

M800 on elektromehaaniline ventiliajam 2-tee ning 3-tee lineaarventiilide juhtimiseks

- kuumavee-,
- kütte- ning
- õhutöötlusseadmetes.

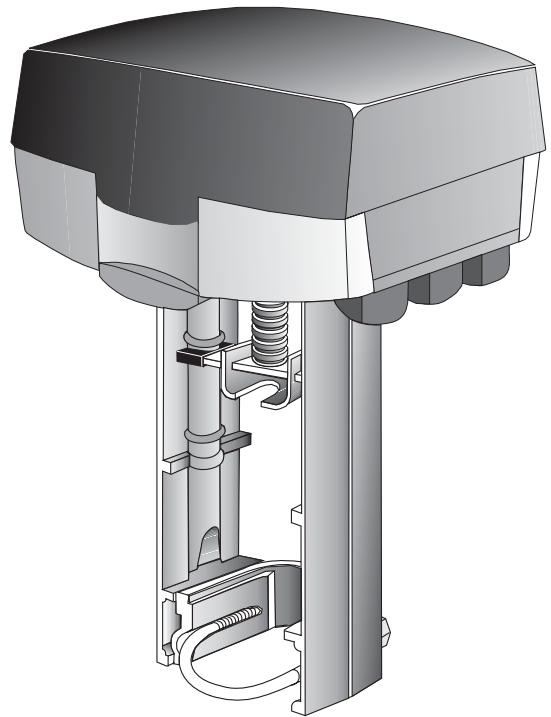
M800 saab juhtida kas kolmpunkt juhtimisega või sujuvjuhtimisega 2-10 V juhtsignaaliga. Sujuvjuhtimine võimaldab ventiliajamat kiirelt positsioneerida.

Ventiliajami elektroonika kindlustab selle, et ajami käigu aeg jääb ventiili käigu pikkusest hoolimata samaks.

Ventiliajamat on kerge paigaldada ning ühendada. Ajam paigaldatakse otse TAC reguleerventiilidele, ilma et läheks vaja spetsiaalseid sobitusdetalle.

Ventiliajami installeerimise ajal seadistab ajami elektroonika automaatselt ventiili lõpp-asendid ning seadistab automaatselt ajami käigu pikkuse ventiili käigu pikkuse põhjal.

Ventiliajami toitepinge on 24 VAC. Ajamil on pingeväljund 16 VDC vanemat tüüpi TAC seadmete toitmiseks.



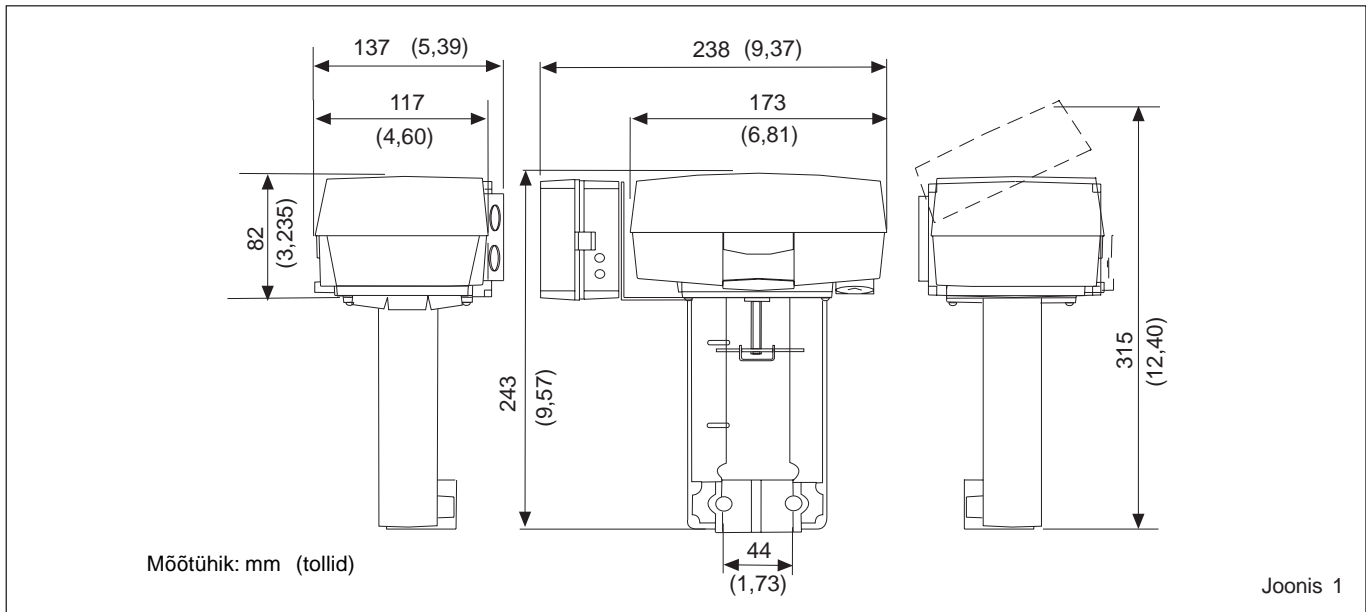
M 800 TEHNILISED ANDMED

<p>Tootekoodid.....vt. järgmisel leheküljel olevat tabelit</p> <p>Toitepinge.....24 V AC \pm 10 % / -40%, 50-60 Hz</p> <p>Võimsustarve.....keskmiselt 15 VA</p> <p>Trafo.....50 VA</p> <p>Käigu aeg:</p> <p>Sujuvjuhtimine, käigu pikkusel 10-25 mm.....15 s</p> <p>Sujuvjuhtimine, käigu pikkusel 25-32 mm.....20 s</p> <p>Sujuvjuhtimine, käigu pikkusel 10-52 mm.....30 s</p> <p>Kolmpunkti juhtimine.....300 s/60 s</p> <p>Sulgumisaeg STS-seadme abiga toite katkestuse korral</p> <p>Käigu pikkusel 10-25 mm.....maks. 20 s</p> <p>Käigu pikkusel 25-32 mm.....maks. 25 s</p> <p>Käigu pikkusel 32-52 mm.....maks. 35 s</p> <p>Käigu pikkus (ulatus).....10-52 mm</p> <p>Tehasesead.....41 mm</p> <p>Telgsurvejõud.....800 N</p> <p>Töotsükkel.....maks. 20 % / 60 min</p> <p>Analoogsisend:</p> <p>Pinge.....0-10 V</p> <p>Üldtakistus.....min. 100 kilo-oomi</p> <p>Digitaalsisendid VH-VC:</p> <p>Pinge avatud sisendil.....24 V AC</p> <p>Vool läbi suletud sisendi.....5 mA</p> <p>Impulsikestus.....min. 20ms</p> <p>Väljud G1:</p>	<p>Pinge.....16 V DC \pm 0,3 V</p> <p>Koormus.....25 mA, lühisekindel</p> <p>Väljund Y:</p> <p>Pinge.....2 – 10 V (0-100%)</p> <p>Koormus.....2 mA</p> <p>Keskonna temperatuur:</p> <p>Töötamisel.....-10 - +50 °C</p> <p>Ladustamisel.....-10 - +50 °C</p> <p>Keskonna niiskus.....maks. 90% RH (suhteline niiskus)</p> <p>Korpuse kaitseklass.....IP 54</p> <p>Normid:</p> <p>Kiirgus.....EN 50081-1:1992</p> <p>Häirekindlus.....EN 50082-1:1992</p> <p>Kuumus.....IEC-68-2-2</p> <p>Niiskus.....IEC-68-2-3</p> <p>Külm.....IEC-68-2-1</p> <p>Soolaudu.....IEC-68-2-11</p> <p>Vibratsioon.....IEC-68-2-6</p> <p>Materjal:</p> <p>Korpus.....alumiinium</p> <p>Kate.....ABS plastik/PC polükarbonaat</p> <p>Värvus.....alumiinium / must</p> <p>Kaal.....1,8 kg</p> <p>Mõõtmed (mm).....vt. järgmisel leheküljel olevat joonist</p>
--	--

TOOTEKOODID

Nimetus	Kirjeldus	Tootekood
M800 M800-S2	sujuvjuhtimine või kolmpunkt juhtimine sujuvjuhtimine või kolmpunkt juhtimine ning lõpp-asendi lülitid	880-0310-030 880-0311-030
M800-ST5	sujuvjuhtimine või kolmpunkt juhtimine ning isetestiv kaitseseade	880-0312-040
M800-S2-ST5	sujuvjuhtimine või kolmpunkt juhtimine ning lõpp-asendi lülitid ja isetestiv kaitseseade	880-0313-040

MÕÖTMED



TÖÖPÕHIMÕTE

Ventiiliajam

Ajam saab kontrollerilt juhtsignaali ning selle toimele käitab seadme samm-mootor hammasreduktori abil tiguspindlit. Spindli lineaarne liikumine paneb omakorda liikuma ventiili varre.

Juhtsignaal

M800 ventiiliajamit saab juhtida kas kolmpunkt juhtimisega või sujuvjuhtimisega muudetava alalispinge abil. Kui kasutatakse kolmpunkt juhtimist, liigub ventiiliajami tiguspindel avava signaali puhul sissepoole ning sulgeva signaali puhul väljapoole. Täpsema info jaoks vt. lõiku "Seaded".

Käsijuhtimine

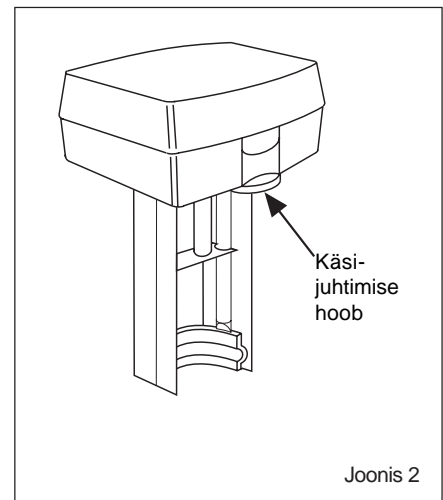
Ventiiliajamil on käsijuhtimise hoob (vt. joonis 2). Kui hooba alla tõmmata, siis ajami mootor blokeerub. Seejärel saab ventiiliajamit hooba keerates käsitsi juhtida.

Lõpp-asendi lülitid

Ventiiliajamite järjestikuse juhtimise puhul on nende lõpp-asendite inditseerimiseks võimalik kasutada lõpp-lüliteid. Lülitid lülituvad ümber, kui ventiil on täielikult sulgunud või täielikult avanud.

Asendi tagasiside

Forta ventiiliajamid on varustatud ka 2-10 V DC signaaliga, mis annab informatsiooni ajami asendi kohta. 2 V vastab alati suletud asendile ning 10 V avatud asendile.

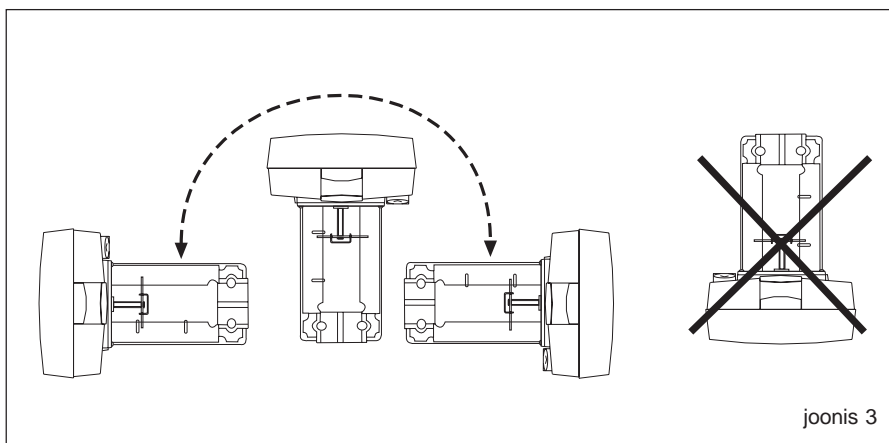


PAIGALDAMINE

Paigaldamine

Ventiiliajamat saab paigaldada kas horisontaalselt, vertikaalselt või siis vahepealsetes asendites, kuid mitte ülaosaga allapoole (vt. joonis 3).

NB! Ärge kasutage ventiilmootorit DN15 ventiilidega V298, V282, V294, V384, V386 ja V394. Ventiiliajami ventiilile paigaldamiseks asetage ajam ventiili kaelal olevasse soonde nii, et ventiili varrel olev kandiline mutter oleks surutud ajami tiguspindli otsas oleva krae avasse. Seejärel libistage U-kujuline kinnitusklamber ventiilikaela soonde ning pingutage klambri kinnitusmutrid.



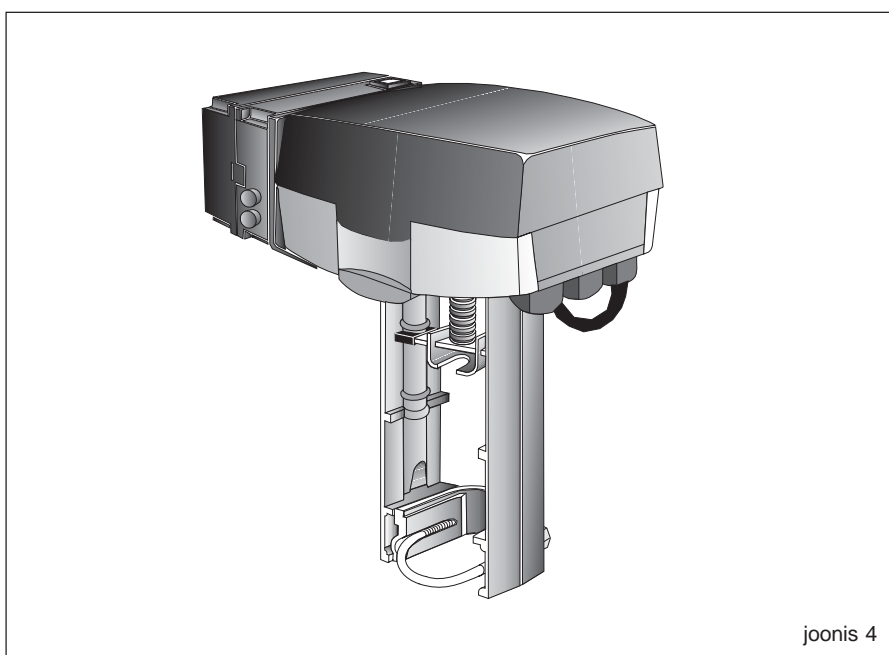
joonis 3

ISETESTIV KAITSESEADE STS (SELF-TESTING SAFETY DEVICE)

STS-seade on mikroprotsessor-juhtimisega ning akutoitega kaitse-seade, mis jälgib toitepinge olemasolu Forta ventiiliajamil. STS-seade varustab ventiiliajamat vajaliku energiaga toite katkestuse korral võimaldamaks ventiili kiirelt sulgeda.

Ventiiliajami normaalse töö ajal testib seade perioodiliselt akusid, neid vajaduse korral laadides.

STS-seade kasutab NiCd akusid.



joonis 4

STS-SEADME TEHNILISED ANDMED

Toitepinge, G.....	24 V AC \pm 10%	Automaatne möödaviik....	lühisti sees, sisemine funktsioon
G0.....	tagastus	Keskonna temperatuur.....	-10 - +50 °C (14 - 122 °F)
Väljundpinge AC-DC, GF.....	24 V DC \pm 10 %	Keskonna niiskus.....	maks. 65% RH (suhteline niiskus)
G0F.....	tagastus või 24 V AC \pm 10 %	Kaitseklass.....	IP 44
Vahelduvvoolult alalisvoolule ümberlülituse aeg. maks.	5s	Normid	
Sel ajal varustatava alalispinge kestus.....	70s	Kiirgus.....	EN 50081-1:1992
Sisendid		Häirekindlus.....	EN 50082-1:1992
Patarei A.....	8,4 V DC, min. 600 mAh	Kuumus.....	IEC-68-2-2
Väljundid		Külm.....	IEC-68-2-1
Patarei B, kiirlaadiv.....	115 mA	Materjalid	
Häireväljundid KC, K1 ja K2.....	2 A – 24 V AC	Karp.....	PC (polükarbonaat) Makrolon 8035
kahesuunaline		Kaas.....	PC (polükarbonaat) Makrolon 8035
SPDT		Klamber.....	SS 1412-2
Oleku näitamine		Värvus.....	must
Roheline valgusdiod.....	Tavaline tööseisund	koos akuga.....	0.3 kg
Punane algusdiod.....	Häire	Mõõtmed.....	vt. joonist
Punane valgusdiod trükkplaadil.....	Toimub		
kiirlaadimine			
Seaded			
Käsijuhtimisega möödaviik.....	ilma lühistita, väline nupp		

ÜHENDUSED

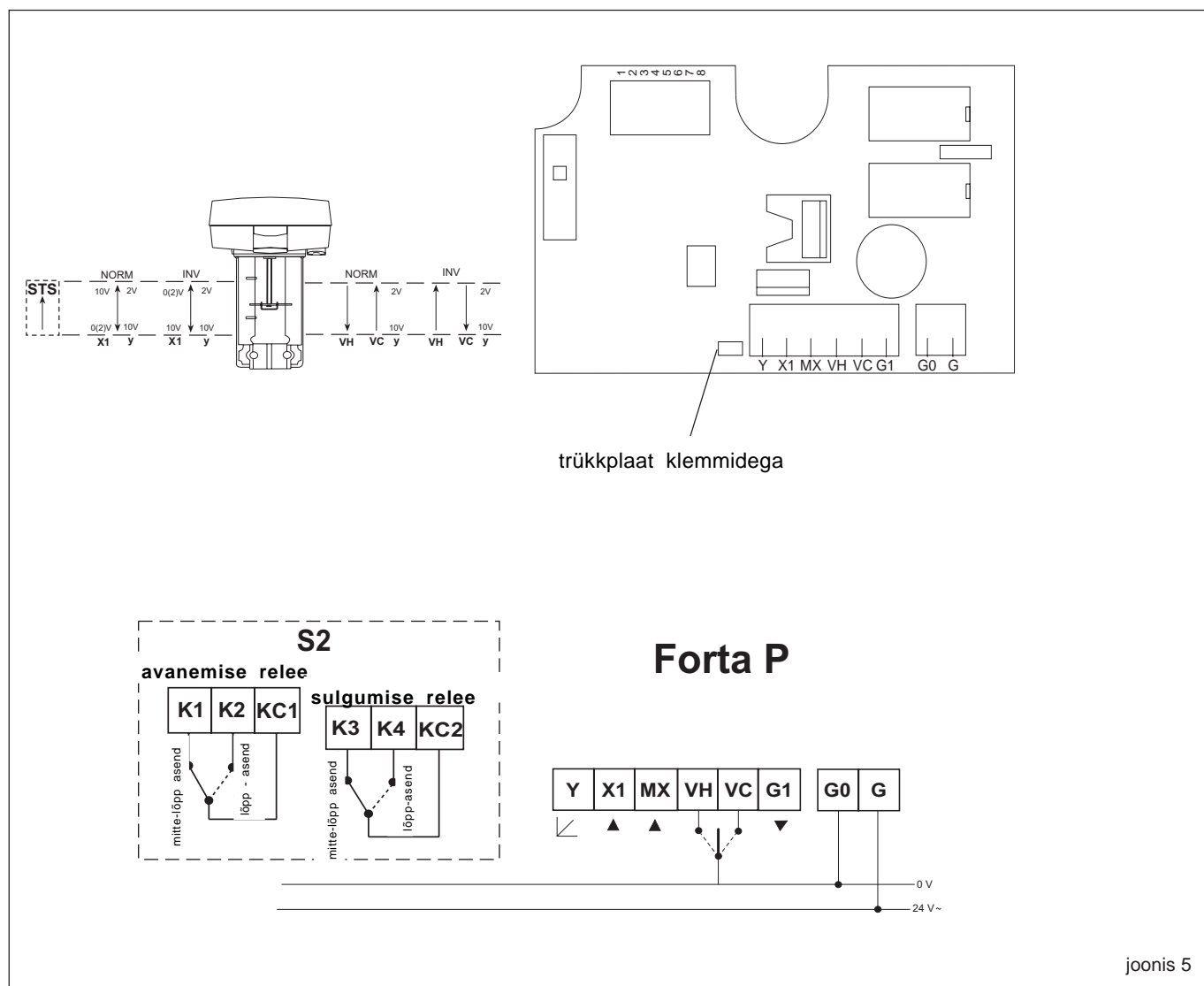
Klemm	Funktsioon	Kirjeldus
G	24 V AC	Toitepinge tagastus
G0	24 V AC	
X1	Sisend	
MX	Neutraalne sisend	Juhtsignaalid (VH ja VC lühistatud G0-le)
VH	Avada	
VC	Sulgeda	
G1	16 V DC	Väliseadme toide
Y	0 – 100 %	Tagasiside signaal

NB! 3-juhtmelise ühenduse puhul, kus klemmiga G0 ühendatud juhe on ühine nii juhtsignaali kui toite jaoks, põhjustab ventiiliajami tarbitav vool muutuvat pingelangu juhtmes ning mõjutab seega ka juhtsignaali taset. Forta ventiiliajamil on äärmiselt tundlik juhtsignaalide sisend, mis tajub signaali muutust ning üritab seda järgida. See aga raskendab ventiiliajami stabiilset positsioneerimist. Selline ühendusviis on lubatud lihtsustatud paigalduste puhul järgnevatel tingimustel korral: 1) kaablid kontrolleri ja ventiiliajami vahel on lühemad kui 100 m; 2) kaabli soonte ristlõige on suurem kui 1,5 mm² (AWG 16); 3) kaablid on

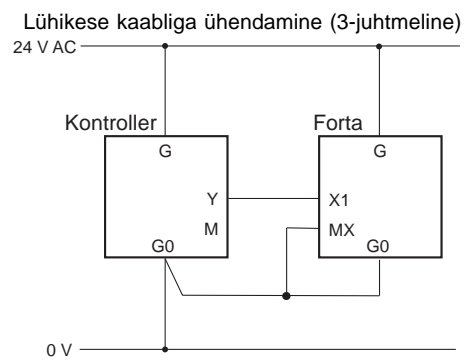
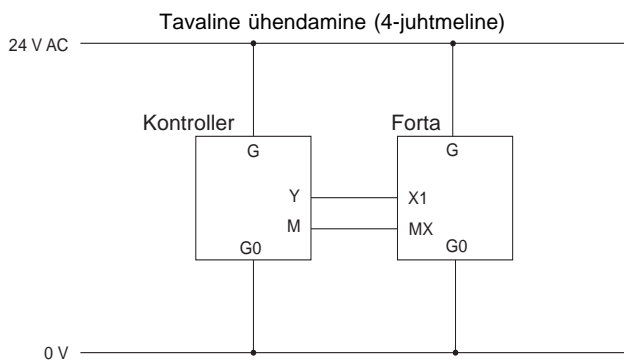
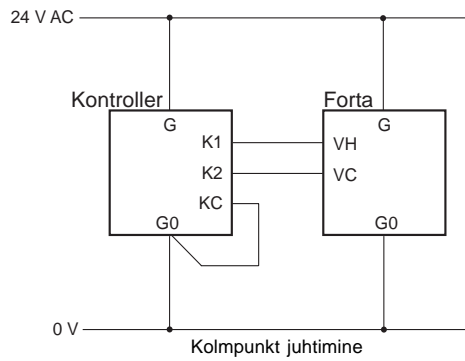
ühendatud ainult ühe ventiiliajamisega. Vt. ühendusskeeme märgistusega "Lihtsustatud paigaldamine".

Kaablite pikkused

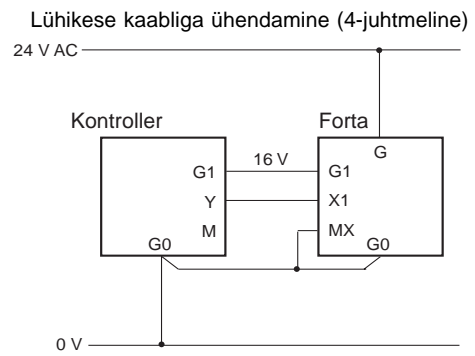
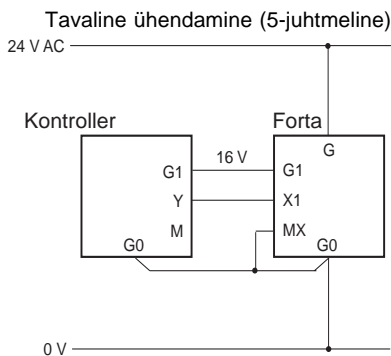
Klemmidesse G, G0 ja G1 ühendatavate kaablite maks. pikkus on 100 m ning nende soonte ristlõige peab olema vähemalt 1,5 mm² (AWG 16). Teistsuguste ühenduste puhul on kaablite maks. pikkus 200 m ning nende soonte ristlõige peab olema vähemalt 0,5 mm² (AWG 20).



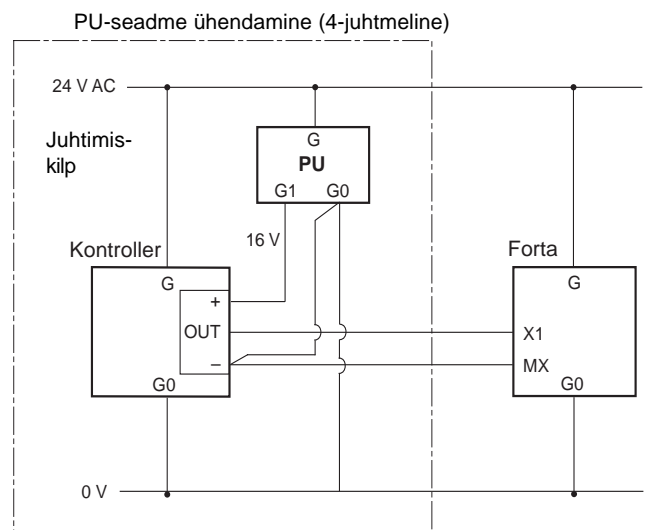
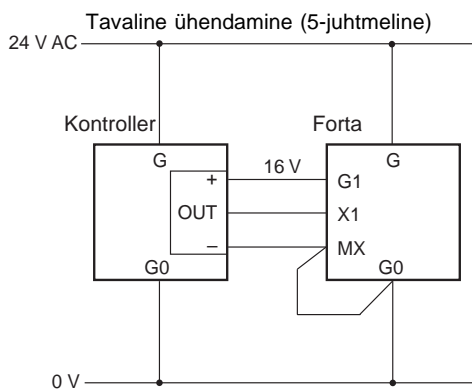
joonis 5



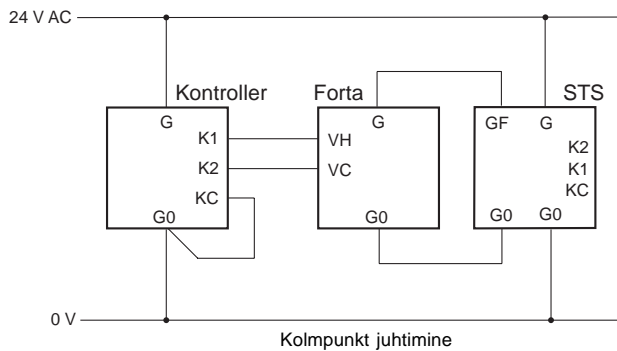
Sujujuhtimine, kontrolleri toitepinge 24 V AC
(TAC 239W, TAC 6711, TAC Xenta, TAC 8000, TAC 230U, TAC 2000, TAC 9000, TAC 77xx)



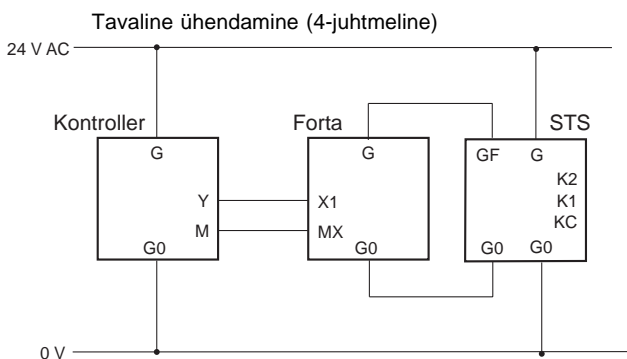
Sujujuhtimine, kontrolleri toitepinge 16 V DC
(TAC 218E/RM, TAC 221L, TAC 228R/RL/RF, TAC 239W, TAC 258R/RL, TAC 268R/RL/RF)



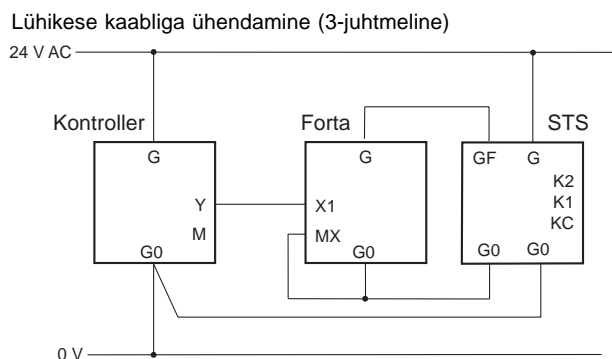
Sujujuhtimine, kontrolleri galvaaniliselt isoleeritud väljund
(TAC 6501, TAC 6505)



Kolmpunkt juhtimine



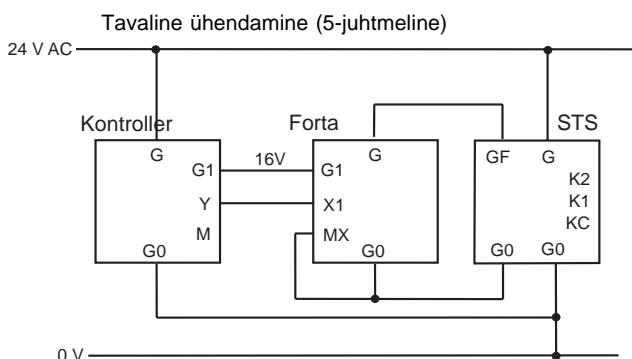
Tavaline ühendamine (4-juhtmeline)



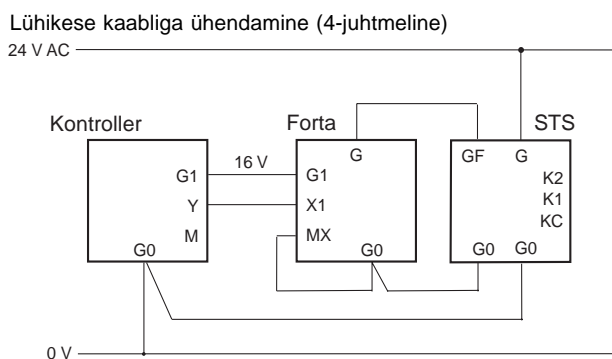
Lühikese kaabliga ühendamine (3-juhtmeline)

Suuvjuhtimine, kontrolleri toitepinge 24 V AC

(TAC 239W, TAC 6711, TAC Xenta, TAC 8000, TAC 230U, TAC 2000, TAC 9000, TAC 77xx)



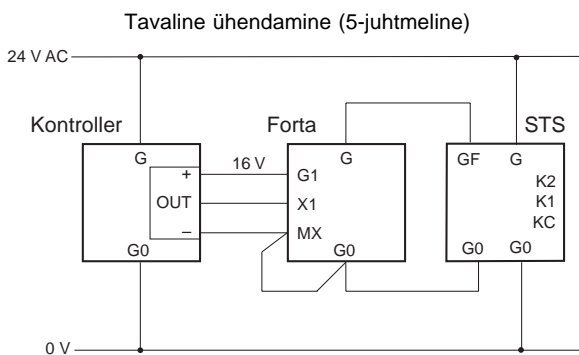
Tavaline ühendamine (5-juhtmeline)



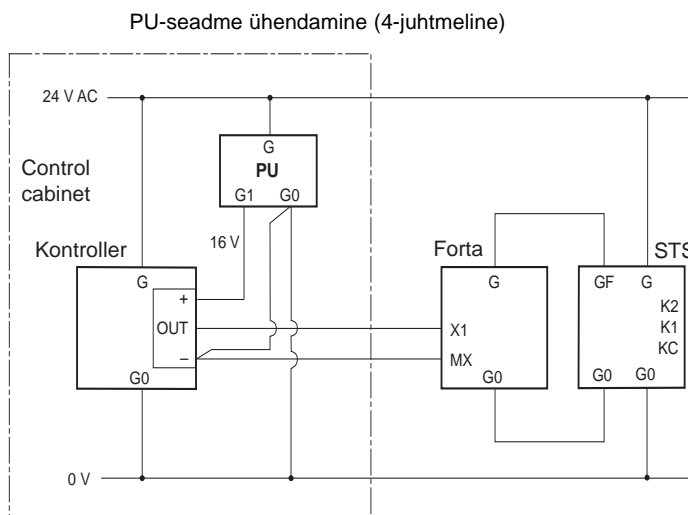
Lühikese kaabliga ühendamine (4-juhtmeline)

Suuvjuhtimine, kontrolleri toitepinge 16 V DC

(TAC 218E/RM, TAC 221L, TAC 228R/RL/RF, TAC 239W, TAC 258R/RL, TAC 268R/RL/RF)



Tavaline ühendamine (5-juhtmeline)



PU-seadme ühendamine (4-juhtmeline)

Suuvjuhtimine, kontrolleri galvaaniliselt isoleeritud väljund
(TAC 6501, TAC 6505)

		Funktsioon asendis			
		„OFF”	„ON”		Kirjeldus
IN		1 In	Out		Tiguspindli liikumissuund
MOD		2 Sujuvjuhtimine	Kolmpunkt juhtimine		Juhtimine (mitte järjestikune)
---		3 -	Järjestikune		Järjestikune juhtimine
0-10		4 0-10 V	2-10 V		Pingevahemik
0-5, 2-6		5 0-5 V, 2-6 V	0-5 V, 2-6 V		Osa pingevahemikust
60 s / 0%*		6 60 s, 0%	300 s, 50%		Käigu aeg (ohutusfunktsioon)
NORM		7 Normaalne	Vastupidine		Käigu suund
NORM		8 Normaalne	Lineaarne/logaritmiline		Ventiili karakteristik
OP		9 Tööseisund	Lõpp-asendi seadistamine	Tööseisund/lõpp-asendi seadistamine	

* Vaata märkust!

Joonis 8

Trükkplaadil on reas 9 lüliti (vt. joonis 8.) Tehasest tulles on ajamil kõik lülid asendis „OFF”.

1 Tiguspindli liikumissuund -IN/OUT

IN suunda kasutatakse siis, kui ventiiliajami tiguspindel liigub ventiili sulgemiseks sissepoole.

OUT suunda kasutatakse siis, kui ventiiliajami tiguspindel liigub ventiili sulgemiseks väljapoole.

NB! Toitepinge kadumisel sulgub STS vastavalt selle lüliti asendile.

Suletud ventiili puhul on $Y = 2 V$

2 Juhtimine – MOD/INC

M800 ventiiliajami saab juhtida kas sujuva (asend MOD) või kolmpunkt (asend INC) juhtimisega. Sujuvjuhtimise puhul vastab kindlale pingetasemele ventiiliajami tiguspindli kindel asend.

3 Järjestikune või paralleelne juhtimine – —/SEQ

Järjestikuse või paralleelse juhtimise abil saab ühte juhtsignaali kasutades korraga juhtida kahte ventiiliajami. On võimalik valida, millist pingevahemiku osa kasutada – kas kõrgemat (6-10 V / 5-10 V) või madalamat (2-6 V/0-5V). Kui lüliti NORM/INV on asendis NORM (normaalne), vastab kõrgem pingele ventiili 100 %-le vooluhulgale ning madalam pingele ventiili 0 %-le vooluhulgale. Vastupidise toime saavutamiseks peab lüliti NORM/INV olema positsioonis INV (vastupidine).

NB! Kui järjestikust või paralleelset juhtimist ei kasutata, peab lüliti —/SEQ olema vasakpoolses, OFF asendis, kuna asendi SEQ korral ei saa kasutada sujuv- või kolmpunkt juhtimise valiku lüliti MOD/INC.

4 Pingevahemik – 2-10 / 0-10

On võimalik valida, kas juhtsignaali pingevahemik on 2-10 V või 0-10 V.

5 Osa pingevahemikust – 6-10, 5-10 / 2-6, 0-5

On võimalik valida, kas kasutada kõrgemat 6-10 V (5-10 V) või madalamat 2-6 V (0-5 V) pingevahemikku. Kui lüliti NORM/INV on asendis NORM (normaalne), vastab madalam pingele ventiili 0 %-le vooluhulgale ning kõrgem pingele ventiili 100 %-le vooluhulgale. Vastupidise toime saavutamiseks peab lüliti NORM/INV olema asendis INV (vastupidine).

6 Käigu aeg – 60 s / 300 s

Kui ventiiliajami juhitakse kolmpunkt juhtimisega, on võimalik valida 60 s ja 300 s käigu aja vahel. Juhul, kui ajami juhitakse sujuvjuhtimisega, on käigu aeg alati 15 s / 20 s.

7 Käigu suund – NORM/INV

Normaalse käigu suuna puhul liigub ventiiliajami tiguspindel juhtpinge vähenemise või sulgemissignaali korral sissepoole. Lüliti NORM/INV abil saab tiguspindli liikumissuunda muuta vastupidiseks.

8 Lineariseerimine – NORM/LIN/LG

On võimalik valida, kas ventiiliajami varustatud ventiili läbilaske karakteristikat saab muuta või ei.

Lüliti asendis LIN/LG hakkab EQM (Equally Modified Percentage) karakteristikaga ventiil töötama peaaegu lineaarsena. Lineaarse karakteristikaga ventiil saab võimaluse kiireks avanemiseks, s.t. juhtsignaali väikese suurenemise korral avaneb ventiil peaaegu täielikult.

NB! Lülite uude asendisse seadmiseks peab ajami toitepinge välja lülitama või tuleb käsijuhtimise hoo alla tõmmata. Lülid seatud, tuleb hoo taas üles tõsta (vt. joonis 2).

(See ei kehti lüliti OP/ADJ kohta).

9 Lõpp-asendi seadmine – OP/ADJ

Seda lüliti kasutatakse ainult ventiiliajami kasutuselevõtmisel lõpp-asendite seadmiseks.

Seadke lüliti hetkeks ON (ADJ) asendisse. Ventiiliajam leiab automaatselt ventiili lõpp-asendi.

VENTILIAJAMI INSTALLEERIMINE

Enne ventiiliajami installeerimist peavad trükkplaadil olevad lülited olema soovitud valikutele vastavates asendites. Ajamil pole teisi lüliteid või potentsiomeetreid, mida oleks vaja seadistada.

Ventiili lõpp-asendi seadmiseks seadke lüliti OP/ADJ pärast ajami toitepinge sisselüümist asendisse ADJ ja siis tagasi asendisse OP. Ventiiliajam leiab automaatselt ventiili lõpp-asendi.

Ventiili lõpp-asendi seadmisel sulgeb Forta ventiili ning seejärel avab selle täielikult. Seadmine lõpeb siis, kui ventiiliajam sulgeb ventiili uuesti; elektroonika seadistab automaatselt ventiili käigu pikkuse ning käigu aja. Seadistatud väärtused salvestatakse ventiiliajami EEPROM-mälusse, nii säilivad need ka toite katkestuse korral.

Peale lõpp-asendi seadmist alustab ventiiliajam ventiili juhtimist vastavalt juhtsignaalile.

HOOLDAMINE

Ventiiliajamat ei ole vaja hooldada.

KAASASOLEVAD SEADMED

Trükkplaat M750/M800.....	1-001-0636-1
TAC Forta kasutamishend (GB).....	0-004-7804
S2-Forta.....	880-0104-000
STS-Forta M310/M800.....	880-0107-010
NiCd akud STS-seadmele.....	1-001-9024-0

