



P133 

BVS 03 ATEX E 222 X



Betriebsanleitung Tauchsonde Operating instructions level transmitter

Revision: 05 / 2021 A

Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change without prior notice

SICHERHEITSHINWEISE

Die Tauchsonde P133 ist ein hydrostatischer Druckaufnehmer zur Pegelmessung von Flüssigkeiten. Bei unsachgemäßem Einsatz können Gefahren von ihm ausgehen, z.B. Produktüberlauf durch falsche Montage bzw. Einstellung. Das Gerät darf nur von **qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal** unter strenger Beachtung dieser Betriebsanleitung, der einschlägigen Normen, der gesetzlichen Vorschriften und der Zulassungen (je nach Anwendung) eingebaut, angeschlossen, in Betrieb genommen und gewartet werden. Betriebsdrücke und Überdrücke sind zu beachten, siehe Typenschild und Datenblatt.

Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

MONTAGE

Die Funktion der Tauchsonde ist nahezu unabhängig von der Einbaulage. Zum Schutz des Prozessanschlusses und der Druckmembran darf die Schutzkappe erst unmittelbar vor dem Einbau entfernt werden. Ein seitliches Bewegen der Tauchsonde kann zu Messfehlern führen. Installieren Sie deshalb die Sonde an einer strömungs- und turbulenzfreien Stelle oder verwenden Sie ein Führungsrohr.

Das Kabelende muss in einem trockenen Raum oder in einem geeigneten Klemmgehäuse mit GORE-TEX® Filter enden.

Das SONDENGEHÄUSE muss durch direkte leitfähige Verbindung, oder durch Auflegen der Kabelabschirmung mit dem Potentialausgleich der Anlage verbunden werden.

Ist die OPTION „Blitzschutz“ eingebaut (Option „B“ oder „RB“ siehe Typenschlüssel), muss der Potentialausgleich mit der Anlage durch Auflegen der Kabelschirmung erfolgen.

EINSATZBEDINGUNGEN

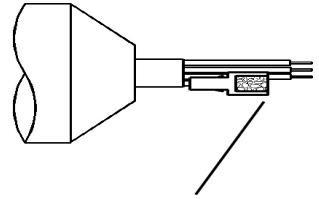
$U_i \leq 30\text{ V}$, $I_i \leq 150\text{ mA}$, $P_i \leq 750\text{ mW}$

Bei Kabellängen bis 200m beträgt die wirksame innere Induktivität 200µH und die wirksame innere Kapazität 54,2 nF. Das Kabel ist fest zu verlegen und gegen Beschädigung zu schützen.

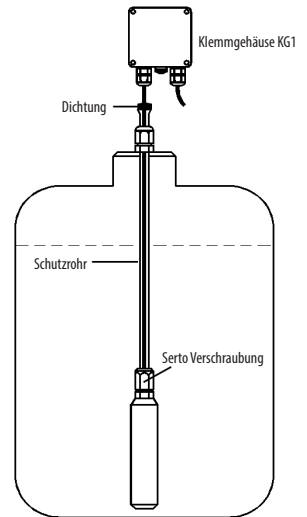
Nur für PT100 oder PT1000 Option: $U_i \leq 9\text{ V}$, $I_i \leq 300\text{ mA}$, $P_i \leq 100\text{ mW}$
Für Kabel bis 200m, 3-Leiter-Anschluss, innere Induktivität 340µH, innere Kapazität 36,8nF.

Jegliche elektrostatische Aufladung von Kabeln oder Kunststoffteilen durch Reibung oder strömende Medien muss vom Anwender ausgeschlossen werden.

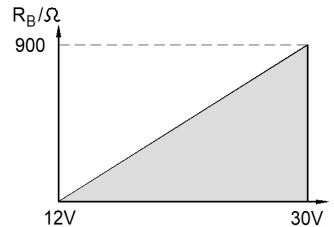
MONTAGEHINWEIS



Referenzluft-Zuführung Nicht verschließen!
Vor Wasser schützen!



BÜRDE



Ausgangssignal

- 1 0...10 V 3-Leiter
- 4 4...20 mA 2-Leiter
- EX 4...20 mA 2-Leiter, II 1G Ex ia IIC T4 Ga
- TX 4...20 mA 2-Leiter, II 1G Ex ia IIC T4 Ga und PT100 3-Leiter
- FX 4...20 mA 2-Leiter, II 1G Ex ia IIC T4 Ga und PT1000 3-Leiter
- T 4...20 mA 2-Leiter und PT100 3-Leiter
- F 4...20 mA 2-Leiter und PT1000 3-Leiter

Messbereich

Messbereiche nach Tabelle

99 Sondermessbereich

Ausführung / Werkstoff

- 1 1.4404 40 mm Ø
- 2 Kunststoff Polypropylene
- 4 1.4404 G ½ A u. G ¼ innen
- 6 1.4404 G ½ A oben am Kabelabgang
- G 1.4404 G ½ A und 11,8mm Bohrung
- P Kunststoff PVDF
- K 1.4404 mit Kunststoffkappe POM
- KE 1.4404 mit Edelstahlkappe 1.4404
- 7 1.4404 G ½ A, Gehäuse verschweißt, für Serto-Verschraubung am Kopf
- 8 1.4404 G ½ A u. G ¼ innen, Gehäuse verschweißt, für Serto-Verschraubung am Kopf
- S 1.4404 40 mm Ø, Gehäuse verschweißt, 12 mm Serto-Verschraubung am Kopf
- R 1.4404 40 mm Ø 12 mm Serto-Verschraubung am Kopf
- U Flansch DN 25 / PN 10-40 DIN 2501 1.4404
- A Flansch DN 40 / PN 10-40 DIN 2501 1.4404
- B Flansch DN 50 / PN 10-40 DIN 2501 1.4404
- C Flansch DN 80 / PN 10-40 DIN 2501 1.4404
- 1L 40 mm Ø 1.4539 (904L)
- GL G ½ A und 11,8 mm Bohrung 1.4539 (904L)
- 1B 40 mm Ø GC-CuSn12 (Bronze)
- GB G ½ A und 11,8 mm Bohrung GC-CuSn12 (Bronze)
- UB Flansch DN25 / PN 40 DIN 2501 GC-CuSn12 (Bronze)
- AB Flansch DN40 / PN 40 DIN 2501 GC-CuSn12 (Bronze)
- 9 Sonderausführung

Kabellänge

- 002 2m Tragkabel
 - 005 5m Tragkabel
 - 010 10m Tragkabel
 - 050 50m Tragkabel
- Sonderlängen in Meter

Werkstoff Tragkabel

- 0 PE Kabel
- 1 FDR 25 Kabel (Dieselölbeständig)
- 2 PUR Kabel
- 4 HDPE
- 6 FEP Kabel

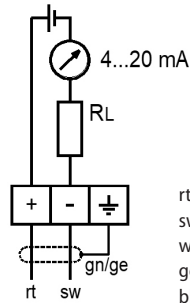
Prozessdichtung

- 1 FPM (Viton) Standard
- 2 NBR (Perbunan)
- 3 EPDM-Kautschuk
- 5 FFKM (Chemraz / Kalrez)

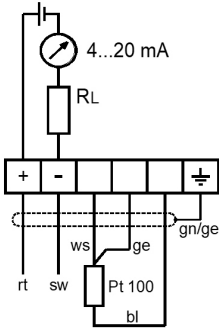
Optionen

- R Reinkeramik 99,9%
- B Blitzschutz
- BR Reinkeramik 99,9% mit Blitzschutz

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



rt = rot
 sw =schwarz
 ws =weiß
 ge =gelb
 bl =blau
 gn/ge =grün/gelb

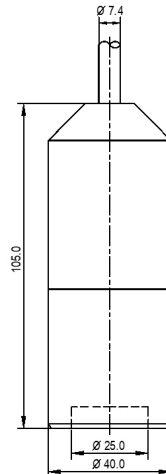


MESSBEREICHE

Messbereiche in bar		Messbereiche in mWS		Überlast (bar)
0...40 mbar / 0...4 kPa*	A8	0...400 mmWS*	W8	
0...50 mbar / 0...5 kPa*	B0	0...500 mmWS*	W0	-0,3/4
0...60 mbar / 0...6 kPa*	A9	0...600 mmWS*	W9	-0,3/4
0...100 mbar / 0...10 kPa	00	0...1 mWS	50	-0,3/4
0...160 mbar / 0...16 kPa	01	0...1,6 mWS	51	-0,6/5
0...200 mbar / 0...20 kPa	B1	0...2 mWS	W1	-0,6/5
0...250 mbar / 0...25 kPa	02	0...2,5 mWS	52	-0,6/5
0...300 mbar / 0...30 kPa	X5	0...3 mWS	66	-1/6
0...400 mbar / 0...40 kPa	03	0...4 mWS	53	-1/6
0...500 mbar / 0...50 kPa	B7	0...5 mWS	W2	-1/6
0...600 mbar / 0...60 kPa	04	0...6 mWS	54	-1/10
0...1 bar / 0...100 kPa	05	0...10 mWS	55	-1/10
0...1,6 bar / 0...160 kPa	06	0...16 mWS	56	-1/15
0...2 bar / 0...200 kPa	B3	0...20 mWS	W3	-1/15
0...2,5 bar / 0...250 kPa	07	0...25 mWS	57	-1/15
0...4 bar / 0...400 kPa	08	0...40 mWS	58	-1/25
0...6 bar / 0...600 kPa	09	0...60 mWS	59	-1/40
0...10 bar / 0...1 MPa	10	0...100 mWS	60	-1/40
0...16 bar / 0...1,6 MPa	11	0...160 mWS	61	-1/40
0...20 bar / 0...2 MPa	B5	0...200 mWS	W5	-1/40
0...25 bar / 0...2,5 MPa	12	0...250 mWS	62	-1/40
0...40 bar / 0...4 MPa	13	0...400 mWS	63	-1/60
0...60 bar / 0...6 MPa	14	0...600 mWS	64	-1/100

TECHNISCHE DATEN

- Messbereich:** 0...40 mbar bis 0...60 bar
- Ausgang:** 4...20 mA 2-Leiter
- Genauigkeit:** $\leq \pm 0,2\%$ FS ≥ 100 mbar@ 25°C
- Hilfsspannung:** 12...30V
- Umgebungstemp.:** -20...70 °C bei Ex ia IIC T4 Ga
- Mediumtemperatur:** -20...70 °C bei Ex ia IIC T4 Ga
- Lagertemperatur:** -40...85 °C
- Temperatureinfluss:** $\leq \pm 0,02\%$ FS/K
- Langzeitstabilität:** $\leq \pm 0,2\%$ FS p. a.
- Gehäuse:** Edelstahl 1.4404
- Schutzart:** IP 68
- Gewicht Messsonde:** ca. 0,5 kg
- Gewicht Tragkabel:** 0,5 kg / 10m
- Messzelle:** Keramik AL₂O₃



SAFETY NOTES

The level transmitter P 133 is a hydrostatic pressure sensor for measuring the level of liquids. If used incorrectly, application related dangers may arise, e.g. product overflow through incorrect plant or adjustment. The transmitter **must be installed, connected, commissioned, operated and maintained by qualified and authorised personnel only**, under strict observance of these operating instructions, relevant national standards legal requirements, and where appropriate, the product certification. Operating pressures and overpressures are to be observed, see type label and data sheet.

The manufacturer shall not accept any liability for damage arising from improper use or if the device is used for purposes for which it was not intended.

INSTALLATION

The function of the transmitter is nearly independent of its orientation. To protect the process connection and pressure diaphragm from damage, remove the protective cap just before installation. A sideways movement of the cable probe can lead to measuring errors. Therefore, install the probe at a point free from flow and turbulence, or use a guide tube. The cable must end in a dry room or in a proper terminal housing with GORE-TEX® filter.

The sensor housing must be connected to the equipotential bonding of the system by direct conductive connection or by connecting the cable shield.

When option "lightning protection" is installed (Option "B" or "RB", see product code), potential equalization of the system must be carried out by connecting the cable shield.

OPERATING CONDITIONS

$U_i \leq 30\text{ V}$, $I_i \leq 150\text{ mA}$, $P_i \leq 750\text{ mW}$

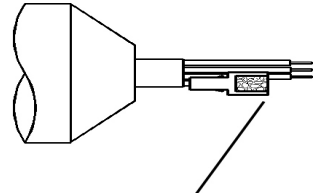
Cable connections up to 200m have an effective internal inductance of 200µH and an effective internal capacitance of 54,2 nF. The cable must be permanently installed in a fixed manner and protected against damage.

PT100 or PT1000 option only: $U_i \leq 9\text{ V}$, $I_i \leq 300\text{ mA}$, $P_i \leq 100\text{ mW}$

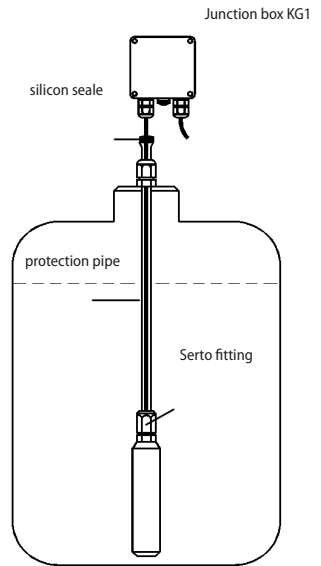
Cable connections up to 200m, 3-wire-interface, effective internal inductance of 340µH, effective internal capacitance of 36,8nF.

All electrostatic charges of cables or plastic components through friction or flowing media must be prevented by the user.

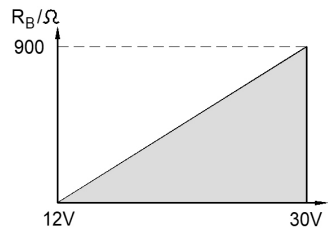
INSTALLATION NOTE



Vented cable with capillary
Do not close off capillary!
Protect from ingress of water!



LOAD



Output signal

- 1 0...10V 3-wire
- 4 4...20 mA 2-wire
- EX 4...20 mA 2-wire, II 1G Ex ia IIC T4 Ga
- TX 4...20 mA 2-wire, II 1G Ex ia IIC T4 Ga and PT100 3-wire
- FX 4...20 mA 2-wire, II 1G Ex ia IIC T4 Ga und PT1000 3-wire
- T 4...20 mA 2-wire and PT100 3-wire
- F 4...20 mA 2-wire and PT1000 3-wire

Range

See table „Ranges“

99 non standard range

Version / material

- 1 1.4404 40 mm Ø
- 2 Synthetics polypropylene
- 4 1.4404 G ½ A and G ¼ female
- 6 1.4404 G ½ A at the cable lead in
- G 1.4404 G ½ A and 11,8mm hole
- P Synthetics PVDF
- K 1.4404 mit Kunststoffkappe POM
- KE 1.4404 mit Edelstahlkappe 1.4404
- 7 1.4404 G ½ A, housing welded, Serto fitting at the top
- 8 1.4404 G ½ A and G ¼ female, housing welded, Serto fitting at the top
- S 1.4404 40 mm Ø, housing welded, 12 mm Serto fitting at the top
- R 1.4404 40 mm Ø 12 mm Serto fitting at the top
- U Flange DN 25 / PN 10-40 DIN 2501 1.4404
- A Flange DN 40 / PN 10-40 DIN 2501 1.4404
- B Flange DN 50 / PN 10-40 DIN 2501 1.4404
- C Flange DN 80 / PN 10-40 DIN 2501 1.4404
- 1L 40 mm Ø 1.4539 (904L)
- GL G ½ A and 11,8 mm hole 1.4539 (904L)
- 1B 40 mm Ø GC-CuSn12 (Bronze)
- GB G ½ A and 11,8 mm hole GC-CuSn12 (Bronze)
- UB Flange DN25 / PN 40 DIN 2501 GC-CuSn12 (Bronze)
- AB Flange DN40 / PN 40 DIN 2501 GC-CuSn12 (Bronze)
- 9 others

cable length

- 002 2m cable
- 005 5m cable
- 010 10m cable
- 050 50m cable
- special lengths quote in meters

Material cable

- 0 PE cable
- 1 FDR 25 cable (Diesel oil resistant)
- 2 PUR cable
- 4 HDPE
- 6 FEP cable

Sensor seal

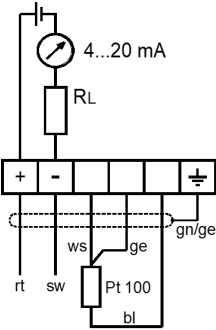
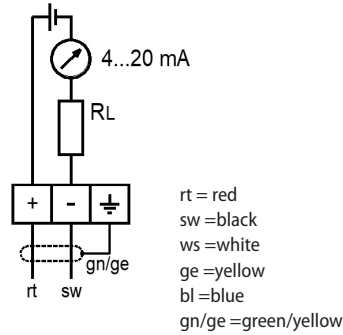
- 1 FPM (Viton) standard
- 2 NBR (Perbunan)
- 3 EPDM-Kautschuk
- 5 FFKM (Chemraz / Kalrez)

Options

- R Ceramic sensor 99,9%
- B Lightning protection
- BR Ceramic sensor 99,9% with lightning protection



ELECTRICAL CONNECTION

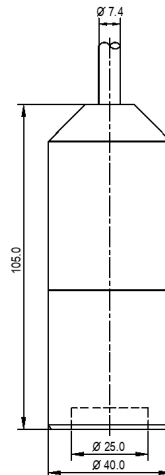


RANGES

Range in bar		Range in mH2O		Overload (bar)
0...40 mbar / 0...4 kPa*	A8	0...400 mmH2O*	W8	
0...50 mbar / 0...5 kPa*	B0	0...500 mmH2O*	W0	-0,3/4
0...60 mbar / 0...6 kPa*	A9	0...600 mmH2O*	W9	-0,3/4
0...100 mbar / 0...10 kPa	00	0...1 mH2O	50	-0,3/4
0...160 mbar / 0...16 kPa	01	0...1,6 mH2O	51	-0,6/5
0...200 mbar / 0...20 kPa	B1	0...2 mH2O	W1	-0,6/5
0...250 mbar / 0...25 kPa	02	0...2,5 mH2O	52	-0,6/5
0...300 mbar / 0...30 kPa	X5	0...3 mH2O	66	-1/6
0...400 mbar / 0...40 kPa	03	0...4 mH2O	53	-1/6
0...500 mbar / 0...50 kPa	B7	0...5 mH2O	W2	-1/6
0...600 mbar / 0...60 kPa	04	0...6 mH2O	54	-1/10
0...1 bar / 0...100 kPa	05	0...10 mH2O	55	-1/10
0...1,6 bar / 0...160 kPa	06	0...16 mH2O	56	-1/15
0...2 bar / 0...200 kPa	B3	0...20 mH2O	W3	-1/15
0...2,5 bar / 0...250 kPa	07	0...25 mH2O	57	-1/15
0...4 bar / 0...400 kPa	08	0...40 mH2O	58	-1/25
0...6 bar / 0...600 kPa	09	0...60 mH2O	59	-1/40
0...10 bar / 0...1 MPa	10	0...100 mH2O	60	-1/40
0...16 bar / 0...1,6 MPa	11	0...160 mH2O	61	-1/40
0...20 bar / 0...2 MPa	B5	0...200 mH2O	W5	-1/40
0...25 bar / 0...2,5 MPa	12	0...250 mH2O	62	-1/40
0...40 bar / 0...4 MPa	13	0...400 mH2O	63	-1/60
0...60 bar / 0...6 MPa	14	0...600 mH2O	64	-1/100

TECHNICAL DATA

- Range:** 0...40 mbar to 0...60 bar
- Output:** 4...20 mA 2-wire
- Accuracy:** $\leq \pm 0,2\%$ FS ≥ 100 mbar@ 25°C
- Power supply:** 12...30V
- Ambient temp.:** -20...70 °C Ex ia IIC T4 Ga
- medium temp.:** -20...70°C
- storage temp.:** -40...85 °C
- Temperature coeff.:** $\leq \pm 0,02\%$ FS/K
- Long term stability:** $\leq \pm 0,2\%$ FS p. a.
- Housing:** stainless steel 1.4404
- Protection class:** IP 68
- weigh of sensor:** approx. 0,5 kg
- weigh of cable:** 0,5 kg / 10m
- Sensor:** Ceramic AL₂O₃





EU-Konformitätserklärung

EU-Declaration of Conformity
EU-Déclaration de conformité

Nöding Meßtechnik GmbH, Oldenfelder Bogen 29, 22143 Hamburg

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares in sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité que le produit




Drucktransmitter P133, P135, P135K

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie übereinstimmt:
conforms with the regulations of the following European Directive:
est conforme aux Directives Européennes suivantes:

2014/30/EU (EMC)
2011/65/EU (RoHS)
2014/34/EU (ATEX)

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
Applied harmonized standards or normative documents:
Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 50581 : 2012
EN 61010-1 : 2010 + A1 : 2019 + A1 : 2019 / AC : 2019
EN 61326-1 : 2013
EN 61326-2-3 : 2013


Ex-Normen: * nur für Produkte mit der Kennzeichnung 
*Ex-Standards: * only for products with the marking *
Normes Ex: * seulement pour les produits avec le marquage *

EN IEC 60079-0 : 2018
EN 60079-11 : 2012

Nachweis/ verification/ vérification :

EU-Baumusterprüfbescheinigung/ verification certificate/ certificate d'essai	BVS 03 ATEX E 222 X
Prüfprotokoll/ protocol/ protocole	BVS PP 03.2137 EU
Verantwortliche Prüfstelle/ verifying testing agency/ organisme d'inspection responsable	DEKRA testing and certification GmbH

Hamburg, 05.05.2021


Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Timo Nöding
Geschäftsführer
Managing director
Le Directeur