



Výkonový stykač, 4p, 4kW/400V/AC3

Typ **DILEM4(230V50HZ,240V60HZ)**
 Catalog No. **051804**
 Eaton Catalog No. **XTMF9A00F**

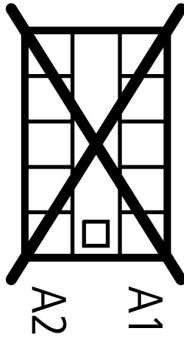
Dodavatelský program

Sortiment				Výkonový stykač
Aplikace				Ministrykače pro motory a ohmické zátěže
Dílčí sortiment				Výkonové stykače DILEM
Kategorie užití				AC-1: Neinduktivní nebo jen slabě induktivní zátěže, topné odpory AC-3: Motory s kotvou nakrátko: spouštění, vypínání během chodu AC-4: Motory s kotvou nakrátko: spouštění, brzdění protiproudem, reverzace, tipovací provoz
Typy svorek				Šroubové svorky
Póly				4-pólové
Jmenovitý pracovní proud				
AC-3				
380 V 400 V	I_e	A		9
AC-1				
Konvenční volně tepelný proud, 3pólový, 50 - 60 Hz				
Otevřený				
při 40 °C	$I_{th} = I_e$	A		22
Max. výkon pro třífázové motory, 50 - 60 Hz				
AC-3				
220 V 230 V	P	kW		2.2
380 V 400 V	P	kW		4
660 V 690 V	P	kW		4
AC-4				
220 V 230 V	P	kW		1.5
380 V 400 V	P	kW		3
660 V 690 V	P	kW		3
Značka zapojení				
Použitelný pro				...DILEM ...DILE
Ovládací napětí				230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz
Druh proudu AC/DC				AC ovládání

Technická data

Všeobecně

Normy a ustanovení				ČSN EN 60947, VDE 0660, CSA, UL
životnost, mechanická; cívka 50/60 Hz	Spínací cykly	$\times 10^6$		7
Životnost, mechanická	Spínací cykly	$\times 10^6$		20
Maximální pracovní frekvence				
mechanické		Počet operací/hod		9000
elektrické (stykače bez nadproudového relé)	Spínací cykly/h			viz charakteristiky
Klimatická odolnost				Vlhké teplo, konstantní podle normy ČSN EN 60068-2-78 Vlhké teplo, konstantní podle normy ČSN EN EN 60068-2-30
Okolní teplota				
Otevřený		°C		-25 - +50
v krytu		°C		-25 - 40

Poloha při montáži			libovolná kromě svislé se svorkami A1/A2 dole
Montážní poloha			
Mechanická otřesuvzdornost (ČSN EN 60068-2-27)			
Polosinusový otřes, 10 ms			
Základní jednotka bez pomocného kontaktového modulu			
Hlavní spínací člen spínací kontakt	g		10
Základní jednotka s pomocným kontaktového modulem			
Hlavní kontakty zapínací kontakt	g		
zapínací kontakt	g		10
Pomocné kontakty Zapínací/vypínací kontakty	g		20 / 20
Stupeň krytí			IP20
Krycí lišta při svislém ovládní zepředu (EN 50274)			bezpečné proti dotyku prstem nebo dlaní
Hmotnost	kg		0.17
Svorkový výkon pomocných a hlavních kontaktů			
Šroubové svorky			
Jednožilový	mm ²		1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 2,5)
Jemně slané vodič s dutinkou	mm ²		1 x (0,75 - 1,5) 2 x (0,75 - 1,5)
Jedno- nebo vícežilové	AWG		18 - 14
Délka odizolování	mm		8
Připojovací šrouby			M3,5
Šroubovák pozidřiv	Velikost		2
Plochý šroubovák	mm		0.8 x 5.5 1 x 6
max. krouticí moment	Nm		1.2

Hlavní dráhy vodičů

Jmenovité impulzní výdržné napětí	U_{imp}	V AC	6000
Přepětíová kategorie/stupeň znečištění			III/3
Jmenovité izolační napětí	U_i	V AC	690
Jmenovité provozní napětí	U_e	V AC	690
Bezpečná izolace podle ČSN EN 61140			
mezi cívku a kontakty		V AC	300
mezi kontakty		V AC	300
Zapínací schopnost ($\cos \varphi$ podle normy ČSN EN 60947)		A	110
Vypínací výkon			
220 V 230 V		A	90
380 V 400 V		A	90
500 V		A	64
660 V 690 V		A	42
Ochrana proti zkratu, maximální pojistka			
Typ koordinace "2"	gL/gG	A	10
Typ koordinace "1"	gL/gG	A	20

AC

AC-1			
Jmenovitý pracovní proud			
Konvenční volně tepelný proud, 3pólový, 50 - 60 Hz			
Otevřený			

při 40 °C	$I_{th}=I_e$	A	22
při 50 °C	$I_{th}=I_e$	A	20
při 55 °C	$I_{th}=I_e$	A	19
zakrytá	I_{th}	A	16
poznámka			při max. povolené teplotě okolního prostředí.
Konvenční volně tepelný proud 1pólový			
poznámka			při max. povolené teplotě okolního prostředí.
bez krytu	I_{th}	A	60
zakrytá	I_{th}	A	50
AC-3			
Jmenovitý pracovní proud			
Otevřené, 3pólové: 50 – 60 Hz			
poznámka			při max. povolené teplotě okolního prostředí.
220 V 230 V	I_e	A	9
240 V	I_e	A	9
380 V 400 V	I_e	A	9
415 V	I_e	A	9
440 V	I_e	A	9
500 V	I_e	A	6.4
660 V 690 V	I_e	A	4.8
Jmenovitý výkon motoru	P	kWh	
220 V 230 V	P	kW	2.2
240 V	P	kW	2.5
380 V 400 V	P	kW	4
415 V	P	kW	4.3
440 V	P	kW	4.6
500 V	P	kW	4
660 V 690 V	P	kW	4
AC-4			
Jmenovitý pracovní proud			
Otevřené, 3pólové: 50 – 60 Hz			
poznámka			při max. povolené teplotě okolního prostředí.
220 V 230 V	I_e	A	6.6
240 V	I_e	A	6.6
380 V 400 V	I_e	A	6.6
415 V	I_e	A	6.6
440 V	I_e	A	6.6
500 V	I_e	A	5
660 V 690 V	I_e	A	3.4
Jmenovitý výkon motoru	P	kWh	
220 V 230 V	P	kW	1.5
240 V	P	kW	1.8
380 V 400 V	P	kW	3
415 V	P	kW	3.1
440 V	P	kW	3.3
500 V	P	kW	3
660 V 690 V	P	kW	3
DC			
Jmenovitý pracovní proud rozpojený			
DC-1			
12 V	I_e	A	20
24 V	I_e	A	20
60 V	I_e	A	20
110 V	I_e	A	20

220 V	I_e	A	20
Tepelné ztráty proudu (3pólové nebo 4pólové)			
při I_{th} , 50 °C		W	7.9

Magnetické systémy

Rozsah napětí			
Provozováno se střídavým proudem			
Jednonapěťová cívka 50 Hz a dvounapěťová cívka 50 Hz, 60 Hz	Zapínání	$x U_c$	0.8 - 1.1
Dvoufrekvenční cívka 50/60 Hz	Zapínání	$x U_c$	
Napěťová bezpečnost cívky pro dvojí kmitočty 50/60 Hz max. přídržné napětí		$x U_c$	1.1
Příkon			
Provoz AC			
Cívka s jedním napětím 50 Hz a cívka s dvojnásobným napětím 50 Hz, 60 Hz	Přískok (přitažení)	VA	25
Cívka s jedním napětím 50 Hz a cívka s dvojnásobným napětím 50 Hz, 60 Hz	Přískok (přitažení)	W	22
Cívka s jedním napětím 50 Hz a cívka s dvojnásobným napětím 50 Hz, 60 Hz	Přídržení	VA	4.6
Cívka s jedním napětím 50 Hz a cívka s dvojnásobným napětím 50 Hz, 60 Hz	Přídržení	W	1.3
ED		% ED	100
Přepínací časy při 100 % U_c			
Zapínací kontakt			
Prodleva sepnutí		ms	
Čas sepnutí min.		ms	14
Čas sepnutí max.		ms	21
Prodleva otevření			
Čas zapnutí min.		ms	8
Čas rozeznutí max.		ms	18
Čas sepnutí s vrchním pomocným kontaktem		ms	max. 45
Reverzační výkonové stykače			
Přepínací čas při 110 % U_c			
Doba přepnutí min.		ms	16
Doba přepnutí max.		ms	21
Doba oblouku při 690 V AC		ms	max. 12
Cívka			
životnost, mechanická; cívka 50/60 Hz		$x 10^6$	7

Pomocné kontakty

Nucené vedení spínacího členu podle EN 60947-5-1 Příloha L, včetně bloku pomocných kontaktů			ano
Jmenovité impulzní výdržné napětí	U_{imp}	V AC	6000
Přepěťová kategorie/stupeň znečištění			III/3
Jmenovité izolační napětí	U_i	V AC	690
Jmenovité provozní napětí	U_e	V AC	600
Bezpečná izolace podle ČSN EN 61140			
mezi cívkou a pomocnými kontakty		V AC	300
mezi pomocnými kontakty		V AC	300
Jmenovitý pracovní proud			
AC-15			
220 V 240 V	I_e	A	6
380 V 415 V	I_e	A	3
500 V	I_e	A	1.5
DC L/R \leq 15 ms			
Kontakty v sériích:		A	
1	24 V	A	2.5
2	60 V	A	2.5
3	100 V	A	1.5
3	220 V	A	0.5

Smluvený tepelný proud	I_{th}	A	10
Spolehlivost kontaktu	Četnost výpadků	λ	$<10^{-8}$, < jeden výpadek na 100 mil. sepnutí (při $U_e = 24$ V DC, $U_{min} = 17$ V, $I_{min} = 5,4$ mA)
Životnost komponenty při $U_e = 240$ V			
AC-15	Spínací cykly	$\times 10^6$	0.2
Proud DC			
L/P = 50 ms: 2 proudové dráhy v řadě při $I_e = 0,5$ A	Spínací cykly	$\times 10^6$	0.15
poznámka			Zapínací a vypínací podmínky při styku s DC-13, L/P konstantní podle údaje
Jmenovitý zkratový výkon bez sváření			
Zařízení na ochranu před maximálním nadproudem			
pouze ochrana proti zkratu			PKZM0-4
Ochrana proti zkratu, maximální pojistka			
500 V		A gG/gL	6
500 V		A rychlé	10
Tepelné proudové ztráty při zatížení I_{th} na jedné proudové dráze		W	1.1

Výkonové parametry schválených typů

Spínací výkon			
Maximální výkon motoru			
Třířákový			
200 V 208 V		HP	2
230 V 240 V		HP	3
460 V 480 V		HP	5
575 V 600 V		HP	5
Jednofázový			
115 V 120 V		HP	0.5
230 V 240 V		HP	1.5
Všeobecné použití		A	15
Jmenovitý zkratový proud		SCCR	
Základní jmenovitý výkon			
SCCR		kA	5
max. pojistka		a	45

Ověření návrhu podle ČSN EN 61439

Technické údaje pro ověření konstrukce			
Jmenovitý proud k údajům ztrátového výkonu	I_n	A	22
Ztrátový výkon na jeden pól, v závislosti na proudu	P_{vid}	W	2.39
Ztrátový výkon přístroje, v závislosti na proudu	P_{vid}	W	9.56
Ztrátový výkon statický, nezávislý na proudu	P_{vs}	W	1.8
Přenosová rychlost ztrátového výkonu	P_{ve}	W	0
Provozní teplota okolí min.		°C	-25
Provozní teplota okolí max.		°C	50
Ověření konstrukce ČSN EN 61439			
10.2 Pevnost materiálů a součástí			
10.2.2 Odolnost proti korozi			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.1 Tepelná odolnost pláště			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.2 Odolnost izolačních materiálů proti normálnímu teplu			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.3.3 Odolnost izolačního materiálu proti nadměrnému teplu			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.4 Odolnost proti UV záření			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.2.5 Zvedání			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.2.6 Nárazová zkouška			Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.2.7 Nápisy			Požadavky normy na výrobek jsou splněny.

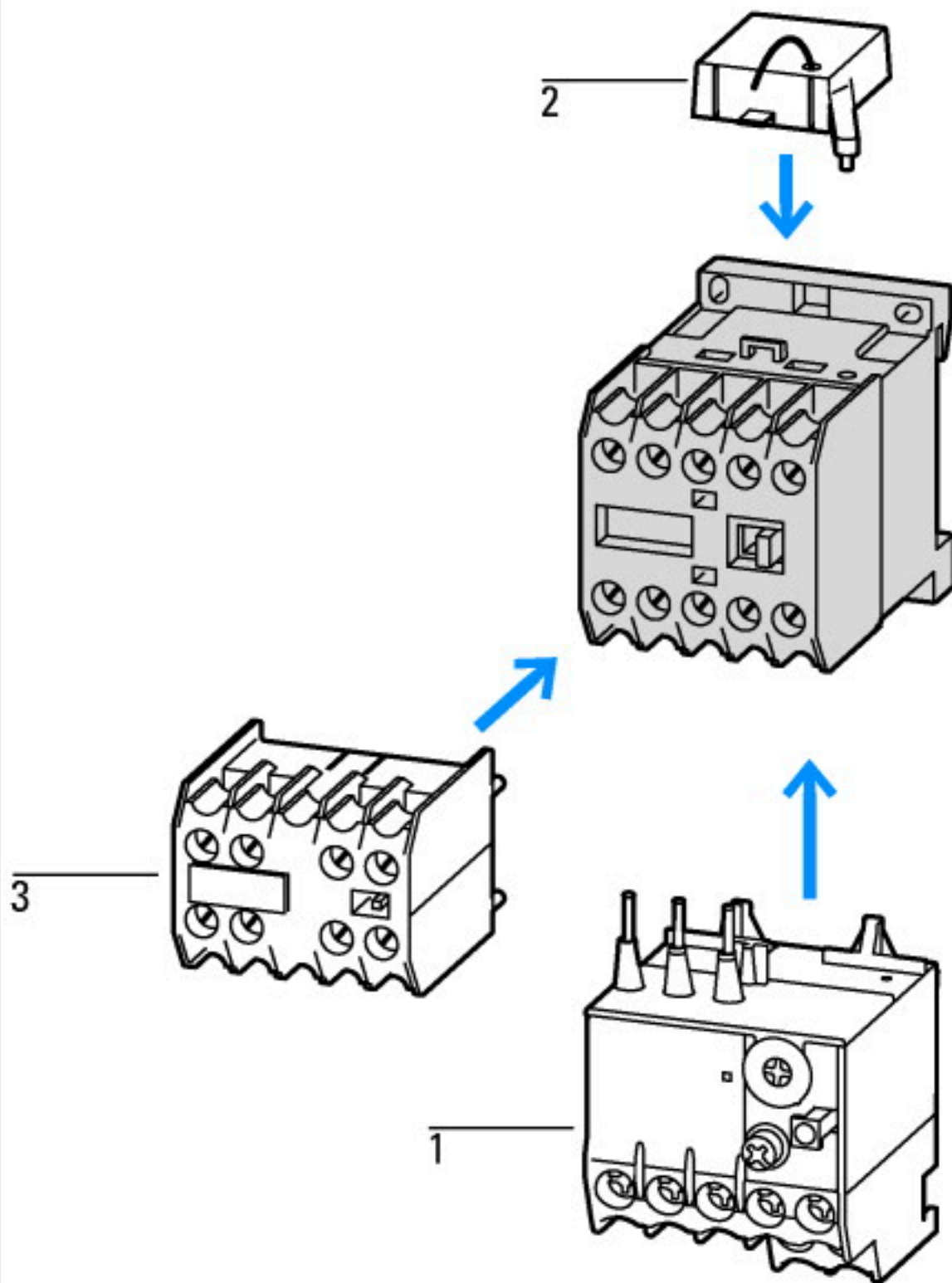
10.3 Stupeň krytí pláště		Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.4 Vzdušných vzdáleností a povrchových cest		Požadavky normy na výrobek jsou splněny.
10.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem		Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.6 Instalace přístrojů		Nevztahuje se, protože musí být vyhodnoceno celé spínací zařízení.
10.7 Vnitřní proudové okruhy a spojení		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.8 Připojení pro vodiče přivedené zvenku		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9 Izolační vlastnosti		
10.9.2 Provozní elektrická pevnost		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9.3 Odolnost proti rázovému napětí		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.9.4 Zkouška pláště z izolačního materiálu		Zodpovídá výrobce rozvaděčů.
10.10 Zahřívání		Za výpočet zahřívání zodpovídá výrobce rozvaděčů. Firma Eaton dodává údaje k ztrátovému výkonu přístrojů.
10.11 Odolnost proti zkratu		Zodpovídá výrobce rozvaděčů. Je nutno dodržet hodnoty spínacích zařízení.
10.12 EMC		Zodpovídá výrobce rozvaděčů. Je nutno dodržet hodnoty spínacích zařízení.
10.13 Mechanické funkce		Požadavky pro přístroj jsou splněny, jestliže jsou dodrženy údaje v návodu k montáži (IL).

Technická data podle ETIM 6.0

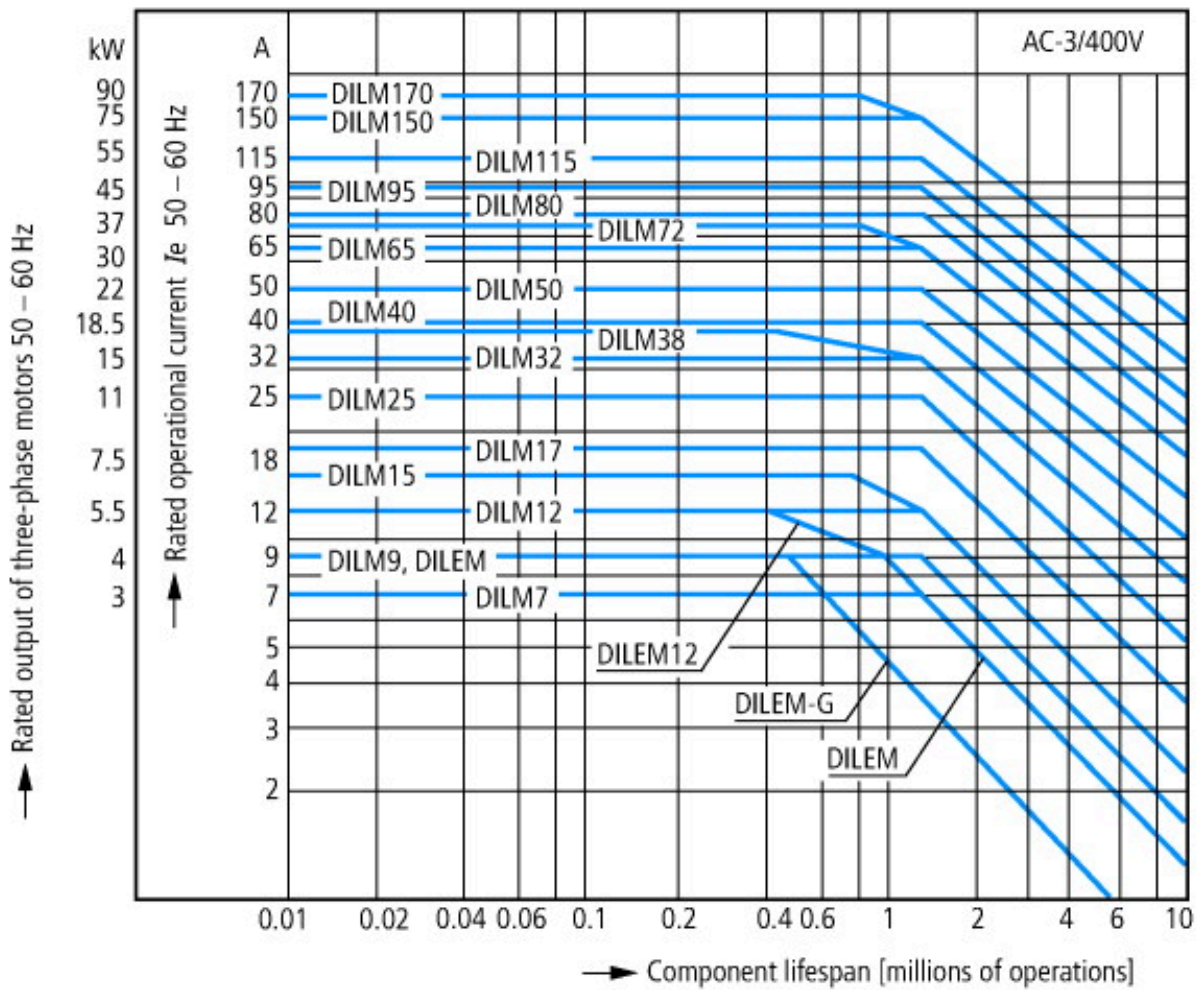
Low-voltage industrial components (EG000017) / Power contactor, AC switching (EC000066)		
Electric engineering, automation, process control engineering / Low-voltage switch technology / Contactor (LV) / Power contactor, AC switching (ecl@ss8.1-27-37-10-03 [AAB718012])		
Rated control supply voltage Us at AC 50HZ	V	230 - 230
Rated control supply voltage Us at AC 60HZ	V	240 - 240
Rated control supply voltage Us at DC	V	0 - 0
Voltage type for actuating		AC
Rated operation current Ie at AC-1, 400 V	A	22
Rated operation current Ie at AC-3, 400 V	A	9
Rated operation power at AC-3, 400 V	kW	4
Rated operation current Ie at AC-4, 400 V	A	6.6
Rated operation power Ie at AC-4, 400 V	kW	3
Modular version		No
Number of auxiliary contacts as normally open contact		0
Number of auxiliary contacts as normally closed contact		0
Type of electrical connection of main circuit		Screw connection
Number of normally closed contacts as main contact		0
Number of main contacts as normally open contact		4

aprobace,

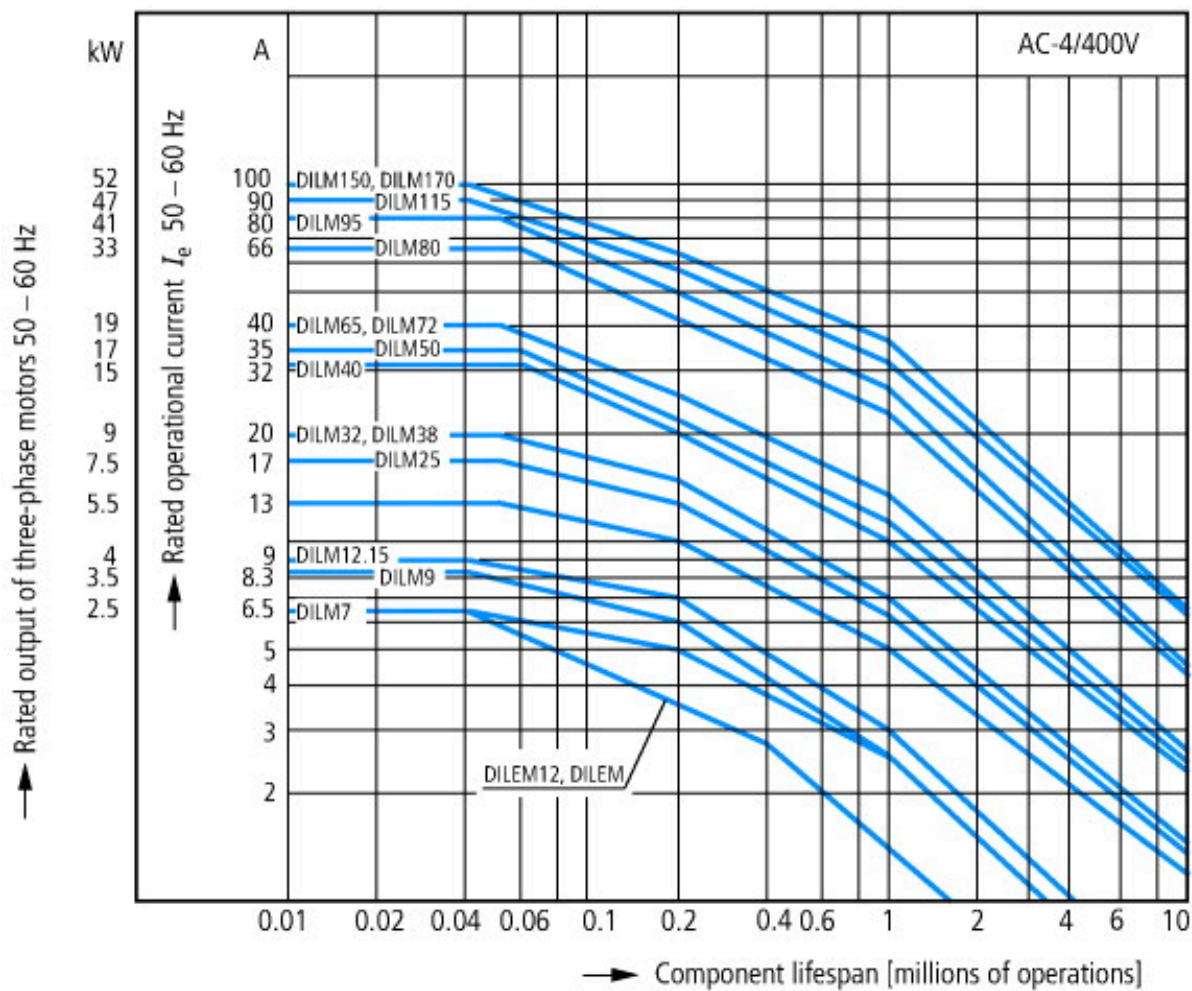
Product Standards		IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-05; CE marking
UL File No.		E29096
UL Category Control No.		NLDX
CSA File No.		012528
CSA Class No.		3211-04
North America Certification		UL listed, CSA certified
Specially designed for North America		No



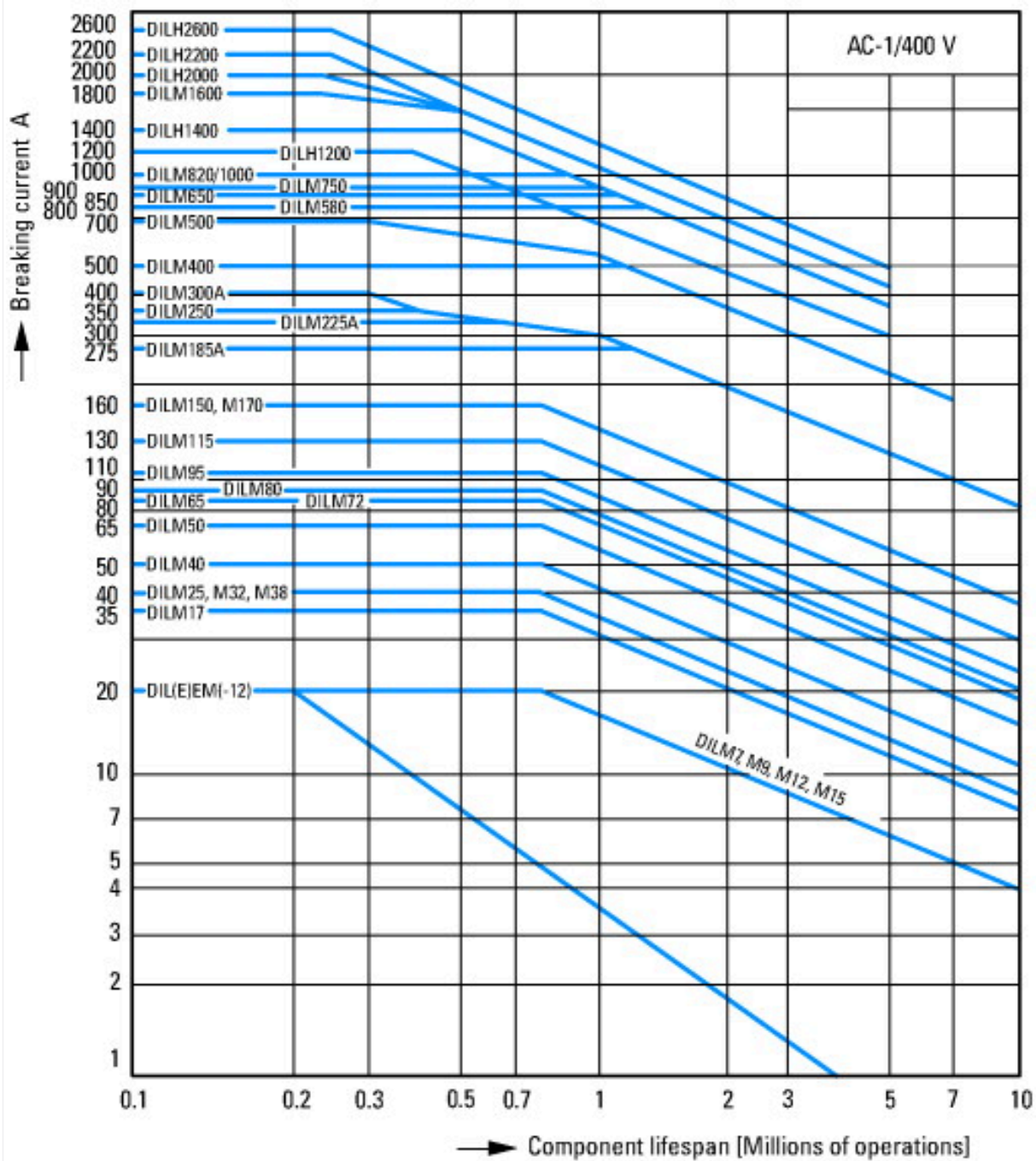
- 1: Nadproudová relé
 - 2: Ochranný člen
 - 3: Bloky pomocných kontaktů
- Úplně izolovaná pouzdra



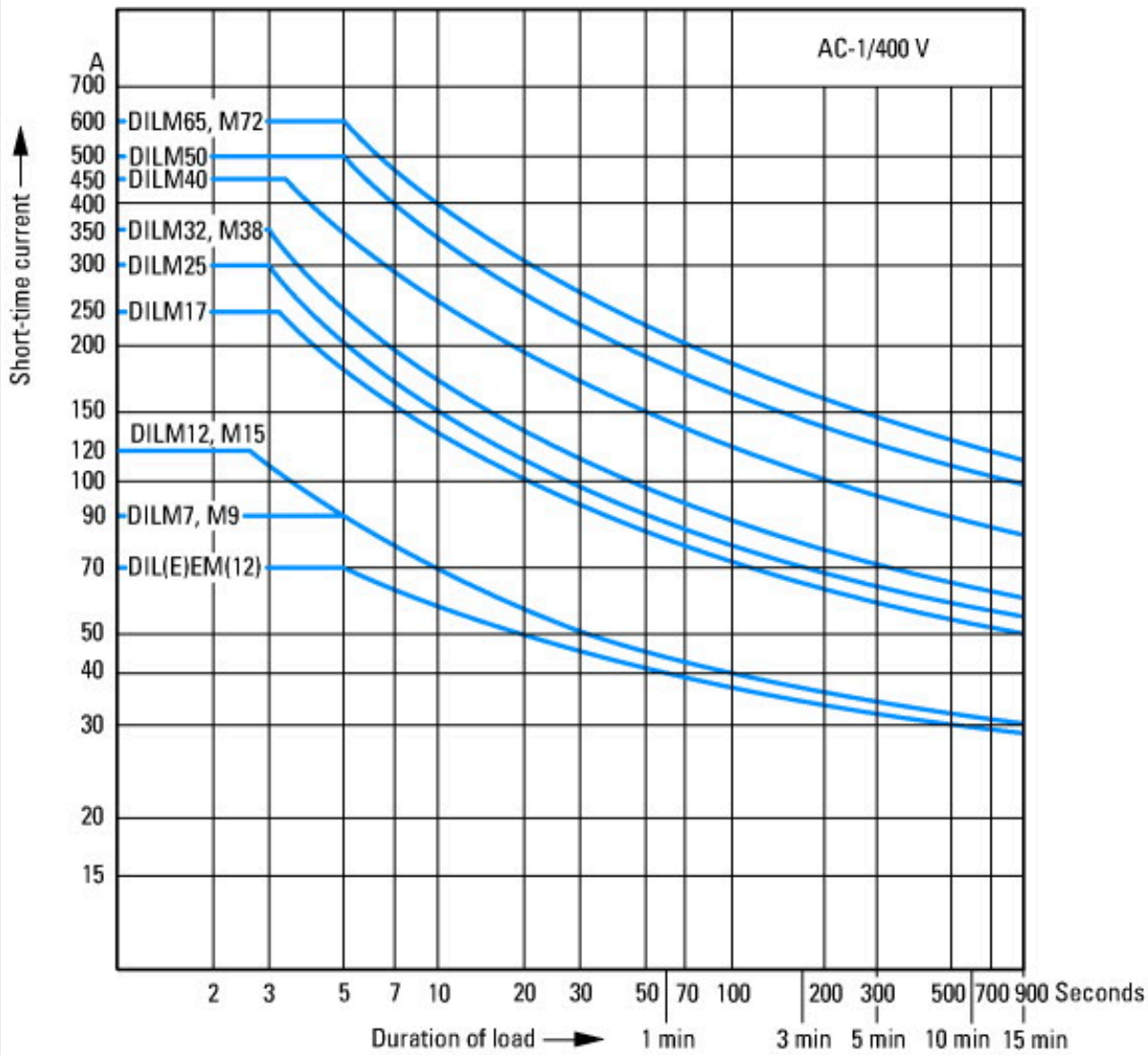
- motory s klecovým rotorem
- Provozní označení
- Zapnutí: z klidu
- Vypnutí: při běhu
- Krátké elektrické označení
- Zapnutí: až $6 \times$ jmenovitý proud motoru
- Vypnutí: až $1 \times$ jmenovitý proud motoru
- Kategorie užití
- 100 % AC-3
- Typické případy použití
- Kompresory
- Výtahy
- Míchače
- Čerpadla
- Pojízdné schody
- Míchadlo
- Ventilátor
- Dopravní pásy
- Odstředivky
- Klapky
- Korečkové výtahy
- Klimatizační zařízení
- Obecné pohony na obráběcích a jiných výrobních strojích



Extrémní spínací podmínky
 Motory s klecovým rotorem
 Provozní označení
 Krokování, brzdění protiproudem, reverzace
 Krátké elektrické označení
 Zapnutí: až $6 \times$ jmenovitý proud motoru
 Vypnutí: až $6 \times$ jmenovitý proud motoru
 Kategorie užití
 100 % AC-4
 Typické případy použití
 Tiskárenské stroje
 Stroje na tažení drátu
 Odšťředivky
 Zvláštní pohony na obráběcích a jiných výrobních strojích

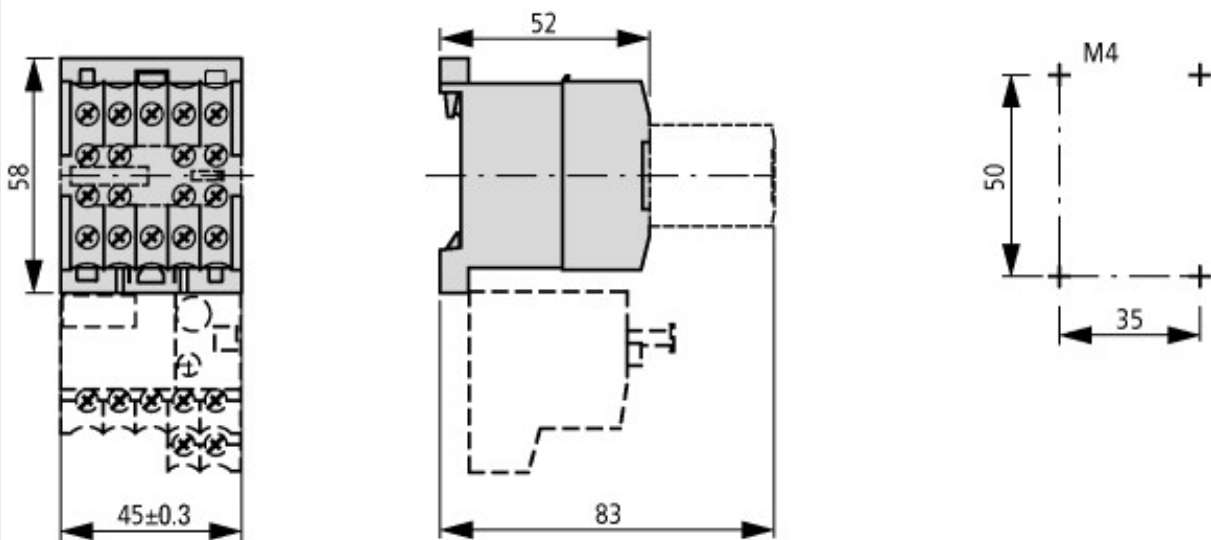


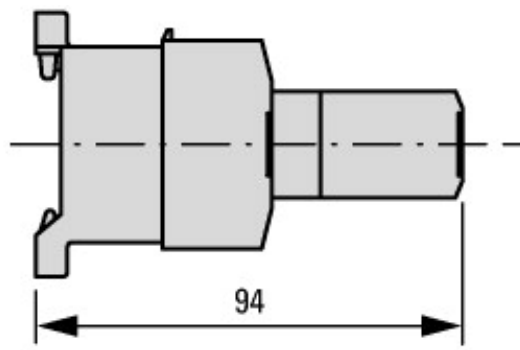
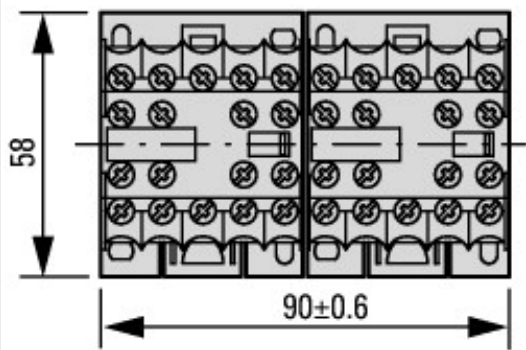
Spínací podmínky pro nemotorové 3pólové, 4pólové spotřebiče
 Provozní označení
 Neinduktivní nebo mírně induktivní zátěže
 Krátké elektrické označení
 Zapnutí: 1 × jmenovitý proud
 Vypnutí: 1 × jmenovitý proud
 Kategorie užití
 100 % AC-1
 Typické případy použití
 Elektrické teplo



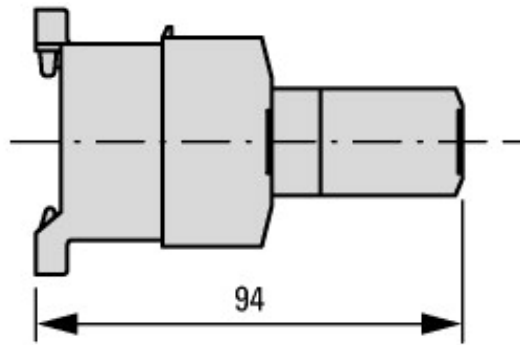
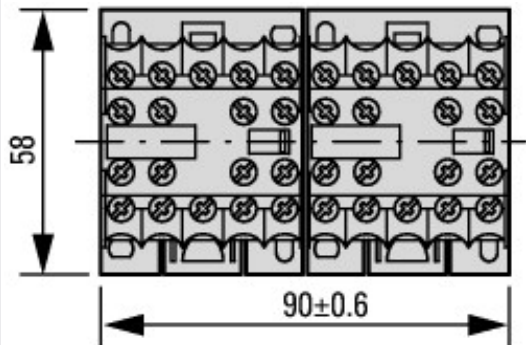
Krátkodobé zatížení 3pólové
 Doba přestávky mezi dvěma zátěžemi: 15 minut

Rozměry

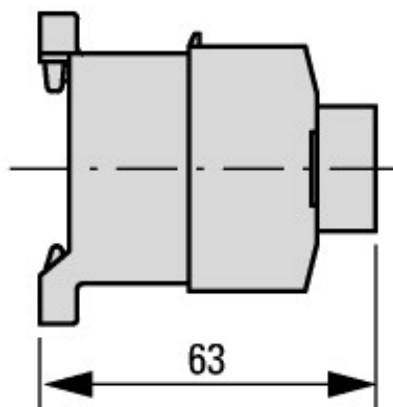
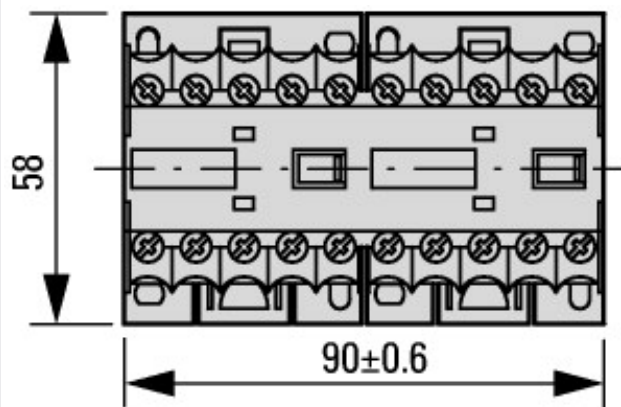




2DILE-... + MVDILE + ...DILE
2DILE-...-G + MVDILE + ...DILE



2DILE-... + MVDILE + ...DILE
2DILE-...-G + MVDILE + ...DILE



2DILE-... + MVDILE
2DILE-...-G + MVDILE

Další informace o produktech (propojení)

IL03407009Z (AWA2100-0882) Ministrykače

IL03407009Z (AWA2100-0882) Ministrykače

ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03407009Z2018_04.pdf