

Lindab **Aktuatorer**

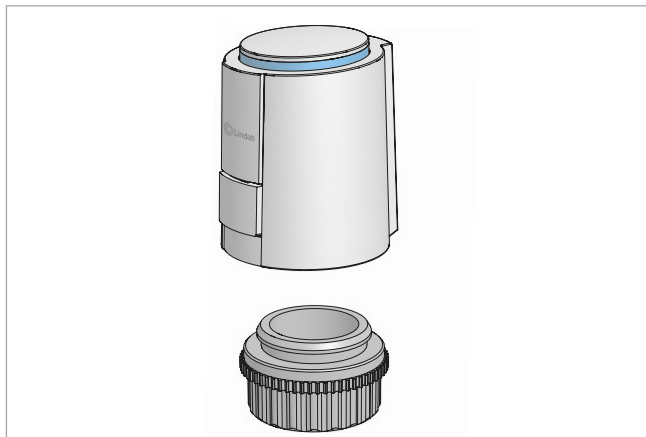
Aktuator 24V /

Aktuator Proportional 0-10 V



Aktuatorer

Aktuator 24V



Teknisk information - Aktuator 24 V

Actuator 24 V Standarden er en termoelektrisk aktuator til åbning og lukning af ventiler på vandbårne varme- og kølesystemer.

Funktioner som beskyttelse i tilfælde af utætte ventiler, kompakt og moderne design, 2 versioner: normalt lukket og normalt åben, ventiladapterkoncept og en lang levetid gør aktuatoren konkurrencedygtig og fleksibel.

Aktuatoren 24 V styres af en 24 V rumtermostat med to-punktsudgang eller pulserende.

Funktioner

- Moderne design
- Effektforbrug 1 watt
- Kompakt størrelse, små dimensioner
- Leveres i normalt lukket (NC) eller normalt åben (NO)
- Patenteret 100% beskyttelse mod utætte ventiler
- Funktionsindikator
- Vedligeholdelsesfri
- Lydløs
- Høj funktionel sikkerhed og lang forventet levetid
- Forbedret overspændingsbeskyttelse
- Lavt strømforbrug
- 360° installationsposition
- Snap-on installation
- Ventiladapterkoncept
- Tilpasningskontrol på ventil
- Certificeret af TÜV
- First-Open-funktion (kun til NC)
- Halogenfri kabel - Overholder krav til brandbeskyttelse og miljøregulering.

General information

Aktuatoren giver en optimal regulering af ventiler på varme- og kølekredsløb. Styringen sker fra en rumtermostat. Aktuatoren 24 V leveres med halogenfri tilslutningskabel, funktionsindikator blå / grå, (ventiladapter bestilles separat). Halogenfri kabel overholder brandbeskyttelses- og miljøbestemmelser.

Leveringsomfang (standard)

- 1 x aktuator 24 V
- 1 x tilslutningskabel i hvid, 1 m, Halogenfri H03Z1Z1
- 1 x installationsmanual på 12 sprog

Standard version:

A 40405: 24 V – normalt lukket (NC)

Alternative version:

A 41405: 24 V – normalt åben (NO)

Tilbehør:

En ventiladapter, der passer til din applikation, kan bestilles separat.

Funktioner

Generelt:

Aktuatoremekanismen i aktuatoren bruger et PTC-modstandsvarmet wax-element og en trykfjeder. Wax-elementet opvarmes ved at anvende driftsspændingen og flytter det integrerede stempel. Kraften, der genereres af bevægelsen, overføres til stempellofteren og åbner og lukker således ventilen.

Standard version:

Normalt lukket (NC)

Ventilen åbnes af stempelbevægelsen ved tænding af driftsspændingen og efter udløbet af dødtiden. Wax-elementet afkøles, efter at driftsspændingen er afbrudt, og efter udløbet af ventetiden lukkes ventilen jævnt med trykfjederens lukningskraft.

Trykfjederens lukningskraft er tilpasset lukkekraften af de tilgængelige ventiler og holder ventilen normalt lukket.

First-Open funktion (kun for NC)

Ved levering er aktuatoren åben, når den ikke er strømtilsluttet på grund af First-Open-funktionen (muliggør påfyldning af systemet). Dette muliggør også opvarmning eller køling under opbygningsfasen, selv når de elektriske ledninger endnu ikke er færdige. Under den senere elektriske opstart låses First-Open-funktionen op ved at anvende driftsspændingen i mere end 6 minutter. Aktuatoren vil derefter være helt klar til regulering.

Ventiladapter

Et ventiladapterkoncept garanterer en perfekt matchning af aktuatoren til næsten alle ventilhuse eller varmekredsfordelere, der er tilgængelig på markedet. Du skal blot klikke aktuatoren på den forudinstallerede ventiladapter.

Funktionsindikator:

Aktuatorens funktionsindikator (allround-indikator) gør det muligt hurtigt at identificere driftstilstanden (åben eller lukket ventil). Det er også muligt at mærke den aktuelle driftstilstand, når det er mørkt.

Alternativ version:

Normalt åben (NO)

Anvendes "normal åben" version er ventilmekanismens bevægelse omvendt, hvilket resulterer i nøjagtig modsat aktuatorfunktion.

Aktuatorer

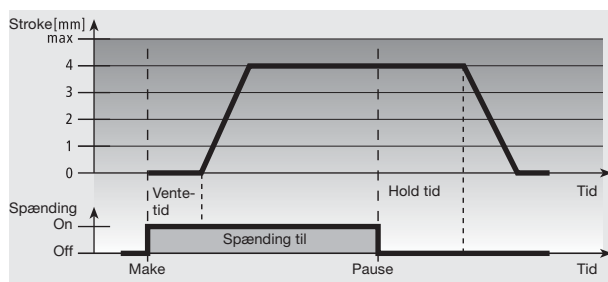
Aktuator 24V

Teknisk information

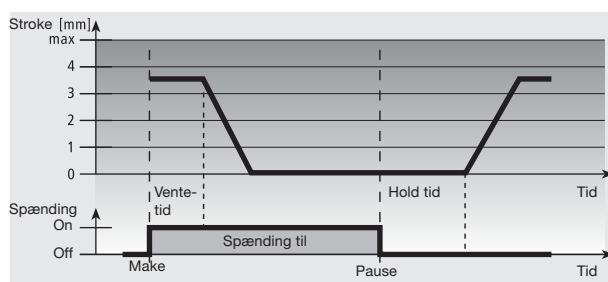
Type	A 40405 / A 41405
Version	normalt lukket / normalt åben
Spænding	24 V AC/DC, +20%...-10%, 0-60 Hz
Maks. startstrøm	< 300 mA i løbet af 2 min. maks.
Driftstrøm	75 mA
Driftseffekt	1 W ¹⁾
Lukke- og åbningstider	ca. 3 min.
Aktuatorbevægelse	4 mm
Aktuatorkraft	100 N ± 5%
Vandtemperatur	0 – 100°C
Opbevaringstemperatur	-25 til +60°C
Omgivelsestemperatur	0 til +60°C
Beskyttelsestype/beskyttelsesklasse	IP 54 / III
CE-overensstemmelse i henhold til	EN 60730
Adapterhus Materiale/Farve	Polyamid / grå
Vægt	100 g med et 1 m tilslutningskabel
Tilslutningskabel	hvid, 1 m, Halogenfri H03Z1Z1

Karakteristiske kurver

Normalt lukket (NC)

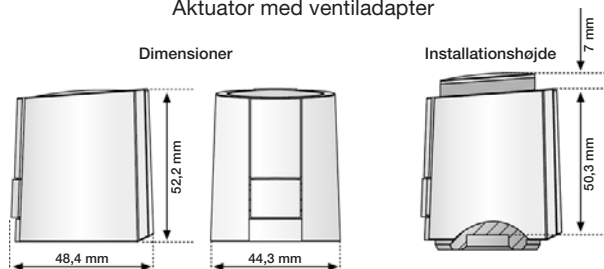


Normally open (NO)



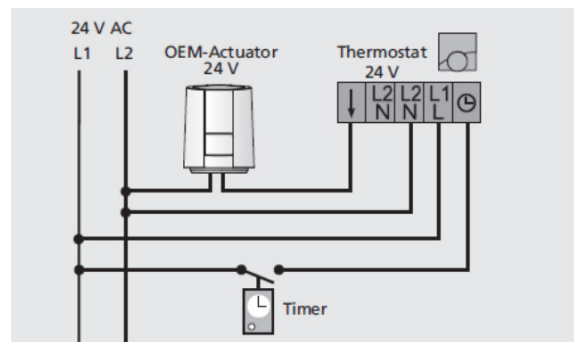
Aktuator dimensioner

Aktuator med ventiladapter



Planlægnings- og installationsanvisninger

Tilslutningsoversigt



Beregning af maksimal kabellængde (kobberkabel) til nominal spænding på 24 V.

$$L = K \times A / n$$

A Kabel tværsnit i mm²

n Antal aktuatorer

K Konstant (269 m/mm²)

L Kabellængde i m

Vi anbefaler følgende kabler til installation af et 24 V-system:

Signalkabel: J-Y(ST)Y 0,8 mm²

Let plastbeklædt kabel: NYM 1,5 mm²

Installations båndkabel: NYIF 1,5 mm²

Transformer:

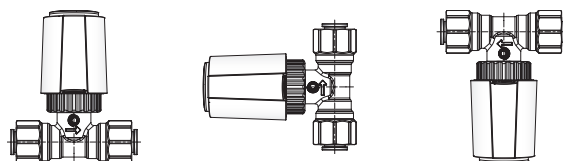
En sikkerhedsisolerende transformer i henhold til EN 61558-2-6 (Europa) eller klasse II FCC-kvalitetssikret (Nordamerika) skal altid anvendes. Transformer-dimensionering er resultatet af aktuatorernes produktionskapacitet.

Generel regel:

$$P_{\text{transformer}} = 6 \text{ W} \times n$$

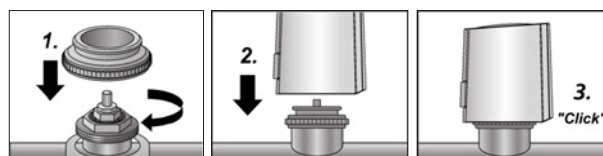
$$n = \text{antal aktuatorer}$$

Installationspositioner



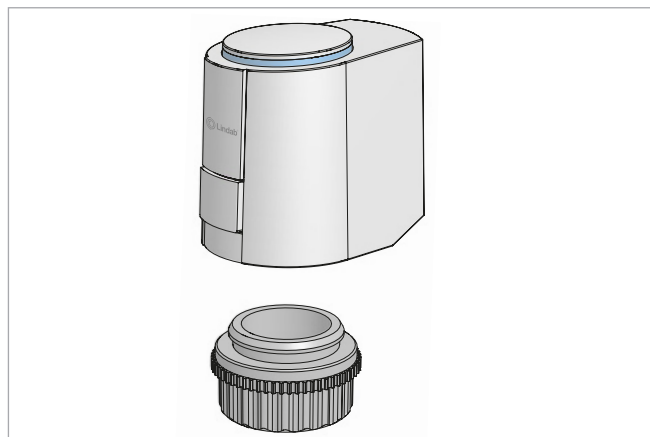
Aktuatorens foretrukne installationspositioner er lodrette og vandrette. En nedadvendt position kan reducere produktets levetid under særlige omstændigheder (f.eks. Forurennet vand).

Ventiltilpasning



Ventiltilpasning arkiveres af en ventiladapter, der fås i forskellige versioner, så den passer til de mest almindelige ventilhuse og varmekreds fordelere (overvej venligst ved bestilling). OEM aktuator 24V er certificeret af TÜV Süd, TÜV.

Aktuatorer Aktuator Proportional 0-10 V



Teknisk information, Alpha-aktuatorer

Aktuator: Proportional APR 40405

Aktuatoren: Proportional APR 40405 er en termoelektronisk aktuator til åbning og lukning af ventiler direkte i forhold til den anvendte styrespænding. Aktuatorens regulering foregår ved et 0-10 V signal, der leveres enten af en rumtermostat eller af et centralt BMS-system. Hvis der tilføres en kontrolspænding, åbner aktuatoren ventilen proportionalt med den anvendte aktuator's vandring. Det brede udvalg af ventiladapters garanterer perfekt tilpasning til 99% af alle ventilhuse og distributører, der er tilgængelige på markedet.

Funktioner

- Moderne design
- Styring med et 0-10 V DC signal
- Kort responstid
- Kompakt størrelse, små dimensioner
- First Open-funktion
- Allround-funktionsdisplay
- Vedligeholdelsesfri
- Lydløs
- Høj funktionel sikkerhed og forventet lang levetid
- Lavt strømforbrug, kun 1 W.
- Plug-in tilslutningskabel
- 360° installationsposition
- Plug-in installation
- Ventiladapter system
- Tilpasningskontrol på ventilen
- Patenteret 100% beskyttelse i tilfælde af utætte ventiler
- Tyverisikringsfunktion ved hjælp af et aftageligt klart visir
- Certificeret af TÜV
- Halogenfri tilslutningskabel - overholder brandbeskyttelse og miljøregulering.

Generel information

Rumstyring af varmekredsfordelere radiatorer, kølelofter og lignende enheder.
Ideelt velegnet i kombination med overordnede bygningsstyringsystemer.

Aktuatoren proportional leveres med formonteret plug-in tilslutningskabel, hvid funktionsdisplay. (Ventiladapter er ikke inkl.).

Leveringsomfang (standard)

1 x aktuator APR 40405 proportional med first-open funktion
1 x tilslutningskabel, hvid, 1 m
Halogenfri LiYY 3 x 0,22 mm².

Standard version:

APR 40405 0 – 10 V (NC)

Alternative version

APR 40405 Version 2 - 10 V (NC)
APR 40405 Version 10 – 0 V (NC)
(kabel med stik bestilles separat)

Ekstraudstyr: Tilgængelige forlænger kabler

Tilslutningskabel (1 m, 2 m, 5 m og 10 m)
Tilslutningskabel halogenfri (2 m, 3 m, 5 m og 10 m)

Tilbehør

En ventiladapter, der passer til din applikation, kan bestilles separat.

Funktioner

Generelt

Aktuatorens mekanisme bruger et PTC-modstandsopvarmet wax-element og en trykfjeder. Wax-elementet opvarmes ved at anvende driftsspændingen og bevæger det integrerede stempel. Kraften, der genereres af denne bevægelse, overføres til stemplet og åbner eller lukker ventilen.

Standard Version

Normalt lukket (NC).
Efter aktivering af driftsspændingen låses den første åbningsfunktion op. Direkte derefter registrerer aktuatoren automatisk ventilens lukningspunkt og skifter til regelmæssig drift. Denne proces garanterer en optimal tilpasning af aktuatoren til ventilen. Hvis der tilføres en kontrolspænding efter at lukkepunktet er nået, åbner aktuatoren ventilen jævnt med stemplets bevægelse efter udløbet af "dødtiden".

En intern slitagefri detektionsfunktion styrer den temperatur, der kræves til den maksimale stempelbevægelse (minus overhøjde) og dermed energioptagelsen af wax-elementet. Der lagres ingen overskydende energi inde i wax-elementet. Hvis kontrolspændingen reduceres, tilpasser det elektroniske kontrolsystem straks varmetilførslen til wax-elementet. I området 0 - 0,5 V forbliver aktuatoren i en hvilende tilstand for at ignorere opstået pendling, der forekommer ved lange kabler (U_{min}).

Trykfjederens lukningskraft matches med lukkekraften hos kommercielt tilgængelige ventiler og holder ventilen lukket, når den er spændingsløs (NC).

Aktuatorer Aktuator Proportional 0-10 V

Ventiladapterkoncept

Et ventiladapterkoncept garanterer, at aktuatoren passer perfekt til næsten alle typer ventilhuse eller varmekredsfordelere, der er tilgængelig på markedet. Du skal blot klikke aktuatoren på den forudinstallerede ventiladapter.

Funktionsvisning

Aktuatorens funktionsvisning (allround-display) viser ved første øjekast, om ventilen er "åben" eller "lukket".

Først åben funktion (kun for NC)

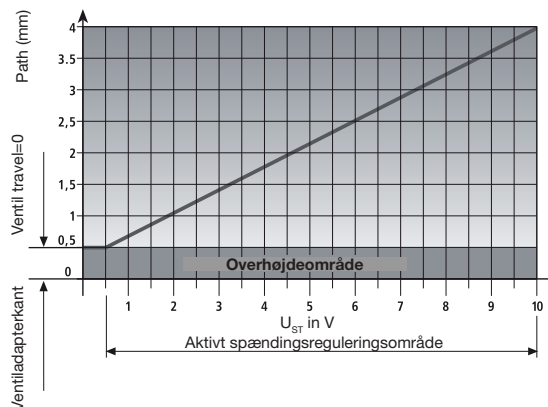
Ved leverings er aktuatoren normalt åben på grund af den first-open funktion (påfyldning). Dette muliggør opvarmning og køling i montage fasen, selv når de elektriske ledninger endnu ikke er færdigmonterede. Under den senere elektriske opstart låses first-open funktion op ved at anvende driftsspændingen i mere end 6 minutter. Aktuatoren vil derefter være helt funktionsdygtig.

Teknisk data

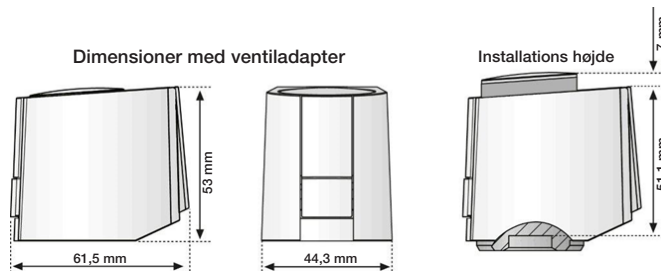
Type	APR 40405
Version	Normalt lukket
Driftsspænding	24 V AC, -10%...+20%, 50-60 Hz
Maks. startstrøm	<300 mA i løbet af 2 min. maks.
Driftsstrøm	83 mA
Driftseffekt	1 W
Styrespænding	0-10 V (beskyttet mod omvendt tilslutning)
Indgangsmodstand	100 k Ω
Aktuatorvandring	4,0 mm (minus 0,5 mm overhøjde)
Gennemsnitlig aktiveringsforsinkelse	30 s/mm
Aktuatorkraft	100 N+/- 5%
Vandtemperatur	0 - 100°C
Opbevaringstemperatur	-25 til +65°C
Omgivelsestemperatur	0 til +60°C
Beskyttelsesgrad / klasse	IP 54 / III
Adapterhus: Materiale/Farve	Polyamid/ RAL 9003 Hvid
CE-overensstemmelse i henhold til	EN 60730
Vægt	11 g med tilslutningskabel
Tilslutningskabel	Halogenfri LiYY 3 x 0,22 mm ² , hvid
Kabellængde	1 m
Overspændingsstyrke iht. til EN 60730	min. 1 kV

Karakteristiske kurver

Normalt lukket (NC)



Aktuator dimensioner



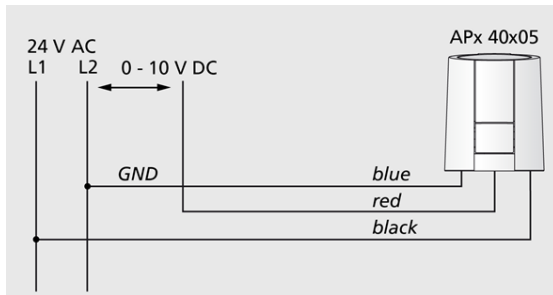
Certificeret

Aktuatoren er certificeret af TÜV Süd, **TÜV**.

Aktuatorer Aktuator Proportional 0-10 V

Projekterings- og installationsanvisninger

Forbindelsesoversigt



Beregning af maksimal kabellængde (kobberkabel) til nominal spænding på 24 V.

$$L = K \times A / n$$

A Kabel tværsnit i mm²

n Antal aktuatorer

K Konstant (269 m/mm²)

L Kabellængde i m

Vi anbefaler følgende kabellængde til installation af et 24 V-system:

Standard signalkabel:	0,22 mm ²	20 m
J-Y(ST)Y:	0,8 mm ²	45 m
NYM/NYIF:	1,5 mm ²	136 m

Transformer:

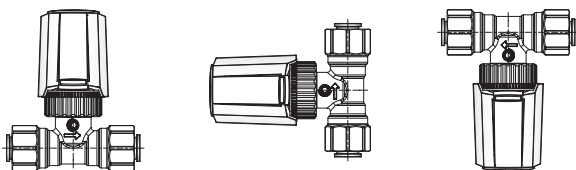
En sikkerhedsisolerende transformer i henhold til EN 61558-2-6 (Europa) skal altid anvendes. Transformerdimensioneringen afhænger af aktuatorernes produktionskapacitet.

Generel regel:

$$P_{\text{Transformer}} = 6 W \times n$$

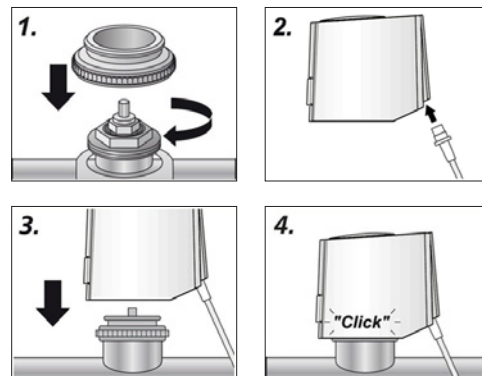
n = antal aktuatorer

Installations position



Foretrukne installationspositioner for Aktuator Proportional er lodrette og vandrette. En nedadvendt position kan reducere produktets levetid under særlige omstændigheder (f.eks. Forurennet vand).

Ventiltilpasning



Ventilen monteres vha. en ventiladapter, der fås i forskellige versioner, der passer til de mest almindelige ventilhuse og varmekredsfordelere (overvej venligst ved bestilling).



De fleste af os tilbringer størstedelen af vores tid inden-dørs. Indeklima er afgørende for, hvordan vi har det, hvor produktive vi er, og om vi holder os sunde.

Hos Lindab har vi derfor gjort det til vores vigtigste mål at bidrage til et indeklima, der forbedrer menneskers liv. Det gør vi ved at udvikle energieffektive ventilationsløsninger og holdbare byggeprodukter. Vi stræber også efter at bidrage til et bedre klima for vores planet ved at arbejde på en måde, der er bæredygtig for både mennesker og miljøet.

[Lindab](#) | For et bedre klima