

ACTUATOR_c 0–10 V

Termosähköinen toimilaite lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmiin, AC/DC



LYHYESTI

- Moderni muotoilu
- Liike 6,5 mm
- Normally closed (NC)
- Tehonkulutus vain 1–1,2 W
- Syöttöjännite 24 V AC/DC
- Ohjaus 0–10 V DC signaalilla
- Venttiilin liikkeentunnistus
- Lyhyet vasteajat, parempi ohjausvaste
- Sulkupisteen laskenta ja sovitus käytön aikana
- Täysin yhteensopiva venttiiliadapterien kanssa
- Helppo kytkentä
- 360° asennusasento
- Patentoitu 100 % suoja vuotavalta venttiililtä
- "First Open"-toiminto
- Sääto venttiilissä
- Virtajohto
- Kytkeäpu venttiilissä
- Kompakti koko
- Toimintoilmais
- Äänetön ja huoltovapaa
- Turvallinen ja pitkäikäinen
- TÜV-sertifioitu

Tekniset ominaisuudet

Toimilaite on termosähköinen toimilaite lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien huomaamattomaan ohjaukseen. Toimilaitetta ohjataan 0–10 V DC signaalilla DDC-keskusjärjestelmän kautta tai huonetermostaattilla. Käytetään pääasiassa kiinteistöautomaatiojärjestelmissä.

Lisäksi venttiili liikkeen tunnistuksella varustetut versiot tunnistavat liikkeen automaattisesti aktiivisen ohjausjännitealueen optimaalista hyödyntämistä varten. Tämä takaa kaikkien venttiilien tarkemman ohjauksen.

ACTUATOR 0–10 V toimitetaan neutraalina versiona, johon kuuluu kytkentäkaapeli ja kosketin, valko/valko toimintoilmaisin, liikkeentunnistus ja venttiiliadapteri VA 41.

Tyyppi	Käyttöjännite	Liike
ACTUATOR 0–10 V NC	24V AC/DC	6.5

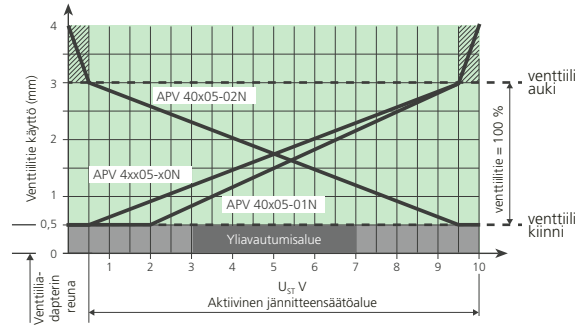
Toiminto

Toimilaitemekanismi käyttää PTC-vastuksella lämmitettyä termistä elementtiä ja joustaa. Termistä elementtiä lämmitetään syöttämällä käyttöjännite, jolloin integroitu mäntä liikkuu. Liikkeen aiheuttava voima siirretään mäntään, jolloin venttiili avautuu tai sulkeutuu.

Tehdasasetuksella NC-toimilaite pitää venttiilin auki. NC-toimilaitteen "First Open"-toiminto deaktivoidaan, kun käyttöjännite kytketään ensimmäisen kerran. Sen jälkeen NC-toimilaite määrittää automaattisesti venttiilin sulkupisteen.. Liikkeentunnistuksella varustettu toimilaite tunnistaa myös liikkeen. Tämän jälkeen toimilaite palaa normaalitilaan. Tallennettuja arvoja käytetään ohjaukseen ja asennon määrittämiseen sähkökatkoksen jälkeen. Tallennetut arvot tarkastetaan käytön aikana ja sovitetaan tarvittaessa tarpeen mukaan poikkeamisen ehkäisemiseksi. Tämä takaa, että toimilaite sovitetaan optimaalisesti venttiiliin. Jos ohjausjännite syötetään sulkeutumispisteen tunnistuksen jälkeen, toimilaite avaa venttiiliä tasaisesti mäännän liikkeellä odotusajan päätyttyä ja toimilaite siirtyy täsmälleen laskettuun asentoon.

Sisäinen kulumaton asennon tunnistus säätelee maksimiliikkeeseen vaadittua lämpötilaa (miinus yliavautuminen) ja siten energiansiirtoa termiseen elementtiin. Termiseen elementtiin ei varastoidu ylijäämälämpöä. Jos ohjausjännite pienennetään, ohjausjärjestelmä sovitaa välittömästi lämmönsyöttöä termiseen elementtiin. Alueella 0–0,5 V (mallista riippuen) toimilaite sulkeutuu lepotilaan pitkissä kaapeleissa syntyvien rippelijännitteiden välttämiseksi (rpm). Jousen sulkuvoima vastaa kaupallisesti saatavien venttiilien sulkuvoimaa ja pitää venttiilin kiinni, kun se on jännitteetön.

Liikkeen tunnistuksella



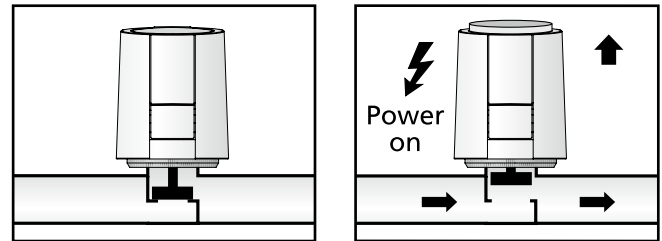
Venttiiliin liikkeentunnistuksella varustetuissa malleissa toimilaite laskee liikkeen ja sovitaa aktiivisen ohjausjännitealueen sen mukaan. Tämä takaa kaikkien venttiilien tarkemman ohjauksen. Termostaatin koko jännitealuetta käytetään virtauksen ohjaukseen.

Toimintoilmaisin

Toimilaitteen toimintoilmaisin näyttää ensi silmäyksellä onko venttiili auki vai kiinni. Se myös tuntuu pimeässä.

NC-versio:

"Normally Closed" nostaa toimintoilmaisimen, kun venttiili avataan.



Kuva 1. Toimintoilmaisin

"First Open"-toiminto (vain NC-versiot)

Toimitettaessa toimilaite on tavallisesti auki "First Open"-toiminnon vuoksi. Tämä mahdollistaa lämmityskäytön myös rakennusvaiheen aikana, kun kaikkia sähköjohtoja ei ole vielä asennettu huonekohtaista lämpötilasäätöä varten. Kun järjestelmä otetaan käyttöön, "First Open"-toiminto deaktivoituu automaattisesti, kun käyttöjännite syötetään (yli 6 minuutin ajan) ja toimilaite on toiminnassa.

Asennus

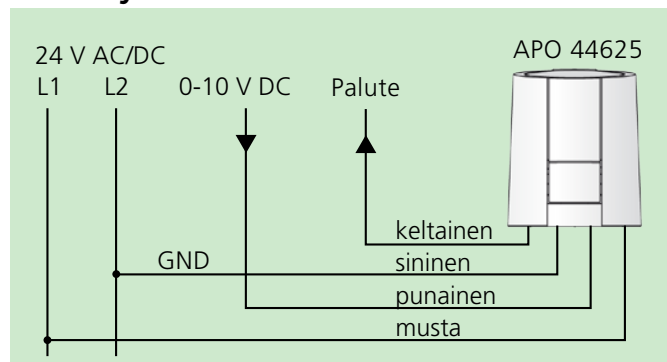
Asennus venttiiliadapterin kanssa

Venttiiliadapterien valikoima takaa toimilaitteen täydellisen sovituksen melkein kaikkien markkinoilla olevien venttiili-pohjien ja jakotukkien kanssa. Toimilaite painetaan kiinni venttiiliadapteriin, joka ensin kierretään kiinni käsin.

Asennusasento

Toimilaite asennetaan mieluiten pysty- tai vaaka-asentoon. Yläpuolisessa asennuksessa tietyt olosuhteet (esim. vedenpoisto) voivat lyhentää toimilaitteen elinikää.

Sähkökytkentä



Kuva 2. Sähkökytkentä

Kaapeli

Suosittellemme seuraavia kaapelipituuksia asennukseen 24 V järjestelmään:

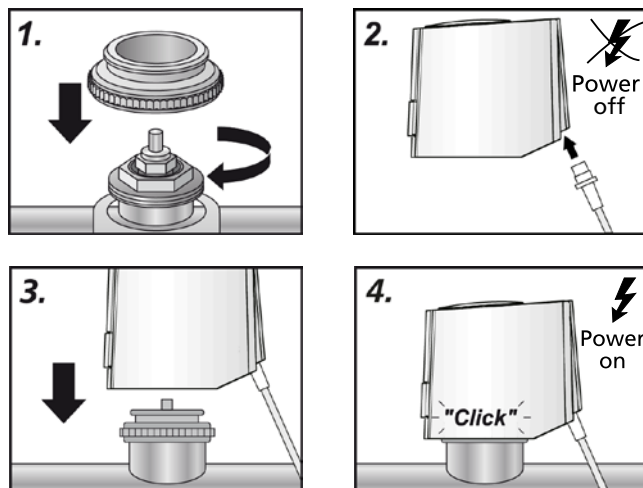
Kaapeli	Alue	Pituus
Tavallinen DDC-kaapeli	0,22mm ²	20 m
J-Y(ST)Y	0,8 mm	45 m
NYM/NYIF	1,5mm ²	136 m

Muuntaja/virransyöttö

Standardin EN 61558-2-16 mukaista suojamuuntajaa (AC-versio) tai standardin EN 61558-2-16 mukaista katkaisimella varustettua virtalähdettä (DC-versio) täytyy aina käyttää.

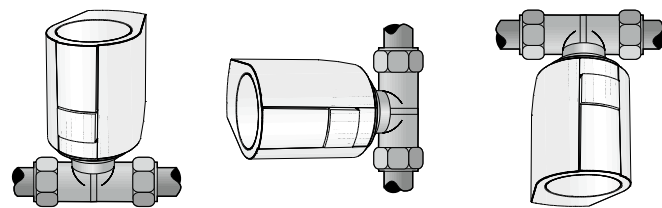
Muuntaja tai katkaisimella varustettu virtalähde mitoitetaan toimilaitteen arvojen mukaan.

Nyrkkisääntö:	$P_{\text{muuntaja}} = 6 \text{ W} \times n$
	$n = \text{toimilaitteiden lukumäärä}$



Kuva 3.

1. Kierrä venttiiliadapteri venttiiliin käsin.
2. Kytke kaapeli toimilaitteeseen.
3. Aseta toimilaite pystyssä venttiiliadapteria vasten.
4. Paina toimilaite kiinni käsin. Kuuluu naksahdus.



A: pysty

B: vaaka

C: "yläpuolinen"

Kuva 4. Asennusasento

Tekniset tiedot

ACTUATOR c 0–10 V NC 24 V AC/DC

Jännite	24 V AC/DC, -20 % ... +20 %,	
Ohjaujännitealue	0 V ... 10 V (suojaus käänteiseltä napaisuudelta)	
Suurin kestovirta	<320 mA maks. 2 min ajan	
Nimellisteho, käynnistys:	6 VA enintään 2 minuutin ajan	
Nimellisteho, käyttö:	1 VA	
Tulevan ohjaujännitteen vastus	100 kΩ	
Liike	6,5 mm (miinus 0,5 mm yliavautuminen)	
Kääntövoima:	125 N +5 %	
Nesteen lämpötila	0 °C ... +100 °C ¹⁾	
Varastointilämpötila	– 25 °C ... +65 °C	
Ympäristön lämpötila	0 °C ... +60 °C	
Kotelointiluokka	IP 54 ²⁾	
Kotelointiluokka	III	
CE-hyväksyntä	EN 60730 mukaan	
Kotelo	Materiaali	Polyamidi.
	Värit	Valkoinen
Kaapeli (halogeeniton)	Tyyppi	3 × 0,22 mm ² PVC
	Värit	Valkoinen
	Pituus	1 m; 10 m
Paino kaapelin kanssa (1 m)		111 g
Ylijännitesuoja EN 60730-1 mukaan		1 kV
1) suurempi adapterista riippuen		
2) kaikissa asennoissa		

Erittely

Venttiilitoimilaite ACTUATOR -c -0–10 V NC AC/DC -bb

Versio:

Malli:

0–10 V NC

Tyyppi:

AC/DC

Kaapeli:

L = 1 m

L = 10 m

Lisävarusteet

VA 41-adapteri (sisältyy)

ACTUATOR c ADAPTER T&A

ACTUATOR c ADAPTER OVENTROP

ACTUATOR c ADAPTER DIV1

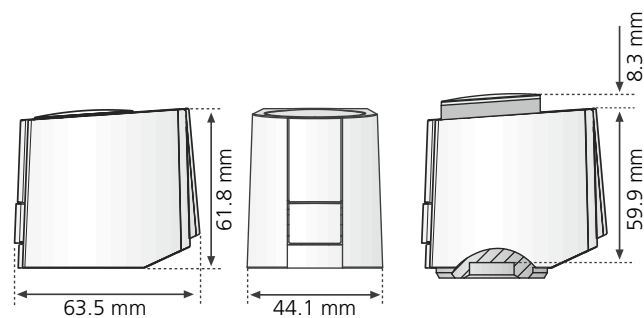
ACTUATOR c ADAPTER MMA

ACTUATOR c ADAPTER RAV/L

ACTUATOR c ADAPTER RAV

ACTUATOR c ADAPTER RA

Mitat



Kuva 5. Mitat, ACTUATOR 0–10 V NC, 24 V AC/DC

KAAPELI ACTUATOR 0–10 V 1 M

KAAPELI ACTUATOR 0–10 V 10 M