

Der Hochleistungs-Relativdruckmessumformer EJA430E arbeitet mit einem Resonanzsensor aus Silizium-Einkristall und eignet sich zur Druckmessung bei Flüssigkeiten, Gasen und Dampf. Er liefert ein Ausgangssignal von 4 bis 20 mA DC, das dem gemessenen Relativdruck entspricht. Weitere typische Merkmale sind die kurze Reaktionszeit, die Möglichkeit der Feineinstellung mittels BRAIN- oder HART-Kommunikation und die Selbstdiagnosefunktionen. Es stehen außerdem die Kommunikationsprotokolle FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS PA und 1 bis 5 V DC bei HART (geringer Leistungsbedarf) zur Verfügung. Alle Modelle der EJA-E-Serie außer der FOUNDATION Fieldbus-, der PROFIBUS PA- und der Ausführung mit geringem Leistungsbedarf sind bereits in der Standardausführung vom TÜV gemäß Sicherheitsanforderungen SIL 2 zertifiziert.



### TECHNISCHE DATEN

Siehe Punkte, die mit „◇“ gekennzeichnet sind, für Ausführungen mit Fieldbus-Kommunikation in GS 01C31T02-01D-E und Ausführungen mit PROFIBUS PA-Kommunikation in GS 01C31T04-01D-E.

#### MESSSPANNEN UND BEREICHSGRENZEN

Messspanne/ Messbereich	MPa	psi (/D1)	bar (/D3)	kg/cm <sup>2</sup> (/D4)
H	Spanne	5 bis 500 kPa	20 bis 2000 inH <sub>2</sub> O	0,05 bis 5
	Bereich	-100 bis 500 kPa	-400 bis 2000 inH <sub>2</sub> O	-1 bis 5
A	Spanne	0,03 bis 3,5	4,3 bis 500	0,3 bis 35
	Bereich	-0,1 bis 3,5	-14,5 bis 500	-1 bis 35
B	Spanne	0,14 bis 16	20 bis 2300	1,4 bis 160
	Bereich	-0,1 bis 16	-14,5 bis 2300	-1 bis 160

#### LEISTUNGSDATEN

Bei nullpunktbezogener Kalibrierung der Messspanne, linearem Ausgang, Materialcode „S“ der medienberührten Teile und Silikonöl. Bei den Ausführungen mit Fieldbus-Kommunikation und PROFIBUS PA-Kommunikation gilt in den folgenden Spezifikationen Kalibrierbereich statt Spanne.

#### Übereinstimmung mit den Spezifikationen

Die Übereinstimmung der EJA-E-Serie mit den angegebenen Spezifikationen ist besser als  $\pm 3\sigma$ .

#### Referenzgenauigkeit der kalibrierten Spanne

(einschließlich der Auswirkungen der nullpunktbezogenen Linearität, der Hysterese und der Wiederholbarkeit)

Messspanne	H
Referenzgenauigkeit	X ≤ Spanne
	X > Spanne
X	
URL (Obergrenze des gesamten Messbereichs)	

Messspanne	A	B
Referenzgenauigkeit	X ≤ Spanne	
	X > Spanne	
X		
URL (Obergrenze des gesamten Messbereichs)		

#### [Bei Spezifikation von HAC]

Messspanne	H
Referenzgenauigkeit	X ≤ Spanne
	X > Spanne
X	
URL (Obergrenze des gesamten Messbereichs)	

Messspanne		A	B
Referenzgenauigkeit	$X \leq$ Spanne	$\pm 0,04\%$ der Messspanne	
	$X >$ Spanne	$\pm(0,005+0,0035 \text{ URL}/\text{Spanne})\%$ der Messspanne	
X		0,35 MPa (3,5 bar)	1,6 MPa (16 bar)
URL (Obergrenze des gesamten Messbereichs)		3,5 MPa (35 bar)	16 MPa (160 bar)

### Umgebungstemperatureinfluss pro 28°C Änderung

Kapsel	Einfluss
H	$\pm[0,083\% \text{ d. Messspanne} + 0,02\% \text{ URL}]$
A und B	$\pm[0,083\% \text{ d. Messspanne} + 0,014\% \text{ URL}]$

(URL = oberer Messbereichsgrenzwert aus Tabelle)

**Stabilität (alle spezifizierten Betriebsbedingungen)**  
 $\pm 0,1\%$  vom oberen Bereichsgrenzwert pro 10 Jahren

### Einfluss der Versorgungsspannung (Ausgangssignalcode D und J)

$\pm 0,005\%$  pro Volt (von 21,6 bis 32 V DC, 350  $\Omega$ )

### Einfluss von Vibrationen

#### Verstärkergehäuse-Code 1 und 3:

Maximal 0,1 % vom oberen Bereichsgrenzwert, Tests gemäß IEC60770-1 an Rohrleitungen mit starken Vibrationen (10 - 60 Hz, 0,21 mm Spitze-Spitze-Auslenkung; 60 - 2000 Hz, 3g).

#### Verstärkergehäuse-Code 2:

Maximal  $\pm 0,1\%$  vom oberen Bereichsgrenzwert, Tests gemäß IEC60770-1 an allgemeinen Applikationen oder Rohrleitungen mit geringen Vibrationen (10 - 60 Hz, 0,15 mm Spitze-Spitze-Auslenkung; 60 - 500 Hz, 2g).

### Einfluss der Montageposition

Eine Drehung in der Membranebene hat keinen Einfluss. Eine Neigung von bis zu 90 ° verursacht eine Nullpunktverschiebung von bis zu 0,4 kPa (4 mbar), die sich mit der Nullpunkteinstellung korrigieren lässt.

### Reaktionszeit (alle Kapseln) „◇“

90 ms

150 ms bei Kapsel H mit Werkstoffcodes H, M, T, A, D, B und W der medienberührten Teile.

Bei Einstellung der Dämpfungszeit des Verstärkers auf Null und einschließlich einer Totzeit von 45 ms (nominal)

## □ FUNKTIONSDATEN

### Ausgang „◇“

#### Für 4 bis 20 mA HART / BRAIN (Ausgangssignalcode D und J)

4 bis 20 mA DC, 2-Leitersystem mit digitaler Kommunikation, programmierbar für linearen oder radiierten Ausgang. Die BRAIN- oder HART FSK-Kommunikationssignale werden dem 4 bis 20 mA-Signal überlagert.

Ausgangsbereich: 3,6 bis 21,6 mA

Ausgangsgrenzwerte gemäß NAMUR NE43 können mit Option C2 oder C3 bestellt werden.

#### Für 1 bis 5 V HART (Ausgangssignalcode Q)

1 bis 5 V DC-Ausgang, 3- oder 4-Leitersystem mit HART-Kommunikation, programmierbar für linearen

oder radiierten Ausgang. Die HART FSK-Kommunikationssignale werden dem 1 bis 5 V DC-Signal überlagert.

Ausgangsbereich: 0,9 bis 5,4 V DC

### Fehleralarm

#### Für 4 bis 20 mA HART / BRAIN (Ausgangssignalcode D und J)

Status des Ausgangs bei CPU- und Hardwarefehler:  
 Messbereichsende: 110 %,  $\geq 21,6$  mA (Standard)  
 Messbereichsanfang: -5 %,  $\leq 3,2$  mA

#### Für 1 bis 5 V HART (Ausgangssignalcode Q)

Status des Ausgangs bei CPU- und Hardwarefehler:  
 Messbereichsende: 110 %,  $\geq 5,4$  V DC (Standard)  
 Messbereichsanfang: -5 %,  $\leq 0,8$  V DC

### Dämpfungszeitkonstante (erster Ordnung)

Die Dämpfungszeitkonstante der Verstärkerbaugruppe kann von 0,00 bis 100,00 s eingestellt werden und ist zur Reaktionszeit hinzuzufügen.

Hinweis: Beim Protokolltyp BRAIN kann die Kommunikation vorübergehend abbrechen, wenn die Software-Dämpfung auf  $< 0,5$  s eingestellt ist. Dies kann insbesondere bei starken Ausgangssignalschwankungen der Fall sein. Die Standardeinstellung für die Dämpfung garantiert eine stabile Kommunikation.

### Aktualisierungsintervall „◇“

Relativdruck: 45 ms

### Nullpunkt-Einstellgrenzen

Der Nullpunkt kann zwischen unterer und oberer Bereichsgrenze der Kapsel komplett angehoben oder unterdrückt werden.

### Externe Nullpunkteinstellung

Der Nullpunkt kann kontinuierlich mit einer Auflösung von 0,01% der Messspanne eingestellt werden. Die Messspanne kann lokal unter Verwendung der Digitalanzeige mit dem Bereichseinstellschalter eingestellt werden.

### Integrierte LC-Anzeige „◇“

5-stellige alphanumerische Anzeige, 6-stellige Einheitenanzeige und Balkendiagramm.

Je nach Voreinstellung kann die Anzeige eine oder bis zu drei der folgenden Variablen nacheinander anzeigen: Druck in %, skalierter Druck, gemessener Druck. Siehe auch „Werksseitige Voreinstellung“.

### Lokale Parametereinstellung

#### (Ausgangssignalcode D, J und Q)

Über die externe Nulleinstellschraube oder den Tastschalter (nur vorhanden bei Ausführung mit integrierter Anzeige Optionscode /E) kann die Parameterkonfiguration schnell und einfach vorgenommen werden. Folgende Parameter sind einstellbar: Tagnummer, Einheit, LRV, URV, Dämpfungszeitkonstante, Ausgangsmodus (linear/radiiert), Anzeige Out 1 sowie Bereichsjustierung durch Anlegen des tatsächlichen Drucks (LRV/URV).

### Berstdruck-Grenzwerte

69 MPa (690 bar) für Werkstoffcode S der medienberührten Teile.

47 MPa (470 bar) für Werkstoffcodes der medienberührten Teile außer S.

### Selbstdiagnose

CPU-Fehler, Hardware-Fehler, Konfigurationsfehler, Bereichsüberschreitungs-Alarm für Druck oder Kapseltemperatur.  
Ebenfalls verfügbar ist ein Anwender-konfigurierbarer Prozess-Hoch-/Tiefalarm für den Druck.

### Ausgangslinearisierung (Ausgangssignalcodes D, J und Q)

Anwender-konfigurierbare Ausgangskennlinie mit 10 Segmenten für 4 - 20 mA Ausgangsstrom.

### SIL-Zertifikat

Die Messumformer der Serie EJA-E (außer Kommunikationstypen Fieldbus, PROFIBUS PA und 1-5 V DC mit HART (geringer Leistungsbedarf)) sind vom TÜV in Übereinstimmung mit folgenden Normen zertifiziert:

IEC 61508: 2010; Abschnitte 1 bis 7

Funktionale Sicherheit elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Systeme; SIL 2 (Einsatz eines Gerätes), SIL 3 (Einsatz von zwei Geräten)

### □ NORMALE BETRIEBSBEDINGUNGEN

(Optionale Spezifikationen oder Zulassungs-codes haben ggf. abweichende Grenzwerte.)

#### Umgebungstemperaturbereich

-40 bis +85°C

-30 bis +80°C (mit LC-Anzeige)

#### Grenzwerte der Prozesstemperatur

-40 bis +120°C

#### Relative Luftfeuchtigkeit

0 bis 100 % relative Feuchte

#### Maximaler Überdruck

Kapsel	Druck
H und A	16 MPa (160 bar)
B	25 MPa (250 bar)*

\*: 24 MPa (240 bar) bei Werkstoffcodes H, M, T, A, D und B der medienberührten Teile.

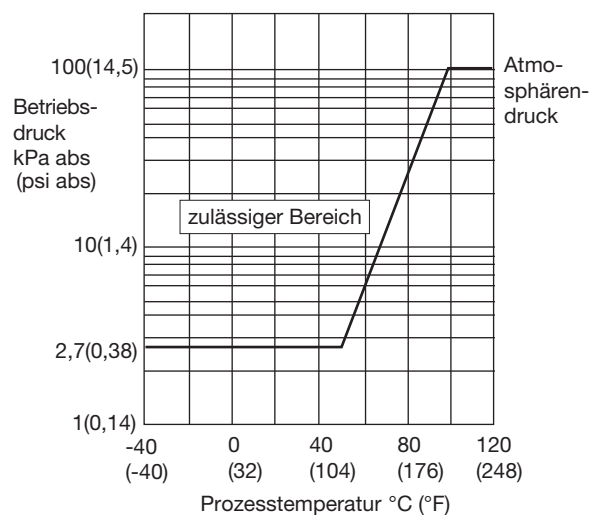
### Grenzwerte für den Betriebsdruck (Silikonöl)

#### Maximal zulässiger Druck

Kapsel	Druck
H	500 kPa (5000 mbar)
A	3,5 MPa (35 bar)
B	16 MPa (160 bar)

#### Minimal zulässiger Druck

Siehe folgendes Diagramm.



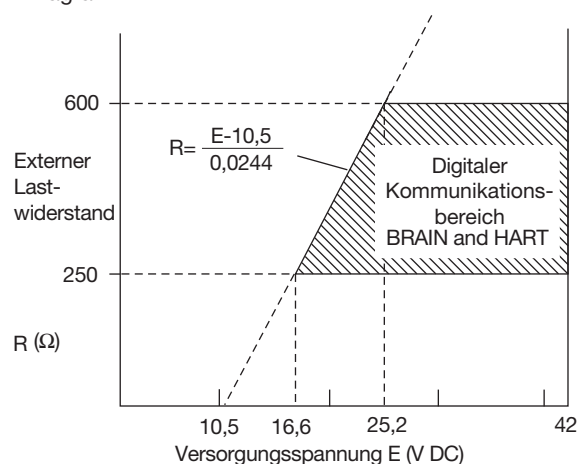
F01E.ai

Abbildung 1: Betriebsdruck und Prozesstemperatur

### Versorgungsspannung und Lastwiderstand

(Ausgangssignalcodes D und J; Optionale Spezifikationen oder Zulassungs-codes haben ggf. abweichende Grenzwerte.)

Bei 24 V DC Versorgungsspannung ist ein Lastwiderstand von bis zu 550 Ω zulässig. Siehe folgendes Diagramm.



F02E.ai

Abbildung 2: Abhängigkeit des externen Lastwiderstandes von der Versorgungsspannung (Ausgangssignalcode D und J)

### Versorgungsspannung „◇“

Für 4 bis 20 mA HART / BRAIN  
(Ausgangssignalcode D und J)

10,5 bis 42 V DC für den normalen Betrieb und die druckfest gekapselte Ausführung

10,5 bis 32 V DC für Blitzschutz (Optionscode /A)

10,5 bis 30 V DC für Ausführungen eigensicher, Typ n, oder nicht-zündfähig

Minimale Spannung begrenzt auf 16,6 V DC bei digitaler Kommunikation, BRAIN und HART

### Für 1 bis 5 V HART (Ausgangssignalcode Q)

Spannungsversorgung:

9 bis 28 V DC für den normalen Betrieb und die druckfest gekapselte Ausführung

Leistungsaufnahme:

0,96 mA bis 3 mA, 27 mW

### Lastwiderstand

### Für 4 bis 20 mA HART / BRAIN (Ausgangssignalcode D und J)

0 bis 1290  $\Omega$  für den Betrieb

250 bis 600  $\Omega$  bei digitaler Kommunikation

### Für 1 bis 5 V HART (Ausgangssignalcode Q)

$\geq 1 \text{ M}\Omega$  (Eingangsimpedanz)

Beachten Sie bitte, dass bei 3-Leiter-Anschluss die Kabellänge negative Auswirkungen auf die Messgenauigkeit des Ausgangssignals haben kann.

### Kommunikationsbedingungen „◇“

(ZulassungsCodes haben ggf. abweichende elektrische Anforderungen.)

### BRAIN

#### Kommunikationsentfernung

Bis zu 2 km bei Verwendung von PE-isolierten und PVC-ummantelten CEV-Steuerkabeln. Die genaue Kommunikationsentfernung ist abhängig vom verwendeten Kabel.

#### Lastkapazität:

$\leq 0,22 \text{ }\mu\text{F}$

#### Lastinduktivität:

$\leq 3,3 \text{ mH}$

#### Eingangsimpedanz des Kommunikationsgeräts:

10 k $\Omega$  oder höher bei 2,4 kHz

### EMV Konformitätsstandards

EN 61326-1 Klasse A, Tabelle 2  
(für den Einsatz in industriellen Umgebungen)

EN 61326-2-3

EN 61326-2-5 (für FIELDBUS)

### Europäische Druckgeräterichtlinien 2014/68/EU

Geräte fallen gemäß dieser Richtlinie unter sichere technische Verfahren.

### Sicherheitsgerichtete Normen

EN 61010-1, C22.2 No.61010-1

- Installationskategorie: I  
(erwartbare transiente Überspannung: 330 V)
- Verschmutzungsgrad: 2
- Einsatz in Innenräumen und im Freien

## □ PHYSIKALISCHE GERÄTEDATEN

### Werkstoff der medienberührten Teile

**Membran, Abdeckflansch, Prozessanschluss, Kapseldichtung und Entlüftungs- und Entleerungsstutzen**

Siehe „Typ- und Zusatzcodes“.

### Prozessanschlussdichtung

PTFE Teflon

Fluorierter Kautschuk bei Optionscodes /N2 und /N3

### Werkstoff der nicht medienberührten Teile

#### Verschraubungen

B7 Kohlenstoffstahl, 316L Edelstahl, oder 660 Edelstahl

#### Gehäuse

Aluminiumlegierung mit geringem Kupferanteil, Polyurethanbeschichtung, Farbe moosgrün (Munsell 0.6GY3.1/2.0 oder Entsprechung) oder ASTM CF-8M Edelstahl

#### Gehäuseklassifizierung

IP66/IP67, TYPE 4X

#### O-Ringe der Gehäusedeckel

Buna-N, Fluorkautschuk (Option)

#### Typen- und Messstellenschild

316 SST

#### Füllflüssigkeit

Silikonöl, fluoriertes Öl (optional)

### Gewicht

[Installationscode 7, 8 und 9]

2,8 kg bei Werkstoffcode S der medienberührten Teile, ohne integrierte Anzeige, Montageplatte und Prozessanschluss.

Bei Spezifikation von Verstärkergehäuse-Code 2 sind 1,5 kg zu addieren.

### Anschlüsse

Siehe „Typ- und Zusatzcodes“.

Prozessanschluss des Abdeckflansches: IEC61518

### Zugehörige Instrumente

FieldMate Versatile Device Management Wizard:

siehe GS 01R01A01-01D

BRAIN TERMINAL: siehe GS 01C00A11-00E

Spannungsverteiler: siehe GS 01B04T01-02D-E oder GS 01B04T02-02D-E

### Warenzeichen

- **DPharp EIA** ist ein eingetragenes Warenzeichen der Yokogawa Electric Corporation.
- FieldMate; Warenzeichen der Yokogawa Electric Corporation.
- Teflon; Warenzeichen von E.I. DuPont de Nemours & Co.
- Hastelloy; Warenzeichen von Haynes International Inc.
- HART; eingetragenes Warenzeichen der FieldComm Group.
- FOUNDATION Fieldbus; Warenzeichen der FieldComm Group.
- PROFIBUS; Eingetragenes Warenzeichen der Profibus Nutzerorganisation e. V., Karlsruhe, Deutschland.


Weitere Firmen- und Produktnamen, die hier genannt werden, sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

## TYP- UND ZUSATZCODES

Typ	Zusatzcodes	Beschreibung
<b>EJA430E</b>	.....	Relativdruckmessumformer
Ausgangssignal	<b>-D</b> ..... <b>-J</b> ..... <b>-F</b> .....  <b>-G</b> ..... <b>-Q</b> .....	4 bis 20 mA DC mit digitaler Kommunikation (BRAIN-Protokoll) 4 bis 20 mA DC mit digitaler Kommunikation (HART 5/HART 7-Protokoll) *1 Digitale Kommunikation (FOUNDATION Fieldbus-Protokoll; siehe GS-01C31T02-01D-E für Fieldbus-Kommunikation) Digitale Kommunikation (PROFIBUS PA-Protokoll; siehe GS-01C31T04-01D-E für Fieldbus-Kommunikation) Geringer Leistungsbedarf, 1 bis 5 V DC mit digitaler Kommunikation (HART 7-Protokoll)
Messspanne (Kapsel)	<b>H</b> ..... <b>A</b> ..... <b>B</b> .....	5 bis 500 kPa (50 bis 5000 mbar) 0,03 bis 3,5 MPa (0,3 bis 35 bar) 0,14 bis 16 MPa (1,4 bis 160 bar)
Werkstoffe der medienber. Teile *2	<input type="checkbox"/> .....	Siehe nachfolgende Tabelle „Werkstoffe der medienberührten Teile“.
Prozessanschlüsse * System mit Druckmittler siehe Tabelle der Anschlusscodes auf nächster Seite..	<b>0</b> ..... <b>1</b> ..... <b>2</b> ..... <b>3</b> ..... <b>4</b> ..... <b>5</b> .....	ohne Gewindeflansch (Rc 1/4 Innengewinde in den Abdeckflanschen) Gewindeflansche mit Rc 1/4 Innengewinde Gewindeflansche mit Rc 1/2 Innengewinde Gewindeflansche mit 1/4 NPT Innengewinde Gewindeflansche mit 1/2 NPT Innengewinde ohne Gewindeflansch (1/4 NPT Innengew. in den Abdeckflanschen)
Werkstoffe von Schrauben und Muttern	<b>J</b> ..... <b>G</b> ..... <b>C</b> .....	B7 Kohlenstoffstahl 316L SST 660 SST
Installation	<b>-3</b> ..... <b>-7</b> ..... <b>-8</b> ..... <b>-9</b> ..... <b>-B</b> ..... <b>-U</b> .....	Vertikale Impulsleitung, Hochdrucks. rechts, Prozessanschl. unten Vertikale Impulsleitung, Hochdrucks. rechts, Prozessanschl. oben Horizontale Impulsleitung, Hochdruckseite rechts Horizontale Impulsleitung, Hochdruckseite links Prozessanschluss auf der Geräteunterseite, Hochdruckseite links *3 Universalfansch *3
Verstärkergehäuse	<b>1</b> ..... <b>3</b> ..... <b>2</b> .....	Aluminiumlegierung Aluminiumlegierung mit Korrosionsschutzeigenschaften *4 ASTM CF-8M rostfreier Edelstahl *5
Elektrische Anschlüsse	<b>0</b> ..... <b>2</b> ..... <b>4</b> ..... <b>5</b> ..... <b>7</b> ..... <b>9</b> ..... <b>A</b> ..... <b>C</b> ..... <b>D</b> .....	G 1/2 Innengewinde, eine Einführung ohne Blindstopfen 1/2 NPT Innengewinde, zwei Einführungen ohne Blindstopfen M20 Innengewinde, zwei Einführungen ohne Blindstopfen G 1/2 Innengewinde, zwei Einführungen und ein Blindstopfen *6 1/2 NPT Innengewinde, zwei Einführungen und ein Blindstopfen *6 M20 Innengewinde, zwei Einführungen und ein Blindstopfen *6 G 1/2 Innengewinde, zwei Einführungen und ein 316SST-Blindstopfen 1/2 NPT Innengew., zwei Einführungen und ein 316SST-Blindstopfen M20 Innengewinde, zwei Einführungen und ein 316SST-Blindstopfen
Integrierte Anzeige	<b>D</b> ..... <b>E</b> ..... <b>N</b> .....	Digitalanzeige *7 Digitalanzeige mit Bereichseinstellschalter (Drucktaste) *8 (ohne)
Montagebügel	<b>B</b> ..... <b>D</b> ..... <b>J</b> ..... <b>K</b> ..... <b>M</b> ..... <b>N</b> .....	304 SST 2-Zoll-Rohrmontage, Flachausführung (für horiz. Rohrleitung) 304 SST oder SCS13A 2-Zoll-Rohrmontage, L-Ausführung (für vert. Rohrleitung) 316 SST 2-Zoll-Rohrmontage, Flachausführung (für horiz. Rohrleitung) 316 SST oder SCS14A 2-Zoll-Rohrmontage, L-Ausführung (für vert. Rohrleitung) 316 SST oder SCS14A 2-Zoll-Rohrmontage (für Ausf. mit Prozessanschluss unten) keine
Optionscodes	<input type="checkbox"/> / .....	Optionale Spezifikationen

Das Zeichen „▶“ markiert die bei normalen Anwendungen typische Wahl für jede Spezifikation.

\*1: HART 5 oder HART 7 ist wählbar. Bitte bei der Bestellung spezifizieren.

\*2:  Für die Auswahl der Werkstoffe der medienberührten Teile und den Einfluss der Prozessmedien darauf ist der Anwender verantwortlich. Bei der Auswahl ungeeigneter Werkstoffe kann es zur Leckage korrosiver Prozessmedien und zu Personenschäden und/oder Schäden an der Anlage kommen. Es ist auch möglich, dass die Membran selbst beschädigt wird und das Material der zerstörten Membran und die Füllflüssigkeit die Prozessmedien des Anwenders kontaminieren. Bitte lassen Sie bei hochkorrosiven Prozessmedien wie Salzsäure, Schwefelsäure, Schwefelwasserstoff, Natriumhypochlorid und Heißdampf (über 150 °C) äußerste Vorsicht walten. Bitte wenden Sie sich wegen Informationen zu den erforderlichen Werkstoffen der medienberührten Teile an Yokogawa.

\*3: Nur möglich bei Werkstoffcode S der medienberührten Teile.

\*4: Nicht geeignet für elektrischen Anschlusscode 0, 5, 7, 9 und A. Der Anteil an Kupfer im Werkstoff beträgt ≤0,03% und der Anteil an Eisen beträgt ≤0,15%.

\*5: Nicht geeignet für elektrischen Anschlusscode 0, 5, 7 und 9.

\*6: Der Werkstoff des Blindstopfens ist eine Aluminiumlegierung für Code 5 und 9 oder SUS304 für Code 7.

\*7: Nicht anwendbar bei Ausgangssignalcode G.

\*8: Nicht anwendbar bei Ausgangssignalcode F.



**Tabelle Werkstoffe der medienberührten Teile**

Werkstoff-code für medienber. Teile	Abdeckflansch und Prozessanschluss	Kapsel	Kapseldichtung	Entleerungs-/Entlüftungsstutzen
S #	ASTM CF-8M*1	Hastelloy C-276*2 (Diaphragma) F316L SST, 316L SST (andere)	Teflonbeschichteter 316L SST	316 SST
H #	ASTM CF-8M*1	Hastelloy C-276*2	PTFE (Teflon)	316 SST
M #	ASTM CF-8M*1	Monel	PTFE (Teflon)	316 SST
T	ASTM CF-8M*1	Tantal	PTFE (Teflon)	316 SST
A #	Hastelloy C-276 äquivalent*3	Hastelloy C-276*2	PTFE (Teflon)	Hastelloy C-276*2
D #	Hastelloy C-276 äquivalent*3	Tantal	PTFE (Teflon)	Hastelloy C-276*2
B #	Monel äquivalent*4	Monel	PTFE (Teflon)	Monel
W #	Super Duplex SST äquivalent *5	Hastelloy C-276 *2	PTFE (Teflon)	Super Duplex SST *6

\*1: Guss-Ausführung von 316 SST. Äquivalent zu SCS14A.

\*2: Hastelloy C-276 oder ASTM N10276.

\*3: Der angegebene Werkstoff ist äquivalent zu ASTM CW-12MW.

\*4: Der angegebene Werkstoff ist äquivalent zu ASTM M35-2.

\*5: Der angegebene Werkstoff ist äquivalent zu ASTM A995 Grade5A.

\*6: ASTM S32750 oder EN 10272 1.4410.

Das Zeichen „#“ bedeutet, dass die Konstruktionswerkstoffe den NACE-Werkstoffempfehlungen MR01-75/ISO15156 entsprechen. Zu Einzelheiten siehe aktuelle NACE-Norm. Die verwendeten Werkstoffe entsprechen ebenfalls NACE MR0103.

### Prozess-Anschlusscodes für Systeme mit Druckmittler

In folgender Tabelle sind die Optionscodes für Kombinationen mit Druckmittler angegeben. Diese Codes können nur spezifiziert werden, wenn der Messumformer in Kombination mit einem Druckmittler bestellt wird. Bitte siehe hierzu auch die Beschreibungen in GS 01C25W01-01EN.

Prozess-Abschlusscode	Hochdruckseite	Niederdruckseite
<b>B</b>	Mit Druckmittler C80F□, C82FA oder C82FD	Offen zur Atmosphäre
<b>G</b>	Mit Druckmittler C80F□, C82FA oder C82FD für Hochvakuum-Anwendungen	Offen zur Atmosphäre

C80F□ steht für C80FW oder C80FE abgesetzte Druckmittler für die Flanschmontage.

**■ OPTIONALE SPEZIFIKATIONEN (Für explosionsgeschützte Ausführungen) „◇“**  
**Für weitere Zulassungen und Marine-Zulassungen siehe GS 01C25A20-01D-E.**

Position	Beschreibung	Code
Factory Mutual (FM)	Druckfeste Kapselung gemäß FM *1 Zutreffende Normen: FM3600, FM3615, FM3810, ANSI/NEMA250 Druckfeste Kapselung Klasse I, Abteilung 1, Gruppen B, C und D Staub-Zündschutz Klasse II/III, Abteilung 1, Gruppen E, F und G explosionsgefährdete Bereiche in Innenräumen u. im Freien (TYPE 4X) “FACTORY SEALED, CONDUIT SEAL NOT REQUIRED” Temperaturklasse: T6, Umgebungstemp. : -40 bis 60°C	<b>FF1</b>
	Eigensicher gemäß FM *1 *3 Zutreffende Normen: FM3600, FM3610, FM3611, FM3810 Eigensicher gemäß Klasse I, Abteilung 1, Gruppen A, B, C u. D, Klasse II, Abteilung 1, Gruppen E, F und G und Klasse III, Abteilung 1, Klasse I, Zone 0 in explosionsgefährdeten Bereichen, AEx ia IIC. Nichtentzündbar gemäß Klasse I, Abteilung 2, Gruppen A,B,C und D, Klasse II, Abteilung 2, Gruppen F und G und Klasse I, Zone 2, Gruppe IIC in explosionsgefährdeten Bereichen Gehäuse: TYPE 4X, Temp.klasse T4, Umgebungstemperatur: -60 bis 60°C Kennwerte der eigensicheren Geräte: [Gruppen A, B, C, D, E, F und G] V <sub>max</sub> = 30 V, I <sub>max</sub> = 200 mA, P <sub>max</sub> = 1 W, C <sub>i</sub> = 6 nF, L <sub>i</sub> = 0 µH [Gruppen C, D, E, F und G] V <sub>max</sub> = 30 V, I <sub>max</sub> = 225 mA, P <sub>max</sub> = 1 W, C <sub>i</sub> = 6 nF, L <sub>i</sub> = 0 µH	<b>FS1</b>
	FF1 und FS1 kombiniert *1 *3	<b>FU1</b>
ATEX	Druckfeste Kapselung gemäß ATEX *1 Zutreffende Normen: EN 60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-1:2007, EN 60079-31:2014 Zertifikat: KEMA 07ATEX0109 X II 2G, 2D Ex d IIC T6...T4 Gb, Ex tb IIIC T85°C Db Gehäuseschutzklasse: IP66/67 Umgebungstemperatur (T <sub>umg</sub> ) für Gasatmosphären: T4: -50 bis 75 °C; T5: -50 bis 80 °C; T6: -50 bis 75 °C Prozesstemp. für Gasatm. (Tp): T4: -50 bis 120 °C; T5: -50 bis 100 °C; T6: -50 bis 85 °C Maximale Oberflächentem. f. Staubatm.: T85°C (T <sub>umg</sub> -30 bis 75 °C, Tp: -30 bis 85 °C) *2	<b>KF22</b>
	Eigensicher gemäß ATEX *1 *3 Zutreffende Normen: EN60079-0:2012/A11:2013, EN 60079-11:2012 Zertifikat: DEKRA 11ATEX0228 X II 1G, 2D Ex ia IIC T4 Ga, Ex ia IIIC T85°C T100°C T120°C Db Gehäuseschutzklasse: IP66/67 Umgebungstemperatur (T <sub>umg</sub> ) für EPL Ga: -50 bis 60 °C Maximale Prozesstemperatur (Tp) für EPL Ga: 120 °C Elektrische Daten: U <sub>i</sub> = 30 V, I <sub>i</sub> = 200 mA, P <sub>i</sub> = 0,9 W, C <sub>i</sub> = 27,6 nF, L <sub>i</sub> = 0 µH Umgebungstemperatur für EPL Db: -30 bis 60 °C *2 Max. Oberflächentemp. für EPL Db: T85°C (Tp: 85 °C), T100°C (Tp: 100 °C), T120°C (Tp: 120 °C)	<b>KS21</b>
	KF22, KS21 und ATEX Eigensicher Ex ic-Zulassung kombiniert *1 *3 [ATEX Eigensicher Ex ic] Zutreffende Normen: EN 60079-0:2012/A11:2013, EN60079-11:2012 II 3G Ex ic IIC T4 Gc, Umgebungstemperatur: -30 bis 60 °C *2 U <sub>i</sub> = 30 V DC, C <sub>i</sub> = 27,6 nF, L <sub>i</sub> = 0 µH	<b>KU22</b>

T05-1D.EPS

Position	Beschreibung	Code
Canadian Standards Association (CSA)	<p>Druckfeste Kapselung gemäß CSA *1  Zertifikat: 2014354  Zutreffende Normen: C22.2 Nr. 0, C22.2 Nr. 0.4, C22.2 Nr. 0.5, C22.2 Nr. 25, C22.2 Nr. 30, C22.2 Nr. 94, C22.2 Nr. 60079-0, C22.2 Nr. 60079-1, C22.2 Nr. 61010-1, C22.2 Nr.61010-2-030  Druckfeste Kapselung Klasse I, Gruppen B, C und D  Staub-Zündschutz Klasse II/III, Gruppen E, F und G  Abteilung 2 "SEALS NOT REQUIRED", Temp.-Klasse: T6...T4,  Gehäuseschutzkl. TYPE 4X  Ex d IIC T6...T4, Gehäuseschutzkl. IP66/IP67  Max. Prozesstemp.: T4: 120 °C, T5: 100 °C, T6: 85 °C  Umgebungstemperatur: -50 bis 75 °C für T4, -50 bis 80 °C für T5, -50 bis 75 °C für T6 *2  Zertifikat für die Prozessabdichtung  Die doppelte Abdichtung ist nach CSA gemäß ANSI/ISA 12.27.01 zertifiziert.  Keine zusätzliche Abdichtung erforderlich.  Warnmeldung bei Fehler der primären Dichtung: an der Nulleinstellschraube</p>	CF1
	<p>Eigensicher gemäß CSA *1 *3  Zertifikat: 1606623  [Für CSA C22.2]  Zutreffende Normen: C22.2 Nr. 0, C22.2 Nr. 0.4, C22.2 Nr. 25, C22.2 Nr. 94, C22.2 Nr. 157, C22.2 Nr. 213, C22.2 Nr. 61010-1, C22.2 Nr. 60079-0, C22.2 Nr. 61010-2-030  Eigensicher für Klasse I, Abteilung 1, Gruppen A, B, C u. D, Klasse II, Abteilung 1, Gruppen E, F, und G, Klasse III, Abteilung 1,  Nicht zündfähig für Klasse I, Abteilung 2, Gruppen A, B, C u. D, Klasse II, Abteilung 2, Gruppen F und G, Klasse III, Abteilung 1  Gehäuseschutzkl. TYPE 4X, Temp.klasse T4, Umgebungstemp.: -50 bis 60°C *2  Elektrische Kennwerte:  [Eigensicher]  <math>V_{max} = 30 \text{ V}</math>, <math>I_{max} = 200 \text{ mA}</math>, <math>P_{max} = 0,9 \text{ W}</math>, <math>C_i = 10 \text{ nF}</math>, <math>L_i = 0 \text{ µH}</math>  [Nicht zündfähig]  <math>V_{max} = 30 \text{ V}</math>, <math>C_i = 10 \text{ nF}</math>, <math>L_i = 0 \text{ µH}</math>  [Für CSA E60079]  Zutreffende Normen: CAN/CSA E60079-11, CAN/CSA E60079-15, IEC 60529:2001  Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4, Gehäuseschutzkl. IP66/IP67  Umgeb. Temp.: -50 bis 60 °C *2, Max. Prozesstemp.: 120 °C  Elektrische Kennwerte: [Ex ia] <math>U_i=30 \text{ V}</math>, <math>I_i=200 \text{ mA}</math>, <math>P_i=0,9 \text{ W}</math>, <math>C_i=10 \text{ nF}</math>, <math>L_i=0 \text{ µH}</math>  [Ex nL] <math>U_i=30 \text{ V}</math>, <math>C_i=10 \text{ nF}</math>, <math>L_i=0 \text{ µH}</math>  Zertifikat für die Prozessabdichtung  Die doppelte Abdichtung ist nach CSA gemäß ANSI/ISA 12.27.01 zertifiziert.  Keine zusätzliche Abdichtung erforderlich.  Warnmeldung bei Fehler der primären Dichtung: an der Nulleinstellschraube</p>	CS1
	CF1 und CS1 kombiniert *1 *3	CU1
IECEx Normen	<p>Druckfeste Kapselung gemäß IECEx-Normen *1  Zutreffende Normen: IEC 60079-0:2011, IEC60079-1:2007-4  Zertifikat: IECEx CSA 07.0008  Druckfest gekapselt für Zone 1, Ex d IIC T6...T4 Gb Gehäuseschutzkl. IP66/IP67  Max. Prozesstemp.: T4: 120 °C, T5: 100 °C, T6: 85 °C  Umgeb. Temp.: -50 bis 75 °C für T4, -50 bis 80 °C für T5, -50 bis 75 °C für T6</p>	SF2
	<p>Eigensicher und Druckfeste Kapselung gemäß IECEx *1 *3  Eigensicher Ex ia  Zertifikat: IECEx DEK 11.0081X  Zutreffende Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011  Ex ia IIC T4 Ga  Umg.-Temp.: -50 bis 60 °C, Max. Prozess-Temp.: 120 °C  Elektrische Parameter: <math>U_i=30 \text{ V}</math>, <math>I_i=200 \text{ mA}</math>, <math>P_i=0,9 \text{ W}</math>, <math>C_i=27,6 \text{ nF}</math>, <math>L_i=0 \text{ µH}</math>  Eigensicher Ex ic  Zertifikat: IECEx DEK 13.0061X  Zutreffende Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011  Ex ic IIC T4 Gc IP-Code: IP66  Umg.-Temp.: -30 bis 60°C *2, Max. Prozess-Temp.: 120°C  Elektrische Parameter: <math>U_i=30 \text{ V}</math>, <math>C_i=27,6 \text{ nF}</math>, <math>L_i=0 \text{ µH}</math>  Druckfeste Kapselung  Zertifikat: IECEx CSA 07.0008  Zutreffende Normen: IEC 60079-0:2011, IEC60079-1:2007-4  Druckfeste Kapselung für Zone 1, Ex d IIC T6...T4 Gb Gehäuse: IP66/IP67  Max. Prozess-Temp.: T4:120°C, T5:100°C, T6: 85°C  Umg.-Temp.: -50 bis 75°C für T4, -50 bis 80°C für T5, -50 bis 75°C für T6</p>	SU21

\*1: Nur zutreffend für elektrische Anschlusscodes **2, 4, 7, 9, C** und **D**.

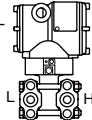
\*2: Der untere Grenzwert der Umgebungstemperatur beträgt -15°C, wenn Optionscode **/HE** spezifiziert wird.

\*3: Nicht zutreffend für Ausgangssignalcode **Q**.

T05-2D.EPS



## OPTIONALE SPEZIFIKATIONEN

Position		Beschreibung	Code		
Ausf. mit hoher Genauigkeit *1 *21		Hohe Genauigkeit	HAC		
Lackierung	andere Farbe	nur Verstärkerdeckel *2	P□		
		Deckel von Verstärker und Klemmenbox, Munsell 7.5 R4/14	PR		
	anderer Lack	Anti-Korrosions-Beschichtung *3	X2		
Außenkomponenten aus 316 SST		Nulleinstellschraube und Stellschrauben aus Edelstahl 316 SST *4	HC		
O-Ringe aus Fluorkautschuk		Alle O-Ringe sind aus Fluorkautschuk. Untergrenze der Betriebstemperatur: −15°C.	HE		
Blitzschutz		Versorgungsspannung des Messumformers: 10,5 bis 32 V DC (10,5 bis 30 V DC bei der eigensicheren Ausführung, 9 bis 32 V DC bei der Fieldbus-Ausführung) zuläss. Strom: max. 6000 A (1 x 40 µs), wiederholt 1000 A (1 x 40 µs), 100 mal Normentsprechung: IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5	A		
Ölfreier Einsatz *5		Entfettungsbehandlung	K1		
		Entfettungsbehandlung und mit fluoriertem Öl gefüllte Kapsel Betriebstemperatur: −20 bis 80 °C	K2		
Ölfreier Einsatz mit Trocknungsbehandlung *5		Entfettungs- und Trocknungsbehandlung. Betriebstemperatur: −20 bis 80 °C	K5		
		Entfettungs- und Trocknungsbehandlung und mit fluoriertem Öl gefüllte Kapsel Betriebstemperatur: −20 bis 80 °C	K6		
Füllmedium der Kapsel		mit fluoriertem Öl gefüllte Kapsel Betriebstemperatur: −20 bis 80 °C	K3		
Kalibrierungseinheiten *6		P-Kalibrierung (Einheit: psi)	siehe Tabelle für Messspannen- und Bereichsgrenzen	D1	
		bar-Kalibrierung (Einheit: bar)		D3	
		M-Kalibrierung (Einheit: kgf/cm²)		D4	
Lange Entlüftung *7		Gesamtlänge der Entlüftung: 119 mm (Standard: 34 mm); Gesamtlänge in Kombination mit Optionscode K1, K2, K5 und K6: 130 mm. Werkstoff: 316 SST		U1	
Goldbeschichtete Kapseldichtung *8		Die Kapseldichtung aus 316 SST ist goldbeschichtet. Ohne Entleerungs-/Entlüftungsstopfen.		GS	
Goldbeschichtete Membran *9		Goldbeschichtete Oberflächen der isolierenden Membranen.	Dicke der Beschichtung: 3 µm	A1	
		Effektiv bezüglich Wasserstoffdurchlässigkeit.	Dicke der Beschichtung: 10 µm	A2	
Ausgangsgrenzwerte und Fehlererkennung *10		Fehleralarm am Skalenanfang: Fehlererk. (CPU und Hardware) bei -5%, 3,2 mA od. weniger bei 4 bis 20 mA-Ausgang und -5%, 0,8 V DC od. weniger bei 1 bis 5 V-Ausgang		C1	
		gemäß NAMUR NE43 Ausgangssignalgrenzwerte: 3,8 mA bis 20,5 mA *22	Burn-out Fehlererkennung am Messbereichsanfang: CPU- oder Hardwarefehler: −5 %, ≤ 3,2 mA DC		C2
			Burn-out Fehlererkennung am Messbereichsende: CPU- oder Hardwarefehler: 110 %, ≥ 21,6 mA DC		C3
Gehäuse- optionen *11		Hochdruckseite rechts, ohne Entlüftungs- und Entleerungsstopfen		N1	
		Option N1, zusätzlich Prozessanschluss entsprechend IEC61518 mit Innengewinde auf beiden Seiten des Abdeckflanschs, mit Ovalflanschen auf der Rückseite		N2	
		Option N2, zusätzlich Werkstoffzertifikat für Abdeckflansch, Membran, Kapselgehäuse und Ovalflansch		N3	
Messstellenschild aus Edelstahl		316 SST-Messstellenschild, mit Drahtschleife am Messumformer befestigt		N4	
Daten vom Hersteller konfiguriert *12		Datenkonfiguration für HART-Kommunikation	Software-Dämpfung, Beschreibung, Meldung	CA	
		Datenkonfiguration für BRAIN-Kommunikation	Software-Dämpfung	CB	
Werkstoffzertifikate *13		Abdeckflansch *14		M01	
		Abdeckflansch, Prozessanschluss *15		M11	
Zertifikat der Druck-/Dichtigkeitsprüfung *16		Prüfdruck: 500 kPa (5000 mbar) *17	Stickstoffgas (N2) *20 Verweildauer: 1 Minute	T11	
		Prüfdruck: 3,5 MPa (35 bar) *18		T01	
		Prüfdruck: 16 MPa (160 bar) *19		T12	

T06D.EPS

- \*1: Nur möglich bei Werkstoffcode **S** der medienberührten Teile. Nicht möglich bei Verstärkergehäuse-Code **2**.
- \*2: Nicht möglich bei Verstärkergehäuse-Code **2** oder **3**.
- \*3: Nicht möglich bei Farbänderungsoption. Nicht möglich bei Verstärkergehäuse-Code **2**.
- \*4: 316 oder 316L SST. Diese Spezifikation ist im Verstärkergehäuse-Code **2** beinhaltet.
- \*5: Nur möglich bei Werkstoffcodes **S, H, M** und **T** der medienberührten Teile.
- \*6: Die Einheit des maximalen Betriebsdrucks (MWP = max. working pressure) auf dem Typenschild eines Gehäuses ist die gleiche, wie in den Optionscodes **D1, D3** und **D4** spezifiziert.
- \*7: Nur möglich bei vertikaler Impulsleitung (Installationscode **3** und **7**) und Werkstoffcodes **S, H, M** und **T** der medienberührten Teile.
- \*8: Nur möglich bei Materialcodes **S** der medienberührten Teile, Prozessanschlusscodes **0** und **5** und Installationscode **8** und **9**. Nicht möglich bei Optionscodes **U1, N2, N3** und **M11**. Für die medienberührten Teile wird kein PTFE verwendet.
- \*9: Nur für Werkstoffcode **S** der medienberührten Teile. /A2 nicht möglich bei FM-Zulassung.
- \*10: Nur möglich bei Ausgangssignalcodes **D** und **J**. Der Hardwarefehler zeigt einen Fehler des Verstärkers oder der Kapsel an.
- \*11: Nur möglich bei Materialcodes **S, H, M** und **T** der medienberührten Teile, Prozessanschlusscodes **3, 4** und **5**, Installationscode **9** und Code **N** für Montagebügel. Prozessanschluss liegt auf der gegenüberliegenden Seite der Nullabgleichsschraube.
- \*12: Siehe auch „Bestellangaben“.
- \*13: Zertifikat zur Rückverfolgung der Werkstoffe gemäß EN 10204 3.1B.
- \*14: Nur möglich bei Prozessanschlusscodes **0** und **5**.
- \*15: Nur möglich bei Prozessanschlusscodes **1, 2, 3** und **4**.
- \*16: Die im Zertifikat verwendete Einheit ist immer Pa, unabhängig vom Optionscode **D1, D3** oder **D4**.
- \*17: Nur möglich bei Kapselcode **H**.
- \*18: Nur möglich bei Kapselcode **A**.
- \*19: Nur möglich bei Kapselcode **B**.
- \*20: Bei ölfreiem Einsatz (Optionscodes **K1, K2, K5** und **K6**) wird reines Stickstoffgas verwendet.
- \*21: Nicht möglich bei Ausgangssignalcode **Q**.
- \*22: Bei Ausgangssignalcode **Q** verfügt das Instrument statt dem 4 bis 20 mA-Analogausgang über einen 1 bis 5 V DC-Spannungsausgang, der nicht die Richtlinie NAMUR NE43 erfüllt.

## ■ OPTIONALE SPEZIFIKATIONEN (für ein System mit Druckmittler)

In folgender Tabelle sind die Optionscodes für Kombinationen mit Druckmittler angegeben. Diese Codes können nur spezifiziert werden, wenn der Messumformer in Kombination mit einem Druckmittler bestellt wird. Bitte siehe hierzu auch die Beschreibungen in GS 01C25W01-01EN.

Position	Beschreibung	Code
Werkstoffzertifikat	Werkstoffzertifikat: Schrauben und Muttern für Abdeckflansche.	<b>M51</b>

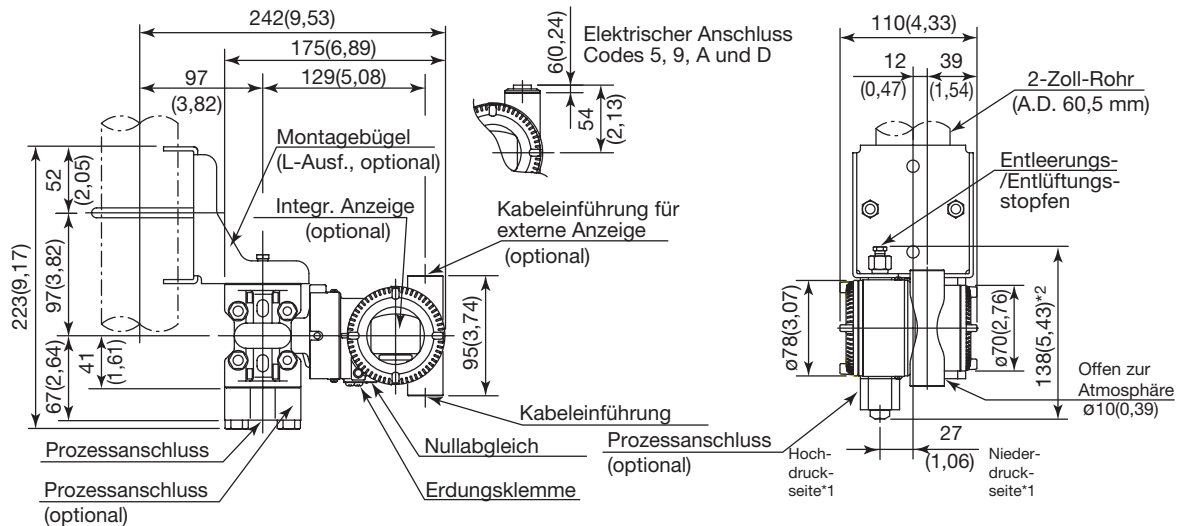
## ABMESSUNGEN

### • Vertikale Impulsleitung

(INSTALLATIONSCODE „7“; für CODE „3“ bitte Hinweise unten beachten)

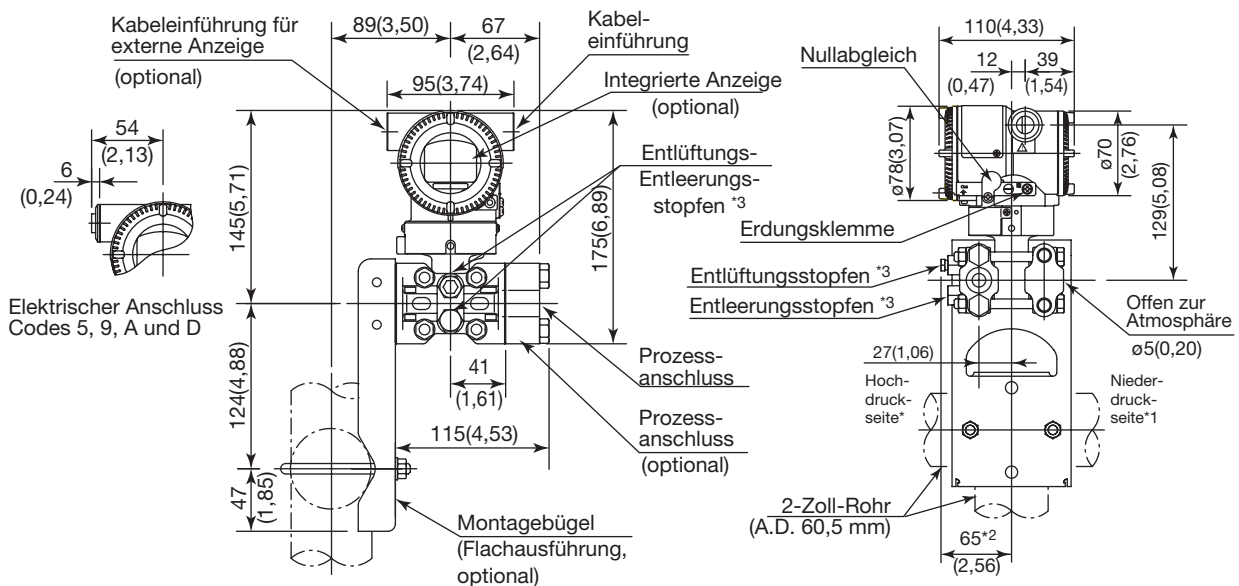
Werkstoffcode der medienberührten Teile: S

Einheit: mm (ca. Zoll)



### • Horizontale Impulsleitung (INSTALLATIONSCODE „9“; für CODE „8“ bitte Hinweise unten beachten)

Werkstoffcode der medienberührten Teile: S



\*1: Bei Installationscode „3“ und „8“ sind Hochdruck- und Niederdruckseite gegenüber der Abbildung oben vertauscht (d.h. die Hochdruckseite befindet sich rechts).

\*2: Bei Optionscodes K1, K2, K5 oder K6 bitte zum angegebenen Wert in der Abbildung 15 mm addieren.

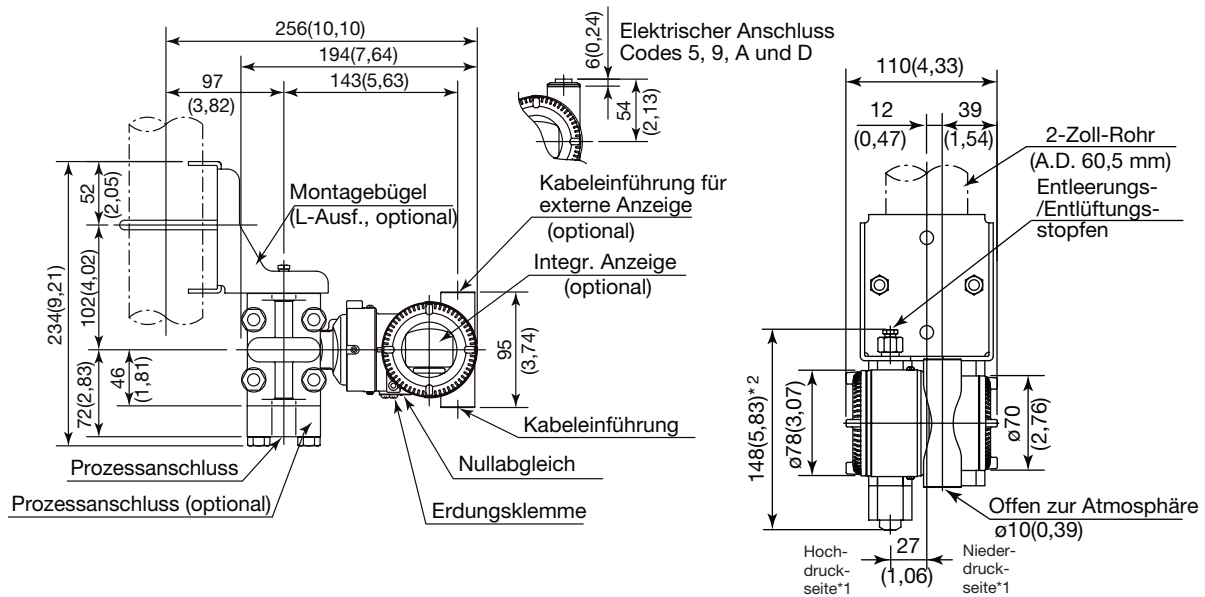
\*3: Nicht vorhanden, wenn Optionscode GS gewählt wurde.

### • Vertikale Impulsleitung

Prozessanschluss oben (INSTALLATIONSCODE „7“; für CODE „3“ bitte Hinweise unten beachten)

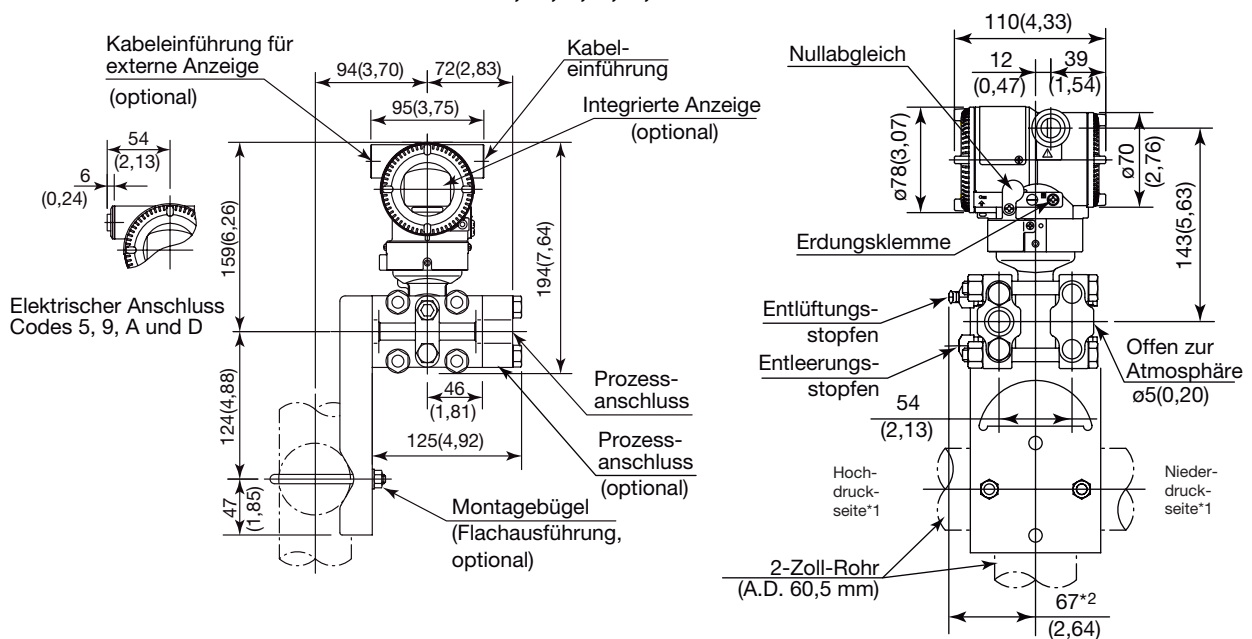
Werkstoffcode der medienberührten Teile: H, M, T, A, D, B und W

Einheit: mm (ca. Zoll)



### • Horizontale Impulsleitung (INSTALLATIONSCODE „9“; für CODE „8“ bitte Hinweise unten beachten)

Werkstoffcode der medienberührten Teile: H, M, T, A, D, B und W

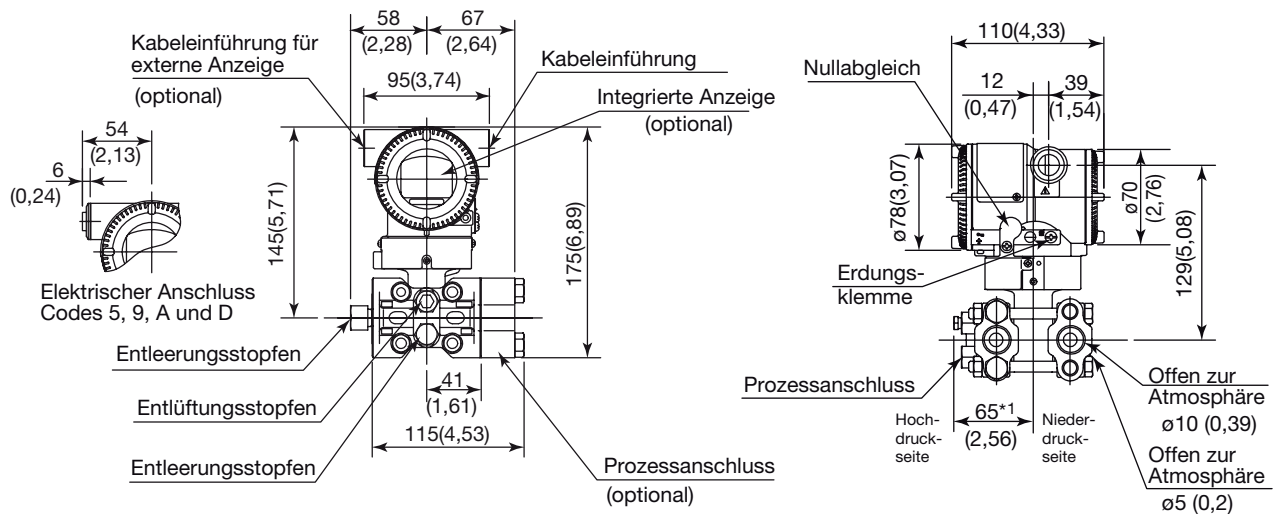


\*1: Bei Installationscode „3“ und „8“ sind Hochdruck- und Niederdruckseite gegenüber der Abbildung oben vertauscht (d.h. die Hochdruckseite befindet sich rechts).

\*2: Bei Optionscodes K1, K2, K5 oder K6 bitte zum angegebenen Wert in der Abbildung 15 mm addieren.

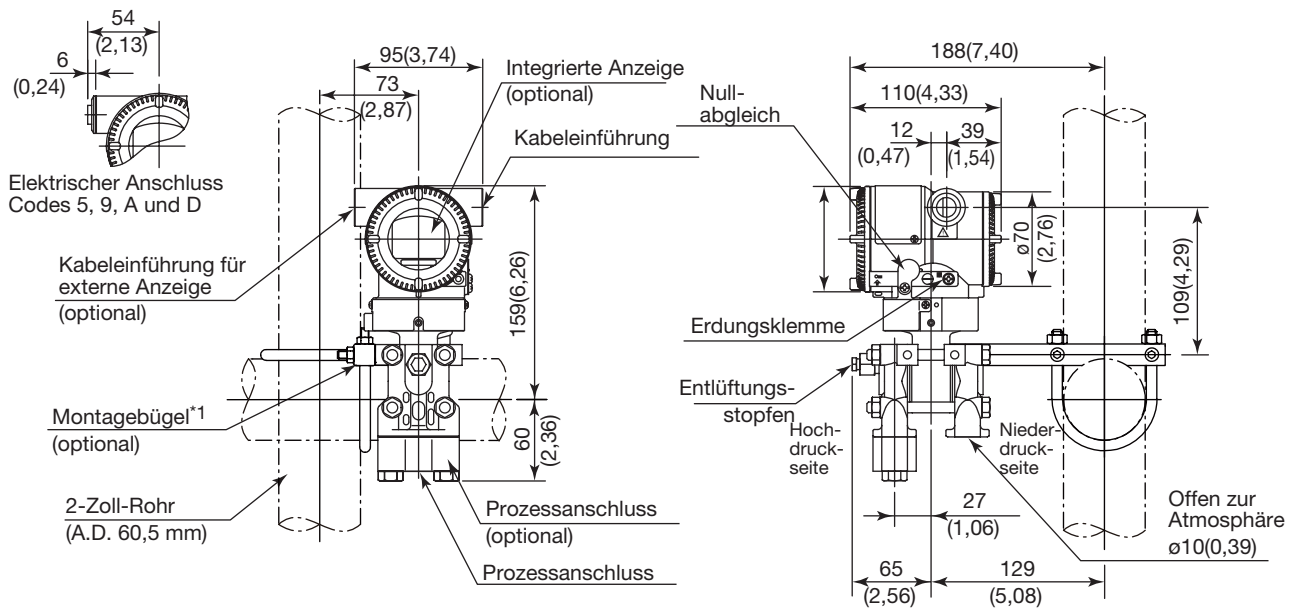
• **Universalfansch (INSTALLATIONSCODE „U“)**

Einheit: mm (ca. Zoll)



\*1: Bei Optionscodes K1, K2, K5 oder K6 bitte zum angegebenen Wert in der Abbildung 15 mm addieren.

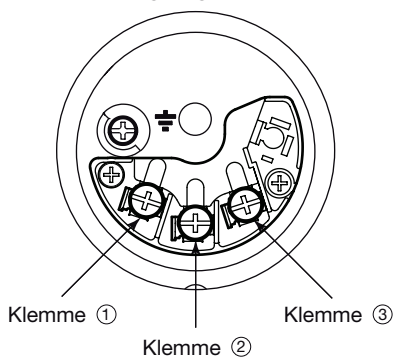
• **Prozessanschluss unten (INSTALLATIONSCODE „B“)**



\*1: Messumformer mit Gehäuse aus Edelstahl sind nicht für die horizontale 2-Zoll-Rohrmontage geeignet.



- **Klemmenbelegung**



- **Klemmenverdrahtung für 4 bis 20 mA-Ausgang, Kommunikationstypen FOUNDATION Fieldbus und PROFIBUS**

SUPPLY	+	①	Klemmen für Spannungsversorgung und Ausgangssignal
	-	②	
CHECK	+	③	Klemmen für externe Anzeige oder Messgerät *1*2
	-	②	
			⏏ Erdungsklemme

\*1: Der Innenwiderstand der externen Anzeige oder des Messgeräts darf maximal 10  $\Omega$  betragen.

\*2: Nicht erhältlich mit Kommunikationstypen Fieldbus und PROFIBUS.

- **Klemmenverdrahtung für 1 bis 5 V-Ausgang**

SUPPLY	+	①	Klemmen für die Spannungsversorgung
	-	②	
VOUT	+	③	Klemmen für den 1 bis 5 V DC-Ausgang mit HART-Kommunikation
	-	②	
			⏏ Erdungsklemme

3- oder 4-Leitersystem. Bei 4-Leiter-Anschluss sind sowohl Spannungsversorgungs- als auch Signalleitungen an die SUPPLY - Klemmen anzuschließen.

F11E.ai

## Bestellinformationen „◇“

Geben Sie in Ihrer Bestellung die folgenden Daten an:

1. Typ, Zusatzcodes und Optionscodes
2. Kalibrierbereich und Einheiten:
  - 1.) Der Kalibrierbereich kann mit bis zu fünfstelligen Bereichsangaben (ohne Dezimal komma) für die oberen und unteren Grenzwerte im Bereich von -32000 bis 32000 spezifiziert werden. Wenn ein entgegengesetzter Bereich gewünscht ist, bitte LRV als größer als URV spezifizieren.
  - 2.) Aus der Tabelle „Einstellungen beim Versand“ darf nur eine Einheit ausgewählt werden.
3. Anzeigeskala und Einheiten (nur bei Messumformern, die mit integrierter Anzeige ausgestattet sind)  
 Spezifizieren Sie entweder 0 bis 100% oder Bereich und Einheit für die Skalierung in physikalische Einheiten:  
 Der Skalenbereich kann mit bis zu fünfstelligen Bereichsangaben (ohne Dezimal komma) für die oberen und unteren Grenzwerte im Bereich von -32000 bis 32000 spezifiziert werden. Die Einheiten-anzeige besteht aus bis zu 6 Stellen. Daher erscheinen nur die ersten 6 Stellen auf der Anzeige, wenn die angegebene Skaleneinheit 6 Stellen überschreitet („/“ ausgenommen).
4. HART-Protokoll  
 Bei Ausgangssignalcode J spezifizieren Sie bitte die gewünschte HART-Protokollrevision „5“ oder „7“.
5. Tag-Nr. angeben, falls erforderlich  
 Die spezifizierten Zeichen (max. 16 Zeichen bei BRAIN, max. 22 Zeichen bei HART) werden auf dem am Gehäuse befestigten Messstellenschild eingraviert.
6. Software-Tagnummer (nur für HART und falls erforderlich)  
 Die spezifizierten Zeichen (insgesamt bis zu 32) werden als Software-Tag (die ersten 8 Zeichen) und als lange Tag-Nummer\*1 (bis zu 32 Zeichen) in den Verstärkerspeicher geschrieben. Bitte Großbuchstaben und Ziffern verwenden.  
 Wenn „SOFTWARE TAG“ nicht spezifiziert wird, wird stattdessen die spezifizierte „TAG NO.“ als Tagnummer (die ersten 8 Zeichen) und als lange Tagnummer\*1 (bis 22 Zeichen) in den Verstärkerspeicher geschrieben.  
 \*1: Nur zutreffend, sofern HART 7 spezifiziert wurde.
7. Weitere werksseitige Voreinstellungen (falls erforderlich)  
 Weitere Voreinstellungen können vom Hersteller vorgenommen werden, wenn Optionscodes /CA oder /CB spezifiziert werden. Folgende Angaben zur Konfiguration und zum Einstellungsbereich sind möglich:  
 [/CA für HART Kommunikationstyp]
  - 1.) Deskriptor (bis zu 16 Zeichen)
  - 2.) Meldung (bis zu 30 Zeichen)
  - 3.) Software-Dämpfung (0,00 bis 100,00 s)
 [/CB für BRAIN Kommunikationstyp]
  - 1.) Software-Dämpfung 0,00 bis 100,00 s

## Werkseinstellungen „◇“

MSR-Nr. (Tag)	gemäß Bestellangaben
Software-Dämpfung *1	„2.00 sec“ oder gemäß Bestellangaben
Messbereichs-anfang	gemäß Bestellangaben
Messbereichs-ende	gemäß Bestellangaben
Einheit für Messbereich	Zur Verfügung stehen: mmH <sub>2</sub> O, mmH <sub>2</sub> O(68°F), mmAq <sup>2</sup> , mmWG <sup>2</sup> , mmHg, Pa, hPa <sup>2</sup> , kPa, MPa, mbar, bar, gf/cm <sup>2</sup> , kgf/cm <sup>2</sup> , inH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O(68°F), inHg, ftH <sub>2</sub> O, ftH <sub>2</sub> O(68°F) oder psi (es kann nur 1 Einheit spezifiziert werden)
Anzeige-einstellung	Auf den bei der Bestellung angegebenen Differenzdruck eingestellt (% oder skalierten Anwender-Wert).

T07D.EPS

\*1: Damit diese Positionen im Werk eingestellt werden, bitte Optionscode /CA oder /CB angeben.

\*2: Nicht verfügbar für die Ausführung mit HART-Protokoll.

## Werkstoff-Vergleichstabelle

ASTM	JIS
316	SUS316
F316	SUSF316
316L	SUS316L
F316L	SUSF316L
304	SUS304
F304	SUSF304
660	SUH660
B7	SNB7
CF-8M	SCS14A

**YOKOGAWA ELECTRIC CORPORATION****World Headquarters**

9-32, Nakacho 2-chome, Musashino-shi  
Tokyo 180-8750  
Japan  
[www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)

**YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA**

2 Dart Road  
Newnan GA 30265  
USA  
[www.yokogawa.com/us](http://www.yokogawa.com/us)

**YOKOGAWA EUROPE B.V.**

Euroweg 2  
3825 HD Amersfoort  
The Netherlands  
[www.yokogawa.com/eu](http://www.yokogawa.com/eu)

**YOKOGAWA ELECTRIC ASIA Pte. LTD.**

5 Bedok South Road  
Singapore 469270  
Singapore  
[www.yokogawa.com/sg](http://www.yokogawa.com/sg)

**YOKOGAWA CHINA CO. LTD.**

3F Tower D Cartelo Crocodile Building  
No.568 West Tianshan Road Changling District  
Shanghai, China  
[www.yokogawa.com/cn](http://www.yokogawa.com/cn)

**YOKOGAWA MIDDLE EAST B.S.C.(c)**

P.O. Box 10070, Manama  
Building 577, Road 2516, Busaiteen 225  
Muharraq, Bahrain  
[www.yokogawa.com/bh](http://www.yokogawa.com/bh)

**YOKOGAWA Deutschland GmbH**

Broichhofstr. 7-11  
D-40880 Ratingen  
Tel. +49(0)2102-4983-0  
Fax +49(0)2102-4983-908  
[www.yokogawa.com/de](http://www.yokogawa.com/de)

Yokogawa verfügt über ein ausgedehntes Netz  
von Niederlassungen. Bitte informieren Sie sich  
auf der europäischen Internetseite:

**[www.yokogawa.com/eu](http://www.yokogawa.com/eu)**,  
um eine Niederlassung in Ihrer Nähe zu finden.

**YOKOGAWA** ◆