



Elektromechanické pohony

AME 435 QM

Popis

Servopohon AME 435 QM pro modulační řízení se používá společně s tlakově nezávislým seřizovacím a regulačním ventilem typu AB-QM od DN 40 do DN 100.

Vlastnosti a výhody

- Automaticky přizpůsobuje svůj zdvih podle koncových poloh ventilu, čímž zkracuje dobu potřebnou k uvedení do provozu
- Funkce regulace průtoku ventilu; průtok lze variabilně regulovat od lineární po logaritmickou charakteristiku, nebo obráceně
- Moderní konstrukce obsahuje zátěžový vypínač, který zamezuje přetížení servopohonů a ventilů

Objednávání

Čísla kódů produktů

Typ	Napájecí napětí	Obj. č.	Pouze pro dánský trh VVS-nr.
AME 435 QM	24 V AC/DC	082H0171	46 0946.435

Typ	Napájecí napětí [V]	Kód produktu	VVS DK
AME 435 QM	24 V AC/DC	082H0171	460946435

Kódová čísla příslušenství

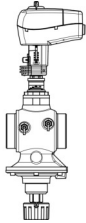
Příslušenství-adaptér

Typ	pro DN ventilu	pro servopohon	Obj. č.	Pouze pro dánský trh VVS-nr.
Adaptér AB-QM (2. generace)	40–100	AME 15 QM	003Z0694	40 6847 932
Adaptér AB-QM (1. generace)		AME 435 QM	065Z0313	46 0946.910

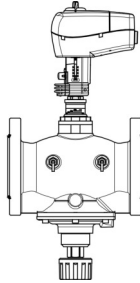
Přehled

Produktové portfolio

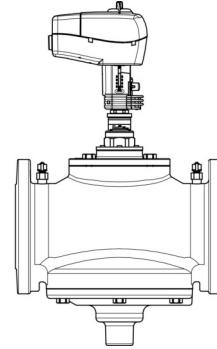
Servopohon – kombinace ventilů



AME 435 QM +
AB-QM (DN 40/50)



AME 435 QM +
AB-QM (DN 50)



AME 435 QM +
AB-QM (DN 65–100)

Funkce

Operace

Uvedení do provozu

Dokončete mechanickou a elektrickou instalaci, nastavte jumper a DIP switche a potom proveďte nezbytné kontroly a zkoušky:

- Zapněte napájení
Povšimněte si, že servopohon nyní provede automatickou kalibraci.
- Zapněte příslušný řídicí signál a zkontrolujte:
 - nastavení SW7
 - zda servopohon ovládá ventil v celé délce zdvihu

Jednotka je nyní zcela uvedena do provozu.

Funkce automatické kalibrace

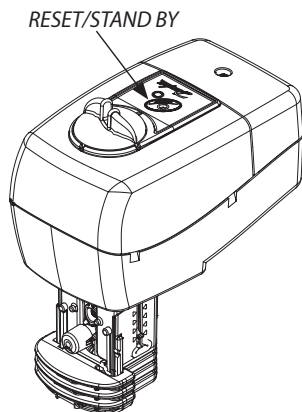
Servopohon automaticky nastavuje svůj zdvih podle koncových poloh ventilu:

- při prvním zapnutí napájení; nebo
- poté stisknutím tlačítka STAND BY/RESET na 6–9 sekund (LED dvakrát zeleně blikne)

Zkouška zdvihu ventilu v celé délce

Servopohon lze ovládat do zcela otevřené nebo zcela zavřené polohy připojením SN ke svorkám 1 nebo 3.

Signalizace LED / provozní režimy servopohonu

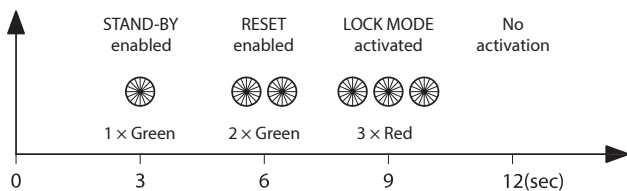


Blikající zelená LED: Režim kalibrace (interval 1 s)	
Svítící zelená LED: Režim polohování	
Blikající zelená LED: Normální režim (interval 6 s)	
Blikající červená LED: Pohotovostní režim (interval 2 s)	
Stálá červená LED: CHYBOVÝ REŽIM	

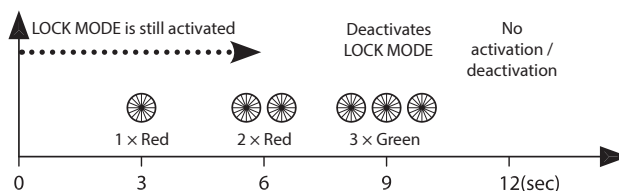
Original	Přeloženo
RESET/STAND BY	RESET/POHOTOVOSTNÍ REŽIM

POHOTOVOSTNÍ REŽIM, RESET a UZAMČENÍ na pohonu AME 435 QM

Spuštění z NORMÁLNÍHO REŽIMU



Spuštění z režimu ZAMČENÍ



Original	Přeloženo
STAND-BY enabled	POHOTOVOSTNÍ REŽIM povolen
RESET enabled	RESET povolen
LOCK MODE activated	REŽIM ZAMYKÁNÍ aktivován
No activation	Bez aktivace
1 x Green	1 x Zelená
2 x Green	2 x zelená
3 x Red	3 x Červená

Original	Přeloženo
LOCK MODE is still activated	REŽIM ZAMČENÍ je stále aktivován
Deactivates LOCK MODE	Deaktivuje REŽIM ZAMKNUTÍ
No activation / deactivation	Bez aktivace / deaktivace
1 x Red	1 x Červená
2 x Red	2 x Červená
3 x Green	3 x zelená

LED indikátor funkce

Dvoubarevný LED indikátor funkce (zelená/ červená) je umístěn na krytu servopohonu. Signalizuje provozní režimy.

Externí tlačítko

Pohon má externí tlačítko RESET, které se nachází vedle LED indikátoru. Stisknutím tohoto tlačítka různými způsoby se aktivují různé provozní režimy:

• REŽIM KALIBRACE

Stisknutím tlačítka RESET po dobu 6-9 sekund a jeho uvolněním po 2× bliknutí zelené LED diody se spustí kalibrace pohonu:

Dvoubarevná LED dioda bliká zeleně v jednosekundových intervalech během kalibrace, která začne vysunutím vřetena. Jakmile je detekována maximální síla (koncová poloha ventilu), servopohon začne zasunovat vřeteno, dokud není znovu detekována maximální síla (druhá koncová poloha ventilu). Servopohon se potom přepne do normálního režimu a odpoví na řídicí signál.

• Normální režim

Jakmile je polohování servopohonu dokončeno, LED dioda bude blikat zeleně v intervalu 6 sekund.

• Pohotovostní režim

Stiskem tlačítka STAND BY/RESET přepnete servopohon do pohotovostního režimu. V tomto režimu zůstane servopohon ve své poslední poloze a neodpovídá na žádný řídicí signál. Tento režim lze použít pro ruční provoz při uvádění do provozu jiného zařízení nebo pro servisní účely. Dvoubarevná LED dioda bliká červeně v intervalu 2 sekund. Dalším stiskem tlačítka STAND BY/RESET přepnete servopohon zpět do normálního režimu.

Dvoubarevná LED dioda bliká červeně v 2sekundových intervalech.

Po opětovném stisknutí tlačítka STAND-BY/RESET se pohon přepne do normálního režimu.

• REŽIM ZAMYKÁNÍ

Stisknutím tlačítka RESET po dobu 9-12 sekund a jeho uvolněním po 3 bliknutích červené LED diody se pohon aktivuje v REŽIMU UZAMČENÍ. Pohon nelze přepnout do POHOTOVOSTNÍHO REŽIMU nebo REŽIMU KALIBRACE, dokud se znovu nepřepne do NORMÁLNÍHO REŽIMU stisknutím tlačítka, jak je uvedeno výše (uvolněte tlačítko po 3 bliknutích zelené LED diody). Během REŽIMU UZAMČENÍ pracuje pohon stejně jako v NORMÁLNÍM nebo POLOHOVACÍM REŽIMU, ale s částečně zablokovanými funkcemi tlačítek (zobrazeno 1× nebo 2× bliknutím červené LED diody).

• POZNÁMKA

Stisknutím tlačítka RESET po dobu delší než 12 sekund nedojde k žádné aktivaci/deaktivaci.

Ruční ovládání

Ruční odblokování se provádí pomocí regulátoru na krytu servopohonu:

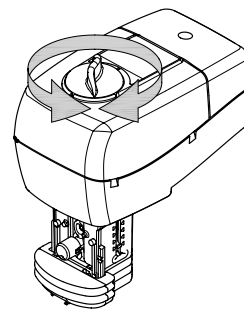
- Odpojte přívod elektrické energie nebo stiskněte tlačítko STAND BY/RESET.
- Nastavte polohování ventilu pomocí regulátoru (pozor na směr otáčení).

Jakmile ruční ovládání není potřeba:

- Obnovte přívod elektrické energie nebo znovu stiskněte tlačítko STAND BY/RESET.

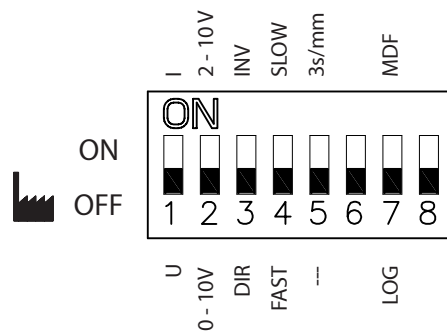
Poznámka:

Pokud bylo použito ruční ovládání, výstupní signál (X) není správný, dokud pohon nedosáhne své koncové polohy.



Nastavení

DIP switche (SW)



Original	Přeloženo
ON	NA
OFF	VYPNUTO
INV	INV
DIR	VY
SLOW	POMALÝ
FAST	RYCHLE
MDF	MDF
LOG	LOG

DIP switche

- **SW 1:** U/I – Volič typu vstupního signálu
 - poloha OFF; je vybrán vstup napětí
 - poloha ON; je vybrán vstup proudu
- **SW 2:** Volič rozsahu vstupního signálu
 - poloha OFF; vstupní signál je v rozsahu 0–10 V (vstup napětí) nebo 0–20 mA (vstup proudu)
 - poloha ON; vstupní signál je v rozsahu 2–10 V (vstup napětí) nebo 4–20 mA (vstup proudu)
- **SW 3:** Volič přímého nebo inverzního působení
 - poloha OFF; servopohon je v režimu přímého působení (vřeteno se vysunuje při zvyšujícím se napětí)
 - poloha ON; servopohon je v režimu inverzního působení (vřeteno se zasunuje při zvyšujícím se napětí)
- **SW 4:** Volič rychlé/pomalé rychlosti
 - Poloha VYP; rychlost ovládání je 7,5 s/mm
 - poloha ON; rychlost pohonu je 15 s/mm

- **SW 5:** ---/ 3 s/mm - Volič normální nebo velmi vysoké rychlosti
Pokud je nastaveno do polohy VYPNUTO, pohon pracuje s „normální“ zvolenou rychlostí (7,5 nebo 15 s/mm).
Pokud je nastaven do polohy ON, pohon pracuje s velmi vysokou rychlostí ovládání 3 s/mm.

- **SW 6:** Nepoužívá se

- **SW 7:** LOG/MDF – volič logaritmického nebo modifikovaného průtoku ventilu
 - Poloha OFF; LOG ($\alpha=0,2$, tovární nastavení)
 - poloha ON;MDF (prvotní nastavení: $\alpha=1$, lineární)

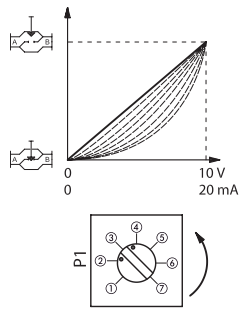
Vysvětlení:

Pokud je přepínač SW 7 v poloze OFF, knoflík alfa není aktivován.

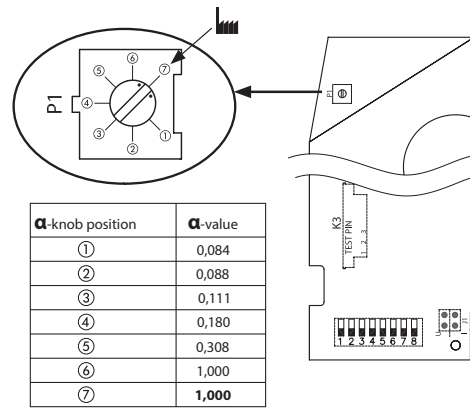
Otáčení knoflíku alfa neovlivní hodnotu α ($\alpha=0,2$).

Pokud je SW 7 v poloze ON, lze hodnotu α ovládat pomocí knoflíku alfa. Počáteční nastavení knoflíku alfa MDF je 1, což znamená lineární nastavení. Vysvětlení nastavení knoflíku alfa viz níže.

- **SW 8:** Nepoužívá se



Nastavovací prvek α se nachází na desce plošných spojů prvotním nastavením MDF (lineární, $\alpha=1$)



Original	Přeloženo
α -knob position	poloha knoflíku A
α -value	α -hodnota

Nastavení procentuálně rovnoměrného průtoku ventilu (SW 7 v poloze ON)

Pohon má speciální funkci nastavení průtoku ventilu, zvanou hodnota alfa. Charakteristiku pohonu lze variabilně nastavit otáčením knoflíku alfa proti směru hodinových ručiček od $\alpha=1$ (lineární) do $\alpha=0,1$.

Pro optimální regulaci je nutná lineární charakteristika systému (ventil, pohon, HEX). Toho lze dosáhnout správnou hodnotou α . Vhodná hodnota α závisí na teplotách topného/chladicího média a regulované teplotě ohřívávaného/chlazeného média. Vypočítejte hodnotu α podle čísla technické poznámky v dokumentu „Nastavení správné hodnoty α “ (AC042486454455).

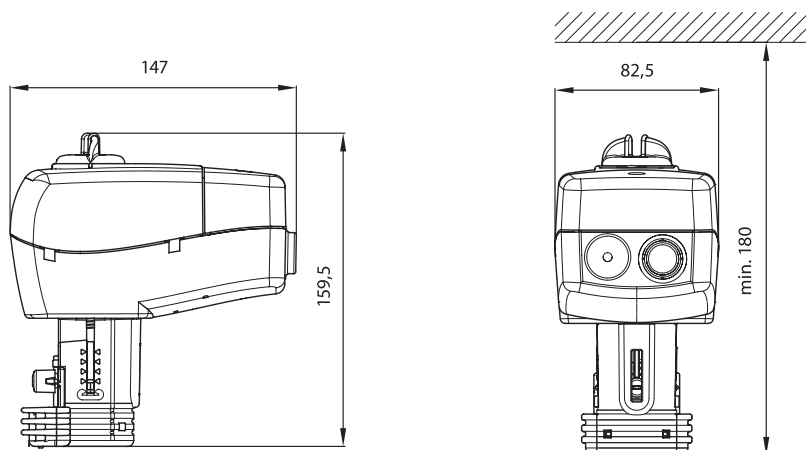
Detaily produktu

Obecné údaje

Technické údaje

Napájení	V	24 AC/DC; $\pm 10\%$
Spotřeba energie	działanie	A
	czekanie	1,2
Frekvence	Hz	50/60
Řídicí vstup Y	V	0–10 (2–10); $R_i = 95\ \Omega$
	mA	0–20 (4–20); $R_i = 500\ \Omega$
Výstupní signál X	V	0–10 (2–10); $R_L = 650\ \Omega$ (maximální zatížení)
Uzavírací síla	N	400
Maximální zdvih	mm	20
Rychlost	s/mm	7,5 s/mm nebo 15 s/mm
Max. teplota média	°C	120
Teplota okolí		0 ... 55
Skladovací a přepravní teplota		-40 ... 70
Vlhkost		95 % žádná kondenzace
Třída ochrany		II.
Stupeň ochrany		IP54
Hmotnost	kg	0,45

Rozměry a hmotnosti



Instalace

Mechanická

K montáži servopohonu na ventil nejsou zapotřebí žádné nástroje. Instalace ventilu se servopohonom je povolena ve vodorovné poloze nebo ve směru nahoru. Instalace ve směru dolů není povolena.

Servopohon se nesmí instalovat ve výbušném prostředí ani při okolní teplotě nižší než 0°C nebo vyšší než 55 °C. Nesmí být vystaven působení proudů páry, proudů vody nebo kapající kapaliny.

Poznámka:

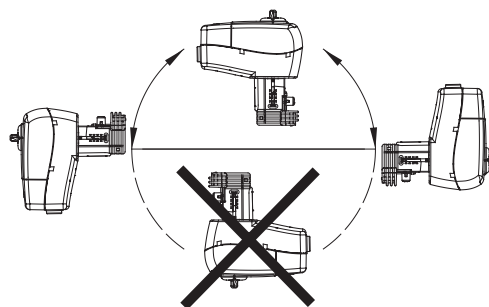
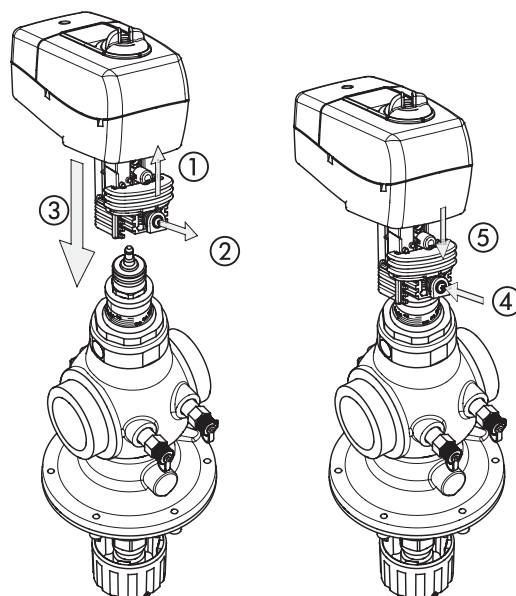
Servopohonom lze uvolněním upevňovacího prvku otáčet o 360 stupňů vůči tělesu ventilu. Po umístění servopohonu do požadované polohy utáhněte upevňovací prvek.

Elektrická instalace

Prvky elektroinstalace se nacházejí pod krytem servopohonu. Dva kabelové vstupy bez závitu (Ø16 a kombinovaný Ø16/Ø20) jsou připraveny pro kabelová hrdla. Z výroby je jeden vstup osazen pryžovým kabelovým hrdlem a druhý vstup je připraven k otevření.

Poznámka:

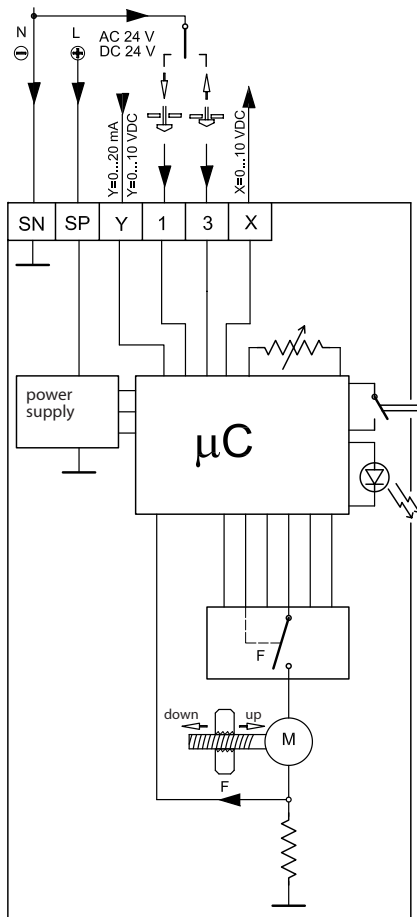
Použitý kabel a kabelový vstup nesmí snižovat ochranu IP a musí zajistit, aby konektory nebyly vůbec napnuté. Pryžové kabelové hrdlo dodávané z výroby nijak nesnižuje ochranu IP, nicméně nezajišťuje úplné omezení napnutí podle směrnice o nízkém napětí. Dodržujte i místní předpisy a nařízení.



Zapojení



Pouze 24 V AC/DC



SP	24 V AC/DC	Napájení
SN	0 V	Společná
A	0-10 V (2-10 V)	Vstupní signál
	0-20 mA (4-20 mA)	
X	0-10 V	Výstupní signál
	(2-10 V)	
1, 3	Potlačení vstupního signálu	

Servopohon lze uvést do zcela uzavřené polohy připojením SN ke svorce 1 nebo do zcela otevřené polohy připojením SN ke svorce 3.

Např. svorku 3 lze připojit k termostatu, aby se zabránilo zamrznutí, a svorku 1 lze připojit k termostatu, aby se předešlo přehřátí.

Délka kabeláže	Doporučený průřez vedení
0-50 m	0,75 mm ²
> 50 metrů	1,5 mm ²

Důležité: AME 435QM lze použít pouze pro modulační regulaci. Pro tříbodovou regulaci použijte AMV 435 (082H0162/163). Doporučuje se použít modulační regulaci s AB-QM.

Original	Přeloženo
power supply	napájení
up	nahoru
down	dolů

Certifikáty, prohlášení a schválení

Seznam obsahuje všechny certifikáty, prohlášení a schválení pro tento typ produktu. Jednotlivé kódové číslo může mít některá nebo všechna tato schválení a některá místní schválení se v seznamu nemusí objevit.

Po kliknutí na odkaz budete přeměrováni na nejnovější verzi „Prohlášení o shodě“. Výrobky vyvinuté a prodané před tímto datem vydání splňují směrnice/normy platné v době jejich prodeje.

Approval type	Title	Certification body	Topic name
Prohlášení EU	Danfoss EU 221011EN0815101.04	Danfoss	LVD, EU RoHS
Prohlášení o kontrole vývozu	Gear and Thermal actuators	Danfoss	

Kontaktní údaje

Online podpora

Společnost Danfoss nabízí k našim produktům širokou škálu podpory, včetně digitálních informací, softwaru, mobilních aplikací a odborného poradenství. Možnosti naleznete níže.



Designové centrum Danfoss

Objevte Design Center, naši pokročilou digitální platformu, která zjednodušuje výběr produktů. Díky integrovaným nástrojům a vylepšeným typovým stránkám je přístup k informacím o produktech a dokumentaci a výběr správných produktů jednodušší než kdy dříve. Zkontrolujte dostupnost produktů Danfoss u partnerských prodejen a užijte si plynulý přechod od výběru k nákupu s naší funkcí „z košíku do košíku“. Ať už nakupujete od našich distributorů nebo přímo v obchodě s produkty, Design Center vám zjednoduší zážitek. Více informací naleznete na adrese: designcenter.danfoss.com.



Prodejna produktů Danfoss

Obchod s produkty Danfoss je komplexní obchod, který je k dispozici našim zákazníkům 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, bez ohledu na to, kde na světě se nacházíte nebo v jaké oblasti průmyslu pracujete. Prohlédněte si náš katalog, zkontrolujte podrobnosti o produktech a dokumentaci, prohlédněte si ceny a dostupnost produktů a rychle dokončete nákup. Začněte procházet na adrese: store.danfoss.com



Partnerský portál Danfoss/Nástroj pro data o produktech

Navržen tak, aby vám pomohl s snadným přístupem k výňatkům z produktových dat, základním zdrojům, nástrojům a informacím. Partnerský portál poskytuje centralizované centrum pro produktovou dokumentaci, školicí materiály, marketingové materiály a technickou podporu, což vám zajistí vše, co potřebujete k úspěchu a rozvoji svého podnikání se společností Danfoss. Partnerský portál je k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu na adrese: partner.danfoss.com a je připraven podpořit vaše podnikání.



Najít technickou dokumentaci

Najděte technickou dokumentaci, kterou potřebujete k rozběhu svého projektu. Získejte přímý přístup k naší oficiální sbírce datových listů, certifikátů a prohlášení, manuálů a průvodců, 3D modelů a výkresů, případových studií, brožur a mnoha dalších informací. Začněte hledat hned teď na: documentation.danfoss.com.



Danfoss Learning

Danfoss Learning je bezplatná online vzdělávací platforma. Nabízí kurzy a materiály speciálně navržené tak, aby pomohly inženýrům, instalačním firmám, servisním technikům a velkoobchodníkům lépe porozumět produktům, aplikacím, tématům a trendům v oboru, což vám pomůže lépe vykonávat vaši práci. Najděte si místní webové stránky společnosti Danfoss zde: learning.danfoss.com.



Získejte místní informace a podporu

Místní webové stránky společnosti Danfoss jsou hlavním zdrojem pomoci a informací o naší společnosti a produktech. Najděte dostupnost produktů, získejte nejnovější regionální zprávy nebo se spojte s odborníkem v okolí – to vše ve vašem vlastním jazyce. Najděte si své místní webové stránky společnosti Danfoss zde: danfoss.com.

Danfoss s.r.o.

Climate Solutions • danfoss.cz • +420 22 888 76 66 • zakaznickyservis@danfoss.com

Veškeré informace, mimo jiné informace o výrobku, jeho použití, designu, hmotnosti, rozměrech, kapacitě nebo jakýchkoli jiných technických údajích v příručkách k produktům, popisech v katalogích, reklamách atd., bez ohledu na to, zda byly poskytnuty písemně, ústně, elektronicky, online nebo prostřednictvím stáhnutí, budou považovány za informativní a jsou závazné pouze za podmínky, že jsou v nich uvedena ve výslovný odkaz v nabídce nebo v potvrzení objednávky. Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalogích, brožurách, videích a dalších materiálech.

Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To platí také pro objednané, avšak nedodané výrobky za předpokladu, že takové změny lze provádět bez změny podoby, vhodnosti nebo funkce výrobku. Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem společnosti Danfoss A/S nebo společnosti skupiny Danfoss. Název Danfoss a logo Danfoss jsou ochranné známky společnosti Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.