Intelligenter Differenzdrucktransmitter
- Type KERADIFF 150 - mit einseitigem Druckmittler

- **FÜR DIFFERENZDRUCK- UND FÜLLSTANDSMESSUNG**
- **SCHNELLE INBETRIEBNAHME DURCH KOMFORTABLE UND EINFACHE BEDIENUNG**
- **4…20 MA, HART®- ODER PROFIBUS-AUSGANG**
- **MESSSPANNEN AB 100 MBAR BIS 40 BAR**
- **HOHE MESSGENAUIGKEIT < 0,1%**
- **TURNDOWN 100 : 1**
- **VERSCHIEDENE DRUCKMITTLERANSCHLÜSSE FÜR FRONTBÜNDIGEN EINBAU**

AUSFÜHRUNGSBEISPIEL: KERADIFF 150 mit einseitig angebautem Druckmittler

Beschreibung

Der KERADIFF 150 besitzt einen robusten, hochüberlastfesten Siliziumsensor ist für Aufgaben, z.B. im Bereich der Füllstandsmessung mit einseitig angebautem Druckmittler verschiedener Bauformen ausgerichtet. Die Geräte sind für die Druckarten Differenzdruck sowie positiver und negativer Überdruck geeignet. Die hohe Genauigkeit und Zuverlässigkeit kennzeichnen die KERADIFF-Typenreihe.

Medium- und prozessgerechte Werkstoffe sowie unterschiedliche Konstruktionsvarianten erlauben den Einsatz auch bei aggressiven oder abrasiven Medien, sowie in Prozessen mit erhöhten aseptischen Anforderungen (z.B. Lebensmittel- oder Pharmaindustrie). Für Füllstandsanwendungen stehen frontbündige Ausführungen und Druckmittler für fast alle Prozessanschlüsse zur Verfügung.
Unterschiedliche Messzellentypen für praxisgerecht abgestufte Messbereiche ab 100mbar ermöglichen eine optimale Anpassung an die Prozessbedingungen. Gerne beraten wir Sie individuell.

Das digitale Kommunikationssignal (HART®-Protokoll) kann dem 4…20 mA-Signal überlagert werden und bietet alle Informationen für eine Fernparametrierung (Smart-Technologie), ebenso wie die Ausführung mit dem Profibus PA.

MESSBEREICHE

Nennwert	Messgrenze		kleinste kalibrierbare Messspanne	max. Betriebsdruck	Überlast		min. Systemdruck
[mbar]	untere (LRL) [mbar]	obere (URL) [mbar]	[mbar]	[bar]	einseitig [bar]	beidseitig [bar]	[$mbar_{abs}$]
100	-100	+100	1	160	160	240	0,1
500	-500	+500	5	160/420 *	160/420	240/630	0,1
3000	-3000	+3000	30	160/420 *	160/420	240/630	0,1
16000	-16000	+16000	160	160/420 *	160/420	240/630	0,1

* bei KERADIFF mit CRN-zugelassenem Prozessanschluss 315 bar

Hengesbach GmbH & Co. KG · Schimmelbuschstr. 17 · D-40699 Erkrath · Tel. +49 (0) 21 04 / 30 32-0 · Fax +49 (0) 21 04 / 30 32-22 · www.hengesbach.biz

Intelligenter Differenzdrucktransmitter
- Type KERADIFF 150 - mit einseitigem Druckmittler

Hengesbach Prozessmesstechnik

TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Angaben	
Gerätetyp	KERADIFF 150 mit einseitig angebautem Druckmittler
Anwendung	Füllstands- und Differenzdruckmessung
Messsensor	Siliziumsensor
Ausgang	
Ausgangssignal	4…20 mA mit überlagertem HART®-Protokoll oder PROFIBUS PA
Ausfallsignal	3,6 mA Min-Alarm, 21mA Max-Alarm
Strombegrenzung	3,8 mA; 20,5 mA
Auflösung	Stromausgang: 1µA Anzeige: einstellbar
Messgenauigkeit	
Einfluss des Systemdruckes auf Nullpunkt und Spanne	0,2% / 100bar
Thermische Änderung	± 0,2% für -40..-10°C bzw. +60…+85°C
Temperaturkoeffizient Nullsignal oder Ausgangsspanne	0,02% / 10K (-10…+60 °C) und 0,1% / 10K (-40…-10 °C bzw. +60…85°C)
Temperaturkoeffizient des Druckmittlers	siehe Tabelle des Druckmittlers für T_K des Nullpunkts
Kennlinienabweichung	max. 0,1% max. 0,2% für den Bereich der Messgrenze
Hysterese	0,1% vom eingestellten Bereich
Wiederholbarkeit	0,1% vom eingestellten Bereich
Anwärmzeit	4…20 mA HART® < 10s, PROFIBUS PA 6s
Einstelldauer	je nach Messbereich zwischen 0,5 bis 2s
Anstieg	je nach Messbereich zwischen 0,4 – 1,6s (Anbauart berücksichtigen)
Langzeitdrift	0,2% / a
Einstellbare Dämpfung	0…999s über Vor-Ort-Bedienfeld oder PC einstellbar (Werkseinstellung 2s)
Einsatzbedingungen	
Mediumstemperatur	-40…+150°C, höhere a.A. (abhängig von der Anbauart)
Umgebungstemperatur	-40…+85 °C -20…+70 °C mit Vor-Ort-Anzeige
Lagertemperatur	-40…+100 °C -40…+85 °C Vor-Ort-Anzeige
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326 und NAMUR-Empfehlung EMV (NE21)
Vibrationsfestigkeit	± 0,1% nach DIN/IEC 68, Teil 2-6, bezogen auf Sensorspanne, gemessen am 6000 mbar Sensor
Einbaulage	beliebig, Kompensation bei Abgleich des Messanfangs
Hilfsenergie	
Versorgungsspannung	11,5…45V
Restwelligkeit	ohne Einfluss für 4…20 mA-Signal bis ± 5% Restwelligkeit
Konstruktiver Aufbau	
Werkstoffe	Gehäuse: kupferfreies Druckguss-Aluminiumgehäuse mit Schutzbeschichtung auf Polyesterbasis, grau, seewasserbeständig, Salzsprühtest DIN 50 021 (504h) bestanden, Prozessanschluss nach Wahl, O-Ringe aus NBR für Deckelabdichtung, Montagebügel aus C22.8 Membrane: AISI 316 L Flansch: DiN 19213 aus AISI 316 L Druckmittler: AISI 316 L, s. entsprechende Datenblätter, Sonderwerkstoffe a.A.: Anbau des Druckmittlers starr über Halteflansch (s. Abbildung) oder über Kapillarleitung (max. 8 m), bitte im Bestellfall spezifizieren Füllflüssigkeit: Pflanzenöl, Silikonöl, Hochtemperaturöl oder Öl für O_2-Anwendungen, a.A.
Prozessanschlüsse	alle standard- und herstellerüblichen Anschlussformen (siehe Maßzeichnungen)
Elektrischer Anschluss	M20x1,5, Klemmanschluss mit eingebauter Interclockdiode für Leiterquerschnitt 0,5 bis 2,5 mm², zweiadrige Verbindungsleitung mit handelsüblichem Installationskabel
Klimaklasse	Klasse 4K4H (Lufttemperatur: -20…+55°C, rel. Luftfeuchtigkeit: 4…100%) nach DIN EN 60721-3-4 erfüllt (Betauung möglich)

AUSFÜHRUNG

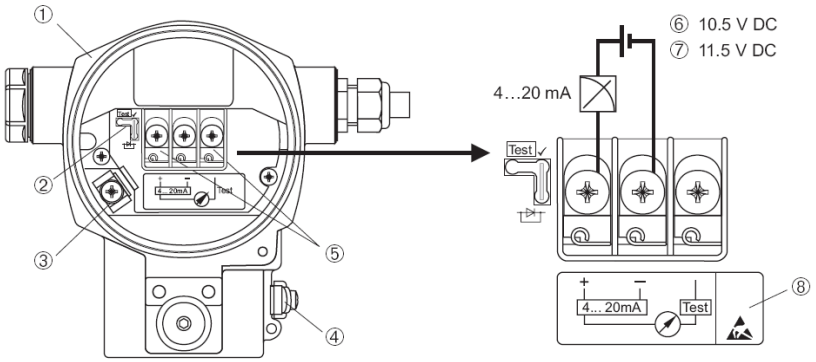
Type	**KREADIFF 150**
Auswahlkriterium	• Flansche von DN 50…DN… • für hohe Mediumstemperaturen
Prozessanschluss	Plusseite Flansch, Minusseite nach DIN 19213, ¼ -18NPT
Standardanwendung	Füllstand- und Druckmessung von korrosiven und hochtemperierten Medien

Hengesbach GmbH & Co. KG · Schimmelbuschstr. 17 · D-40699 Erkrath · Tel. +49 (0) 21 04 / 30 32-0 · Fax +49 (0) 21 04 / 30 32-22 · www.hengesbach.biz

Intelligenter Differenzdrucktransmitter
- Type KERADIFF 150 - mit einseitigem Druckmittler

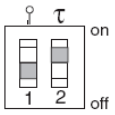
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

4…20 mA HART

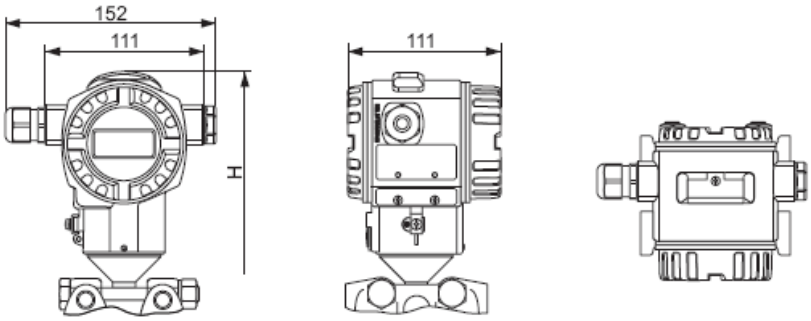


1. Gehäuse
2. Steckbrücke für 4…20 mA-Testsignal
3. Interne Erdungsklemme
4. Externe Erdungsklemme
5. 4…20 mA-Testsignal zwischen Plus- und Test-Klemme
6. Minimale Spannungsversorgung = 10,5 V DC, Steckbrücke ist gemäß Abbildung gesteckt
7. Minimale Spannungsversorgung = 11,5 V DC, Steckbrücke ist in Position „Test“ gesteckt
8. Gerät mit integriertem Überspannungsschutz sind an dieser Stelle mit „OVP“ (Overvoltage protection) gekennzeichnet

BEDIENELEMENTE – Vor-Ort-Anzeige

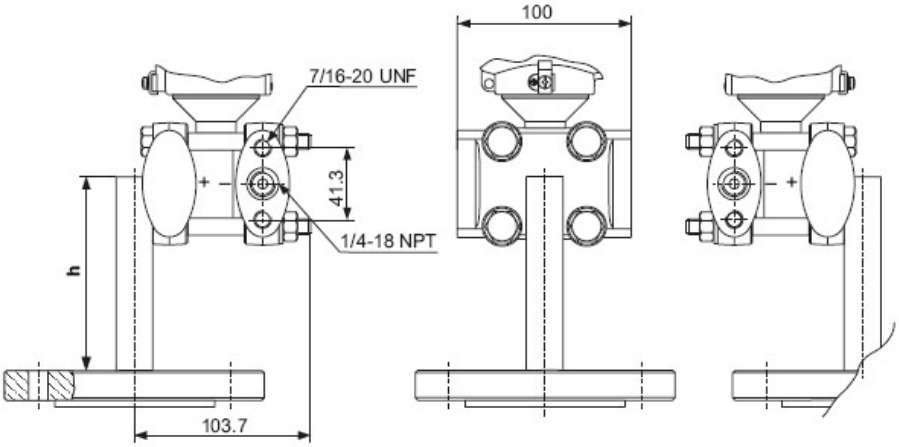
Taste	Bedeutung
+	- Navigation in der Auswahlliste nach oben - Editieren der Zahlenwerte oder Zeichen innerhalb einer Funktion
–	- Navigation in der Auswahlliste nach unten - Editieren der Zahlenwerte oder Zeichen innerhalb einer Funktion
E	- Eingabe bestätigen - Sprung zum nächsten Menüpunkt
+ und E	Kontrasteinstellung des Vor-Ort-Displays: stärker
– und E	Kontrasteinstellung des Vor-Ort-Displays: schwächer
+ und –	ESC-Funktionen: - Editiermodus verlassen, ohne den geänderten Wert abzuspeichern - Sie befinden sich im Menü innerhalb einer Funktionsgruppe: Beim ersten gleichzeitigen Drücken der Tasten springen Sie einen Parameter innerhalb der Funktionsgruppe zurück. Bei jedem weiteren gleichzeitigen Drücken der Tasten springen Sie eine Ebene im Menü nach oben - Sie befinden sich im Menü auf einer Auswahlebene: Mit jedem gleichzeitigen Drücken der Tasten springen Sie im Menü nach oben
	- DIP-Scahlter 1: Um messwert-relevante Parameter zu verriegeln/entriegeln. Werkseinstellung: off (entriegelt) - DIP-Schalter 2: Dämpfung ein/aus Werkseinstellung: on (Dämpfung ein)

MASSZEICHNUNGEN



Hengesbach GmbH & Co. KG · Schimmelbuschstr. 17 · D-40699 Erkrath · Tel. +49 (0) 21 04 / 30 32-0 · Fax +49 (0) 21 04 / 30 32-22 · www.hengesbach.biz

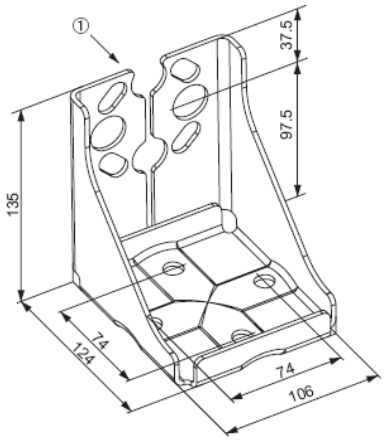
KERADIFF 150



h=variabel

Optionen / Zubehör

Winkel für Wandmontage Bestellschlüssel MRW



,

Hengesbach GmbH & Co. KG · Schimmelbuschstr. 17 · D-40699 Erkrath · Tel. +49 (0) 21 04 / 30 32-0 · Fax +49 (0) 21 04 / 30 32-22 · www.hengesbach.biz

Intelligenter Differenzdrucktransmitter
- Type KERADIFF 150 - mit einseitigem Druckmittler

Hengesbach Prozessmesstechnik

BESTELLINFORMATIONEN KERADIFF150

Zulassung	
A	Variante für Ex-freien Bereich
1	ATEX II ½ G EEx ia IIC T6

Ausgang	
B	4…20 mA HART, SIL, Bedienung innenliegend, LCD
C	4…20 mA HART, SIL, Bedienung innenliegend
N	PROFIBUS PA, Bedienung innenliegend, LCD
O	PROFIBUS PA, Bedienung innenliegend

Gehäuse	
Y	Aluminium-Gehäuse, optionale Anzeige seitlich, IP 66/67/NEMA 4X 6P, grau-lackiert, Verschraubung M20x1,5

Nennmessbereich/PN		
7D	100 mbar	PN 160 bar
7F	500 mbar	PN 160 bar
7H	3 bar	PN 160 bar
7L	16 bar	PN 160 bar

Messeinheit	
1	Nennwert in mbar / bar
2	Nennwert in kPa / MPa
3	Nennwert in mmH_2O
9	nach Angabe

Werkstoff Membran	
1	AISI 316L
99	anderer Werkstoff

KERADIFF150			Y				→ übertragen

KERADIFF 150 mit frontbündiger Membrane einseitig angebaut (starre Verbindung)

Prozessanschluss Niederdruckseite, Material	
B	¼ - 18 NPT IEC 61518, C22.8, FKM-Viton (CRN)
Y	anderer Prozessanschluss

Prozessanschluss Hochdruckseite, Druckmittler	
UA	Flansch DN 50 PN 40 B1, AISI 316L
UE	Flansch DN 80 PN 40 B1, AISI 316L
TA	Sanitär-Tankflansch, AISI 316L mit Tubus 2“ Hygiene-Verbindung
YY	anderer Prozessanschluss

Füllmedium	
A	Silikonöl
D	Pflanzenöl
V	Hochtemperaturöl
F	Öl für O_2-Einsatz

übertragen ↓

KERADIFF 150				

Optionen / Zubehör (bitte separat bestellen)	(Bestellkennzeichen)
Montageset Rohr / Wandmontage, 316L mit rostfreien Schrauben M10	MRW
Abnahmezeugnis gem. EN 10204 für Einschweißteile - pro Bestellung -	WZ 31 (3.1)

Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt, daher Änderungen vorbehalten.

Hengesbach GmbH & Co. KG · Schimmelbuschstr. 17 · D-40699 Erkrath · Tel. +49 (0) 21 04 / 30 32-0 · Fax +49 (0) 21 04 / 30 32-22 · www.hengesbach.biz