

# Fagerberg

Kortfattad bruksanvisning

**KROHNE**

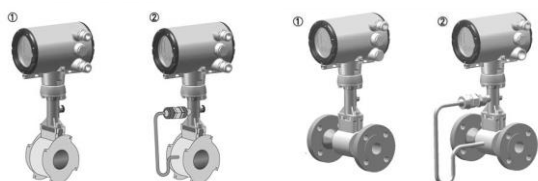
**OPTISWIRL 4200**



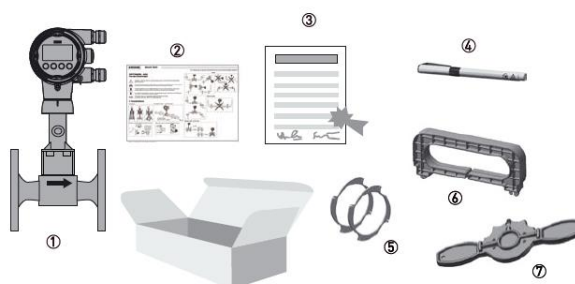
Detta är en kort sammanfattning av "OPTISWIRL 4200 Handbook" (10/2020). För djupare och fullständig information hänvisas till detta dokument.

## Översikt

KROHNE OPTISWIRL 4200 är en flödesmätare som arbetar enligt vortexprincipen. Den finns i flera utföranden, där sensorn antingen har egna flänsar (FL) eller "sandwich-utförande" (SW) som kläms mellan befintliga flänsar. Mätaren levereras med (2) eller utan (1) trycksensor och signalomvandlaren som finns med olika beräkningsfunktioner levereras antingen för väggmontage (F) eller i kompakt utförande (C).



Mätarens genomlopp kan vara intakt eller reducerat en (F1R) eller två (F2R) dimensioner.



### Ingående delar

- (1) Flödesmätare (här i utförande "FL" och "C")
- (2) kort manual
- (3) Kalibreringsrapport
- (4) Magnet (för programmering med stängt glas-lock)
- (5) Centreringshjälpmiddel (för "SW"-utförande)
- (6) Verktyg för att lossa displayen
- (7) Verktyg för att öppna glas-locket över displayen

## Utförande - beräkningar

Signalomvandlaren levereras med olika beräkningsfunktioner upplåsta, låsta funktioner kan aktiveras även i efterhand om så önskas.

### Vätska - standardfunktion

**Gas** – räknar massa med mera på ett antal valbara gaser, eller "kundspecifik" gas där grunddata anges manuellt

**Ånga** – räknar på energi i mättad ånga med hänsyn till temperatur. Fungerar även på varmt vatten. Intern temperaturgivare är standard.

**Överhettad ånga** – räknar på ångans massa och energi med hänsyn till både tryck och temperatur.

**Netto/brutto** – drar bort den energi som återförs via varmt kondensat. Kondensatets energi beräknas via uppmätt ångflöde och externt uppmätt temperatur på kondensatet (4-20 mA).

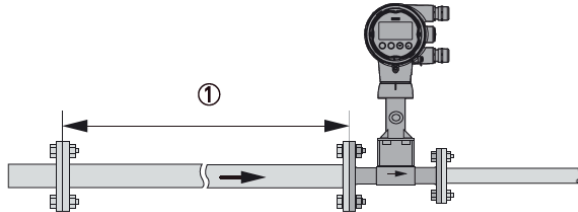
**FAD** – kompenserar för luftfuktighet med mera (manuell inmatning) vid effektmätning på en kompressor.

# Installation



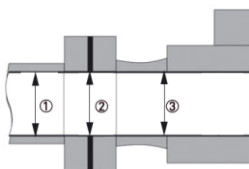
För montage i explosionsfarlig zon – se separat ATEX-manual!

## Placering



Montera mätaren i ett rakt rör utan störningar, böjar eller komponenter strax före. Generellt rekommenderas >15–20 x DN rak ostörd rörsträcka före mätaren (1), men efter t. ex. en reglerventil, eller dubbel 90°-böj behövs 30–50 x DN. Efter mätaren rekommenderas minst 5 x DN. Se till att mätaren, och rörledningen, alltid är full med vätska (vid vätskemätning) eller fri från vätska (vid mätning på gas och ånga). I huvudmanualen finns ett antal exempel med olika mått angivna.

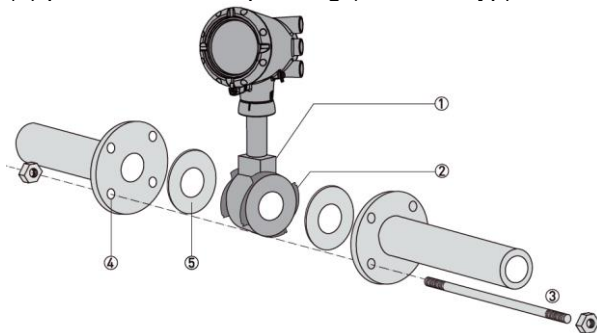
Mätaren ska monteras mellan raka och parallella flänsar. Kontrollera att packningarna har rätt dimension och att dessa inte sticker in i ledningsarean. Kontrollera att rörledning (1), packning (2) och mätare (3) har samma innerdiameter.



### Kolla tryckklassen

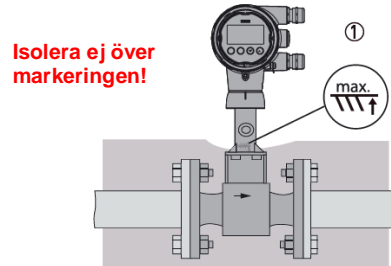
Rörfläns och mätare ska ha samma PN!

Centrera mätaren noggrant innan bultarna dras fast. Använd de medföljande centreringsringarna (2) på mätare för inspänning (sandwichtyp).



## Isolering

Där rörledningen är värmeisolerad kan även mätaren isoleras in. Men – dra ner på tjockleken runt mätarens hals. Den ventilator som finns där får inte täckas av isoleringen och isoleringsmaterialet skall hållas under märket!

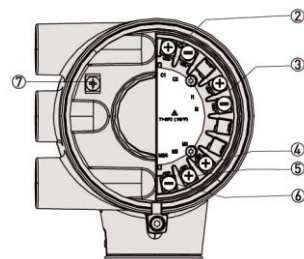


## Bekväm avläsning

Vid behov är det möjligt att vrida både signalomvandlaren och displayen i olika vinklar för att medge bekväm och rättvänd avläsning. Se huvudmanualen för instruktioner.

## Elektrisk anslutning

Följ alltid Elsäkerhetsverkets föreskrifter. Använd alltid separata kabelgenomföringar för varje kabel.



C1-C2: matning, flödessignal

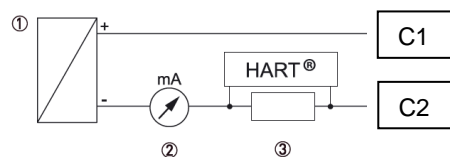
I1-I2: extern tryck-/temperaturtransmitter

M1-M4: larm och pulsutgång

Tvåtrådsmatningen på plint C måste alltid vara ansluten. I och M är valfritt att koppla in.

**C1 +** tvåtrådsmatning 4–20 mA (12–36 VDC)

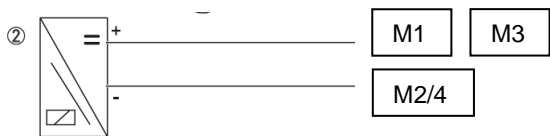
**C2 -** tvåtrådsmatning 4–20 mA (12–36 VDC)



(1) matningsdon

(2) mA-mätare

(3) >250 Ω vid anslutning av HART-modem



(1) matningsdon/ pulsräknare\*/ larmrelä

Välj i meny C2.2 och anslut antingen M1 eller M3!

**M1 +** öppen kollektor (< 100 mA, < 36 VDC) \*\*

**M3 +** NAMUR-utgång

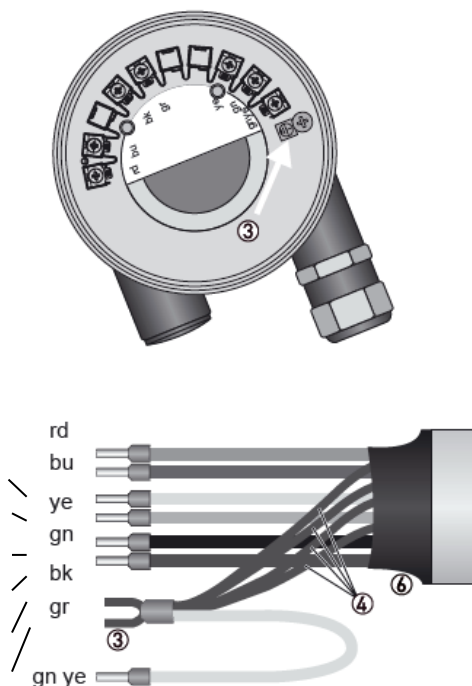
**M2/4 -** signaljord

\*) OBS pulsutgången genererar en ojämn frekvens, totala antalet pulser motsvarar uppmätt kvantitet men pulserna kan komma med fördröjning.

\*\*\*) om 24 VDC matning används rekommenderas en last mellan 250 och 1000 ohm i kretsen.

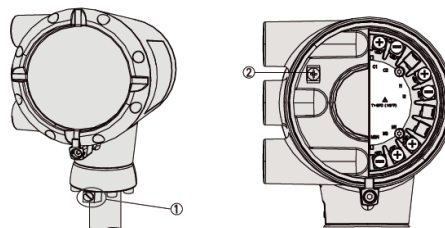
## Väggmonterad signalomvandlare

I "remote-utförande" kopplas sensordel och signalomvandlare samman med hjälp av medföljande specialkabel. Anslut enligt plintarnas färgkodning. Skärmar (med grön/gul tamp) ansluts till både "gn ye" och jordskruv! Max 50 meter.



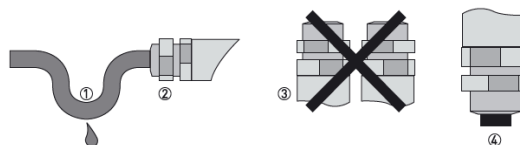
## Jordning

Jorda antingen via skruvplinten på utsidan (1) eller inne i kopplingsboxen (2).



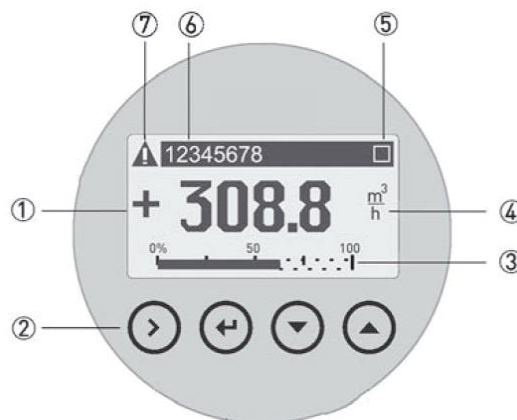
## PG-förskruvningar

Använd rätt dimension så att kabelförskruvning och kabel passar ihop och är tät (2). Vänd aldrig kabeln uppåt (3) och se till att skydda mot vattenintrång (1). Täta oanvända förskruvningar med lämplig plugg (4).



## Programmering

OPTISWIRL kan styras och programmeras via fyra tryckknappar och en display. I mätläge, tryck >2,5 sek på > för att komma till programmeringsläge.



1. Display
2. Tryckknappar (och magnetsensorer)
3. Grafiskt mätvärde (stapel)
4. Mätvärde och måttenhet
5. indikerar tangenttryckning
6. Tag. Nummer (visas om inlagt vid konfigureringen)
7. Symbol för status- / felmeddelande

De fyra knapparna har följande funktion;

> Flyttar fram till nästa position eller in i vald funktion i menysystemet. I mätläge, tryck >2,5 sek för att komma till programmeringsläge.

▼ ▲ Val av data, meny eller funktion.

⏪ Enter, bekräftar gjorda val och ändringar, backar i menysystemet.

Om ingen knapptryckning görs inom 5 minuter återgår omvandlaren till mätläge utan att några ändringar sparas.

Magnet-penna för att programmera utan att ta av locket medföljer.



OPTISWIRL 4200 kan också programmeras via HART. Anslutningen görs då via mA-kretsen.

## **Lösenord/ PIN-kod**

Vilka funktioner som är tillgängliga beror på vilken "användargrupp" (access level) man befinner sig i (vilket lösenord som anges).

Användare: lösen 0000

Operatör: lösen 0009

Expert: lösen 0058

Visas en lås-symbol på displayen har du rätt att läsa data men du kan inte ändra.

## **Programmerbara funktioner**

Här beskrivs de funktioner som erbjuds.

Efter att ändringarna gjorts backar man tillbaka med  $\blacktriangleleft$  tills frågan "Save Configuration?" dyker upp. Svara då "Yes" för att spara gjorda ändringar, "No" för att avsluta utan ändringar eller "Back" för att återgå till programmeringsläge.

## **Meny A - Quick Setup Snabbstart**

Meny A innehåller ett urval av alla de inställningsmöjligheter som finns i meny C. Här finns också en "assistent" som kan användas vid nyinstallation.

### **A1 – Language Språk**

Välj språk för menyer och hjälptexter

### **A2 – Contrast Kontrast**

Ställ in färgstyrka på displayen

### **A3 – Login**

Ange lösenord för att komma vidare in i menysystemet.

### **A4 - Tag - Tagnummer**

Mätarens positionsnamn

### **A5 – Long tag – Långt tagnummer**

Mätarens positionsnamn

### **A6 – Message View – Meddelanden**

Välj hur meddelanden ska visas

### **A7 – Fluid – Medium**

Välj mellan vätska, gas, ånga

### **A8 – Medium – Medium**

Välj vilken sorts vätska/ gas som används

### **A9 – Units – Enheter**

A9.1 – 22 Välj enhet för resp. mätvärde

### **A10 – Meter type – Mätartyp**

Välj de funktioner som hanteras

### **A11 – Application assistant – Assistent**

Här radas de vanligaste frågorna och funktionerna upp för en rad typiska applikationer. En rakare väg att konfigurera en ny mätare där du inte behöver leta runt i meny-systemet utan istället svara på frågor i rad. Assistenten finns för vätska, mättad ånga, överhettad ånga, värmemätning, gas och FAD.

### **A12 – Cluster checks – Intern kontroll**

Välj mellan funktionsgrupp ("cluster") 1-12 och bläddra snabbt igenom inställda och valda värden.

## **Meny B - Test**

### **B1 - Simulation - Simulering**

Simulerar valt mätvärde och genererar motsvarande ut signaler. I funktion B1.1. 1-20 kan olika mätvärden simuleras. I funktion B1.2 simuleras mA och i funktion B1.3 digitala utgångar.

### **B2 - Actual Values - Aktuella värden**

Läs av en rad olika driftsdata, från total drifttid till uppmätt flöde, temperatur, tryck, Reynolds tal med mera (avsluta med  $\blacktriangleleft$  ).

## **Meny C – Setup Inställning**

### **C1 - Process Mätfunktioner**

#### **C1.1 Fluid**

Välj mellan vätska, ånga, gas eller gas-mix.

#### **C1.2 Medium**

Ange typ av vätska eller gas.

#### **C1.3 Gas**

Ange mer information om gas-mix (eller våt gas) samt kompressor info för FAD-funktionen.

#### **C1.4 Saturated steam**

Mer info om ångan om det alternativet valts.

### **C1.5 Current input**

Välj "on/off" och om mA-ingången visar tryck eller temperatur.

### **C1.6 Temp sensor**

Välj källa 1 och 2 ("source"). Om analogingången satts till "tryck" kan inte extern källa anges.

### **C1.7 Pressure sensor**

Välj källa 1 och 2 ("source"). Om analogingången satts till "temp" kan inte extern källa anges.

### **C1.8 Time constant**

Filtrering/ dämpning av utsignalen, 0–100 sek.

### **C1.9 Low flow cutoff**

Under detta värde tvingas utsignalen till noll.

### **C1.10 Operating values**

Normala driftsdata är förinställda i enlighet med den valda applikationen men kan justeras här.

### **C1.11 Normal values**

De normaltillstånd (temp/tryck/densitet) som används för beräkning och presentation.

### **C1.12 Heater/ Cooler**

Kan övervaka temperaturerna i en "netto" applikation. Välj "Heater" om  $T1 < T2$  (i en värmekrets). Välj "Cooler" om  $T1 > T2$  (i en kylkrets). Välj "Don't care" för att inaktivera detta larm.

## **C2 - Output - Utsignaler**

### **C2.1 Current output**

Xx

### **C2.2 Binary output**

Xx

## **C3 – Communication - Kommunikation**

### **C3.1 HART**

Xx

## **C4 - Totalizer - Summaräknare**

### **C4.1 Flow totalizer**

Xx

### **C4.2 Energy totalizer**

Xx

## **C5 - Display - Display**

### **C5.1 Language**

Xx

### **C5.2 Contrast**

Xx

### **C5.3 Meas page 1**

Xx

### **C5.4 Meas page 2**

Xx

## **C6 - Device - Enhet**

### **C6.1 Information**

Xx

### **C6.2 Security**

Xx

### **C6.3 Extras**

Mätarens inbyggda program ("firmware") finns i fyra versioner, standard/ heat/ density/ FAD. Här kan uppgradering göras vid behov.

### **C6.4 Error**

Xx

### **C6.5 Units**

Xx

### **C6.6 Factory default**

Xx

### **C6.8 Proof test**

Xx

## **Meny D – Service**

*Servicefunktioner, tillgång endast för KROHNE servicepersonal.*

## **Statusmeddelanden**

IFC050 har kapacitet att visa nära hundra status- och felmeddelanden. För att kunna hålla ordning på all denna information är den uppdelad i grupper, där första bokstaven i meddelandet anger vilken grupp meddelandet hör till. Efter bokstaven kommer en kort beskrivning av felet i klartext. För mer information se huvudmanualen.

## Service och support

Vid behov – kontakta vår serviceverkstad för mera information, tips och rådgivning.



Om mätaren skulle behöva returneras – bifoga då ett "arbetsmiljöintyg"! Detta gäller främst mätrör och givare som använts i processen. Kontakta oss för ett formulär.

---

**Fagerberg**

Gustaf Fagerberg AB  
Box 12105  
402 41 GÖTEBORG

Tel 031 – 69 37 00  
[www.fagerberg.se](http://www.fagerberg.se)