



Motorschuttschalter Typenreihe MS bis 45 kW (400 V AC), Starter-Kombinationen mit Motorschutzschaltern

Inhaltsverzeichnis

Motorschuttschalter Typenreihe MS

Bestelldaten

Übersicht, Beschreibung	4/ 2
Motorschuttschalter MS 116	4/ 3
Leistungs-Motorschuttschalter MS 132	4/ 3
Motorschuttschalter MS 450	4/ 8
Motorschuttschalter MS 495	4/ 8
Motorschuttschalter MS 451	4/ 8
Motorschuttschalter MS 496	4/ 8
Leistungs-Motorschuttschalter MS 497	4/ 8
Installations-Motorschuttschalter MS 325	4/10
Kurzschlusschutzschalter MO xxx	4/14

Technische Daten

Übersicht	4/15
Auslöser, Widerstände	4/17
Kurzschlusschutz, Vorsicherungen	4/18
Auslösekennlinien	4/20
Approbationen/Zulassungen	4/21
UL-Daten	4/22
Schaltpläne	4/24
Maßbilder MS 116	4/25
Maßbilder MS 132	4/25
Maßbilder MS 325	4/26
Maßbilder MS 4xx	4/27
Maßbilder Gehäuse- und Einbauzubehör	4/28

Starter-Kombinationen mit Motorschutzschalter MSxxx

Ausführungsbeispiele	4/30
Koordinationstabellen	4/32
Übersicht	4/36
Zubehör	4/38
Bestelldaten	4/38
Maßbilder	4/42

Schiensystem **SMISS**LINE

– Motorstarter in Stecktechnik –	4/39
Beschreibung	4/39
Technische Daten	4/39
Bestelldaten	4/40
Maßbilder	4/48

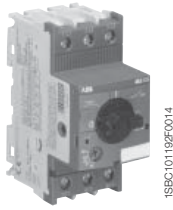
Schalter für Motoren > 45 kW:

siehe Kapitel 11 SACE-Leistungsschalter

Motorschuttschalter Typenreihe MS bis 45 kW (400 V AC) Übersicht

Leistungs-Motorschuttschalter, Ics bis 100 kA

MS 132



1SBC101192F0014

0 ... 32 A

MS 497



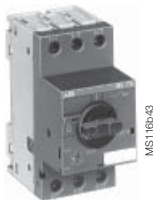
MS49743

11 ... 100 A

4

Motorschuttschalter, Ics bis 50 kA

MS 116



MS11643

0 ... 16 A

MS 450



MS45043

11 ... 50 A

MS 495



MS49543

28 ... 100 A

Installations-Motorschuttschalter, Ics bis 100 kA

MS 325



SB3252C5

0 ... 25 A

Beschreibung

Leistungs-Motorschuttschalter

kommen zum Einsatz, wo besonders hohe Kurzschlussströme zu beherrschen sind. Mit I_{cs} -Werten bis 100 kA können bei 400 V AC praktisch alle Anwendungen vorsicherungsfrei betrieben werden.

Motorschuttschalter

lösen Standardaufgaben, bei denen nur kleine bis mittlere Kurzschlussströme zu schalten sind.

MS 116, das wirtschaftliche, kompakte Gerät mit 45 mm Baubreite für Antriebe bis 7,5 kW.

MS 132, das leistungsstarke, kompakte Gerät in 45 mm Baubreite für Antriebe bis 15 kW, gleiches Zubehör wie MS 116.

Die **MS 4x**-Geräte für Antriebe bis 45 kW besitzen ebenfalls weitestgehend gleiches Zubehör. Die mit 55 bzw. 70 mm Baubreite sehr schmalen Geräte gibt es zusätzlich in den Varianten **MS 451** und

MS 496 mit Auslöseklasse 20 zum Schutz von Schweranläufern.

MS 325 das Gerät mit besonderer Eignung für Verteilereinbau passend zur ABB-Installationsgerätefamilie **pro M** bis 12,5 kW.

MS 325 findet seinen Einsatz auch im ABB Stecksockel-Schienensystem **SMISSLINE**.

Kurzschlusschutzschalter

Neben den Motorschutzschaltern gibt es die Gerätefamilie **MO xxx**, die ausschließlich vor Kurzschluss schützen und daher über keine thermische Auslösung verfügen.

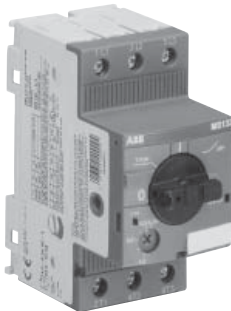
Alle Geräte sind **UL**- und **CSA**-approbiert. Für Kombinationen mit ABB Schützen stehen entsprechendes Zubehör und eine Vielfalt von **Koordinationsstabellen** zur Verfügung (siehe Seite 4/33).

Motorschutzschalter MS 116, MS 132

Bestelldaten



MS 116



MS 132-10



MS 132-32

Auswahl

offene Ausführung, Schutzart IP 20, mit thermischer und elektromagnetischer Auslösung, temperaturkompensiert, phasenausfallempfindlich, Schnellbefestigung auf Tragschienen DIN EN 60715, 35 mm.

Typ	Einstellbereich	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.- Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	-----------------	----------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------

MS 116, Auslöseklasse 10 A, kurzschlussfest bis 50 kA bzw. 16 kA ①

MS116-0.16	0,1-0,16 A	1SAM 250 000 R1001	0,225	1	
MS116-0.25	0,16-0,25 A	1SAM 250 000 R1002	0,225	1	
MS116-0.4	0,25-0,4 A	1SAM 250 000 R1003	0,225	1	
MS116-0.63	0,4-0,63 A	1SAM 250 000 R1004	0,225	1	
MS116-1.0	0,63-1,0 A	1SAM 250 000 R1005	0,225	1	
MS116-1.6	1,0-1,6 A	1SAM 250 000 R1006	0,265	1	
MS116-2.5	1,6-2,5 A	1SAM 250 000 R1007	0,265	1	
MS116-4.0	2,5-4,0 A	1SAM 250 000 R1008	0,265	1	
MS116-6.3	4,0-6,3 A	1SAM 250 000 R1009	0,265	1	
MS116-10.0	6,3-10,0 A	1SAM 250 000 R1010	0,265	1	
MS116-12.0	8,0-12,0 A	1SAM 250 000 R1012	0,265	1	
MS116-16.0	10-16,0 A	1SAM 250 000 R1011	0,265	1	

MS 116, Auslöseklasse 10 A, kurzschlussfest bis 50 kA bzw. 16 kA, mit frontseitig angebautelem Hilfsschalter ① ②

MS116-0.16-HKF1-11	0,1-0,16 A	1SAM 250 005 R1001	0,240	1	
MS116-0.25-HKF1-11	0,16-0,25 A	1SAM 250 005 R1002	0,240	1	
MS116-0.4-HKF1-11	0,25-0,4 A	1SAM 250 005 R1003	0,240	1	
MS116-0.63-HKF1-11	0,4-0,63 A	1SAM 250 005 R1004	0,240	1	
MS116-1.0-HKF1-11	0,63-1,0 A	1SAM 250 005 R1005	0,240	1	
MS116-1.6-HKF1-11	1,0-1,6 A	1SAM 250 005 R1006	0,280	1	
MS116-2.5-HKF1-11	1,6-2,5 A	1SAM 250 005 R1007	0,280	1	
MS116-4.0-HKF1-11	2,5-4,0 A	1SAM 250 005 R1008	0,280	1	
MS116-6.3-HKF1-11	4,0-6,3 A	1SAM 250 005 R1009	0,280	1	
MS116-10.0-HKF1-11	6,3-10,0 A	1SAM 250 005 R1010	0,280	1	
MS116-12.0-HKF1-11	8,0-12,0 A	1SAM 250 005 R1012	0,280	1	
MS116-16.0-HKF1-11	10-16,0 A	1SAM 250 005 R1011	0,280	1	

MS132, Auslöseklasse 10, mit ausgelöst-Stellung des Drehgriffes und mit Kurzschlussanzeige, kurzschlussfest bis 100 kA bzw. 50 kA ①

MS132-0.16	0,1-0,16 A	1SAM 350 000 R1001	0,215	1	
MS132-0.25	0,16-0,25 A	1SAM 350 000 R1002	0,215	1	
MS132-0.4	0,25-0,4 A	1SAM 350 000 R1003	0,215	1	
MS132-0.63	0,4-0,63 A	1SAM 350 000 R1004	0,215	1	
MS132-1.0	0,63-1,0 A	1SAM 350 000 R1005	0,215	1	
MS132-1.6	1,0-1,6 A	1SAM 350 000 R1006	0,265	1	
MS132-2.5	1,6-2,5 A	1SAM 350 000 R1007	0,265	1	
MS132-4.0	2,5-4,0 A	1SAM 350 000 R1008	0,265	1	
MS132-6.3	4,0-6,3 A	1SAM 350 000 R1009	0,265	1	
MS132-10	6,3-10 A	1SAM 350 000 R1010	0,265	1	
MS132-12	8-12 A	1SAM 350 000 R1012	0,310	1	
MS132-16	10-16 A	1SAM 350 000 R1011	0,310	1	
MS132-20	16-20 A	1SAM 350 000 R1013	0,310	1	
MS132-25	20-25 A	1SAM 350 000 R1014	0,310	1	
MS132-32	25-32 A	1SAM 350 000 R1015	0,310	1	

MS132, Auslöseklasse 10, mit ausgelöst-Stellung des Drehgriffes und mit Kurzschlussanzeige, kurzschlussfest bis 100 kA bzw. 50 kA, mit frontseitig angebautelem Hilfsschalter ① ②

MS132-0.16-HKF1-11	0,1-0,16 A	1SAM 350 005 R1001	0,231	1	
MS132-0.25-HKF1-11	0,16-0,25 A	1SAM 350 005 R1002	0,231	1	
MS132-0.4-HKF1-11	0,25-0,4 A	1SAM 350 005 R1003	0,231	1	
MS132-0.63-HKF1-11	0,4-0,63 A	1SAM 350 005 R1004	0,231	1	
MS132-1.0-HKF1-11	0,63-1,0 A	1SAM 350 005 R1005	0,231	1	
MS132-1.6-HKF1-11	1,0-1,6 A	1SAM 350 005 R1006	0,281	1	
MS132-2.5-HKF1-11	1,6-2,5 A	1SAM 350 005 R1007	0,281	1	
MS132-4.0-HKF1-11	2,5-4,0 A	1SAM 350 005 R1008	0,281	1	
MS132-6.3-HKF1-11	4,0-6,3 A	1SAM 350 005 R1009	0,281	1	
MS132-10-HKF1-11	6,3-10 A	1SAM 350 005 R1010	0,281	1	
MS132-12-HKF1-11	8-12 A	1SAM 350 005 R1012	0,326	1	
MS132-16-HKF1-11	10-16 A	1SAM 350 005 R1011	0,326	1	
MS132-20-HKF1-11	16-20 A	1SAM 350 005 R1013	0,326	1	
MS132-25-HKF1-11	20-25 A	1SAM 350 005 R1014	0,326	1	
MS132-32-HKF1-11	25-32 A	1SAM 350 005 R1015	0,326	1	

① siehe Tabelle Seite 4/18

② nicht geeignet für Verteileranbau

Motorschutzschalter MS 116, MS 132

Zubehör

Bestelldaten

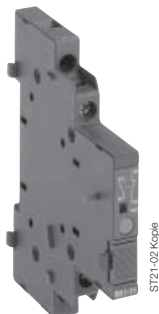
4



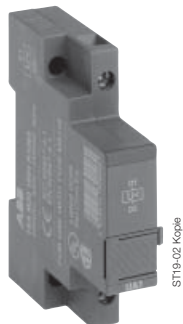
HKF1-11



HK1



SK1, CK1



UA1, AA1



Schlossadapter
SA 1



Abschließvorrichtung
SA 3



SA 2

Nachrüstbares Zubehör

Diese Teile können zusätzlich zu **MS 116, MS 132** bezogen werden, die Montage ist vom Anwender vorzunehmen.

Typ	Anzahl der Hilfskontakte S	Anzahl der Hilfskontakte Ö	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.-Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	----------------------------	----------------------------	----------------	--------------------	---------------------	-----------------

Hilfsschalter, frontseitiger Anbau ①

HKF1-11	1	1	1SAM 201 901 R1001	0,016	10	
---------	---	---	--------------------	-------	----	--

Hilfsschalter, seitlicher Anbau rechts

HK1-11	1	1	1SAM 201 902 R1001	0,035	2	
HK1-20	2		1SAM 201 902 R1002	0,035	2	
HK1-02		2	1SAM 201 902 R1003	0,035	2	
HK1-20L	2v ②		1SAM 201 902 R1004	0,035	2	

Signalkontakt für allgemeine Ausgelöstmeldung, seitlicher Anbau rechts

SK1-11	1	1	1SAM 201 903 R1001	0,035	2	
SK1-20	2		1SAM 201 903 R1002	0,035	2	
SK1-02		2	1SAM 201 903 R1003	0,035	2	

Kurzschlussmeldeschalter, quittierbar, seitlicher Anbau rechts.

Nur für MS 132 !

CK1-11	1	1	1SAM 301 901 R1001	0,035	2	
CK1-20	2		1SAM 301 901 R1002	0,035	2	
CK1-02		2	1SAM 301 901 R1003	0,035	2	

Typ	Anmerkungen	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.-Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	-------------	----------------	--------------------	---------------------	-----------------

Unterspannungsauslöser, seitlicher Anbau links

UA1-24	24 V 50 Hz	1SAM 201 904 R1001	0,100	1	
UA1-48	48 V 50 Hz	1SAM 201 904 R1002	0,100	1	
UA1-60	60 V 50 Hz	1SAM 201 904 R1003	0,100	1	
UA1-110	110V 50 Hz/120V 60Hz	1SAM 201 904 R1004	0,100	1	
UA1-208	208V 60 Hz	1SAM 201 904 R1008	0,100	1	
UA1-230	230V 50 Hz/240V 60Hz	1SAM 201 904 R1005	0,100	1	
UA1-400	400V 50 Hz	1SAM 201 904 R1006	0,100	1	
UA1-415	415V 50 Hz/480V 60Hz	1SAM 201 904 R1007	0,100	1	

Arbeitsstromauslöser, seitlicher Anbau links ③

AA1-24	20- 24 V 50/60 Hz	1SAM 201 910 R1001	0,100	1	
AA1-110	110 V 50/60 Hz	1SAM 201 910 R1002	0,100	1	
AA1-230	200-240 V 50/60 Hz	1SAM 201 910 R1003	0,100	1	
AA1-400	350-415 V 50/60 Hz	1SAM 201 910 R1004	0,100	1	

Abschließvorrichtung für MS 116 (vergl. auch MS 325, Seite 4/11)

SA3	Abschließvorrichtung komplett (Adapter SA1 + Vorhängeschloss + 3 Schlüsseln)	GJF1 101 903 R0003	0,050	1	
SA1	Schlossadapter	GJF1 101 903 R0001	0,004	10	

Abschließvorrichtung für MS 132 (vergl. auch MS 4xx, Seite 4/8)

SA2	Vorhängeschloss mit 2 Schlüsseln	GJF1 101 903 R0002	0,02	10	
SA2 i	Vorhängeschloss, identische Schließung mit 2 Schlüsseln	GJF1 109 999 R0001	0,02	10	

Festschraubvorrichtung ④

FS116	4 Teile pro MS116 / MS132	1SAM 201 909 R1001	0,005	10er Set	
-------	---------------------------	--------------------	-------	----------	--

① nicht geeignet für Verteilereinbau

② mit voreilenden Hilfskontakten, zusammen mit UA1 für Sicherheitsschaltung mit Notastaster verwendbar

③ weite Spannungsbereiche und DC siehe Seite 4/17

④ siehe Seite 4/25

Motorschutzschalter MS 116, MS 132

Zubehör

Bestelldaten



Phasenschiene
PS1-3-0-65

1SBC101224F0014



Phasenschiene
PS1-3-0-100

1SBC101225F0014



Einspeiseblock
S1-M1-25

1SBC101226F0014



Einspeiseblock
S1-M2-25

1SBC101226F0014



Einspeiseblock
S1-M3-35

1SBC101215F0014

Zubehör

Typ	Anmerkungen	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.- Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	-------------	----------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------

Phasenschielen für Querverdrahtung von MS 116 und / oder MS 132, 65 A, 690 V

PS1-2-0-65	für 2 Geräte ohne Hilfssch.	1SAM 201 906 R1102	0,034	10	
PS1-3-0-65	für 3 Geräte ohne Hilfssch.	1SAM 201 906 R1103	0,055	10	
PS1-4-0-65	für 4 Geräte ohne Hilfssch.	1SAM 201 906 R1104	0,077	10	
PS1-5-0-65	für 5 Geräte ohne Hilfssch.	1SAM 201 906 R1105	0,098	10	
PS1-2-1-65	für 2 Geräte mit 1 Hilfssch.	1SAM 201 906 R1112	0,038	10	
PS1-3-1-65	für 3 Geräte mit 1 Hilfssch.	1SAM 201 906 R1113	0,060	10	
PS1-4-1-65	für 4 Geräte mit 1 Hilfssch.	1SAM 201 906 R1114	0,087	10	
PS1-5-1-65	für 5 Geräte mit 1 Hilfssch.	1SAM 201 906 R1115	0,108	10	
PS1-2-2-65	für 2 Geräte mit 2 Hilfssch.	1SAM 201 906 R1122	0,040	10	
PS1-3-2-65	für 3 Geräte mit 2 Hilfssch.	1SAM 201 906 R1123	0,067	10	
PS1-4-2-65	für 4 Geräte mit 2 Hilfssch.	1SAM 201 906 R1124	0,095	10	
PS1-5-2-65	für 5 Geräte mit 2 Hilfssch.	1SAM 201 906 R1125	1,122	10	

Einspeiseblöcke, 65 A, 690 V, mehrdräftig 25 mm², feindräftig 16 mm²

S1-M1-25	flache Bauform	1SAM 201 907 R1101	0,038	10	
S1-M2-25	hohe Bauform	1SAM 201 907 R1102	0,051	10	

Phasenschielen für Querverdrahtung von MS 116 und/oder MS 132, 100 A, 690 V

PS1-3-0-100	für 3 Geräte ohne Hilfssch.	1SAM 201 916 R1103	0,084	10	
PS1-4-0-100	für 4 Geräte ohne Hilfssch.	1SAM 201 916 R1104	0,0117	10	
PS1-5-0-100	für 5 Geräte ohne Hilfssch.	1SAM 201 916 R1105	0,154	10	
PS1-3-1-100	für 3 Geräte mit 1 Hilfssch.	1SAM 201 916 R1113	0,094	10	
PS1-4-1-100	für 4 Geräte mit 1 Hilfssch.	1SAM 201 916 R1114	0,134	10	
PS1-5-1-100	für 5 Geräte mit 1 Hilfssch.	1SAM 201 916 R1115	0,172	10	
PS1-3-2-100	für 3 Geräte mit 2 Hilfssch.	1SAM 201 916 R1123	0,105	10	

Einspeiseblock, 100 A, 690 V, mehrdräftig 35 mm², feindräftig 35 mm²

S1-M3-35	flache Bauform	1SAM 201 913 R1103	0,060	10	
----------	----------------	--------------------	-------	----	--

Berührungsschutz-Abdeckung für Leerplatz

BS1-3	für Phasenschielen	1SAM 201 908 R1001	0,003	50	
-------	--------------------	--------------------	-------	----	--

Motorschuttschalter MS 116, MS 132

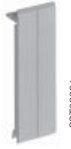
Zubehör

Bestelldaten

4



Gehäuse IP 40



SZ-BP



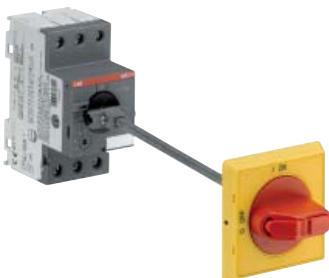
Gehäuse IP 55



Gehäuse IP 65



Türmontage



Schaltschrankeinbau

Typ	Anmerkungen	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.- Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	-------------	----------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------

Isolierstoffgehäuse, IP 40, für MS116/MS132 mit UA1 und 1 HK1/SK1, Farbe: weiß ①

PCD4N	Gehäuse-Ausschnitt: 72 mm	GHS2 701 921 R0004	0,150	1	
KL-PCD4/6	Sammelklemme N o. PE	GHS2 701 912 R0004	0,017	1	
SZ-BP	Teilbare Blindplatte, Breite: 17,5 mm	GHS2 701 913 R0001	0,005	100	

Isolierstoffgehäuse, IP 55, für MS116/MS132 mit UA1 und 1 HK1/SK1, incl. 3 Kabeltüllen, Farbe: hellgrau ①

QES4/3N	Gehäuse-Ausschn.: 72 mm	GHL1 112 304 R0013	0,370	18	
SMO4	Sammelkl. für N oder PE	GHL4 301 910 R0004	0,093	10	

Isolierstoffgehäuse, IP 65, für MS116/MS132 mit UA1/AA1, HKF1 und 1 HK1/SK1, mit N- und PE-Klemme, 3-fach abschließbar in Aus-Stellung, Gehäuse plombierbar

IB132-G	Normalausführung, grau	1SAM 201 911 R1010	0,415	1	
IB132-Y	Not-Aus, rot/gelb	1SAM 201 911 R1011	0,415	1	

Türmontage, IP 65, für MS116/MS132 mit UA1/AA1, HKF1 und 1 HK1/SK1, 3-fach abschließbar in Aus-Stellung

DMS132-G	Normalausführung, grau	1SAM 201 912 R1010	0,171	1	
DMS132-Y	Not-Aus, rot/gelb	1SAM 201 912 R1011	0,171	1	
M6/8.N	N-Reihenklemme 10 mm ²	1SNA 125 118 R1300	0,013	50 ⑥	
M6/8.P	PE-Reihenklemme 10 mm ²	1SNA 165 114 R1700	0,026	50 ⑥	
FEM6	Abschlussplatte grau	1SNA 118 368 R1600	0,002	20 ⑥	

Schaltschrankeinbau, IP 64 mit Achsverlängerung, 3-fach abschließbar in Aus-Stellung, verriegelte Ein-Stellung überlistbar ② ③ ④ ⑤ ⑦

OHBS2AJM	Drehgriff schwarz f. MS116	1SCA 105 221 R0001	0,020	1	
OHYS2AJM	Drehgriff rot/gelb f. MS116	1SCA 105 303 R0001	0,020	1	
OHBS2AJMX	Drehgriff schwarz f. MS132	1SCA 119 948 R1001	0,020	1	
OHYS2AJMX	Drehgriff rot/gelb f. MS132	1SCA 119 949 R1001	0,020	1	
OXS6X85	Achse 85 mm	1SCA 101 647 R1001	0,100	1	
OXS6X105	Achse 105 mm	1SCA 108 043 R1001	0,100	1	
OXS6X130	Achse 130 mm	1SCA 101 655 R1001	0,100	1	
OXS6X180	Achse 180 mm	1SCA 101 659 R1001	0,100	1	
MSMN	Mitnehmer	1SAM 101 923 R0002	0,010	1	
MSMNO	Mitnehmer o. Kodierung	1SAM 101 923 R0012	0,010	1	
MSEX	Mitnehmerachse 32 mm	1SAM 101 924 R0003	0,050	1	

① Gehäuse mit breiteren Ausschnitten siehe Hauptkatalog Teil 2

② vergl. auch MS 325 siehe Seite 4/12

③ MSMN zur Achsaufnahme und Befestigung auf dem Motorschutzschalter

④ MSOX wird direkt auf den Motorschutzschalter geschraubt

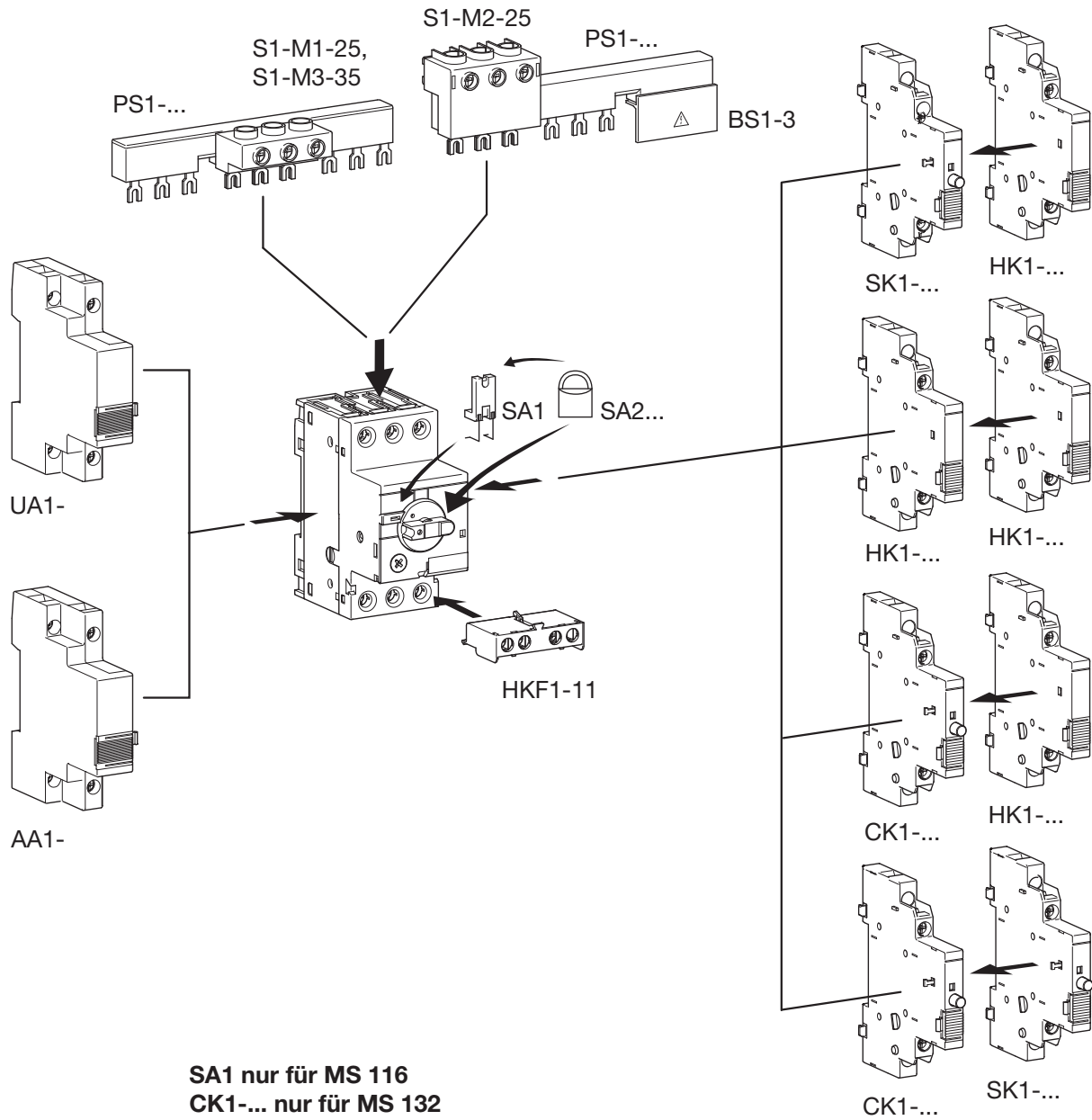
⑤ weitere Mitnehmerachsen auf Anfrage

⑥ nur in vollen VPE lieferbar

⑦ bei MSMNO: Achse beliebig einsteckbar, z.B. bei liegendem Motorschutzschalter in MCC-Schubladen

Motorschutzschalter MS 116, MS 132

Kombination mit Zubehör



Motorschutzschalter MS 4xx

Bestelldaten

4



SST02198

MS 45x



SST01898

MS 49x



SST06298

MS 450 mit Hilfsschalter
HK4-11, abgeschlossen



SST 06498

MS 495 mit Hilfsschalter
HKS4-02 und Arbeitsstrom-
auslöser AA4 sowie
Klemmenabdeckung KA495C

Auswahl

offene Ausführung, Schutzart IP 20 (im Anschlussraum IP 00), mit thermischer und elektromagnetischer Auslösung, temperaturkompensiert, phasenausfallempfindlich, Schnellbefestigung auf Tragschienen DIN EN 60715, 35 mm bzw. DIN EN 50023, 75 mm, mit ausgelöst-Stellung des Drehgriffes.

Typ	Einstellbereich	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.- Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	-----------------	----------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------

MS 450, Auslöseklasse 10, kurzschlussfest bis 50kA ①

MS450-40	28-40 A	1SAM 450 000 R1005	0,960	1	
MS450-45	36-45 A	1SAM 450 000 R1006	0,960	1	
MS450-50	40-50 A	1SAM 450 000 R1007	0,960	1	

MS 495, Auslöseklasse 10, kurzschlussfest bis 50kA ①

MS495-63	45-63 A	1SAM 550 000 R1007	2,100	1	
MS495-75	57-75 A	1SAM 550 000 R1008	2,100	1	
MS495-90	70-90 A	1SAM 550 000 R1009	2,100	1	
MS495-100	80-100 A	1SAM 550 000 R1010	2,100	1	

MS 497, Auslöseklasse 10, kurzschlussfest bis 100 kA ①

MS497-25	18-25 A	1SAM 580 000 R1003	2,100	1	
MS497-32	22-32 A	1SAM 580 000 R1004	2,100	1	
MS497-40	28-40 A	1SAM 580 000 R1005	2,100	1	
MS497-50	36-50 A	1SAM 580 000 R1006	2,100	1	
MS497-63	45-63 A	1SAM 580 000 R1007	2,100	1	
MS497-75	57-75 A	1SAM 580 000 R1008	2,100	1	
MS497-90	70-90 A	1SAM 580 000 R1009	2,100	1	
MS497-100	80-100 A	1SAM 580 000 R1010	2,100	1	

MS 451, Auslöseklasse 20, für Schweranlauf, kurzschlussfest bis 50 kA ①②

MS451-16	11-16 A	1SAM 470 000 R1001	0,960	1	
MS451-20	14-20 A	1SAM 470 000 R1002	0,960	1	
MS451-25	18-25 A	1SAM 470 000 R1003	0,960	1	
MS451-32	22-32 A	1SAM 470 000 R1004	0,960	1	
MS451-40	28-40 A	1SAM 470 000 R1005	0,960	1	
MS451-45	36-45 A	1SAM 470 000 R1006	0,960	1	
MS451-50	40-50 A	1SAM 470 000 R1007	0,960	1	

MS 496, Auslöseklasse 20, für Schweranlauf, kurzschlussfest bis 100 kA ①②

MS496-40	28-40 A	1SAM 570 000 R1005	2,100	1	
MS496-50	36-50 A	1SAM 570 000 R1006	2,100	1	
MS496-63	45-63 A	1SAM 570 000 R1007	2,100	1	
MS496-75	57-75 A	1SAM 570 000 R1008	2,100	1	
MS496-90	70-90 A	1SAM 570 000 R1009	2,100	1	
MS496-100	80-100 A	1SAM 570 000 R1010	2,100	1	

MO 4xx mit nur elektromagnetischer Auslösung s. S. 4/14

Typ	Anmerkungen	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.- Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	-------------	----------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------

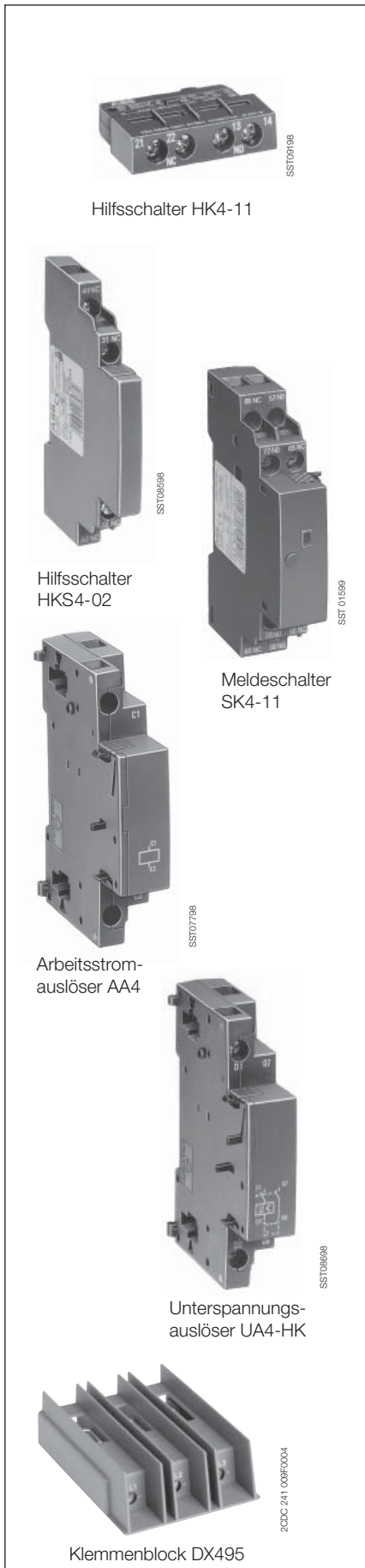
Abschließvorrichtung für MS 4xx/MO 4xx (vergl. auch MS 132, Seite 4/4)

SA2	Vorhängeschloss mit 2 Schlüsseln	GJF1 101 903 R0002	0,02	10	
SA2 i	Vorhängeschloss, identische Schließung mit 2 Schlüsseln	GJF1 109 999 R0001	0,02	10	

① siehe Tabellen Seite 4/19

② vergl. auch Auslösekennlinien E 16 DU, Kapitel 2

Motorschuttschalter MS 4xx Zubehör Bestelldaten



Nachrüstbares Zubehör

Diese Teile können zusätzlich zu den MS 4xx bezogen werden, die Montage ist vom Anwender vorzunehmen.

Typ	Anzahl der Hilfskontakte S	Anzahl der Hilfskontakte Ö	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.-Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	----------------------------	----------------------------	----------------	--------------------	---------------------	-----------------

Hilfsschalter, für Fronteinbau

HK4-11	1	1	1SAM 401 901 R1001	0,020	10	
HK4-W			1SAM 401 901 R1002	0,020	10	

Hilfsschalter, seitlicher Anbau links, max. 1 anbaubar

HKS4-11	1	1	1SAM 401 902 R1001	0,030	2	
HKS4-20	2		1SAM 401 902 R1002	0,030	2	
HKS4-02		2	1SAM 401 902 R1003	0,030	2	

Meldeswitcher, für getrennte Meldung von Kurzschluss und allgemeiner Auslösung, seitlicher Anbau links, max. 1 anbaubar, auch zusammen mit Hilfsschalter ①

SK4-11	2	2	1SAM 401 904 R1001	0,070	1	
--------	---	---	--------------------	-------	---	--

Typ	Anmerkungen	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.-Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	-------------	----------------	--------------------	---------------------	-----------------

Unterspannungsauslöser, seitlicher Anbau rechts

UA4-24	24 V 50 Hz	1SAM 401 905 R1004	0,120	1	
UA4-110	110 V 50 Hz	1SAM 401 905 R1001	0,120	1	
UA4-230	230 V 50 Hz/240 V 60 Hz	1SAM 401 905 R1002	0,120	1	
UA4-400	400 V 50 Hz	1SAM 401 905 R1003	0,120	1	

Unterspannungsauslöser mit voreilendem Hilfsschalter 2 S, seitlicher Anbau rechts

UA4-HK-230	230 V 50 Hz/240 V 60 Hz	1SAM 401 906 R1001	0,130	1	
UA4-HK-400	400 V 50 Hz	1SAM 401 906 R1002	0,130	1	

Arbeitsstromauslöser, seitlicher Anbau rechts ②

AA4-24	20- 24 V, 50/60 Hz	1SAM 401 907 R1001	0,110	1	
AA4-110	90-110 V, 50/60 Hz	1SAM 401 907 R1002	0,110	1	
AA4-230	200-240 V, 50/60 Hz	1SAM 401 907 R1003	0,110	1	
AA4-400	350-415 V, 50/60 Hz	1SAM 401 907 R1004	0,110	1	

Klemmenabdeckung, für zusätzlichen Berührungsschutz

KA450	für MS 45x	③	1SAM 401 908 R1001	0,010	10	
KA495	für MS 49x	③	1SAM 501 901 R1001	0,010	10	
KA495C	für MS 49x	④	1SAM 501 902 R1001	0,030	10	

Klemmenblock, für „Combination Motor Controller Type E“ nach UL 508 ⑤

DX495	für MS/MO 49x		1SAM 401 912 R1001	0,120	1	
-------	---------------	--	--------------------	-------	---	--

Skalenabdeckung, plombierbar

SA450	für MS 4xx	⑥	1SAM 401 909 R1001	0,007	10	
-------	------------	---	--------------------	-------	----	--

Trennbaustein, zum Erzeugen einer sichtbaren Trennstrecke, abschließbar

TB450	für MS 45x		1SAM 401 910 R1001	0,300	1	
-------	------------	--	--------------------	-------	---	--

Phasenschienen für Querverdrahtung MS 45x, 108 A, 690 V

PS4-2-0	ohne HK, für 2 Geräte		1SAM 401 911 R1001	0,100	10	
PS4-3-0	ohne HK, für 3 Geräte		1SAM 401 911 R1002	0,200	10	
PS4-4-0	ohne HK, für 4 Geräte		1SAM 401 911 R1003	0,300	10	
PS4-2-2	mit HK, für 2 Geräte		1SAM 401 911 R1004	0,150	10	
PS4-3-2	mit HK, für 3 Geräte		1SAM 401 911 R1005	0,250	10	
PS4-4-2	mit HK, für 4 Geräte		1SAM 401 911 R1006	0,350	10	

Einspeiseblock, 108 A, 690 V, mehrdrähtig 50 mm², feindrähtig 35 mm²

S4-M1	flache Bauform		1SAM 401 911 R1007	0,200	10	
-------	----------------	--	--------------------	-------	----	--

Berührungsschutz-Abdeckung für Leerplatz

BS4-3	für Phasenschienen		1SAM 401 911 R1008	0,005		
-------	--------------------	--	--------------------	-------	--	--

Schalttschrankeinbau, IP 64, mit Achsverlängerung, 3-fach abschließbar in Aus-Stellung, verriegelte Ein-Stellung überlistbar ⑦ ⑧

OHBS2AJMX	Drehgriff schwarz		1SCA 119 948 R1001	0,020	1	
OHYS2AJMX	Drehgriff rot/gelb		1SCA 119 949 R1001	0,020	1	
OXS6X85	Achse 85 mm		1SCA 101 647 R0001	0,100	1	
OXS6X105	Achse 105 mm		1SCA 108 043 R0001	0,100	1	
OXS6X130	Achse 130 mm		1SCA 101 655 R0001	0,100	1	
OXS6X180	Achse 180 mm		1SCA 101 659 R0001	0,100	1	
MSMN	Mitnehmer		1SAM 101 923 R0002	0,010	1	
MSMNO	Mitnehmer o. Kodierung		1SAM 101 923 R0012	0,010	1	

① Anbaureihenfolge: Motorschutzschalter, Meldeschalter, Hilfsschalter

② weitere Spannungsbereiche und DC siehe Seite 4/17

③ wird jeweils an den Rahmenklammern aufgesteckt

④ wird nach Entfernen der Rahmenkl. am Gehäuse aufgesteckt, bei der Verwend. von Kabelschuhen oder Schienen

⑤ Klemmenblock mit erweiterten Luft- und Kriechstrecken für den amerikanischen Markt. Nicht gleichzeitig verwendbar mit Hilfsschaltern HK4-11 oder HK4-W.

⑥ Lieferung nur als Satz mit 10 Skalenabdeckungen

⑦ siehe auch MS 325 S. 4/12

⑧ MSMN wird direkt auf Motorschutzschalter geschraubt

Installations-Motorschutzschalter MS 325

Bestelldaten

4



SBB292C5

MS 325



SST 02899

MS 325 mit angebaurem Hilfsschalter HKF-11

Auswahl

offene Ausführung, Schutzart IP 20, mit thermischer und elektromagnetischer Auslösung, temperaturkompensiert, phasenausfallempfindlich, Schnellbefestigung auf Tragschienen DIN EN 60715, 35 mm.

Typ	Einstellbereich	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.- Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	-----------------	----------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------

MS 325, Auslöseklasse 10 A, kurzschlussfest bis 100 kA bzw. 50 kA ①

MS325-0.16	0,1-0,16 A	1SAM 150 000 R1001	0,347	1	
MS325-0.25	0,16-0,25 A	1SAM 150 000 R1002	0,347	1	
MS325-0.4	0,25-0,4 A	1SAM 150 000 R1003	0,347	1	
MS325-0.63	0,4-0,63 A	1SAM 150 000 R1004	0,347	1	
MS325-1	0,63-1 A	1SAM 150 000 R1005	0,347	1	
MS325-1.6	1-1,6 A	1SAM 150 000 R1006	0,347	1	
MS325-2.5	1,6-2,5 A	1SAM 150 000 R1007	0,347	1	
MS325-4	2,5-4 A	1SAM 150 000 R1008	0,347	1	
MS325-6.3	4-6,3 A	1SAM 150 000 R1009	0,347	1	
MS325-9	6,3-9 A	1SAM 150 000 R1010	0,347	1	
MS325-12.5	9-12,5 A	1SAM 150 000 R1011	0,347	1	
MS325-16	12,5-16 A	1SAM 150 000 R1012	0,347	1	
MS325-20	16-20 A	1SAM 150 000 R1013	0,347	1	
MS325-25	20-25 A	1SAM 150 000 R1014	0,347	1	

MS 325, Auslöseklasse 10 A, kurzschlussfest bis 100 kA bzw. 50 kA, mit frontseitig angebaurem Hilfsschalter ① ②

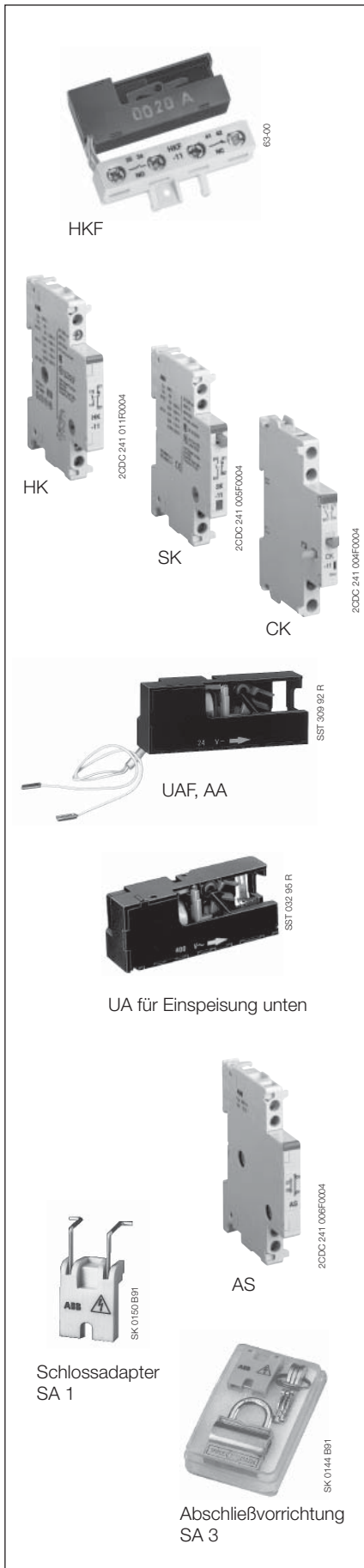
MS325-0.16-HKF-11	0,1-0,16 A	1SAM 150 005 R0001	0,347	1	
MS325-0.25-HKF-11	0,16-0,25 A	1SAM 150 005 R0002	0,347	1	
MS325-0.4-HKF-11	0,25-0,4 A	1SAM 150 005 R0003	0,347	1	
MS325-0.63-HKF-11	0,4-0,63 A	1SAM 150 005 R0004	0,347	1	
MS325-1-HKF-11	0,63-1 A	1SAM 150 005 R0005	0,347	1	
MS325-1.6-HKF-11	1-1,6 A	1SAM 150 005 R0006	0,347	1	
MS325-2.5-HKF-11	1,6-2,5 A	1SAM 150 005 R0007	0,347	1	
MS325-4-HKF-11	2,5-4 A	1SAM 150 005 R0008	0,347	1	
MS325-6.3-HKF-11	4-6,3 A	1SAM 150 005 R0009	0,347	1	
MS325-9-HKF-11	6,3-9 A	1SAM 150 005 R0010	0,347	1	
MS325-12.5-HKF-11	9-12,5 A	1SAM 150 005 R0011	0,347	1	
MS325-16-HKF-11	12,5-16 A	1SAM 150 005 R0012	0,347	1	
MS325-20-HKF-11	16-20 A	1SAM 150 005 R0013	0,347	1	
MS325-25-HKF-11	20-25 A	1SAM 150 005 R0014	0,347	1	

MO 325 mit nur elektromagnetischer Auslösung s. S. 4/14

① siehe Tabelle Seite 4/18

② nicht geeignet für Verteilereinbau

Installations-Motorschutzschalter MS 325 Zubehör Bestelldaten



Nachrüstbares Zubehör

Diese Teile können zusätzlich zum **MS 325** bezogen werden, die Montage ist vom Anwender vorzunehmen.

Typ	Anzahl der Hilfskontakte S	Anzahl der Hilfskontakte Ö	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.-Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	----------------------------	----------------------------	----------------	--------------------	---------------------	-----------------

Hilfsschalter, frontseitiger Anbau ①

HKF-11	1	1	1SAM 101 928 R0001	0,020	1	
HKF-20	2		1SAM 101 928 R0002	0,020	1	

Hilfsschalter, seitlicher Anbau links, max. 2 Stück anbaubar ② ③ ④

HK-11	1	1	1SAM 101 901 R0001	0,030	10	
HK-20	2		1SAM 101 901 R0002	0,030	10	
HK-02		2	1SAM 101 901 R0003	0,030	10	

Signalkontakt für allgemeine Ausgelöstmeldung, seitlicher Anbau links, max. 1 Stück anbaubar

SK-11	1	1	1SAM 101 904 R0003	0,030	10	
-------	---	---	--------------------	-------	----	--

Kurzschlussmeldeschalter, quittierbar, seitlicher Anbau rechts, max. 1 Stück anbaubar ⑤ ⑥

CK-11	1	1	1SAM 101 943 R0001	0,030	10	
-------	---	---	--------------------	-------	----	--

Typ	Anmerkungen	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.-Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	-------------	----------------	--------------------	---------------------	-----------------

Unterspannungsauslöser, einschiebbar ⑦ ⑧ ⑨

UAF-24	24 VAC	1SAM 101 903 R0024	0,020	10	
UAF-48	48 VAC	1SAM 101 903 R0048	0,020	10	
UAF-60	60 VAC	1SAM 101 903 R0060	0,020	10	
UAF-110	110 VAC	1SAM 101 903 R0110	0,020	10	
UAF-230	230 VAC	1SAM 101 903 R0230	0,020	10	
UAF-400	400 VAC	1SAM 101 903 R0400	0,020	10	
UAF-415	415 VAC	1SAM 101 903 R0415	0,020	10	
UAF-500	500 VAC	1SAM 101 903 R0500	0,020	10	
UA-400	400 VAC	1SAM 101 902 R0400	0,020	10	

Arbeitsstromauslöser, einschiebbar ⑩

AA-24	24- 60 V AC/DC	1SAM 101 909 R0001	0,021	10	
AA-230	110-240 V AC/DC	1SAM 101 909 R0002	0,021	10	
AA-400	220-415 V AC/DC	1SAM 101 909 R0003	0,021	10	

Anschluss-Stützpunkt, seitlicher Anbau links an MS 325 bzw. MS 225, HK oder SK

AS	für UA, AA oder als N/PE Klemme	1SAM 101 905 R0001	0,030	10	
----	---------------------------------	--------------------	-------	----	--

Abschließvorrichtung

SA1	Schlossadapter	GJF1 101 903 R0001	0,004	10	
SA3	Abschließvorrichtung komplett (Adapter SA1 + Vorhänge-schloss + 3 Schlüssel)	GJF1 101 903 R0003	0,050	1	

Printadapter, zum Auflöten des Motorschutzschalters auf eine Leiterplatte ⑪

PA25	für Hauptgerät und 2 HK, SK oder AS	1SAM 101 933 R0001	0,028	5	
------	-------------------------------------	--------------------	-------	---	--

- ① nicht gleichzeitig mit UA/UAF bzw. AA, nicht geeignet für den Verteilereinbau
- ② in Verbindung mit SK max. 1 Stück. SK muss an erster Stelle montiert werden
- ③ Schließkontakte voreilend
- ④ HK 20 zusammen mit UAF (Einspeisung oben) für Sicherheitsschaltung mit Notastaster verwendbar (nähere Angaben auf Anfrage)
- ⑤ nicht gleichzeitig mit UAF/UA bzw. AA
- ⑥ erforderliches Zubehör für MS 325 als Type E-Gerät (Self-Protected Combination Motor Controller) nach UL 508
- ⑦ weitere Spannungen, insbesondere DC auf Anfrage
- ⑧ UA bei Einspeisung von unten und bei Einsatz mit Stecksockel-Schienen-system SMISSLINE (s. S. 4/39)
- ⑨ Empfehlung: Bei UAF und AA Anschluss von Fremdspannung über Abschlussstützpunkt AS
- ⑩ Lötstifte für seitlich angebautes Zubehör können über Sollbruchstellen entfernt werden (s. S. 4/26)

Installations-Motorschutzschalter MS 325 Zubehör Bestelldaten

4



Phasenschiene PS3-2-1



Phasenschiene PS3-4-1



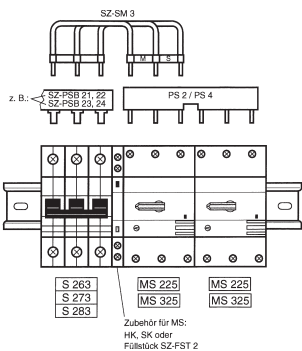
Einspeiseblock
S3-M1



Einspeiseblock
S3-M2



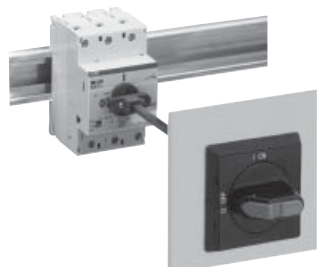
Einspeiseblock
S3-M3



Verbindungsstück SZ-SM3
Einspeisung oben



Türmontage



Schaltschrankbau

Zubehör

Typ	Anmerkungen	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.- Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	-------------	----------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------

Phasenschiene für Querverdrahtung MS 325, 63 A, 690 V

PS3-2-0	für 2 Geräte, ohne Hilfssch.	1SAM 101 937 R0012	0,037	10	
PS3-3-0	für 3 Geräte, ohne Hilfssch.	1SAM 101 937 R0013	0,062	10	
PS3-4-0	für 4 Geräte, ohne Hilfssch.	1SAM 101 937 R0014	0,087	10	
PS3-5-0	für 5 Geräte, ohne Hilfssch.	1SAM 101 937 R0015	0,113	10	
PS3-6-0	für 6 Geräte, ohne Hilfssch.	1SAM 101 937 R0016	0,135	10	
PS3-2-1	für 2 Geräte, mit 1 Hilfssch.	1SAM 101 937 R0022	0,040	10	
PS3-3-1	für 3 Geräte, mit 1 Hilfssch.	1SAM 101 937 R0023	0,068	10	
PS3-4-1	für 4 Geräte, mit 1 Hilfssch.	1SAM 101 937 R0024	0,097	10	
PS3-5-1	für 5 Geräte, mit 1 Hilfssch.	1SAM 101 937 R0025	0,127	10	
PS3-2-2	für 2 Geräte, mit 2 Hilfssch.	1SAM 101 937 R0032	0,044	10	
PS3-4-2	für 4 Geräte, mit 2 Hilfssch.	1SAM 101 937 R0034	0,106	10	

Einspeiseblöcke, 63 A, 690 V, mehrdrähtig 25 mm², feindrähtig 16 mm²

S3-M1	flache Bauform	1SAM 101 938 R0001	0,038	10	
S3-M2	hohe Bauform	1SAM 101 938 R0002	0,051	10	

Einspeiseblock, für „Combination Motor Controller Type E“ nach UL 508 ①

S3-M3	für MS 325	1SAM 101 938 R0004	0,030	10	
-------	------------	--------------------	-------	----	--

Berührungsschutz-Abdeckung für Leerplatz

BS3-3	für Phasenschiene	1SAM 101 938 R0003	0,003	50	
-------	-------------------	--------------------	-------	----	--

Verbindungsstück von MS 325 zu 3-poligen Automaten S2

SZ-SM3	Einspg. oben od. unten	GHV0 360 504 R0005	0,020	1	
--------	------------------------	--------------------	-------	---	--

Isolierstoffgehäuse, IP 40, für MS 325 mit 2 HK/SK/AS, Farbe: weiß ② ③

PCD4N	Gehäuse-Ausschnitt: 72 mm	GHS2 701 921 R0004	0,150	1	
KL-PCD4/6	Sammelleme N o. PE	GHS2 701 912 R0004	0,017	1	
SZ-BP	Teilbare Blindplatte, Breite: 17,5 mm	GHS2 701 913 R0001	0,005	100	

Isolierstoffgehäuse, IP 55, für MS 325 mit 2 HK/SK/AS, incl. 3 Kabeltüllen, Farbe hellgrau ② ③

QES4/3N	Gehäuse-Ausschn.: 72 mm	GHL1 112 304 R0013	0,370	18	
SMO4	Sammelleme für N oder PE	GHL4 301 910 R0004	0,093	10	

Isolierstoffgehäuse, IP 65, für MS 325 mit UA/AA/HKF und 1 HK/SK/AS, mit N- und PE-Klemme, 3-fach abschließbar in Aus-Stellung, Gehäuse plombierbar ③

IB325-G	Normalausführung, grau	1SAM 101 940 R1000	0,415	1	
IB325-Y	Not-Aus, rot/gelb	1SAM 101 940 R1001	0,415	1	

Schaltschrankbau, IP 64, mit Achsverlängerung, 3-fach abschließbar in Aus-Stellung, verriegelte Ein-Stellung überlistbar ⑤ ⑥ ⑦

OHBS2AJM	Drehgriff schwarz	1SCA 105 221 R0001	0,020	1	
OHYS2AJM	Drehgriff rot/gelb	1SCA 105 303 R0001	0,020	1	
OXS6X85	Achse 85 mm	1SCA 101 647 R0001	0,100	1	
OXS6X105	Achse 105 mm	1SCA 108 043 R0001	0,100	1	
OXS6X130	Achse 130 mm	1SCA 101 655 R0001	0,100	1	
OXS6X180	Achse 180 mm	1SCA 101 659 R0001	0,100	1	
MSMN	Mitnehmer	1SAM 101 923 R0002	0,010	1	
MSMNO	Mitnehmer o. Kodierung	1SAM 101 923 R0012	0,010	1	
MSOX	Mitnehmerachse 32 mm	1SAM 101 924 R0003	0,050	1	

Türmontage, IP 65, für MS 325 mit UA/AA/HKF und 1 HK/SK, 3-fach abschließbar in Aus-Stellung

DMS325-G	Normalausführung, grau	1SAM 101 941 R1000	0,171	1	
DMS325-Y	Not-Aus, rot/gelb	1SAM 101 941 R1001	0,171	1	
M6/8.N	N-Reihenklemme 10 mm ²	1SNA 125 118 R1300	0,013	50 ④	
M6/8.P	PE-Reihenklemme 10 mm ²	1SNA 165 114 R1700	0,026	50 ④	
FEM6	Abschlussplatte grau	1SNA 118 368 R1600	0,002	20 ④	

① Einspeiseblock mit erweiterten Luft- und Kriechstrecken

für den amerikanischen Markt

② Gehäuse mit breiteren Ausschnitten siehe Hauptkatalog Teil 2

③ siehe auch MS 116 S. 4/6

④ nur in vollen VPE lieferbar

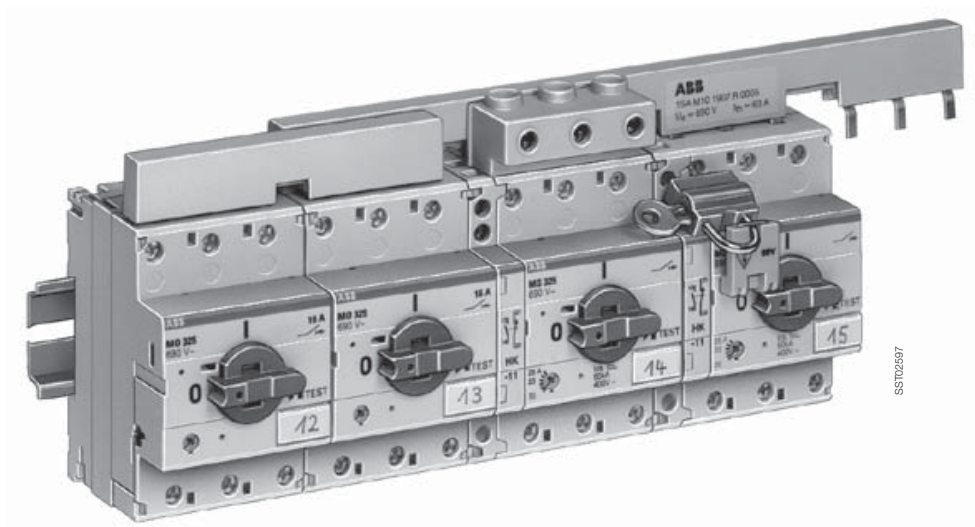
⑤ MSMN zur Achsaufnahme und Befestigung auf dem

Motorschutzschalter

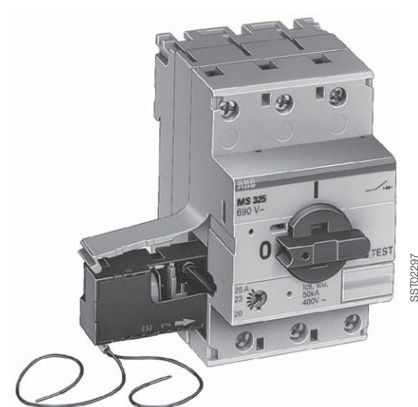
⑥ MSOX wird direkt auf den Motorschutzschalter geschraubt

⑦ weitere Mitnehmerachsen auf Anfrage

Installations-Motorschutzschalter MS 325 Kombinationen mit Zubehör



MS 325 mit Hilfsschalter HK
querverdrahtet mit Phasenschiene und Einspeiseblock



MS 325 mit einschiebbarem
Unterspannungsauslöser UAF



IB 325-Y mit Schlössern

Leistungsschalter für Kurzschlusschutz

MO xxx

Bestell-, Technische Daten

4



MO 325 mit Schütz A 26
sowie thermischen
Überstromrelais TA 25 DU



MO 325



MO 450



MO 495/496

Die Typenfamilie MO verfügt ausschließlich über elektromagnetische Auslösung. Die Geräte sind deshalb geeignet zum reinen Kurzschlusschutz (z.B. bei ohmschen Verbrauchern, für primärseitigen Kurzschlusschutz von Transformatoren ①). Beim Schutz von Motoren (z.B. für automatisierten Wiederanlauf) sind zusätzlich thermische oder elektronische Überlastrelais zu verwenden - **Koordinations Tabellen** siehe Seite 4/32, weitere Hinweise sowie Auslösekennlinie siehe Seite 4/20.

Abmessungen und relevantes Zubehör sowie relevante technische Daten sind identisch mit Motorschutzschaltern:

MO 325 wie MS 325, MO 450 wie MS 450, MO 495 und MO 496 wie MS 495.

Typ	Bemess- betriebs- strom I_e A	Kurzschl. strom Auslösung $I > A$	Bestell-Nummer	Gewicht 1 Stück kg	Verp.- Einheit Stück	Preis 1 Stück €
-----	---------------------------------------	--	----------------	--------------------------	----------------------------	-----------------------

MO 325, kurzschlussfest bis 100 kA bzw. 50 kA

MO325-0.4	0,4	3 - 4.8	1SAM 160 000 R1003	0,347	1	
MO325-0.63	0,63	4.8 - 7.6	1SAM 160 000 R1004	0,347	1	
MO325-1	1	9 - 14	1SAM 160 000 R1005	0,347	1	
MO325-1.6	1,6	13 - 19	1SAM 160 000 R1006	0,347	1	
MO325-2.5	2,5	22 - 32,5	1SAM 160 000 R1007	0,347	1	
MO325-4	4	32 - 48	1SAM 160 000 R1008	0,347	1	
MO325-6.3	6,3	53 - 82	1SAM 160 000 R1009	0,347	1	
MO325-9	9	112 - 155	1SAM 160 000 R1010	0,347	1	
MO325-12.5	12,5	155 - 215	1SAM 160 000 R1011	0,347	1	
MO325-16	16	200 - 280	1SAM 160 000 R1012	0,347	1	
MO325-20	20	250 - 350	1SAM 160 000 R1013	0,347	1	
MO325-25	25	312 - 435	1SAM 160 000 R1014	0,347	1	

MO 450, kurzschlussfest bis 50 kA ②

MO450-32	32	333 - 499	1SAM 460 000 R1004	0,960	1	
MO450-40	40	416 - 624	1SAM 460 000 R1005	0,960	1	
MO450-45	45	468 - 702	1SAM 460 000 R1006	0,960	1	
MO450-50	50	520 - 780	1SAM 460 000 R1007	0,960	1	

MO 495, kurzschlussfest bis 50 kA ②

MO495-63	63	655 - 983	1SAM 560 000 R1007	2,100	1	
MO495-75	75	780 - 1170	1SAM 560 000 R1008	2,100	1	
MO495-90	90	936 - 1404	1SAM 560 000 R1009	2,100	1	
MO495-100	100	988 - 1482	1SAM 560 000 R1010	2,100	1	

MO 496, kurzschlussfest bis 100 kA ②

MO496-16	16	166 - 250	1SAM 590 000 R1001	2,100	1	
MO496-20	20	208 - 312	1SAM 590 000 R1002	2,100	1	
MO496-25	25	260 - 390	1SAM 590 000 R1003	2,100	1	
MO496-32	32	333 - 499	1SAM 590 000 R1004	2,100	1	
MO496-40	40	416 - 624	1SAM 590 000 R1005	2,100	1	
MO496-50	50	520 - 780	1SAM 590 000 R1006	2,100	1	
MO496-63	63	655 - 983	1SAM 590 000 R1007	2,100	1	
MO496-75	75	780 - 1170	1SAM 590 000 R1008	2,100	1	
MO496-90	90	936 - 1404	1SAM 590 000 R1009	2,100	1	
MO496-100	100	988 - 1482	1SAM 590 000 R1010	2,100	1	






① Bei Einsatz für primärseitigen Kurzschlusschutz von Transformatoren ist der MO xxx so auszuwählen, dass der untere Wert der Kurzschlussstromauslösung über dem Wert des Transformator-Inrushes liegt.

② mit ausgelöst-Stellung des Drehgriffes

Motorschutzschalter

Typenreihe MS

Technische Daten

						
Motorschutzschalter	Typ	MS 116	MS 132	MS 450 / 451	MS 495 / 497 / 496	MS 325

Allgemeine technische Daten

Normen: Die Geräte entsprechen den wichtigsten internationalen, europäischen und nationalen Vorschriften IEC 60../EN 60..		947-1 947-2 947-4-1 947-5-1				
Trenneigenschaften (nach IEC/EN 60947-1)		ja				
Mechanische Lebensdauer in Schaltspielen		100.000	50.000	100.000		
Schalthäufigkeit		vergl. „Thermische Überstromrelais“ Kapitel 2				
Zulässige Umgebungstemperatur ①						
- offen	°C	- 20 ... + 55/70 ②	- 25 ... + 60/70 ②	- 20 ... + 60/70 ②	- 25 ... + 50/70 ②	
- gekapselt (im Schutzgehäuse)	°C	auf Anfrage	auf Anfrage	- 20 ... + 35	- 25 ... + 40	
- Lagertemperatur	°C	- 50 ... + 80	- 50 ... + 80	- 50 ... + 80	- 50 ... + 80	
Temperaturkompensation		mit				
Einbaulage		beliebig				
Zulässige Höhenlage	m	2000			3000	
Zulässige Rüttelfestigkeit ③ (IEC 68-2-6)		10-150 Hz Amplitude 5 g	3-150 Hz Amplitude 5 g	auf Anfrage	10-150 Hz Amplitude 5 g	
Zulässige Schockfestigkeit (IEC 68-2-27)	Sinusstoß	25 g (11 ms)	25 g (11 ms)	auf Anfrage	15 g (11 ms)	
Befestigung (Befestigungsmaterial gehört nicht zum Lieferumfang)						
Schraubbefestigung		siehe Zubehör		2 x M5	2 x M5	
Schnellbefestigung nach EN 60715		35 mm		35 mm	35 mm	
auf Hutschiene nach EN 50023		-		-	(15 mm hoch) 75 mm	
Elektrischer Anschluss der Hauptleiter (Hauptstrombahnen)						
Art		Schraubenklemme	Schraubenklemme	Rahmenklemme	Rahmenklemme	Rahmenklemme
Schraube		Pozidrive Gr. 2	Pozidrive Gr. 2	Pozidrive Gr. 2	+ Schiene Innensechskant 4 mm	Pozidrive Gr. 2
eindrätig	1 x mm ²	1 ... 4	1 ... 4 / 2,5 ... 6	0,75 ... 35	2,5 ... 70	1 ... 10
	2 x mm ²	1 ... 4	1 ... 4 / 2,5 ... 6	0,75 ... 25	2,5 ... 50	1 ... 6
mehrdrätig	1 x mm ²	1 ... 4	1 ... 4 / 2,5 ... 6	0,75 ... 35	2,5 ... 70	1 ... 10
	2 x mm ²	1 ... 4	1 ... 4 / 2,5 ... 6	0,75 ... 25	2,5 ... 50	1 ... 6
feindrätig	1 x mm ²	0,75 ... 2,5	0,75 ... 2,5 / 1 ... 6	0,75 ... 25	2,5 ... 50	0,75 ... 6
mit Aderendhülse	2 x mm ²	0,75 ... 2,5	0,75 ... 2,5 / 1 ... 6	0,75 ... 16	2,5 ... 35	0,75 ... 4
der Hilfsleiter (Hilfsstrombahnen)						
Art		Schraubenklemme	Schraubenklemme	Schraubenklemme	Schraubenklemme	Schraubenklemme
Schraube		Pozidrive Gr. 2	Pozidrive Gr. 2	Pozidrive Gr. 2	Pozidrive Gr. 2	Pozidrive Gr. 1
eindrätig	1 x mm ²	1 ... 1,5	1 ... 1,5	0,75 ... 2,5	0,75 ... 2,5	1 ... 2,5
	2 x mm ²	1 ... 1,5	1 ... 1,5	0,75 ... 2,5	0,75 ... 2,5	1 ... 2,5
feindrätig	1 x mm ²	0,75 ... 1,5	0,75 ... 1,5	0,75 ... 2,5	0,75 ... 2,5	0,75 ... 2,5
	2 x mm ²	0,75 ... 1,5	0,75 ... 1,5	0,75 ... 2,5	0,75 ... 2,5	0,75 ... 2,5

① siehe auch „Thermische Überstromrelais“ Kapitel 2 „Grenzwerte für die Auslösung bei Umgebungstemperaturen abweichend von 20 °C“

② Einsatzbedingungen bis 70 °C auf Anfrage

③ g-Werte beziehen sich auf die Einbaulage mit der größten Stoßempfindlichkeit

④ Angaben gelten auch für Hilfsschalter HKF1 und Unterspannungsauslöser UA1

⑤ bei Hilfsschalter HKF. Pozidrive Gr. 2

⑥ 2. Angabe für Strombereiche > 16 A



Motorschutzschalter Typenreihe MS Technische Daten

4



Motorschutzschalter	Typ	MS 116	MS 132	MS 450 / 451	MS 495 / 497 / 496	MS 325
----------------------------	------------	---------------	---------------	---------------------	---------------------------	---------------

Allgemeine elektrische Daten

Ströme und Leistungen von Drehstrommotoren siehe Umschlag U/6

Bemessungsisolationsspannung U_i nach EN 60947	V AC	690				
nach CSA / U_L / NEMA	V AC	600				
Bemessungsbetriebsspannung U_e bis	V	690 AC/440 DC				
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	6 ①	6 ①	6	6	6 ①
Konventioneller thermischer Dauerstrom I_{th}	A	16	32	50	100	25
Bemessungsbetriebsstrom I_e / AC 3 max. ②						
Bemessungsfrequenz ③	Hz	50/60				
Bemessungsstrombereiche I_e (Anzahl der Bereiche)	A	0,1 ... 16 (12)	0,1 ... 32 (15)	28 ... 50 (3) 11 ... 50 (7)	45 ... 100 (4) 18 ... 100 (8) 28 ... 100 (6)	0,1 ... 25 (14)

Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen I_{cs} und max. zulässige Vorsicherungen siehe Angaben Seite 4/18 und 4/19

Daten für Gleichstrom

Bemessungsbetriebsstrom I_e bei Reihenschaltung von 3 Hauptstrombahnen und ausgeschlossenen Erdschluss (siehe Schaltplan Seite 4/24)

DC 1, 440 V A	-	-	50	100	25 ⑤
DC 3, 440 V A	-	-	50	100	25 ⑤
DC 5, 440 V A	-	32 bei 250 V	50	100	25 ⑤
Kurzschlussausschaltvermögen I_{cs}	kA	-	10 bei 250 V	10 bei 440 V	auf Anfrage

Hilfsstrombahnen

Belastbarkeit der Hilfsschalter

Mindestbelastung bei:	24 V DC mA	5 mA bei 17 VDC10	5 mA bei 17 VDC	5
12 V DC mA		-	-	10
Bemessungsbetriebsstrom I_e				
bei AC 15 bis	24 V AC A	3 / 6	-	2,5
230 V AC A		1,5 / 4	3 / 0,5 / 6	2
400 V AC A		- / 3 ⑧	1,5 / - / 3 ⑥ ⑦	1
bei DC 13 bis	24 V DC A	1 / 2	- / - / -	2,5
60 V DC A		- / -	- / 0,15 / -	2,5
110 V DC A		0,27 / 0,55	0,22 / - / 0,5	0,6
220 V DC A		0,1 / 0,25	0,1 / - / 0,25	0,25
440 V DC A		-	- / - / 0,1	-
Kurzschlusschutz-Vorsicherung	gL A	gL / gG 6 A	gL / gG 10 A	10
aM A			-	6

IT-Netz auf Anfrage

Durchlassintegrale (I^2t -Kurven) auf Anfrage

Durchlassspitzenstrom-Kurven auf Anfrage

- ① Hauptanschlussklemmen 1 bis 6 dürfen für $U_{imp} = 6$ kV nicht mit metallischen Auflagen abgedeckt werden
- ② Motorschutzschalter im Gehäuse auf Anfrage
- ③ Korrekturfaktoren für andere Frequenzen auf Anfrage
- ④ Strombereiche mit reduzierten zulässigen Spannungen: 0,16-0,25 A: 420 V, 0,25-0,4 A: 330 V, 0,4 - 0,63 A: 270 V
- ⑤ frontseitig 1 Wechsler/ frontseitig 1 S + 1 Ö / seitlich 1 S + 1 Ö, 2 S, 2 Ö
- ⑥ weitere Daten auf Anfrage
- ⑦ frontseitiger Hilfsschalter HKF1 / seitliche Hilfsschalter HK1 und Signalkontakte SK1

Motorschuttschalter

Typenreihe MS

Technische Daten

Motorschuttschalter Typ	MS 116	MS 132	MS 450 / 451	MS 495 / 497 / 496	MS 325
Auslöser					
Einrichtung für Phasenausfallempfindlichkeit	mit				
Elektromagnetischer Auslöser (bei 50 Hz)					
Ansprechwert ab Werk eingestellt	7,8 ... 11,7 I _e ^① 9,2 ... 13,8 I _e ^② 10 ... 15 I _e ^③ 12 ... 18 I _e ^④		10,4 ... 15,6 I _e 9,9 ... 14,8 I _e ^⑤		7,5 ... 12 I _e ^① 9 ... 14 I _e ^② 10 ... 15 I _e ^③ 12,5 ... 17,5 I _e ^④
Unterspannungsauslöser					
Anzugswert	% von U _c	≥ 85	≥ 85		≥ 85
Abfallwert	% von U _c	35 ... 70	35 ... 70		35 ... 70
Leistungsaufnahme	Anziehen	VA	9,0	20,2	0,9
	Halten	VA	3,0	7,2	0,9
Arbeitsstromauslöser					
Anzugswert	% von U _c	≥ 70	≥ 70		≥ 85
Relative Einschaltdauer	% ED	100, max. 5 sec. für Spgn. nach ⑥	100, max. 5 sec. für Spgn. nach ⑤		- ⑦
Leistungsaufnahme	Anziehen	VA	9,0	20,2	110-240 V: 13-61 ⑥
	Halten	VA	3,0	7,2	- ⑦

Innenwiderstände

Einstellbereiche A	Widerstand je Phase in Ω bzw. bei MS4.. in m Ω						
	von	bis	MS 116	MS 132	MS 450/MS 451	MS 495/ MS 496	MS 497
0,1 ...	0,16	66	66,0	-	-	-	71,1
0,16 ...	0,25	25,5	25,5	-	-	-	27,1
0,25 ...	0,4	10,38	10,38	-	-	-	12,3
0,4 ...	0,6	4,36	4,36	-	-	-	5,17
0,63 ...	1,0	1,605	1,605	-	-	-	2,09
1,0 ...	1,6	0,648	0,648	-	-	-	0,805
1,6 ...	2,5	0,272	0,272	-	-	-	0,34
2,5 ...	4,0	0,106	0,106	-	-	-	0,141
4,0 ...	6,3	0,046	0,046	-	-	-	0,051
6,3 ...	9,0	-	-	-	-	-	0,0224
6,3 ...	10,0	0,024	0,024	-	-	-	-
8,0 ...	12,0	0,0158	-	-	-	-	-
9,0 ...	12,5	-	-	-	-	-	0,0122
10,0 ...	16,0	0,0108	0,011	-	-	-	-
11,0 ...	16,0	-	-	15,6	-	26,0	-
12,5 ...	16,0	-	-	-	-	-	0,0081
14,0 ...	20,0	-	-	10,0	-	16,7	-
16,0 ...	20,0	-	0,0057	-	-	-	0,0048
18,0 ...	25,0	-	-	6,4	-	10,7	-
20,0 ...	25,0	-	0,0045	-	-	-	0,0035
22,0 ...	32,0	-	-	4,9	-	6,5	-
25,0 ...	32,0	-	0,0030	-	-	-	-
28,0 ...	40,0	-	-	4,2	3,3	4,2	-
36,0 ...	45,0	-	-	3,3	-	-	-
36,0 ...	50,0	-	-	-	2,2	2,7	-
40,0 ...	50,0	-	-	2,7	-	-	-
45,0 ...	63,0	-	-	-	1,4	1,7	-
57,0 ...	75,0	-	-	-	1,0	1,8	-
70,0 ...	90,0	-	-	-	0,6	1,2	-
80,0 ...	100,0	-	-	-	0,5	1,3	-

① Strombereiche 0,16 bis 0,63 A ② Strombereiche 1 bis 2,5 A ③ Strombereiche 4 bis 6,3 A ④ Strombereiche 9 bis 25 A

⑤ Endziffern der Bestell-Nummern: R 1001: 20-70 V, R 1002: 70-190 V, R 1003: 190-330 V, R 1004: 330-500 V, jeweils 50/60 Hz oder DC

⑥ 24-60 V: 14,4-90 VA, 220-415 V: 17,6 - 62,3 VA

⑦ schaltet sich durch integrierten Kontakt selbst ab

⑧ Endziffern der Bestell-Nummern: R 1001: 20-70 V, R 1002: 110-200 V, R 1003: 200-350 V, R 1004: 350-500 V, jeweils 50/60 Hz oder DC

⑨ MS49x: Strombereich 80 bis 100 A

⑩ Strombereiche 10 bis 16 A bzw. bis 32 A bei MS 132

Motorschutzschalter Typenreihe MS Technische Daten

Kurzschlusschutz MS 116, Einstellbereiche, Kurzschlussfestigkeit und max. Versicherungen

		Größter Bemessungsstrom der Kurzschlusssicherungen, wenn $I_{cc} > I_{cs}$ ①									
		bei 230 V AC		bei 400 V AC		bei 440 V AC		bei 500 V AC		bei 690 V AC	
		I_{cs} kA	gL, gG A	I_{cs} kA	gL, gG A	I_{cs} kA	gL, gG A	I_{cs} kA	gL, gG A	I_{cs} kA	gL, gG A
		Sicherungstypen: Diazed, NH, Betriebsklassen: gL, aM (VDE), gL/gG (IEC)									
Einstellbereiche	von A	bis A									
	0,1	... 0,16 bis									
	1,0	... 1,6									
	1,6	... 2,5		50		50		50		30	
	2,5	... 4,0									
	4,0	... 6,3									
	6,3	... 10,0									
	8,0	... 12,0		25		80		25		80	
	10,0	... 16,0		16		80		16		80	

■ Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 50$ kA
 ■ Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 30$ kA

Kurzschlusschutz MS 132, Einstellbereiche, Kurzschlussfestigkeit und max. Versicherungen

		Größter Bemessungsstrom der Kurzschlusssicherungen, wenn $I_{cc} > I_{cs}$ ①														
		bei 230 V AC			bei 400 V AC			bei 440 V AC			bei 500 V AC			bei 690 V AC		
		I_{cs} kA	I_{cu} kA	gL, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gL, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gL, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gL, aM A	I_{cs} kA	I_{cu} kA	gL, aM A
		Sicherungstypen: Diazed, NH, Betriebsklassen: gL, aM (VDE), gL/gG (IEC)														
Einstellbereiche	von A	bis A														
	0,1	... 0,16 bis														
	0,63	... 1,0											100 100			
	1,0	... 1,6														
	1,6	... 2,5														
	2,5	... 4,0		100 100			100 100									
	4,0	... 6,3											3 3 ○			
	6,3	... 10,0											3 3 ○			
	8,0	... 12,0											3 3 ○			
	10,0	... 16,0											3 3 ○			
	16,0	... 20,0											3 3 ○			
	20,0	... 25,0		50 50 100			50 50 100						3 3 ○			
	25,0	... 32,0		25 50 125			25 50 125						3 3 ○			

■ Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 100$ kA
 ○ auf Anfrage

Kurzschlusschutz MS 325 / MO 325, Einstellbereiche, Kurzschlussfestigkeit und max. Versicherungen

		Größter Bemessungsstrom der Kurzschlusssicherungen, wenn $I_{cc} > I_{cs}$									
		bei 230 V AC		bei 400 V AC		bei 440 V AC		bei 500 V AC		bei 690 V AC	
		I_{cs} kA	gL, aM A	I_{cs} kA	gL, aM A	I_{cs} kA	gL, aM A	I_{cs} kA	gL, aM A	I_{cs} kA	gL, aM A
		Sicherungstypen: Diazed, NH, Betriebsklassen: gL, aM (VDE), gL/gG (IEC)									
Einstellbereiche	von A	bis A									
	0,1	... 0,16 bis									
	1,0	... 1,6									
	1,6	... 2,5		100		100		100		100	
	2,5	... 4,0									
	4,0	... 6,3									
	6,3	... 9,0									
	9,0	... 12,5		75 80		45 80		27 80		4,5 50	
	12,5	... 16,0		60 100		40 100		25 100		4 50	
	16,0	... 20,0		55 100		35 100		22 100		3,5 50	
	20,0	... 25,0		50 125		30 125		20 125		3 50	

■ Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 100$ kA

① I_{cs} = Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen, I_{cu} = Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen, I_{cc} = prospektiver Kurzschlussstrom am Einbaort.
 Bei MS 116 und MS 325 ist $I_{cs} = I_{cu}$!

Motorschutzschalter Typenreihe MS Technische Daten

Kurzschlusschutz MS 450 / MS 451 / MO 450, Einstellbereiche, Kurzschlussfestigkeit und max. Versicherungen

Einstellbereiche in A	Größter Bemessungsstrom der Kurzschlussicherungen, wenn $I_{cc} > I_{cu}$ ①														
	230 V AC			400 V AC			440 V AC			500 V AC			690 V AC		
	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A
11 ... 16	100	100		25	50	100	25	50	100	6	12	63	3	5	63
14 ... 20										6	12	80	3	5	63
18 ... 25										6	12	80	3	5	63
22 ... 32										5	10	100	2	4	63
28 ... 40										5	10	100	2	4	63
36 ... 45										5	10	100	2	4	63
40 ... 50										5	10	100	2	4	80

Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 100$ kA
 Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 50$ kA

Kurzschlusschutz MS 495 / MO 495, Einstellbereiche, Kurzschlussfestigkeit und max. Versicherungen

Einstellbereiche in A	Größter Bemessungsstrom der Kurzschlussicherungen, wenn $I_{cc} > I_{cu}$ ①														
	230 V AC			400 V AC			440 V AC			500 V AC			690 V AC		
	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A
28 ... 40	100	100		25	50	125	20	50	125	6	12	125	3	6	63
36 ... 50										6	12	125	3	6	80
45 ... 63										6	12	160	3	6	80
57 ... 75										4	8	160	3	5	100
70 ... 90										4	8	160	3	5	125
80 ... 100										4	8	160	3	5	125

Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 100$ kA
 Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 50$ kA

Kurzschlusschutz MS 496, Einstellbereiche, Kurzschlussfestigkeit und max. Versicherungen

Einstellbereiche in A	Größter Bemessungsstrom der Kurzschlussicherungen, wenn $I_{cc} > I_{cu}$ ①														
	230 V AC			400 V AC			440 V AC			500 V AC			690 V AC		
	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A
28 ... 40	100	100		50	100		50	100		9	18	160	6	12	80
36 ... 50										7,5	15	160	5	10	100
45 ... 63										7,5	15	160	4	7,5	100
57 ... 75										5	10	160	3	6	125
70 ... 90										5	10	160	3	6	160
80 ... 100										5	10	160	3	6	160

Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 100$ kA
 Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 70$ kA

Kurzschlusschutz MS 497 / MO 496, Einstellbereiche, Kurzschlussfestigkeit und max. Versicherungen

Einstellbereiche in A	Größter Bemessungsstrom der Kurzschlussicherungen, wenn $I_{cc} > I_{cu}$ ①														
	230 V AC			400 V AC			440 V AC			500 V AC			690 V AC		
	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A	I_{cs} in kA	I_{cu} in kA	gL,gG in A
11 .. 16	100	100		50	100		50	100		15	30	80	7	12	63
14 ... 20										15	30	80	7	12	63
18 ... 25										15	30	80	7	12	63
22 ... 32										11	22	100	7	12	63
28 ... 40										9	18	160	6	12	80
36 ... 50										7,5	15	160	5	10	100
45 ... 63										7,5	15	160	4	7,5	100
57 ... 75										5	10	160	3	6	125
70 ... 90										5	10	160	3	6	160
80 .. 100										5	10	160	3	6	160

Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 100$ kA
 Kurzschlussfest, keine Versicherung notwendig bis $I_{cc} = 70$ kA

① I_{cs} = Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen, I_{cu} = Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen, I_{cc} = prospektiver Kurzschlussstrom am Einbaort.



Motorschutzschalter Typenreihe MS und MO Technische Daten

Auslösekennlinien ①

Die Auslösekennlinien zeigen die Auslösezeit in Abhängigkeit vom Vielfachen des Einstellstromes. Es sind Mittelwerte der Streubänder bei + 20° C Umgebungstemperatur. Man unterscheidet bei Motorschutzschaltern Typ MSx mit Phasenausfallempfindlichkeit:

- Auslösezeit bei Dreiphasenlauf
- reduzierte Auslösezeit bei Zweiphasenlauf (Schutzeinrichtung gegen Phasenausfall aktiv)

Der Bereich der thermischen Auslösung gilt für Gleichstrom u. Wechselstrom bis 400 Hz.

Der Bereich des elektromagnetischen Auslösung gilt für 50/60 Hz. Auslösewerte für andere Frequenzen auf Anfrage.

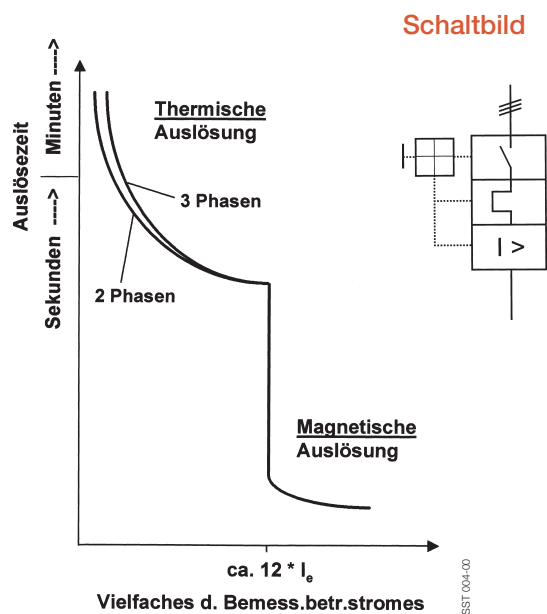
Für die elektromagnetische Auslösung bezieht sich das Vielfache des Bemessungsstromes auf den oberen Wert des jeweiligen Stromeinstellbereiches. Zum aus den Kurven erkennbaren vielfachen von ca. $12 \times I_n$ gehört eine zulässige Toleranz von $\pm 20\%$.

Bei den Kurzschlusschutzschaltern der Reihe MO gibt es keine thermische Auslösung. Die elektromagnetische Auslösung ist identisch mit derjenigen der Motorschutzschalter der Reihe MS. MO-Geräte kommen nur für reine Kurzschlusschutz-Aufgaben zum Einsatz, der Nennstrom der Geräte darf dabei nur kurzzeitig überschritten werden. Anwendungen sind z.B.:

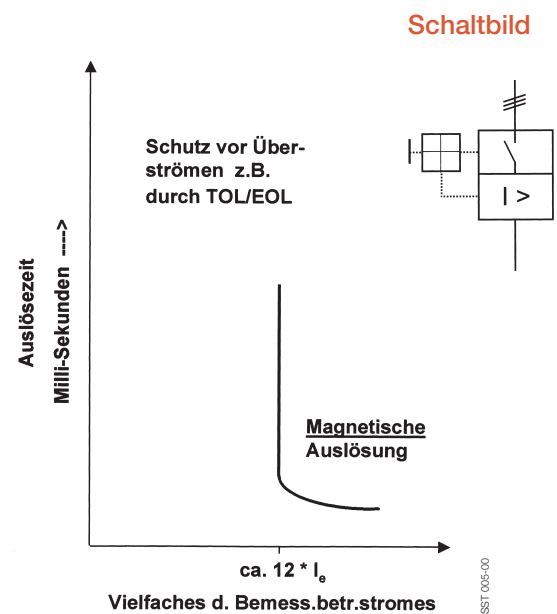
- Schutz rein ohmscher Lasten
- Schutz von Starterkombinationen mit getrennter thermischer und elektromagnetischer Auslösung (z.B. mit zusätzlichem Überstromrelais) für automatisierten oder ferngesteuerten Wiederanlauf
- primärseitiger Kurzschlusschutz von Transformatoren.

① Prinzipdarstellungen, exakte Kennlinien der einzelnen Geräte und Strombereiche auf Anfrage.

z.B. MS 325
















z.B. MO 325



Motorschutzschalter Typenreihe MS Technische Daten

Approbationen und Zulassungen

Geräte-Typ	Zulassungen, Bescheinigungen						Schiffsklassifikationsgesellschaften						
													
Prüfzeichen	CSA Kanada	UL 508 USA	CCC China	GOST GOST-FIRE Russland	Richtlinie 94/9/EG	GL Deutschland	LRS Großbritannien	BV Frankreich	DNV Norwegen	ABS USA	RMRS Russland	RINa Italien	
MS 116	■ ①	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
MS 132	■ ①	■	□	■	■	■	■	□	■	■	■	■	
MS 450	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
MS 451				■	■	■	■	■	■	■	■	■	
MS 495	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
MS 496				■	■	■	■	■	■	■	■	■	
MS 497	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
MS 325	■ ①	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Zeichenerklärung

- Normalausführung zugelassen: Typenschilder tragen das Prüfzeichen, wenn Zeichenpflicht besteht.
- Zur Genehmigung eingereicht, Liefertermin auf Anfrage.
- ① für diese Geräte cUL

Weitere Daten zu U_L s. Seite 4/22.

Zulassungsnummern von Motorschutzschaltern mit Zulassung zum Schutz von Motoren in Schutzart EEx e:

Typ	Zulassungsnummer	Atex-Bedienungsanleitung
MS 325	PTB 01 ATEX 3307	ABB 2CDC 131 005 M5702
MS 450, MS 451, MS 495, MS 496, MS 497	BVS 07 ATEX F003	ABB 2CDC 131 017 M5701



Motorschutzschalter Typenreihe MS Technische Daten

Motorschutzschalter mit Zulassung nach – UL 508 –

als

Manual Motor Controller for Group Installation, Motor Disconnect

Geräte mit dieser Zulassung verfügen über Standardeigenschaften im IEC-Sinne. Dabei ist ein zusätzlich vorgeschaltetes Kurzschlusschutzorgan nach **UL 489** erforderlich, es kann sich hierbei um Sicherungen aber auch um einen Leistungsschalter handeln.

Motorschutzschalter mit dieser Zulassung:

MS 116 / 132 / 450 / 451 / 495 / 496 / 497 / 325

Tap Conductor Protector for Group Installation, Motor Disconnect

s. oben (Manual Motor Controller)

Motorschutzschalter mit dieser Zulassung:

MS 132 / 450 / 451 / 495 / 496 / 497 / 325

Self-Protected Combination Motor Controller (Type E)

Motorschutzschalter mit dieser Zulassung verfügen über ein entsprechend hohes Kurzschlussausschaltvermögen. Sie zeichnen sich weiterhin eingangsseitig durch erhöhte Luft- und Kriechstrecken aus und verfügen über die Möglichkeit der Signalisierung einer Kurzschlussausschaltung. Ggfs. ist weiteres Zubehör zur Realisierung dieser Funktionen erforderlich.

Ein zusätzlich vorgeschaltetes Kurzschlusschutzorgan nach UL 489 ist hier nicht erforderlich !

Motorschutzschalter mit dieser Zulassung:

MS 450 / 451 / 495 / 496 / 497 / 325

MS 495, MS 496 und MS 497 nur zusammen mit Zubehör **DX495** (Klemmenblock)

MS 325 nur zusammen mit Zubehör **S3-M3** (Einspeiseblock) und **CK-11** (Kurzschlussmeldeschalter)

UL-Files

für Manual Motor Controller:

E137861 für MS 116 / 132 / 325 sowie MO 325

E167205 für MS 450 / 451 / 495 / 496 / 497 sowie MO 450 / 495 / 496

für Self-Protected Combination Motor Controller (Type E)
und Tap Conductor Protector:

E193298 für MS 325

E195536 für MS 450 / 451 / 495 / 496 / 497

horsepower ratings, 3-phasig

Manual Motor Controller

MS 116	240 V AC	480 V AC	600 V AC
0,1 – 0,16			
0,16 – 0,25			
0,25 – 0,4			
0,4 – 0,63			
0,63 – 1		1/2	1/2
1 – 1,6		3/4	3/4
1,6 – 2,5	1/2	1	1 1/2
2,5 – 4	1	2	3
4 – 6,3	1,5	3	5
6,3 – 10	3	5	7 1/2
8 – 12	3	7 1/2	10
10 – 16	5	10	10

MS 132

0,1 – 0,16			
0,16 – 0,25			
0,25 – 0,4			
0,4 – 0,63			
0,63 – 1			1/2
1 – 1,6		3/4	3/4
1,6 – 2,5	1/2	1	1 1/2
2,5 – 4	1	2	3
4 – 6,3	1 1/2	3	5
6,3 – 10	3	5	7 1/2
10 – 16	5	10	10
16 – 20	5	10	15
20 – 25	7 1/2	15	20
25 – 32	10	20	25

Motorschutzschalter Typenreihe MS Technische Daten

horsepower ratings, 3-phasig

Manual Motor Controller

Self Protected Combination Motor Controller (Type E) und Tap Conductor Protector

MS 450/451	Manual Motor Controller			Self Protected Combination Motor Controller (Type E) und Tap Conductor Protector		
	240 V AC	480 V AC	600 V AC	240 V AC	480Y/277 V AC	600Y/347 V AC
11 – 16	5	10	15	5	10	15
14 – 20	7 1/2	15	20	7 1/2	15	20
18 – 25	10	20	25	10	20	25
22 – 32	10	25	30	10	25	30
28 – 40	15	30	40	15	30	40
36 – 45	15	30	40	15	30	40
40 – 50	20	40	50	20	40	50
MS 495/496						
28 – 40	15	30	40	15	30	40
36 – 50	20	40	50	20	40	50
45 – 63	25	50	60	25	50	60
57 – 75	25	60	75	25	60	75
70 – 90	30	75	100	–	–	–
80 – 100	40	75	100	–	–	–
MS 497						
11 – 16	5	10	15	5	10	15
14 – 20	7,5	15	20	7,5	15	20
18 – 25	10	20	25	10	20	25
22 – 32	10	25	30	10	25	30
28 – 40	15	30	40	15	30	40
36 – 50	20	40	50	20	40	50
45 – 63	25	50	60	25	50	60
57 – 75	25	60	75	25	60	75
70 – 90	30	75	100	–	–	–
80 – 100	40	75	100	–	–	–
MS 325						
0,1 – 0,16						
0,16 – 0,25						
0,25 – 0,4						
0,4 – 0,63						
0,63 – 1		1/2	1/2		1/2	–
1 – 1,6		3/4	3/4		3/4	–
1,6 – 2,5	1/2	1	1,5	1/2	1	–
2,5 – 4	1	2	3	1	2	–
4 – 6,3	1,5	3	5	1,5	3	–
6,3 – 9	2,5	5	7,5	2,5	5	–
9 – 12,5	3	7,5	10	3	7,5	–
12,5 – 16	5	10	10	5	10	–
16 – 20	5	10	15	5	10	–
20 – 25	7,5	15	20	7,5	15	–

Kurzschlusschutz und -ausschaltvermögen auf Anfrage

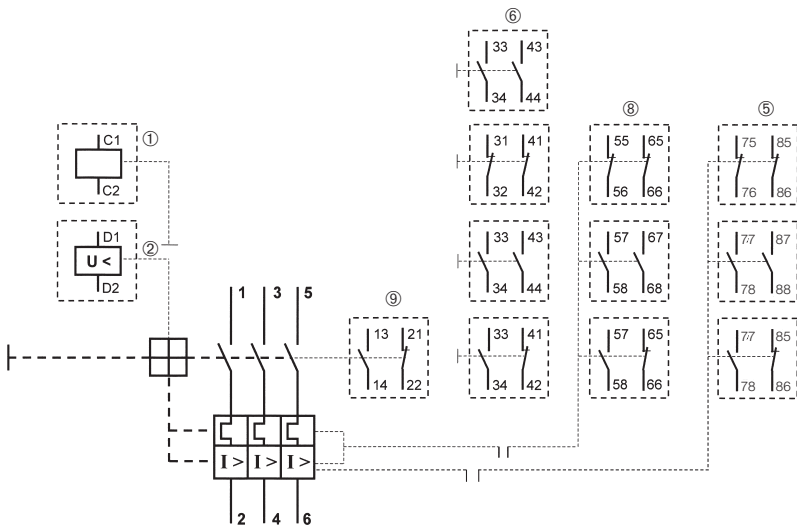


Motorschuttschalter Typenreihe MS Schaltpläne

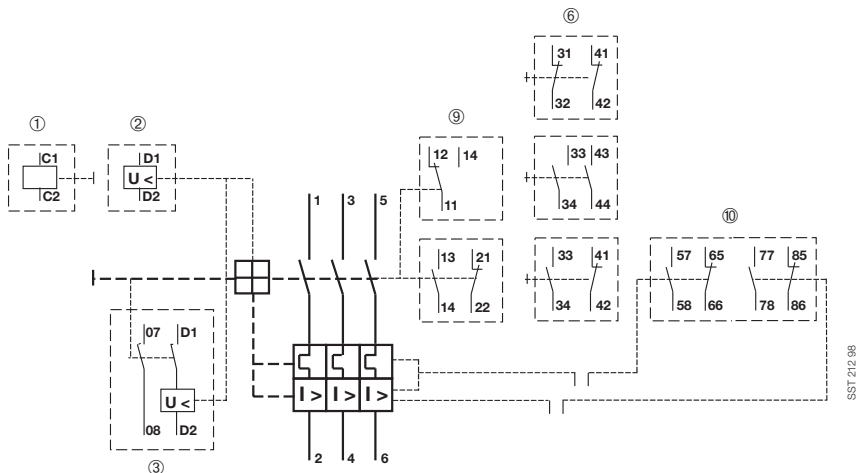
4

Legende

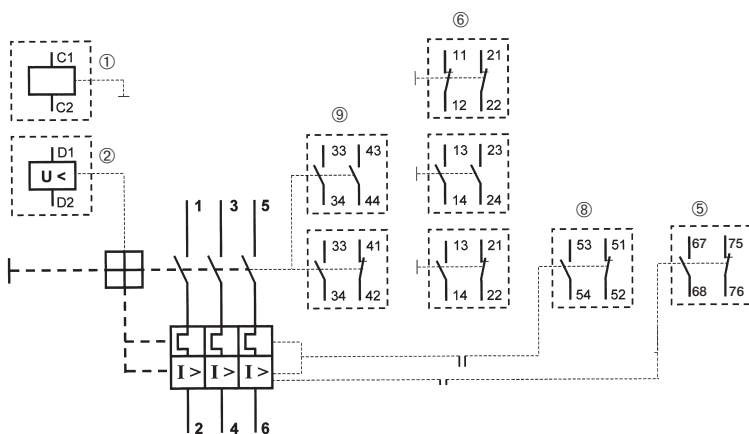
- ① Arbeitsstromauslöser
- ② Unterspannungsauslöser
- ③ Unterspannungsauslöser mit voreilenden Hilfsschaltern 2 SV
- ⑤ Kurzschlussmeldeschalter
- ⑥ Hilfsschalterblöcke für seitr. Anbau
- ⑧ Ausgelöstmeldeschalterblock (Signalkontakt)
- ⑨ Frontseitig aufsteckbare Hilfsschalter
- ⑩ Meldeschalter für Kurzschluss und allgemeine Auslösung



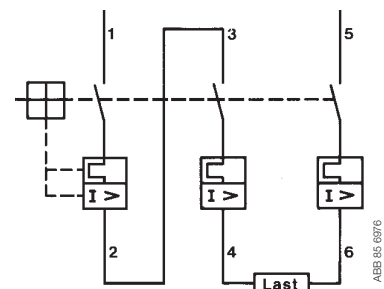
Motorschuttschalter **MS 116 / MS 132** mit Zubehör
entsprechend nebenstehender Legende
Kurzschlussmeldeschalter nur an MS 132



Motorschuttschalter **MS 4xx**
entsprechend nebenstehender Legende



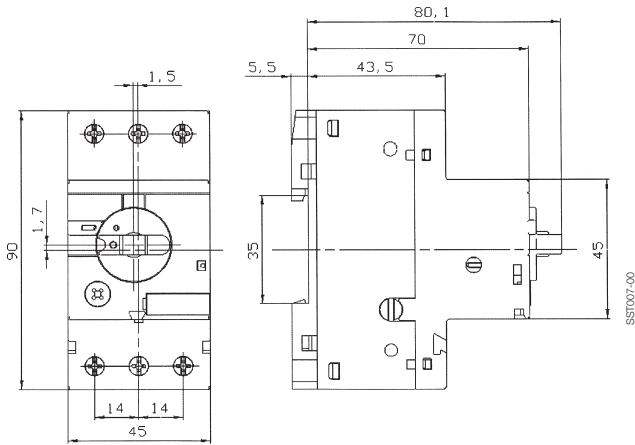
Motorschuttschalter **MS 325** mit Zubehör
entsprechend nebenstehender Legende



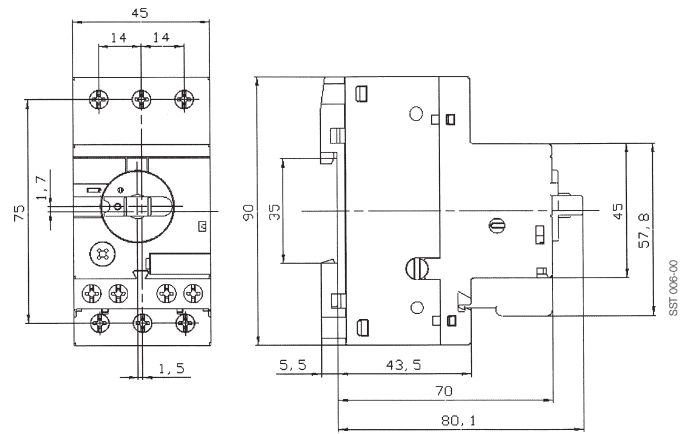
Motorschuttschalter zum Schalten
von Gleichstrom
und Einphasen-Wechselstrom

Motorschutzschalter MS 116 / MS 132 und Zubehör Maßbilder

Maße in mm

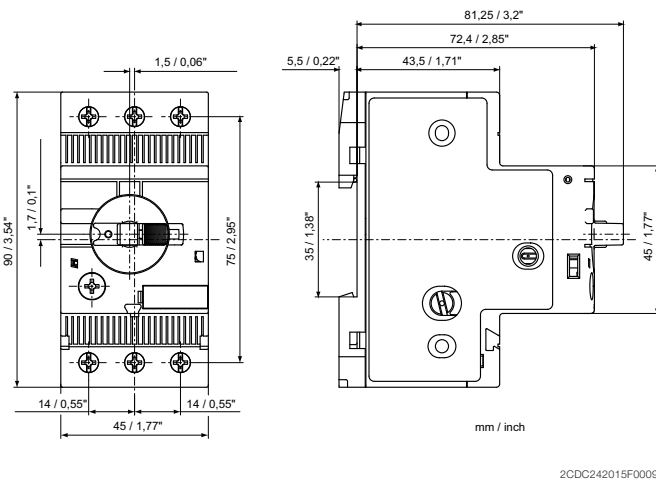


Motorschutzschalter MS 116

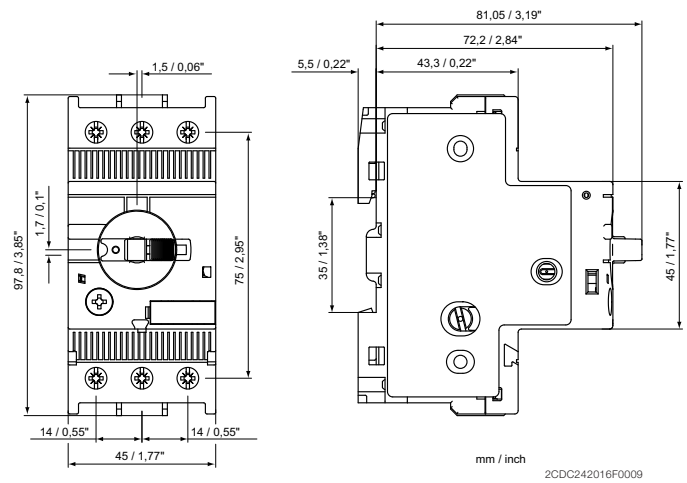


MS 116 mit frontseitigem Hilfsschalter HKF1

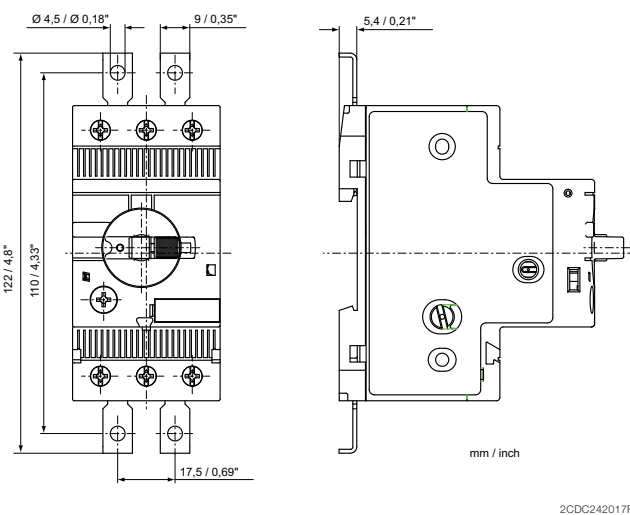
4



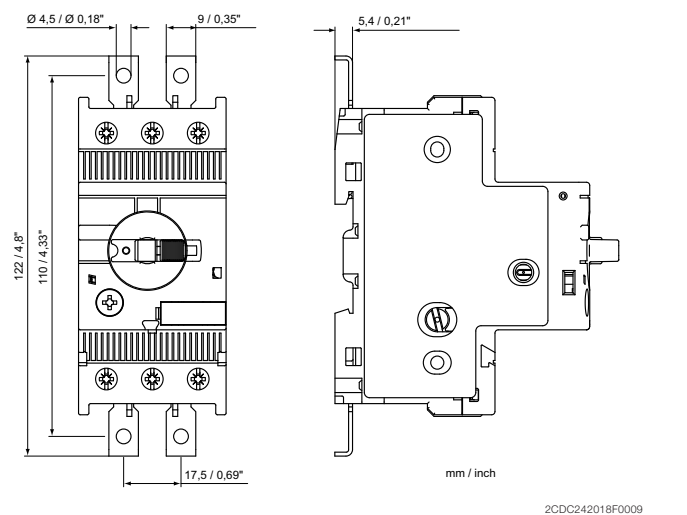
MS132 ≤ 10 A



MS132 > 10 A



MS132 ≤ 10 A + Festschraubvorrichtung

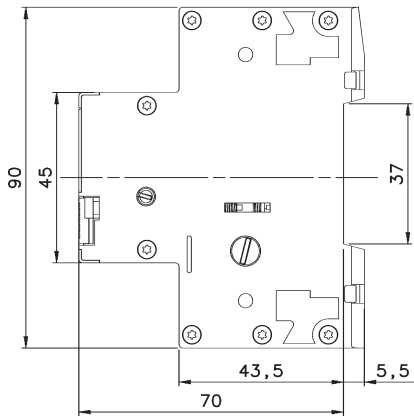


MS132 > 10 A + Festschraubvorrichtung

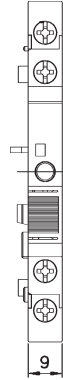
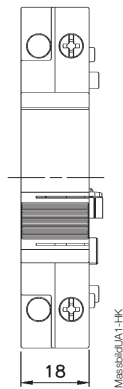
Zubehör Motorschutzschalter MS 116 / MS 132 Motorschutzschalter MS 325 und Zubehör Maßbilder

Maße in mm

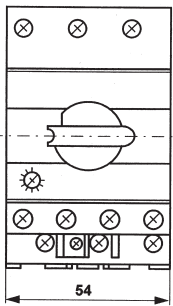
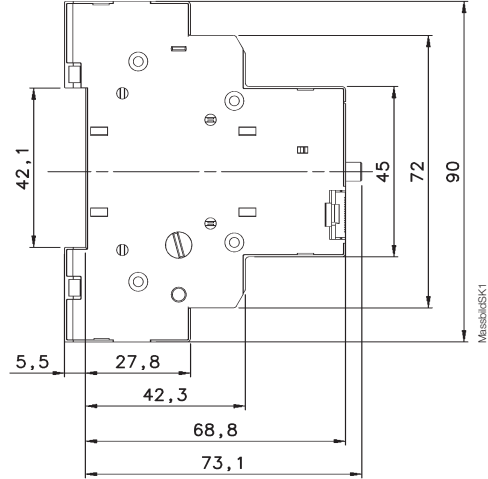
4



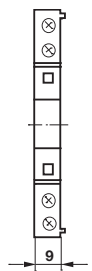
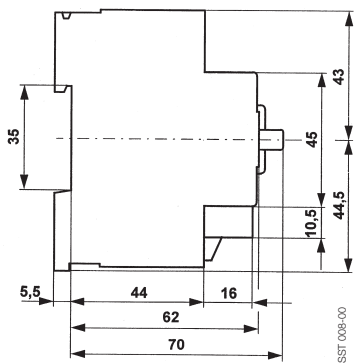
Underspannungsauslöser UA1



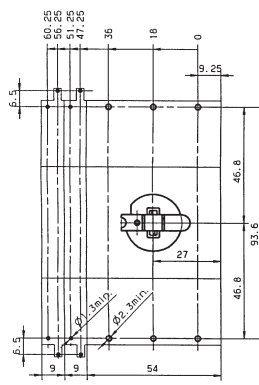
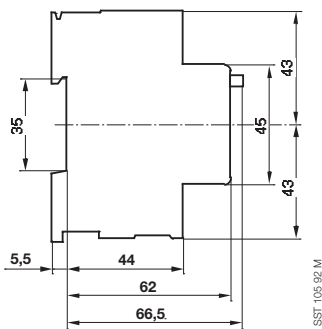
Signalkontakt SK1



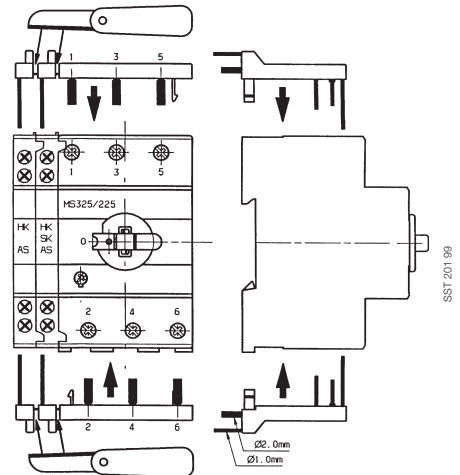
Motorschutzschalter MS 325
mit frontseitigem Hilfsschalter HKF



Signalkontakt SK



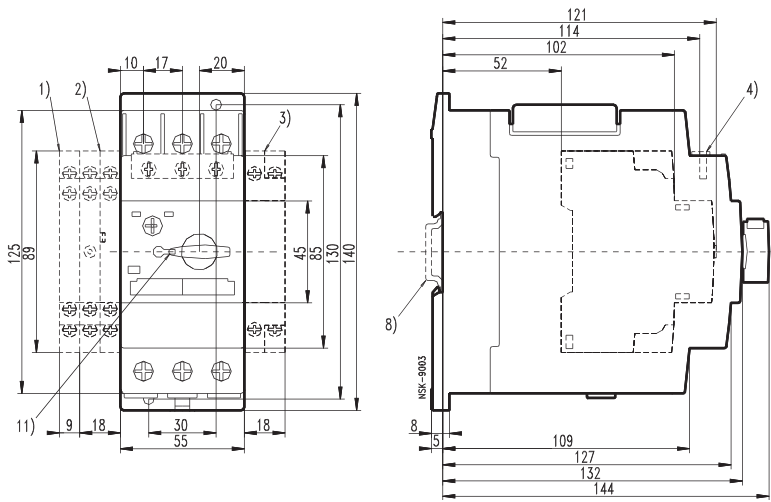
Bohrbild



Printadapter PA 25

Motorschalterschalter MS 4xx und Zubehör Maßbilder

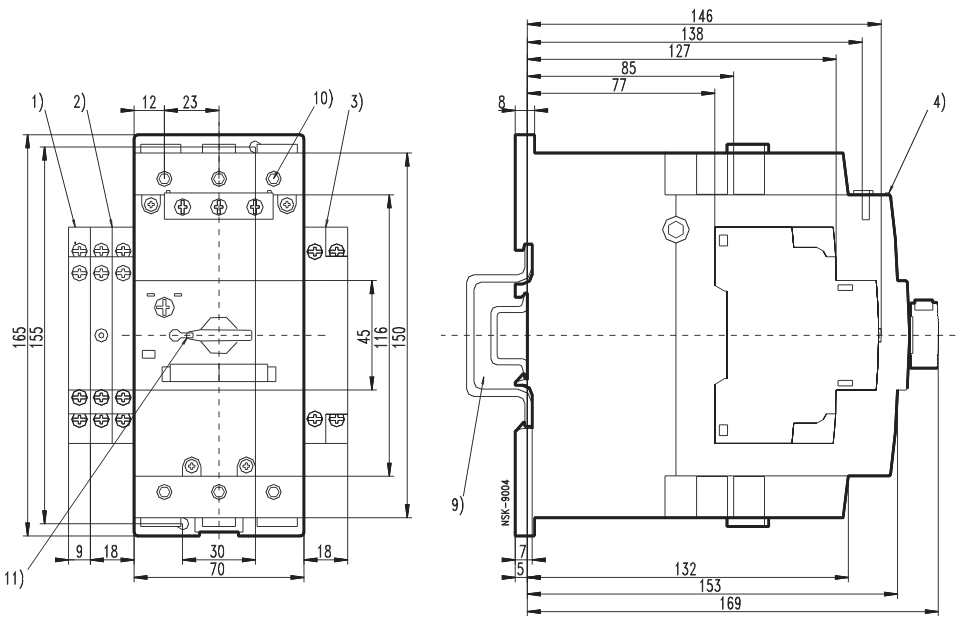
Maße in mm



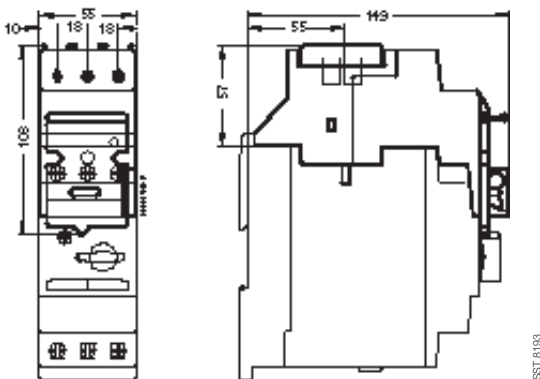
Legende

- ① Hilfsschalterblock HKS4
- ② Meldeschalter SK4
- ③ Arbeitsstrom-/Unterspannungsauslöser AA4, UA4, UA4-HK
- ④ Hilfsschalter HK4
- ⑤ Hutschiene 35 mm nach DIN EN 60715
- ⑥ Hutschiene 35 mm, 15 mm hoch nach DIN EN 60715 oder Hutschiene 75 mm nach DIN EN 50023
- ⑩ Drehgriff abschließbar in Nullstellung mit Bügeldurchmesser 5 mm

Motorschalterschalter **MS 45x**



Motorschalterschalter **MS 49x**

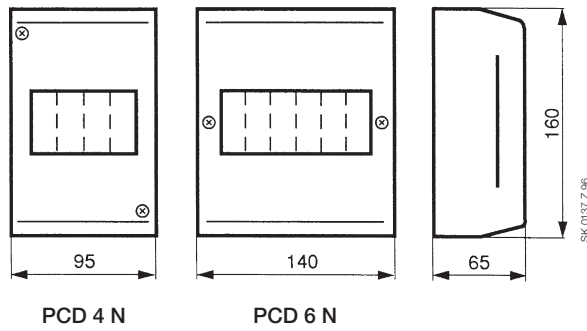


MS 45x mit Trennerbaustein **TB 450**

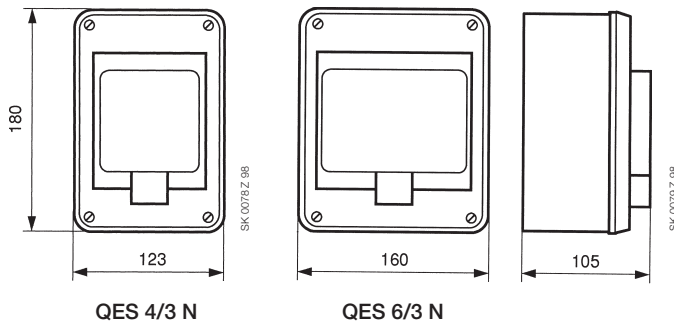
Motorschutzschalter MS Gehäuse- und Einbauzubehör Maßbilder

Isolierstoffgehäuse IP 40

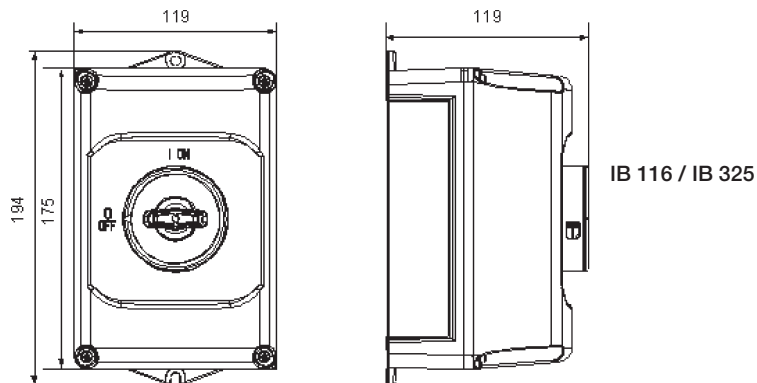
Maße in mm



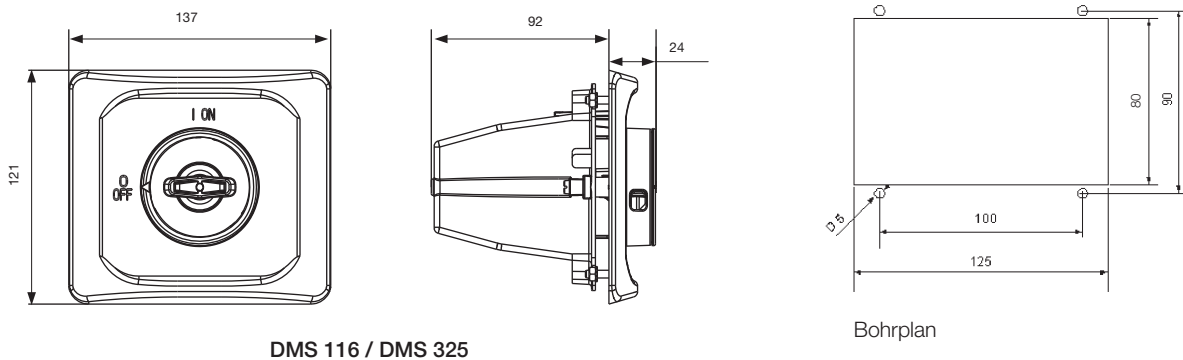
Isolierstoffgehäuse IP 55



Isolierstoffgehäuse IP 65



Türmontage IP 65



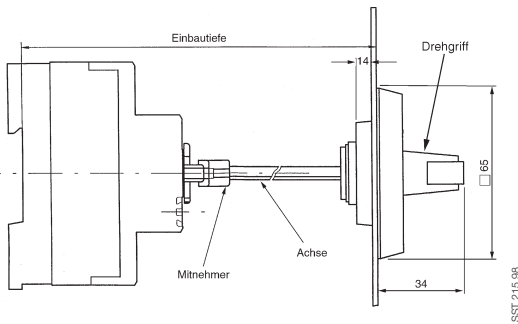
Motorschutzschalter MS

Gehäuse- und Einbauzubehör

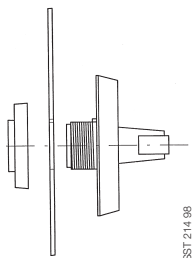
Maßbilder

Schaltschrankeinbau IP 64

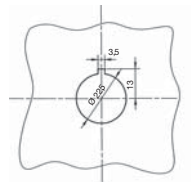
Maße in mm



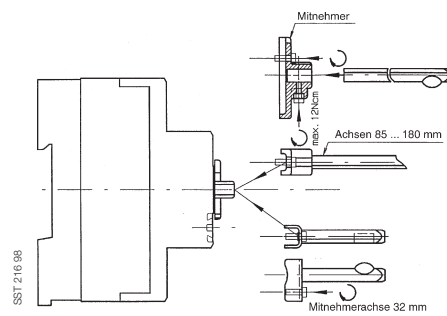
Einbautiefe mm	88	137	157	182	232
Achslänge mm	32	85	105	130	180



Äußere Drehgriffe



Bohrplan



Mitnehmer und Achsen

Starter-Kombinationen

Ausführungsbeispiele

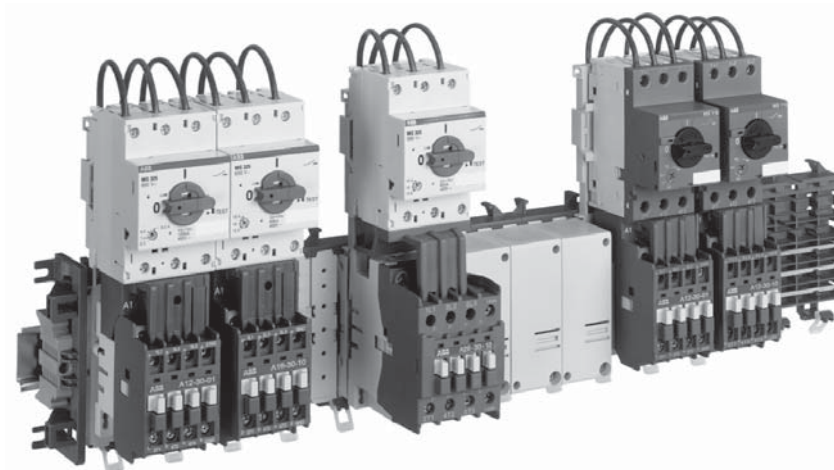
Starter-Kombinationen

aus Motorschutzschaltern und Schützen oder auch Softstartern erlauben durch den Einsatz von Direktadaptern zwischen den in Reihe geschalteten unterschiedlichen Geräten einen sehr kompakten Aufbau und eine einfache Montage. Bei konventioneller DIN-Schienenmontage können dabei die Motorschutzschalter mit Phasenschienen querverdrahtet und über eine Zuleitung gemeinsam eingespeist werden. Mit weiterem Zubehör ist auch die Montage auf Sammelschienensystemen möglich, wodurch i.A. größere Querschnitte der Einspeiseleitungen und schnellerer Austausch von kompletten Starter-Kombinationen möglich sind.

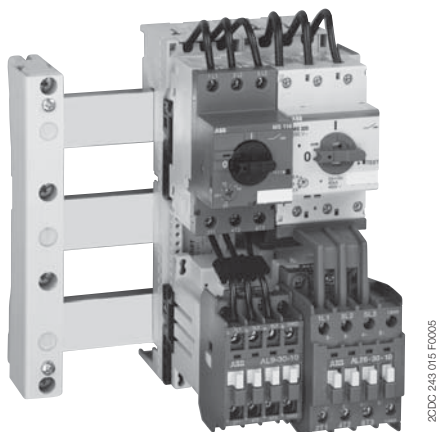
Mögliche Gerätekombinationen und Ihr Verhalten bei Kurzschluss sind in **Koordinationsstabellen** nach IEC/EN 60947-4-1 definiert.



Starter-Kombinationen mit Phasenschienen bis 100 A, max. Einspeisequerschnitt: 35 mm²



Starter-Kombinationen mit Kombimodulen auf Stecksocket-Schienensystem **SMISSLINE** bis 100 A, max. Einspeisequerschnitt: 95 mm² ①



Starter-Kombinationen mit Sammelschienenadaptern auf 60 mm Schienensystem bis 630 A, Produkte z.B. von Fa. Rittal, Fa. Wöhner, ...

① Motorstarter in Stecktechnik siehe Seite 4/39ff

Starter-Kombinationen

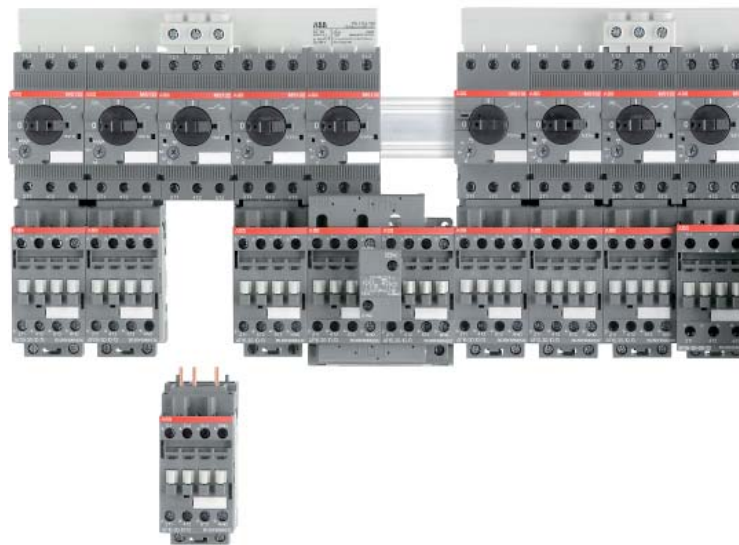
Offene Ausführung als Bausatz

Motorschuttschalter MS132 mit AF-/AF..Z-Schützen

Direkt- und Wendestarter aus MS132 mit AF-/AF..Z-Schützen

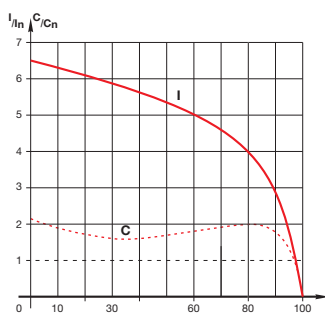
Der Zusammenbau erfolgt einfach und schnell mit Hilfe der Direktadapter **BEA16-4**, **BEA26-4** bzw. **BEA38-4** - je nach Startergröße. Die Direktadapter verbinden dabei elektrisch und mechanisch, so dass stabile und kompakte Startereinheiten in einheitlichen Baubreiten von 45 mm entstehen. Bei Wendestartern mit zwei Schützen beträgt die Baubreite 90 mm einschließlich mechanischer und elektrischer Schützverriegelung. Direktstarter-Kombinationen und Wendestarter-Kombinationen werden mit den gleichen Phasenschienen querverdrahtet. Schütze und Wendeschütze können leicht durch lösen der Motorschutzschalter-Abgangsklemmen aus dem querverdrahteten Starterverbund entfernt und ersetzt werden, die Quer-verdrahtung der Motorschutzschalter bleibt davon unberührt.

Die Schütze AF09 bis AF38 können sowohl mit Wechselspannung als auch mit Gleichspannung angesteuert werden, gleiches gilt für die AF..Z-Schütze, die besonders für die direkte Ansteuerung aus einer SPS geeignet sind. Die Schütze AF09/AF09Z, AF12/AF12Z und AF16/AF16Z verfügen über einen integrierten Hilfskontakt. Weitere Details zu AF-/AF..Z-Schützen s. Kapitel 1.

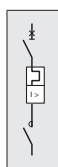


Direkt-Starter

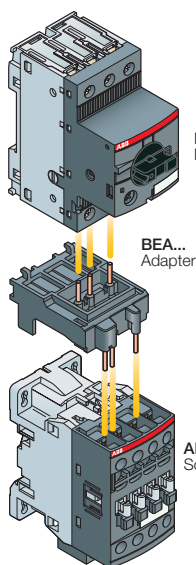
sind die einfache und ökonomische Lösung für den Direktanlauf von Motoren, charakterisiert durch ein großes Anzugsmoment (1,9- bis 2,1-faches Nenn Drehzahlmoment) und einen Strom vom 5,5- bis 7-fachen Bemessungsbetriebsstrom:



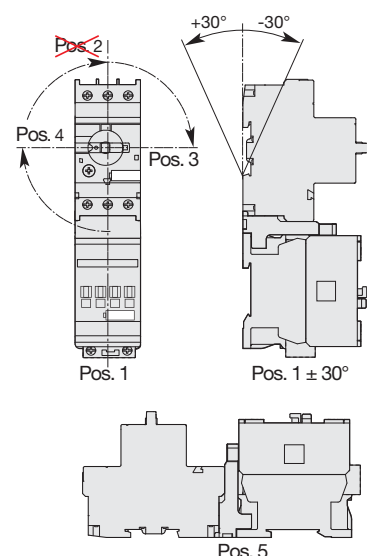
I = Stromstärke
C = Drehmoment
In = Nennstromstärke
Cn = Nenn Drehmoment



Direkt-Starter



Zusammenbau



Montagepositionen

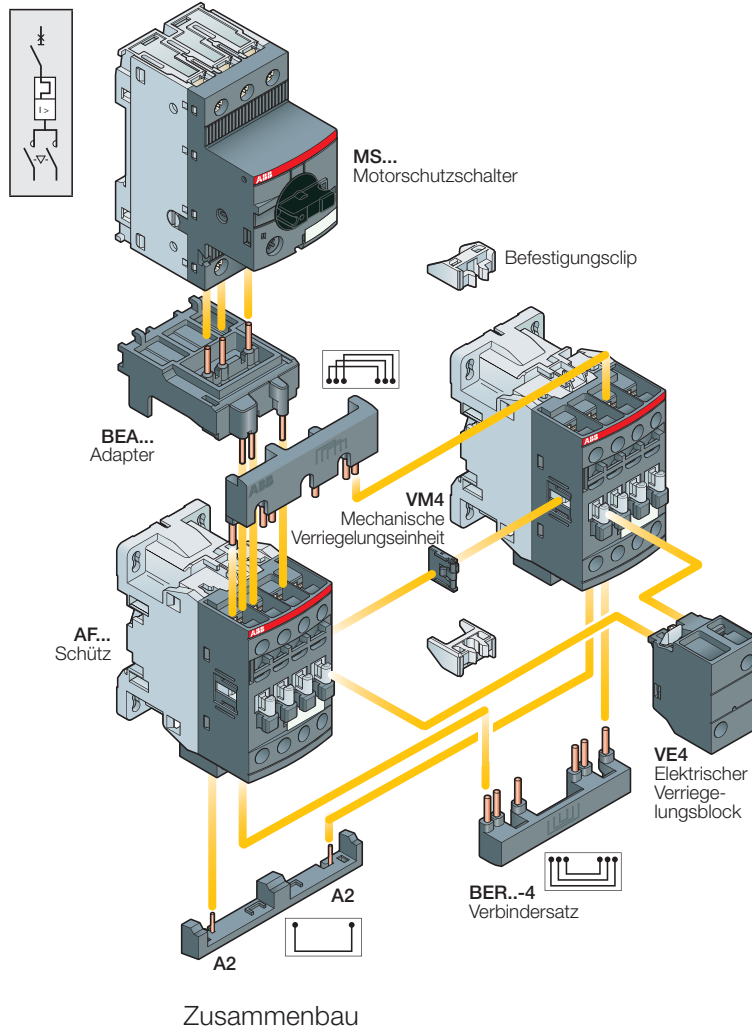
Starter-Kombinationen

Offene Ausführung als Bausatz

Motorschuttschalter MS132 mit AF-/AF.Z-Schützen

Wende-Starter

für Rechts- und Linkslauf von Motoren haben die gleiche Anlaufkennlinie wie Direkt-Starter.
Ebenfalls identisch sind die Montagepositionen. Neben den Direktadaptern BEA... ist weiteres Zubehör erforderlich:



- VEM4: mechanischer und elektrischer Verriegelungssatz für Wendestarter in 90 mm Baubreite, inkl.:
- VM4: mechanische Verriegelungseinheit inkl. 2 Befestigungsclips
- VE4: elektrischer Verriegelungsblock inkl. A2-A2-Verbinder
- BER-4: Verbindersatz für sichere und einfache Verbindung zwischen den Hauptanschlussklemmen der beiden Schütze

Koordination nach IEC / EN 60947-4-1

Koordinationstabellen nach **IEC/EN 60947-4-1** machen Angaben über die Kombinationsmöglichkeit unterschiedlicher Geräte und deren Verhalten im Kurzschlussfall. Motorstarter aus Motorschutzschalter/Leistungsschalter und Schütz – ggfs. noch ergänzt durch Kurzschlussstrombegrenzer und/oder Überstromrelais – werden definiert nach **Typ 1** bzw. nach **Typ 2** bezogen auf eine bestimmte Spannungsebene und auf ein bestimmtes Kurzschlussstromniveau. Entsprechend Koordinationstyp gelten für Starterkombinationen folgende Bedingungen:

- Typ 1: sicheres Abschalten des Kurzschlusses ohne Beschädigung von Personen und benachbarten Anlagenteilen, Starter selbst darf beschädigt werden, meist Austausch notwendig.
- Typ 2: sicheres Abschalten des Kurzschlusses ohne Beschädigung von Personen und benachbarten Anlagenteilen, beim Starter ist nur leichtes, lösbares Verschweißen der Schützkontakte zulässig, nach Lösung der Kontaktverschweißung kann Starter weiter benutzt werden.

Die höherwertige Gerätekombination wird somit mit Typ 2 realisiert. Bei sonst gleichen Randbedingungen verfügt eine Starter-Kombination dann i.A. über ein größeres Schütz als bei einer Typ 1-Zuordnung.

Die folgenden Seiten zeigen Koordinationstabellen für Motorschutzschalter MS132 mit AF-/AF.Z-Schützen.

Weitere Koordinationstabellen sind verfügbar auf Anfrage und im Internet unter www.abbcontrol.fr/coordination_tables/

Starter-Kombinationen

Koordinationsstabellen für MS132 mit AF-/AF..Z-Schützen Direkt-Starter Typ 1

Koordination Typ 1, AC-3, 50 kA, 400 V, 50/60 Hz

IEC		Motorschutzschalter				Schütze				Zubehör		
AC-3, 400 V		Typ	Bestellnummer	Strom-einstell-bereich	Kurz-schluss-Auslöse-strom	Steuerspannung U_c min. ... U_c max. (1)		Typ	Bestellnummer	Zu-lässiger Einstell-strom	Typ	Bestellnummer
Bemes-sungs-betriebs-leistung	Bemes-sungs-betriebs-leistung			A	A	V 50/60Hz	V DC			A		
kW	A											
0,06	0,2	MS132-0.25	1SAM 350 000 R1002	0,16...0,25	2,44	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,25	BEA16-4	1SBN 081 306 T1000
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,09	0,3	MS132-0.4	1SAM 350 000 R1003	0,25...0,40	3,9	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,4		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,12	0,44	MS132-0.63	1SAM 350 000 R1004	0,40...0,63	6,14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,63		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,18	0,6	MS132-0.63	1SAM 350 000 R1004	0,40...0,63	6,14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,63		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,25	0,85	MS132-1.0	1SAM 350 000 R1005	0,63...1,00	11,5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	1		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,37	1,1	MS132-1.6	1SAM 350 000 R1006	1,00...1,60	18,4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	1,6		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,55	1,5	MS132-1.6	1SAM 350 000 R1006	1,00...1,60	18,4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	1,6		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,75	1,9	MS132-2.5	1SAM 350 000 R1007	1,60...2,50	28,75	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	2,5		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
1,1	2,7	MS132-4.0	1SAM 350 000 R1008	2,50...4,00	50	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	4		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
1,5	3,6	MS132-4.0	1SAM 350 000 R1008	2,50...4,00	50	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	4		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
2,2	4,9	MS132-6.3	1SAM 350 000 R1009	4,00...6,30	78,75	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	6,3		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
3	6,5	MS132-10	1SAM 350 000 R1010	6,30...10,0	150	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	9		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
4	8,5	MS132-10	1SAM 350 000 R1010	6,30...10,0	150	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	9		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
5,5	11,5	MS132-12	1SAM 350 000 R1012	8,00...12,0	180	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL 156 001 R2110	12		
						100...250	100...250	AF12-30-10-13	1SBL 157 001 R1310			
7,5	15,5	MS132-16	1SAM 350 000 R1011	10,0...16,0	240	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL 176 001 R2110	16		
						100...250	100...250	AF16-30-10-13	1SBL 177 001 R1310			
11	22	MS132-25	1SAM 350 000 R1014	20,0...25,0	375	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL 236 001 R2100	25	BEA38-4 + CA4-10	1SBN 082 306 T2000 + 1SBN 010 110 R1010
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL 237 001 R1300			
15	29	MS132-32	1SAM 350 000 R1015	25,0...32,0	480	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL 276 001 R2100	32		
						100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL 277 001 R1300			

(1) Für weitere Steuerspannungen siehe Kapitel 1 Seite F/1/6 ff.



Starter-Kombinationen

Koordinationsstabellen für MS132 mit AF-/AF..Z-Schützen Direkt-Starter Typ 2

Koordination Typ 2, AC-3, 50 kA, 400 V, 50/60 Hz

IEC		Motorschutzschalter				Schütze				Zubehör		
AC-3, 400 V		Typ	Bestellnummer	Stromeinstellbereich	Kurzschluss-Auslösestrom	Steuerspannung U_c min. ... U_c max. (1)		Typ	Bestellnummer	Zulässiger Einstellstrom	Typ (2)	Bestellnummer
kW	A			A	A	V 50/60Hz	V DC			A		
0,06	0,2	MS132-0.25	1SAM 350 000 R1002	0,16...0,25	2,44	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,25	BEA16-4	1SBN 081 306 T1000
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,09	0,3	MS132-0.4	1SAM 350 000 R1003	0,25...0,40	3,9	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,4		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,12	0,44	MS132-0.63	1SAM 350 000 R1004	0,40...0,63	6,14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,63		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,18	0,6	MS132-0.63	1SAM 350 000 R1004	0,40...0,63	6,14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,63		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,25	0,85	MS132-1.0	1SAM 350 000 R1005	0,63...1,00	11,5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	1		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,37	1,1	MS132-1.6	1SAM 350 000 R1006	1,00...1,60	18,4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	1,6		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,55	1,5	MS132-1.6	1SAM 350 000 R1006	1,00...1,60	18,4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	1,6		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,75	1,9	MS132-2.5	1SAM 350 000 R1007	1,60...2,50	28,75	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	2,5		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
1,1	2,7	MS132-4.0	1SAM 350 000 R1008	2,50...4,00	50	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL 236 001 R2100	4	BEA26-4 + CA4-10	1SBN 082 306 T1000 + 1SBN 010 110 R1010
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL 237 001 R1300			
1,5	3,6	MS132-4.0	1SAM 350 000 R1008	2,50...4,00	50	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL 236 001 R2100	4		
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL 237 001 R1300			
2,2	4,9	MS132-6.3	1SAM 350 000 R1009	4,00...6,30	78,75	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL 236 001 R2100	6,3		
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL 237 001 R1300			
3	6,5	MS132-10	1SAM 350 000 R1010	6,30...10,0	150	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL 236 001 R2100	10		
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL 237 001 R1300			
4	8,5	MS132-10	1SAM 350 000 R1010	6,30...10,0	150	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL 236 001 R2100	10		
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL 237 001 R1300			
5,5	11,5	MS132-12	1SAM 350 000 R1012	8,00...12,0	180	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL 236 001 R2100	12	BEA38-4 + CA4-10	1SBN 082 306 T2000 + 1SBN 010 110 R1010
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL 237 001 R1300			
7,5	15,5	MS132-16	1SAM 350 000 R1011	10,0...16,0	240	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL 276 001 R2100	16		
						100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL 277 001 R1300			
11	22	MS132-25	1SAM 350 000 R1014	20,0...25,0	375	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL 276 001 R2100	25		
						100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL 277 001 R1300			
15	29	MS132-32	1SAM 350 000 R1015	25,0...32,0	480	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL 276 001 R2100	32		
						100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL 277 001 R1300			

(1) Für weitere Steuerspannungen siehe Kapitel 1 Seite F/1/6 ff.

(2) BEA38-4 kann nicht mit MS116 gewählt werden.

Starter-Kombinationen

Koordinationsstabellen für MS132 mit AF-/AF.Z-Schützen Wende-Starter Typ 1

Koordination Typ 1, AC-3, 16 kA oder 50 kA, 400 V, 50/60 Hz

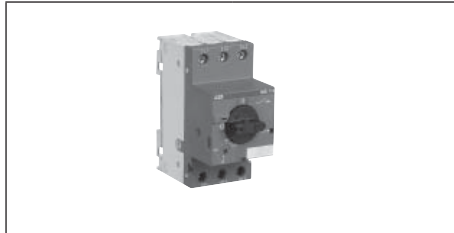
IEC AC-3, 400 V Bemes- sungs- betriebs- leistung		Motorschutzschalter				Schütze				Zubehör		
kW	A	Typ (1)	Bestellnummer	Strom- einstell- bereich A	Kurz- schluss- Auslöse- strom A	Steuerspannung U _c min. ... U _c max. (1)		Typ	Bestellnummer	Zu- lässiger Einstell- strom A	Typ	Bestellnummer
						V 50/60Hz	V DC					
0,06	0,2	MS132-0.25	1SAM 350 000 R1002	0,16...0,25	2,44	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,25	BEA16-4 + BER16-4 + VEM4	1SBN 081 306 T1000 + 1SBN 081 311 R1000 + 1SBN 030 111 R1000
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,09	0,3	MS132-0.4	1SAM 350 000 R1003	0,25...0,40	3,9	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,4		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,12	0,44	MS132-0.63	1SAM 350 000 R1004	0,40...0,63	6,14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,63		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,18	0,6	MS132-0.63	1SAM 350 000 R1004	0,40...0,63	6,14	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	0,63		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,25	0,85	MS132-1.0	1SAM 350 000 R1005	0,63...1,00	11,5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	1		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,37	1,1	MS132-1.6	1SAM 350 000 R1006	1,00...1,60	18,4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	1,6		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,55	1,5	MS132-1.6	1SAM 350 000 R1006	1,00...1,60	18,4	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	1,6		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
0,75	1,9	MS132-2.5	1SAM 350 000 R1007	1,60...2,50	28,75	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	2,5		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
1,1	2,7	MS132-4.0	1SAM 350 000 R1008	2,50...4,00	50	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	4		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
1,5	3,6	MS132-4.0	1SAM 350 000 R1008	2,50...4,00	50	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	4		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
2,2	4,9	MS132-6.3	1SAM 350 000 R1009	4,00...6,30	78,75	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	6,3		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
3	6,5	MS132-10	1SAM 350 000 R1010	6,30...10,0	150	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	9		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
4	8,5	MS132-10	1SAM 350 000 R1010	6,30...10,0	150	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL 136 001 R2110	9		
						100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL 137 001 R1310			
5,5	11,5	MS132-12	1SAM 350 000 R1012	8,00...12,0	180	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL 156 001 R2110	12		
						100...250	100...250	AF12-30-10-13	1SBL 157 001 R1310			
7,5	15,5	MS132-16	1SAM 350 000 R1011	10,0...16,0	240	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL 176 001 R2110	16		
						100...250	100...250	AF16-30-10-13	1SBL 177 001 R1310			
11	22	MS132-25	1SAM 350 000 R1014	20,0...25,0	375	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL 236 001 R2100	25	BEA38-4 + BER38-4 + VEM4	1SBN 082 306 T2000 + 1SBN 082 311 R1000 + 1SBN 030 111 R1000
						100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL 237 001 R1300			
15	29	MS132-32	1SAM 350 000 R1015	25,0...32,0	480	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL 276 001 R2100	32	VEM4 + 2x CA4-10	1SBN 010 110 R1010
						100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL 277 001 R1300			

(1) Für weitere Steuerspannungen siehe Kapitel 1 Seite F/1/6 ff.



Starter-Kombinationen mit Motorschutzschalter MSxxx Übersicht

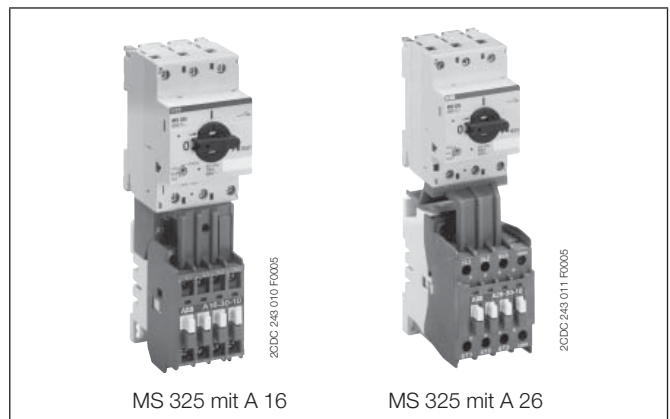
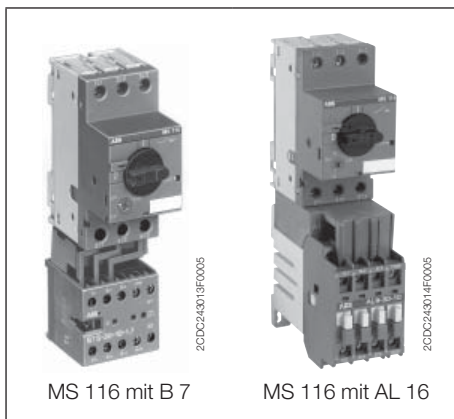
Starter-Kombinationen mit Motorschutzschalter für Direkt-Start



Motorschutzschalter	MS 116 bis 16 A			MS 225, MS 325, MO 325 bis 25 A		
Direktadapter	BEA 7/132	BEA 16/116		BEA 7/325	BEA 16/325	BEA 26/325
Schütz, AC-Ansteuerung ⁰⁾	B 6	B 7	A 9 A 12 A 16	B 6	B 7	A 9 A 12 A 16 A 26 A 30 A 40
Verbindung zwischen MSS und Schütz	elektrisch + mechanisch ²⁾			elektrisch + mechanisch ²⁾		elektrisch ^{3) 4)}
Direktadapter	BEA 7/132	BEA 16/116AL		BEA 7/325	BEA 16/325AL	BEA 26/325 AL
Schütz, DC-Ansteuerung ¹⁾	BC 6	BC 7	AL 9 AL 12 AL 16	BC 6	BC 7	AL 9 AL 12 AL 16 AL 26 AL 30 AL 40
Verbindung zwischen MSS und Schütz	elektrisch + mechanisch ²⁾			elektrisch + mechanisch ²⁾		elektrisch ³⁾
Weiteres Zubehör	HKF1-11			HKF1-11		
Phasenschienen für MSS	PS1-2-1-65 f. 2 Starter PS1-3-1-65 f. 3 Starter PS1-4-1-65 f. 4 Starter PS1-5-1-65 f. 5 Starter	PS1-2-0-65 f. 2 Starter PS1-3-0-65 f. 3 Starter PS1-4-0-65 f. 4 Starter PS1-5-0-65 f. 5 Starter		PS3-2-0 f. 2 Starter ⁷⁾ PS3-3-0 f. 3 Starter ⁷⁾ PS3-4-0 f. 4 Starter ⁷⁾ PS3-5-0 f. 5 Starter ⁷⁾ PS3-6-0 f. 6 Starter ⁷⁾		
Hilfsschalter für Schütze, 1S, frontseitig	integriert			integriert		

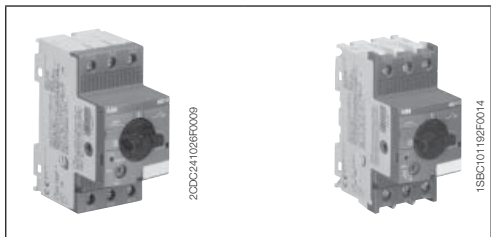
Beispiele für Starter-Kombinationen

Koordinations-tabellen s. S. 4/32



⁰⁾ AF..Z-Schütze für direkte Ansteuerung aus SPS
¹⁾ AF-Schütze für AC- oder DC-Betätigung mit weiten Steuerspannungsbereichen
²⁾ Befestigung des Motorschutzschalters auf DIN Schiene 7,5 x 35 mm
³⁾ Befestigung des Motorschutzschalters auf DIN Schiene 7,5 x 35 mm, zusätzliche Befestigung des Schützes mit Schrauben
⁴⁾ alternativ kann Starter-Kombination mit Schrauben gefestigt werden
⁵⁾ Befestigung der Starter-Kombination mit Schrauben
⁷⁾ nur bei Verwendung von AF-Schützen möglich

Starter-Kombinationen mit Motorschutzschalter MSxxx Übersicht



MS 116 / MS 132 MS 132 > 10 A

BEA 16 / 4	BEA 26 / 4	BEA 38 / 4
AF09 AF12 AF16 AF09Z AF12Z AF16Z	AF26 AF30 AF38 AF26Z AF30Z AF38Z	

elektrisch + mechanisch ²⁾

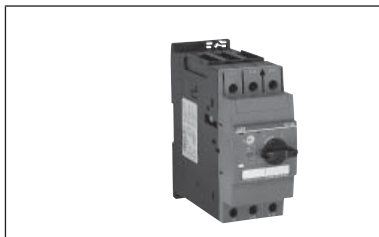
BEA 16 / 4	BEA 26 / 4	BEA 38 / 4
AF09 AF12 AF16 AF09Z AF12Z AF16Z	AF26 AF30 AF38 AF26Z AF30Z AF38Z	

elektrisch + mechanisch ²⁾

HKF1-11

PS1-2-0-65	oder	PS3-3-0-100	f.2 Starter
PS1-3-0-65	oder	PS3-4-0-100	f.3 Starter
PS1-4-0-65	oder	PS3-5-0-100	f.4 Starter
PS1-5-0-65	oder		f.5 Starter

integriert CA 4-10



MS 45x, MO 450 bis 50 A

BEA 26/450	BEA 50/450
A 30 A 40	A 50

elektrisch ^{3) 5)}

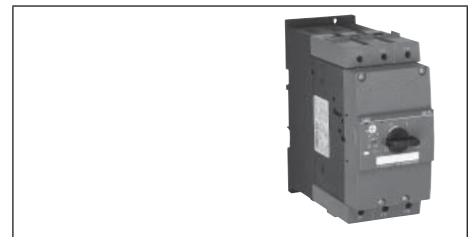
–	BEA 50/450
AL 30 AL 40	AE 50 AF 50

elektrisch ^{3) 5)}

HK4-11

PS4-2-0 f. 2 Starter	PS4-2-1 f. 2 Starter ⁸⁾
PS4-3-0 f. 3 Starter	PS4-3-1 f. 3 Starter ⁸⁾
PS4-4-0 f. 4 Starter	PS4-4-1 f. 4 Starter ⁸⁾

integriert CA 5-10



MS 49x, MO 49x bis 100 A

BEA 75/495	BEA 110/495
A 50 A 63 A 75	A 95 A 110

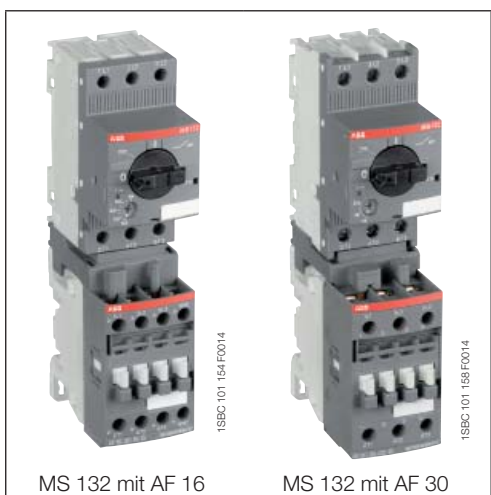
elektrisch ⁶⁾

BEA 75/495	BEA 110/495
AE 50 AE 63 AE 75 AF 50 AF 63 AF 75	AE 95 AE 110 AF 95 AF 110

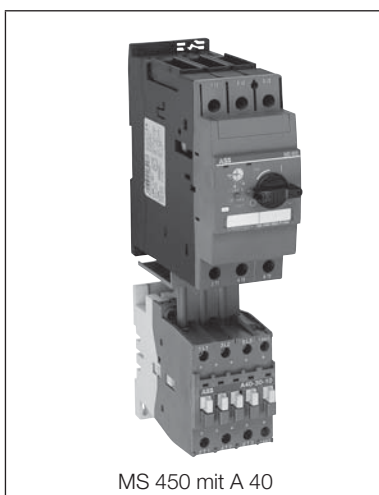
elektrisch ⁶⁾

HK4-11

CA 5-10



MS 132 mit AF 16 MS 132 mit AF 30



MS 450 mit A 40



MS 495 mit A 110

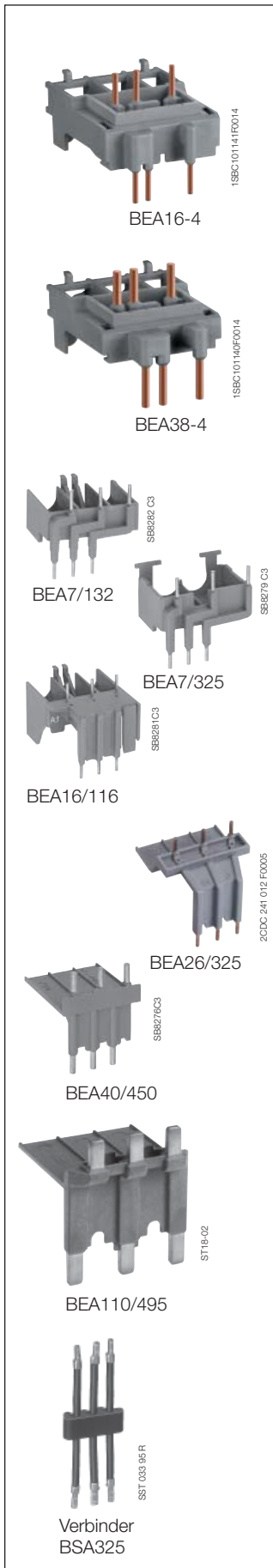
4

Starter-Kombinationen

Zubehör für Motorschutzschalter und Schütze

Technische Daten, Bestelldaten

4



Direktadapter BEA .. ermöglichen die direkte Verbindung zwischen dem Motorschutzschalter und dem zugehörigen Schütz, die dann gemeinsam als **DOL-Starterkombination** der Zuordnung **Typ 1** bzw. **Typ 2** gemäß IEC/EN 60947-4-1 verwendet werden, **Koordinations Tabellen** s. Seite 4/32.

BEA7.., BEA16.. und BEA38 gewährleisten die elektrische und mechanische Verbindung zwischen den Motorschutzschaltern MS116, MS132 bzw. MS325 und den zugehörigen Schützen. Die kompakten Starterkombinationen werden allein mit dem Motorschutzschalter auf einer DIN Schiene befestigt.

BEA26.. und BEA40 bis BEA110.. stellen eine rein elektrische Verbindung zwischen den Motorschutzschaltern und den entsprechenden Schützen her. Die Befestigung der Starterkombination erfolgt zusätzlich bzw. auch ausschließlich mit Schrauben.

Starterkombinationen für **Wendestarter** nutzen die gleichen Direktadapter. Für Wendestarterkombinationen mit Schützen **VB6/7, VBC6/7** (= Kleinwendeschütze, s. Kapitel 1) sowie AF09/AF09Z bis AF38/AF38Z genügt für die Befestigung allein die Montage des Motorschutzschalters auf einer DIN-Schiene. Mit anderen Schützen ist zusätzlich bzw. auch ausschließlich die Befestigung mit Schrauben erforderlich.

Zugehörige Wendeverdrahtungen sowie mechanische und elektrische Verriegelungen der Schütze s. Kapitel 1.

Bestelldaten

Typ	für MSxxx mit Befestigung ①	für Schütze mit Befestigung ①	I _e max. AC-3 400 V A	Bestell-Nummer	Verp.- Einheit Stück	Gewicht 1 Stück kg	Preis 1 Stück €
BEA116/4	MS116/ MS132 7,5 x 35 mm	AF09/AF09Z – AF12/AF09Z – AF16/AF09Z –	9 12 16	1SBN 081 306 T1000	10	0,031	
BEA26/4	MS116/ MS132 7,5 x 35 mm	AF26/AF26Z – AF30/AF26Z – AF38/AF26Z –	16 bzw. 10	1SBN 082 306 T1000	10	0,031	
BEA38/4	MS132 > 10 A 7,5 x 35 mm	AF26/AF26Z – AF30/AF26Z – AF38/AF26Z –	25 25 25	1SBN 082 306 T2000	10	0,031	
BEA7/132	MS116/ MS132 7,5 x 35 mm	B6 – B7 –	8,5 11,5	1SBN 080 906 R1002	10	0,013	
BEA16/116	MS116 7,5 x 35 mm	A9 – A12 – A16 –	9 12 16	1SBN 081 406 R1000	10	0,020	
BEA7/325	MS325 7,5 x 35 mm	B6 – B7 –	8,5 11,5	1SBN 080 906 R1001	10	0,021	
BEA16/325	MS325 7,5 x 35 mm	A9 – A12 – A16 –	9 12 16	1SBN 081 406 R1001	10	0,031	
BEA26/325	MS325 7,5 x 35 mm	A26 2 x M4 – A30 2 x M4 – A 40 2 x M4 –	25 25 25	1SBN 082 406 R1001	10	0,031	
BEA40/450	MS450 2 x M5 ② MS450 2 x M5 ②	A30 2 x M4 – A40 2 x M4 –	32 37	1SBN 083 206 R1000	1	0,061	
BEA50/450	MS450 2 x M5 ②	A50/AF50 2 x M6 –	50	1SBN 083 506 R1000	1	0,062	
BEA75/495	MS495 2 x M5 MS495 2 x M5 MS495 2 x M5	A50/AF50 2 x M6 – A63/AF63 2 x M6 – A75/AF75 2 x M6 –	50 63 75	1SBN 084 106 R1000	1	0,120	
BEA110/495	MS495 2 x M5 MS495 2 x M5	A95/AF95 2 x M6 – A110/AF110 2 x M6 –	90 100	1SBN 084 506 R1000	1	0,124	
BEA16/116 AL	MS116 7,5 x 35 mm	AL9 – AL12 – AL16 –	9 12 16	1SBN 081 406 R1003	5	0,027	
BEA16/325 AL	MS325 7,5 x 35 mm	AL9 – AL12 – AL16 –	9 12 16	1SBN 081 406 R1002	5	0,032	
BEA26/325 AL	MS325 7,5 x 35 mm	AL26 2 x M4 – AL30 2 x M4 – AL40 2 x M4 –	25 25 25	1SBN 082 406 R1002	10	0,033	

Typ	Anmerkungen	Bestell-Nummer	Verp.- Einheit Stück	Gewicht 1 Stück kg	Preis 1 Stück €
-----	-------------	----------------	----------------------	--------------------	-----------------

Verbinder, flexibel, zum Aufbau von Motorstartern aus MS 116 bzw. MS 325 und Schützen B 6 bis A/AL 16 auf fremden Trägerplatten

BSA325	Leiterlänge 80 mm, 2,5 mm ²	FPTN 472 772 R0001	10	0,009	
--------	--	--------------------	----	-------	--

① Schrauben/Schiene nicht im Lieferumfang enthalten

② MS 450 auch mit Schiene 7,5 x 35 mm zu befestigen

Nähere Informationen zu Schützen siehe Kapitel 1

Starter-Kombinationen auf Stecksockel-Schienensystem **SMISSLINE**


– Motorstarter in Stecktechnik –

Beschreibung

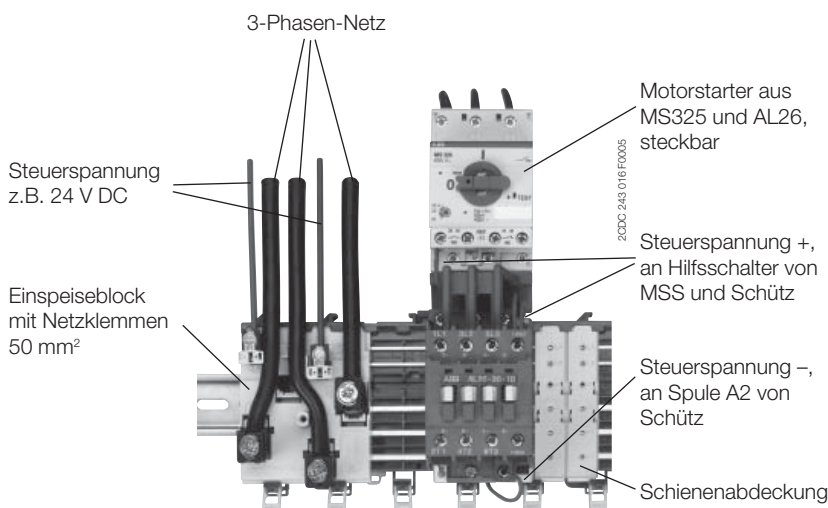
Gegenüber konventionellen Sammelschienensystemen ist das System **SMISSLINE** sehr kompakt und beinhaltet neben den Leitern des Versorgungsnetzes auch zwei kleinere Hilfsstromschienen. Damit kann auch die Steuerspannungsversorgung, z.B. 24 V DC direkt von der Schiene abgegriffen werden, aufwändiges Durchschleifen der Steuerspannung entfällt. Hilfsstromschienen können auch für Sammelrückmeldungen genutzt werden.

Auf steckbaren Geräteträgern (Kombimodulen) können Motorstarter aus Motorschutzschalter und Schütz leicht aufgebaut werden. So entstandene Starter-Kombinationen werden kompakt und schnell auf das Schienensystem gesteckt, erforderlicher Austausch oder Ergänzung erfolgt in kürzester Zeit.

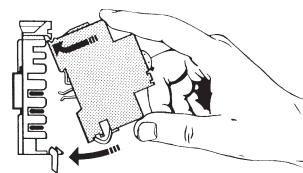
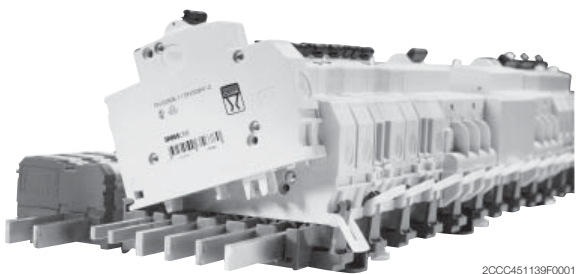
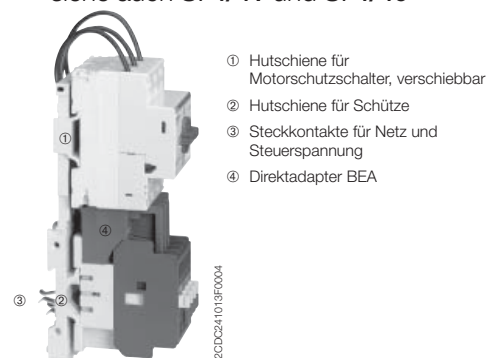
Technische Daten

Bemessungsbetriebsspannung	690 V AC
Strombelastbarkeit	
je Phasenschiene:	100 A
je Hilfsschiene:	40 A
Kurzschlussfestigkeit:	50 kA
Schieneneinspeisung	
mittig, mit symmetrischer Lastverteilung:	160 A (Einspeiseblock)
	200 A (Einspeiseelement)
an der Schienenseite:	100 A (Einspeiseblock)
Normen:	IEC/EN 60439-1
	IEC/EN 60439-2
Approbation:	 US File E 22210 (UL 508)1

SMISSLINE-Schiene mit Einspeisung und Motorstarter



Kombimodul zum Aufbau von Starterkombinationen, siehe auch S. 4/41 und S. 4/49



Merkmale:

SMISSLINE ist ein Sammelschienensystem für Motorschutz, Leitungsschutz und Geräteschutz. Das System spart die Eingangsverdrahtung, d.h. die Geräte werden einfach aufgesteckt und sind damit elektrisch angeschlossen. Integrierte Hilfs-sammelschienen versorgen Steuerstromkreise und dienen der Sammelstückmeldung. Die Montage ist *senkrecht* oder *waagrecht* möglich.

Gerätesortiment:

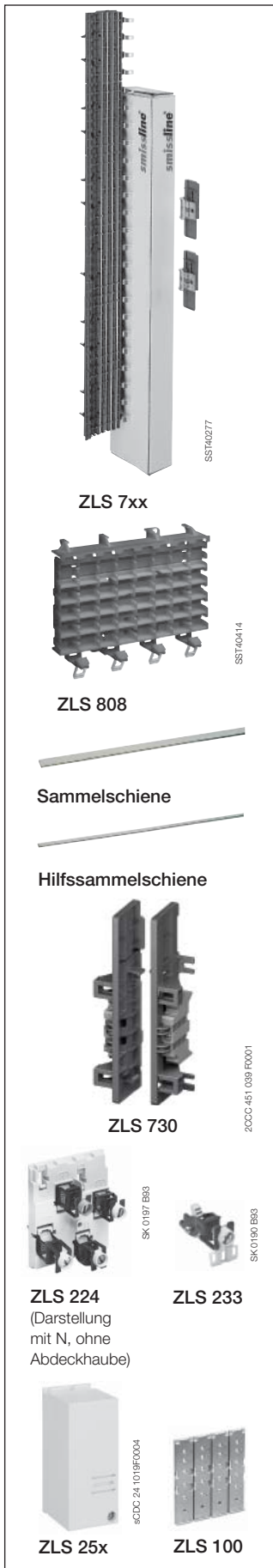
- Motorschutzschalter
- Motorstarter
- Adapter für Geräte
- Sicherungsautomaten
- FI-Schutzschalter
- Überspannungsableiter

Weitere Systembeschreibung siehe Hauptkatalog Teil 2 Kapitel 8.

Starter-Kombinationen auf Stecksockel-Schienensystem **SMISSLINE**

Bestelldaten

4



Ausführung	Typ	Neue Bestell-Nummer	Preis 1 Stück €
------------	-----	---------------------	-----------------------

Sie haben die Wahl:

- Ein fertig vorkonfiguriertes System mit eingelegten Stromschienen und vorgegebener Anzahl von PLE (Platzeinheiten) oder
- die individuelle Zusammenstellung Ihrer Anlage aus Einzelmodulen auf Ihre Wunschlänge.

1. konfektioniertes Sammelschienensystem bis 200 A bei Mitteleinspeisung je Phase

Kit bestehend aus Stecksockel, Stromschienen für 3 Phasen, 2 Endstücke (ZLS 730)

Länge: 393 mm, 22 PLE	ZLS204E22-3L	2CCF 016 420 R0001	
Länge: 429 mm, 24 PLE	ZLS204E24-3L	2CCF 015 346 R0001	
Länge: 537 mm, 30 PLE	ZLS204E30-3L	2CCF 016 422 R0001	
Länge: 573 mm, 32 PLE	ZLS204E32-3L	2CCF 015 348 R0001	
Länge: 685 mm, 38 PLE	ZLS204E38-3L	2CCF 016 424 R0001	
Länge: 717 mm, 40 PLE	ZLS204E40-3L	2CCF 015 350 R0001	
Länge: 861 mm, 48 PLE	ZLS204E48-3L	2CCF 015 352 R0001	
Länge: 1150 mm, 64 PLE	ZLS204E64-3L	2CCF 016 426 R0001	
Länge: 1438 mm, 80 PLE	ZLS204E80-3L	2CCF 015 354 R0001	

2. Für modulare Zusammenstellung des Stecksockelsystems Stecksockel

Länge: 108 mm, 6 PLE	ZLS806	2CCA 180 161 R0001	
Länge: 144 mm, 8 PLE	ZLS808	2CCA 180 160 R0001	

Sammelschienen bis 100 A

Länge: 393 mm, 22 PLE	ZLS201-E22	2CCF 800 165 R0001	
Länge: 429 mm, 24 PLE	ZLS201-E24	2CCF 800 166 R0001	
Länge: 537 mm, 30 PLE	ZLS201-E30	2CCF 800 169 R0001	
Länge: 573 mm, 32 PLE	ZLS201-E32	2CCF 800 170 R0001	
Länge: 685 mm, 38 PLE	ZLS201-E38	2CCF 800 173 R0001	
Länge: 717 mm, 40 PLE	ZLS201-E40	2CCF 800 174 R0001	
Länge: 861 mm, 48 PLE	ZLS201-E48	2CCF 800 178 R0001	
Länge: 1150 mm, 64 PLE	ZLS201-E64	2CCF 800 186 R0001	
Länge: 1438 mm, 80 PLE	ZLS201-E80	2CCF 800 194 R0001	
Länge: 1979 mm, 110 PLE	ZLS200	2CCF 002 772 R0001	

Zubehör für das erweiterte System, für Hilfsspannungen oder Signalbus Hilfssammelschienen bis 40 A

Länge: 393 mm, 22 PLE	ZLS203-E22	2CCF 800 225 R0001	
Länge: 429 mm, 24 PLE	ZLS203-E24	2CCF 800 226 R0001	
Länge: 537 mm, 30 PLE	ZLS203-E30	2CCF 800 229 R0001	
Länge: 573 mm, 32 PLE	ZLS203-E32	2CCF 800 230 R0001	
Länge: 685 mm, 38 PLE	ZLS203-E38	2CCF 800 233 R0001	
Länge: 717 mm, 40 PLE	ZLS203-E40	2CCF 800 234 R0001	
Länge: 861 mm, 48 PLE	ZLS203-E48	2CCF 800 238 R0001	
Länge: 1150 mm, 64 PLE	ZLS203-E64	2CCF 800 246 R0001	
Länge: 1438 mm, 80 PLE	ZLS203-E80	2CCF 800 254 R0001	
Länge: 1979 mm, 110 PLE	ZLS202	2CCF 002 773 R0001	

Stecksockel-Endstücke

Set aus linkem u. rechtem Endstück	ZLS730	2CCA 180 702 R0001	
------------------------------------	--------	--------------------	--

Einspeiseblock 160 A, 50 mm², 4 PLE

für 3 Phasen	ZLS225	2CCF 015 197 R0001	
--------------	--------	--------------------	--

Klemme 10 mm²

zur Einspeisung der Hilfssammelschiene am Einspeiseblock	ZLS233	2CCF 002 786 R0001	
--	--------	--------------------	--

Einspeiseelemente 200 A, 95 mm², 2 PLE

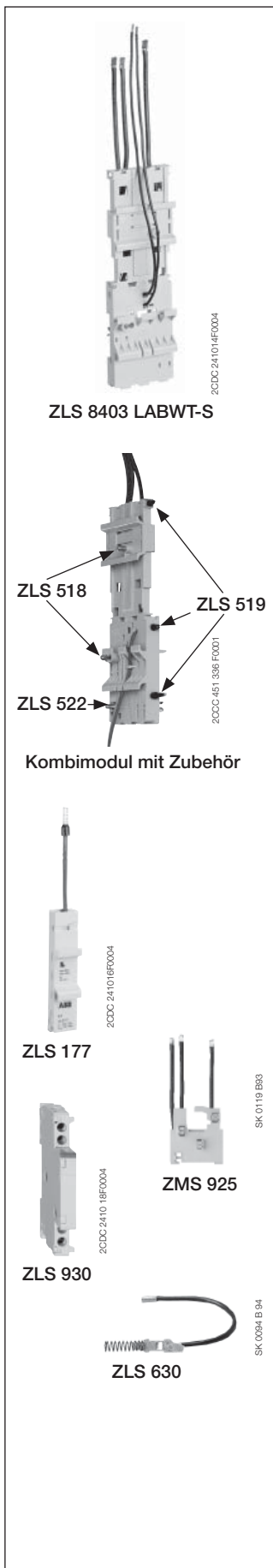
Einspeiseelement Phase L1	ZLS251	2CCV 672 501 R0001	
Einspeiseelement Phase L2	ZLS252	2CCV 672 502 R0001	
Einspeiseelement Phase L3	ZLS253	2CCV 672 503 R0001	

Sammelschienenabdeckungen, 4 PLE

mit Soll-Bruchstelle pro PLE, 5er Set	ZLS100	2CCF 002 762 R0001	
---------------------------------------	--------	--------------------	--

Starter-Kombinationen auf Stecksockel-Schienensystem **SMISS**LINE

Bestelldaten



Ausführung	Typ	Neue Bestell-Nummer	Preis 1 Stück €
------------	-----	---------------------	-----------------------

Kombimodul für Starterkombination, 690 V bis 32 A, La und Lb bis 6 A, 3 PLE

L1+L2+L3 Litzen oben	ZLS8403LWT-S	2CCA 180 451 R0001	
L1+L2+L3 Litzen oben, La+Lb	ZLS8403LABWT-S	2CCA 180 453 R0001	

Zubehör Kombimodul

Kombimodul , 3 PLE ohne Kontakte und Litzen, als Leerelement bzw. zum Anbau an ZLS 8403xx für Wende- und Δ -Starter	ZLS840	2CCA 180 450 R0001	
---	--------	--------------------	--

Verbindungselemente für Kombimodule um die Kombimodule zu erweitern, drei Verbindler pro Kombimodul werden benötigt, Beutel mit 12 Verbindern	ZLS519	2CCF 017 429 R0001	
--	--------	--------------------	--

Fixierungsstifte für Motorschutzschalter, Beutel à 10 Stück	ZLS518	2CCF 002 792 R0001	
--	--------	--------------------	--

Fixierungsstifte für Schütze, Beutel à 10 Stück	ZLS522	2CCF 017 540 R0001	
--	--------	--------------------	--

Universaladapter für die Montage von Hubschienenengeräten auf dem smissline Sammelschienensystem, 690 V bis 32 A

Universaladapter L1, Litze oben, 1PLE	ZLS177	2CCA 180 664 R0001	
Universaladapter L2, Litze oben, 1PLE	ZLS178	2CCA 180 665 R0001	
Universaladapter L3, Litze oben, 1PLE	ZLS179	2CCA 180 666 R0001	
Universaladapter L1+L2+L3, Litze oben, 3 PLE	ZLS194	2CCA 181 632 R0001	
Adapter Leerelement, ohne Litze, 1 PLE	ZLS164	2CCA 180 668 R0001	

Adapter für Motorschutzschalter MS 325 / MS 225 zum Kontaktieren auf Sammelschiene

Adapter L1+L2+L3, Litzen oben	ZMS925	2CCF 015 441 R0001	
-------------------------------	--------	--------------------	--

Leergehäuse für Motorschutzschalter MS 325 / MS 225, 0,5 PLE ①

Seitlicher Anbau links an alle Hilfsschalter und Signalkontaktblöcke für Ausgleich auf 18 mm	ZLS930	1SAM 101 908 R0001	
--	--------	--------------------	--

Kontaktstift für Hilfsschalter, zum Kontaktieren auf Hilfssammelschienen für Einspeisung und für Sammelrückmeldung

mit Anschlusslitze	ZLS630	2CCF 002 794 R0001	
--------------------	--------	--------------------	--

① Da nur Geräte mit ganzzahligen Platzeinheiten auf dem Stecksockel montiert werden können, muss bei Montage von nur 1 HK oder SK ein Leergehäuse oder Anschlussstützpunkt angeschnappt werden: z.B. MS 325/225 alleine 3 PLE mit HK oder SK 4 PLE.

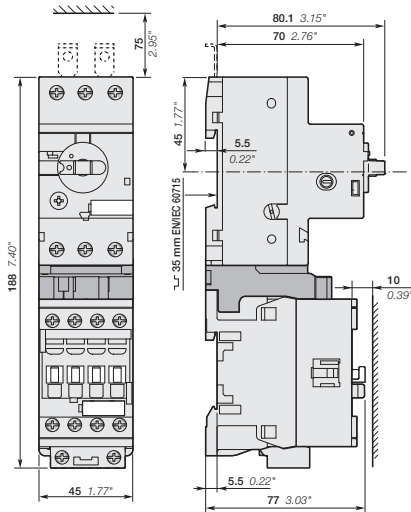
Starter-Kombinationen

Direkt-Starter mit Schützen AF09/AF09Z...AF38/AF38Z

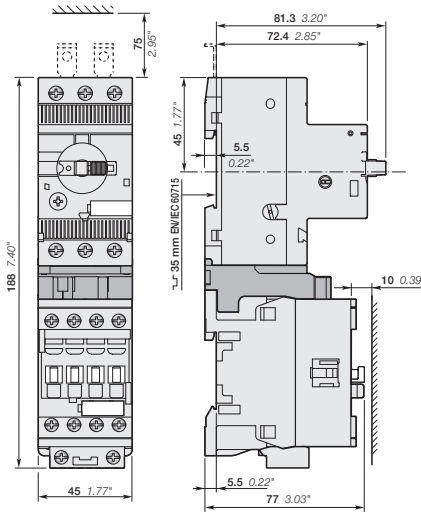
Maßbilder

Maße mm, Zoll

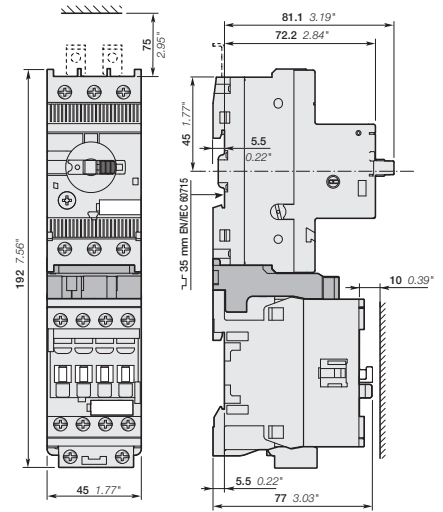
4



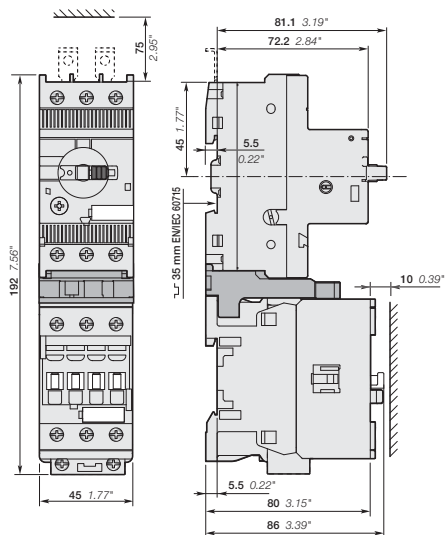
MS116
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



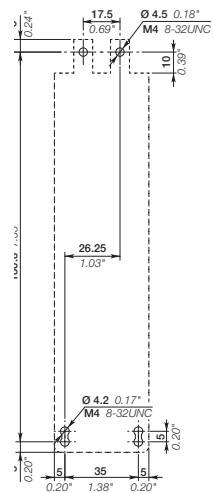
MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



MS132-12 ... MS132-32
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



MS132-12 ... MS132-32
+ BEA38-4
+ AF26, AF30, AF38

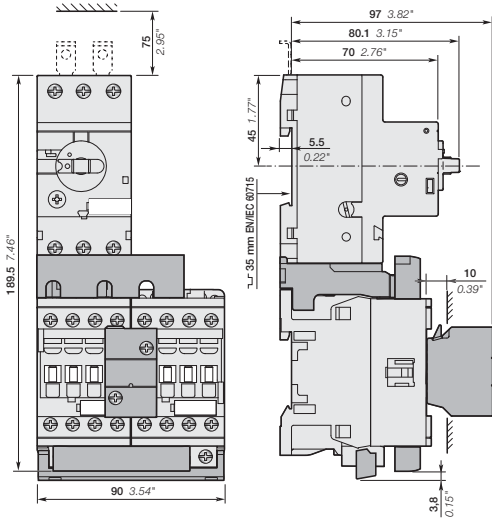


Starter-Kombinationen

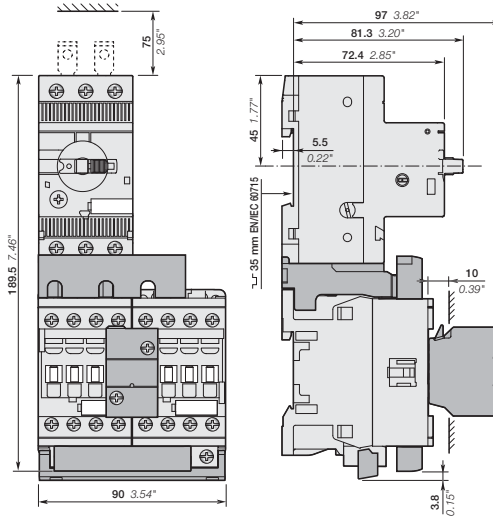
Wende-Starter mit Schützen AF09/AF09Z...AF38/AF38Z

Maßbilder

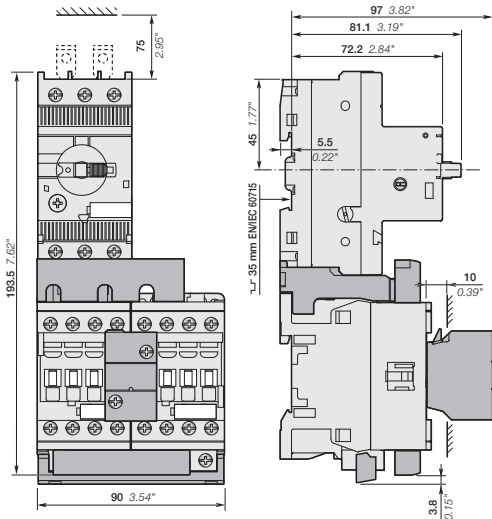
Maße mm, Zoll



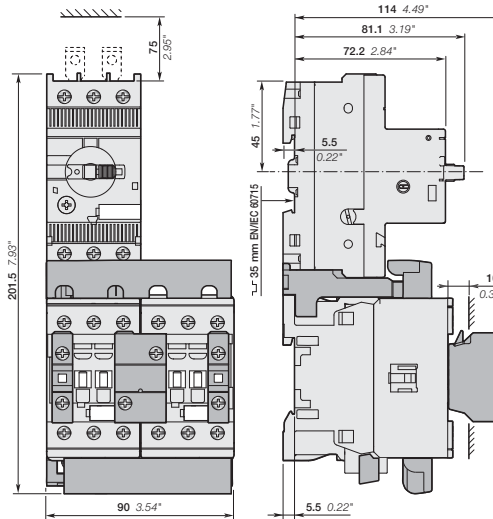
MS116
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



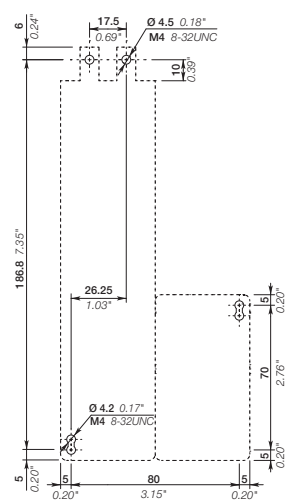
MS132-0,16 ... MS132-10
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



MS132-12 ... MS132-32
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



MS132-12 ... MS132-32
+ BEA38-4
+ AF26, AF30, AF38



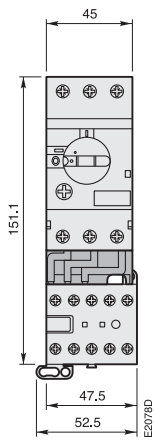
Hinweis: seitlicher Abstand des Schützes zu geerdeten Komponenten 2 mm 0.08" min.



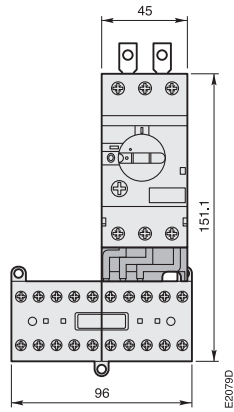
Starter-Kombinationen mit Kleinschützen B6 ... B7 / VB6 ... VB7 Maßbilder

Maße in mm

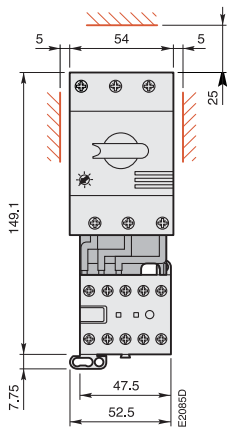
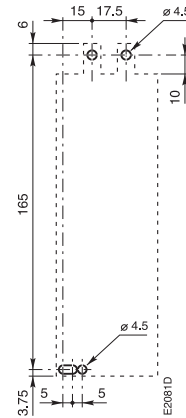
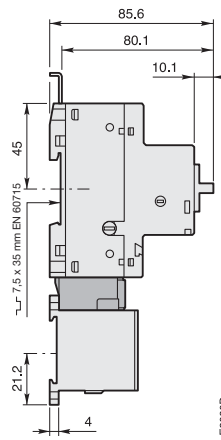
4



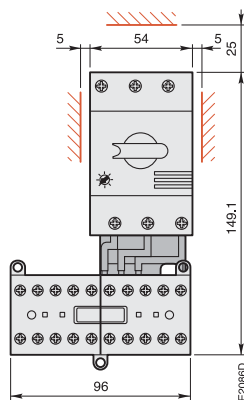
MS 116
+ BEA 7/116
+ B 6, B 7



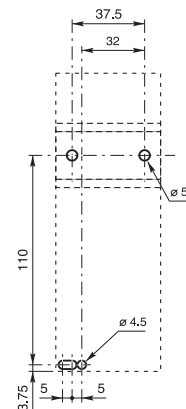
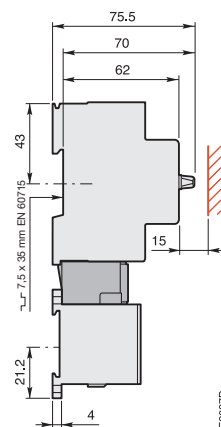
MS 116
+ BEA 7/116
+ VB 6, VB 7



MS 325
+ BEA 7/325
+ B 6, B 7

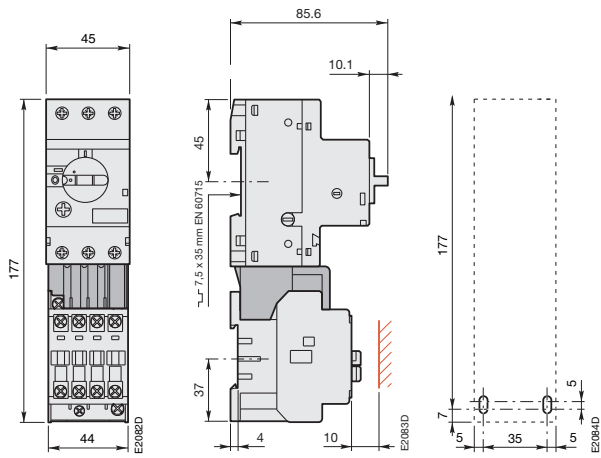


MS 325
+ BEA 7/325
+ VB 6, VB 7

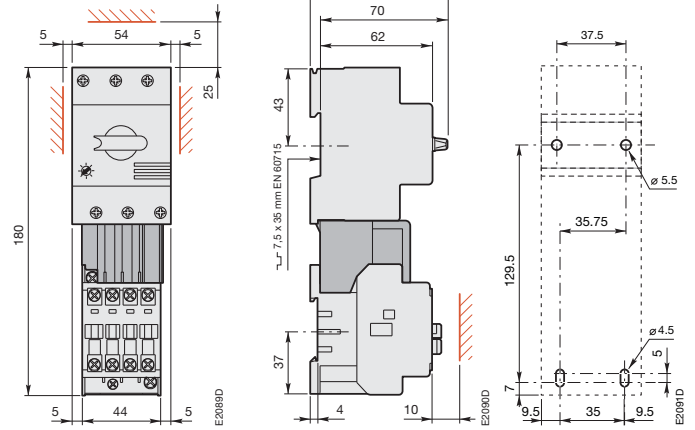


Starter-Kombinationen mit Schützen A 9 ... A 26 Maßbilder

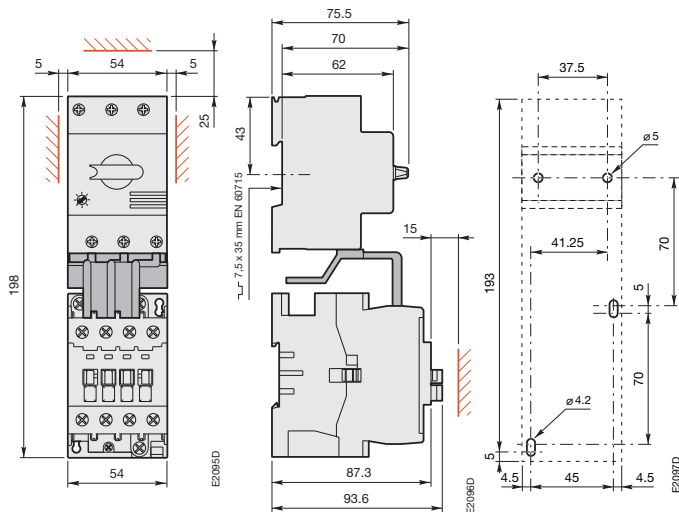
Maße in mm



MS 116
+ BEA 16/116
+ A 9, A 12, A 16



MS 325
+ BEA 16/325
+ A 9, A 12, A 16



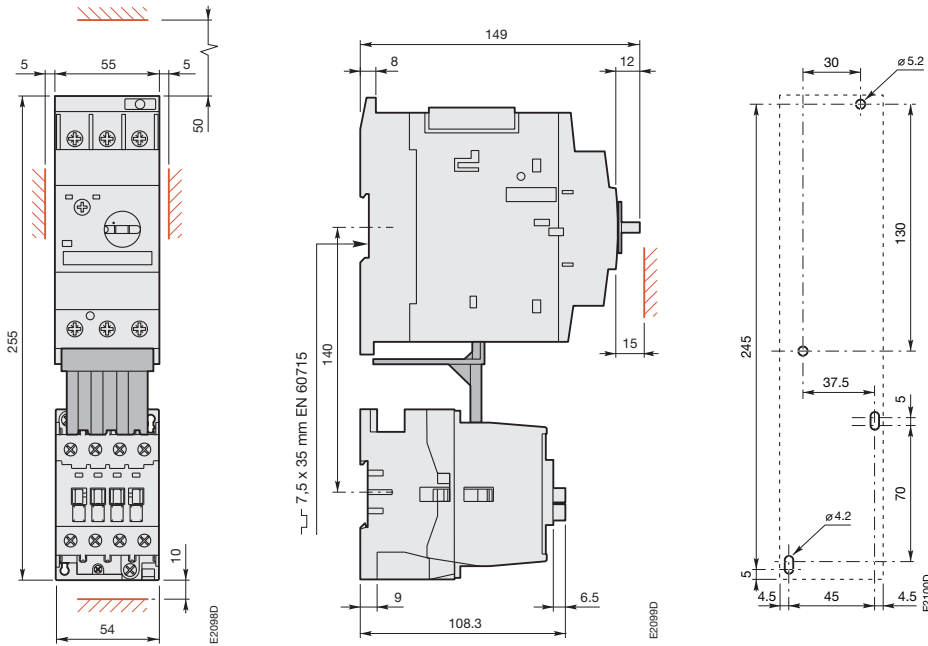
MS 325
+ BEA 26/325
+ A 26



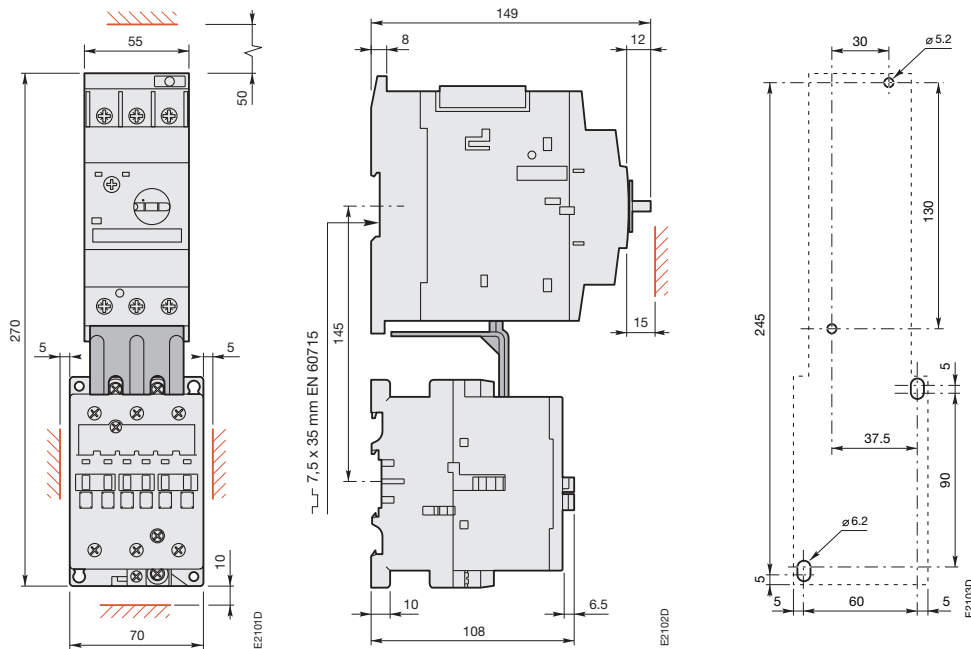
Starter-Kombinationen mit Schützen A 30 ... A 50 Maßbilder

Maße in mm

4



MS 45x
+ BEA 40/450
+ A 30, A 40

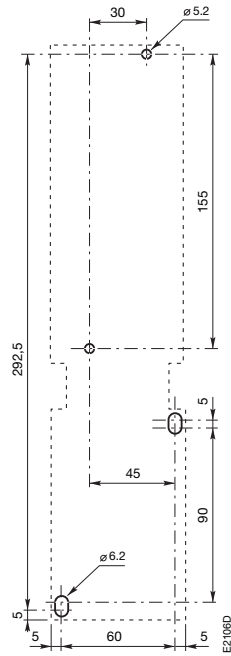
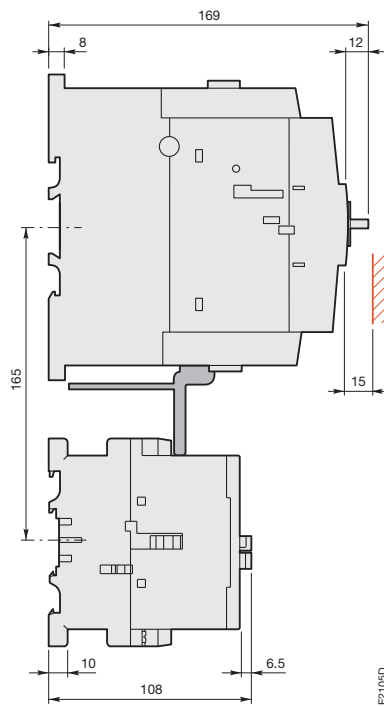
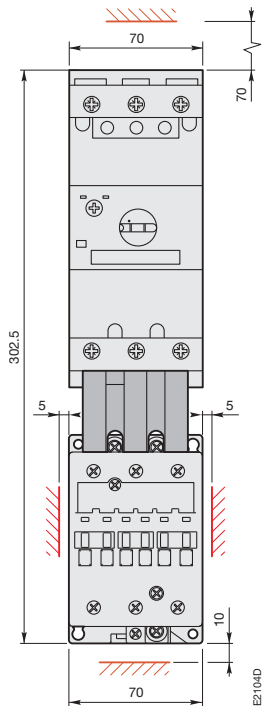


MS 45x
+ BEA 50/450
+ A 50

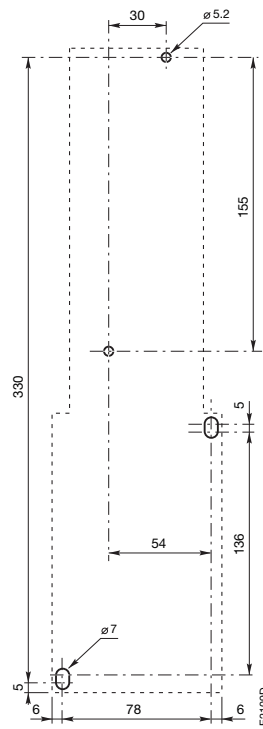
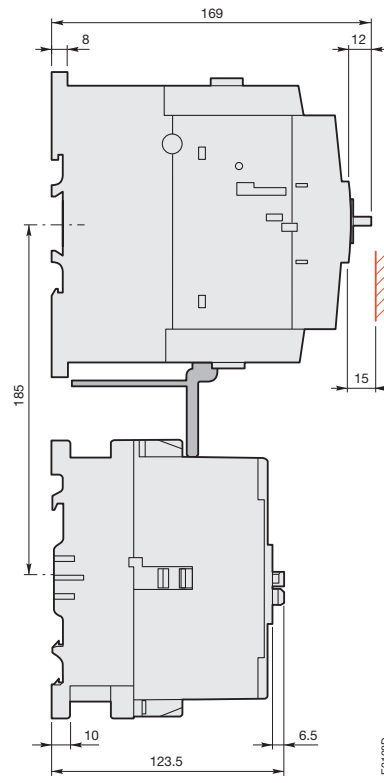
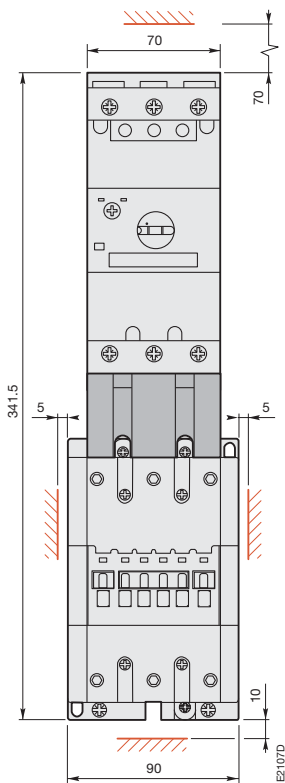
Starter-Kombinationen mit Schützen A 50 ... A 110 Maßbilder

Maße in mm

4



MS 49x
+ BEA 75/495
+ A 50, A 63, A 75



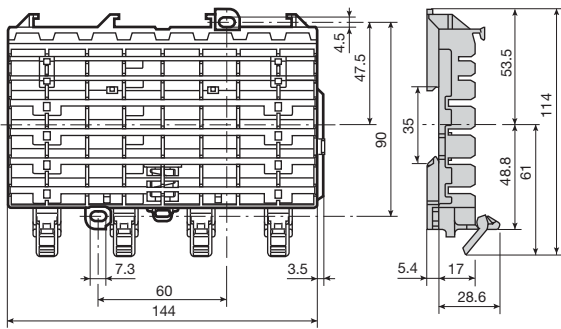
MS 49x
+ BEA 110/495
+ A 95, A 110

Starter-Kombinationen

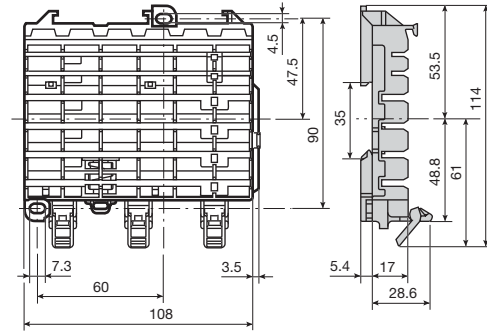
Stecksocket-Schienensystem **SMISS**LINE

Maßbilder

Maße in mm



Z20117.eps

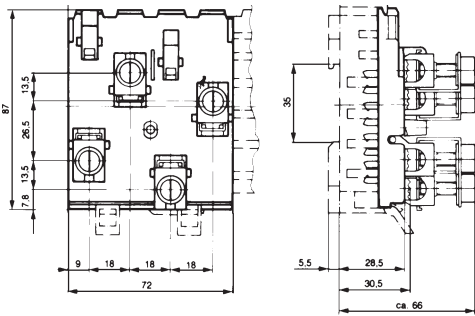


Z20118.eps

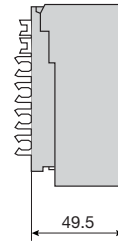
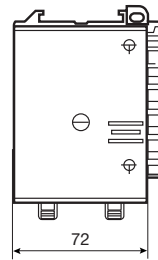
Stecksocket ZLS 808, 8 PLE (Platzeinheiten)

Stecksocket ZLS 806, 6 PLE

4

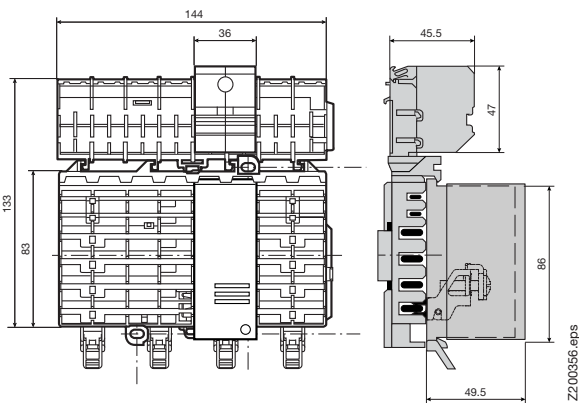


SK 0283 Z 93



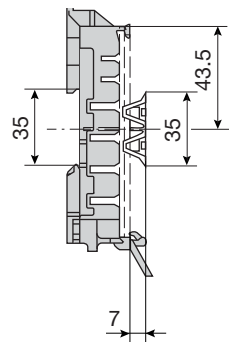
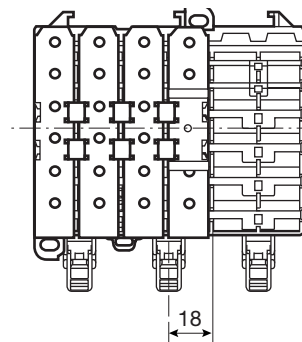
Z20113

Einspeiseblock ZLS 224, 4 PLE



Z200356.eps

Z200356



Z20116

200 A Einspeiseelemente, 2 PLE

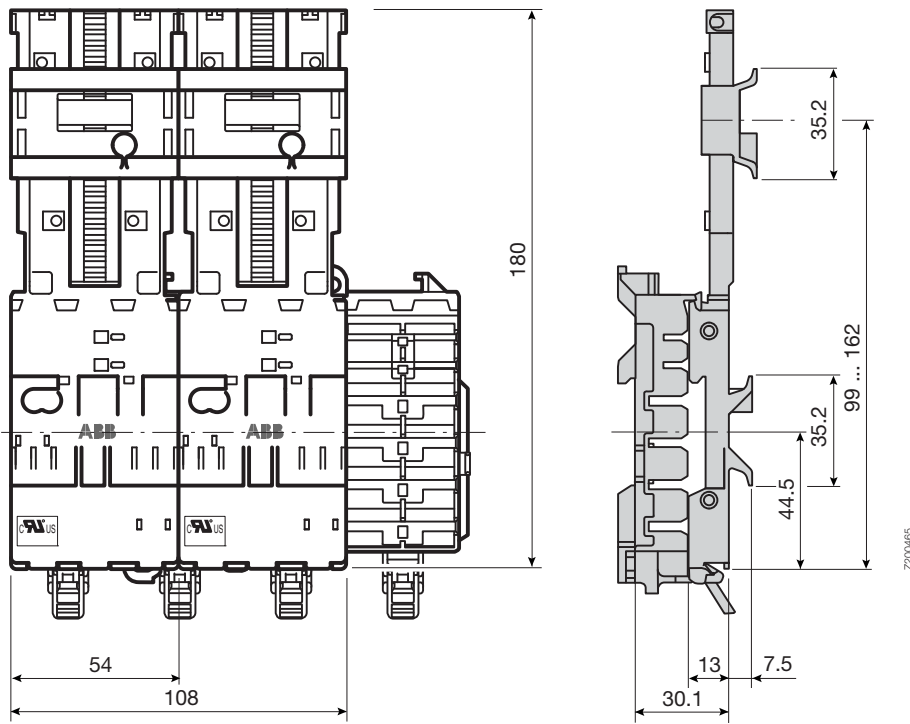
Sammelschienen-Abdeckung ZLS 100
mit Aufbauadapter ZLS 101

Starter-Kombinationen

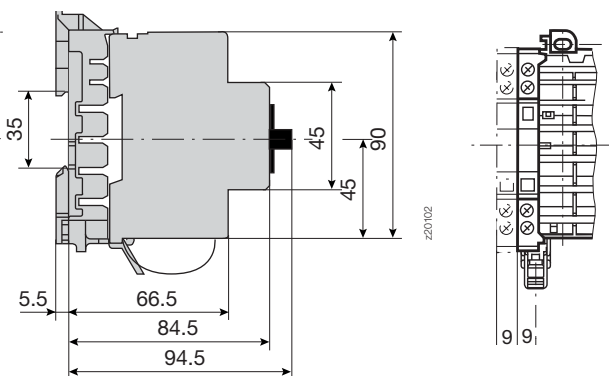
Stecksockel-Schienensystem **SMISS**LINE

Maßbilder

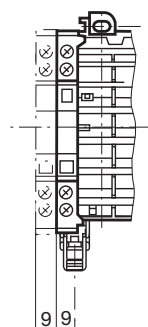
Maße in mm



Kombimodule ZLS 84x..., je 3 PLE



Leistungs-Motorschalterschalter
MS 325, 3 PLE



Hilfsschalterblock HK
mit Leergehäuse ZLS 930,
1 PLE



