

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 flödes hastigheten och mängden innesluten luft/gas, med en hög grad av noggrannhet och upprepbarhet.

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. Flödes hastigheten och mängden innesluten luft/gas bestäms genom CiDRA:s metoder för uppsättningsbearbetning och kan erhållas som mätarutmatningar. Flödes 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

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



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. ^(a)
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 ^(b)
Sensorhuvud	Klämmonterad på befintligt röravsnitt; för engångsinstallation Kapslingsklassning IP55	2" - 36" Sensorlängd – 34,7" (91,4 cm) Över 36" Sensor – 51,2" (130,0 cm) Höjd inom rörets flänsdiameter Lättviktig (22 pund/10 kg för 8" mår) Rostfritt stål konstruerad enligt IP55
Sändare med integrerad flödesbearbetning	Programmerbar via tangentbord eller datorgränssnitt Möjlighet till självdiagnostik	
Intervall för arbetstemperatur:		
Sändare	-4 °F till +140 °F (-20 °C till +60 °C) ^(c)	
Sensorhuvuds processtemp.	-40 °F till +212 °F (-40 °C till +100 °C)	
Sensorhuvuds omgivningstemp.	-40 °F till +140 °F (-40 °C till +60 °C)	Hör med CiDRA ang. temperaturer utanför dessa specifika intervall
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 ^(d)
Digitala utgångar	Pulsutgång Larmutgång	
Digitala gränssnitt	10Base-T Ethernet USB/fickminne RS232 serieport	
Kommunikationsgränssnitt	Standard: RS232/485 Valbart: MODBUS® RTU/ASCII Valbart: PROFIBUS® PA Valbart: FOUNDATION Fieldbus™	
Sändare lokal bildskärm	LCD med bakgrundsljus ^(e)	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 Likströmsversion: 18 till 36 VDC, 25 watt	
Områdesklassificering	Standard: Vanlig placering Valbart: Klass I division 2, grupperna A-D Valbart: Klass I zon 2, grupperna IIB ATEX	
Höjd	5000 meters	Certifierad för högaltitudsregioner

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

^(b) Hör med CiDRA ang. tillgänglighet och specifikationer för storlekar större än 36".

^(c) För zon 2: -4 °F till +134 °F (-20 °C till +57 °C).

^(d) Vissa begränsningar gäller för zon 2-applikationer.

^(e) 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 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.



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

