

Övervakningssystem

Motståndstermometern Pt 100

CPKN, CPKNO, CPKN-CHs
HPK, HPK-L
MegaCPK
RPH

Tillägg för driftsföreskrift



Redaktionsruta

Tillägg för driftsföreskrift Motståndstermometern Pt 100

Originaldrifthanvisning

Med ensamrätt. Innehållet får inte spridas, kopieras, bearbetas eller överlämnas till tredje part utan att skriftligt godkännande erhållits från tillverkaren.

Generellt gäller: Med reservation för tekniska ändringar.

Innehållsförteckning

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Tillägg till driftsanvisningen | 4 |
| 1.1 | Allmänt..... | 4 |
| 1.2 | Tekniska data..... | 4 |
| 1.3 | Leveransomfattning | 5 |
| 1.4 | Funktionssätt | 5 |
| 1.5 | Installera motståndstermometer i pump | 5 |
| 1.6 | Anslutning:..... | 6 |
| 1.7 | Elektrisk anslutning..... | 7 |

1 Tillägg till driftsanvisningen

1.1 Allmänt

Det här tillägget till driftsanvisningen gäller även för drifts- och monteringsanvisningen. Alla angivelser i drifts- och monteringsanvisningen måste följas.

Tabella 1: Relevanta driftsanvisningar

| Modellserie | Trycksaksnummer för drifts- och monteringsanvisningen |
|---------------------------|---|
| CPKN CPKN-CHs CPKNO | 2730.8, 2713.813, 2730.89 2730.84 2730.88 |
| HPK HPK-L | 1121.8, 1121.817 1136.8 |
| MegaCPK | 2731.8 |
| RPH | 1316.8014 |

1.2 Tekniska data

Tabella 2: Tekniska data (TR55)

| Kännetecken | Värde |
|------------------------------------|---|
| Sensortyp | PT100 motståndstermometer |
| tillåtet mätområde (ingångssignal) | -50 ... +450 °C |
| Utgångssignal | 80 till 268 Ohm |
| Huvudomvandlare | utan |
| Typ | TR 55 |
| Sensortoleranser | Klass B enligt IEC 60751 |
| Tätning sensorspets/ fäströr | inte trycktätt |
| Sensorspets | fjädrande (fjädrväg ca 3-4 mm) |
| Kopplingstyp | 1×4 ledare |
| Processanslutning | G1/4 B (vid RPH: G1/2 B) / klämring |
| Tillåten omgivningstemperatur | T3/ T4: -40 ... +100 °C T5: -40 ... +95 °C T6: -40 ... +80 °C |
| Nominell längd efter modellstorlek | 75, 85 och 125 mm |

Tabella 3: Tekniska data anslutningshuvud (TR55)

| Kännetecken | Värde |
|------------------------|-----------|
| Konstruktionstyp huvud | JS |
| Kapslingsklass huvud | IP54 |
| Material | Aluminium |
| Kabelanslutning | M16×1,5 |

Tabella 4: Karakteristik för explosionsskyddet (TR 55)

| Kännetecken | Värde |
|------------------------------|---|
| Explosionsskydd egensäkerhet | Ex ib IIC T6 |
| EG-konformitetsmärkning | TÜV 10ATEX 555793 X |
| maximal matarström | $I_i = 550 \text{ mA}$ |
| maximal matareffekt | $P_{\text{maxsensor}} = 500 \text{ mW}$ |
| maximal matarspänning | $U_i = 30 \text{ V}$ |

1.3 Leveransomfattning

Följande positioner hör till leveransomfattningen:

- Motståndstermometer PT100 (olika monteringslängder)
- Klämförskruvning G1/4 B resp. G1/2 B

1.4 Funktionssätt

Motståndstermometrar är temperatursensorer som baserar mätningen på temperaturberoende motståndsförändring i metaller. På dessa motståndstermometrar används ett mycket tunt platinaskikt på en keramikyta. Vid en temperatur på 0 °C uppgår det nominella motståndet för mätelemtet till 100 Ohm.

Tolkning av mätvärdena

Vid en temperatur på 0 °C uppgår det nominella motståndet för motståndstermometern PT100 till 100 Ohm.

Formel för beräkning av motståndsvärdet vid godtycklig temperatur (T):

Temperaturområde: T= 0...850 °C

$$R(T) = 100 + 0,39083 \times T - 5,775 \times 10^{-5} \times T^2$$

Exemplräkning:

T= 80 °C Uppmätt temperatur: T= 80 °C

$$R(T) = 100 + 0,39083 \times 80 - 5,775 \times 10^{-5} \times 80^2$$

$$R(T) = 130,8968 \Omega$$

Vid en temperatur på 80 °C har motståndstermometern PT100 ett motstånd på ca 130,9 Ohm.

T= 20 °C Uppmätt temperatur: T= 20 °C

$$R(T) = 100 + 0,39083 \times 20 - 5,775 \times 10^{-5} \times 20^2$$

$$R(T) = 107,7935 \Omega$$

Vid en temperatur på 20 °C har motståndstermometern PT100 ett motstånd på ca 107,8 Ohm.

1.5 Installera motståndstermometer i pump

1. Ta bort stoppluggen från anslutning 4M.3 (⇒ Kapitel 1.6, Sida 6) .
2. Skruva in klämförskruvningen till anslaget.
3. Skjut in motståndstermometern PT100 genom förskruvningen till anslag tills spetsen på motståndstermometern PT100 sitter på botten av mätytan.
4. Vrid anslutningshuvudet på motståndstermometern PT100 till önskat läge.
5. Dra tillbaka motståndstermometer PT100 ca 1-2 mm.
6. Säkra motståndstermometern PT100 med klämförskruvningen så att den inte lossas eller vrids.

1.6 Anslutning:

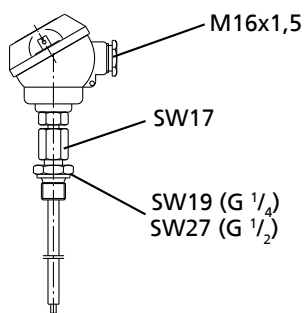


Bild 1: Anslutning motståndstermometer PT100 (TR 55)

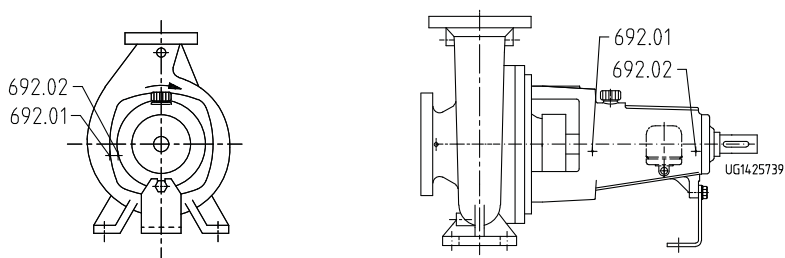


Bild 2: Anslutningar MegaCPK

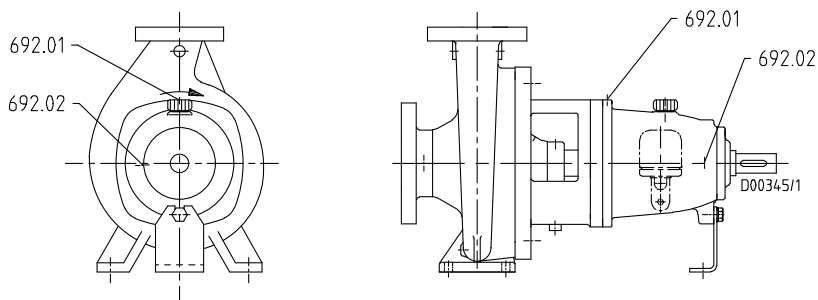


Bild 3: Anslutningar CPKN, HPK: lagerbock UP02/ P02as

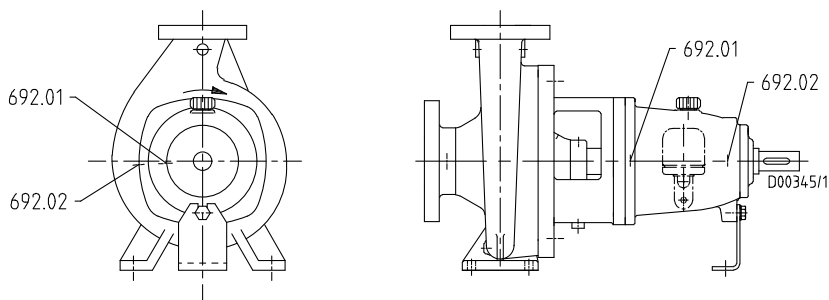


Bild 4: Anslutningar CPKN, HPK: lagerbock UP03-UP06/P03s-P06s

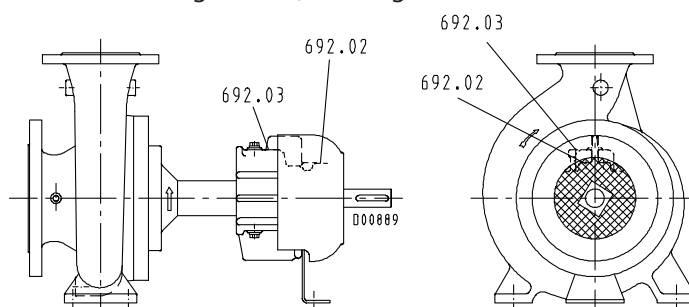
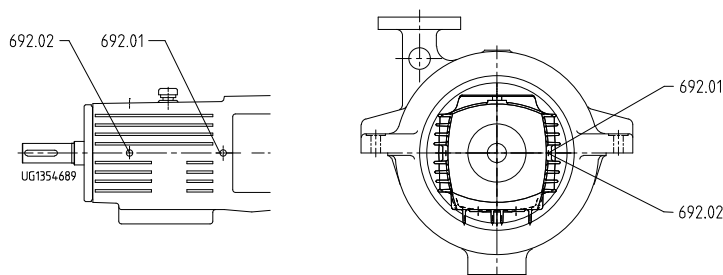


Bild 5: Anslutningar HPK-L

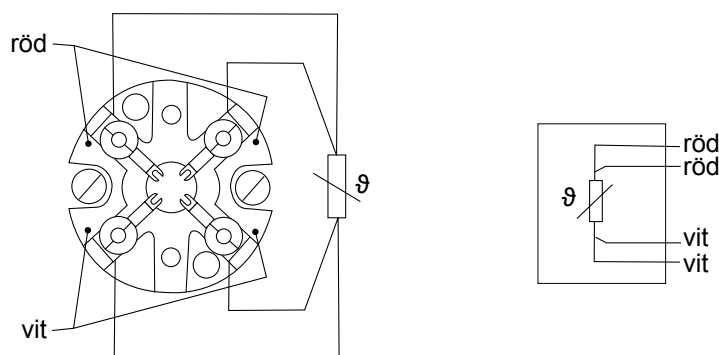

Bild 6: Anslutningar RPH
Tabella 5: Tekniska data anslutningsutförande

| Artikelnummer | Användning | Mätställe | Anslutning | | |
|---------------|---|---|-----------------|---------------|------|
| | | | CPKN MegaCPK | HPK, HPK-L | RPH |
| 692.01 | Temperaturmätning motståndstermometer PT100 | Lager, pumphögtryck | G1/4 | G1/4 | G1/2 |
| 692.02 | Temperaturmätning motståndstermometer PT100 | Lager, motorsida | G1/4 | G1/4 | G1/2 |
| 692.03 | Temperaturmätning motståndstermometer PT100 | Tätningstrymme plantätning (vattentemperaturavkännare) | G1/4 | G1/4 | G1/2 |

1.7 Elektrisk anslutning

Vid temperaturmätning med motståndstermometern påverkas mätresultaten av tilliedningsmotståndet.

Fyrledarkoppling Den noggrannaste mätningen kan göras med en fyrledarkoppling. Här bortfaller inverkan på mätresultaten från temperaturen och tilliedningsmotståndet.


Bild 7: Plintplacering fyrledarkoppling



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com