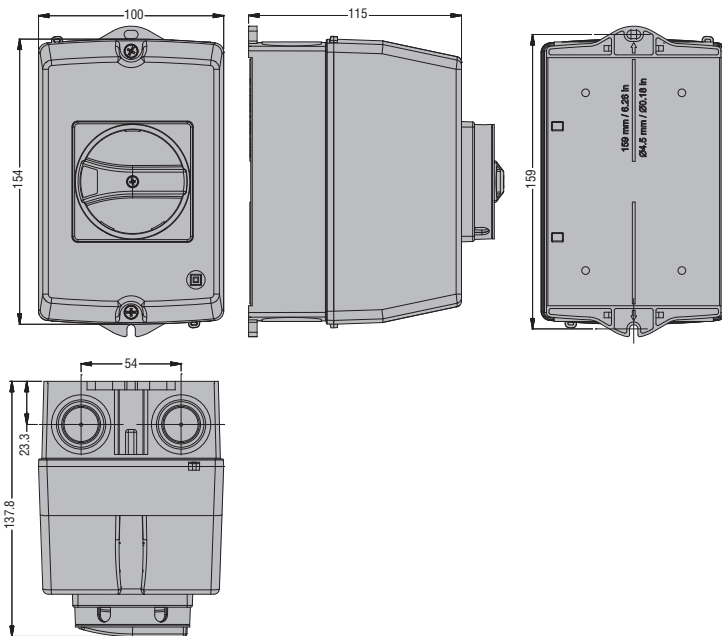
1 Motorschutzschalter

Maße [mm]

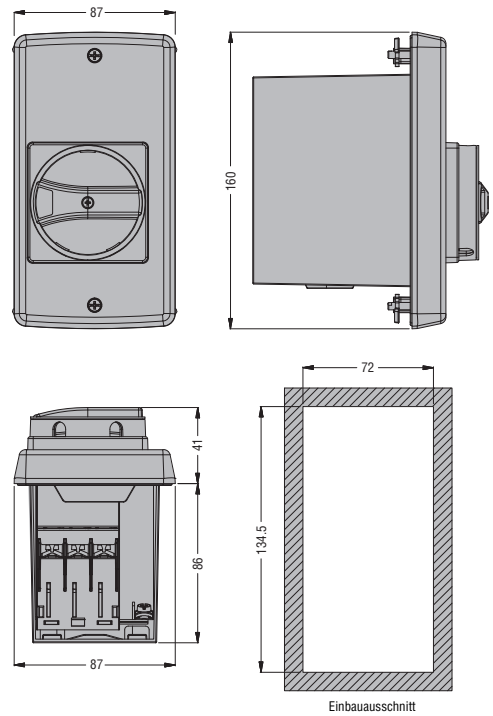
Gehäuse **SM1Z1705P**



Gehäuse **SM1Z1715R** und **SM1Z1710R**



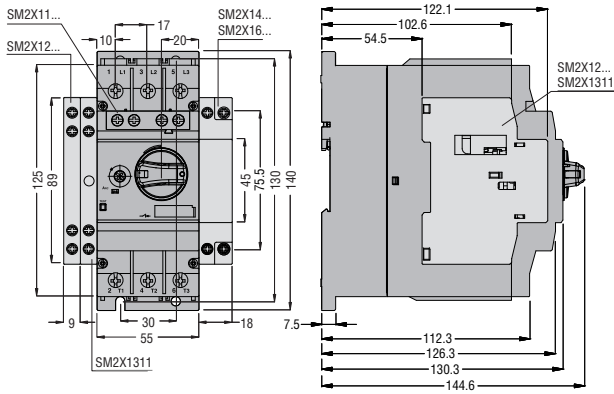
Gehäuse **SM1Z1720R** und **SM1Z1725R**



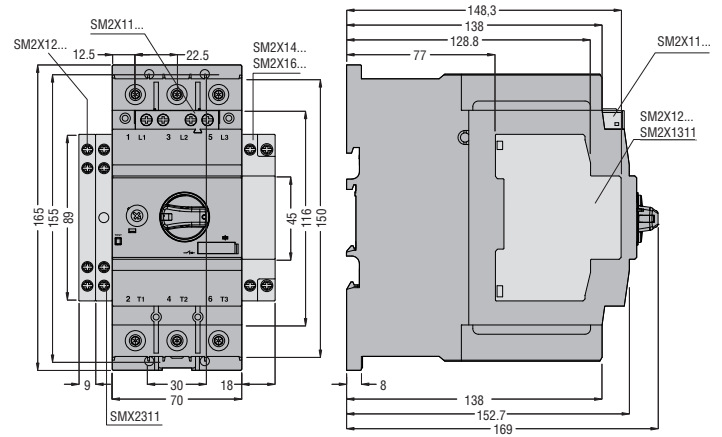
1 Motorschutzschalter

Maße [mm]

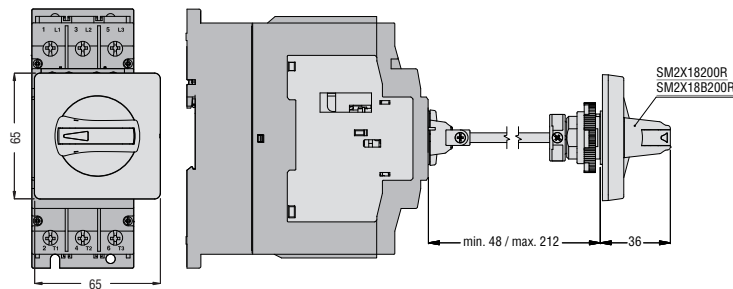
SM2... mit seitlichen Hilfskontakten



SM3... mit seitlichen Hilfskontakten

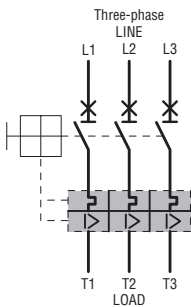


SM2... und SM3... mit abschließbarer Türverriegelung SM2X18200R oder SM2X18B200R

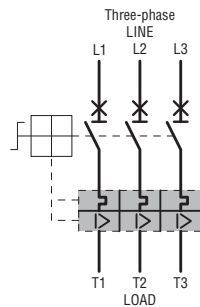


Anschlusspläne

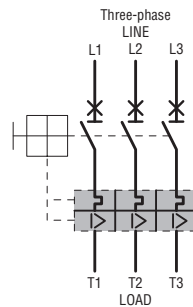
MOTORSCHUTZSCHALTER SM1P...



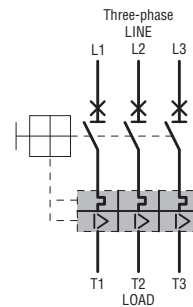
SM1R... - SM2R... - SM3R... - SM1RE...



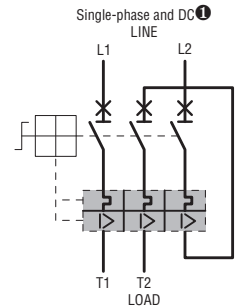
SM1RM...



SCHALTER SM1PF...



Für alle Motorschutzschalter



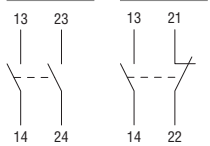
① Bei Verwendung in DC wenden Sie sich bitten an unseren Customer-Service.

ANBAUBLÖCKE

Für Typen SM1...

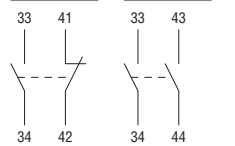
Hilfskontakte vorne

SM1X1120 **SM1X1111**

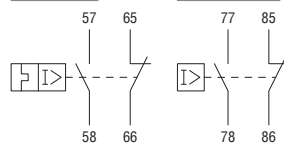


Hilfskontakte seitlich

SM1X1211 **SM1X1220** **SM1X1202**

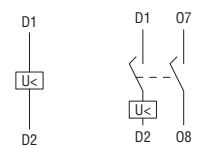


SM1X1311 **SM1X1311M**



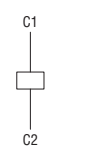
Unterspannungsauslöser
seitlich

SM1X14... **SM1X15...**



Arbeitsstromauslöser
seitlich

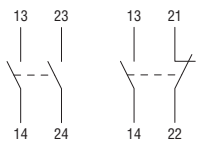
SM1X16...



Für Typen SM2R... und SM3R...

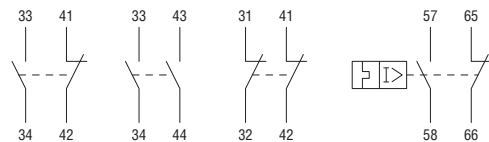
Hilfskontakte vorne

SM2X1120 **SM2X1111** **SM2X1102**



Hilfskontakte seitlich

SM2X1211 **SM2X1220** **SM2X1202** **SM2X1311**



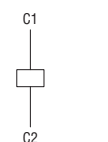
Unterspannungsauslöser
seitlich

SM2X14...



Arbeitsstromauslöser
seitlich

SM2X16...



TYP		SM1P...	SM1R...	SM2R...	SM3R...	
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	690		1000		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	kV	6				
Nennfrequenz	Hz	50/60Hz				
Maximaler Nennstrom	A	40	40	63	100	
Einstellbereiche	Anz.	16	16	2	3	
Therm. Verlustleistung insgesamt bei max. Strom	W	5...15	5...15	7,1...20	10...38	
Magnetische Auslösung	A	$13 \times I_n$ ①	$13 \times I_n$	$13 \times I_n$	$13 \times I_n$	
Mechanische Lebensdauer	Schaltsp.	100.000	100.000	50.000	50.000	
Elektrische Lebensdauer (I_e max AC3)	Schaltsp.	100.000	100.000	25.000	25.000	
Anzugsmoment Anschlussklemmen	Nm	2,5...3	2,5...3	4,5	6	
	lbft	1,8...2,2	1,8...2,2	3,3	4,4	
	Werkzeug	PH2	PH2	PZ2	Inbus 4mm	
Min.-max. Anschlussquerschnitt (1 oder 2 Leiter)	AWG	Anz.	16...8	16...8	18...3	10...1/0
		mm ²	1...10	1...10	0,75...25	10...50
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN						
Temperatur	Betrieb	°C	-20...+60 ②	-20...+60 ②	-20...+70 ②	-20...+70 ②
	Lagerung	°C	-50...+80	-50...+80	-50...+80	-50...+80
	Kompensation	°C	-20...+50	-20...+50	-5...+40	-5...+40
Max. Höhenlage	m	3000				
Einbaulage		Beliebig				
Befestigung		Auf DIN-Schiene 35mm oder mit Schraube durch Zubehör		Auf DIN-Schiene 35mm oder mit Schraube		

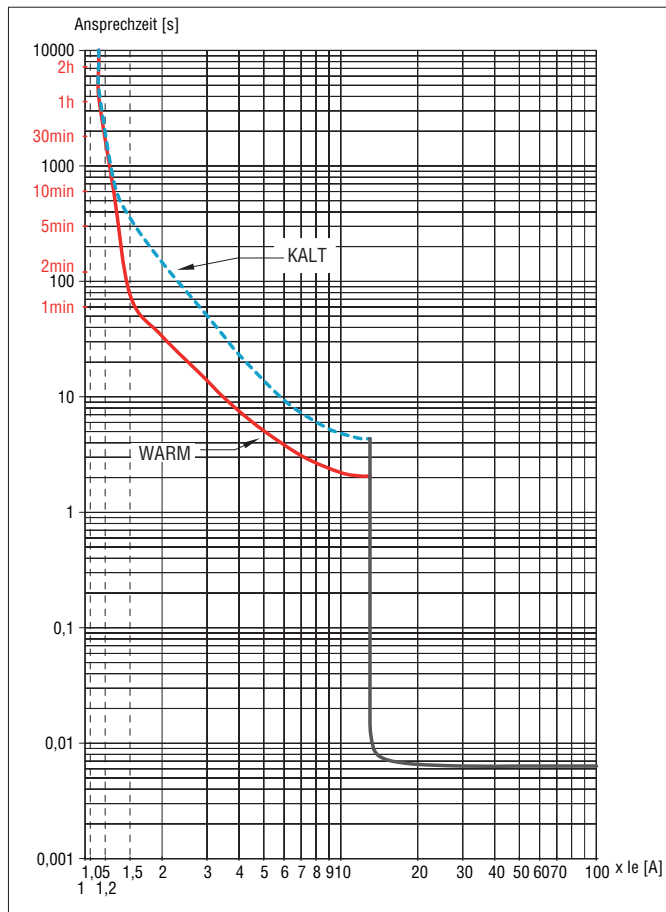
ANM.: PH = Philips; PZ = Pozidriv

① SM1PF0020 verfügt über einen einzigen festen, thermischen Einstellbereich 0,2A und magnetische Auslösung $6 \times I_n$ (1,2A).

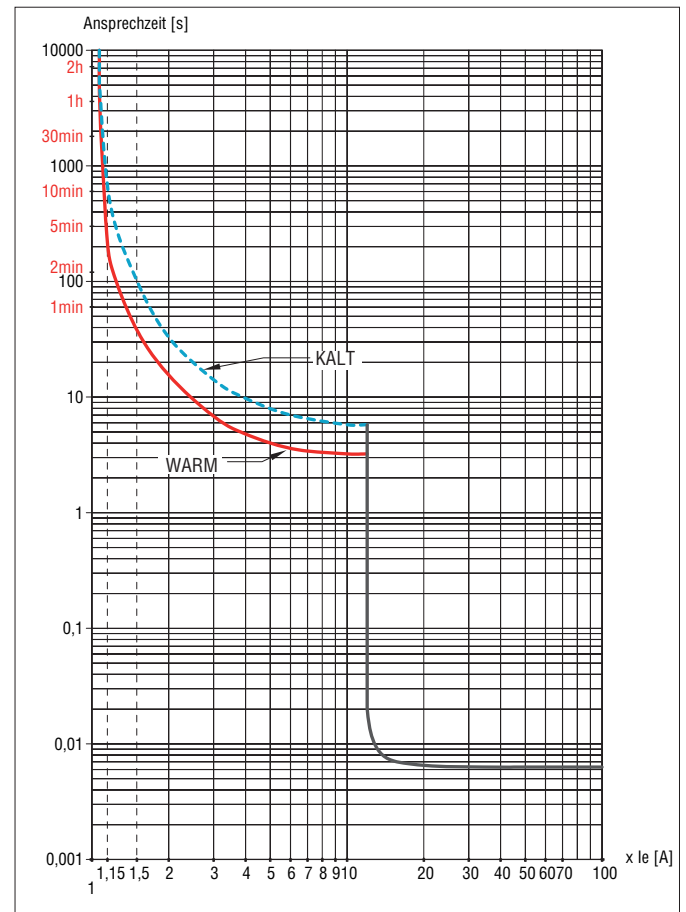
② Werden mehrere Motorschutzschalter mit gleichzeitigem Betrieb nebeneinander montiert (ohne ausreichend Platz für die seitliche Luftzirkulation), so muss der Auslösewert in Bezug auf den Nennstrom des Motors um 15 % erhöht werden.

AUSLÖSEKENNLINIE (DURCHSCHNITTLLICHE ZEITEN)

3-phasiger symmetrischer Betrieb



2-phasiger Betrieb (Phasenausfall)



Die Ansprechzeiten weisen eine Streuung von $\pm 20\%$ in Bezug auf die in der Darstellung angegebene, mittlere Kennlinie auf.