



OKE2



MKE2



TFE2



TFA2



OKN



CSDU

## Motorentechnik

## Einsatzgebiete



<b>OKE2</b>	Motorschutzschalter mit Tastenbetätigung 3-polig thermische Auslösung Einstellbereich 1,0 – 25,0 A; 500 V AC Schaltvermögen 11 kW Schalthäufigkeit 60/h	S. 129	Motorentechnik, wirtschaftliches Gerät für Standardaufgaben, ein separater Hilfsschalter ist möglich.
<b>MKE2</b>	Motorschutzschalter mit Tastenbetätigung 3-polig thermische / magnetische Auslösung Einstellbereich 0,1 – 25,0 A; 500 V AC Schaltvermögen 11 kW Schalthäufigkeit 60/h	S. 129	Motorentechnik, arbeitet mit hohen Kurzschlussströmen, ein separater Hilfsschalter ist möglich.
<b>TFE2</b>	Motorschutzschalter mit Tastenbetätigung 2-polig thermische / magnetische Auslösung Thermokontakt Arbeitsbereich 0,40 – 10,0 A; 230 V AC	S. 135	Motorentechnik, Lüftungstechnik, Agrar-/Stalltechnik, Thermoklicküberwachung für Wechselstrommotoren, ein separater Hilfsschalter ist möglich.
<b>TFA2</b>	Motorschutzschalter mit Tastenbetätigung 3-polig elektronische Auslösung Thermokontakt Arbeitsbereich 0,10 – 25,0 A; 400 V AC	S. 135	Motorentechnik, Lüftungstechnik, Agrar-/Stalltechnik, Thermoklicküberwachung für Drehstrommotoren, ein separater Hilfsschalter ist möglich.
<b>OKN</b>	Aufbauswitcher mit Drehknopf 2-polig / 3-polig thermische Auslösung mit Phasenausfallschutz Einstellbereich 0,25 – 27,0 A; 500 V AC Schaltvermögen 7,5 kW Schalthäufigkeit 30/h	S. 139	Motorentechnik, ein Motorschutzschalter mit kompakter Bauform, Hochdruckreiniger
<b>CSDU</b>	Stern-Dreieck-Umschaltungen CSDU	S. 142	Motorentechnik

# Motorschutzschalter OKE2 / MKE2



## Motorschutzschalter OKE2, 3-polig



- thermische Auslösung
- 7 Einstellbereiche von 1,0 – 25,0 A; 500 V AC
- Schaltvermögen 11 kW
- Schalthäufigkeit 60/h
- inklusive PE/N-Schiene links
- ohne Kurzschlussauslösung

Bezeichnung	Beschreibung Bemessungsstrombereich	Verpackungseinheit	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
OKE2 016	1,00 – 1,60 A	1	280	202 721
OKE2 025	1,60 – 2,50 A	1	280	202 738
OKE2 040	2,50 – 4,00 A	1	280	202 745
OKE2 063	4,00 – 6,30 A	1	280	202 752
OKE2 100	6,30 – 10,00 A	1	280	202 769
OKE2 160	10,00 – 16,00 A	1	280	202 776
OKE2 250	16,00 – 25,00 A	1	280	202 783



## Motorschutzschalter MKE2, 3-polig



- thermische / magnetische Auslösung
- 12 Einstellbereiche von 0,10 – 25,0 A; 500 V AC
- Schaltvermögen 11 kW
- Schalthäufigkeit 60/h
- inklusive PE/N-Schiene links
- mit Kurzschlussauslösung

Bezeichnung	Beschreibung Bemessungsstrombereich	Verpackungseinheit	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
MKE2 001	0,10 – 0,16 A	1	300	202 158
MKE2 002	0,16 – 0,25 A	1	300	202 165
MKE2 004	0,25 – 0,40 A	1	300	202 172
MKE2 006	0,40 – 0,63 A	1	300	202 189
MKE2 010	0,63 – 1,0 A	1	300	202 196
MKE2 016	1,0 – 1,6 A	1	300	202 202
MKE2 025	1,6 – 2,5 A	1	300	202 219
MKE2 040	2,5 – 4,0 A	1	300	202 226
MKE2 063	4,0 – 6,3 A	1	300	202 233
MKE2 100	6,3 – 10,0 A	1	300	202 240
MKE2 160	10,0 – 16,0 A	1	300	202 257
MKE2 250	16,0 – 25,0 A	1	300	202 264



# Motorschutzschalter OKE2 / MKE2

Technische Daten OKE2 / MKE2	
Nennisolationsspannung $U_i$ nach IEC 947-4-2 / VDE 0110	500 V AC
Zulässige Umgebungstemperatur Lagertemperatur offen gekapselt	-25...+ 70 °C -25...+ 60 °C -25...+ 40 °C
Temperaturkompensation	nein
Klimafestigkeit	IEC 68 T2-3, 2-30
Flammbeständigkeit gemäß IEC 695-2-1	Schärfegrad 850°C
Einbaulage	beliebig vorzugsw. vertikal
Zulässige Höhenlage	3000 m
Zulässige Vibration IEC 68-2-6	25 Hz b. +/- 1 mm Amplitude (2,5 g)
Zulässige Stoßrichtung Sinusstoß (kritische Richtung IEC 68-2-27)	5 g (11 ms)
Befestigung Schraubbefestigung Schnellbefestigung	2 x M4** integriert
Mechanische Lebensdauer in Schaltspielen	100.000
Maximale Schalthäufigkeit Schaltspiele / Stunde	60

\*\*nicht im Lieferumfang enthalten

Anschlussquerschnitte OKE2 / MKE2		
Motorschutzschalter	eindrähtig 1 x eindrähtig 2 x feindrähtig* 1 x feindrähtig* 2 x	1 ... 6,0 mm <sup>2</sup> 1 ... 4,0 mm <sup>2</sup> 1 ... 6,0 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Hilfsschalter	eindrähtig 1 x eindrähtig 2 x feindrähtig* 1 x feindrähtig* 2 x	1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Unterspannungs-/ Arbeitsstromauslöser	eindrähtig 1 x eindrähtig 2 x feindrähtig* 1 x feindrähtig* 2 x	1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Gehäuse/ PE/N-Klemme	eindrähtig 1 x eindrähtig 2 x feindrähtig* 1 x feindrähtig* 2 x	1 ... 4,0 mm <sup>2</sup> 1 ... 4,0 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Schutzart nach DIN 40050 Schalteneinsatz gekapselt		IP 20 IP 55...65

\* mit Adernendhülse

Unterspannungsauslöser OKE2 / MKE2	
Anzugswert % von $U_c$	≥ 85
Abfallwert % von $U_c$	35 .. 70
Relative Einschaltdauer % von $U_c$	100
Leistungsaufnahme Anziehen Halten	6,0 VA 3,0 VA

Technische Daten OKE2 / MKE2	
Hauptstrombahnen Anzahl	3
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ bis	16 A 550 V AC 25 A 500 V AC
max. Nennbetriebsstrom $I_e$	25 A
Zulässige Frequenz nur bei magnetischer Auslösung	40...60 Hz
Strombereiche $I_e$ OKE2 / MKE2 nach VDE 0660 Teil 102 A, IEC 947-4-1	1-25 / 0,1-25
Anzahl der Bereiche OKE2 / MKE2	7 / 12
Stromwärmeverluste Hauptstrombahnen bei $I_e$ max./Phase	1,9...3,7 W 2,6...4,2 W
Auslöseklasse	10A
Elektromagnetischer Auslöser	8 - 13 x $I_n$

Hilfsschalter OKE2 / MKE2	
Hilfsstrombahnen Bemessungsisolationsspannung IEC 947	230 V
Thermischer Dauerstrom $I_{th2}$	6 A
Kurzschlusschutz Vorsicherung gL LS-Schalter	10 A B 6 A

maximales Schaltvermögen OKE2 / MKE2		
Hilfsschalter $I_e$ bei AC 15 bis	24 V AC 230 V AC 400 V AC 500 V AC	6 A 4 A 3 A 1 A
nach DIN 19240 verwendbar für Kleinspannungen und SPS-Eingänge		

Arbeitsstromauslöser OKE2 / MKE2	
Anzugswert % von $U_c$	ca. 70
Leistungsaufnahme Anziehen Halten	6,0 VA 3,0 VA

# Motorschutzschalter OKE2 / MKE2

Kurzschlusschaltvermögen OKE2 / MKE2	
40 ... 60 Hz P1 / Icn gem. VDE 0660 / IEC 155-1 bei Berücksichtigung der netzseitigen Vorsicherung	
230 V	6 kA
400 V	3 kA
440 V	3 kA
500 V	1 kA

Korrekturfaktoren OKE2 / MKE2	
Umgebungstemperatur	Korrekturfaktor
5° C	1,12
+ 20° C	1,00
+ 40° C	0,89

## Einstellbereiche, Eigenfestigkeit und maximale Vorsicherung OKE2

Bezeichnung	Einstellbereich in A	max. Vorsicherung gl (A) 440 / 500 V
OKE2 016	1,0 – 1,6	16
OKE2 025	1,6 – 2,5	25
OKE2 040	2,5 – 4,0	35
OKE2 063	4,0 – 6,3	50
OKE2 100	6,3 – 10,0	63
OKE2 160	10,0 – 16,0	63
OKE2 250	16,0 – 25,0	50

## Einstellbereiche, Eigenfestigkeit und maximale Vorsicherung OKE2

Bezeichnung	Einstellbereich in A	Anspruchstrom des Kurzschlussschnellauslösers	max. Vorsicherung gl (A)		
			230 V	400 V	500 V
MKE2 001	0,10 – 0,16	1,3	keine Vorsicherung erforderlich		
MKE2 002	0,16 – 0,25	2,0			
MKE2 004	0,25 – 0,40	3,5			
MKE2 006	0,40 – 0,63	5			
MKE2 010	0,63 – 1,0	8			
MKE2 016	1,0 – 1,6	13			
MKE2 025	1,6 – 2,5	20			
MKE2 040	2,5 – 4,0	32		35	25
MKE2 063	4,0 – 6,3	50	63	50	50
MKE2 100	6,3 – 10,0	80	63	63	50
OKE2 160	10,0 – 16,0	128	63	63	50
OKE2 250	16,0 – 25,0	200	63	63	50

## Geschützte Leiterquerschnitte durch MKE2

Bezeichnung	mindestens geschützter Querschnitt bei 400 / 500 V AC, Cu mm²				
	4	2,5	1,5	1,0	0,75
MKE2					
I <sub>n</sub> (A)					
0,16 bis 6,3	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	
16	X	X	X		
25	X	X			

Schutz von PVC-isolierten Leitungen gegen thermische Überlastung bei Kurzschluss:

Laut VDE 0100 Teil 430 und 523 müssen Kabel und Leitungen bei Überlast geschützt werden.

Die vorstehende Tabelle gibt an, welche Leiterquerschnitte durch den Motorschutzschalter MKE2 kurzschlussicher geschützt sind.

## Zubehör OKE2 / MKE2

Bezeichnung	Beschreibung	Verpackungseinheit	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
<b>Hilfsschalter*</b>				
Hi 10	Hilfsschalter 1S rechts	1	7,5	202 288
Hi 01	Hilfsschalter 1Ö rechts	1	7,5	202 301
Hi 11	Hilfsschalter 1S/1Ö	1	7,5	202 325
<b>Arbeitsstromauslöser</b>				
AS 230-50	Arbeitsstromauslöser 230 V 50 Hz	1	60	202 479
AS 400-50	Arbeitsstromauslöser 400 V 50 Hz	1	60	202 486
<b>Unterspannungsauslöser</b>				
US 110-50	Unterspannungsauslöser 110 V 50 Hz	1	60	202 370
US 230-50	Unterspannungsauslöser 230 V 50 Hz	1	60	202 387
US 400-50	Unterspannungsauslöser 400 V 50 Hz	1	60	202 400
<b>Gehäuse / Sonderzubehör</b>				
A IP 41	Gehäuse, Schutzart IP 41 bis 16 A	1	285	202547
A IP 55	Gehäuse, Schutzart IP 55 bis 16 A	1	210	202 554
B IP 55	Gehäuse mit gr. Anschlussraum, Schutzart IP 55	1	450	202 561
C IP 54	Gehäuse, Schutzart IP 54, 5-pol., CEE-Stecker 16 A	1	375	202 585
E IP 54	Frontplatte, Schutzart IP 54	1	125	202 622
<b>Gehäusezubehör</b>				
NAK	Not-Aus-Klappe IP 55	1	55	202 653
V	Vorhängeschlossperre IP 55	1	40	202 660

\*Hilfsschalter werden aus Gewährleistungsgründen werksseitig montiert.

## Motorschutzschalter



Motorschutzschalter  
MKE2 + AS



Motorschutzschalter  
MKE2 + US



Frontplatte E IP-54

## Gehäuse



Gehäuse A



Gehäuse A +  
Not-Aus-Klappe NAK

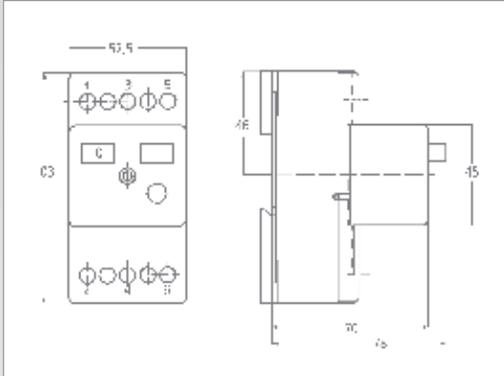


Gehäuse B +  
Vorhängeschlossperre V

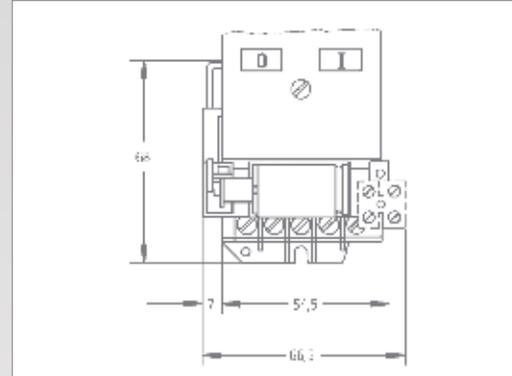


Gehäuse C

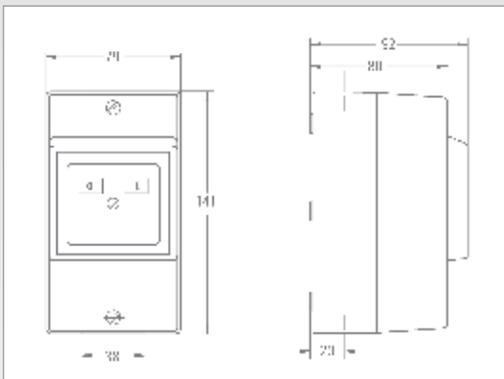
## Motorschutzschalter OKE2 / MKE2



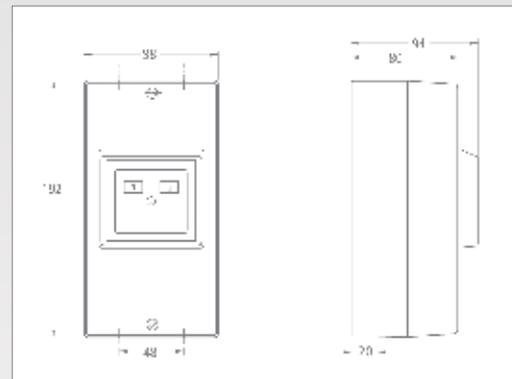
Motorschutzschalter OKE2 / MKE2



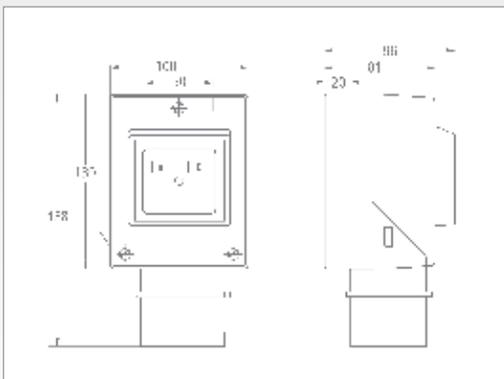
Unterspannungsauslöser US, Arbeitsstromauslöser AS



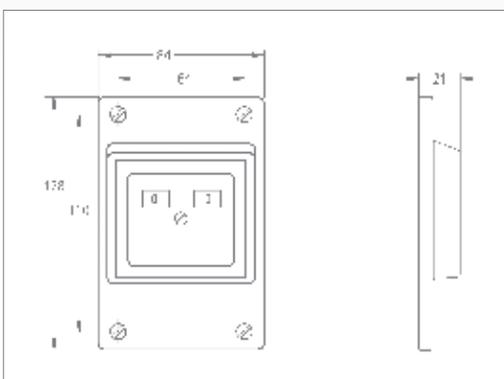
Gehäuse A



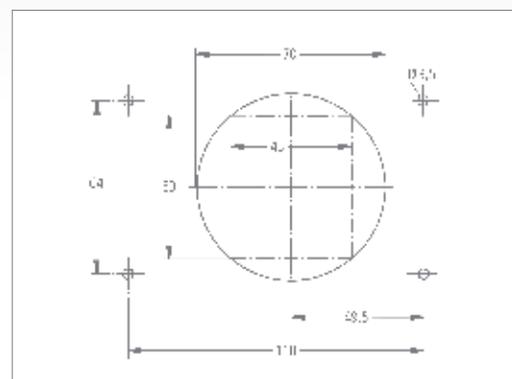
Gehäuse B



Gehäuse C

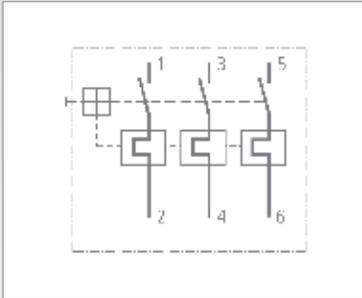


Frontplatte E

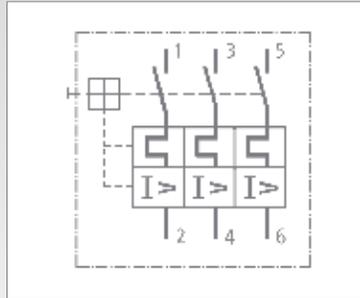


Einbau-Ausschnitt für Frontplatte E

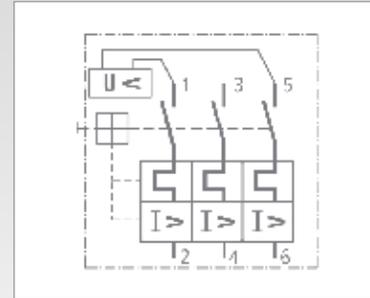
## Schaltbilder OKE2 / MKE2



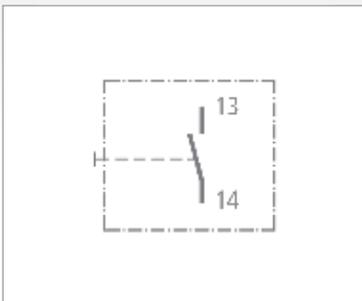
Motorschutzschalter OKE2



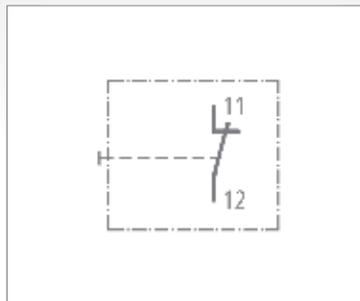
Motorschutzschalter MKE2



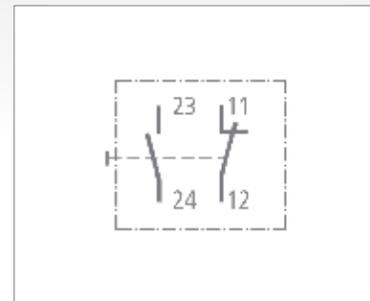
Motorschutzschalter MKE2  
mit Unterspannungsauslöser



Hilfsschalter Hi 10 (1S)

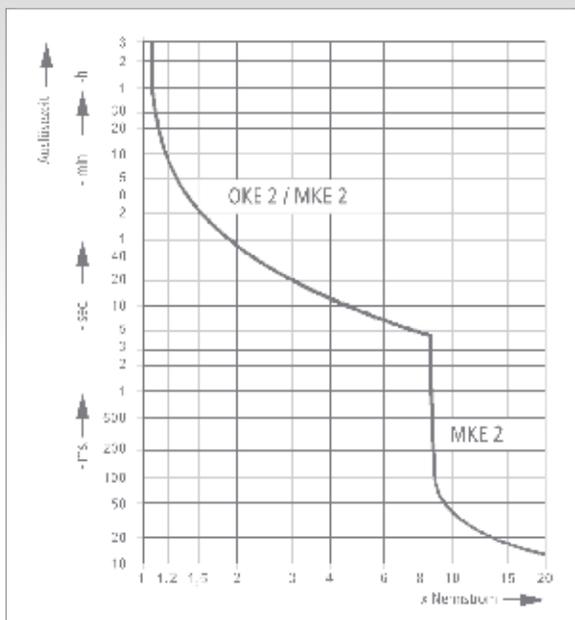


Hilfsschalter Hi 01 (1Ö)



Hilfsschalter Hi 11 (1S / 1Ö)

## Auslösekennlinie OKE2 / MKE2



## TFE Schaltgeräte für Motoren mit eingebautem Thermokontakt



- Wechselstrom-Ausführung 230 V (1~)
- thermische / magnetische Auslösung
- Thermokontakt
- Arbeitsbereich von 0,4 – 10,0 A; 230 V AC

Bezeichnung	Typenschlüssel	Beschreibung Bemessungsstrombereich	Verpackungseinheit	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
TFE2 230		Grundgerät 0,40 – 10,0 A	1	280	210 078

## TFA Schaltgeräte für Motoren mit eingebautem Thermokontakt



- Drehstrom-Ausführung 400 V (3~)
- elektronische Auslösung
- Thermokontakt
- Arbeitsbereich von 0,10 – 25,0 A; 400 V AC

Bezeichnung	Typenschlüssel	Beschreibung Bemessungsstrombereich	Verpackungseinheit	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
TFA2 400		Grundgerät 0,10 – 25,0 A	1	340	210 061

### Einsatz und Funktion

#### Die Motorschutzschalter der Serien TFA und TFE schützen Elektromotoren vor Schäden durch thermische Überlastung.

Im Gegensatz zu Motorschutzschaltern der Serie MKE2 / OKE2 wird nicht der aufgenommene Motorstrom überwacht, sondern die Wicklungstemperatur.

Die Motoren müssen hierfür mit einem Thermokontakt (Klixon, PTC-Widerstand) ausgestattet sein. Bei Erreichen von kritischen Temperaturen werden diese hochohmig und der Motorschutz unterbricht daraufhin die Stromzufuhr.

Typische Anwendungsbereiche sind Motoren die in stark staubhaltigen Umgebungen zum Einsatz kommen (z. B. Lüfter, Sägen...). Hier kommt es oftmals zu Ablagerungen an der Motoroberfläche, die zur Beeinträchtigung der Motorkühlung führt.

# Motorschutzschalter TFE2 / TFA2

Technische Daten TFE2 / TFA2	
Nennisolationsspannung $U_i$ nach IEC 947-4-2 / VDE 0110	500 V AC
Zulässige Umgebungstemperatur Lagertemperatur offen gekapselt	-25...+ 70 °C -25...+ 60 °C -25...+ 40 °C
Temperaturkompensation	nein
Klimafestigkeit	IEC 68 T2-3, 2-30
Flammbeständigkeit gemäß IEC 695-2-1	Schärfegrad 850°C
Einbaulage	beliebig vorzugsweise vertikal
Zulässige Höhenlage	3000 m
Zulässige Vibration IEC 68-2-6	25 Hz b. +/- 1 mm Amplitude (2,5 g)
Zulässige Stoßrichtung Sinusstoß (kritische Richtung IEC 68-2-27)	5 g (11 ms)
Befestigung Schraubbefestigung Schnellbefestigung	2 x M4** integriert
Mechanische Lebensdauer in Schaltspielen	100.000
Maximale Schalthäufigkeit Schaltspiele / Stunde	60

\*\*nicht im Lieferumfang enthalten

Anschlussquerschnitte TFE2 / TFA2		
Motorschutzschalter	eindrätig 1 x eindrätig 2 x feindrätig* 1 x feindrätig* 2 x	1 ... 6,0 mm <sup>2</sup> 1 ... 4,0 mm <sup>2</sup> 1 ... 6,0 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Hilfsschalter	eindrätig 1 x eindrätig 2 x feindrätig* 1 x feindrätig* 2 x	1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Unterspannungs-/ Arbeitsstromauslöser	eindrätig 1 x eindrätig 2 x feindrätig* 1 x feindrätig* 2 x	1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Gehäuse/ PE/N-Klemme	eindrätig 1 x eindrätig 2 x feindrätig* 1 x feindrätig* 2 x	1 ... 4,0 mm <sup>2</sup> 1 ... 4,0 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Schutzart nach DIN 40050 Schalteneinsatz gekapselt		IP 20 IP 55...65

\* mit Adernendhülse

Unterspannungsauslöser OKE2 / MKE2	
Anzugswert % von $U_c$	≥ 85
Abfallwert % von $U_c$	35 .. 70
Relative Einschaltzeit % von $U_c$	100
Leistungsaufnahme Anziehen Halten	6,0 VA 3,0 VA

Technische Daten TFE2 / TFA2	
Hauptstrombahnen Anzahl	3
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ bis	16 A 550 V AC 25 A 500 V AC
max. Nennbetriebsstrom $I_e$	25 A
Zulässige Frequenz nur bei magnetischer Auslösung	40...60 Hz
Strombereiche $I_e$ TFE2 / TFA2 nach VDE 0660 Teil 102 A, IEC 947-4-1	0,4-10 / 0,1-25
Anzahl der Bereiche TFE2 / TFA2	1 / 1
Stromwärmeverluste Hauptstrombahnen bei $I_e$ max./Phase	ca. 4,2 W
Auslöseklasse	10A
Elektromagnetischer Auslöser	8 - 13 x $I_n$

Hilfsschalter OKE2 / MKE2	
Hilfsstrombahnen Bemessungsisolationsspannung IEC 947	230 V
Thermischer Dauerstrom $I_{th2}$	6 A
Kurzschlusschutz Vorsicherung gL LS-Schalter	10 A B 6 A

maximales Schaltvermögen TFE2 / TFA2		
Hilfsschalter $I_e$ bei AC 15 bis	24 V AC 230 V AC 400 V AC 500 V AC	6 A 4 A 3 A 1 A
nach DIN 19240 verwendbar für Kleinspannungen und SPS-Eingänge		

Arbeitsstromauslöser OKE2 / MKE2	
Anzugswert % von $U_c$	ca. 70
Leistungsaufnahme Anziehen Halten	6,0 VA 3,0 VA

# Motorschutzschalter TFE2 / TFA2

## Zubehör TFE2 / TFA2

Bezeichnung	Beschreibung	Verpackungseinheit	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
<b>Hilfsschalter*</b>				
Hi 10	Hilfsschalter 1S rechts	1	7,5	202 288
Hi 01	Hilfsschalter 1Ö rechts	1	7,5	202 301
Hi 11 (nur TFE)	Hilfsschalter 1S/1Ö	1	7,5	202 325
<b>Gehäuse / Sonderzubehör</b>				
A IP 55	Gehäuse, Schutzart IP 55 bis 16 A	1	210	202 554
B IP 55	Gehäuse mit gr. Anschlussraum, Schutzart IP 55	1	450	202 561
E IP 54	Frontplatte, Schutzart IP 54	1	125	202 622
<b>Gehäusezubehör</b>				
NAK	Not-Aus-Klappe IP 55	1	55	202 653
V	Vorhängeschlossperre IP 55	1	40	202 660
AZ	Umrüstsatz für Gehäuse IP 41 auf IP 55	1	25	216 742

\*Hilfsschalter werden aus Gewährleistungsgründen werksseitig montiert.

## Gehäuse / Frontplatte



Gehäuse A



Gehäuse A +  
Not-Aus-Klappe NAK

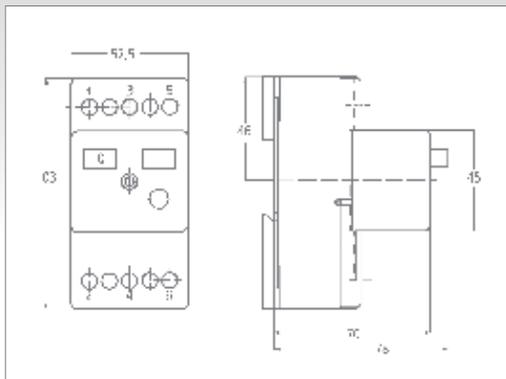


Gehäuse B +  
Vorhängeschlossperre V

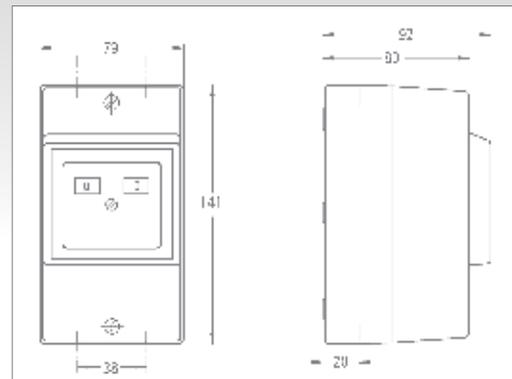


Frontplatte E

## Maßzeichnungen / Schaltbilder TFE2 / TFA2

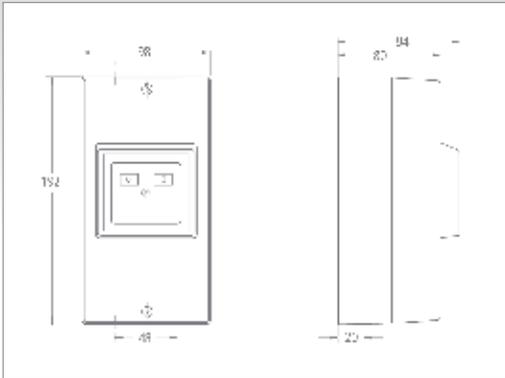


Motorschutzschalter TFE2 / TFA2

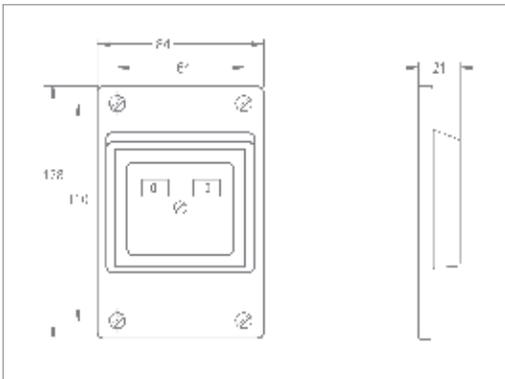


Gehäuse A

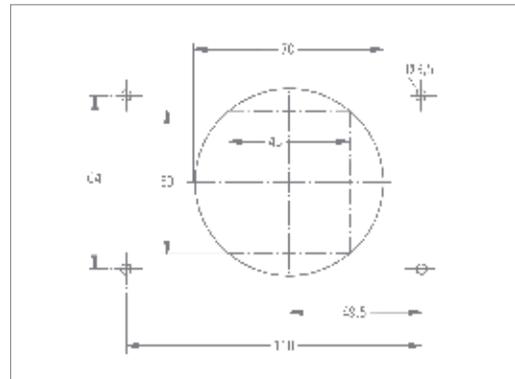
## Maßzeichnungen / Schaltbilder TFE2 / TFA2



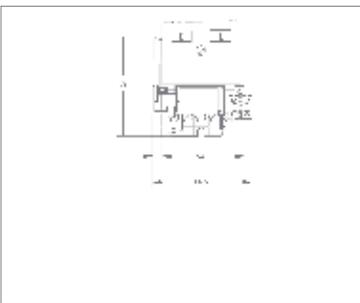
Gehäuse B



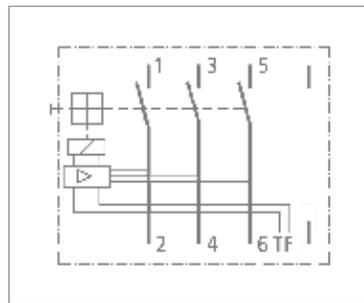
Frontplatte E



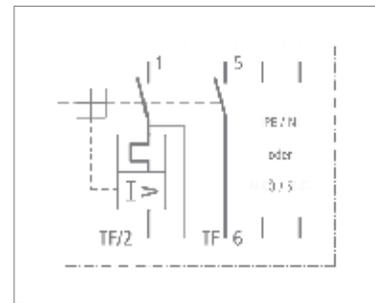
Einbau-Ausschnitt für Frontplatte E



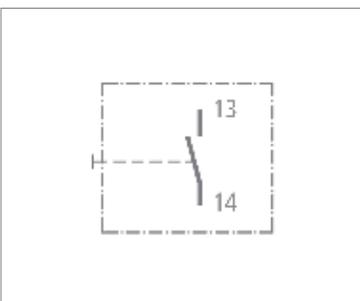
Unterspannungsauslöser US (TFA2)



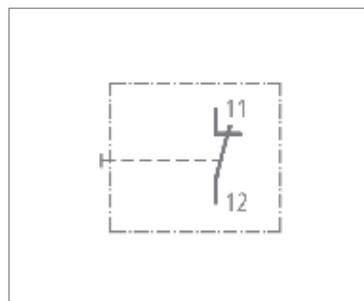
Motorschutzschalter TFA2



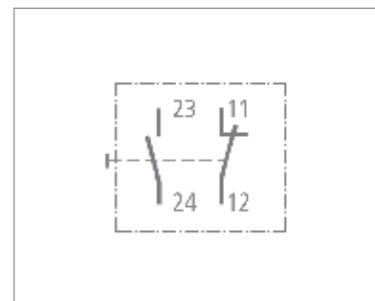
Motorschutzschalter TFE2  
optional 1S und / oder 1Ö



Hilfsschalter Hi 10 (1S)



Hilfsschalter Hi 01 (1Ö)



Hilfsschalter Hi 11 (1S / 1Ö)



## Motorschutzschalter mit Drehschalter, 2- / 3-polig



- thermische Auslösung mit Phasenausfallschutz
- Aufbauswitcher mit Drehknopf 2-polig / 3-polig
- Einstellbereich 0,25 – 27,0 A; 500 V AC
- Schaltvermögen 7,5 kW
- Schalzhäufigkeit 30/h

Bezeichnung	Typenschlüssel	Beschreibung Bemessungsstrombereich	Verpackungseinheit	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
OKN 0,4		0,25 – 0,40 A	1	170	203 391
OKN 0,63		0,40 – 0,63 A	1	170	203 407
OKN 1,0		0,63 – 1,00 A	1	170	203 414
OKN 1,6		1,00 – 1,60 A	1	170	203 421
OKN 2,5		1,60 – 2,50 A	1	170	203 438
OKN 4,0		2,50 – 4,00 A	1	170	203 445
OKN 6,3		4,00 – 6,30 A	1	170	203 452
OKN 10,0		6,30 – 10,0 A	1	170	203 469
OKN 16,0		10,0 – 16,0 A	1	170	203 476
OKN 22,0		16,0 – 22,0 A	1	170	203 483
OKN 27,0		22,0 – 27,0 A	1	170	203 490
OKN 30,0		22,0 – 30,0 A (2-polig)	1	170	203 506
OKN 37,0		28,0 – 37,0 A (2-polig)	1	170	236 665

Technische Daten OKN	
Nennisolationsspannung $U_i$ nach IEC 947-4-7 / VDE 0110	500 V AC
Zulässige Umgebungstemperatur Lagertemperatur offen gekapselt	-25...+ 70 °C -25...+ 60 °C -25...+ 40 °C
Temperaturkompensation	ja
Klimafestigkeit	IEC 68 T2-3, 2-30
Flammbeständigkeit gemäß IEC 695-2-1	Schärfegrad 850°C
Einbaulage beliebig	vorzugsweise vertikal
Zulässige Höhenlage	3000 m
Zulässige Vibration IEC 68-2-6	25 Hz b./- 1 mm Amplitude (2,5 g)
Zulässige Stoßrichtung Sinusstoß (kritische Richtung IEC 68-2-27)	5 g (11 ms)

Technische Daten OKN	
Befestigung Schraubbefestigung	2 x M4*
Mechanische Lebensdauer in Schaltspielen	100.000
Maximale Schalthäufigkeit Schaltspiele / Stunde	30
Hauptstrombahnen Anzahl	2 / 3
Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ bis	37 A / 250 V 27 A / 500 V
Thermischer Dauerstrom $I_{th}$ Nennbetriebsstrom $I_e$	37 A, 2-pol / 27 A, / 3-pol
Strombereiche $I_e$ nach VDE 0660 Teil 102 A, IEC 947-4-1	22 – 37 A, 2-pol 0,25 – 27 A, 3-pol
Anzahl der Bereiche	2 / 11
Stromwärmeverluste Hauptstrombahnen bei $I_e$ max./Phase	1,8...3,2 W
Auslöseklasse	10A

\*nicht im Lieferumfang enthalten

Anschlussquerschnitte OKN		
Motorschutzschalter	eindrchtig 1 x	1 ... 6,0 mm <sup>2</sup>
	eindrchtig 2 x	1 ... 4,0 mm <sup>2</sup>
	feindrchtig* 1 x	1 ... 4,0 mm <sup>2</sup>
	feindrchtig* 2 x	1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Gehäuse/ PE/N-Klemme	eindrchtig 1 x	1 ... 6,0 mm <sup>2</sup>
	eindrchtig 2 x	1 ... 4,0 mm <sup>2</sup>
	feindrchtig* 1 x	1 ... 4,0 mm <sup>2</sup>
	feindrchtig* 2 x	1 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Schutzart nach DIN 40050		IP 20
Schaltereinsatz gekapselt		IP 54

\* mit Adernendhülse

maximales Schaltvermögen OKE2 / MKE2	
40 ... 60 Hz P1 / I <sub>cn</sub> gem. VDE 0660 / IEC 155-1 bei Berücksichtigung der netzseitigen Vorsicherung	
230 V	6 kA
400 V	3 kA
440 V	3 kA
500 V	1 kA

Schaltleistung bei AC 3 OKN	
230 V	- 7,5 kW
400 V	- 11,5 kW
500 V	- 14 kW

### Einstellbereiche, Eigenfestigkeit und maximale Vorsicherung OKN

Bezeichnung	Einstellbereich in A	Max. Vorsicherung gl (A)	
		1 x 250 V	3 x 230 V, 3 x 500 V
OKN 0,4	0,25 – 0,40 A	-	2
OKN 0,63	0,40 – 0,63 A	-	6
OKN 1,0	0,63 – 1,00 A	-	10
OKN 1,6	1,00 – 1,60 A	-	16
OKN 2,5	1,60 – 2,50 A	-	25
OKN 4,0	2,50 – 4,00 A	-	35
OKN 6,3	4,00 – 6,30 A	-	63
OKN 10,0	6,30 – 10,0 A	-	63
OKN 16,0	10,0 – 16,0 A	-	63
OKN 22,0	16,0 – 22,0 A	-	35
OKN 27,0	22,0 – 27,0 A	-	35
OKN 30,0	22,0 – 30,0 A	50	-
OKN 37,0	28,0 – 37,0 A	50	-

### Zubehör OKE2 / MKE2

Bezeichnung	Beschreibung	Verpackungseinheit	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
	Gehäusezubehör			
H	Gehäuse H, Schutzart IP 54	1	225	203 513

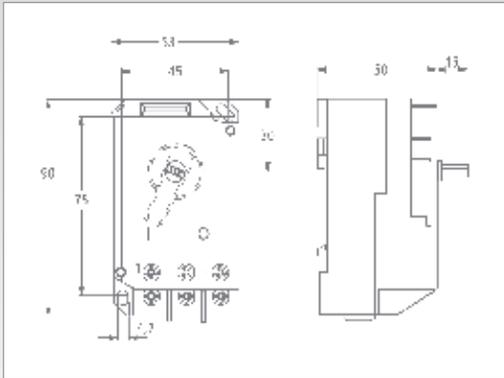
## Gehäuse



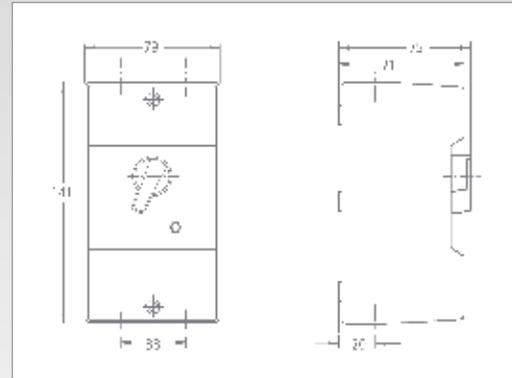
Gehäuse H

OKN + Gehäuse H

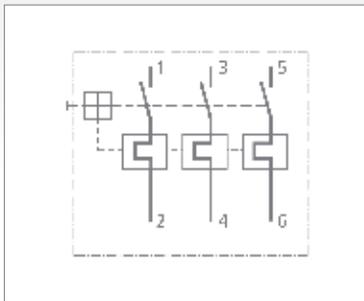
## Maßzeichnungen OKN



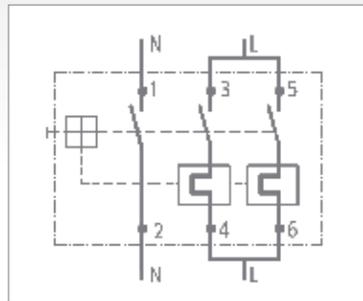
Motorschutzschalter OKN



Gehäuse H

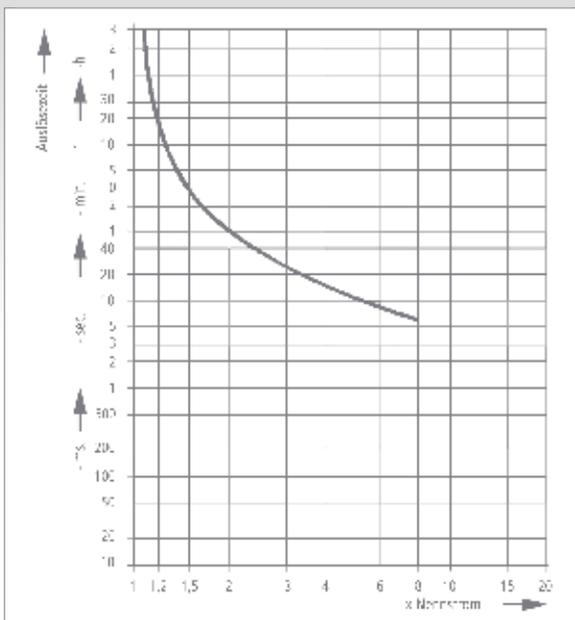


Motorschutzschalter OKN



Motorschutzschalter  
OKN 30 u. OKN 37 (2-pol.)

## Auslösekennlinie OKN



## Stern-Dreieck-Umschaltungen zum schonenden Starten von Motoren



Abb. CSDU 7,5 komplett

Die Stern-Dreieck-Umschaltung CSDU der Condor Pressure Control GmbH bietet die Möglichkeit, unter Berücksichtigung der relevanten Normen wirtschaftlich Motoren über 4,0 kW am öffentlichen Versorgungsnetz zu betreiben.

Bei diesem 2-stufigen Anlassverfahren wird der Einschaltstrom (Stern-Schaltung) auf 1/3 der Höhe, die bei direkter Einschaltung zu erwarten wäre, reduziert. Das Drehmoment wird in der Startphase im gleichen Maße gemindert.

Ein spezielles Umschaltrelais mit einer Kontaktumschlagzeit von 50 ms garantiert während der einstellbaren Anlaufphase (1 - 32 Sek.) eine sichere Umschaltung vom Stern- auf Dreieck-Betrieb.

Im Dauerbetrieb sind die an der Stern-Dreieck-Umschaltung betriebenen Motoren durch einen Motorschutzschalter mit thermischer und magnetischer Auslösung gegen Überlast und Kurzschluss geschützt.

Während die Standardausführung neben dem Motorschutzschalter einen Ein- / Ausschalter für die Aktivierung des Steuerkreises besitzt, beinhaltet die Komplettausführung zusätzlich einen Hauptschalter mit Gehäuseverriegelungsfunktion, einen Not-Ausschalter, einen Betriebsstundenzähler und eine Betriebsleuchte.

Neben diesen Ausführungen gibt es auch Stern-Dreieck-Umschaltungen, die in der Standardversion mit einem zusätzlichen Trafo ausgestattet sind, falls kein Neutralleiter (N-Leiter) angeschlossen wird oder werden kann.

## Typenübersicht CSDU

Bezeichnung	Beschreibung	Gewicht (in g)	Artikel-Nr.
<b>Komplettversion</b>			
CSDU 5,5 komplett	5,5 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/N/PE Motorschutzschalter: 9 - 13 A (Motornennstrom) Gehäuse 200 x 400 x 140 mm (B x H x T)	4100	256601
CSDU 7,5 komplett	7,5 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/N/PE Motorschutzschalter: 14 - 20 A (Motornennstrom) Gehäuse 200 x 400 x 140 mm (B x H x T)	4250	256618
CSDU 11,0 komplett	11 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/N/PE Motorschutzschalter: 19 - 25 A (Motornennstrom) Gehäuse 200 x 400 x 140 mm (B x H x T)	4400	256625
CSDU 15,0 komplett	15 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/N/PE Motorschutzschalter: 28 - 40 A (Motornennstrom) Gehäuse 300 x 400 x 140 mm (B x H x T)	4550	256632
<b>Standardversion</b>			
CSDU 5,5 Standard	5,5 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/N/PE Motorschutzschalter: 9 - 13 A (Motornennstrom) Gehäuse 200 x 400 x 140 mm (B x H x T)	3500	256656
CSDU 7,5 Standard	7,5 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/N/PE Motorschutzschalter: 14 - 20 A (Motornennstrom) Gehäuse 200 x 400 x 140 mm (B x H x T)	3650	256663
CSDU 11,0 Standard	11 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/N/PE Motorschutzschalter: 19 - 25 A (Motornennstrom) Gehäuse 200 x 400 x 140 mm (B x H x T)	3800	256670
CSDU 15,0 Standard	15 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/N/PE Motorschutzschalter: 28 - 40 A (Motornennstrom) Gehäuse 300 x 400 x 140 mm (B x H x T)	3950	256687
<b>Standardversion mit Trafo</b>			
CSDU 5,5 Trafo	5,5 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/PE Motorschutzschalter: 9 - 13 A (Motornennstrom) Gehäuse 200 x 400 x 140 mm (B x H x T)	4300	256717
CSDU 7,5 Trafo	7,5 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/PE Motorschutzschalter: 14 - 20 A (Motornennstrom) Gehäuse 200 x 400 x 140 mm (B x H x T)	4450	256724
C-DU 11,0 Trafo	11 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/PE Motorschutzschalter: 19 - 25 A (Motornennstrom) Gehäuse 200 x 400 x 140 mm (B x H x T)	4600	256731
CSDU 15,0 Trafo	15 kW, U <sub>g</sub> : 400V AC / 50 Hz, Zuleitung: 3L/PE Motorschutzschalter: 28 - 40 A (Motornennstrom) Gehäuse 300 x 400 x 140 mm (B x H x T)	4750	256748

Es sind auch andere Motorschutzschalter lieferbar