



**REGASENSE®**

Regasense är en del av Regal Components | *Regal*

# Installations Manual

**PS6500**

**Potentiometrisk cylindergivare**






## Introduktion

### Avsedd användning

Regasense PS6500-givare är avsedd att användas i hydraulcylindrar för linjärpositionering.

 PS6500 ska inte användas i, eller exponeras för, vätskor med konduktiva egenskaper.


Manualen ska läsas tillsammans med databladet då båda dokumenten innehåller viktig information.

### Säkerhetsinstruktioner

Installation och igångkörning ska endast utföras av personal med erfoderlig utbildning och expertis inom tillämplig automationsteknik och hydraulik.

Om givarfel kan orsaka skada på person eller egendom ska systemet designas med ytterligare säkerhetsanordningar för att förhindra skada.

### Symboler

 Allmän upplysning

### Förvaringsinstruktioner

Givarens ska förvaras torrt, inom temperaturområdet som finns angivet i databladet. Den får inte förvaras under mekanisk påverkan som kan skada givaren.

Korrekt förvaring är viktigt för att säkerställa korrekt funktion.

### Garanti

Regal Components AB lämnar garanti enligt Nordiska leveransbestämmelser (NL09) i tillämpliga områden eller Orgalime S2012. Garanti lämnas inte för fel som uppkommit av felaktig användning, förvaring eller överdrivet slitage på produkten. Notera att prestanda på givaren kan variera över dess livslängd, det är en naturlig egenskap hos potentiometrar.

Garanti lämnas inte om produkten är modifierad av kund/användare. Reparationer är inte tillåtet, om givaren skadas ska Regal Components AB kontaktas.

Regal Components AB  
Lefflersgatan 1  
754 50 Uppsala  
Sverige

+46 (0)18 65 70 00  
Info@regal.se  
www.regal.se



## Produktbeskrivning

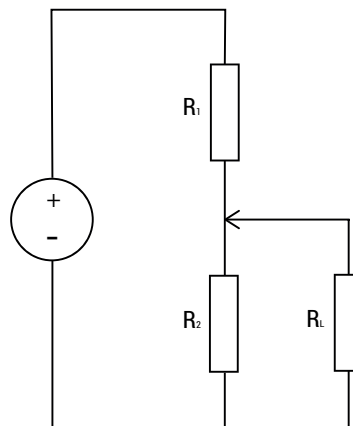
### Potentiometerteknologi

Regasense PS6500 är en potentiometrisk linjärgivare. Potentiometrar är variabla spänningsdelare där utsignalen är proportionell mot avtagarens(wiper) position.

R<sub>1</sub>: Resistans före avtagare(wiper)

R<sub>2</sub>: Resistans efter avtagare(wiper)

R<sub>L</sub>: Last på ingång



### Konfigureringsalternativ

**Slaglängd:** PS6500 är tillgänglig med aktivt elektriskt slag mellan 50-1000 mm i 50 mm intervall.

**Enkel eller redundant utsignal:** Alla längder är tillgängliga med enkel eller redundant utsignal. Redundanta versioner har separat matningspänning, GND och utsignal.

**Elektrisk anslutning:** Givare med enkel utsignal är tillgängliga med två varianter; 3 lösa ledare (SW) eller minibridge-kontakt (SC). Redundanta givare har 6 lösa ledare (DW).

Kundanpassade versioner finns tillgängligt, kontakta Regal Components AB för mer informaion.

### Leveransomfattning

Givare, avtagare (wiper) och installationstillbehör är inkluderade i en standardleverans.

Installationstillbehör:

- 1 st o-ring: 17,17x1,78 NBR70
- 1 st stödring
- 2 st segersäkringar
- 2 st fjäderbrickor
- 3 st brickor



## Tillbehör

Tillbehör som inte ingår i standardleverans är kontakter och kablar. Det finns olika kontakter som är anpassade för användning tillsammans med PS6500.

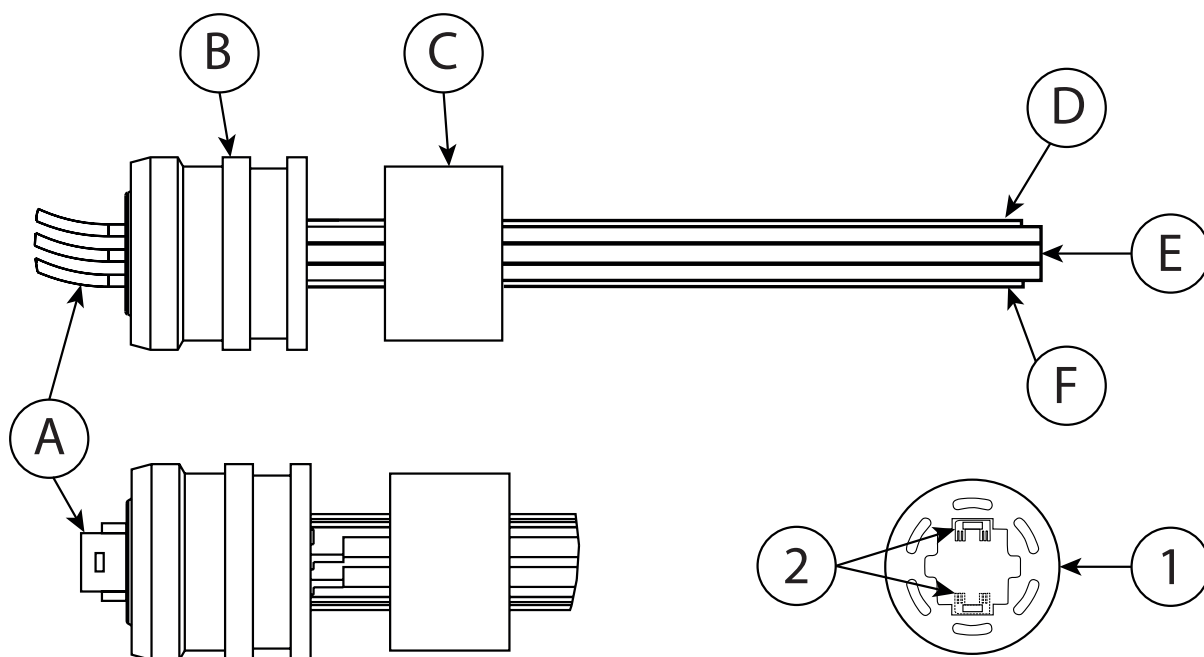
6140 och 6145 är trycktäta M12-kontakter som är lämpliga när givaren installeras utan trycktätning vid sensorhuvudet eller om cylindern utsätts för hård miljöpåverkan och därmed kräver en hermetisk sluten kontakt. 6140 används för givare med lösa ledare (SW och DW), och 6145 passar givare med minibridge-kontakt (SC). 6145 kräver ingen lödning och minibridge-kablar mellan givare och kontakt finns i olika längder.

6160 är en IP67-klassad M12-kontakt som används när givaren installeras med trycktätning vid sensorhuvudet. 6160 kräver ingen lödning och passar givare med lösa ledare (SW och DW).

Mer information om kontakter och kablage finns i respektive datablad.

Det finns även ett sortiment av skärmade PUR-kablar med övergjutna M12-kontakt som är lämpliga tillsammans med 6140, 6145, 6160 eller andra M12-kontakter.

## Delbeskrivning



### Givare

- A. Elektrisk anslutning; ledare eller minibridge-kontakt
- B. Sensorhuvud
- C. Avtagare (wiper)
- D. Sensorelement
- E. Sensorstav
- F. (Redundant sensorbana)

### Avtagare (wiper)

- 1. Wiperkropp
- 2. Wiperfingrar  
(Endast redundanta givare har två wiperfingrar)



## Installation

### Checklista före installation


Kontrollera att givaren är utan skador:

- Sensorstaven ska vara rak.
- Sensorelement ska vara fri från sprickor, repor, smuts eller annan skada.
- Sensorhuvudet ska vara helt. Sprickor, bucklor eller annan skada kan påverka trycktätningen.
- Kontrollera att den elektriska anslutningen är i bra skick.

Ledare (SW/DW) ska sitta fast i givarhuvudet och manteln ska vara hel.

Minibridge-kontakten (SC) ska sitta fast och vara fri från skador och smuts.

- Installationstillbehören ska vara i bra skick.

 Det är viktigt att borrdimensionerna i cylindern är inom specificerade toleranser. Annars finns risk för att trycktätningen inte fyller sin funktion eller att givaren vibrerar i sin infästning vilket orsakar slitage.

### Installation av wiper

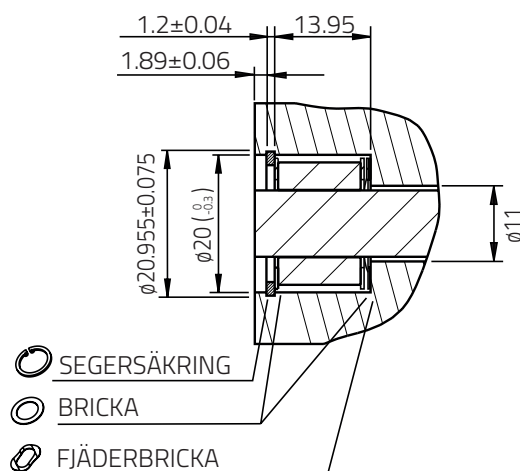
1. Placera fjäderbrickan följt av en bricka i kolven.
2. Montera avtagaren (wiper) med den grönmarkerade sidan utåt. Kontrollera att wiperfingrarna är på samma sida som sensorelementet.
3. Placera en bricka på wipern.
4. Fixera med segersäkring.

### Installationsalternativ

PS6500 kan installeras med trycktätningen vid sensorhuvudet eller med trycktätningen vid kontakten om givaren installeras tillsammans med 6140/6145 kontakt.

PS6500-DW, redundanta givare kräver två 6140 eller 6160 kontakter.

Vilken metod som är lämpligast beror på cylinderns utformning. Kontakta Regal Components AB för rekommendationer.





## Installation av givare med trycktätning vid givarhuvud

1. Montera stödring och o-ring på sensorhuvudet. Smörj o-ringen med hydraulolja för att underlätta monteraget.
2. Vid installation av PS65XX-SC fäst minibridge-kabeln på kontakten.
3. Mata minibridge-kabeln eller sensorledarna genom borrhölet till platsen där kontakten ska monteras. Det här steget kan variera beroende på cylinderns utformning.

⚠ Kontrollera att minibridge-kabeln/ledarna inte är klämda eller utsatta för kraftig böjning.

4. Montera givaren på plats i cylindern.

⚠ Tryck inte givaren på plats genom att trycka på sensorstaven eller dra i minibridge-kabeln/ledarna.

5. Montera fjäderbricka följt av bricka på sensorhuvudet och fixera med segersäkring. Alternativt montera givaren med en stoppskruv.

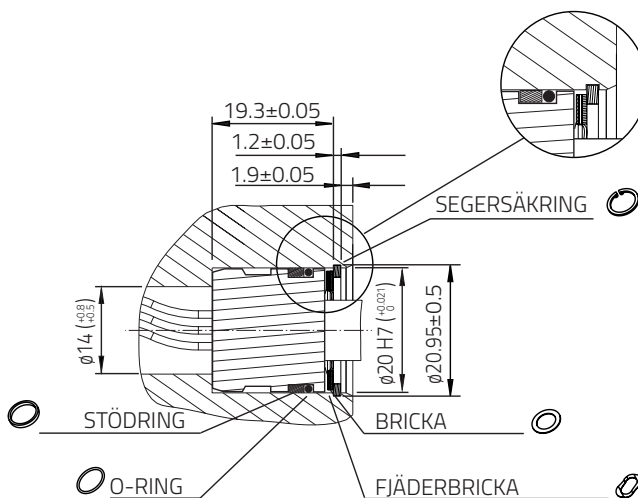
6. Fixera givaren genom att:

- a. Fixera med segersäkring: Placera fjäderbrickan på sensorhuvudet, följt av en bricka, lås sedan med segersäkring.
- b. Eller använd en flat stoppskruv. Rekommenderat åtdragningsmoment 0,5 Nm. Använd lämpligt tätningslim.

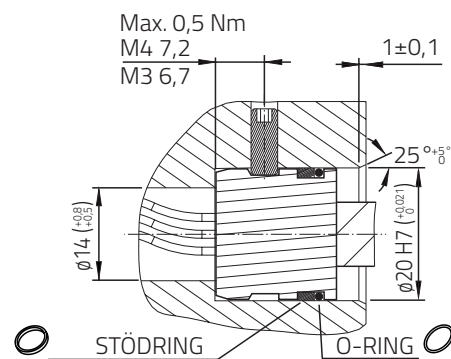
⚠ Kraften av hydraultrycket ska inte tas upp av stoppskruven. Denna kraft ska tas upp där baksidan av sensorhuvudet ligger an mot cylindern.

⚠ Dra inte stoppskruven med för högt moment, detta kan skada sensorhuvudet och påverka trycktätningen.

⚠ När cylinderkropp och kolv monteras ihop kontrollera att wiperfingrarna är på samma sida som sensorelementet.



Installation med segersäkring



Installation med stoppskruv

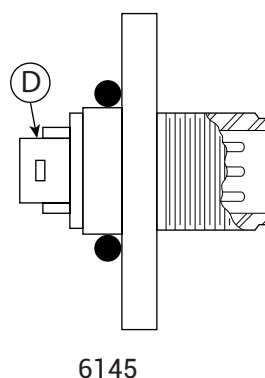
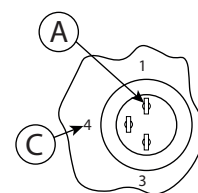
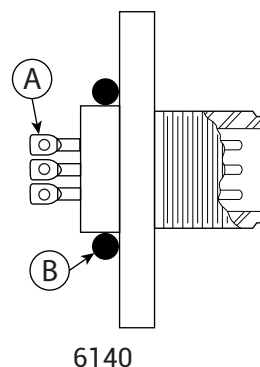


## Installation av givare med trycktätning vid kontakt 6140 eller 6145

1. Mata minibridge-kabeln eller ledarna genom borrhkanalen dit kontakten ska monteras. Det här steget kan variera beroende på cylinderns utformning.
  2. Montera givaren på plats i cylindern.
  3. Fixera givaren med en setskruv.
  4. Täta stoppskruven med lämplig tätmassa.
  5. Montera 6140/6145 kontakten enligt instruktionerna nedan.
- ⚠ När cylinderhus och kolv monteras ihop kontrollera att wiperfingrarna är på samma sida som sensorelementet.

## Installation av kontakt 6140 eller 6145

1. Placera o-ringen på kontakten enligt bild. Rekommenderad o-ring: 14 x 1,78 mm NBR70, ingår ej i standardleverans.
  2. För 6145: Anslut minibridge-kabeln från givaren till kontakten.
  3. För 6140:
    - a. Kapa ledarna till lämplig längd.
    - b. Placera krympslangen på ledarna
    - c. Skala 10 mm av ledarna och vrid dem på plats i hålet på lödstiftet. Se anslutningsschema nedan.
    - d. Löd fast ledarna.
  4. Montera kontakten på cylindern.
- ⚠ Lödning ska endast utföras av personal med erforderlig träning.
- ⚠ Kontrollera att minibridge-kabeln/ledarna inte är klämda eller utsätts för kraftig böjning.



- A. Lödstift
- B. O-ring
- C. Stiftnummer
- D. Minikontakt

### Elektriskanslutning 6140

Lödstift	Ledare (SW) Enkel utsignal	Ledare (DW) Redundant	Anslutning
1	Röd	Orange	+
3	Svart	Blå	GND
4	Gul	Vit	Utsignal



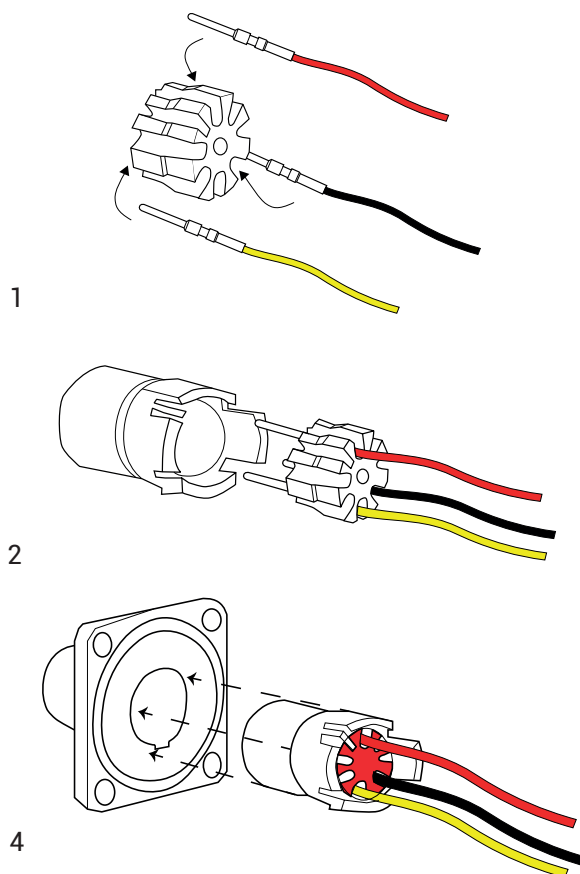
## Installation av kontakt 6160

⚠ 6160-kontakt kan endast användas när givaren är installerad med trycktätning vid sensorhuvudet.

6160 består av crimpkontakter, kontaktmutter, kontaktinsats och kontakthus. När PS6500 levereras med 6160-kontakt levereras givaren med crimpkontakter monterade på ledarna.

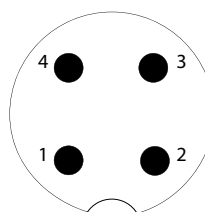
1. Montera crimpkontakterna med ledare på kontaktmuttern. Standard A-coded M12 anslutning enligt tabellen nedan.
2. Fäst kontaktmuttern i kontaktinsatsen.
3. Montera o-ringen i spåret på kontakthuset.
4. Fäst kontaktinsatsen i kontakthuset, tryck till de snäpper ihop.
5. Montera hela kontakten på cylindern. Rekommenderat åtdragningsmoment: 0.3-0.5 Nm.

För redundanta givare, upprepa steg 1-5 för den andra kontakten.



### Elektriskanslutning 6160

Crimpstift	Ledare (SW) Enkel utsignal	Ledare (DW) Redundant	Anslutning
1	Röd	Orange	+
3	Svart	Blå	GND
4	Gul	Vit	Utsignal



Anslutning sett från hansidan.





## Igångkörning

⚠ PS6500 ska användas som spänningsdelare för korrekt funktion. Givaren är inte utvecklad för att användas som variabelt motstånd, det kan försämra prestandan och förkorta livslängden.

Installera anslutade givarkabel med hänsyn till elektromagnetiska störningar (EMC), miljöaspekter så som temperatur, kemisk påverkat etc. och mekanisk stress. Det är nödvändigt för att säkerställa korrekt funktion. Det är rekommenderat att använda skärmad PUR-kabel med övergjuten M12-kontakt.

Rekommenderad ingående last är min. 100 x givarens resistans, givarens resistans finns specificerad för varje längd i databladet.

⚠ Låg last leder till linjäritetsfel som varierar med avtagarens (wiper) position.

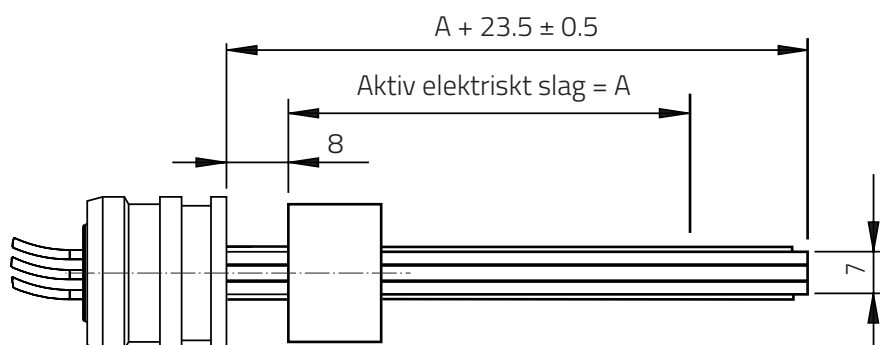
## Funktionstest

Funktionstest av givaren är rekommenderat efter den är installerad i cylindern och innan cylindern installeras i sin applikation.

Om hela elektriska slaget används:

1. Anslut givaren till lämplig spänningskälla och mätinstrument t ex ett labbaggregat/spänningskub och multimeter.
2. Ställ givaren i hemposition; 8 mm från sensorhuvudet. Utsignalen ska vara ca 0 % av matningsspänningen. Små variationer förekommer beroende på hur nära givarhuvudet cylinderslaget slutar.
3. Ställ givaren i mittposition. Utsignalen ska vara 50 % av matningsspänningen.
4. Ställ givaren i slutposition; 8 mm + A (A finns specificerat i databladet). Utsignalen ska vara ca 100 % av matningsspänningen. Små variationer förekommer beroende på hur nära slutet på givarens elektriska slag som cylinderslaget slutar.

Om inte hela givarens elektriska slaglängd används kan korrekt utsignal beräknas då utsignalen är proportionell mot avtagarens (wipers) position och matningsspänningen. Om tillämplig utrustning finns tillgänglig kan man även mäta utsignalen över hela slaget och kontrollera att den ligger inom tolerans.





Fel	Orsaker
Ingen utsignal	Skadade ledare/minikabel mellan givare och kontakt. Skada på wiperfingrar eller sensorelement. Wiperfingrarna är inte på samma sida som sensorelementet dvs avtagaren (wiper) är monterad upp och ner.
Ojämn utsignal eller brus	Skadade ledare/minikabel mellan givare och kontakt. Skada på wiperfingrar eller sensorelement. Avtagaren (wipern) är monterad med den grönmarkerade sidan mot kolven. Dvs Avtagaren (wipern) är monterad bak och fram. För låg systemlast. Elektromagnetiska störningar. Föroreningar i cylindern.
Utsignalen är omvänd.	Matning och GND är anslutet omvänt. (Detta är inte ett tekniskt problem för potentiometrar, de kan användas på båda sätt)
Mitt positionen är inte 50 % av matningspänningen. (Mycket hög eller mycket låg)	Givaren är inte ansluten med rätt konfiguration.