

OEM Motoriserat ställdon: 24V proportionell är ett motordrivet ställdon för ventiler till värme- och kylsystem. Användningsområdet är energieffektiv styrning av vattenbärande ventiler inom byggnadstjänster och automatisering.

OEM-Motoriserat ställdon: 24 V proportionell styrs av en 0–10 V DC-styrsignal från en rumstermostat eller ett byggnadsledningssystem. Ställdonet är utrustat med en LC-display med bakgrundsbelysning för att visa strömslaget, styrspänningen och driftlägena (öppna / stänga) samt för utmatning av felkoder. Ställdonet är utrustat med en anslutningsledning samt en manuell ventilinställning som kan användas t.ex. för underhåll eller installation.

Ställdonet har utvecklats speciellt för kundspecifik användning i OEM-företag. Den modulära strukturen erbjuder olika differentieringsmöjligheter för kundspecifika konstruktioner.



## Funktioner

- Modern OEM design
- Driftspänning 24 V, lämplig för AC och DC
- Slaglängd från 2 till 8.5 mm (parameterbar från fabrik)
- Kraft i varianterna 100 N, 125 N, 150 N & 200 N
- LC-Display för statusindikering
- Funktionsvisning via LED
- Karakteristisk linjärisering – ventilöppning / flöde (tillval)
- Variabel, kontinuerlig ventilpositionering
- Mycket korta svarstider
- Maximal energieffektivitet tack vare fullständig motorstyrning via mikrostyrenhet
- Självlåsand redskap i alla lägen, fränkopplat
- Stöldskydd med avtagbar låsspärr
- Kraftberoende avaktivering vid överbelastning eller vid slutstopp resp. stängningsposition
- Manuell ventilinställning
- Mycket låg strömförbrukning
- Kompatibelt med ventiladaptersystemet
- Enkel installation av plug-in utan verktyg
- 100% skydd vid läckande ventiler (IP54)
- 360° installationspositionering
- Plug-in anslutningskabel
- Lågt ljud och underhållsfri
- Varianter av slaglängd och regleringstid
- Kontrollgång lämplig för 0–10 V och pulsbreddsmodulation (PWM)
- Tillval: återkopplingsignal 0–10 V
- Tillval: Ventilslagsigenkänning
- Certifierad av TÜV

## Varianter

I sin grundversion levereras OEM Motoriserat ställdon: 24 V proportionell utan logotyp, med fast anslutningskabel, funktionsdisplay via LED och infälld ventiltrycksplatta. Följande variant finns i grundversionen

	Slag	Kraft	Regleringstid	Styrspänning	Driftspänning
<b>TYP</b>					
<b>MPR 46805-20<sup>(1)</sup></b>	8.5 mm	100 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC
<b>MPR 46825-20<sup>(1)</sup></b>	8.5 mm	125 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC
<b>MPR 46835-20<sup>(1)</sup></b>	8.5 mm	150 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC
<b>MPR 46845-20<sup>(1)</sup></b>	8.5 mm	200 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC
<b>MPV 46805-20<sup>(2)</sup></b>	8.5 mm	100 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC
<b>MPV 46825-20<sup>(2)</sup></b>	8.5 mm	125 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC
<b>MPV 46835-20<sup>(2)</sup></b>	8.5 mm	150 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC
<b>MPV 46845-20<sup>(2)</sup></b>	8.5 mm	200 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC
<b>MPO 46805-20<sup>(3)</sup></b>	8.5 mm	100 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC
<b>MPO 46825-20<sup>(3)</sup></b>	8.5 mm	125 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC
<b>MPO 46835-20<sup>(3)</sup></b>	8.5 mm	150 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC
<b>MPO 46845-20<sup>(3)</sup></b>	8.5 mm	200 N	30 s/mm	0-10 V	24V-AC/DC

## Leveransomfattning

- <sup>(1)</sup> Motorisk ventildrift: MPR i individuell förpackning
- <sup>(1)</sup> 1 m anslutningskabel plug-in, vit, PVC 3 x 0,22 mm<sup>2</sup>
- <sup>(2)</sup> Motorisk ventildrift: MPV i individuell förpackning
- <sup>(2)</sup> 1 m anslutningskabel plug-in, vit, PVC 3 x 0,22 mm<sup>2</sup>
- <sup>(3)</sup> Motorisk ventildrift: MPO i individuell förpackning
- <sup>(3)</sup> 1 m anslutningskabel plug-in, vit, PVC 4 x 0,22 mm<sup>2</sup>
- (ALLA) Installationsinstruktion på 12 språk

## Alternativt är följande tillägg och differentieringar av grundversionen tillgängliga:

- Kabellängd: 2 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m; PVC i vitt – ¾ x 0,22 mm<sup>2</sup> - speciella längder upp till 20 m, för plug-in
- Ventiladaptar finns tillgängliga för nästan alla standardventiler och fördelare
- Förpackningar kan skrivas ut eller produceras individuellt enligt dina krav
- Avtryck på höljet Laseravtryck av din företagslogotyp och en individuell typbeteckning
- Kontakta oss om du har ytterligare önskemål.



## Produktfunktioner

OEM-motorenhet: 24 V proportionell finns i olika varianter, som har olika funktioner

	<b>MPR 468x5</b>	<b>MPV 468x5</b>	<b>MPO 468x5</b>
LC-Display:	✓	✓	✓
Bakgrundsbelysning:	Valfritt	Valfritt	Valfritt
Statusvisning via LED:	✓	✓	✓
Ventilslagigenkänning:		✓	✓
Återkopplingssignal 0-10V:			✓
Manuell ventilinställning:	✓	✓	✓

## Funktion

Kontrollen av OEM Motoriserat ställdon: 24 V Proportional utförs av en 0–10 V DC-styrsignal från en rumstermostat eller ett bygghanteringssystem. Efter när du slår på strömförsörjningen initialiseras ställdonet. Vid initieringen av ställdonet bestämmer ställdonets mekaniska slag. Under denna period visar displayen växelvis "In" (för initialisering) och den styrspänning som appliceras på. Andra beskrivningar för initialisering inkluderar kapitlet om ställdon

### **Initiering (MPR 468x5)**

För det första är ventilens tryckplatta helt indragen, varigenom det övre ändstoppet på drivenheten bestäms. Efter att ventilplattan sträcker sig helt och bestäms det nedre ändstoppet, detekteras ventilens stängningspunkt och denna punkt. Om en styrspänning appliceras öppnar ställdonet ventilen smidigt. Frekvensomriktaren beräknar utifrån styrspänningen och ställdonet kör den önskade positionen och flytta till den exakt.

**Notera:** För initialisering behöver MPR max. 5 minuter

### **Initiering (MPV / MPO 468x5)**

För det första är ventilens tryckplatta helt indragen, varigenom det övre ändstoppet på drivenheten bestäms. Efter att ventilplattan sträcker sig helt och bestäms det nedre ändstoppet, detekteras ventilens stängningspunkt och denna punkt. Nu kommer ventilslaget att känna igen. Därför rör sig ställdonet med hög hastighet till det övre läget och tillbaka till den nedre positionen långsamt för att bestämma ventilslaget. Om ventilen inte känns av fungerar ställdonet med fabriksinställningslaget (8,5 mm).

Ventilens slag kan ändras i praktiken under olika förhållanden. Ventilen justerades eller ställdonet monterades på en ny ventil. I båda fallen har data som erhållits vid initialiseringsvärdena ändrats. Således anpassar ställdonet sig till det nya ventilslaget, strömförsörjningen måste avbrytas kort. Efter att strömmen har slagits på igen utför ställdonet en ny initialiseringsfas.

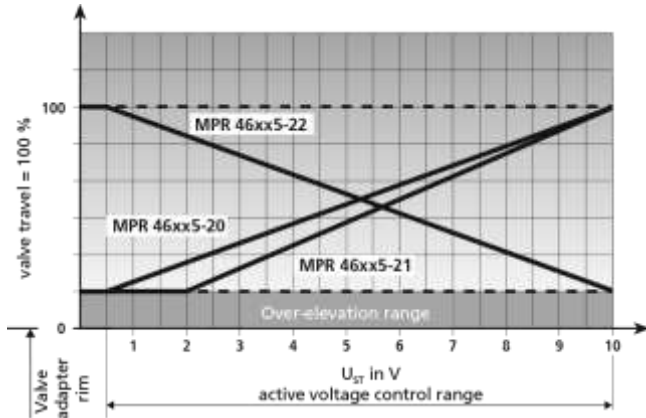
**Notera:** För initialisering behöver MPV / MPO max. 10 minuter



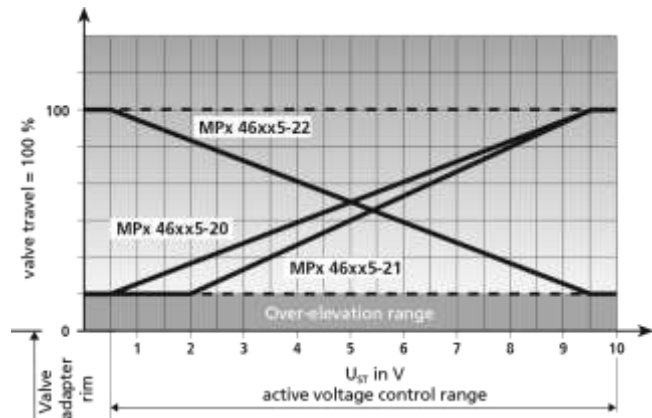
## Drift

Kontrollen av OEM Motoriserat ställdon: 24 V Proportionell utförs av en 0–10 V DC-styrsignal från en rumstermostat eller ett bygghanteringssystem. Styrsignalen möjliggör en exakt aktivering och positionering av ställdonet. En 0 - 10 V- eller PWM-signal kan matas till styrspänningsingången för styrändamål.

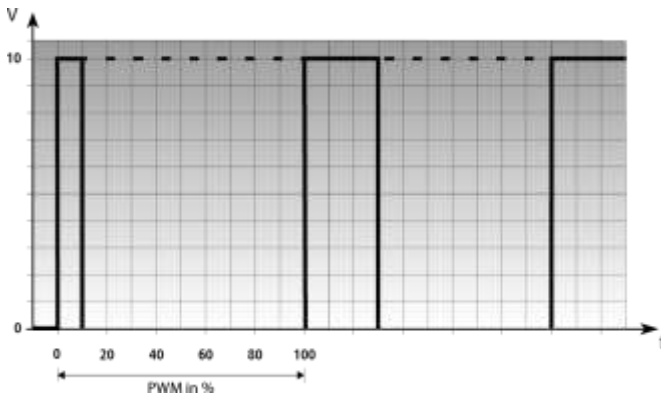
Notera: Med hjälp av klaffventiler med mjuk gummitätning kommer pressningen av tätningen att bestämmas som ett ventilslag.



Funktionsdiagram: MPR 468x5



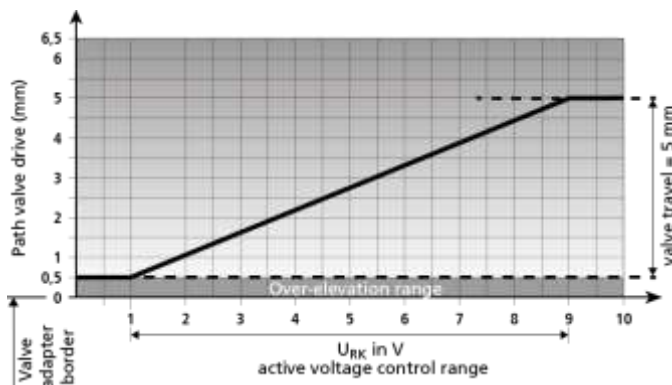
Funktionsdiagram: MPV / MPO 468x5



PWM: Pulsbreddsfrekvens 100 till 1000 Hz

## Tillval: Feedback Signal (MPO)

Feedback-signalen från OEM-ställdon 5: Proportionell MPO möjliggör en direkt återkoppling av den aktuella driftsstatusen. Spänningar på 1 till 9 volt ger information om ställdonets position, spänningar <0,5 V och > 9,5 V pekar på eventuella fel. Återkopplingskanalen avger en spänning som är proportionell mot ställdonets vägposition:



### Spänning:

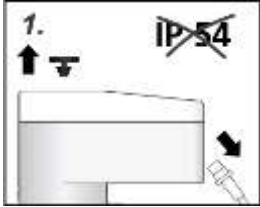
<0,5 V  
1 V till 9 V  
1 V  
9 V  
> 9,5 V

### Beskrivning:

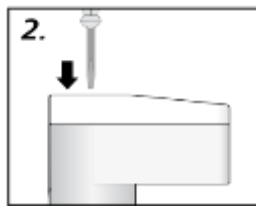
Ingen funktion eller ingen kontakt  
Spänning som emitteras proportionellt mot ventilbanan  
Motsvarar en stängd ventil  
Motsvarar en öppen ventil  
Internt fel



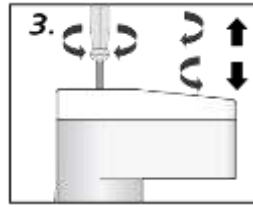
## M3P 468x5 - med plug-in kabel



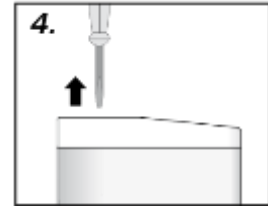
Ta bort skyddspluggen och Plug-in kabeln, alternativt Stäng av strömförsörjningen



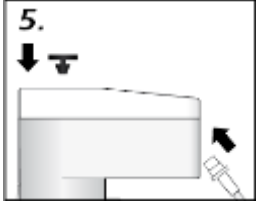
använd skruvmejsel



Vrid i önskad riktning för demontering el. montering

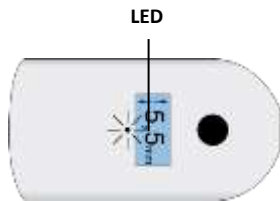


Avlägsna skruvmejseln



sätt i skyddspluggen igen och anslut plug-in kabeln

## Funktionsvisning via LED



OEM-motoriserat ställdon: 24 V proportionell är utrustad med en flerfärgad lysdiod för signalering av driftsstatus. Grönt och rött används som signalfärger. Signalering utförs endast om ventildrivningen levereras med driftspänning. Felförhållanden indikeras med konstant rött ljus.

## LC-Display



LC-displayen för OEM Motoriserat ställdon: 24 V Proportionellt visar växelvis inställningsläget och den applicerade styrspänningen. Vid ett kontrollkrav visas den aktuella körriktningen i LC-displayen med hjälp av en pil. I händelse av ett fel visas motsvarande felkod och felet indikeras med en konstant tänd lysdiod.

**Notera:** Det mekaniska spelet mellan ställdonet och ventiladaptorn och växeln i ställdonet känns igen som ventilkörning. Detta påverkar lägesindikatorn och kontrollbandbredden minskas minimalt. Till skillnad från det faktiska ventilslaget visas således en cirka 1 mm högre ventilslag i displayen.

## Felkoder

Felkod	Beskrivning	Felkorrigering
E6	Oregelbunden position bestäms	Ställdonet måste kopplas bort från strömmen Matning och manöveraxel måste flyttas med manuell Inställning från ändläget. När strömmen återupptas Startar initieringen igen. Om felet återstår kontakta Återförsäljaren.
E8	Indikerar ett internt fel	Ställdonet utför en ominitialisering efter 10 sekunder. Om felet inte kan åtgärdas automatiskt efter högst tre Försök visas ett permanent fel. I detta fall kontakta Återförsäljaren.



## Stöldskydds-enhet



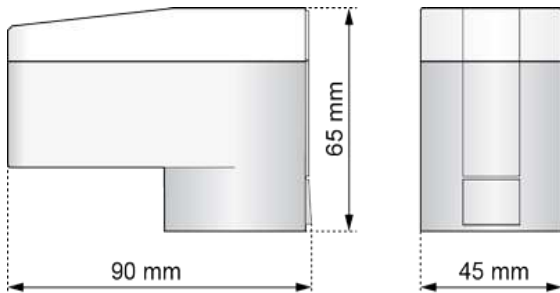
OEM-motorventilenhet: 230 V 3-punkts kan skyddas mot obehörig åtkomst genom att enkelt ta bort låsspärren.

## Teknisk information

Typ:	MPR 468x5	MPV 468x5	MPO 468x5
Driftspänning:		24 V AC, -10%...+20%, 50–60 Hz 24 V DC, -20%...+20%	
Driftkraft:		2.6 VA / 1.4 W	
Max. Energiförbrukning:		<110 mA	
Strömförbrukning i stand-by:		<10 mA	
Impedans för styrspänningsingång:		100 <sup>k</sup> Ω	
Slaglängd:	Standard Fabriksinställt	Max. 8,5 mm 2 mm till 8,5 mm	
Feedback signal:	Spänning Ström Belastningsimpedans		0 V...10 V DC 1 mA 10 <sup>k</sup> Ω – 1000 <sup>k</sup> Ω 0,1 V
Kraft:	Standard Varianter	100 N -20 / +40% 125, 150, 200 N -20 / +40%	
Reglerartid:	Standard Varianter	30s / mm 15, 60s / mm	
LCD (H x B):		10 x 20 mm, tillval med blå bakgrundsbelysning	
LED:		Flerfärgad LED	
Förvaringstemperatur:		-20°C till +70°C	
Omgivningstemperatur:		0°C till +50°C	
Grad av skydd:		IP 54 <sup>1)</sup>	
Skyddsklass:		III	
CE-överensstämmelse enligt:		EN 60730	
Hölje:	Material Färg	Polyamid Vit (RAL 9003 / innan 2016 ljusgrå (RAL 7035))	
Höljesöverdrag:	Material Färg	Polykarbonat Transparant	
Kabel:	Typ Färg Längd	3 x 0,22 mm <sup>2</sup> Vit 1 m 155g 1 kV	4 x 0,22 mm <sup>2</sup>
Vikt med anslutningskabel (1 m):			
Överspänningsskydd enligt EN 60730-1:			

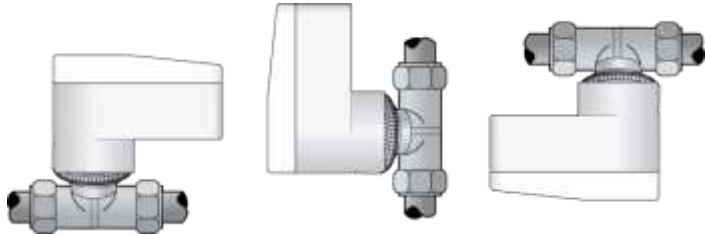
<sup>1)</sup> i alla Installationspositioner

## Dimensioner



## Installationsanmärkningar

### Installationspositioner



Horisontell

vertikal

upp&ner

OEM-Motoriserat ställdon: 24 V proportionell kan användas i alla Installationspositioner.



## Installation med ventiladapter

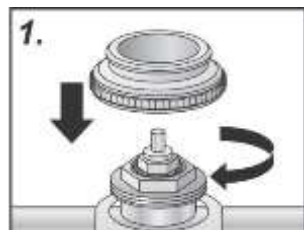
### **UPPMÄRKSAMHET!**

Installation med extraherad ventiltrycksplatta leder till ställskador.

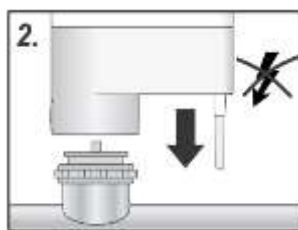
- Installera endast ställdonet med helt indragen ventiltrycksplatta
- Dra in en extraherad ventiltrycksplatta med manuell ventilinställning eller elektrisk

OEM-Motoriserat ställdon: proportionell monteras på ventilen med en ventiladapter. Ett omfattande sortiment av ventiladapterar garanterar en perfekt mekanisk matchning av ställdonet till nästan alla ventiler som finns på marknaden. Ställdonet är helt enkelt anslutet till ventiladaptern som tidigare installerats manuellt. Det faktum att ventilens tryckplatta dras tillbaka från fabrik möjliggör enkel installation.

### Hur man fortsätter med M3P 468x5 - med plug-in kabel



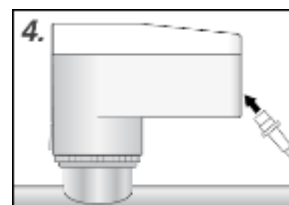
1. Skruva in ventiladaptern manuellt på ventilen.



2. Sätt OEM-ställdonet i spänningsfritt läge och vertikal position till ventiladaptern.



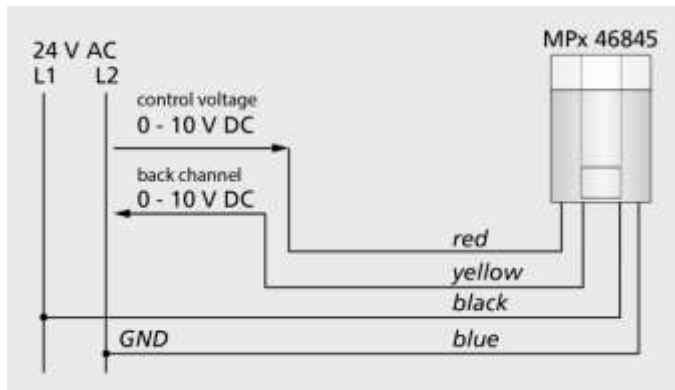
3. Lås helt enkelt ställdonet till adaptern manuellt genom att applicera vertikalt tryck; ett klickljud kan höras.



4. Anslut plug-in kabeln till ställdonet.



## Elektrisk anslutning (24 V AC / DC L1 (+) L2 (-))



Kabel	Funktion	Max. längd
Standardkabel	0,22mm <sup>2</sup>	20 m
JY (ST) Y	0,8 mm	45 m
NYM / NYIF	1,5mm <sup>2</sup>	136 m

### Transformator / strömförsörjning:

En säkerhetsisolerande transformator enligt EN 61558-2-6 (för växelströmförsörjning) eller en strömbrytare enligt EN 61558-2-16 (för likströmförsörjning) måste alltid användas.

Dimensioneringen av transformatorn, eller den växlande strömförsörjningen, beror på den maximala driftkraften hos OEM-ställdonen.

Tumregelformel:

$$P_{\text{transformator}} = 3 \text{ W} \times n$$

$n$  = Antal OEM-ställdon



Motorventildrift: Proportionell 24 V är certifierad av TÜV Süd.



Dessutom motorisk ventildrivning: Proportionell 24 V är certifierad enligt NRTL av TÜV Süd.

### Marknadsföres i Skandinavien AV:

Tetragonia VVS AB,  
Företagshusvägen 11,  
244 93 KÄVLINGE,  
Tel.nr. 046-13 31 05,  
E-post: info@tetragonia.se



TETRAGONIA