

**Verfasser:**

**Infracore GmbH & Co. Höchst KG**

**Division Technische Services**

MSR- und Analysetechnik, D 710

M. Dietz

☎ 069 / 305-26 63

Gerätetyp: Differenzdruckmessumformer  
Typ: STD 920-E1N-00000P6-D7

Firma: Yamatake Corporation  
Totate international Building  
2-12-19 Shibuya  
Shibuya-ku, Tokio 150-8316  
Japan

Der Differenzdruckmessumformer STD 920 der Fa. Yamatake kann zum Messen von Flüssigkeitsständen und Differenzdrücken von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten eingesetzt werden, daher verfügt er über einen Nieder- und einen Hochdruckanschluss. Das Gehäuse des Gerätes ist massiv und gut verarbeitet.

Die Druckmesszelle des Differenzdruckmessumformers enthält eine Edelstahlmembran (SUS 316 L), die den Prozessdruck auf ein in Silikonöl eingetauchtes Keramikdruckelement überträgt. Diese Bauweise erlaubt eine sehr hohe Überdruckfestigkeit von 210 bar.

Das Gerät unterstützt über 2-Leiter-Technik analoge (4...20 mA DC) und digitale (HART) Signalübertragung, die

Einstellungen können über SFC (Smart Field Kommunikator), HART 275 Kommunikator und TDCS3000 (DE-Protokoll) vorgenommen werden, damit sind Selbstdiagnose, Bereichseinstellung, automatischen Nullpunktgleich und andere Operationen möglich. Mittels eines Einstellmagneten und eines Schraubendrehers kann die Nullpunkt- und Messumfangseinstellung direkt am Gerät durchgeführt werden. Am eingebauten Display läßt sich der Wert des gemessenen Differenzdruckes als Prozentwert ablesen.



Aufgrund der gezeigten Ergebnisse wird das Gerät **positiv** bewertet.

## A) Herstellerangaben

Gerätebezeichnung:	Differenzdruckmessumformer
Typ/Ausführung:	STD 920
Serien-Nr.:	R.9YY44.41.011 001
Linearitätsfehler in % vom Messbereich:	<0,525% (abhängig vom Messbereich)
Hilfsenergie in V (DC)	
min.:	10,8
max.:	45
Umgebungstemperatur in °C:	
min.:	-20
max. :	60
Temperatureinfluss:	keine Angabe
Nullpunkt in %MB/10K:	keine Angabe
Spanne in %MB/10K:	keine Angabe
Bürde in $\Omega$ :	605 $\Omega$ bei 24 V
EMV:	keine Angabe
Überdruckfestigkeit:	210 bar
Schutzart	
Gehäuse:	IP 67
Anschlussklemmen:	im Gehäuse
Ex- Schutz:	Ex II 2 G D EEx d II C T6
PTB Nr.:	INERIS 99ATEX0010X
Gewicht :	4400 g
Abmessungen (LxBxT):	150mm x 125mm x 207mm

## B) Eigene Messungen

(nach DIN/IEC 770)

geprüfter Messbereich	
von:	0 kPa
bis:	100 kPa
Linearitätsfehler (v. Mb.), nur aufsteigend	
größter positiver Fehler in %:	0,07
größter negativer Fehler in %:	-0,06
Abweichung der Kennlinie in %:	0,07
Hysterese in %:	0,09
Einfluss der Umgebungstemperatur (v. Mb.) auf Nullpunkt % pro 10 K:	0,12

auf Spanne % pro 10 K: zurück auf 20 °C	<0,05
auf Nullpunkt in %:	<0,05
auf Spanne in %:	<0,05
Bürde in $\Omega$ :	112 $\Omega$ bei 10,8 V, 768 $\Omega$ bei 24 V
Hilfsenergieeinfluss:	innerhalb Herstellertoleranzen
Überdruckeinfluss in %:	geprüft bis 100 bar, kein Einfluss
EMV:	NAMUR NE21 erfüllt
Explosionsschutz:	nicht geprüft
Einschaltdrift:	nicht geprüft
Langzeitdrift:	nicht geprüft
Spreizung:	1:135, Fehler im untersten Bereich: -0,56% v. MB
Umpolen der Eingangsspannung:	bestanden
Lageabhängigkeit:	kein Einfluss in zulässigen Lagen
max. elektr. Energieaufnahme in Watt:	0,48

### **C) Bemerkungen**

- die Anleitung liegt nur in englischer Version vor
- in der Betriebsanleitung finden sich keine Daten über Temperatureinfluss und Innenwiderstand
- auf dem Gehäuse gibt es keine Angabe über den Messbereich
- im Anlieferungszustand war der Messbereich auf einen „unhandlichen“ Wert von 49,033 kPa eingestellt
- während der Messung des Hilfsenergieeinflusses wurde die Eingangsspannung von 0 auf 24 V hochgefahren, danach benötigte das Gerät eine Einlaufzeit von c.a. 5 min
- die Spreizung des STD920 zeichnet sich durch einen guten Wert (1:135) aus
- hohe Überdruckfestigkeit (210 bar)

gez. Dietz

---

Geräteprüflabor