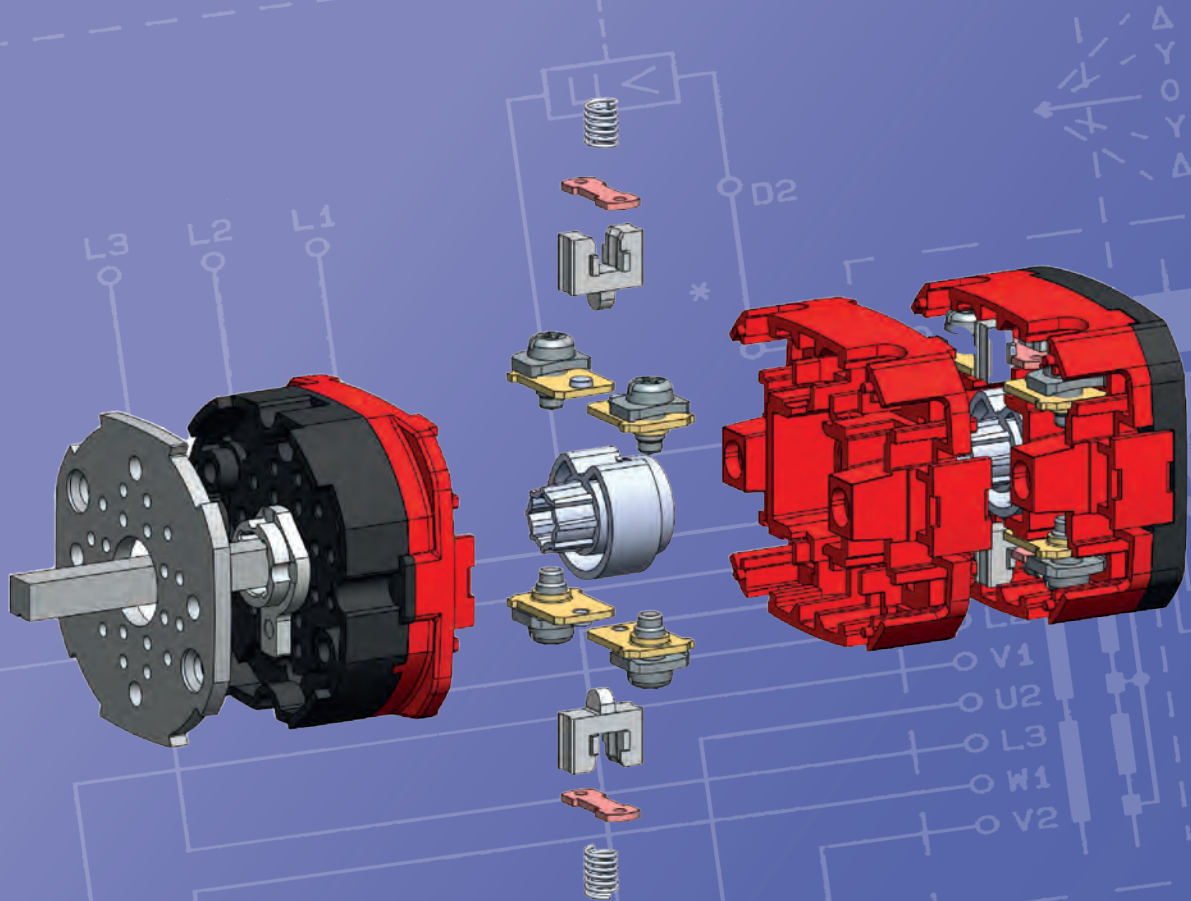




ELEKTRA
TAILFINGEN
SCHALTGERÄTE

We switch the power!



Low-voltage switchgear and controlgear

Made in Germany



FM ELECTRICAL SUPPLIES AUSTRALIA PTY LTD
Website : www.fmes.com.au
Email : sales@fmes.com.au





Welcome at ELEKTRA Tailfingen!

We switch the power!

Unsere Stärke – Ihre Sonderwünsche und Ideen konsequent umzusetzen – ohne Kompromisse. Dafür steht das seit 100 Jahren familiengeführte Unternehmen ELEKTRA Tailfingen.

Als mittelständisches Familienunternehmen sind wir ihr kompetenter und verlässlicher Partner in allen Fragen der elektrischen Energieverteilung. Schalten, schützen, verbinden, steuern und prüfen Sie mit unseren Produkten.

Unsere Mitarbeiter freuen sich auf Sie –
fordern Sie uns heraus!

Viele Grüße von der Schwäbischen Alb

Ihr ELEKTRA Team

We switch the power!

Our strengths: implementing your special requests and ideas rigorously and without compromise. That has been the philosophy of our family-run business, ELEKTRA Tailfingen, for nearly 100 years.

An SME business, we are your expert, reliable partners on all matters of energy distribution. Switch, protect, connect, control and test using our products!

Our team looks forward to hearing from you –
put us to the test!

Best regards from Swabia.
Yours,

The ELEKTRA Team





Art. Artikel | Product

MZ Maßzeichnungen | Dimensions

SL Sonderlösungen | Special solutions

TI Technische Information | Technical information

Seite Page

Hauptschalter

Main switches

3

Not-Aus-Taster

Emergency stop buttons

43

Nockenschalter

Cam switches

51

Gekapselte Motorschalter

Motor switches in enclosure

107

Motorschuttschalter

Motor protective switches

123





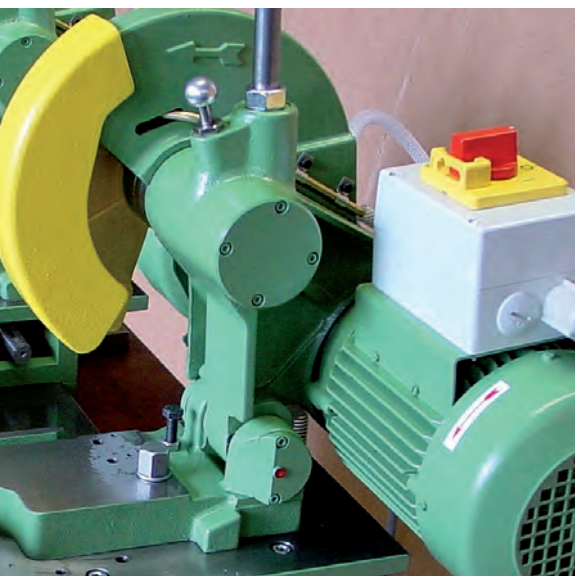
Als **Spezialist** für Sonderlösungen können wir in unserem Schalterkatalog nur einen kleinen Teil unseres Produktprogramms darstellen.

Wir können viel mehr!
Zögern Sie nicht, uns zu fragen!

As a **specialist** of special executions, we can only present you a small part of our product range in our switch catalogue.

We can do much more!
Do not hesitate to ask us!

Anwendungsbeispiele
Applications





Main switches

Hauptschalter

Main switches



Technical information	Technische Informationen	4
D series	D-Reihe	8
VN series	VN-Reihe	11
DL series	DL-Reihe	12
Maintenance switches	Reparaturschalter	14
S series with undervoltage release	S-Reihe mit Unterspannungsauslösung	20
Motor switches	Motorschalter	24
Technical information	Technische Informationen	25
Dimensions	Maßzeichnungen	28



FM ELECTRICAL SUPPLIES AUSTRALIA PTY LTD
Website : www.fmes.com.au
Email : sales@fmes.com.au





Main switches – Emergency-off switches – Maintenance switches

Technische Daten nach DIN EN/IEC 60204, DIN EN/IEC 60947

Technical data as per DIN EN/IEC 60204, DIN EN/IEC 60947

Schaltergröße Switch size		DK1	D1	D2	D3	DK4	D4	D5	D6	D7	DL8	
Bemessungsisolationsspannung (III/3) Rated insulating voltage (III/3)	U _i V	690	690	690	690	690	690	690	690	690	1000	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (III/3) Rated impulse voltage rigidity (III/3)	U _{imp.} kV	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	
Bemessungsdauerstrom I _u offen, I _u gekapselt siehe Bestelltext Rated permanent current I _u switch insert, I _u under enclosure see ordering comments	A	25	25	40	63	80	100	125	200	250	400	
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand	mm ²	1 – 6	1 – 4	2,5 – 16	2,5 – 16	4 – 50	4 – 50	4 – 50	35 – 185	35 – 185	2 x 240 ²⁾	
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)	mm ²	1 – 4	0,75 – 2,5	1,5 – 16	1,5 – 16	4 – 35	4 – 35	4 – 35	35 – 150	35 – 150	–	
Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung Short-circuit protection, fusible cut-out	(gL) A max.	25	25	50	63	80	100	125	200	250	400	
Trennerbedingungen erfüllt bis Requirements for isolators complied with up to	V~	690	480	690	690	690	690	690	690	690	1000	
Schaltvermögen bei Wechselspannung nach EN 60947-3 Switching capacity under alternating voltage conditions as per EN 60947-3												
AC-21A/B Lastschalter Load break switches												
Bemessungsbetriebsstrom Rated operating current	I _e A	25	25	40	63	80	100	125	200	250	400	
Bemessungsbetriebsspannung Rated operating voltage	U _e V~	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	
AC-23A/B Motorschalter (Hauptschalter) Motor switches (main switches)	220...240 V, 3~ kW	5,5	5,5	7,5	11	18,5	22	30	55/45 ⁴⁾	75/55 ⁴⁾	110	
	380...440 V, 3~ kW	7,5	7,5	15	22	30	37	45	90/75 ⁴⁾	132/110 ⁴⁾	200	
	500 V, 3~ kW	–	–	18,5	30	37	45	55	110	160	250	
	660...690 V, 3~ kW	7,5	–	15	18,5	22	30	37	55	75	160	
Ausschaltvermögen Switching-off capacity	380...440 V, 3~ A	150	125	240	345	460	580	680	1355	1945	2944	
AC-3 Motorschalter, für betriebsm. Schalten Motor switches, for operational switching	220...240 V, 3~ kW	4	4	7,5	11	15	18,5	22	45	55	–	
	380...440 V, 3~ kW	5,5	5,5	11	18,5	22	30	37	75	110	–	
	500 V, 3~ kW	–	7,5	15	22	30	37	45	90	132	–	
	660...690 V, 3~ kW	5,5	7,5	15	18,5	20	22	30	45	55	–	
Approbationen Approbations												
Germ. Lloyd		–	•	•	•	•	•	•	•	•		
Canada , USA		–	25	40	63	80	100	125	200	250	–	
General Use	600 Vac max., 3~ A	–	5	7,5	10	20	20	25	40	50	–	
Motor 3~	240 V hp	–	7,5	15	25	40	40	50	75	100	–	
	480 V hp	–	7,5	15	25	40	40	50	75	100	–	
	600 V hp	–	7,5	15	30	50	50	50	50	60	–	
Hilfsschalter nach DIN EN/IEC 60947-5-1												
Auxiliary switches as per DIN EN/IEC 60947-5-1												
Bemessungsisolationsspannung (III/3) Rated insulating voltage (III/3)	U _i V	500									690	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (III/3) Rated impulse voltage rigidity (III/3)	U _{imp.} kV	6					690 6 10 6 / 4 / 3 10				6	
Bemessungsdauerstrom Rated permanent current	I _u A	10									25	
AC-15 Bemessungsbetriebsstrom Rated operating current I _e bei 220-240/380-440/500 V	A	6 / – / –									9 / 6 / 5	
Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung Short-circuit protection, fusible cut-out	(gL) A max.	16									25	
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand	mm ²	0,75 – 4	1 – 4				0,5 – 2,5				1 – 6	
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)	mm ²	0,75 – 2,5	0,75 – 2,5				0,5 – 2,5				0,75 – 4	
Approbationen Approbations Canada , USA		–	A 600				A 600				–	
Pilot Duty												

	DL9	NL 400	NL 630	V2N, R1	V3N, R2	R3	D3/D3	D4/D4	D5/D5	S1	S3N	S4N	S5N	S6N	S7N
	1000	1000	1000	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	630	400	630 ³⁾	25 ³⁾	32 ³⁾	40 ³⁾	63 ³⁾	80 ³⁾	110 ³⁾	25 ¹⁾	40	63	80	125	160
	2 x 240 ²⁾	–	–	–	–	–	–	–	–	1 – 4	1,5 – 16	1,5 – 16	6 – 70	6 – 70	6 – 70
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 – 2,5	2,5 – 16	2,5 – 16	10 – 70	10 – 70	10 – 70
	630	400	630	25	35	63	80	125	160	25	50	63	80	125	160
	1000	1000	1000	480	480	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
	630	400	630	25	32	40	63	80	110	25	40	63	80	125	160
	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
	110 200 250 160 2944	110 200 250 160 2944	110 200 250 160 2944	5,5 11 – – 180	7,5 15 – – 240	11 18,5 18,5 18,5 345	11 22 30 18,5 345	22 37 45 30 580	30 45 55 37 680	5,5 11¹⁾ 11 7,5 180	11 22 22 18,5 328	15 30 30 22 440	22 45 37 37 648	37 55 45 45 792	45 90 55 55 1288
	– – – –	– – – –	– – – –	4 7,5 7,5 11	7,5 11 11 15	7,5 15 18,5 18,5	11 18,5 22 18,5	18,5 30 37 22	22 37 45 30	4 7,5 11 7,5	7,5 18,5 18,5 18,5	11 22 22 22	18,5 37 37 30	22 45 45 37	30 55 55 45
	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –	– – – –
	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5	9 / 6 / 5
	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6	1 – 6
	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4	0,75 – 4
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	A 600	A 600	A 600	A 600	A 600	A 600	A 600	A 600	A 600	A 600	A 600	A 600	A 600	A 600	A 600

¹⁾ siehe Bestelltext
see ordering comments

²⁾ mit DIN-Kabelschuh
with DIN cable lug

³⁾ bei max. Anschlussquerschnitt, siehe Bestelltext
by max. cross-section connection, see ordering comments

⁴⁾ gekapselt
enclosed

Die VDE-Bestimmungen 0113 Teil 1 gelten für die elektrische Ausrüstung von Maschinen.
Diese Norm enthält die deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 60204 Teil 1: 1998.
Aus DIN VDE 0113 ergeben sich 3 Schalterarten:

The VDE specifications 0113 part 1 apply to the electrical equipment of machines.
This standard includes the German version of the European standard EN 60204 part 1: 1998.
From DIN VDE 0113 result 3 types of switches:

1. Netz-Trenneinrichtung – Hauptschalter

Ein handbetätigter Hauptschalter muss für jede Netzeinspeisung vorgesehen werden. Dieser Hauptschalter muss die elektrische Ausrüstung der Maschine vom Netz trennen (z.B. bei Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung).

- Er ist als Lasttrennschalter entsprechend EN 60947-3 für die Gebrauchskategorie AC-23B auszuliegen.
- Er muss handbetätigbar sein und darf nur eine Aus- und eine Ein-Stellung haben, die eindeutig mit 0 und I gekennzeichnet sein muss.
- Er muss eine sichtbare Trennstrecke oder eine Schaltstellungsanzeige haben, welche die Aus-Stellung nur dann anzeigen kann, wenn zwischen allen Kontakten eine ausreichende Trennstrecke nach EN 60947-3 besteht.
- Die Handhabe sollte schwarz oder grau sein.
- Er muss in der Aus-Stellung abschließbar sein, z.B. durch Vorhängeschlösser.
- Die Handhabe für den Hauptschalter muss leicht zugänglich zwischen 0,6 und 1,9 m über der Zugangsebene liegen.
- Das Ausschaltvermögen muss ausreichend sein, den Strom des größten Motors im blockierten Zustand zusammen mit der Summe der Betriebsströme aller übrigen Motoren und/oder Verbraucher abzuschalten.

1. Electrical equipment divider – Main switch

Each power supply must be provided with a hand-operated main switch. This main switch must break the whole electrical equipment of the machine from the power supply (e.g. for work on the electrical equipment).

- It shall be designed as disconnecter according to EN 60947-3 to satisfy the exigencies of utilisation category AC-23B.
- It shall be hand-operated and may have only one "off" and one "on"-position which shall be marked clearly by 0 and I.
- It must have a visible switching-position-indicator which do only show the "off"-position when the distance between the contacts is in accordance with EN 60947-3.
- The handle should be black or grey.
- It shall be lockable in the "off"-position, e.g. by using padlocks.
- The handle of the main switch shall be easy-to-reach and located between 0.6 and 1.9 m above the access level.
- The breaking ability must be sufficient to break at the same time the current of the largest motor of the machine at stall and the sum of the currents of all other motors and/or load circuits.

2. Geräte zum Ausschalten im Notfall – Not-Aus-Einrichtung

Not-Aus-Einrichtungen müssen an jedem Bedienstand und an anderen Arbeitsplätzen, an denen ein Not-Aus gefordert sein kann, vorhanden sein. Sie müssen mechanisch selbsttätig verrasten und leicht erreichbar angeordnet sein.

- Die Kontakte von handbetätigten Not-Aus-Einrichtungen müssen so ausgebildet sein, dass sie zwangsläufig geöffnet werden.
- Bedienteile für Not-Aus-Einrichtungen müssen ROT sein. Der Hintergrund um das Bedienteil muss GELB sein.

2. Devices to be switched-off in case of emergency – Emergency-off equipment

Emergency-off mechanisms must be provided for each control desk and other work places, where an emergency-off might be required. They must engage automatically and be easy-to-reach.

- The contacts of hand-operated emergency-off mechanisms shall separate consequently.
- The operating elements shall be RED. The background and the operating-part should be YELLOW.

3. Direkte Betätigung der Netz-Trenneinrichtung im Notfall – Hauptschalter = Not-Aus-Schalter

Wo die Netz-Trenneinrichtung zum Ausschalten im Notfall direkt betätigt werden muss, muss sie leicht erreichbar sein.

- Die Farbanordnung sollte ROT/GELB sein.

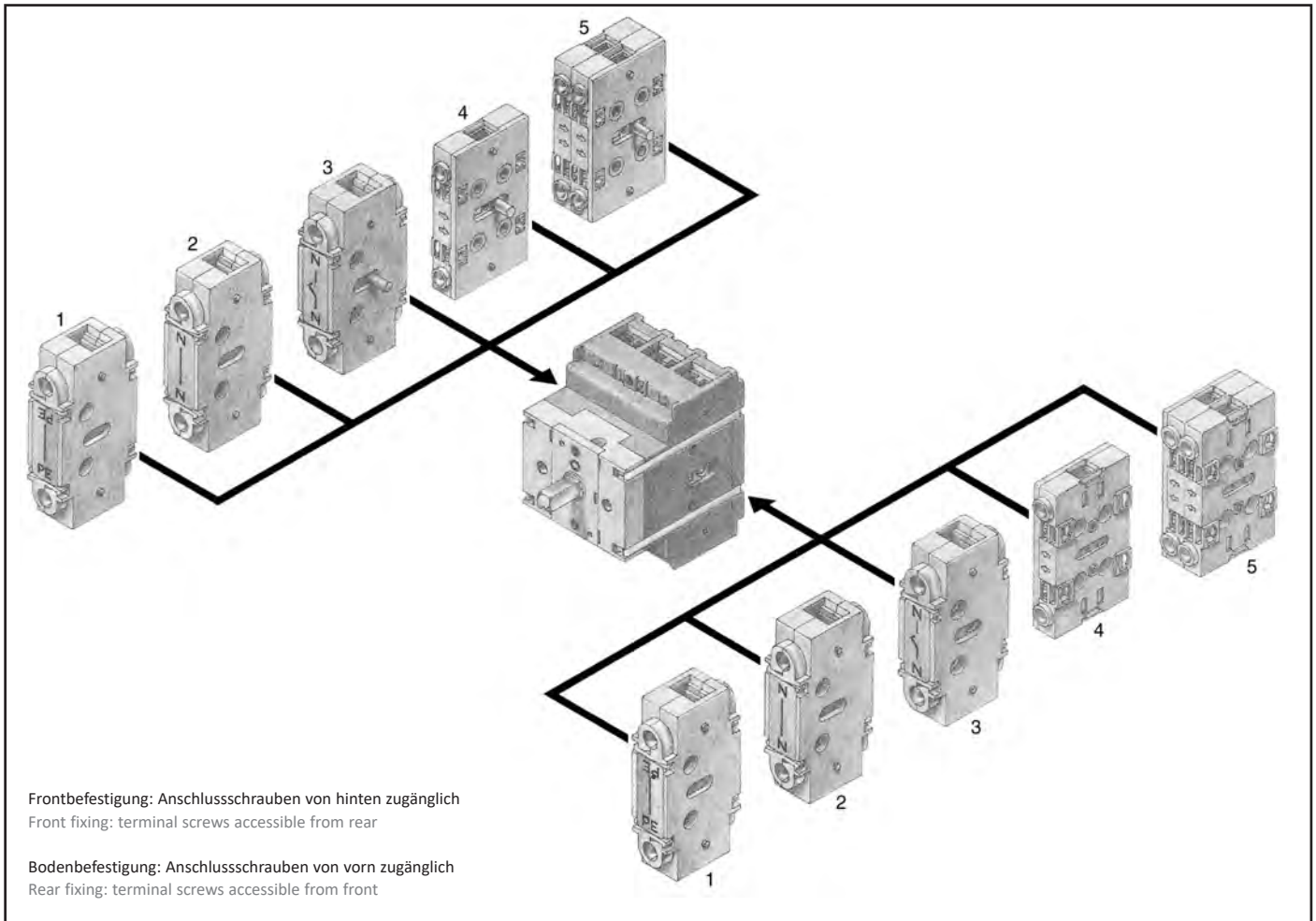
3. Direct handling of electrical equipment divider in case of emergency – Main switch = Emergency-off switch

The electrical equipment divider must be easily reachable if it has to be directly operated in case of emergency.

- The colour-positioning should be RED/YELLOW.

Code für Hauptschalter Code for main switches

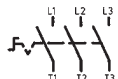
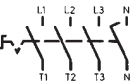
Anbaubare N-, PE-Klemmen Fitted N-, PE-terminals	Hilfskontakt Auxiliary contact					
	without	1 S 1 NO	2 S 2 NO	1 Ö 1 NC	2 Ö 2 NC	1 S/1 Ö 1 NO/ 1 NC
ohne without	00	06	12	18	24	30
mit isolierter N + PE-Klemme with insulated N + PE terminal	01	07	13	19	25	31
mit isolierter N-Klemme with insulated N terminal	02	08	14	20	26	32
mit isolierter PE-Klemme with insulated PE terminal	03	09	15	21	27	33
mit abschaltbarem Neutralleiter with disconnectable neutral conductor	04	10	16	22	28	34
mit abschaltbarem Neutralleiter und PE-Klemme with disconnectable neutral conductor and PE-terminal	05	11	17	23	29	35



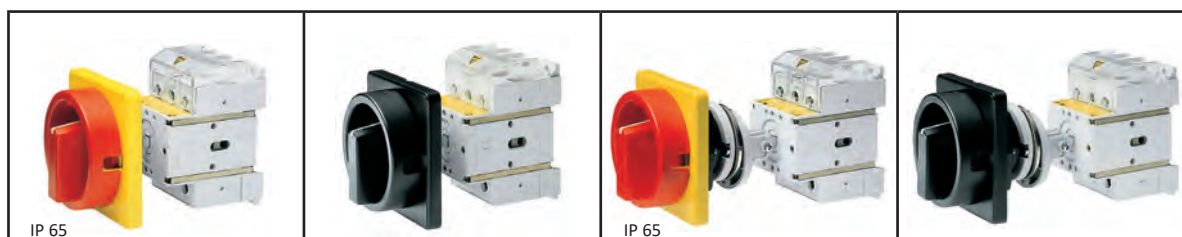
Teil Element		1	2	3	4		5		
Funktionsdiagramm Functional diagram		PE- Klemme PE- terminal	N- Klemme N- terminal	Neutral- leiter, schaltbar Neutral conductor, switchable	Hilfsschalter Auxiliary switch		Hilfsschalter Auxiliary switch		
		PE PE	N N	N N	1 S 1 NO 13 14	1 Ö 1 NC 11 12	1 S+1 Ö 1 NO+1 NC 13 14 21 22	2 S 2 NO 13 14 23 24	2 Ö 2 NC 11 12 21 22
DK1	Frontbefestigung F Front fixing F	NPE 13 302 831	NPE 11 302 830	—	—	—	HCF 11 302 829	—	—
	Bodenbefestigung NF Rear fixing NF	NPE 14 302 833	NPE 12 302 832	—	—	—	HCF 11 302 829	—	—
D2/D3	Frontbefestigung F Front fixing F	NPE 23 131 497	NPE 21 131 492	NPE 25 131 486	HF 10 131 760	HF 01 131 761	HF 11 131 762	HF 20 131 763	HF 02 131 764
	Bodenbefestigung NF Rear fixing NF	NPE 24 131 500	NPE 22 131 495	NPE 26 131 489	HC 10 131 765	HC 01 131 766	HC 11 131 767	HC 20 131 768	HC 02 131 769
DK4/D4/D5	Frontbefestigung F Front fixing F	NPE 33 131 498	NPE 31 131 493	NPE 35 131 487	HF 10 131 760	HF 01 131 761	HF 11 131 762	HF 20 131 763	HF 02 131 764
	Bodenbefestigung NF Rear fixing NF	NPE 34 131 501	NPE 32 131 496	NPE 36 131 490	HC 10 131 765	HC 01 131 766	HC 11 131 767	HC 20 131 768	HC 02 131 769
D6/D7	Frontbefestigung F Front fixing F	NPE 434 131 499	NPE 412 131 494	NPE 45 131 488	HF 10 131 760	HF 01 131 761	HF 11 131 762	HF 20 131 763	HF 02 131 764
	Bodenbefestigung EF Rear fixing EF	NPE 434 131 499	NPE 412 131 494	NPE 46 131 491	HC 10 131 765	HC 01 131 766	HC 11 131 767	HC 20 131 768	HC 02 131 769

Betätigungsgriff rot –
Frontschild gelb RG
Operating handle red –
Face plate yellow RG

Betätigungsgriff schwarz –
Frontschild schwarz SS
Operating handle
black – Face plate
black SS

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I _n Rated permanent current I _n	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)				
			kW/400 V 3~		IP 65	IP 65	
			Frontbefestigung Front fixing F D				
			Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.			
	DK1	25	5,5	7,5	DK1 00/HS-F35-D-RG 302 498	DK1 00/HS-F35-D-SS 303 300	
	D2	40	11	15	D2 00/HS-F35-D-RG 3200 0220	D2 00/HS-F35-D-SS 3200 0221	
	D3	63	18,5	22	D3 00/HS-F35-D-RG 3300 0220	D3 00/HS-F35-D-SS 3300 0221	
	DK4	80	22	30	DK4 00/HS-F45-D-RG 3499 0501	DK4 00/HS-F45-D-SS 3499 0525	
	D4	100	30	37	D4 00/HS-F45-D-RG 3400 0260	D4 00/HS-F45-D-SS 3400 0261	
	D5	125	37	45	D5 00/HS-F45-D-RG 3500 0260	D5 00/HS-F45-D-SS 3500 0261	
	D6	200	75	90	D6 00/HS-F55-D-RG 3600 0210	D6 00/HS-F55-D-SS 3600 0211	
	D7	250	110	132	D7 00/HS-F55-D-RG 3700 0210	D7 00/HS-F55-D-SS 3700 0211	
	DK1	25	5,5	7,5	DK1 04/HS-F35-D-RG 302 503	DK1 04/HS-F35-D-SS 303 299	
	D2	40	11	15	D2 04/HS-F35-D-RG 3204 0220	D2 04/HS-F35-D-SS 3204 0221	
	D3	63	18,5	22	D3 04/HS-F35-D-RG 3304 0220	D3 04/HS-F35-D-SS 3304 0221	
	DK4	80	22	30	DK4 04/HS-F45-D-RG 3499 0507	DK4 04/HS-F45-D-SS 3499 0531	
	D4	100	30	37	D4 04/HS-F45-D-RG 3404 0260	D4 04/HS-F45-D-SS 3404 0261	
	D5	125	37	45	D5 04/HS-F45-D-RG 3504 0260	D5 04/HS-F45-D-SS 3504 0261	
	D6	200	75	90	D6 04/HS-F55-D-RG 3604 0210	D6 04/HS-F55-D-SS 3604 0211	
	D7	250	110	132	D7 04/HS-F55-D-RG 3704 0210	D7 04/HS-F55-D-SS 3704 0211	

Maßzeichnungen Seite 29
Dimensions page 29



Betätigungsgriff rot –
Frontschild gelb RG
Operating handle red –
Face plate yellow RG

Betätigungsgriff schwarz –
Frontschild schwarz SS
Operating handle black –
Face plate black SS

Bodenbefestigung Rear fixing NF/EF		Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung Rear fixing with door coupling and door interlock NOF/EOF	
		D	

Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.	Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.	Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.	Typ Best.-Nr.	Type Ref. No.
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

DK1 00/HS-NF35-D-RG 303 301	DK1 00/HS-NF35-D-SS 303 302	DK1 00/HS-NOF35-D-RG 303 303	DK1 00/HS-NOF35-D-SS 303 304
D2 00/HS-NF35-D-RG 3200 1220	D2 00/HS-NF35-D-SS 3200 1221	D2 00/HS-NOF35-D-RG 3200 8220	D2 00/HS-NOF35-D-SS 3200 8221
D3 00/HS-NF35-D-RG 3300 1220	D3 00/HS-NF35-D-SS 3300 1221	D3 00/HS-NOF35-D-RG 3300 8220	D3 00/HS-NOF35-D-SS 3300 8221
DK4 00/HS-NF45-D-RG 3499 0503	DK4 00/HS-NF45-D-SS 3499 0527	DK4 00/HS-NOF45-D-RG 3499 0505	DK4 00/HS-NOF45-D-SS 3499 0529
D4 00/HS-NF45-D-RG 3400 1260	D4 00/HS-NF45-D-SS 3400 1261	D4 00/HS-NOF45-D-RG 3400 8260	D4 00/HS-NOF45-D-SS 3400 8261
D5 00/HS-NF45-D-RG 3500 1260	D5 00/HS-NF45-D-SS 3500 1261	D5 00/HS-NOF45-D-RG 3500 8260	D5 00/HS-NOF45-D-SS 3500 8261
D6 00/HS-EF55-D-RG 3600 1210	D6 00/HS-EF55-D-SS 3600 1211	D6 00/HS-EOF55-D-RG 3600 8210	D6 00/HS-EOF55-D-SS 3600 8211
D7 00/HS-EF55-D-RG 3700 1210	D7 00/HS-EF55-D-SS 3700 1211	D7 00/HS-EOF55-D-RG 3700 8210	D7 00/HS-EOF55-D-SS 3700 8211

3-polig
3 poles

DK1 04/HS-NF35-D-RG 303 307	DK1 04/HS-NF35-D-SS 303 308	DK1 04/HS-NOF35-D-RG 303 305	DK1 04/HS-NOF35-D-SS 303 306
D2 04/HS-NF35-D-RG 3204 1220	D2 04/HS-NF35-D-SS 3204 1221	D2 04/HS-NOF35-D-RG 3204 8220	D2 04/HS-NOF35-D-SS 3204 8221
D3 04/HS-NF35-D-RG 3304 1220	D3 04/HS-NF35-D-SS 3304 1221	D3 04/HS-NOF35-D-RG 3304 8220	D3 04/HS-NOF35-D-SS 3304 8221
DK4 04/HS-NF45-D-RG 3499 0509	DK4 04/HS-NF45-D-SS 3499 0533	DK4 04/HS-NOF45-D-RG 3499 0511	DK4 04/HS-NOF45-D-SS 3499 0535
D4 04/HS-NF45-D-RG 3404 1260	D4 04/HS-NF45-D-SS 3404 1261	D4 04/HS-NOF45-D-RG 3404 8260	D4 04/HS-NOF45-D-SS 3404 8261
D5 04/HS-NF45-D-RG 3504 1260	D5 04/HS-NF45-D-SS 3504 1261	D5 04/HS-NOF45-D-RG 3504 8260	D5 04/HS-NOF45-D-SS 3504 8261
D6 04/HS-EF55-D-RG 3604 1210	D6 04/HS-EF55-D-SS 3604 1211	D6 04/HS-EOF55-D-RG 3604 8210	D6 04/HS-EOF55-D-SS 3604 8211
D7 04/HS-EF55-D-RG 3704 1210	D7 04/HS-EF55-D-SS 3704 1211	D7 04/HS-EOF55-D-RG 3704 8210	D7 04/HS-EOF55-D-SS 3704 8211

4-polig
4 poles

Bei Bestellung bitte Typ und Bestell-Nr. angeben
When ordering, please state type and ref. no.

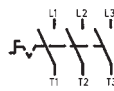
Maßzeichnungen Seite 30 - 31
Dimensions page 30 - 31

Betätigungsgriff rot –
Frontschild gelb RG
Operating handle red –
Face plate yellow RG

Betätigungsgriff schwarz –
Frontschild schwarz SS
Operating handle black –
Face plate black SS

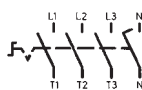
Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_n Rated permanent current I_n	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		
				IP 65	IP 65
				Einlochbefestigung Single hole mounting KZF	
				D	
A	AC-3	kW/400 V 3~	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	AC-23A AC-23B	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

3-polig
3 poles



DK1	25	5,5	7,5	DK1 00/HS-KZF25-D-RG 303 309	DK1 00/HS-KZF25-D-SS 303 310
D2	40	11	15	D2 00/HS-KZF25-D-RG 3200 9290	D2 00/HS-KZF25-D-SS 3200 9291
D3	63	18,5	22	D3 00/HS-KZF25-D-RG 3300 9290	D3 00/HS-KZF25-D-SS 3300 9291

4-polig
4 poles

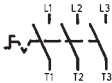


DK1	25	5,5	7,5	DK1 04/HS-KZF25-D-RG 303 311	DK1 04/HS-KZF25-D-SS 303 312
D2	40	11	15	D2 04/HS-KZF25-D-RG 3204 9290	D2 04/HS-KZF25-D-SS 3204 9291
D3	63	18,5	22	D3 04/HS-KZF25-D-RG 3304 9290	D3 04/HS-KZF25-D-SS 3304 9291

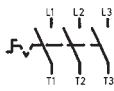
Maßzeichnungen Seite 32
Dimensions page 32

Mounting into distributors

Betätigungsgriff
schwarz – Abdeckung
grau SM
Operating handle black
– Cover grey SM

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_n Rated permanent current I_n	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		IP 30 		
						kW/400 V 3~	
						Verteilereinbau Mounting into distributors V BS	
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	
	DK1	25	5,5	7,5	Auf Anfrage		
	D2	40	11	15	D2 00/HS-V-BS-SM	3299 0068	
	D3	63	18,5	22	D3 00/HS-V-BS-SM	3399 0050	
	D4	100	30	37	D4 00/HS-V-BS-SM	3499 0067	
	D5	125	37	18,5	D5 00/HS-V-BS-SM	3599 0074	

3-polig
3 poles



DK1	25	5,5	7,5	Auf Anfrage		
D2	40	11	15	D2 00/HS-V-BS-SM	3299 0068	
D3	63	18,5	22	D3 00/HS-V-BS-SM	3399 0050	
D4	100	30	37	D4 00/HS-V-BS-SM	3499 0067	
D5	125	37	18,5	D5 00/HS-V-BS-SM	3599 0074	

Bei Bestellung bitte Typ und Bestell-Nr. angeben
When ordering, please state type and ref. no.

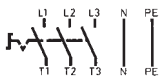
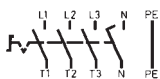
Maßzeichnungen Seite 34
Dimensions page 34

Bauformen

Types

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	
A	AC-3	kW/400 V 3~				IP 54	
	AC-23A AC-23B					Frontbefestigung Front fixing	
						F	
						D	
						Typ Type	
						Best.-Nr. Ref. No.	

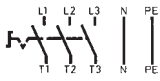
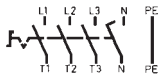
Betätigungsgriff rot –
Frontschild gelb RG
Operating handle red –
Face plate yellow RG

	V2N	25	7,5	11	3	90	V2N 01/HS-F3-D-RG 141 839
	V3N	32	11	15	3	90	V3N 01/HS-F3-D-RG 146 343
	V2N	25	7,5	11	3	90	V2N 05/HS-F3-D-RG 141 841
	V3N	32	11	15	3	90	V3N 05/HS-F3-D-RG 146 345

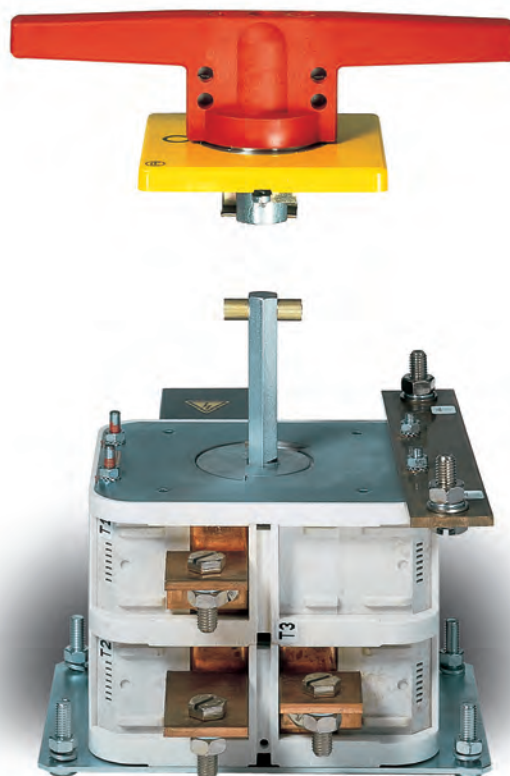
3-polig mit N- und
PE-Klemmen
3-poles with neutral
and protective
terminals

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Benennungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	
kW/400 V 3~							
A	AC-3	AC-23A AC-23B					

Betätigungsgriff
schwarz – Frontschild
schwarz SS
Operating handle black
– Face plate black SS

	V2N	25	7,5	11	3	90	V2N 01/HS-F3-D-SS 141 847
	V3N	32	11	15	3	90	V3N 01/HS-F3-D-SS 146 351
	V2N	25	7,5	11	3	90	V2N 05/HS-F3-D-SS 141 849
	V3N	32	11	15	3	90	V3N 05/HS-F3-D-SS 146 353

Maßzeichnungen Seite 36
Dimensions page 36



Nocken-Lasttrennschalter der DL-Reihe erfüllen die Anforderungen DIN EN 60204 Teil 1/ VDE 0113 Absatz 5.3 an handbetätigte Hauptschalter.

The cam type disconnectors of the DL series comply with the requirements as per DIN EN 60204 part 1/VDE 0113 section 5.3 of hand-operated main switches.

Danach muss ein Lasttrennschalter entsprechend EN 60947-3 für Anwendungskategorie AC-23B ausgelegt sein.

According to EN 60947-3 disconnectors have to be rated to comply with utilization category AC-23B.

DL-Schalter erfüllen die Trennerbedingungen nach VDE für 1000 V.

DL series switches comply with the isolator requirements according to VDE for 1000 V.

Die Anschlussklemmen besitzen Einzelklemmenabdeckungen für Kabelschuh- und Schienenanschluss auf der Netzeingangsseite.

The connection terminals have individual terminal shrouds for connection to cable lugs and rails at the main supply.

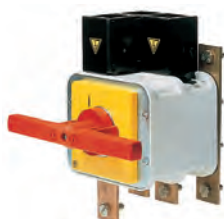
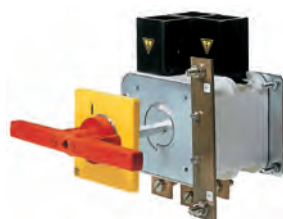
Der Doppelhebelgriff DHV hat eine Sperrvorrichtung für 4 Vorhängeschlösser.

The double lever type handle DHV is equipped with an interlocking for 4 padlocks.

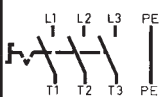
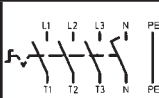
Die Schalter können auch 4-polig mit schaltbarem Neutralleiter und mit Hilfsschalter geliefert werden.

The switches can also be supplied in 4 poles execution with switchable neutral conductor and with auxiliary switch.

400 – 630 A

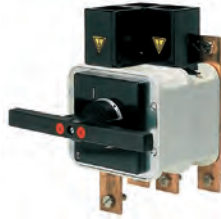
Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		
				IP 65	IP 65
				Frontbefestigung Front fixing	Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung Rear fixing with door coupling and door interlocking
				F55	PVF55
				DHV	
		A	kW/400 V 3~ AC-23A AC-23B	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

Betätigungsgriff rot –
Frontschild gelb RG
Operating handle red –
Face plate yellow RG

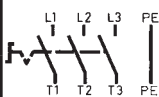
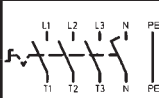
	DL8	400	200	DL8 03/HS-F55-DHV-RG 137 510	DL8 03/HS-PVF55-DHV-RG 137 511
	DL9	630	200	DL9 03/HS-F55-DHV-RG 137 558	DL9 03/HS-PVF55-DHV-RG 137 559
	DL8	400	200	DL8 05/HS-F55-DHV-RG 137 512	DL8 05/HS-PVF55-DHV-RG 137 513
	DL9	630	200	DL9 05/HS-F55-DHV-RG 137 560	DL9 05/HS-PVF55-DHV-RG 137 561

3-polig
3-poles

4-polig
4-poles

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		
				IP 65	IP 65
				Frontbefestigung Front fixing	Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung Rear fixing with door coupling and door interlocking
				F55	PVF55
				DHV	
		A	kW/400 V ^{3~} AC-23A AC-23B	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

Betätigungsgriff
schwarz – Frontschild
schwarz SS
Operating handle black
– Face plate black SS

	DL8	400	200	DL8 03/HS-F55-DHV-SS 137 514	DL8 03/HS-PVF55-DHV-SS 137 515
	DL9	630	200	DL9 03/HS-F55-DHV-SS 137 562	DL9 03/HS-PVF55-DHV-SS 137 563
	DL8	400	200	DL8 05/HS-F55-DHV-SS 137 516	DL8 05/HS-PVF55-DHV-SS 137 517
	DL9	630	200	DL9 05/HS-F55-DHV-SS 137 564	DL9 05/HS-PVF55-DHV-SS 137 565

3-polig
3 poles

4-polig
4 poles

Maßzeichnungen Seite 37
Dimensions page 37



Der Reparaturschalter ist ein gekapselter Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion für einen einzelnen elektrischen Verbraucher.

The maintenance switch is an enclosed main switch with emergency-off function for an individual electrical load circuit.

Durch die Installation in unmittelbarer Nähe des Motors oder des elektrischen Verbrauchers kann sich jeder Mitarbeiter bei Wartungsarbeiten durch Einhängen seines Vorhängeschlosses (max. 3 Stück) davor schützen, dass ein anderer unbefugt einschaltet.

Owing to the installation close to the motor or the load circuit, each operator can protect himself against unintentional and uncontrolled switching-on of the machine or installation by fixing his padlock (3 max.)

Wichtig für die Auswahl des Reparaturschalters ist die Abstimmung auf die Anschlussleistung, Schaltleistung, Kabelquerschnitte, Gehäusegröße und die metrischen Einführungen.

For a correct type selection it is important to determine the type according to the connection capacity, switching capacity, cable cross section, size of enclosure and metric holes.

Für diese unterschiedlichen Einsatzbedingungen bieten wir 3-, 4- und 6-polige Schaltgeräte mit und ohne Hilfskontakte an:

For these different operations we offer 3, 4 and 6 poles switch-gears with and without auxiliary contacts:

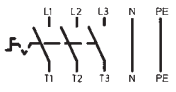
- in 3- und 4-poliger Ausführung von 25 – 630 A
- in 6-poliger Ausführung von 25 – 110 A

- in 3 and 4 poles execution rated 25 – 630 A
- in 6 pole execution rated 25 – 110 A

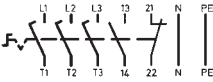
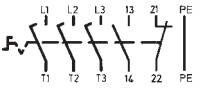
Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom ¹⁾ I _N Rated permanent current ¹⁾ I _N	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)			Gehäusegröße Size of enclosure	Kabeleinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable cross-section
			kW/400 V 3~		IP 65			
					isogekapselt in plastic enclosure			
					T			
		A	AC-3	AC-23A AC-23B	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.			mm²

Betätigungsgriff rot –
Frontschild gelb RG
Operating handle red –
Face plate yellow RG

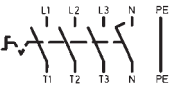
0-Stellung abschließbar
(max. 3 Vorhängeschlösser)
lockable in 0-position
(max. 3 padlocks)

	V2N	25	7,5	11	V2N 01/HS-T24/2-D-MRG 143 083	T24/2	M 20	2,5
	D2	32	11	15	D2 01/HS-T8/2-D-MRG 3299 0203	T8/2	M 25 M 20	4
	D2	40	11	15	D2 01/HS-T5/6-D-MRG 3299 0205	T5/6	M 32	6
	D3	63	18,5	22	D3 01/HS-T12/4-D-MRG 3399 0179	T12/4	M 32	10

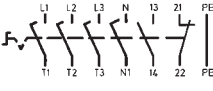
3-polig
3 poles

	V2N	25	7,5	11	V2N 31/HS-T25/2-D-MRG 143 187	T25/2	M 20	2,5
	D2	40	11	15	D2 31/HS-T5/7-D-MRG 3299 0210	T5/7	M 32 M 16	6
	D3	63	18,5	22	D3 31/HS-T12/5-D-MRG 3399 0185	T12/5	M 32 M 16	10
	D4	80	30	37	D4 33/HS-T12/7-D-MRG 3499 0187	T12/7	M 40 M 16	16
	D5	110	37	45	D5 33/HS-T14/4-D-MRG 3599 0182	T14/4	M 50 M 16	35
	D6	160	75	75	D6 33/HS-T55/6-D-MRG 3699 0111	T55/6	Ø 75 M 16	70
	D7	250	110	110	D7 33/HS-T55/6-D-MRG 3799 0101	T55/6	Ø 75 M 16	120

3-polig + 1 S/1 Ö
3 poles + 1 NO/1 NC

	V2N	25	7,5	11	V2N 05/HS-T24/2-D-MRG 143 188	T24/2	M 20	2,5
	D2	32	11	15	D2 05/HS-T8/2-D-MRG 3299 0199	T8/2	M 25 M 20	4
	D2	40	11	15	D2 05/HS-T5/6-D-MRG 3299 0211	T5/6	M 32	6
	D3	63	18,5	22	D3 05/HS-T12/4-D-MRG 3399 0186	T12/4	M 32	10

4-polig
4 poles

	V2N	25	7,5	11	V2N 35/HS-T25/2-D-MRG 143 189	T25/2	M 20	2,5
	D2	40	11	15	D2 35/HS-T5/7-D-MRG 3299 0212	T5/7	M 32 M 16	6
	D3	63	18,5	22	D3 35/HS-T12/5-D-MRG 3399 0187	T12/5	M 32 M 16	10
	D4	80	30	37	D4 35/HS-T12/7-D-MRG 3499 0188	T12/7	M 40 M 16	16
	D5	110	37	45	D5 35/HS-T14/4-D-MRG 3599 0183	T14/4	M 50 M 16	35
	D6	160	75	75	D6 35/HS-T55/6-D-MRG 3699 0112	T55/6	Ø 75 M 16	70
	D7	250	110	110	D7 35/HS-T55/6-D-MRG 3799 0102	T55/6	Ø 75 M 16	120

4-polig + 1 S/1 Ö
4 poles + 1 NO/1 NC

¹⁾ bei max. Anschlussquerschnitt
by max. cross-section connection

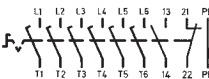
Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage
Other switching functions on request

Betätigungsgriff rot –
Frontschild gelb RG
Operating handle red –
Face plate yellow RG

0-Stellung abschließbar
(max. 3 Vorhänge-
schlösser)
lockable in 0-position
(max. 3 padlocks)

6-polig + 1 S/1 Ö
6 poles + 1 NO/1 NC

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom¹⁾ I_B Rated permanent current¹⁾ I_B	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure	Kabeleinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable cross-section							
										A	AC-3	AC-23A AC-23B	kW/400 V 3~	isogekapselt in plastic enclosure	T	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

	R1	25	7,5	11	R1 33/HS-T25/2-D-MRG 137 693	T25/2	M 20	2,5
	R2	32	11	15	R2 33/HS-T27/3-D-MRG 137 694	T27/3	M 25	4
	R3	40	15	18,5	R3 33/HS-T20/7-D-MRG 137 695	T20/7	M 32 M 16	6
	D3/ D3	63	18,5	22	D3 30/HS D3 03/HS-T14/6-D-MRG 3399 0188	T14/6	M 40 M 16	16
	D4/ D4	80	30	37	D4 30/HS D4 03/HS-T14/6-D-MRG 3499 0189	T14/6	M 40 M 16	25
	D5/ D5	110	37	45	D5 30/HS D5 03/HS-T14/4-D-MRG 3599 0184	T14/4	M 50 M 16	35

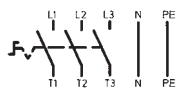
Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage
Other switching functions on request

Maßzeichnungen Seite 38
Dimensions page 38

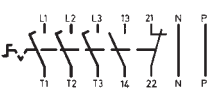
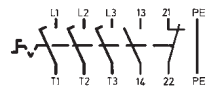
Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom ¹⁾ I _N Rated permanent current ¹⁾ I _N	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)			Gehäusegröße Size of enclosure	Kabeleinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable crosssection
			kW/400 V 3~		IP 65	Metall-Gehäuse Metal enclosure		
						G/B		
A	AC-3	AC-23A AC-23B			Typ Type Best.-Nr. Ref. No.			mm ²

Betätigungsgriff rot –
Frontschild gelb RG
Operating handle red –
Face plate yellow RG

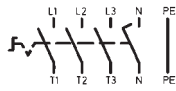
0-Stellung abschließbar
(max. 3 Vorhängeschlösser)
lockable in 0-position
(max. 3 padlocks)

	D1	25	5,5	7,5	D1 01/HS-G32/2-D-MRG ²⁾ 3199 1104	G32/2	M 20	2,5
	D2	32	11	15	D2 01/HS-G44/2-D-MRG ²⁾ 3299 0213	G44/2	M 25	4
	D2	40	11	15	D2 01/HS-G48/2-D-MRG ²⁾ 3299 0214	G48/2	M 32	6
	D3	63	18,5	22	D3 01/HS-G59/2-D-MRG ²⁾ 3399 0189	G59/2	M 32 M16	10

3-polig
3 poles

	D1	25	5,5	7,5	D1 31/HS-G32/2-D-MRG ²⁾ 3199 1106	G32/2	M 20	2,5
	D2	32	11	15	D2 31/HS-G44/3-D-MRG ²⁾ 3299 0217	G44/3	M 25 M 16	4
	D2	40	11	15	D2 31/HS-G48/4-D-MRG ²⁾ 3299 0218	G48/4	M 32 M 16	6
	D3	63	18,5	22	D3 31/HS-G59/2-D-MRG ²⁾ 3399 0191	G59/2	M 32 M 16	10
	D4	80	30	37	D4 33/HS-B15/6-D-MRG ³⁾ 3499 0190	B15/6	M 40 M 16	16
	D5	110	37	45	D5 33/HS-B15/7-D-MRG ³⁾ 3599 0185	B15/7	M 50 M 16	35
	D6	160	75	75	D6 33/HS-B16/6-D-MRG ³⁾ 3699 0113	B16/6	Ø 75 M 16	70
	D7	250	110	110	D7 33/HS-B16/6-D-MRG ³⁾ 3799 0103	B16/6	Ø 75 M 16	120

3-polig + 1 S/1 Ö
3 poles + 1 NO/1 NC

	D1	25	5,5	7,5	D1 05/HS-G32/2-D-MRG ²⁾ 3199 1105	G32/2	M 20	2,5
	D2	32	11	15	D2 05/HS-G44/2-D-MRG ²⁾ 3299 0215	G44/2	M 25	4
	D2	40	11	15	D2 05/HS-G48/2-D-MRG ²⁾ 3299 0216	G48/2	M 32	6
	D3	63	18,5	22	D3 05/HS-G59/2-D-MRG ²⁾ 3399 0190	G59/2	M 32 M16	10

4-polig
4 poles

¹⁾ bei max. Anschlussquerschnitt
by max. cross-section connection

²⁾ Alu-gussgeköpelt Lackierung RAL 7035
Alu enclosure in RAL 7035

³⁾ Stahlblech-Gehäuse Lackierung RAL 7032
Sheet steel enclosure in RAL 7032

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I _n Rated permanent current I _n	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)	IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure	Kabeleinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable crosssection
				gussgekapstelt mit Vorhängeschlossverriegelung in metal enclosure with interlocking (customer provided)				
				Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.			
	A	AC-3 kW/ 400 V 3~						

	T 16	25	7,5	TAGK 16/3S	46 456	LG2/2	M 20	2,5
	T 32	45	15	TAGK 32/3S	46 445	LG44/3	M 32	6
	T 50	63	22	TAGK 50/3S	46 483	LG48/2	M 32	10
	T 80	100	30	TAGK 80/3S ¹⁾	46 480	LG59/6	M 40	25
	VN 125	150	55	VNAGK 125/3S ¹⁾	154 412	LG10/2	M 50	50

	V3L	25	7,5	V3LAGK/3S	151 132	LG2/2	M 20	2,5
	VN 32	45	15	VNAGK 32/3S	148 701	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNAGK 50/3S	150 595	LG48/4	M 32/M 16	10
	VN 80	100	30	VNAGK 80/3S ¹⁾	152 479	LG59/3	M 40/M 16	25
	VN 125	150	55	VNAGK 125/3S ¹⁾	154 421	LG10/4	M 50/M 16	50
	NL400	400	200 ³⁾	NL 33/HS 400-LB2/3-EHD-MSI ⁴⁾	139 728	LB2/3	Ø 75/ M 16	2 x 150
	NL630	630 ²⁾	200 ³⁾	NL 33/HS 630-LB2/3-KV-MSI ⁴⁾	139 868	LB2/3	Ø 75/ M 16	2 x 150

	T 16	25	7,5	TA4GK 16/3S	46 453	LG2/2	M 20	2,5
	T 32	45	15	TA4GK 32/3S	46 450	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNA4GK50/3S	150 619	LG48/2	M 32	10
	T 80	100	30	TA4GK 80/3S ¹⁾	46 531	LG59/6	M 40	25
	VN 125	150	55	VNA4GK 125/3S ¹⁾	154 411	LG10/2	M 50	50

	V3L	25	7,5	V3LA6GK/3S	137 665	LG44/2	M 20	2,5
	VN 32	45	15	VNA6GK 32/3S	148 698	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNA6GK 50/3S	137 671	LG48/2	M 32	10
	VN 80	100	30	VNA6GK 80/3S ¹⁾	137 678	LG11/8	M 40	25

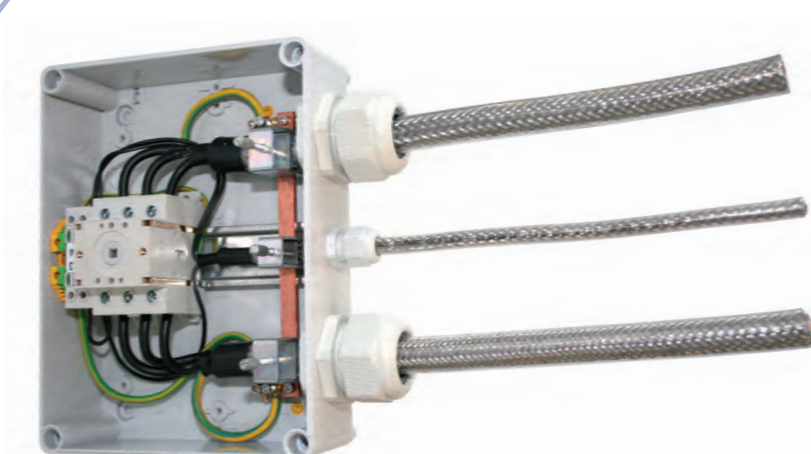
	V3L	25	7,5	V3LA6GK/3S	137 661	LG44/6	M 20/M 16	2,5
	VN 32	45	15	VNA6GK 32/3S	148 721	LG48/4	M 32/M 16	6
	VN 50	63	22	VNA6GK 50/3S	137 669	LG48/4	M 32/M 16	10
	VN 80	100	30	VNA6GK 80/3S ¹⁾	137 680	LG59/3	M 40/M 16	25
	VN 125	150	55	VNA6GK 125/3S ¹⁾	137 699	LG10/4	M 50/M 16	50

¹⁾ Schutzart IP 54
Kind of protection IP 54

²⁾ bei max. Anschlussquerschnitt
by max. cross-section connection

³⁾ AC-23A/AC-23B

⁴⁾ Stahlblech-Gehäuse Lackierung RAL 7032
Sheet steel enclosure in RAL 7032



Die Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit hat zum Ziel, dass unterschiedlichste Geräte in elektromagnetischer Umgebung einwandfrei funktionieren.

The target of the Directive for electro-magnetic compatibility is to assure that different kinds of devices are working properly in an electro-magnetic environment.

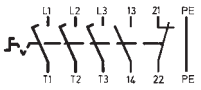
In der industriellen Prozesstechnik wird für elektrische Einrichtungen eine hohe Störfestigkeit gefordert. Beim Aufbau von störungsarmen Systemen kommt der Schirmung von Leitungen und der damit verbundenen Schirmerdung eine große Bedeutung zu.

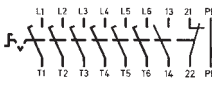
A fault-free operation is required for electrical equipments in industrial process technology. The electromagnetic shielding of conductors, especially of earthing is of big importance by the configuration of interference-poor systems.

Die in unseren Gehäusen eingesetzte Verbindung zwischen Kabelschirm und Gehäuseerdung ist niederohmig und weist einen geringen induktiven Widerstand auf. Der Anschluss ist mittels Schirmanschlussklemmen praxisgerecht und schnell hergestellt.

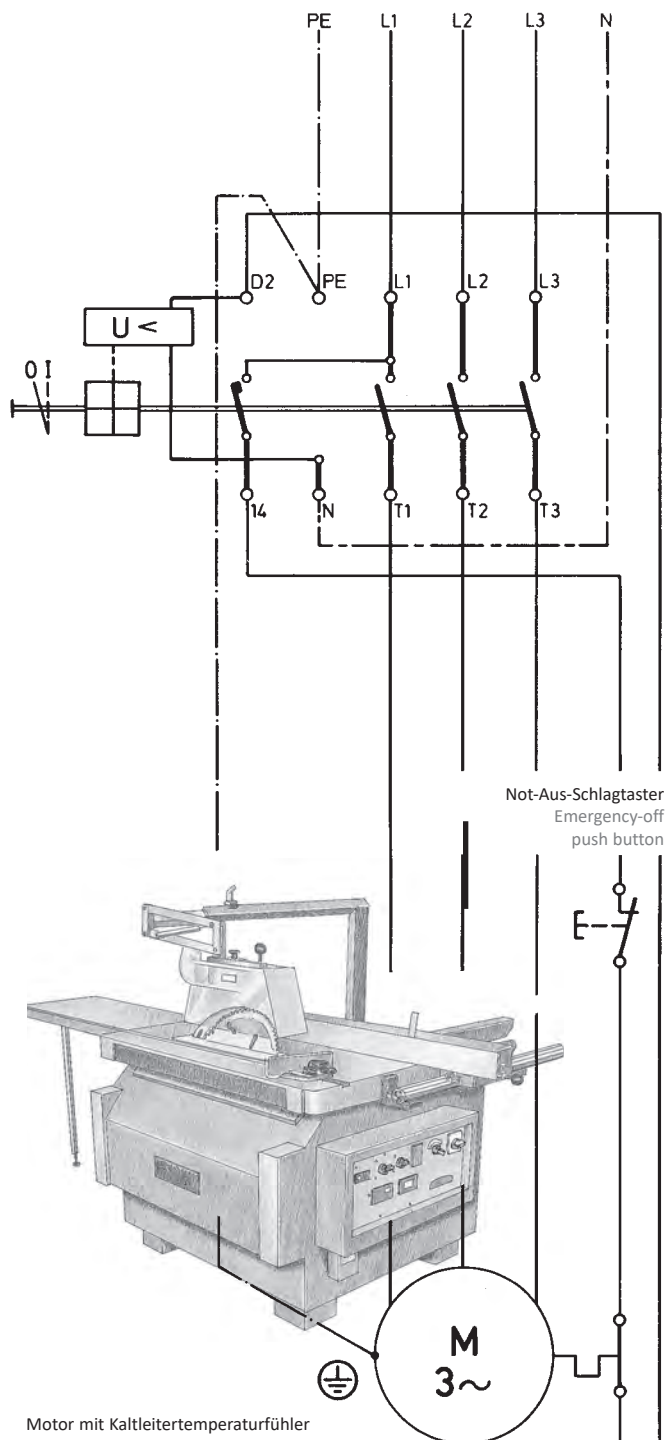
The connection used in our enclosures between cable-shield and enclosure-earthing is of low-resistance and shows a marginal inductive resistance. The connection is practice-oriented and made quickly thanks to shielding terminal-clamp.

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom Rated permanent current	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)			Gehäusegröße Size of enclosure	Kabeleinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable cross-section
			kW/400 V 3~					
			A	AC-3				
					isoge kapselt in plastic enclosure			
					T			
					Typ Type Best.-Nr. Ref. No.			

	D1	25	7,5	11	D1 33/HS-T51/4-D-MSS 308 912	T51/4	Ø 25 Ø 16	2,5
	D2	40	11	15	D2 33/HS-T72/4-D-MSS 308 913	T72/4	Ø 32 Ø 16	6
	D3	63	18,5	22	D3 33/HS-T72/4-D-MSS 308 914	T72/4	Ø 32 Ø 16	10

	R1	25	7,5	11	R1 33/HS-T70/2-D-MSS 308 915	T70/2	Ø 25 Ø 20 Ø 16	2,5
	D3	63	18,5	22	D3 03/HS D3 06/HS-T74/5-D-MSS 308 916	T74/5	Ø 40 Ø 16	10

Unterspannungsauslösung
Undervoltage release



Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall und Spannungswiederkehr

VDE-Vorschrift 0113/
Europäische Norm DIN EN 60204 Teil 1 Absatz 7.5:

„Nach Spannungswiederkehr oder nach Einschalten der Versorgung muss ein automatischer oder unerwarteter Wiederanlauf der Maschine verhindert werden.“

Protection against automatic restart after power failure and reappearance voltage

VDE specification 0113/
European standard DIN EN 60204 part 1 section 7.5:

"An automatic and unexpected re-start of the machine should be avoided after voltage-return or switching on."

ELEKTRA-Hauptschalter der S-Reihe mit Unterspannungsauslösung erfüllen diese Forderung durch eine Unterspannungsauslösespule, die nach Netzausfall über einen Mechanismus den Schalter in die 0-Stellung zurückspringen lässt.

Bei nicht angelegter Spannung rastet der Schalter nicht ein.

Als Beispiel zeigt nebenstehendes Funktionsschema die Einbeziehung des Not-Aus-Tasters (Öffner) und des Kaltleitertemperaturfühlers (Öffner) in den Steuerstromkreis. Die Unterbrechung des Steuerstromkreises bewirkt über die Spule das Auslösen des Hauptschalters.

ELEKTRA main switches of the S series with undervoltage release comply with this requirement owing to an undervoltage release coil which, after power failure, makes the switch jump back to the "off" position by means of a mechanism.

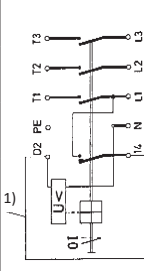
If the voltage has not been applied, the switch does not click.

For example, please see opposite functional diagram showing the incorporation of the emergency-off push button (NC contact) and PTC temperature feeler (NC contact) into the control circuit. The coil trips the main switch if the control circuit is interrupted.

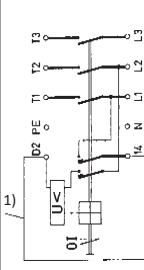
Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)				
				IP 54		IP 54	
				Frontbefestigung Front fixing F			
				D			
				kW/400 V 3~			
A	AC-3	AC-23A AC-23B	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.			

Betätigungsgriff rot –
Frontschild gelb RG
Operating handle red –
Face plate yellow RG

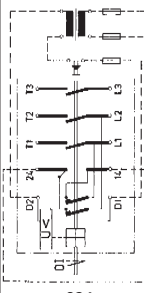
Betätigungsgriff
schwarz – Frontschild
schwarz SS
Operating handle
black – Face plate
black SS

	S1	25	7,5	11	S1 011/HS-F3-D-RG 134 369	S1 011/HS-F3-D-SS 134 371
	S3N	40	18,5	22	S3N 011/HS-F3-D-RG 135 012	S3N 011/HS-F3-D-SS 135 020
	S4N	63	22	30	S4N 011/HS-F3-D-RG 151 502	S4N 011/HS-F3-D-SS 151 510
	S5N	80	37	45	S5N 011/HS-F4-D-RG 135 186	S5N 011/HS-F4-D-SS 135 187
	S6N	125	45	55	S6N 011/HS-F4-D-RG 150 801	S6N 011/HS-F4-D-SS 150 805
	S7N	160	55	90	S7N 011/HS-F4-D-RG 135 321	S7N 011/HS-F4-D-SS 135 320

Betriebsspannung
400 V, Spulenspannung
230 V 50 Hz
Operating voltage
400 V, coil voltage
230 V 50 Hz

	S1	25	7,5	11	S1 013/HS-F3-D-RG 134 401	S1 013/HS-F3-D-SS 134 403
	S3N	40	18,5	22	S3N 013/HS-F3-D-RG 135 014	S3N 013/HS-F3-D-SS 135 022
	S4N	63	22	30	S4N 013/HS-F3-D-RG 151 504	S4N 013/HS-F3-D-SS 151 512
	S5N	80	37	45	S5N 013/HS-F4-D-RG 135 179	S5N 013/HS-F4-D-SS 135 188
	S6N	125	45	55	S6N 013/HS-F4-D-RG 150 802	S6N 013/HS-F4-D-SS 150 806
	S7N	160	55	90	S7N 013/HS-F4-D-RG 135 322	S7N 013/HS-F4-D-SS 135 324

Betriebsspannung
400 V, Spulenspannung
400 V 50 Hz
Operating voltage
400 V, coil voltage
400 V 50 Hz

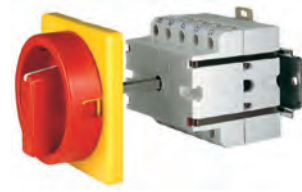
	S1	25	7,5	11	S1 024/HS-F3-D-RG 134 431	S1 024/HS-F3-D-SS 134 432
---	----	----	-----	----	------------------------------	------------------------------

für Steuertransfor-
mator, Spulenspannung
230 V 50 Hz sekundär
for control line
transformer, coil
voltage 230 V 50 Hz
secondary

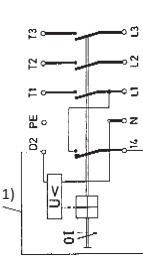
¹⁾ Durch Entfernen der Verbindung (14–D2) können bauseitige Elemente (Öffner) angeschlossen werden, z.B. Not-Aus-Taster
After removing the connection (14–D2), customer-provided switching elements (NC) can be connected, e.g. emergency-off push button

Betätigungsgriff rot –
Frontschild gelb RG
Operating handle red –
Face plate yellow RG

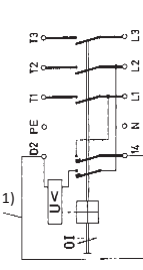
Betätigungsgriff
schwarz – Frontschild
schwarz SS
Operating handle
black – Face plate
black SS

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)	 IP 54		 IP 54	
				Bodenbefestigung Rear fixing NF/EF			
				D			
				Typ Type Best.-Nr. Ref. No.		Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	

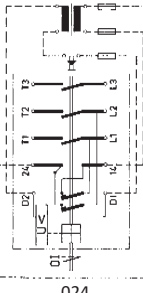
Betriebsspannung
400 V, Spulenspannung
230 V 50 Hz
Operating voltage
400 V, coil voltage
230 V 50 Hz

 011	S1	25	7,5	11	S1 011/HS-NF3-D-RG 134 377	S1 011/HS-NF3-D-SS 134 379
	S3N	40	18,5	22	S3N 011/HS-NF3-D-RG 135 016	S3N 011/HS-NF3-D-SS 135 024
	S4N	63	22	30	S4N 011/HS-NF3-D-RG 151 506	S4N 011/HS-NF3-D-SS 151 514
	S5N	80	37	45	S5N 011/HS-EF4-D-RG 135 177	S5N 011/HS-EF4-D-SS 135 178
	S6N	125	45	55	S6N 011/HS-EF4-D-RG 150 803	S6N 011/HS-EF4-D-SS 150 807
	S7N	160	55	90	S7N 011/HS-EF4-D-RG 135 323	S7N 011/HS-EF4-D-SS 135 325

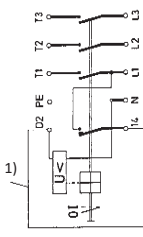
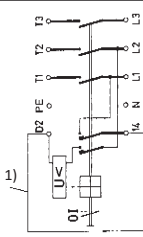
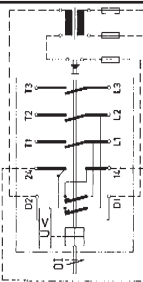
Betriebsspannung
400 V, Spulenspannung
400 V 50 Hz
Operating voltage
400 V, coil voltage
400 V 50 Hz

 013	S1	25	7,5	11	S1 013/HS-NF3-D-RG 134 409	S1 013/HS-NF3-D-SS 134 411
	S3N	40	18,5	22	S3N 013/HS-NF3-D-RG 135 018	S3N 013/HS-NF3-D-SS 135 026
	S4N	63	22	30	S4N 013/HS-NF3-D-RG 151 508	S4N 013/HS-NF3-D-SS 151 516
	S5N	80	37	45	S5N 013/HS-EF4-D-RG 135 180	S5N 013/HS-EF4-D-SS 135 189
	S6N	125	45	55	S6N 013/HS-EF4-D-RG 150 804	S6N 013/HS-EF4-D-SS 150 808
	S7N	160	55	90	S7N 013/HS-EF4-D-RG 135 319	S7N 013/HS-EF4-D-SS 135 326

für Steuertransfor-
mator, Spulenspannung
230 V 50 Hz sekundär
for control line
transformer, coil
voltage 230 V 50 Hz
secondary

 024	S1	25	7,5	11	S1 024/HS-NF3-D-RG 134 435	S1 024/HS-NF3-D-SS 134 436
--	----	----	-----	----	-------------------------------	-------------------------------

Maßzeichnungen Seite 41
Dimensions page 41

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)		 IP 65		 IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure		
					isogekapselt in plastic enclosure T						
					D						
					Typ Type Best.-Nr. Ref. No.		Typ Type Best.-Nr. Ref. No.				
kW/400 V 3~		A	AC-3	AC-23A AC-23B							
 011	S1	25	7,5	11	S1 011/HS-T8/2-D-MRG 188 604		S1 011/HS-T8/2-D-MSS 188 628		T8/2		
	S3N	40	18,5	22	S3N 011/HS-T20/6-D-MRG 152 024		-		T20/6		
 013	S1	25	7,5	11	S1 013/HS-T8/2-D-MRG 188 627		S1 013/HS-T8/2-D-MSS 188 629		T8/2		
	S3N	40	18,5	22	S3N 013/HS-T20/6-D-MRG 152 025		-		T20/6		
 024	S1	25	7,5	11	S1 024/HS-T8/2-D-MRG 188 660		-		T8/2		

Betätigungsgriff rot –
Frontschild gelb RG
Operating handle red –
Face plate yellow RG

Betätigungsgriff
schwarz – Frontschild
schwarz SS
Operating handle
black – Face plate
black SS

Betriebsspannung
400 V, Spulenspannung
230 V 50 Hz
Operating voltage
400 V, coil voltage
230 V 50 Hz

Betriebsspannung
400 V, Spulenspannung
400 V 50 Hz
Operating voltage
400 V, coil voltage
400 V 50 Hz

für Steuertransfor-
mator, Spulenspannung
230 V 50 Hz sekundär
for control line
transformer, coil
voltage 230 V 50 Hz
secondary

1) Durch Entfernen der Verbindung (14–D2) können bauseitige Elemente (Öffner)
angeschlossen werden, z.B. Not-Aus-Taster
After removing the connection (14–D2), customer-provided switching elements
(NC) can be connected, e.g. emergency-off push button

Mit CEE-Steckvorrichtung und Unterspannungsauslösung
With CEE plugs and sockets and undervoltage release

Not-Aus-Schalter mit Unterspannungsauslösung, nach VDE 0113/DIN EN 60204 Teil 1, Spulenspannung 230 V, 50 Hz

Bei diesen Geräten wurden die VDE-Bestimmungen 0113/DIN EN 60204 Teil 1 berücksichtigt. Dort heißt es im Abschnitt 7.5 „Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall und Spannungswiederkehr“:
„Nach Spannungswiederkehr oder nach Einschalten der Versorgung muss ein automatischer oder unerwarteter Wiederanlauf der Maschine verhindert werden.“

Emergency-off switches, with undervoltage release, according to VDE 0113/DIN EN 60204 part 1, coil tension 230 V, 50 Hz

The VDE specifications 0113/DIN EN 60204 part 1 have been taken in consideration for these devices. It is stated there in section 7.5 „Protection against automatic restart after mains failure and voltage return“:
„An automatical and unexpected restart of the machine should be avoided after voltage-return or switching on.“

Gehäuse grau,
Deckel gelb, Griff rot
Enclosure grey,
Cover yellow,
handle red

Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u	Max. Schaltleistung Max. switching capacity			Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u	Max. Schaltleistung Max. switching capacity		
		IP 44				IP 44	
		isogekapselt mit CEE-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug and undervoltage release				isogekapselt mit Schutzkontakt-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with earth contact plug and undervoltage release	
A	AC-3 kW/400 V 3~	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	A	AC-3 kW/400 V 3~	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

16	2,2	CGF2 01 316/6h-CT7/6-SE-GRX	158 102	16	2,2	SGS1 201-ST8/2-S-GRX	188 643
		Haupt-/Not-Aus-Schalter Main switch/ Emergency-off switch 0-Stellung abschließbar lockable in 0-position  3-polig poles: 2 P + ⊕				Not-Aus-Schalter Emergency-off switch  2-polig poles: 2 P + ⊕	

Gehäuse grau,
Deckel gelb, Griff rot
Enclosure grey,
Cover yellow,
handle red

Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u	Max. Schaltleistung Max. switching capacity			Bemessungsdauerstrom I_u Rated permanent current I_u	Max. Schaltleistung Max. switching capacity		
		IP 44				IP 44	
		isogekapselt mit CEE-Gerätestecker als Phasenwender und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug as phase-inverter and undervoltage release				isogekapselt mit CEE-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug and undervoltage release	
A	AC-3 kW/400 V 3~	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	A	AC-3 kW/400 V 3~	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

16	7,5	CGS1 011 516P/ 6h-CT8/2-SE-GRX	188 623	16	7,5	CGS1 011 516/ 6h-CT8/2-S-GRX	188 651
		Haupt-/Not-Aus-Schalter Main switch/Emergency-off switch 0-Stellung abschließbar lockable in 0-position ⚡ 5-polig poles: 3 P + N + ⊕ 400 V, 50 Hz				Not-Aus-Schalter Emergency-off switch ⚡ 5-polig poles: 3 P + N + ⊕ 230 V, 50 Hz	
				16	7,5	CGS1 013 516/ 6h-CT8/2-S-GRX	188 652
						Not-Aus-Schalter Emergency-off switch ⚡ 5-polig poles: 3 P + N + ⊕ 400 V, 50 Hz	

Schutzart der Geräte nur bei senkrechter Montagelage.

Kind of protection of the switches only in vertical mounting position.

Maßzeichnungen Seite 121

Dimensions page 121

Typ Type D2 00/HS-F35-D-RG

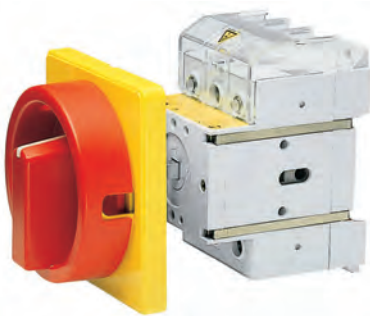


Frontbefestigung F Front fixing F

Schalter frontseitig befestigt.
Schaltergröße DK1–D5 mit 2-Punktbefestigung, D6–D7 mit 4-Punktbefestigung.
Anschlusschrauben von hinten zugänglich.
Netzanschlussklemmen-Abdeckung mit Warnzeichen.
Vorhängeschloss-Verriegelung für 3 Schlösser D.
Switch for front fixing.
Switch sizes DK1–D5 with 2-point-fixing, D6–D7 with 4-point-fixing.
Terminal screws accessible from rear.
Terminal shroud with warning symbol.
Interlocking by padlocks resp. for 3 padlocks D.

Maßzeichnungen Seite 29
Dimensions page 29

Typ Type D2 00/HS-NF35-D-RG

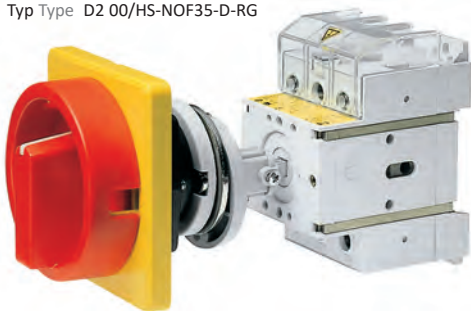


Bodenbefestigung NF/EF Rear fixing NF/EF

Schalter rückwärtig befestigt.
Schaltergröße DK1 – D5 mit Schraubbefestigung und integrierter Schnappbefestigung NF, D6 – D7 mit Schraubbefestigung EF.
Anschlusschrauben von vorn zugänglich.
Netzanschlussklemmen-Abdeckung mit Warnzeichen.
Fronteinheit wie bei Bauform F.
Switch for rear fixing.
Switch sizes DK1 – D5 with screw fixing and integrated snap-on fixing NF, D6 – D7 with screw fixing EF.
Terminal screws accessible from front.
Terminal shroud with warning symbol.
Front unit see type F.

Maßzeichnungen Seite 30
Dimensions page 30

Typ Type D2 00/HS-NOF35-D-RG

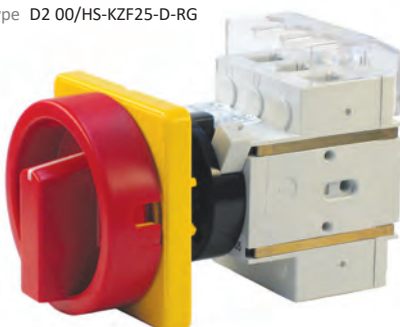


Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung NOF/EOF Rear fixing with door coupling and door interlock NOF/EOF

Schalter rückwärtig befestigt.
Schaltergröße DK1 – D5 mit Schraubbefestigung und integrierter Schnappbefestigung NOF, D6 – D7 mit Schraubbefestigung EOF. Anschlusschrauben von vorn zugänglich. Netzanschlussklemmen-Abdeckung mit Warnzeichen. Kupplungsantrieb in Tür oder Deckel mit Zentrierungsantrieb.
Fronteinheit wie bei Bauform F.
Switch for rear fixing.
Switch sizes DK1 – D5 with screw fixing and with integrated snap-on fixing NOF, D6 – D7 with screw fixing EOF. Terminal screws accessible from the front.
Terminal shroud with warning symbol. Coupling drive in door or cover with centering adjustment. Front unit see type F.

Maßzeichnungen Seite 31
Dimensions page 31

Typ Type D2 00/HS-KZF25-D-RG

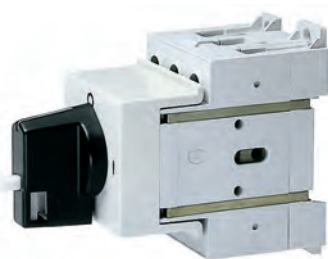


Einlochbefestigung KZF Single hole mounting KZF

Zentralbefestigung für Normbohrung $\varnothing$ 22,5 mm. „Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird komplett mit Steckachse in Montagewand geschraubt. Schalterblock wird über Hebel verriegelt.
Für Zentralbefestigung mit $\varnothing$ 30,5 mm kann ein Metallring als Zubehör geliefert werden. Netzanschlussklemmen-Abdeckung mit Warnzeichen.
Schaltergröße DK1 – D3.
Central fixing for mounting hole $\varnothing$ 22,5 mm. „One-person-installation“: The complete front unit with plug-in shaft is fixed in the mounting wall. The switch block is interlocked by a lever. For central fixing $\varnothing$ 30,5 mm, a metal ring will be available as accessory. Terminal shroud with warning symbol.
Switch sizes DK1 – D3.

Maßzeichnungen Seite 32
Dimensions page 32

Typ Type D2 00/HS-V-BS-SM



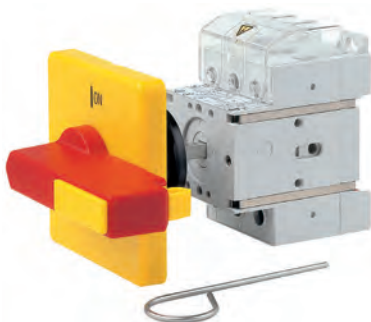
Verteilereinbau V

Mounting into distributors V

Einbaugerät für Verteiler mit 45 mm Normausschnitt.
Schnappbefestigung auf Normschiene nach EN 50022.
Bauform V-BS mit 1-Schlossverriegelung.
Schaltergröße DK1 – D5.
Flush mounting switch for distributors with 45 mm standard cut-out.
Snap-on fixing on standard rail according to EN 50022.
Type V-BS with interlocking by 1 padlock.
Switch sizes DK1 – D5.

Maßzeichnungen Seite 34
Dimensions page 34

Typ Type D2 00-NOZ37W-BLS-RG9



Einlochbefestigung mit Türkupplung und Türenergieung NOZ

Single hole mounting with door coupling and door unlocking NOZ

Schalter rückwärtig befestigt.
Kupplungsantrieb in Tür oder Deckel mit Einlochbefestigung für Normbohrung Ø 22 mm.
Öffnen der Tür im eingeschalteten Zustand durch Lösen der Verriegelungseinrichtung mittels Stift möglich.
Abschließbar mit max. 2 Schlösser.
Switch for rear fixing.
Coupling drive in door or cover with single hole mounting for standard drilling of Ø 22 mm.
Opening the door while switched-on can be done by releasing the interlocking system through a pin.
Lockable with max. 2 padlocks.

Maßzeichnungen Seite 33
Dimensions page 33

Optional extras

can not be mounted later on

Typ Type D7 00/HS-F55-D-SS



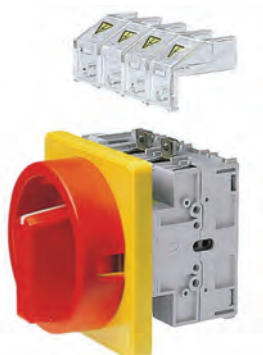
Stromschienenanschluss für Schaltergröße D6/D7 mit 200/250 A

Busbar connection for switch sizes D6/D7 at 200/250 A

Die Schaltergrößen D6 und D7 können auf Wunsch mit Anschlussschienen für Kabelschuh-Anschluss geliefert werden. Die Klemmenabdeckung dient als Berührungsschutz für die Anschlussschiene gegen direkte Berührung. Diese Anschlussmöglichkeit kann unabhängig von der Bauform gewählt werden.
On request, the switch sizes D6 and D7 are available with connecting rails for connection of cable lugs. The terminal shroud serves as protection of the connecting rail against direct contacts.
This possible connection may be chosen irrespective of the type.

Maßzeichnungen Seite 35
Dimensions page 35

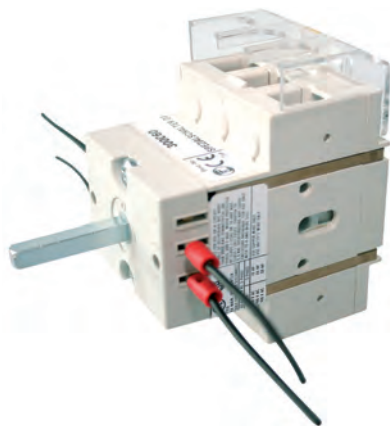
Typ Type D5 00/HS-F45-D-RG



Zusatz-Anschlussklemme für Steuerstromkreis bei Schaltergröße D4 – D7

Additional terminal for control circuit for switch sizes D4 – D7

Für Steuerstromkreise besteht teilweise die Forderung, dass auch nach dem Abschalten des Hauptstromkreises die Spannungsversorgung gesichert sein muss. Jede Anschlussstelle des Schalters kann deshalb separat vom Hauptstrombahnen-Anschluss mit einer Zusatzklemme geliefert werden. Max. Anschlussquerschnitt der Zusatzklemme 2,5 mm² massiv und flexibel. Die Zusatz-Anschlussklemme ist unabhängig von der Bauform lieferbar. Die Klemmenabdeckung ist gleichzeitig Berührungsschutz für die Zusatzklemme.
For control circuits, there exists partially the requirement that also after breaking of the main circuit the voltage supply shall be ensured. Each connection point of the switch, therefore can be supplied with an additional terminal, separate from the main circuit connection. Maximum cross section of the additional terminal 2,5 mm² solid and flexible. The additional terminal can be supplied irrespective of the type.
The terminal shroud serves at the same time as protection against contact of the additional terminal.



Funktion der Nockengesteuerten Hiko's

Ergänzend zu unseren seitlich angebauten Hilfsschaltern, sind bei der D-Schalterreihe auch im Schalterblock eingebaute Mikroschalter (Wechsler) möglich. Mit diesen Kontakten lässt sich eine exakt reproduzierbare Kontaktgabe realisieren, wie sie z.B. bei SPS-Steuerungen erforderlich ist. Der Anschluss erfolgt seitlich am Schalter über 2,8 mm Flachsteckhülsen.

Function of auxiliary contact

In addition to our laterally fixed auxiliary contacts, there is the possibility to have micro-switches (changer) built into the switch-block of our D-switch series. An exactly reproducible contact making is possible with these contacts, as required for example for PLC devices. The connection is made at the side of the switch by about 2,8 mm over the flat pin bushing.



Schild schwarz
Plate black
Schrift weiß
Letters white

16 x 48 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 901
21 x 65 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 904



Schild gelb
Plate yellow
Schrift schwarz
Letters black

16 x 48 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 903
21 x 65 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 906



Schild silber
Plate silver
Schrift schwarz
Letters black

16 x 48 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 902
21 x 65 mm Best.-Nr. Ref. No. 133 905

Schriftfeldrahmen
Heading plate

Adapting

Zentralbefestigung für Normbohrung $\varnothing$ 22,5 mm. „Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird komplett mit Steckachse in Montagewand geschraubt. Schalterblock wird über Hebel verriegelt. Für Zentralbefestigung mit $\varnothing$ 30,5 mm kann ein Metallring als Zubehör geliefert werden. Netzanschlussklemmen-Abdeckung mit Warnzeichen. Schaltergröße DK1 – D3.



Best.-Nr. Ref. No. 134 353

Adapting für Einlochbefestigung
KZF für Einbauöffnung $\varnothing$ 30,5 mm
Additional fixing ring for single hole
mounting KZF for mounting hole
 $\varnothing$ 30,5 mm

Single hole mounting KZF

Central fixing for mounting hole $\varnothing$ 22,5 mm. "One-person-installation": The complete front unit with plug-in shaft is fixed in the mounting wall. The switch block is interlocked by a lever. For central fixing $\varnothing$ 30,5 mm, a metal ring will be available as accessory. Terminal shroud with warning symbol. Switch sizes DK1 – D3.

Genaue Erläuterung Seite 86
More explanations see page 86

Maßzeichnungen Seite 32
Dimensions page 32

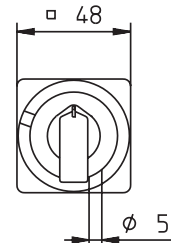
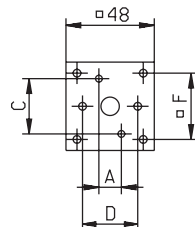
Maße in mm
Dimensions in mm

Frontplatte
Front plate

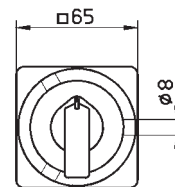
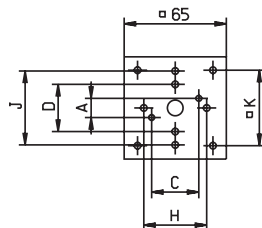
Dreischlossverriegelung
Interlocking by 3 padlocks

D

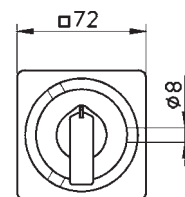
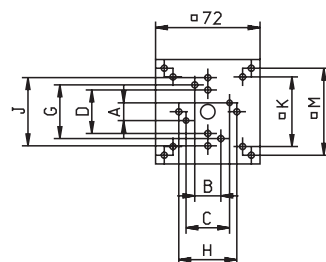
F1



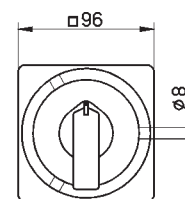
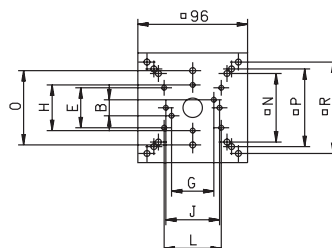
F2



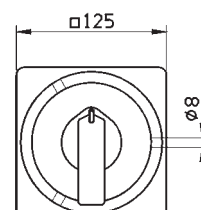
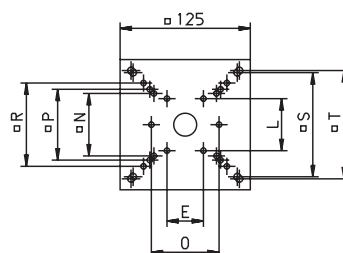
F3



F4



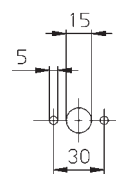
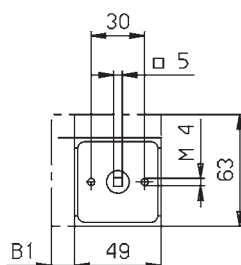
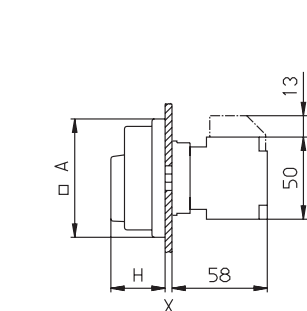
F5



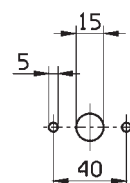
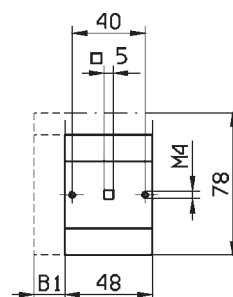
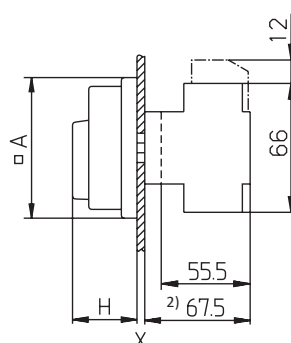
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T
Maß Dimensions	12,2	14	30	30	35	36	37	40	47	48	50	60	60	65	68	80	100	104
Bohrung Hole $\varnothing$	3,7	4,2	3,7	4,2	5,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	5,2	4,2	5,2	5,2	5,2	5,2	6,5	6,5

Frontbefestigung F

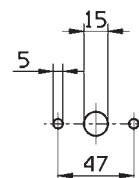
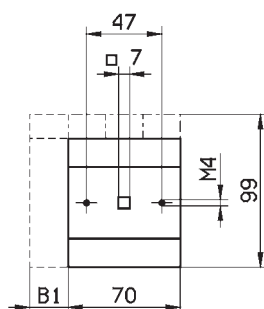
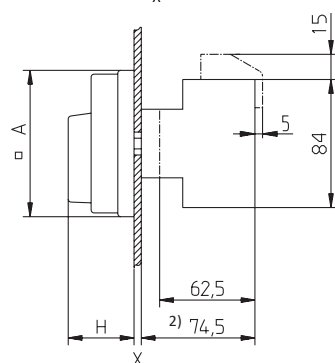
Front fixing F

Schaltereinsatz
InsertSchalterstirnseite
Front viewBohrbild in der Befestigungswand
Panel drillingMaße in mm
Dimensions in mm

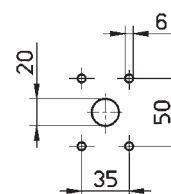
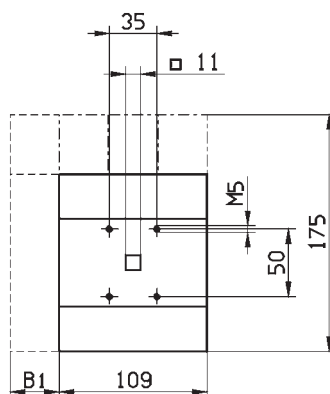
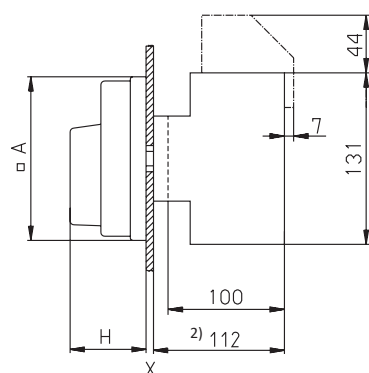
DK1



D2/D3



DK4/D4/D5



D6/D7

Typ Type	D		X _{max.}	Teil Element B ₁ 1)		
	A	H		1 – 3	4	5
DK1	72	34	4	13	–	11
D2/D3	72	34	4	17	11	19
DK4/D4/D5	96	44	4	24	11	19
D6/D7	125	60	4	36	11	19

1) Siehe Seite 7
see page 7

2) mit nockengesteuertem Hilfskontakt
with cam-controlled auxiliary contacts

Bodenbefestigung NF/EF Rear fixing NF/EF

Maße in mm
Dimensions in mm

Schaltereinsatz
Insert

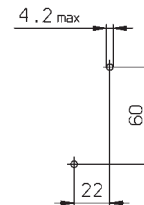
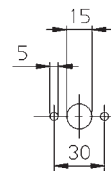
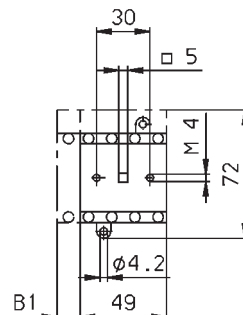
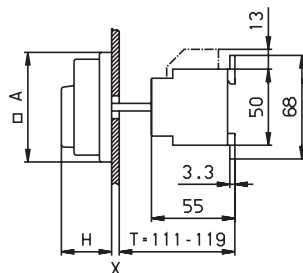
Schalterstirnseite
Front view

Bohrbilder Drillings

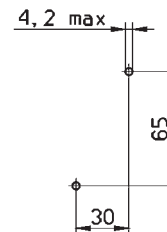
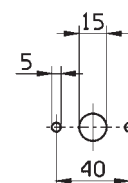
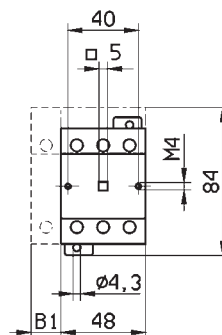
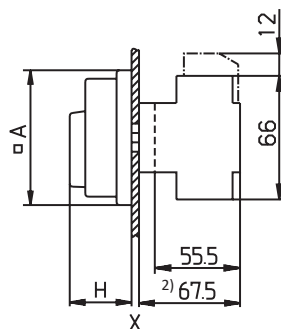
Tür 2)
Door

Boden
Rear

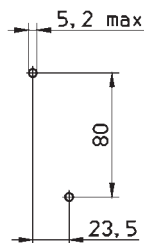
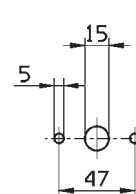
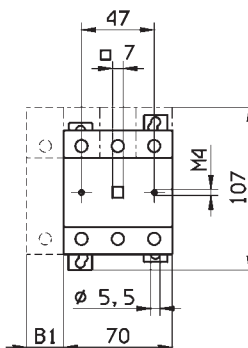
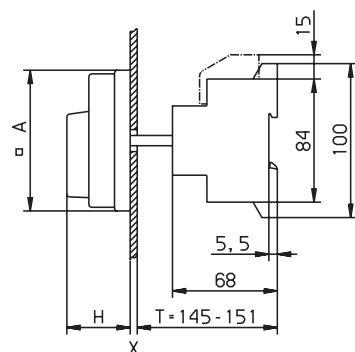
DK1



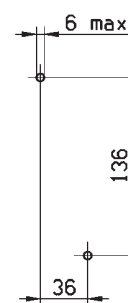
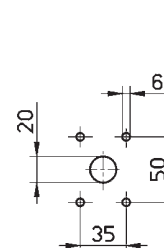
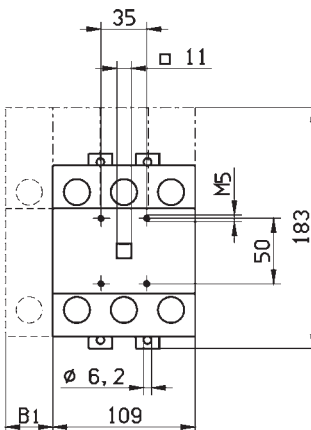
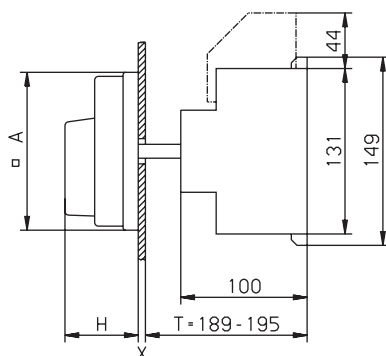
D2/D3



DK4/D4/D5



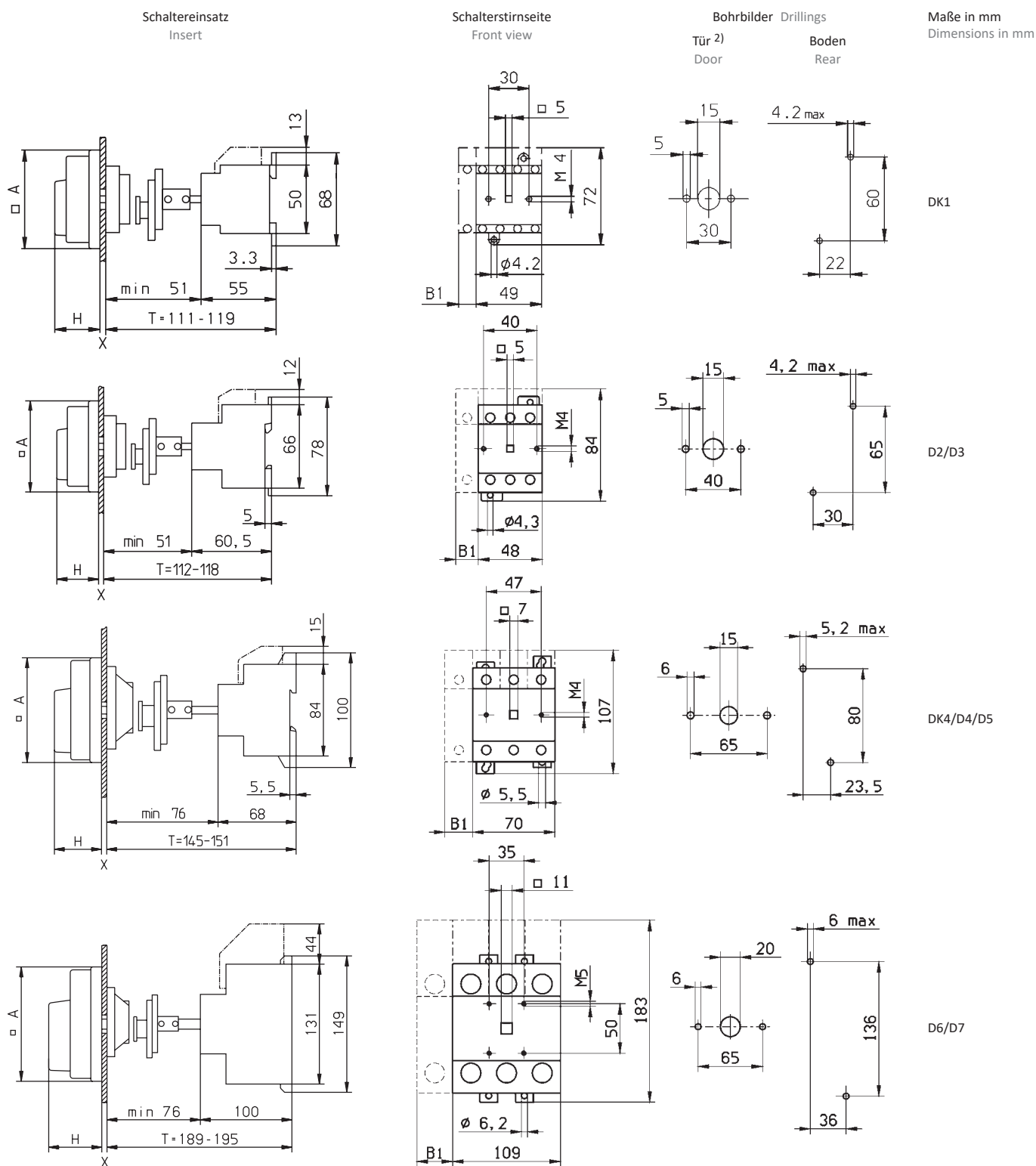
D6/D7



Typ Type	D		X _{max.}	Teil Element B ₁ 1)		
	A	H		1-3	4	5
DK1	72	34	4	13	—	11
D2/D3	72	34	4	17	11	19
DK4/D4/D5	96	44	4	24	11	19
D6/D7	125	60	4	36	11	19

Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung NOF/EOF

Rear fixing with door coupling and door interlock NOF/EOF



Typ Type	D		X _{max}	Teil Element B ₁ 1)		
	A	H		1-3	4	5
DK1	72	34	4	13	—	11
D2/D3	72	34	4	17	11	19
DK4/D4/D5	96	44	4	24	11	19
D6/D7	125	60	4	36	11	19

1) Siehe Seite 7
see page 7

2) Bei Verwendung metrischer Schrauben und Gegenmuttern
When using metric screws and lock nuts

Kupplungsscheibe von Achsmitte aus verschiebbar
Coupling disc displaceable from the middle of the shaft

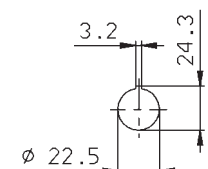
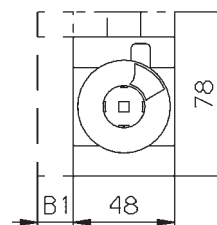
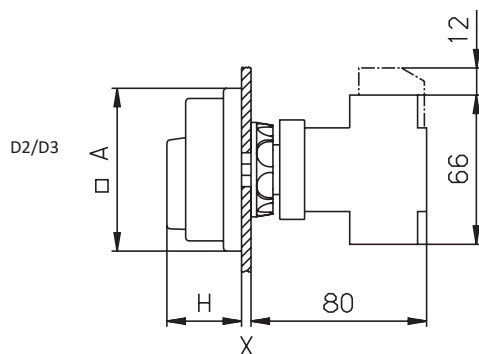
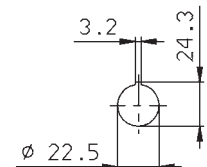
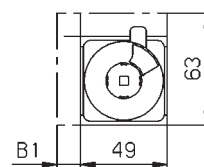
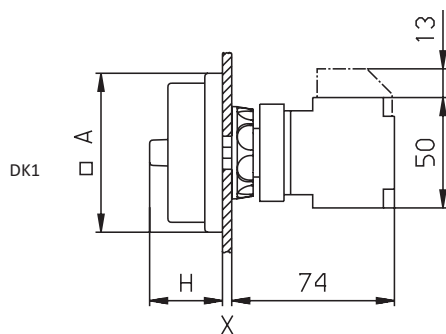
Einlochbefestigung KZF Single hole mounting KZF

Maße in mm
Dimensions in mm

Schaltereinsatz
Insert

Schalterstirnseite
Front view

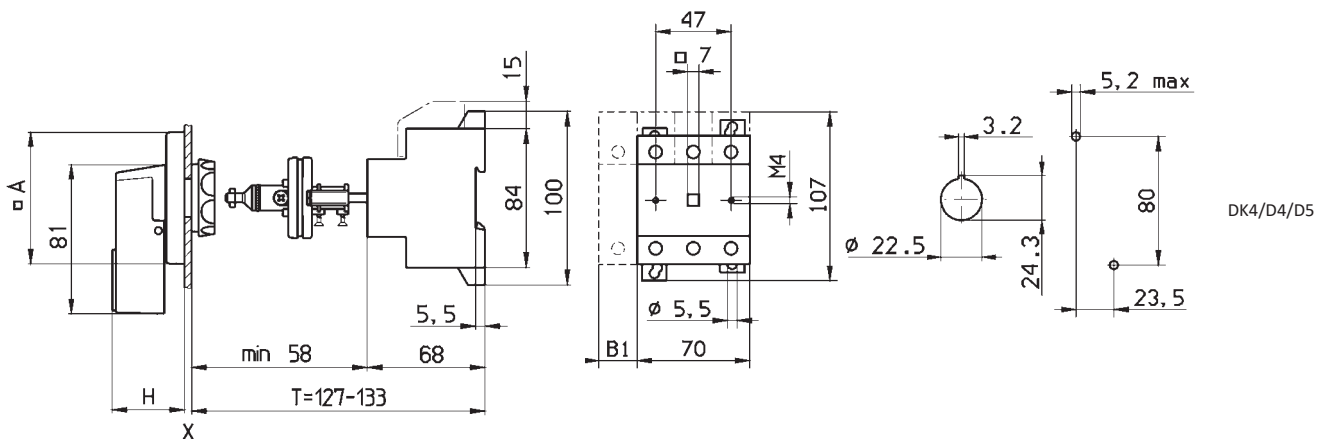
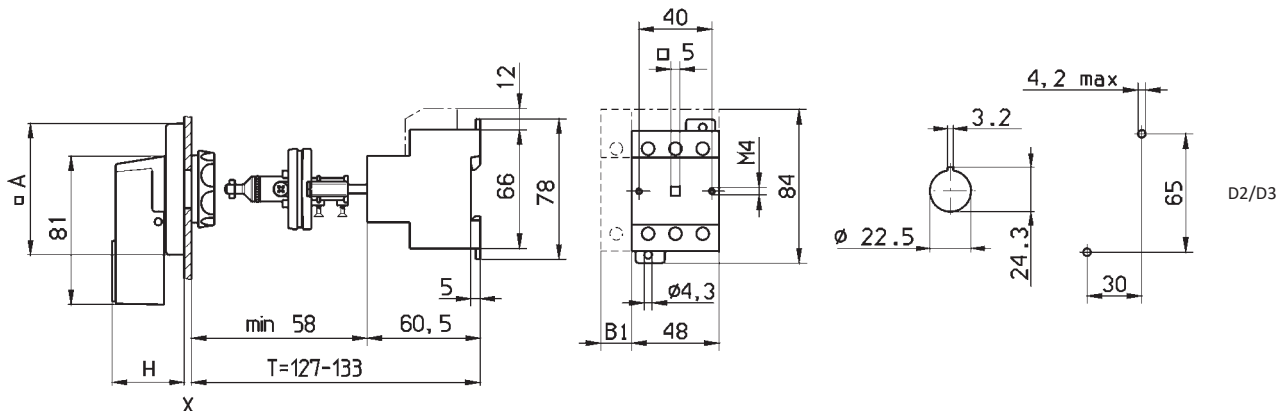
Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling



Typ Type	D		X _{max.}	Teil Element B ₁ ¹⁾		
	A	H		1-3	4	5
DK1	65	34	4	13	–	11
D2/D3	65	34	4	17	11	19

Einlochbefestigung mit Türkupplung und Türentriegelung NOZ

Single hole mounting with door coupling and door unlocking NOZ

Schaltereinsatz
InsertSchalterstirnseite
Front viewBohrbilder Drillings
Tür Door
Boden RearMaße in mm
Dimensions in mm

Typ Type	BLS		x_{max}	Teil Element B ₁ ¹⁾		
	A	H		1-3	4	5
D2/D3	72	39	4	17	11	19
DK4/D4/D5	72	39	4	24	11	19

¹⁾ Siehe Seite 7
see page 7

Versatz bei D2-D5 ± 4 mm
D2-D5 displacement ± 4 mm

Kupplungsscheibe von Achsmitte aus verschiebbar
Coupling disc displaceable from the middle of the shaft

Verteilereinbau V

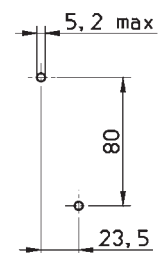
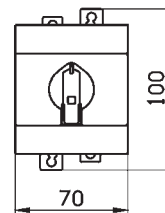
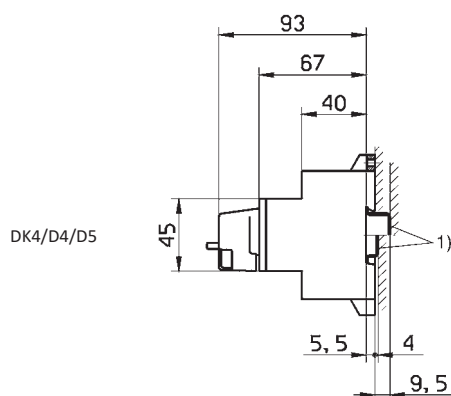
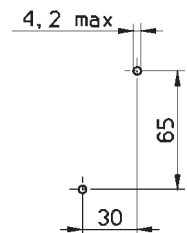
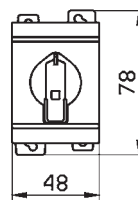
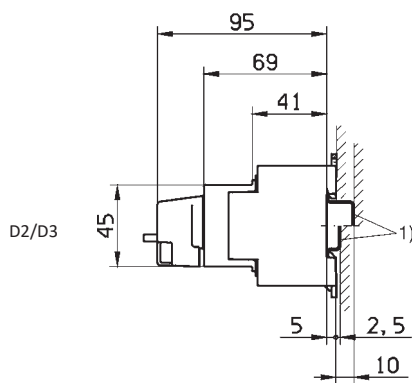
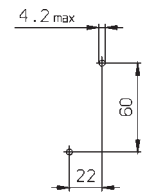
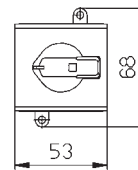
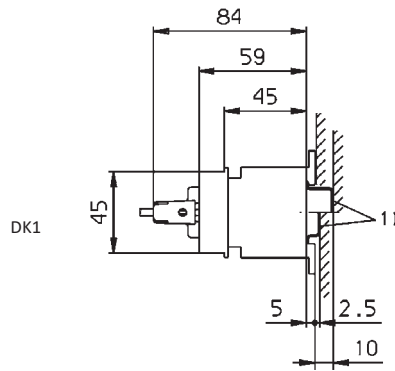
Mounting into distributors V

Maße in mm
Dimensions in mm

Einschlossverriegelung
Interlocking by 1 padlock
BS

Schalterstirnseite
Front view

Bohrbild Boden
Drilling rear



¹⁾ Tragschiene nach DIN EN 50022 35 mm
Durchzugstiefe 15 mm bzw. 7,5 mm
Supporting rail according to DIN EN 50022 35 mm
clearance 15 mm resp. 7,5 mm

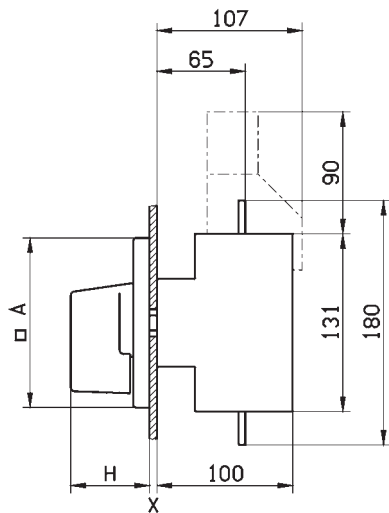
Stromschienenanschluss für Schaltergröße D6/D7

Busbar connection for switch sizes D6/D7

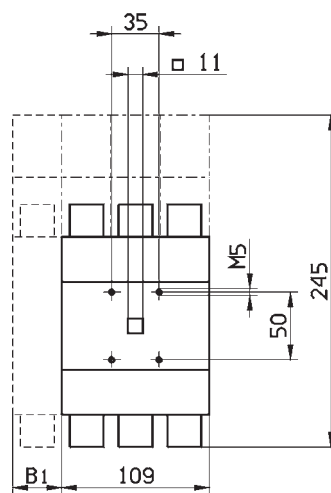
Frontbefestigung F

Front fixing F

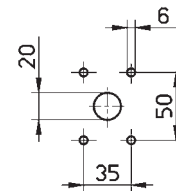
Schaltereinsatz
Insert



Schalterstirnseite
Front view



Bohrbild in der Befestigungswand
Panel drilling



Maße in mm
Dimensions in mm

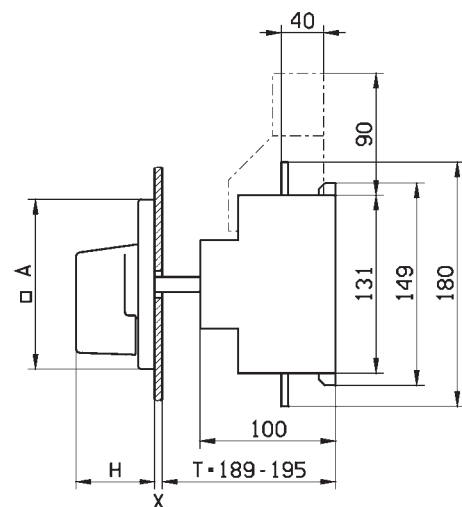
D6/D7

Typ Type	D		X _{max.}	Teil Element B ₁ 2)		
	A	H		1-3	4	5
D6/D7	125	60	4	36	11	19

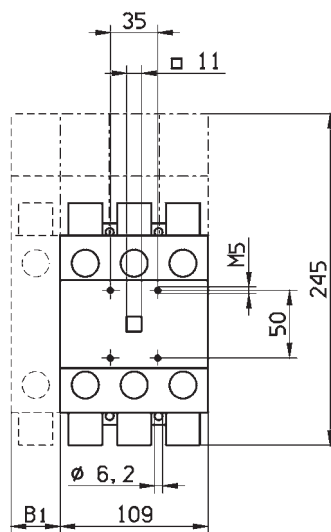
Bodenbefestigung EF

Rear fixing EF

Schaltereinsatz
Insert



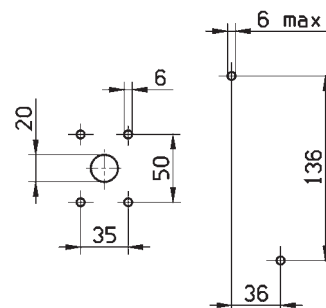
Schalterstirnseite
Front view



Bohrbilder
Drillings

Tür
Door

Boden
Rear



Maße in mm
Dimensions in mm

D6/D7

Typ Type	D		X _{max.}	Teil Element B ₁ 2)		
	A	H		1-3	4	5
D6/D7	125	60	4	36	11	19

2) Siehe Seite 7
see page 7

Maße in mm
Dimensions in mm

Schaltereinsatz
Insert

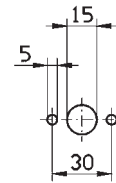
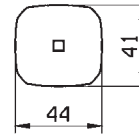
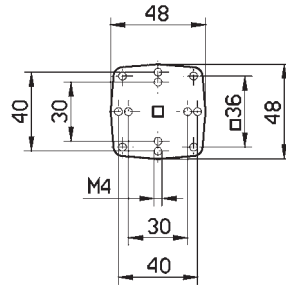
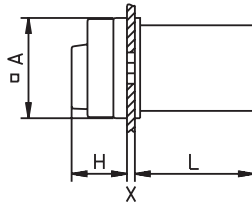
Schalterstirnseite
Front view

Schalterkörper
Switch body

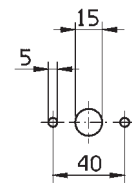
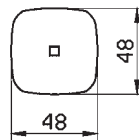
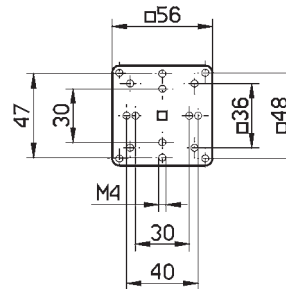
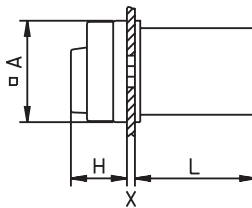
Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

Frontbefestigung F
Front fixing F

V2N



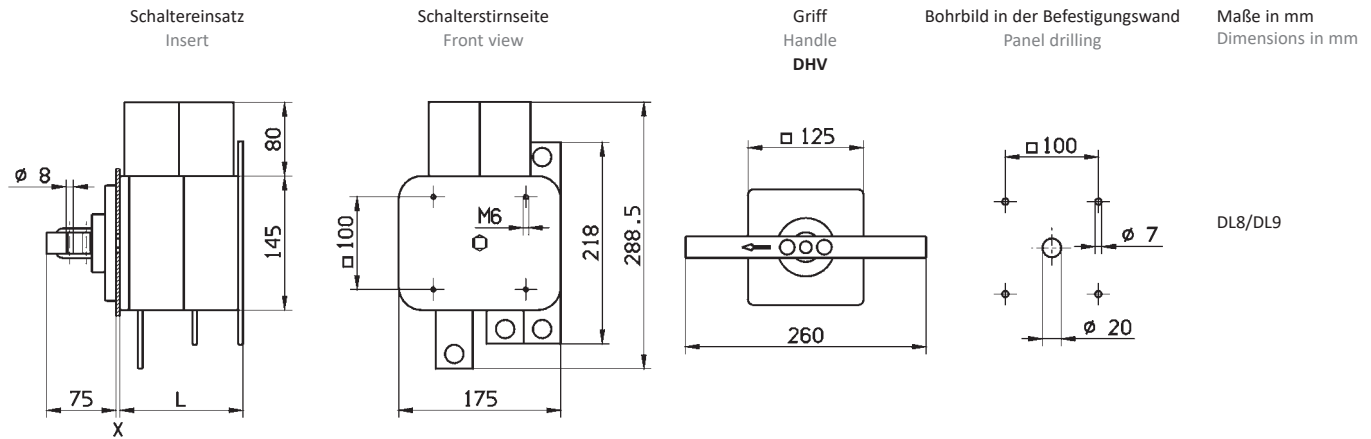
V3N



Typ Type	D		X _{max.}	Maß Dim.	3-polig poles	4-polig poles
	A	H				
V2N	72	34	4	L	57	57
V3N	72	34	4		60	60

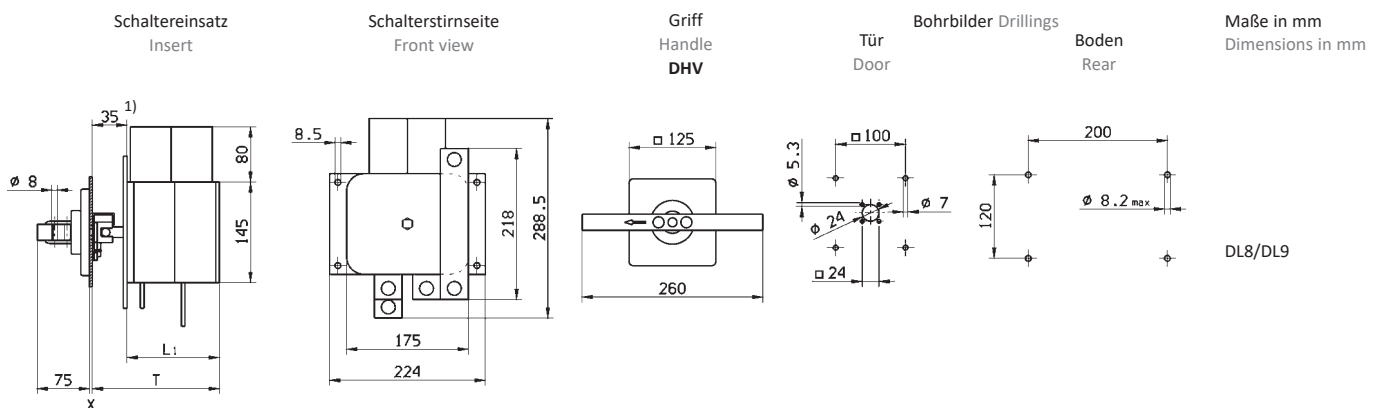
Frontbefestigung F

Front fixing F



Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung PVF

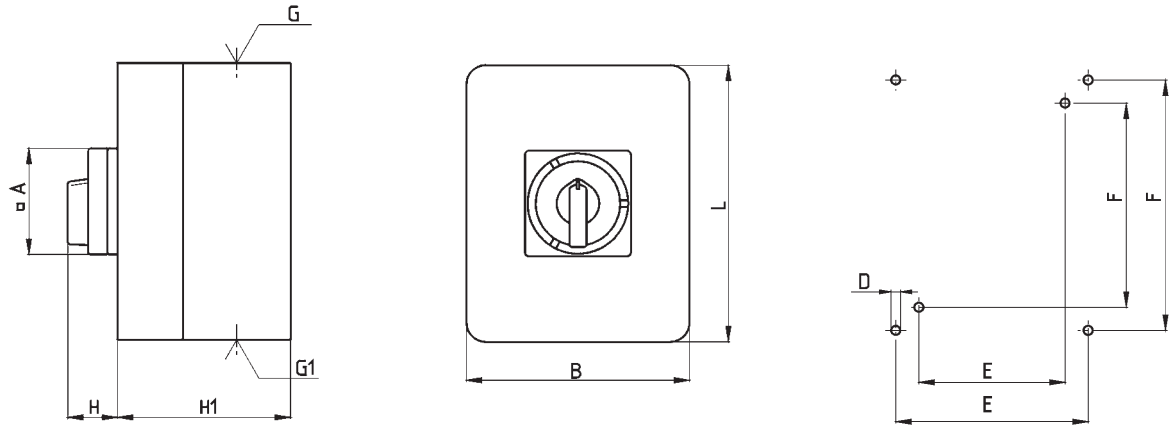
Rear fixing with door coupling and door interlock PVF



Typ Type	L		L ₁		T		X
	3-polig poles	4-polig poles	3-polig poles	4-polig poles	3-polig poles	4-polig poles	
DL8	160	219	133	192	182 – 185	242 – 245	1,5 – 4
DL9	160	219	133	192	182 – 185	242 – 245	1,5 – 4

¹⁾ Kleinstmaß
Dimension min.

isogekapselt T in plastic enclosure T

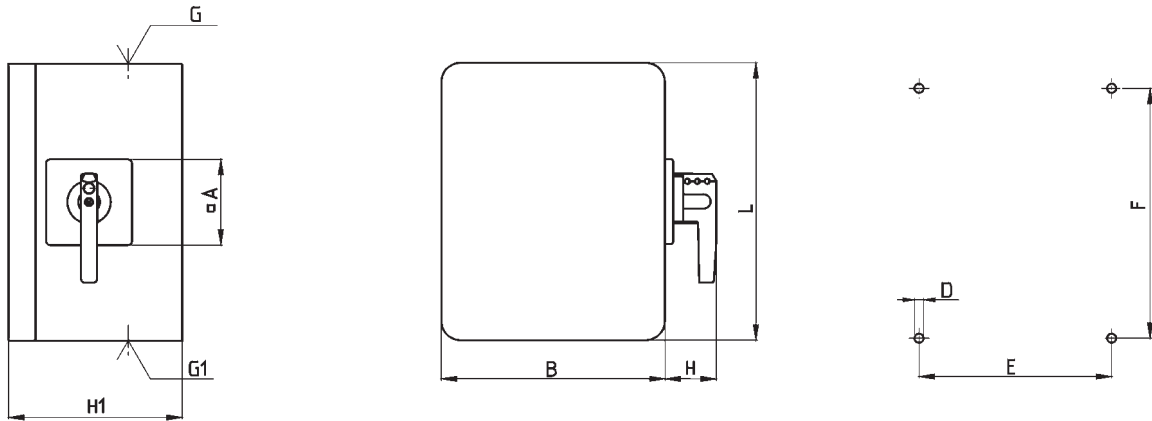


Maße in mm
Dimensions in mm

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	H ₁	A	H	E	F	D	G	G ₁
T24/2	82	82	67	65	34	68 ¹⁾	68 ¹⁾	4,5	2 x M 20	2 x M 20
T25/2	82	82	93	65	34	68 ¹⁾	68 ¹⁾	4,5	2 x M 20	2 x M 20
T27/3	96	96	109	72	34	82 ¹⁾	82 ¹⁾	4,5	2 x M 25	2 x M 25
T8/2	91	121	75	72	34	76 ¹⁾	106 ¹⁾	4,5	1 x M 20, 1 x M 25	1 x M 20, 1 x M 25
T51/4	115	130	99	65	34	96	96	5,5	–	2 x Ø 25, 1 x Ø 16
T70/2	170	135	107	72	34	153	118	4,5	–	2 x Ø 25, 1 x Ø 16
T5/6	114	162	86	72	34	98	126	5,3	2 x M 32	2 x M 32
T5/7	114	162	86	72	34	98	126	5,3	2 x M 32, 1 x M 16	2 x M 32, 1 x M 16
T20/6	114	162	106	72	34	98	126	5,3	2 x M 32	2 x M 32
T20/7	114	162	106	72	34	98	126	5,3	2 x M 32, 1 x M 16	2 x M 32, 1 x M 16
T72/4	220	168	107	72	34	203	151	4,5	–	2 x Ø 32, 1 x M 16
T12/4	168	220	107	72	34	151	203	4,5	2 x Ø 32	2 x Ø 32
T12/5	168	220	107	72	34	151	203	4,5	2 x Ø 32, 1 x Ø 16	2 x Ø 32, 1 x Ø 16
T12/7	168	220	107	96	44	151	203	4,5	2 x Ø 40, 1 x Ø 16	2 x Ø 40, 1 x Ø 16
T74/5	270	220	126	96	44	240	190	6	–	2 x Ø 40, 1 x Ø 16
T14/6	220	270	126	96	44	190	240	6	2 x Ø 40, 1 x Ø 16	2 x Ø 40, 1 x Ø 16
T14/4	220	270	126	96	44	190	240	6	2 x Ø 50, 1 x Ø 16	2 x Ø 50, 1 x Ø 16
T55/6 ²⁾	270	540	180	125	60	249	520	7	2 x Ø 75, 1 x Ø 16	2 x Ø 75, 1 x Ø 16

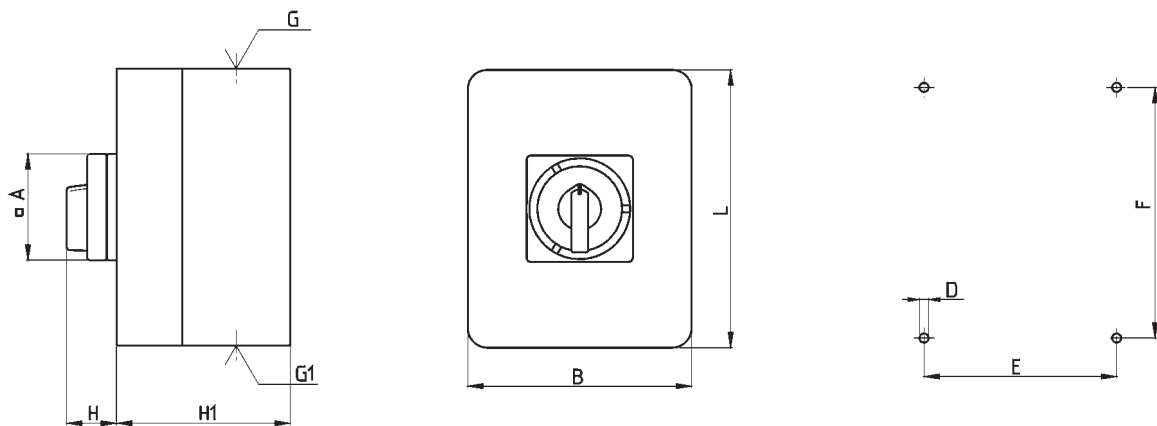
Metallgehäuse LB/G/B

Metal enclosure LB/G/B



Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	H ₁	A	H	E	F	D	G	G ₁
LB2/3 ²⁾	400	600	200	125	100	350	550	9	2 x Ø 75, 1 x Ø 16	2 x Ø 75, 1 x Ø 16

Maße in mm
Dimensions in mm



Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	H ₁	A	H	E	F	D	G	G ₁
G32/2	91	97	72	72	34	68	72	5,5	2 x Ø 20	2 x Ø 20
G44/2	112	132	90	72	34	58	92	5,5	2 x Ø 25	2 x Ø 25
G44/3	112	132	90	72	34	58	92	5,5	2 x Ø 25, 1 x Ø 16	2 x Ø 25, 1 x Ø 16
G48/2	142	160	103	72	34	90	120	5,5	2 x Ø 32	2 x Ø 32
G48/4	142	160	103	72	34	90	120	5,5	2 x Ø 32, 1 x Ø 16	2 x Ø 32, 1 x Ø 16
G59/2	150	225	110	72	34	100	180	5,5	2 x Ø 32, 1 x Ø 16	2 x Ø 32, 1 x Ø 16
B15/6	200	300	150	96	44	155	255	10	2 x Ø 40, 1 x Ø 16	2 x Ø 40, 1 x Ø 16
B15/7	200	300	150	96	44	155	255	10	2 x Ø 50, 1 x Ø 16	2 x Ø 50, 1 x Ø 16
B16/6 ²⁾	300	500	200	125	60	255	455	10	2 x Ø 75, 1 x Ø 16	2 x Ø 75, 1 x Ø 16

Maße in mm
Dimensions in mm

¹⁾ Zweipunktbefestigung

²⁾ G = 2 x Kabeltülle Cable socket Ø 14–68, 1 x Ø 16
G₁ = 2 x Kabeltülle Cable socket Ø 14–68, 1 x Ø 16

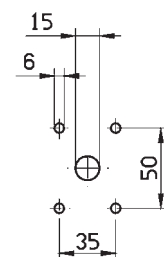
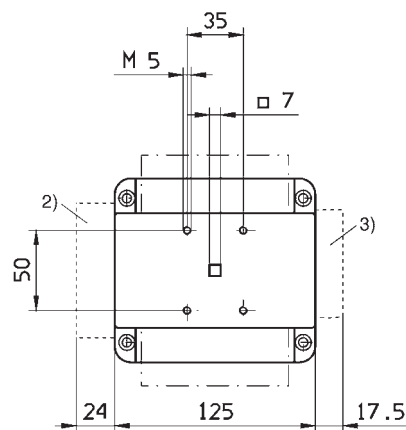
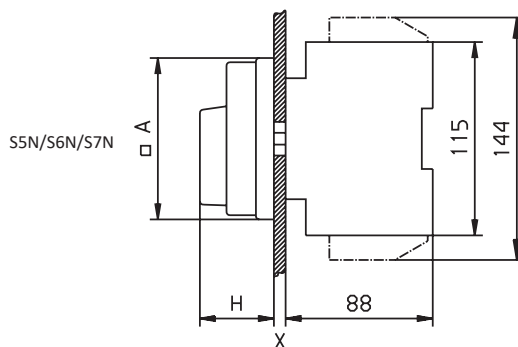
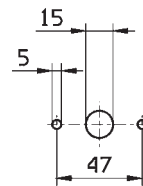
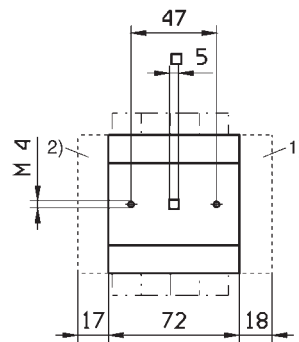
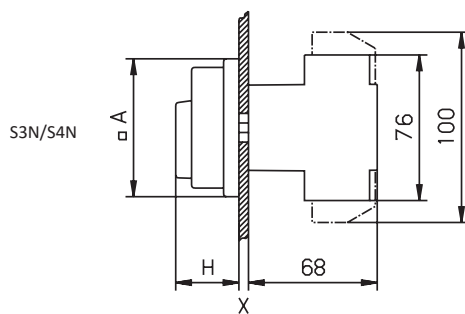
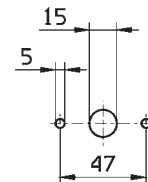
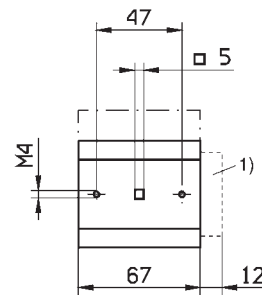
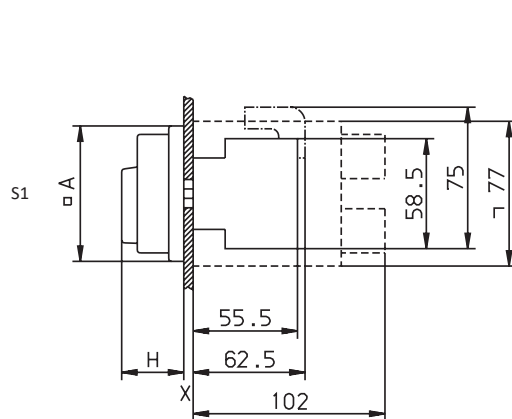
Frontbefestigung F Front fixing F

Maße in mm
Dimensions in mm

Schaltereinsatz
Insert

Schalterstirnseite
Front view

Bohrbild in der Befestigungswand
Panel drilling



Typ Type	D		X _{max.}
	A	H	
S1	72	34	4
S3N/S4N	72	34	4
S5N/S6N/S7N	96	44	4

Bodenbefestigung NF/EF

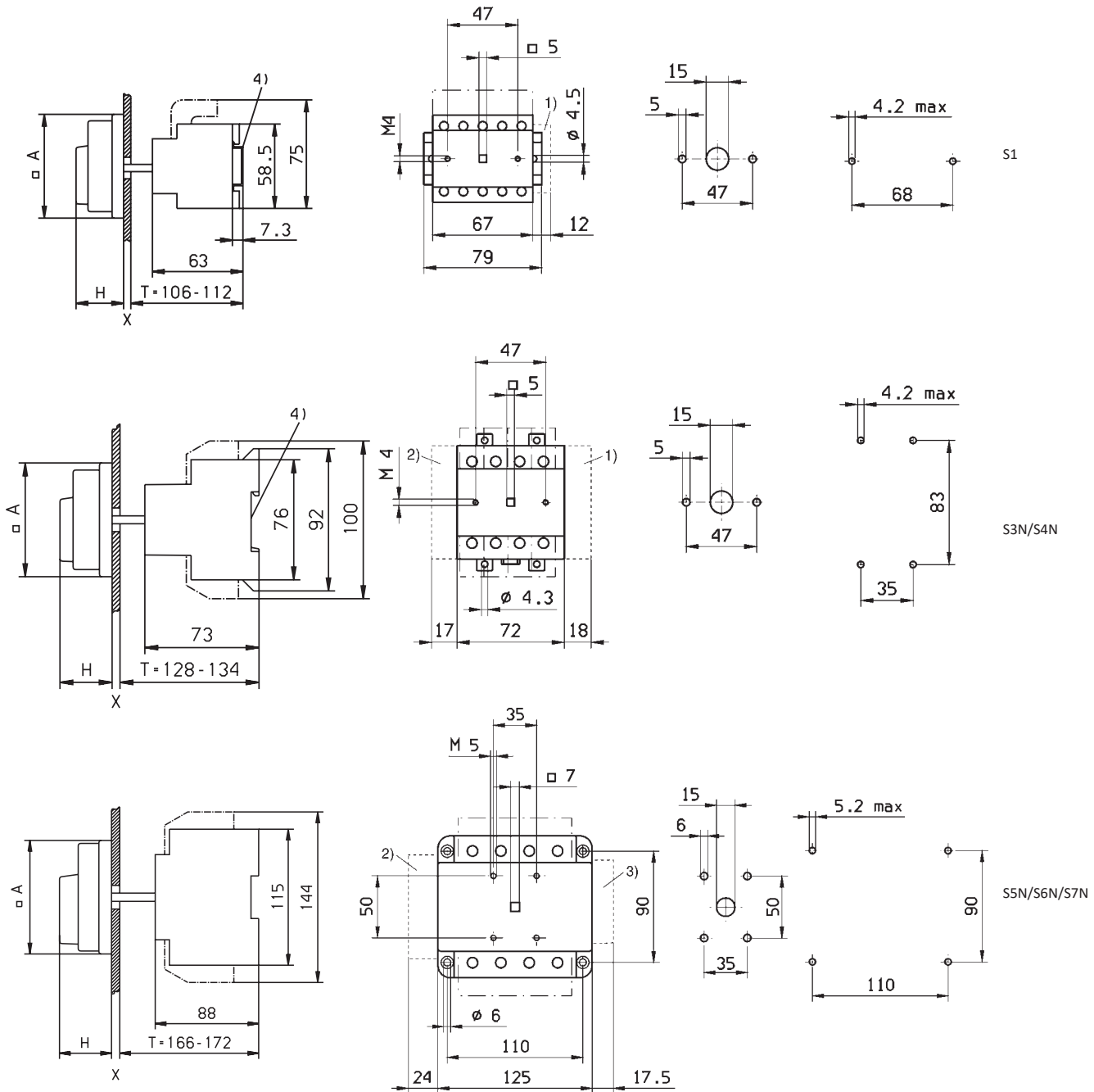
Rear fixing NF/EF

Schaltereinsatz
Insert

Schalterstirnseite
Front view

Bohrbilder Drillings
Tür Door ⁵⁾ Boden Rear

Maße in mm
Dimensions in mm



Typ Type	D		X _{max.}
	A	H	
S1	72	34	4
S3N/S4N	72	34	4
S5N/S6N/S7N	—	—	4

1) Teil Element 4 oder 5 – Siehe Seite 7 See page 7

2) Teil Element 1 – Siehe Seite 37 See page 7

3) Steckanschluss für Hilfskontakte Plug-in terminal for auxiliary contacts

4) Tragschiene nach DIN EN 50022 35 mm – Durchzugstiefe 15 mm bzw. 7,5 mm
Supporting rail according to DIN EN 50022 35 mm – clearance 15 mm resp. 7,5 mm

5) Bei Verwendung metrischer Schrauben und Gegenmuttern
When using metric screws and lock nuts

Belastungswerte Load values

Empfohlene Belastungswerte nach DIN VDE 0298-4 08/2003 – Verlegeart C, Umgebungstemperatur 25° C

Advised load values as per DIN VDE 0298-4 08/2003 – Setting type C, ambient temperatur 25° C

Nennstrom I_n Rated current I_n	18,5 A	25 A	34 A	43 A	63 A ¹⁾	81 A	102 A	126 A	153 A	195 A	236 A	275 A	317 A
Querschnitt mm ² Cross section mm ²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150
Verschraubung Cable threads	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	M 25 x 1,5	M 32 x 1,5	M 32 x 1,5	M 40 x 1,5	M 40 x 1,5	M 50 x 1,5	M 50 x 1,5	M 50 x 1,5	M 63 x 1,5	M 63 x 1,5	M 63 x 1,5

Kabeldurchmesser Cable diameter

PVC-Leitung PVC conductor		mittlere PVC-Leitung mean PVC conductor		Diverse Kabel Various cables		schwere Gummileitung heavy rubber conductor		leichte Gummileitung light rubber conductor	
NYM		H05 VV		schwere PVC-Leitung heavy PVC conductor		H07 RN		H05 RR	
Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø	Querschnitt Cross section	Ø
		3 x 0,75 mm ² 3 x 1,0 mm ²	6,8 7,2					3 x 0,75 mm ²	7
3 x 1,5 mm ² 5 x 1,5 mm ²	9,2 10,5	3 x 1,5 mm ² 5 x 1,5 mm ²	8,5 10,3			3 x 1,0 mm ² 3 x 1,5 mm ²	9,3 10,3	3 x 1,5 mm ²	9,1
5 x 2,5 mm ²	12,1	5 x 2,5 mm ²	12,4			5 x 1,5 mm ²	12,5	5 x 1,5 mm ² 5 x 2,5 mm ²	11,1 13,4
5 x 4 mm ² 5 x 6 mm ²	14,7 16,1	5 x 4 mm ²	13,7	5 x 1,5 mm ² 5 x 2,5 mm ²	15 15	5 x 2,5 mm ² 5 x 4 mm ²	14,8 17,4		
5 x 10 mm ²	19,4			5 x 4 mm ² 5 x 6 mm ² 5 x 10 mm ²	18 19 20	5 x 6 mm ²	19,6		
4 x 16 mm ² 5 x 16 mm ² 4 x 25 mm ²	22 24,4 26,9			4 x 16 mm ² 5 x 16 mm ² 4 x 25 mm ² 4 x 35 mm ²	21 22 24 26	5 x 10 mm ² 4 x 16 mm ² 5 x 16 mm ²	25,8 25,8 28,6		
5 x 25 mm ² 4 x 35 mm ²	29,4 29,8			5 x 25 mm ² 4 x 50 mm ² 4 x 70 mm ²	28 30 33	4 x 25 mm ² 4 x 35 mm ²	30,9 34,5		
				4 x 95 mm ² 4 x 120 mm ² 4 x 150 mm ²	38 42 46	4 x 50 mm ² 4 x 70 mm ²	39,4 44,5		

Verschraubungsgrößen Cable threads dimensions

Metrische Verschraubungen Metric cable threads			
Größe Size	Dichtebereich für Kabeldurchmesser Density for cable diameter		
	ET-Standard ET-standard Ø mm	nach Herstellerangaben Manufacturer datas	
		Ø min.	Ø max.
M 12 x 1,5	3 – 6	2 – 5	3 – 6,5
M 16 x 1,5	5 – 10	3 – 7	5 – 10
M 20 x 1,5	8 – 13	5 – 9 6 – 12	10 – 14
M 25 x 1,5	11 – 17	9 – 14	13 – 18
M 32 x 1,5	15 – 21	12 – 20	18 – 25
M 40 x 1,5	19 – 28	20 – 26	22 – 32
M 50 x 1,5	26 – 35	25 – 31	30 – 38
M 63 x 1,5	32 – 42	29 – 35	34 – 44

¹⁾ Gilt nicht für Verlegung auf einer Holzwand
Not valid for the transfer on a wood wall



Emergency stop buttons

Not-Aus-Taster

Emergency stop buttons



Technical information	Technische Informationen	44
Emergency stop buttons	Not-Aus-Taster	45
Modular contact blocks	Kontaktsätze	47
Modular contacts	Kontaktgeber	49



FM ELECTRICAL SUPPLIES AUSTRALIA PTY LTD
Website : www.fmes.com.au
Email : sales@fmes.com.au



Kontaktgeber Modular contact

Allgemeine Daten General Data

Typenbezeichnung	Type Reference:	MT...
Approbationen	Approvals:	CCC, CSA, ENEC05, KEMA, CE, GOST-R, TÜV_Süd, UkrSepro, UL
Schutzklasse	Protection class:	II (Schutzisolierung) II (protective insulation)
Betätigungsweg	Operation travel:	6 mm
Ausführung/Anschlüsse	Connection type	Schraubanschluss 2 x 2,5 mm ² screw connection 2 x 2.5 mm ²
Kontaktwerkstoff	Contact material:	AgNi
Lagertemperatur max.	Max. storage temperature:	-50° C ... 85° C
Betriebstemperatur max.		
Max. operating temperature:		-30° C ... 85° C, ohne Beleuchtung without illumination -30° C ... 55° C, bei Glühlampenbeleuchtung using incandescent lamps -30° C ... 65° C, bei LED-Beleuchtung using LED's
Mech. Lebensdauer	Mechanical life:	1 Mio. Schaltspiele 1m operations
El. Lebensdauer (Nennlast)	Electrical life (rated load):	1 Mio. Betätigungen bei Nennlast 1m operations at rated load
Durchgangswiderstand NO	Contact resistance NO:	< 20 mOhm
Durchgangswiderstand NC	Contact resistance NC:	< 20 mOhm
Min. Strom	Min. current:	1 mA (unter Laborbedingungen) (under laboratory conditions)
Min. Spannung	Min. voltage:	5 V
Prellzeit NO	Bouncing time NO:	< 10ms
Prellzeit NC	Bouncing time NC:	< 10ms
Zwangstr. Öffnerkontakt	Positive opening contact:	gemäß EN60947-5-1, Anh. K acc. to EN60947-5-1, appendix. K

Elektrische Daten nach IEC/EN 60947-5-1 (VDE 0660 Teil 200)

Electrical data acc. to IEC/EN 60947-5-1 (VDE 0660 Sect. 200)

	Wechselstrom alternate current	Gleichstrom direct current
Gebrauchskategorie	Utilisation category: AC15 A600	DC13 Q600
Bemessungsisolationsspannung U _i	600 V	600 V
Rated insulation voltage U _i		
Bemessungsbetriebsspannung U _e	250 V / 440 V	440 V / 250 V / 125 V / 60 V / 24 V
Rated operational voltage U _e		
Bemessungsbetriebsstrom I _e	3 A / 1,6 A	0,12 A / 0,2 A / 0,4 A / 1 A / 2 A
Rated operational current I _e		
Schaltvermögen Breaking capacity:	10 I _e	1,1 I _e
Therm. Dauerstrom Continuous thermal current:	16 A	16 A
Type MTOSFE:		
Gebrauchskategorie:	AC15	DC13
Bemessungsisolationsspannung U _i	250 V	250V
Rated insulation voltage U _i		
Bemessungsbetriebsspannung U _e	250 V	250 V / 125 V / 60 V / 24 V
Rated operational voltage U _e		
Bemessungsbetriebsstrom I _e	3 A	0,2 A / 0,4 A / 1 A / 2 A
Rated operational current I _e		

Elektrische Daten nach IEC/EN 61058-1 (VDE 0630 Teil1)

Electrical data acc. to IEC/EN 61058-1 (VDE 0630 Sect. 1)

Bemessungsspannung U _e	Rated voltage U _e :	250 V~ / 440 V~
Bemessungsstrom I _e	Rated current I _e :	16(10) A / 10(6) A
Type MTOSFE:		
Bemessungsspannung U _e	Rated voltage U _e :	250 V~
Bemessungsstrom I _e	Rated current I _e :	16 (10) A

Hinweis

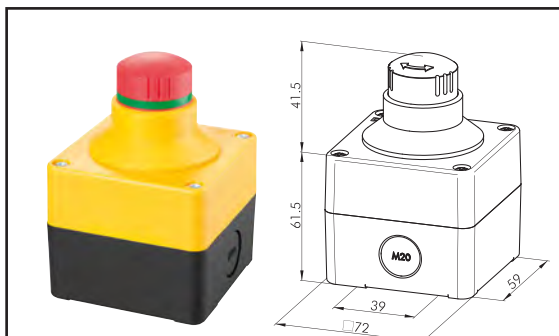
Ö=Öffner; S=Schließer; Z=Zustimmkontakt; ÖN=Öffner nacheilend; SV=Schließer voreilend; Mi=Mittenkontakt

Elektrische Daten nach UL508 Electrical Data acc. to UL 508

Ratings	Ratings:	A 600, 600 V AC A 600, 600 V AC
---------	----------	---------------------------------

Iso-Gehäuse

Plastic enclosure



IP 65, IP 66, IP 69K

Not-Aus-Taster im Gehäuse
Emergency-stop head in enclosure

bestückt

Typ Type
SIL QRBUVOOI

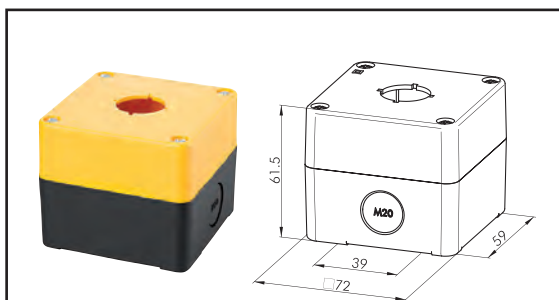
Best.-Nr. Ref. No.
308 810

Befestigungsbohrung mounting hole	Ø 4,2 mm
bestückt equipped	Ja Yes
Leitungseinführung cable entry	M 20 ausbrechbar break-through wall
Kontaktart contact equipped	2 Ö / 1 S 2 NC / 1 NO
Farbe color	Unterteil schwarz/Oberteil gelb black bottom/yellow cover

Maße in mm
Dimensions in mm

Not-Aus-Taste im Gehäuse mit Schaltstellungsanzeige und gelbem Blockierschutzkragen. Die Not-Aus-Taste ist durch Drehen entriegelbar und entspricht EN ISO 13850, VDE 0660, Teil 200. IEC/EN 60947-5-1 und ICE/EN 60947-5

Emergency-stop head in plastic enclosure with switch position display and yellow collar. The emergency-stop head can be released by turning and complies with EN ISO 13850, VDE 0660, part 200. IEC/EN 60947-5-1 and ICE/EN 60947-5.



IP 65

Iso-Gehäuse mit 1 Befestigung
Plastic enclosure with 1 mounting hole

wahlweise Bestückung

Typ Type
SIL 22/1

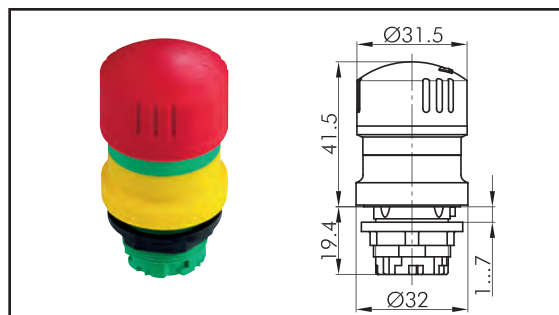
Best.-Nr. Ref. No.
308 809

Befestigen mounting hole	1
bestückt equipped	Nein No
Gewicht weight	96 g
Leitungseinführung cable entry	M 20 ausbrechbar break-through wall
Kontaktart contact equipped	wahlweise (max. 3-fach) optional (max. 3 modules)
Einbautiefe mounting depth	59 mm
Einbauöffnung mounting diameter	Ø 22 mm
Farbe color	Unterteil schwarz/Oberteil gelb black bottom/yellow cover

Maße in mm
Dimensions in mm

Not-Halt/Not-Aus-Taster

Emergency stop buttons



Not-Aus-Taster
Emergency-stop head

UL-Approbation UL-approval

Typ Type
QRUV

Best.-Nr. Ref. No.
215 383

Einbauöffnung Mounting diameter	Ø 22 mm
überlistsicher foolproof	Ja Yes
Schaltstellungsanzeige switching position indicator	Ja Yes
Blockierschutzkragen anti-lock collar	Nein No
Entriegelung release	Rechts- und Linksdrehung twist right or left
Norm Standard	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60068, EN 13850
Pilzknopf mushroom head	rot red
Frontrahmen front bezel	gelb yellow

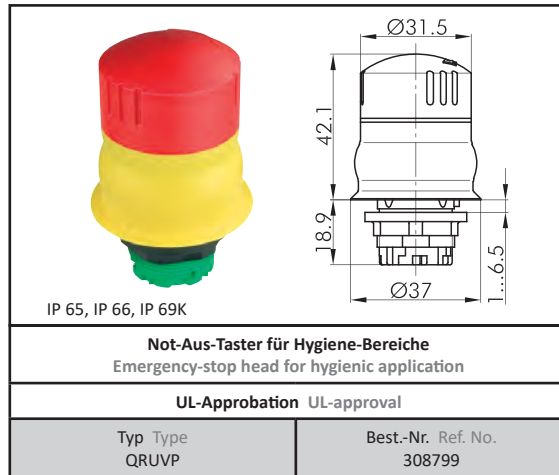
Maße in mm
Dimensions in mm

Not-Halt/Not-Aus-Taster

Emergency stop buttons

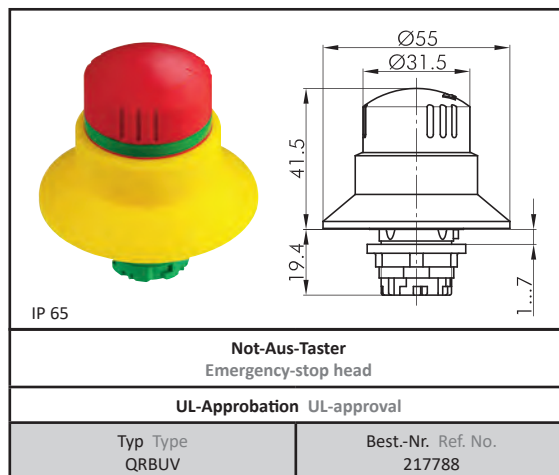
Maße in mm
Dimensions in mm

entspricht BG nach
DIN EN 1672-2
sowie GS-FW 01/01
complies with
DIN EN 1672-2 and
GS-FW 01/01



Einbauöffnung Mounting diameter	Ø 22 mm
überlistsicher foolproof	Ja Yes
Schaltstellungsanzeige switching position indicator	Nein No
Blockierschutzkragen anti-lock collar	Nein No
Entriegelung release	Rechts- und Linksdrehung twist right or left
Norm Standard	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60068, EN 13850
Pilzkopf mushroom head	rot red
Frontrahmen front bezel	gelb yellow

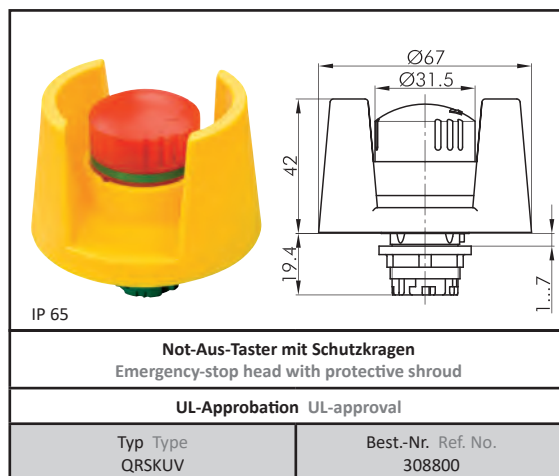
Maße in mm
Dimensions in mm



Einbauöffnung Mounting diameter	Ø 22 mm
überlistsicher foolproof	Ja Yes
Schaltstellungsanzeige switching position indicator	Ja Yes
Blockierschutzkragen anti-lock collar	Ja Yes
Entriegelung release	Rechts- und Linksdrehung twist right or left
Norm Standard	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60068, EN 13850
Pilzkopf mushroom head	rot red
Frontrahmen front bezel	gelb yellow

Maße in mm
Dimensions in mm

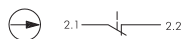
Hinweis:
Der Anwender muss
eine leichte Erreich-
barkeit der Not-Aus-
Taste mit Schutzkragen
sicherstellen!
Please note:
The emergency-stop
head must be easy
accessible by the user.



Einbauöffnung Mounting diameter	Ø 22 mm
überlistsicher foolproof	Ja Yes
Schaltstellungsanzeige switching position indicator	Ja Yes
Blockierschutzkragen anti-lock collar	Ja Yes
Entriegelung release	Rechts- und Linksdrehung twist right or left
Norm Standard	EN 60947-5-1, EN 60947-5-5, EN 60068, EN 13850
Pilzkopf mushroom head	rot red
Frontrahmen front bezel	gelb yellow

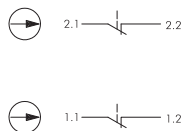
Kontaktsätze

Modular contact blocks



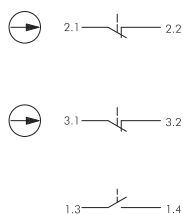
Kontaktblock Modular contact block	
Modulhalter MHR_3 bestückt mit 1 Kontaktgeber MTO (1 Ö) Module holder incl. 1 MTO (1 NC)	
Typ Type MHTO	Best.-Nr. Ref. No. 308 983

Schraubanschluss screw connection	2 x 2,5 mm ² 2 x 2.5 mm ²
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi



Kontaktblock Modular contact block	
Modulhalter MHR_3 bestückt mit 2 Kontaktgeber MTO (2 Ö) Module holder incl. 2 MTO (2 NC)	
Typ Type MHTOO	Best.-Nr. Ref. No. 308 802

Schraubanschluss screw connection	2 x 2,5 mm ² 2 x 2.5 mm ²
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi



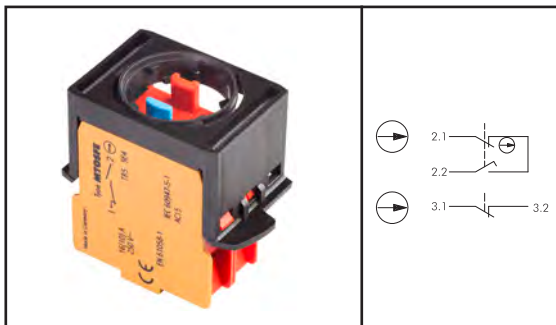
Kontaktblock Modular contact block	
Modulhalter MHR_3 bestückt mit 2 Kontaktgeber MTO (2 Ö) und 1 Kontaktgeber MTI (1 S) Module holder incl. 2 MTO (2 NC) and 1 MTI (1 NO)	
Typ Type MHTIOO	Best.-Nr. Ref. No. 308 803

Schraubanschluss screw connection	2 x 2,5 mm ² 2 x 2.5 mm ²
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi

Kontaktsätze

mit selbstüberwachendem, einteiligen Not-Aus-Tastkontaktgeber
(Typ MTOSFE) 1 Ö + 1 SV
Sicherheitskontakt

Der Sicherheitskontakt überwacht ständig die ordnungsgemäße Verbindung zwischen Not-Aus-Taster und Kontaktelement. Wenn durch eine nachlässige Montage oder eine mechanische Beschädigung die Not-Aus-Taster von dem Kontaktelement getrennt wird, unterbricht der Sicherheitskontakt sofort und die Maschine wird stillgesetzt.

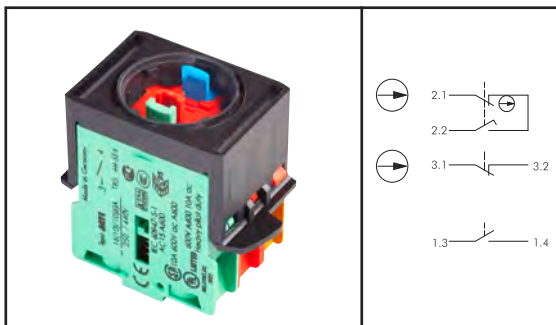


Modular contact blocks

with self-monitoring, one-piece 'emergency off' button contactor
(model MTOSFE) 1 NC + 1 SV
Safety contact

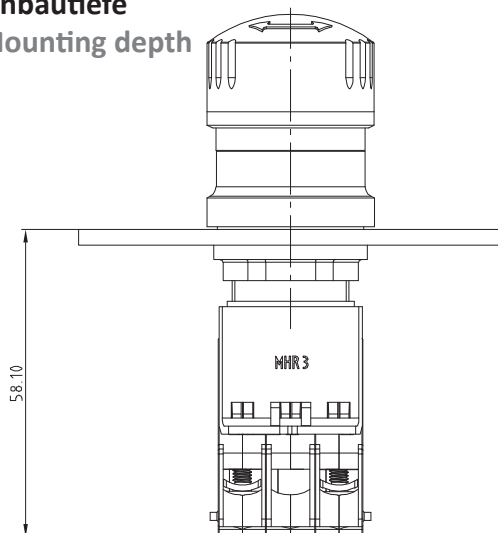
The safety contact constantly monitors that the connection between the emergency off button and the contact element is in working order. If due to negligent fitting or mechanical damage the emergency off button becomes detached from the contact element, the safety contact cuts in immediately and the machine gets shut down.

Kontaktblock Modular contact block	
Modulhalter MHR_3 bestückt mit 1 Kontaktgeber MTO (1 Ö) und 1 Sicherheitskontakt MTOSFE (1 Ö + 1 SV) Module holder incl. 1 MTO (1 NC) and 1 safety contact MTOSFE (1 NC + 1 SV)	
Typ Type MHTOSFEO	Best.-Nr. Ref. No. 308 804
Schraubanschluss screw connection	2 x 2,5 mm ² 2 x 2,5 mm ²
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi



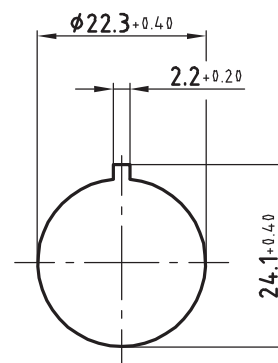
Kontaktblock Modular contact block	
Modulhalter MHR_3 bestückt mit 1 Kontaktgeber MTO (1 Ö), 1 Kontaktgeber MTI (1 S) und 1 Sicherheitskontakt MTOSFE (1 Ö + 1 SV) Module holder incl. 1 MTO (1 NC), 1 MTI (1 NO) and 1 safety contact MTOSFE (1 NC + 1 SV)	
Typ Type MHTOSFEOI	Best.-Nr. Ref. No. 308 805
Schraubanschluss screw connection	2 x 2,5 mm ² 2 x 2,5 mm ²
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi

Einbautiefe Mounting depth



Maße Einbauöffnung Dimension assembly opening

Einbauraster nach DIN EN 50007

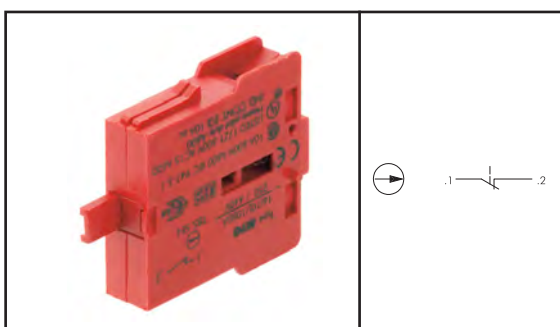


Kontaktgeber

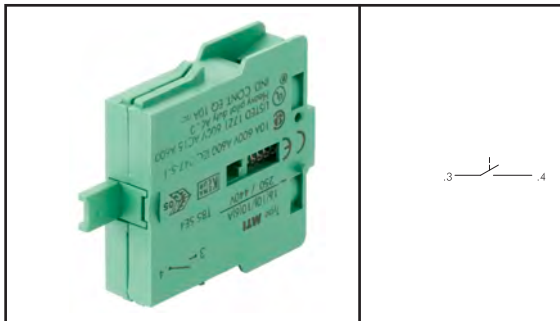
Modular contacts



Modulhalter für 3 Elemente Module holder for 3 elements	
mit Bajonett zur Verbindung mit Betätigern with bayonet mount, to combine the modular contact with the activators	
Typ Type MHR_3	Best.-Nr. Ref. No. 215 915



Tastkontaktgeber Modular contact momentary	
Typ Type MTO (1 Ö) (1 NC)	Best.-Nr. Ref. No. 215 916
Schraubanschluss screw connection	2 x 2,5 mm ² 2 x 2.5 mm ²
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi



Tastkontaktgeber Modular contact momentary	
Typ Type MTI (1 S) (1 NO)	Best.-Nr. Ref. No. 306 573
Schraubanschluss screw connection	2 x 2,5 mm ² 2 x 2.5 mm ²
Kontaktwerkstoff contact material	AgNi





Cam switches

Nockenschalter

Cam switches



Cam switches	Nockenschalter	52
V2N / V3N / VN32-VN200	V2N / V3N / VN32-VN200	56
Technical information	Technische Informationen	76
Dimensions	Maßzeichnungen	89
Special solutions	Sonderlösungen	101



FM ELECTRICAL SUPPLIES AUSTRALIA PTY LTD
Website : www.fmes.com.au
Email : sales@fmes.com.au



VN-Nockenschalter

VN-Schalter sind handbetätigte Nockenschalter größter Anwendungsbreite und praktisch unbegrenzter Schaltungsmöglichkeit.

Die Grundeinheit des Nockenschalters bildet die Kontaktkammer mit dem Nockenrad zur Funktionssteuerung. Jede Kammer enthält 2 doppelt unterbrechende Kontakte, wobei die beweglichen Kontaktbrücken über die Kontaktschieber vom Nockenrad gesteuert werden. Die Öffnung der Kontakte erfolgt zwangsläufig. VN-Schalter sind deshalb universell verwendbar und können als Steuerschalter, Instrumentenschalter, Motorschalter und Hauptschalter gebaut werden.

Die VN-Baureihe umfaßt 7 Baugrößen: V2N, V3N, VN 32, VN 50, VN 80, VN 125 und VN 200.

Nockenschalter der Baureihe VN sind nach nationalen und internationalen Bestimmungen entwickelt, gebaut und geprüft auf der Grundlage von VDE-Bestimmungen, DIN-Normen, Europäischen Normen, IEC-Publikationen, UL- und CSA-Standards.

Die Produkte dieser Liste fallen in den Geltungsbereich der EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Approbationen

Die Angaben zu den Approbationen sind in die Tabelle der Technischen Daten Seite 55 mit aufgenommen.

Die Approbationspflicht in den skandinavischen Ländern

Finnland / FIMKO

Schweden / SEMKO

Dänemark / DEMKO sowie der

Schweiz / SEV besteht nicht mehr.

Bei Geräten, die in Schiffsanlagen eingesetzt werden, sind die Vorschriften der Schiffsklassifikationsgesellschaften zu beachten. Die Geräte dieser Liste sind durch den Germanischen Lloyd zugelassen.

Nockenschalter sind in Nordamerika den Industrieschaltgeräten zugeordnet (Industrial Control Equipment). In USA und Kanada besteht in der Regel Approbationspflicht. Diese Geräte sind bei UL und CSA approbiert.

Konformitätserklärung

Die Geräte dieser Liste entsprechen der europäischen Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) und stimmen mit den nationalen und internationalen Normen für Niederspannungsschaltgeräte DIN EN 60947 bzw. IEC 60947 überein.

Bei Bedarf können typenbezogene Konformitätserklärungen zur Verfügung gestellt werden.

CE-Kennzeichnung

Seit 1.1.1997 müssen alle Geräte, die in den Geltungsbereich der EU-Niederspannungsrichtlinie fallen und für den Verkauf in der Europäischen Union bestimmt sind, dem CE-Kennzeichnungsverfahren unterzogen werden. Das CE-Kennzeichnungsverfahren nach der EU-Niederspannungsrichtlinie ist eine Konformitätsbewertung, die der Hersteller in Eigenverantwortung durchführen kann. Mit der Anbringung des CE-Zeichens am Gerät, Verpackung oder Begleitpapieren bestätigt der Hersteller die Übereinstimmung der Produkte mit den grundlegenden Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie. Die CE-Kennzeichnung ist Voraussetzung dafür, dass Produkte im EU-Raum in Verkehr gebracht werden können. CE-gekennzeichnete Produkte dürfen im EU-Raum frei gehandelt werden.

Da Geräte, die mit dem CE-Zeichen versehen sind, den harmonisierten Normen entsprechen, ist eine Approbation und zusätzliche Kennzeichnung mit einem Prüfzeichen in den Ländern der Europäischen Union nicht mehr erforderlich.

VN cam switches

VN switches are hand-operated cam switches offering a wide application field and practically unlimited switching possibilities.

The basic unit of the cam switch is the contact chamber with cam wheel for functional control. Each chamber includes 2 double interrupting contacts, the movable contact bridges are actuated via the contact slides of the cam wheel. Contact opening by enforced separation. Therefore VN switches are universally applicable and can be constructed as control switches, instrument switches, motor switches, and main switches.

VN series include 7 construction sizes: V2N, V3N, VN 32, VN 50, VN 80, VN 125 and VN 200.

Cam switches VN series are developed, constructed and tested in accordance with national and international standards, based on VDE regulations, DIN standards, European standards, IEC publications, UL and CSA standards.

The products listed in this catalogue are within the EC Low Voltage Directive 2006/95/EG.

Approvals

Information as to approvals are included in the table Technical Data on page 55.

Approval obligation in Scandinavian countries

Finland / FIMKO

Sweden / SEMKO

Denmark / DEMKO as well as

Switzerland / SEV does no more exist.

Devices being used in the shipbuilding industry have to be in accordance with the rules and regulations given by the ship classification companies. The devices in this catalogue are approved by the German Lloyd.

In North America cam switches are classified as industrial control equipment. In the USA and Canada general obligation for approval exists. These devices are UL and CSA approved.

Declaration of conformity

The products of this catalogue are in conformity with the European low-voltage guidelines (2006/95/EG) as well as with the national and international norms for low-voltage switchgears DIN EN 60947 resp. IEC 60947.

Declaration of conformity can be established on demand.

CE marking

Since 1.1.1997, all products concerned by the EU low-voltage directive and foreseen to be sold in the European Union, have to be marked with CE.

The CE marking procedure is an evaluation of conformity carried out at the own responsibility of the manufacturer. By putting the CE label on the device, packing or documents, the manufacturer certifies the conformity of the products with the basic requirements of the low voltage directive. Products sold in EU countries must have the CE label. Products having the CE label are for free trade in the EU countries.

As devices with CE label do comply with harmonized norms, they do not require any further testing marks in any countries of the European Union.

Schalten von Gleichstrom

VN-Schalter sind Wechselstrom-Schaltgeräte und in ihrer Normalausführung für Gleichstrom nicht geeignet, weil die Kontaktöffnungswege und die Schaltgeschwindigkeit für Gleichstrom zu klein sind. Bei stromloser Trennung der Kontakte ist eine Strombelastbarkeit entsprechend der untenstehenden Tabelle möglich. Dazu ist es allerdings erforderlich, dass z.B. ein Gleichstromschütz die Schaltleistung übernimmt. Trotzdem können die Geräte für Gleichstrom verwendet werden, wenn genügend Kontakte in Reihe geschaltet werden.

Schaltleistung bei Gleichstrom

Die Zahl der Kontakte pro Pol, die hintereinandergeschaltet werden müssen, um die auftretenden Gleichstromlichtbögen einwandfrei zu beherrschen, richtet sich:

1. nach der Höhe des Stromes
2. nach der Spannung
3. nach der Induktivität

Wir bitten Sie deshalb, für solche Schalter Strom, Spannung und wenn möglich die Zeitkonstante $T_{\frac{1}{2}}$ des Gleichstromkreises anzugeben.

D.C. switching

VN switches are alternating current switches and in their standard execution not suitable for direct current, since the contact openings and the switching speed are too small for direct current. In case of dead interruption of the contacts a rated current capacity as mentioned below in the table Technical Data is possible. However this requires that for example a direct current contactor takes over the switching capacity. Nevertheless, the switches can be used for direct current, if a sufficient number of contacts is switched in series.

Switching capacity under direct current conditions

The number of contacts per pole, which must be switches in series in order to perfectly master the direct current arcs occurring, is based on:

1. Amperage
2. Voltage
3. Inductivity

Please specify for such switches current, voltage and, if possible, time factor $T_{\frac{1}{2}}$ of direct current circuit.

Technische Daten Gleichstromschaltvermögen

Technical data D.C. switching capacity

Typ Type				V2N	V3L +V3N	VN 32	VN 50	VN 80	VN 125	VN 200					
DC-23A	Motorschalter Motor switches L/R = 15 ms	24 V	A	16(1)	25(1)	40(1)	50(1)	100(1)	125(1)	150(1)					
				Klammerwerte: Anzahl der in Reihe zu schaltenden Kontakte Values in brackets: Number of contacts to be switched in series	48 V	A	16(2)	25(2)	40(2)	50(2)	100(2)	125(2)	150(2)		
							16(3)	25(3)	40(3)	50(3)	100(3)	125(3)	150(3)		
							120 V	A	8(3)	12(3)	20(3)	25(3)	40(3)	50(3)	60(3)
							240 V	A	8(5)	10(5)	16(6)	20(6)	–	–	–
DC-13	Steuerschalter Control switches L/R = 50 ms Bemessungsbetriebsstrom I _e Rated operating current I _e	A		10	20	25	–	–	–	–					
			Spannung pro in Reihe geschalteten Kontakte Voltage per contact switched in series	V	32	32	24	–	–	–	–				

Gebrauchskategorien für Wechselstromschalter

Je nach Verwendungszweck und Beanspruchung von Last- und Motorschaltern sind die in den VDE-Vorschriften 0660 bzw. EN 60947 definierten Gebrauchskategorien zu berücksichtigen.

Utilization categories for alternating current switches

Depending on the utilization purpose and service of load break and motor switches, the utilization categories, as defined in the VDE regulations 0660 and as the case may be in EN 60947, must be considered.

Gebrauchs- kategorie Utilization category	Beispiele für die Anwendung Examples of typical application	Beanspruchung des Schalters Load of the switch				cos. φ
		Normal Betrieb Normal operation		Gestörter Betrieb Disturbed operation		
		Ein- schalten Make	Aus- schalten Break	Ein- schalten Make	Aus- schalten Break	
AC-20A/B ³⁾	Schließen und Öffnen ohne Last OFF-ON switching without load	–	–	1)	1)	1)
AC-21A/B ³⁾	Schalten von ohmscher Last, einschließlich geringer Überlast Switching of ohmic load, including less overload	I _e	I _e	1,5 I _e	1,5 I _e	0,95
AC-2	Schleifringläufermotoren: Anlassen, Gegenstrombremsen oder Reversieren ²⁾ , Ausschalten Slipring motors: Starting, reverse current braking, or reversing ²⁾ , switching off	2,0 I _e	2,0 I _e	4 I _e	4 I _e	0,65
AC-22A/B ³⁾	Schalten gemischter ohmscher und induktiver Last einschließlich geringer Überlast Switching of mixed ohmic and inductive load including less overload	I _e	I _e	3 I _e	3 I _e	0,80 0,65
AC-3	Käfigläufermotoren: Anlassen, Ausschalten während des Laufes Squirrel cage motors: Starting, switching off during motor is running	2,0 I _e	2,0 I _e	10 I _e	8 I _e	I _e < 100 A = 0,45 I _e > 100 A = 0,35
AC-23A/B ³⁾	Schalten von Motoren (Hauptschalter, nicht betriebsmäßi- ges Schalten) oder stark induktiver Last Switching of motors (Main switch, not for operational switching) or heavy duty inductive loads	I _e	I _e	10 I _e	8 I _e	I _e < 100 A = 0,45 I _e > 100 A = 0,35
AC-4	Käfigläufermotoren: Anlassen, Gegenstrom- bremsen, Reversieren, Tippen ²⁾ Squirrel cage motors: Starting, reverse current braking, reversing, inching ²⁾	6 I _e	6 I _e	12 I _e	10 I _e	I _e < 100 A = 0,45 I _e > 100 A = 0,35
AC-15	Steuern elektromagnetischer Last (größer als 72 VA) Control of electromagnetic load (higher than 72 VA)	10 I _e	I _e	10 I _e	10 I _e	0,3

¹⁾ Die zulässigen Werte werden vom Hersteller angegeben.
Permissible values are given by the manufacturer.

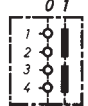
³⁾ A: häufige Betätigung, B: gelegentliche Betätigung
A: often actuation, B: occasional actuation

²⁾ Unter Tippen versteht man einmalige oder wiederholte kurzfristige Speisung des Motors, um kleine Bewegungen zu erhalten.
Reversieren ist das rasche Umkehren der Laufrichtung des Motors durch Wechseln der Primäranschlüsse während des Laufes.
Inching (jogging)-repeatedly once or energizing a motor for short periods of time to obtain small increments of movement.
Plugging-stopping or reversing the motor rapidly by reversing motor primary connections while the motor is running.

I_e = Bemessungsbetriebsstrom
 I_e = Rated operating current

Schaltergröße Switch size			V2N	V3L V3N	VN 32	VN 50	VN 80	VN 125	VN 200
Bemessungsisolationsspannung (III/3) Rated insulating voltage (III/3)	U _i	V~	690	690	690	690	690	690	690
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (III/3) Rated impulse voltage rigidity (III/3)	U _{imp.}	kV	6	6	6	6	6	6	6
Bemessungsdauerstrom Rated permanent current	I _u	A	25	32	50	63	115	150	250
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand	mm ²		0,75–4	1–6	2,5–10	2,5–16	4–35	16–50 ⁴⁾	35–120 ⁴⁾
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)	mm ²		0,75–2,5	0,75 – 4	1,5 – 6	1,5 – 10	2,5 – 25	–	–
Anschlussschrauben Terminal screws			M4	M4	M5	M5	2 x M4	M8	M10
Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung Short-circuit protection, fusible cut-out	(gL)	A max.	25	35	63	80	125	160	250
Hauptschaltereigenschaften nach EN 60204 Properties of main switches as per EN 60204									
Trennerbedingungen nach EN 60947 erfüllt bis Requirements for isolators as per EN 60947 complied with up to	V~		≤ 480	≤ 480	≤ 690	≤ 690	≤ 690	≤ 690	≤ 690
Schaltvermögen bei Wechsellspannung Switching capacity under alternating voltage conditions									
AC-21A/B Lastschalter Load break switches									
Bemessungsbetriebsstrom Rated operating current	I _e	A	25	32	50	63	115	150	250
Bemessungsbetriebsspannung Rated operating voltage	U _e	V~	690	690	690	690	690	690	690
AC-23A/B Motorschalter (Hauptschalter) Motor switches (main switches)	220...240 V, 3~ kW		5,5	7,5	11	18,5	30	45	55
	380...440 V, 3~ kW		11	15	22	30	55	75	90
	500 V, 3~ kW		–	–	18,5	30	45	90	110
	660...690 V, 3~ kW		–	–	18,5	22	30	45	45
Ausschaltvermögen Switching-off capacity	380...440 V, 3~ A		180	240	345	460	835	1140	1360
AC-3 Motorschalter, für betriebsm. Schalten Motor switches, for operational switching	220...240 V, 3~ kW		4	7,5	7,5	11	22	30	37
	380...440 V, 3~ kW		7,5	11	15	22	37	55	65
	500 V, 3~ kW		7,5	11	18,5	30	45	75	90
	660...690 V, 3~ kW		11	15	18,5	22	30	45	45
AC-4 Motorschalter, Tippen, Gegenstrom- bremsen Motor switches, inching, reverse current braking	220...240 V, 3~ kW		1,1	2,2	2,2	3	4	7,5	11
	380...440 V, 3~ kW		2,2	3	5,5	7,5	11	18,5	22
	500 V, 3~ kW		2,2	3	5,5	7,5	15	22	30
	660...690 V, 3~ kW		3	4	5,5	7,5	7,5	15	15
AC-15 Steuerschalter I _e bei Control switches I _e at	220–240/380–440/500 V	A	6/4/–	9/6/–	16/8/7	–	–	–	–
Approbationen Listings									
Germ. Lloyd Lloyd All.			•	•	•	•	•	•	•
Kanada Canada General Use	600 Vac max., 3~	A	25	35	45	55	80	100	
Motor 3~/1~			3~ 1~	3~ 1~	3~ 1~	3~ 1~	3~ 1~	3~ 1~	
120 V	hp		2 2	3 2	– 3	– –	– –	– –	
240 V	hp		5 2	7,5 3	10 7,5	15 –	25 –	30 –	
480 V	hp		10 5	15 5	20 –	30 –	40 –	60 –	
600 V	hp		10 5	20 7,5	20 –	30 –	50 –	50 –	

⁴⁾ mit DIN-Kabelschuh
with DIN cable lug

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	 IP 54		 IP 65	
						Frontbefestigung Front fixing F		Einlochbefestigung Single hole mounting KZF	
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.		Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	
A1 Ein-Ausschalter 1-polig On-off switches single pole 	V2N	25	7,5	1	45	V2N A1-F1-B-SI 141 751		V2N A1-KZF15-B-SI 141 753	
	V3N	32	11	1	45	V3N A1-F3-B-SI 146 252		V3N A1-KZF25-B-SI 146 254	
	VN 32	50	15	1	45	VN A1 32-F3-B-SI 148 251		—	
A2 Ein-Ausschalter 2-polig On-off switches double pole 	V2N	25	7,5	1	45	V2N A2-F1-B-SI 141 754		V2N A2-KZF15-B-SI 141 756	
	V3N	32	11	1	45	V3N A2-F3-B-SI 146 255		V3N A2-KZF25-B-SI 146 257	
	VN 32	50	15	1	45	VN A2 32-F3-B-SI 148 252		—	
A Ein-Ausschalter 3-polig On-off switches triple pole 	V2N	25	7,5	2	45	V2N A-F1-B-SI 141 757		V2N A-KZF15-B-SI 141 759	
	V3N	32	11	2	45	V3N A-F3-B-SI 146 258		V3N A-KZF25-B-SI 146 260	
	VN 32	50	15	2	45	VN A 32-F3-B-SI 133 114		—	
	VN 50	63	22	2	45	VN A 50-F4-B-SI 150 251		—	
	VN 80	115	37	2	45	VN A 80-F4-B-SI 152 251		—	
	VN 125	150	55	2	45	VN A 125-F5-B-SI 154 301		—	
	VN 200	250	65	3	45	VN A 200-F5-B-SI 155 301		—	
A4 Ein-Ausschalter 4-polig On-off switches 4 poles 	V2N	25	7,5	2	45	V2N A4-F1-B-SI 141 760		V2N A4-KZF15-B-SI 141 762	
	V3N	32	11	2	45	V3N A4-F3-B-SI 146 261		V3N A4-KZF25-B-SI 146 263	
	VN 32	50	15	2	45	VN A4 32-F3-B-SI 148 254		—	
	VN 50	63	22	2	45	VN A4 50-F4-B-SI 150 252		—	
	VN 80	115	37	2	45	VN A4 80-F4-B-SI 152 252		—	
	VN 125	150	55	2	45	VN A4 125-F5-B-SI 154 302		—	
	VN 200	250	65	4	45	VN A4 200-F5-B-SI 155 302		—	

Bauformen

Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size		Benennungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N		Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)		Kontaktkammerzahl Number of chambers		Schaltwinkel Switching angle		IP 54		IP 65	
	A		kW		°						Frontbefestigung Front fixing F		Einlochbefestigung Single hole mounting KZF	
	Typ		Type		Best.-Nr.		Ref. No.				Typ		Type	
	V2N	25	7,5	2	60/30						V2N E-F1-B-SI 141 763		V2N E-KZF15-B-SI 141 765	
	V3N	32	11	2	60/30						V3N E-F3-B-SI 146 264		V3N E-KZF25-B-SI 146 266	
	VN 32	50	15	2	60/30						VN E 32-F3-B-SI 148 364		—	
	V2N	25	7,5	3	60/30						V2N WE-F1-B-SI 141 766		V2N WE-KZF15-B-SI 141 768	
	V3N	32	11	3	60/30						V3N WE-F3-B-SI 146 267		V3N WE-KZF25-B-SI 146 269	
	VN 32	50	15	3	60/30						VN WE 32-F3-B-SI 148 366		—	
	V2N	25	7,5	3	60						V2N WE4-F1-B-SI 141 769		V2N WE4-KZF15-B-SI 141 771	
	V3N	32	11	3	60						V3N WE4-F3-B-SI 146 270		V3N WE4-KZF25-B-SI 146 272	
	VN 32	50	15	3	60						VN WE4 32-F3-B-SI 148 368		—	

Bodenbefestigung auf Anfrage
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96
Dimensions pages 90-91, 96

E
Einphasen-Anlassschalter
Single-phase
starting switches

WE
Einphasen-Wende-
Anlassschalter
Single-phase reversing
starting switches

WE4
Einphasen-Wende-
Schalter für Motoren
mit Betriebskonden-
sator oder Fliehkraft-
schalter
Single-phase reversing
switches for motors
with capacitor or
centrifugal switch

Bauformen

Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
						IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
	A	kW			°	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

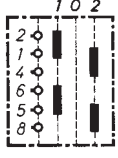
U1

Umschalter 1-polig
mit 0-Stellung
Change-over switches
single pole with
0 position

	V2N	25	7,5	1	45	V2N U1-F1-B-SI 141 814	V2N U1-KZF15-B-SI 141 816
	V3N	32	11	1	45	V3N U1-F3-B-SI 146 318	V3N U1-KZF25-B-SI 146 320
	V2N	25	7,5	1	45	V2N U1-F1-B-SI9 141 947 (Hand 0-Auto)	V2N U1-KZF15-B-SI9 141 949

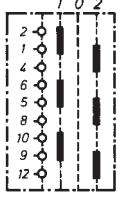
U2

Umschalter 2-polig
mit 0-Stellung
Change-over switches
double pole with
0 position

	V2N	25	7,5	2	45	V2N U2-F1-B-SI 141 817	V2N U2-KZF15-B-SI 141 819
	V3N	32	11	2	45	V3N U2-F3-B-SI 146 321	V3N U2-KZF25-B-SI 146 323
	VN 32	50	15	2	60	VN U2 32-F3-B-SI 148 272	—
	VN 50	63	22	2	60	VN U2 50-F4-B-SI 150 261	—

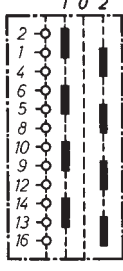
U

Umschalter 3-polig
mit 0-Stellung
Change-over switches
triple pole with
0 position

	V2N	25	7,5	3	45	V2N U-F1-B-SI 141 820	V2N U-KZF15-B-SI 141 822
	V3N	32	11	3	45	V3N U-F3-B-SI 146 324	V3N U-KZF25-B-SI 146 326
	VN 32	50	15	3	60	VN U 32-F3-B-SI 148 273	—
	VN 50	63	22	3	60	VN U 50-F4-B-SI 150 262	—
	VN 80	115	37	3	60	VN U 80-F4-B-SI 152 258	—
	VN 125	150	55	3	60	VN U 125-F5-B-SI 154 304	—
	VN 200	250	65	6	60	VN U 200-F5-B-SI 155 303	—

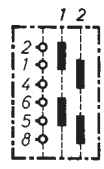
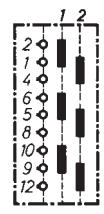
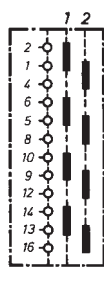
U4

Umschalter 4-polig
mit 0-Stellung
Change-over switches
4 poles with 0 position

	V2N	25	7,5	4	45	V2N U4-F1-B-SI 141 823	V2N U4-KZF15-B-SI 141 825
	V3N	32	11	4	45	V3N U4-F3-B-SI 146 327	V3N U4-KZF25-B-SI 146 329
	VN 32	50	15	4	60	VN U4 32-F3-B-SI 148 274	—
	VN 50	63	22	4	60	VN U4 50-F4-B-SI 150 263	—
	VN 80	115	37	4	60	VN U4 80-F4-B-SI 152 259	—
	VN 125	150	55	4	60	VN U4 125-F5-B-SI 154 332	—
	VN 200	250	65	8	60	VN U4 200-F5-B-SI 155 317	—

Bauformen

Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
	A	kW			°	IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.
 	V2N	25	7,5	1	45	V2N UD1-F1-B-SI 141 826	V2N UD1-KZF15-B-SI 141 828
	V3N	32	11	1	45	V3N UD1-F3-B-SI 146 330	V3N UD1-KZF25-B-SI 146 332
	V2N	25	7,5	1	45	V2N UD1-F1-B-SI9 142 503	V2N UD1-KZF15-B-SI9 142 505
	V2N	25	7,5	2	45	V2N UD2-F1-B-SI 141 829	V2N UD2-KZF15-B-SI 141 831
	V3N	32	11	2	45	V3N UD2-F3-B-SI 146 333	V3N UD2-KZF25-B-SI 146 335
	VN 32	50	15	2	60	VN UD2 32-F3-B-SI 148 372	—
	VN 50	63	22	2	60	VN UD2 50-F4-B-SI 150 323	—
	V2N	25	7,5	3	45	V2N UD-F1-B-SI 141 832	V2N UD-KZF15-B-SI 141 834
	V3N	32	11	3	45	V3N UD-F3-B-SI 146 336	V3N UD-KZF25-B-SI 146 338
	VN 32	50	15	3	60	VN UD 32-F3-B-SI 148 275	—
	VN 50	63	22	3	60	VN UD 50-F4-B-SI 150 325	—
	VN 80	115	37	3	60	VN UD 80-F4-B-SI 152 318	—
	VN 125	150	55	3	60	VN UD 125-F5-B-SI 154 334	—
	VN 200	250	65	6	60	VN UD 200-F5-B-SI 155 326	—
	V2N	25	7,5	4	45	V2N UD4-F1-B-SI 141 835	V2N UD4-KZF15-B-SI 141 837
	V3N	32	11	4	45	V3N UD4-F3-B-SI 146 339	V3N UD4-KZF25-B-SI 146 341
	VN 32	50	15	4	60	VN UD4 32-F3-B-SI 148 375	—
	VN 50	63	22	4	60	VN UD4 50-F4-B-SI 150 327	—
	VN 80	115	37	4	60	VN UD4 80-F4-B-SI 152 320	—
	VN 125	150	55	4	60	VN UD4 125-F5-B-SI 154 336	—
	VN 200	250	65	8	60	VN UD4 200-F5-B-SI 155 331	—

UD1

Umschalter 1-polig
ohne 0-Stellung
Change-over switches
single pole without
0 position

UD2

Umschalter 2-polig
ohne 0-Stellung
Change-over switches
double pole without
0 position

UD

Umschalter 3-polig
ohne 0-Stellung
Change-over switches
triple pole without
0 position

UD4

Umschalter 4-polig
ohne 0-Stellung
Change-over switches
4 poles without
0 position

Bodenbefestigung auf Anfrage
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96
Dimensions pages 90-91, 96

Bauformen

Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
		A	kW		°	IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

W

Wendeschalter 3-polig
Reversing switches
triple pole

	V2N	25	7,5	3	60	V2N W-F1-B-SI 141 775	V2N W-KZF15-B-SI 141 777
	V3N	32	11	3	60	V3N W-F3-B-SI 146 276	V3N W-KZF25-B-SI 146 278
	VN 32	50	15	3	60	VN W 32-F3-B-SI 148 306	—
	VN 50	63	22	3	60	VN W 50-F4-B-SI 150 284	—
	VN 80	115	37	3	60	VN W 80-F4-B-SI 152 278	—
	VN 125	150	55	3	60	VN W 125-F5-B-SI 154 315	—
	VN 200	250	65	5	60	VN W 200-F5-B-SI 155 313	—

WR

Wendeschalter 3-polig
mit einseitigem
Rückzug nach 0
Reversing switches
triple pole, spring
return from
one side to 0

	V2N	25	7,5	3	30/60	V2N WR-F1-B-SI 141 778	V2N WR-KZF15-B-SI 141 780
	V3N	32	11	3	30/60	V3N WR-F3-B-SI 146 279	V3N WR-KZF25-B-SI 146 281
	VN 32	50	15	3	30/60	VN WR 32-F3-B-SI 148 379	—
	VN 50	63	22	3	30/60	VN WR 50-F4-B-SI 150 330	—

WR2

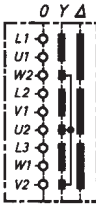
Wendeschalter 3-polig
mit beidseitigem
Rückzug nach 0
Reversing switches
triple pole with spring
return to 0 from both
sides

	V2N	25	7,5	3	30	V2N WR2-F1-B-SI 141 781	V2N WR2-KZF15-B-SI 141 783
	V3N	32	11	3	30	V3N WR2-F3-B-SI 146 282	V3N WR2-KZF25-B-SI 146 284
	VN 32	50	15	3	30	VN WR2 32-F3-B-SI 148 344	—
	VN 50	63	22	3	30	VN WR2 50-F4-B-SI 150 322	—

Bauformen

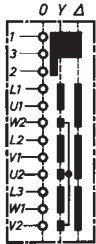
Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Benennungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
						IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
	A	kW			°	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

	V2N	25	7,5	4	60	V2N Y-F1-B-SI 141 784	V2N Y-KZF15-B-SI 141 786
	V3N	32	11	4	60	V3N Y-F3-B-SI 146 285	V3N Y-KZF25-B-SI 146 287
	VN 32	50	15	4	60	VN Y 32-F3-B-SI 148 255	—
	VN 50	63	22	4	60	VN Y 50-F4-B-SI 150 253	—
	VN 80	115	37	4	60	VN Y 80-F4-B-SI 152 253	—
	VN 125	150	55	4	60	VN Y 125-F5-B-SI 154 305	—

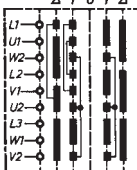
Y

Sterndreieckschalter
Star-delta switches

	V2N	25	7,5	5	60	V2N YJ-F1-B-SI 141 787	V2N YJ-KZF15-B-SI 141 789
	V3N	32	11	5	60	V3N YJ-F3-B-SI 146 288	V3N YJ-KZF25-B-SI 146 290
	VN 32	50	15	5	60	VN YJ 32-F3-B-SI 148 256	—
	VN 50	63	22	5	60	VN YJ 50-F4-B-SI 150 254	—
	VN 80	115	37	5	60	VN YJ 80-F4-B-SI 152 254	—
	VN 125	150	55	5	60	VN YJ 125-F5-B-SI 154 303	—

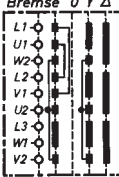
YJ

Sterndreieckschalter
mit J-Kontakt für
Schützsteuerung
Star-delta switches with
J-contact for contactor
control

	V2N	25	7,5	5	60	V2N WY-F1-B-SI 141 790	V2N WY-KZF15-B-SI 141 792
	V3N	32	11	5	60	V3N WY-F3-B-SI 146 291	V3N WY-KZF25-B-SI 146 293
	VN 32	50	15	5	60	VN WY 32-F3-B-SI 148 257	—
	VN 50	63	22	5	60	VN WY 50-F4-B-SI 150 255	—
	VN 80	115	37	5	60	VN WY 80-F4-B-SI 152 255	—
	VN 125	150	55	5	60	VN WY 125-F5-B-SI 154 327	—

WY

Sterndreieckschalter
für 2 Drehrichtungen
Star-delta switches for
2 directions of rotation

	V3N	32	11	5	30/60	V3N BY-F3-B-SI 146 294	V3N BY-KZF25-B-SI 146 296
	VN 32	50	15	5	45	VN BY 32-F3-B-SI 148 258	—
	VN 50	63	22	5	45	VN BY 50-F4-B-SI 150 256	—
	VN 80	115	37	5	45	VN BY 80-F4-B-SI 152 256	—

BY

Bremssterndreieck-
schalter mit automati-
schem Rückzug von
„Bremse“ nach 0
Braking star-delta
switches with automat-
ic spring return from
„Brake“ to 0

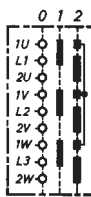
Bodenbefestigung auf Anfrage
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96
Dimensions pages 90-91, 96

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I _N Rated permanent current I _N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
	A	kW			°		
Frontbefestigung Front fixing F						Einlochbefestigung Single hole mounting KZF	
Typ Type Best.-Nr. Ref. No.						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	

PI

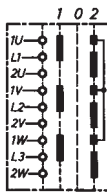
Polumschalter
für 2 Drehzahlen,
Schaltfolge 0-1-2
Pole-change-over
switches for 2 speeds,
switching sequence
0-1-2



V2N	25	7,5	4	60	V2N PI-F1-B-SI 141 793	V2N PI-KZF15-B-SI 141 795
V3N	32	11	4	60	V3N PI-F3-B-SI 146 297	V3N PI-KZF25-B-SI 146 299
VN 32	50	15	4	60	VN PI 32-F3-B-SI 148 259	—
VN 50	63	22	4	60	VN PI 50-F4-B-SI 150 257	—
VN 80	115	37	4	60	VN PI 80-F4-B-SI 152 305	—

PII

Polumschalter
für 2 Drehzahlen,
Schaltfolge 1-0-2
Pole-change-over
switches for 2 speeds,
switching sequence
1-0-2



V2N	25	7,5	4	60	V2N PII-F1-B-SI 141 796	V2N PII-KZF15-B-SI 141 798
V3N	32	11	4	60	V3N PII-F3-B-SI 146 300	V3N PII-KZF25-B-SI 146 302
VN 32	50	15	4	60	VN PII 32-F3-B-SI 148 260	—
VN 50	63	22	4	60	VN PII 50-F4-B-SI 150 258	—
VN 80	115	37	4	60	VN PII 80-F4-B-SI 152 306	—

PIJ

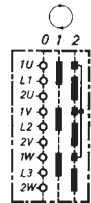
Polumschalter für
2 Drehzahlen mit
J-Kontakt für
Schützsteuerung
Pole-change-over
switches for 2 speeds
with J-contact for
contactor control



V2N	25	7,5	5	60	V2N PIJ-F1-B-SI 141 799	V2N PIJ-KZF15-B-SI 141 801
V3N	32	11	5	60	V3N PIJ-F3-B-SI 146 303	V3N PIJ-KZF25-B-SI 146 305
VN 32	50	15	5	60	VN PIJ 32-F3-B-SI 148 382	—
VN 50	63	22	5	60	VN PIJ 50-F4-B-SI 150 334	—
VN 80	115	37	5	60	VN PIJ 80-F4-B-SI 152 324	—

PU

Polumschalter in
Rundschtaltung, Rück-
schaltsperrung von 2 nach
1 und von 0 nach 2
Pole-change-over
switches for rotary
operation, back
switching interlock
from 2 to 1 and
from 0 to 2

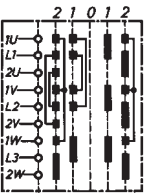


V3N	32	11	4	60	V3N PU-F3-B-SI 146 483	V3N PU-KZF25-B-SI 146 489
VN 32	50	15	5	60	VN PU 32-F3-B-SI 148 261	—
VN 50	63	22	5	60	VN PU 50-F4-B-SI 150 335	—
VN 80	115	37	5	60	VN PU 80-F4-B-SI 152 325	—

Bauformen

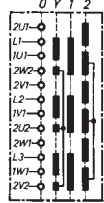
Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Benennungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54	IP 65
		A	kW		°	Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

	V2N	25	7,5	6	60	V2N WP-F1-B-SI 141 802	V2N WP-KZF15-B-SI 141 804
	V3N	32	11	6	60	V3N WP-F3-B-SI 146 306	V3N WP-KZF25-B-SI 146 308
	VN 32	50	15	7	60	VN WP 32-F3-B-SI 148 262	—
	VN 50	63	22	7	60	VN WP 50-F4-B-SI 150 336	—
	VN 80	115	37	7	60	VN WP 80-F4-B-SI 152 326	—

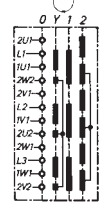
WP

Polumschalter für 2 Drehzahlen und 2 Drehrichtungen
Pole-change-over switches for 2 speeds and 2 directions of rotation

	V2N	25	7,5	6	60	V2N YP-F1-B-SI 142 099	V2N YP-KZF15-B-SI 142 101
	V3N	32	11	6	60	V3N YP-F3-B-SI 146 491	V3N YP-KZF25-B-SI 146 493
	VN 32	50	15	6	45	VN YP 32-F3-B-SI 148 263	—
	VN 50	63	22	6	45	VN YP 50-F4-B-SI 150 259	—
	VN 80	115	37	6	45	VN YP 80-F4-B-SI 152 327	—

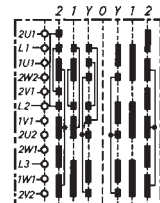
YP

Anlasspolumschalter für 2 Drehzahlen
Starting pole-change-over switches for 2 speeds

	V3N	32	11	6	90	V3N YPU-F3-B-SI 146 494	V3N YPU-KZF25-B-SI 146 496
	VN 32	50	15	7	45	VN YPU 32-F3-B-SI 148 264	—
	VN 50	63	22	7	45	VN YPU 50-F4-B-SI 150 260	—
	VN 80	115	37	7	45	VN YPU 80-F4-B-SI 152 257	—

YPU

Anlasspolumschalter in Rundschtaltung, Rückschaltsperrung von 2 nach 1 und von 0 nach 2
Starting pole-change-over switches for rotary operation, back switching interlock from 2 to 1 and from 0 to 2

	V3N	32	11	9	45	V3N WYP-F3-B-SI 146 497	V3N WYP-KZF25-B-SI 146 499
	VN 32	50	15	9	45	VN WYP 32-F3-B-SI 148 265	—
	VN 50	63	22	9	45	VN WYP 50-F4-B-SI 150 337	—
	VN 80	115	37	9	45	VN WYP 80-F4-B-SI 152 328	—

WYP

Anlasspolumschalter für 2 Drehzahlen und 2 Drehrichtungen
Starting pole-change-over switches for 2 speeds and 2 directions of rotation

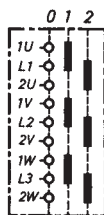
Bodenbefestigung auf Anfrage
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96
Dimensions pages 90-91, 96

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
						Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

PPI

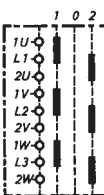
Polumschalter
für 2 Drehzahlen
Pole-change-over
switches for
2 speeds



V2N	25	7,5	3	60	V2N PPI-F1-B-SI 141 805	V2N PPI-KZF15-B-SI 141 807
V3N	32	11	3	60	V3N PPI-F3-B-SI 146 309	V3N PPI-KZF25-B-SI 146 311
VN 32	50	15	3	60	VN PPI 32-F3-B-SI 148 266	—
VN 50	63	22	3	60	VN PPI 50-F4-B-SI 150 338	—
VN 80	115	37	3	60	VN PPI 80-F4-B-SI 152 329	—

PPII

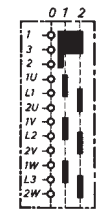
Polumschalter
für 2 Drehzahlen,
Schaltfolge 1–0–2
Pole-change-over
switches for
2 speeds, switching
sequence 1–0–2



V2N	25	7,5	3	60	V2N PPII-F1-B-SI 141 808	V2N PPII-KZF15-B-SI 141 810
V3N	32	11	3	60	V3N PPII-F3-B-SI 146 312	V3N PPII-KZF25-B-SI 146 314
VN 32	50	15	3	60	VN PPII 32-F3-B-SI 148 267	—
VN 50	63	22	3	60	VN PPII 50-F4-B-SI 150 339	—
VN 80	115	37	3	60	VN PPII 80-F4-B-SI 152 330	—

PPIJ

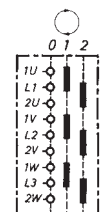
Polumschalter für
2 Drehzahlen mit
J-Kontakt für
Schützsteuerung
Pole-change-over
switches for 2 speeds
with J-contact for con-
tactor control



V2N	25	7,5	4	60	V2N PPIJ-F1-B-SI 141 811	V2N PPIJ-KZF15-B-SI 141 813
V3N	32	11	4	60	V3N PPIJ-F3-B-SI 146 315	V3N PPIJ-KZF25-B-SI 146 317
VN 32	50	15	4	60	VN PPIJ 32-F3-B-SI 148 383	—
VN 50	63	22	4	60	VN PPIJ 50-F4-B-SI 150 340	—
VN 80	115	37	4	60	VN PPIJ 80-F4-B-SI 152 331	—

PPU

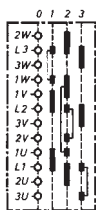
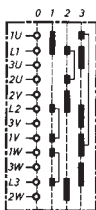
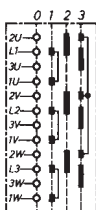
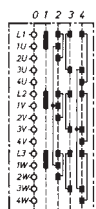
Polumschalter für 2
Drehzahlen in Rund-
schaltung, Rückschalt-
sperre von 2 nach 1
und von 0 nach 2
Pole-change-over
switches for 2 speeds
for rotary operation,
back switching inter-
lock from 2 to 1 and
from 0 to 2



V3N	32	11	3	60	V3N PPU-F3-B-SI 146 500	V3N PPU-KZF25-B-SI 146 502
VN 32	50	15	4	60	VN PPU 32-F3-B-SI 148 384	—
VN 50	63	22	4	60	VN PPU 50-F4-B-SI 150 341	—
VN 80	115	37	4	60	VN PPU 80-F4-B-SI 152 332	—

Bauformen

Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Benennungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	 IP 54		 IP 65	
						Frontbefestigung Front fixing F		Einlochbefestigung Single hole mounting KZF	
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.		Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	
	V2N	25	7,5	6	60	V2N P3I-F1-B-SI 142 103		V2N P3I-KZF15-B-SI 142 105	
	V3N	32	11	6	60	V3N P3I-F3-B-SI 146 503		V3N P3I-KZF25-B-SI 146 505	
	VN 32	50	15	6	45	VN P3I 32-F3-B-SI 148 268		—	
	VN 50	63	22	6	45	VN P3I 50-F4-B-SI 150 342		—	
	VN 80	115	37	6	45	VN P3I 80-F4-B-SI 152 333		—	
	V2N	25	7,5	6	45	V2N P3II-F1-B-SI 142 106		V2N P3II-KZF15-B-SI 142 108	
	V3N	32	11	6	45	V3N P3II-F3-B-SI 146 506		V3N P3II-KZF25-B-SI 146 508	
	VN 32	50	15	6	45	VN P3II 32-F3-B-SI 148 269		—	
	VN 50	63	22	6	45	VN P3II 50-F4-B-SI 150 343		—	
	VN 80	115	37	2	45	VN P3II 80-F4-B-SI 152 334		—	
	V2N	25	7,5	6	60	V2N P3III-F1-B-SI 142 109		V2N P3III-KZF15-B-SI 142 111	
	V3N	32	11	6	60	V3N P3III-F3-B-SI 146 509		V3N P3III-KZF25-B-SI 146 511	
	VN 32	50	15	6	45	VN P3III 32-F3-B-SI 148 270		—	
	VN 50	63	22	6	45	VN P3III 50-F4-B-SI 150 344		—	
	VN 80	115	37	6	45	VN P3III 80-F4-B-SI 152 335		—	
	V2N	25	7,5	8	60	V2N P4I-F1-B-SI 142 112		V2N P4I-KZF15-B-SI 142 114	
	V3N	32	11	8	60	V3N P4I-F3-B-SI 146 512		V3N P4I-KZF25-B-SI 146 514	
	VN 32	50	15	9	45	VN P4I 32-F3-B-SI 148 271		—	
	VN 50	63	22	9	45	VN P4I 50-F4-B-SI 150 345		—	
	VN 80	115	37	9	45	VN P4I 80-F4-B-SI 152 336		—	

P3I

Polumschalter für 3 Drehzahlen (1. und 2. Drehzahl Dahlanderwicklung, 3. Drehzahl getrennte Wicklung)
Pole-change-over switches for 3 speeds (1st and 2nd speed single winding, 3rd speed separated winding)

P3II

Polumschalter für 3 Drehzahlen (1. und 3. Drehzahl Dahlanderwicklung, 2. Drehzahl getrennte Wicklung)
Pole-change-over switches for 3 speeds (1st and 3rd speed single winding, 2nd speed separated winding)

P3III

Polumschalter für 3 Drehzahlen (2. und 3. Drehzahl Dahlanderwicklung, 1. Drehzahl getrennte Wicklung)
Pole-change-over switches for 3 speeds (2nd and 3rd speed single winding, 1st speed separated winding)

P4I

Polumschalter für 4 Drehzahlen (1. und 2., 3. und 4. Drehzahl Dahlanderwicklung)
Pole-change-over switches for 4 speeds (1st and 2nd, 3rd and 4th speed single winding)

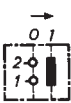
Bodenbefestigung auf Anfrage
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96
Dimensions pages 90-91, 96

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
						IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
		A	kW		°	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

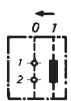
KEDRO

Steuerschalter
(Aus-Taster 1-polig für
Einfachschütz)
Control switches (single
pole for standard
contactor, with impulse
"off" position)

	V2N	25	7,5	1	30	V2N KEDRO-F1-B-SI 141 932	V2N KEDRO-KZF15-B-SI 141 934
---	-----	----	-----	---	----	------------------------------	---------------------------------

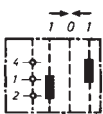
KEDRI

Steuerschalter (Ein-
Taster 1-polig für
Einfachschütz)
Control switches (single
pole for standard
contactor, with impulse
"on" position)

	V2N	25	7,5	1	30	V2N KEDRI-F1-B-SI 141 935	V2N KEDRI-KZF15-B-SI 141 937
---	-----	----	-----	---	----	------------------------------	---------------------------------

KADRII

Steuerschalter (Wende-
Eintaster 1-polig für
Wendesetz)
Control switches (single
pole for reversing
contactor, with impulse
"on" position)

	V2N	25	7,5	1	30	V2N KADRII-F1-B-SI 141 938	V2N KADRII-KZF15-B-SI 141 940
---	-----	----	-----	---	----	-------------------------------	----------------------------------

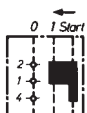
KIM

Steuerschalter mit
Impuls- und Haltekon-
takt für Einfachschütz
und automatisches
Y-Δ-Schütz (Tastfunktion
nach 0 und 1)
Control switches with
impulse and hold-in
contact for standard and
automatic star-delta
contactor (key function
to 0 and 1)

	V2N	25	7,5	1	30	V2N KIM-F1-B-SI 141 941	V2N KIM-KZF15-B-SI 141 943
---	-----	----	-----	---	----	----------------------------	-------------------------------

KOM

Steuerschalter mit
Impuls- und Haltekon-
takt für Ein-fachschütz
und automatisches
Y-Δ-Schütz (Tastfunktion
von 1 nach Start)
Control switches with
impulse and hold-in
contact for standard and
automatic star-delta
contactor (key function
from 1 to "Start")

	V2N	25	7,5	1	60/30	V2N KOM-F1-B-SI 141 944	V2N KOM-KZF15-B-SI 141 946
---	-----	----	-----	---	-------	----------------------------	-------------------------------

Bauformen

Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
	A	kW			°		
	A	kW			°		

	V2N	25	7,5	5	90	V2N MT3-F1-B-SI 141 872	V2N MT3-KZF15-B-SI 141 874
	V3N	32	11	5	90	V3N MT3-F3-B-SI 146 358	V3N MT3-KZF25-B-SI 146 360
	VN 32	50	15	5	90	VN MT3 32-F3-B-SI 148 276	—

MT3

Amperemeter-Umschalter mit 0-Stellung
(3 Stromkreise mit oder ohne Stromwandler)
Ammeter-change-over switches with 0 position
(for 3 circuits to be used with or without current transformers)

	V2N	25	7,5	5	90	V2N MT03-F1-B-SI 142 121	V2N MT03-KZF15-B-SI 142 123
	V3N	32	11	5	90	V3N MT03-F3-B-SI 146 518	V3N MT03-KZF25-B-SI 146 520
	VN 32	50	15	5	90	VN MT03 32-F3-B-SI 148 385	—

MT03

Amperemeter-Umschalter ohne 0-Stellung
(3 Stromkreise mit oder ohne Stromwandler)
Ammeter-change-over switches without 0 position
(for 3 circuits to be used with or without current transformers)

	V2N	25	7,5	3	90	V2N MA-F1-B-SI 142 124	V2N MA-KZF15-B-SI 142 126
	V3N	32	11	3	90	V3N MA-F3-B-SI 146 521	V3N MA-KZF25-B-SI 146 523
	VN 32	50	15	4	90	VN MA 32-F3-B-SI 148 386	—

MA

Amperemeter-Umschalter mit 0-Stellung
(3 Stromkreise mit Stromwandler)
Ammeter-change-over switches with 0 position
(3 circuits with current transformers)

	V2N	25	7,5	3	90	V2N MA0-F1-B-SI 142 127	V2N MA0-KZF15-B-SI 142 129
	V3N	32	11	3	90	V3N MA0-F3-B-SI 146 524	V3N MA0-KZF25-B-SI 146 526
	VN 32	50	15	4	90	VN MA0 32-F3-B-SI 148 387	—

MA0

Amperemeter-Umschalter ohne 0-Stellung
(3 Stromkreise mit Stromwandler)
Ammeter-change-over switches without 0 position
(3 circuits with current transformers)

Bodenbefestigung auf Anfrage
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96
Dimensions pages 90-91, 96

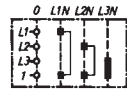
Bauformen

Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
						IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
		A	kW		°	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

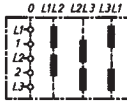
V1

Voltmeter-Umschalter
mit 0-Stellung
(3 Phasen gegen N)
Voltmeter-change-over
switches with 0 position
(to measure 3 phases
against N)

	V2N	25	7,5	2	45	V2N V1-F1-B-SI 141 860	V2N V1-KZF15-B-SI 141 862
---	-----	----	-----	---	----	---------------------------	------------------------------

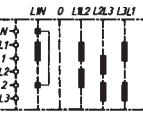
V2

Voltmeter-Umschalter
mit 0-Stellung (3 ver-
kettete Spannungen)
Voltmeter-change-over
switches with 0 position
(to measure 3 inter-
connected voltages)

	V2N	25	7,5	2	45	V2N V2-F1-B-SI 141 863	V2N V2-KZF15-B-SI 141 865
--	-----	----	-----	---	----	---------------------------	------------------------------

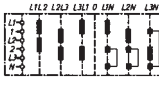
V02

Voltmeter-Umschalter
mit 0-Stellung (3 ver-
kettete Spannungen und
1 Phase gegen N)
Voltmeter-change-over
switches with 0 position
(to measure 3 inter-
connected voltages and
1 phase against N)

	V2N	25	7,5	3	30	V2N V02-F1-B-SI 141 866	V2N V02-KZF15-B-SI 141 868
---	-----	----	-----	---	----	----------------------------	-------------------------------

V3

Voltmeter-Umschalter
mit 0-Stellung (3 ver-
kettete Spannungen und
3 Phasen gegen N)
Voltmeter-change-over
switches with 0 position
(to measure 3 inter-
connected voltages and
3-phases against N)

	V2N	25	7,5	3	45	V2N V3-F1-B-SI 141 869	V2N V3-KZF15-B-SI 141 871
---	-----	----	-----	---	----	---------------------------	------------------------------

Bauformen

Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Benennungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle	IP 54	IP 65
	V2N	25	7,5	2	45	Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
	V2N	25	7,5	2	45	V2N V11-F1-B-SI 142 130	V2N V11-KZF15-B-SI 142 132
	V2N	25	7,5	3	45	V2N V21-F1-B-SI 141 854	V2N V21-KZF15-B-SI 141 856
	V2N	25	7,5	4	45	V2N V021-F1-B-SI 142 133	V2N V021-KZF15-B-SI 142 135
	V2N	25	7,5	4	45	V2N V31-F1-B-SI 141 857	V2N V31-KZF15-B-SI 141 859

Bodenbefestigung auf Anfrage
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96
Dimensions pages 90-91, 96

V11

Voltmeter-Umschalter
ohne 0-Stellung
(3 Phasen gegen N)
Voltmeter-change-over
switches without 0 posi-
tion (to measure
3-phases against N)

V21

Voltmeter-Umschalter
ohne 0-Stellung
(3 verkettete
Spannungen)
Voltmeter-change-over
switches without 0 posi-
tion (to measure 3 inter-
connected voltages)

V021

Voltmeter-Umschalter
ohne 0-Stellung
(3 verkettete
Spannungen und
1 Phase gegen N)
Voltmeter-change-over
switches without 0 posi-
tion (to measure 3 inter-
connected voltages and
1 phase against N)

V31

Voltmeter-Umschalter
ohne 0-Stellung (3 ver-
kettete Spannungen und
3 Phasen gegen N)
Voltmeter-change-over
switches without 0 posi-
tion (to measure 3 inter-
connected voltages and
3-phases against N)

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
						IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
	A	kW		°		Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

S02

Stufenschalter 1-polig,
mit 0-Stellung, 2 Stufen
Step switches single
pole, with 0 position,
2 steps



V2N	25	7,5	1	45	V2N S02-F1-B-SI 141 875	V2N S02-KZF15-B-SI 141 877
V3N	32	11	1	45	V3N S02-F3-B-SI 146 361	V3N S02-KZF25-B-SI 146 363
VN 32	50	15	1	45	VN S02 32-F3-B-SI 148 388	—
VN 50	63	22	1	45	VN S02 50-F4-B-SI 150 389	—

S03

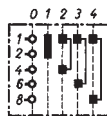
Stufenschalter 1-polig,
mit 0-Stellung, 3 Stufen
Step switches single
pole, with 0 position,
3 steps



V2N	25	7,5	2	45	V2N S03-F1-B-SI 141 878	V2N S03-KZF15-B-SI 141 880
V3N	32	11	2	45	V3N S03-F3-B-SI 146 364	V3N S03-KZF25-B-SI 146 366
VN 32	50	15	2	45	VN S03 32-F3-B-SI 148 328	—
VN 50	63	22	2	45	VN S03 50-F4-B-SI 150 391	—

S04

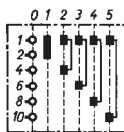
Stufenschalter 1-polig,
mit 0-Stellung, 4 Stufen
Step switches single
pole, with 0 position,
4 steps



V2N	25	7,5	2	45	V2N S04-F1-B-SI 141 881	V2N S04-KZF15-B-SI 141 883
V3N	32	11	2	45	V3N S04-F3-B-SI 146 367	V3N S04-KZF25-B-SI 146 369
VN 32	50	15	3	45	VN S04 32-F3-B-SI 148 389	—
VN 50	63	22	3	45	VN S04 50-F4-B-SI 150 393	—

S05

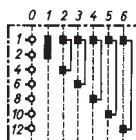
Stufenschalter 1-polig,
mit 0-Stellung, 5 Stufen
Step switches single
pole, with 0 position,
5 steps



V2N	25	7,5	3	45	V2N S05-F1-B-SI 141 884	V2N S05-KZF15-B-SI 141 886
V3N	32	11	3	45	V3N S05-F3-B-SI 146 370	V3N S05-KZF25-B-SI 146 372
VN 32	50	15	3	45	VN S05 32-F3-B-SI 148 390	—
VN 50	63	22	3	45	VN S05 50-F4-B-SI 150 395	—

S06

Stufenschalter 1-polig,
mit 0-Stellung, 6 Stufen
Step switches single
pole, with 0 position,
6 steps



V2N	25	7,5	3	45	V2N S06-F1-B-SI 141 887	V2N S06-KZF15-B-SI 141 889
V3N	32	11	3	45	V3N S06-F3-B-SI 146 373	V3N S06-KZF25-B-SI 146 375
VN 32	50	15	4	45	VN S06 32-F3-B-SI 148 391	—
VN 50	63	22	4	45	VN S06 50-F4-B-SI 150 397	—

Bauformen

Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size		Benennungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N		Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)		Kontaktkammerzahl Number of chambers		Schaltwinkel Switching angle		IP 54		IP 65	
	A		kW						°		Frontbefestigung Front fixing F		Einlochbefestigung Single hole mounting KZF	
	Typ		Type		Best.-Nr.		Ref. No.				Typ		Type	
	V2N	25	7,5	1	45						V2N UD1-F1-B-SI 141 826		V2N UD1-KZF15-B-SI 141 828	
	V3N	32	11	1	45						V3N UD1-F3-B-SI 146 330		V3N UD1-KZF25-B-SI 146 332	
	VN 32	50	15	1	45						VN UD1 32-F3-B-SI 148 558		–	
	VN 50	63	22	1	45						VN UD1 50-F4-B-SI 150 512		–	
	V2N	25	7,5	2	45						V2N S3-F1-B-SI 141 914		V2N S3-KZF15-B-SI 141 916	
	V3N	32	11	2	45						V3N S3-F3-B-SI 146 400		V3N S3-KZF25-B-SI 146 402	
	VN 32	50	15	2	45						VN S3 32-F3-B-SI 148 317		–	
	VN 50	63	22	2	45						VN S3 50-F4-B-SI 150 401		–	
	V2N	25	7,5	2	45						V2N S4-F1-B-SI 141 917		V2N S4-KZF15-B-SI 141 919	
	V3N	32	11	2	45						V3N S4-F3-B-SI 146 403		V3N S4-KZF25-B-SI 146 405	
	VN 32	50	15	2	45						VN S4 32-F3-B-SI 148 277		–	
	VN 50	63	22	2	45						VN S4 50-F4-B-SI 150 403		–	
	V2N	25	7,5	3	45						V2N S5-F1-B-SI 141 920		V2N S5-KZF15-B-SI 141 922	
	V3N	32	11	3	45						V3N S5-F3-B-SI 146 406		V3N S5-KZF25-B-SI 146 408	
	VN 32	50	15	3	45						VN S5 32-F3-B-SI 148 278		–	
	VN 50	63	22	3	45						VN S5 50-F4-B-SI 150 405		–	
	V2N	25	7,5	3	45						V2N S6-F1-B-SI 141 923		V2N S6-KZF15-B-SI 141 925	
	V3N	32	11	3	45						V3N S6-F3-B-SI 146 409		V3N S6-KZF25-B-SI 146 411	
	VN 32	50	15	3	45						VN S6 32-F3-B-SI 148 393		–	
	VN 50	63	22	3	45						VN S6 50-F4-B-SI 150 407		–	

UD1

Stufenschalter 1-polig,
ohne 0-Stellung, 2
Stufen
Step switches single
pole, without
0 position, 2 steps

S3

Stufenschalter 1-polig,
ohne 0-Stellung, 3
Stufen
Step switches single
pole, without
0 position, 3 steps

S4

Stufenschalter 1-polig,
ohne 0-Stellung, 4
Stufen
Step switches single
pole, without
0 position, 4 steps

S5

Stufenschalter 1-polig,
ohne 0-Stellung, 5
Stufen
Step switches single
pole, without
0 position, 5 steps

S6

Stufenschalter 1-polig,
ohne 0-Stellung, 6
Stufen
Step switches single
pole, without
0 position, 6 steps

Bodenbefestigung auf Anfrage

Rear fixing on request

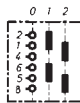
Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96

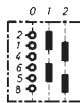
Dimensions pages 90-91, 96

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
						IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
	A	kW			°	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

S202

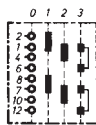
Stufenschalter 2-polig,
mit 0-Stellung, 2 Stufen
Step switches double
pole, with 0 position,
2 steps

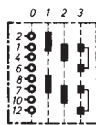


	V2N	25	7,5	2	45	V2N S202-F1-B-SI 141 896	V2N S202-KZF15-B-SI 141 898
	V3N	32	11	2	45	V3N S202-F3-B-SI 146 382	V3N S202-KZF25-B-SI 146 384
	VN 32	50	15	2	45	VN S202 32-F3-B-SI 148 394	—
	VN 50	63	22	2	45	VN S202 50-F4-B-SI 150 346	—

S203

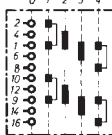
Stufenschalter 2-polig,
mit 0-Stellung, 3 Stufen
Step switches double
pole, with
0 position, 3 steps

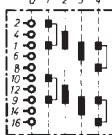


	V2N	25	7,5	3	45	V2N S203-F1-B-SI 141 899	V2N S203-KZF15-B-SI 141 901
	V3N	32	11	3	45	V3N S203-F3-B-SI 146 385	V3N S203-KZF25-B-SI 146 387
	VN 32	50	15	3	45	VN S203 32-F3-B-SI 148 395	—
	VN 50	63	22	3	45	VN S203 50-F4-B-SI 150 347	—

S204

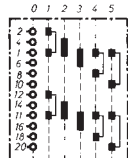
Stufenschalter 2-polig,
mit 0-Stellung, 4 Stufen
Step switches double
pole, with 0 position,
4 steps

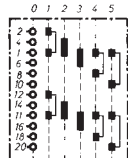


	V2N	25	7,5	4	45	V2N S204-F1-B-SI 141 987	V2N S204-KZF15-B-SI 142 137
	V3N	32	11	4	45	V3N S204-F3-B-SI 146 527	V3N S204-KZF25-B-SI 146 529
	VN 32	50	15	5	45	VN S204 32-F3-B-SI 148 396	—
	VN 50	63	22	5	45	VN S204 50-F4-B-SI 150 348	—

S205

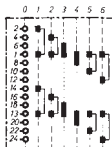
Stufenschalter 2-polig,
mit 0-Stellung, 5 Stufen
Step switches double
pole, with 0 position,
5 steps

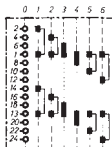


	V2N	25	7,5	5	45	V2N S205-F1-B-SI 142 138	V2N S205-KZF15-B-SI 142 140
	V3N	32	11	5	45	V3N S205-F3-B-SI 146 530	V3N S205-KZF25-B-SI 146 532
	VN 32	50	15	6	45	VN S205 32-F3-B-SI 148 397	—
	VN 50	63	22	6	45	VN S205 50-F4-B-SI 150 349	—

S206

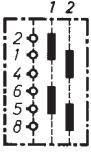
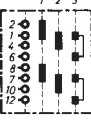
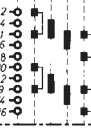
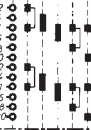
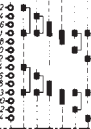
Stufenschalter 2-polig,
mit 0-Stellung, 6 Stufen
Step switches double
pole, with 0 position,
6 steps



	V2N	25	7,5	6	45	V2N S206-F1-B-SI 142 141	V2N S206-KZF15-B-SI 142 143
	V3N	32	11	6	45	V3N S206-F3-B-SI 146 533	V3N S206-KZF25-B-SI 146 535
	VN 32	50	15	7	45	VN S206 32-F3-B-SI 148 398	—
	VN 50	63	22	7	45	VN S206 50-F4-B-SI 150 350	—

Bauformen

Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
						IP 54	IP 65
						Frontbefestigung Front fixing F Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF Typ Type Best.-Nr. Ref. No.
	V2N	25	7,5	2	45	V2N UD2-F1-B-SI 141 829	V2N UD2-KZF15-B-SI 141 831
	V3N	32	11	2	45	V3N UD2-F3-B-SI 146 333	V3N UD2-KZF25-B-SI 146 335
	VN 32	50	15	2	45	VN UD2 32-F3-B-SI 148 372	—
	VN 50	63	22	2	45	VN UD2 50-F4-B-SI 150 323	—
	V2N	25	7,5	3	45	V2N S23-F1-B-SI 141 902	V2N S23-KZF15-B-SI 141 904
	V3N	32	11	3	45	V3N S23-F3-B-SI 146 388	V3N S23-KZF25-B-SI 146 390
	VN 32	50	15	3	45	VN S23 32-F3-B-SI 148 400	—
	VN 50	63	22	3	45	VN S23 50-F4-B-SI 150 352	—
	V2N	25	7,5	4	45	V2N S24-F1-B-SI 142 145	V2N S24-KZF15-B-SI 142 147
	V3N	32	11	4	45	V3N S24-F3-B-SI 146 537	V3N S24-KZF25-B-SI 146 539
	VN 32	50	15	4	45	VN S24 32-F3-B-SI 148 401	—
	VN 50	63	22	4	45	VN S24 50-F4-B-SI 150 353	—
	V2N	25	7,5	5	45	V2N S25-F1-B-SI 142 148	V2N S25-KZF15-B-SI 142 150
	V3N	32	11	5	45	V3N S25-F3-B-SI 146 540	V3N S25-KZF25-B-SI 146 542
	VN 32	50	15	5	45	VN S25 32-F3-B-SI 148 402	—
	VN 50	63	22	5	45	VN S25 50-F4-B-SI 150 354	—
	V2N	25	7,5	6	45	V2N S26-F1-B-SI 142 151	V2N S26-KZF15-B-SI 142 153
	V3N	32	11	6	45	V3N S26-F3-B-SI 146 543	V3N S26-KZF25-B-SI 146 545
	VN 32	50	15	6	45	VN S26 32-F3-B-SI 148 403	—
	VN 50	63	22	6	45	VN S26 50-F4-B-SI 150 355	—

UD2

Stufenschalter, 2-polig,
ohne 0-Stellung,
2 Stufen
Step switches double
pole, without
0 position, 2 steps

S23

Stufenschalter, 2-polig,
ohne 0-Stellung,
3 Stufen
Step switches double
pole, without 0 position,
3 steps

S24

Stufenschalter, 2-polig,
ohne 0-Stellung,
4 Stufen
Step switches double
pole, without 0 position,
4 steps

S25

Stufenschalter, 2-polig,
ohne 0-Stellung,
5 Stufen
Step switches double
pole, without 0 position,
5 steps

S26

Stufenschalter, 2-polig,
ohne 0-Stellung,
6 Stufen
Step switches double
pole, without 0 position,
6 steps

Bodenbefestigung auf Anfrage

Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96

Dimensions pages 90-91, 96

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)	Kontaktkammerzahl Number of chambers	Schaltwinkel Switching angle		
						Frontbefestigung Front fixing F	Einlochbefestigung Single hole mounting KZF
						Typ Type Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type Best.-Nr. Ref. No.

S302

Stufenschalter, 3-polig,
mit 0-Stellung, 2 Stufen
Step switches triple
pole, with 0 position,
2 steps



V2N	25	7,5	3	45	V2N S302-F1-B-SI 141 905	V2N S302-KZF15-B-SI 141 907
V3N	32	11	3	45	V3N S302-F3-B-SI 146 391	V3N S302-KZF25-B-SI 146 393
VN 32	50	15	3	45	VN S302 32-F3-B-SI 148 404	—
VN 50	63	22	3	60	VN S302 50-F4-B-SI 150 356	—

S303

Stufenschalter, 3-polig,
mit 0-Stellung, 3 Stufen
Step switches triple
pole, with 0 position,
3 steps



V2N	25	7,5	5	45	V2N S303-F1-B-SI 141 908	VN S303-KZF15-B-SI 141 910
V3N	32	11	5	45	V3N S303-F3-B-SI 146 394	VN S303-KZF25-B-SI 146 396
VN 32	50	15	5	45	VN S303 32-F3-B-SI 148 308	—
VN 50	63	22	5	45	VN S303 50-F4-B-SI 150 357	—

S304

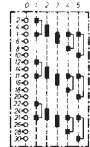
Stufenschalter, 3-polig,
mit 0-Stellung, 4 Stufen
Step switches triple
pole, with 0 position,
4 steps



V2N	25	7,5	6	45	V2N S304-F1-B-SI 142 154	V2N S304-KZF15-B-SI 142 156
V3N	32	11	6	45	V3N S304-F3-B-SI 146 546	V3N S304-KZF25-B-SI 146 548
VN 32	50	15	8	45	VN S304 32-F3-B-SI 148 405	—
VN 50	63	22	8	45	VN S304 50-F4-B-SI 150 358	—

S305

Stufenschalter, 3-polig,
mit 0-Stellung, 5 Stufen
Step switches triple
pole, with 0 position,
5 steps



V2N	25	7,5	8	45	V2N S305-F1-B-SI 142 157	V2N S305-KZF15-B-SI 142 159
V3N	32	11	8	45	V3N S305-F3-B-SI 146 549	V3N S305-KZF25-B-SI 146 551
VN 32	50	15	9	45	VN S305 32-F3-B-SI 148 406	—
VN 50	63	22	9	45	VN S305 50-F4-B-SI 150 359	—

S306

Stufenschalter, 3-polig,
mit 0-Stellung, 6 Stufen
Step switches triple
pole, with 0 position,
6 steps



V2N	25	7,5	8	45	V2N S306-F1-B-SI 142 160	V2N S306-KZF15-B-SI 142 162
V3N	32	11	8	45	V3N S306-F3-B-SI 146 552	V3N S306-KZF25-B-SI 146 554
VN 32	50	15	9	45	VN S306 32-F3-B-SI 148 407	—
VN 50	63	22	9	45	VN S306 50-F4-B-SI 150 360	—
VN 80	115	37	11	45	VN S306 80-F4-B-SI 152 359	—

Bauformen

Types

Grundtyp/Schaltbild Basic type/Circuit diagram	Schaltergröße Switch size		Benennungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N		Max. Schaltleistung (AC-3/400 V 3~) Max. switching capacity (AC-3/400 V 3~)		Kontaktkammerzahl Number of chambers		Schaltwinkel Switching angle		IP 54		IP 65	
	A		kW						°		Frontbefestigung Front fixing F		Einlochbefestigung Single hole mounting KZF	
	Typ		Type		Best.-Nr.		Ref. No.				Typ		Type	
	V2N	25	7,5	3	45						V2N UD-F1-B-SI 141 832		V2N UD-KZF15-B-SI 141 834	
	V3N	32	11	3	45						V3N UD-F3-B-SI 146 336		V3N UD-KZF25-B-SI 146 338	
	VN 32	50	15	3	45						VN UD 32-F3-B-SI 148 275		–	
	VN 50	63	22	3	45						VN UD 50-F4-B-SI 150 325		–	
	V2N	25	7,5	5	45						V2N S33-F1-B-SI 141 911		V2N S33-KZF15-B-SI 141 913	
	V3N	32	11	5	45						V3N S33-F3-B-SI 146 397		V3N S33-KZF25-B-SI 146 399	
	VN 32	50	15	5	45						VN S33 32-F3-B-SI 148 280		–	
	VN 50	63	22	5	45						VN S33 50-F4-B-SI 150 362		–	
	V2N	25	7,5	6	45						V2N S34-F1-B-SI 142 044		V2N S34-KZF15-B-SI 142 164	
	V3N	32	11	6	45						V3N S34-F3-B-SI 146 555		V3N S34-KZF25-B-SI 146 557	
	VN 32	50	15	6	45						VN S34 32-F3-B-SI 148 281		–	
	VN 50	63	22	6	45						VN S34 50-F4-B-SI 150 363		–	
	V2N	25	7,5	8	45						V2N S35-F1-B-SI 142 165		V2N S35-KZF15-B-SI 142 167	
	V3N	32	11	8	45						V3N S35-F3-B-SI 146 558		V3 S35-KZF25-B-SI 146 560	
	VN 32	50	15	8	45						VN S35 32-F3-B-SI 148 282		–	
	VN 50	63	22	8	45						VN S35 50-F4-B-SI 150 364		–	
	V2N	25	7,5	9	45						V2N S36-F1-B-SI 142 168		V2N S36-KZF15-B-SI 142 170	
	V3N	32	11	9	45						V3N S36-F3-B-SI 146 561		V3N S36-KZF25-B-SI 146 563	
	VN 32	50	15	9	45						VN S36 32-F3-B-SI 148 283		–	
	VN 50	63	22	9	45						VN S36 50-F4-B-SI 150 333		–	
	VN 80	115	37	9	45						VN S36 80-F4-B-SI 152 361		–	

UD

Stufenschalter 3-polig,
ohne 0-Stellung,
2 Stufen

Step switches triple
pole, without
0 position, 2 steps

S33

Stufenschalter 3-polig,
ohne 0-Stellung,
3 Stufen

Step switches triple
pole, without
0 position, 3 steps

S34

Stufenschalter 3-polig,
ohne 0-Stellung,
4 Stufen

Step switches triple
pole, without
0 position, 4 steps

S35

Stufenschalter 3-polig,
ohne 0-Stellung,
5 Stufen

Step switches triple
pole, without
0 position, 5 steps

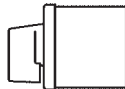
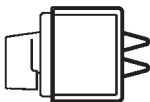
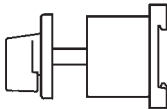
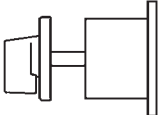
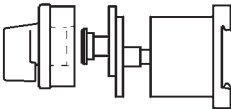
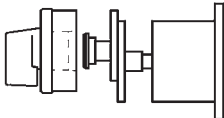
S36

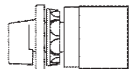
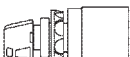
Stufenschalter 3-polig,
ohne 0-Stellung,
6 Stufen

Step switches triple
pole, without
0 position, 6 steps

Bodenbefestigung auf Anfrage
Rear fixing on request

Maßzeichnungen Seiten 90-91, 96
Dimensions pages 90-91, 96

	Bauform Type		Schaltergröße Switch size	Frontplattengröße Size of front plates	Code	
Frontbefestigung Front fixing			V2N	48 x 48 mm 65 x 65 mm	F1 F2	
			V3N, VN 32 VN 50, VN 80 VN 125, VN 200	72 x 72 mm 96 x 96 mm 125 x 125 mm	F3 F4 F5	
Frontbefestigung mit Haube Front fixing with cover			V2N	48 x 48 mm 65 x 65 mm	HF1 HF2	
			V3N, VN 32 VN 50	72 x 72 mm 96 x 96 mm	HF3 HF4	
Bodenbefestigung Rear fixing		mit Schnappbefestigung auf Normschiene nach EN 50022 mit zusätzlich integrierter Schraubbefestigung with snap-on fixing on standard rail according to EN 50022 with additionally integrated screw fixing		V2N V3N	48 x 48 mm 72 x 72 mm	NF1 NF3
			mit Montageplatte with mounting plate		VN 32 VN 50, VN 80 VN 125, VN 200	72 x 72 mm 96 x 96 mm 125 x 125 mm
Bodenbefestigung mit Türkupplung und Türverriegelung, Schutzart frontseitig IP 65 – Standard Rear fixing with door coupling and door interlock, degree of protection front side IP 65 – Standard		mit Schnappbefestigung auf Normschiene nach EN 50022, mit zusätzlich integrierter Schraubbefestigung und Zentrierenausgleich with snap-on fixing on standard rail according to EN 50022, with additionally integrated screw fixing and centering adjustment		V2N V3N	48 x 48 mm 65 x 65 mm 72 x 72 mm	NOF15 NOF25 NOF35
			mit Montageplatte für Schraubbefestigung und Zentrierenausgleich with mounting plate for screw fixing and centering adjustment		VN 32 VN 50, VN 80 VN 125, VN 200	72 x 72 mm 96 x 96 mm 125 x 125 mm

Baupform Type		Schaltergröße Switch size	Frontplattengröße Size of front plates	Code
		mit Frontschild with face plate V2N V3N	48 x 48 mm 65 x 65 mm	KZF15 KZF25
		Frontring Face plate, round V2N, V3N	30 mm	KZR15
		Frontschild, quadratische Form Face plate, square V2N, V3N	30 x 30 mm	KZR25
		Frontring, schlüsselbetätigt Face plate, round, key-operated V2N, V3N	30 mm	KZR15-ZE
		Frontschild, quadratische Form schlüsselbetätigt Face plate, square key-operated V2N, V3N	30 x 30 mm	KZR25-ZE

Mit Zusatzring
Ø 30,5 mm
With additional ring
Ø 30,5 mm

Einlochbefestigung
Ø 22,5 mm
Single hole mounting
Ø 22,5 mm

Farbkombinationen für Griff und Frontschild

Colour combinations for handle and face plate

Code Design wird hinter Code für Betätigung und Verschlößeinrichtung aufgeführt.

Code of design is stated after the code for operating and interlocking device.

1. Stelle Griff-Code 1. Position handle code	2. Stelle Frontschild-Code 2. Position face plate code	Code Design Code Design
schwarz black S	silber silver I	SI
schwarz black S	schwarz black S	SS
schwarz black S	gelb yellow G	SG
rot red R	gelb yellow G	RG
schwarz black S	weiß white W	SW

Schriftfeldrahmen auf Anfrage

Heading plate on request

	Betätigung und Verschießeinrichtung Operating and interlocking device	Frontplattengröße Size of front plates	Code Code	Code Farbe z.B. Code colour e.g.
Iso-Knebelgriff Plastic knob	 mit Frontplatte with front plate	F1–F5	B	SI
	 mit Sperrvorrichtung für 2 Vorhängeschlösser with interlocking device for 2 padlocks	F2–F3	BS	SI
	 mit Sperrvorrichtung für 3 Vorhängeschlösser, in Kreisform angeordnet with interlocking device for 3 padlocks in circular arrangement	F1–F5	D	SS
	 mit Sperrvorrichtung für 3 Vorhängeschlösser with interlocking device for 3 padlocks	F3	VD	SI
	 mit Sperrvorrichtung für 5 Vorhängeschlösser with interlocking device for 5 padlocks	F4–F5	VF	RG
	 und Abschießvorrichtung mit Zylinderschloss Euro-Locks and locking device with cylinder lock Euro-Locks	F1–F3	B2ZE	SI
	 mit Frontplatte – Hygienevorschrift with front plate – according to hygienic regulations	F2	BH	SS
	 mit Frontplatte – Hygienevorschrift und Sperrvorrichtung für 1 Vorhängeschloss with front plate – according to hygienic regulations and interlocking device for 1 padlock	F2	BEH	RG
	 mit Bremslüftkontakteinrichtung with brake lifting contact device	F2–F3	BK	SI
	 mit Zylinderschloss with cylinder lock	F1	ZE	XI
schlüsselbetätigt key-operated				

Frontbefestigung mit Vorhängeschloss-Verriegelung Front fixing with padlock interlocking

Farbe wahlweise Color optionally	Schaltergröße Switch size	Frontplattengröße Size of front plates	Code Farbe z.B. Code colour e.g.
-------------------------------------	------------------------------	---	-------------------------------------



Griff rot, Schild gelb Handle red, plate yellow	RG	V2N	F2 65 x 65 mm	BS-RG
		V3N	F3 72 x 72 mm	BS-RG
Griff schwarz, Schild silber Handle black, plate silver	SI	V2N	F2 65 x 65 mm	BS-SI
		V3N	F3 72 x 72 mm	BS-SI

Sperrvorrichtung für
2 Vorhängeschlösser BS
Interlocking device for
2 padlocks BS



Griff rot, Schild gelb Handle red, plate yellow	RG	V2N	F3 72 x 72 mm	D-RG
		V2N	Sondergröße F2 65 x 65 mm Special size	D-RG
Griff schwarz, Schild schwarz Handle black, plate black	SS	V3N, VN 32	F3 72 x 72 mm	D-SS
		VN 50, VN 80	F4 96 x 96 mm	D-SS
		VN 125, VN 200	F5 125 x 125 mm	D-SS

Sperrvorrichtung für
3 Vorhängeschlösser, in
Kreisform angeordnet D
Interlocking device for
3 padlocks in circular
arrangement D



Griff rot, Schild gelb Handle red, plate yellow	RG	V2N, V3N, VN 32	F3 72 x 72 mm	VD-RG
Griff schwarz, Schild silber Handle black, plate silver	SI	V2N, V3N, VN 32	F3 72 x 72 mm	VD-SI

Sperrvorrichtung für
3 Vorhängeschlösser
VD – Sperrleiste mit
Metallschieber
Interlocking device for
3 padlocks VD – lock
bar with metal slide



Griff rot, Schild gelb Handle red, plate yellow	RG	VN 50, VN 80	F4 96 x 96 mm	VF-RG
		VN 125, VN 200	F5 125 x 125 mm	VF-RG
Griff schwarz, Schild silber Handle black, plate silver	SI	VN 50, VN 80	F4 96 x 96 mm	VF-SI
		VN 125, VN 200	F5 125 x 125 mm	VF-SI

Sperrvorrichtung für
5 Vorhängeschlösser VF
– Sperrleiste mit
Metallschieber
Interlocking device for
5 padlocks VF – lock
bar with metal slide

Maßzeichnung der Frontplatte auf Seite 89
Dimensions front plate see page 89

Typ Type F3-B-SI



Frontbefestigung F

Front fixing F

Schalter frontseitig befestigt.
 Schaltergröße V2N–VN 80 mit 2-Punktbefestigung.
 Schaltergröße VN 125–VN 200 mit 4-Punktbefestigung.
 Schutzart IP 54 frontseitig.
 Frontschild schwarz mit aufgeprägter Aluminiumfolie.
 Schaltstellungsanzeige schwarz bedruckt, mit Schutzfolie überzogen.
 Iso-Knebelgriff schwarz.

Switch for front fixing.
 Switch sizes V2N–VN 80 with 2-point-fixing.
 Switch sizes VN 125–VN 200 with 4-point-fixing.
 Degree of protection IP 54 front side.
 Face plate black with impressed aluminium foil.
 Legend indicating switching positions printed in black, coated with protective foil. Plastic knob black.

Maßzeichnungen Seite 90-91
 Dimensions page 90-91

Typ Type PF3-B-SI



Bodenbefestigung NF/PF

Rear fixing NF/PF

Schalter rückwärtig befestigt.
 Schaltergröße V2N–V3N mit Schraubbefestigung und integrierter Schnappbefestigung NF.
 Schaltergröße VN 32–VN 200 mit Montageplatte für Schraubbefestigung PF. Schutzart IP 54 frontseitig.
 Fronteinheit wie bei Bauform F.

Switch for rear fixing.
 Switch sizes V2N–V3N with screw fixing and integrated snap-on fixing NF.
 Switch sizes VN 32–VN 200 with mounting plate for screw fixing PF.
 Degree of protection IP 54 front side.
 Front unit see type F.

Maßzeichnungen Seite 92-93
 Dimensions page 92-93

Typ Type NOF35-B-SI



Bodenbefestigung mit Türkupplung und

Türverriegelung NOF/POF

Rear fixing with door coupling and door interlock NOF/POF

Schalter rückwärtig befestigt.
 Schaltergröße V2N–V3N mit Schraubbefestigung und integrierter Schnappbefestigung NOF.
 Schaltergröße VN 32–VN 200 mit Montageplatte für Schraubbefestigung POF.
 Kupplungsantrieb in Tür oder Deckel mit Zentrierenausgleich.
 Schutzart IP 65 frontseitig.

Switch for rear fixing.
 Switch sizes V2N–V3N with screw fixing and integrated snap-on fixing NOF.
 Switch sizes VN 32–VN 200 with mounting plate for screw fixing POF.
 Coupling drive in door or cover with centering adjustment.
 Degree of protection IP 65 front side.

Maßzeichnungen Seite 94-95
 Dimensions page 94-95

Typ Type F3-B2ZE-SI



**Frontbefestigung mit eingebautem
Zylinderschloss, griffbetätigt B2ZE/BZD**
**Front fixing with incorporated cylinder lock,
handle-operated B2ZE/BZD**

Schalter frontseitig befestigt.

Schaltergröße V2N–VN 200 mit Zylinderschloss lieferbar.

Standard-Schließung V2N–VN 32 Euro-Locks 801 **B2ZE**.

Standard-Schließung VN 50–VN 200 DOM 3A81 **BZD**.

Schaltfunktion beliebig aus Liste auswählbar. Ohne weitere Angabe ist Schalter nur in 0-Stellung abschließbar und Schlüssel abziehbar. In nicht abgeschlossenen Zustand ist Schlüssel nicht abziehbar. Bei Bedarf Schloss auch in mehreren Stellungen abschließbar und Schlüssel abziehbar.

Sonderschließung auf Anfrage.

Switch for front fixing.

Switch sizes V2N–VN 200 available with cylinder lock.

Standard lock V2N–VN 32 Euro-Locks 801 **B2ZE**.

Standard lock VN 50–VN 200 DOM 3A81 **BZD**.

Switching function at option, according to catalogue. If not otherwise stated, switch lockable and key withdrawable in 0-position only.

The key cannot be withdrawn in unlocked condition of the switch.

If required the lock is lockable also in several positions and the key is to take out.

Special locking upon request.

Maßzeichnungen Seite 98

Dimensions page 98

Typ Type F15-ZE-XI



**Frontbefestigung mit eingebautem
Zylinderschloss, schlüsselbetätigt ZE**
**Front fixing with incorporated cylinder lock,
key-operated ZE**

Schalter frontseitig befestigt.

Schaltergröße V2N–V3N schlüsselbetätigt lieferbar.

Standard-Schließung Euro-Locks 801. Sonderschließung auf Anfrage.

Schaltfunktion beliebig aus Liste auswählbar. Ohne weitere Angabe ist

Schalter nur in 0-Stellung abschließbar und Schlüssel abziehbar. In

nicht geschlossenem Zustand ist Schlüssel nicht abziehbar.

Bei Bedarf Schloss auch in mehreren Stellungen abschließbar.

Schutzart IP 65.

Switch for front fixing.

Switch size V2N–V3N available with key operating facility.

Standard lock Euro-Locks 801. Special locking upon request.

Switching function at option, according to catalogue. If not otherwise stated,

switch lockable and key withdrawable in 0-position only. The key cannot be withdrawn in unlocked condition of the switch.

If required the lock is lockable also in several positions and the key is to take out.

Degree of protection IP 65.

Maßzeichnungen Seite 98

Dimensions page 98

Typ Type HF3-B-SI



Frontbefestigung mit Haube HF Front fixing with cover HF

Schalter frontseitig befestigt.
Schaltergröße V2N–VN 32 mit Abdeckhaube lieferbar.
Die Frontplattengröße ist der jeweiligen Schaltergröße angepasst.
Schutzart frontseitig IP 65, hinter der Maschinenwand IP 54.
Schutzart für Abdeckhaube IP 54.

Switch for front fixing.
Switch sizes V2N–VN 32 available with cover.
The size of front plate is adapted to the relevant switch size.
Degree of protection frontside IP 65, behind machine wall IP 54.
Degree of protection of cover IP 54.

Maßzeichnungen Seite 100
Dimensions page 100

Typ Type HT24/9-B-MSI



Frontbefestigung – Schaltereinsatz gekapselt HT Front fixing – Enclosed switch insert HT

Schaltereinsatz gekapselt für Schutzart IP 54.
Bei offenen Maschinenräumen bietet das Kunststoffgehäuse Schutz vor Eindringen von Staub und Wasser.
Die Frontplattengröße ist der jeweiligen Schaltergröße angepasst.
Schutzart frontseitig IP 65, hinter der Maschinenwand IP 54.

Enclosed switch insert – degree of protection IP 54.
The plastic enclosure avoids penetration of dust and water in case of open machine rooms.
The size of front plate is adapted to the relevant switch size.
Degree of protection frontside IP 65, behind machine wall IP 54.

Typ Type RF3-B-SW



Einbau in Unterputzdosen RF3 Mounting into flush sockets RF3

Die Schaltergröße V2N kann mit Hilfe eines Montagerahmens 80 x 80 mm auf Unterputzdosen montiert werden.

Design:
Frontschild silber – Griff schwarz **SI**
Frontschild weiß (RAL 1013) – Griff schwarz **SW**
Frontschild gelb – Griff rot **RG**
Schutzart IP 54 frontseitig.

Beispielhafte Anwendung als Stufenschalter im Lüftungsbereich oder der Möglichkeit eines Haupt-/Not-Aus-Schalters, abschließbar für Unterputz-Befestigung. Spezielle Unterputzdosen erforderlich (Schalterdose Ø 60 mm).

Switch size V2N allows to be mounted with mounting frame 80 x 80 mm into flush sockets.
Design:
face plate silver – handle black **SI**
face plate white (RAL 1013) – handle black **SW**
face plate yellow – handle red **RG**
Degree of protection IP 54 frontside.
Switch predestinated for application as step switch for ventilation appliances or as main-/emergency-off switch, lockable for flush mounting. Special flush sockets are necessary (switch socket Ø 60 mm).

Maßzeichnungen Seite 100
Dimensions page 100

Typ Type RF3-ZE-XW



Einbau in Unterputzdosen mit eingebautem Zylinderschloss, schlüsselbetätigt RF3-ZE

Mounting into flush sockets with built-in cylinder lock, key-operated RF3-ZE

Der Montagerahmen 80 x 80 mm kann auch mit eingebautem Zylinderschloss für direkte Schlüsselbetätigung geliefert werden. Angabe der Schaltfunktion erforderlich. Schloss Euro-Locks 801.

Design: Frontschild silber, Frontschild weiß (RAL 1013). Schutzart IP 54.

The mounting frame 80 x 80 mm is also available with built-in cylinder lock for direct key operation. For this execution switching function must be indicated. Lock Euro-Locks 801.

Design: face plate silver, face plate white (RAL 1013). Degree of protection IP 54.

Maßzeichnungen Seite 100 Dimensions page 100

Typ Type F3-BK-SI



Bremslüftscharter für Holzbearbeitungsmaschinen BLK

Brake-lifting switch for wood processing machines BLK

Der Spezialgriff „Griff im Griff“ ermöglicht in der 0-Stellung durch das Drehen des Innenteils die Kontaktfunktion zum Lösen der mechanischen Bremse. Dadurch lässt sich der ungebremste Motor von Hand weiterdrehen.

Frontplattengröße F3, Schutzart IP 54.

Hilfskontakte zur Ansteuerung der Bremseinrichtung nach Vorgabe.

BLK = Bremslüftkontakt.

At 0-position the special handle “Two in One” allows the contact function for release of the mechanical brake by turning the inner part. This makes possible to hand-operate the unbraked motor.

Size of front plate F3, degree of protection IP 54.

Auxiliary contacts for actuation of brake device according to instructions.

BLK = Brake-lifting contact.

Typ Type F25H-BEH-RG



Hygienefronteinheit für Nahrungsmittelmaschinen BEH/Schutzart IP 69K

Hygienic front unit for food-industry machines

BEH/Degree of protection IP 69K

Die einteilige Frontplatte mit Griff erfüllt die Anforderungen der Europäischen Norm DIN EN 1672 für Nahrungsmittelmaschinen.

Die Fronteinheit hat von vorne die Schutzart IP 69K nach DIN 40050 T9. Diese Schutzart erlaubt das Abspritzen mit Dampfstrahler mit 14-16 L/min mit 80 ± 5°C warmen Wasser mit 80-100 bar Wasserdruck im Abstand von 100-150 mm je 30 s Dauer.

The frontplate with integrated handle meets the requirements of the European norm DIN EN 1672 for food-industry machines.

The front unit has a degree of protection IP 69K as per DIN EN 40050 T9. This degree of protection allows to spray with stream jet with 14-16 L/min, with warm water up to 80 ± 5°C, with a pressure of 80-100 bar, with a distance of 100-150 mm per 30 s.

Typ Type KZF1-BL-TI



LED Leuchtmeldeantrieb mit Frontplatte, einlochbefestigt

LED indicator light drive with front plate, single hole mounting

Frontplattengröße 48 x 48mm, Einlochbefestigung für Normbohrung Ø 22,5 mm Schutzart IP 54 frontseitig, Schaltergröße V2N und V3N, LED in Standard weiß sowie zweifarbig (rot/grün) lieferbar, LED für diverse Spannungen bis 230 V AC/DC lieferbar, kundenseitige- sowie über den Steuerschalter vorverdrahtete Ansteuerung der LED möglich.

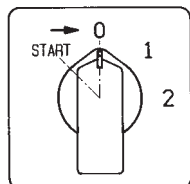
Front plate size 48 x 48mm, Single hole mounting for hole Ø 22,5 mm

Degree of protection IP54 front side, Switch size V2N and V3N, LED in standard white or 2-colour (red/green), LED for various voltages up to 230 V AC/DC, Pre-wired control of the LED through the control switch or after customers request.

Rückzüge

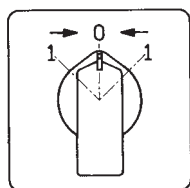
Spring returns

Die VN-Schalter können mit folgenden Rückzügen ausgerüstet werden:
VN-type switches can be fitted with spring returns as follows:



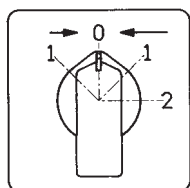
- A** Rückzug aus einer Richtung in eine Stellung (1 Taststellung)
Spring return in one direction from one position (1 positioning)

V2N–VN 80



- B** Rückzug aus zwei Richtungen in eine Stellung
(2 Taststellungen)
Spring return in two directions from one position each (2 positionings)

V2N–VN 80



- C** Rückzug über mehrere Stellungen (3 Taststellungen)
Diese Rückzugsvarianten hängen von der Kontaktabwicklung ab
(bitte anfragen)
Spring return over several positions (3 positionings)
Other variations of spring returns depend on the contact function
(on request)

V2N–V3N

Anschlussklemmen

Connection terminals

An den normalen Anschlussklemmen können bei den Größen VN 32–VN 200 zusätzliche, abgewinkelte Klemmen zum vorder- oder rückseitigen Anschluss angebracht werden. Außerdem sind die Steuerschalter der Schaltergröße V2N auch mit Flachstecker-Anschlüssen lieferbar.
Additional angled connection terminals can be fitted to the normal ones of sizes VN 32–VN 200, thus allowing connection from the front or rear.
In addition the control switches of the size V2N can be provided with flat plug-in connection likewise.



- Schalter mit abgewinkelten Anschlussklemmen zum vorderseitigen
oder rückseitigen Anschluss
Switch with angled connection terminals for front or rear connection

VN 32–VN 200



- Schalter mit Flachstecker-Anschluss 6,3 DIN 46342
Switch with flat plug connection 6,3 DIN 46342

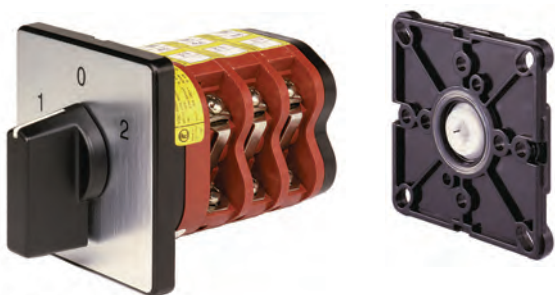
V2N



Berührungsschutz Protection against contact

Die Schaltergröße VN 80 kann auf Wunsch mit Einzelklemmenabdeckung für den Berührungsschutz geliefert werden. (IP2X)

Upon request, the switch size VN 80 can be supplied with individual terminal shrouds for the contact protection. (IP2X)



Schutzart IP 65 Degree of protection IP 65

Alle Geräte der Schaltergröße V2N bis VN 200 können in erhöhter Schutzart IP 65 frontseitig geliefert werden.

Auf der Rückseite der Frontplatte dichtet die eingelegte O-Ringdichtung gegen die Montagewand.

Die Achsdurchführung ist durch ein separates Dichtungselement in der Frontplatte abgedichtet.

All units of the switch size V2N to VN 200 can be supplied in increased degree of protection IP 65 front side.

The inserted O-ring seals on the backside of the front plate against the mounting wall.

The axle wall entrance is sealed by a separate sealing element in the front plate.



Gekuppelte Schaltereinsätze Linked switch inserts

Für Schalterprogramme, bei denen die Kontakte stark unterschiedlichen Strombelastungen ausgesetzt sind, können Schaltereinsätze verschiedener Größen aneinandergeschnitten werden.

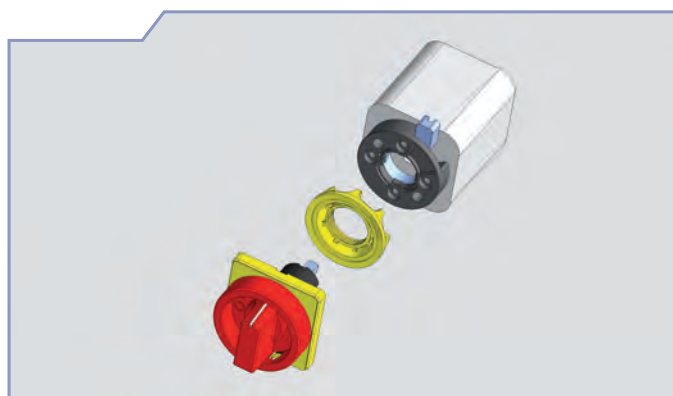
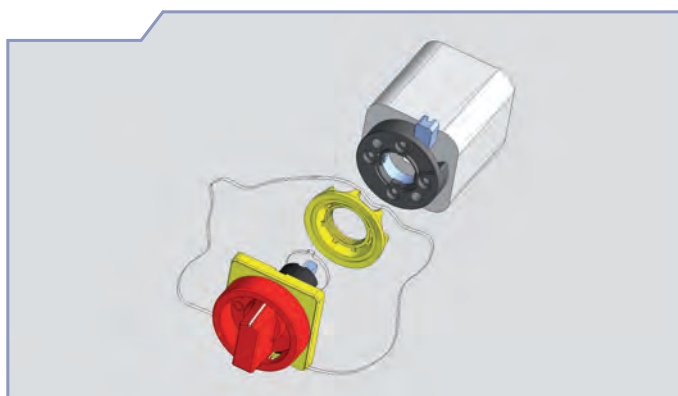
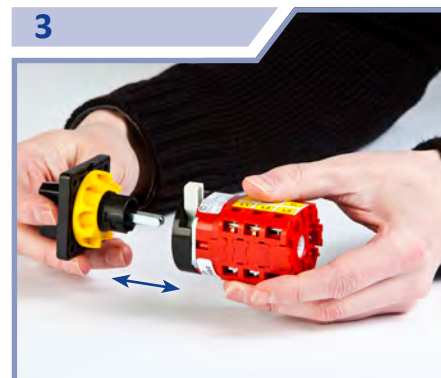
For switching applications where the contacts have very different current loading, switch inserts of various sizes can be linked.

Einlochbefestigung

Die Einlochbefestigung ist verwendbar bei allen Frontplattengrößen bis 65 x 65 mm (F2) mit einer Maschinenwandbohrungen von 22,5 mm nach DIN EN 50 007. Durch die Verwendung eines Zusatzringes können die Frontplattengrößen 48 x 48 und 65 x 65 (F1 und F2) auch mit einer Bohrung von 30,5 mm verwendet werden. Die Ver- und Entriegelung erfolgt über einen Hebel, der bei beengten Einbauverhältnissen auch von hinten mit einem Schraubendreher betätigt werden kann.

Single-hole-mounting fixing

The single-hole-mounting execution is usable for all sizes of frontplates until 65 x 65 mm (F2) with a tooling-wall-drilling of 22,5 mm as per DIN EN 50 007. Frontplates with sizes of 48 x 48 and 65 x 65 (F1 and F2) can also be used with a drilling of 30,5 mm by putting an additional ring. Locking and un-locking is done by a lever, which can be activated from the back with a screwdriver if the fitting space is too tight.



Typ Type KZF15-B-SI



**Einlochbefestigung mit Frontplatte,
griffbetätigt KZF**
**Single-hole-mounting with front plate,
handle operated KZF**

Frontplattengröße 48 x 48 mm = **KZF15**

Frontplattengröße 65 x 65 mm = **KZF25**

Zentralbefestigung für Normbohrung Ø 22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Für Zentralbefestigung mit Ø 30,5 mm kann ein Metallring als Zubehör geliefert werden. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N.

Size of front plate 48 x 48 mm = **KZF15**

Size of front plate 65 x 65 mm = **KZF25**

Central fixing for mounting hole Ø 22,5 mm.

„Installation by one person only“:

The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut.

For central fixing Ø 30,5 mm, a metal ring will be available as accessory.

Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N.

Typ Type KZR15-B-SS



**Einlochbefestigung mit Frontring, Ø 30 mm
griffbetätigt KZR15**
**Single-hole-mounting with round face plate, Ø 30 mm
handle operated KZR15**

Zentralbefestigung für Normbohrung Ø 22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N.

Central fixing for mounting hole Ø 22,5 mm.

„Installation by one person only“: The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut. Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N.

Typ Type KZR25-B-RG



**Einlochbefestigung mit quadratischem
Frontschild 30 x 30 mm, griffbetätigt KZR25**
**Single-hole-mounting with quadratic face plate
30 x 30 mm, handle operated KZR25**

Zentralbefestigung für Normbohrung Ø 22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N.

Central fixing for mounting hole Ø 22,5 mm.

„Installation by one person only“: The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut. Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N.

Typ Type KZF15-ZE-XI



Einlochbefestigung mit Frontplatte

30 x 30 mm KZF

Single hole mounting with quadratic face plate

30 x 30 mm KZF

Zentralbefestigung für Normbohrung Ø 22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Fronteinheit quadratische Form 30 x 30 mm. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N. ¹⁾

Central fixing for mounting hole Ø 22,5 mm.

„Installation by one person only“:

The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut. Front unit quadratic shape 30 x 30 mm.

Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N. ¹⁾

Typ Type KZR15-ZE-XS



Einlochbefestigung mit Frontring, Ø 30 mm

schlüsselbetätigt KZR15

Single hole mounting with round face plate, Ø 30 mm

key operated KZR15

Zentralbefestigung für Normbohrung Ø 22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Fronteinheit quadratische Form mit Schriftfeldrahmen 30 x 45 mm. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N. ¹⁾

Central fixing for mounting hole Ø 22,5 mm.

„Installation by one person only“: The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut. Front unit quadratic shape with heading plate 30 x 45 mm.

Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N. ¹⁾

Typ Type KZR25-ZE-XG



Einlochbefestigung mit quadratischem

Frontschild 30 x 30 mm, schlüsselbetätigt KZR25

Single hole mounting with quadratic face plate

30 x 30 mm, key operated KZR25

Zentralbefestigung für Normbohrung Ø 22,5 mm.

„Ein-Mann-Montage“: Fronteinheit wird mit Überwurfmutter an Montagewand geschraubt. Schutzart IP 65 frontseitig. Schaltergröße V2N und V3N. ¹⁾

Central fixing for mounting hole Ø 22,5 mm.

„Installation by one person only“: The front unit is screwed to the mounting wall by means of a cap nut. Degree of protection IP 65 front side. Switch sizes V2N and V3N. ¹⁾

Maßzeichnungen Seite 96
Dimensions page 96

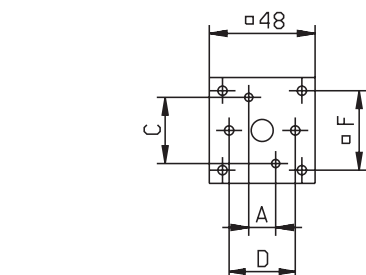
¹⁾ Schaltergröße V2N–V3N schlüsselbetätigt lieferbar. Standard-Schließung Euro-Locks 801. Sonderschließung auf Anfrage. Schaltfunktion beliebig aus Liste auswählbar. Ohne weitere Angabe ist Schalter nur in O-Stellung abschließbar und Schlüssel abziehbar. In nicht geschlossenem Zustand ist Schlüssel nicht abziehbar. Bei Bedarf Schloss auch in mehreren Stellungen abschließbar. Schutzart IP 65.

¹⁾ Switch size V2N–V3N available with key operating facility. Standard lock Euro-Locks 801. Special locking upon request. Switching function at option, according to catalogue. If not otherwise stated, switch lockable and key withdrawable in O-position only. The key cannot be withdrawn in unlocked condition of the switch. If required the lock is lockable also in several positions and the key is to take out. Degree of protection IP 65.

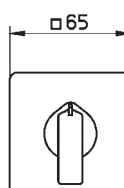
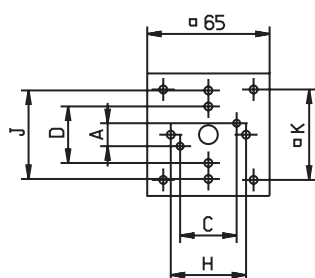
Befestigung
Fixing

Fronteinheit
Front unit

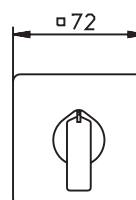
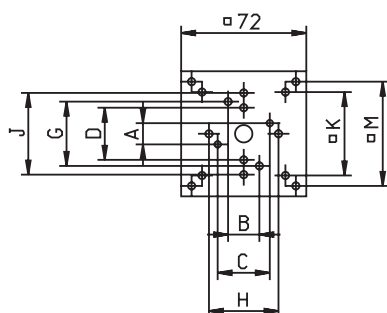
Maße in mm
Dimensions in mm



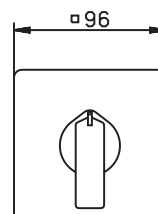
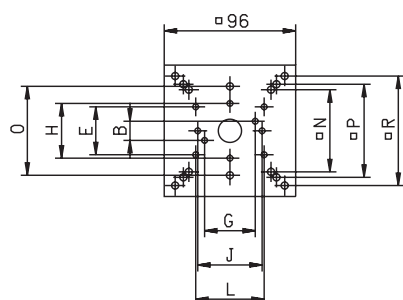
F1



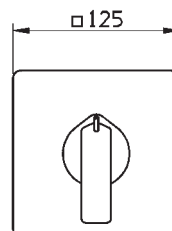
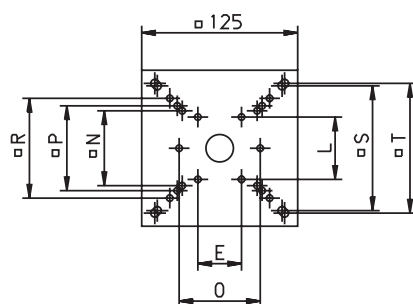
F2



F3



F4



F5

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T
Maß Dimensions	12,2	14	30	30	35	36	37	40	47	48	50	60	60	65	68	80	100	104
Bohrung Hole Ø	3,7	4,2	3,7	4,2	5,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	5,2	4,2	5,2	5,2	5,2	5,2	6,5	6,5

Maße in mm
Dimensions in mm

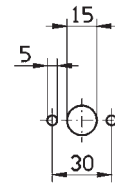
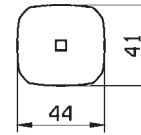
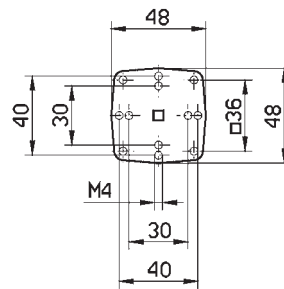
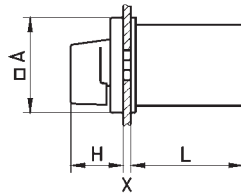
Schaltereinsatz
Insert

Schalterstirnseite
Front view

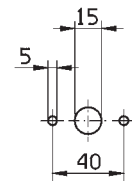
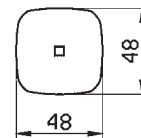
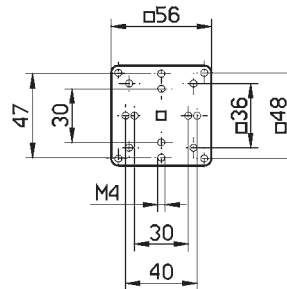
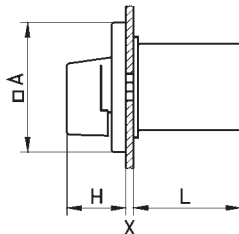
Schalterkörper
Switch body

Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

V2N

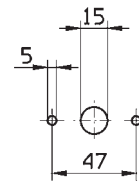
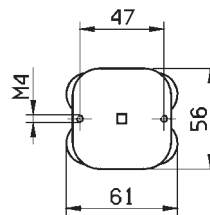
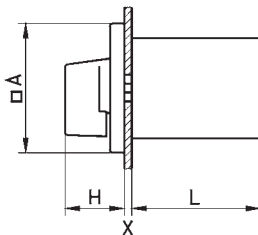


V3N

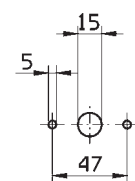
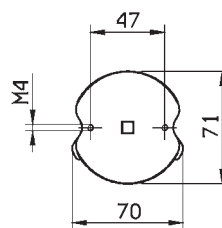
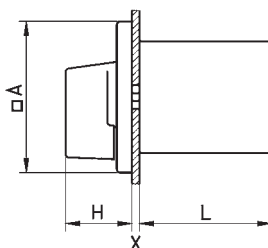


Frontbefestigung F
Front fixing F

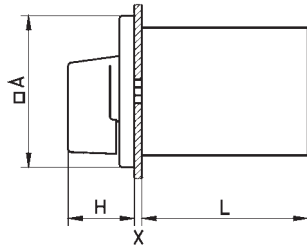
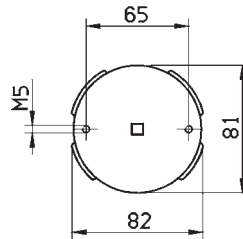
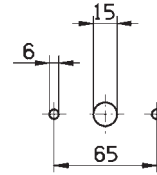
VN 32



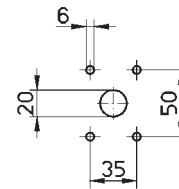
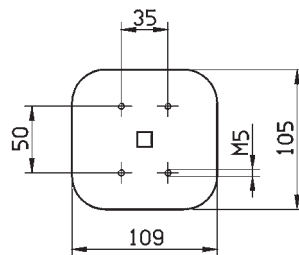
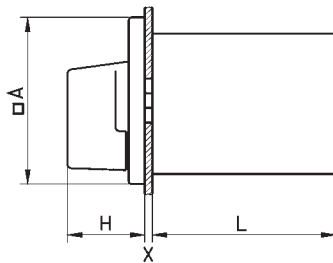
VN 50



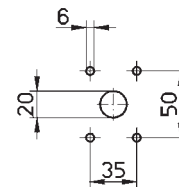
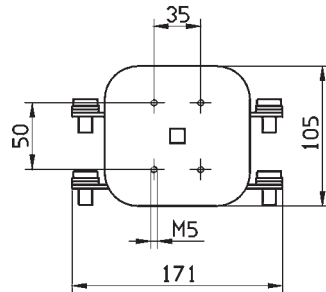
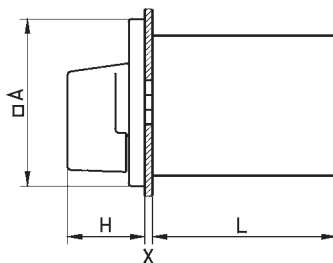
Typ Type	A	H	X _{max.}	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
V2N	48	27	4	L	33	45	57	69	81	93	105	117	129	141	153
V3N	72	34	4		34	47	60	73	86	99	112	125	138	151	164
VN 32	72	34	4		44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204
VN 50	96	44	4		49	68	86	105	123	142	160	179	197	216	234

Schaltereinsatz
InsertSchalterstirnseite
Front viewBohrbild in der
Befestigungswand
Panel drillingMaße in mm
Dimensions in mm

VN 80

Frontbefestigung F
Front fixing F

VN 125



VN 200

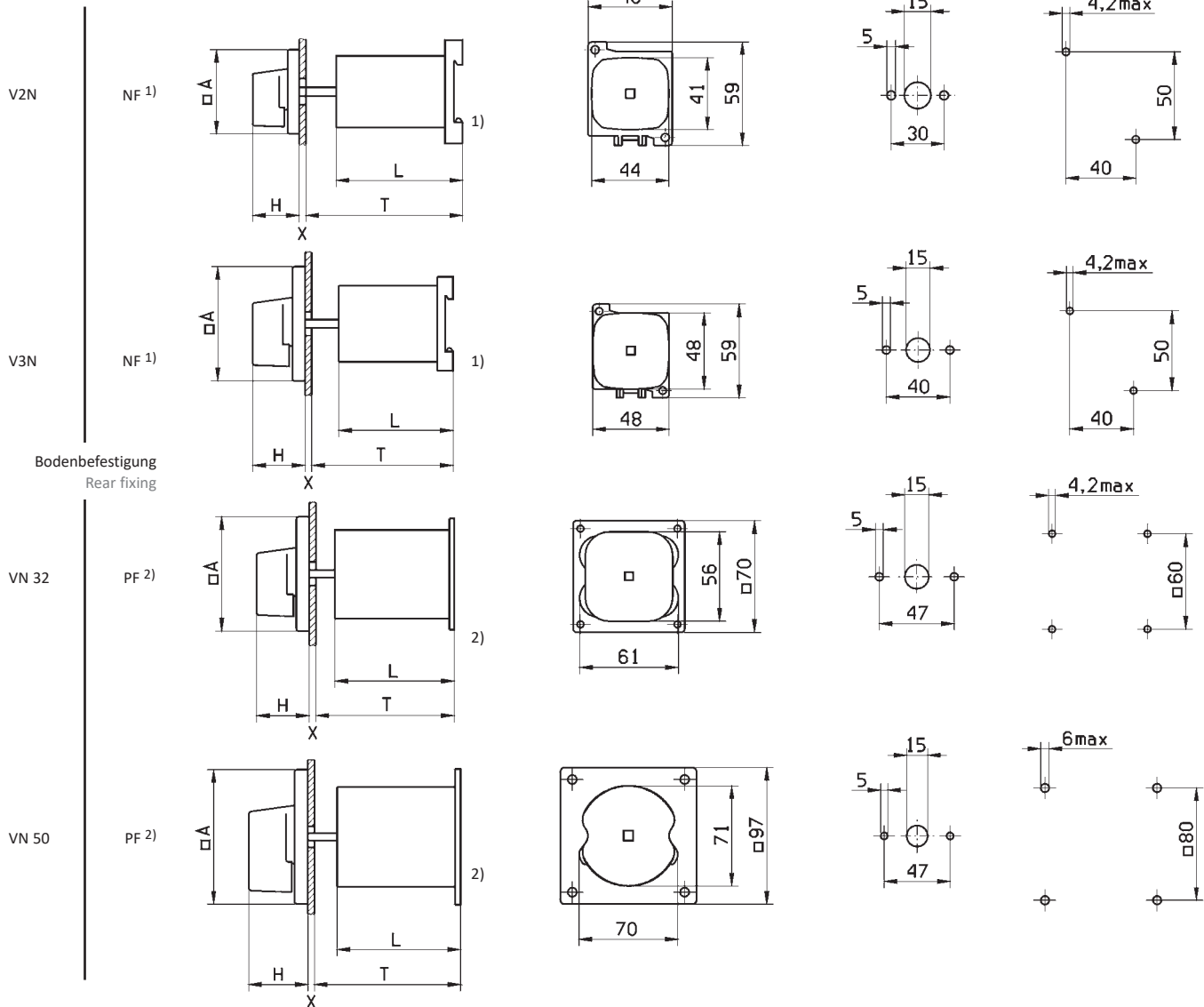
Typ Type	□A	H	X _{max.}	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
VN 80	96	44	4	L	57	81	105	129	153	177	201	225	249	273	297
VN 125	125	60	4		77	108	139	170	201	232	263	294	325	356	387
VN 200	125	60	4		77	108	139	170	201	232	263	294	325	356	387

Maße in mm
Dimensions in mm

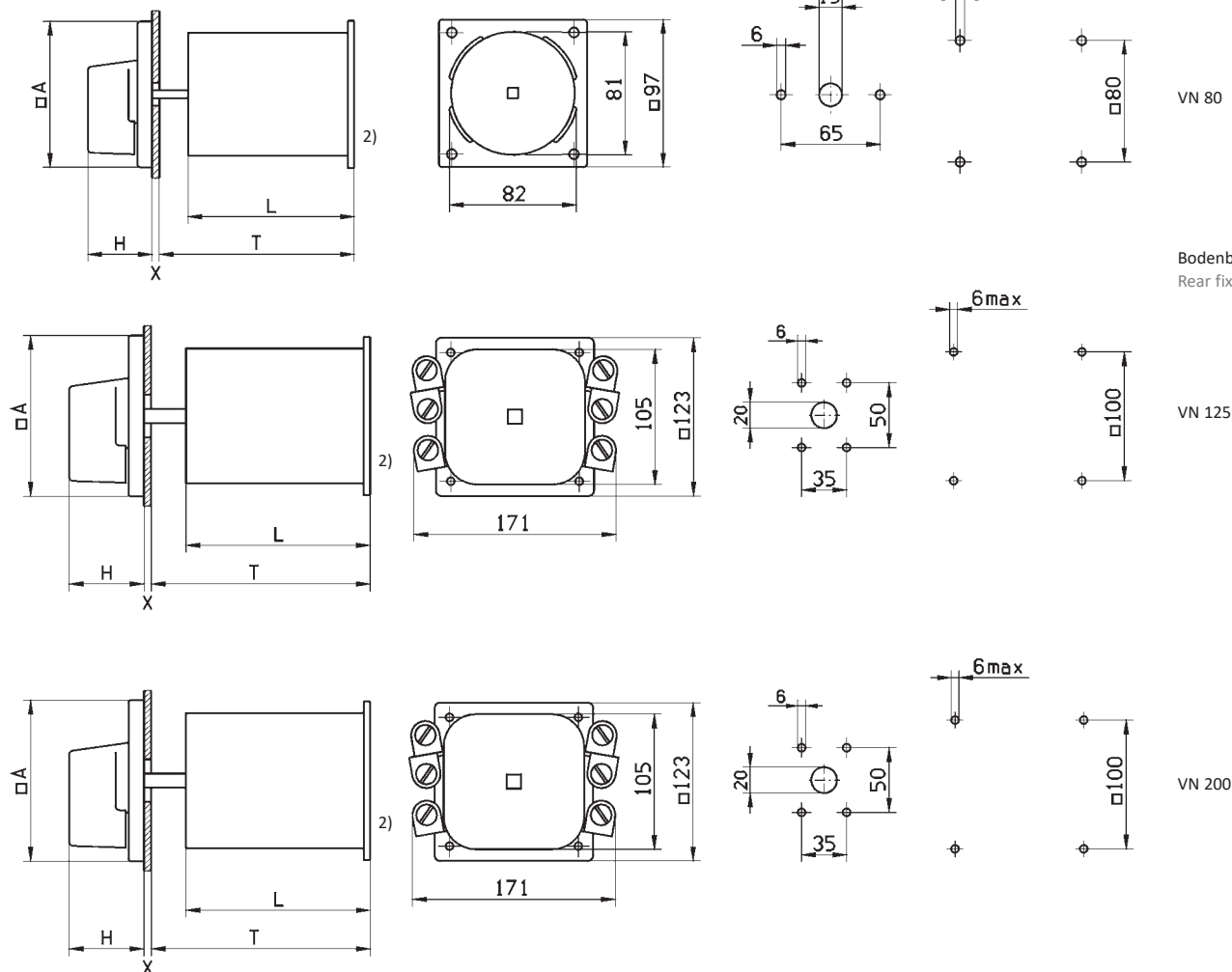
Schaltereinsatz
Insert

Schalterstirnseite
Front view

Bohrbilder
Drillings



Typ Type	□A	H	X _{max.}	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
V2N	48	27	4	L	39	51	63	75	87	99	111	123	135	147	159
				T	51-57	63-69	75-81	87-93	99-105	111-117	123-129	135-141	147-153	159-165	171-177
V3N	72	34	4	L	40	53	66	79	92	105	118	131	144	157	170
				T	52-58	64-70	76-82	88-94	100-106	112-118	124-130	136-142	148-154	160-166	172-178
VN 32	72	34	4	L	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205
				T	54-60	70-76	86-92	102-109	118-125	134-141	150-157	166-173	182-189	198-205	214-221
VN 50	96	44	4	L	52	71	89	108	126	145	163	182	200	219	237
				T	66-72	85-91	103-109	122-128	141-147	159-165	177-183	196-202	214-220	233-239	251-257

Schaltereinsatz
InsertSchalterstirnseite
Front viewBohrbilder
DrillingsMaße in mm
Dimensions in mmTür
DoorBoden
Rear

Typ Type	□A	H	X _{max.}	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
VN 80	96	44	4	L	59	83	107	131	155	179	203	227	251	275	299
				T	79-85	103-109	127-133	151-157	175-181	199-205	223-229	247-253	271-277	295-301	319-325
VN 125	125	60	4	L	80	111	142	173	204	235	266	297	328	359	390
				T	107-113	138-144	169-175	200-206	231-237	262-268	293-299	324-330	355-361	386-392	417-423
VN 200	125	60	4	L	80	111	142	173	204	235	266	297	328	359	390
				T	107-113	138-144	169-175	200-206	231-237	262-268	293-299	324-330	355-361	386-392	417-423

1) Schnappbefestigung auf Normschiene nach EN 50 022
With snap-on fixing on standard rail according to EN 50 022

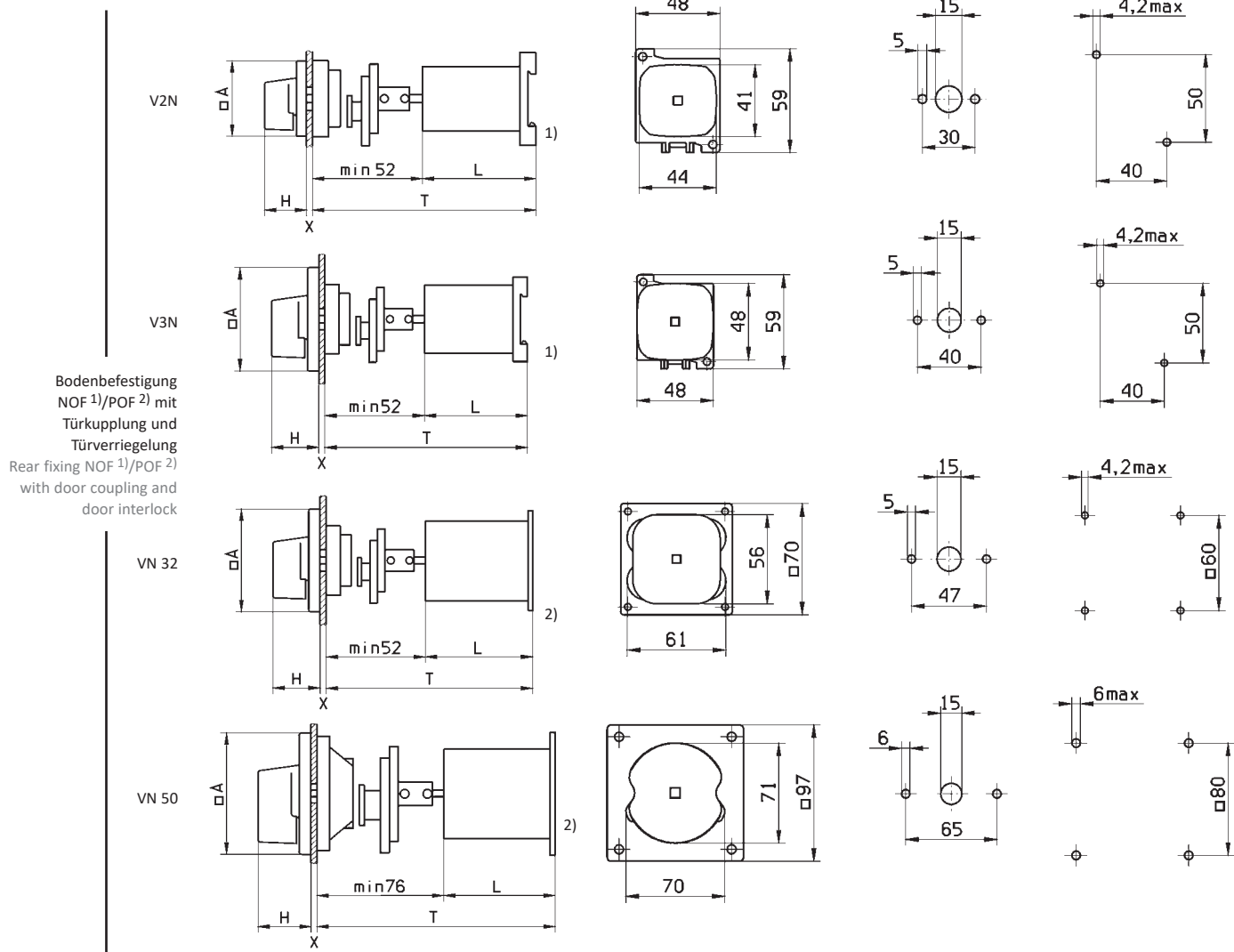
2) Schraubbefestigung
Screw fixing

Maße in mm
Dimensions in mm

Schaltereinsatz
Insert

Schalterstirnseite
Front view

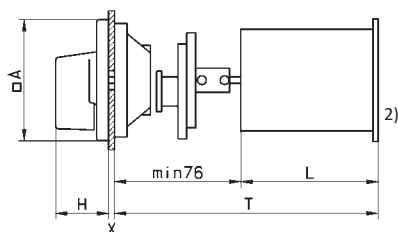
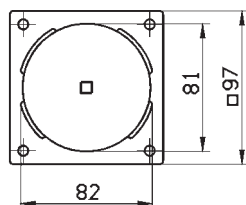
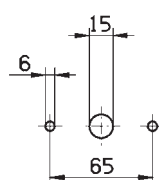
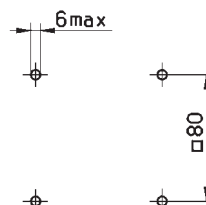
Bohrbilder
Drillings



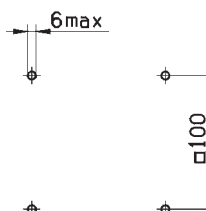
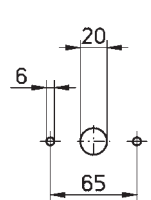
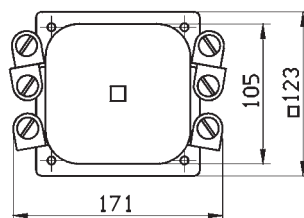
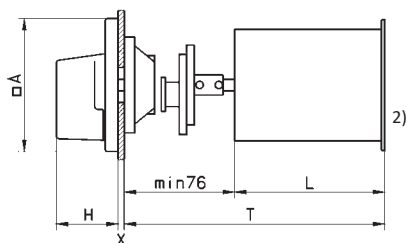
Typ Type	A	H	X _{max.}	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
V2N	48	27	4	L	39	51	63	75	87	99	111	123	135	147	159
				T	100-106	112-118	124-130	136-142	148-154	160-166	172-178	184-190	196-202	208-214	220-226
V3N	72	34	4	L	40	53	66	79	92	105	118	131	144	157	170
				T	106-112	118-124	130-136	142-148	154-160	166-172	178-184	190-196	202-208	214-220	226-232
VN 32	72	34	4	L	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205
				T	114-120	130-136	146-152	162-168	178-184	194-200	210-216	226-232	242-248	258-264	274-280
VN 50	96	44	4	L	52	71	89	108	126	145	163	182	200	219	237
				T	130-136	149-155	167-173	186-192	204-210	223-229	241-247	260-266	278-284	297-303	315-321

Kupplungsscheibe von Achsmitte aus verschiebbar Coupling disc displaceable from the middle of the shaft

Versatz bei V2N – VN 32 ± 4 mm, VN 50 – VN 200 ± 8 mm V2N – VN 32 displacement ± 4 mm, VN 50 – VN 200 ± 8 mm

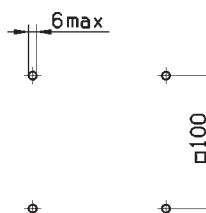
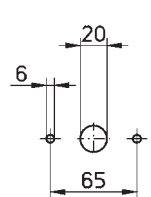
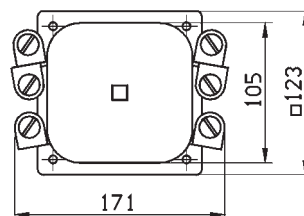
Schaltereinsatz
InsertSchalterstirnseite
Front viewBohrbilder
DrillingsTür
DoorBoden
RearMaße in mm
Dimensions in mm

VN 80

Bodenbefestigung mit
Türkupplung und Tür-
verriegelung POF 2) –
IP 65Rear fixing with door
coupling and door
inter-lock POF 2) – IP 65

VN 125

VN 200



Typ Type	$\square A$	H	$X_{max.}$	Maß Dim.	Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
VN 80	96	44	4	L	59	83	107	131	155	179	203	227	251	275	299
				T	137–143	161–167	185–191	209–215	233–239	257–263	281–287	305–311	329–335	353–359	377–383
VN 125	125	60	4	L	79	110	141	172	203	234	265	296	327	358	389
				T	157–163	188–194	219–225	250–256	281–287	312–318	343–349	374–380	405–411	436–442	467–473
VN 200	125	60	4	L	79	110	141	172	203	234	265	296	327	358	389
				T	157–163	188–194	219–225	250–256	281–287	312–318	343–349	374–380	405–411	436–442	467–473

1) Schnappbefestigung auf Normschiene nach EN 50 022
With snap-on fixing on standard rail according to EN 50 022

2) Schraubbefestigung
Screw fixing

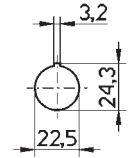
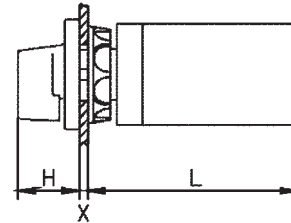
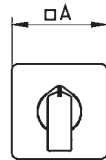
Maße in mm
Dimensions in mm

Fronteinheit
Front unit
KZF

Schaltereinsatz
Insert

Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

V2N/
V3N

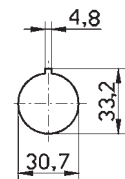


Einlochbefestigung KZF
Single hole mounting KZF

Zusatzring für Einlochbefestigung
Ø 30,5 mm KZF
Additional fixing ring for single hole
mounting Ø 30,5 mm KZF



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling



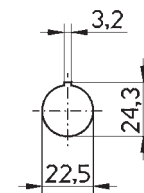
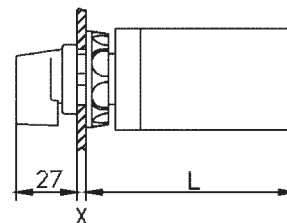
Frontring
Face plate round
KZR15

Frontschild
Face plate
KZR25

Schaltereinsatz
Insert

Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

V2N/
V3N



Einloch-
befestigung KZR
Single hole
mounting KZR

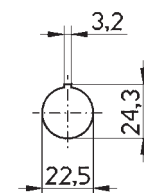
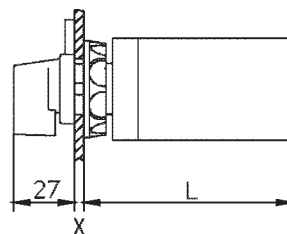
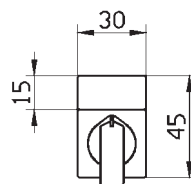
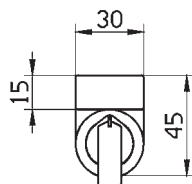
Frontring mit Schriftfeldrahmen
Face plate round with
heading plate
KZR35

Frontschild mit Schriftfeldrahmen
Face plate with heading plate
KZR45

Schaltereinsatz
Insert

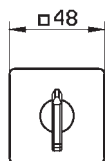
Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

V2N/
V3N



Typ Type	□A	H	X _{max.}	Maß Dimension L											
				Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
V2N	48	27	4	56	68	80	92	104	116	128	140	152	164	176	
V3N	65	34	4	57	70	83	96	109	122	135	148	161	174	187	

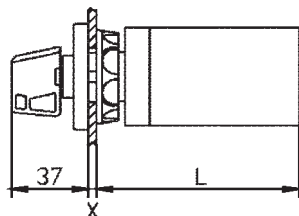
Fronteinheit
Front unit
KZF



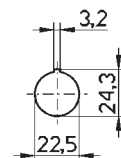
Zusatzring für Einlochbefestigung
Ø 30,5 mm **KZF**
Additional fixing ring for single hole
mounting Ø 30,5 mm **KZF**



Schaltereinsatz
Insert



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

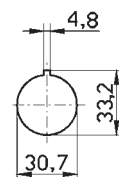


Maße in mm
Dimensions in mm

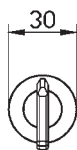
V2N/
V3N

Einlochbefestigung
KZF-ZE
Single hole mounting
KZF-ZE

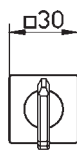
Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling



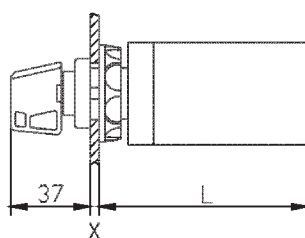
Frontring
Face plate round
KZR15-ZE



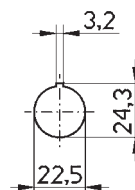
Frontschild
Face plate
KZR25-ZE



Schaltereinsatz
Insert



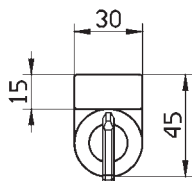
Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling



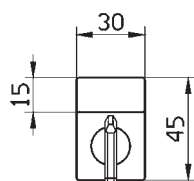
V2N/
V3N

Einlochbefestigung
KZR-ZE
Single hole mounting
KZR-ZE

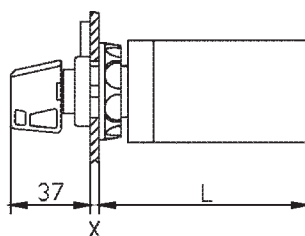
Frontring mit Schriftfeldrahmen
Face plate round with
heading plate
KZR35-ZE



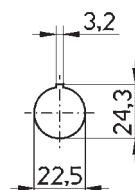
Frontschild mit Schriftfeldrahmen
Face plate with heading plate
KZR45-ZE



Schaltereinsatz
Insert



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling



V2N/
V3N

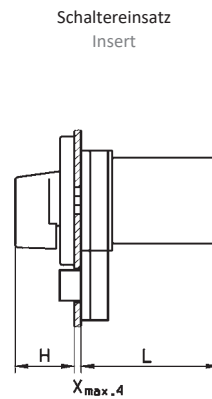
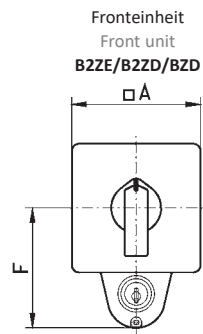
Typ Type	X _{max.}	Maß Dimension L										
		Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
V2N	4	56	68	80	92	104	116	128	140	152	164	176
V3N	4	57	70	83	96	109	122	135	148	161	174	187

Maße in mm
Dimensions in mm

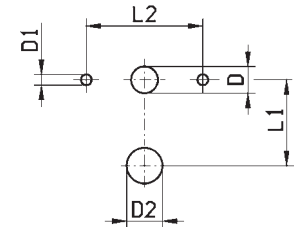
V2N-
VN200

Frontbefestigung mit eingebautem Zylinderschloss, griffbetätigt B2ZE/B2ZD/BZD

Front fixing with incorporated cylinder lock, handle-operated B2ZE/B2ZD/BZD



Bohrbild in der Befestigungswand
Panel drilling

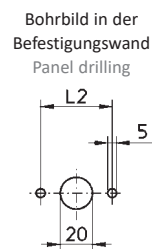
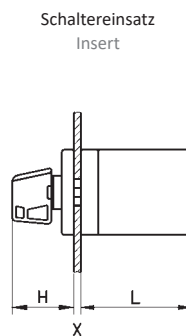
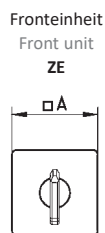


Typ Type	Schloss Lock	□A	F	H	Maß Dimension L						L1	L2	D	D1	D2
					Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
					1	2	3	4	5	6					
V2N	B2ZE	48	67	27	51	63	75	87	99	111	48	30	15	5	20
V3N	B2ZE	72	67	34	52	65	78	91	104	117	48	40	15	5	20
VN 32	B2ZE	72	67	34	58	74	90	106	122	138	48	47	15	5	20

V2N/
V3N

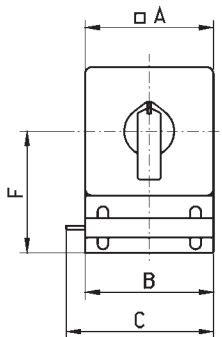
Frontbefestigung mit eingebautem Zylinderschloss, schlüsselbetätigt ZE/ZD

Front fixing with incorporated cylinder lock, key-operated ZE/ZD

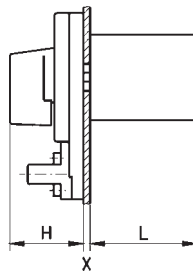


Typ Type	Schloss Lock	□A	H	X _{max.}	Maß Dimension L								L2
					Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers								
					1	2	3	4	5	6	7	8	
V2N	ZE	48	37	4	47	59	71	83	95	107	119	131	30
V3N	ZE	48	37	4	48	61	74	87	100	113	126	139	30

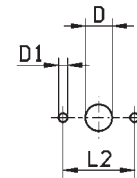
Fronteinheit
Front unit
VD



Schaltereinsatz
Insert



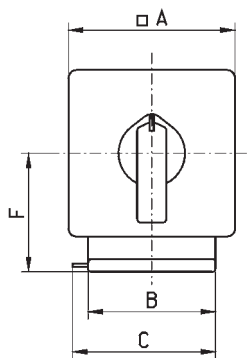
Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling



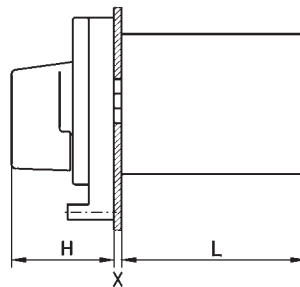
Maße in mm
Dimensions in mm

V2N–
VN 32

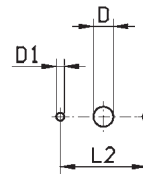
Fronteinheit
Front unit
VF



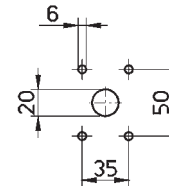
Schaltereinsatz
Insert



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling
VN 50–VN 80



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling
VN 125–VN 200



Frontbefestigung mit
Vorhängeschloss-
Verriegelung VD/VF
Front fixing with
padlock interlock-
ing VD/VF

VN 50–
VN 200

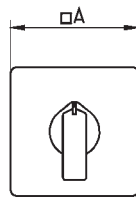
Typ Type	Schloss Lock	□A	B	C	F	H	X _{max.}	Maß Dimension L					L2	D	D1
								Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers							
								1	2	3	4	5			
V2N	VD	72	72	84	68	42	4	33	45	57	69	81	40	15	5
V3N	VD	72	72	84	68	42	4	34	47	60	73	86	40	15	5
VN 32	VD	72	72	84	68	42	4	44	60	76	92	108	47	15	5
VN 50	VF	96	96	107	84	61	4	49	68	86	105	123	47	15	5
VN 80	VF	96	96	107	84	61	4	57	81	105	129	153	65	15	6
VN 125	VF	125	96	107	89	77	4	77	108	139	170	201	–	–	–
VN 200	VF	125	96	107	89	77	4	77	108	139	170	201	–	–	–

Maße in mm
Dimensions in mm

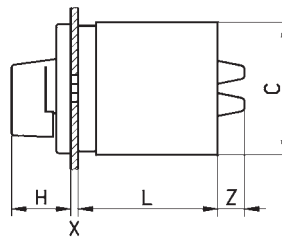
V2N–
VN 50

Frontbefestigung
mit Haube HF
Front fixing with
cover HF

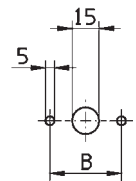
Fronteinheit
Front unit



Schaltereinsatz
Insert

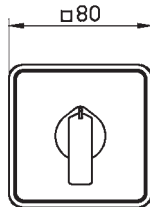


Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

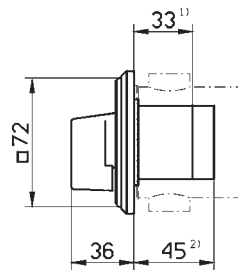


Typ Type	□A	H	X _{max.}	Maß Dimension L								C	Z	B
				Anzahl der Kontaktkammern Number of contact chambers										
				1	2	3	4	5	6	7	8			
V2N	48	27	4	68	68	68	94	94	120	120	–	62	13	30
V3N	72	34	4	78	78	78	110	110	110	142	142	74	15	40
VN 32	72	34	4	102	102	102	102	152	152	152	–	94	20	47
VN 50	96	44	4	102	102	102	152	152	152	–	–	94	20	47

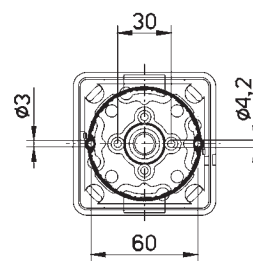
Fronteinheit
Front unit
RF3



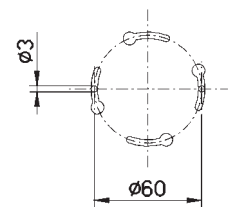
Schaltereinsatz
Insert



Schalterstirnseite
Front view



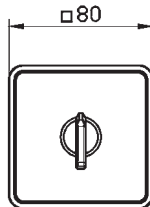
Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling



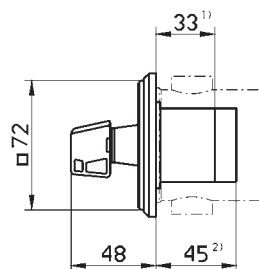
V2N

Einbau in Unterputzdosen
RF3
Installation into flush
sockets RF3

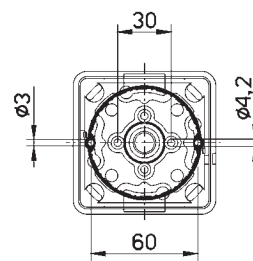
Fronteinheit
Front unit
RF3-ZE



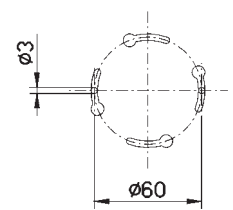
Schaltereinsatz
Insert



Schalterstirnseite
Front view



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling



V2N

1) 1 Kontaktkammer
1 contact chamber

2) 2 Kontaktkammern
2 contact chambers



- handrücksensicher nach VDE 0106 Teil 100
- mit geöffneten Anschlussklemmen
- unverlierbaren Plus-Minus-Schrauben
- Schutzart IP 65
- modernes Design

Die versenkten Anschlussklemmen sind hinten frei zugänglich und nur auf zwei gegenüberliegenden Seiten angeordnet. Dadurch lassen sich die Schalter lückenlos nebeneinander oder direkt an den Kabelkanal anstoßend montieren. Die 2-Punkt-Frontbefestigung ermöglicht eine schnelle und zeitsparende Montage der Schalter.

Andere Bauformen und Funktionen sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar.

- back of the hand protection as per VDE 0106 Part 100
- with opened terminal clamps
- unlooseable plus-minus screws
- degree of protection IP 65
- modern design

The buried terminal clamps are free accessible from the rear side and are arranged on two sides of the switch. Therefore the switches can be placed side by side or directly adjacent to the cable channel.

The two-point front fixing allows quick and time-saving mounting of the switches.

Other executions and functions available on request.

Technische Daten nach EN IEC 60947

1. Schaltvermögen

AC-21 A/B Lastschalter
 Bemessungsbetriebsspannung U_e 690 V~
 Bemessungsdauerstrom I_n 25 A

AC-3 Motorschalter, für betriebsm. Schalten

4	kW 220 ... 240 V, 3~
5,5	kW 380 ... 440 V, 3~
7,5	kW 500 V, 3~
7,5	kW 660 ... 690 V, 3~

AC-23 A/B Motorschalter (Hauptschalter)

5,5	kW 220 ... 240 V, 3~
7,5	kW 380 ... 440 V, 3~
11	kW 500 V, 3~

Ausschaltvermögen
 125 A 380 ... 440 V, 3~

Trennerbedingungen erfüllt bis 480 V~
 Bemessungsisolationsspannung (III/3)
 U_i 690 V~

Hilfsschalter
 AC-15 Bemessungsbetriebsstrom I_e

6 A	220 ... 240 V
4 A	380 ... 440 V
3 A	500 V

2. Mechanische Lebensdauer

3 x 10⁵ Schaltspiele

3. Approbationen

USA Germ. Lloyd Canada

Schaltvermögen CSA/USA

Neubetriebsstrom 25 A 600 V~

Motorleistung 3 Phasen
 240 V ac 5 hp
 490 V ac 7,5 hp
 600 V ac 7,5 hp

Technical data as per EN IEC 60947

1. Switching capacity

AC-21 A/B load break switches
 Rated operating voltage U_e 690 V~
 Rated permanent current I_n 25 A

AC-3 motor switches, for operation, switching

4	kW 220 ... 240 V, 3~
5,5	kW 380 ... 440 V, 3~
7,5	kW 500 V, 3~
7,5	kW 660 ... 690 V, 3~

AC-23 A/B motor switches (main switches)

5,5	kW 220 ... 240 V, 3~
7,5	kW 380 ... 440 V, 3~
11	kW 500 V, 3~

Switching off capacity
 125 A 380 ... 440 V, 3~

Requirements for isolators complied with up to 480 V~
 Rated insulating voltage (III/3)
 U_i 690 V~

Auxiliary switches
 AC-15 rated operating current I_e

6 A	220 ... 240 V
4 A	380 ... 440 V
3 A	500 V

2. Mechanical lifetime

3 x 10⁵ operating cycles

3. Approbations

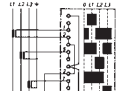
USA Germ. Lloyd Canada

Switching capacity CSA/USA

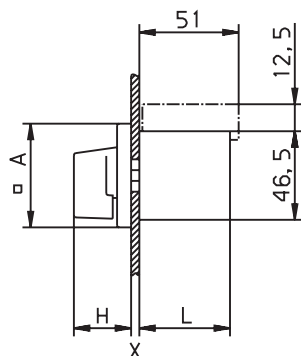
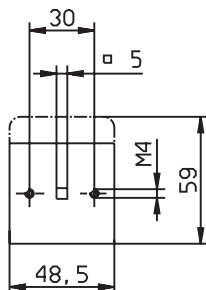
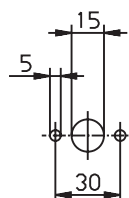
Nominal operating current 25 A 600 V~

Motor Capacity 3 phase
 240 V ac 5 hp
 490 V ac 7,5 hp
 600 V ac 7,5 hp

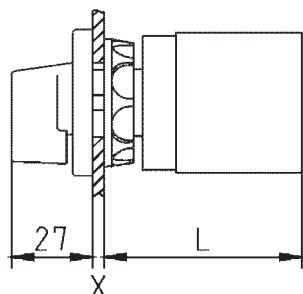
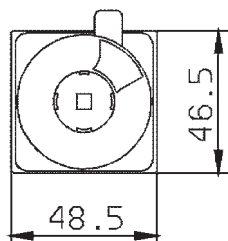
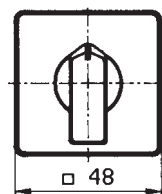
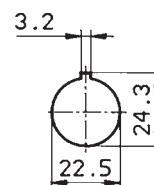
Frontschild Face plate	Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_b Rated permanent current I_b	Max. Schaltleistung Max. Switching capacity	IP 65	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
			A	AC-3 kW/400 V 3~			
		D1	25	5,5	D1 A1-F15-B-SI	3199 0100	Ein-Ausschalter, 1-polig On-off switch, single pole
		D1	25	5,5	D1 A2-F15-B-SI	3199 0101	Ein-Ausschalter, 2-polig On-off switch, double pole
		D1	25	5,5	D1 A-F15-B-SI	3199 0102	Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switch, triple pole
		D1	25	5,5	D1 U1-F15-B-SI	3199 0104	Umschalter, 1-polig, mit 0-Stellung Change-over switch, single pole, with 0 position
		D1	25	5,5	D1 V3-F15-B-SI	3199 0118	Voltmeter-Umschalter mit 0-Stellung (3 verkettete Spannungen und 3 Phasen gegen N) Voltmeter-change-over switch with 0 position (to measure 3 interconnected voltages and 3-phases against N)
		D1	25	5,5	D1 MA-F15-B-SI	3199 0120	Amperemeter-Umschalter mit 0-Stellung (3 Stromkreise mit Stromwandler) Ammeter-change-over switch with 0 position (3 circuits with current transformers)

Betätigungsgriff
schwarz – Frontschild
silber SI
Operating handle black
– Face plate silver SI

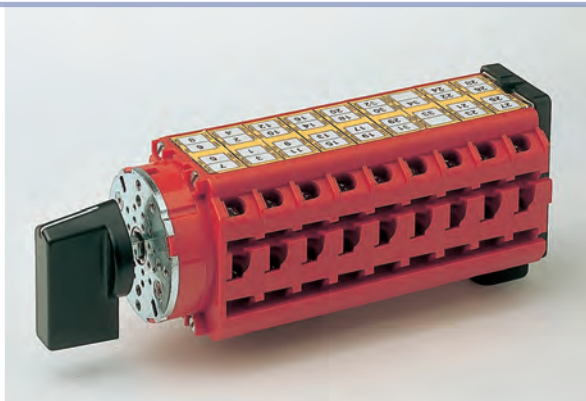
Maßzeichnungen Seite 103
Dimensions page 103

Schaltereinsatz
Switch insertFrontplatte
Face plateBohrbild in der
Befestigungswand
Panel drillingMaße in mm
Dimensions in mm**Frontbefestigung Front fixing**

Kammerzahl Number of contact chambers	1	2	3	4	Maß Dimension X max. 4
Maß L Dimension L	36	47	59	71	

Schaltereinsatz
Switch insertSchalterstirnseite
Front viewFrontplatte
Face plateBohrbild in der
Befestigungswand
Panel drillingMaße in mm
Dimensions in mm**Einlochbefestigung Single-hole mounting**

Kammerzahl Number of contact chambers	1	2	3	4	Maß Dimension X max. 4
Maß L Dimension L	53	65	76	88	



Bei diesem Nockenschalter sind 2 voneinander getrennte Kontaktsysteme in einer Kontaktkammer so angeordnet, dass sämtliche Anschlussklemmen aus einer Richtung zugänglich sind. Daher ist die Baureihe V3L prädestiniert für Anwendungen, bei denen die Anschlusschrauben nur aus einer Richtung zugänglich sind, wie z.B. bei Gehäuseeinbau.

This kind of cam switch has one contact chamber equipped with 2 contact systems separated from each other. All terminals are therefore accessible from one direction. The switch series V3L is predestined for applications where connecting terminals are only accessible from one direction as for example by enclosure fixing.

Bemessungsisolationsspannung (III/3) EN 60 947	U_i	690 V~
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit (III/3) EN 60 947	$U_{imp.}$	6 kV
Bemessungsdauerstrom I_u offen/lthe gekapselt		32 A
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig		1–6 mm ²
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228)		0,75–4 mm ²
Anschlusschrauben		M4
Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung	(gL)	35 A max.
Hauptschaltereigenschaften nach EN 60 204		
Trennerbedingungen nach EN 60 947 erfüllt bis		< 480 V

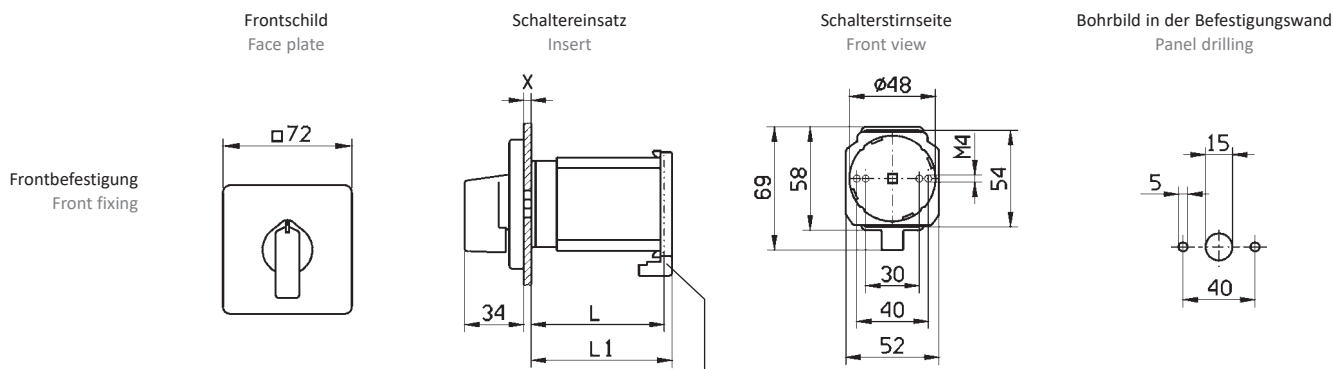
Rated insulating voltage (III/3) EN 60 947	U_i	690 V~
Rated impulse voltage rigidity (III/3) EN 60 947	$U_{imp.}$	6 kV
Rated permanent current I_u switch insert/lthe under enclosure		32 A
Connectable cross sections single resp. multi-strand		1–6 mm ²
fine wire with core end bush (DIN 46228)		0,75–4 mm ²
Terminal screws		M4
Short-circuit protection, fusible cut-out	(gL)	35 A max.
Features of main switches as per EN 60 204		
Requirements for isolators as per EN 60 947 complied with up to		< 480 V

Schaltvermögen bei Wechselspannung nach EN 60 947

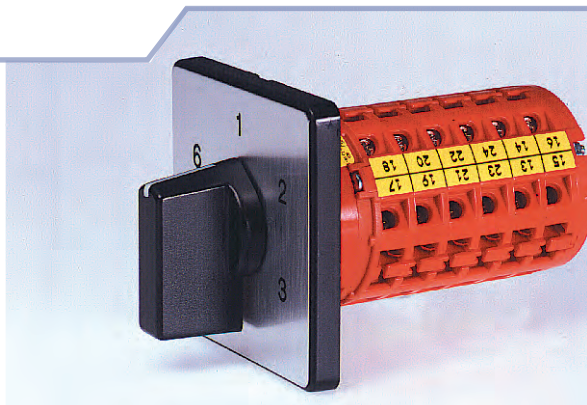
AC-21A/B Lastschalter		
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	32 A
Bemessungsbetriebsspannung	U_e	690 V~
AC-23A/B Motorschalter (Hauptschalter)		220...240 V, 7,5 kW, 3~
		380...440 V, 15 kW, 3~
AC-3 Motorschalter, für betriebsm. Schalten		220...240 V, 7,5 kW, 3~
		380...440 V, 11 kW, 3~
AC-4 Motorschalter, Tippen, Gegenstrombremsen		220...240 V, 2,2 kW, 3~
		380...440 V, 3 kW, 3~
AC-15 Steuerschalter	I_e bei	220–240/380–440 V 9/6 A

Switching capacity under alternating voltage conditions as per EN 60 947

Load break switches		
Rated operating current	I_e	32 A
Rated operating voltage	U_e	690 V~
Motor switches (main switches)		220...240 V, 7,5 kW, 3~
		380...440 V, 15 kW, 3~
Motor switches, for operational switching		220...240 V, 7,5 kW, 3~
		380...440 V, 11 kW, 3~
Motor switches, inching, reverse current braking		220...240 V, 2,2 kW, 3~
		380...440 V, 3 kW, 3~
Control switches	I_e at	220–240/380–440 V 9/6 A



X_{max}	Maß/Dimension	Maß Dimension L									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4	L	34	47	60	73	86	99	112	125	138	
	L1	-	-	-	-	-	103	116	129	142	



Bei diesem Nockenschalter sind 3 voneinander getrennte Kontaktsysteme in einer Kontaktkammer angeordnet. Dabei kann jeder Kontakt durch ein separat arbeitendes Nockenrad angesteuert werden.

On this cam switch 3 separately arranged contact systems are positioned in one contact chamber. In addition each contact can be controlled via a separately operating cam wheel.

Konstruktionsspezifische Eigenschaften:

Verkürzte Bauweise gegenüber herkömmlichen Nockenschaltern durch 3 Kontaktsysteme pro Kontaktkammer. Dadurch ergibt sich eine wesentlich geringere Einbautiefe gegenüber Schaltern mit nur 2 Kontaktsystemen pro Kontaktkammer.

- fingersicher bzw. handrücksicher nach VDE 0106 Teil 100
- Schutzart IP X2
- geöffnete Anschlussklemmen
- unverlierbare Plus-Minus-Schrauben
- Bauformen: Frontbefestigung, Bodenbefestigung

Schaltvermögen bei Wechselspannung nach EN 60 947

AC-21A/B	Lastschalter	
	Bemessungsbetriebsstrom I_e 20 A	
	Bemessungsbetriebsspannung U_e 500 V~	
AC-3	Motorschalter, für betriebsm. Schalten	
	220...240 V 2,2 kW, 3~	
	380...440 V 4 kW, 3~	
	500 V 4 kW, 3~	
AC-23A/B	Motorschalter (Hauptschalter)	
	220...240 V 3 kW, 3~	
	380...440 V 5,5 kW, 3~	
Trennerbedingungen erfüllt bis		480 V~
Bemessungsisolationsspannung (III/3) EN 60 947		U_i 500 V~
Max. anschließbare Querschnitte		
ein- bzw. mehrdrähtig		2,5 mm ²
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228)		2,5 mm ²
Schaltwinkel 30/60°		Schaltachse Vierkant 5 mm

Construction specific features:

Reduced kind of construction in comparison with other so far used cam switches due to 3 contact systems per contact chamber. This results in an essentially reduced installation depth compared to switches with only 2 contact systems per contact chamber.

- finger-protected respectively handprotected in accordance with VDE 0106 part 100
- Protection class IP X2
- opened terminals
- captive plus-minus screws
- Types of construction: Front fixing, rear fixing

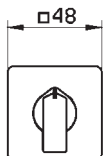
Switching capacity under alternating voltage conditions as per EN 60 947

AC-21A/B	Load break switch	
	Rated operating current I_e 20 A	
	Rated operating voltage U_e 500 V~	
AC-3	Motor switch, for operational switching	
	220...240 V 2,2 kW, 3~	
	380...440 V 4 kW, 3~	
	500 V 4 kW, 3~	
AC-23A/B	Motor switch (Main switch)	
	220...240 V 3 kW, 3~	
	380...440 V 5,5 kW, 3~	
Requirements for isolators complied with up to		480 V~
Rated insulating voltage(III/3) EN 60 947		U_i 500 V~
Max. connectible cross sections		
single resp. multi-strand		2,5 mm ²
fine wire with core end bush (DIN 46228)		2,5 mm ²
Switching angle 30/60°		Switching shaft square 5 mm

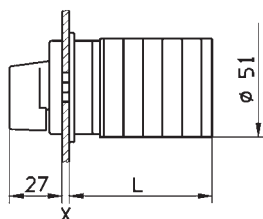
Maßzeichnungen

Dimensions

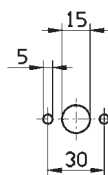
Frontschild
Face plate



Schaltereinsatz
Insert



Bohrbild
Drilling



Frontbefestigung
Front fixing

X_{max}	Maß/Dimension	Maß Dimension L											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	L	33,5	43,5	53,5	63,5	73,5	83,5	93,5	103,5	113,5	123,5	133,5	143,5



Kunde	Auftrags-Nr.	Stückzahl	Datum								
Schaltung In untenstehenden Kontaktplan gewünschte Kontaktfunktionen eintragen.											
Frontschild ☐ Frontschild silber (Standard) ☐ Frontschild schwarz ☐ Frontschild gelb ☐ Griff schwarz ☐ Griff rot		Kontaktplan ☒ Kontakt geschlossen ☐ Rundschtaltung									
		Schalterkammern									
		Kontaktbezeichnung									
		1	2	3	4	5	6	7	8		
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 									
Sonderbeschriftung bitte eintragen		Rückzug									
1		Schalterstellung zeichnung									
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
		Bauform:	Schaltwinkel:				Zusatzeinrichtungen:				Schalbild:
		Schaltergröße:									

Fax an: +49 (0) 74 32.18-3 10

Please ask for sheet „VN series cam switches with special switching – planning hints“ in english language.



Motor switches



Gekapselte Motorschalter

Motor switches in enclosure

Motor switches

Motorschalter

108

Dimensions

Maßzeichnungen

117



FM ELECTRICAL SUPPLIES AUSTRALIA PTY LTD
Website : www.fmes.com.au
Email : sales@fmes.com.au



Bemessungsdauerstrom I _B Rated permanent current I _B	Max. Schaltleistung Max. switching capacity	 IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure	 IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure
		gussgekapstelt in metal enclosure			isogegekapstelt in plastic enclosure		
		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	
A	AC-3 kW/400 V 3~						
25	7,5	TAG 16	46 447	LG2/2	TAT 16	46 497	LT8/2
45	15	TAG 32	46 441	LG44/3	TAT 32 ¹⁾	46 498	LT60/2
63	22	TAG 50	46 468	LG48/2	–	–	–
100	30	TAG 80	46 472	LG59/6	–	–	–
150	55	VNAG 125	46 476	LG10/2 ¹⁾	–	–	–
25	7,5	TWG 16	46 439	LG2/2	TWT 16	46 501	LT8/2
45	15	TWG 32	46 442	LG44/3	TWT 32 ¹⁾	46 502	LT60/2
63	22	TWG 50	302 417	LG48/2	–	–	–
100	30	TWG 80	46 473	LG59/5	–	–	–
150	55	VNWG 125	46 477	LG10/2 ¹⁾	–	–	–
25	7,5	TYG 16	46 449	LG44/1	TYT 16	46 505	LT8/2
45	15	TYG 32	46 443	LG44/3	TYT 32 ¹⁾	46 506	LT60/2
63	22	TYG 50	302 426	LG48/2	–	–	–
100	30	TYG 80	46 474	LG59/5	–	–	–
150	55	VNYG 125	46 478	LG10/2 ¹⁾	–	–	–
25	7,5	TPIG 16	46 454	LG44/1	TPIT 16	46 509	LT8/2
45	15	TPIG 32	46 444	LG44/3	TPIT 32 ¹⁾	46 527	LT60/2
25	7,5	TPIIG 16	46 462	LG44/1	TPiIT 16	46 532	LT8/2
45	15	TPIIG 32	46 466	LG44/3	TPiIT 32 ¹⁾	46 537	LT60/2

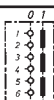
¹⁾ Schutzart IP 44

Kind of protection IP 44

Maßzeichnungen Seite 117-118

Dimensions page 117-118

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Schaltleistung Switching capacity	IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure
				isogekapselt mit Frontplatte in plastic enclosure with front plate		
				Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	
		A	AC-3 kW/400V 3~			

	V2N	25	7,5	AT 25	143 004	T24/2
	V3N	32	11	AT 32	147 060	T26/3
	VN 32	50	15	AT 50	148 713	T26/3

	V2N	25	7,5	WT 25	143 005	T25/2
	V3N	32	11	WT 32	147 068	T27/3
	VN 32	50	15	WT 50	148 727	T27/3

	V2N	25	7,5	YT 25	143 027	T25/2
	V3N	32	11	YT 32	147 103	T27/3
	VN 32	50	15	YT 50	148 731	T27/3

	V2N	25	7,5	PIT 25	143 028	T25/2
	V3N	32	11	PIT 32	147 032	T27/3
	VN 32	50	15	PIT 50	148 730	T27/3

	V1D	20	5,5	WP 20	138 468	T25/2
---	-----	----	-----	-------	---------	-------

	V2N	25	7,5	UT 25	143 026	T25/2
	V3N	32	11	UT 32	147 000	T27/3
	VN 32	50	15	UT 50	148 724	T27/3

	V2N	25	7,5	U4T 25	143 024	T25/2
	V3N	32	11	U4T 32	147 014	T27/3
	VN 32	50	15	U4T 50	148 743	T27/3

Betätigungsgriff schwarz
– Frontschild silber SI
Operating handle black –
Face plate silver SI

Ein-Ausschalter, 3-polig
On-off switches, 3 poles

Wendeschalter
Reversing switches

Sterndreieckschalter
Star-delta switches

Polumschalter für
2 Drehzahlen, Schalt-
folge 0-I-II (Dahlander-
wicklung)
Pole changing switches
for 2 speeds, positions
0-I-II (single winding)

Polumschalter für
2 Drehzahlen und
2 Drehrichtungen
Pole-change-over
switches for 2 speeds
and 2 directions of
rotation

Umschalter, 3-polig,
mit 0-Stellung
Change-over switches,
3 poles, with 0-position

Umschalter, 4-polig,
mit 0-Stellung
Change-over switches,
3 poles, with 0-position

Schutzart der Geräte nur bei senkrechter Montage.
Kind of protection of the switches only in vertical mounting position.

Maßzeichnungen Seite 118
Dimensions page 118

Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung Max. switching capacity AC-3 kW/400 V 3~	 IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure	 IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure
		gussgekapstelt in metal enclosure			isogekapstelt in plastic enclosure		
		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	
A							

25	7,5	TUG 16	46 463	LG44/1	TUT 16	46 510	LT8/2
45	15	TUG 32	46 467	LG44/3	TUT 32 ¹⁾	46 511	LT60/2
63	22	TUG 50	302 423	LG48/2	–	–	–
100	30	TUG 80	46 475	LG59/5	–	–	–
150	55	VNUG 125	46 479	LG10/2	–	–	–
250	65	VNUG 200	155 395	LG14/3	–	–	–
400	200	VNUG 400	139 725	LG2/3	–	–	–

25	7,5	TU4G 16	46 440	LG44/1	TU4T 16	46 517	LT8/2
45	15	TU4G 32	46 522	LG44/3	TU4T 32 ¹⁾	46 518	LT60/2
63	22	TU4G 50	302 430	LG48/2	–	–	–
100	30	TU4G 80	152 500	LG59/5	–	–	–
150	55	TU4G 125	154 420	LG10/2	–	–	–
250	65	TU4G 200	155 380	LG14/3	–	–	–
400	200	TU4G 400	139 730	LG2/3	–	–	–

Umschalter
für 2 Stromkreise,
3-polig, mit 0-Stellung
Change-over switches
for 2 circuits,
3 poles, with 0-position

Umschalter für
2 Stromkreise, 4-polig,
mit 0-Stellung
Change-over switches
for 2 circuits, 4 poles,
with 0-position

¹⁾ Schutzart IP 44
Kind of protection IP 44

Schutzart der Geräte nur bei senkrechter Montagelage.
Kind of protection of the switches only in vertical mounting
position.

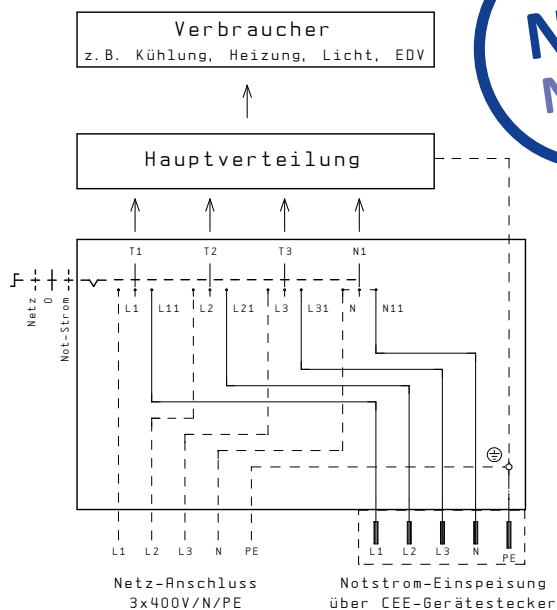
Maßzeichnungen Seite 117-118
Dimensions page 117-118

NEU
NEW



IP 65

Schaltbild
Circuit diagram



Geeignet für Landwirtschaft, Gewerbe, Industrie und Privat
Suitable for farming, industry and private use

Maßzeichnungen Seite 122
Dimensions page 122

Gussgekapselt mit wasserdichtem CEE- Gerätestecker
Metal enclosure with waterproof CEE-plug

Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
CGWVNU4 516/6h	23 238
CGWVNU4 532/6h	23 237
CGWVNU4 563/6h	23 234

Aluminiumdruckgussgehäuse für Einsatzorte mit
rauen mechanischen Bedingungen innen und außen.

Technische Daten bei Netzbetrieb:
AC-3 400 V 37 kW

Bemessungsdauerstrom:
 I_u 100 A

Anschließbare Querschnitte am Schaltereinsatz:
ein- bzw. mehrdrähtig: 4 – 35 mm²
Anschlussfertig verdrahtet

Phasenwender (optional): Ohne öffnen des Gerätes
ist eine Anpassung der Drehrichtung am Gerätestecker
16 A und 32 A möglich.

Aluminum sheet steel enclosure for harsh environ-
ments, for inside or outside use.

Technical data:
AC-3 400 V 37 kW

Rated permanent current:
 I_u 100 A

Connectable cross sections at the switch insert:
single resp. multi-strand: 4 – 35 mm²
wired ready for connection

Phase inverter (optional): Without opening the
enclosure, the direction of rotation can be adapted.

Schaltbild Circuit diagram	Schaltergröße Switch size	Bemessungsdauerstrom I _n Rated permanent current I _n	Schaltleistung (EN 60947-3) Switching capacity (EN 60947-3)	IP 65		Gehäusegröße Size of enclosure	Kabeleinführungsgröße Cable hole dimensions	max. anschließbare Querschnitte max. connectable crosssection
				gussgekapstelt mit Vorhängeschlossverriegelung in metal enclosure with interlocking (customer provided)				
				Type	Best.-Nr. Ref. No.			
		A	AC-3 kW/ 400 V 3~					mm ²

	T 16	25	7,5	TAGK 16/3S	46 456	LG2/2	M 20	2,5
	T 32	45	15	TAGK 32/3S	46 445	LG44/3	M 32	6
	T 50	63	22	TAGK 50/3S	46 483	LG48/2	M 32	10
	T 80	100	30	TAGK 80/3S ¹⁾	46 480	LG59/6	M 40	25
	VN 125	150	55	VNAGK 125/3S ¹⁾	154 412	LG10/2	M 50	50

	V3L	25	7,5	V3LAGK/3S	151 132	LG2/2	M 20	2,5
	VN 32	45	15	VNAGK 32/3S	148 701	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNAGK 50/3S	150 595	LG48/4	M 32/M 16	10
	VN 80	100	30	VNAGK 80/3S ¹⁾	152 479	LG59/3	M 40/M 16	25
	VN 125	150	55	VNAGK 125/3S ¹⁾	154 421	LG10/4	M 50/M 16	50
	NL400	400	200 ³⁾	NL 33/HS 400-LB2/3-EHD-MSI ⁴⁾	139 728	LB2/3	Ø 75/ M 16	2 x 150
	NL630	630 ²⁾	200 ³⁾	NL 33/HS 630-LB2/3-KV-MSI ⁴⁾	139 868	LB2/3	Ø 75/ M 16	2 x 150

	T 16	25	7,5	TA4GK 16/3S	46 453	LG2/2	M 20	2,5
	T 32	45	15	TA4GK 32/3S	46 450	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNA4GK50/3S	150 619	LG48/2	M 32	10
	T 80	100	30	TA4GK 80/3S ¹⁾	46 531	LG59/6	M 40	25
	VN 125	150	55	VNA4GK 125/3S ¹⁾	154 411	LG10/2	M 50	50

	V3L	25	7,5	V3LA6GK/3S	137 665	LG44/2	M 20	2,5
	VN 32	45	15	VNA6GK 32/3S	148 698	LG44/3	M 32	6
	VN 50	63	22	VNA6GK 50/3S	137 671	LG48/2	M 32	10
	VN 80	100	30	VNA6GK 80/3S ¹⁾	137 678	LG11/8	M 40	25

	V3L	25	7,5	V3LA6GK/3S	137 661	LG44/6	M 20/M 16	2,5
	VN 32	45	15	VNA6GK 32/3S	148 721	LG48/4	M 32/M 16	6
	VN 50	63	22	VNA6GK 50/3S	137 669	LG48/4	M 32/M 16	10
	VN 80	100	30	VNA6GK 80/3S ¹⁾	137 680	LG59/3	M 40/M 16	25
	VN 125	150	55	VNA6GK 125/3S ¹⁾	137 699	LG10/4	M 50/M 16	50

¹⁾ Schutzart IP 54
Kind of protection IP 54

²⁾ bei max. Anschlussquerschnitt
by max. cross-section connection

³⁾ AC-23A/AC-23B

⁴⁾ Stahlblech-Gehäuse Lackierung RAL 7032
Sheet steel enclosure in RAL 7032

Weitere Schaltfunktionen auf Anfrage.
Other switching functions on request.

Maßzeichnungen Seite 39
Dimensions page 39

Maßzeichnungen Seite 117
Dimensions page 117

Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N A	Max. Schaltleistung Max. switching capacity AC-3 kW/400 V 3~			
		IP 65		
		gussgekapselt mit Sicherungssockel und Vorhängeschlossverriegelung (Schlösser bauseitig) in metal enclosure with fuse base and interlocking for padlocks (padlocks by customer sites)		
		Typ Type	Gehäusegröße Size of enclosure	Best.-Nr. Ref. No.

32	11	V3LAGSNK/3S ⁵⁾	LG59/1	151 054
45	15	TAGSNK 32/3S ⁵⁾	LG59/4	46 514
63	22	VNAGSNK 50/3S ⁵⁾	LG59/2	150 588
Ein-Ausschalter, 3-polig, 0-Stellung abschließbar On-off switches, 3 poles, lockable in 0-position				

Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N A	Max. Schaltleistung Max. switching capacity AC-3 kW/400 V 3~			
		IP 65		
		gussgekapselt – mit Zylinderschloss, griffbetätigt in metal enclosure – with cylinder lock, handle operated		
		Typ Type	Gehäusegröße Size of enclosure	Best.-Nr. Ref. No.

32	11	V3LAG/ZSE	LG44/2	151 244
45	15	VNAG 32/ZSE	LG48/2	148 766
63	22	VNAG 50/ZSE	LG48/2	150 600
Ein-Ausschalter, 3-polig, 0-Stellung abschließbar On-off switches, 3 poles, lockable in 0-position				

Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N A	Max. Schaltleistung Max. switching capacity AC-3 kW/400 V 3~			
		IP 65		
		isogekapselt – schlüsselbetätigt (Schloss Euro-Lock) in plastic enclosure – key-operated (Lock Euro-Lock)		
		Typ Type	Gehäusegröße Size of enclosure	Best.-Nr. Ref. No.

25	5,5	D1 01/HS-T24/2-ZE-MXI	T24/2	3199 1144
Ein-Ausschalter, 3-polig, in 0-Stellung Schlüssel abziehbar On-off switch, 3 poles, key removable in 0-position				

⁵⁾ D02-Sicherungssockel, Gewinde E18 (400 V)
 Fuse base D02, thread E18 (400 V)

Maßzeichnungen Seite 117, 119
 Dimensions page 117, 119

Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N A	Max. Schaltleistung Max. switching capacity AC-3 kW/400 V 3~		
		IP 65 gussgekapselt – Isoknebelgriff stirnseitig in metal enclosure – plastic knob on front side	
		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

25	5,5	D1A-G2/3-B-MSX	3199 1089
Ein-Ausschalter, 3-polig, Gehäuse G2 On-off switch, 3 poles, enclosure G2			

Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N A	Max. Schaltleistung Max. switching capacity AC-3 kW/400 V 3~		
		IP 42 isogekapselt, für Untertischbefestigung in plastic enclosure, for under table fixing	
		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

25	5,5	B1N A-UT37/3-B-MSX	137 896
Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switch, 3 poles			

Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N A	Max. Schaltleistung Max. switching capacity AC-3 kW/400 V 3~		
		IP 54 isogekapselt, mit Signallampe in plastic enclosure, with signal lamp	
		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

25	7,5	V2N A/L-T24/2-B-MSI	143 268
Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switch, 3 poles			

Schutzart der Geräte nur bei senkrechter Montagelage.
 Kind of protection of the switches only in vertical mounting position.

Maßzeichnungen Seite 120
 Dimensions page 120

A	Bemessungsdauerstrom I_B Rated permanent current I_B	Max. Schaltleistung Max. switching capacity AC-3 kW/400 V 3~	 IP 44		 IP 44		
			gussgekapstelt mit CEE-Gerätestecker in metal enclosure with CEE plug		isogekapstelt mit CEE-Gerätestecker in plastic enclosure with CEE plug		
			Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	
16	7,5		CGTNA 516/6h	46 654	5,5	CGD1 A 516/6h-CT8/2-S-GSX	3199 1142
32	15		CGTNA 532/6h	46 657	–	–	–
Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switches, 3 poles					Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switch, 3 poles		
16	7,5		CGTNW 516/6h	46 655	5,5	CGD1 A 516P/6h-CT8/2-S-GSX	3199 1145
32	15		CGTNW 532/6h	46 658	–	–	–
Wendesalter, 3-polig Reversing switches, 3 poles					Ein-Ausschalter mit Stecker 16 A als Phasenwender On-off switch with plug 16 A as phase-inverter		
16	7,5		CGTNY 516/6h	46 656	5,5	CGD1 W 516/6h-CT8/2-S-GSX	3199 1139
32	15		CGTNY 532/6h	46 659	–	–	–
Sterndreieckschalter Star-delta switches					Wendesalter, 3-polig Reversing switch, 3 poles		

 5-polig poles:
 3 P + N + 
 400 V, 50 Hz

A	Bemessungsdauerstrom I_B Rated permanent current I_B	Max. Schaltleistung Max. switching capacity AC-3 kW/400 V 3~	 IP 44	
			abschaltbare CEE-Wandsteckdose, isogekapstelt disconnectible CEE wall mounting socket, in plastic enclosure	
			Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
16	5,5		CD1AT 516/6h	3199 0957
32	11		CV3NAT 532/6h	146 970
Ein-Ausschalter, 3-polig On-off switch, 3 poles				
16	5,5		CD1WT 516/6h	3199 0958
32	11		CV3NWT 532/6h	146 971
Wendescharter, 3-polig Reversing switches, 3 poles				

 5-polig poles:
 3 P + N + 
 400 V, 50 Hz

Mit CEE-Steckvorrichtung und Unterspannungsauslösung
With CEE plugs and sockets and undervoltage release

**Not-Aus-Schalter mit Unterspannungsauslösung,
nach VDE 0113/DIN EN 60204 Teil 1,
Spulenspannung 230 V, 50 Hz**

Bei diesen Geräten wurden die VDE-Bestimmungen 0113/DIN EN 60204 Teil 1 berücksichtigt. Dort heißt es im Abschnitt 7.5 „Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall und Spannungswiederkehr“:
„Nach Spannungswiederkehr oder nach Einschalten der Versorgung muss ein automatischer oder unerwarteter Wiederanlauf der Maschine verhindert werden.“

**Emergency-off switches, with undervoltage release,
according to VDE 0113/DIN EN 60204 part 1,
coil tension 230 V, 50 Hz**

The VDE specifications 0113/DIN EN 60204 part 1 have been taken in consideration for these devices. It is stated there in section 7.5 „Protection against automatic restart after mains failure and voltage return“:
„An automatic and unexpected restart of the machine should be avoided after voltage-return or switching on.“

Gehäuse grau,
Deckel gelb, Griff rot
Enclosure grey,
Cover yellow,
handle red

Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung Max. switching capacity			Bemessungsdauerstrom I_N Rated permanent current I_N	Max. Schaltleistung Max. switching capacity		
		isogekapselt mit CEE-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug and undervoltage release				isogekapselt mit Schutzkontakt-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with earth contact plug and undervoltage release	
		Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.			Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
A	AC-3 kW/400 V 3~			A	AC-3 kW/400 V 3~		
16	2,2	CGF2 01 316/6h- CT7/6-SE-GRX	158 102	16	2,2	SGS1 201-ST8/2-S-GRX	188 643
		Haupt-/Not-Aus-Schalter Main switch/ Emergency-off switch 0-Stellung abschließbar lockable in 0-position  3-polig poles: 2 P + 				Not-Aus-Schalter Emergency-off switch  2-polig poles: 2 P + 	

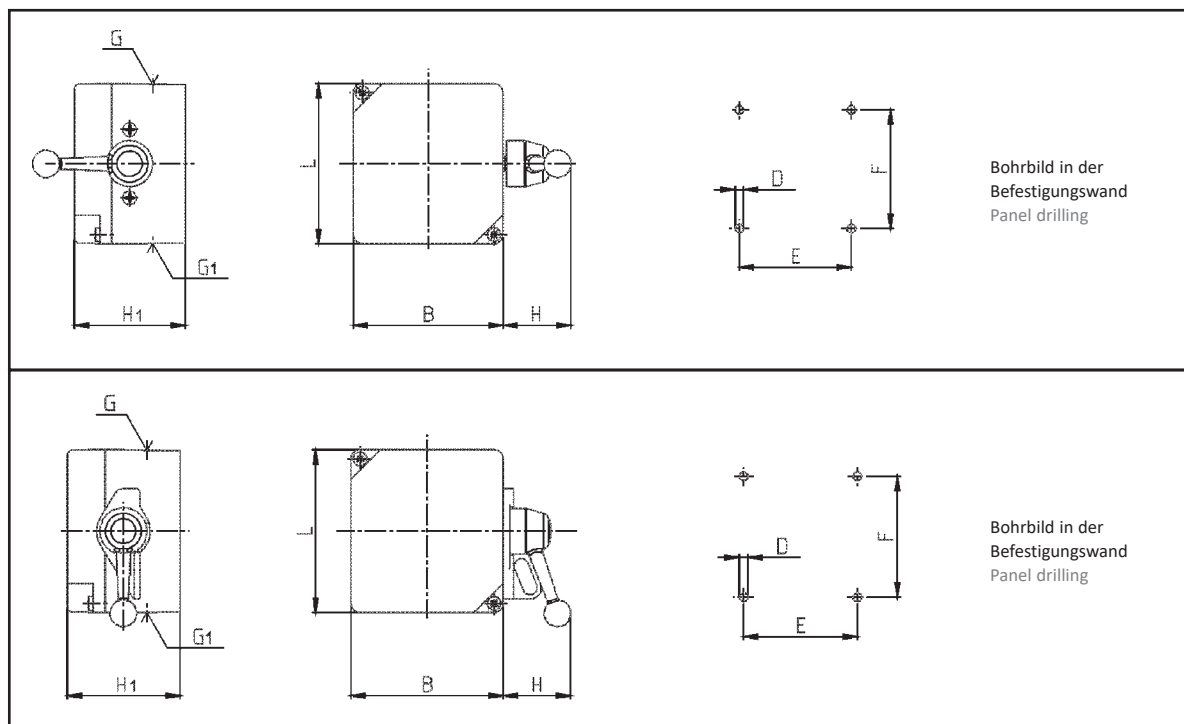
Gehäuse grau,
Deckel gelb, Griff rot
Enclosure grey,
Cover yellow,
handle red

Bemessungsdauerstrom I _N Rated permanent current I _N	Max. Schaltleistung Max. switching capacity			Bemessungsdauerstrom I _N Rated permanent current I _N	Max. Schaltleistung Max. switching capacity		
		IP 44				IP 44	
		isogekapselt mit CEE-Gerätestecker als Phasenwender und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug as phase-inverter and undervoltage release				isogekapselt mit CEE-Gerätestecker und Unterspannungsauslösung in plastic enclosure with CEE plug and undervoltage release	
A	AC-3 kW/400 V 3~	Type Type	Best.-Nr. Ref. No.	A	AC-3 kW/400 V 3~	Type Type	Best.-Nr. Ref. No.

16	7,5	CGS1 011 516P/ 6h-CT8/2-SE-GRX	188 623	16	7,5	CGS1 011 516/ 6h-CT8/2-S-GRX	188 651
		Haupt-/Not-Aus-Schalter Main switch/Emergency-off switch 0-Stellung abschließbar lockable in 0-position ⚙ 5-polig poles: 3 P + N + ⊕ 400 V, 50 Hz				Not-Aus-Schalter Emergency-off switch ⚙ 5-polig poles: 3 P + N + ⊕ 230 V, 50 Hz	
				16	7,5	CGS1 013 516/ 6h-CT8/2-S-GRX	188 652
						Not-Aus-Schalter/Emergency-off switch ⚙ 5-polig poles: 3 P + N + ⊕ 400 V, 50 Hz	

Schutzart der Geräte nur bei senkrechter Montagelage.
Kind of protection of the switches only in vertical mounting position.

Maßzeichnungen Seite 121
Dimensions page 121

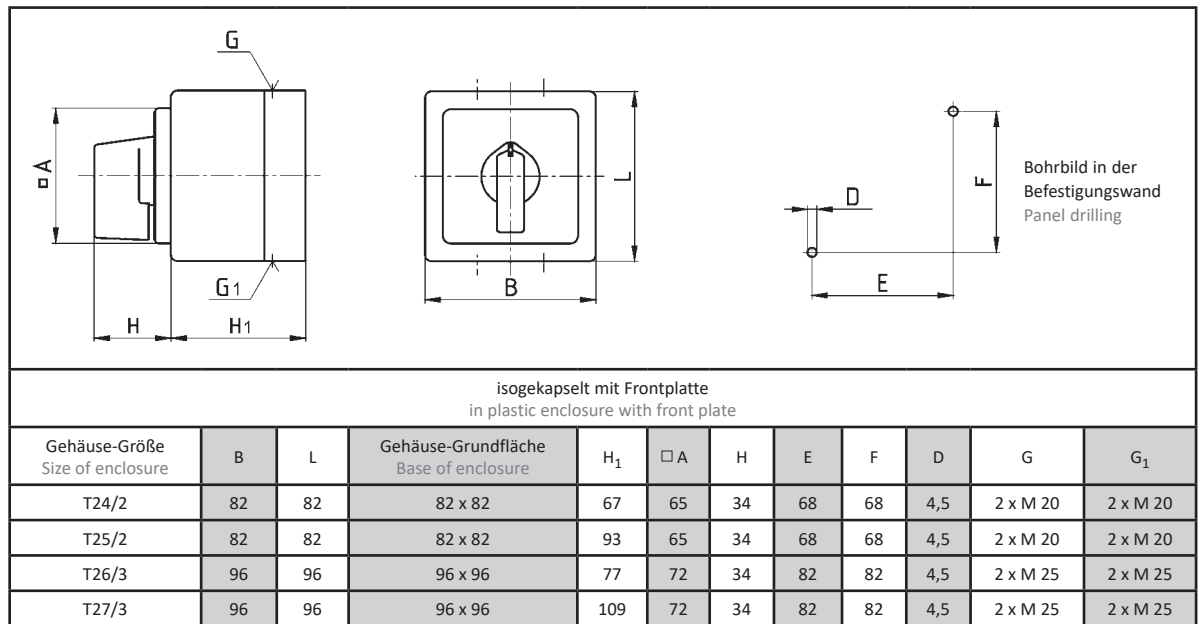


Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grund- fläche Base of enclosure	H ₁	H	E	F	D	G	G ₁
LG2/2	91	97	90 x 96	68	40	68 ¹⁾	72 ¹⁾	5,2	2 x Ø 20	2 x Ø 20
LG44/1	112	132	112 x 132	90	40	58	92	5,5	2 x Ø 25	2 x Ø 25
LG44/2	112	132	112 x 132	90	40	58	92	5,5	2 x Ø 20	2 x Ø 20
LG44/3	112	132	112 x 132	90	40	58	92	5,5	2 x Ø 32	2 x Ø 32
LG44/6	112	132	112 x 132	90	40	58	92	5,5	2 x Ø 20, 1 x Ø 16	2 x Ø 20, 1 x Ø 16
LG48/2	142	160	142 x 160	104	50	90	120	5,5	2 x Ø 32	2 x Ø 32
LG48/4	142	160	142 x 160	104	50	90	120	5,5	2 x Ø 32, 1 x Ø 16	2 x Ø 32, 1 x Ø 16
LG11/8	160	190	154 x 184	104	50	126	140	5,5	2 x M 40	2 x M 40
LG59/5	150	225	150 x 225	110	53	110	170	5,5	2 x M 40	2 x M 40
LG59/6	150	225	150 x 225	110	50	126	140	5,5	2 x M 40	2 x M 40
LG59/3	150	225	150 x 225	110	50	110	170	5,5	2 x M 40, 1 x M 16	2 x M 40, 1 x M 16
LG10/2	206	286	200 x 284	135	50	170	230	6,5	2 x M 50	2 x M 50
LG10/4	206	286	200 x 284	135	50	170	230	6,5	2 x M 50, 1 x M 16	2 x M 50, 1 x M 16

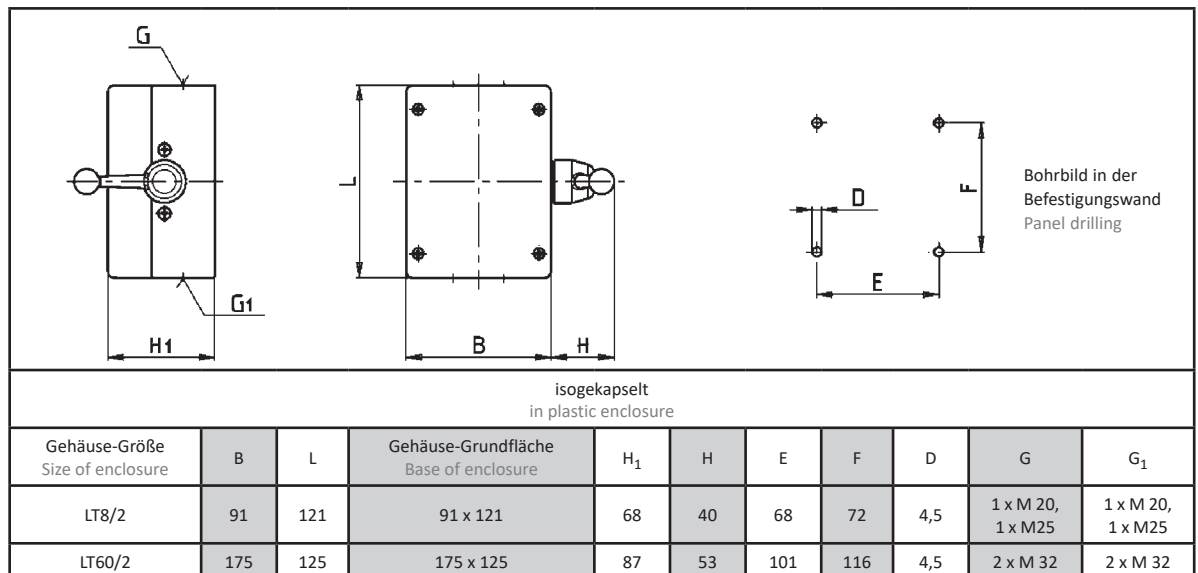
Maße in mm
Dimensions in mm

¹⁾ Zweipunktbefestigung
Two point mounting

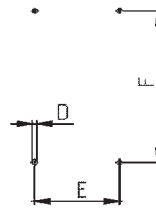
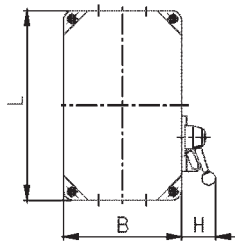
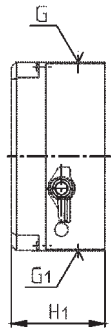
Maße in mm
Dimensions in mm



Maße in mm
Dimensions in mm



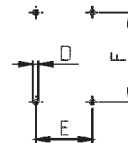
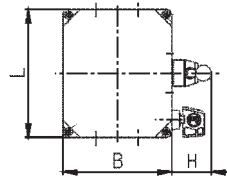
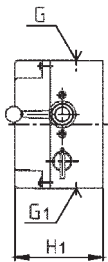
Maße in mm
Dimensions in mm



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

gussgekapselt mit Sicherungssockel und Vorhängeschlossverriegelung
in metal enclosure with fuse base and interlocking for padlocks

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H ₁	H	E	F	D	G	G ₁
LG59/1	150	225	150 x 225	110	50	100	180	5,5	2 x M 25	2 x M 25
LG59/4	150	225	150 x 225	110	50	100	180	5,5	2 x M 32	2 x M 32
LG59/2	150	225	150 x 225	110	50	100	180	5,5	2x M32; 1 x M16	2x M32; 1 x M16

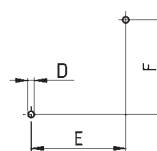
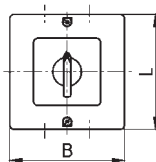
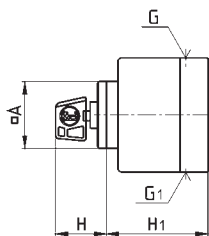


Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

gussgekapselt mit Zylinderschloss, griffbetätigt
in metal enclosure with cylinder lock, handle operated

Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H ₁	H	E	F	D	G	G ₁
LG44/2	112	132	112 x 132	90	53	58	92	5,5	2 x Ø 20	2 x Ø 20
LG48/2	142	160	142 x 160	104	53	90	120	5,5	2 x Ø 32	2 x Ø 32

Maße in mm
Dimensions in mm



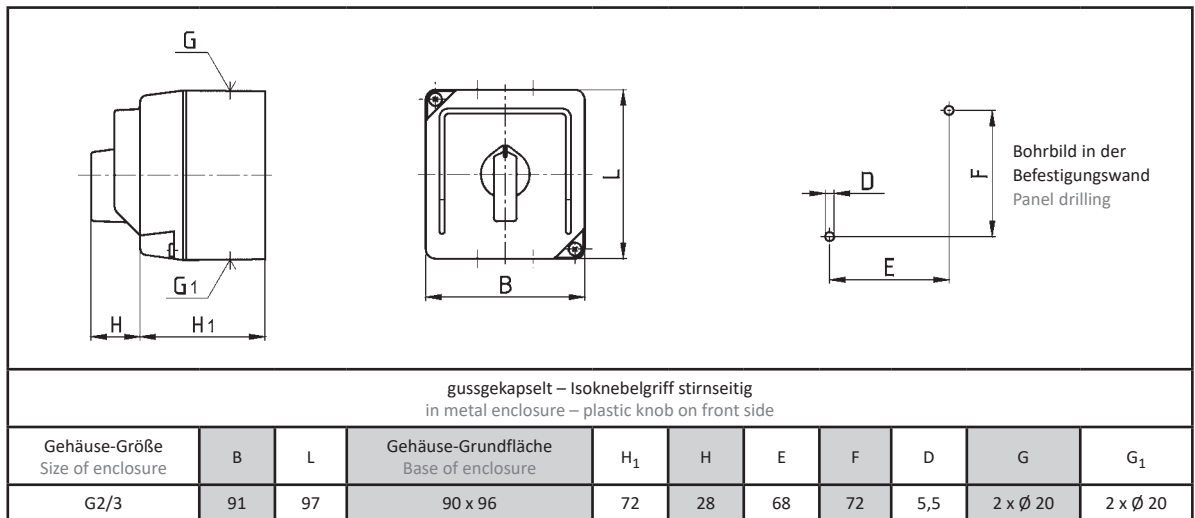
Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

isogekapselt mit Frontplatte
in plastic enclosure with front plate

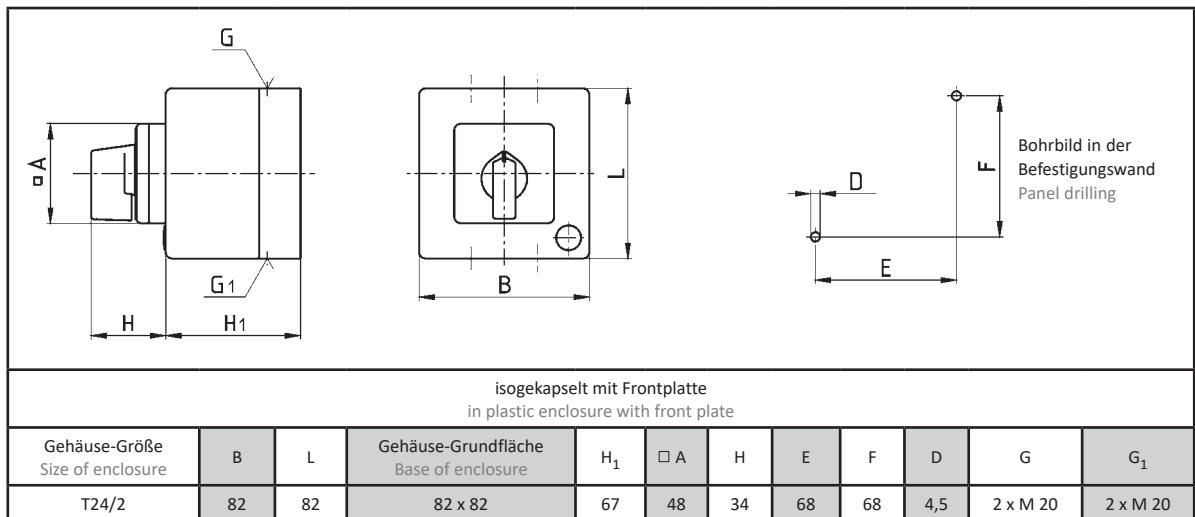
Gehäuse-Größe Size of enclosure	B	L	Gehäuse-Grundfläche Base of enclosure	H ₁	□ A	H	E	F	D	G	G ₁
T24/2	82	82	82 x 82	67	48	37	68	68	4,5	2 x M 20	2 x M 20

Maße in mm
Dimensions in mm

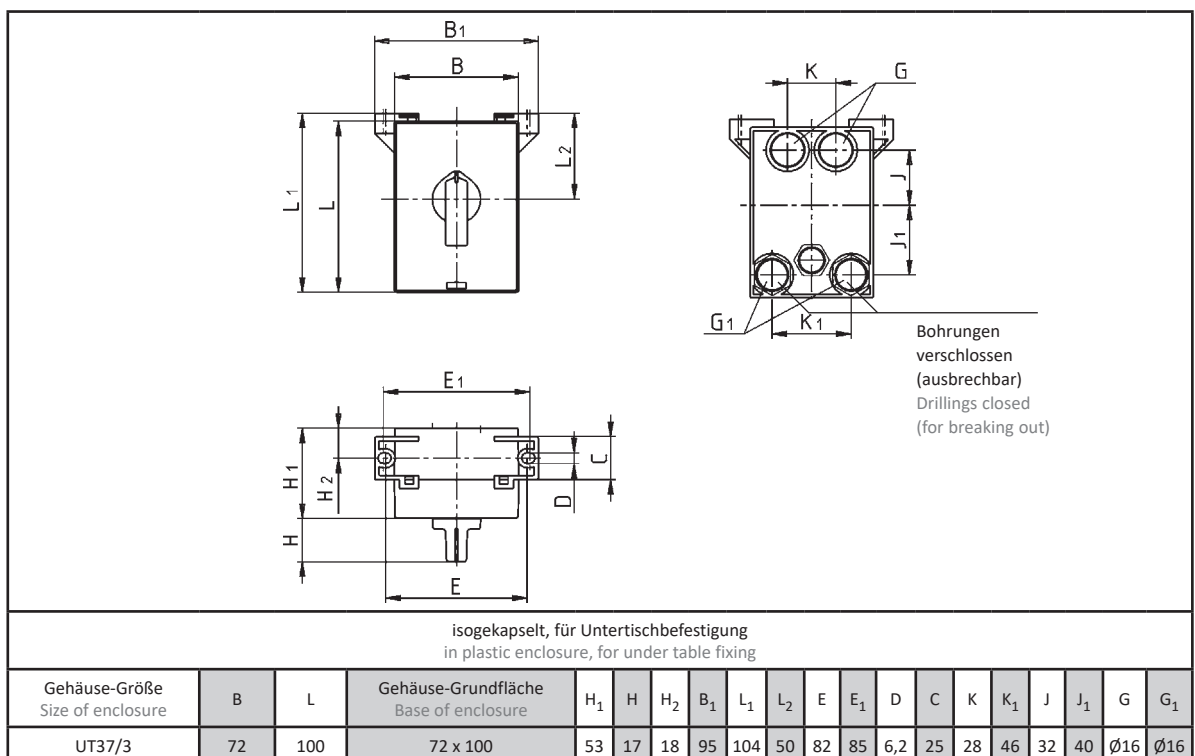
Maße in mm
Dimensions in mm



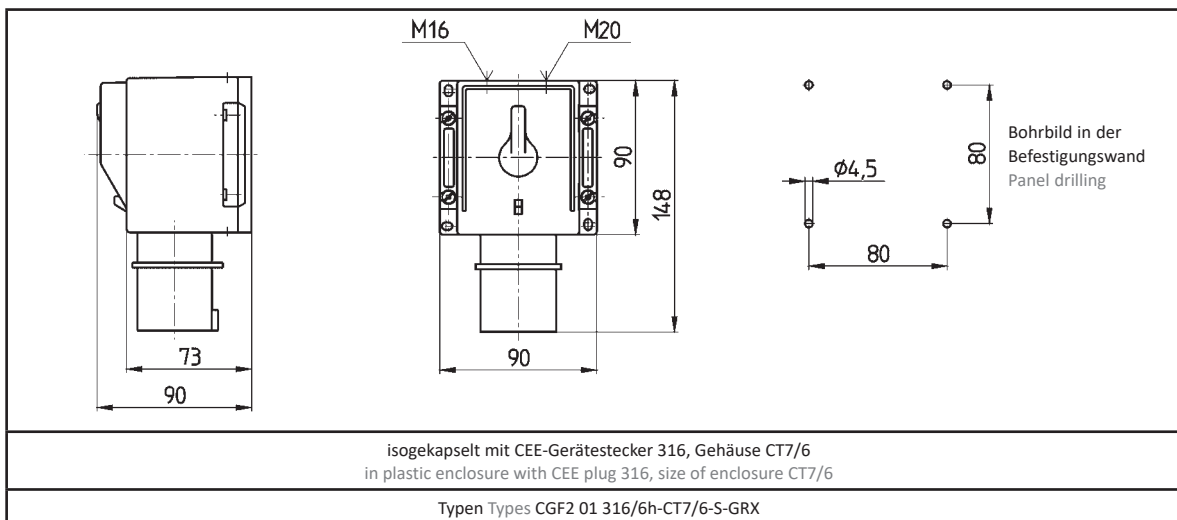
Maße in mm
Dimensions in mm



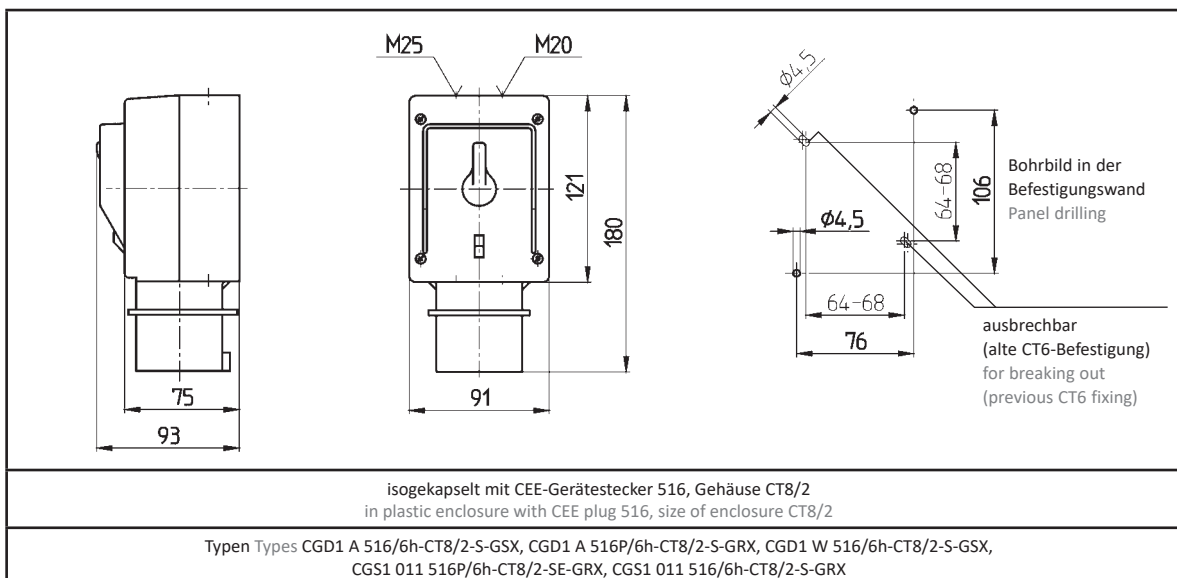
Maße in mm
Dimensions in mm



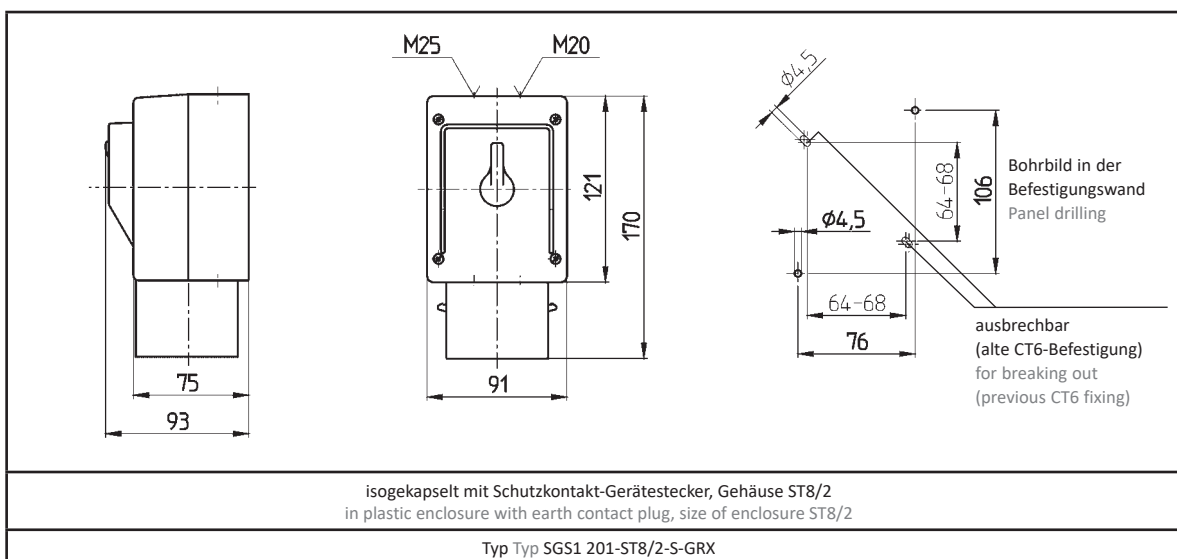
Maße in mm
Dimensions in mm



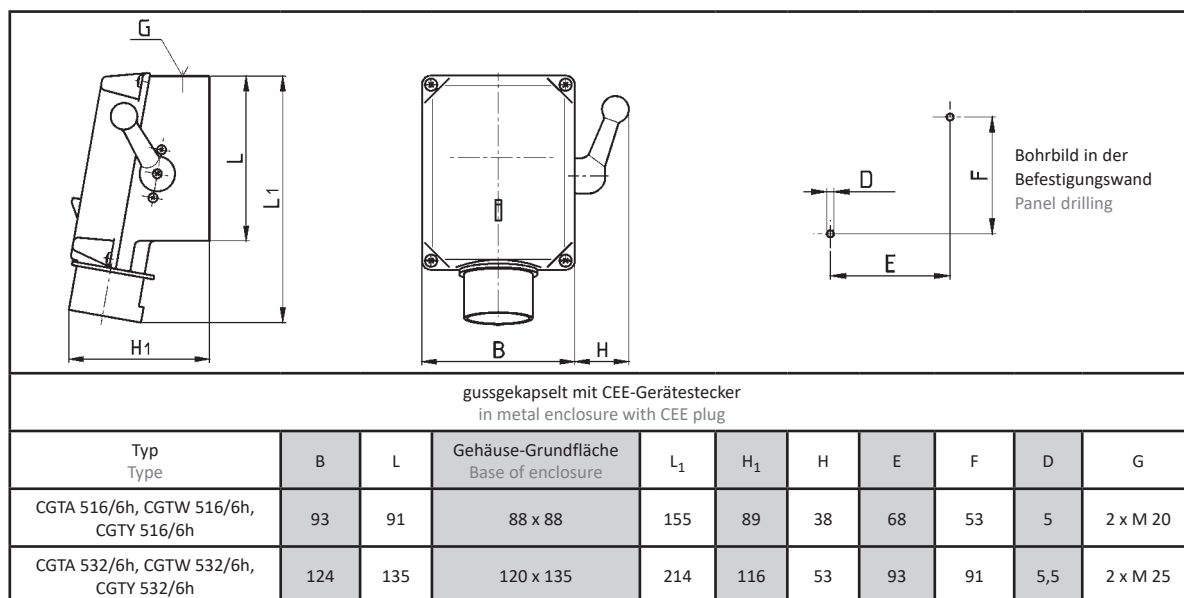
Maße in mm
Dimensions in mm



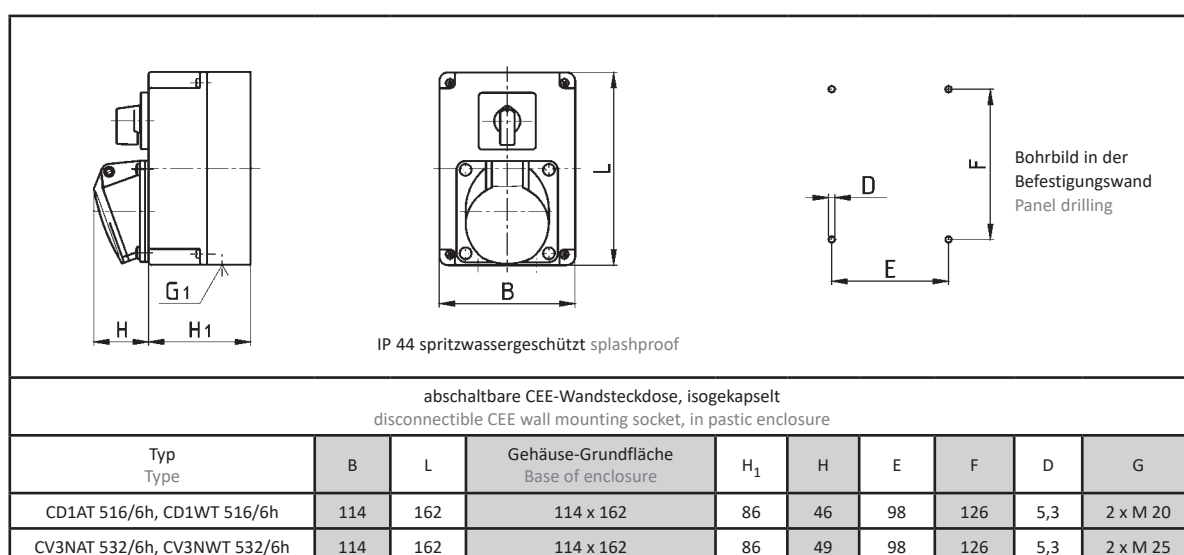
Maße in mm
Dimensions in mm



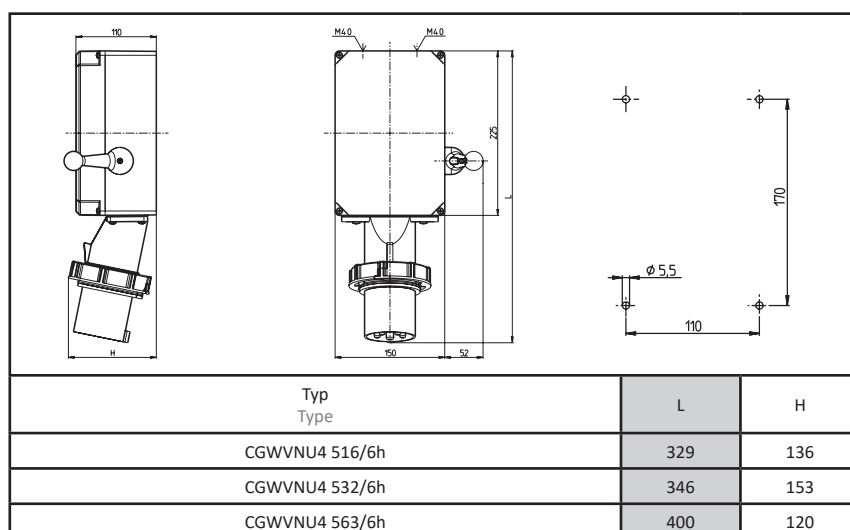
Maße in mm
Dimensions in mm



Maße in mm
Dimensions in mm



Maße in mm
Dimensions in mm





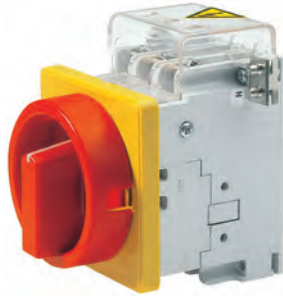
Motor protective switches



Motorschuttschalter
Motor protective switches

Technical information EM series	Technische Informationen EM-Reihe	124
EM series	EM-Reihe	127
Dimensions EM series	Maßzeichnungen EM-Reihe	134
Technical information MN series	Technische Informationen MN-Reihe	136
MN series	MN-Reihe	137
Dimensions MN series	Maßzeichnungen MN-Reihe	150
Technical information F/FM series	Technische Informationen F/FM-Reihe	154
Special solutions F/FM series	Sonderlösungen F/FM-Reihe	156
Dimensions FM series	Maßzeichnungen FM-Reihe	157
International protection classes	Schutzarten	159
Handles	Griffe	160





Motorschutz-Ein-Ausschalter der EM-Reihe sind in 10 Einstellbereichen von 0,3 A bis 16 A lieferbar.

Ergänzend zur thermischen Auslösung kann der Schalter auch mit magnetischer Schnellauslösung **KA** und mit Unterspannungsauslösung **UA** geliefert werden.

Die Betätigung mittels Isoknebelgriff erfolgt über ein robustes Schaltschloss mit Drehantrieb.

Motor protective on-off switches of series EM are available in 10 different setting ranges of 0,3 A to 16 A.

In addition to the thermal release, the switch can also be delivered with magnetic instantaneous-tripping mechanism **KA** and with undervoltage release system **UA**.

The operation with the plastic handle is made by dint of a robust tripping mechanism with rotary drive.

Bauformen

Die Motorschutz-Ein-Ausschalter können in den Bauformen Frontbefestigung **F**, isogekapselt **T**, sowie isogekapselt mit CEE-Gerätestecker **CT** gefertigt werden. Weitere Bauformen sind auf Anfrage möglich.

Die Anschlussschrauben sind bei Frontbefestigung **F** von hinten und bei den Gehäuseausführungen **T** und **CT** von oben zugänglich.

Executions

The motor protective on-off switches are available for front fixing **F**, with plastic enclosure **T**, with plastic enclosure and CEE plug **CT**.

Other executions are also possible by request.

The terminal screws are accessible from the backside in case of front fixing **F** and from the upper side in case of enclosure – executions **T** and **CT**.

Hauptschalter

EM-Schalter erfüllen die Anforderungen an Haupt- und Not-Aus-Schalter nach VDE 0113. Die Verschießeinrichtung ist im Standard für 3 Vorhängeschlösser **D** ausgelegt. Für den universellen Einsatzfall – Hauptschalter = Not-Aus-Schalter – ist der Betätigungsgriff rot **R** und das Frontschild gelb **G** festgelegt.

Für den Netzanschluss sind 2-fach-Klemmstellen für N + PE vorhanden. Die Netzanschlussklemmen L1, L2 und L3 sind mit einer Netzklemmenabdeckung berührungssicher.

Main switches

Switches of EM series meet the requirements for main and emergency-off switches according to VDE 0113. The interlocking device is in the standard executions designed for three padlocks **D**. For the universal application as main switch = emergency-off switch the red handle **R** and yellow face plate **G** is fixed.

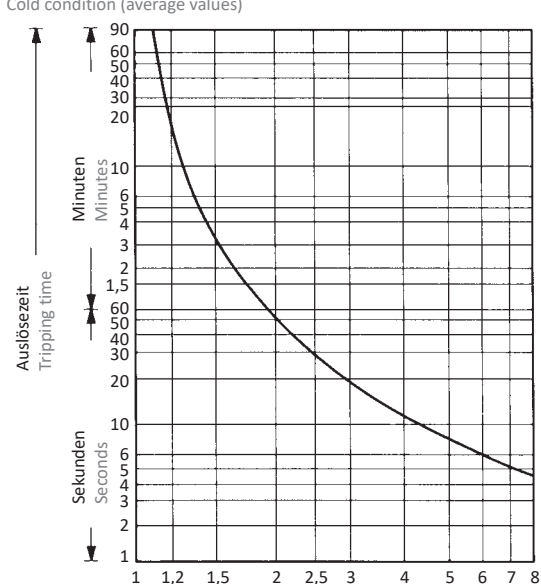
There are double terminals – N and PE – for the main circuit connection. The main terminals L1, L2, L3 are covered by shrouds for touch protection.

Unterspannungsauslösung: Schaltung 013

In der Ausführung mit Unterspannungsauslösung gewährleisten die EM-Schalter den in den Bestimmungen EN 60204 geforderten Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall bei Spannungswiederkehr. Bei der Schaltung 013 liegt die Spule mit 400 V zwischen L1 und L2 und wird 2-polig abgeschaltet. Die Nennfrequenz beträgt 50 Hz. Schalter für andere Spannungen mit Frequenz 50 oder 60 Hz sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar.

Undervoltage protective system: Switching 013

The execution with undervoltage protective system of EM series complies to the requirements of EN 60204. The undervoltage release prevents the restarting of the machine in case of recovery of voltage after voltage failure. The coil is connected at 400 V in case of switching 013 between L1 and L2 with interruption of 2 poles. The rated frequency is 50 Hz. Switches for other voltages at frequencies of 50 Hz or 60 Hz are available by request.

Bemessungsisolationsspannung III/3 Rated insulating voltage III/3		U _i	V	690	Strom-Zeit-Kennlinie Characteristic curve of tripping time and rated current Kalter Zustand (Mittelwerte) Cold condition (average values)  Die Auslösekennlinie zeigt den Öffnungsverzug der Schalter als Mittelwerte der Streubänder aus dem kalten Zustand bei 20 °C Umgebungstemperatur. Bei betriebswarmen Geräten sinkt die Auslösezeit der Bimetallauslöser auf ca. 1/4 der abgelesenen Werte. The tripping curve shows the delay in the opening of the switches as average values of tripping times from cold condition and an ambient temperature of 20 °C. With service warm switches, the responding time of the bimetal trips sinks to about 1/4 of the values taken out of the diagram.																																										
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit III/3 Rated impulse voltage rigidity III/3		U _{imp.}	kV	6																																											
Bemessungsdauerstrom Rated uninterrupted current		I _u	A	16																																											
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand			mm ²	0,75 – 4																																											
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)			mm ²	0,75–2,5																																											
Anschlussschrauben terminal screws				M4																																											
Hauptschaltereigenschaften nach IEC/EN 60204 Properties of main switches as per IEC/EN 60204																																															
Trennerbedingungen erfüllt bis Requirements for isolators complied with up to		V~		690																																											
Schaltvermögen bei Wechselspannung Switching capacity under alternating voltage conditions																																															
AC-3	Motorschalter, für betriebl. Schalten Motor switches, for operational switching																																														
AC-23	Hauptschalter Main switches																																														
Nennbetriebsstrom I _e in AC-3/AC-23 Normal rated current I _e in AC-3/AC-23																																															
220...240 V, 3~ 380...440 V, 3~ 500 V, 3~ 660...690 V, 3~ Maximaler Strom auf der Einstellskala Maximum current on setting scale																																															
Hilfsschalter Auxiliary switches					Einstellbereiche und Versicherungen bei 400 V 3~ Setting ranges and back-up fuses at 400 V 3~ <table><tr><th>Einstellbereiche Setting ranges</th><th colspan="2">Max. Versicherungen Maximum back-up fuses</th></tr><tr><td></td><th>mit thermischer Auslösung with thermal releases</th><th>mit thermischer und magnetischer Schnell- auslösung with thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism</th></tr><tr><td></td><td>gL A</td><td>gL A</td></tr><tr><td>AC-15</td><td></td><td rowspan="3">keine none</td></tr><tr><td rowspan="3">Bemessungs- betriebsstrom Rated operating current</td><td>220...240 V I_e bei/at 380...440 V 500 V</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung Short-circuit protection, fusible cut-out</td><td>(gL) A</td><td rowspan="3">25</td></tr><tr><td>16</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand</td><td rowspan="3">mm²</td><td>0,5 – 2,5</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)</td><td rowspan="3">mm²</td><td>0,5 – 2,5</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Einstellbereiche Setting ranges	Max. Versicherungen Maximum back-up fuses			mit thermischer Auslösung with thermal releases	mit thermischer und magnetischer Schnell- auslösung with thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism		gL A	gL A	AC-15		keine none	Bemessungs- betriebsstrom Rated operating current	220...240 V I _e bei/at 380...440 V 500 V		6		4		Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung Short-circuit protection, fusible cut-out	(gL) A	25	16				Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand	mm ²	0,5 – 2,5						feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)	mm ²	0,5 – 2,5					
Einstellbereiche Setting ranges	Max. Versicherungen Maximum back-up fuses																																														
	mit thermischer Auslösung with thermal releases	mit thermischer und magnetischer Schnell- auslösung with thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism																																													
	gL A	gL A																																													
AC-15		keine none																																													
Bemessungs- betriebsstrom Rated operating current	220...240 V I _e bei/at 380...440 V 500 V																																														
	6																																														
	4																																														
Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung Short-circuit protection, fusible cut-out	(gL) A	25																																													
	16																																														
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand	mm ²	0,5 – 2,5																																													
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)	mm ²	0,5 – 2,5																																													
Bemessungsisolationsspannung III/3 Rated insulating voltage III/3		U _i	V	500																																											
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit III/3 Rated impulse voltage rigidity III/3		U _{imp.}	kV	6																																											
Bemessungsdauerstrom Rated uninterrupted current		I _u	A	16																																											
AC-15	Bemessungs- betriebsstrom Rated operating current	220...240 V I _e bei/at 380...440 V 500 V	A	6																																											
				4																																											
				3																																											
Kurzschlusschutz, Schmelzsicherung Short-circuit protection, fusible cut-out		(gL) A	16																																												
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand	mm ²	0,5 – 2,5																																													
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)	mm ²	0,5 – 2,5																																													

Temperaturkompensation mit Doppelskala

Die Einstellskala zeigt im Zweifarbindruck die Werte bei +20° C (schwarze Skala) und bei +40° C (rote Skala).

Bei erhöhter Umgebungstemperatur wird durch das manuelle Einstellen des Nennstromes auf die +40° C-Kurve ein Temperatursgleich vorgenommen.

Compensation of temperature by double scale

The setting scale gives values for +20° C (black scale) and for +40° C (red scale). At higher values the adjustment of temperature is done by scaling the current rating on the +40° C scale manually.

Schutzart IP 54/IP 65

Die Bauform Frontbefestigung F hat im Standard mit 2-Punktbefestigung die Schutzart IP 54 (Kennziffer F3).

Gegen Mehrpreis ist auch die Schutzart IP 65 lieferbar. Die Befestigung hat ebenfalls über die 2-Punkt-Standardbefestigung zu erfolgen (Kennziffer F35). Wird für das Verändern der Einstellskala eine große Bohrung in der Maschinenwand angebracht, haben die Angaben über die Schutzarten keine Gültigkeit mehr.

Die Schutzart der jeweiligen Bauform ist in der Abbildung aufgeführt.

Kind of protection IP 54/IP 65

The standard kind of protection for front mounting execution F with 2-point-fixing is IP 54 (identification letter F3).

Kind of protection IP 65 is also available against extra charges. The mounting must be done also with standard 2-point-fixing (identification letter F35).

The values of kind of protection have no validity if a drilling is necessary into the machine wall for the adjustment of setting range.

The degree of protection of each execution is marked in the according illustration.

Einstellbereiche EM-Reihe

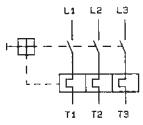
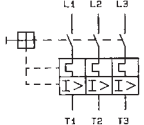
A

0,3 – 0,45
0,4 – 0,6
0,54 – 0,9
0,85 – 1,35
1,3 – 2,0
1,8 – 3,0
2,8 – 4,6
4,2 – 6,7
6,5 – 10,0
10,0 – 16,0

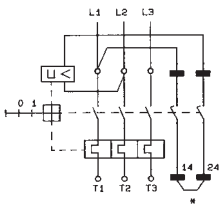
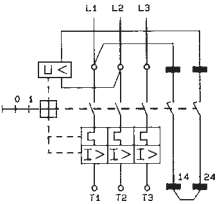
Setting Range EM-Series

Isoknebelgriff schwarz,
Frontschild silber SI
Plastic knob black, Face
plate silver SI

Einstellbereiche Setting ranges				
	IP 54			
	Frontbefestigung Front fixing			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und magnetische Schnellauslösung Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

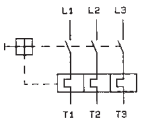
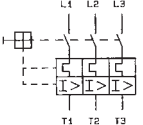
				
0,3 – 0,45	EM-F3-B-SI/0,45	156 992	EM/KA-F3-B-SI/0,45	157 002
0,4 – 0,6	EM-F3-B-SI/0,6	156 993	EM/KA-F3-B-SI/0,6	157 003
0,54 – 0,9	EM-F3-B-SI/0,9	156 994	EM/KA-F3-B-SI/0,9	157 004
0,85 – 1,35	EM-F3-B-SI/1,35	156 995	EM/KA-F3-B-SI/1,35	156 731
1,3 – 2,0	EM-F3-B-SI/2,0	156 996	EM/KA-F3-B-SI/2,0	156 732
1,8 – 3,0	EM-F3-B-SI/3,0	156 997	EM/KA-F3-B-SI/3,0	156 924
2,8 – 4,6	EM-F3-B-SI/4,6	156 998	EM/KA-F3-B-SI/4,6	157 005
4,2 – 6,7	EM-F3-B-SI/6,7	156 999	EM/KA-F3-B-SI/6,7	156 733
6,5 – 10,0	EM-F3-B-SI/10	157 000	EM/KA-F3-B-SI/10	156 728
10,0 – 16,0	EM-F3-B-SI/16	156 646	EM/KA-F3-B-SI/16	157 006

Einstellbereiche Setting ranges	Frontbefestigung Front fixing			
	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz		Thermische und magnetische Schnellauslösung und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

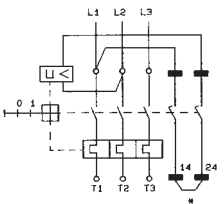
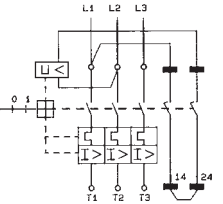
				
0,3 – 0,45	EM 013-F3-B-SI/0,45	157 008	EM 013/KA-F3-B-SI/0,45	157 019
0,4 – 0,6	EM 013-F3-B-SI/0,6	157 009	EM 013/KA-F3-B-SI/0,6	157 020
0,54 – 0,9	EM 013-F3-B-SI/0,9	157 010	EM 013/KA-F3-B-SI/0,9	157 021
0,85 – 1,35	EM 013-F3-B-SI/1,35	157 011	EM 013/KA-F3-B-SI/1,35	157 022
1,3 – 2,0	EM 013-F3-B-SI/2,0	157 012	EM 013/KA-F3-B-SI/2,0	157 023
1,8 – 3,0	EM 013-F3-B-SI/3,0	157 013	EM 013/KA-F3-B-SI/3,0	157 024
2,8 – 4,6	EM 013-F3-B-SI/4,6	157 014	EM 013/KA-F3-B-SI/4,6	157 025
4,2 – 6,7	EM 013-F3-B-SI/6,7	157 015	EM 013/KA-F3-B-SI/6,7	157 026
6,5 – 10,0	EM 013-F3-B-SI/10	157 016	EM 013/KA-F3-B-SI/10	157 027
10,0 – 16,0	EM 013-F3-B-SI/16	157 017	EM 013/KA-F3-B-SI/16	157 028

Betätigungsgriff rot,
Frontschild gelb RG
Operating handle red,
Face plate yellow RG

Einstellbereiche Setting ranges				
	IP 54			
	Frontbefestigung mit Dreischlossverriegelung Front fixing with interlocking for 3 padlocks			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und magnetische Schnellauslösung Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

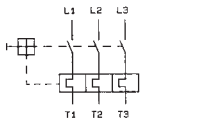
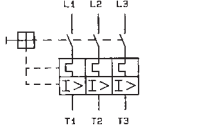
				
0,3 – 0,45	EM/HS-F3-D-RG/0,45	149 560	EM/KA/HS-F3-D-RG/0,45	149 571
0,4 – 0,6	EM/HS-F3-D-RG/0,6	149 561	EM/KA/HS-F3-D-RG/0,6	149 572
0,54 – 0,9	EM/HS-F3-D-RG/0,9	149 562	EM/KA/HS-F3-D-RG/0,9	149 573
0,85 – 1,35	EM/HS-F3-D-RG/1,35	149 563	EM/KA/HS-F3-D-RG/1,35	149 574
1,3 – 2,0	EM/HS-F3-D-RG/2,0	149 564	EM/KA/HS-F3-D-RG/2,0	149 575
1,8 – 3,0	EM/HS-F3-D-RG/3,0	149 565	EM/KA/HS-F3-D-RG/3,0	149 576
2,8 – 4,6	EM/HS-F3-D-RG/4,6	149 566	EM/KA/HS-F3-D-RG/4,6	149 577
4,2 – 6,7	EM/HS-F3-D-RG/6,7	149 567	EM/KA/HS-F3-D-RG/6,7	149 578
6,5 – 10,0	EM/HS-F3-D-RG/10	149 568	EM/KA/HS-F3-D-RG/10	149 579
10,0 – 16,0	EM/HS-F3-D-RG/16	149 569	EM/KA/HS-F3-D-RG/16	149 580

Einstellbereiche Setting ranges	Frontbefestigung mit Dreischlossverriegelung Front fixing with interlocking for 3 padlocks			
	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz		Thermische und magnetische Schnellauslösung und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
A				

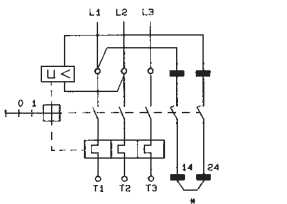
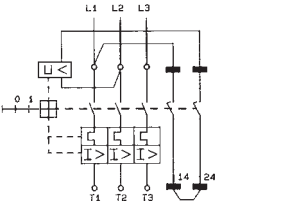
				
0,3 – 0,45	EM 013/HS-F3-D-RG/0,45	149 582	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/0,45	149 590
0,4 – 0,6	EM 013/HS-F3-D-RG/0,6	149 583	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/0,6	149 591
0,54 – 0,9	EM 013/HS-F3-D-RG/0,9	149 584	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/0,9	149 592
0,85 – 1,35	EM 013/HS-F3-D-RG/1,35	149 585	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/1,35	149 593
1,3 – 2,0	EM 013/HS-F3-D-RG/2,0	149 540	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/2,0	149 594
1,8 – 3,0	EM 013/HS-F3-D-RG/3,0	149 586	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/3,0	149 595
2,8 – 4,6	EM 013/HS-F3-D-RG/4,6	149 587	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/4,6	149 028
4,2 – 6,7	EM 013/HS-F3-D-RG/6,7	149 588	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/6,7	149 596
6,5 – 10,0	EM 013/HS-F3-D-RG/10	149 544	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/10	149 597
10,0 – 16,0	EM 013/HS-F3-D-RG/16	149 511	EM 013/KA/HS-F3-D-RG/16	149 598

Gehäuse grau,
Isoknebelgriff
schwarz MSX
Enclosure grey,
Plastic knob
black MSX

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 65			
	isogekapselt in plastic enclosure			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und magnetische Schnellauslösung Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

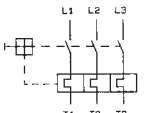
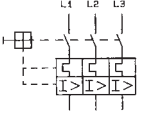
				
0,3 – 0,45	EM-T8/2-B-MSX/0,45	149 599	EM/KA-T8/2-B-MSX/0,45	149 601
0,4 – 0,6	EM-T8/2-B-MSX/0,6	149 361	EM/KA-T8/2-B-MSX/0,6	149 602
0,54 – 0,9	EM-T8/2-B-MSX/0,9	149 536	EM/KA-T8/2-B-MSX/0,9	149 603
0,85 – 1,35	EM-T8/2-B-MSX/1,35	149 454	EM/KA-T8/2-B-MSX/1,35	149 604
1,3 – 2,0	EM-T8/2-B-MSX/2,0	149 456	EM/KA-T8/2-B-MSX/2,0	149 605
1,8 – 3,0	EM-T8/2-B-MSX/3,0	149 401	EM/KA-T8/2-B-MSX/3,0	149 606
2,8 – 4,6	EM-T8/2-B-MSX/4,6	149 348	EM/KA-T8/2-B-MSX/4,6	149 607
4,2 – 6,7	EM-T8/2-B-MSX/6,7	149 385	EM/KA-T8/2-B-MSX/6,7	149 608
6,5 – 10,0	EM-T8/2-B-MSX/10	149 447	EM/KA-T8/2-B-MSX/10	149 609
10,0 – 16,0	EM-T8/2-B-MSX/16	149 600	EM/KA-T8/2-B-MSX/16	149 610

Einstellbereiche Setting ranges	isogekapselt in plastic enclosure			
	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz		Thermische und magnetische Schnellauslösung und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

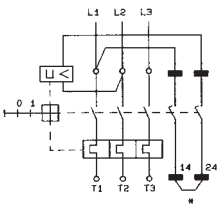
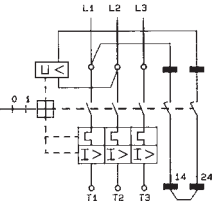
				
0,3 – 0,45	EM 013-T8/2-B-MSX/0,45	149 516	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/0,45	149 537
0,4 – 0,6	EM 013-T8/2-B-MSX/0,6	149 612	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/0,6	149 617
0,54 – 0,9	EM 013-T8/2-B-MSX/0,9	149 613	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/0,9	149 618
0,85 – 1,35	EM 013-T8/2-B-MSX/1,35	149 498	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/1,35	149 619
1,3 – 2,0	EM 013-T8/2-B-MSX/2,0	149 614	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/2,0	149 478
1,8 – 3,0	EM 013-T8/2-B-MSX/3,0	149 499	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/3,0	149 620
2,8 – 4,6	EM 013-T8/2-B-MSX/4,6	149 471	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/4,6	149 513
4,2 – 6,7	EM 013-T8/2-B-MSX/6,7	149 484	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/6,7	149 621
6,5 – 10,0	EM 013-T8/2-B-MSX/10	149 408	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/10	149 524
10,0 – 16,0	EM 013-T8/2-B-MSX/16	149 615	EM 013/KA-T8/2-B-MSX/16	149 461

Gehäuse grau,
Betätigungsgriff rot,
Frontschild gelb MRG
Enclosure grey,
Operating handle red, Face
plate yellow MRG

Einstellbereiche Setting ranges				
	IP 65			
	isoge kapselt mit Dreischlossverriegelung in plastic enclosure with interlocking for 3 padlocks			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und magnetische Schnellauslösung Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

				
0,3 – 0,45	EM/HS-T8/2-D-MRG/0,45	149 623	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,45	149 640
0,4 – 0,6	EM/HS-T8/2-D-MRG/0,6	149 624	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,6	149 641
0,54 – 0,9	EM/HS-T8/2-D-MRG/0,9	149 625	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,9	149 642
0,85 – 1,35	EM/HS-T8/2-D-MRG/1,35	149 626	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/1,35	149 643
1,3 – 2,0	EM/HS-T8/2-D-MRG/2,0	149 627	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/2,0	149 644
1,8 – 3,0	EM/HS-T8/2-D-MRG/3,0	149 555	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/3,0	149 645
2,8 – 4,6	EM/HS-T8/2-D-MRG/4,6	149 628	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/4,6	149 646
4,2 – 6,7	EM/HS-T8/2-D-MRG/6,7	149 629	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/6,7	149 647
6,5 – 10,0	EM/HS-T8/2-D-MRG/10	149 630	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/10	149 520
10,0 – 16,0	EM/HS-T8/2-D-MRG/16	149 631	EM/KA/HS-T8/2-D-MRG/16	149 521

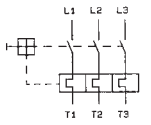
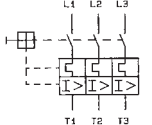
Einstellbereiche Setting ranges	isoge kapselt mit Dreischlossverriegelung in plastic enclosure with interlocking for 3 padlocks			
	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz		Thermische und magnetische Schnellauslösung und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.
A				

				
0,3 – 0,45	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/0,45	149 633	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,45	149 519
0,4 – 0,6	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/0,6	149 634	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,6	149 649
0,54 – 0,9	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/0,9	149 552	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/0,9	149 650
0,85 – 1,35	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/1,35	149 551	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/1,35	149 509
1,3 – 2,0	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/2,0	149 527	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/2,0	149 528
1,8 – 3,0	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/3,0	149 635	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/3,0	154 511
2,8 – 4,6	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/4,6	149 636	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/4,6	154 512
4,2 – 6,7	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/6,7	149 637	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/6,7	149 515
6,5 – 10,0	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/10	149 556	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/10	149 529
10,0 – 16,0	EM 013/HS-T8/2-D-MRG/16	149 638	EM 013/KA/HS-T8/2-D-MRG/16	149 517

Gehäuse grau,
Isoschwenkgriff schwarz
MSX
Enclosure grey,
Plastic swivel handle
black MSX

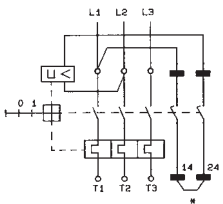
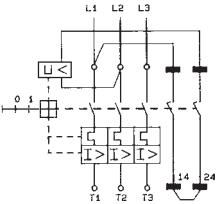
(3P+N+⊕)

Einstellbereiche Setting ranges	 IP 44			
	isogekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in plastic enclosure with CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und magnetische Schnellauslösung Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

				
0,3 – 0,45	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,45	154 514	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,45	154 520
0,4 – 0,6	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,6	154 515	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,6	154 521
0,54 – 0,9	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,9	149 545	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,9	154 522
0,85 – 1,35	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/1,35	149 426	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/1,35	154 523
1,3 – 2,0	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/2,0	149 320	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/2,0	149 343
1,8 – 3,0	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/3,0	149 334	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/3,0	149 468
2,8 – 4,6	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/4,6	149 363	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/4,6	149 377
4,2 – 6,7	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/6,7	149 333	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/6,7	154 524
6,5 – 10,0	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/10	149 345	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/10	149 337
10,0 – 16,0	CGEM 516/6h-CT8/2-S-MSX/16	149 379	CGEM/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/16	149 410

Einstellbereiche Setting ranges	isogekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in plastic enclosure with CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V			
	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz		Thermische und magnetische Schnellauslösung und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

(3P+N+⊕)

				
0,3 – 0,45	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,45	154 517	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,45	154 526
0,4 – 0,6	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,6	154 518	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,6	154 527
0,54 – 0,9	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,9	149 353	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/0,9	154 528
0,85 – 1,35	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/1,35	149 354	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/1,35	154 529
1,3 – 2,0	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/2,0	149 355	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/2,0	154 530
1,8 – 3,0	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/3,0	149 465	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/3,0	154 531
2,8 – 4,6	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/4,6	149 328	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/4,6	149 488
4,2 – 6,7	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/6,7	149 321	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/6,7	149 507
6,5 – 10,0	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/10	149 319	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/10	149 362
10,0 – 16,0	CGEM 013 516/6h-CT8/2-S-MSX/16	149 329	CGEM 013/KA 516/6h-CT8/2-S-MSX/16	149 467

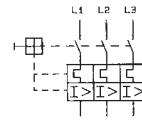
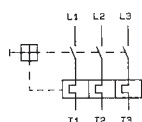
Bauformen

Executions

Gehäuseunterteil grau,
Deckel gelb,
Isoschwenkgriff
rot GRX
Enclosure base grey,
Cover yellow,
Plastic swivel handle red
GRX

⊕ (3P+N+⊕)

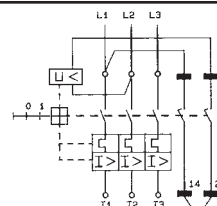
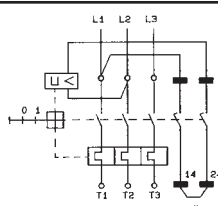
Einstellbereiche Setting ranges				
	IP 44			
	isogekapselt mit Einschlossverriegelung und CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in plastic enclosure with interlocking for 1 padlock and CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und magnetische Schnellauslösung Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism	
A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.



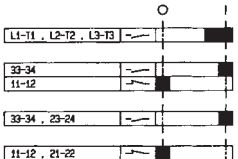
0,3 – 0,45	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,45	154 533	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,45	154 541
0,4 – 0,6	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,6	154 534	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,6	154 542
0,54 – 0,9	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,9	154 535	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,9	154 543
0,85 – 1,35	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/1,35	149 535	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/1,35	154 544
1,3 – 2,0	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/2,0	149 494	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/2,0	154 545
1,8 – 3,0	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/3,0	149 476	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/3,0	149 501
2,8 – 4,6	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/4,6	149 477	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/4,6	154 546
4,2 – 6,7	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/6,7	149 421	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/6,7	154 547
6,5 – 10,0	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/10	149 336	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/10	149 330
10,0 – 16,0	CGEM/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/16	149 534	CGEM/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/16	149 327

⊕ (3P+N+⊕)

Einstellbereiche Setting ranges	isogekapselt mit Einschlossverriegelung und CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in plastic enclosure with interlocking for 1 padlock and CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V			
	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz		Thermische und magnetische Schnellauslösung und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage release, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.



0,3 – 0,45	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,45	154 537	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,45	154 549
0,4 – 0,6	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,6	149 407	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,6	154 550
0,54 – 0,9	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,9	154 538	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/0,9	154 551
0,85 – 1,35	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/1,35	154 539	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/1,35	149 448
1,3 – 2,0	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/2,0	149 434	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/2,0	154 552
1,8 – 3,0	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/3,0	149 459	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/3,0	149 491
2,8 – 4,6	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/4,6	149 386	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/4,6	149 332
4,2 – 6,7	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/6,7	149 419	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/6,7	149 415
6,5 – 10,0	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/10	149 322	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/10	149 318
10,0 – 16,0	CGEM 013/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/16	149 335	CGEM 013/KA/HS 516/6h-CT8/2-SE-GRX/16	149 464

Ausführung Execution		Kurzbezeichnung Identification
 IP 54 frontseitig frontal	Frontbefestigung mit Abdeckhaube Haube mit Kabeleinführungen als Staubschutz. Front fixing under plastic cover Plastic cover with cable entries for dust protection.	HF3
Hilfsschalter zum nachträglichen Anbau, passend für Bauform F. Auxiliary switches attachable later on to fit on execution F		Best.-Nr. Ref. No.
	 1 Schließer + 1 Öffner 1 NO + 1 NC contact 2 Schließer 2 NO contact 2 Öffner 2 NC contact	92 829 92 830 92 831
 IP 44	Phasenwender Der am Iso-Gehäuse angebaute CEE-Gerätestecker 516/6h ist auch mit Phasenwender zur Drehrichtungsumkehr lieferbar. Phase inverter The CEE-plug 516/6h integrated in plastic enclosure is also available with phase inverter for changing of rotary sense.	Kurzbezeichnung Identification 516 P/6h
 IP 44	Schutzkontakt-Gerätestecker 230 V Earth contact plug 230 V mit thermischer Auslösung (Einstellungsbereich siehe Tabelle Seite 125) with thermal releases (See setting range table on page 125) mit thermischer und magnetischer Schnellauslösung with thermal and magnetic instantaneous tripping mechanism mit thermischer und Unterspannungsauslösung 230 V/50 Hz with thermal and undervoltage releases 230 V/50 Hz mit thermischer, magnetischer und Unterspannungsauslösung with thermal, magnetic instantaneous tripping mechanism and undervoltage releases	SGEM 2-ST8/2-S-MSX SGEM 2/KA-ST8/2-S-MSX SGEM 2 011 ST8/2-S-MSX SGEM 2 011/KA-ST8/2-S-MSX

Schutzart der Frontplatte IP 65 gegen Mehrpreis lieferbar.

Kind of protection IP 65 of the front plates available at extra charge.

Frontbefestigung F Front fixing F

Motorschutz-Ein-Ausschalter

Motor protective on-off switches

Maße in mm
Dimensions in mm

Frontschild
Front plate
F3-B

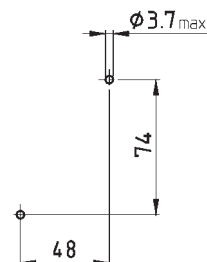
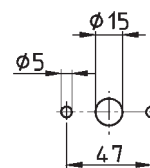
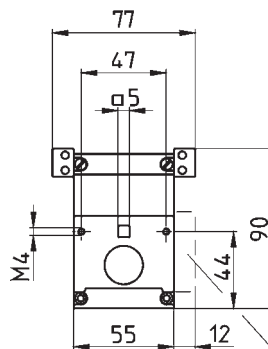
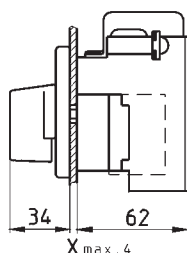
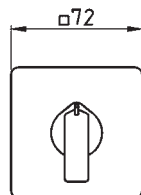
Schaltereinsatz
Insert

Schalterstirnseite
Front view

Bohrbilder Drillings

Tür
Door

Boden
Rear



Hilfsschalter
Auxiliary switch

Motorschutz-Hauptschalter = Not-Ausschalter

Motor protective-main switches = emergency-off switches

Maße in mm
Dimensions in mm

Frontschild
Front plate
F3-D

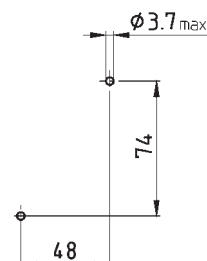
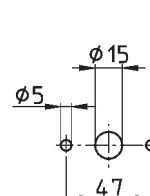
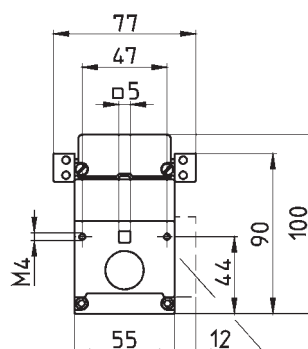
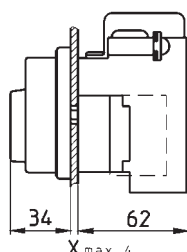
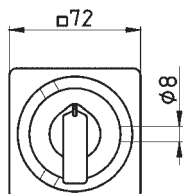
Schaltereinsatz
Insert

Schalterstirnseite
Front view

Bohrbilder Drillings

Tür
Door

Boden
Rear



Hilfsschalter
Auxiliary switch

Motorschutz-Ein-Ausschalter mit Haube HF3

Motor protective on-off switches with cover HF3

Maße in mm
Dimensions in mm

Frontschild
Front plate
F3-B

Schaltereinsatz
Insert

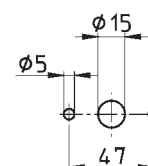
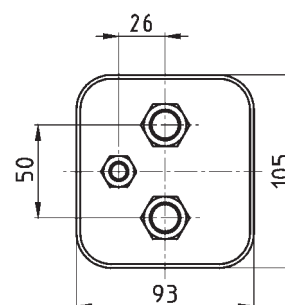
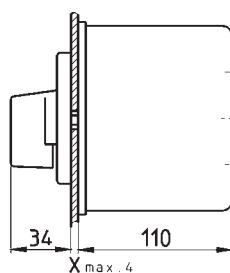
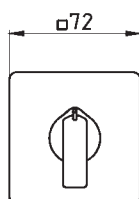
Kabeldurchmesser
Cable diameter

Ø8-14mm

Kabeldurchmesser
Cable diameter

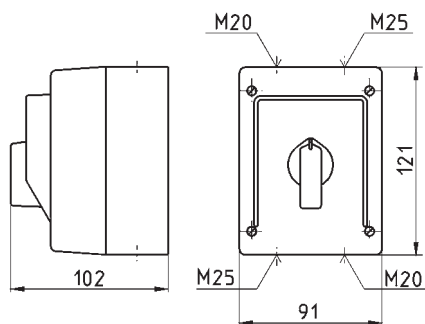
Ø5-7.5mm

Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

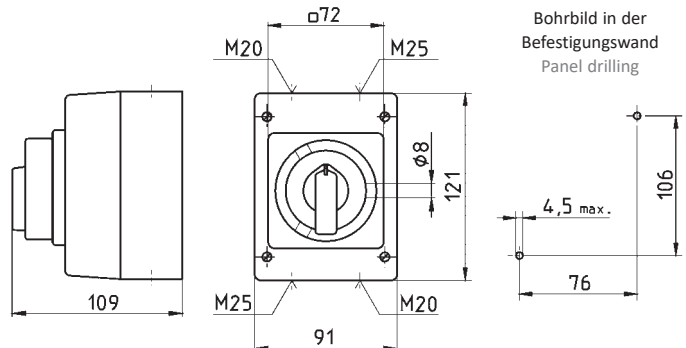


isogekapselt, Gehäuse T8/2 in plastic enclosure, size of enclosure T8/2

Motorschutz-Ein-Ausschalter
Motor protective on-off switches



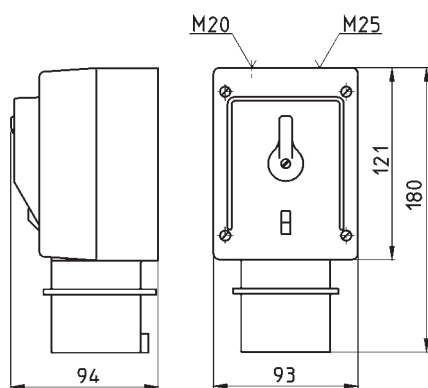
Motorschutz-Hauptschalter = Not-Ausschalter
Motor protective-main switches = emergency-off switches



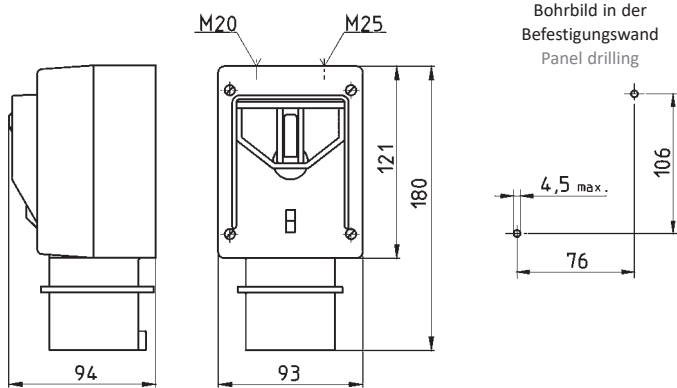
Maße in mm
Dimensions in mm

isogekapselt mit CEE-Gerätestecker, Gehäuse CT8/2
in plastic enclosure with CEE plug, size of enclosure CT8/2

Motorschutz-Ein-Ausschalter
Motor protective on-off switches

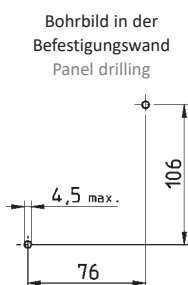
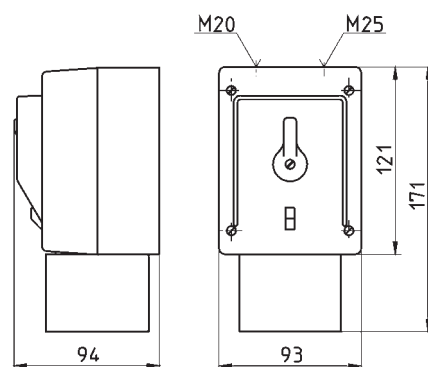


Motorschutz-Hauptschalter = Not-Ausschalter
Motor protective-main switches = emergency-off switches



Maße in mm
Dimensions in mm

isogekapselt mit Schutzkontakt-Gerätestecker ST8/2
in plastic enclosure with earth contact plug ST8/2



Maße in mm
Dimensions in mm



Die Motorschutzschalter der MN-Reihe sind Nockenschalter mit im Schalter integrierten thermischen Überstromauslösern.

Die Grundeinheit bildet die Kontaktkammer mit dem Nockenrad zur Funktionssteuerung. Die Bimetalle bewirken über eine Auslösewelle die Betätigung des Schaltschlusses bei Überlastung. Durch dieses Zusammenwirken lassen sich eine Vielzahl von Schaltprogrammen mit integriertem Motorschutz erstellen.

Bedingt durch die Schaltung der Bimetalle im Stromkreis ergeben sich 2 verschiedene Reihen bei den Einstellbereichen:

Für Ein-Ausschalter, Wendeschalter, Polumschalter (1 Drehzahl geschützt) und Einphasen-Anlassschalter wurden 12 Einstellbereiche von 0,3 – 21,5 A festgelegt.

Die **Stern-Dreieck-Schalter** sind in 7 Einstellbereiche von 2,85–37,0 A untergliedert, wobei die Bimetalle so verschaltet sind, dass sie im Strangstromkreis des Motors liegen.

Dadurch ist die Motorwicklung sowohl in der Stern- als auch in der Dreieckstellung geschützt. Auf der Einstellskala ist der Motornennstrom einzustellen. **Eine Umrechnung ist nicht erforderlich.**

Sonderfälle

Stern-Dreieck-Schalter für Schweranlauf **MN2Y** werden dort eingesetzt, wo – bedingt durch den Antrieb – eine lange Anlaufzeit in der Stern-Stellung erforderlich ist. Damit während der Anlaufphase der Motorschutz nicht auslöst, werden die Bimetalle so gelegt, dass nur in der Dreieck-Stellung die Bimetalle in den Stromkreis geschaltet werden. Bei dieser Schaltung ist der Motor also nur in der Dreieck-Stellung geschützt.

Polumschalter – beide Drehzahlen geschützt – **MNDP**.

Dieser Schalter ist mit 6 Bimetallen bestückt. Jeweils 3 Bimetalle werden auf den Nennstrom in der niederen und hohen Drehzahl geeicht. Ein Verändern über eine Einstellskala ist nicht möglich. Im Bestellfall sind deshalb exakt die beiden Nennströme in der niederen und hohen Drehzahl anzugeben.

Bauformen

Die Motorschutzschalter der MN-Reihe werden in den Bauformen Frontbefestigung **F**, gussgekapstelt **LG**, gussgekapstelt mit CEE-Gerätestecker **CLG**, isogegekapstelt **LT** und isogegekapstelt mit CEE-Gerätestecker **CLT** gefertigt. Weitere Bauformen sind auf Anfrage möglich.

Unterspannungsauslösung: Schaltung 013

In der Ausführung mit Unterspannungsauslösung gewährleisten die MN-Schalter den in den Bestimmungen EN 60204 geforderten Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall bei Spannungswiederkehr. Bei der Schaltung 013 liegt die Spule mit 400 V zwischen L1 und L2 und wird 2-polig abgeschaltet.

Die Nennfrequenz beträgt 50 Hz. Schalter für andere Spannungen mit Frequenz 50 oder 60 Hz sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar.

The motor protective switches of series MN are cam switches with thermal overload releases.

The basic unit is the contact chamber including the cam for function control. In case of overload the thermal trips are activating the release mechanism which is opening the contacts by opening the switch tripping mechanism. Due to the combination of cams and thermal trips a large number of switching programs with integrated thermal protection is possible.

Because of the connection of the thermal release mechanism in the current, there are two different settings:

For on-off switches, reversing switches, pole changing switches (one speed protected) and single-phase switches the setting range is parted in 12 different ranges of 0,3 A to 21,5 A.

The **star-delta switches** can be adjusted in 7 ranges between 2,85 A and 37,0 A. The thermal releases are connected in the circuit of the motor which causes protection of the motor winding both in delta position and in star position. The rated current of the motor is to be fixed on the setting scale. **A conversion is not necessary.**

Special executions

Star-delta switches for heavy starting conditions **MN2Y** are used when the motor starting time is relatively long due to drive.

To avoid an unwanted switch-off by the motor protection, the bimetal is connected in the way that they are only switched in current in delta position. The switches for heavy starting conditions only give motor protection in delta position.

Pole changing switches – protection at both speeds – **MNDP**.

These switches have two sets of 3 bimetal, of which one set is adjusted to the rated current of the high speed and the other set to the rated current of the low speed. The changing of the adjustment is not possible which means that the rated currents of both speeds must be submitted exactly in case of order.

Executions

Motor protective cam switches of MN series are available in the executions for front fixing **F**, with metal enclosure **LG**, with metal enclosure and CEE plug **CLG**, with plastic enclosure **LT** and with plastic enclosure including CEE plug **CLT**. Other executions are also available by request.

Undervoltage protective system: Switching 013

The execution with undervoltage protective system of EM series complies to the requirements of EN 60204. The undervoltage release prevents the restarting of the machine in case of recovery of voltage after voltage failure. The coil for 400 V is connected in case of switching 013 between L1 and L2 with interruption of 2 poles.

The rated frequency is 50 Hz. Switches for other voltages frequencies of 50 Hz or 60 Hz are available by request.

Bauformen

Executions

Einstellbereiche Setting ranges				
	IP 54		IP 54	
	Frontbefestigung Front fixing			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz	
A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

Isoknebelgriff schwarz,
Frontschild silber SI
Plastic knob black, Face
plate silver SI

2,85 – 4,3	MN Y-F4-B-SI/4,3	158 638	MN Y 013-F4-B-SI/4,3	158 645
4,1 – 6,2	MN Y-F4-B-SI/6,2	158 639	MN Y 013-F4-B-SI/6,2	158 646
6,0 – 9,1	MN Y-F4-B-SI/9,1	158 640	MN Y 013-F4-B-SI/9,1	158 647
8,6 – 13,0	MN Y-F4-B-SI/13	158 641	MN Y 013-F4-B-SI/13	158 648
12,1 – 18,2	MN Y-F4-B-SI/18,2	158 642	MN Y 013-F4-B-SI/18,2	158 649
17,0 – 26,0	MN Y-F4-B-SI/26	158 643	MN Y 013-F4-B-SI/26	158 650
24,0 – 37,0	MN Y-F4-B-SI/37	158 644	MN Y 013-F4-B-SI/37	158 651

Einstellbereiche Setting ranges				
	IP 65			
	isogekapselt in plastic enclosure			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type

Gehäuse grau,
Isoknebelgriff schwarz,
Frontschild silber MSI
Enclosure grey,
Plastic knob black,
Face plate silver MSI

2,85 – 4,3	MN Y-LT5/5-B-MSI/4,3	152 693	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/4,3	152 696
4,1 – 6,2	MN Y-LT5/5-B-MSI/6,2	152 694	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/6,2	152 697
6,0 – 9,1	MN Y-LT5/5-B-MSI/9,1	150 143	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/9,1	152 698
8,6 – 13,0	MN Y-LT5/5-B-MSI/13	150 162	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/13	152 699
12,1 – 18,2	MN Y-LT5/5-B-MSI/18,2	150 144	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/18,2	150 171
17,0 – 26,0	MN Y-LT5/5-B-MSI/26	150 166	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/26	150 207
24,0 – 37,0	MN Y-LT5/5-B-MSI/37	150 145	MN Y 013-LT5/5-B-MSI/37	150 237

Maßzeichnungen Seiten 150, 152

Dimensions pages 150, 152

Gehäuse grau,
Isokugelgriff
schwarz MSX
Enclosure grey,
Plastic ball handle
black MSX

Einstellbereiche Setting ranges				
	IP 65			
	gussgekapselt in metal enclosure			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz	
A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

2,85 – 4,3	MN Y-LG48/6-G-MSX/4,3	152 692	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/4,3	152 695
4,1 – 6,2	MN Y-LG48/6-G-MSX/6,2	150 141	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/6,2	152 640
6,0 – 9,1	MN Y-LG48/6-G-MSX/9,1	150 064	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/9,1	150 112
8,6 – 13,0	MN Y-LG48/6-G-MSX/13	150 223	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/13	150 074
12,1 – 18,2	MN Y-LG48/6-G-MSX/18,2	150 079	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/18,2	150 087
17,0 – 26,0	MN Y-LG48/6-G-MSX/26	150 126	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/26	150 165
24,0 – 37,0	MN Y-LG48/6-G-MSX/37	150 072	MN Y 013-LG48/6-G-MSX/37	150 206

Gehäuse grau,
Isokugelgriff
schwarz MSX
Enclosure grey,
Plastic ball handle
black MSX

⊕ (3P+N+⊕)

Einstellbereiche Setting ranges		
	IP 44	
	gussgekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in metal enclosure with CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V	
	Thermische Auslösung Thermal releases	
A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.

2,85 – 4,3	CGMN Y 516/6h-CLG37/1-G-MSX/4,3	152 700
4,1 – 6,2	CGMN Y 516/6h-CLG37/1-G-MSX/6,2	152 638
6,0 – 9,1	CGMN Y 516/6h-CLG37/1-G-MSX/9,1	150 167
8,6 – 13,0	CGMN Y 516/6h-CLG37/1-G-MSX/13	150 172
12,1 – 18,2	CGMN Y 516/6h-CLG37/1-G-MSX/18,2	152 701

Einstellbereiche Setting ranges				
	IP 44		IP 44	
	gussgeköpft mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 32 A, 400 V in metal enclosure with CEE plug 5 poles, 32 A, 400 V			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz	
	A	Typ Type	Best.-Nr. Ref. No.	Typ Type

Gehäuse grau,
Isokugelgriff
schwarz MSX
Enclosure grey,
Plastic ball handle
black MSX

 (3P+N+PE)

2,85 – 4,3	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/4,3	152 705	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/4,3	152 707
4,1 – 6,2	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/6,2	150 094	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/6,2	152 708
6,0 – 9,1	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/9,1	152 706	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/9,1	150 218
8,6 – 13,0	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/13	150 243	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/13	150 140
12,1 – 18,2	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/18,2	150 138	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/18,2	150 068
17,0 – 26,0	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/26	150 152	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/26	150 092
24,0 – 37,0	CGMN Y 532/6h-CLG37/5-G-MSX/37	152 655	CGMN Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX/37	150 249

Maßzeichnungen Seite 150-151

Dimensions page 150-151

Auch isogekepselt erhältlich

Available in plastic enclosure

Bitte beachten: Einstellbereich entsprechend dem Motornennstrom Δ auswählen. Keine Umrechnung erforderlich.

Please note: The setting range is to be fixed according to the motor rated current in Δ -position. A conversion is not necessary.

Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

Executions and contact arrangements including type identifications

Isoknebelgriff schwarz –
Frontschild silber SI
Plastic knob black –
Face plate silver SI

Einstellbereiche Setting ranges		
	IP 54	IP 54
	Frontbefestigung Front fixing	
	Thermische Auslösung Thermal releases	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz
A	Typ Type	Typ Type

2,85 – 4,3 4,1 – 6,2 6,0 – 9,1 8,6 – 13,0 12,1 – 18,2 17,0 – 26,0 24,0 – 37,0	Sterndreieckschalter für Schweranlauf, Motor nur in Δ-Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position Δ	
	MN 2Y-F4-B-SI	MN 2Y 013-F4-B-SI
	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact	
	MN YJ-F4-B-SI	MN YJ 013-F4-B-SI
	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches	
MN WY-F4-B-SI	MN WY 013-F4-B-SI	

1,65 – 2,5 2,4 – 3,6 3,5 – 5,2 5,0 – 7,5 7,0 – 10,5 10,0 – 15,0 14,0 – 21,5	Ein-Ausschalter On-off switches	
	MN A-F4-B-SI	MN A 013-F4-B-SI
	Wendeschalter Reversing switches	
	MN W-F4-B-SI	MN W 013-F4-B-SI
	Einphasen-Anlassschalter Single-phase starting switches	
	MN E-F4-B-SI	MN E 013-F4-B-SI
	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected	
MN 2PI-F4-B-SI	MN 2PI 013-F4-B-SI	

Eichung der Bimetalle auf Motor- Nennströme Calibration of bimetals to motor rated currents	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected	
	MN DPI-F4-B-SI	MN DPI 013-F4-B-SI
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected	
	MN DPPI-F4-B-SI	MN DPPI 013-F4-B-SI
Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected		
MN WDP-F4-B-SI	MN WDP 013-F4-B-SI	

Schutzart IP 65 frontseitig gegen Mehrpreis lieferbar.

Kind of protection IP 65 in front side available at extra charge.

Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

Executions and contact arrangements including type identifications

Einstellbereiche Setting ranges		
	IP 65	
	gussgekapselt in metal enclosure	
	Thermische Auslösung Thermal releases	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz
A	Typ Type	Typ Type

Gehäuse grau,
Isokugelgriff
schwarz MSX
Enclosure grey,
Plastic ball handle
black MSX

2,85 – 4,3	Sterndreieckschalter für Schwerstanlauf, Motor nur in Δ-Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position Δ	
4,1 – 6,2	MN 2Y-LG58/2-G-MSX	MN 2Y 013-LB17/1-B-MSI
6,0 – 9,1	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact	
8,6 – 13,0	MN YJ-LG48/6-G-MSX	MN YJ 013-LG58/2-G-MSX
12,1 – 18,2	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches	
17,0 – 26,0	MN WY-LG58/2-B-MSI	MN WY 013-LB17/1-B-MSI
24,0 – 37,0		

1,65 – 2,5	Ein-Ausschalter On-off switches	
2,4 – 3,6	MN A-LG48/6-G-MSX	MN A 013-LG48/6-G-MSX
3,5 – 5,2	Wendeswitcher Reversing switches	
5,0 – 7,5	MN W-LG48/6-G-MSX	MN W 013-LG48/6-G-MSX
7,0 – 10,5	Einphasen-Anlassschalter Single-phase starting switches	
10,0 – 15,0	MN E-LG48/6-B-MSI	MN E 013-LG48/6-B-MSI
14,0 – 21,5	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected	
	MN 2PI-LG48/6-G-MSX	MN 2PI 013-LG48/6-G-MSX

Eichung der Bimetalle auf Motor- Nennströme Calibration of bimetal to motor rated currents	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected	
	MN DPI-LG58/2-G-MSX	MN DPI 013-LB17/1-B-MSI
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected	
	MN DPPI-LG58/2-G-MSX	MN DPPI 013-LB17/1-B-MSI
	Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected	
	MN WDP-LB17/1-B-MSI	MN WDP 013-LB17/1-B-MSI

Erläuterungen zur Typenbezeichnung
MSX... Gehäuse-Deckel beschriftet
MSI... Iso-Frontschild

Explication on type identification:
Inscription on over-lid
Plastic face plate

Maßzeichnungen Seite 150
Dimensions page 150

Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

Executions and contact arrangements including type identifications

Gehäuse grau,
Isoknebelgriff schwarz,
Frontschild
silber MSI
Enclosure grey,
Plastic knob black,
Face plate silver MSI



IP 65

isogekapselt
in plastic enclosure

Thermische Auslösung
Thermal releases

Thermische und Unterspannungsauslösung,
Spulenspannung 400 V, 50 Hz
Thermal and undervoltage releases,
coil voltage 400 V, 50 Hz

Einstellbereiche
Setting ranges

A

Typ Type

Typ Type

2,85 – 4,3	Sterndreieckschalter für Schweranlauf, Motor nur in Δ-Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position Δ	
4,1 – 6,2	MN 2Y-LT5/5-B-MSI	–
6,0 – 9,1	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact	
8,6 – 13,0	MN YJ-LT5/5-B-MSI	MN YJ 013-LT5/5-B-MSI
12,1 – 18,2	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches	
17,0 – 26,0	MN WY-LT5/5-B-MSI	–
24,0 – 37,0		
1,65 – 2,5	Ein-Ausschalter On-off switches	
2,4 – 3,6	MN A-LT5/5-B-MSI	–
3,5 – 5,2	Wendeschalter Reversing switches	
5,0 – 7,5	MN W-LT5/5-B-MSI	–
7,0 – 10,5	Einphasen-Anlassschalter Single-phase starting switches	
10,0 – 15,0	MN E-LT5/5-B-MSI	MN E 013-LT5/5-B-MSI
14,0 – 21,5	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected	
	MN 2PI-LT5/5-B-MSI	MN 2PI 013-LT5/5-B-MSI
Eichung der Bimetalle auf Motor- Nennströme Calibration of bimetals to motor rated currents	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected	
	MN DPI-LT5/5-B-MSI	–
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected	
	MN DPPI-LT5/5-B-MSI	–
	Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected	
	MN WDP-LT5/5-B-MSI	–

Bei Bestellung bitte Typ und Einstellbereich, bzw. bei Polumschaltern Motor-Nennströme angeben.

When ordering, please indicate type and setting range or for pole changing switches motor rated currents respectively.

Maßzeichnungen Seiten 152

Dimensions pages 152

Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

Executions and contact arrangements including type identifications

Einstellbereiche Setting ranges		
	IP 44	IP 44
	gussgekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in metal enclosure with CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V	
	Thermische Auslösung Thermal releases	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz
	A	
	Typ Type	Typ Type
1,65 – 2,5	Ein-Ausschalter On-off switches	
2,4 – 3,6	CGMN A 516/6h-CLG37/1-G-MSX	CGMN A 013 516/6h-CLG37/1-G-MSX
3,5 – 5,2	Wendeswitcher Reversing switches	
5,0 – 7,5	CGMN W 516/6h-CLG37/1-G-MSX	CGMN W 013 516/6h-CLG37/1-G-MSX
7,0 – 10,5	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected	
10,0 – 15,0		
14,0 – 21,5	CGMN 2PI 516/6h-CLG37/1-G-MSX	—

Gehäuse grau,
Isokugelgriff
schwarz MSX
Enclosure grey,
Plastic ball handle
black MSX

 (3P+N+⊕)

Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

Executions and contact arrangements including type identifications

Gehäuse grau,
Isokugelgriff
schwarz MSX
Enclosure grey,
Plastic ball handle
black MSX

⊕ (3P+N+⊕)

Einstellbereiche Setting ranges				
	IP 44		IP 44	
	gussgekapstelt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 32 A, 400 V in metal enclosure with CEE plug 5 poles, 32 A, 400 V			
	Thermische Auslösung Thermal releases		Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz	
A	Typ Type		Typ Type	

2,85 – 4,3 4,1 – 6,2 6,0 – 9,1 8,6 – 13,0 12,1 – 18,2 17,0 – 26,0 24,0 – 37,0	Sterndreieckschalter für Schweranlauf, Motor nur in Δ-Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position Δ			
	CGMN 2Y 532/6h-CLG40/6-G-MSX		CGMN 2Y 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX	
	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact			
	CGMN YJ 532/6h-CLG40/6-G-MSX		CGMN YJ 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX	
	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches			
	CGMN WY 532/6h-CLG40/6-B-MSX		CGMN WY 013 532/6h-CLG40/6-B-MSX	

1,65 – 2,5 2,4 – 3,6 3,5 – 5,2 5,0 – 7,5 7,0 – 10,5 10,0 – 15,0 14,0 – 21,5	Ein-Ausschalter On-off switches			
	CGMN A 532/6h-CLG37/5-G-MSX		CGMN A 013 532/6h-CLG37/5-G-MSX	
	Wendeschalter Reversing switches			
	CGMN W 532/6h-CLG37/5-G-MSX		CGMN W 013 532/6h-CLG37/5-G-MSX	
	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected			
	CGMN 2PI 532/6h-CLG37/5-G-MSX		CGMN 2PI 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX	

Eichung der Bimetalle auf Motor- Nennströme Calibration of bimetals to motor rated currents	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected			
	CGMN DPI 532/6h-CLG40/6-G-MSX		CGMN DPI 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX	
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected			
	CGMN DPPI 532/6h-CLG40/6-G-MSX		CGMN DPPI 013 532/6h-CLG40/6-G-MSX	
	Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected			
	CGMN WDP 532/6h-CLG40/6-B-MSX		CGMN WDP 013 532/6h-CLB17/1-B-MSI	

Bei Bestellung bitte Typ und Einstellbereich, bzw. bei Polumschaltern Motor-Nennströme angeben.

When ordering, please indicate type and setting range or for pole changing switches motor rated currents respectively.

Maßzeichnungen Seiten 151

Dimensions pages 151

Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

Executions and contact arrangements including type identifications

Einstellbereiche Setting ranges		
	IP 44	
	isoge kapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 16 A, 400 V in plastic enclosure with CEE plug 5 poles, 16 A, 400 V	
	Thermische Auslösung Thermal releases	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz
A	Typ Type	Typ Type
2,85 – 4,3 4,1 – 6,2 6,0 – 9,1 8,6 – 13,0 12,1 – 18,2	Sterndreieckschalter für Schwerstanlauf, Motor nur in Δ-Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position Δ	
	CGMN 2Y 516/6h-CLT5/2-B-MSI	–
	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact	
	CGMN YJ 516/6h-CLT5/2-B-MSI	CGMN YJ 013 516/6h-CLT5/2-B-MSI
1,65 – 2,5 2,4 – 3,6 3,5 – 5,2 5,0 – 7,5 7,0 – 10,5 10,0 – 15,0 14,0 – 21,5	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches	
	CGMN WY 516/6h-CLT5/2-B-MSI	–
	Ein-Ausschalter On-off switches	
	CGMN A 516/6h-CLT5/2-B-MSI	CGMN A 013 516/6h-CLT5/2-B-MSI
Eichung der Bimetalle auf Motor-Nennströme Calibration of bimetals to motor rated currents	Wendeswitcher Reversing switches	
	CGMN W 516/6h-CLT5/2-B-MSI	CGMN W 013 516/6h-CLT5/2-B-MSI
	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected	
	CGMN 2PI 516/6h-CLT5/2-B-MSI	CGMN 2PI 013 516/6h-CLT5/2-B-MSI
	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected	
	CGMN DPI 516/6h-CLT5/2-B-MSI	–
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected	
	CGMN DPPI 516/6h-CLT5/2-B-MSI	–
	Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected	
	CGMN WDP 516/6h-CLT5/2-B-MSI	–

Gehäuse grau,
Isoknebelgriff schwarz,
Frontschild silber MSI
Enclosure grey,
Plastic knob black,
Face plate silver MSI

⊕ (3P+N+⊕)

Bauformen und Schaltprogramme mit Typenbezeichnungen

Executions and contact arrangements including type identifications

Gehäuse grau,
Isoknebelgriff schwarz,
Frontschild silber MSI
Enclosure grey,
Plastic knob black,
Face plate silver MSI

(3P+N+⊕)

Einstellbereiche Setting ranges		
	IP 44	
	isogekapselt mit CEE-Gerätestecker 5-polig, 32 A, 400 V in plastic enclosure with CEE plug 5 poles, 32 A, 400 V	
	Thermische Auslösung Thermal releases	Thermische und Unterspannungsauslösung, Spulenspannung 400 V, 50 Hz Thermal and undervoltage releases, coil voltage 400 V, 50 Hz
A	Typ Type	Typ Type
2,85 – 4,3	Sterndreieckschalter für Schweranlauf, Motor nur in Δ-Stellung geschützt Star-delta switches for heavy starting, motor protection only in position Δ	
4,1 – 6,2	CGMN 2Y 532/6h-CLT20/2-B-MSI	–
6,0 – 9,1	Sterndreieckschalter mit J-Kontakt Star-delta switches with J-contact	
8,6 – 13,0	CGMN YJ 532/6h-CLT20/2-B-MSI	CGMN YJ 013 532/6h-CLT20/2-B-MSI
12,1 – 18,2	Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches	
17,0 – 26,0	CGMN WY 532/6h-CLT20/2-B-MSI	–
24,0 – 37,0		
1,65 – 2,5	Ein-Ausschalter On-off switches	
2,4 – 3,6	CGMN A 532/6h-CLT20/2-B-MSI	CGMN A 013 532/6h-CLT20/2-B-MSI
3,5 – 5,2	Wendeschalter Reversing switches	
5,0 – 7,5	CGMN W 532/6h-CLT20/2-B-MSI	CGMN W 013 532/6h-CLT20/2-B-MSI
7,0 – 10,5	Polumschalter Dahlanderwicklung, hohe Drehzahl geschützt Pole changing switches single winding, high speed protected	
10,0 – 15,0	CGMN 2PI 532/6h-CLT20/2-B-MSI	–
14,0 – 21,5		
Eichung der Bimetalle auf Motor- Nennströme Calibration of bimetals to motor rated currents	Polumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches single winding, both speeds protected	
	CGMN DPI 532/6h-CLT20/2-B-MSI	–
	Polumschalter für getrennte Wicklung, beide Drehzahlen geschützt Pole changing switches for separate winding, both speeds protected	
	CGMN DPPI 532/6h-CLT20/2-B-MSI	–
	Wendepolumschalter Dahlanderwicklung, beide Drehzahlen geschützt Reversing pole changing switches single winding, both speeds protected	
	CGMN WDP 532/6h-CLT20/2-B-MSI	–

Bei Bestellung bitte Typ und Einstellbereich, bzw. bei Polumschaltern Motor-Nennströme angeben.

When ordering, please indicate type and setting range or for pole changing switches motor rated currents respectively.

Maßzeichnungen Seiten 152

Dimensions pages 152

Bemessungsisolationsspannung III/3 Rated insulating voltage III/3	U_i	V	690
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit III/3 Rated impulse voltage rigidity III/3	$U_{imp.}$	kV	6
Bemessungsdauerstrom MN Rated uninterrupted current MN	I_u	A	21,5
Bemessungsdauerstrom MNY Rated uninterrupted current MNY	I_u	A	37
Anschließbare Querschnitte ein- bzw. mehrdrähtig Connectable cross sections single resp. multi-strand	mm ²		1,5 – 6
feindrähtig mit Aderendhülse (DIN 46228) fine wire with core end bush (DIN 46228)	mm ²		1 – 6
Anschlussschrauben Terminal screws			M5
Schaltvermögen bei Wechselfspannung Switching capacity under alternating voltage conditions			
AC-3 Motorschalter, für betriebl. Schalten Motor switches, for operational switching			
Nennbetriebsstrom I_n in AC-3/AC-23 Normal rated current I_n in AC-3/AC-23			
220...240 V, 3~ Maximaler Strom auf der Einstellskala 380...440 V, 3~ Maximum current on setting scale 500 V, 3~			

Strom-Zeit-Kennlinie
Characteristic curve of tripping time and rated current

Kalter Zustand (Mittelwerte)
Cold condition (average values)

Auslösezeit
Tripping time

Minuten
Minutes

Sekunden
Seconds

Vielfaches des Nennstromes
Multiple of rated current

Die Auslösekennlinie zeigt den Öffnungsverzug der Schalter als Mittelwerte der Streubänder aus dem kalten Zustand bei 20 °C Umgebungstemperatur. Bei betriebswarmen Geräten sinkt die Auslösezeit der Bimetallauslöser auf ca. 1/4 der abgelesenen Werte.

The tripping curve shows the delay in the opening of the switches as average values of tripping times from cold condition and an ambient temperature of 20 °C. With service warm switches, the responding time of the bimetal trips sinks to about 1/4 of the values taken out of the diagram.

Einstellbereiche und Sicherungen bei 400 V 3~ Setting ranges and back-up fuses at 400 V 3~

Ein-Ausschalter, Wendeschalter, Einphasen-Anlassschalter,
Polumschalter

On-off switches, reversing switches, single-phase starting
switches, pole changing switches

Sterndreieckschalter

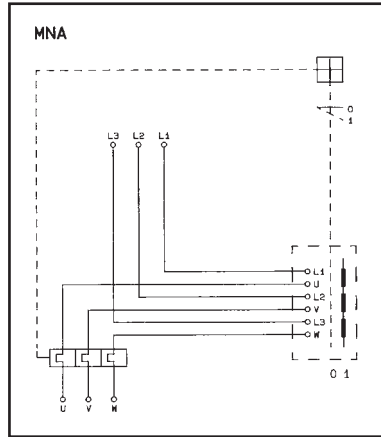
Star-delta-switches

Einstellbereiche A Setting ranges A	Max. Sicherungen gL A Max. back-up fuses gL A	Einstellbereiche A Setting ranges A	Max. Sicherungen gL A Max. back-up fuses gL A
0,3 – 0,42	2	2,85 – 4,3	6
0,4 – 0,6	2	4,1 – 6,2	10
0,55 – 0,85	2	6,0 – 9,1	16
0,8 – 1,15	2	8,6 – 13,0	20
1,1 – 1,7	2	12,1 – 18,2	25
1,65 – 2,5	4	17,0 – 26,0	35
2,4 – 3,6	6	24,0 – 37,0	50
3,5 – 5,2	6		
5,0 – 7,5	10		
7,0 – 10,5	16		
10,0 – 15,0	25		
14,0 – 21,5	25		

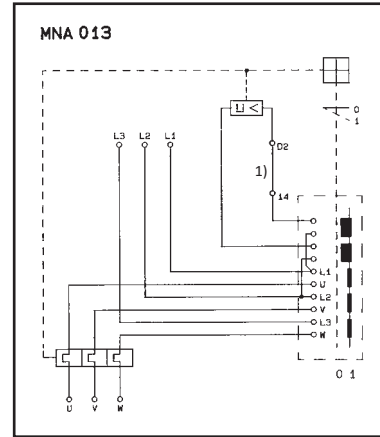
Ein-Ausschalter

On-off switches

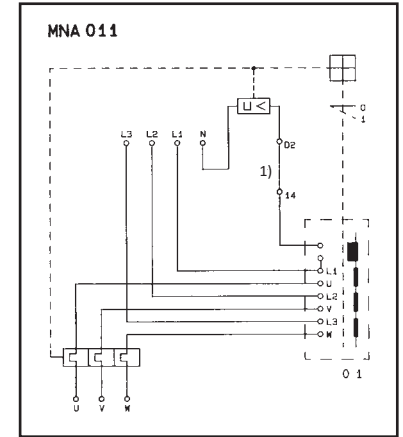
Thermische Auslösung
Thermal releases



Thermische und Unterspannungsauslösung,
Spulenspannung 400 V, 50 Hz
Thermal and undervoltage releases,
coil voltage 400 V, 50 Hz



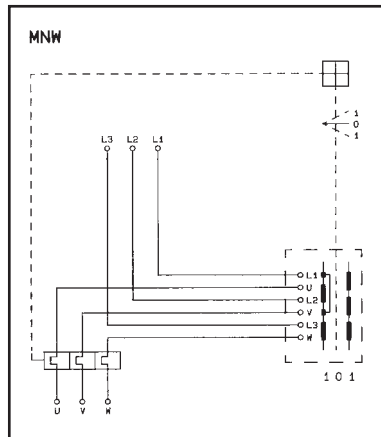
Thermische und Unterspannungsauslösung,
Spulenspannung 230 V, 50 Hz
Thermal and undervoltage releases,
coil voltage 230 V, 50 Hz



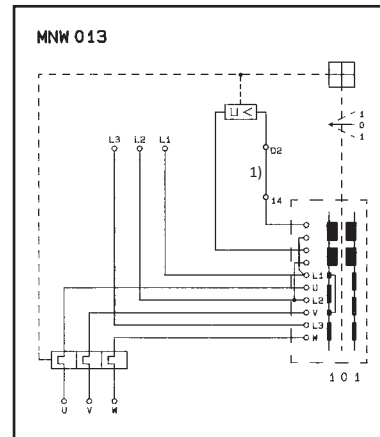
Wendeswitcher

Reversing switches

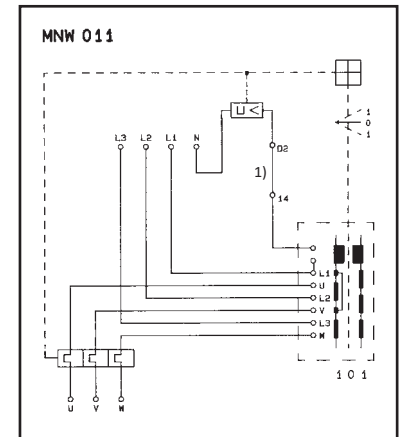
Thermische Auslösung
Thermal releases



Thermische und Unterspannungsauslösung,
Spulenspannung 400 V, 50 Hz
Thermal and undervoltage releases,
coil voltage 400 V, 50 Hz

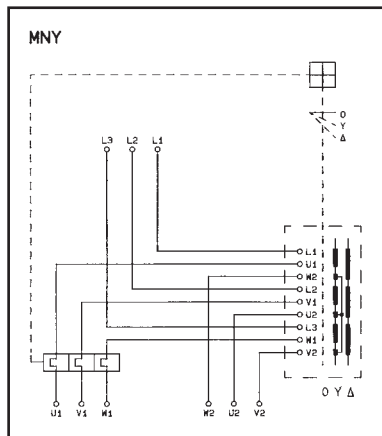


Thermische und Unterspannungsauslösung,
Spulenspannung 230 V, 50 Hz
Thermal and undervoltage releases,
coil voltage 230 V, 50 Hz

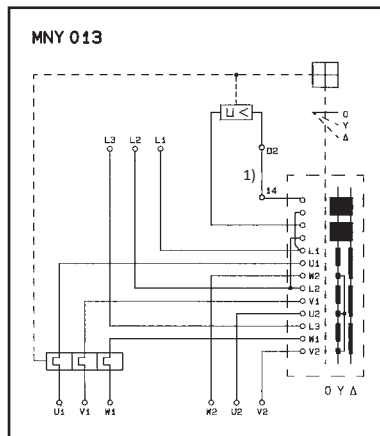


Sterndreieckschalter Star-delta switches

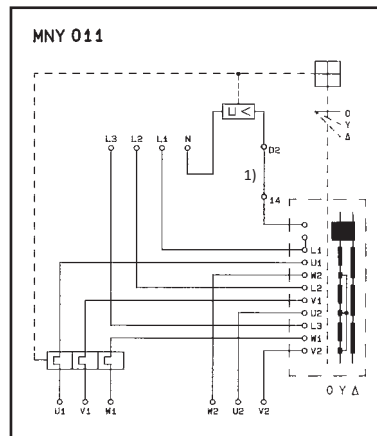
Thermische Auslösung
Thermal releases



Thermische und Unterspannungsauslösung,
Spulenspannung 400 V, 50 Hz
Thermal and undervoltage releases,
coil voltage 400 V, 50 Hz

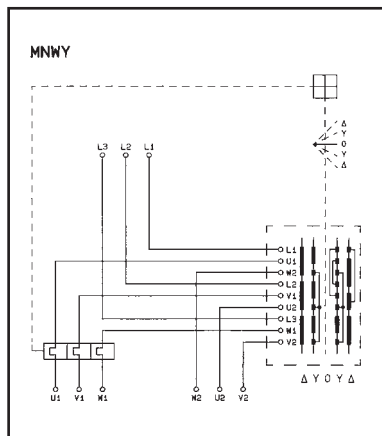


Thermische und Unterspannungsauslösung,
Spulenspannung 230 V, 50 Hz
Thermal and undervoltage releases,
coil voltage 230 V, 50 Hz

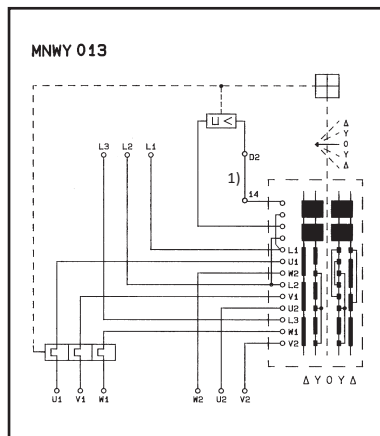


Wendesterndreieckschalter Reversing star-delta switches

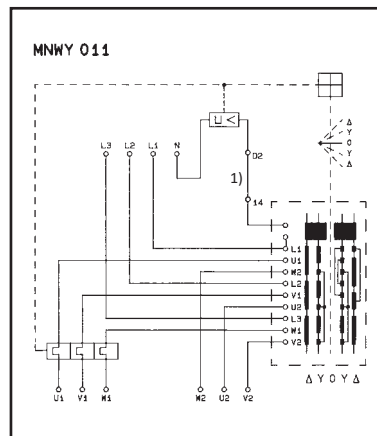
Thermische Auslösung
Thermal releases



Thermische und Unterspannungsauslösung,
Spulenspannung 400 V, 50 Hz
Thermal and undervoltage releases,
coil voltage 400 V, 50 Hz



Thermische und Unterspannungsauslösung,
Spulenspannung 230 V, 50 Hz
Thermal and undervoltage releases,
coil voltage 230 V, 50 Hz



¹⁾ Durch Entfernen der Verbindung (14–D2) können bauseitige Schaltelemente (Öffner) angeschlossen werden, z.B. Not-Aus-Schlag-Taster.
After removing the connection (14–D2), site specific switching elements (NC) can be connected, e.g. emergency-off push button.

Frontbefestigung F Front fixing F

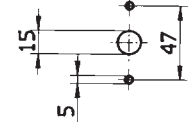
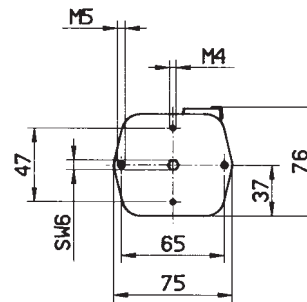
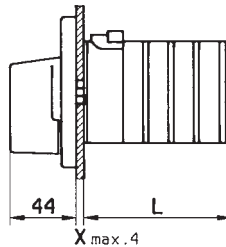
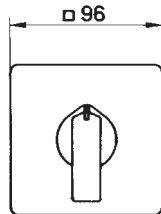
Maße in mm
Dimensions in mm

Frontschild
Front plate

Schaltereinsatz
Insert

Schalterstirnseite
Front view

Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling



Thermische Auslösung Thermal releases

Grundtyp Basic type	MN E	MN A MN W	MN Y MN 2PI MN 2PII	MN YJ	MN 2Y MN WY MN DPI MN DPPI	MN WDP
Maß Dimension L	62	78	94	110	126	142

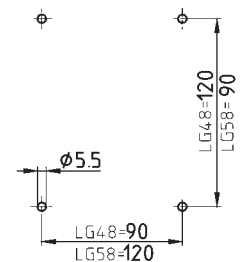
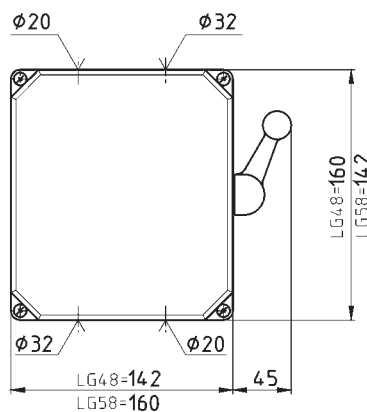
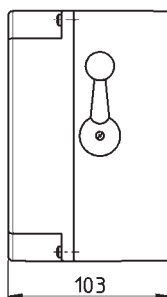
Thermische Auslösung + Unterspannungsauslösung Thermal releases + under voltage release

Grundtyp Basic type	MN E/011/013	MN A/011/013 MN W/011/013	MN Y/011/013 MN 2PI/011/013 MN 2PII/011/013	MN YJ/011/013	MN 2Y/011/013 MN WY/011/013 MN DPI/011/013 MN DPPI/011/013	MN WDP/011/013
Maß Dimension L	88	104	120	136	152	168

gussgekapstelt, Gehäuse LG48 und LG58 in metal enclosure, size of enclosure LG48 and LG58

Maße in mm
Dimensions in mm

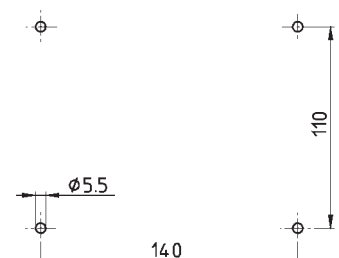
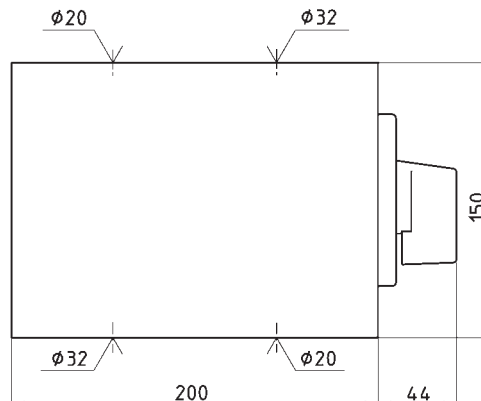
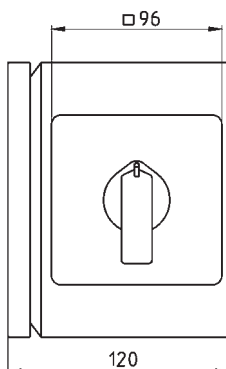
Bohrbild in der Befestigungswand
Panel drilling



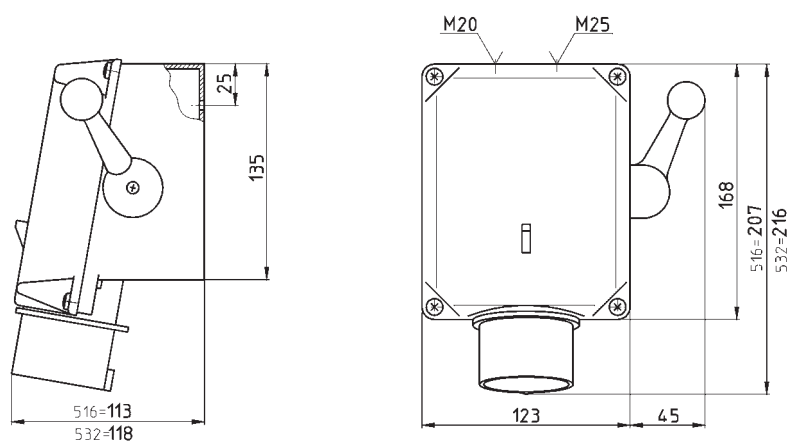
im Stahlblechgehäuse, Gehäuse LB17 in metal enclosure, size of enclosure LB17

Maße in mm
Dimensions in mm

Bohrbild in der Befestigungswand
Panel drilling



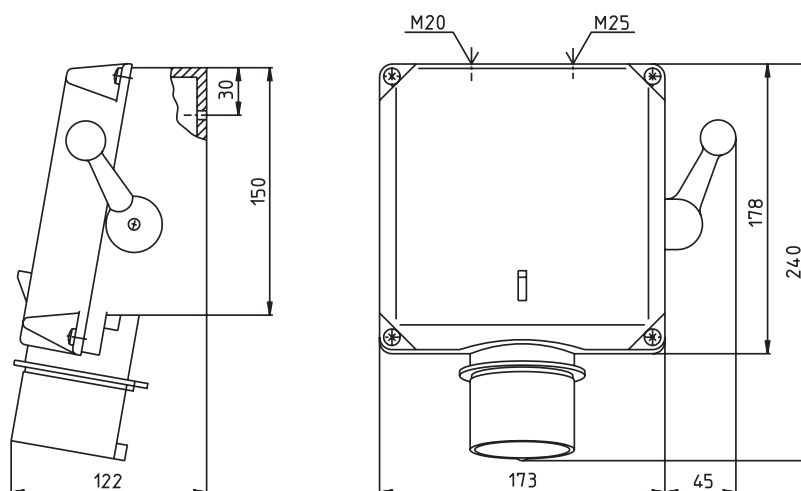
gussgeköpelt mit CEE-Gerätestecker, Gehäuse CLG37 in metal enclosure with CEE plug, size of enclosure CLG37



Bohrbild in der Befestigungswand
Panel drilling

Maße in mm
Dimensions in mm

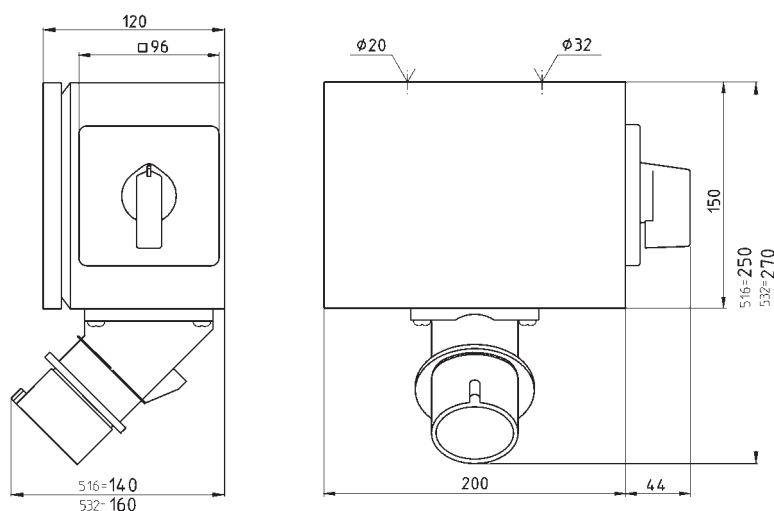
gussgeköpelt mit CEE-Gerätestecker, Gehäuse CLG40 in metal enclosure with CEE plug, size of enclosure CLG40



Bohrbild in der Befestigungswand
Panel drilling

Maße in mm
Dimensions in mm

im Stahlblechgehäuse mit CEE-Gerätestecker, Gehäuse CLB17 in metal enclosure with CEE plug, size of enclosure CLB17



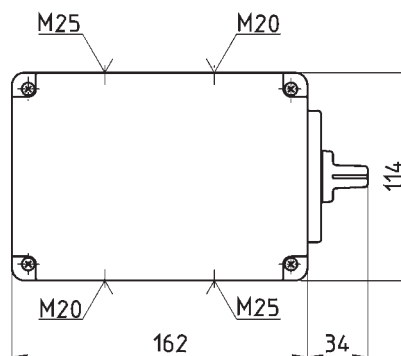
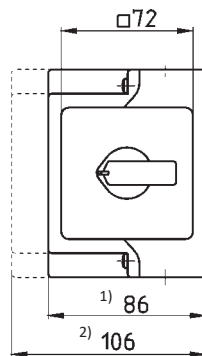
Bohrbild in der Befestigungswand
Panel drilling

Maße in mm
Dimensions in mm

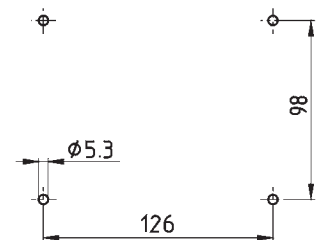
isoge kapselt, Gehäuse LT5/5 – LT20/5

in plastic enclosure, size of enclosure LT5/5 – LT20/5

Maße in mm
Dimensions in mm



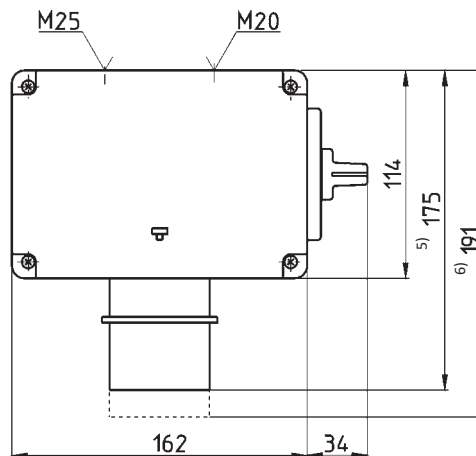
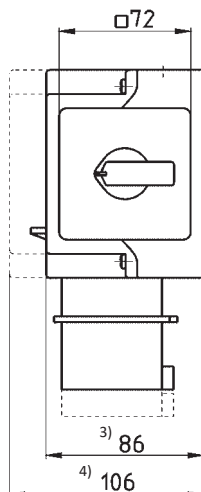
Bohrbild in der Befestigungswand
Panel drilling



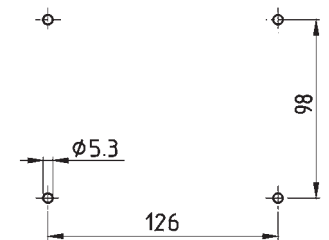
isoge kapselt mit CEE-Gerätestecker, Gehäuse CLT5/2 – CLT20/2

in plastic enclosure with CEE plug, size of enclosure CLT5/2 – CLT20/2

Maße in mm
Dimensions in mm



Bohrbild in der Befestigungswand
Panel drilling



1) LT5/5

3) CLT 5/2

5) CEE-Gerätestecker 516/6h
CEE plug 516/6h

2) LT20/5

4) CLT 20/2

6) CEE-Gerätestecker 532/6h
CEE plug 532/6h





Anwendung

Der Maschinen- und Geräteschutzschalter wurde entwickelt für den Einsatz bei **Serienmaschinen** bis zu einer Leistung von 4 kW in AC-3 bei 400 V. Durch die Kombinationsmöglichkeiten von thermischer und/oder Unterspannungsauslösung kann die passende Auswahl der Schutzfunktion in Zusammenhang mit den verschiedenen Bauformen angeboten werden.

Technik

Motorschutzschalter: Thermische Auslösung entsprechend EN 60947-4-1 ist bis zu einem Motornennstrom $I_e=15\text{ A}/230\text{ V}$ und $I_e=10\text{ A}/400\text{ V}$ möglich.

FM2: Schaltung 2-polig mit 2-phasigem Bimetallschutz.

FM: Schaltung 3-polig mit ebenfalls 2-phasigem Bimetallschutz.

Die Eichung der Bimetalle erfolgt als Festeinstellung auf den Motornennstrom werksseitig, so dass eine nachträgliche Veränderung nicht mehr möglich ist. Eine Veränderung der thermischen Auslösung mit Hilfe einer Einstellskala und einem vorgegebenen Bereich ist bei unseren EM/MN-Schaltern möglich.

Unterspannungsauslösung

Die Schalter mit Unterspannungsauslösung erfüllen die Forderung VDE 0113/EN 60204 zum Schutz gegen selbsttätigen Wiederanlauf nach Netzausfall und Spannungswiederkehr.

Schaltung 012: Spule liegt zwischen L1 und N (Standard 230 V/50 Hz)

Schaltung 014: Spule liegt zwischen L1 und L2 (Standard 400 V/50 Hz).

Anschluss

Um eine zeitsparende und kostengünstige Verdrahtung bei Seriengeräten zu erreichen, wurde als Anschluss Technik der Flachsteck-Anschluss 6,3 DIN 46245 festgelegt. In der Ausführung als Hauptschalter (HS) sind die Anschlussstellen durch eine berührungssichere Abdeckung geschützt.

Freiauslösung

Über ein robustes Schaltschloss löst der Schalter auch bei blockiertem Griff aus und verhindert einen Wiederanlauf.

Schutzart

Die im Katalog angegebene Schutzart gilt für senkrechte Montagelage.

Application

The motor protective switches for machines and equipment have been developed for **serial machines** with a power up to 4 kW in AC-3 under 400 V. Different combinations with thermal protection and/or undervoltage release are possible depending on the application.

Technic

Motor protective switches: Thermal release following EN 60947-4-1 is possible for nominal current of motor up to $I_e=15\text{ A}/230\text{ V}$ and $I_e=10\text{ A}/400\text{ V}$.

FM2: 2 poles switch with a protection through 2 bimetals.

FM: 3 poles switch with also a protection through 2 bimetals. The bimetal rating is factory set, depending on the nominal current of the motor to protect. Modification of the setting point isn't possible any more.

Adjustment of the thermal release with a setting scale is possible on our switches type EM/MN.

Undervoltage release

The switches with undervoltage release are in accordance with VDE 0113/EN 60204 standard for the protection of people with "prohibiting" the automatic restarting of any machine after a power failure.

Sketch 012: The coil is connected between L1 and N (Standard 230 V/50 Hz)

Sketch 014: The coil is connected between L1 and L2 (Standard 400 V/50 Hz).

Connection

To save costs and time when wiring the switch, connection with 6,3 mm fast-on connectors according to DIN 46245 are used. When the switch terminals are protected through an enveloping terminal shroud.

Free release

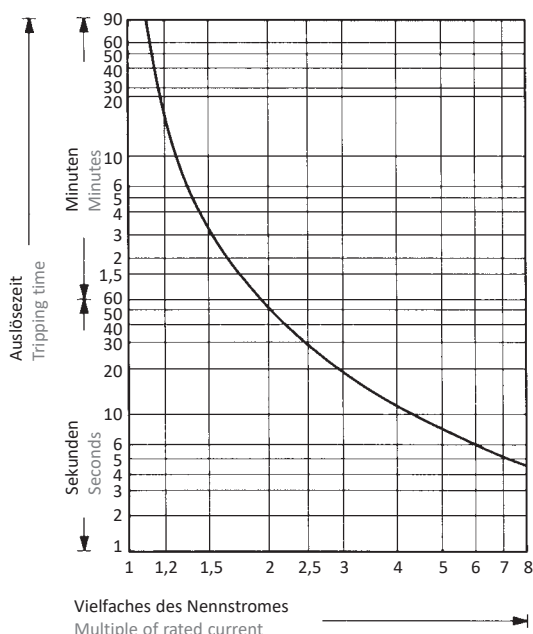
Through a strong release mechanism, the switch is opened automatically and avoids any restarting – also possible although handle is blocked.

Kind of protection

Kind of protection mentioned in catalogue is for vertical mounting.

	FM	F	Strom-Zeit-Kennlinie FM-Reihe Characteristic curve of tripping time and rated current serie FM	
Bemessungsisolationsspannung III/3 Rated insulating voltage III/3	U _i	V	440	440
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit III/3 Rated impulse voltage rigidity III/3	U _i	kV	4	4
Bemessungsdauerstrom Rated uninterrupted current	I _u open I _{the} gekapselt enclosed	A	15	16
Anschließbare Querschnitte feindrähtig Steckhülse 6,3 – 2,5 DIN 46245 Connectable cross sections fine wire Plug-in bush 6,3 – 2,5 DIN 46245	mm ²		1 – 2,5	1 – 2,5
Hauptschaltereigenschaften nach IEC/EN 60204 Properties of main switches as per IEC/EN 60204				
Trennerbedingungen erfüllt bis Requirements for isolators complied with up to	V~		≤ 440	≤ 440
Schaltvermögen bei Wechselspannung Switching capacity under alternating voltage conditions				
AC-21A/B Lastschalter Load break switches				
Bemessungsbetriebsspannung Rated operating voltage	U _e	V~	440	440
Bemessungsbetriebsstrom Rated operating current	I _e	A	–	16
AC-23A/B Motorschalter (Hauptschalter) Motor switches (Main switches)				
Bemessungsbetriebsstrom bzw. Motorleistung Rated operating current resp. motor rating				
I _e in AC-3/AC-23A/B	230 V, 1~ 220...240 V, 3~ 380...440 V, 3~	15 A 15 A 10 A	2,2 kW 4,0 kW 4,0 kW	
			Eichpunkte (E.P.) und Vorsicherungen Calibration points (C.P.) and back-up fuses	
			Eichpunkt (E.P.) Calibration point (C.P.)	Max. Vorsicherung mit thermischer Auslösung Maximum back-up fuses with thermal release
			A	gL A
Die Baureihe FM hat eine 3-polige Abschaltung mit 2-phasigem Bimetallschutz. Nach EN 60204 ist die Erfassung von Überlasten in jedem aktiven Leiter vorzusehen. Die Anzahl der Überlast-Erfassungseinrichtungen darf jedoch auf Verlangen des Betreibers verringert werden. Aus diesem Grund kann der FM-Schalter in Absprache mit den Betreibern als Hauptschalter nach VDE 0113 eingesetzt werden. The FM series have a 3 pole switch-off with 2-phase bimetal protection. In accordance with EN 60204 detection of overloads has to be provided in each active conductor. The protection of all 3 phases can be reduced on 2 phases. In this case the FM switch can be used as a main load break switch in accordance with VDE 0113 standard.			≤ 1,2 > 1,2 ≤ 1,7 > 1,7 ≤ 2,6 > 2,6 ≤ 4,0 > 4,0 ≤ 15,0	2 4 6 10 16

Kalter Zustand (Mittelwert)
Cold condition (average value)



Die Auslösekennlinie zeigt den Öffnungsverzug der Schalter als Mittelwerte der Streubänder aus dem kalten Zustand bei 20 °C Umgebungstemperatur. Bei betriebswarmen Geräten sinkt die Auslösezeit der Bimetallauslöser auf ca. 1/4 der abgelesenen Werte.

The tripping curve shows the delay in the opening of the switches as average values of tripping times from cold condition and an ambient temperature of 20 °C. With service warm switches, the responding time of the bimetal trips sinks to about 1/4 of the values taken out of the diagram.

Ausführung
Execution

Haupt-Not-Ausschalter Main emergency-off switches



Frontbefestigung mit Dreischlossverriegelung
Front fixing with interlocking for 3 padlocks

Bauformen Types



¹⁾ IP 54 frontseitig frontal

Frontbefestigung mit Abdeckhaube
Haube mit Würgenippel zur Kabeleinführung.
Front fixing under plastic cover
Plastic cover with cable entries for dust protection.



IP 54 frontseitig frontal

Isogekapselt mit Vorhängeschloss-Verriegelung für 1 Schloss
In plastic enclosure with interlocking device for 1 padlock



IP 44

Isogekapselt mit CEE-Gerätestecker 516/6h
und Phasenwender zur Drehrichtungsumkehr
In plastic enclosure with CEE-plug 516/6h and phase
inverter for changing of rotary sense.

Sonderbauformen Special types



IP 54

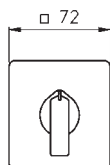
Frontbefestigung – Schaltereinsatz gekapselt.
Schaltereinsatz gekapselt für Schutzart IP 54.
Bei offenen Maschinenräumen bietet das Kunststoffgehäuse
Schutz vor dem Eindringen von Staub und Wasser.
Schutzart frontseitig IP 65, hinter der Maschinenwand IP 54.
Front fixing – Enclosed switch insert.
Enclosed switch insert – degree of protection IP 54.
The plastic enclosure avoids penetration of dust and water
in case of open machine rooms.
Degree of protection frontside IP 65, behind machine wall IP 54.

¹⁾ Schutzart der Frontplatten IP 65 gegen Mehrpreis lieferbar.
Kind of protection IP 65 of the front plates available at extra charge.

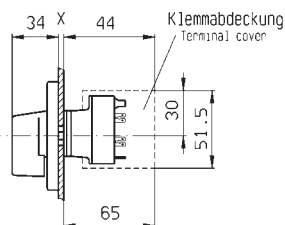
Frontbefestigung F

Front fixing F

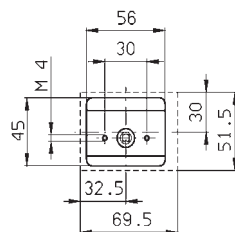
Fronteinheit
Front unit



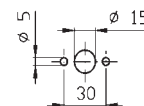
Schaltereinsatz
Insert



Schalterstirnseite
Front view



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

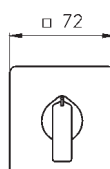


Maße in mm
Dimensions in mm

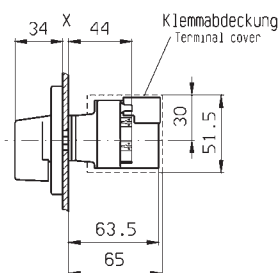
Frontbefestigung mit Unterspannungsauslösung F

Front fixing with undervoltage release F

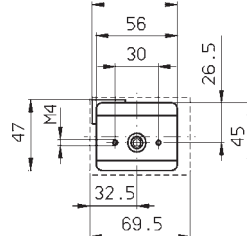
Fronteinheit
Front unit



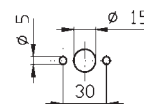
Schaltereinsatz
Insert



Schalterstirnseite
Front view



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

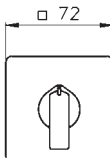


Maße in mm
Dimensions in mm

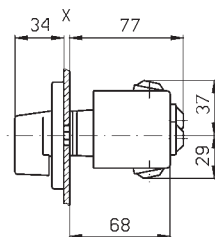
Frontbefestigung mit Haube HF

Front fixing with cover HF

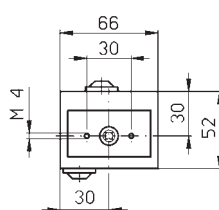
Fronteinheit
Front unit



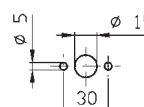
Schaltereinsatz
Insert



Schalterstirnseite
Front view



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

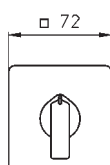


Maße in mm
Dimensions in mm

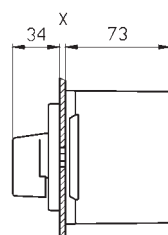
Frontbefestigung hinter der Montagewand HT

Front fixing behind mounting plate HT

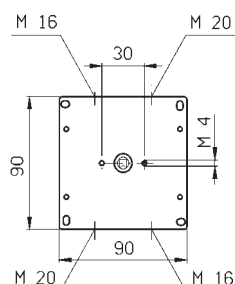
Fronteinheit
Front unit



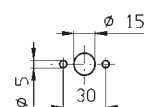
Schaltereinsatz
Insert



Schalterstirnseite
Front view



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

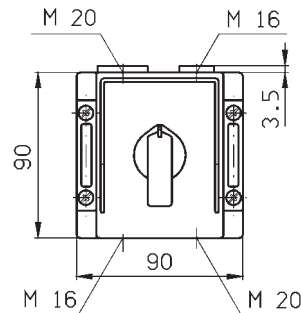
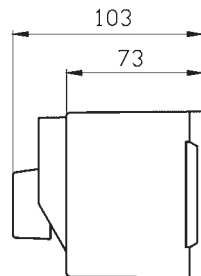


Maße in mm
Dimensions in mm

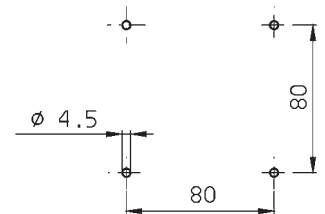
Maß Dimension X max. 2

isogekapselt T
in plastic enclosure T

Maße in mm
Dimensions in mm

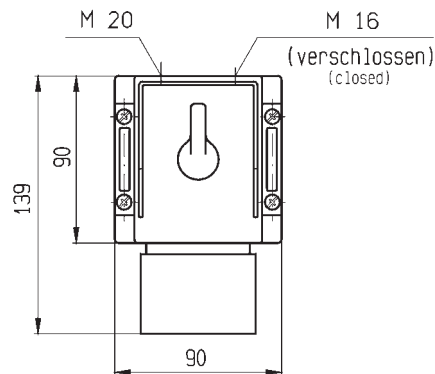
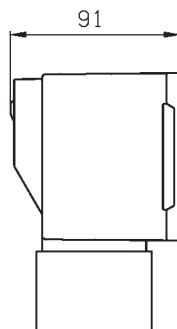


Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

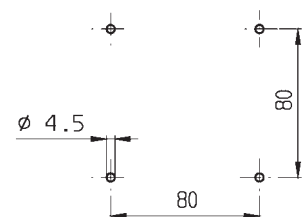


isogekapselt mit Schutzkontakt-Gerätestecker ST
in plastic enclosure with earth contact plug ST

Maße in mm
Dimensions in mm

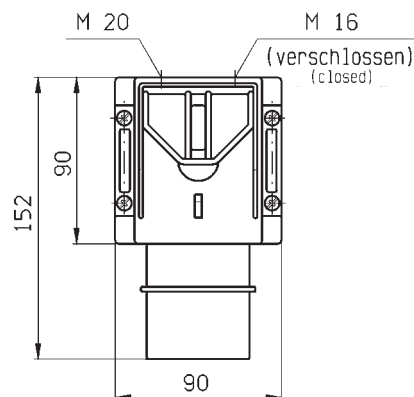
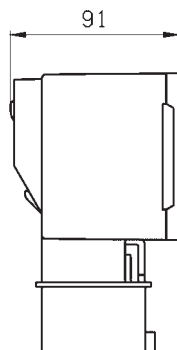


Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling

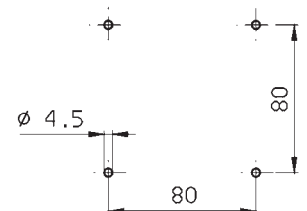


isogekapselt mit CEE-Gerätestecker CT/CT-SE
in plastic enclosure with CEE plug CT/CT-SE

Maße in mm
Dimensions in mm



Bohrbild in der
Befestigungswand
Panel drilling





Codebuchstaben
code letters

erste Kennziffer
first index figure

zweite Kennziffer
second index figure

IP

5

3

ERSTE KENNZIFFER: Schutz gegen Berührung und Fremdkörper first index figure: protection against contact and foreign bodies			ZWEITE KENNZIFFER: Schutz gegen Wasser second index figure: water protection		
	0	Kein Berührungsschutz, kein Schutz gegen feste Fremdkörper No protection against accidental contact, no protection against solid foreign bodies		0	Kein Wasserschutz No protection against water
	1	Schutz gegen großflächige Berührung mit der Hand, Schutz gegen feste Fremdkörper (Durchmesser ab 50 mm) Protection against contact with any large area by hand and against solid foreign bodies (diameter from 50 mm)		1	Schutz gegen senkrecht fallende Wassertropfen Protection against vertical water drips
	2	Schutz gegen Berührung mit den Fingern, Schutz gegen feste Fremdkörper (Durchmesser ab 12 mm) Protection against contact with the fingers and against solid foreign bodies (diameter from 12 mm)		2	Schutz gegen schräg fallende Wassertropfen, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist Protection against diagonal water drips (up to a 15° angle)
	3	Schutz gegen Berührung mit Werkzeug, Drähten o. ä. (Durchmesser ab 2,5 mm), Schutz gegen feste Fremdkörper (Durchmesser ab 2,5 mm) Protection against tools, wires or similar objects diameter from 2,5 mm and against solid foreign bodies (diameter from 2,5 mm)		3	Schutz gegen schräg fallende Wassertropfen, wenn das Gehäuse bis zu 60° geneigt ist Protection against diagonal water drips (up to a 60° angle)
	4	Schutz gegen Berührung mit Werkzeug, Drähten o. ä. (Durchmesser ab 1 mm), Schutz gegen feste Fremdkörper (Durchmesser ab 1 mm) Protection against tools, wires or similar objects diameter from 1 mm and against solid foreign bodies (diameter from 1 mm)		4	Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen Protection against splashed water from all directions
	5	Schutz gegen Berührung, Schutz gegen Staubablagerung im Innenraum Full protection against contact, protection against interior injurious dust deposits		5	Schutz gegen Wasserstrahl (Düse) aus beliebigem Winkel Protection against water-jet from all directions
	6	Vollständiger Schutz gegen Berührung, Schutz gegen Eindringen von Staub Total protection against contact, protection against penetration of dust		6	Schutz gegen starken Wasserstrahl (Düse), Schutz gegen Wassereindringen bei vorübergehender Überflutung Protection against high water-jet, protection against ingress of water in case of temporary flooding
				7	Schutz gegen Wassereindringen bei zeitweisem Eintauchen Protection against ingress of temporary immersion
				8	Schutz gegen Wassereindringen bei dauerhaftem Untertauchen, Anforderung nach Absprache zwischen Anwender und Hersteller Protection against ingress of water in case of continuous immersion, requirement under agreement of user and manufacturer
				9	K Schutz gegen Wasser bei Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung, spezifisch für Straßenfahrzeuge Protection against high pressure water/water-jet, especially for road vehicles

In Anlehnung an / in accordance with
DIN VDE 470, DIN EN 60529, IEC 529



Handles

Frontplattengröße Size of front plate	Griff-/Achspröfil Handle-/shaft section		GRH		GRD	
			Best.-Nr. Ref. No.	Farbe Color	Best.-Nr. Ref. No.	Farbe Color
48 x 48		5 mm	933 4510	schwarz black	947 4510	schwarz black
			933 4520	rot red	947 4520	rot red
		6 mm	933 4710	schwarz black	947 4710	schwarz black
			933 4720	rot red	947 4720	rot red
		SW 5 mm	933 6510	schwarz black	947 6510	schwarz black
			933 6520	rot red	947 6520	rot red
		SW 6 mm	933 6610	schwarz black	947 6610	schwarz black
			933 6620	rot red	947 6620	rot red
65 x 65 72 x 72		5 mm	943 4510	schwarz black	963 4510	schwarz black
			943 4520	rot red	963 4520	rot red
		7 mm	943 4710	schwarz black	963 4710	schwarz black
			943 4720	rot red	963 4720	rot red
		SW 5 mm	943 6510	schwarz black	963 6510	schwarz black
			943 6520	rot red	963 6520	rot red
		SW 6 mm	943 6610	schwarz black	963 6610	schwarz black
			943 6620	rot red	963 6620	rot red
96 x 96		5 mm	962 4510	schwarz black	991 4510	schwarz black
			962 4520	rot red	991 4520	rot red
		7 mm	962 4710	schwarz black	911 4710	schwarz black
			962 4720	rot red	991 4720	rot red
		SW 6 mm	962 6610	schwarz black	991 6610	schwarz black
			962 6620	rot red	991 6620	rot red
		SW 8 mm	962 6810	schwarz black	991 6810	schwarz black
			962 6820	rot red	991 6820	rot red
125 x 125		7 mm	982 4710	schwarz black	912 4710	schwarz black
			982 4720	rot red	912 4720	rot red
		11 mm	982 4110	schwarz black	912 4110	schwarz black
			982 4120	rot red	912 4120	rot red
		SW 6 mm	982 6610	schwarz black	912 6610	schwarz black
			982 6620	rot red	912 6620	rot red
		SW 8 mm	982 6810	schwarz black	912 6810	schwarz black
			982 6820	rot red	912 6820	rot red
		SW 10 mm	982 6010	schwarz black	912 6010	schwarz black
			982 6020	rot red	912 6020	rot red

Griff-/Achspröfil Handle-/shaft section		GRK	
		Best.-Nr. Ref. No.	Farbe Color
	5 mm	218 982	schwarz black
	7 mm	600 08 744	schwarz black
	11 mm	600 08 768	schwarz black
	SW 6 mm	305 468	schwarz black
	SW 8 mm	600 08 742	schwarz black
	SW 10 mm	600 08 765	schwarz black

Verkaufsbedingungen:

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) für Inland bzw. für Auslandslieferungen der jeweils letzten Fassung und die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie zuzüglich der Ergänzungsklausel zum erweiterten Eigentumsvorbehalt des ZVEI.

Auf Wunsch werden die AGB zugesandt oder informieren Sie sich unter www.elektra-tailfingen.de/de/impressum.html

Technische Änderungen sowie eventuelle Druckfehler vorbehalten.

Maße und Abbildungen in diesem Katalog sind unverbindlich. Konstruktionsänderungen bleiben uns vorbehalten.

Terms and Conditions of Sale:

Our „General Terms and Conditions of Business“ (GCB) apply as last revised to national and international deliveries and the General Terms and Conditions of Delivery and Services for Products of the Electrical Industry, subject to the supplementary clause regarding extended reservation of title of the ZVEI.

The GCB will be sent to you upon request, or you can find them by login onto www.elektra-tailfingen.de/en/impressum.html

Technical modifications as well as possible printing errors excepted.

Dimensions and illustrations in this catalogue are not binding. We reserve the right to change constructions.



FM ELECTRICAL SUPPLIES AUSTRALIA PTY LTD
Website : www.fmes.com.au
Email : sales@fmes.com.au

