



Magneetschakelaar, 3p+2M+2V, 200kW/400V/AC3

Type DILM400/22(RA250)
Catalog No. 208209
Alternate Catalog No. XTCE400M22A

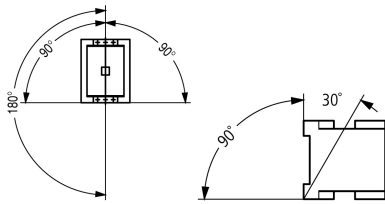
Leveringsprogramma

Assortiment				Magneetschakelaars
Toepassing				Magneetschakelaar voor motoren
Subassortiment				Comfort apparaten groter dan 170 A
Gebruikscategorie				AC-1: Niet inductieve of zwak inductieve belasting, weerstandsoven AC-3: kooiankermotor: aanlopen, uitschakelen tijdens draaien AC-4: kooiankermotor: aanlopen, tegenstroomremmen, omkeren, tippen
Aansluittechniek				Schroefaansluiting
nom. bedrijfsstroom				
AC-3				
380 V 400 V	I_e	A	400	
AC-1				
Thermische nominaal stroom, 3-polig, 50 - 60 Hz				
open				
bij 40 °C	$I_{th} = I_e$	A	612	
in kast	I_{th}	A	450	
Thermische nominaal stroom 1-polig				
open	I_{th}	A	1250	
in kast	I_{th}	A	1125	
max. nom. vermogen draaistroommotoren 50 - 60 Hz				
AC-3				
220 V 230 V	P	kW	125	
380 V 400 V	P	kW	212	
660 V 690 V	P	kW	300	
1000 V	P	kW	132	
AC-4				
220 V 230 V	P	kW	92	
380 V 400 V	P	kW	160	
660 V 690 V	P	kW	240	
x 1000 V	P	kW	132	
Schakelsymbool				
Combineerbaar met hulpcontactblok				DILM820-XHI...
Bedieningsspanning				RA 250: 110 - 250 V 40 - 60 Hz/110 - 350 V DC
Stroomtype AC/DC				Wissel- en gelijkstroombekrachtiging
Contacten				
M = maakcontact				2 M
V = verbreekcontact				2 V
hulpcontact				
Mogelijke varianten bij de hulpcontactuitrusting.				zijkant: 2 x DILM820-XHI11(V)-SI; 2 x DILM820-XHI11-SA
Hulpcontactbezetting aan de zijkant				
Aanwijzingen				Dwangmatig schakelende contacten, conform IEC/EN 60947-5-1 appendix L, binnen de hulpcontactblokjes Hulpverbreekcontact toepasbaar als spiegelcontact conform IEC/EN 60947-4-1 appendix F (niet najlend verbreekcontact)

Aanwijzingen		Geïntegreerd dempelement in de aanstuurelektronica Bij 660, 690 of 1000 V niet direct omkeren.
---------------------	--	---

Technische gegevens

Algemeen

normen en bepalingen			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA
levensduur, mechanisch			
AC-bekrachtiging	Schakelingen	$\times 10^6$	7
DC-bekrachtiging	Schakelingen	$\times 10^6$	7
schakelfrequentie, mechanisch			
AC-bekrachtiging	schakelingen/h		2000
DC-bekrachtiging	schakelingen/h		2000
Klimaatbestendigheid			Vochtige warmte, constant, conform IEC 60068-2-78 Vochtige warmte, cyclisch, conform IEC 60068-2-30
omgevingstemperatuur			
open		°C	-40 - +60
in kast		°C	-40 - +40
Opslag		°C	-40 - +80
inbouwpositie			
Schokbestendigheid (IEC 60068-2-27)			
halfsinusstoot 10 ms			
hoofdcontacten			
Maakcontact		g	10
hulpcontacten			
Maakcontact		g	10
verbreekcontact		g	8
beschermingsgraad			IP00
Aanrakingsveiligheid bij loodrechte bediening van voren (EN 50274)			Vinger- en handaanrakingsveilig met klemmenafdekking of klemmenblokken
opstellingshoogte		m	max. 2000
Gewicht			
AC-bekrachtiging		kg	8.51
DC-bekrachtiging		kg	8.51
Gewicht		kg	8.51
Aansluitdiameters hoofdcontacten			
Soepel met kabelschoen		mm ²	50 - 240
Meeraderig met kabelschoen		mm ²	70 - 240
Massief of meeraderig		AWG	2/0 - 500 MCM
band	Lamellenzahl x Breedte x Dicke	mm	Bevestiging met vlakbandklem resp. kabelklemmenblok Zie aansluitdoorsnedes voor kabelklemmenblokken
rail	Breedte	mm	25
Aansluitschroef hoofdcontact			M10
Aandraaimoment		Nm	24
Aansluitdiameters hulpcontacten			
Eenaderig		mm ²	1 x (0.75 2.5) 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
Aansluitschroef hulpcontact			M3.5
Aandraaimoment		Nm	1.2

gereedschap			
hoofdcontacten			
Sleutelwijdte		mm	16
hulpcontact			
Pozidriv-schroevendraaier		Grotte	2

Hoofdstroombanen

Nom. stootspanningsvastheid	U_{imp}	V AC	8000
Overspanningscategorie/vervuilingsgraad			III/3
Nominale isolatiespanning	U_i	V AC	1000
nominale bedrijfsspanning	U_e	V AC	1000
Zekere scheiding conform EN 61140			
tussen spoel en contacten		V AC	1000
tussen de contacten		V AC	1000
Inschakelvermogen (cos ϕ conform IEC/EN 60947)		A	5500
uitschakelvermogen			
220 V 230 V		A	5000
380 V 400 V		A	5000
500 V		A	5000
660 V 690 V		A	5000
1000 V		A	950
apparatenlevensduur			
			AC1: zie \rightarrow projectering, karakteristiek AC3: zie \rightarrow projectering, karakteristiek AC4: zie \rightarrow projectering, karakteristiek
kortsluitvastheid			
kortsluitbeveiliging max. smeltzekering			
Coördinatieklasse „2“			
400 V	gG/gL 500 V	A	500
690 V	gG/gL 690 V	A	500
x 1000 V	gG/gL 1000 V	A	200
Coördinatieklasse „1“			
400 V	gG/gL 500 V	A	630
690 V	gG/gL 690 V	A	630
x 1000 V	gG/gL 1000 V	A	250

wisselspanning

AC-1			
nom. bedrijfsstroom			
Thermische nominaal stroom, 3-polig, 50 - 60 Hz			
open			
bij 40 °C	$I_{th} = I_e$	A	612
bij 50 °C	$I_{th} = I_e$	A	548
bij 55 °C	$I_{th} = I_e$	A	522
bij 60 °C	$I_{th} = I_e$	A	500
in kast	I_{th}	A	450
Aanwijzing			Bij maximaal toegestane omgevingstemperatuur.
Thermische nominaal stroom 1-polig			
Opmerking			bij maximaal toegestane omgevingstemperatuur
open	I_{th}	A	1250
in kast	I_{th}	A	1125
AC-3			
nom. bedrijfsstroom			
open, 3-polig, 50 - 60 Hz			
Aanwijzing			Bij maximaal toegestane omgevingstemperatuur (open.)
220 V 230 V	I_e	A	400
240 V	I_e	A	400

380 V 400 V	I _e	A	400
415 V	I _e	A	400
440 V	I _e	A	400
500 V	I _e	A	400
660 V 690 V	I _e	A	325
1000 V	I _e	A	95
nom. vermogen	P	kW	
220 V 230 V	P	kW	125
240 V	P	kW	132
380 V 400 V	P	kW	212
415 V	P	kW	232
440 V	P	kW	250
500 V	P	kW	280
660 V 690 V	P	kW	300
1000 V	P	kW	132
AC-4			
nom. bedrijfsstroom			
open, 3-polig, 50 - 60 Hz			
220 V 230 V	I _e	A	296
240 V	I _e	A	296
380 V 400 V	I _e	A	296
415 V	I _e	A	296
440 V	I _e	A	296
500 V	I _e	A	296
660 V 690 V	I _e	A	260
x 1000 V	I _e	A	95
nom. vermogen	P	kW	
220 V 230 V	P	kW	92
240 V	P	kW	100
380 V 400 V	P	kW	160
415 V	P	kW	176
440 V	P	kW	186
500 V	P	kW	210
660 V 690 V	P	kW	240
x 1000 V	P	kW	132

Condensator-bedrijf

enkelvoudige compensatie nom. bedrijfsstroom I _e van draaistroomcondensatoren			
Open			
Tot 525 V		A	307
690 V		A	177
Max. inschakelstroompieken		x I _e	30
apparatenlevensduur	Schakelingen	x 10 ⁶	0.1
Max. schakelfrequentie	schakelingen/ h	S/h	200

gelijkspanning

van draaistroomcondensatoren open			
DC-1			
Aanwijzing			zie DILDC300/DILDC600 resp. op aanvraag

Stroomwarmteverliezen

3-polig, bij I _{th} (60°)		W	58
Stroomwarmteverlies bij I _e conform AC-3/400 V		W	37
Impedantie per pool		mΩ	0.077

Magneetsysteem

spanningszekerheid			
U _S			110 - 250 V 40-60 Hz

			110 - 350 V DC
AC-bekrachtiging	Aantrekken		$0.7 \times U_{S \min} - 1.15 \times U_{S \max}$
DC-bekrachtiging	Aantrekken		$0.7 \times U_{S \min} - 1.15 \times U_{S \max}$
AC-bekrachtiging	Afvallen		$0.2 \times U_{S \max} - 0.6 \times U_{S \min}$
DC-bekrachtiging	Afvallen		$0.2 \times U_{S \max} - 0.6 \times U_{S \min}$
Opgenomen vermogen spoel in koude toestand en $1.0 \times U_S$			
Instructies voor opgenomen vermogen			Stuurtrafo met $u_k \leq 6\%$
Aantrekvermogen	Aantrekken	VA	450
Aantrekvermogen	Aantrekken	W	350
Houdvermogen	houden	VA	14.2
Houdvermogen	houden	W	7.9
inschakelduur		% ID	100
Schakeltijden bij 100 % U_S (richtwaarde)			
hoofdcontacten			
Sluittijd		ms	< 80
Uitschakeltijd		ms	< 110
gedrag in grens- en overgangsgedrag			
houdtoestand			
spanningsonderbrekingen			
			$(0 - 0.2 \times U_{c \min}) \leq 10 \text{ ms}$
			$(0 - 0.2 \times U_{c \min}) > 10 \text{ ms}$
			Tijd wordt doelgericht overbrugd.
			Afvallen van de schakelaar
spanningsverliezen			
			$(0.2 - 0.6 \times U_{c \min}) \leq 12 \text{ ms}$
			$(0.2 - 0.6 \times U_{c \min}) > 12 \text{ ms}$
			Tijd wordt doelgericht overbrugd.
			Afvallen van de schakelaar
			$(0.6 - 0.7 \times U_{c \min})$
			Schakelaar blijft ingeschakeld
spanningsverhoging			
			$(1.15 - 1.3 \times U_{c \max})$
			Schakelaar blijft ingeschakeld
opkomfase			
			$(0 \dots 0.7 \times U_{c \min})$
			Schakelaar schakelt niet in
			$(0.7 \times U_{c \min} \dots 1.15 \times U_{c \max})$
			Schakelaar schakelt veilig in
Toelaatbare contactovergangswaarde (van het externe bedieningsapparaat bij aansturing van A11)		mΩ	≤ 500
PLC-signaalniveau (A3 - A4) conform IEC/EN 61131-2 (type 2)			
High		V	15
Low		V	5

Elektromagnetische compatibiliteit

Elektromagnetische compatibiliteit			Dit product is bedoeld voor toepassing in industriële omgeving (omgeving A). Het gebruik in woonomgevingen (omgeving 1) kan radiostoringen veroorzaken, zodat aanvullende ontstoringsmaatregelen moeten worden genomen.
------------------------------------	--	--	---

Goedgekeurde vermogensspecificaties

Schakelvermogen			
Max. motorvermogen			
3-fase			
200 V 208 V		HP	125
230 V 240 V		HP	150
460 V 480 V		HP	300
575 V 600 V		HP	400
General use		A	450
hulpcontact			
Pilot Duty			
AC-bekrachtiging			A600
DC-bekrachtiging			P300
General Use			
AC		V	600

AC	A	15
DC	V	250
DC	A	1
Short Circuit Current Rating	SCCR	
Basic Rating		
SCCR	kA	30
max. Fuse	A	800
max. CB	A	600
480 V High Fault		
SCCR (zekering)	kA	30/100
max. Fuse	A	800/600 Class J
SCCR (CB)	kA	100
max. CB	A	600
600 V High Fault		
SCCR (zekering)	kA	30/100
max. Fuse	A	800/600 Class J
SCCR (CB)	kA	30
max. CB	A	600
Special Purpose Ratings		
Definite Purpose Ratings (100,000 cycles acc. to UL 1995)		
LRA 480V 60Hz 3fase	A	3300
FLA 480V 60Hz 3fase	A	550
LRA 600V 60Hz 3fase	A	3120
FLA 600V 60Hz 3fase	A	420

Ontwerpverificatie conform IEC/EN 61439

Technische gegevens ontwerpverificatie			
Nominale bedrijfsstroom voor specificatie verliesvermogen	I_n	A	400
Verliesvermogen per pool, stroomafhankelijk	P_{vid}	W	12.33
Verliesvermogen van het bedrijfsmiddel, stroomafhankelijk	P_{vid}	W	0
Verliesvermogen statisch, stroomonafhankelijk	P_{vs}	W	7.9
Vermogensverliesafgiftecapaciteit	P_{ve}	W	0
Bedrijfsomgevingstemperatuur min.		°C	-40
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 Isolatie-eigenschappen			
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.

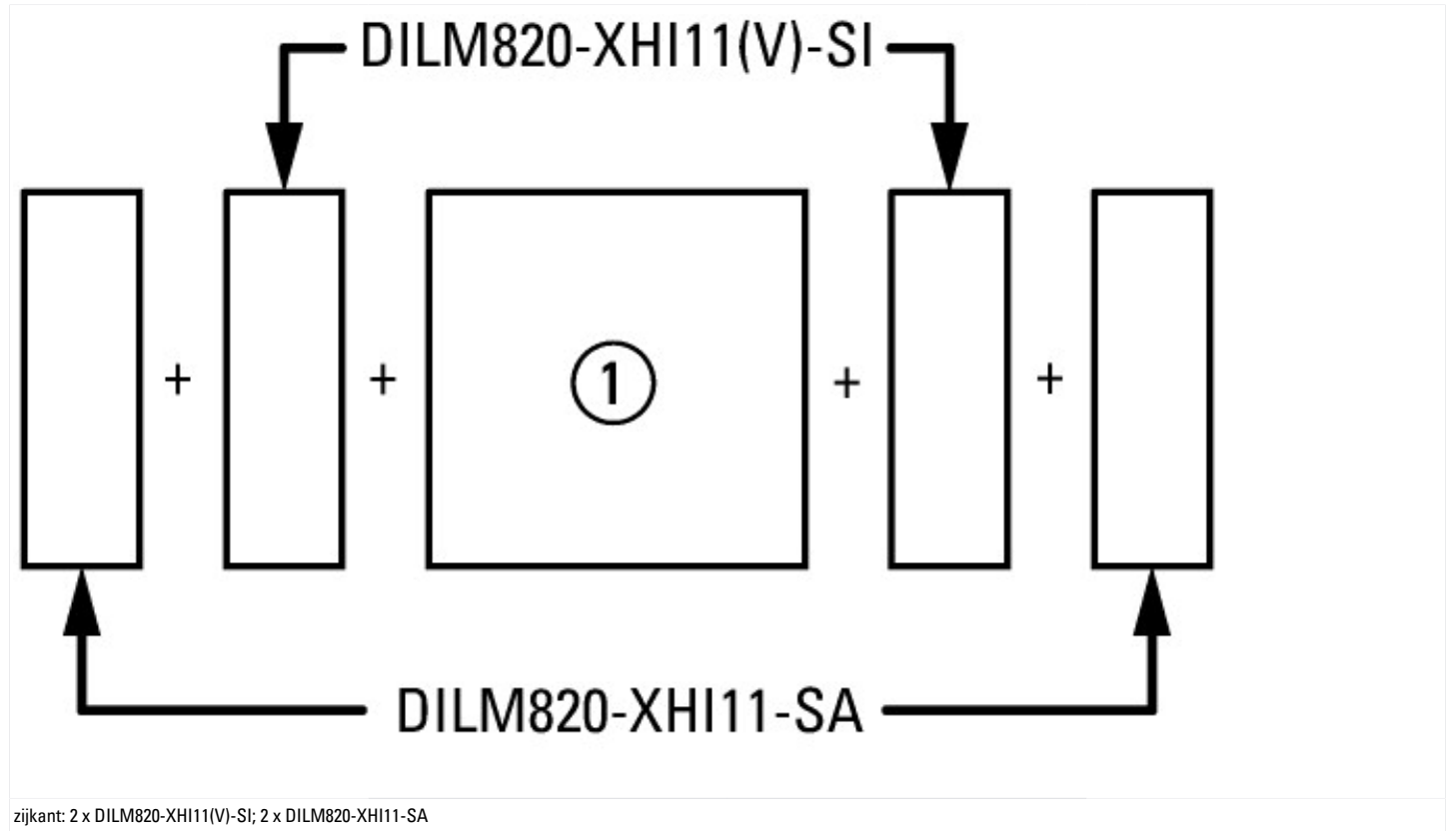
Technische gegevens ETIM 7.0

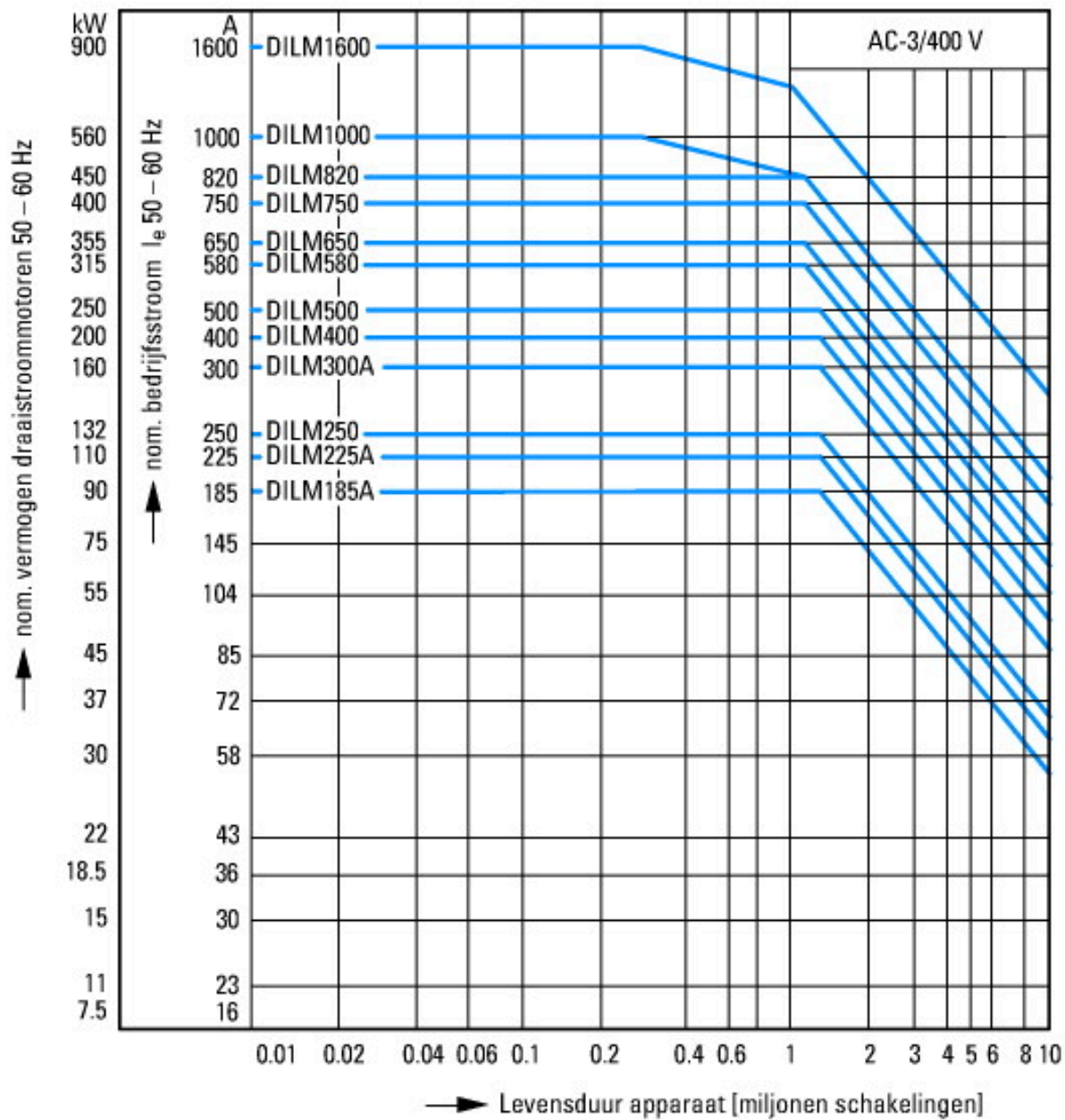
Laagspanning schakelapparaten (EG000017) / Magneetschakelaar, AC-schakelend (EC000066)		
Elektro-, automatiserings- en procesbesturingstechniek / Laagspanning-schakeltechniek / Beveiliging (laagspanning) / Vermogenbeveiliging (ec1@ss10.0.1-27-37-10-03 [AAB718015])		
Nom. stuurspanning Us bij AC 50HZ	Volt	110 - 250
Nom. stuurspanning Us bij AC 60HZ	Volt	110 - 250
Nom. stuurspanning Us bij DC	Volt	110 - 250
Type stuurspanning		AC/DC
Nom. bedrijfsstroom Ie bij AC-1, 400 V	Amp	612
Nom. bedrijfsstroom Ie bij AC-3, 400 V	Amp	400
Nom. vermogen bij AC-3, 400 V	Kilowatt	200
Nom. bedrijfsstroom Ie bij AC-4, 400 V	Amp	296
Nom. vermogen bij AC-4, 400 V	Kilowatt	160
Nom. vermogen NEMA	Kilowatt	223
Modulaire uitvoering (voor railmontage)		Nee
Aantal hulpcontacten als maakcontact		2
Aantal hulpcontacten als verbreekcontact		2
Aansluitwijze hoofdstroomcircuit		Railaansluiting
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.		3211-04
North America Certification		UL listed, CSA certified
Specially designed for North America		No

Karakteristieken





Normale schakelvoorwaarden

Kooiankermotor

Bedrijfskarakteristiek

Inschakelen: vanuit stilstand

Uitschakelen: tijdens bedrijf

Elektrische karakteristiek

Inschakelen: tot $6 \times$ nominale motorstroom

Uitschakelen: tot $1 \times$ nominale motorstroom

Gebruikscategorie

100 % AC-3

Typische toepassingen

Compressoren

Liften

Mengers

Pompen

Roltrappen

Roerwerken

Ventilatoren

Transportbanden

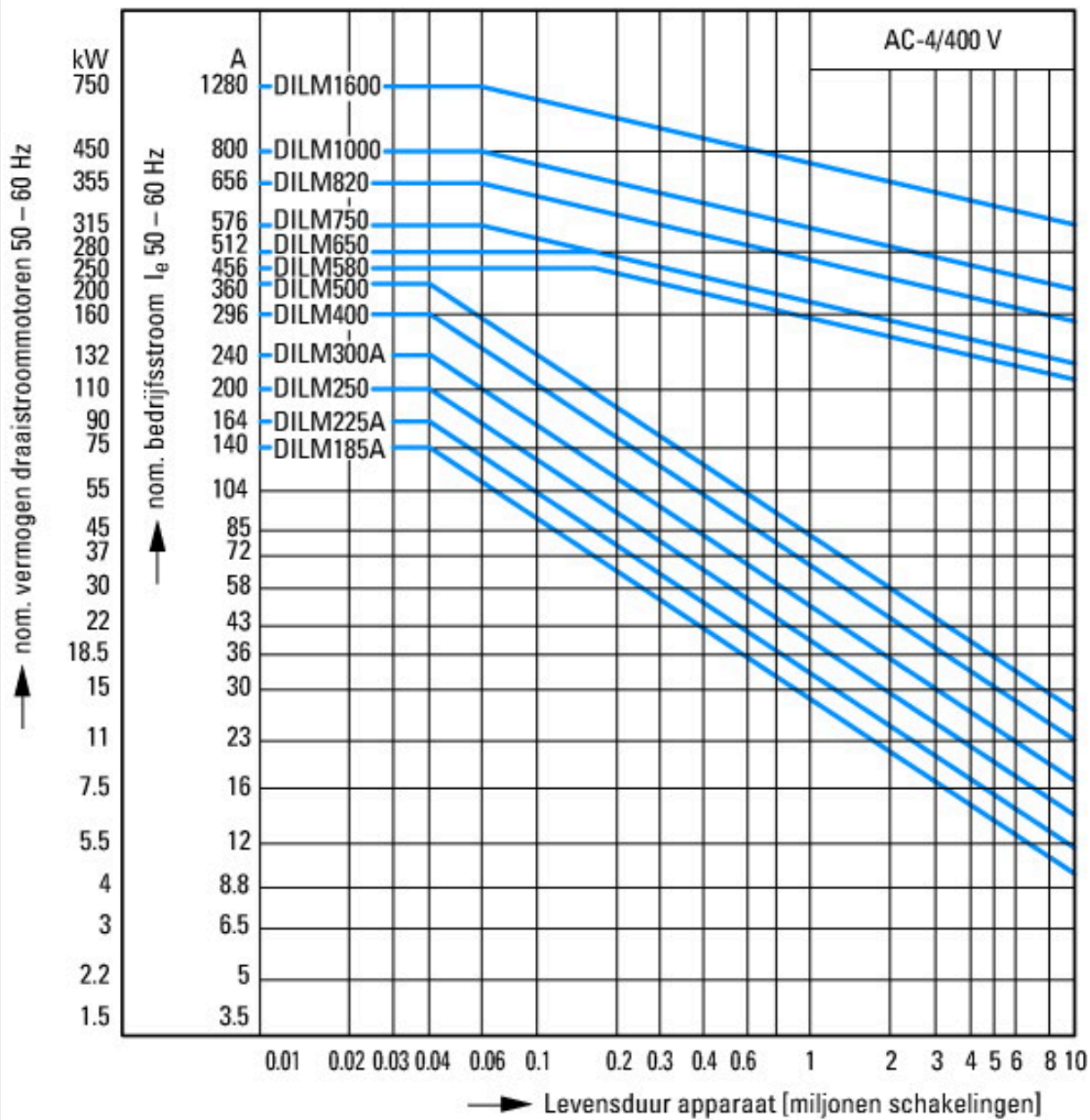
Centrifuges

Kleppen

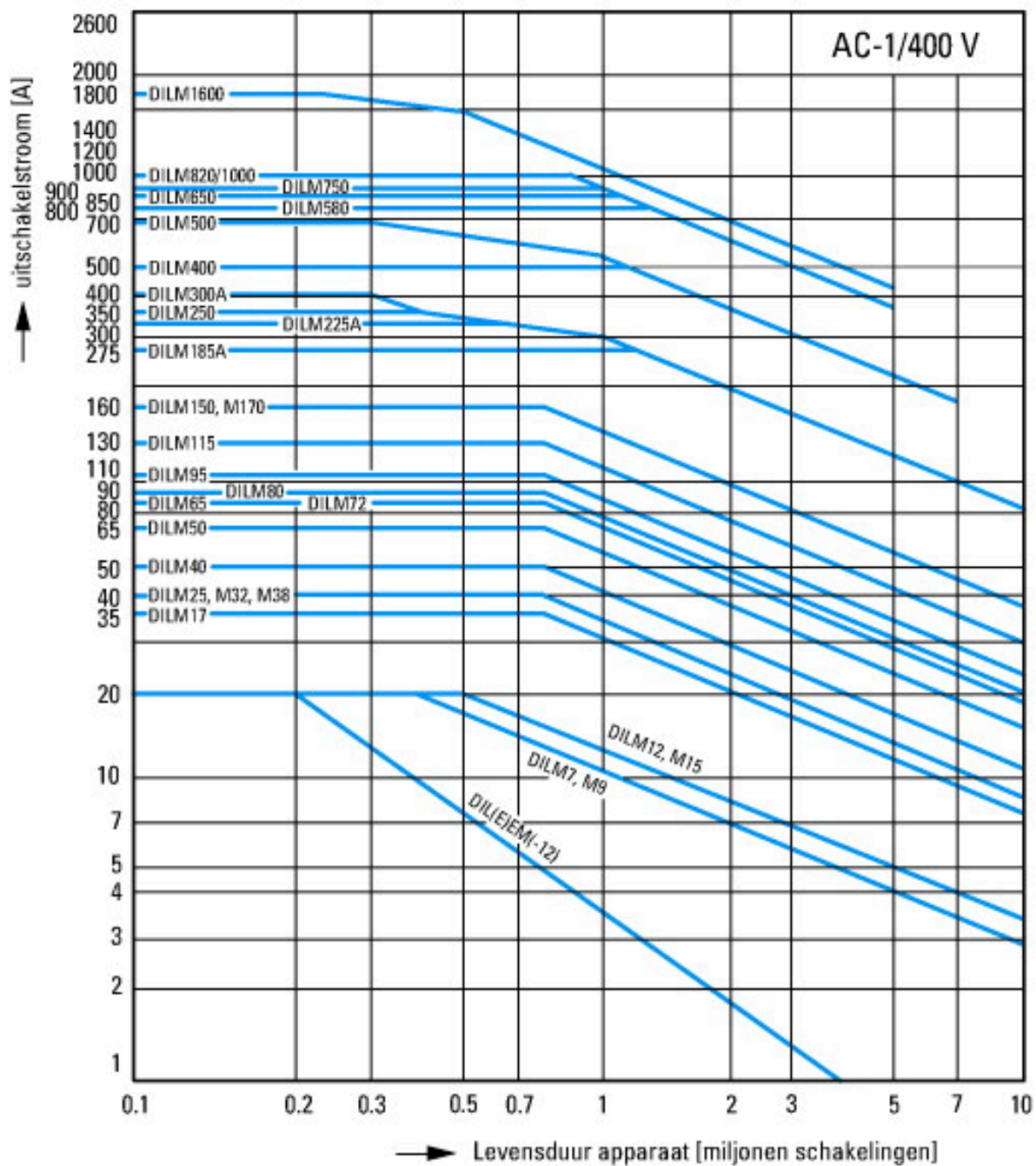
Elevators

Installaties voor klimaatregeling

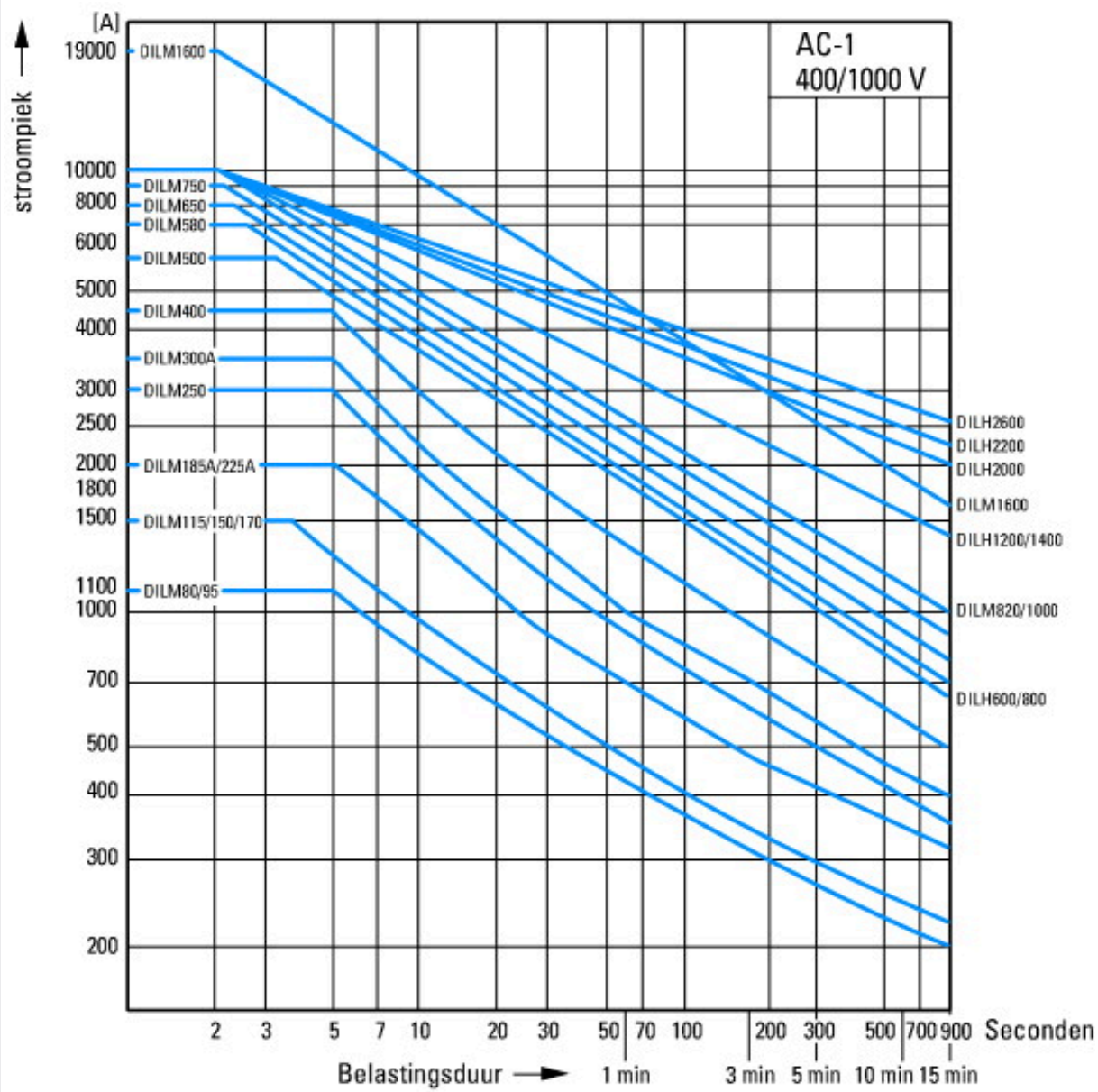
Algemene aandrijvingen op bewerkings- en verwerkingsmachines



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

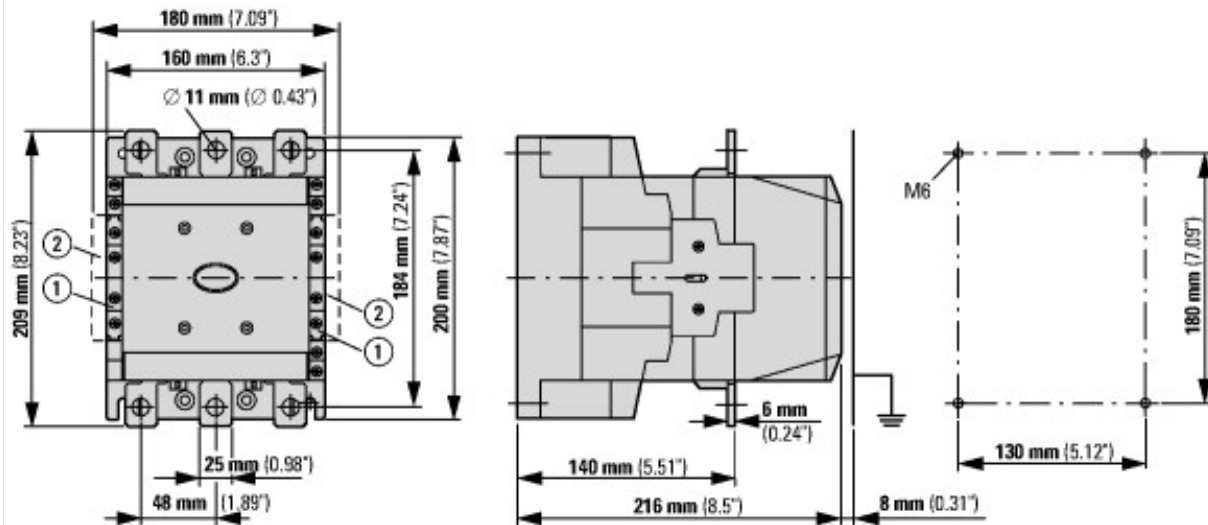


Schakelvoorwaarden voor niet-motorische verbruikers 3-polig
 Bedrijfskarakteristiek
 Niet-inductieve of zwak-inductieve belasting
 Elektrische karakteristiek
 Inschakelen: 1 x nominale stroom
 Uitschakelen: 1 x nominale stroom
 Gebruikscategorie
 100 % AC-1
 Typische toepassingen
 Elektrische verwarming



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

Afmetingen



- ① DILM820-XHI11(V)-SI
- ② DILM820-XHI11-SA