

SPECIFICATIEBLAD - DILM9-10(24VDC)



Magneetschakelaar, 3p+1M, 4kW/400V/AC3

Type DILM9-10(24VDC)
Catalog No. 276705
Alternate Catalog No. XTCE009B10TD



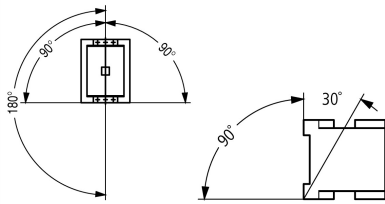
Leveringsprogramma

Assortiment			Magneetschakelaars
Toepassing			Magneetschakelaar voor motoren
Subassortiment			Magneetschakelaars tot 170 A, 3-polig
Gebruikscategorie			AC-1: Niet inductieve of zwak inductieve belasting, weerstandsoven AC-3/AC-3e: Normale AC-inductiemotoren: Starten, uitschakelen tijdens bedrijf AC-4: kooiankeromotor: aanlopen, tegenstroomremmen, omkeren, tippen
Aanwijzingen			Geschikt ook voor motoren uit de efficiencyklasse IE3.
Aansluittechniek			Schroefklemmen
polen			3-polig
nom. bedrijfsstroom			
AC-3			
Aanwijzing			Bij maximaal toegestane omgevingstemperatuur (open.) Tevens getest volgens AC-3e.
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
in kast	I_{th}	A	18
Thermische nominaal stroom 1-polig			
open	I_{th}	A	50
in kast	I_{th}	A	45
max. nom. vermogen draaistroommotoren 50 - 60 Hz			
AC-3			
220 V230 V	P	kW	2.5
380 V 400 V	P	kW	4
660 V690 V	P	kW	4.5
AC-4			
220 V230 V	P	kW	1.5
380 V 400 V	P	kW	2.5
660 V690 V	P	kW	3.6
Contacten			
M = maakcontact			1 M
Schakelsymbool			
Aanwijzingen			Contactbezetting conform EN 50012. geïntegreerd varistor-demelement
Combineerbaar met hulpcontactblok			DILM32-XHI... DILA-XHI(V)...
Bedieningsspanning			24 V DC
Stroomtype AC/DC			gelijkstroombekrachtiging
Aansluiting op SmartWire-DT			ja in samenhang met DIL-SWD SmartWire DT relaismodule

bouwgrootte		1
-------------	--	---

Technische gegevens

Algemeen

normen en bepalingen			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA
levensduur, mechanisch			
DC-bekrachtiging	Schakelingen	$\times 10^6$	10
schakelfrequentie, mechanisch			
DC-bekrachtiging	schakelingen/h		9000
Klimaatbestendigheid			Vochtige warmte, constant, conform IEC 60068-2-78 Vochtige warmte, cyclisch, conform IEC 60068-2-30
omgevingstemperatuur			
open		°C	-25 - +60
in kast		°C	- 25 - 40
Opslag		°C	- 40 - 80
inbouwpositie			
Schokbestendigheid (IEC 60068-2-27)			
halfsinusstoot 10 ms			
hoofdcontacten			
Maakcontact		g	10
hulpcontacten			
Maakcontact		g	7
verbreekcontact		g	5
Schokbestendigheid (IEC/EN 60068-2-27) bij tafelmontage			
halfsinusstoot 10 ms			
hoofdcontacten			
Maakcontact		g	5.7
hulpcontacten			
Maakcontact		g	3.4
Verbreekcontact		g	3.4
beschermingsgraad			IP20
Aanrakingsveiligheid bij loodrechte bediening van voren (EN 50274)			Vinger- en handaanrakingsveilig
opstellingshoogte		m	max. 2000
Gewicht			
DC-bekrachtiging		kg	0.296
Aansluittechniek schroefaansluiting			
Aansluitdiameters hoofdcontacten			
Eenaderig		mm ²	1 x (0.75 - 4) 2 x (0.75 - 2.5)
Soepel met adereindhuls		mm ²	1 x (0.75 - 2.5) 2 x (0.75 - 2.5)
Massief of meeraderig		AWG	Enkel 18 - 10, dubbel 18 - 14
Isolatielengte		mm	10
aansluitschroef			M3,5
Aandraaimoment		Nm	1,2
gereedschap			
Pozidriv-schroevendraaier		Grootte	2
schroevendraaier		mm	0.8 x 5.5 1 x 6
Aansluitdiameters hulpcontacten			
Eenaderig		mm ²	1 x (0.75 - 4) 2 x (0.75 - 2.5)

Soepel met adereindhuls		mm ²	1 x (0.75 - 2.5) 2 x (0.75 - 2.5)
Enkel- of meeraderig		AWG	18 - 14
Isolatielengte		mm	10
aansluitschroeven			M3.5
Aandraaimoment		Nm	1.2
gereedschap			
Pozidriv-schroevendraaier		Grotte	2
schroevendraaier		mm	0.8 x 5.5 1 x 6

Hoofdstroombanen

Nom. stootspanningsvastheid	U _{imp}	V AC	8000
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	400
tussen de contacten		V AC	400
Inschakelvermogen (cos φ conform IEC/EN 60947)			
	Tot 690 V	A	126
uitschakelvermogen			
220 V 230 V		A	90
380 V 400 V		A	90
500 V		A	70
660 V 690 V		A	50
kortsluitvastheid			
kortsluitbeveiliging max. smeltzekering			
Coördinatieklasse „2“			
400 V	gG/gL 500 V	A	20
690 V	gG/gL 690 V	A	16
Coördinatieklasse „1“			
400 V	gG/gL 500 V	A	35
690 V	gG/gL 690 V	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	21
bij 55 °C	I _{th} = I _e	A	21
bij 60 °C	I _{th} = I _e	A	20
in kast	I _{th}	A	18
Thermische nominaal stroom 1-polig			
open	I _{th}	A	50
in kast	I _{th}	A	45
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	7
660 V 690 V	I _e	A	5
nom. vermogen	P	kW	
220 V 230 V	P	kW	2.5
240 V	P	kW	3
380 V 400 V	P	kW	4
415 V	P	kW	5.5
440 V	P	kW	5.5
500 V	P	kW	4.5
660 V 690 V	P	kW	4.5
AC-4			
open, 3-polig, 50 - 60 Hz			
220 V230 V	I _e	A	6
240 V	I _e	A	6
380 V 400 V	I _e	A	6
415 V	I _e	A	6
440 V	I _e	A	6
500 V	I _e	A	5
660 V690 V	I _e	A	4.5
nom. vermogen	P	kW	
220 V230 V	P	kW	1.5
240 V	P	kW	1.6
380 V 400 V	P	kW	2.5
415 V	P	kW	2.8
440 V	P	kW	3
500 V	P	kW	2.8
660 V690 V	P	kW	3.6

gelijkspanning

van draaistroomcondensatoren open			
DC-1			
60 V	I _e	A	20
110 V	I _e	A	20
220 V	I _e	A	15

Stroomwarmteverliezen

3-polig, bij I _{th} (60°)		W	4.4
Stroomwarmteverlies bij I _e conform AC-3/400 V		W	0.9
Impedantie per pool		mΩ	4.6

Magneetsysteem

spanningszekerheid			
DC-bekrachtiging	aantrekken	x U _c	0.8 - 1.1
Aanwijzing			0.85 - 1.1 alleen met hulpcontactblokje met 3 of meer verbreekcontacten 0,7 – 1,3 zonder hulpcontactblokje und omgevingstemperatuur +40 °C
Afvalspanning DC-bekrachtiging	Afvallen	x U _c	0.15 - 0.6
Aanwijzing			minimaal gecompenseerde tweepuls bruggelijkrichter of draaistroomgelijkrichter
Opgenomen vermogen spoel in koude toestand en 1.0 x U _s			
DC-bekrachtiging	Aantrekken	W	4.5
DC-bekrachtiging	Houden	W	4,5
inschakelduur		% ID	100
Schakeltijden bij 100 % U _S (richtwaarde)			
hoofdcontacten			
DC-bekrachtiging		ms	
inschakeltijd		ms	
Sluittijd		ms	< 31
openingsvertraging		ms	
Uitschakeltijd		ms	< 12

Lichtboogtijd	ms	10
Elektromagnetische compatibiliteit		
Storingsemissie		Conform EN 60947-1
Storingsongevoeligheid		Conform EN 60947-1
Goedgekeurde vermogensspecificaties		
Schakelvermogen		
Max. motorvermogen		
3-fase		
200 V 208 V	HP	3
230 V 240 V	HP	3
460 V 480 V	HP	5
575 V 600 V	HP	7.5
1-fase		
115 V 120 V	HP	0.5
230 V 240 V	HP	1.5
General use	A	20
hulpcontact		
Pilot Duty		
AC-bekrachtiging		A600
DC-bekrachtiging		P300
General Use		
AC	V	600
AC	A	10
DC	V	250
DC	A	1
Short Circuit Current Rating	SCCR	
Basic Rating		
SCCR	kA	5
max. Fuse	A	45
max. CB	A	60
480 V High Fault		
SCCR (zekering)	kA	30/100
max. Fuse	A	25 Class RK5/20 Class J
SCCR (CB)	kA	65
max. CB	A	16
600 V High Fault		
SCCR (zekering)	kA	30/100
max. Fuse	A	25 Class RK5/20 Class J
Special Purpose Ratings		
Electrical Discharge Lamps (Ballast)		
480V 60Hz 3fase, 277V 60Hz 1fase	A	18
600V 60Hz 3fase, 347V 60Hz 1fase	A	18
Incandescent Lamps (Tungsten)		
480V 60Hz 3fase, 277V 60Hz 1fase	A	14
600V 60Hz 3fase, 347V 60Hz 1fase	A	14
Resistance Air Heating		
480V 60Hz 3fase, 277V 60Hz 1fase	A	18
600V 60Hz 3fase, 347V 60Hz 1fase	A	18
Refrigeration Control (CSA only)		
LRA 480V 60Hz 3fase	A	60
FLA 480V 60Hz 3fase	A	10
LRA 600V 60Hz 3fase	A	60

FLA 600V 60Hz 3fase	A	10
Definite Purpose Ratings (100,000 cycles acc. to UL 1995)		
LRA 480V 60Hz 3fase	A	54
FLA 480V 60Hz 3fase	A	9
Elevator Control		
200V 60Hz 3fase	HP	2
200V 60Hz 3fase	A	7.8
240V 60Hz 3fase	HP	2
240V 60Hz 3fase	A	6.8
480V 60Hz 3fase	HP	3
480V 60Hz 3fase	A	4.8
600V 60Hz 3fase	HP	5
600V 60Hz 3fase	A	6.1

Ontwerpverificatie conform IEC/EN 61439

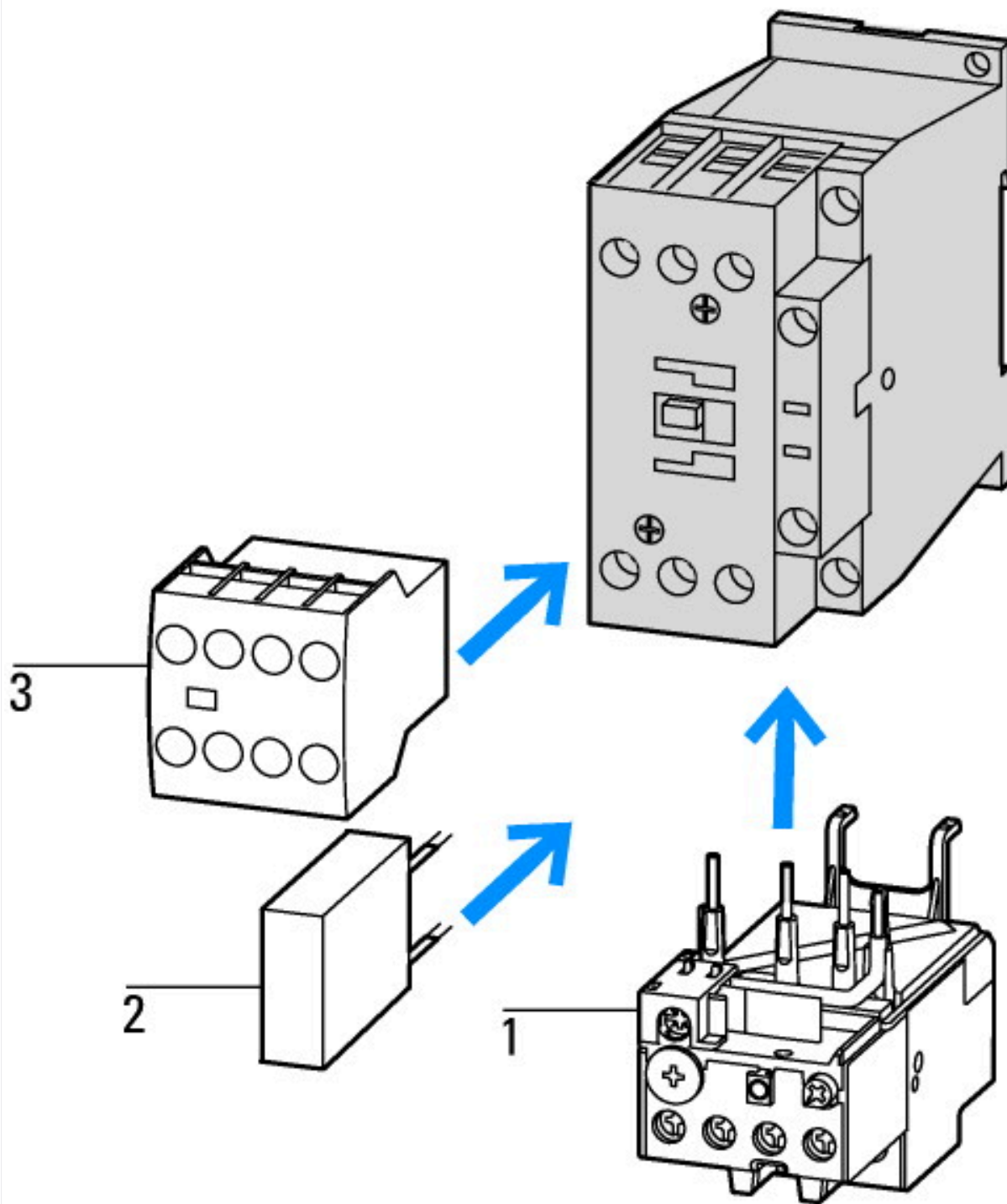
Technische gegevens ontwerpverificatie			
Nominale bedrijfsstroom voor specificatie verliesvermogen	I _n	A	9
Verliesvermogen per pool, stroomafhankelijk	P _{vid}	W	0.3
Verliesvermogen van het bedrijfsmiddel, stroomafhankelijk	P _{vid}	W	0
Verliesvermogen statisch, stroomonafhankelijk	P _{vs}	W	4.5
Vermogensverliesafgiftecapaciteit	P _{ve}	W	0
Bedrijfsomgevingstemperatuur min.		°C	-25
Bedrijfsomgevingstemperatuur max.		°C	60
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 Isolatieeigenschappen			
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

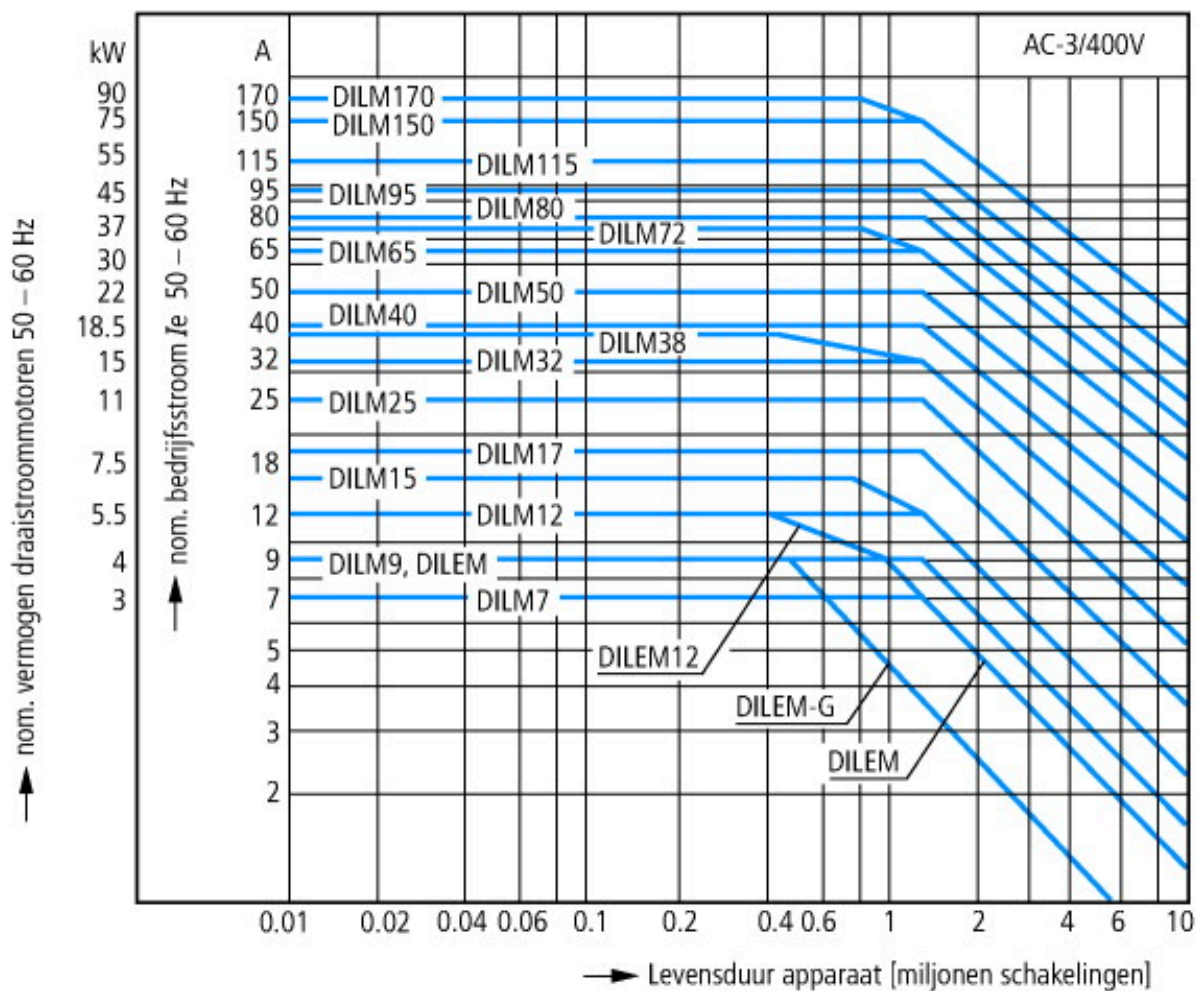
Laagspanning schakelapparaten (EG000017) / Magneetschakelaar, AC-schakelend (EC000066)			
Elektro-, automatiserings- en procesbesturingstechniek / Laagspanning-schakeltechniek / Beveiliging (laagspanning) / Vermogenbeveiliging (ec@ss10.0.1-27-37-10-03 [AAB718015])			
Nom. stuurspanning Us bij AC 50HZ		Volt	0 - 0
Nom. stuurspanning Us bij AC 60HZ		Volt	0 - 0
Nom. stuurspanning Us bij DC		Volt	24 - 24
Type stuurspanning			DC
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
Nom. vermogen bij AC-4, 400 V		Kilowatt	2.5
Nom. vermogen NEMA		Kilowatt	3.7
Modulaire uitvoering (voor railmontage)			Nee
Aantal hulpcontacten als maakcontact			1
Aantal hulpcontacten als verbreekcontact			0
Aansluitwijze hoofdstroomcircuit			Schroefaansluiting
Aantal hoofdcontacten als verbreekcontact			0
Aantal hoofdcontacten als maakcontact			3

Goedkeuringen

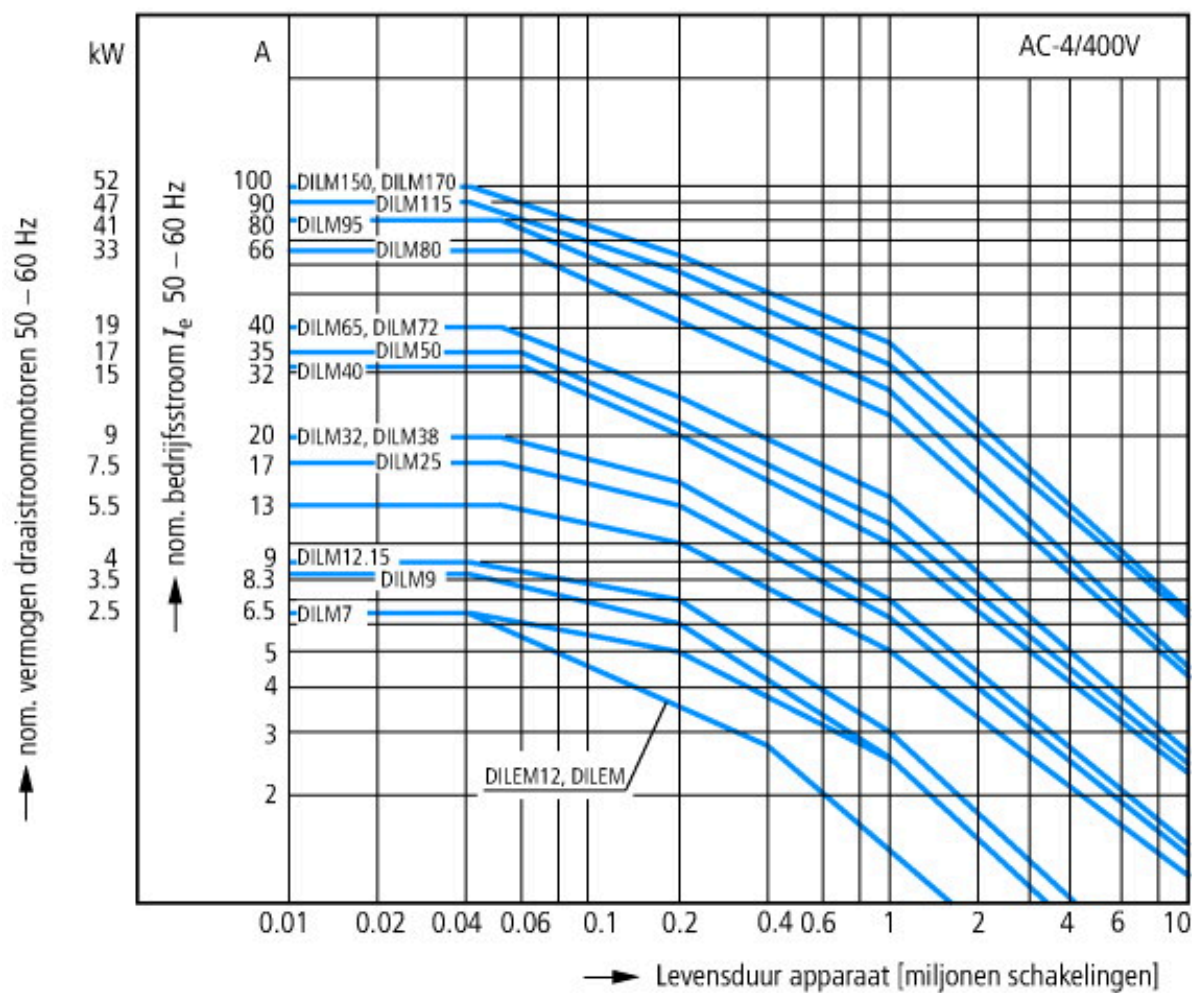
Product Standards			IEC/EN 60947-4-1; UL 60947-4-1; CSA - C22.2 No. 60947-4-1-14; CE marking
UL File No.			E29096
UL Category Control No.			NLDX
CSA File No.			012528
CSA Class No.			2411-03, 3211-04
North America Certification			UL listed, CSA certified
Specially designed for North America			No



- 1: Motorbeveiligingsrelais
- 2: Dempelement
- 3: Hulpcontactblokje



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
 Ventilatoren
 Transportbanden
 Centrifuges
 Kleppen
 Elevatoren
 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

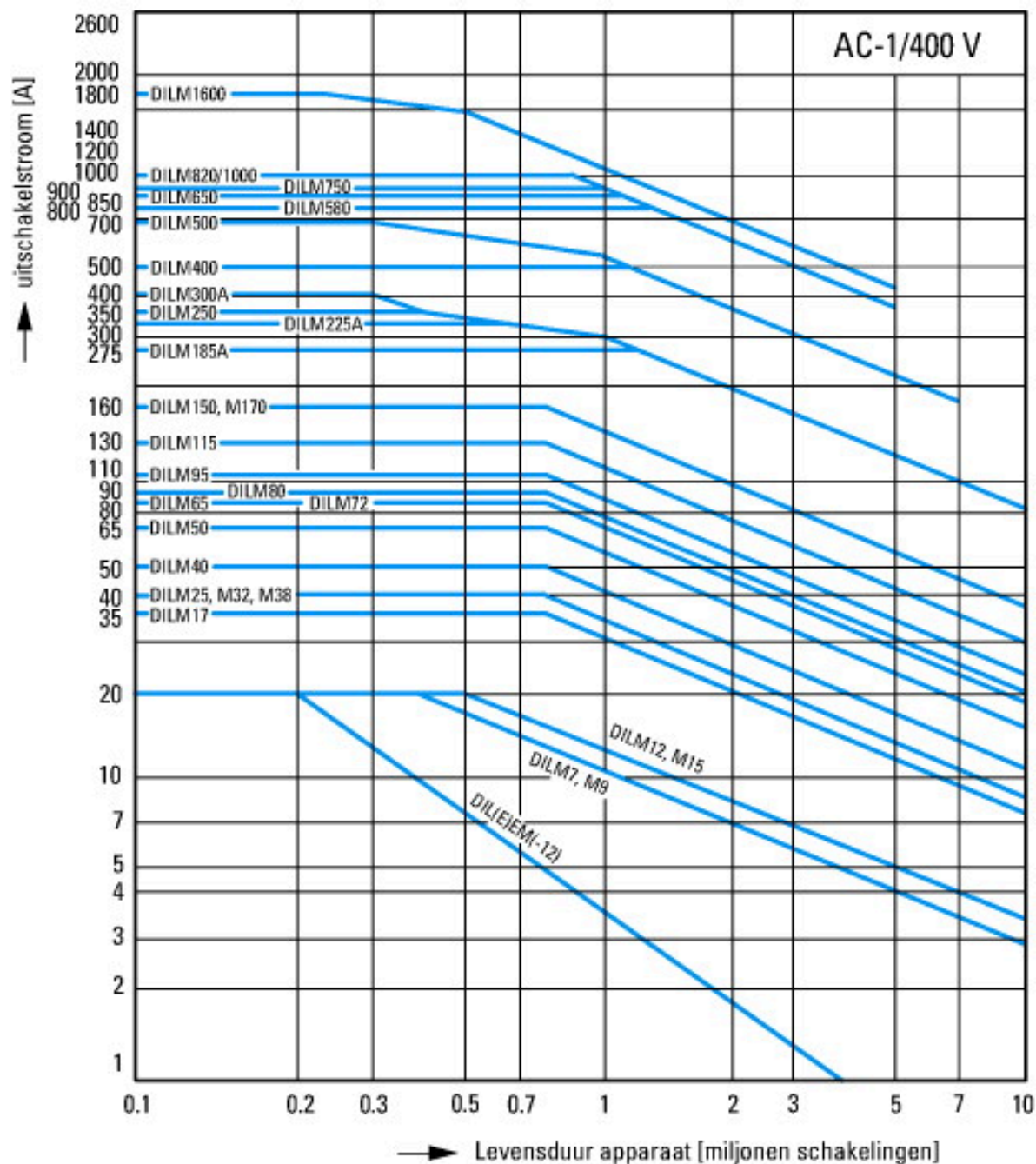
Typische toepassingen

Drukkerijmachines

Draadtremmachines

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

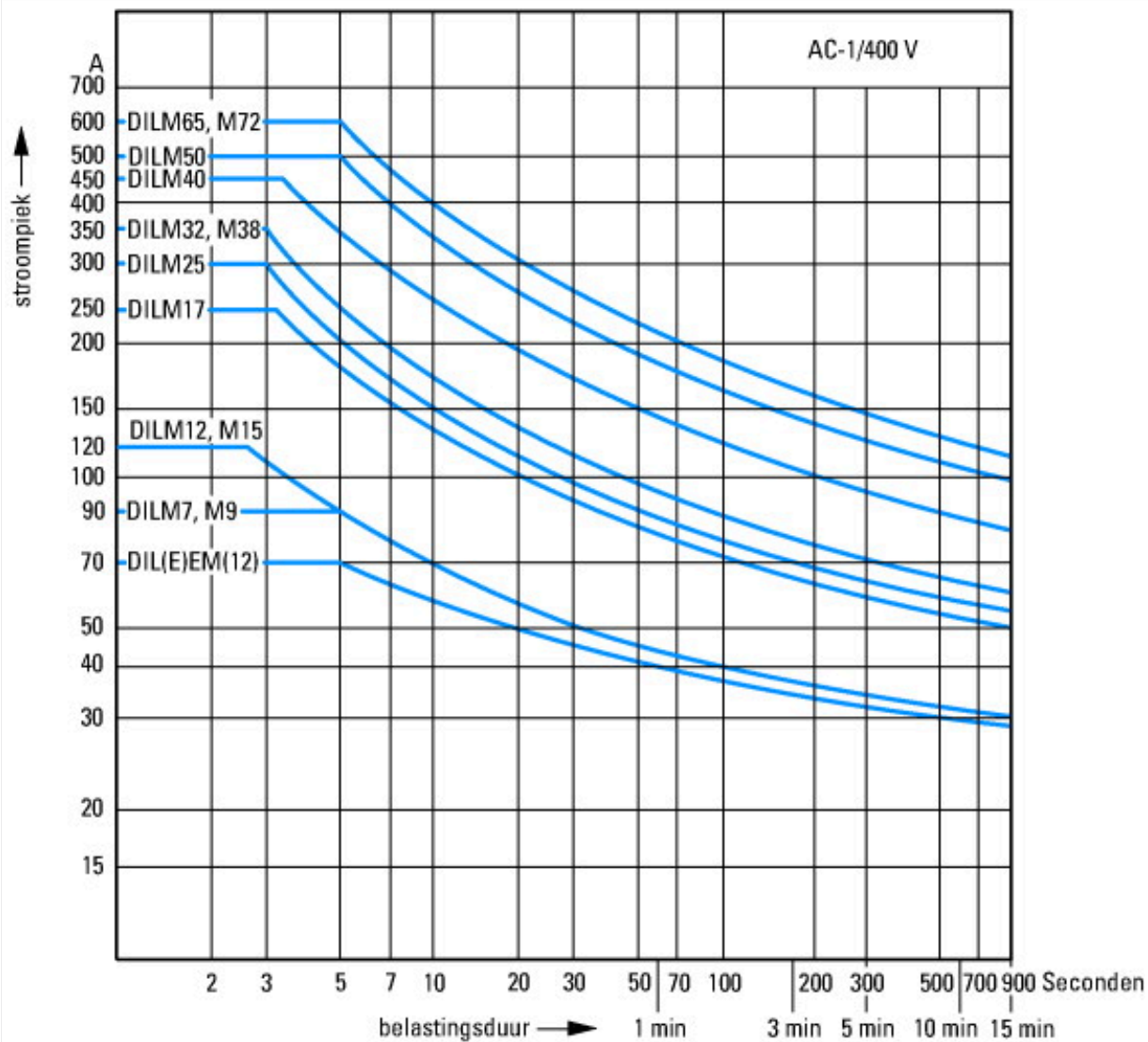
Uitschakelen: 1 x nominale stroom

Gebruikscategorie

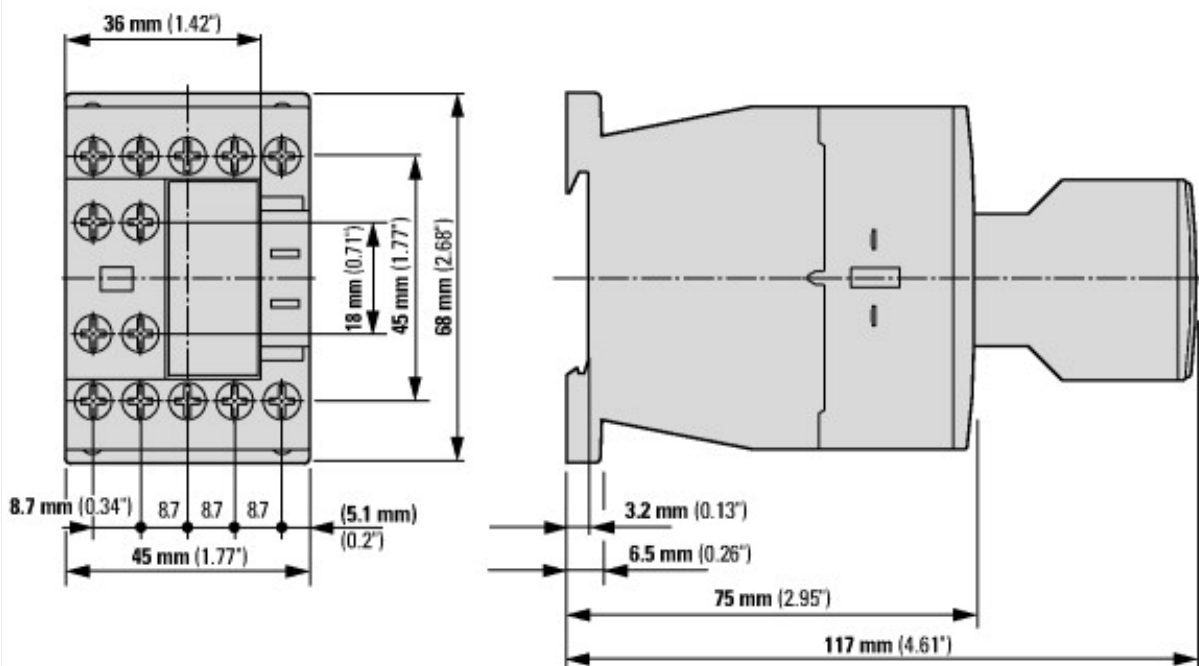
100 % AC-1

Typische toepassingen

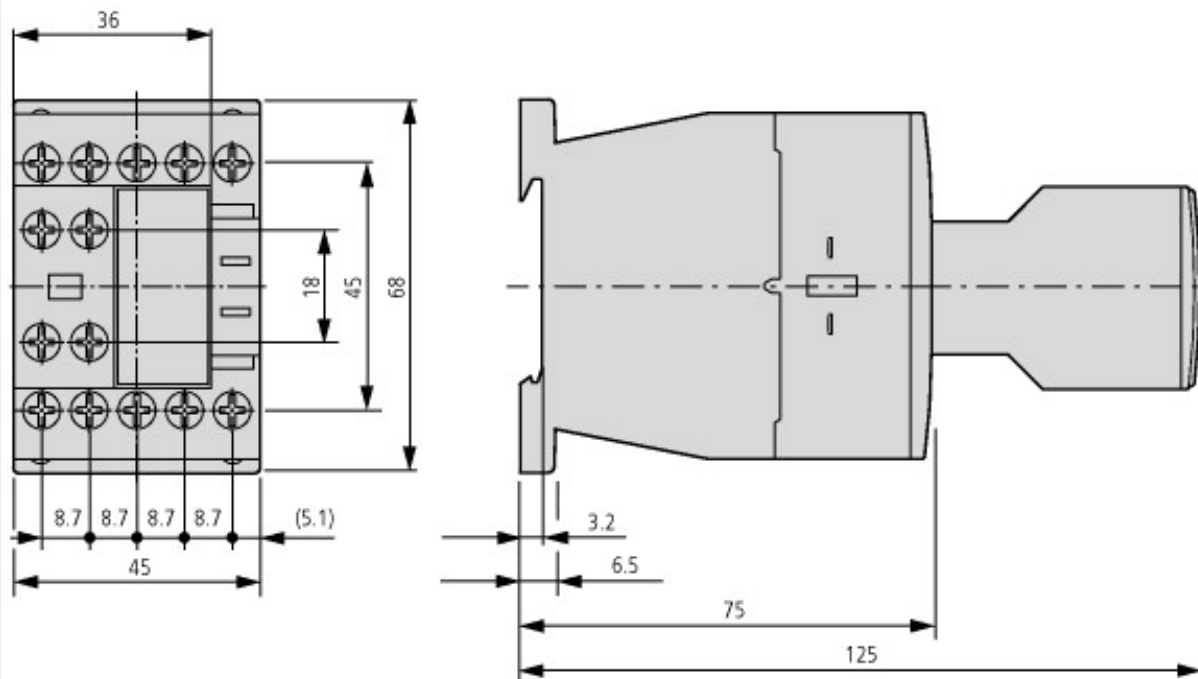
Elektrische verwarming



Afmetingen



Magneetschakelaar met hulpcontactblokje DILM32-XHI.../DILA-XHI...



Magneetschakelaar met hulpcontactblokje DILA-XHIT...

