

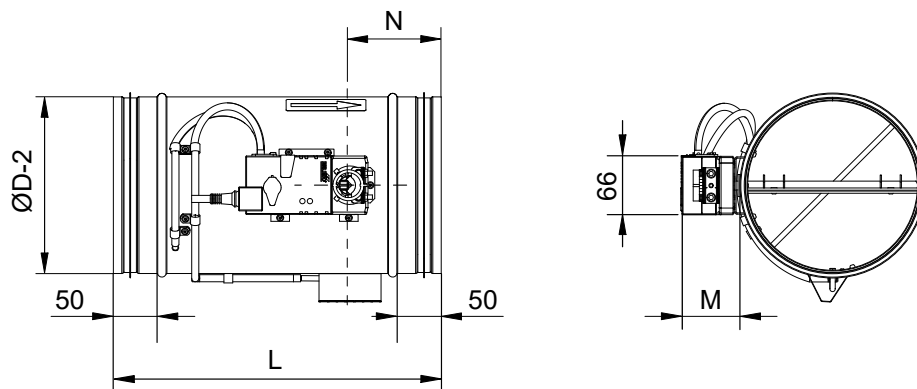


NORDdamper

RPM-LV Paigaldus- ja hooldusjuhend

RPM-LV paigaldus- ja hooldusjuhend

Tehnilised andmed:



Nimimõõt ØD [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	Ø [mm]	Kaal [kg]	
					isoleerimata	isoleeritud
100	300	84	110	72	1.7	2.6
125	300	84	110	72	1.9	3.0
160	300	72	110	72	2.3	3.5
200	370	72	150	72	3.1	4.7
250	450	72	190	72	4.2	6.5
315	450	72	190	72	5.2	7.9

Töö- ja hoiutingimused

Tööttingimused: temperatuur 0 °C...+50 °C ja õhuniiskus 5...95% RH.

Seadet tuleb hoida siseruumides kohas, kus ei esine kahjulikke aure, gaase ega tolmu. Hoiuruumi temperatuur peab olema vahemikus -5 °C kuni +40 °C ning õhuniiskus ei tohi ületada 80% RH.

Projekteerimisjuhised

Alustage projekteerimist, valides olemasolevale õhuhulgavahemikule sobiva VAV-klapi suuruse. Arvestage, et VAV-klapi mõõt võib olla isegi väiksem kui olemasoleva kanali mõõt. VAV-klapp ei tööta nõuetekohaselt, kui õhuhulk jääb klapi tööpiirkonnast välja. Üks levinumaid projekteerimisvigu on VAV-klapi tööpiirkonna kontrollimata jätmine.

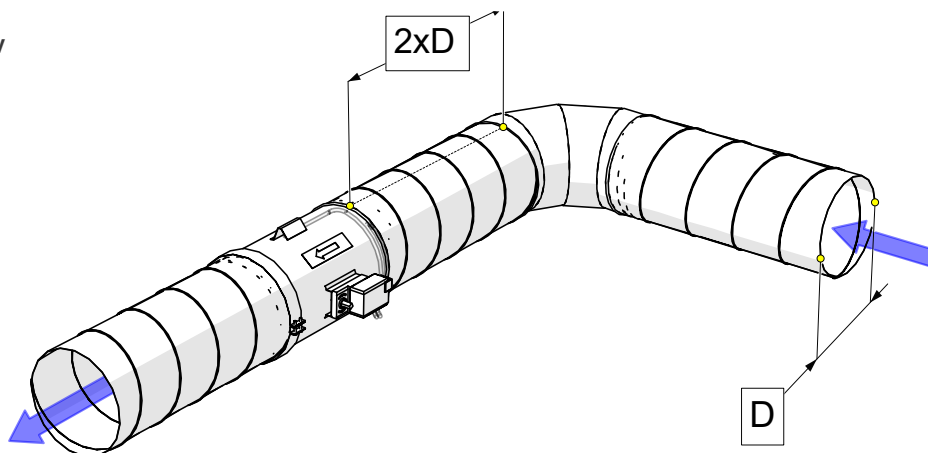
1. Määrake soovitud õhuhulgavahemik. Arvestage, et ventilatsiooniseade võib kasutada mitut ventilaatori kiirust. Õhuhulgavahemiku kontrollimisel võtke arvesse kõiki ventilaatori kiirusi.
2. Leidke soovitud õhuhulgavahemikule kõige sobivam VAV-klapi suurus. Klapi mõõt võib olla isegi väiksem kui olemasoleva kanali mõõt.
3. Valige VAV-klapile sobiv paigalduskoht. Arvestage nõutava kauguse, hooldusruumi ja VAV-klapile ligipääsetavusega. Vajaduse korral kasutage hooldusluuki.

VAV-klappi ei tohi kasutada rasvase, tolmu ega määrdunud õhuga ventilatsioonisüsteemides.

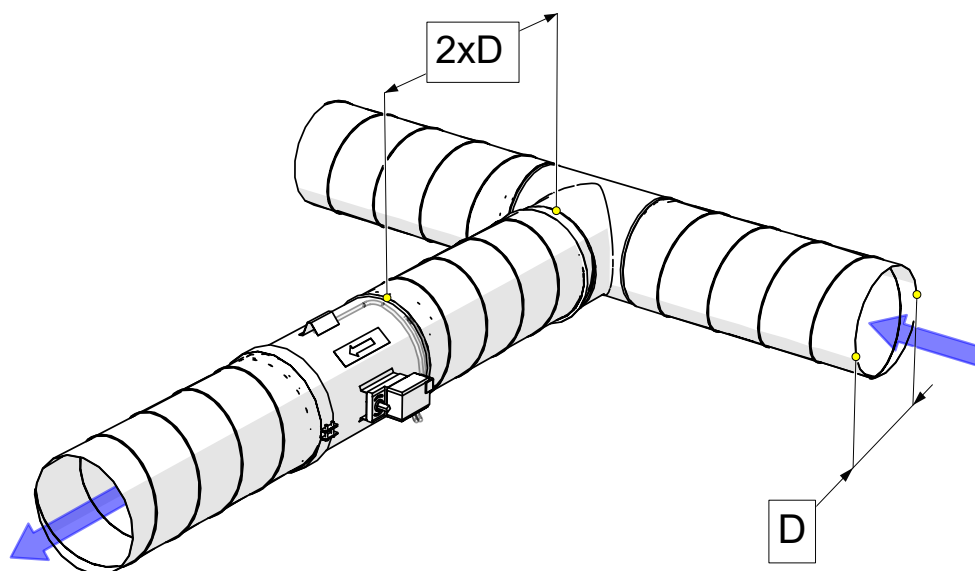
Paigaldus

Paigaldage VAV-klapp kohta, kus puuduvad õhuvoolu häired, ning arvestage allpool näidatud nõutavate kaugustega. Õhuvoolu suund mõjutab nõutavaid kaugusi. Kanalipõlved, T-harud ja mürasummutid mõjutavad õhuvoolu ning võivad muuta selle turbulentseks. Turbulentses õhuvoos on VAV-klapi mõõtetäpsus ebapiisav. VAV-klapi nõuetekohase töö tagamiseks tuleb järgida nõutavate kauguste juhiseid.

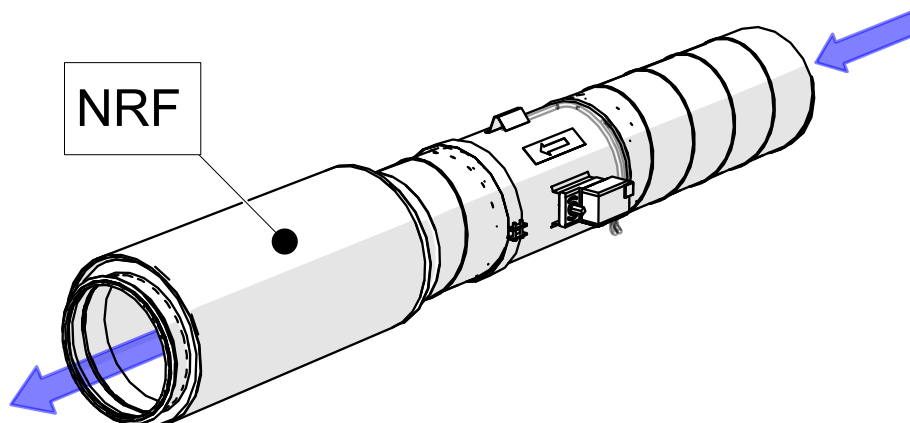
1. 90° põlv



2. T-haru

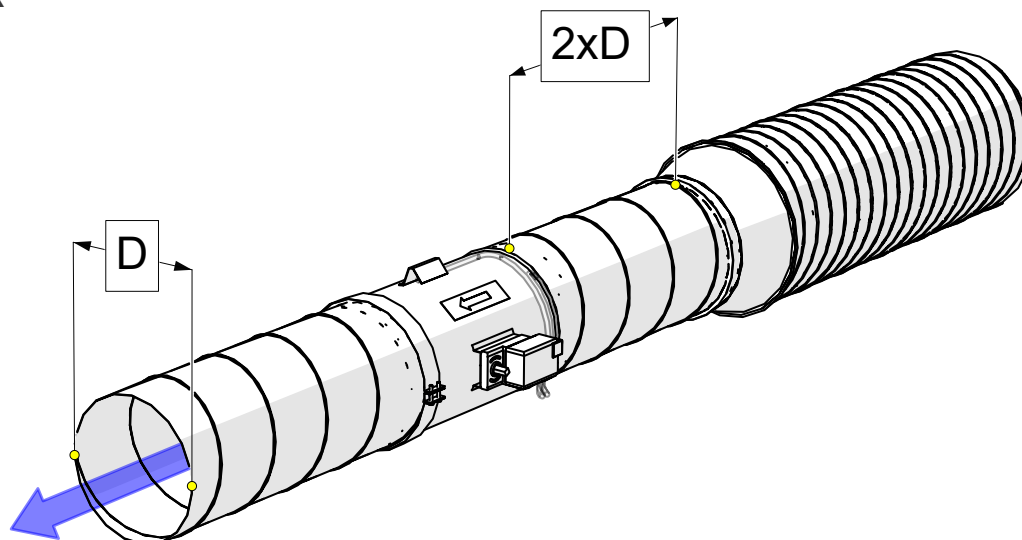


3. Mürasummuti

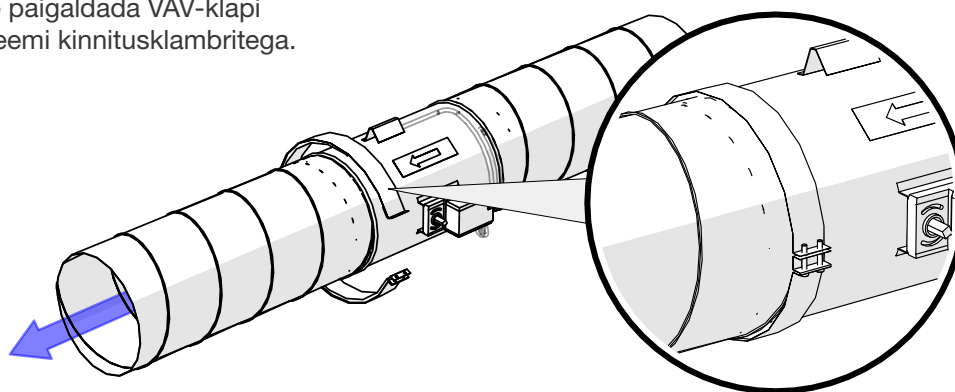


ETS NORD NRF- või NTP-mürasummuti kasutamisel on nõutav kaugus $0 \times \varnothing D$. Sisemise vaheseina või eraldi helineelava elemendiga mürasummuti korral on nõutav kaugus $2 \times \varnothing D$.

Üleminek

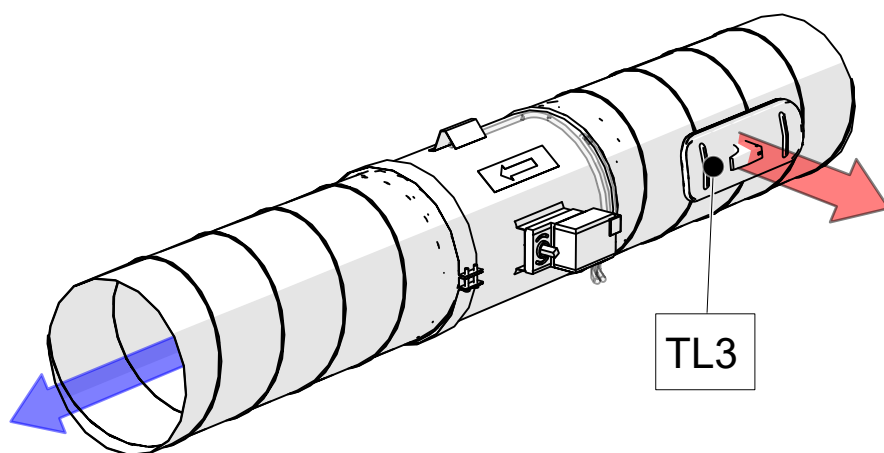


Soovitame paigaldada VAV-klapi kanalisüsteemi kinnitusklaambritega.



Hooldusjuhised

VAV-klapp on väga pika kasutuseaga. VAV-klappi tuleb regulaarselt puhastada, võttes arvesse ümbritsevat keskkonda ja töötingimusi. Tolmuses keskkonnas tuleb puhastada veelgi sagedamini. VAV-klapi regulaarne puhastamine tagab seadme nõuetekohase töö ja pika kasutusea.

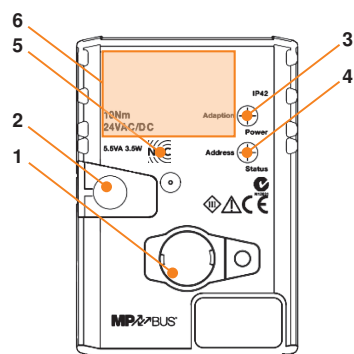


Ajami tehniline teave ja juhised

Tehnilised andmed

Belimo ajam LMV-D3W-MP.1 MDK		
Toide	Nimipinge	24 V AC 50/60 Hz
	Tööpinge vahemik	AC 19,2 ... 28,8 V DC 21,6 ... 28,8 V
	Mõõtmised	4 VA (paid) 8 A @ 5 ms)
	Võimsustarve – töörežiimis	2 W
	Võimsustarve – ooterežiimis	1 W
VAV-režiim, juhtsignaali sisend Y	Soovitud õhuhulk ("klapp suletud" käsk)	DC 2 ... 10 V või DC 0 ... 10 V ($R_i \geq 100 \text{ k}\Omega$)
	Astmeline juhtimine	24 V vahelduvpinge (AC) sisendile
Tegelikväärtuse signaali U5 režiim	Tegelik õhuhulk / klapi asend	DC 2 ... 10 V või DC 0 ... 10 V (max 0,5 mA)
Elektriühendus		1 m kaabel 4 x 0,75 mm ²
Kaitseklass		III (ohutumadalpinge)

Juht- ja näiduelemendid:



1. Kaanega tööriistaühendus
2. Ülekande lahutamine
3. Nupp 1 «Adaption», LED 1 «Power»
4. Nupp 2 «Address», LED 2 «Status»
5. NFC-logo
6. NFC-antenni ala

Tööriistaühendus (1)

Võimaldab ühendada otse Belimo juhtseadme, nt PC-Tool'i või ZTH-GEN hooldusseadme, VAV-Compacti seadistamiseks või kontrollimiseks. Ühendust saab kasutada ka aktiivse MP-integratsiooni korral.

Ülekande lahutamine (2)

Kasutuselevõtu ajal saab klapi labal VAV-Compacti nupu (2) abil käsitsi reguleerida. Käsitsi juhtimine on võimalik igal ajal – ka pinge all – ilma seadme tööd piiramata. Juhtimisrežiimi kõrvalekallete vältimiseks tehakse pärast iga käsitsi reguleerimist sünkroniseerimine, mida näitab visuaalselt oleku-LED (4, Status LED).

Toite ja tööoleku näit (3)

24 V toitepinge olemasolu ja VAV-Compacti töövalmidust näitab roheline LED (Power).

Sünkroniseerimine (2) – visuaalse näiduga (4)

Ülekande lahutamise (2) käsitlemisest tingitud püsivate hälvetega vältimiseks tehakse asendiarvutuse sünkroniseerimine. See tagab klapi labal õige asendi reguleerimise. Funktsiooni kulgu näitab oleku-LED (4). Käsitsi juhtimisest tingitud hälbed on seeläbi välistatud.

Sünkroniseerimine toimib samal ajal lihtsa talitluskontrollina.

Sünkroniseerimise käitumist saab kasutusotstarbe järgi seadistada.

Pöördenurga kohandamine (3) – visuaalse näiduga (4)

See funktsioon tuvastab spindli ülemise ja alumise piirasendi ning salvestab need VAV-Compacti. Tööaeg ja tööpiirkond kohandatakse olemasoleva pöördenurgaga. Mehaaniliste piirikute tuvastamine võimaldab sujuvat lähenemist lõppasendile ning kaitseb ajamit ja klapi mehhanismi. Funktsiooni kulgu näitab Status-LED (4).

Kohandamise käitumist saab kasutusotstarbe järgi seadistada.

MP-Bus funktsioon – adresseerimine (4)

Adresseerimise käigus määratakse VAV-Compactile MP-Bus aadress (MP1 ... 8) ja seade lülitatakse MP-Busi töörežiimi.

Aktiivse MP-PP side näit (4)

Adresseerimise ajal määratakse VAV-Compactile MP-Bus aadress (MP1 ... 8) ja seade lülitatakse MP-Busi töörežiimi.

NFC-logo (5) ja NFC-antenni ala (6)

NFC-logoga (5) seadmetel asub antenn tähistatud alas (6).

NFC-logoga tähistatud seadmeid saab kasutada NFC-ühenduse kaudu rakendusega Assistant App (.. MV-D3-MP alates 2015).

Eeldused:

- NFC-ühilduv Android-nutitelefon
- Belimo Assistant (Google Play Store)

VAV-Compacti NFC-antenni ala asub Belimo või OEM-logo ja NFC-märgi vahel.

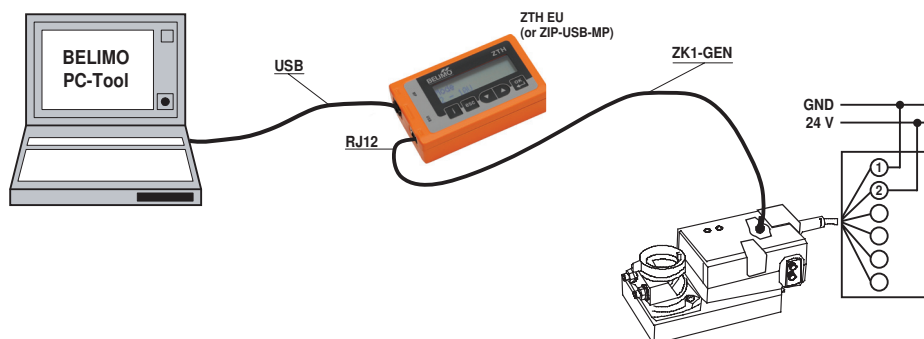
Asetage rakendusega Assistant App VAV-Compact'i peale nii, et mõlemad NFC-antennid oleksid kohakuti.



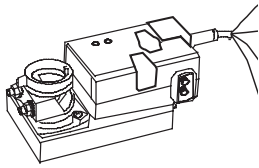
ZTH/PC-Tool sisseehtatud hooldusühendus

VAV-Compact'i sisseehtatud hooldusühendus võimaldab käsitsemiseadmete ZTH.. ja PC-Tool kiiret ühendamist.

PC-Tool'i ühendamiseks ühendatakse arvuti USB-kaabliga tasememuunduri ZTH EU või ZIP-USB-MP kaudu.



Ühenduskaabel:

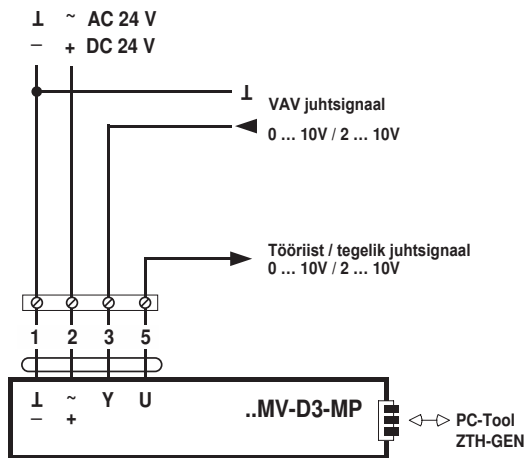


Nr.	Tähis	Juhtme värv	Funktsioon
1.	— — — — — 1	must	AC/DC 24 V toide
2.	— — — — — + ~	punane	
3.	— — — — — Y	valge	Sisend – anduriliides – sundjuhtimine
4.	— — — — — U	oranž	

Ühendusskeemid

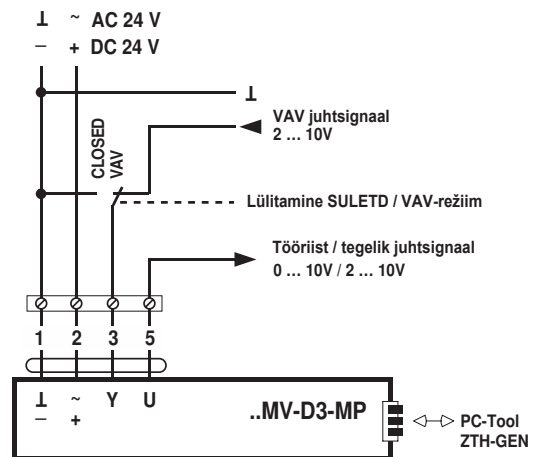
Näide 1:

VAV analoogjuhtsignaaliga



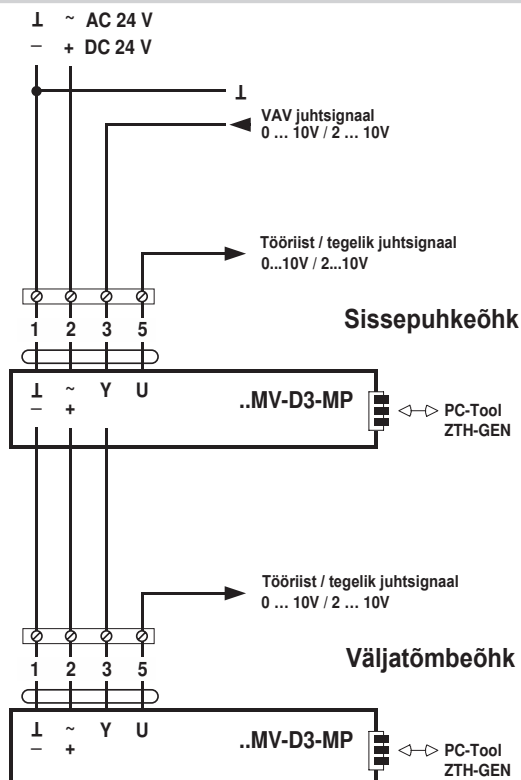
Näide 2:

VAV sulgemisfunktsiooniga (SULETUD), 2 ... 10V režiim



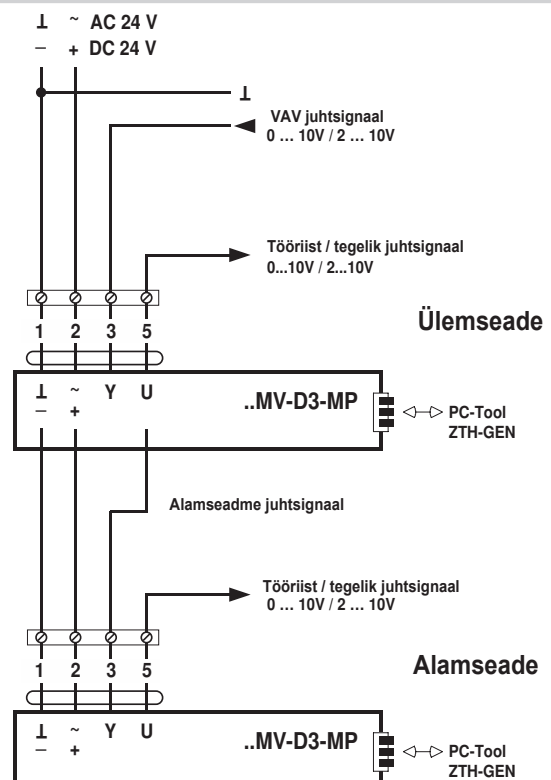
Näide 3:

VAV analoogjuhtsignaaliga, sissepuhke-/väljatõmbeõhk paralleelrežiimis



Näide 4:

VAV analoogjuhtsignaaliga, ülemseadme/alamseadme-režiimis



Tegelik õhuhulga arvutamine, soovitud õhuhulga seadmine U kaudu.

Näide: Töörežiim 0 ... 10 V

$$\dot{V} = \frac{U \cdot \dot{V}_{\text{nom}}}{10}$$

Näide: Töörežiim 2... 10 V

$$\dot{V} = \frac{U - 2,0}{8} \cdot \dot{V}_{\text{nom}}$$

Näide: Vahemik 0 ... 10 V

Otsitav: tegelik õhuhulk

U-väljundilt mõõdetud pinge: 3,5 V

$$V_{\text{nom}} = 2244 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\dot{V} = \frac{3,5 \cdot 2244}{10} = 785$$

Tegelik õhuhulk on 785 m³/h.

Näide: Töövahemik 2 ... 10 V

Otsitav: tegelik õhuhulk

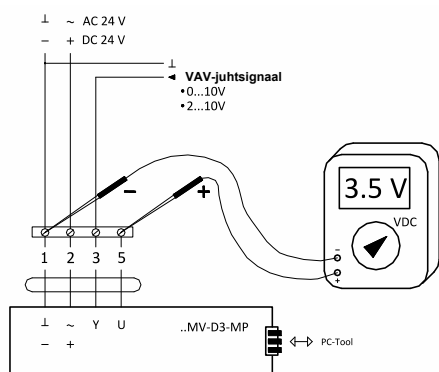
U-väljundilt mõõdetud pinge: 3,5 V

$$V_{\text{nom}} = 579 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\dot{V} = \frac{3,5 - 2,0}{8} \cdot 579 = 109$$

Tegelik õhuhulk on 109 m³/h.

Tegeliku väärtuse määramine ühenduselt U pingemõõturiga.



Samamoodi tuleb soovitud õhuhulk teisendada Y-signaaliks, kus 2(0) V vastab V_{min} ile ja 10 V vastab V_{max} ile. Kõiki õhuhulki ja kanalis esinevaid kiirusi käsitletakse käesolevates tehnilistes andmetes standardse õhutihedusega 1,2 kg/m³.



ETS NORD AS

Address: Peterburi tee 53
11415 Tallinn
Eesti

Telefon: +372 680 7360
info@etsnord.ee
www.etsnord.ee

