

Datu lapa

Modulēšanas vadības izpildmehānisms AME 435

Apraksts



Izpildmehānisms AME 435 tiek izmantots ar divvirzienu un trīsvirzienu vārstiem VRB, VRG, VF un VL līdz DN 80 diametrā.

Izpildmehānismam ir daži īpaši līdzekļi:

- tas automātiski pielāgo savu virzuli vārsta beigu pozīcijām, kas samazina nodošanai ekspluatācijā nepieciešamo laiku (virzuļa pašdarbība).

- vārsta plūsmas regulēšanas līdzeklis; plūsmu var mainīgi regulēt no lineāras uz logaritmisku vai pretēji.
- enerģijas taupīšanu, izmaksu samazināšanu un energoefektivitāti uzlabojoša pretsvārstību funkcija
- progresīvajā dizainā ietverta ar slodzi saistītā "noslēgšanas" funkcija, lai nodrošinātu to, ka izpildmehānismi un vārsti netiek pakļauti pārslodzei

Kombinācijas ar citiem vārstiem var skatīt sadaļā Montāžas daļas.

Galvenie dati:

- Nominālais spriegums (maiņstrāva vai līdzstrāva):
 - 24 V, 50 Hz/60 Hz
- Vadības ievades signāls:
 - 0(4)-20 mA
 - 0(2)-10 V
- Spēks: 400 N
- Virzuļa gājiens: 20 mm
- Ātrums (atlasāms):
 - 7,5 s/mm
 - 15 s/mm
- Maksimālā šķidruma temperatūra: 130 °C
- Virzuļa pašdarbība
- LED signāli
- Ārējā poga RESET
- Izejas signāls
- Rokas vadība

Pasūtīšana

Izpildmehānisms

Tips	Strāvas padeve (V)	Koda nr.
AME 435	24 maiņstrāva/līdzstrāva	082H0161

Montāžas daļas-Kāta sildītājs

Tips	DN	Koda nr.
Kāta sildītājs	15-80	065Z0315

Montāžas daļas-Adapteris

Vārsti	DN	maks. Δp (bārs)	Koda nr.
Veciem vārstiem VRB, VRG, VF, VL	15	9	065Z0313
	20	4	
	25	2	
	32	1	
	40	0,8	
	50	0,5	

Tehniskie dati

Strāvas padeve	V	24 maiņstrāva/līdzstrāva; $\pm 10\%$
Strāvas patēriņš	VA	4,5
Frekvence	Hz	50/60
Vadības ievade Y	V	0-10 (2-10); $R_i = 95 \text{ k}\Omega$
	mA	0-20 (4-20); $R_i = 500 \Omega$
Izvades signāls X	V	0-10 (2-10); $R_L = 650 \Omega$ (maksimālā slodze)
Slēgšanas spēks	N	400
Maksimālais virzuļa gājiens	mm	20
Ātrums	s/mm	7,5 vai 15
Maksimālā šķidruma temperatūra		130
Apkārtējās vides temperatūra	$^{\circ}\text{C}$	0 ... 55
Glabāšanas un transportēšanas temperatūra		-40 ... 70
Aizsardzības klase		II
Apvalka ūdens izturības pakāpe		IP 54
Svars	kg	0,45
 — marķējums atbilstoši standartiem		Zemsprieguma direktīva (ZSD) 2006/95/EK: EN 60730-1, EN 60730-2-14 Elektromagnētiskās saderības direktīva 2004/108/EK: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3

Uzstādīšana

Mehāniskā

Lai izpildmehānismu uzstādītu uz vārsta, nav nepieciešami instrumenti. Vārstu ar izpildmehānismu drīkst uzstādīt horizontālā vai augšupvērstā stāvoklī. Uzstādīšana lejupvērstā stāvoklī nav atļauta.

Izpildmehānismu nedrīkst uzstādīt eksplozīvā vidē, kā arī vietās, kur apkārtējās vides temperatūra ir zemāka par 0°C vai augstāka par 55°C . Tas nedrīkst tikt pakļauts tvaika un ūdens strūklām, kā arī pilošam šķidrumam.

Piezīme.

Izpildmehānismu var pagriezt par līdz pat 360° attiecībā pret vārsta kātu, atbrīvojot stiprinājumu. Kad izpildmehānisms ir uzstādīts, atkārtoti pievelciet stiprinājumu.

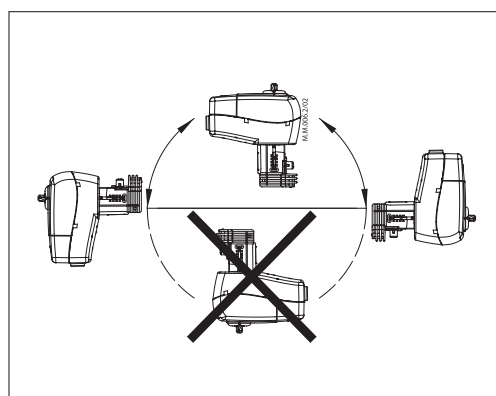
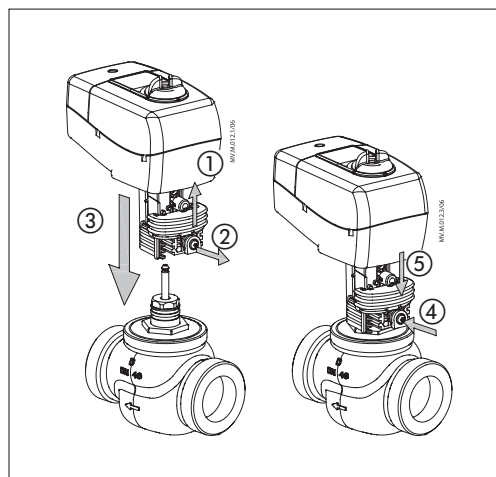
Elektriskā

Elektriskajiem savienojumiem var piekļūt, noņemot izpildmehānisma vāku. Divas kabeļu blīvslēgu ieejas bez vītnes ($\varnothing 16$ un kombinētā $\varnothing 16/\varnothing 20$) ir sagatavotas kabeļu blīvslēgiem. No rūpnīcas viena ieeja tiek nodrošināta ar gumijas kabeļu blīvslēgu, bet otra ieeja ir sagatavota atvēršanai.

Piezīme.

Izmantotajam kabelim un kabeļa blīvslēgam jāatbilst izpildmehānisma IP rādītājam, kā arī jānodrošina savienotāju pilnīgu atbrīvošanu. Gumijas kabeļu blīvslēgs, kas tiek piegādāts no rūpnīcas, netraucē IP vērtējumam, bet tas nenodrošina savienotāju pilnīgu atbrīvošanu saskaņā ar LVD direktīvu.

Lūdzu, ievērojiet arī vietējos noteikumus un kārtību.



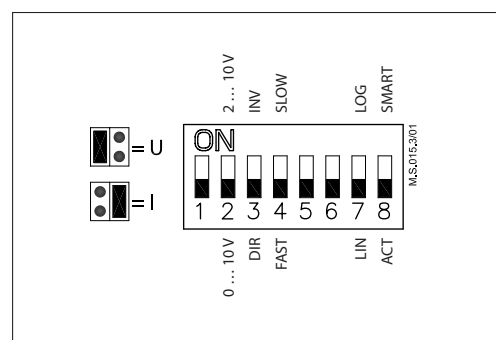
Pārvienojuma/DIP slēdža iestatījums

Pārvienojums

- **U/I** — ievada signāla veida pārslēgs
 - *U pozīcija*; ir atlasīts sprieguma ievads
 - *I pozīcija*; ir atlasīts strāvas ievads

DIP slēdži

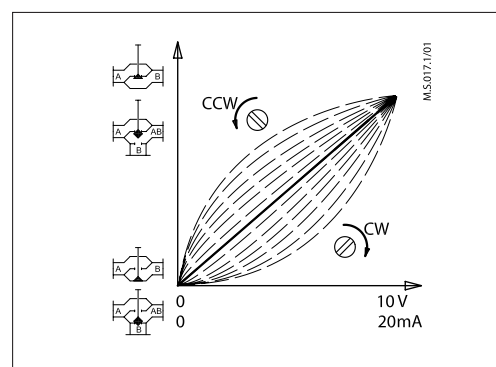
- **SW 1**: Nav izmantots
- **SW 2**: Ievades signāla diapazona pārslēgs
 - *Pozīcija OFF (Izslēgts)*; ievades signāls ir diapazonā no 0 V līdz 10 V (sprieguma ievade) vai no 0 mA līdz 20 mA (strāvas ievade)
 - *Pozīcija ON (Ieslēgts)*; ievades signāls ir diapazonā no 2 V līdz 10 V (sprieguma ievade) vai no 4 mA līdz 20 mA (strāvas ievade)
- **SW 3**: Tiešās vai pretējās darbības pārslēgs
 - *Pozīcija OFF (Izslēgts)*; izpildmehānisms darbojas tieši (spriegumam pieaugot, kāts tiek izvilks)
 - *Pozīcija ON (Ieslēgts)*; izpildmehānisms darbojas pretēji (spriegumam pieaugot, kāts tiek ievilkts)
- **SW 4**: Ātri/lēni — ātruma pārslēgs
 - *Pozīcija OFF*; izpildmehānisma ātrums ir 7,5 s/mm
 - *Pozīcija ON*; izpildmehānisma ātrums ir 15 s/mm
- **SW 5**: Nav izmantots
- **SW 6**: Nav izmantots



- **SW 7**: Lineāras vai vienādas procentuālās attiecības plūsmas vārsta pārslēgs
 - *Pozīcija OFF (Izslēgts)*; vārsta pozīcija ir lineāra atbilstoši kontrolsignālam
 - *Pozīcija ON (Ieslēgts)*; vārsta pozīcija ir vienādas procentuālās attiecības atbilstoši kontrolsignālam. Šī attiecība ir regulējama — skatiet sadaļu *Vienādas procentuālās attiecības vārsta plūsmas regulēšana*
- **SW 8**: Viedais funkciju pārslēdzējs
 - *Pozīcija OFF*; izpildmehānisms nemēģina noteikt svārstības sistēmā
 - *Pozīcija ON*; izpildmehānisms iespējo speciālu pretsvārstību algoritmu – skatiet sadaļu *Pretsvārstību algoritms*

Vienādas procentuālās attiecības vārsta plūsmas regulēšana (SW 7 pozīcijā ON)

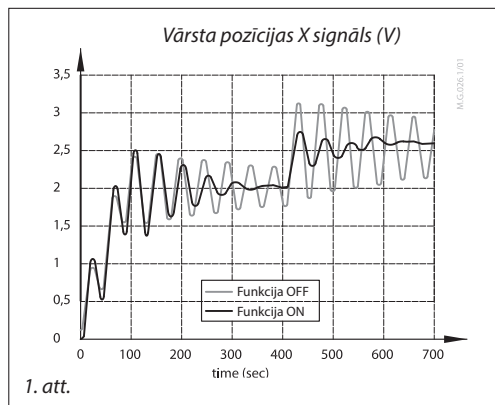
Izpildmehānismam ir speciāls vārsta plūsmas regulēšanas līdzeklis. Pagriežot potenciometru pulksteņrādītāju kustības virzienā vai pretēji tam, plūsmu var mainīgi regulēt no lineāras uz logaritmisku vai pretēji. Detalizētu informāciju skatiet sadaļā *Norādījumi*.



**Pārvienojuma/DIP
slēdža iestatījums
(turpinājums)**

**Pretsvārstību algoritms
(SW 8 pozīcijā ON)**

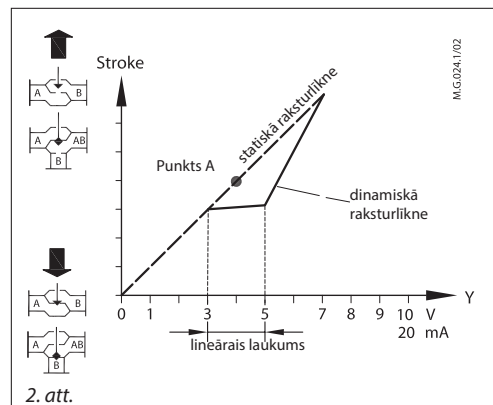
Izpildmehānismam ir speciāls pretsvārstību algoritms. Ja kontrolsignāls Y noteiktā punktā svārstās (1. attēls) — skatoties no laika perspektīvas, algoritms sāk samazināt izvades pastiprināšanu uz vārstu. Izpildmehānismam ir nevis statiskās raksturlieknes, bet tas mainās uz dinamiskām raksturlieknēm (2. attēls) — noteikts izvades virzļa gājiena laukums mainās uz jaunu kritumu (samazinās pastiprināšana).



iMCV 2. paaudze

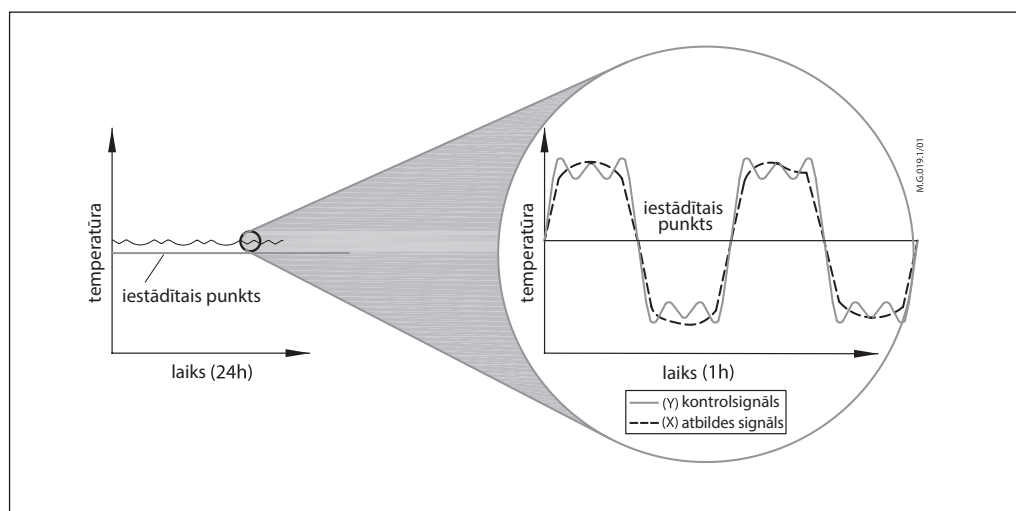
Harmoniskas svārstības ir augstas frekvences svārstības ar zemu amplitūdu, kas mainās ap savu līdzvara vērtību, nevis ap iestādītā punkta temperatūru. Tās var parādīties līdz pat 70% no kontrollaika, lai gan sistēma ir pārbaudīta pareizi. Harmoniskām svārstībām ir negatīva ietekme uz kontroles stabilitāti,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

Kad kontrolsignāls vairs nesvārstās, izvade uz vārstu lēnām atgriežas pie statiskām raksturlieknēm.



Izlīdzināšanas funkcija

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



Nodošana ekspluatācijā

Pabeidziet mehānisko un elektrisko uzstādīšanu, iestatiet pārvienojumu un DIP slēdžus, pēc tam veiciet nepieciešamās pārbaudes un testus:

- Izmantojiet jaudu
Nemiet vērā, ka izpildmehānisms tagad veiks virzuļa automātisko pašdarbības funkciju
- Izmantojiet atbilstošu kontrolsignālu un pārbaudiet:
 - vai vārsta kāta virziens ir pareizs lietošanai;
 - izpildmehānisms virza vārstu visā virzuļa gājiena garumā.

Iekārta tagad ir pilnībā nodota ekspluatācijā.

Automātiskā virzuļa pašdarbības funkcija

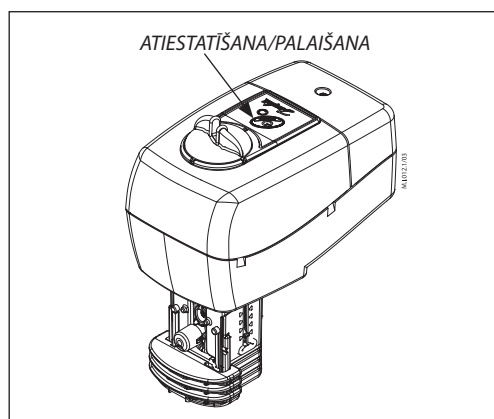
Izpildmehānisms automātiski pielāgo savu virzuļa gājienu vārsta gala pozīcijām:

- kad strāva tiek lietota pirmo reizi vai
- pēc tam, nospiežot pogu STAND-BY/RESET 5 sekundes

Visa vārsta gājiena garuma testēšana

Izpildmehānismu var darbināt pilnībā atvērtā vai aizvērtā pozīcijā (atkarībā no vārsta tipa), savienojot SN ar termināli 1 vai 3.

LED signāli/ Izpildmehānisma darbības režīmi



Mirgojošs zaļš LED: Pašdarbības režīms (periods ir katru sekundi)	
Pastāvīgs zaļš LED: POZICIONĒŠANAS REŽĪMS	
Mirgojošs zaļš LED: PARASTAIS REŽĪMS (periods ir reizi 6 sekundēs)	
Mirgojošs sarkans LED: PALAIŠANAS REŽĪMS (periods ir reizi divās sekundēs)	

LED funkciju indikators

Divkrāsainais (zaļš/sarkans) LED funkciju indikators atrodas uz izpildmehānisma vāciņa. Tas norāda darbības režīmus.

Ārējā poga

Izpildmehānismam ir ārēja PALAIŠANAS/ATIESTATĪŠANAS-poga, kas atrodas blakus LED indikatoram. Nospiežot šo pogu dažādos veidos, tiek uzsākti dažādi darbības režīmi:

- Virzuļa pašdarbības režīms**
Nospiežot PALAIŠANAS/ATIESTATĪŠANAS-pogu 5 sekundes, izpildmehānisms sāk pašdarbības procedūru:
Divkrāsainais LED kalibrēšanas (kas sākas, izvelkot kātu) laikā mirgo zaļā krāsā ar 1 sekundes intervāliem. Kad tiek noteikts maksimālais spēks (beigu vārsta pozīcijā), izpildmehānisms pēc tam ievēl kātu, līdz maksimālais spēks tiek noteikts atkārtoti (otrā vārsta beigu pozīcijā). Izpildmehānisms pēc tam pāries parastajā režīmā un reaģēs uz kontrolsignālu.

POZICIONĒŠANAS REŽĪMS

Divkrāsainais LED ir zaļš un izpildmehānisma pozicionēšanas saskaņā ar kontrolsignālu laikā paliek ieslēgts

PARASTAIS REŽĪMS

Kad izpildmehānisma pozicionēšana ir pabeigta, LED mirgo zaļā krāsā reizi 6 sekundēs.

PALAIŠANAS REŽĪMS

Nospiežot PALAIŠANAS/ATIESTATĪŠANAS-pogu, izpildmehānisms pārslēdzas uz PALAIŠANAS REŽĪMU. Izpildmehānisms šajā režīmā saglabā savu pēdējo pozīciju un nereaģē uz kontrolsignālu. Šo režīmu var izmantot rokas vadībai pārējā aprīkojuma pārbaudes laikā vai apkopes nolūkos.
Divkrāsainais LED mirgo sarkanā krāsā ar 2 sekunžu intervāliem.
Nospiežot PALAIŠANAS/ATIESTATĪŠANAS-pogu vēlreiz, izpildmehānisms pārslēdzas uz parasto režīmu.

Brīdinājuma instrukcija

Instrukcijas neievērošana tiek veikta, izmantojot vadības pogu uz izpildmehānisma korpusa:

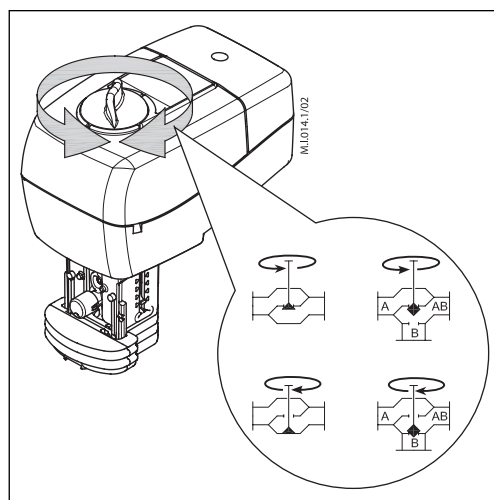
- Atvienojiet strāvas padevi vai nospiediet PALAIŠANAS/ATIESTATĪŠANAS-pogu
- Regulējiet vārsta pozīciju, izmantojot vadības pogu (ņemiet vērā rotācijas virzienu)

Kad instrukcijas neievērošana vairs nav nepieciešama:

- Atjaunojiet strāvas padevi vai nospiediet PALAIŠANAS/ATIESTATĪŠANAS-pogu vēlreiz

Piezīme.

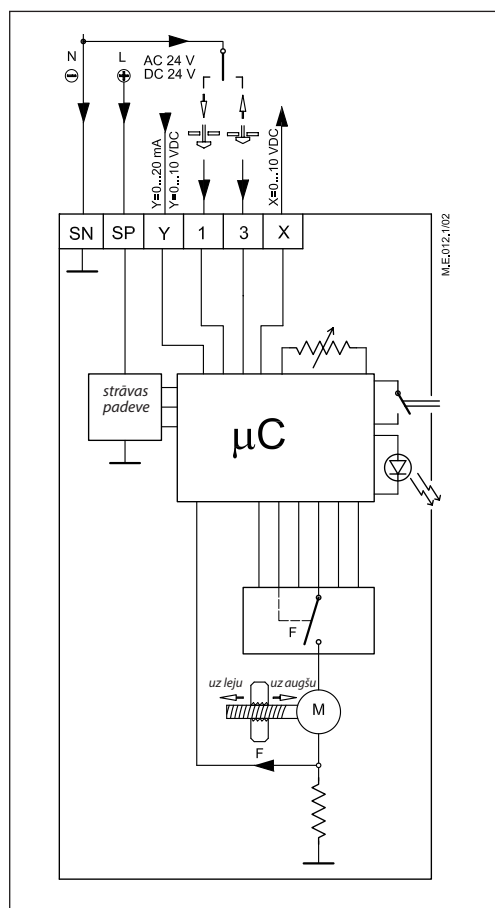
Ja izmantota instrukcijas neievērošana, izejas signāls (X) nav pareizs, kamēr izpildmehānisms nesasniedz savu beigu pozīciju.



Vadojums



Tikai 24 V maiņstrāva/līdzstrāva



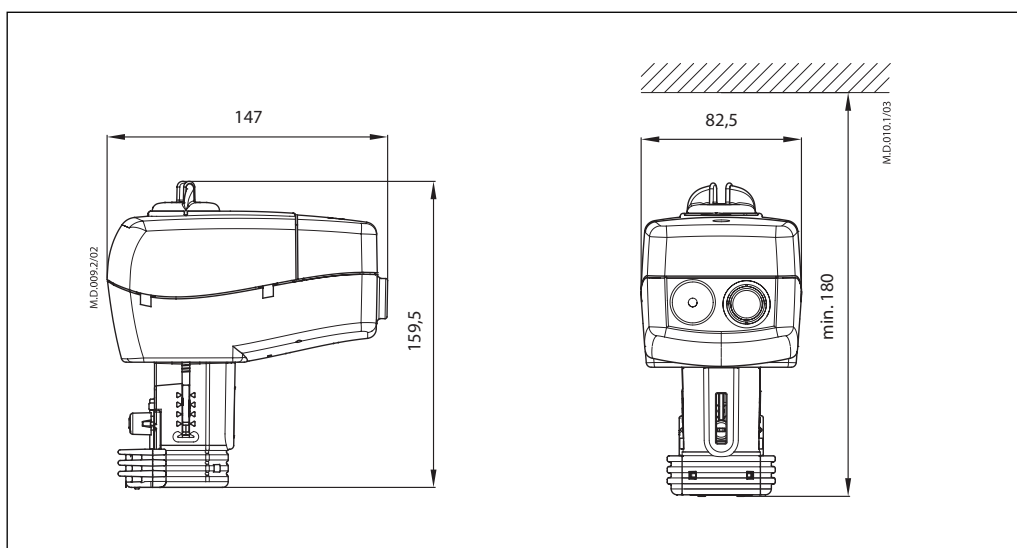
- SP** 24 V maiņstrāva/
līdzstrāva Strāvas padeve
- SN** 0 V Kopīgs
- Y** 0(2)-10 V..... Ievada signāls
0(4)-20 mA
- X** 0(2)-10 V..... Izejas signāls
- 1, 3** Neievērošanas ievada signāls
(nevar izmantot 3 punktu vadībai)

Vadojuma garums	Ieteicamais elektroinstalācijas starpsadaļu laukums
0-50 m	0,75 mm ²
>50 m	1,5 mm ²

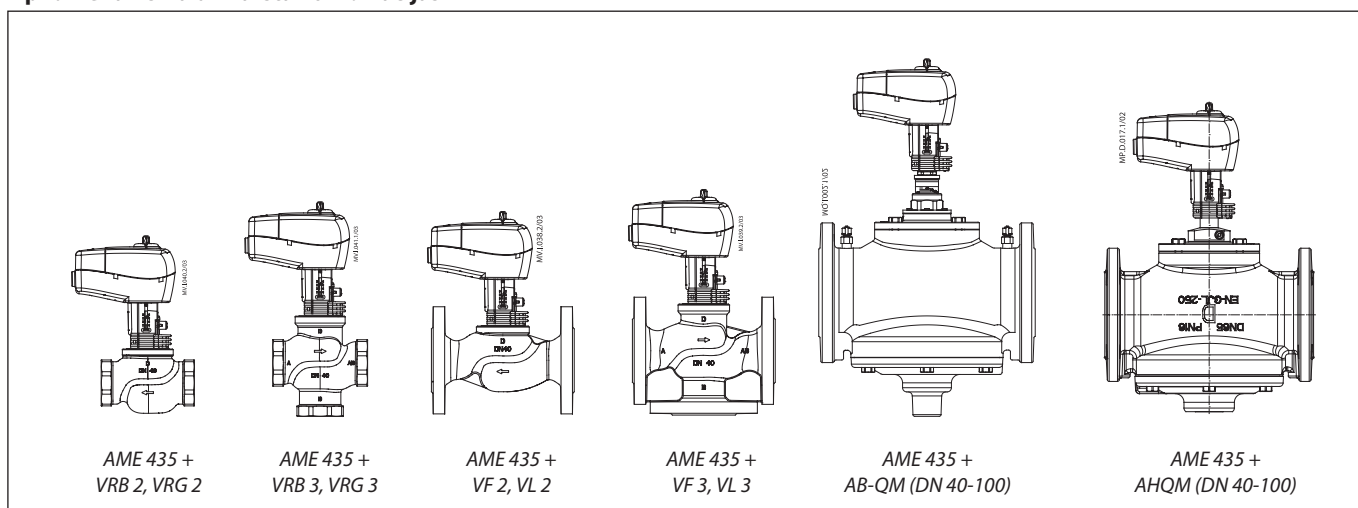
Pārstrāde

Izpildmehānisms ir jāizjauc un tā elementi pirms pārstrādes jāsakārto dažādās materiālu grupās.

Izmēri



Izpildmehānisma un vārsta kombinācijas



Danfoss SIA

Vienības gatve 198
1058 Rīga
LATVIA
Tel.: +371 67 339 166
Fax: +371 67 361 313
www.danfoss.lv

Danfoss neuzņemas atbildību par iespējamām kļūdām katalogos brošūrās un citos drukātos materiālos. Danfoss patur tiesības izmainīt savu produkciju bez brīdinājuma. Tas attiecas arī uz jau pasūtīto produkciju ar piezīmi, ka šīs pārmaiņas var tikt izdarītas, neveicinot tām sekojošas izmaiņas, kam vajadzētu tikt uzrādītām specifikācijās, par kurām ir iepriekšēja vienošanās. Danfoss, Danfoss logotips ir Danfoss A/S tirdzniecības zīmes. Visas tiesības rezervētas.
