

Datu lapa

Modulēšanas un 3 punktu vadības izpildmehānisms

AME 655 – bez drošības funkcijas

AME 655 GA – bez drošības funkcijas (AMV(E) 4xx/6xx aizstājējs)

AME 658 SU, AME 658 SD – ar drošības funkciju (atspere uz augšu/uz leju)

AME 659 SD – ar **DIN EN 14597 sertificētu** drošības funkciju (atspere uz leju)

Apraksts



Izpildmehānismi primāri ir paredzēti, lai regulētu vārstu, reaģējot uz kontroliera pieprasījumu centralizētās apkures/dzesēšanas, apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmās. Izpildmehānismus AME 655, 658 un 659 var kontrolēt, izmantojot elektroniskos kontrolierus ar modulēšanas vai 3 punktu vadības izvadi. Izpildmehānismus bez jebkāda adaptera var izmantot kopā ar:

- VFM, VFS (DN 65-100), VF (DN 100-150) un VL (DN 100) vārsta tipi
- Automātiskais plūsmas kontrolieris AFQM 6* un AFQM 2.

* Ar adapteri **065B3527** priekš AFQM 6 vai AFQM PN25, ja ražots pirms 2015. gada Marta



Tiek lietots ar adapteri **065B3527** kombinācijā ar:

- Vārstu tipiem VFG(S) un VFU

Iespējas:

- Mehāniska un/vai elektriska rokas vadība
- Pozīcijas indikators, LED signalizācija
- Regulējams ātrums 2 vai 6 s/mm
- Automātiska virzuļa gājiena pielāgošana vārsta gala pozīcijām, kas samazina nodošanas ekspluatācijā laiku (virzuļa pašdarbība)
- Integrēts papildu slēdzis
- Raksturliknes optimizācija
- Regulējama virzuļa gājiena ierobežošana
- Aizsardzības funkcija pret svārstībām
- Pulsa vai nepārtraukts izejas signāls (4 un 5)
- Sprieguma vai strāvas izejas signāls X
- Ārējā atiestatīšanas poga
- Automātiska Y signāla noteikšana
- 3 punktu vai modulēšanas vadības atlase
- Galvaniska termināla X, Y un izejas termināla 4 un 5 izolācija
- Termiskā aizsardzība un aizsardzība pret pārslodzi
- Precīza kontrole un ātra reakcija 3 punktu režīmā (0,01 s).

AME 655GA un AME 659SD specifiskās īpašības:

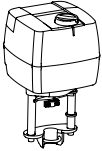
- bezsprieguma terminālis
- iespēja savienot vadus, kā bija savienots, izmantojot AMV (E 41X vai 61X)
- aprīkots ar kabeļu blīvslēgiem

Galvenie dati:

- Nominālais spriegums (maiņstrāva vai līdzstrāva):
24 V, 50 Hz/60 Hz
230 V, 50 Hz/60 Hz
- Kontroles ievada signāls: modulēšana vai 3 punktu
- Spēks: 2000 N
- Virzuļa gājiens: 50 mm
- Ātrums (regulējams): 2 vai 6 s/mm
- Maksimālā plūsmas temperatūra: atkarīgs no vārsta veida. (no 150 °C līdz 300 °C)

Pasūtišana

Izpildmehānismi

Attēls	Tips	Strāvas padeve (V)	Koda nr.
	AME 655	24	082G3442
		230	082G3443
	AME 655 GA	24	082G3439
		230	082G3438
	AME 658 SU	24	082G3450
		230	082G3451
	AME 658 SD	24	082G3448
		230	082G3449
	AME 659 SD	24	082G3454
		230	082G3455

Piederumi - kāta sildītājs

Tips	DN	Koda nr.
Mehānisma sildītājs VFM vārstam	65-250	065Z7022

Montāžas detaļas - adapteris

Tips	Koda nr.
Adapteris VFG/S, VFU un AFQM 6 un AFQM PN 25, ja tie ir ražoti pirms 2015. gada marta.	065B3527

Montāžas detaļas - Kāta sajūgs

Tips	Koda nr.
Kāta sajūgs visiem AMV (E) 65x izpildmehānismiem	003G6398

Piederumi — Termināls bez potenciāla *

Tips	Koda nr.
Termināls bez potenciāla visiem AME 65x izpildmehānismiem 24 V	003G6336
Termināls bez potenciāla visiem AME 65x izpildmehānismiem 230 V	003G6337

* Iekļauts šeit AME 659 SD & AME 655 GA

Tehniskie dati



Lūdzu, pirms savienošanas pārbaudiet strāvas padevi un strāvas patēriņu!

Piezīme:
Neizmantojiet drošības aktivizācijas IESLĒGŠANAS/ IZSLĒGŠANAS regulēšanai.

Izpildmehānisma tips		AME 655/655 GA	AME 658 SD	AME 658 SU	AME 659 SD
Strāvas padeve	V	24 vai 230; +10 ... -15 %; maiņstrāva vai līdzstrāva			
Strāvas patēriņš	VA	12 (24 V) 21 (230 V)	19 (24 V) 28 (230 V)	19 (24 V) 28 (230 V)	19,2 (24 V) 35,7 (230 V)
Frekvence	Hz	50/60			
Vadības ievade Y	V	0-10 (2-10) [Ri = 40 kΩ]			
	mA	0-20 (4-20) [Ri = 500 Ω]			
		3 punktu (elektroinstalācijas automātiskā noteikšana)			
Kontroles izeja X	V	0-10 (2-10) [Ri = 10 kΩ]			
	mA	0-20 (4-20) [Ri = 510 Ω]			
Slēgšanas spēks	N	2000			
Maksimālais virzuļa gājiens	mm	50			
Ātrums (regulējams)	s/mm	2 vai 6			
Maksimālā šķidruma temperatūra	°C	Atkarīgs no vārsta veida. Līdz 150 °C nav ierobežojumu, augstākas temperatūras gadījumā skatiet 3. lpp.: UZSTĀDĪŠANA			
Apkārtējās vides temperatūra		0 ... + 55			
Glabāšanas un transportēšanas temperatūra		-40 ... +70 (uzglabāšana 3 dienas)			
Mitrums		5–95 % (bez kondensēšanās)			
Aizsardzības klase		II			
Apvalka ūdens izturības pakāpe		IP 54			
Svars	kg	5.3	8.6	8.6	8.6
Drošības funkcija		-	Jā	Jā	Jā (DIN EN 14597)
Drošības funkcijas izpildlaiks/50 mm virzuļa gājiens	s	-	120	120	120
Manuālā darbība		Elektriskā un mehāniskā	Elektriskā un mehāniskā	Elektriskā un mehāniskā	Elektriskā
Reaģēšana uz strāvas kļūmi		Mehānisms paliek pēdējā pozīcijā	Drošības funkcija izvelk mehānismu	Drošības funkcija ievēl mehānismu	Drošības funkcija izvelk mehānismu
CE — marķējums atbilstoši standartiem		Zemsprieguma direktīva 2014/35/EEK EMC Direktīva 2014/30/EEK			Zemsprieguma direktīva 2014/35/EEK EMC Direktīva 2014/30/EEK Drošības funkcija saskaņā ar DIN EN 14597

Pārbaude

Pabeidziet mehānisko un elektrisko uzstādīšanu (skatiet norādījumus) un veiciet nepieciešamās pārbaudes un testus:

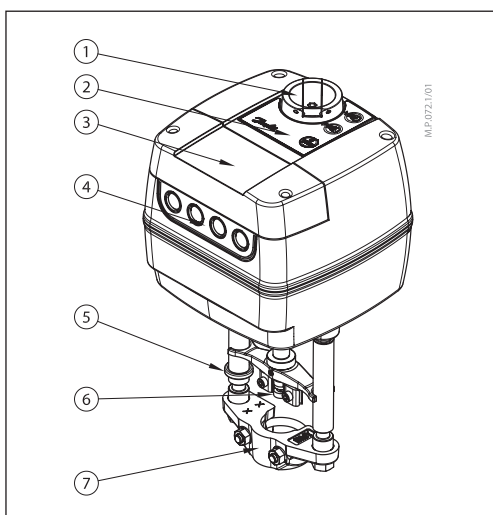
- Ieslēdziet strāvu
- Iestatiet atbilstošo kontrolsignālu un pārbaudiet, vai vārsta mehānisma virziens ir piemērots izmantošanai.

Iekārta tagad ir pilnībā nodota ekspluatācijā.

Konstrukcija

1. Rokas vadības poga
2. Funkciju pogas
3. Apkopes pārsegs
4. Noņemams blīvslēga atbalsts *
5. Gala pozīcijas norādes gredzens
6. Kāta savienotājs
7. Vārsta savienotājs

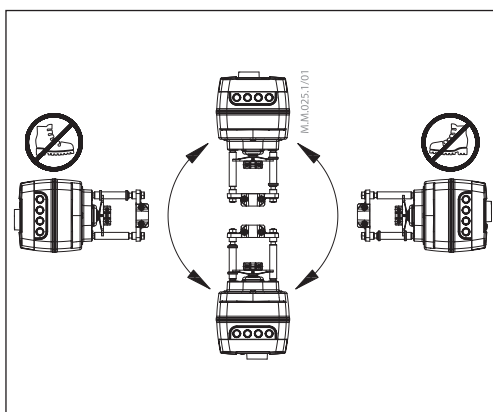
* papildu blīvslēga atbalsts ar pievienotu vienu M16 un vienu M20 blīvslēgu tikai ar AME 655GA un AME 659SD izpildmehānismiem.



Uzstādīšana

Mehāniskā

Lūdzu, pārbaudiet, kādi montāžas stāvokļi vārstam ir atļauti kombinācijā. Izpildmehānismu var uzstādīt visās pozīcijās (skatīt zemāk).



Izmantojiet M8/SW13 atslēgu (nav komplektācijā), lai izpildmehānismu piemontētu vārstam. Atstājiet nepieciešamo atstarpi, lai varētu veikt apkopi. Lai saistītu vārsta un izpildmehānisma mehānismus, izmantojiet 4 mm sešstūru atslēgu (nav komplektācijā). Izpildmehānismam ir pozīcijas noteikšanas gredzeni, kuri pirms elektriskā savienojuma ir jāsabīda kopā; pēc virzuļa pašdarbības tie norāda virzuļa beigu pozīcijas.

Elektriskais savienojums

Elektriskajiem savienojumiem var piekļūt, noņemot apkopes pārsegu.

AME 655GA / 659SD

Izpildmehānismam ir četri kabeļa ievadi.

AME 655 / 658

M16×1.5 vai M20×1.5 kabeļu blīvslēgiem tiek nodrošināti četri kabeļu ievadi noņemamā blīvslēgu atbalstā. Ņemiet vērā: lai uzturētu korpusa IP nominālos parametrus, jālieto atbilstoši kabeļu blīvslēgi.

	Koda nr.
ZF 4	003G1394
ZF 5	003G1396

<150°C	150–200 °C ZF4 200–350 °C ZF5
VFU 2 + adapter 065B3527	VFU 2 + adapter 065B3527 + ZF4/5
VFG/S + adapter 065B3527	VFG/S + adapter 065B3527 + ZF4/5 VFGS + adapter 065B3527 + ZF5 (DN 15-125)

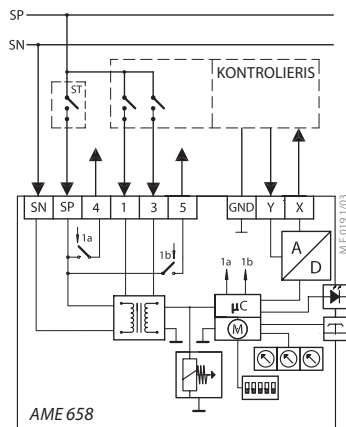
**Elektroinstalācija AME 655
AME 658 SU/SD**



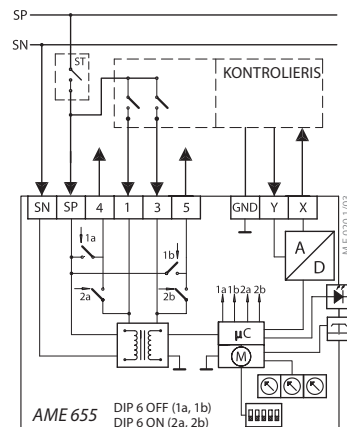
Neaiztieciot neko, kas atrodas uz PBC!
Nenoņemiet apkopes vāku, pirms strāvas
padeve nav pilnībā izslēgta.
Maks. atļautā strāvas izvade
terminālos 4 un 5 ir 4 A.
Min. strāva ir 3 W.

Leteicamā elektroinstalācijas
starpšadaļu platība ir 1.5 mm²

AME 658 Modulēšanas režīma elektroinstalācija

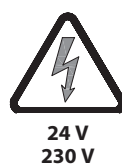
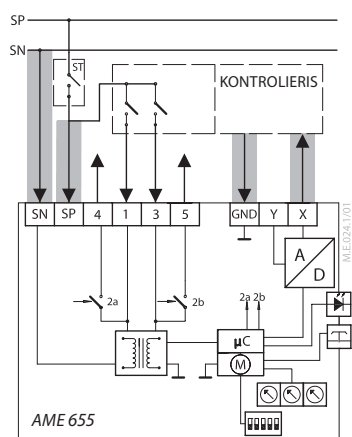


AME 655 Modulēšanas režīma elektroinstalācija



SN	0 V	Neitrāls
SP	24, 230 V maiņstrāva/līdzstrāva	Strāvas padeve
4, 5	SP(AC) *	SP izvade - maks. 4 A - min. 3 W
1		Ievade
3		
GND	0 V	Neitrāls
Y	0(2)-10 VDC	Ievade
X	0(2)-10 VDC	Izvade
	0(4)-20 mA	

Papildu: AME 655 savienots kā 3 punktu versija



SN	0 V	Neitrāls
1, 3	24, 230 V maiņstrāva/līdzstrāva	Strāvas padeve
4, 5	SP(AC) *	SP izvade - maks. 4 A - min 3 W
1		Ievade
3		
X	Ix 0(4)-20 mA	X izeja iespējama, tikai kad elektrības pievads ir pievienots SN&SP. GND arī ir jābūt pievienotam.
	Ux 0(2)-10 V līdzstrāva	

* 4. un 5. izvadi var darbināt tikai ar
maiņstrāvas pieslēgšanu strāvai.
Ja izvades ir nepieciešamas
pieslēgšanai strāvai ar
līdzstrāvu, ieteicams izmantot
ārēju salīdzinātāja moduli, kas ir
pieslēgts X atgriezeniskās saites
signālam.

**Elektroinstalācija AME 659 SD
AME 655 GA**



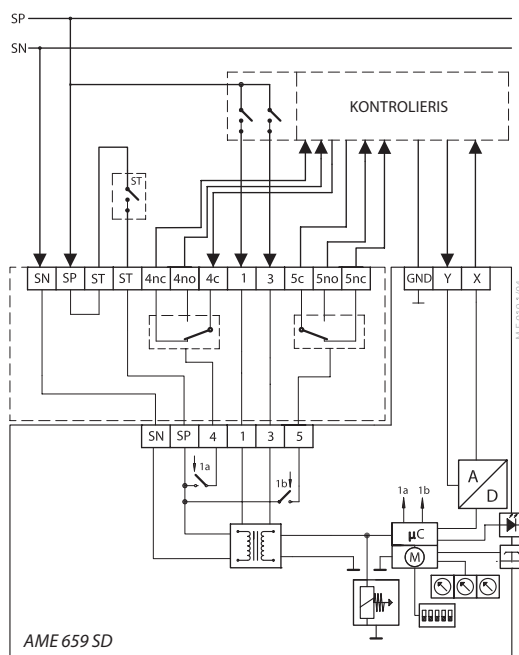
Neaiztieciot neko, kas atrodas uz PBC!
Nenoņemiet apkopes vāku, pirms strāvas
padeve nav pilnībā izslēgta.

**Maks. atļautā strāvas izvade
terminālos 4nc un 5nc ir 4 A.
Min. strāva ir 3 W.**

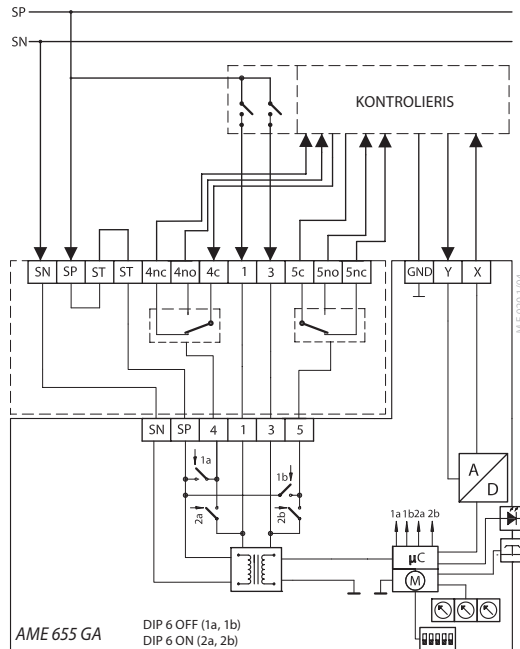
**Leteicamā elektroinstalācijas
starp sadaļu platība ir 1.5 mm²**



AME 659 SD Modulēšanas režīma elektroinstalācija



AME 655 GA Modulēšanas režīma elektroinstalācija



Izpildmehānisma darbības režīmi

LED darbības režīma indikators

Trīs krāsu (zaļš/dzeltens/sarkans) LED funkciju indikatori atrodas uz izpildmehānisma pārsega. Tie norāda dažādus darbības režīmus.

Poga RESET

Izpildmehānismiem AME 655/658/659 ir ārēja poga RESET, kas atrodas uz izpildmehānisma augšējā pārsega blakus LED indikatoriem. Izmantojot šo pogu, varat pāriet uz palaišanas režīmu (nospiediet vienreiz) vai pašdarbības režīmu (nospiediet un turiet 5 sekundes) vai no tiem iziet. Detalizētu informāciju par režīmiem skatiet nākamajā rīdīkopā.

Darbības režīmi

- **Virzuļa pašdarbības režīms**
Pašdarbības režīms tiek sākts automātiski, kad izpildmehānismam pirmo reizi tiek nodrošināta strāvas padeve. Lai sāktu pašdarbības režīma procedūru, **nospiediet pogu RESET un turiet to nospiestu 5 sekundes**, līdz iedegas zaļa gaisma. Vārsta beigu pozīcijas tiek iestatītas automātiski, un izpildmehānisms pāriet stacionārajā režīmā un sāk reaģēt uz kontrolsignālu.
- **Palaišanas režīms (versijas AMV 655/658/659).**
Nospiediet pogu RESET 1 sek., lai pārietu uz palaišanas režīmu. Izpildmehānisms apstājas pašreizējā pozīcijā un pārstāj reaģēt uz kontrolsignāliem. Pastāvīgi deg sarkans indikators. Varat manuāli ekspluatēt izpildmehānismu ar mehānisko rokturi (versijas AME 655/658) vai vadības pogas (versijas AME 655/658/659). Šis režīms var būt ļoti noderīgs citu iekārtu pārbaudes laikā vai apkopes nolūkos. Šajā režīmā varat iestatīt tikai papildu slēdžu pozīcijas. Lai izietu no palaišanas režīma, nospiediet pogu RESET vēlreiz.

• Pozicionēšanas režīms

Izpildmehānisms darbojas automātiski. Mehānisms tiek izvilkts vai ievilkts atbilstoši kontrolsignālam. Kad pozicionēšana ir pabeigta, izpildmehānisms pāriet stacionārajā režīmā. Ja kāda iemesla dēļ 3 punktu signāls (termināli 1 un 3) un Y signāls tiktu raidīti vienlaikus, 3 punktu signāls gūtu virsroku.

• Stacionārais režīms

Izpildmehānisms darbojas bez kļūdām.

• Kļūdu režīms

Darba temperatūra ir pārāk augsta — pārbaudiet apkārtējās vides temperatūru. Virzuļa gājiens ir pārāk īss — pārbaudiet savienojumu ar vārstu un vārsta darbību vai pārbaudiet, vai vārsts ir bloķēts.

LED signāli

LED	Indication type			Darbības režīms
Zaļa LED diode:			Pastāvīgi deg	Pozicionēšanas režīms — izpildmehānisms ievilk mehānismu
			Pastāvīgi deg	Pozicionēšanas režīms — izpildmehānisms pagarina kātu
			Mirgo (1 sek. cikls)	Pašdarbības režīms — izpildmehānisms ievilk mehānismu
			Mirgo (1 sek. cikls)	Pašdarbības režīms — izpildmehānisms pagarina kātu
Dzeltena LED diode:			Pastāvīgi deg	Stacionārais režīms — izpildmehānisms ir sasniedzis augšējo beigu pozīciju (ievilkts mehānisms)
			Pastāvīgi deg	Stacionārais režīms — izpildmehānisms sasniedz apakšējo gala stāvokli (izstiepts kāts)
			Mirgo	Stacionārais režīms — nomirgošana vienreiz, kad ir Y signāls, un nomirgošana divreiz, kad Y signāls nav savienots)
Sarkana LED diode:			Pastāvīgi deg	Palaišanas režīms
			Mirgo	Kļūdu režīms
Sarkana/dzeltena LED diode			Mirgo (1 sek. cikls)	Iestatīt virzuļa gājiena ierobežojumu (ievilkts kāts)
			Mirgo (1 sek. cikls)	Iestatīt virzuļa gājiena ierobežojumu (izstiepts kāts)
Tumšs	Norāžu nav			Nav strāvas padeves

DIP slēdža uzstādīšana

Izpildmehānismam zem apkopes pārsega ir atlasas DIP slēdži (1. attēls).

DIP1: FAST/SLOW — ātruma atlase

- FAST; 2 s/mm
- SLOW; 6 s/mm

DIP2: DIR/INV — tiešās vai pretējās darbības pārslēgs (2. attēls):

- DIR; izpildmehānisms darbojas tieši saskaņā ar ievada signālu.
- INV; izpildmehānisms darbojas pretēji saskaņā ar kontrolesignālu

DIP3: 2–10 V/0–10 V — ievade/izvade

- 2–10 V; ievades signāls ir diapazonā no 2 V līdz 10 V (sprieguma ievade) vai no 4 mA līdz 20 mA (strāvas ievade)
- 0–10 V; ievades signāls ir diapazonā no 0 V līdz 10 V (sprieguma ievade) vai no 0 mA līdz 20 mA (strāvas ievade)

Signāla diapazona pārslēgs iestata Y un X signālu.

DIP4: LIN/MDF — raksturliknes modificēšanas funkcija (3. attēls):

- LIN; lineāra korelācija starp Y signālu un mehānisma pozīciju
- MDF (modificētu); iespējo modificētu korelāciju starp Y signālu un mehānisma pozīciju. Modificēšanas pakāpe ir atkarīga no potenciometra CM iestatījuma.

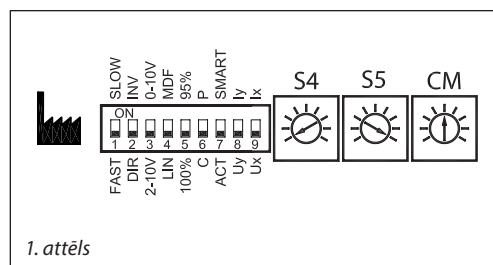
Funkcija ļauj mainīt MCV (vārsta un izpildmehānisma) raksturlikni (piemēram, lineāro uz logaritmisko un logaritmisko uz lineāro), kā arī tā darbojas ar visām DIP slēdža iestatījumu kombinācijām.

DIP5: 100%/95% — virzuļa gājiens ierobežojums(4. attēls):

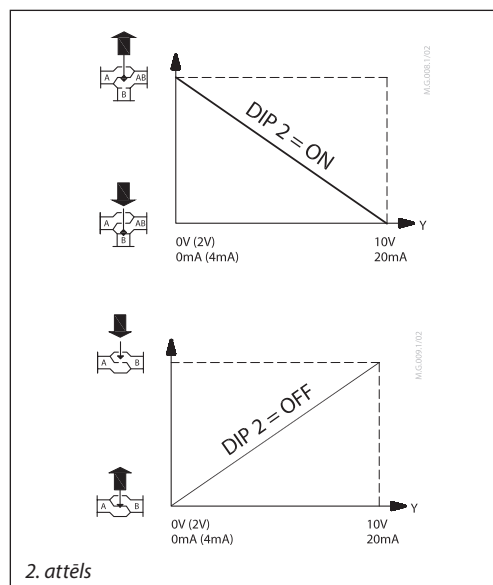
- Iestatīt jaunu maksimālo izpildmehānisma ievilkšanas pozīciju
- Iestatīt jaunu minimālo izpildmehānisma izvilkšanas pozīciju.

DIP6: C/P — izejas signāla režīma selektors (5. attēls):

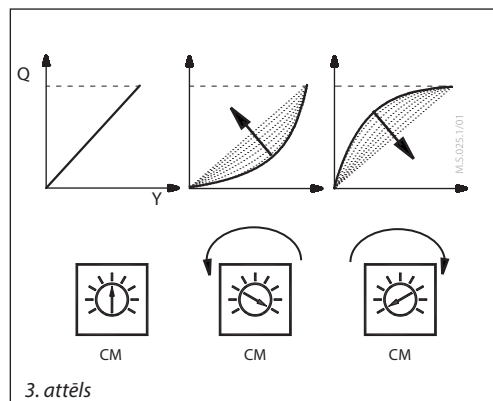
- Izejas signāls ir terminālā 4, kad izpildmehānisma pozīcija ir vienāda ar S4 iestatījumu vai zemāka par to. Izejas signāls ir terminālā 5, kad izpildmehānisma pozīcija ir vienāda ar S5 iestatījumu vai zemāka par to.
- DIP6 pozīcija **C** neatkarīgi no ieejas signāla nodrošina konstantu izejas signālu terminālā 4 vai 5.
- DIP6 pozīcija **P** nodrošina pulsa signālu pa paralēlā vai kaskādes elektriskā vadojuma ieeju 1 un 3 atkarībā no kontroliera izejas termināliem 4 un 5.



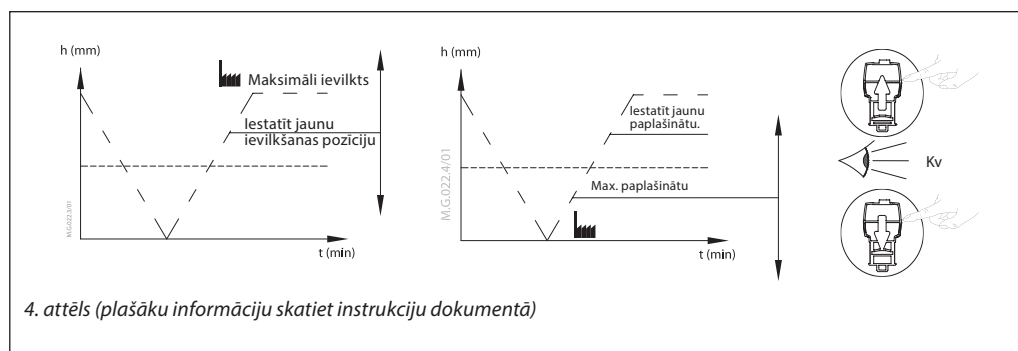
1. attēls



2. attēls



3. attēls



4. attēls (plašāku informāciju skatiet instrukciju dokumentā)

DIP slēdža uzstādīšana (turpinājums)

DIP7: Viedais funkciju pārslēdzējs:

- OFF; izpildmehānisms nemēģina noteikt svārstības sistēmā
- ON; izpildmehānisms iespējo speciālu pretsvārstību algoritmu – skatiet sadaļu par pretsvārstību algoritmu

DIP8: Uy/ly — ievades signāla veida pārslēgs:

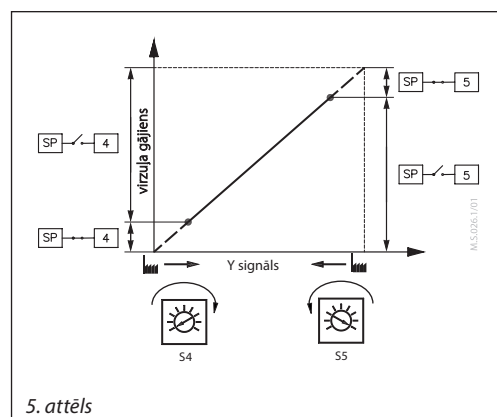
- Uy; ievades signāls Y ir iestatīts uz spriegumu (V)
- ly; ievades signāls Y ir iestatīts uz strāvu (mA)

PIEZĪME.

Ja DIP3 un DIP8 ir pozīcijā ON (ieslēgts), tad Y noteikšana ir atspējota.

DIP9: Ux/lx — izejas signāla veida pārslēgs:

- Ux; izejas signāls X ir iestatīts uz spriegumu (V)
- lx; izejas signāls X ir iestatīts uz strāvu (mA)

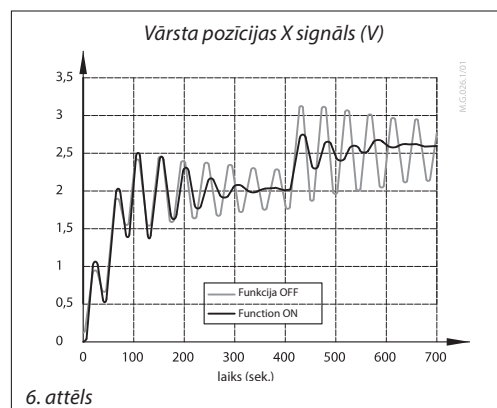


5. attēls

Pretsvārstību algoritms

(DIP7 pozīcijā ON)

Izpildmehānismam ir speciāls pretsvārstību algoritms. Ja kontrolsignāls Y noteiktā punktā svārstās (6. attēls) — skatoties no laika perspektīvas, algoritms sāk samazināt izvades pastiprināšanu uz vārstu. Statiskās raksturliķnes vietā izpildmehānismam tiek nomainīta dinamiskā raksturliķne. Kad kontrolsignāls vairs nesvārstās, izvade uz vārstu lēnām atgriežas pie statiskām raksturliķnēm.



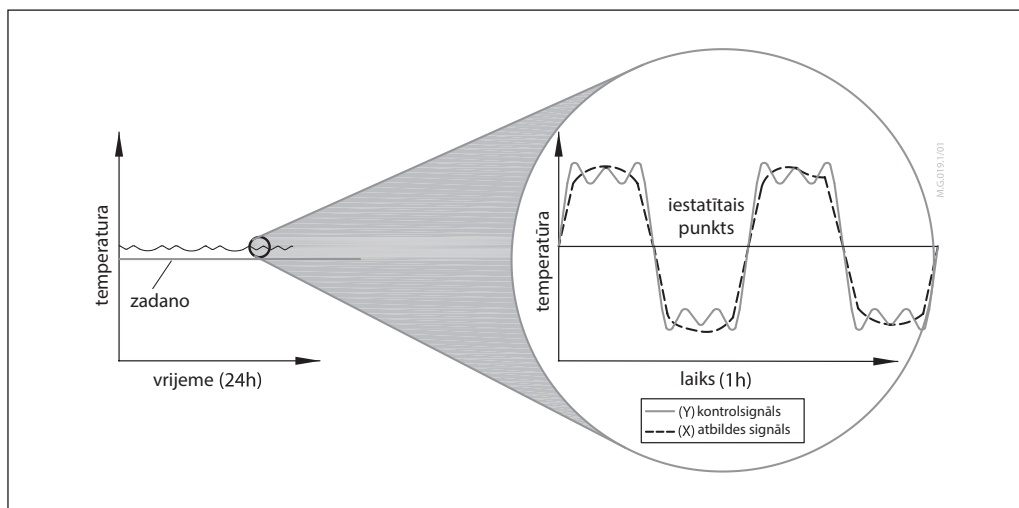
6. attēls

Svārstības

Harmoniskas svārstības ir augstas frekvences svārstības ar zemu amplitūdu, kas mainās ap savu līdzsvara vērtību, nevis ap iestatīto punkta temperatūru. Tās var parādīties līdz pat 70% no kontrollaika, lai gan sistēma sistēma ir pārbaudīta pareizi. Harmoniskām svārstībām ir negatīva ietekme uz kontroles stabilitāti, kā arī vārsta un izpildmehānisma kalpošanas laiku.

Izlīdzināšanas funkcija

Izlīdzināšanas funkcija, kas ieviesta jaunajā 2. paaudzes pretsvārstību funkcijā, samazina harmoniskās svārstības; līdz ar to istabas temperatūra ir tuvāk iestatīto punkta (vēlamajai) temperatūrai. Vienmērīgāka MCV darbība palielina vārsta un izpildmehānisma kalpošanas laiku, kā arī taupa enerģiju un kopumā samazina izmaksas.



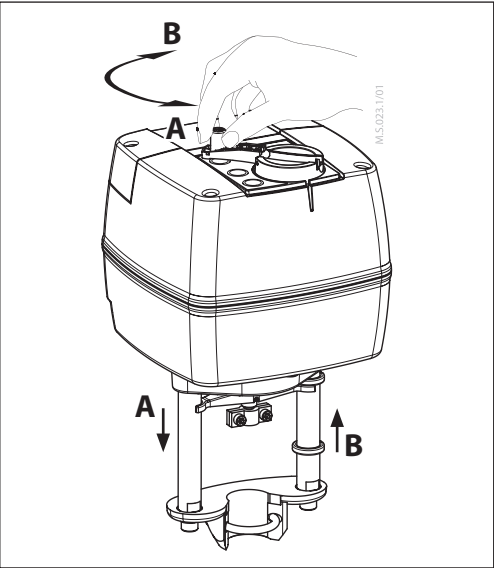
Manuālā darbība



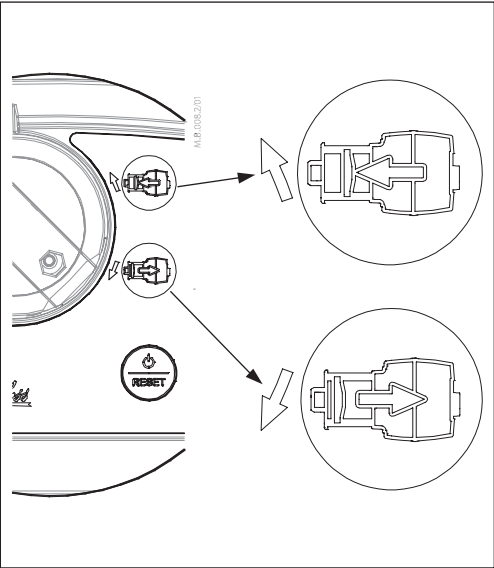
Mehānisko un elektrisko vadību nedrīkst izmantot vienlaikus!

Izpildmehānismus AME 655/658 var pozicionēt manuāli, kad tie ir palaišanas režīmā vai kad nav strāvas padeves (mehāniski). Izpildmehānismus AME 659 manuāli pozicionēt var tikai palaišanas režīmā.

Izpildmehānisma tips	Mehāniska darbība	Elektriska darbība
AME 655	✓	✓
AME 658	✓	✓
AME 659	✗	✓

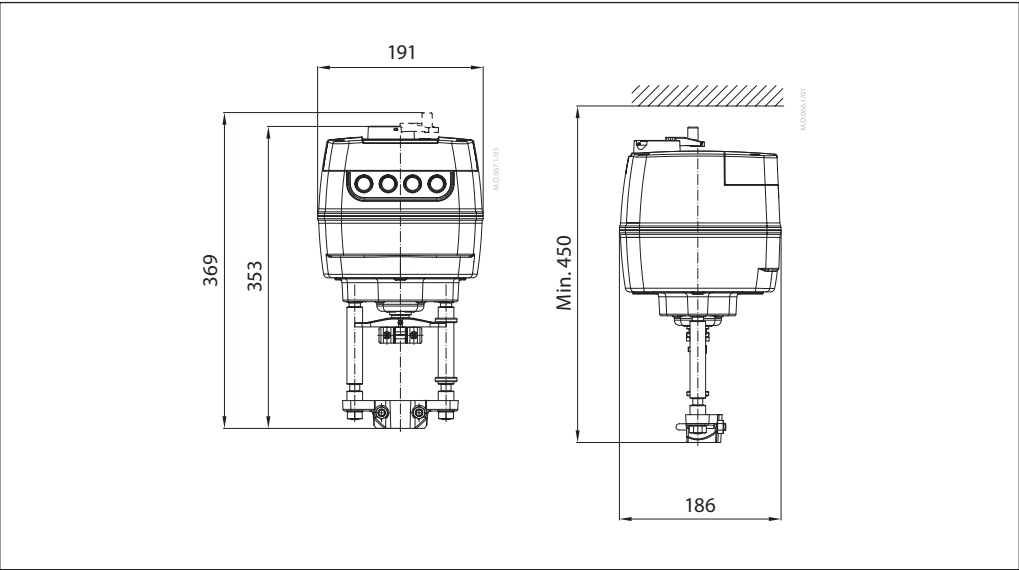


Mehāniska manuālā darbība
Izpildmehānismiem AME 655/658 korpusa augšdaļā ir rokas vadības poga, kas ļauj izpildmehānismu pozicionēt ar rokām.
Mehānisko rokas vadību drīkst izmantot tikai tad, kad nav strāvas padeves.

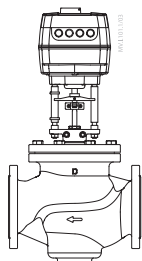


Elektriska manuālā darbība
Izpildmehānismiem AME 655, 658/659 ir divas pogas korpusa augšdaļā, kas tiek izmantotas elektriskajai manuālajai pozicionēšanai (uz augšu vai uz leju), ja izpildmehānisms ir palaišanas režīmā. Vispirms nospiežiet pogu RESET, līdz izpildmehānisms pāriet palaišanas režīmā (deg sarkans LED indikators). Nospiežot augšējo pogu , mehānisms tiks izvilkts, bet, nospiežot apakšējo pogu , mehānisms tiks ievilkts.

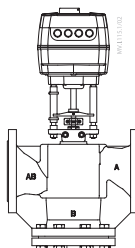
Izmēri



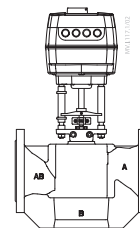
Izpildmehānisms —
vārstu kombinācijas



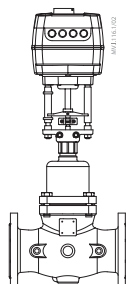
AME 65x +
VFM 2



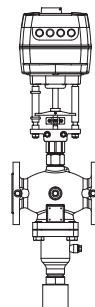
AME 65x +
VF 2 (DN 100-150)
VL 2 (DN 100)
VFS 2 (DN 65-100)



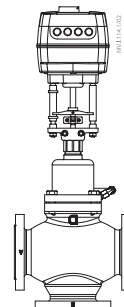
AME 65x +
VF 3 (DN 100-150)
VL 3 (DN 100)



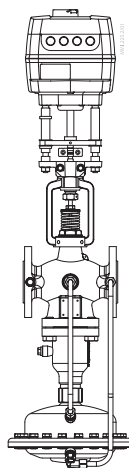
AME 65x +
VFG + adapter **065B3527** + ZF 4/5
VFGS + adapter **065B3527**
+ ZF5 (DN 15-125)



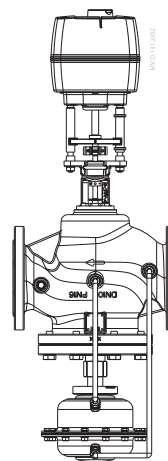
AME 65x +
VFU +
adapter:
065B3527 (DN 15-125)



AME 65x +
VFG 3 +
adapter:
065B3527 (DN 25-125)



AME 65x +
AFQM 6 *



AMV(E) 65x/AFQM 2
DN 65-250, PN 16/25/40

* Lietojiet adapteri **065B3527** kopā ar AFQM PN25 & AFQM 6, ja ražots pirms 2015.gada Marta

**Danfoss SIA**

Climate Solutions • danfoss.lv • +371 67 339 166 • klientuserviss.lv@danfoss.com

Jebkāda informācija, ieskaitot, bet neaprobežojoties ar informāciju par preču sortimentu, to pielietojumu vai izmantošanu, preču konstrukciju, svaru, izmēriem, apjomu vai jebkuriem citiem tehniskiem datiem preču rokasgrāmatās, katalogu aprakstos, reklāmās utt., kas ir atklāta rakstiski, mutiski, elektroniski, tiešsaistē vai lejupielādējot, tiek uzskatīta par informatīvu, un ir saistoša tikai tad, ja norādīts skaidrā atsauce, kas ietverta cenas piedāvājumā vai pasūtījuma apstiprinājumā, un tikai tadā apmērā, kā norādīts. Danfoss nevar uzņemties nekādu atbildību par iespējamām kļūdām katalogos, brošūrās videoklipos un citos materiālos.

Danfoss patur tiesības bez paziņojuma ieviest preču izmaiņas. Tas attiecas arī uz pasūtītājiem, bet nepieņēmtajām precēm ar noteikumu, ka šādas izmaiņas var tikt veiktas, nemainot preces formu, piemērotību vai funkcijas.

Visas preču zīmes šajā materiālā ir Danfoss A/S vai Danfoss grupas uzņēmumu preču zīmes. Danfoss un Danfoss logotips ir Danfoss A/S preču zīmes. Visas tiesības rezervētas.