

Datový list

Modulačně řízené servopohony

AME 10, AME 20, AME 30

AME 13, AME 23, AME 33 – s bezpečnostní funkcí mající certifikaci DIN EN 14597 (pružina dolů)

Popis



Servopohony s bezpečnostní funkcí (AME 13, AME 23 nebo AME 33) a servopohony bez bezpečnostní funkce (AME 10, AME 20 nebo AME 30) se používají hlavně s ventily VS, VM, VB, AVQM a VMV (pouze se AME 10).

Bezpečnostní verze se aktivuje automaticky v případě výpadku energie nebo když je napájecí zdroj vypnut bezpečnostním termostatem. Servopohony automaticky přizpůsobují zdvih podle koncových poloh ventilu, což zkracuje dobu potřebnou k uvedení do provozu.

Servopohony mají některé speciální funkce:

- Moderní konstrukce zahrnuje „zátěžový vypínač“, který zamezuje přetížení servopohonů a ventilů.
- Signál digitální zpětné vazby indikace koncové polohy ventilu je k dispozici na terminálu 4 nebo 5.
- Nízká hmotnost a robustnost.
- Moderní konstrukce zahrnuje diagnostické kontrolky LED a záznam provozních dat
- Bezpečnostní funkce certifikovaná podle DIN EN 14597

Technické údaje:

- Provedení 24 V AC
- Síla:
 - AME 10, 13300 N
 - AME 20, 23, 30, 33450 N
- Rychlost:
 - AME 10, 13 14 s/mm
 - AME 20, 23 15 s/mm
 - AME 30, 333 s/mm
- Maximální teplota média:
 - AME 10, 13 130 °C
 - AME 20, 23, 30, 33 150 °C
- Signály koncové polohy

Poznámka:

Nedoporučuje se používat servopohony AME spolu s ventily VS2 DN 15. Lineární charakteristika, jaká je u ventilů VS2 DN 15, se nedoporučuje pro produkci teplé vody.

Objednávání

Servopohony

Typ	Napájecí napětí	Kódové č.
AME 10	24 V	082G3005
AME 20		082G3015
AME 30		082G3017

Servopohony s bezpečnostní funkcí – EN 14597

Typ	Napájecí napětí	Kódové č.
AME 13	24 V	082G3006
AME 23		082G3016
AME 33		082G3018

Technické údaje

Typ		AME 10	AME 13	AME 20	AME 23	AME 30	AME 33	
Napájecí zdroj		V AC	24; +10 až -15 %					
Spotřeba energie		VA	4	9	4	9	9	14
Frekvence		Hz	50/60					
Bezpečnostní funkce			-	ano	-	ano	-	ano
Počet aktivací vratné pružiny			-	30 000	-	30 000	-	30 000
Doba spuštění bezpečnostní funkce	Zdvih 7 mm	s	-	8.5	-	-	-	-
	Zdvih 10 mm			-		8		8
Řídicí vstup Y		V DC	0–10 (2–10) R _i = 24 kΩ					
		mA	0-20 (4-20) Ri = 500 Ω					
Výstupní signál X		V DC	0-10 (2-10)					
Uzavírací síla		N	300		450			
Maximální zdvih		mm	7		10			
Rychlost		s/mm	14		15		3	
Max. teplota média		°C	130		150			
Teplota okolí			0 ... 55					
Skladovací a přepravní teplota			-40 ... 70					
Vlhkost prostředí		5–95% relativní vlhkost, bez kondenzace						
Třída ochrany		II			I (230V); III(24V)			
Stupeň krytí		IP 54						
Hmotnost		kg	0.6	0.8	1.45	1.5	1.45	1.5
 označení ve shodě s normami			Směrnice o nízkém napětí (LVD) 2014/35/EU: EN 60730-1, EN 60730-2-14 Elektromagnetická kompatibilita (EMC) 2014/30/EU: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3					

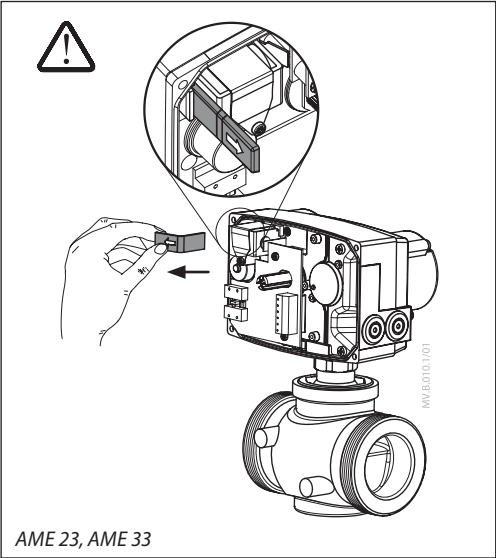
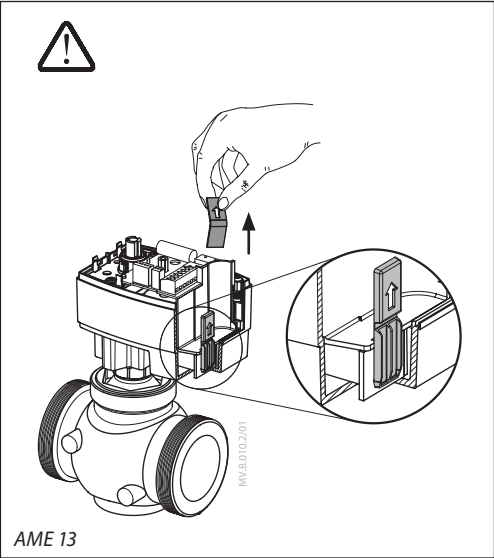
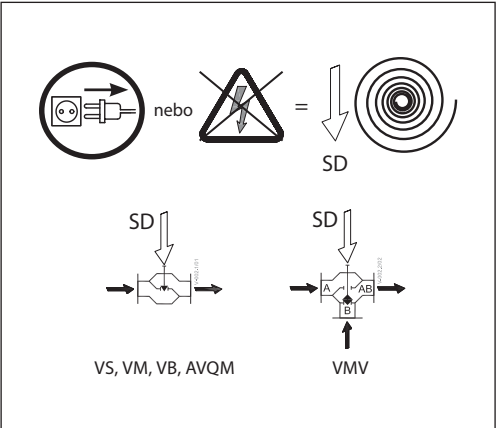
Bezpečnostní funkce

Poznámka:
Nepoužívejte bezpečnostní aktivace pro dvoupolohovou regulaci (ON/OFF).

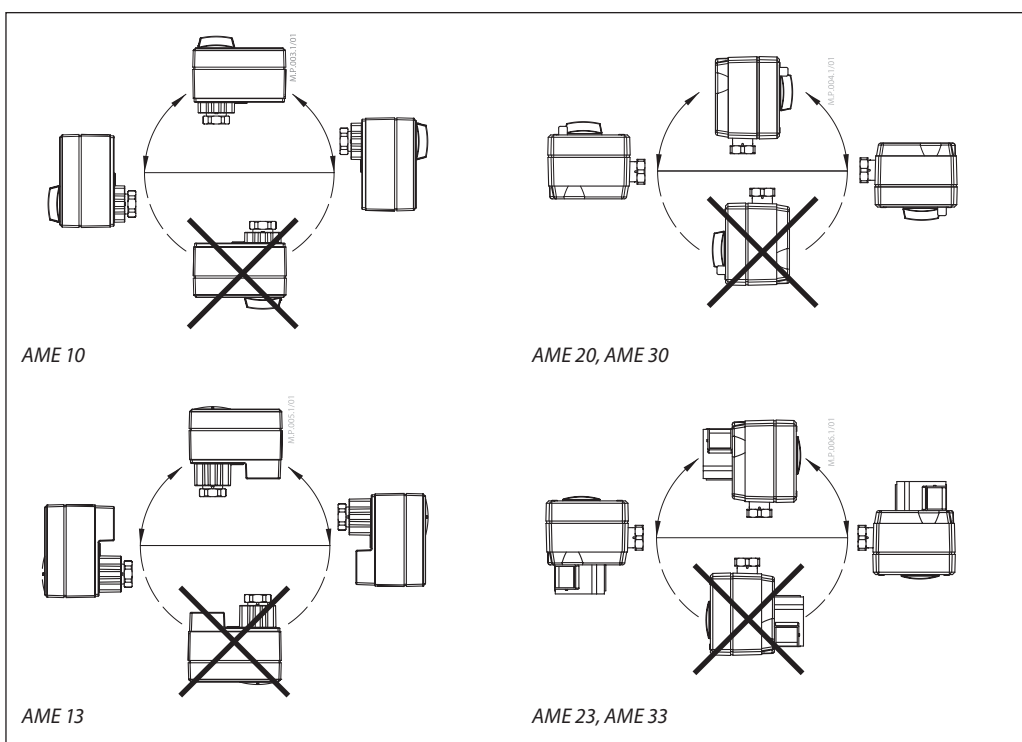
Bezpečnostní funkce zcela otevře nebo uzavře ventil v případě výpadku napájení, podle zvoleného bezpečnostního nastavení (SD). Na bezpečnostní nastavení má vliv i výběr ventilu. Jednotka zajišťující bezpečnostní funkci je z výroby osazena na zadní části pohonu.

Typ ventilu	Výběr akce pružiny zajistí	
	Zavření portu A-AB	Otevření portu A-AB
VS	SD ¹⁾	-
VM (DN 15-50)	SD ¹⁾	-
VB (DN 15-50)	SD ¹⁾	-
AVQM (DN 15-50)	SD ¹⁾	-
VMV	-	SD

¹⁾ ve shodě s DIN EN 14597



Instalace



Mechanická

Pohon lze instalovat pouze tak, aby vřeteno ventilu směřovalo vodorovně nebo směrem nahoru.

Servopohon je přichycen k tělu ventilu pomocí montážního kroužku, který při montáži nevyžaduje žádné nástroje. Kroužek se musí dotahovat pouze rukou.

Elektrická instalace

Důležité: Důrazně se doporučuje, aby mechanická instalace byla dokončena před elektrickou instalací.

Poznámka: K dispozici jsou dva kabelové vstupy pro kabelová hrdla M 16 × 1,5. Jeden vstup je vybavený gumovou průchodkou. Pověšimně si, že pro zachování stupně krytí IP skříně je nutné použít vhodná kabelová hrdla.

Uvedení do provozu

Provedte instalaci mechanických a elektrických součástí a proveďte potřebné kontroly a testy:

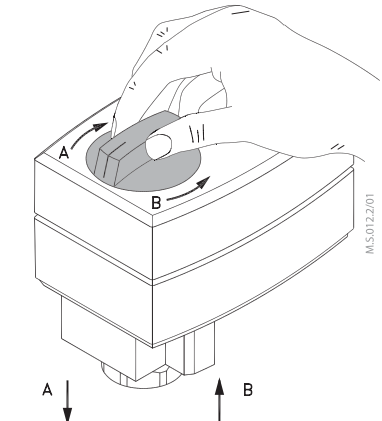
- Izolujte řídicí médium. (např. samočinné seřízení u páry bez vhodného mechanického odizolování může způsobit vznik nebezpečí).
- Přiveďte napájení. Pamatujte, že servopohon nyní provede postup samočinného seřízení.
- Přiveďte příslušný řídicí signál a zkontrolujte, zda je směr pohybu dřívku ventilu správný pro danou aplikaci.
- Zkontrolujte, zda servopohon ovládá ventil v celém jeho zdvihu, a to přivedením příslušného řídicího signálu. Tato činnost nastaví délku zdvihu ventilu.

Jednotka je nyní plně uvedena do provozu.

Uvedení do provozu / testování

Servopohon lze přestavit do zcela otevřené nebo uzavřené polohy (v závislosti na typu ventilu) a to připojením SN ke svorkám 1 nebo 3.

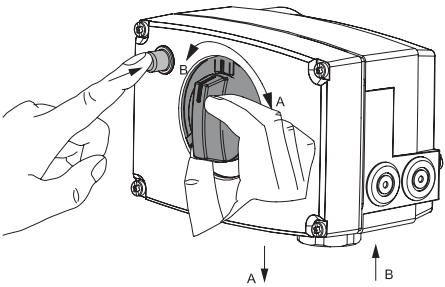
Ruční ovládání



M.S.012.2/01

A ↓	ZAVŘÍT	OTEVŘÍT
B ↑	OTEVŘÍT	ZAVŘÍT

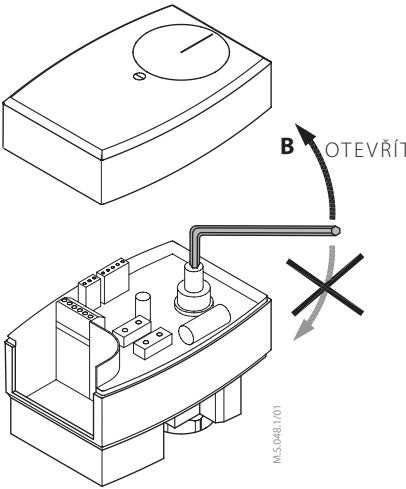
AME 10



M.S.011.2/01

A ↓	ZAVŘÍT
B ↑	OTEVŘÍT

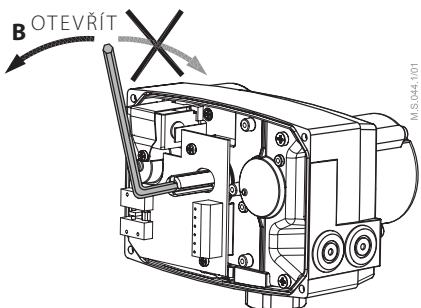
AME 20, AME 30



M.S.048.1/01

B ↑	OTEVŘÍT
-----	---------

AME 13

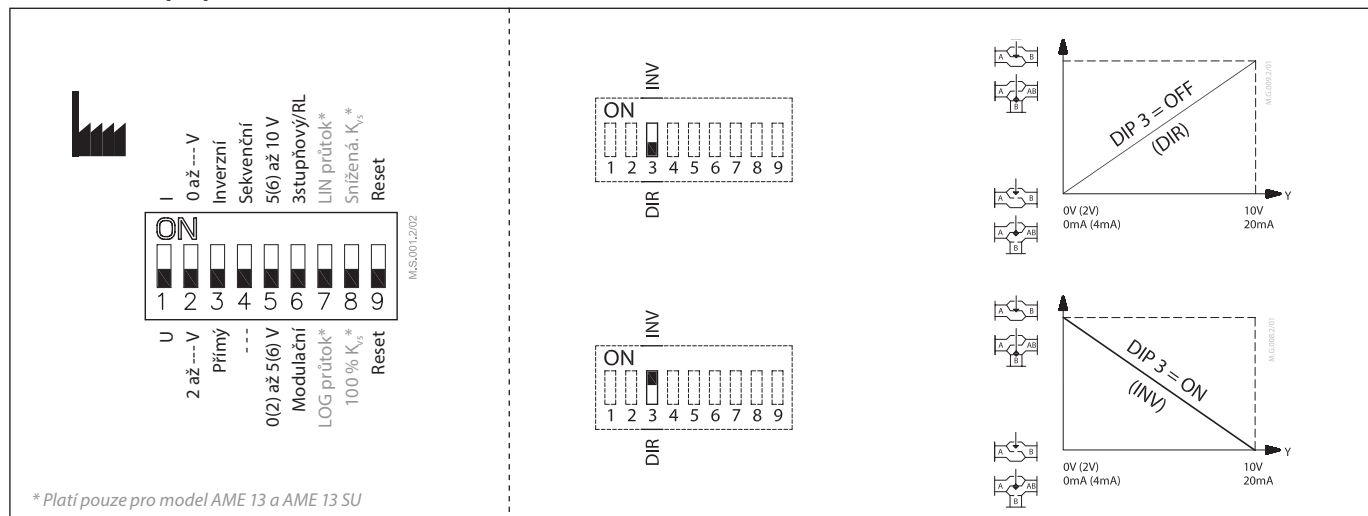


M.S.044.1/01

B ↑	OTEVŘÍT
-----	---------

AME 23, AME 33

Nastavení DIP přepínače



Servopohon má pod snímatelným krytem DIP přepínače.

Přepínač má následující funkce:

DIP1: U/I – volba typu vstupního signálu:

- Je-li v pozici OFF, vstupní signál Y je nastaven na napětí (V).
- Je-li v pozici ON, vstupní signál Y je nastaven na proud (mA).

DIP2: 0/2 – volba rozsahu vstupního signálu:

- Pokud je nastaven do polohy OFF, vstupní signál je v rozsahu od 2 do 10 V (napětový vstup) nebo od 4 do 20 mA (proudový vstup). Při nastavení do polohy ON je rozsah vstupního signálu 0–10 V (vstupní napětí) nebo 0–20 mA (vstupní proud).

DIP3: DIR/INV – volba přímého nebo inverzního chodu:

- Pokud je nastaven do polohy OFF, plní servopohon funkci přímého chodu (se zvyšujícím se napětím se vřetenou vysouvá). Jestliže je nastaven do polohy ON, pohon pracuje jako inverzní činný (se zvyšujícím se napětím se vřetenou zasouvá).

DIP4: —/Seq – volba normálního nebo sekvenčního režimu:

- Dva servopohony lze nastavit tak, aby pracovaly paralelně s jedním řídicím signálem. Pokud je nastaveno SEKVENČNÍ, servopohon reaguje na rozdělený řídicí signál (0(2) V ... 5(6) V / 5(6) V ... 10 V).

Poznámka: Tato kombinace plní funkci v kombinaci s přepínačem DIP 5: 0(2) V až 5(6) V / 5(6) V až 10 V

DIP5: 0–5 V / 5–10 V – rozsah vstupního signálu v sekvenčním režimu:

- Tato funkce je dostupná, pokud je DIP 4: --- / Sekvenční režim je nastaven. Servopohon lze nastavit tak, aby odpovídal rozsahu řídicího signálu:
2 až 6 V (DIP 2: 2 V až 10)
0 až 5 V (DIP 2: 0 V až 10)
4 až 12 mA (DIP 2: 2 V až 10)
0 až 10 mA (DIP 2: 0 až 10)

NEBO

- 6 až 10 V (DIP 2: 2 V až 10)
- 5 až 10 V (DIP 2: 0 V až 10)
- 12 až 20 mA (DIP 2: 2 V až 10)
- 10 až 20 mA (DIP 2: 0 až 10)

DIP6: Prop./tříbodový – volba modulačního nebo tříbodového režimu:

Servopohon může pracovat v modulačním módu (nastavení DIP 6 na OFF) nebo v „jednoduchém“ tříbodovém módu (nastavení DIP 6 na ON).

Modulační režim; DIP 6 je nastaven na OFF (tovární nastavení)

- Po připojení ke zdroji napájení spustí servopohon postup samočinného seřízení. Kontrolka LED bude blikat, dokud nebude seřízení dokončeno.
 - Vřetenou pohonu se plně vysune nebo plně zasune přemostěním SN signálu na svorky 1 nebo 3 a zůstane v této poloze tak dlouho, dokud je přítomno napětí na svorkách.
- Signál SP nesmí být přemostěn na svorku 1 nebo 3, pokud je přepínač DIP 6 nastaven na OFF.**
- 3bodový režim;** DIP 6 je nastaven na ON
- Pozorně se podívejte na elektrická schémata zapojení, jelikož elektroinstalace je odlišná pro regulátory s triakovým výstupem (ECL) ve srovnání s regulátory s reléovým výstupem.**
- Připojte signál SN (Nulový vodič) a zdroj napájení (24 V AC) prostřednictvím regulátoru na svorku 1 nebo 3.
 - Zpětný signál X (závisí na poloze přepínačů DIP 2, 3, 4 a 5) je k dispozici, pokud je zdroj napájení připojený k SP a SN.

DIP7: LOG/LIN – nepoužívá se.

DIP8: 100 % K_{VS} / Snížená K_{VS} – nepoužívá se.

DIP9: Resetování:

- Po přepnutí tohoto přepínače zahájí servopohon cyklus, během kterého proběhne samočinné seřízení.

Zapojení

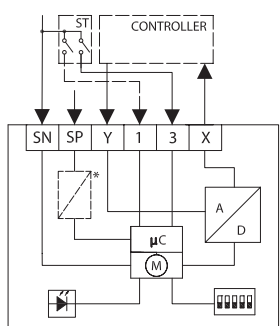


Pouze 24 VAC.

* Pouze pro pohony s bezpečnostní funkcí

DIP 6 = OFF

Zapojení pro modulační režim

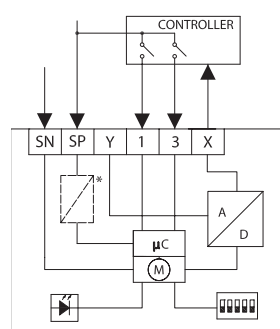


SN	0 V	Neutral
SP	24 Vac	Power supply
Y	0(2)-10 Vdc 0(4)-20 mA	Input
1	SN	Input
3		
X	0(2)-10 Vdc	Output

Před změnou musí servopohon provést samočinné seřízení DIP 6 nastaven na ON. Výstupní signál závisí na nastavení DIP 2, 3 a 5.

DIP 6 = ZAP

Zapojení pro kontrolér v třibodovém plovoucím režimu s reléovým výstupem

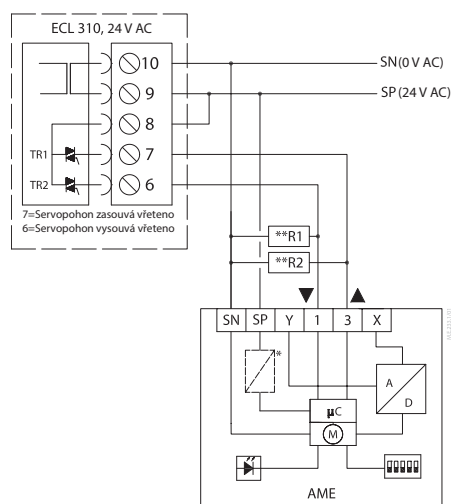


SN	0 V	Nulový vodič
SP	24 V AC	Napájení
1	SP	Vstup
3		
X	0(2)-10 V DC	Výstup

* Pouze pro pohony s bezpečnostní funkcí

DIP 6 = ZAP

Zapojení pro kontrolér v 3bodovém plovoucím režimu s výstupem přes triak



SN	0 V	Nulový vodič
SP	24 V AC	Napájení
1	SP	Vstup
3		
X	0(2)-10 V DC	Výstup

* Pouze pro pohony s bezpečnostní funkcí
**R1, **R2=2,6 kΩ (0,5 W)

Funkce automatického nastavení zdvihu

Když je poprvé přivedeno napájení, servopohon se automaticky nastaví na délku zdvihu ventilu. Později lze funkci automatického zdvihu aktivovat přepnutím polohy přepínače SW9.

Délka vedení	Doporučený průřez vodičů zapojení
0-50 m	0.75 mm ²
> 50 m	1.5 mm ²

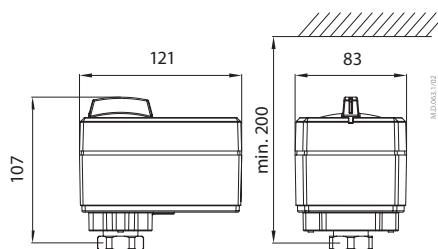
Diagnostická LED kontrolka

Červená diagnostická LED kontrolka je umístěna na desce plošných spojů pod krytem. Poskytuje signalizaci tří provozních stavů:

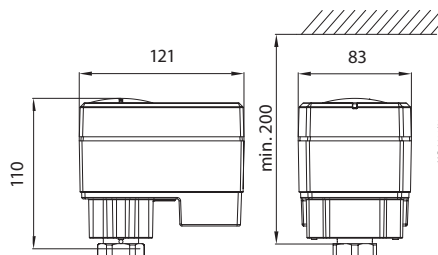
- Servopohon v pořádku (trvale svítí),
- Automatický zdvih (bliká jednou za sekundu),
- Chyba (bliká třikrát za sekundu – vyhledejte technickou pomoc).

Rozměry

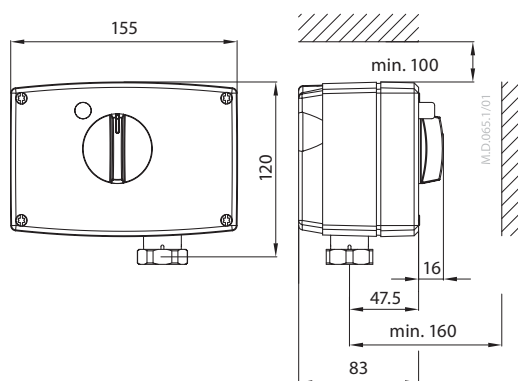
AME 10



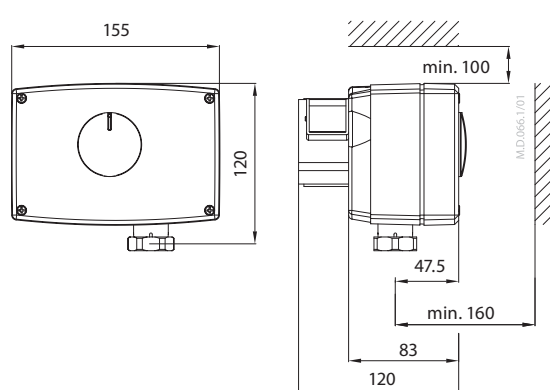
AME 13



AME 20, AME 30



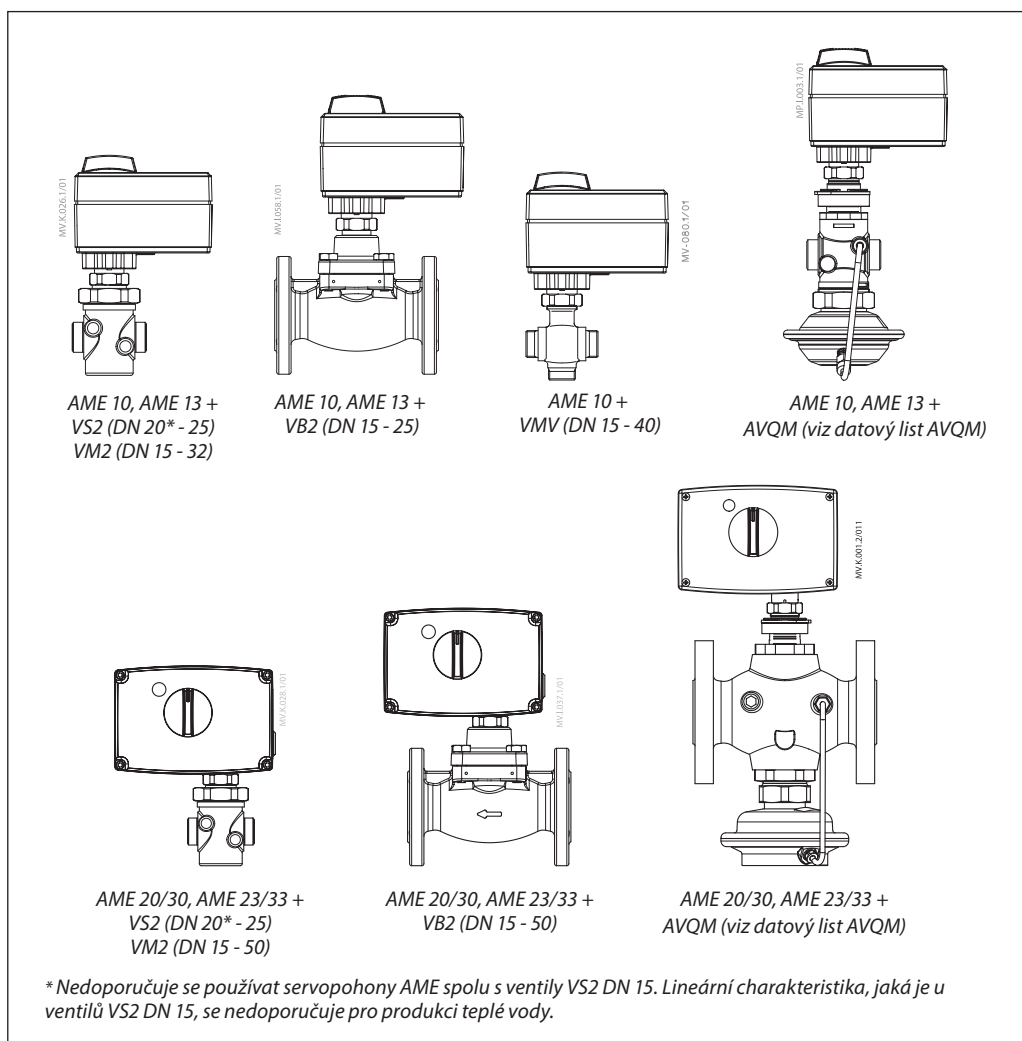
AME 23, AME 33



Datový list

AME 10/20/30/13/23/33

Kombinace servopohon – ventil



Danfoss s.r.o.

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

Veškeré informace, mimo jiné informace o výběru produktu, 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 stahování, budou považovány za informativní a jsou závazné pouze za podmínky a v rozsahu, v němž na ně byl uveden 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 změn podoby, vhodnosti nebo funkce výrobku.

Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem společnosti Danfoss A/S nebo společností skupiny Danfoss. Název Danfoss a logo Danfoss jsou ochranné známky společnosti Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.