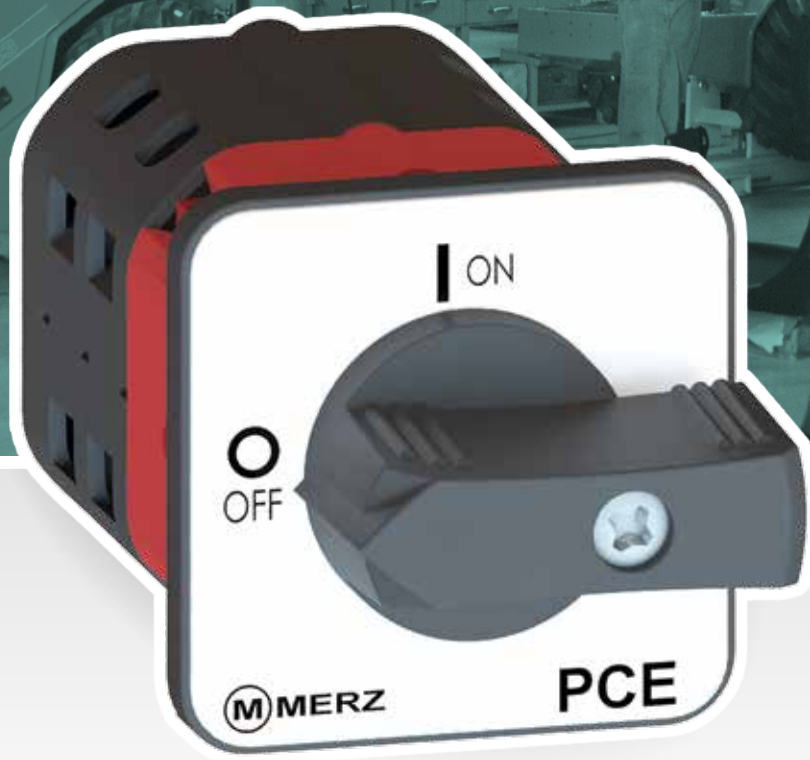


Nockenschalter Cam Switches



switch to Quality!

VORTEILE BENEFITS



Sehr schnelle
Trennfunktion
very fast shut off time



Wartungsfrei
maintenance free



Sehr kompakte Bauweise
very compact design



Robuster und
modularer Aufbau
*Robust and
modular design*



Offene und
gekapselte Ausführung
*open and
enclosed version*



Zwangsöffnende Kontakte
Positive opening contacts



Frei konfigurierbares
Baukastenprinzip
*Freely configurable
modular principle*



Kundenspezifische
Lösungen nach Anfrage
*Customized solutions
on request*



Qualitativ hochwertige
Kontakte für eine lange
Lebensdauer
*High quality contacts
for a long life*



MERZ NOCKEN SERIE

MERZ CAM SERIES



Nockenschalter

Die Nockenschalter besitzen je nach Schaltprogramm Schaltkammern, mit 1, 2 oder 3 (nur Baureihe 111) doppelt unterbrechenden Strombahnen. Jede Strombahn besteht aus 2 fest gelagerten Anschlusswinkeln und einer beweglichen Kontaktbrücke, die durch das Schaltdruckstück geführt wird. Die Kontaktbrücke wird durch die Kontaktfeder geschlossen. Das zur Fixierung der einzelnen Schaltstellungen notwendige Rastwerk ist mit verschiedenen Drehmomenten und 4 Schaltwinkeln kombinierbar. Die fingersicheren Nockenschalter sind mit unverlierbaren Anschluss-Schrauben ausgerüstet. Alle Anschlußpunkte haben eine Schraubendreherführung, trichterförmige Leitungseinführungen und sind kammerförmig ausgelegt. Leiterendanschlüsse garantieren die richtige Einstecktiefe.

Cam Switches

Cam Switches according to their contact arrangement are fitted with switching chambers with 1, 2 or 3 (series 111 only) double interrupted conduct paths. Each conduct path is arranged of 2 firmly seated terminals and one mobile contact bridge which is guided by a plunger. The contact bridge is positively opened by the cam and closed by a spring. The indexing device is available in different torques and 4 different switching angles. The finger proof Cam Switches are equipped with screws with captive screw heads. All terminals are fitted with screwdriver guiding, funnel-shaped cable entries and in chamber like design. Cable end stops assure the correct insertion depth.

KURZÜBERSICHT – TECHNISCHE DATEN

OVERVIEW SPECIFICATIONS

Technische Daten

Specifications

			von/from	bis/to
ENTSPR. IEC 60947-3, EN 60947-3 ACC. IEC 60947-3, EN 60947-3				
Bemessungsbetriebsstrom I_e AC-21A Rated operational current I_e AC-21A		A	16	125
Bemessungsbetriebsspannung U_e Rated operational voltage U_e		V	690	500
Bemessungsdauerstrom I_{th} offen Rated uninterrupted current I_{th} open		V	20	125
Bemessungsdauerstrom I_{the} gekapselt Rated uninterrupted current I_{the}		A	20	125
Nennisolationsspannung U_i Isolationsgruppe C nach VDE 0110 Rated insulation voltage U_i Insulation group C acc. VDE 0110		V	690	500
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit U_{imp} (III/3) Rated impulse withstand voltage U_{imp} (III/3)		kV	4	6
SCHALTVERMÖGEN GEBRAUCHSKATEGORIE AC-3 MAKING BREAKING CAPACITY UTILISATION CATEGORY AC-3				
	230 V 3~	kW	3	22
Motorschalter für betriebsmäßiges Schalten Motor switch for operational switching	400 V 3~	kW	5,5	45
	690 V 3~	kW	5,5	45
	230 V 3~	kW	2,2	11
Einphasenmotor Single-phase motor	400 V 3~	kW	3	18,5
	SCHALTVERMÖGEN GEBRAUCHSKATEGORIE AC-23A/(B) MAKING BREAKING CAPACITY UTILISATION CATEGORY AC-23A/(B)			
Motorschalter Motor switch	230 V 3~	kW	4	37
Hauptschalter Main switch	400 V 3~	kW	7,5	45
Wartungsschalter Maintenance switch	690 V 3~	kW	7,5	45

ÜBERSICHT BAUFORMEN

DESIGN OVERVIEW



Fronteinbau
Front mounting



Bodenmontage
Base mounting



Gehäuse
Enclosure

BAUFORM FRONTEINBAU DESIGN FRONT MOUNTING

Alle Bauformen gibt es auch in der Gehäuse-Variante
All housing designs are also available in the housing variant



Farbauswahl für alle Bauformen
Available colours for all housing designs



2/4-Lochbefestigung 1

mit Frontschild ohne Vorhängeschloßsperre
2/4-hole mounting with frontplate without padlock

Typ: MN 104 - 756



Zentralbefestigung 1

22,5 / 30,5 mm mit Frontschild ohne Vorhängeschloßsperre

22,5 / 30,5 mm Central mounting with frontplate without padlock

Typ: MN 104,105,107,111,151,251



Zentralbefestigung 4

22,5 / 30,5 mm ohne Frontschild ohne Vorhängeschloßsperre

22,5 / 30,5 Central mounting without padlock

Typ: MN 104,105,107,111,151,251



2/4-Lochbefestigung 2

mit Frontschild u. Vorhängeschloßsperre für 1 oder 2 Vorhängeschlösser

2/4-hole mounting with frontplate with lockout handle for 1 or 2 padlock

Typ: MN 104,105,151



Zentralbefestigung 2

22,5 / 30,5 mm mit Frontschild u. Vorhängeschloßsperre für 1 oder 2 Vorhängeschlösser

22,5 / 30,5 mm Central mounting with frontplate with lockout handle for 1 or 2 padlock

Typ: MN 104,105,151



Zentralbefestigung 5

16,0 mm ohne Frontschild ohne Vorhängeschloßsperre

16,0 Central mounting without frontplate without padlock

Typ: MN 105



2/4-Lochbefestigung 3

mit Vorhängeschloßsperre für 3 Vorhängeschlösser

2/4-hole mounting with lockout handle for 3 padlocks

Typ: MN 104,105,111,151,251,451



Zentralbefestigung 3

22,5 / 30,5 mm mit Vorhängeschloßsperre für 3 Vorhängeschlösser

22,5 / 30,5 mm Central mounting with lockout handle for 3 padlocks

Typ: MN 104,105,111,151,251

BAUFORM BODENMONTAGE DESIGN BASE MOUNTING

Alle Bauformen gibt es auch in der Gehäuse-Variante
All housing designs are also available in the housing variant



Farbauswahl für alle Bauformen
Available colours for all housing designs



Verteilereinbau 1
mit Schraub- und Schnappbefestigung
Distribution board mounting 1 with screw and snap-on mounting
Typ: MN 104,105



Deckelkupplung 1
mit Frontschild ohne Vorhängeschloßsperre
Cover coupling 1 with front plate without padlock
Typ: MN 104,105,111,151,251,451



Türkupplung 1
mit Frontschild ohne Vorhängeschloßsperre
Door coupling 1 with front plate without padlock
Typ: MN 104 - 756



Verteilereinbau 2
mit Schraub- und Schnappbefestigung
Distribution board mounting 2 with screw and snap fastening
Typ: MN 104,105



Deckelkupplung 2
mit Vorhängeschloßsperre für 1 oder 2 Vorhängeschlösser
Cover coupling 2 with lockout handle for 1 or 2 padlocks
Typ: MN 104,105,151



Türkupplung 2
mit Vorhängeschloßsperre für 1 oder 2 Vorhängeschlösser
Door coupling 2 with lockout handle for 1 or 2 padlocks
Typ: MN 104,105,151



Deckelkupplung 3
mit Vorhängeschloßsperre für 3 Vorhängeschlösser
Cover coupling 3 with lockout handle for 3 padlocks
Typ: MN 104,105,111,151,251,451



Türkupplung 3
mit Vorhängeschloßsperre für 3 Vorhängeschlösser
Door coupling 3 with lockout handle for 3 padlocks
Typ: MN 104 - 756

BAUFORM WANDAUFBAU GEKAPSELT DESIGN WALL MOUNTING ENCLOSED

Alle Bauformen gibt es auch in der Gehäuse-Variante
All housing designs are also available in the housing variant



Farbauswahl für alle Bauformen
Available colours for all housing designs



Wandaufbau gekapselt

Bauform Nockenschalter Typ: 105, 111, 151, 251, 451

Wall mounting enclosed design cam switches



Wandaufbau gekapselt

Bauform Nockenschalter Typ: 105, 111, 151, 251, 451

Wall mounting enclosed design cam switches



Wandaufbau gekapselt

Bauform Nockenschalter Typ: 105, 111, 151

Wall mounting enclosed design cam switches



Wandaufbau gekapselt

Bauform Nockenschalter Typ: 105

Wall mounting enclosed design cam switches

BAUFORM WANDAUFBAU GEKAPSELT DESIGN WALL MOUNTING ENCLOSED

Alle Bauformen gibt es auch in der Gehäuse-Variante
All housing designs are also available in the housing variant



Farbauswahl für alle Bauformen
Available colours for all housing designs



Wandaufbau gekapselt

Bauform Nockenschalter
Wall mounting enclosed design cam switches



Wandaufbau gekapselt

Bauform Nockenschalter / Sicherheitsschalter
Wall mounting enclosed design cam switches / Safety-switch



Wandaufbau gekapselt

Bauform Nockenschalter Typ: 105, 111, 151
Wall mounting enclosed design cam switches



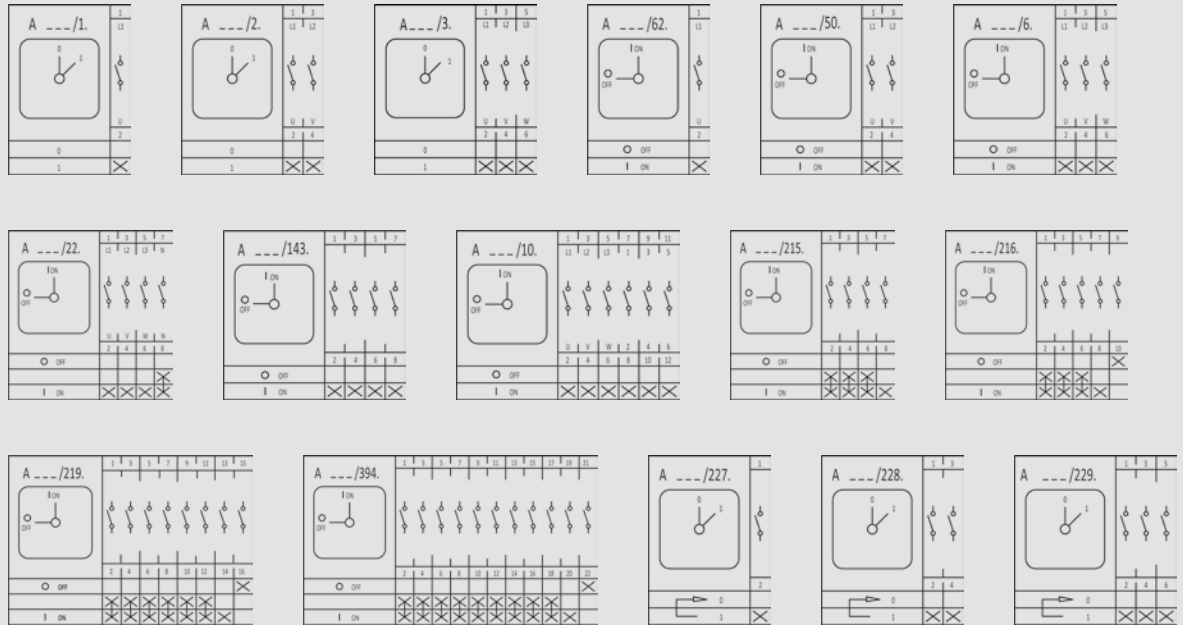
Wandaufbau gekapselt

Bauform Nockenschalter Typ: 105
Wall mounting enclosed design cam switches

SCHALTBILDER CONTACT DIAGRAMS

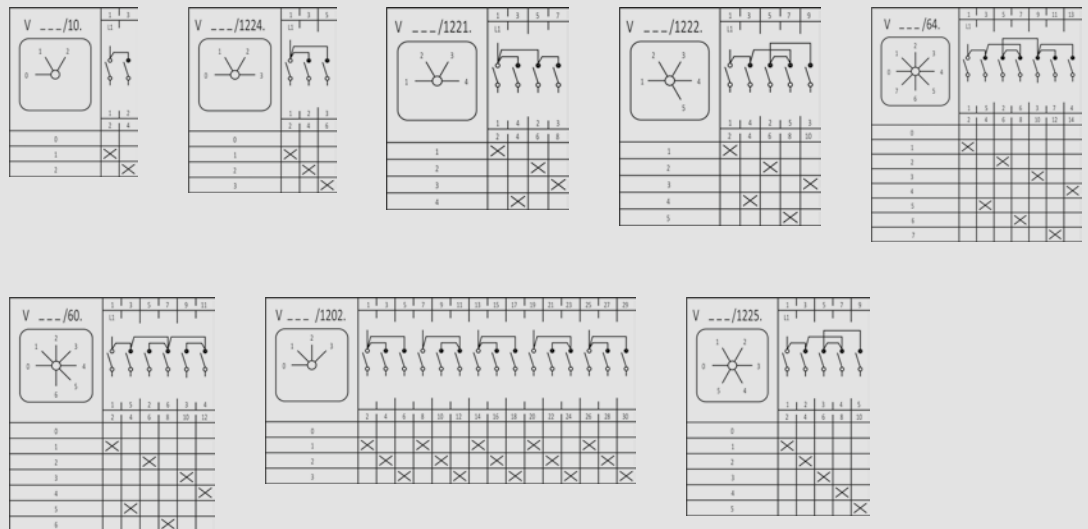
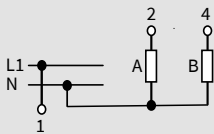
Ein-Aus Schalter

A Ein-Aus Schalter
On-Off switches



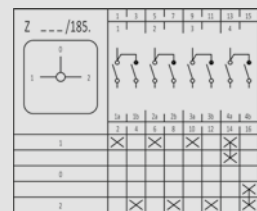
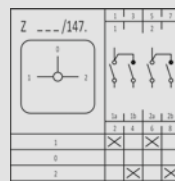
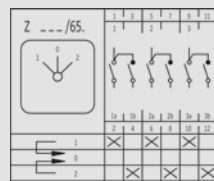
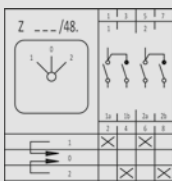
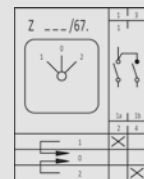
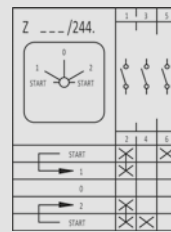
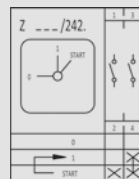
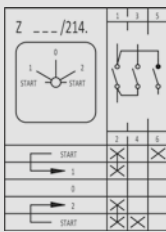
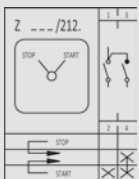
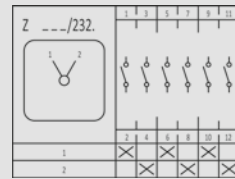
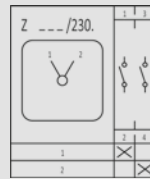
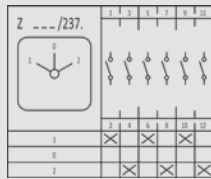
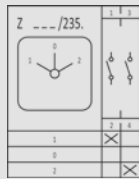
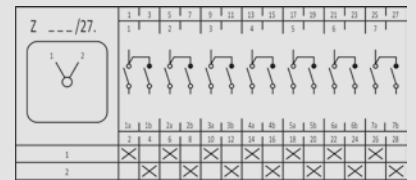
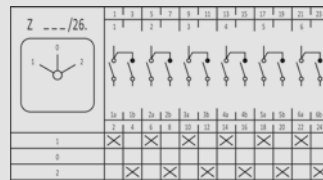
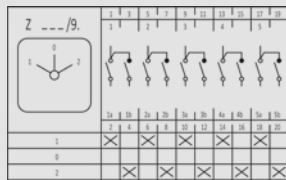
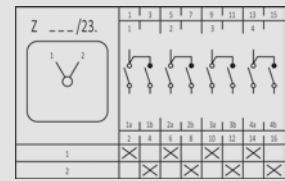
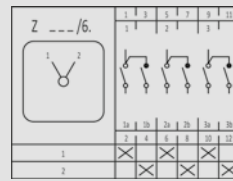
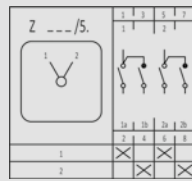
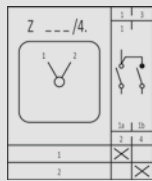
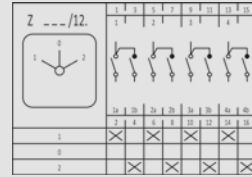
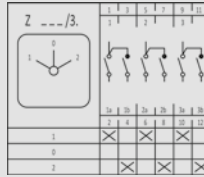
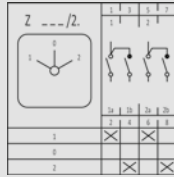
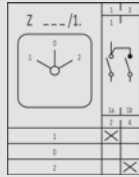
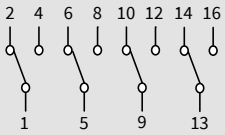
Stufenschalter

V Gruppenschalter
Group switches

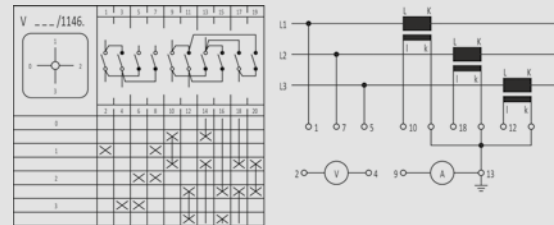
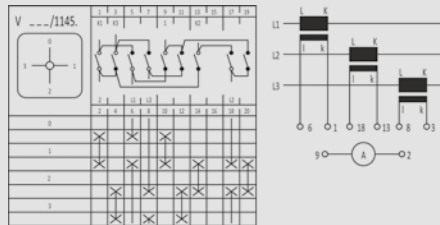
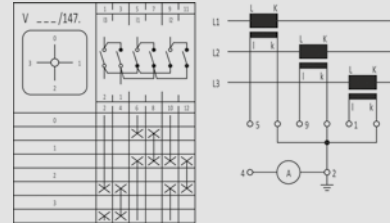
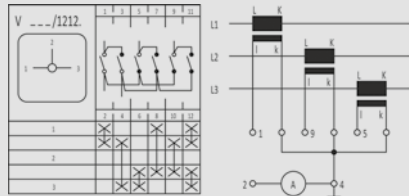
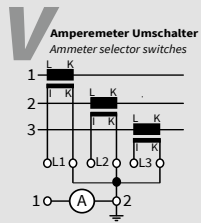


Umschalter

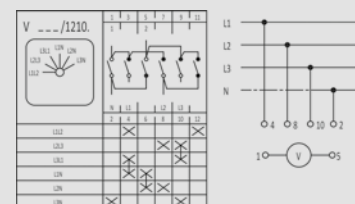
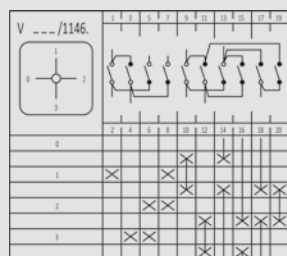
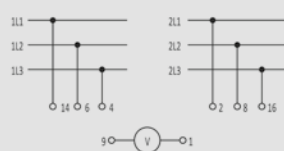
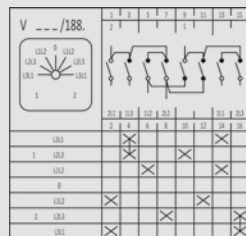
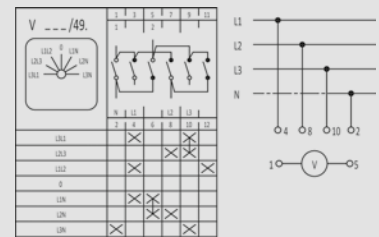
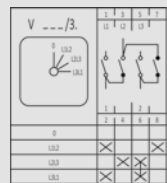
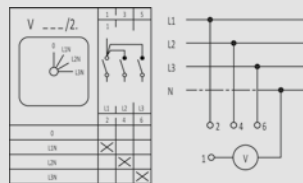
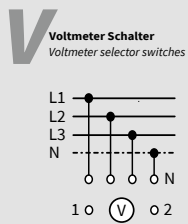
Z Umschalter
Change-over switches



Amperemeter-Umschalter

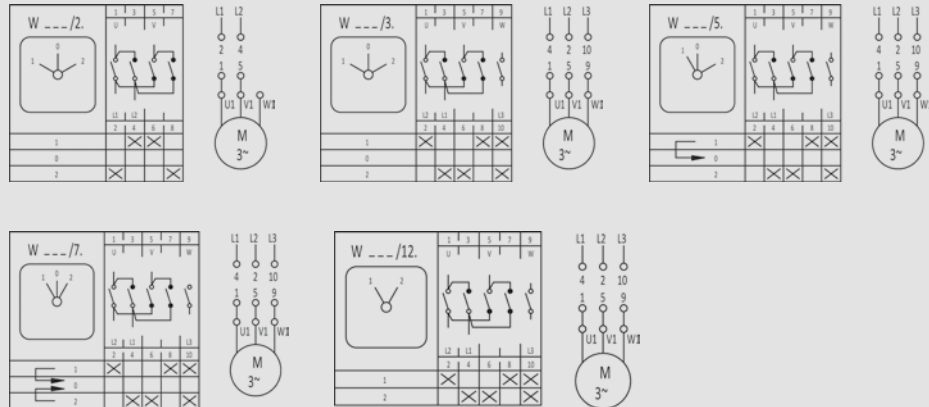
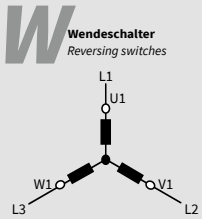


Voltmeter-Umschalter

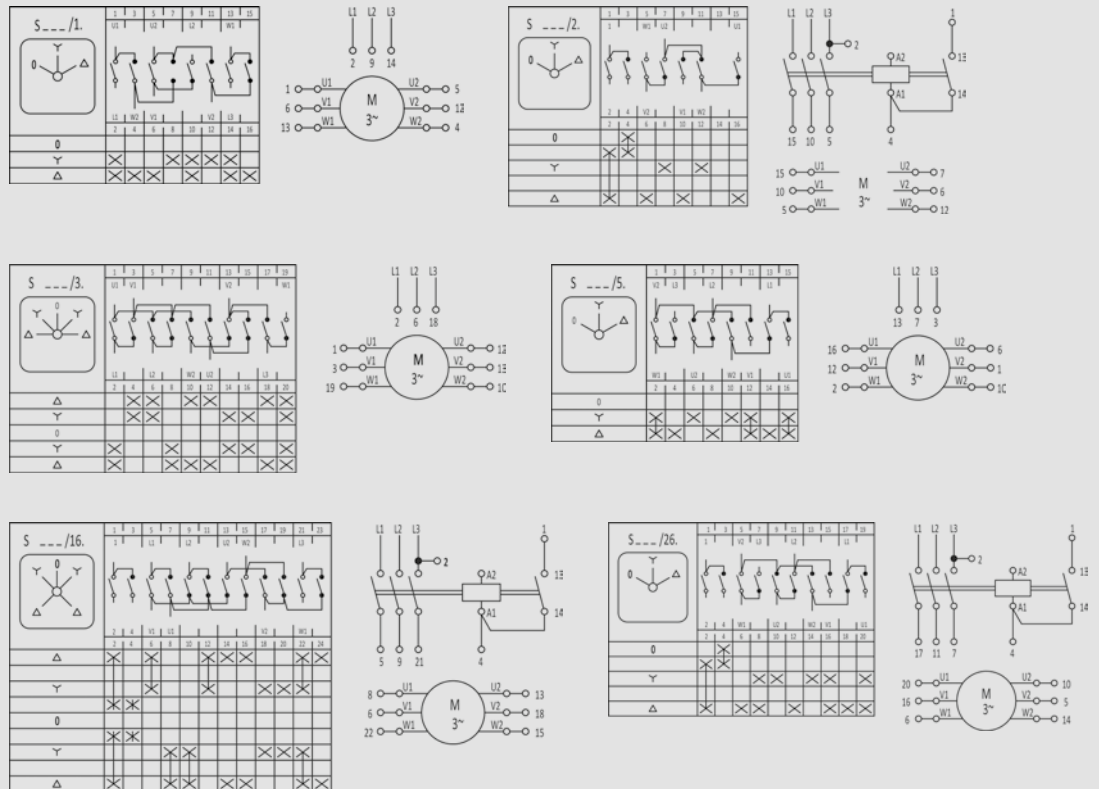
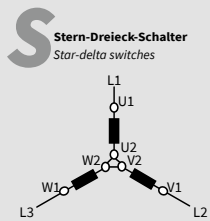


SCHALTBILDER CONTACT DIAGRAMS

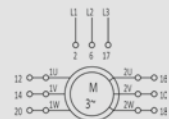
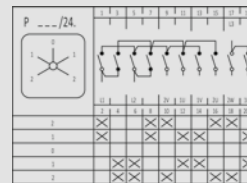
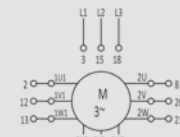
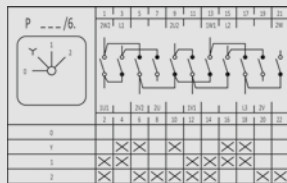
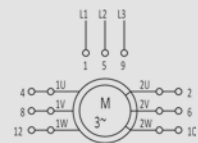
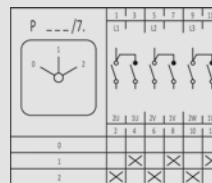
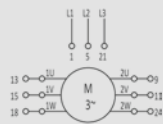
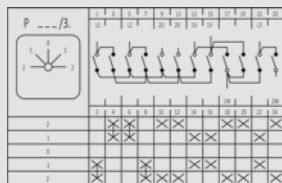
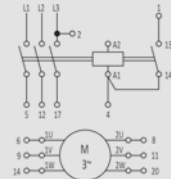
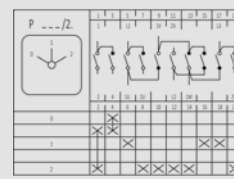
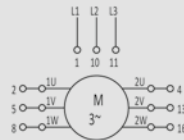
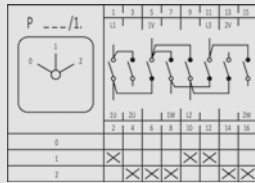
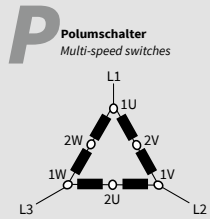
Wendeschalter



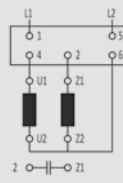
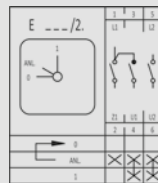
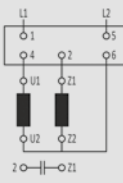
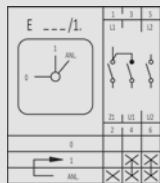
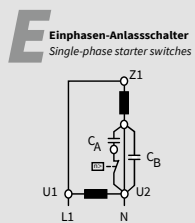
Stern-Dreieck-Schalter



Polumschalter

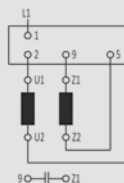
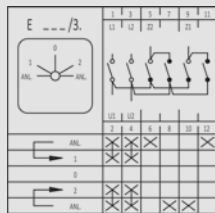


Einphasen-Anlassschalter

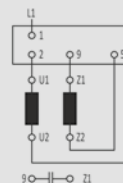
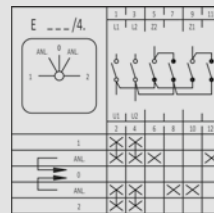


mit Anlaufkondensator
with starting capacitor

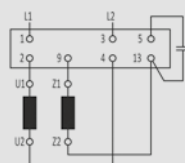
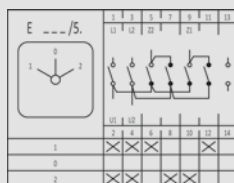
mit Anlaufkondensator
with starting capacitor



mit Anlaufkondensator
with starting capacitor



mit Anlaufkondensator
with starting capacitor



Betriebskondensator
running capacitor

Technische Daten	Specifications		
entspr. IEC 60947-3, EN 60947-3	acc. IEC 60947-3, EN 60947-3	AC-21A	
Bemessungsbetriebsstrom I_e	Rated operational current I_e		A
Bemessungsbetriebsspannung U_e	Rated operational voltage U_e		V
Bemessungsdauerstrom I_{th}	Rated uninterrupted current I_{th}	offen/open	A
Bemessungsdauerstrom I_{the}	Rated uninterrupted current I_{the}	gekapselt/encaps.	A
Nennisolationsspannung U_i Isolationsgruppe C nach VDE 0110	Rated insulation voltage U_i Insulation group C acc. VDE 0110		V
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit $U_{imp}(III/3)$	Rated impulse withstand voltage $U_{imp}(III/3)$		kV
Schaltvermögen Gebrauchskategorie	Making/breaking capacity Utilisation category	AC-3	
		230 V 3~	kW
		400 V 3~	kW
		690 V 3~	kW
Einphasenmotor	Single-phase motor	230 V 3~	kW
		400 V 3~	kW
Schaltvermögen Gebrauchskategorie	Making/breaking capacity Utilisation category	AC-23A/(B)	
Motorschalter	Motor Switch	230 V 3~	kW
Hauptschalter	Main Switch	400 V 3~	kW
Wartungsschalter	Maintenance Switch	690 V 3~	kW
Kurzschlussfestigkeit	Short-circuit capacity		
Max. Vorschaltsicherung (gG-Char.)	Max. fuse rating (gG-Char.)		A
bedingter Bemessungskurzschlussstrom	Rated conditional short-circuit current		kAeff
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit $I_{cw 1sec}$	Rated short-time withstand current $I_{cw 1sec}$		A
Bemessungskurzschlusseinschaltvermögen I_{cm}	Rated short circuit making capacity I_{cm}		A
Trenneigenschaft bis	Isolating characteristics up to		V~
Anschlussquerschnitt ein- bzw. mehrdrähtig	Terminal cross section solid or multi-stranded	min./max.	mm ²
feindrähtig mit Hülse	finely stranded with ferrule	min./max.	mm ²
Anschluss-Schrauben	Terminal screws		
Drehmoment Anschluss-Schrauben	Torque terminal screws		Nm
Mechanische Lebensdauer	Mechanical life	Schaltspiele/operating cycles	
Umgebungstemperatur max./min.	Ambient temperature	offen/open	C°
		gekapselt/encaps.	C°
entspr. UL und CSA	acc. UL und CSA		
Bemessungsbetriebsstrom I_e	Rated operational current I_e		A
Bemessungsbetriebsspannung U_e	Rated operational voltage U_e		V
Schaltvermögen Gebrauchskategorie	Making/breaking capacity Utilisation category	AC-3	
UL (3-phasig)	Motor 3-phase	220/240 V 3~	hp
		440/480 V 3~	hp
		550/600 V 3~	hp
Schaltvermögen Gebrauchskategorie	Making/breaking capacity Utilisation category	AC-23A(B)	
UL (1-phasig)	Motor 1-phase	110/120 V	hp
		220/240 V	hp
		440/480 V	hp
Anschlussquerschnitt	Cable cross section		AWG-No

MN 104	MN 105	MN 107	MN 111	MN 151	MN 251	MN 451	MN 656	MN 756
16	25	10	20	32	40	50	80	125
690	690	690	690	690	690	690	690	690
20	25	10	25	32	40	63	80	125
20	25	10	20	32	40	63	80	125
690	690	690	690	690	690	690	690	690
4	4	4	4	4	6	6	6	6
3	3	1,5	4	5,5	7,5	11	22	22
5,5	5,5	2,2	5,5	7,5	11	18,5	37	45
5,5	5,5	-	7,5	11	15	22	37	45
2,2	2,2	0,55	2,2	3	4	5,5	11	11
3	3	0,75	3	4	5,5	7,5	15	18,5
4	4	1,5	5	7,5	11	15	22	37
7,5	7,5	2,2	7,5	11	15	22	37	45
7,5	7,5	-	11	15	18,5	30	37	45
25	25	10	25	35	50	63	125	160
10	10	6	6	10	10	6	1	8
192	240	95	240	300	400	600	1200	1550
-	-	-	-	-	-	-	3,4	3,4
500	500	250	500	500	690	690	500	500
1,0 - 4	1,0 - 4	0,75 - 1,5	1,0 - 4	1,0 - 6	1,0 - 6	1,5 - 10	1,5 - 25	1 - 35
1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	0,75 - 1,5	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 6,0	1,0 - 10,0	1,5 - 16	1,5 - 35
M3	M3	M2,5	M3,5	M3,5	M4	M5	M8	2 x M4
0,8	0,8	0,7	1	1	1,8	2,2	3,5	3,5
1x10 ⁵	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶
+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25
+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25
16	16		10	20	25	40	80	100
600	600		600	600	600	600	600	600
3	3		3	5	7,5	10	25	30
5	5		1	10	15	30	50	60
5	5		1	10	20	30	50	60
0,5	0,5		1	1	1,5	3	7,5	10
1,5	1,5		1,5	3	3	7,5	15	20
3	3		-	5	7,5	-	15	30
16 - 10	14 - 10		16 - 10	16 - 10	16 - 10	14 - 6	14 - 4	14 - 1

ANWENDUNGSBEISPIELE

APPLICATION EXAMPLES



Stromverteiler - Verteilerschrank V/VEV
Mobile Power Distribution Cabinet V/VEV



Vertikalkreissäge
Vertical circular saw



Schweißmaschinen
Welding machines

ANWENDUNGSBEISPIELE

APPLICATION EXAMPLES



Bäckerei – Produktionslinie
Bakery – production line



Säulen-Schwenkkran
Pillar swing crane

ZUBEHÖR ACCESSORIES



Anschlußwinkel
Extension terminals



Flachstecker
Blade terminals



Hochstromverbinder
Heavy current connectors



Schutzhauben
Protecting covers



Vergoldete Kontakte
Gold plated contacts



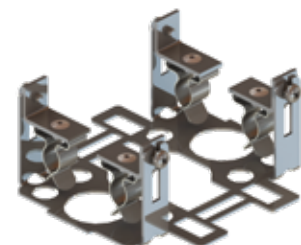
Schnappbefestigung
Snap-on mounting



Druckausgleichselement
Pressure balance element



Dichtungssatz I1-I3
Back Panel Gasket I1-I3



EMV Abschirmlösung
EMC shielding solution



ZUBEHÖR ACCESSORIES



Underspannungsauslösung USPA
Undervoltage release UVR



PE-Klemme - N-Klemme
PE-terminal - N-terminal



Schalterkupplung
Switch couplings



Knebelgriff P / Kugelgriff K
Handles P / Spherical handles K



Sperrgriff mit großem Ausschnitt
Locking Handles with large cutout



Schlüsselbetätigungen
Key operation



Stahlantriebsachse / Achsverlängerung
Steel-axle-shaft / Extension shafts



Zusatzfrontschilder - gelb
Additional front plates yellow



Zusatzfrontschild
Additional front plates

UNSER UNTERNEHMEN OUR COMPANY



Die Merz Schaltgeräte GmbH + CO KG agiert als eine 100% Tochter der Merz GmbH unter dem Dach der global sehr erfolgreichen und expansiven PCE Gruppe. Die Merz Schaltgeräte GmbH + CO KG greift auf das über 70 jährige Schalter Know How der Merz GmbH zurück.

Merz Schaltgeräte GmbH + CO KG operates as a 100% subsidiary of the Merz GmbH, member of the globally successful and expansive PCE Group. Merz Schaltgeräte GmbH + CO KG draws on the 70-year switch know-how of Merz GmbH.

WAS WIR SONST NOCH BIETEN: WHAT ELSE WE OFFER:

Weitere Produktbroschüren zu folgenden Schalterkategorien:
Further product brochures on the following switch categories:



Noch Fragen?
Any questions?

Wir finden auch für Ihr Projekt den richtigen Schalter.

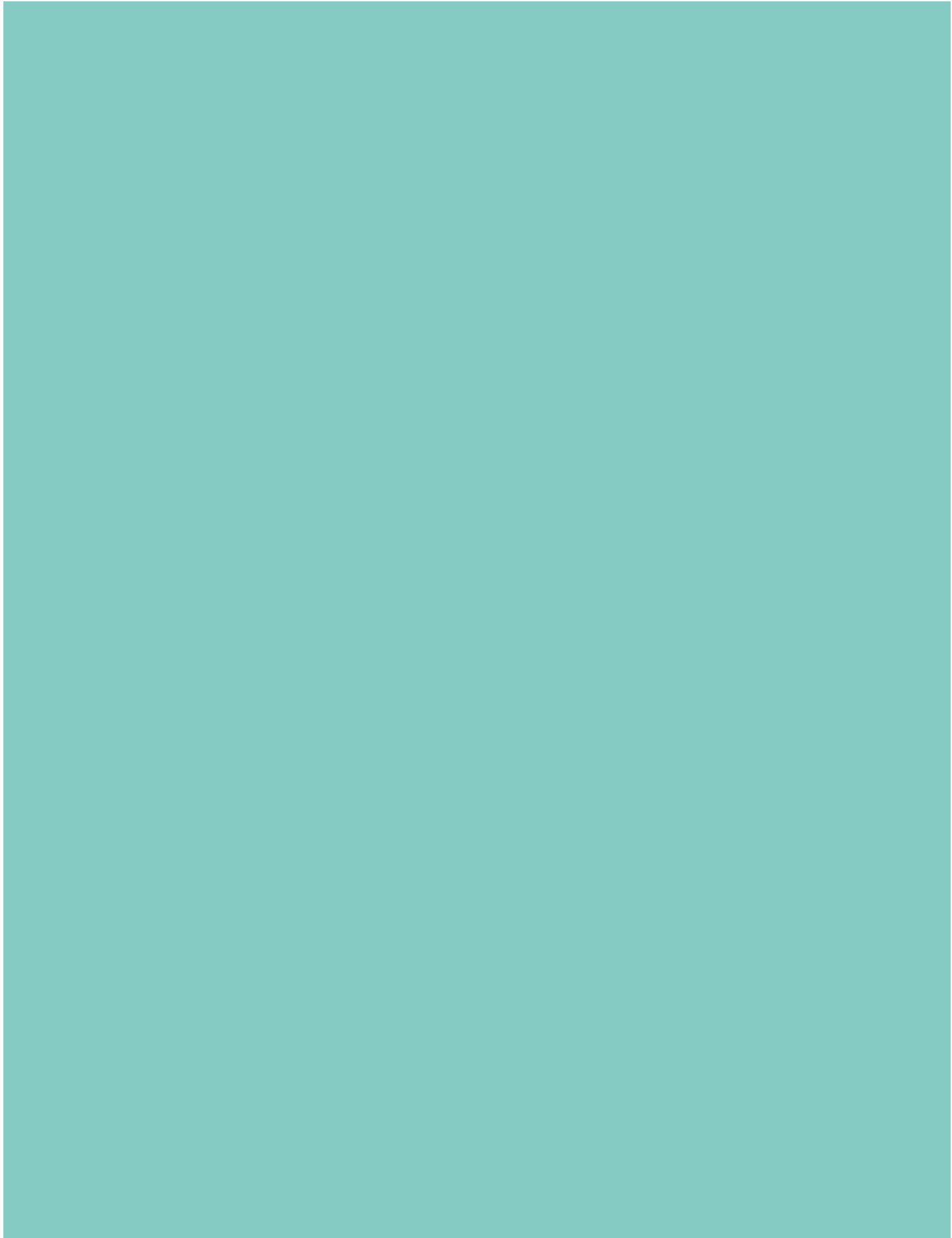
We also find for your project the right switch. Contact us.

Unsere Ansprechpartner beraten Sie gerne.

Telefon +49 (0) 7971 252-252
www.merz-schaltgeraete.de

Foto - Quellenangabe:

Titelfoto: Fa. Abus; Anwendungen: Baustromverteiler: Fa. Merz; V-Kreissäge: Fa. Berg & Schmid; Schweißmaschine: Fa. Strecker; Bäckerei Produktionslinie: Fa. Kövy; Schwenkkran: Fa. Abus



Nockenschalter / Cam Switches_0219_UH/DE/EN © by MERZ Schaltgeräte GMBH + CO KG · Subject to technical modifications and printing errors

MERZ Schaltgeräte GmbH + CO KG

Kernerstraße 15 Telefon +49 (0) 7971 252-252
D-74405 Gaildorf Fax +49 (0) 7971 252-351

info@merz-schaltgeraete.de
www.merz-schaltgeraete.de



Switch to Quality!