ENGINEERING TOMORROW

Datablad

Elektronische drukschakelaar
MEP

Versies MEP 2200 en MEP 2250:
Voor gebruik in mobiele hydraulische toepassingen
Dubbele uitgang
Uitgang 1: Schakeluitgang
- Hysterese 1% FS
- Tijdconstante 1 mS

Uitgang 2: Analoge uitgang
- Ratiometrische of absolute spanningsuitgang

Versies MEP 2600 en MEP 2650:
Voor gebruik in mobiele hydraulische-, industrieel-hydraulische- en compressortoepassingen
Enkelvoudige uitgang
Uitgang 1: Schakeluitgang
- Hysterese 1 – 8% FS
- Tijdconstante 8 – 512 mS
- Immunity towards VFD

De reeks is verkrijgbaar in 2 versies:
- MEP 2200 en MEP 2600 – zonder geïntegreerde pulsdemper
- MEP 2250 en MEP 2650 – met geïntegreerde pulsdemper

De geïntegreerde pulsdemper biedt een hoge mate van bescherming tegen cavitaties en vloeistofslag, en het doordachte ontwerp resulteert in uitstekende trillingsstabiliteit en een uitzonderlijke stevigheid.

De hoge mate van EMI-bescherming zorgt ervoor dat de elektronische drukschakelaar voldoet aan de meeste eisen.

Kenmerken

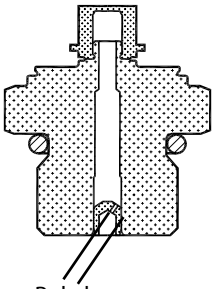
- Ontworpen voor gebruik in zware OEM-toepassingen
- Uitstekende stabiliteit op lange termijn zonder afglijden
- Geen lekken dankzij het volledig gelaste ontwerp
- Doorstromingsdelen gemaakt van roestvrij staal
- Voor medium- en omgevingstemperaturen tot 125 °C
- Versie met dubbele uitgang, schakelfunctie en analoog uitgangssignaal: 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V, 10 – 90% ratiometrische spanning als extra uitgang
- Schakelversies met aangepaste hysterese en tijdconstante
- Een uitgebreid gamma druk- en elektrische aansluitingen
- EMC-bescherming tot 100 V/m
- Beveiligd tegen thermische overbelasting

Goedkeuringen

Conform UL 508

© Danfoss | DCS (im) | 2019.02

Pulsdemper in MEP 2250 en MEP 2650



Toepassingen

De pulsdemper beschermt het sensorelement in het geval van cavitatie, vloeistofslag en drukpieken die zich kunnen voordoen in vloeistofsystemen bij wijzigingen in de stroomsnelheid, bv. het snel sluiten van een ventiel, of een pomp die start en stopt.

Het probleem kan zich voordoen aan de ingangs- en aan de uitgangszijde, zelfs bij lage werkdruk.

De viscositeit van het medium heeft weinig invloed op de reactietijd. Zelfs bij een viscositeit tot 100 cSt zal de reactietijd niet hoger liggen dan 4 ms.

Technische gegevens

Prestaties (EN 60770)

	MEP 2200 en MEP 2250	MEP 2600 en MEP 2650
	Dubbele uitgang (schakelaar en analoog – uitgang)	**Schakeluitgang (schakelaar – uitgang)**
Schakelhysterese	~ 1% FS [1)]	1 – 8% FS
Schakelvertraging	1 mS	8 – 512 mS
Nauwkeurigheid (incl. niet-lineariteit, hysterese en herhalingsnauwkeurigheid)	2% FS	2% FS (1 – 5% Hysterese) 3% FS (6 – 8% Hysterese)
Thermische nauwkeurigheid	< ±0,15% FS / 10 K	< ±0,15% FS / 10 K

[1)] Neem voor meer informatie contact op met Danfoss

Overbelastings- en barstdruk – zonder pulsdemper

Nominale druk [bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	500	600	1000*	1600*	2200*
Overbelastingsdruk	30	48	80	80	140	200	320	500	800	1400	1400	2000	2500	3000
Barstdruk	400	640	800	800	1400	2000	1600	2500	4000	>4000	>4000	>4000	>4000	>4000

*** Alleen beschikbaar bij M12 × 11,5 P hogedrukpoort, type FC06. Neem hiervoor contact op met Danfoss.**

Overbelastings- en barstdruk – met geïntegreerde pulsdemper

Nominale druk [bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	500	600
Overbelastingsdruk	30	48	120	120	210	300	480	750	1200	2100	2100
Barstdruk	400	640	800	800	1400	2000	1600	2500	4000	>4000	>4000

Elektrische specificaties

Type	**MEP 2200 en MEP 2250**	**MEP 2600 and MEP 2650**
	Dubbele uitgang (schakelaar en analoog – uitgang)	**Schakeluitgang (schakelaar – uitgang)**
Max. belasting [1)]	500 mA	500 mA
Elektrische connectortypes	zie pagina 8	zie pagina 8
Max. inschakelstroom	1.6 A	600 mA
Voedingsspanning	8 – 32 V	
Over-/keerspanning	± 36 V	± 33 V

[1)] Neem voor inductieve belastingslimieten a.u.b. contact op met Danfoss

© Danfoss | DCS (im) | 2019.02

Technische gegevens
(vervolg)

Secundaire uitgangsreferentie voor MEP 2200 en 2250

Nominaal uitgangssignaal (beveiligd tegen kortsluiten)	NPN en PNP		NPN
	0 – 5, 1 – 5, 1 – 6 V	0 – 10 V	10 – 90% ratiometrisch
Voedingsspanning [U_B], beschermde polariteit	8 – 30 V	12 – 30 V	—
Voeding – stroomverbruik	4,5 mA	4,5 mA	4,5 mA
Uitgangsimpedantie	≤ 90 Ω	≤ 90 Ω	≤ 90 Ω
Belasting [R_L] (aangesloten op 0 V)	R_L ≥ 10 kΩ	R_L ≥ 10 kΩ	R_L ≥ 5 kΩ
Belasting [R_L] (aangesloten op + V)	Niet mogelijk	Niet mogelijk	R_L ≥ 5 kΩ

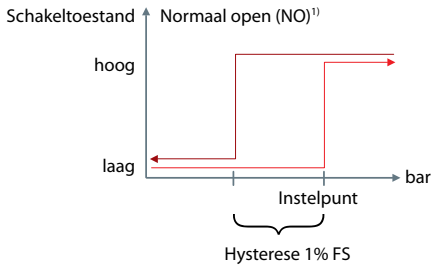
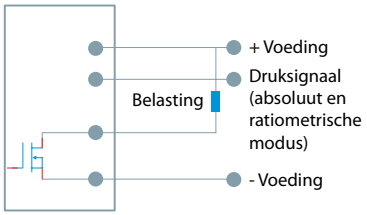
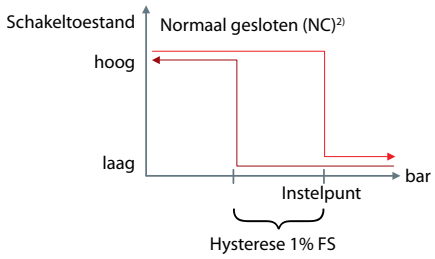
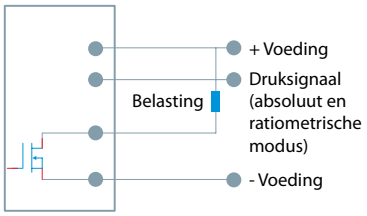
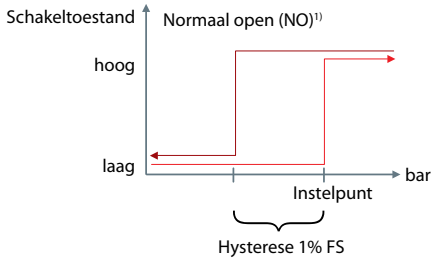
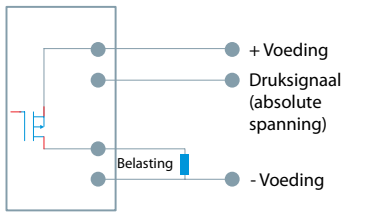
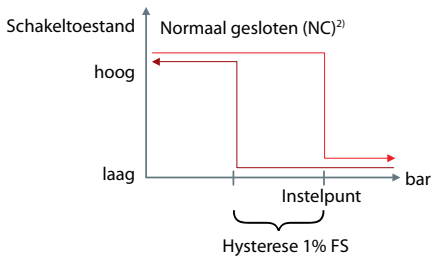
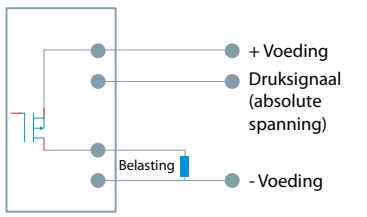
Omgevingsomstandigheden

Temperatuurbereik media		-40 – 125 °C
Temperatuurbereik omgeving		-40 – 125 °C
Gecompenseerd temperatuurbereik		-40 – 125 °C
Temperatuurbereik transport		-55 – 150 °C
EMC – Uitstoot		EN 61326-2-3: 2013
EMC-richtlijn		2014/30/EU
EMC – Immuniteit RF-veld	100 V/m, 26 Mhz – 1 Ghz	EN 61326-2-3 Kabel < 30 m
	3 V/m, 1,4 GHz – 2,7 GHz	
Elektrische prestaties voldoen aan		ISO 7637 puls 1 – 4, 24 V
Trillingsstabiliteit	20 g, 10 – 2000 Hz, sinus	EN 60068-2-6
Schokbestendigheid	100 g	EN 60068-2-27
Behuizing (afhankelijk van elektrische aansluiting)		zie pagina 7

Mechanische omstandigheden

Materialen	Doorstromingsdelen	17 – 4 PH
	Behuizing	AISI 304 of plastic
	Drukaansluiting	17 – 4 PH
	Elektrische aansluiting	zie pagina 7

Configuratiecodes voor MEP 2200 en MEP 2250

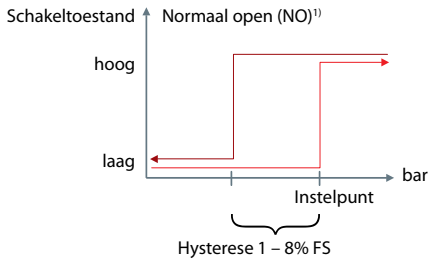
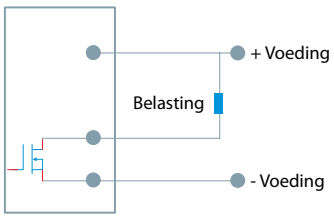
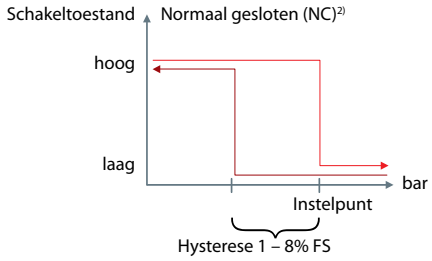
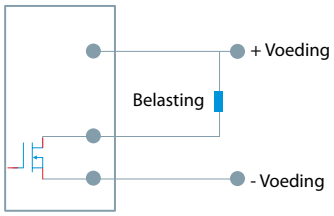
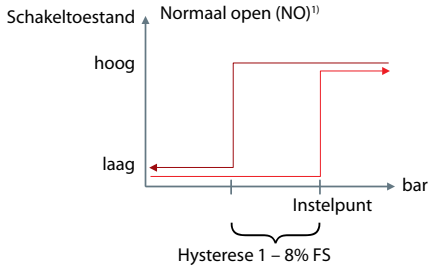
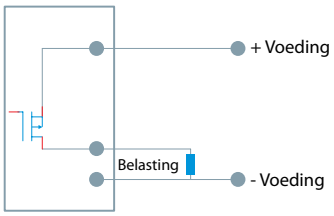
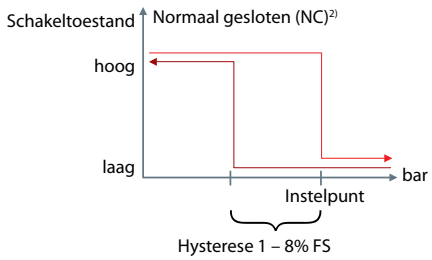
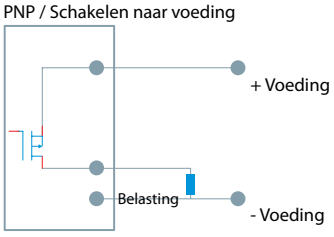
Code 1		**NPN – dubbele uitgang** NPN / Schakelen naar aarde 
Code 2		**NPN – dubbele uitgang** NPN / Schakelen naar aarde 
Code 3		**PNP – dubbele uitgang** PNP / Schakelen naar voeding 
Code 4		**PNP – dubbele uitgang** PNP / Schakelen naar voeding 

[1] NO: Bij stijging van de druk (P^0 - P^{Max}) sluit de schakelaar de stroomkring wanneer de ingestelde waarde wordt bereikt (status schakelaar wijzigt van laag naar hoog).
Bij daling van de druk (P^{Max} - P^0) verbreekt de schakelaar de stroomkring wanneer de ingestelde waarde + hysterese wordt bereikt (status schakelaar wijzigt van hoog naar laag).

[2] NC: Bij stijging van de druk (P^0 - P^{Max}) verbreekt de schakelaar de stroomkring wanneer de ingestelde waarde wordt bereikt (status schakelaar wijzigt van hoog naar laag).
Bij daling van de druk (P^{Max} - P^0) sluit de schakelaar de stroomkring wanneer de ingestelde waarde + hysterese wordt bereikt (status schakelaar wijzigt van laag naar hoog).

© Danfoss | DCS (im) | 2019.02

Configuratiecodes voor MEP 2600 en MEP 2650

Code 5		**NPN – schakeluitgang** NPN / Schakelen naar aarde 
Code 6		**NPN – schakeluitgang** NPN / Schakelen naar aarde 
Code 7		**PNP – schakeluitgang** PNP / Schakelen naar voeding 
Code 8		**PNP – schakeluitgang** PNP / Schakelen naar voeding 

[1] NO: Bij stijging van de druk (P^0 - P^{Max}) sluit de schakelaar de stroomkring wanneer de ingestelde waarde wordt bereikt (status schakelaar wijzigt van laag naar hoog).
Bij daling van de druk (P^{Max} - P^0) verbreekt de schakelaar de stroomkring wanneer de ingestelde waarde + hysterese wordt bereikt (status schakelaar wijzigt van hoog naar laag).

[2] NC: Bij stijging van de druk (P^0 - P^{Max}) verbreekt de schakelaar de stroomkring wanneer de ingestelde waarde wordt bereikt (status schakelaar wijzigt van hoog naar laag).
Bij daling van de druk (P^{Max} - P^0) sluit de schakelaar de stroomkring wanneer de ingestelde waarde + hysterese wordt bereikt (status schakelaar wijzigt van laag naar hoog).

Bestelstandaard voor versie met dubbele uitgang type MEP 2200 en MEP 2250

MEP 22.. [ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ] -

Pakking

-	Gedefinieered type drukaansluiting

Drukaansluiting (Hex 22)

BD08	$^{7}/_{16}$ – 20 UNF-2A [1]
AC04/AF04	$^{1}/_{4}$ – 18 NPT/NPTF
AC02/AF02	$^{1}/_{8}$ – 27 NPT/NPTF
GB04	G$^{1}/_{4}$ A DIN 3852-E [1]
PT04	$^{1}/_{4}$ – 19 PT

Elektrische aansluiting

C 1	M12 x 1 EN60947-5-2
C 3	Deutsch stekker DT04-4P

Tijdconstante

0	1 mS

Hysterese

1	1% FS

Secundair uitgangssignaal

2	0 – 5 V
3	1 – 5 V
4	1 – 6 V
5	0 – 10 V
6	Ratiometrisch, 10 – 90%

Schakelpunt

In te voeren in [bar] [x][x][x]

Configuratiecode

Zie pagina 4	1
Zie pagina 4	2
Zie pagina 4	3
Zie pagina 4	4

Meetbereik

0 – 10 bar	2 0
0 – 16 bar	2 2
0 – 25 bar	2 4
0 – 40 bar	2 6
0 – 60 bar	2 8
0 – 100 bar	3 0
0 – 160 bar	3 2
0 – 250 bar	3 4
0 – 400 bar	3 6
0 – 600 bar	3 8

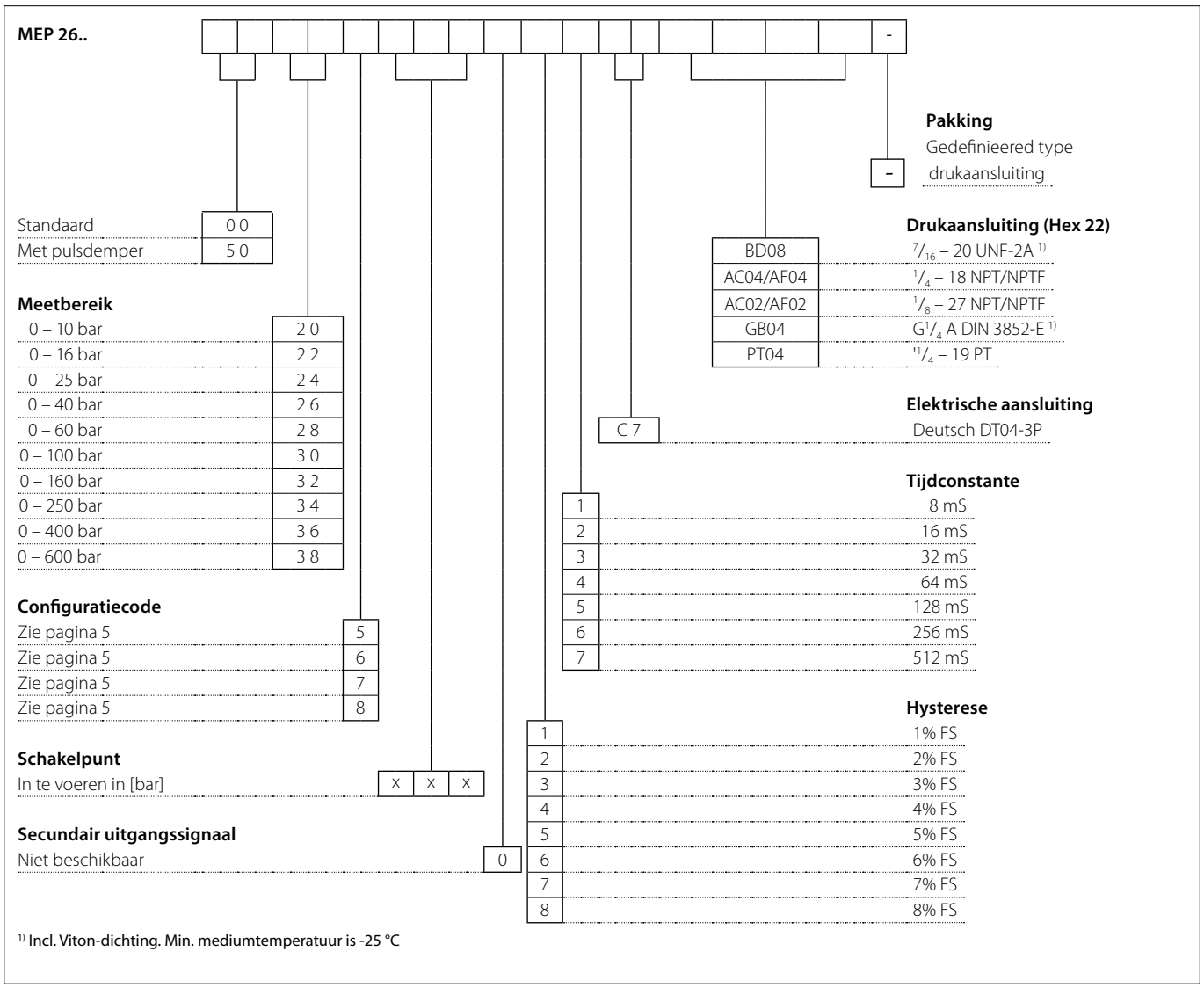
Standaard	0 0
Met pulsdemper	5 0

[1] Incl. Viton-dichting. Min. mediumtemperatuur is -25 °C

[2] Passende connector beschikbaar, bestelnr. **063G0306**

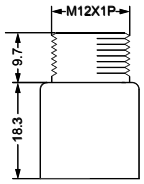
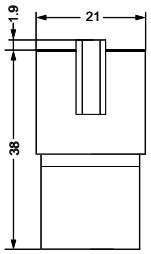
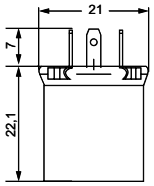
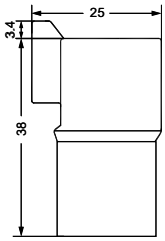
© Danfoss | DCS (im) | 2019.02

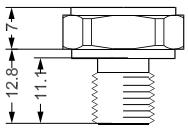
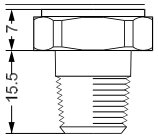
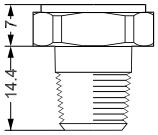
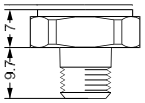
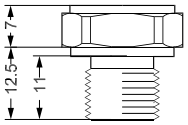
Bestelstandaard voor schakelaarversie type MEP 2600 en MEP 2650



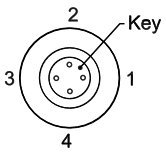
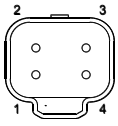
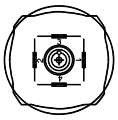
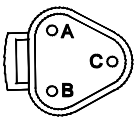
1) Incl. Viton-dichting. Min. mediumtemperatuur is -25 °C

Afmetingen / Combinaties

Typecode	C1	C3	C5	C7
	M12 × 1 EN60947-5-2	Deutsch DT04-4P	Mini DIN plug EN 175301-803-C	Deutsch DT04-3P
Opmerking: De diameter van alle behuizingen is 19 mm.				

Opmerking: HEX is 22 mm tussen platte zijden					
	7/16 – 20 UNF-2A	¼ – 19 Pt	¼ – 18 NPT / NPTF	⅛ – 27 NPT / NPTF	G ¼ A DIN 3852-E
Typecode	**BD08**	**PT04**	**AC04/AF04**	**AC02/AF02**	**GB04**
Aanbevolen koppel	18 – 20 Nm	2 – 3 keer draaien na handvast	2 – 3 keer draaien na handvast	2 – 3 keer draaien na handvast	30 – 35 Nm

Elektrische aansluitingen

Type code	C1	C3	C5	C7
				
	M12x1 EN60947-5-2	Deutsch DT04-4P	EN 175301-803-C	Deutsch DT04-3P
Behuizing	IP67	IP67	IP67	IP67
Materiaal	SS, PBT 30% GFR Verguld (Au)	Met glas gevuld PBT 30% GFR Verguld (Au)	Glass filled PBT 30% GFR Tin (Sn) plated	Met glas gevuld PBT 30% GFR Vertind (Sn)
Elektrische aansluitingen, MEP 22XX	Pen 1: + voeding Pen 2: drukuitgang Pen 3: ÷ voeding Pen 4: schakeluitgang	Pen 1: ÷ voeding Pen 2: + voeding Pen 3: schakeluitgang Pen 4: drukuitgang	Pin 1: drukuitgang Pin 2: + voeding Pin 3: schakeluitgang Pin 4: ÷ voeding	Pen A: + voeding Pen B: ÷ voeding Pen C: Schakeluitgang
Elektrische aansluitingen, MEP 26XX	Pin 1: + voeding Pin 2: schakeluitgang Pin 3: ÷ voeding Pin 4: N/A buried			Pen A: + voeding Pen B: ÷ voeding Pen C: Schakeluitgang

Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving haar producten te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven.
Danfoss en het Danfoss logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.