SPECIFICATIEBLAD - DILEM4(230V50HZ,240V60HZ)

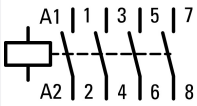


Magneetschakelaar, 4p, 4kW/400V/AC3

Type	**DILEM4(230V50HZ,240V60HZ)**
Catalog No.	**051804**
Alternate Catalog No.	**XTMF9A00F**

Powering Business Worldwide™

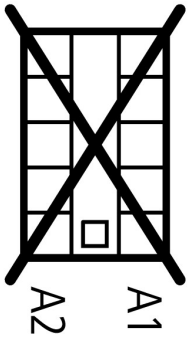
Leveringsprogramma

Assortiment			Magneetschakelaars
Toepassing			Mini-hulprelais voor motoren en ohmse belastingen
Subassortiment			Magneetschakelaars DILEM
Gebruikscategorie			AC-1: Niet inductieve of zwak inductieve belasting, weerstandsoven AC-3/AC-3e: Normale AC-inductiemotoren: Starten, uitschakelen tijdens bedrijf AC-4: kooiankermotor: aanlopen, tegenstroomremmen, omkeren, tippen
Aanwijzingen			Geschikt ook voor motoren uit de efficiencyklasse IE3. Tevens getest volgens AC-3e.
Aansluittechniek			Schroefklemmen
polen			4-polig
nom. bedrijfsstroom			
AC-3			
380 V 400 V	I_e	A	9
AC-1			
Thermische nominaal stroom, 3-polig, 50 - 60 Hz			
open			
bij 40 °C	$I_{th} = I_e$	A	22
max. nom. vermogen draaistroommotoren 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 V230 V	P	kW	1.5
380 V 400 V	P	kW	3
660 V690 V	P	kW	3
Schakelsymbool			
Toepasbaar voor			…DILEM …DILE
Bedieningsspanning			230 V 50 Hz, 240 V 60 Hz
Stroomtype AC/DC			wisselstroombekrachtiging

Technische gegevens

Algemeen

normen en bepalingen			IEC/EN 60947, VDE 0660, CSA, UL,
Levensduur, mechanisch; spoel 50/60 Hz	Schakelingen	x 10^6	7
levensduur, mechanisch	schakelingen	x 10^6	20
max. schakelfrequentie			
mechanisch		S/h	9000
elektrisch (schakelaars zonder therm. beveiliging)	Schakelingen/ h		Pagina 05/070
Klimaatbestendigheid			Vochtige warmte, constant, conform IEC 60068-2-78 Vochtige warmte, cyclisch, conform IEC 60068-2-30
omgevingstemperatuur			
open		°C	-25 - +50

in kast		°C	- 25 - 40
Opslag		°C	
Omgevingstemperatuur opslag min.		°C	- 40
Omgevingstemperatuur opslag max.		°C	+ 80
inbouwpositie			willekeurig, uitgezonderd verticaal met klemmen A1/A2 onder
inbouwpositie			
Schokbestendigheid (IEC 60068-2-27)			
halfsinusstoot 10 ms			
basisapparaat zonder hulpcontactblokje			
hoofdcontacten maakcontact		g	10
basisapparaat met hulpcontactblokje			
Hoofdstroombaan maakcontact		g	
Maakcontact		g	10
hulpcontact maakcontact/verbreekcontact		g	20 / 20
beschermingsgraad			IP20
Aanrakingsveiligheid bij loodrechte bediening van voren (EN 50274)			Vinger- en handaanrakingsveilig
opstellingshoogte		m	max. 2000
Gewicht		kg	0.17
aansluitdiameters hoofd- en hulpcontacten			
Schroefklemmen			
Eenaderig		mm^2	1 x (0.75 2.5) 2 x (0.75 2.5)
Soepel met adereindhuls		mm^2	1 x (0.75 1.5) 2 x (0.75 1.5)
Massief of meeraderig		AWG	18 - 14
Isolatielengte		mm	8
aansluitschroef			M3.5
Pozidriv-schroevendraaier		Grootte	2
schroevendraaier		mm	0.8 x 5.5 1 x 6
max. aandraaimoment		Nm	1.2

Hoofdstroombanen

Nom. stootspanningsvastheid	U_{imp}	V AC	6000
Overspanningscategorie/vervuilingsgraad			III/3
Nominale isolatiespanning	U_i	V AC	690
nominale bedrijfsspanning	U_e	V AC	690
Zekere scheiding conform EN 61140			
tussen spoel en contacten		V AC	300
tussen de contacten		V AC	300
Inschakelvermogen (cos φ conform IEC/EN 60947)		A	110
uitschakelvermogen			
220 V 230 V		A	90
380 V 400 V		A	90
500 V		A	64
660 V 690 V		A	42
kortsluitbeveiliging max. smeltzekering			
Type '2', 500 V	gL/gG	A	10
Type '1', 500 V	gL/gG	A	20

wisselspanning

AC-1			
nom. bedrijfsstroom			
Thermische nominaal stroom, 3-polig, 50 - 60 Hz			
open			
bij 40 °C	$I_{th} = I_e$	A	22
bij 50 °C	$I_{th} = I_e$	A	20
bij 55 °C	$I_{th} = I_e$	A	19
in kast	I_{th}	A	16
Aanwijzing			Bij maximaal toegestane omgevingstemperatuur.
Thermische nominaal stroom 1-polig			
Aanwijzing			Bij maximaal toegestane omgevingstemperatuur.
open	I_{th}	A	60
in kast	I_{th}	A	50
AC-3			
nom. bedrijfsstroom			
open, 3-polig, 50 - 60 Hz			
Aanwijzing			Bij maximaal toegestane omgevingstemperatuur (open.) Tevens getest volgens AC-3e.
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
nom. vermogen	P	kW	
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			
Nominale bedrijfsstroom			
open, 3-polig, 50 - 60 Hz			
Aanwijzing			Bij maximaal toegestane omgevingstemperatuur.
220 V230 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 V690 V	I_e	A	3.4
nom. vermogen	P	kW	
220 V230 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 V690 V	P	kW	3

gelijkspanning

Nominale bedrijfsstroom open			

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

Magneetsysteem

spanningszekerheid			
AC-bekrachtiging			
eenspanningsspoel 50 Hz en tweespanningsspoel 50 Hz, 60 Hz	aantrekken	x U_c	0.8 - 1.1
dubbelfrequentiespoel 50/60 Hz	aantrekken	x U_c	
Spanningszekerheid dubbelfrequentiespoel 50/60 Hz max.aantrekspanning.		x U_c	1.1
opgenomen vermogen			
wisselstroombekrachtiging			
eenspanningsspoel 50 Hz en tweespanningsspoel 50 Hz, 60 Hz	aantrekken	VA	25
eenspanningsspoel 50 Hz en tweespanningsspoel 50 Hz, 60 Hz	aantrekken	W	22
eenspanningsspoel 50 Hz en tweespanningsspoel 50 Hz, 60 Hz	houden	VA	4.6
eenspanningsspoel 50 Hz en tweespanningsspoel 50 Hz, 60 Hz	houden	W	1.8
inschakelduur		% ID	100
Schakeltijden bij 100 % U_c			
maakcontact		ms	
sluittijd		ms	
Sluittijd min.		ms	14
Sluittijd max.		ms	21
uitschakeltijd		ms	
Openingstijd min.		ms	8
Openingstijd max.		ms	18
sluitvertraging met opbouwcontact		ms	45
Omkeerschakelaars			
omschakeltijd bij 110 % U_c			
Omschakeltijd min.		ms	16
Omschakeltijd max.		ms	21
lichtboogtijd bij 690 V AC		ms	12

stroomwarmteverliezen (3- resp. 4-polig)

bij I_{th}, 50 °C		W	7.9
Impedantie per pool		mΩ	9.18

hulpcontact

Dwangmatig schakelende contacten volgens EN 60947-5-1 appendix L, inclusief hulpcontactblokje			Ja
nominale stootspanningsvastheid	U_{imp}	V AC	6000
Overspanningscategorie/vervuilingsgraad			III/3
nominale isolatiespanning	U_i	V AC	690
nominale bedrijfsspanning	U_e	V AC	600
Zekere scheiding conform EN 61140			
tussen spoel en hulpcontacten		V AC	300
tussen de hulpcontacten		V AC	300
Nominale bedrijfsstroom			
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 ≦ 15 ms			
stroombanen in serie:		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
thermische nominale stroom	I_{th}	A	10
Contactbetrouwbaarheid	Uitvalfrequenti	λ	$<10^{-8}$, < een uitval per 100 Mio. schakelingen (bij U_e = 24 V DC, U_{min} = 17 V, I_{min} = 5,4 mA)
apparatenlevensduur bij U_e = 240 V			
AC-15	Schakelingen	x 10^6	0.2
DC			
L/R = 50 ms: 2 stroombaan in serie bij I_e = 0.5 A	Schakelingen	x 10^6	0.15
Aanwijzing			In- en uitschakelvoorwaarden conform DC-13 L/R constant volgens specificatie
Kortsluitvastheid zonder vastlassen			
max. magn. max. beveiliging			
Alleen kortsluitbeveiliging			PKZM0-4
kortsluitbeveiliging max. smeltzekering			
500 V		A gG/gL	6
500 V		A snel	10
Stroomwarmteverliezen bij belasting met I_{th} per stroombaan		W	1.1

Goedgekeurde vermogensspecificaties

Schakelvermogen			
Max. motorvermogen			
3-fase			
200 V 208 V		HP	2
230 V 240 V		HP	3
460 V 480 V		HP	5
575 V 600 V		HP	5
1-fase			
115 V 120 V		HP	0.5
230 V 240 V		HP	1.5
General use		A	15
Short Circuit Current Rating		SCCR	
Basic Rating			
SCCR		kA	5
max. Fuse		A	45

Ontwerpverificatie conform IEC/EN 61439

Technische gegevens ontwerpverificatie			
Nominale bedrijfsstroom voor specificatie verliesvermogen	I_n	A	22
Verliesvermogen per pool, stroomafhankelijk	P_{vid}	W	2.39
Verliesvermogen van het bedrijfsmiddel, stroomafhankelijk	P_{vid}	W	9.56
Verliesvermogen statisch, stroomonafhankelijk	P_{vs}	W	1.8
Vermogensverliesafgiftecapaciteit	P_{ve}	W	0
Bedrijfsomgevingstemperatuur min.		°C	-25
Bedrijfsomgevingstemperatuur max.		°C	50
Typebeproeving IEC/EN 61439			
10.2 sterkte van materialen en delen			
10.2.2 Corrosiebestendigheid			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.2.3.1 Warmtebestendigheid van omhulling			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.2.3.2 Bestendigheid van kunststoffen tegen normale warmte			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.2.3.3 Bestendigheid van kunststoffen tegen buitengewone warmte			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.2.4 Bestendigheid tegen UV-straling			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.

10.2.5 Optillen			Niet van toepassing omdat de volledige schakelinstallatie moet worden beoordeeld.
10.2.6 Slagtest			Niet van toepassing omdat de volledige schakelinstallatie moet worden beoordeeld.
10.2.7 Opschriften			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.3 Beschermingsgraad van omhullingen			Niet van toepassing omdat de volledige schakelinstallatie moet worden beoordeeld.
10.4 Lucht- en kruipwegen			Aan de eisen van de productnorm is voldaan.
10.5 Beveiliging tegen elektrische schokken			Niet van toepassing omdat de volledige schakelinstallatie moet worden beoordeeld.
10.6 Inbouw van bedrijfsmiddelen			Niet van toepassing omdat de volledige schakelinstallatie moet worden beoordeeld.
10.7 Interne stroomcircuits en verbindingen			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie.
10.8 Aansluitingen van extern ingevoerde aders			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie.
10.9 Isolationseigenschaften			
10.9.2 Bedrijfsfrequente stootspanningsvastheid			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie.
10.9.3 Stootspanningsvastheid			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie.
10.9.4 Beproeving van omhullingen van kunststof			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie.
10.10 Opwarming			Verwarmingsberekening is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie. Eaton levert de gegevens over vermogensverlies van de apparaten.
10.11 Kortsluitvastheid			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie. De specificaties van de schakelapparaten moeten worden aangehouden.
10.12 EMC			Is de verantwoording van de bouwer van de schakelinstallatie. De specificaties van de schakelapparaten moeten worden aangehouden.
10.13 Mechanische functie			Voor het apparaat is aan de eisen voldaan, voor zover informatie van de montagehandleiding (IL) in acht worden genomen.

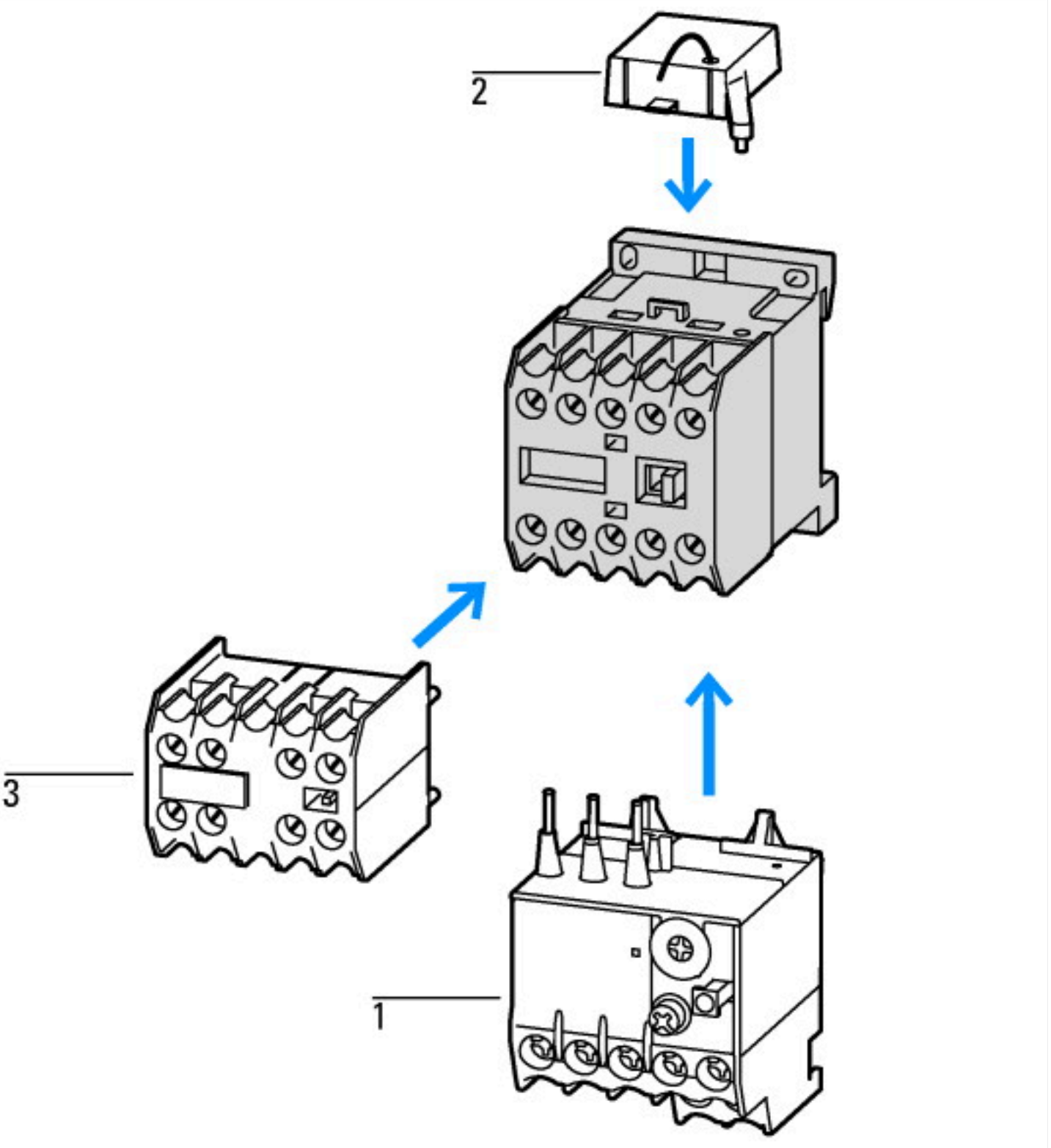
Technische gegevens ETIM 7.0

Laagspanning schakelapparaten (EG000017) / Magneetschakelaar, AC-schakelend (EC000066)			
Elektro-, automatiserings- en procesbesturingstechniek / Laagspanning-schakeltechniek / Beveiliging (laagspanning) / Vermogenbeveiliging (ecl@ss10.0.1-27-37-10-03 [AAB718015])			
Nom. stuurspanning Us bij AC 50HZ		Volt	230 - 230
Nom. stuurspanning Us bij AC 60HZ		Volt	240 - 240
Nom. stuurspanning Us bij DC		Volt	0 - 0
Type stuurspanning			AC
Nom. bedrijfsstroom Ie bij AC-1, 400 V		Amp	22
Nom. bedrijfsstroom Ie bij AC-3, 400 V		Amp	9
Nom. vermogen bij AC-3, 400 V		Kilowatt	4
Nom. bedrijfsstroom Ie bij AC-4, 400 V		Amp	6.6
Nom. vermogen bij AC-4, 400 V		Kilowatt	3
Nom. vermogen NEMA		Kilowatt	3.7
Modulaire uitvoering (voor railmontage)			Nee
Aantal hulpcontacten als maakcontact			0
Aantal hulpcontacten als verbreekcontact			0
Aansluitwijze hoofdstroomcircuit			Schroefaansluiting
Aantal hoofdcontacten als verbreekcontact			0
Aantal hoofdcontacten als maakcontact			4

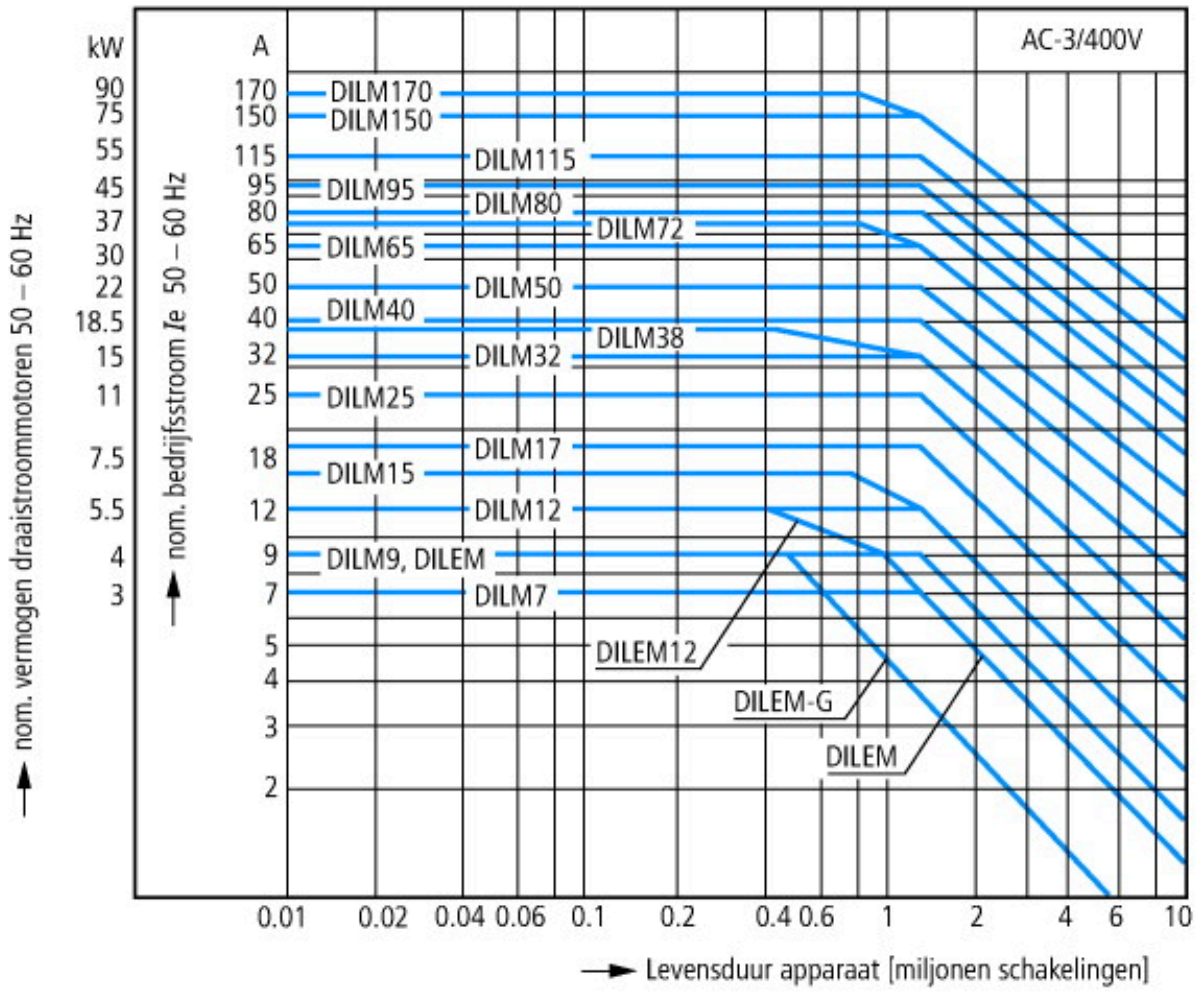
Goedkeuringen

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

Karakteristieken

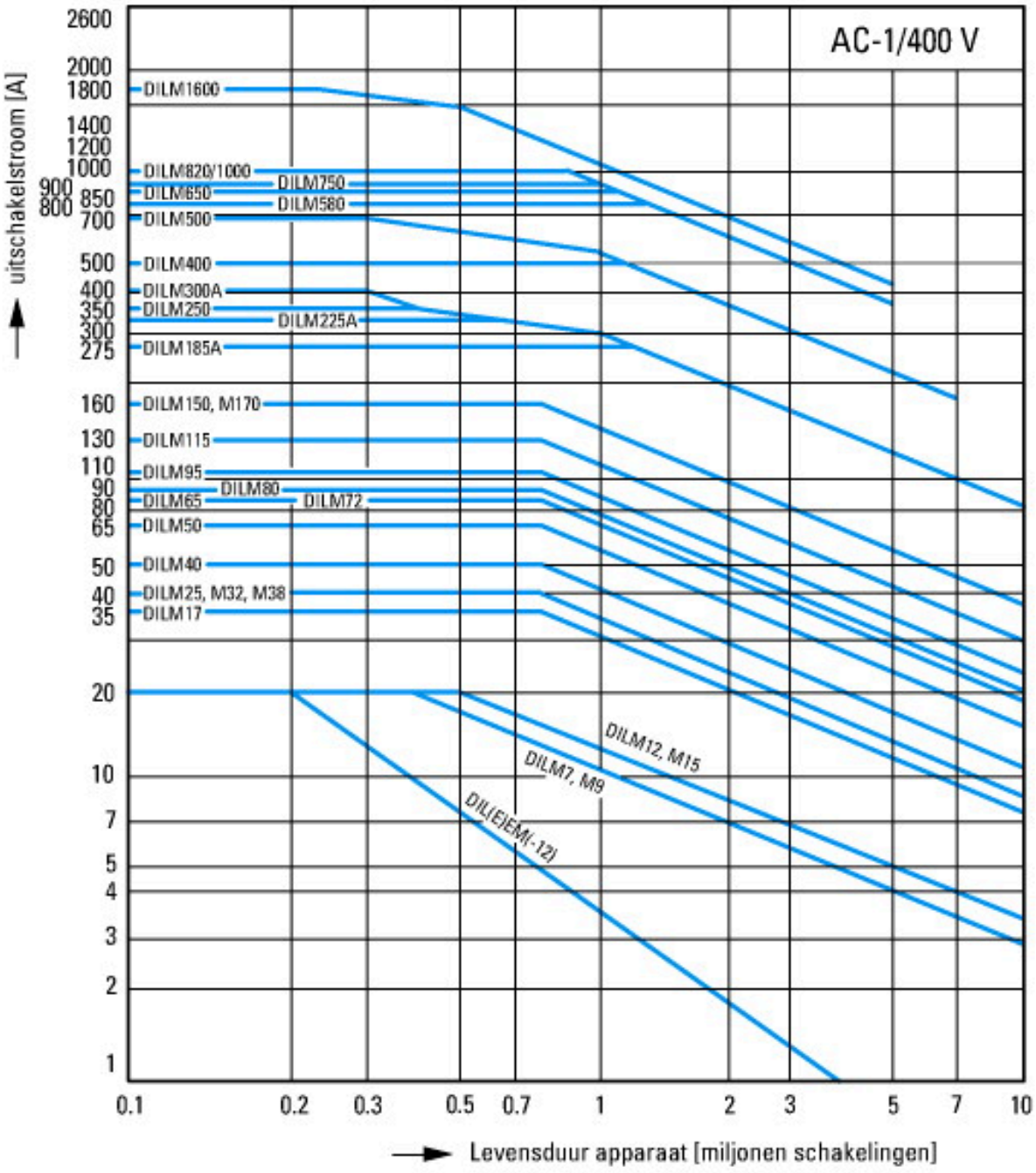


1: Motorbeveiligingsrelais
2: Dempelement
3: Hulpcontactblokjes
Kast totaal geïsoleerd

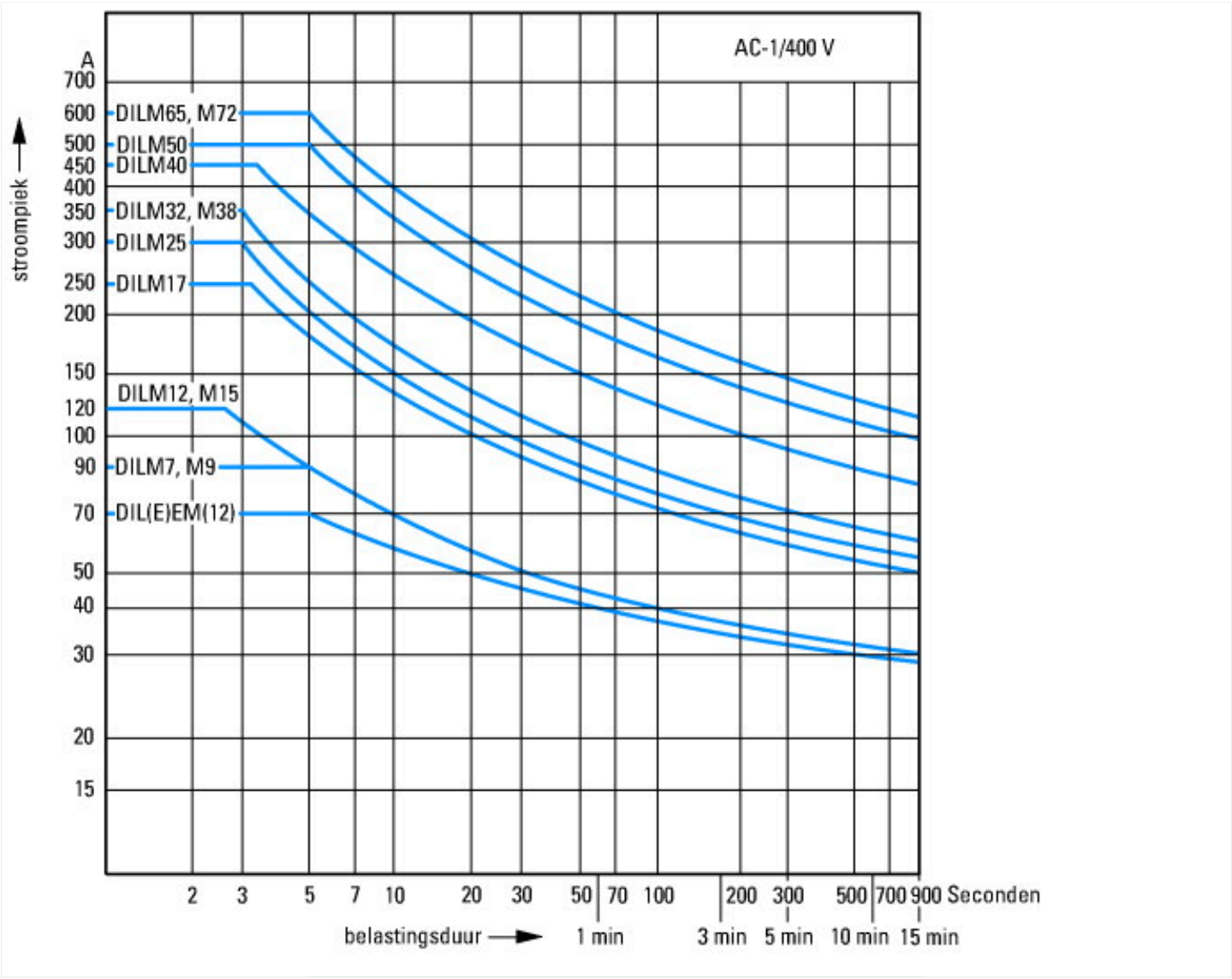


Kooiankermotor
Bedrijfskarakteristiek
Inschakelen: vanuit stilstand
Uitschakelen: tijdens bedrijf
Elektrische karakteristiek
Inschakelen: tot 6 x nominale motorstroom
Uitschakelen: tot 1 x nominale motorstroom
Gebruikscategorie
100 % AC-3
Typische toepassingen
Compressoren
Liften
Mengers
Pompen
Roltrappen
Roerwerken
Ventilator
Transportbanden
Centrifuges
Kleppen
Elevator
Installaties voor klimaatregeling
Algemene aandrijvingen op bewerkings- en verwerkingsmachines

Extreme schakelvoorwaarden
Kooiankermotor
Bedrijfskarakteristiek
Tippen, tegenstroomremmen, omkeren
Elektrische karakteristiek
Inschakelen: tot 6 x nominale motorstroom
Uitschakelen: tot 6 x nominale motorstroom
Gebruikscategorie
100 % AC-4
Typische toepassingen
Drukkerijmachines
Draadtrekmachines
Centrifuges
Speciale aandrijvingen op bewerkings- en verwerkingsmachines

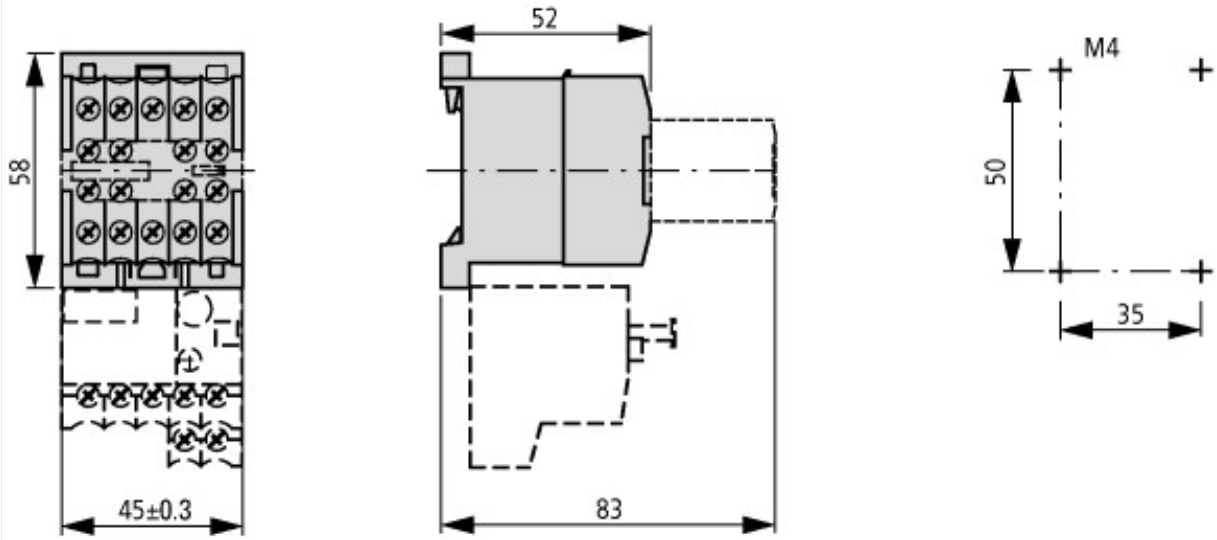


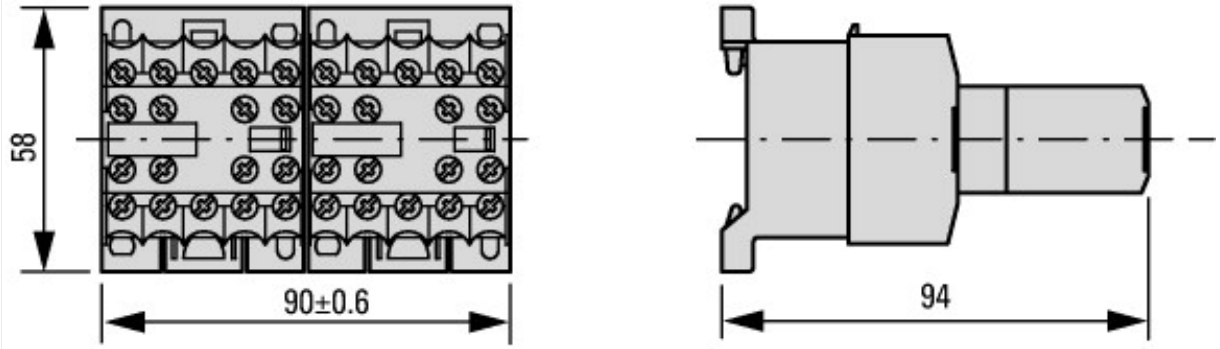
Schakelvoorwaarden voor niet-motorische verbruikers 3-polig, 4-polig
Bedrijfskarakteristiek
Niet-inductieve of zwak-inductieve belasting
Elektrische karakteristiek
Inschakelen: 1 x nominale stroom
Uitschakelen:1 x nominale stroom
Gebruikscategorie
100 % AC-1
Typische toepassingen
Elektrische verwarming



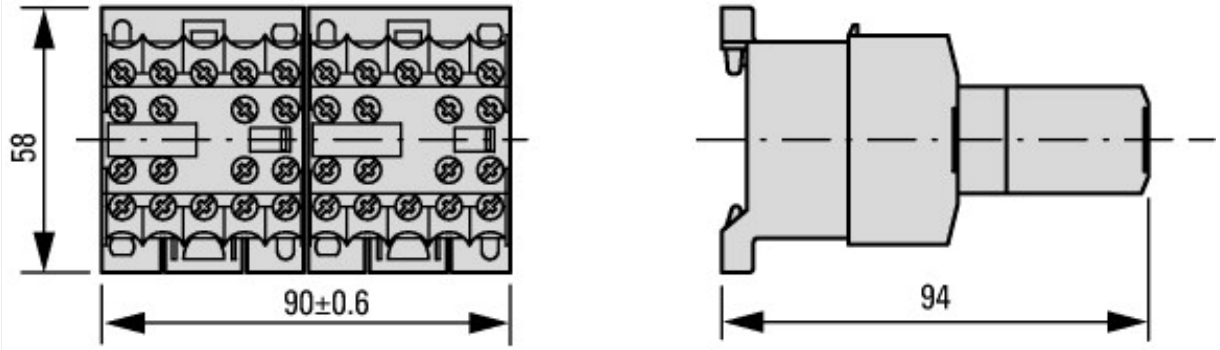
Kortstondige belasting 3-polig
Pauzetijd tussen twee belastingen: 15 minuten

Afmetingen

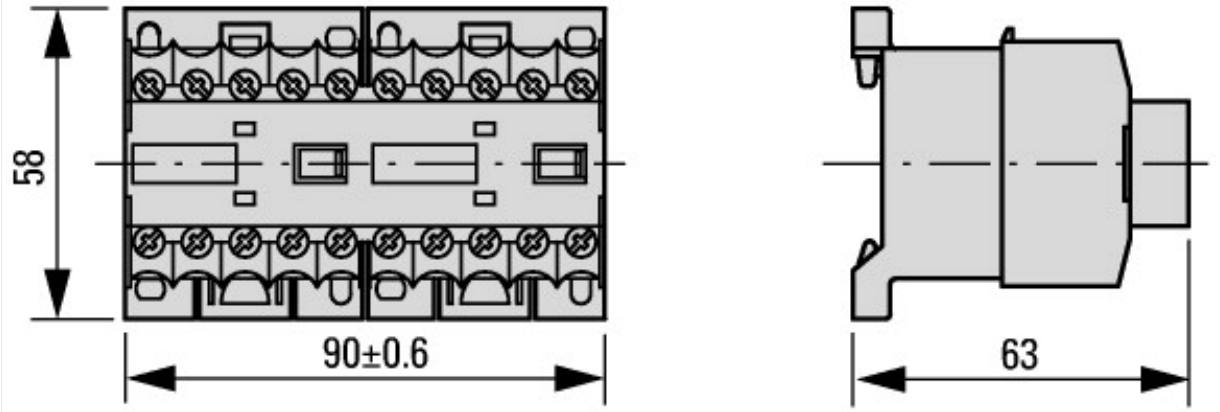




2DILE-… + MVDILE + …DILE
2DILE-…-G + MVDILE + …DILE



2DILE-… + MVDILE + …DILE
2DILE-…-G + MVDILE + …DILE



2DILE-… + MVDILE
2DILE-…-G + MVDILE

© 06/2021 by Eaton Industries GmbH