



Technische Daten			MN	MN	MN	MN	MN	MN	MN	MN
			104	105	111	151	251	451	656	756
entspr. IEC 60947-3, EN 60947-3		AC-21A								
Bemessungsbetriebsstrom I _e		A	16	25	20	32	40	63	80 ¹	125 ¹
Bemessungsbetriebsspannung U _e		V	690	690	690	690	690	690	500	500
Bemessungsdauerstrom I _{th}	offen	A	20	25	25	32	40	63	80 ¹	125 ¹
Bemessungsdauerstrom I _{the}	gekapselt	A	20	25	20	32	40	63	80 ¹	125 ¹
Nennisolationsspannung U _i Isolationsgr. C		V	690	690	690	690	690	690	500	500
nach VDE 0110										
Bemessungs-Stoßspannungsfestig. U _{imp} (III/3)		kV	4	4	4	4	6	6	6	6
Schaltvermögen Gebrauchskategorie		AC-3								
	230 V 3~	kW	3	3	4	5,5	7,5	11	22	22
	400 V 3~	kW	5,5	5,5	5,5	7,5	11	18,5	37	45
	690 V 3~	kW	5,5	5,5	7,5	11	15	22	37 ³	45 ³
Einphasenmotor	230 V 3~	kW	2,2	2,2	2,2	3	4	5,5	11	11
	400 V 3~	kW	3	3	3	4	5,5	7,5	15	18,5
Schaltvermögen Gebrauchskategorie		AC-23A/(B)								
Motorschalter	230 V 3~	kW	4	4	5	7,5	11	15	22	37
Hauptschalter	400 V 3~	kW	7,5	7,5	7,5	11	15	22	37	45/55 ⁷
Wartungsschalter	690 V 3~	kW	7,5	7,5	11	15	18,5	30	37 ³	45 ³
Kurzschlussfestigkeit										
Max. Vorsichtsicherung (gg-Char.)		A	25	25 ⁵	25	35 ⁵	50 ⁵	63	125	160 ⁷
bedingter Bemessungskurzschlussstrom		kA _{eff}	10	10	6	4	10	6	1	8 ⁷
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I _{cw 1sec}		A	192	240	240	300	400	600	1200	1550
Bemessungskurzschlusseinschaltvermögen I _{cm}		A	-	-	-	-	-	-	3,4	3,4
Trenneigenschaft bis		V~	500	690	500	690	690	690	500	500
Anschlussquerschnitt ein- bzw. mehrdrähtig	min./max.	mm ²	1,0 - 4	1,0 - 4	1,0 - 4	1,0 - 6	1,0 - 6	1,5 - 10	1,5 - 25	1 - 35
feindrähtig mit Hülse	min./max.	mm ²	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 6,0	1,5 - 10,0	1,5 - 16	1,5 - 35
Anschluss-Schrauben			M3	M3	M3,5	M3,5	M4	M5	M8	2 x M4
Drehmoment Anschluss-Schrauben		Nm	0,8	0,8	1	1	1,8	2,2	3,5	3,5
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele		1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶
Umgebungstemperatur max./min.	offen	C°	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25
	gekapselt	C°	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25
entspr. UL und CSA										
Bemessungsbetriebsstrom I _e		A	16	16	10	20	25	40	80	100
Bemessungsbetriebsspannung U _e		V	600	600	600	600	600	600	600	600
Gebrauchskategorie		AC-3								
UL (3-phasig)	220/240 V 3~	hp	3	3	3	5	7,5	10	25	30
	440/480 V 3~	hp	5	5	1 ²	10	15	30	50	60
	550/600 V 3~	hp	5	5	1 ²	10	20	30	50	60
Gebrauchskategorie		AC-3								
UL (1-phasig)	110/120 V (2-pole)	hp	0,5	0,5	1	1	1,5	3	7,5	10
	220/240 V	hp	1,5	1,5	1,5	3	3	7,5	15	20
	440/480 V	hp	3	3	-	5	7,5	-	15	30
Anschlussquerschnitt		AWG-No	16 - 10	14 - 10	16 - 10	16 - 10	16 - 10	14 - 6	14 - 4	14 - 1

¹⁾ 656=100A, 756=160A bei Verwendung von Anschlusswinkeln ²⁾ Kurzschlussstrom begrenzt durch Sicherungen ³⁾ Prüfung bei Betriebsspannung 3x500V AC ⁵⁾ 10 kA: 105 = 20A, 15 = 25 A, 251 = 35 A ⁷⁾ 400V/500V = 55kW, 8kA = 125A, mit Anschlusswinkel ⁸⁾ Nach CSA kann es in einigen Fällen zu einem Derating kommen

Specifications

MN 104 MN 105 MN 111 MN 151 MN 251 MN 451 MN 656 MN 756

acc. IEC 60947-3, EN 60947-3		AC-21A								
Rated operational current I_e		A	16	25	20	32	40	63	80 ¹	125 ¹
Rated operational voltage U_e		V	690	690	690	690	690	690	500	500
Rated uninterrupted current I_{th}	open	A	20	25	25	32	40	63	80 ¹	125 ¹
Rated uninterrupted current I_{the}	encapsulated	A	20	25	20	32	40	63	80 ¹	125 ¹
Rated insulation voltage U_i , Insulation group C		V	690	690	690	690	690	690	500	500
acc. VDE 0110										
Rated impulse withstand voltage $U_{imp}(III/3)$		kV	4	4	4	4	6	6	6	6
Making/breaking capacity Utilisation category		AC-3								
	230 V 3~	kW	3	3	4	5,5	7,5	11	22	22
	400 V 3~	kW	5,5	5,5	5,5	7,5	11	18,5	37	45
	690 V 3~	kW	5,5	5,5	7,5	11	15	22	37 ³	45 ³
Single-phase motor	230 V 3~	kW	2,2	2,2	2,2	3	4	5,5	11	11
	400 V 3~	kW	3	3	3	4	5,5	7,5	15	18,5
Making/breaking capacity Utilisation category		AC-23A/(B)								
Motor Switch	230 V 3~	kW	4	4	5	7,5	11	15	22	37
Main Switch	400 V 3~	kW	7,5	7,5	7,5	11	15	22	37	45/55 ⁷
Maintenance Switch	690 V 3~	kW	7,5	7,5	11	15	18,5	30	37 ³	45 ³
Short-circuit capacity										
Max. fuse rating (gG-Char.)		A	25	25 ⁵	25	35 ⁵	50 ⁵	63	125	160 ⁷
Rated conditional short-circuit current		kAeff	10	10	6	4	10	6	1	8 ⁷
Rated short-time withstand current $I_{cw 1sec}$		A	192	240	240	300	400	600	1200	1550
Rated short circuit making capacity I_{cm}		A	-	-	-	-	-	-	3,4	3,4
Isolating characteristics up to		V~	500	690	500	690	690	690	500	500
Terminal cross section solid or multi-stranded	min./max.	mm ²	1,0 - 4	1,0 - 4	1,0 - 4	1,0 - 6	1,0 - 6	1,5 - 10	1,5 - 25	1 - 35
finely stranded with ferrule	min./max.	mm ²	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 2,5	1,0 - 6,0	1,5 - 10,0	1,5 - 16	1,5 - 35
Terminal screws			M3	M3	M3,5	M3,5	M4	M5	M8	2 x M4
Torque terminal screws		Nm	0,8	0,8	1	1	1,8	2,2	3,5	3,5
Mechanical life	operating cycles		1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶	1x10 ⁶
Ambient temperature	open	C°	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25	+50/-25
	encapsulated	C°	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25	+40/-25
acc. UL und CSA										
Rated operational current I_e		A	16	16	10	20	25	40	80	100
Rated operational voltage U_e		V	600	600	600	600	600	600	600	600
Utilisation category		AC-3								
Motor 3-phase	220/240 V 3~	hp	3	3	3	5	7,5	10	25	30
	440/480 V 3~	hp	5	5	1 ²	10	15	30	50	60
	550/600 V 3~	hp	5	5	1 ²	10	20	30	50	60
Utilisation category		AC-3								
Motor 1-phase	110/120 V (2-pole)	hp	0,5	0,5	1	1	1,5	3	7,5	10
	220/240 V	hp	1,5	1,5	1,5	3	3	7,5	15	20
	440/480 V	hp	3	3	-	5	7,5	-	15	30
Cable cross section		AWG-No	16 - 10	14 - 10	16 - 10	16 - 10	16 - 10	14 - 6	14 - 4	14 - 1

¹⁾ 656=100A, 756=160A if extension terminal are used. ²⁾ short circuit current limited by fuse ³⁾ tested with 3x500V AC. ⁵⁾ 10 kA: 105 = 20A, 15 = 25 A, 251 = 35 A ⁷⁾ 400V/500V = 55kW, 8kA = 125A, with extension terminal ⁸⁾ In individual cases there could be a derating in accordance to CSA