

### SONARtrac® övervakningssystem för volymetriskt flöde och innesluten gas Modell VF/GVF-100

CiDRA's SONARtrac övervakningssystem för volymetriskt flöde och innesluten gas är ett genombrott inom processmätningstekniken. Genom att installeras utan att störa befintliga processledningar ger SONARtrac:s fastspända system direktansluten mätning i realtid av det volymetriska flödet och mängden innesluten luft/gas i varje flytande processvätska i kontinuerlig fas. Systemet ger även en mätning enbart på flödets vätskedel genom att kompensera för mängden innesluten gas/luft i processledningen.

SONARtrac:s övervakningssystem utnyttjar inte ultraljud. De använder patenterade bearbetningsmetoder för sonaruppsättning för att lyssna på och tolka flödesturbulens och ljudfält som skapas av maskineri, rör och processflöde. Detta passiva lyssningsförfarande resulterar i mätning av flöde hastigheten och mängden innesluten luft/gas, med en hög grad av noggrannhet och uppreparhet.

#### Sonartechnologi

CiDRA:s SONARtrac-teknik utgör en innovativ ny klass för industriell mätinstrumentering. Denna sonartechnik använder metoder för uppsättningsbearbetning (array processing) liknande den som används inom sonarbearbetning. CiDRA:s patenterade sonartechnik utvecklades ursprungligen för flödesmätning och sammansatt mätning i en av världens mest krävande miljöer: borrhål för kustnära olje- och gasutvinning.

CiDRA har tagit den beprövade tillförlitligheten hos sin SONARtrac-teknik för att ge nya mätmöjligheter och inblick i övervakningen och optimeringen av industriella processer.

SONARtrac:s övervakningssystem för volymetriska flöden och innesluten gas använder en uppsättning sensorer som är lindade runt röret. Flöde hastigheten och mängden innesluten luft/gas bestäms genom CiDRA:s metoder för uppsättningsbearbetning och kan erhållas som mätarmatningar. Flöde hastigheten för vätskor mäts genom att analysera flödesturbulensen i processströmmen, medan ljudfältet används för att bestämma den ljudhastighet, eller vektorhastighet, genom vilken ljud fortplantas genom processmediet. Den inneslutna procentandelen luft/gas beräknas därefter direkt ur den uppmätta ljudhastigheten.

Fördelarna och egenskaperna hos CiDRA:s fastspända SONARtrac VF/GVF-100-system ger användare följande mätbara fördelar:

- Ökad mät noggrannhet och visshet
- Låga kostnader för installationen och under dess livslängd
- Ökad bearbetningseffektivitet och drifttid
- Lägre driftskostnader
- Ökad produktkvalitet

**SONARtrac® Technology**

#### Branscher:

- Oljesandbearbetning
- Mineralbearbetning
- Kraftgenerering
- Kemikalier
- Pappersmassa och papper
- Konsumentprodukter
- Mat och dryck



#### Egenskaper:

En flödes sensor som lindas runt och absolut inte stör rören  
Sändare med integrerad flödesbearbetning

- Programmerbart via tangentbord eller datorgränssnitt
- Möjlighet till självdiagnostik

USB-port och fickminne

- Fjärrstyrd sökning på dataloggning
- Rapportering av diagnostik till CiDRA:s tekniska support

Analoga /digitala utgångar

- Två (2) 4 - 20 mA strömuttag
- Pulsutgång
- Larmutgång
- HART®-protokoll

Alternativ:

- FOUNDATION Fieldbus™
- PROFIBUS® PA
- MODBUS®

#### Fördelar:

- Volymetriskt flödesmätning av processflöden i kontinuerlig vätskefas
- Mätning av innesluten luft/gas ger möjlighet att övervaka och/eller utvärdera effekten av processförändringar på processeffektivitet och kvalitet
- Mätning av gasvolymandel i kombination med volymetriskt flöde ger mätning av verkligt vätskeflöde
- Upptäck förändringar hos processarbetet på grund av luft-/gasläckor orsakade av fel på pump, pump-/ventilpackning eller fläns-/rör
- Korrekt och pålitlig drift över ett flertal processflöden, inklusive högkonsistent och slipande slam och viskösa vätskor såsom låg-API-råolja
- Snabb, enkel installation utan behov av inpassning eller kopplingsgeler
  - Kan installeras under pågående process
- Volymetriskt flödesmätning av processflöden i kontinuerlig vätskefas
- Inga rörliga delar, ingen inneboende driftmekanism
  - Kräver ingen omkalibrering
- Underhållsfri drift
- Okänsligt för rörmaterial eller överdrag
  - Mätningar på rör av typen Teflon®, uretan, gummi, HDPE, dubbelpassagekrom, keramik och betong

HART är registrerat varumärke för HART Communications Foundation.  
FOUNDATION Fieldbus är registrerat varumärke för Fieldbus Foundation.  
PROFIBUS PROCESS FIELD BUS är registrerat varumärke för PROFIBUS NUTZERORGANISATION e.V.  
MODBUS är registrerat varumärke för Schneider Automation, Inc.  
Teflon är registrerat varumärke för E.I. du Pont de Nemours and Co.  
SONARtrac och CiDRA är registrerade varumärken för CiDRA.

**CiDRA**  
50 Barnes Park North  
Wallingford, CT 06492  
Tel. +1.203.265.0035  
[www.cidra.com](http://www.cidra.com)

# SONARtrac® Specifikationer för övervakningssystem för volymetriskt flöde och innesluten gas — VF/GVF-100

| Parameter                                | Specifikationer  | Kommentarer   |
|--|--|---|
| Intervall för flödes hastighet           | Vätska: 3 till 30 ft/s (0,91 till 9,1 m/s)   | Flödesförhållanden för endast vätska kan eventuellt tillåta mätningar under 3 ft/sek. <sup>(a)</sup>  |
| Noggrannhet för flödes hastighet         | ±1 % av avläsningen  |   |
| Upprepbarhet                             | ±0,3 % av avläsningen  |   |
| Intervall för innesluten luft/gas        | 0 till 20 %  | Efter volym   |
| Noggrannhet för innesluten luft/gas      | ±5 % avläsning, 0,01 % till 20 %   | Under antagande att direktanslutet processtryck finns tillgängligt  |
| Upprepbarhet av innesluten luft/gas      | ±1 % av avläsning, 0,01 % till 20 %  |   |
| Rördiametrar                             | 2" till 60"  | Metrisk och anpassade storlekar finns <sup>(b)</sup>  |
| Sensorhuvud                              | Klämmonterad på befintligt röravsnitt; för engångsinstallation<br>Kapslingsklassning IP55                              | 2" - 36" Sensorlängd – 34,7" (91,4 cm)<br>Över 36" Sensor – 51,2" (130,0 cm)<br>Höjd inom rörets flänsdiameter<br>Lättviktig (22 pund/10 kg för 8" mår)<br>Rostfritt stål konstruerad enligt IP55 |
| Sändare med integrerad flödesbearbetning | Programmerbar via tangentbord eller datorgränssnitt<br>Möjlighet till självdiagnostik                                  |   |
| Intervall för arbetstemperatur:          |  |   |
| Sändare                                  | -4 °F till +140 °F ( -20 °C till +60 °C) <sup>(c)</sup>  |   |
| Sensorhuvuds processtemp.                | -40 °F till +212 °F ( -40 °C till +100 °C)   | Hör med CiDRA ang. temperaturer utanför dessa specifika intervall   |
| Sensorhuvuds omgivningstemp.             | -40 °F till +140 °F ( -40 °C till +60 °C)  |   |
| Intervall för förvaringstemperatur:      |  |   |
| Sändare                                  | -22 °F till +176 °F ( -30 °C till +80 °C)  |   |
| Sensorhuvud                              | -40 °F till +185 °F ( -40 °C till +85 °C)  |   |
| Sladd mellan sändare och sensorhuvud     | PLTC eller mantlad kabel med anslutning på en ände   | Sladdlängder upp till 300 ft (90 m)   |
| Analog ingång                            | Två (2) 4-20 mA  | Möjliggör intern loggning av valfria processparametrar  |
| Analog utgång                            | Två (2) isolerade 4 - 20 mA strömutgångar  | En (1) med HART® -protokoll <sup>(d)</sup>  |
| Digitala utgångar                        | Pulsutgång<br>Larmutgång   |   |
| Digitala gränssnitt                      | 10Base-T Ethernet<br>USB/fickminne<br>RS232 serieport  |   |
| Kommunikationsgränssnitt                 | Standard: RS232/485<br>Valbart: MODBUS® RTU/ASCII<br>Valbart: PROFIBUS® PA<br>Valbart: FOUNDATION Fieldbus™            |   |
| Sändare lokal bildskärm                  | LCD med bakgrundsljus <sup>(e)</sup>   | Ger flödes hastighet, innesluten luft/gas, systemstatus, systemdiagnostik   |
| Möjlighet till dataloggning              | Ja   |   |
| Sändarhölje                              | NEMA 4X, IP66  |   |
| Effektbehov                              | Växelströmsversion: 100 till 240 VAC, 50/60 Hz, 25 watt<br>Likströmsversion: 18 till 36 VDC, 25 watt                   |   |
| Områdesklassificering                    | Standard: Vanlig placering<br>Valbart: Klass I division 2, grupperna A-D<br>Valbart: Klass I zon 2, grupperna IIB ATEX |   |
| Höjd                                     | 5000 meters  | Certifierad för höghaltitudsregioner  |

<sup>(a)</sup> Hör med CiDRA ang. kvalificering av din applikation under 3 fot/sekund.

<sup>(b)</sup> Hör med CiDRA ang. tillgänglighet och specifikationer för storlekar större än 36".

<sup>(c)</sup> För zon 2: -4 °F till +134 °F ( -20 °C till +57 °C).

<sup>(d)</sup> Vissa begränsningar gäller för zon 2-applikationer.

<sup>(e)</sup> För zon 2: Inget sändarfönster för bildskärm.

## Kontakta CiDRA

För att tala med en applikationsingenjör om CiDRAs SONARtrac system eller andra av CiDRAs lösningar för industriell processmätning, ring +1.203.265.0035 eller besök vår webbplats på [www.cidra.com](http://www.cidra.com).

All information som finns här anses vara korrekt och är föremål för ändring utan meddelande. Vi påtar oss inget ansvar för dess användning. Specifikationer är preliminära, och CiDRA förbehåller sig rätten att göra ändringar utan meddelande på produktdesign, specifikationer, funktioner, komponenter och tillverkningsmetoder.

© 2017, CiDRA, Med ensamrätt. BI0232-sw Rev. Z



II 3 G Ex ic nA [ic] IIB T4 Gc

