



Magneetschakelaar; 3-polig + 1 Maak; 3 kW/400 V/AC3

Type **DILEEM-10(115V60HZ)**  
 Catalog No. **051598**  
 Alternate Catalog **XTMC6A10CX**  
 No.

## Leveringsprogramma

Assortiment				Magneetschakelaars
Toepassing				Mini-hulprelais voor motoren en ohmse belastingen
Subassortiment				Magneetschakelaars DILEEM
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
Beschrijving				met hulpcontact
polen				3-polig
<b>nom. bedrijfsstroom</b>				
AC-3				
380 V 400 V	$I_e$	A		6.6
AC-1				
Thermische nominaal stroom, 3-polig, 50 - 60 Hz				
open				
bij 40 °C	$I_{th} = I_e$	A		22
<b>max. nom. vermogen draaistroommotoren 50 - 60 Hz</b>				
AC-3				
220 V 230 V	P	kW		1.5
380 V 400 V	P	kW		3
660 V 690 V	P	kW		3
AC-4				
220 V 230 V	P	kW		1.1
380 V 400 V	P	kW		2.2
660 V 690 V	P	kW		2.2
<b>Contacten</b>				
M = maakcontact				1 M
Toepasbaar voor				...DILEM ...DILE
Bedieningsspanning				115V 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	$\times 10^6$		7
levensduur, mechanisch	schakelingen	$\times 10^6$		10
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
Schokbestendigheid (IEC 60068-2-27)			
halfsinusstoot 10 ms			
basisapparaat zonder hulpcontactblokje			
hoofdcontacten maakcontact		g	10
hulpcontacten verbreek-/maakcontact		g	
Maakcontact		g	8
basisapparaat met hulpcontactblokje			
Hoofdstroombaankontak		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 <sup>2</sup>	1 x (0.75 2.5) 2 x (0.75 2.5)
Soepel met adereindhuls		mm <sup>2</sup>	1 x (0.75 1.5) 2 x (0.75 1.5)
Massief of meeraderig		AWG	18 - 14
Isolatielengte		mm	8
aansluitschroef			M3.5
Pozitief-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 $\phi$ 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	50
in kast	$I_{th}$	A	40
<b>AC-3</b>			
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	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	3.5
nom. vermogen	P	kW	
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
<b>AC-4</b>			
Nominale bedrijfsstroom			
open, 3-polig, 50 - 60 Hz			
Aanwijzing			Bij maximaal toegestane omgevingstemperatuur.
220 V 230 V	$I_e$	A	5
240 V	$I_e$	A	5
380 V 400 V	$I_e$	A	5
415 V	$I_e$	A	5
440 V	$I_e$	A	5
500 V	$I_e$	A	3.7
660 V 690 V	$I_e$	A	2.9
nom. vermogen	P	kW	
220 V 230 V	P	kW	1.1
240 V	P	kW	1.3
380 V 400 V	P	kW	2.2
415 V	P	kW	2.3
440 V	P	kW	2.4
500 V	P	kW	2.2
660 V 690 V	P	kW	2.2
<b>gelijkspanning</b>			
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				
sluittijd				
Sluittijd min.		ms		14
Sluittijd max.		ms		21
uitschakeltijd				
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		5.5
bij $I_e$ conform AC-3/400 V		W		0.6
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 $L/R \leq 15$ ms				
stroombanen in serie:				
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	Uitvalfrequentie $\lambda$			$<10^{-8}$ , < een uitval per 100 Mio. schakelingen (bij $U_e = 24$ V DC, $U_{min} = 17$ V, $I_{min} = 5,4$ mA)

apparatenlevensduur bij $U_e = 240\text{ V}$			
AC-15	Schakelingen	$\times 10^6$	0.2
DC			
L/R = 50 ms: 2 stroombaan in serie bij $I_e = 0.5\text{ A}$	Schakelingen	$\times 10^6$	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	1.5
230 V 240 V		HP	2
460 V 480 V		HP	3
575 V 600 V		HP	3
1-fase			
115 V 120 V		HP	0.25
230 V 240 V		HP	1
General use		A	15
hulpcontact			
Pilot Duty			
AC-bekrachtiging			A600
DC-bekrachtiging			P300
General Use			
AC		V	600
AC		A	10
DC		V	250
DC		A	0.5
Short Circuit Current Rating			
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	6.6
Verliesvermogen per pool, stroomafhankelijk	$P_{vid}$	W	0.2
Verliesvermogen van het bedrijfsmiddel, stroomafhankelijk	$P_{vid}$	W	0.6
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 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 (ecl@ss10.0.1-27-37-10-03 [AAB718015])		
Nom. stuurspanning Us bij AC 50HZ	Volt	0 - 0
Nom. stuurspanning Us bij AC 60HZ	Volt	115 - 115
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	6.6
Nom. vermogen bij AC-3, 400 V	Kilowatt	3
Nom. bedrijfsstroom Ie bij AC-4, 400 V	Amp	5
Nom. vermogen bij AC-4, 400 V	Kilowatt	2.2
Nom. vermogen NEMA	Kilowatt	2.2
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