

EIGENSICHERE HART-PEGELSONDE



Typ: **PT-HL**

- ATEX II 1G Ex ia IIA T4, ZONE 0
- BEREICHE 0,1 ... 10 bar
- 4 ... 20 mA MIT HART
- IP68 BIS 100 m



IP68



Stainless
Steel



4...20 mA
0...10 V

BESTELLANGABEN

Eingangsbereich	einer der elf Bereiche, 0,1 ... 10 bar; bevorzugt 0,4, 1 und 2,5 bar
Kabellänge	bitte angeben; das Kabel wiegt ca. 80 g je Meter
Werkstoff	CrNi-Stahl 1.4435 Standard · Hastelloy HC4 als Option
Schutzkappe	für Transport und Lagerung montiert; bei verschmutzten oder zähflüssigen Medien abnehmbar

Einen Bestellschlüssel gibt die Herstellerunterlage für dieses Gerät nicht; die vier Felder oben sind das, was sie als wählbar nennt.



ÜBERBLICK

Eine eigensichere Pegelsonde für explosionsgefährdete Bereiche — Treibstoff-, Ballast-, Nutz- und Frachttanks. Ein hermetisch dichtes Edelstahlgehäuse von 27 mm Durchmesser an einem FEP-Kabel darf bis 100 m tief eintauchen; das Zweileiter-Elektronikmodul wird über einen eigensicheren, HART-tauglichen Speisetrenner mit 16 ... 30 V versorgt und liefert 4 ... 20 mA mit überlagertem HART-Signal. Über dieses Signal wird alles eingestellt: Messbereich, Bereichsspreizung bis 4 : 1, Eigenstabilisierung, Filter und Dämpfung, Linearisierung und Temperaturkompensation. Elf Eingangsbereiche decken 0,1 bis 10 bar ab, drei davon bevorzugt. Die Genauigkeit beträgt oberhalb 0,25 bar 0,125 % der Spanne nach BFSL. Der Hersteller hebt die ATEX-Zulassung und die Zulassung durch Germanischer Lloyd für den maritimen Bereich hervor.

MESSUNG UND AUSGANG

- Hydrostatischer Druck, 11 Bereiche 0,1 ... 10 bar
- Bevorzugt 0,4 · 1 · 2,5 bar
- 4 ... 20 mA, 2-Leiter, mit HART-Signal
- Genauigkeit 0,125 % der Spanne ab 0,25 bar
- Nichtlinearität 0,2 % der Spanne (BFSL)
- Bereichsspreizung bis 4 : 1, über HART
- Versorgung 16 ... 30 V DC, < 25 mA
- Betrieb -10 ... +85 °C

GERÄT UND ZULASSUNG

- ATEX II 1G Ex ia IIA T4, EPL Ga
- Gas und Nebel in den Zonen 0, 1 und 2
- Gehäuse und Kappe CrNi-Stahl 1.4435, Option Hastelloy
- Kabel FEP, Zugkraft 500 N
- IP68, Tauchtiefe bis 100 m
- Gewicht ca. 200 g zuzüglich 80 g je m Kabel
- Zulassung durch Germanischer Lloyd, maritim
- Prozessanschluss G1/2B, SW 24



TECHNISCHE DATEN

EINGANG UND GENAUIGKEIT

Messgröße	hydrostatischer Druck
Eingangsbereiche	0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 · 0,6 · 1 · 1,6 · 2,5 · 4 · 6 · 10 bar; bevorzugt 0,4, 1 und 2,5 bar
Genauigkeit	0,25 % der Spanne bis 0,25 bar · 0,125 % darüber, nach BFSL
Genauigkeit mit Hysterese und Abweichungen	0,5 % bis 0,25 bar · 0,25 % darüber
Nichtlinearität	0,2 % der Spanne nach BFSL
Nichtwiederholbarkeit	0,1 % der Spanne
Stabilität pro Jahr	0,2 % der Spanne bei Referenzbedingungen
Kalibrierung	bei senkrechter Einbaulage mit dem Druckanschluss nach unten

MECHANIK

Gehäuse und Schutzkappe	CrNi-Stahl 1.4435; Option Hastelloy HC4
Kabel	FEP, maximale Zugkraft 500 N
Übertragungsflüssigkeit	synthetisches Öl, intern
Prozessanschluss	G1/2B, Schlüsselweite 24
Abmessungen	Ø 27 mm · ca. 147 mm über die Kappe
Gewicht	ca. 200 g, zuzüglich ca. 80 g je Meter Kabel
Schutzkappe	für Transport und Lagerung; als Tauchsonde kann sie bei verschmutzten oder zähflüssigen Medien entfernt werden
Schutzart	IP68, Tauchtiefe bis 100 m

AUSGANG UND VERSORUNG

Ausgangssignal	4 ... 20 mA, 2-Leiter, mit überlagertem HART-Signal
Hilfsenergie	UB = 16 ... 30 V DC über einen eigensicheren, HART-tauglichen Speisetrenner
Stromaufnahme	< 25 mA maximal
Bürde	$R = (UB - 16 \text{ V}) / 0,02 \text{ A} - (\text{Kabellänge in m} \times 0,14 \text{ } \Omega)$; bei HART ist ein Kommunikationswiderstand von 250 Ω zu berücksichtigen
Kurzschlussfestigkeit	dauernd
Verpolung	keine Zerstörung, aber auch keine Funktion

TEMPERATUR

Betrieb	-10 ... +85 °C, HART-Transmitter und FEP-Kabel
Lagerung	-10 ... +60 °C
Kompensierter Bereich	0 ... +50 °C
TK des Nullpunkts	0,2 % der Spanne je 10 K · 0,4 % bei Bereichen bis 0,25 bar
TK der Spanne	0,2 % der Spanne je 10 K

KONFIGURATION UND EX-SCHUTZ

Konfiguration	über das HART-Protokoll, mit PC und HART-Modem oder mit einem HART-Kommunikator: Messbereich, Bereichsspreizung bis 4 : 1, Eigenstabilisierung, Filter, Dämpfung, Linearisierung und Temperaturkompensation
Ex-Schutz	ATEX Kategorie II 1G, Zündschutzart Ex ia IIA T4, EPL Ga — für Gas und Nebel in den Zonen 0, 1 und 2. Es gelten die Daten der zugehörigen Baumusterprüfbescheinigung, die unbedingt zu beachten sind; weitere Temperaturbereiche stehen dort.



EINGANGSBEREICHE (bar)

Messbereich	0,1	0,16	0,25	0,4*	0,6	1*	1,6	2,5*	4	6	10
Überlastgrenze	1	1,5	2	2	4	5	10	10	17	35	35
Berstdruck	2	2	2,4	2,4	4,8	6	12	12	20,5	42	42

* bevorzugte Bereiche

Überlastgrenze und Berstdruck gehören zum bestellten Bereich. Ein Anschlussbild gibt die Herstellerunterlage nicht: die Sonde endet in einem zweiadrigen FEP-Kabel, das über einen eigensicheren Speisetrenner gespeist wird.

ZUBEHÖR

Speisetrenner	eigensicher, HART-tauglich, 16 ... 30 V
HART-Modem	mit PC-Software, oder ein HART-Kommunikator
Schutzkappe	wird mit der Sonde geliefert

Bei HART ist ein Kommunikationswiderstand von 250 Ω zu berücksichtigen.

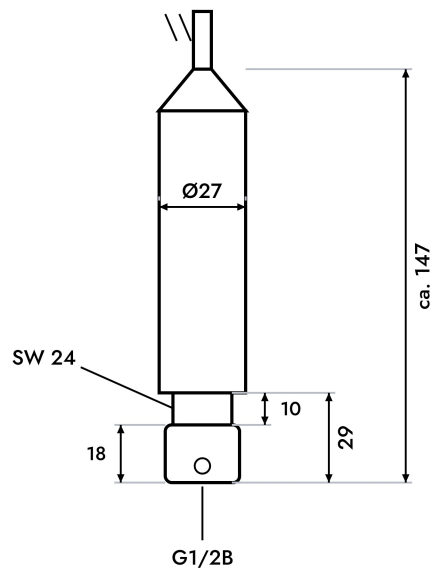
KONFORMITÄT

	Explosionsschutz	ATEX II 1G Ex ia IIA T4, EPL Ga — Zonen 0, 1 und 2, Gas und Nebel
	Schutzart	IP68, Tauchtiefe bis 100 m
	Werkstoff mit Mediumkontakt	CrNi-Stahl 1.4435, Gehäuse und Kappe; Option Hastelloy HC4
	Ausgangssignal	4 ... 20 mA, 2-Leiter, mit HART

Der Hersteller nennt die Konformität mit der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, der EMV-Richtlinie 2014/30/EU und der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU sowie eine Zulassung durch Germanischer Lloyd für den maritimen Bereich. Es gelten die Daten der Baumusterprüfbescheinigung.



ABMESSUNGEN (mm)



Von octogon nach der Herstellerunterlage gezeichnet; die bemaßten Werte sind ihr entnommen, die Kontur ist schematisch und das Kabel gebrochen gezeichnet – seine Länge wird mit der Bestellung gewählt.

