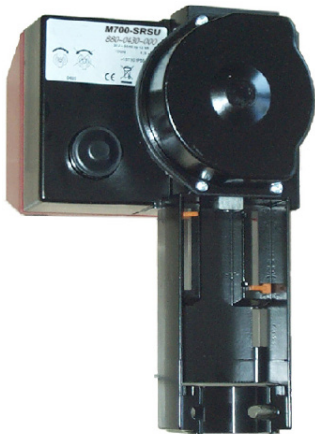


M700



Ställdon med fjäderåtergång för ventiler

M700 är ett elektromekaniskt ställdon med fjäderåtergång för styrning av två- och trevägs-kägelventiler i:

- varmvattenssystem i bostadshus
- värmesystem
- luftbehandlingssystem



M700 styrs antingen av en öka/minska-signal eller av en modulerande 2–10 V-styrning. Modulerande styrning innebär snabbare positionering av ställdonet.

Ställdonets elektronik säkerställer att gångtiden är densamma, oberoende av ventilens slaglängd.

Det är enkelt att montera och koppla in ställdonet. Det kan monteras direkt på TACs reglerventiler, utan monteringsatts.

För Satchwell-ventiler ingår en montagesats (se artikelnummer på sidan 2).

Ställdonets arbetsområde anpassas automatiskt efter ventilens slaglängd. Ställdonets elektronik tar sedan själv hand om inställningen av ventilens ändlägen.

Ställdonet matas med 24 V AC. Det kan tillhandahålla 16 V DC spänningsmatning för äldre TAC-regulatorer.

Omgivningstemperatur

Drift –10 – +50 °C
Lagring –10 – +50 °C
Omgivande fuktighet max. 90% RH
Kapslingsklass IP 54
Ljudnivå max. 50 dBA

Standarder

Emission EN 50081-1:1992
Immunity EN 50082-1:1992
Värme IEC-68-2-2
Fuktighet IEC-68-2-3
Kyla IEC-68-2-1
Vibration IEC-68-2-6

Material

Hus aluminium
Kåpa ABS plast
Färg svart/röd
Vikt 1.8 kg
Dimensioner i mm se tabell nästa sida

TEKNISKA DATA

Artikelnummer se tabell på nästa sida
Driftspänning 24 V AC +25%/ -30%, 50–60 Hz
Effektförbrukning genomsnitt 30 VA
Trasformatordimensionering 50 VA

Gångtid

Modulerande 10-25 mm 15 s
Modulerande 25-32 mm 20 s
Modulerande 32-52 mm 30 s
Öka/Minska 300 s/60 s

Stängningstid för fjäderåtergång vid spänningsbortfall

Mindre än 35 sekunder 20 mm
Mindre än 65 sekunder 45 mm
Slag 9–52 mm
Fabrikinställd slaglängd 20 mm
Ställkraft 700 N
Inkopplingstid max. 20%/60 minuter

Analog ingång

Spänning 0–10 V
Impedans min 100 kΩ

Digitala ingångar VH–VC

Spänning över öppen kontakt 24 V AC
Ström genom slutna kontakt 5 mA
Pulstid min. 20 ms

Utgång G1

Spänning 16 V DC ±0.3 V
Belastning 25 mA, short-circuit proof

Utgång Y

Spänning 2-10 V (0-100%)
Belastning 2 mA

ARTIKELNUMMER

Beteckning	Förklaring	Artikelnummer
M700-SRSU	modulerande styrsignal eller öka/minska-signal, "spindel uppåt"-fjädring (spindeln dras upp när strömmen stängs av)	880-0430-000
M700-S2-SRSU	modulerande styrsignal eller öka/minska-signal, "spindel uppåt"-fjädring (spindeln dras upp när strömmen stängs av) och ändlägesbrytare	880-0431-000
M700-SRSD	modulerande styrsignal eller öka/minska-signal, "spindel nedåt"-fjädring (spindeln trycks ned när strömmen stängs av)	880-0440-000
M700-S2-SRSD	modulerande styrsignal eller öka/minska-signal, "spindel nedåt"-fjädring (spindeln trycks ned när strömmen stängs av) och ändlägesbrytare	880-0441-000
M700-SRSU+L7SV	modulerande styrsignal eller öka/minska-signal, "spindel uppåt"-fjädring (spindeln dras upp när strömmen stängs av) inklusive en länkning för Satchwell-ventiler	880-0630-000
M700-S2-SRSU+L7SV	modulerande styrsignal eller öka/minska-signal, "spindel uppåt"-fjädring (spindeln dras upp när strömmen stängs av) och ändlägesbrytare, inklusive en montagesats för Satchwell-ventiler	880-0631-000
M700-SRSD+L7SV	modulerande styrsignal eller öka/minska-signal, "spindel nedåt"-fjädring (spindeln trycks ned när strömmen stängs av) inklusive en montagesats för Satchwell-ventiler	880-0640-000
M700-S2-SRSD+L7SV	modulerande styrsignal eller öka/minska-signal, "spindel nedåt"-fjädring (spindeln trycks ned när strömmen stängs av) och ändlägesbrytare, inklusive en montagesats för Satchwell-ventiler	880-0641-000

MÅTT mm

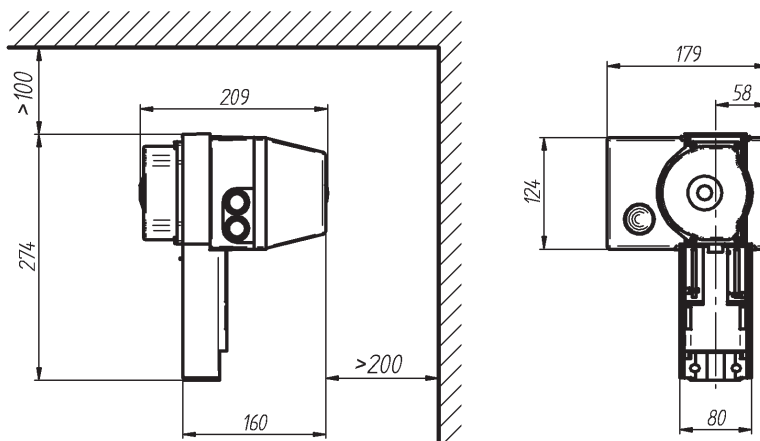


Fig 1

FUNKTION

Ställdonet

Ställdonets borstfria DC-motor vrider en skruv via ett kugghjul. Motorn tar emot en styrsignal från en regulator. Skruven får en linjär rörelse som flyttar ventilspindeln.

Vid spänningsbortfall för fjädern ställdonet ända upp ("SRSU"-modeller) eller ända ned ("SRSD"-modeller).

Styrsignal

M700 styrs antingen av en öka/minska-signal eller av en variabel likspänning.

FUNKTION

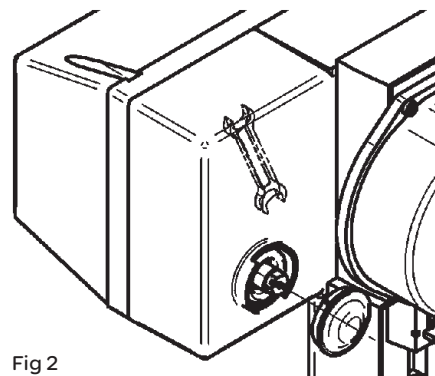


Fig 2

Om en öka/minska-signal används flyttar sig ställdonet normalt inåt vid en ökande signal och utåt vid en minskande signal (se Inställningar).

Manuell drift

På grund av den inbyggda säkerhets-funktionen kan ställdonet endast användas manuellt när strömmen är bortkopplad med en 10 mm skruvnyckel (se figur 2).

Positionsåterkoppling

Forta-ställdon är utrustade med en 2–10 V DC positionsåterkopplingssignal, där 2 V alltid motsvarar den stängda positionen och 10 V den öppna positionen.

Ändlägesbrytare

När ställdon styrs i sekvens går det att använda ändlägesbrytare som har fasta positioner. De växlar när ventilen är helt öppen eller helt stängd.

MONTERING

Ställdonet kan monteras horisontellt, vertikalt och i valfri position däremellan, men inte upp och ned, se figur 3.

Obs! Använd inte ställdonet med DN15-ventilerna V298, V282, V294, V384, V386 och V394.

För att montera ställdonet på en ventil trä du ställdonet på ventilhalsen så att den fyrkantiga muttern på ventilspindeln passar in i skåran på tvärbalken. Trä sedan fästbygeln i spåret på ventilhalsen och sätt fast muttrarna.

Obs! Vid inkoppling av spindeln, kontrollera att den får en liten fjäderförspänning.

ANSLUTNINGAR

Block	Funktion	BESKRIVNING
G	24 V AC	Matning/spänning
G0	24V AC rtm	Matning/spänning
X1	Ingång	Styrsignaler (VH, VC sluter till G0)
MX	Ingång, neutral	
VH	Öka	Matning till RC Återföringssignal
VC	Minska	
G1	16 V DC	
Y	0-100%	

Obs! Vid installation med tre ledare, där styrsignal-referensen är ansluten till G0 orsakar ställdonets motorström varierande spänningsfall i ledaren och därmed också i referensnivån. Forta, som har en mycket känslig styrsignalsingång, känner av den varierande signalen och följer den, vilket gör det svårt för ställdonet att hitta en stabil position.

MONTERING

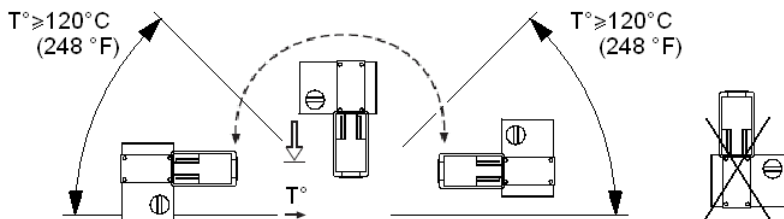
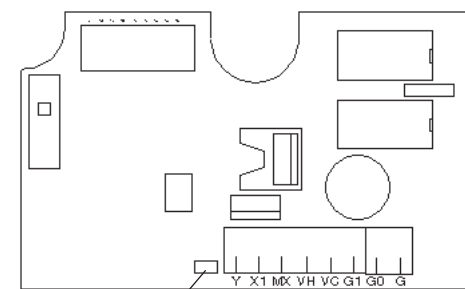
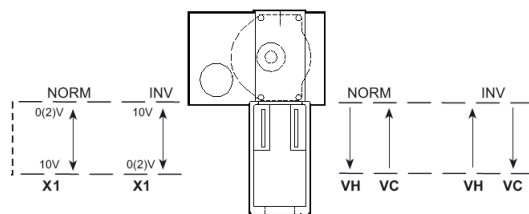


Fig 3

ANSLUTNINGAR



Terminal block

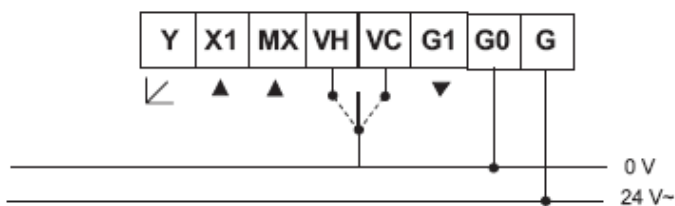
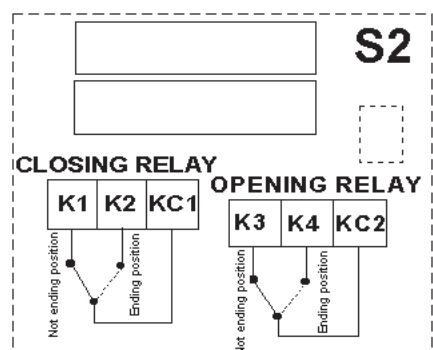


Fig 5

Denna variation kan accepteras i förenklade installationer under följande förutsättningar: ledarna mellan regulatorn och ställdonet är kortare än 100 m, tvärsnittsarea är större än 1,5 mm² och ledarna är endast anslutna till ett ställdon. Se figurerna som är märkta med "Förenklad installation" för kopplingsanvisningar.

Ledningslängder

Ledarna till G, G0 och G1 bör vara max. 100 m och har en tvärsnittsarea på minst 1.5 mm².

Övriga ledare bör vara max. 200 m och ha en tvärsnittsarea på minst 0,5 mm².

KOPPLINGSEXEMPEL

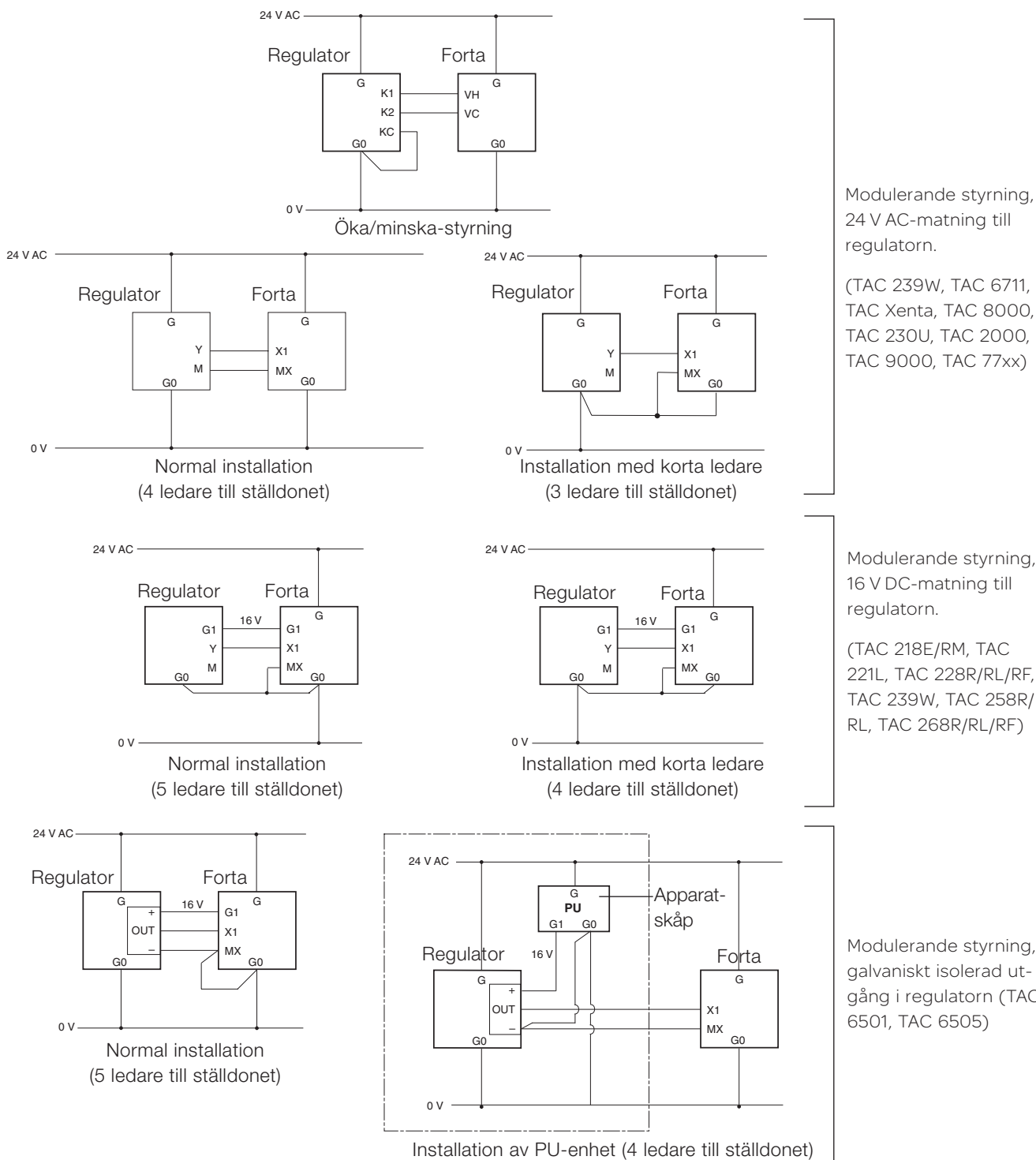


Fig 6

INSTÄLLNINGAR

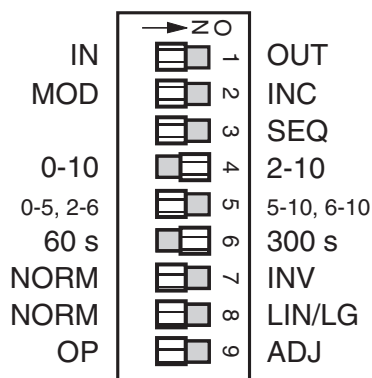


Fig 8

Kretskortet har nio omkopplare på rad. Vid leverans ("Fabrik") är alla omkopplare i positionen "OFF".

1 Ventilskruvens stängningsriktning—IN / OUT

Rörelseriktning IN används när ställdonets skruv vrids inåt för att stänga ventilen.

Rörelseriktning OUT används när ställdonets skruv vrids utåt för att stänga ventilen.

2 Styrsignal—MOD / INC

TAC Forta kan antingen styras av en variabel likspänning, en s.k. modulerande styrsignal (MOD), eller av en öka/minska-signal (INC).

3 Sekvens- eller parallellstyrning— --- / SEQ

Vid sekvensstyrning (eller parallellstyrning) (SEQ) kan en enda styrsignal användas för att styra två ställdon/ventiler.

För var och en av dessa kan du välja vilken del av spänningsområdet som ska användas – det övre på 5-10 V (6-10 V) eller det lägre på 0-5 V (2-6 V).

Om omkopplaren NORM/INV är i läget NORM så motsvarar den högre spänningen 100% flöde och den nedre 0%.

När NORM/INV är i läget INV får du motsatt funktion.



Obs! Om sekvens- eller parallellstyrning inte används, måste omkopplaren --- / SEQ vara i positionen OFF eftersom omkopplaren MOD/INC inte är giltig under sekvens- eller parallellstyrning.

	Funktion i pos "OFF"	"ON" position	Beskrivning
1	In	Ut	Ventilskruvens stängningsriktning
2	Modulerande	Öka/minska	Styrning (ej vid sekvens)
3	–	Sekvens	Sekvensstyrning
4	0-10 V	2-10 V	Spänningsområde
5	0-5 V, 2-6 V	5-10 V, 6-10 V	Del av spänningsområde
6	60 s	300 s	Gångtid
7	Normal	Inverterad	Rörelseriktning
8	Normal	Linjär/Logaritmisk	Ventilkaraktistik
9	Operation	Ändlägesinställning (mom.)	Drift/Ändlägesinställning

4 Spänningsområde—0-10 / 2-10

Du kan välja om du vill använda spänningsområdet 0-10 V eller 2-10 V för styrsignalerna.

5 Del av spänningsintervall—0-5, 2-6 / 5-10, 6-10

Du kan välja vilken del av spänningsområdet som ska användas – den lägre 0-5 V (2-6 V) eller den övre 5-10 V (6-10 V).

Om omkopplaren är i läget NORM så motsvarar den högre spänningen

100% flöde och den nedre 0%. För att få motsatt funktion ska omkopplaren ställas i läget INV.

6 Gångtid—60 s / 300 s

Med öka/minska-signal kan du välja en gångtid på 60 sek eller 300 sek.

Med modulerande signal är gångtiden alltid 15 s / 20 s/30 s. (Beroende på ventilens slaglängd.)

7 Rörelseriktning—NORM / INV

När den normala rörelseriktningen används vrids ställdonets skruv inåt när styrspänningen minskar, eller om ställdonet får en minska-signal.

Rörelseriktningen kan ändras med omkopplaren NORM/INV.

8 Linjärisering—NORM / LIN/LG

Det går att ändra egenskaperna för den motoriserade ventilen. Om du vill påverka egenskaperna så gör inställningen LIN/LG en EQM-ventil nästan linjär.

Å andra sidan, med LIN/LG kommer en motoriserad ventil utrustad med en linjär ventil att arbeta med snabböppnande egenskaper. Detta betyder att ventilen kommer att vara nästan helt öppen med en liten styrsignal.

! **Obs! För att ställdonet ska registrera omkopplarnas nya inställningar måste driftspänningen brytas, inställningarna anges och sedan slås driftspänningen på igen eller så måste ändlägesinställningen göras igen (se punkt 9).**

(Detta gäller inte omkopplaren OP/ADJ).

9 Ändlägesinställning—OP / ADJ

Den här omkopplaren används endast för att ställa in ändlägena när ställdonet tas i drift.

Sätt omkopplaren i läget ON tillfälligt. Ställdonet hittar automatiskt ventilens ändlägen.

När inställningen avslutas läses alla övriga omkopplarinställningar (1 till 8) in igen

STÄLLDONSINSTALLATION

Omkopplarna på kretskortet bör ställas in innan ställdonet installeras. Det finns inga andra omkopplare eller potentiometrar som skall ställas in eller justeras.

Om du vill göra en ändlägesinställning behöver du endast sätta omkopplaren "OP/ADJ" i dess ADJ-position, där matningsspänningen har slagits på, och sedan tillbaka till dess OP-position.

När en ändlägesinställning har gjorts stänger

Forta ventilen och öppnar den sedan fullt. Inställningen avslutas när ställdonet stänger ventilen igen och sedan justerar den elektroniska kretsen slaglängden och gångtiden efter ventilen. De angivna värdena lagras i ställdonets EEPROM så att de finns kvar efter ett spänningsavbrott.

När ändlägesinställningen är slutförd börjar ställdonet att styra ventilen i enlighet med styrsignalen.

! **Risk vid varma medier. Inget arbete på trycksatt ventil. Innan du tar bort ställdonet från ventilen eller öppnar ventilen kontrollerar du att ventilens media är isolerat och lättar på trycket. Arbete bör endast utföras av en kvalificerad tekniker.**

UNDERHÅLL

Ställdonet är underhållsfritt.

TILLBEHÖR

S2-Forta	880-0104-000
Kretskort M700-SRSU	1-001-0678-0
Kretskort M700-SRSD	1-001-0679-0
Montagesats Satchwell ventiler L7SV880-0126-000	

