

Tehnički podaci

Pogon za modulacijsku regulaciju AME 435

Opis



Pogon AME 435 upotrebljava se s dvoputim i troputim ventilima tipa VRB, VRG, VF i VL promjera do DN 80.

Pogon ima neka posebna obilježja:

- automatski prilagođava hod krajnjim položajima ventila, što skraćuje vrijeme puštanja u rad (samohod).

- podešavanje protoka ventila; protok se može promjenjivo podesiti od linearnog na logaritamski i obrnuto.
- funkcija zaštite od oscilacija štedi energiju, smanjuje troškove i poboljšava energetska učinkovitost
- napredna konstrukcija sadržava funkciju isključenja prema opterećenju kako se pogoni i ventili ne bi izložili preopterećenju.

Kombinacije s drugim ventilima nalaze se u opisu dodatne opreme.

Osnovni podaci:

- Nazivni napon (AC ili DC):
 - 24 V, 50 Hz/60 Hz
- Regulacijski ulazni signal:
 - 0(4)-20 mA
 - 0(2)-10 V
- Sila: 400 N
- Hod: 20 mm
- Brzina (po izboru):
 - 7,5 s/mm
 - 15 s/mm
- Maks. temperatura medija: 130 °C
- Samohod
- LED signalizacija
- Vanjska tipka RESET
- Izlazni signal
- Ručno upravljanje

Naručivanje

Pogon

Tip	Napajanje (V)	Kodni br.
AME 435	24 AC/DC	082H0161

Dodatna oprema-Grijač osovine

Tip	DN	Kodni br.
Grijač osovine	15-80	065Z0315

Dodatna oprema-Adapter

Ventili	DN	maks. Δp (bar)	Kodni br.
Za stare ventile VRB, VRG, VF, VL	15	9	065Z0313
	20	4	
	25	2	
	32	1	
	40	0,8	
	50	0,5	

Tehnički podaci

Napajanje	V	24 AC/DC; ±10 %
Potrošnja energije	VA	4,5
Frekvencija	Hz	50/60
Regulacijski ulaz Y	V	0-10 (2-10); Ri = 95 kΩ
	mA	0-20 (4-20); Ri = 500 Ω
Izlazni signal X	V	0-10 (2-10); RL = 650 Ω (maksimalno opterećenje)
Sila zatvaranja	N	400
Maks. hod	mm	20
Brzina	s/mm	7,5 ili 15
Maks. temperatura medija		130
Radna temperatura	°C	0 ... 55
Temperatura skladištenja i prijevoza		-40 ... 70
Razred zaštite		II
Stupanj zaštite		IP 54
Masa	kg	0,45
- oznaka prema normama		Direktiva o niskom naponu 2006/95/EZ: EN 60730-1, EN 60730-2-14 Direktiva EMC 2004/108/EZ: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Ugradnja
Mehanička

Za ugradnju pogona na ventil nije potreban alat. Ventil se može ugraditi u vodoravnom položaju ili uspravno. Nije dopuštena ugradnja prema dolje.

Pogon se ne smije ugraditi u eksplozivnoj atmosferi, na okolnoj temperaturi nižoj od 0 °C ili višoj od 55 °C. Ne smije se izlagati mlazovima pare, mlazovima vode ili kapanju tekućina.

Napomena:

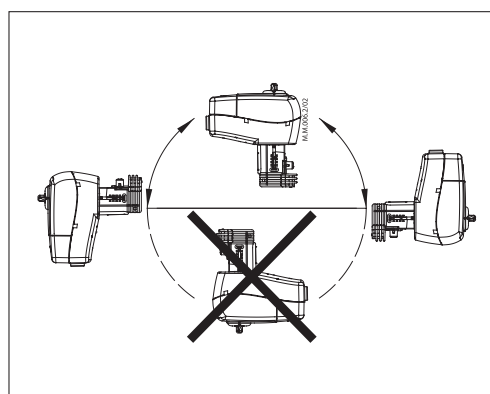
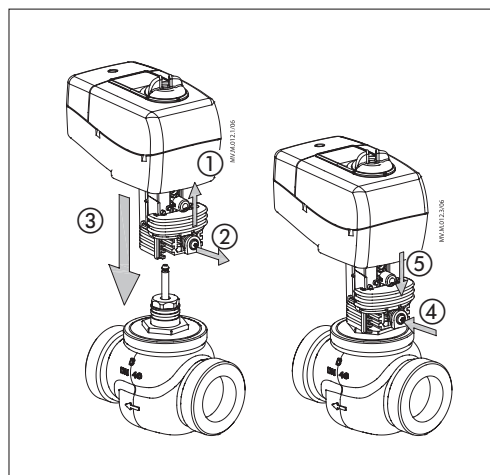
Pogon se može okrenuti do 360° u odnosu na osovinu ventila otpuštanjem učvršćenja. Nakon zamjene pogona zategnite učvršćenje.

Električna ugradnja

Električni priključci dostupni su nakon skidanja poklopca pogona. Za kabelske vijčane spojeve pripremljena su dva vijčana spoja bez navoja (Ø16 i kombinirano Ø16/Ø20). Tvornički je jedan vijčani spoj opremljen gumenom čahurom, a drugi je pripremljen za otvaranje.

Napomena:

Korišteni kabel i žice kabela ne smiju umanjiti IP vrijednost pogona te moraju potpuno ukloniti opterećenje s priključaka. Tvornički isporučeni gumeni vijčani spoj ne umanjuje IP vrijednost, ali ne omogućava potpuno rasterećenje prema Direktivi o niskom naponu. Također se pridržavajte važećih zakona i propisa.

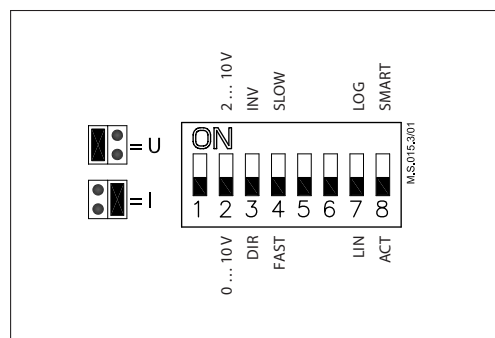


Podešenje prenosnika / mikroprekidača
Prenosnik

- **U/I** - Birač vrste ulaznog signala
 - *Položaj U*; odabran je naponski ulaz
 - *Položaj I*; odabran je strujni ulaz

Mikroprekidači

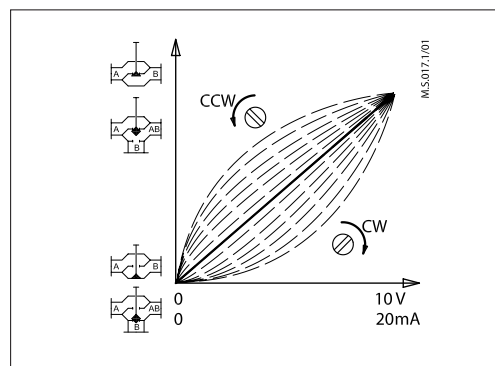
- **SW 1:** Ne upotrebljava se
- **SW 2:** Birač raspona ulaznog signala
 - *Položaj OFF*; ulazni signal u rasponu je 0-10 V (naponski ulaz) ili 0-20 mA (strujni ulaz)
 - *Položaj ON*; ulazni signal u rasponu je 2-10 V (naponski ulaz) ili 4-20 mA (strujni ulaz)
- **SW 3:** Birač direktnog ili inverznog djelovanja
 - *Položaj OFF*; pogon je u načinu direktnog djelovanja (osovina se izvlači s porastom napona)
 - *Položaj ON*; pogon je u načinu inverznog djelovanja (osovina se uvlači s porastom napona)
- **SW 4:** Birač brze/spore brzine
 - *Položaj OFF*; brzina pogona iznosi 7,5 s/mm
 - *Položaj ON*; brzina pogona iznosi 15 s/mm
- **SW 5:** Ne upotrebljava se
- **SW 6:** Ne upotrebljava se



- **SW 7:** Birač linearnog protoka ili protoka jednakog postotka kroz ventil
 - *Položaj OFF*; položaj ventila je linearan u odnosu na regulacijski signal
 - *Položaj ON*; položaj ventila je jednakog postotka u odnosu na regulacijski signal. Taj odnos je prilagodljiv - *vidi odjeljak Podešavanje protoka ventila jednakog postotka.*
- **SW 8:** Inteligentan birač funkcija
 - *Položaj OFF*; pogon ne pokušava detektirati oscilacije u sustavu
 - *Položaj ON*; pogon omogućava poseban algoritam oscilacija – *vidi odjeljak Algoritam protiv oscilacija*

Podešavanje protoka ventila jednakog postotka (SW 7 u položaju ON)

Pogon ima posebnu funkciju podešavanja protoka ventila. Protok se može promjenjivo podesiti od linearnog na logaritamski ili obrnuto okretanjem potenciometra nadesno ili nalijevo. Za pojedinosti vidi upute.

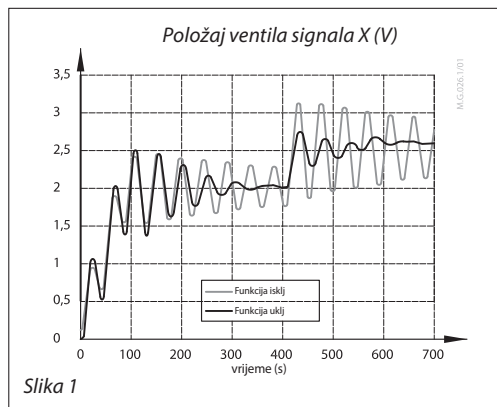


Podešenje prenosnika / mikroprekidača
(nastavak)

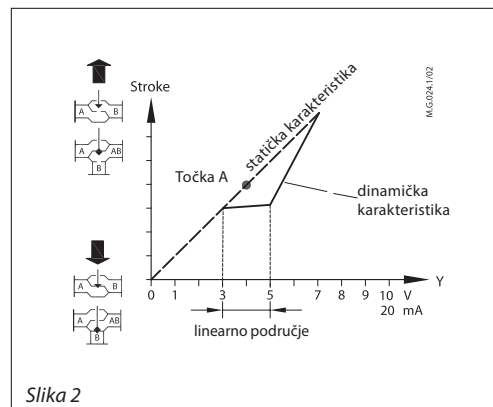
Algoritam protiv oscilacija
(SW 8 u položaju ON)

Pogon ima poseban algoritam protiv oscilacija. Ako regulacijski signal Y u nekom trenutku počne oscilirati (slika 1) - gledano iz vremenske perspektive, algoritam će početi smanjivati pojačanje izlaza ventila. Umjesto statičke karakteristike pogon se mijenja na dinamičku karakteristiku (slika 2) - područje izlaznog hoda mijenja se na novi nagib krivulje (smanjenje pojačanja).

Ako regulacijski signal prestane oscilirati, izlaz ventila polako će se vratiti na statičku karakteristiku.



Slika 1



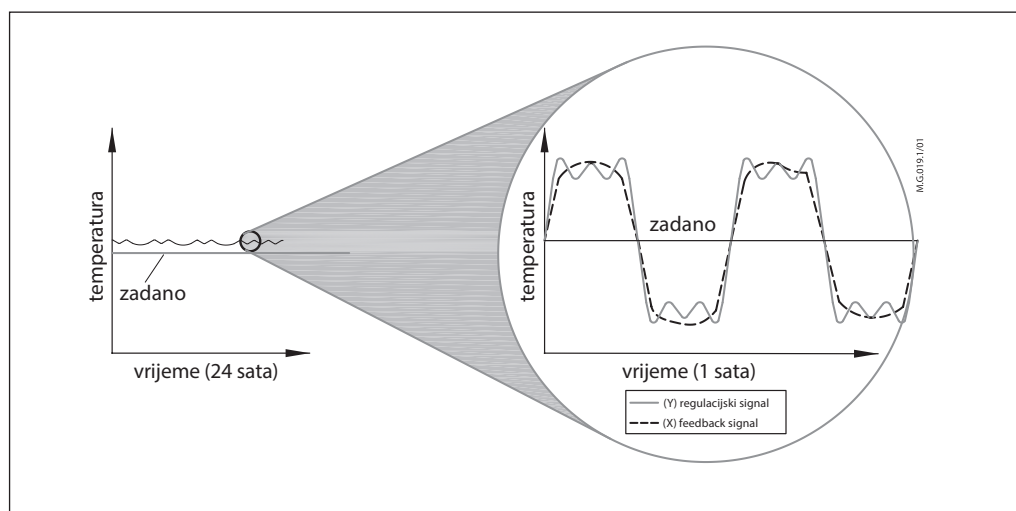
Slika 2

iMCV 2. generacije

Harmonijske oscilacije visokofrekvencijske su oscilacije s niskom amplitudom koje variraju oko ravnotežne vrijednosti, a ne oko zadane temperature. Mogu se pojaviti u do 70 % vremena regulacije, čak i ako se sustav ispravno stavi u pogon. Harmonijske oscilacije negativno utječu na stabilnost regulacije te na vijek trajanja ventila i pogona.

Funkcija izgladivanja

Funkcija izgladivanja u novoj 2. generaciji funkcije zaštite od oscilacija smanjuje harmonijske oscilacije; zato je sobna temperatura bliža zadanoj (željenoj) temperaturi. Nježniji rad MCV-a povećava radni vijek ventila i pogona te štedi energiju i općenito smanjuje troškove.



Stavljanje u pogon

Dovršite mehaničku i električnu ugradnju, postavite prenosnik i mikroprekidače, a zatim obavite potrebne provjere i ispitivanja:

- Uključite napajanje
Imajte u vidu da će pogon obaviti funkciju automatskog podešavanja hoda.
- Uključite odgovarajući regulacijski signal i provjerite:
 - je li smjer osovine ventila ispravan za odgovarajuću primjenu i
 - pokreće li pogon osovinu duž cijele duljine hoda.

Uređaj je time pušten u rad.

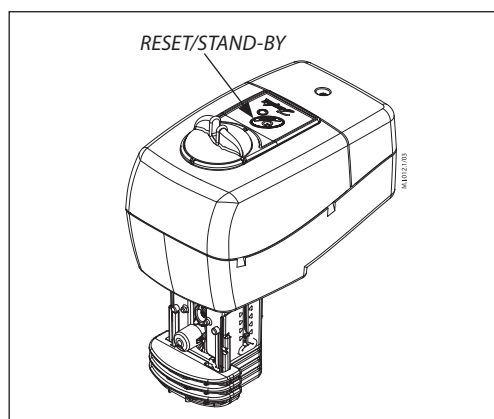
Funkcija automatskog podešavanja hoda

Pogon automatski prilagođava hod krajnjim položajima ventila:

- kada se napajanje prvi put uključi ili
- naknadno pritiskom tipke STAND-BY/RESET na 5 sekundi.

Ispitivanje duljine hoda ventila

Pogon se može pomaknuti u potpuno otvoreni ili zatvoreni položaj (ovisno o tipu ventila) spajanjem SN na kotnakte 1 ili 3.

LED signalizacija / načini rada pogona


Treperava zelena žaruljica: Način podešavanja hoda (perioda je svake sekunde)	
Svijetli zelena žaruljica: NAČIN POZICIONIRANJA	
Treperava zelena žaruljica: NORMALNI NAČIN RADA (perioda je svakih 6 sekundi)	
Treperava crvena žaruljica: STANJE PRIPRAVNOSTI (perioda je svake dvije sekunde)	

LED indikator funkcije

Dvobojni (zeleno-crveni) LED indikator funkcije nalazi se na poklopcu pogona. Pokazuje način rada.

Vanjska tipka

Pogon ima vanjsku tipku STAND-BY/RESET koja se nalazi pored LED indikatora. Pritiskom te tipke na razne načine pokreću se razni načini rada:

- **Način samohoda**
Pritiskom tipke STAND-BY/RESET na 5 sekundi pogon započinje *postupak samohoda*: Dvobojni LED treperi u intervalima od 1 sekunde tijekom kalibracije, koja počinje izvlačenjem osovine. Kad se detektira maksimalna sila (u krajnjem položaju ventila), pogon zatim uvlači osovinu dok se ponovno ne detektira maksimalna sila (u drugom krajnjem položaju ventila). Pogon će zatim prijeći u normalni način rada i reagirati na regulacijski signal.

- **NAČIN POZICIONIRANJA**

Dvobojni LED je zelen i svijetli tijekom pozicioniranja pogona prema regulacijskom signalu.

- **NORMALNI NAČIN RADA**

Nakon završetka pozicioniranja pogona LED treperi zeleno svakih 6 sekundi.

- **STANJE PRIPRAVNOSTI**

Pritiskom tipke STAND-BY/RESET pogon prelazi u STANJE PRIPRAVNOSTI. U tom načinu rada pogon ostaje u zatečenom položaju i ne reagira na regulacijski signal. Taj način rada može se upotrijebiti za ručno upravljanje tijekom puštanja u rad drugih uređaja ili radi servisiranja. Dvobojni LED treperi crveno u intervalima od 2 sekunde.

Nakon ponovnog pritiska tipke STAND-BY/RESET pogon prelazi u normalni način rada.

Ručno premoščivanje

Ručno premoščivanje obavlja se regulacijskom tipkom na kućištu pogona:

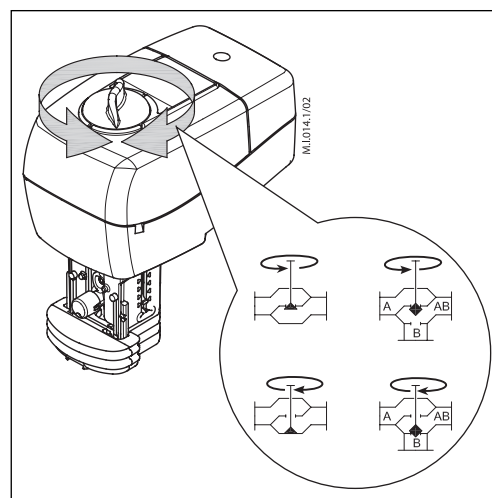
- Isključite napajanje ili pritisnite tipku STAND-BY/RESET.
- Prilagodite položaj ventila regulacijskom tipkom (pazite na smjer vrtnje).

Ako ručno premoščivanje nije potrebno:

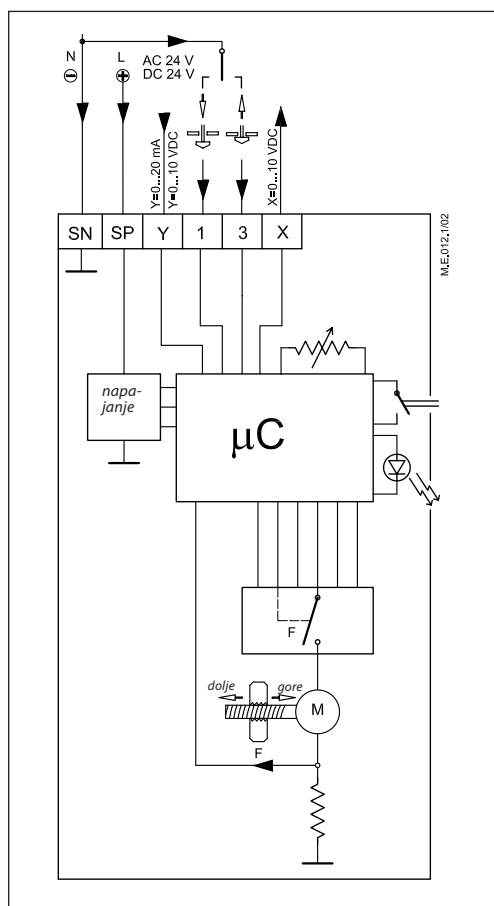
- Uspostavite napajanje ili ponovno pritisnite tipku STAND-BY/RESET.

Napomena:

Nakon upotrebe ručnog premoščivanja izlazni signal (X) neće biti ispravan dok pogon ne dospije u krajnji položaj.


Ožičenje


Samo 24 V AC/DC



SP 24 V AC/DC Napajanje

SN 0 V Nula

Y 0(2)-10 V Ulazni signal
0(4)-20 mA

X 0(2)-10 V Izlazni signal

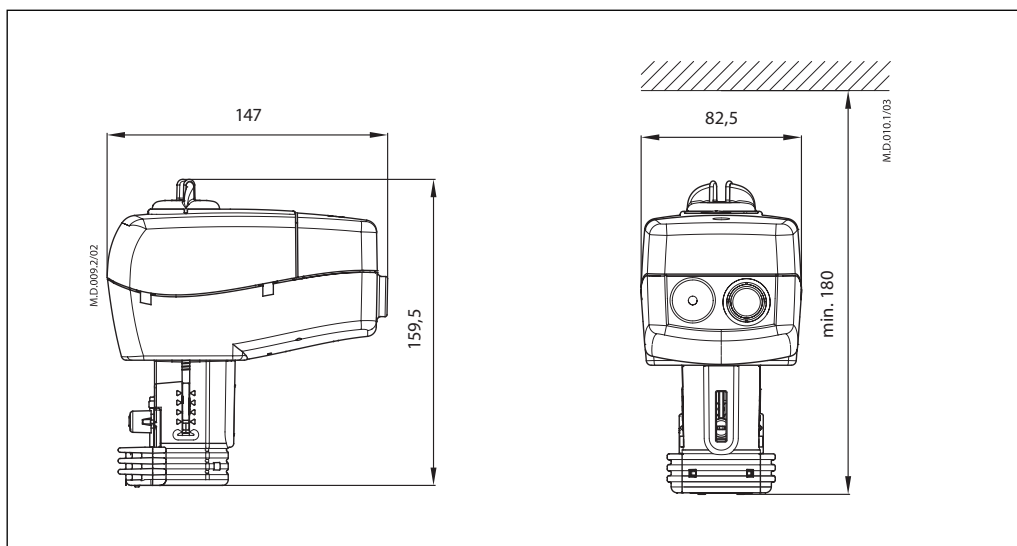
1, 3 Premošćivanje ulaznog signala
(ne može se upotrijebiti za trotočkovnu regulaciju)

Duljina kabela	Preporučeni poprečni presjek kabela
0-50 m	0,75 mm ²
> 50 m	1,5 mm ²

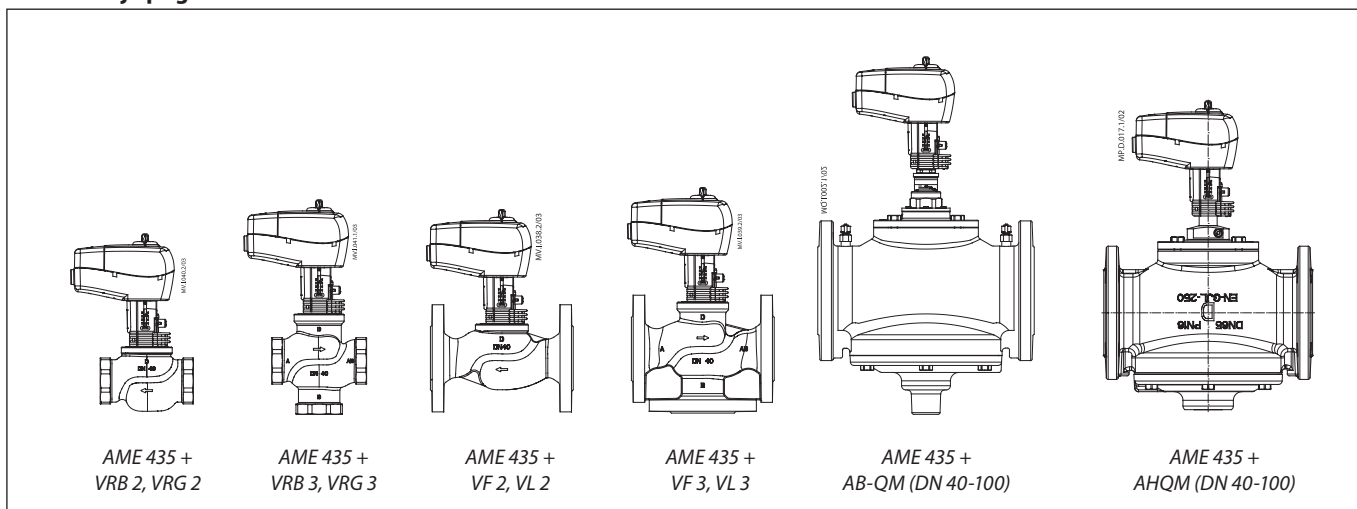
Odlaganje u otpad

Prije odlaganja u otpad pogon se mora demontirati, a elementi razvrstati po raznim skupinama materijala.

Dimenzije



Kombinacije pogona i ventila



Danfoss d.o.o.

Magazinska 9a
HR-10000 ZAGREB
Tel.: 00385 1 606 40 81
Fax: 00385 1 606 40 80
E-mail: danfoss.hr@danfoss.com
www.grijanje.danfoss.com

Danfoss ne preuzima odgovornost za eventualne greške u katalogu, prospektima i ostalim tiskanim materijalima. Danfoss pridržava pravo izmjena na svojim proizvodima bez prethodnog upozorenja. Ovo pravo odnosi se i na već naručene proizvode pod uvjetom da te izmjene ne mjenjaju već ugovorene specifikacije. Svi zaštitni znaci u ovom materijalu vlasništvo su (istim redoslijedom) odgovarajućih poduzeća Danfoss. Danfoss oznake su zaštitni žigovi poduzeća Danfoss A/S. Sva prava pridržana.
