

Leistungsschalter Type AE, 4-polig, 50kA, 1000A

Baugröße 4, Nennstrom 1000A, Pole 4, Schutzart IP20, Kurzschluss-Schaltvermögen 50kA, Auslöseeinheit AE elektronischer Anlagen- und Kabelschutz



Technische Daten

Nettobreite (mm)	280,00
Nettohöhe (mm)	401,00
Nettogewicht (kg)	27,00
EAN	9004840386783
Verlustleistung (W)	105,00
Min. Umgebungstemperatur (°C)	-25
Max. Umgebungstemperatur (°C)	60
Norm	IEC EN 60947 VDE 0660
Gerät	Leistungsschalter
Nennstrom (A)	1000
Nennspannung	< 690VAC
Kurzschluss-Schaltvermögen (kA)	50
Baugröße	4
Auslöseeinheit	AE elektronischer Anlagen- und Kabelschutz
Pole	4

Technische Daten - Fortsetzung

Kurzschlussstrom	1000A
Berührungsschutz	finger- und handrücksicher nach VDE 0106 Teil 100
Klimafestigkeit	Feuchte Wärme, konstant, nach IEC 60068-2-78 Feuchte Wärme, zyklisch, nach IEC 60068-2-30
Schockfestigkeit Halbsinusstoss 10ms	20 (Halbsinusstoß 20 ms)
Schutzart	IP20
Bemessungsisolationsspannung [Ui] (V)	1000
Mechanische Lebensdauer	20000 Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele)	10000
Klemmenart	Schraubanschluss
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit Icw	19,2kA

ALLGEMEINE DATEN - MC2, MC3, MC4

Normen und Bestimmungen	IEC/EN 60947, VDE 0660
Berührungsschutz	finger- und handrücksicher nach VDE 0106 Teil 100
Klimafestigkeit	Feuchte Wärme, konstant nach IEC 60068-2-78 Feuchte Wärme, zyklisch nach IEC 60068-2-30
Umgebungstemperatur	
Lagerung	-25...+70°C
Betrieb	-25...+70°C
Schockfestigkeit (IEC/EN 60068-2-27)	20 (Halbsinusstoß 20 ms)
Sichere Trennung nach EN 61140	
zwischen Hilfskontakten und Hauptstrombahnen	500V AC
zwischen den Hilfskontakten	300V AC

Datei Tabelle: Leistungsschalter Type AE, 4-polig, 50kA, 1000A

Einbaulage	senkrecht und 90° nach allen Richtungen
-------------------	---



Energie-Einspeiserichtung	beliebig
Schutzart	
Gerät	im Bereich der Bedienteile: IP20 (Basisschutzart)
Gehäuse	mit Blendrahmen: IP40 mit Türkupplungsdrehgriff: IP66
Anschluss technik	Tunnelklemme: IP10 Phasentrenner und Bandklemme: IP00

SPANNUNGSFESTIGKEIT LEISTUNGSSCHALTER - MC4

	Bemessungsdauerstrom max. 2000A	
	MC4 - 50kA	MC4 - 85kA
Bemessungsstoßspannungsfestig U_{imp}		
Hauptstrombahnen	8000V	8000V
Hilfsstrombahnen	6000V	6000V
Bemessungsbetriebsspannung U_e	690V AC	690V AC
Bemessungsbetriebsspannung Schalten über 3 Strombahnen	-	-
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad	III/3	III/3
Bemessungsisolationsspannung U_i	1000V	1000V
Einsatz in IT-Netzen	525V	525V

SCHALTVERMÖGEN - MC4

Bemessungsdauerstrom max. 2000A

MC4 - 50kA

MC4 - 85kA

Bemessungskurzschlusseinschaltvermögen I_{cm}

240V	105kA	275kA
400/415V	105kA	187kA
440V	74kA	187kA
525V	53kA	143kA
690V	40kA	105kA

Bemessungskurzschlussausschaltvermögen I_{cn}/I_{cs}

I_{cu} nach IEC/EN 60947 Schaltfolge O-t-CO	240V 50/60Hz	50kA	125kA
	400/415V 50/60Hz	50kA	85kA
	440V 50/60Hz	35kA	85kA ¹⁾
	525V 50/60Hz	25kA	65kA
	690V 50/60Hz	20kA	50kA
	500V DC	-	-
	750V DC	-	-
I_{cs} nach IEC/EN 60947 Schaltfolge O-t-CO-t-CO	240V 50/60Hz	37kA	63kA
	400/415V 50/60Hz	37kA	43kA
	440V 50/60Hz	26kA	43kA
	525V 50/60Hz	19kA	49kA
	690V 50/60Hz	15kA	37kA

maximale NH-Sicherung $\leq 1600A$

MC4-...630...1250: 2x630A gG/gL

MC4-...1600: 2x800A gG/gL

MC4-2000A: 2x1000A gG/gL

Gebrauchskategorie nach IEC/EN 60947-2

B (bei 2000A: A)

B (bei 2000A: A)

Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw}

t = 0,3s	19,2kA	19,2kA
t = 1s	19,2kA	19,2kA

Bemessungsein- und -ausschaltvermögen I_e

Bemessungsbetriebsstrom	AC-1	400/415V 50/60Hz	1600A	1600A
		690V 50/60Hz	1600A	1600A
	AC-3	400/415V 50/60Hz	1600A ²⁾	1600A ²⁾
		690V 50/60Hz	1600A ²⁾	1600A ²⁾
	DC-1	500V DC mit thermischem Auslöser	-	-
		750V DC mit thermischem Auslöser	-	-
	DC-3	500V DC mit thermischem Auslöser	-	-
		750V DC mit thermischem Auslöser	-	-

¹⁾ Höheres schaltvermögen auf Anfrage

²⁾ Für Bemessungsbetriebsstrom AC-3 bei MC4 gilt: 400V: max. 650kW; 690V: max. 600kW

LEBENSDAUER - MC4

		Bemessungsdauerstrom max. 2000A	
		MC4 - 50kA	MC4 - 85kA
Lebensdauer, mechanisch (Schaltspiele)		10000	10000
Maximale Schalthäufigkeit		60S/h	60S/h
Lebensdauer, elektrisch			
	AC-1 400/415V 50/60Hz	3000	3000
	690V 50/60Hz	2000	2000
	AC-3 400/415V 50/60Hz	2000	2000
	690V 50/60Hz	1000	1000
	DC-1 500V mit thermischem Auslöser	-	-
	750V mit thermischem Auslöser	-	-
	DC-3 500V mit thermischem Auslöser	-	-
	750V mit thermischem Auslöser	-	-
Stromwärmeverlust je Pol bei I_N ¹⁾		97W (2000A)	97W (2000A)
Gesamtausschaltzeit im Kurzschlussfall		<25ms ≤415V; <35ms >415V;	<25ms ≤415V; <35ms >415V

¹⁾ Bei Stromwärmeverlust je Pol beziehen sich die Angaben auf den maximalen Nennstrom der Baugröße.

TEMPERATUREINFLUSS - THERMOMAGNETISCHER AUSLÖSER

Geräte-Typ	Ansprechwerte des Überlastauslösers bei von der Bezugstemperatur abweichenden Temperaturen						
	Temperatur-Kompensationskoeffizient						
	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	65°C	70°C
Thermomagnetischer Auslöser (Typ A)							
Anlagenschutz	Anlagenschutz (Bezugstemperatur 40°C)						
MC1 - 15...80	1,14	1,07	1	0,93	0,86	0,83	0,79
MC1 - 90...125	1,14	1,07	1	0,93	0,86	0,83	0,79
MC1 - 160	1,08	1,04	1	0,96	0,92	0,90	0,88
MC2 - 15...200	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,95	0,94
MC2 - 20...200 mit Stecktechnik	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,95	0,94
MC2 - 250 mit Stecktechnik	1,04	1,02	1	0,98	0,96	0,95	0,94
MC3 - 250...500	1,12	1,06	1	0,94	0,88	0,85	0,85
MC3 - 250...500 mit Ausfahrttechnik	1,06	1	0,94	0,88	0,82	0,79	0,79
Kurzschluss-/Motorschutz	Motorschutz (Bezugstemperatur 20°C)						
MC1 - 40...80	1	0,98	0,95	0,93	0,90	0,89	0,88
MC1 - 100	1	0,98	0,95	0,93	0,90	0,89	0,88
MC2 - 20...200	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,91	0,90
MC2 - 20...200 mit Stecktechnik	1	0,98	0,96	0,94	0,92	0,91	0,90

Hinweis : Bei Temperaturen, die der Bezugstemperatur abweichen, tritt eine leichte Änderung der Überlastschutzeigenschaften ein. Zu der Ermittlung der Auslösezeit mit Hilfe der Auslösekennlinien müssen deshalb die Temperatur-Kompensationskoeffizienten gemäß Tabelle berücksichtigt werden.

Beispiel: Ein MC1 - 100A ist für eine Bezugstemperatur von 40°C kalibriert.

Was passiert, wenn er bei einer Umgebungstemperatur von 60°C betrieben wird?

Bei 60°C muss über den Temperatur- Kompensationskoeffizienten von 0,86 ein reduzierter Betriebsstrom von $I_r = 100A \times 0,86 = 86A$ berücksichtigt werden. Das heißt, bei einer Umgebungstemperatur von 60°C löst der MC1 - 100A so aus, als wäre er auf 86A eingestellt.

Geräte-Typ	Reduktion des Bemessungsbetriebsstrom (Derating) bei besonderen Umgebungsbedingungen (nach IEC 947)						
	Derating-Koeffizient						
	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	65°C	70°C
Thermomagnetischer Auslöser (Typ A)							
Anlagenschutz	Anlagenschutz (Bezugstemperatur 40°C)						
MC1 - 15...80	1	1	1	1	1	1	1
MC1 - 90...125	1	1	1	1	0,86	0,83	0,8
MC1 - 160	1	1	1	0,95	0,9	0,85	0,8
MC2 - 15...200	1	1	1	1	1	1	1
MC2 - 250	1	1	1	1	0,9	0,85	0,8
MC2 - 20...200 mit Stecktechnik	1	1	1	1	1	1	1
MC2 - 250 mit Stecktechnik	1	0,97	0,92	0,87	0,81	-	-
MC3 - 250...500	1	1	1	0,94	0,88	0,85	0,85
MC3 - 250...500 mit Ausfahrttechnik	1	1	0,94	0,88	0,82	0,79	0,79
Kurzschluss-/Motorschutz	Motorschutz (Bezugstemperatur 20°C)						
MC1 - 40...80	1	1	1	1	1	1	1
MC1 - 100	1	1	1	1	0,86	0,83	0,8
MC2 - 20...200	1	1	1	1	1	1	1

MC2 - 20...200 mit Stecktechnik	1	1	1	1	1	1	1
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

Hinweis
:

Zur Ermittlung der maximal zulässigen Strombelastung bei verschiedenen Umgebungstemperaturen sind die Derating-Koeffizienten gemäß Tabelle zu berücksichtigen.

Beispiel: Ein MC2 - 250 soll bei einer Umgebungstemperatur von 65°C betrieben werden.

Wie hoch ist der zulässige Bemessungsbetriebsstrom I_e ? Bei 65°C beträgt der Derating-Koeffizient 0,85, das heißt $I_e = 250A \times 0,85 = 212,5A$. Der MC2 - 250 darf also bei einer Umgebungstemperatur von 65°C mit maximal $I_e = 212,5A$ betrieben werden.

ANSCHLUSSQUERSCHNITTE

				MC4	I _n ¹⁾
Standardausrüstung				Schraubklemme	-
Zusatzausrüstung				Bandanschluss Tunnelklemmen Rückseitiger Anschluss	
Cu-Leitungen, Cu-Kabel					
Rahmenklemme	eindrätig			-	-
	mehrdrätig			-	-
Tunnelklemme	eindrätig			-	-
	mehrdrätig	1-Loch		-	-
		2-Loch		-	-
		4-Loch		4 x (50 - 240)mm ²	1400A
Schraubanschluss und rückseitiger Anschluss					
direkt am Schalter	eindrätig			-	-
	mehrdrätig			1 x (120 - 185)mm ² 4 x (50 - 185)mm ²	1250A
Modulplatte	1-Loch	min.		1 x (120 - 300)mm ²	1000A
		max.		2 x (95 - 300)mm ²	
Modulplatte	2-Loch	min.		2 x (95 - 185)mm ²	1400A
		max.		4 x (35 - 185)mm ²	-
Anschlussverbreiterung				4 x 300mm ² 6 x (95 - 240)mm ²	1600A 4 x 240A
Al-Leitungen, Al-Kabel					
Tunnelklemme	eindrätig			-	-
	mehrdrätig	1-Loch		-	-
		2-Loch		-	-
		4-Loch		4 x (50-240)mm ²	1400A
Schraubanschluss und rückseitiger Anschluss					
direkt am Schalter	eindrätig			-	-
	mehrdrätig			-	-
Modulplatte	1-Loch	min.		1 x (185-240)mm ²	auf Anfrage
		max.		2 x (70-185)mm ²	auf Anfrage
Modulplatte	2-Loch			4 x 50mm ²	-
Anschlussverbreiterung				2 x 240mm ² 6 x (70 - 240)mm ²	auf Anfrage
Cu-Band (Lamellenzahl x Breite x Lamellenstärke)					
Rahmenklemme		min.		-	-
		max.		-	-
Flachbandklemme einfach		min.		6 x 16 x 0,8mm	1100A
		max.		(2x) 10 x 32 x 1,0mm	
Modulplatte	1-Loch			(2x) 10 x 50 x 1,0mm	1250A (2x) 10 x 40 x 1,0
Schraubanschluss und rückseitiger Anschluss					
Cu-Band, gelocht		min.		(2x) 10 x 50 x 1,0mm	1600A
		max.		(2x) 10 x 50 x 1,0mm	
Anschlussverbreiterung				(2x) 10 x 80 x 1,0mm	1600A

Cu-Schiene (Breite x Dicke)

Schraubanschluss und rückseitiger Anschluss

Schraubanschluss		M10	-
direkt am Schalter	min.	25 x 5mm	1600A
	max.	2 x (50 x 10)mm	
		2 x (80 x 10)mm	
Modulplatte	1-Loch	min.	1250A
		max.	2x (40 x 10)
Modulplatte	2-Loch	2 (50 x 10)mm	1600A
Anschlussverbreiterung	min.	60 x 10mm	1600A2 x (50 x 10)
	max.	2 x (80 x 10)mm	

Hinweis: ¹⁾ Die Bemessungsströme I_n wurden nach der IEC/EN 60947 (Schaltgeräte Norm) ermittelt, beziehen sich in der Regel auf den max. angegebenen Querschnitt und dienen hier zur Orientierung. Es sind immer die einschlägigen Projektierungsnormen zu beachten.



BEZEICHNUNG	BEST.NR.
Leistungsschalter Type AE, 4-polig, 50kA, 1000A Baugröße 4, Nennstrom 1000A, Pole 4, Schutzart IP20, Kurzschluss-Schaltvermögen 50kA, Auslöseeinheit AE elektronischer Anlagen- und Kabelschutz	MC410242