

Spjällmotor med omställbara egenskaper för styrning av spjäll i ventilationsanläggningar

- För rektangulära spjäll ca. 1 m<sup>2</sup>
- Vridmoment 5 Nm
- 24 V AC / DC
- 0 ... 10 V DC styrsignal, omställbar
- 2 ... 10 V DC mätspänning, omställbar
- Kommunikation med BELIMO MP-Bus samt omvandling av givarmätvärde



### Tekniska data

#### Elektriska data

Nominell spänning	AC 24 V, 50/60 Hz / DC 24 V
Spänningsområde	AC 19.2 ... 28.8 V / DC 21.6 ... 28.8 V
Effektförbrukning	I drift 3 W Vid nominellt vridmoment I viloläge 1.2 W För dimensionering 3.5 VA
Anslutning	Kabel 1 m, 4 x 0.75 mm <sup>2</sup>

Mekaniska data	Leveransinställning	Omställbart område	Egen notering
Vridmoment (nominellt)	Min. 5 Nm vid märkspänning	25%, 50%, 75% reduktion	.....
Styrning Styrsignal Y Arbetsområde	DC 0 ... 10 V, ingångsimpedans 100 kΩ DC 2 ... 10 V	Tvåläges, 3-punkt (endast AC) Startpunkt DC 0.5 ... 30 V Stoppunkt DC 2.5 ... 32 V	.....
Återföring, mätspänning U	DC 2 ... 10 V, max. 0.5 mA	Startpunkt DC 0.5 ... 8 V Stoppunkt DC 2.5 ... 10 V	.....
Synkronisering	±5%		
Vridriktning	Valbar med omkopplare 0 / 1		
Position vid Y = 0 V	Valbar med omkopplare 0 ↶ eller 1 ↷	Elektrisk reverserbar	.....
Manuell inställning	Frikoppling av växellåda så länge frikopplingsknappen hålls intryckt (självåterg.)		
Vridområde	Max. 95° ↶, justerbar 0...100% med utvändiga mekaniska stopp		
Gångtid	150 s	35 ... 150 s	.....
Automatisk anpassning av inställd gångtid, vridområde och mätspänning U för att motsvara spjällets verkliga vridområde	Startas med tryckknappen «Adaption» eller med hjälp av PC-Tool	Automatisk adaption vid inkoppling av matningsspänning alternativt med knappen "adaption"	.....
Tvångsstyrning	MAX (Position för läge max) = 100% MIN (Position för läge min) = 0% ZS (mellanläge, endast AC) = 50%	MAX = (MIN + 30° ↶) ... 100% MIN = 0% ... (MAX - 30° ↶) ZS = MIN ... MAX	.....
Ljudnivå	Max. 35 dB (A)	Vid en gångtid 35 s = 45 dB (A) om 90 s = 35 dB (A)	
Lägesindikering	Mekanisk		

#### Säkerhet

Skyddsklass	III Säkerhetsklenspänning
Kapslingsklass	IP54
EMC	CE enl. 89/336/EEC
Apparattyp	Typ 1 (EN 60730-1)
Impulsspänning	0.8 kV (EN 60730-1)
Elektrisk försmutsning	3 (EN 60730-1)
Omgivningstemperatur	-30 ... +50 °C
Lagringstemperatur	-40 ... +80 °C
Omgivningsfuktighet	95% r.H., kondensfritt (EN 60730-1)
Underhåll	Underhållsfri

## Tekniska data

### Måttuppgifter / Vikt

Måttuppgifter	Se «Måttuppgifter» sida 5
Vikt	Ca. 450 g





## Säkerhetsinstruktioner



- Spjällmotorn är avsedd att användas i komfortventilationsanläggningar
- Spjällmotorns kapsling får ej öppnas. Den innehåller inga delar som kan bytas eller repareras. Motorn är underhållsfri
- Den förinstallerade kabeln får inte demonteras
- Vid bestämning av av spjällets erforderliga vridmoment, måste uppgifter från tillverkaren beaktas beträffande storlek, konstruktion, placering samt övriga speciella lufttekniska egenskaper
- Använd endast medlevererad vridsäkring
- Motorn innehåller elektronik som inte får kastas i hushållsavfall. Följ alltid lokala regler och föreskrifter

## Produktegenskaper

<b>Funktionsbeskrivning</b>	<p><i>Konventionell styrning:</i> Motorn styrs med en standard styrsignal DC 0...10V. Motorn går till läget motsvarande styrsignalens storlek. Mätspänning U DC 2...10V motsvarar motorns verkliga position 0...100% och kan användas för slavstyrning av påföljande motorer.</p> <p><i>Styrning via MP-Bus:</i> Motorn styrs med en digital instruktion från överordnat styrsystem. Motorn går till läget motsvarande den digitala instruktionens värde. Anslutningen för mätspänning U används för digital kommunikation och kan inte användas för slavstyrning av påföljande motorer</p>
<b>Omvandling av givarmätvärde</b>	Valfri anslutning av givare (passiv / aktiv givare eller signalkontakt). Motorer typ ..-MP har inbyggd A/D-omvandlare som omvandlar det analoga givarmätvärdet till ett digitalt råvärde som kan hämtas av överordnat styrsystem
<b>Omställbara motorer</b>	Leveransinställningen motsvarar de vanligast förekommande behoven i ventilationsanläggningar. Omställbara egenskaper kan ställas in med hjälp av handverktyget MFT-H eller med PC-tool från BELIMO, MFT-P
<b>Enkelt direktmontage</b>	på spjällaxeln med den universella klämygeln. Motorn förhindras att rotera med den medlevererade vridsäkringen
<b>Manuell inställning</b>	Motorn är frikopplad så länge frikopplingsknappen är intryckt
<b>Inställbar vridvinkel</b>	med justerbara mekaniska stopp
<b>Hög funktionssäkerhet</b>	Motorn är överbelastningssäker, behöver ej några ändlägesbrytare och stannar automatiskt vid inställda stopp
<b>Grundläge</b>	När matningsspänningen ansluts första gången vid idrifttagningen eller efter att frikopplingsknappen varit nedtryckt, uppsöker ställdonet sitt grundläge

Läge för vridriktningsomkopplaren	Grundläge
	
	

Efter grundlägesinställningen uppsöker ställdonet det läge som motsvarar styrsignalen

## Tillbehör

	Beskrivning	Datablad
<b>Elektriska tillbehör</b>	Extern hjälpbrytarsats med en eller två 1p2v hjälpbrytare S..A..	T2 - S..A..
	Återföringspotentiometer P..A..	T2 - P..A..
	Handverktyg MFT-H	T2 - MFT-H
	PC-Tool MFT-P	T2 - MFT-P
	Fjärrstyrningspotentiometer SG..24 (endast vid konventionell styrning)	T2 - SG..24
	Digital lägesindikering ZAD24 (endast vid konventionell styrning)	T2 - ZAD24
<b>Mekaniska tillbehör</b>	Diverse tillbehör (klämygel, axelförlängare etc.)	T2 - Z-LM..A..

## Elektrisk anslutning

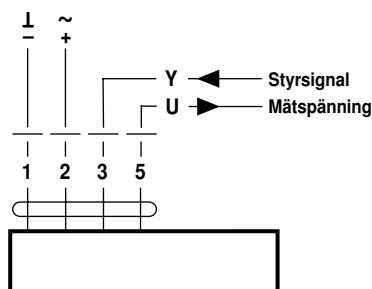
## Kopplingsschema

## Obs:

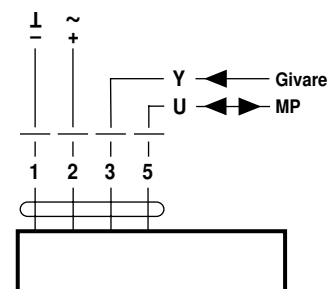
- Anslutning via skyddstransformator.
- Ytterligare motorer kan parallellkopplas. Observera effektdata



## Konventionell styrning

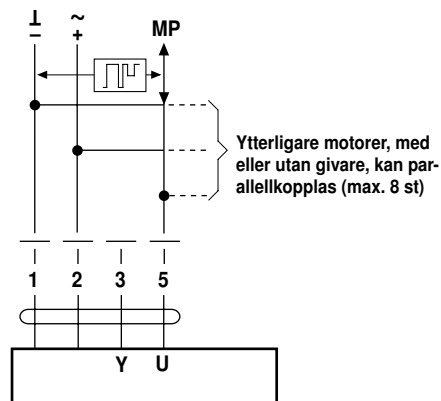


## Styrning med MP-Bus



## Ytterligare funktioner vid styrning med MP-Bus

## Anslutning till MP-Bus

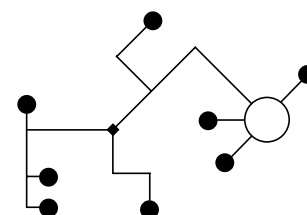


## Matningsspänning och kommunikation

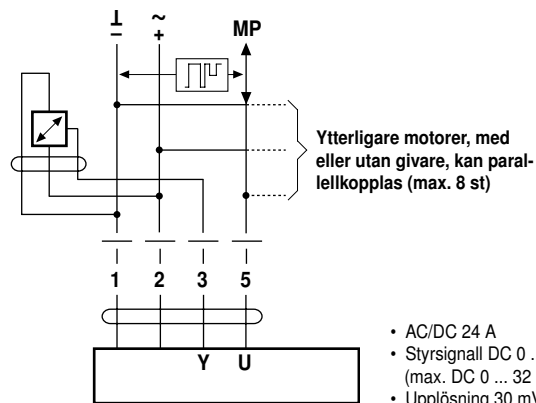
- i en och samma kabel med tre ledare
- skärmning eller partvinning behövs ej
- slutmotstånd behövs ej

## Topologi - systemuppbyggnad

Inga restriktioner för nätverkstopologin (stjärn-, ring-, träd- eller hybridkopplingar är tillåtna).

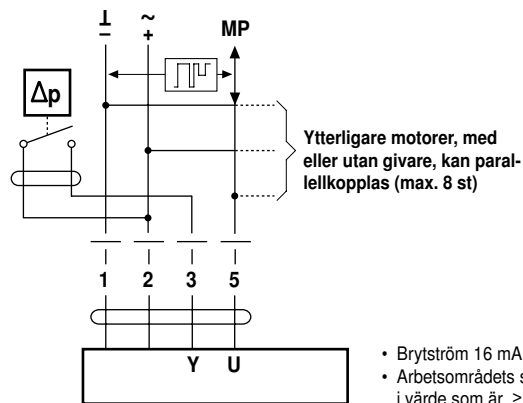


## Anslutning av aktiv givare



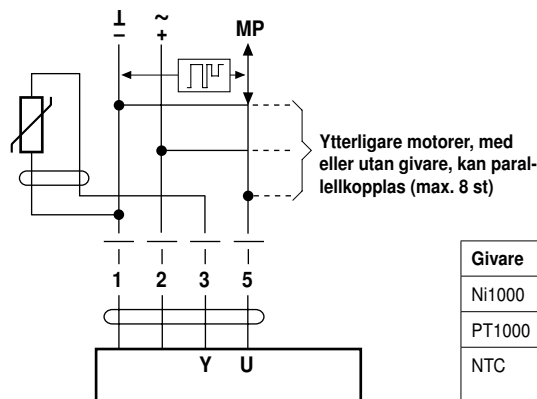
- AC/DC 24 A
- Styrsignal DC 0 ... 10 V (max. DC 0 ... 32 V)
- Upplösning 30 mV

## Anslutning av extern kontakt



- Brytström 16 mA @ 24 V
- Arbetsområdets startpunkt måste ställas i värde som är  $\geq 0.6$  V

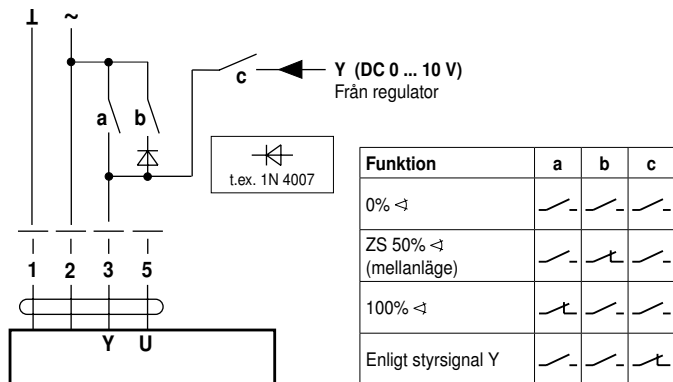
## Anslutning av passiv givare



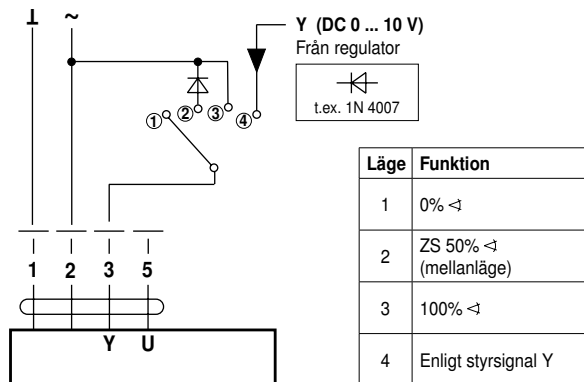
Givare	Temperaturområde	Motståndsområde	Upplösn.
Ni1000	-28 ... +98 °C	850 ... 1600 Ω	1 Ω
PT1000	-35 ... +155 °C	850 ... 1600 Ω	1 Ω
NTC	-10 ... +160 °C (beroende av typ)	200 Ω ... 60 kΩ	1 Ω

**Standardfunktioner** (endast vid konventionell styrning)

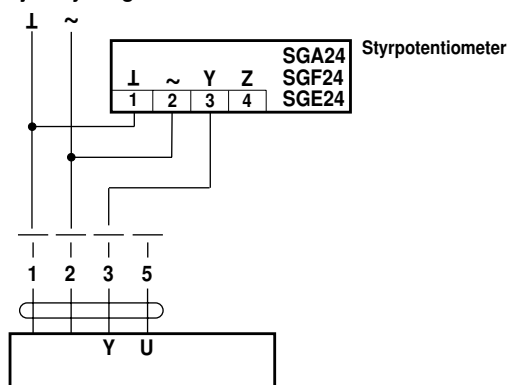
**Tvångsstyrning 24V AC med hjälpreläkontakter**



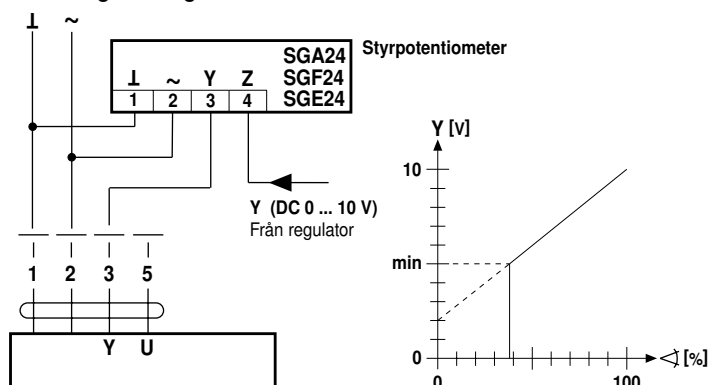
**Tvångsstyrning 24V AC med vridomkopplare**



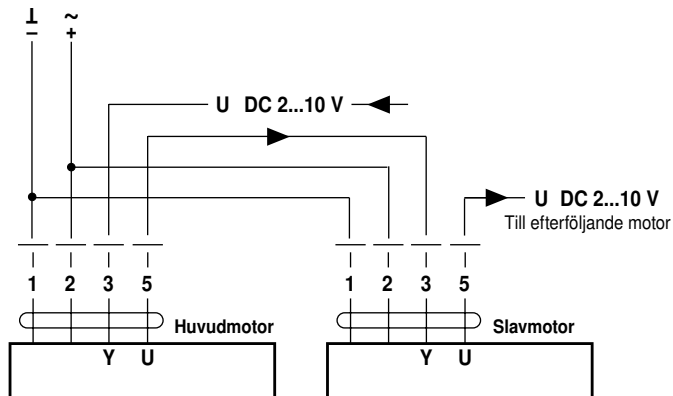
**Fjärrstyrning 0 ... 100 %**



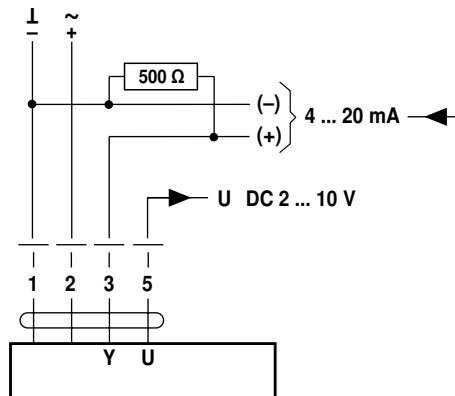
**Minimibegränsning**



**Slavstyrning (lägesberoende)**

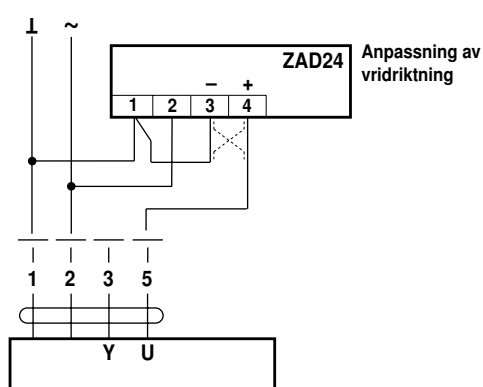


**Styrning 4 ... 20 mA med externt motstånd**

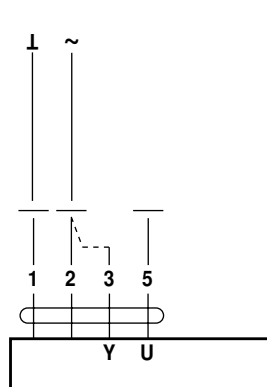


500  $\Omega$  motstånd inkopplas för att omvandla 4 ... 20 mA till spänningssignal DC 2 ... 10 V

**Lägesindikering**



**Funktionskontroll**

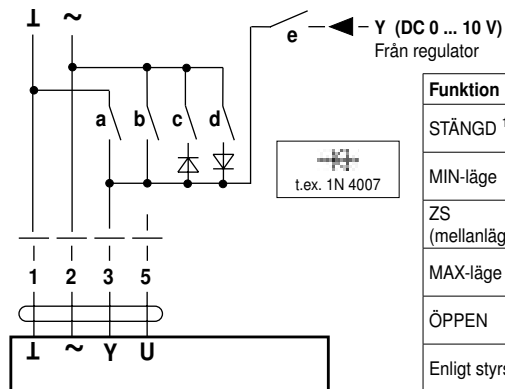


**Förfarande**

- 24 V AC ansluts till klämma 1 och 2
- Anslutning 3 bruten:
  - Vid vridriktning 0: motorn går i riktning
  - Vid vridriktning 1: motorn går i riktning
- Anslutningarna 2 och 3 slutna:
  - motorn går i motsatt riktning

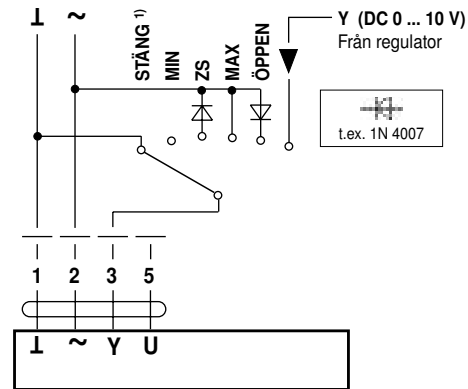
**Styr- och kontrollfunktioner för speciellt anpassade ..-MP motorer**

**Tvångsstyrning med AC 24 V och hjälpreläkontakter**



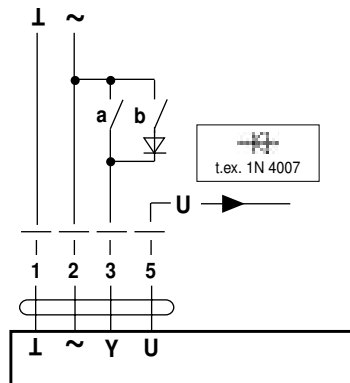
Funktion	a	b	c	d	e
STÄNGD <sup>1)</sup>					
MIN-läge					
ZS (mellanläge)					
MAX-läge					
ÖPPEN					
Enligt styrsignal Y					

**Tvångsstyrning AC 24 V med vridomkopplare**



<sup>1)</sup> **OBS:** Denna funktion fungerar endast då arbetsområdets startpunkt är inställd på minst 0.6 V.

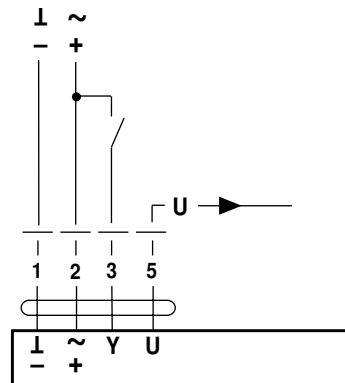
**3-punkt styrning**



Vridriktningsomkopplare

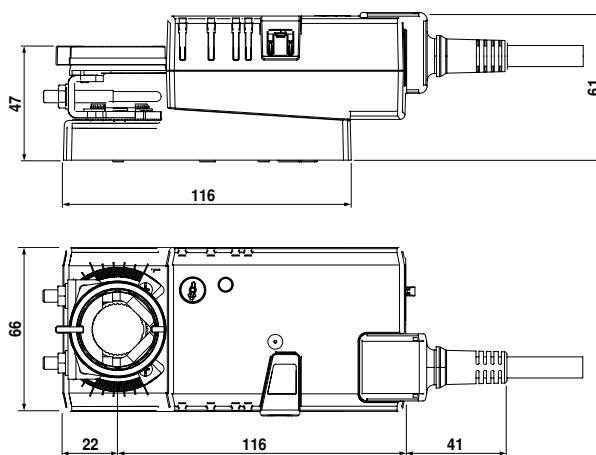
a	b	0	1
		still	still

**Tvåläges styrning**



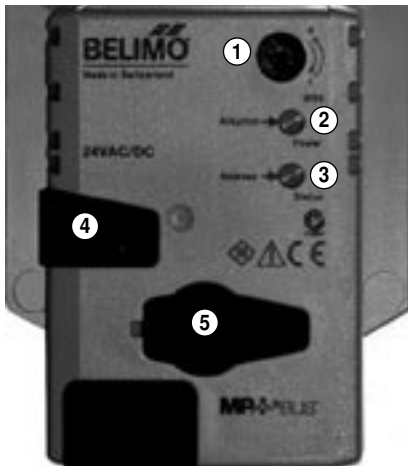
**Måttuppgifter [mm]**

Måttitning



Spjällaxel [mm]	Längd	
	Min. 37	6 ... 20

## Inställningar och indikering



- ① **Vridriktningsomkopplare**  
Byte av läge: Ställdonet går i motsatt riktning
- ② **Kombinerad tryckknapp med grön lysdiod**  
Släckt: Matningsspänning saknas eller funktionsfel  
Grönt sken: Ställdonet är i drift  
Knappptryck: Startar adaption av vridområde och går därefter till det läge som motsvarar styrsignalen
- ③ **Kombinerad tryckknapp med gul lysdiod**  
Släckt: Normal drift utan anslutning till MP-Bus  
Gult sken: Adaption eller synkronisering pågår  
Gult blinkande: Addresseringsbegäran skickas i MP nät  
Knappptryck: Bekräftan av adress i MP-nät till master  
Gult flippande: Indikering av akryv MP kommunikation
- ④ **Frikopplingsknapp**  
Nedtryckt: Växellåda är frikopplad, motorn stannar, manuell inställning av spjälläge är möjlig  
Frisläppt: Växellåda inkopplad, motorn går till grundläge och uppsöker sedan läget motsvarande styrsignale
- ⑤ **Uttag för diagnosverktyg**  
För anslutning av handverktyg MFT-H eller anslutningsdon från PC-Tool MFT-P (ingår ej i leverans)