

ACTUATOR_c 0–10 V

Termoelektriskt ställdon för kyl- och värmesystem, AC/DC



SNABBAKTA

- Modernt utförande
- Slaglängd 6,5 mm
- Utföranden "Normally Closed" (NC)
- Effektförbrukning endast 1 W
- Matningsspänning 24 V AC/DC
- Styrning av en 0–10 V DC signal
- Med ventilslagsigenkänning
- Korta svarstider, vilket resulterar i förbättrad styrrespons
- Bekräftelse av stängningspunkt och möjlig anpassning under drift
- Full kompatibilitet med ventiladaptersystemet
- Enkel plug-in installation
- 360° installationsläge
- Patenterat 100 % skydd vid läckande ventiler
- "First Open"-funktion
- Justeringskontroll på ventilen
- Plug-in anslutningskabel
- Anslutningshjälp på ventilen
- Kompakt storlek, små dimensioner
- Funktionsindikator runt om
- Ljudlös och underhållsfri
- Hög funktionell säkerhet och lång förväntad livslängd
- Certifierad av TÜV

Teknisk beskrivning

Ställdonet är ett termoelektriskt ställdon för diskret styrning av värme- och kylsystem. Ställdonen styrs av en 0–10 V DC-signal via ett centralt DDC-system eller av en rums-termostat. Det huvudsakliga tillämpningsområdet är i fastighetsautomationssystem.

Dessutom registrerar varianterna med ventilslagsigenkänning slaget automatiskt för optimalt utnyttjande av aktivt styrspänningsområde. Detta garanterar en ännu exaktare styrning av alla ventiler.

ACTUATOR 0–10 V levereras i ett neutralt utförande, anslutningskabel med kontakt, funktionsindikator vit/vit, slagigenkänning och ventiladapter VA 41.

Typ	Driftspänning	Slag
ACTUATOR 0–10 V NC	24 V AC/DC	6,5

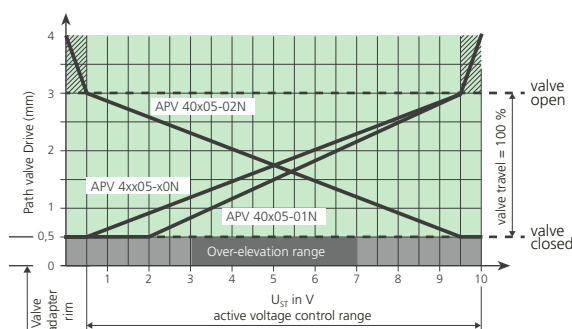
Funktion

Ställdonsmekanismen använder ett PTC-motståndsuppvarmt termiskt element och en fjäder. Det termiska elementet värms upp genom att driftspänning matas och förflyttar den integrerade kolven. Kraften som alstras av denna rörelse överförs till kolven så att ventilen öppnas eller stängs.

I fabriksinställningen håller NC-ställdon ventilen öppen. "First Open"-funktionen låses initialt upp för NC-ställdonet efter att driftspänning har slagits till första gången. Därefter fastställer ställdonstyp NC automatiskt ventilstängningspunkten. För ställdon med ventilslagsigenkänning detekteras även slaget. Efter denna process återgår ställdonen till sin normala funktion. De sparade värdena används för styrningsbehov och för att fastställa positionen efter spänningsbortfall. De sparade värdena kontrolleras under pågående drift och anpassas efter behov för att motverka avvikelser. Denna process garanterar att ställdonet anpassas optimalt till ventilen. Om styrspänning matas efter att stängningspunkt detekterats öppnar ställdonet ventilen jämnt med kolvrörelsen efter att dödtiden upphört och ställdonet förflyttar sig exakt till den beräknade positionen.

En intern slitagefri detektering av position reglerar den temperatur som krävs för maximalt slag (minus överöppning) och följaktligen energitillförsel till det termiska elementet. Ingen överskottsenergi lagras inuti det termiska elementet. Om styrspänningen reduceras anpassar det elektroniska styrsystemet omedelbart värmeförsel till det termiska elementet. I området 0–0,5 V (beroende på modell) stannar ställdonet i ett viloläge för att ignorera rippelspänning som uppstår i långa kablar (rpm). Fjäders stängningskraft motsvarar stängningskraften hos kommersiellt tillgängliga ventiler och håller ventilen stängd när den är spänningslös.

Med slagigenkänning



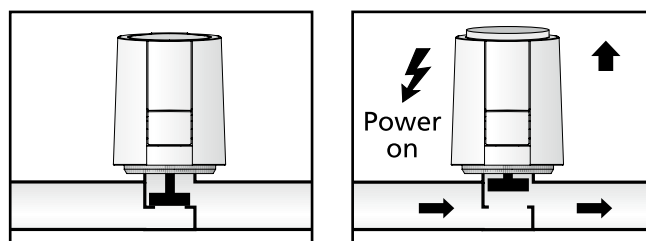
För varianten med ventilslagsigenkänning beräknar ställdonet slaget och anpassar det aktiva styrspänningsområdet automatiskt efter detta. Detta medger en ännu exaktare styrning av ventilen. Termostatens hela spänningsområde används i flödesstyrningssyften.

Funktionsindikator

Ställdonets funktionsindikator (runtomindikator) visar vid första anblicken om ventilen är öppen eller stängd. Detta kan även kännas i mörker.

För versionen NC:

"Normally Closed" drar upp funktionsindikatorn när ventilen öppnas.



Figur 1. Funktionsindikator

"First Open"-funktion (endast för NC-varianter)

Vid leverans är ställdonet normalt öppet på grund av "First Open"-funktionen. Detta möjliggör värmedrift även under konstruktionsfasen när alla elledningar fortfarande inte är dragna för temperaturregleringen rum för rum. När systemet senare sätts i drift låses "First Open"-funktionen automatiskt upp när driftspänningen matas (i mer än 6 minuter) och ställdonet är i full drift.

Installation

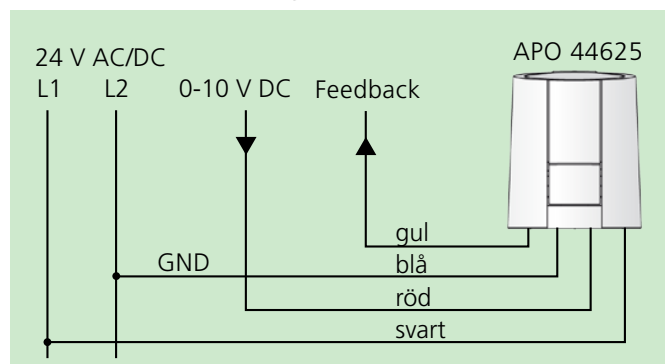
Installation med ventiladapter

Sortimentet av ventiladapter garanterar en perfekt matchning av ställdon med nästan alla ventilbottnar och värmekretsfordelare som finns på marknaden. Ställdonet trycks enkelt fast på ventiladaptern, som först skruvats på för hand.

Installationsläge

Ställdonet ska helst installeras i vertikalt eller horisontellt läge. Vid "överliggande" installation kan särskilda förhållanden (till exempel dränering) korta ställdonets livslängd.

Elektrisk anslutning



Figur 2. Elektrisk anslutning

Kabel

Vi rekommenderar följande kabellängder för installation av ett 24 V-system:

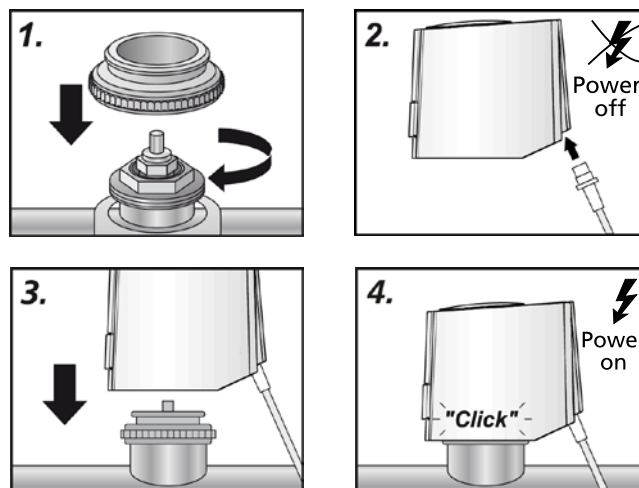
Kabel	Area	Längd
Standard DDC-ledning	0,22 mm ²	20 m
J-Y(ST)Y	0,8 mm	45 m
NYM/NYIF	1,5 mm ²	136 m

Transformator/strömförsörjning

En skyddstransformator enligt EN 61558-2-16 (för AC-varianten) eller en switchad strömförsörjningsenhet enligt EN 61558-2-16 (för DC-variant) måste alltid användas.

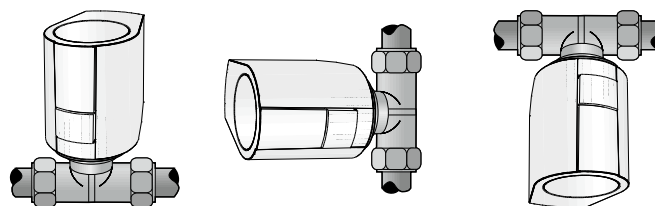
Transformatorns eller den switchade strömförsörjningsenhetens dimensionering är beroende av ställdonens slutförmåga.

Formel som tumregel:	$P_{\text{transformator}} = 6 \text{ W} \times n$
	$n = \text{antal ställdon}$



Figur 3.

1. Skruva fast ventiladaptern på ventilen för hand.
2. Anslut ledningen till ställdonet.
3. Lägg ställdonet vertikalt mot ventiladaptern.
4. Tryck fast ställdonet för hand i vertikal riktning. Det ska höras ett klick.



A: vertikal B: horisontell C: "överliggande"

Figur 4. Installationsläge

Tekniska data

ACTUATOR c 0–10 V NC 24 V AC/DC

Matningsspänning	24 V AC/DC, -20 % ... +20 %,	
Styrspänningsområde	0 V ... 10 V (skydd mot omvänd polaritet)	
Max. stötström	<320 mA för max. 2 min.	
Effektförbrukning start:	6 VA i högst 2 minuter	
Effektförbrukning drift:	1 VA	
Motstånd för ingående styrspänning	100 kΩ	
Slaglängd	6,5 mm (minus 0,5 mm över-öppning)	
Ställkraft	125 N +5 %	
Vätsketemperatur	0 °C till +100 °C ¹⁾	
Lagringstemperatur	– 25 °C till +65 °C	
Omgivningstemperatur	0 °C till +60 °C	
Kapslingsklass	IP 54 ²⁾	
Kapslingsklass	III	
CE-överensstämmelse enligt	EN 60730	
Hölje	Material	Polyamid
	Kulör	Vit
Anslutningsledning (halogenfri)	Typ	3 × 0,22 mm ² PVC
	Kulör	Vit
	Längd	1 m; 10 m
Vikt med anslutningskabel (1 m)	111 g	
Överspänningsskydd enligt EN 60730-1	1 kV	
1) eller högre, beroende på adapter 2) i alla installationslägen		

Specifikation

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

Version:

Variant:

0–10 V NC

Typ:

AC/DC

Kabel:

L = 1 m

L = 10 m

Tillbehör

VA 41-adapter (ingår)

ACTUATOR c ADAPTER T&A

ACTUATOR c ADAPTER OVENTROP

ACTUATOR c ADAPTER DIV1

ACTUATOR c ADAPTER MMA

ACTUATOR c ADAPTER RAV/L

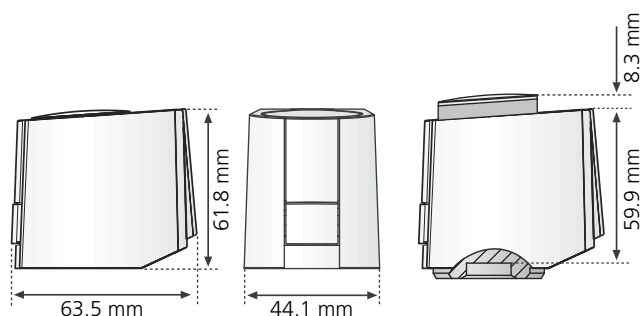
ACTUATOR c ADAPTER RAV

ACTUATOR c ADAPTER RA

KABEL ACTUATOR 0–10 V 1 M

KABEL ACTUATOR 0–10 V 10 M

Mått



Figur 5. Dimensioner, ACTUATOR 0–10 V NC, 24 V AC/DC