

Datenblatt für Artikel: MC416332--

Leistungsschalter Type AE, 3-polig, 85kA, 1600A

Baugröße 4, Nennstrom 1600A, Pole 3, Schutzart IP20, Kurzschluss-Schaltvermögen 85kA, Auslöseeinheit AE elektronischer Anlagen- und Kabelschutz



Technische Daten

Nettobreite (mm)	210,00
Nettohöhe (mm)	401,00
Nettogewicht (kg)	21,00
EAN	9004840263183
Verlustleistung (W)	284,00
Min. Umgebungstemperatur (°C)	-25
Max. Umgebungstemperatur (°C)	60
Norm	IEC EN 60947 VDE 0660
Gerät	Leistungsschalter
Nennstrom (A)	1600
Nennspannung	< 690VAC
Kurzschluss-Schaltvermögen (kA)	85
Baugröße	4
Auslöseeinheit	AE elektronischer Anlagen- und Kabelschutz
Optionales Zubehör	MC496193--;MC496221--;MM216376--;MM216378--;MC496685--

Technische Daten - Fortsetzung

Pole	3
Kurzschlussstrom	1600A
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, 3-polig, 85kA, 1600A

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
Anschlusstechnik	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	-	-
I_{cs} nach IEC/EN 60947 Schaltfolge O-t-CO-t-CO	750V DC	-	-
	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

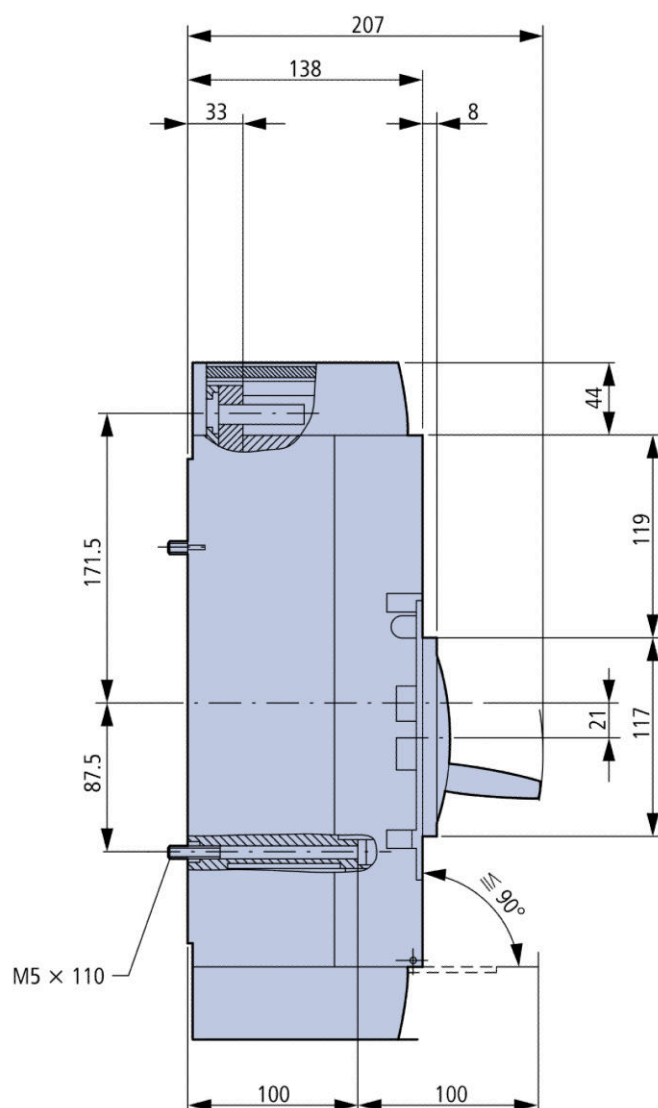
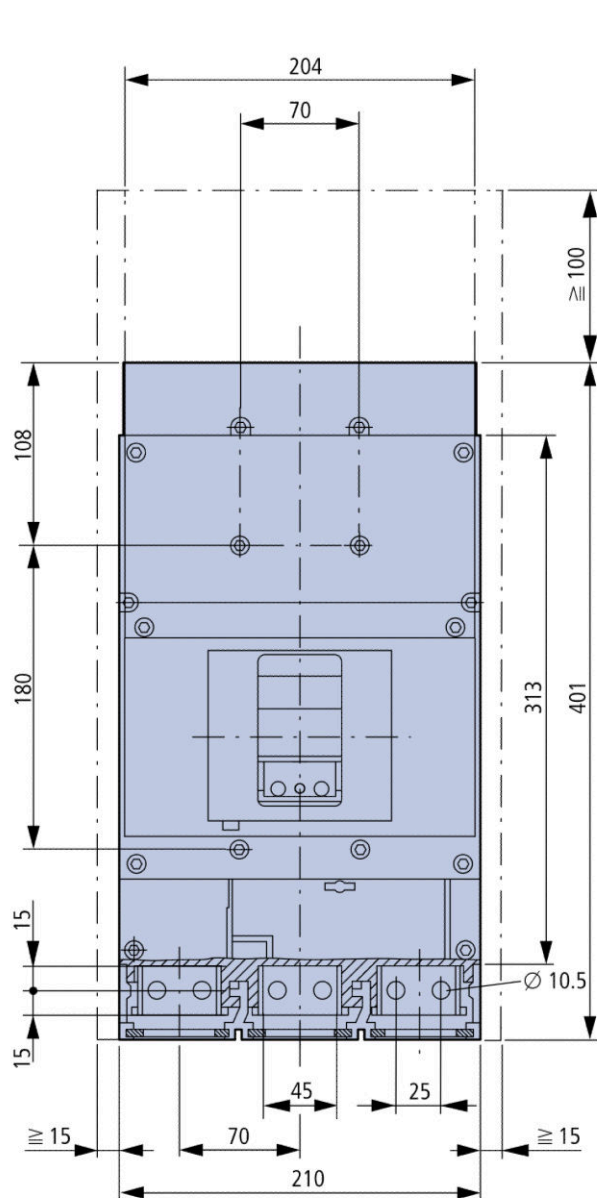
Cu-Schiene (Breite x Dicke)

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.

Maßbild: Leistungsschalter Type AE, 3-polig, 85kA, 1600A



Artikeltabelle

BEZEICHNUNG	BEST.NR.
Leistungsschalter Type AE, 3-polig, 85kA, 1600A	
Baugröße 4, Nennstrom 1600A, Pole 3, Schutzart IP20, Kurzschluss-Schaltvermögen 85kA, Auslöseeinheit AE elektronischer Anlagen- und Kabelschutz	MC416332
Optionales Zubehör	
Unterspannungsauslöser 208-240VAC zu MC4	
Zubehör Unterspannungsauslöser, Baugröße 4	MC496193
Unterspannungsauslöser +2Vhi 208-240VAC zu MC4	
Zubehör Unterspannungsauslöser, Baugröße 4	MC496221
Schliesser-Kontakt Front	
Bauform Kontakt, Ausführung Schraubklemme, Beleuchtung Nein, Schutzart IP20, Serie MM	MM216376
Öffner-Kontakt Front	
Bauform Kontakt, Ausführung Schraubklemme, Beleuchtung Nein, Schutzart IP20, Serie MM	MM216378
Fernantrieb 208-240VAC für MC4, synchronisierfähig	
Zubehör Motorantrieb, Baugröße 4, verriegelbar	MC496685