



Die Sensoren der Serie "IMPACT" sind Druckmessumformer ohne Übertragungsflüssigkeit, die für den Einsatz in Hochtemperaturanwendungen (350°C) konzipiert wurden.

Der Druck des Messstoffs wird über eine Membrane großer Dicke direkt an das Sensorelement aus Silizium übertragen.

Die Umwandlung der Belastung erfolgt durch eine mikrobearbeitete Struktur aus Silizium (MEMS).

Das Funktionsprinzip basiert auf dem piezoresistiven Effekt.

Die Sensoren erfüllen die Namur Empfehlungen NE21 und NE43 und sind konform mit folgenden europäischen Richtlinien:

EMC

RoHS

"IMPACT" ist der Name der exklusiven Gefran Baureihe von Drucksensoren für Hochtemperaturanwendungen, die den piezoresistiven Effekt nutzen.

Das wichtigste Merkmal der Sensoren "IMPACT" besteht darin, dass sie keine Übertragungsflüssigkeit enthalten.

Das unmittelbar hinter der Messmembrane angeordnete Sensorelement wurde mit Hilfe der mechanischen Mikrobearbeitung aus Silizium angefertigt.

Die Mikrostruktur vereinigt Messmembrane und Piezoresistoren. Da das Sensorelement nur eine minimale Durchbiegung benötigt, kann die Mechanik sehr robust gewählt werden.

So kann die messstoffberührte Membrane bis 15 mal dicker sein als die Membranen von herkömmlichen Massedruckensoren.

### VORTEILE

- Totale Entsprechung mit der Europäischen RoHS Richtlinie
- Große Robustheit
- Lange Lebensdauer
- Betriebstemperaturen bis 350°C
- Hervorragende Langzeitstabilität der Messung
- Kurze Ansprechzeit

### WICHTIGSTE KENNDATEN

- Druckbereiche von:  
0-10 bis 0-1000 bar / 0-150 bis 0-15000 psi
- Genauigkeit: <math>\pm 0.25\%</math> v. Ew. (H); <math>\pm 0.5\%</math> v. Ew. (M)
- Standarddruckanschlüsse 1/2-20UNF, M18x1.5; andere auf Anfrage
- Andere Membranentypen auf Anfrage lieferbar
- Integrierte Autozero-Funktion / extern optional
- Messmembrane aus Edelstahl 15-5 PH mit GTP+

### AUTOZERO-FUNKTION

Alle Offset-Signale im drucklosen Zustand können mit der Autozero-Funktion eliminiert werden.

Zum Aktivieren der Funktion schließt man den magnetischen Kontakt auf dem Gehäuse des Messumformers oder mit externem Autozero.

Dieser Vorgang ist nur im drucklosen Zustand erlaubt.

Die Autozero-Funktion darf nur aktiviert werden, nachdem der Sensor fachgerecht in die Anlage eingebaut wurde.

Spannungsversorgung mit Zener- oder aktiver Barriere mit einer maximalen Spannung von 30V. Bei der Ausführung IX2 muss das Thermoelement an EX-i Stromkreise mit galvanisch getrennten zugehörigen Geräten mit Schutzart [EX ia] IIC angeschlossen werden.



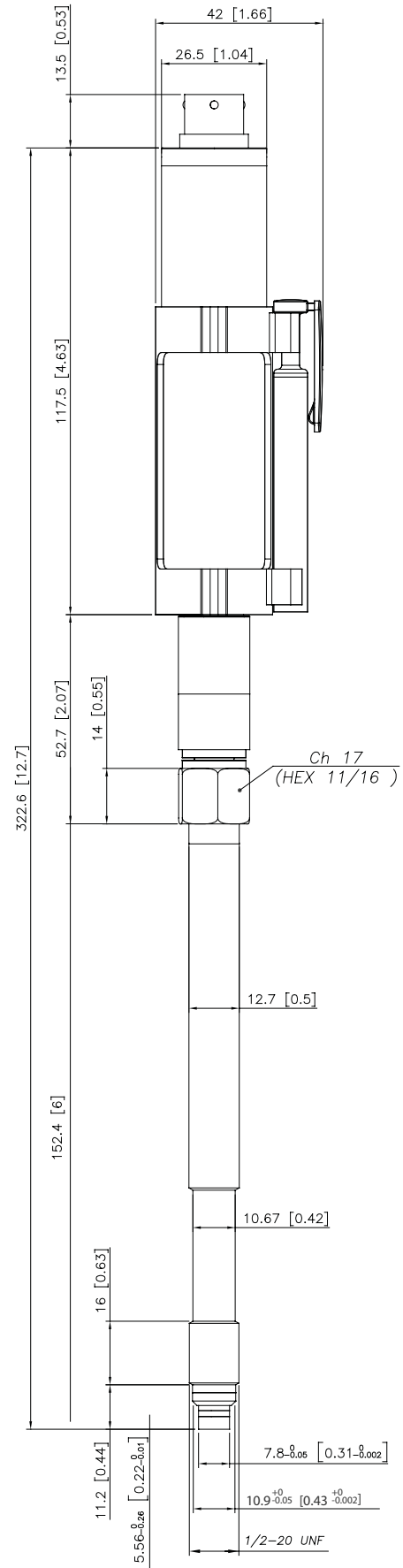
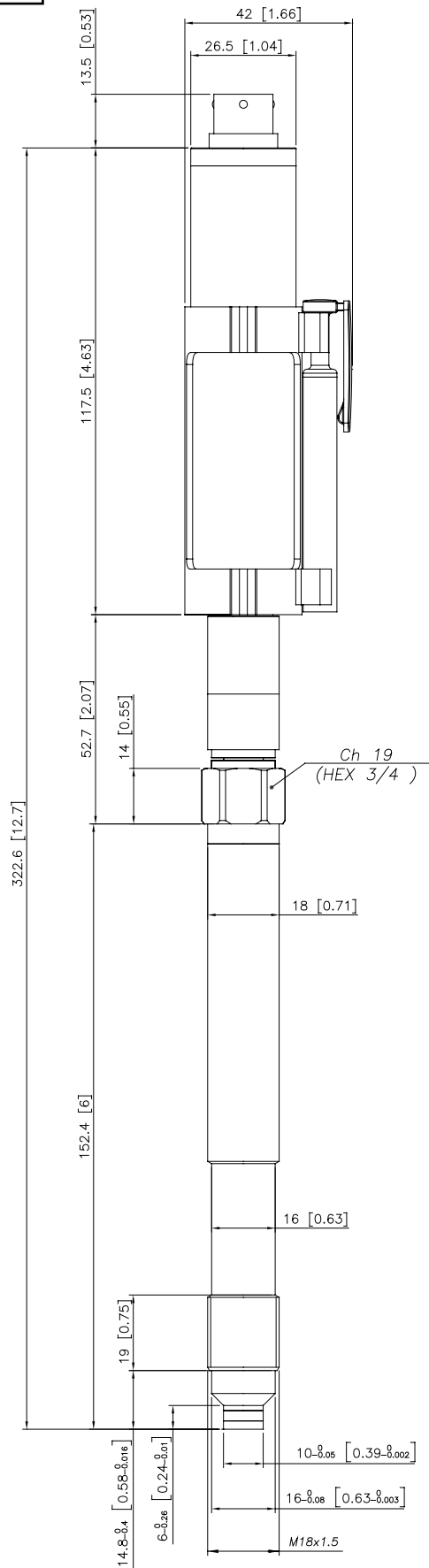
Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung:  
**IMQ 09 ATEX 002**

### TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit (1)	H <math>\leq \pm 0.25\%</math> v. Ew. M <math>\leq \pm 0.5\%</math> v. Ew.
Auflösung	16 Bit
Meßbereich	0..10 bis 0..1000bar 0..150 bis 0..15000psi
Überlastgrenze	1.5 v.E. Druckbereich größer 1200bar/17400psi
Messprinzip	Piezoresistiv
Versorgungsspannung	10...30Vdc
Ausgangssignal bei Nenndruck	23mA
Isolationswiderstand (bei 50VDC)	>1000 MOhm
Ausgangssignal bei Nenndruck (v.Ew.)	20mA
Einstellung des Nullsignals (Toleranz $\pm 0.25\%$ v. Ew.)	4mA
Einstellung des Nullsignals (Toleranz $\pm 0.25\%$ v. Ew.)	Autozero-Funktion
Max. Bürde	siehe Diagramm
Einstellzeit (10...90% v. Ew.)	8ms
Signalrauschen (RMS 10-400Hz)	<math>< 0.025\%</math> v. Ew.
Kalibriersignal	80% v. Ew.
Verpolungs- und Kurzschlusschutz	JA
Kompensierter Temperaturbereich Gehäuse	0...+85°C
Betriebstemperaturbereich Gehäuse	-20...+85°C
Lagertemperaturbereich Gehäuse	-40...+125°C
Max. Temperatur der Messmembrane	350°C / 660°F
Variation des Nullsignals aufgrund der Variation der Prozesstemperatur im Bereich (20-350°C)	<math>< \pm 1,2\%</math> v. Ew.
Variation des Endwertsignals aufgrund der Variation der Prozesstemperatur im Bereich (20-350°C)	<math>< \pm 1\%</math> v. Ew.
Messstoffberührte Membrane	15-5 PH GTP+
Thermoelement (Modell IX2)	STD: Type "J" (isoliert) Type "K" (auf Anfrage)
Schutzart (6-poliger Gegenstecker)	IP65
Elektrische Anschlüsse	Steckverbinder 6-polig VPT07RA10-6PT (PT02A-10-6P) Steckverbinder 8-polig PC02E- 12-8P Kabelausgang
v. Ew. = vom Endwert (1) Toleranzbandeinstellung BFSL: einschließlich Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit	

# ABMESSUNGEN

**IX0**

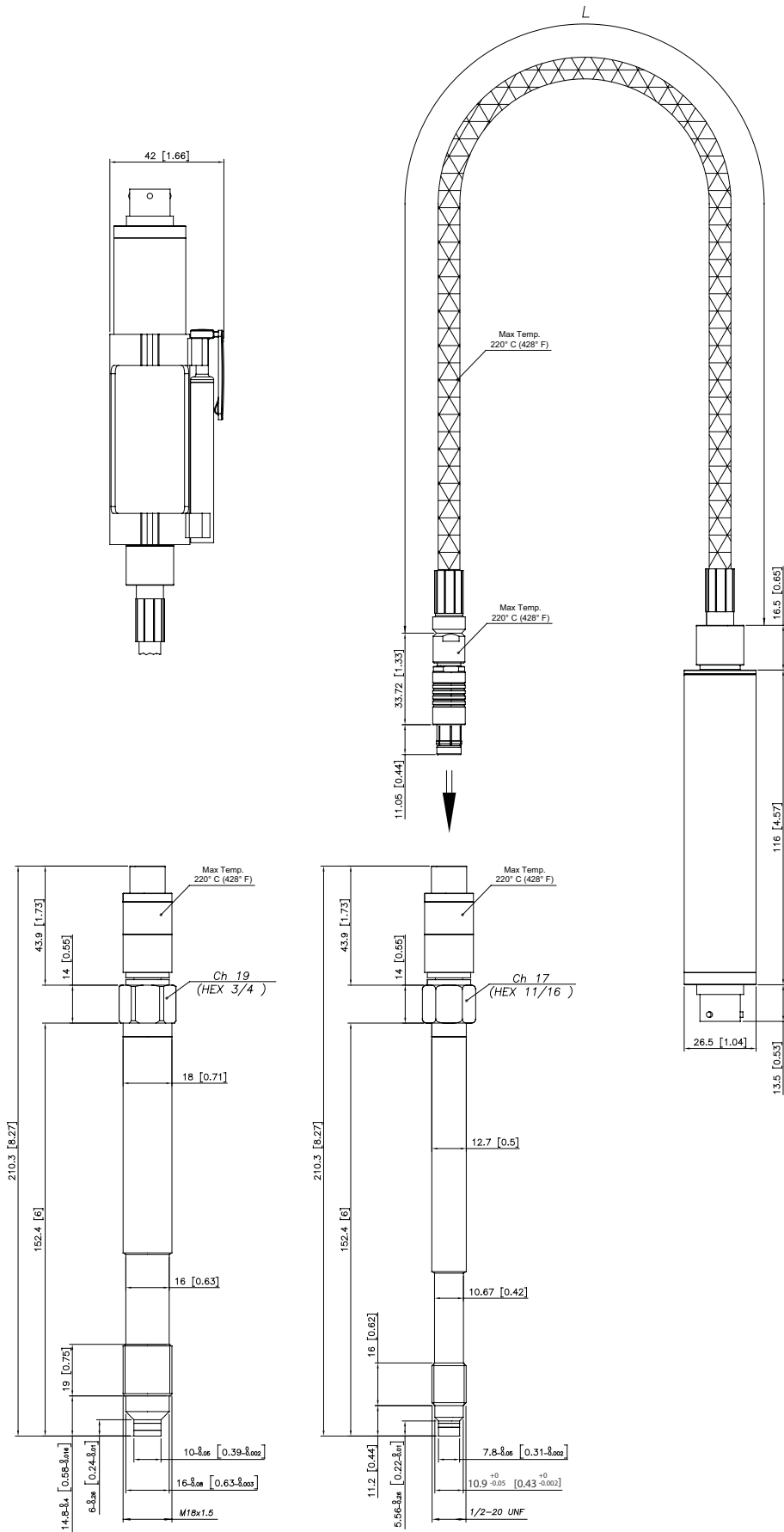


**Hinweis :** Die Abmessungen beziehen sich auf die Ausführung mit starrem Schaft Option "4" (153 mm – 6")

**Achtung :** Max. Anzugsdrehmoment 40 Nm (355 in-lb)

# ABMESSUNGEN

**IX1M**

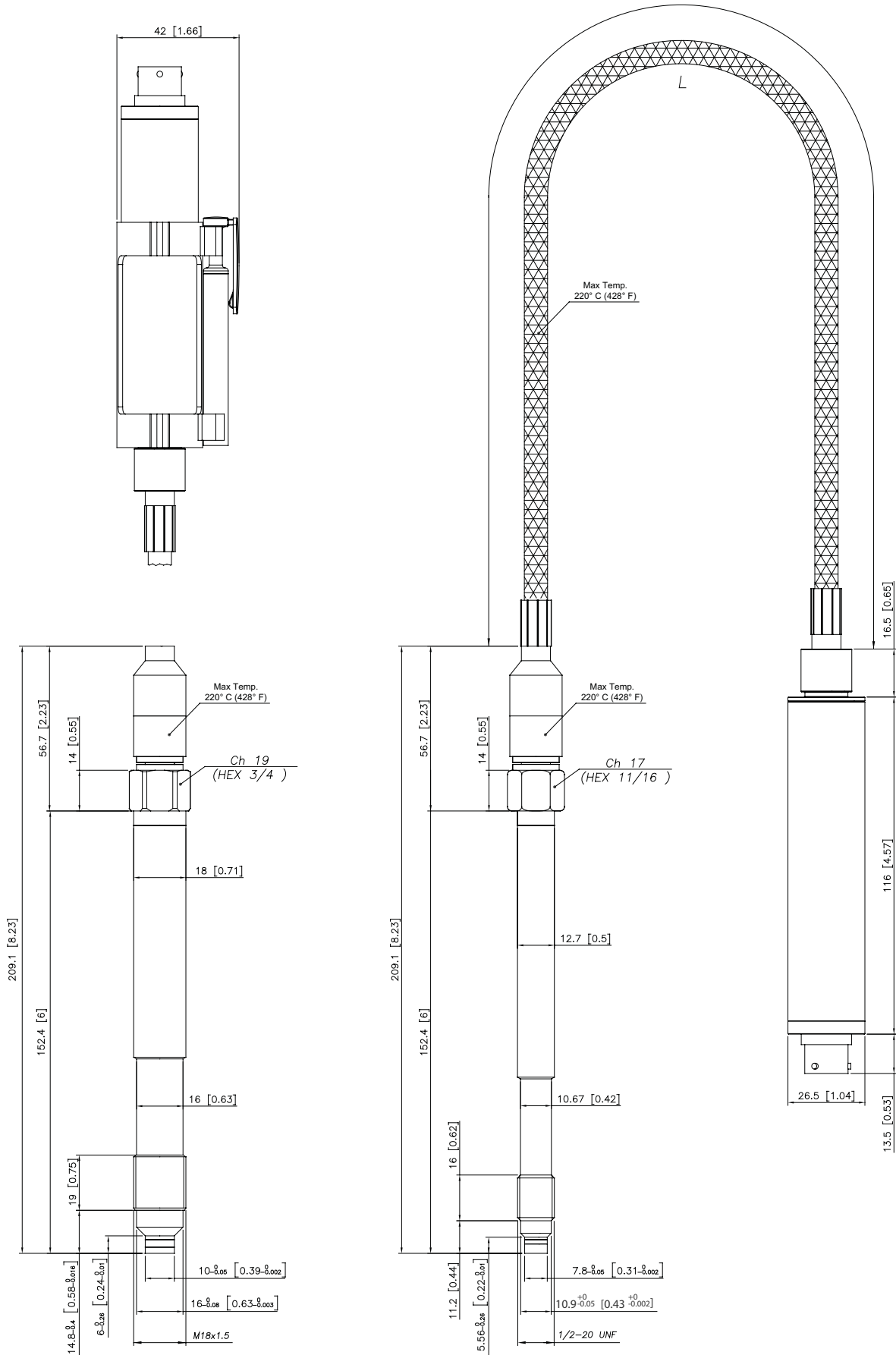


**Hinweis :** Die Abmessungen beziehen sich auf die Ausführung mit starrem Schaft Option "4" (153 mm – 6")

**Achtung :** Max. Anzugsdrehmoment 40 Nm (355 in-lb)

# ABMESSUNGEN

**IX1S**

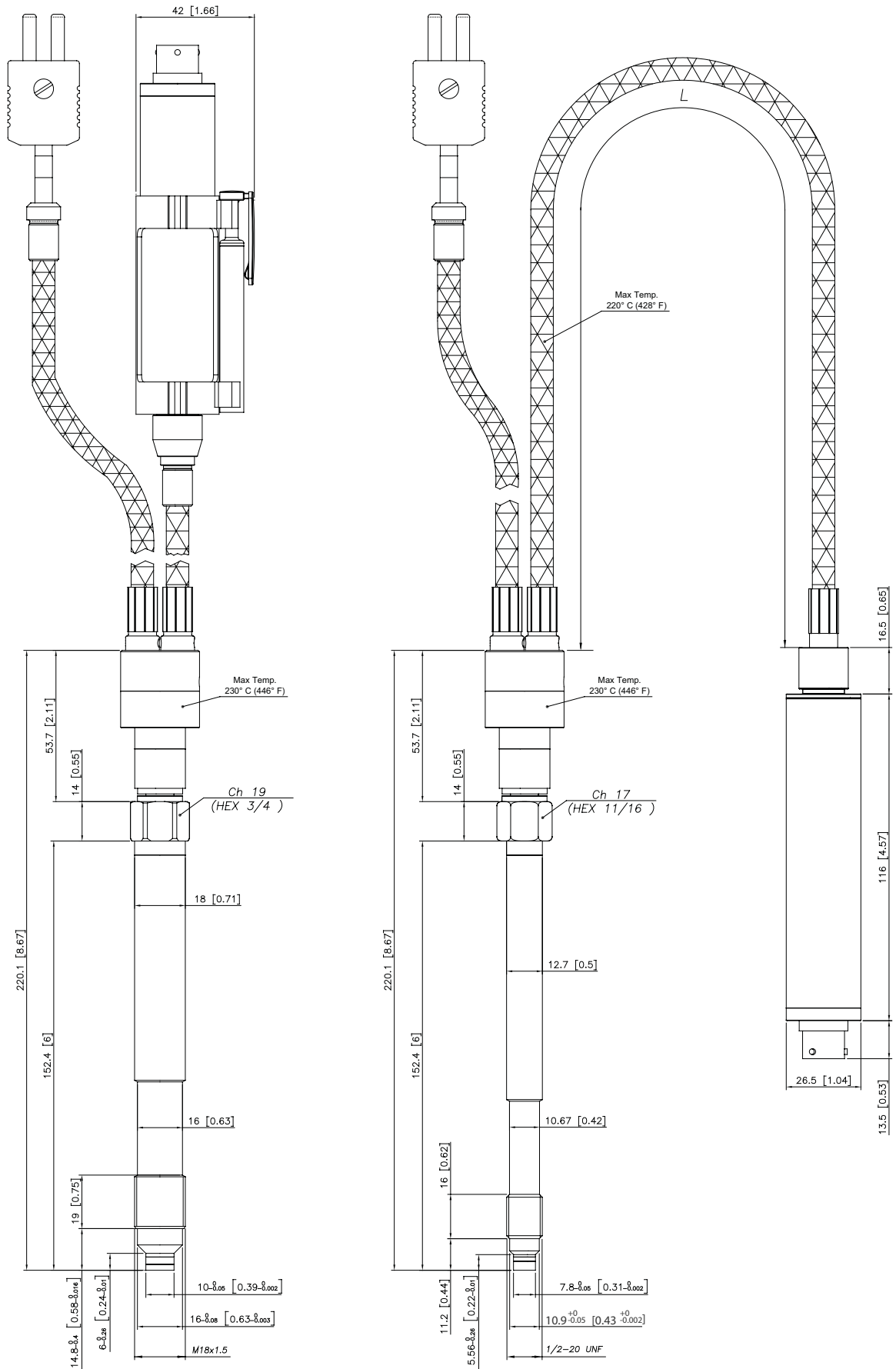


**Hinweis :** Die Abmessungen beziehen sich auf die Ausführung mit starrem Schaft Option "4" (153 mm – 6")

**Achtung :** Max. Anzugsdrehmoment 40 Nm (355 in-lb)

# ABMESSUNGEN

**IX2**



**Hinweis :** Die Abmessungen beziehen sich auf die Ausführung mit starrem Schaft Option "4" (153 mm – 6")

**Achtung :** Max. Anzugsdrehmoment 40 Nm (355 in-lb)

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN UND TEMPERATURKLASSEN

MODELL	(*) MASS L2	(*) MASS L1	TEMPERATURKLASSE	UMGEBUNGSTEMPERATUR
IX0	> 165mm	> 125mm	T6/T <sub>200</sub> 85°C	-20...+60°C
			T5/T <sub>200</sub> 100°C	-20...+75°C
			T4/T <sub>200</sub> 110°C	-20...+85°C
IX1	> 665mm	> 625mm	T6/T <sub>200</sub> 85°C	-20...+60°C
			T5/T <sub>200</sub> 100°C	-20...+75°C
			T4/T <sub>200</sub> 110°C	-20...+85°C
IX2	> 665mm	> 625mm	T6/T <sub>200</sub> 85°C	-20...+60°C
			T5/T <sub>200</sub> 100°C	-20...+75°C
			T4/T <sub>200</sub> 110°C	-20...+85°C

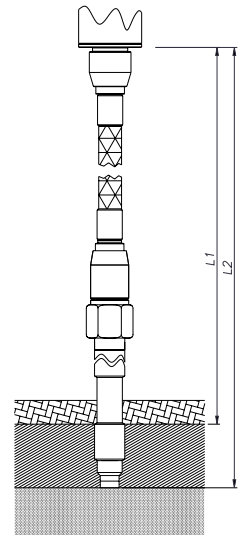


Fig. 1

(\*) Für Maß (L) von Abb. 1 legt die Tabelle den Mindestabstand fest, den der Stromkreis vom heißen Block haben muss.

Wärmeisoliermaterial mit einer der Prozesstemperatur angemessenen Dicke

Block Sitz des Druckmessaufnehmers

Heiße Flüssigkeit (350°C)

## WICHTIGSTE EIGENSCHAFTEN IN HINBLICK AUF DIE EIGENSICHERHEIT

Projektierung und Herstellung des Messumformers gemäß Richtlinie ATEX und gemäß den europäischen Normen. Kategorie:

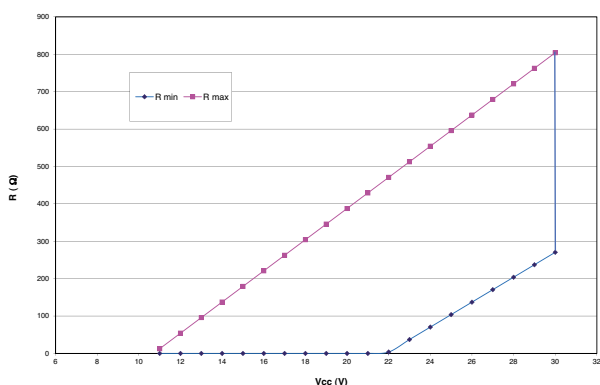
II 1GD, Ex ia IIC T6, T5, T4 Ga, Umgebungstemperatur -20...+60°C / +75°C / +85°C;

Ex ia IIIC T<sub>200</sub>85°C, T<sub>200</sub>100°C, T<sub>200</sub>110°C Da IP65, Umgebungstemperatur -20...+60°C / +75°C / +85°C

		II 1GD, Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 85°C Da IP65	II 1GD, Ex ia IIC T5 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 100°C Da IP65	II 1GD, Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 110°C Da IP65
Maximale Spannung	U <sub>i</sub>	30Vdc	30Vdc	30Vdc
Maximaler Strom	i <sub>i</sub>	100mA	100mA	100mA
Maximale Leistung	P <sub>i</sub>	0.75W	0.75W	0.75W
Maximale Induktivität (*)	L <sub>i</sub>	1.1 mH	1.1 mH	1.1 mH
Maximale Kapazität (*)	C <sub>i</sub>	46nF	46nF	46nF
Umgebungstemperatur		-20...+60°C	-20...+75°C	-20...+85°C

(\*) einschließlich der Induktivität und der Kapazität eines Kabels: (L typisch 1mikroH/m und C typisch 100pF/m) mit max. Länge 15mt.

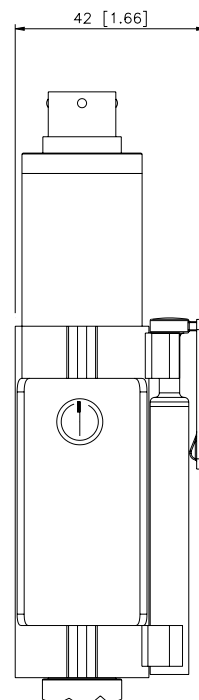
## LASTDIAGRAMM / STROMAUSGANG



Das Diagramm zeigt das optimale Verhältnis zwischen Widerstand und Spannungsversorgung bei einem 4-20mA Transmitter.

Für korrekte Funktion ist eine Kombination entsprechend dem Nutzbereich zu wählen.

## AUTOZERO-FUNKTION



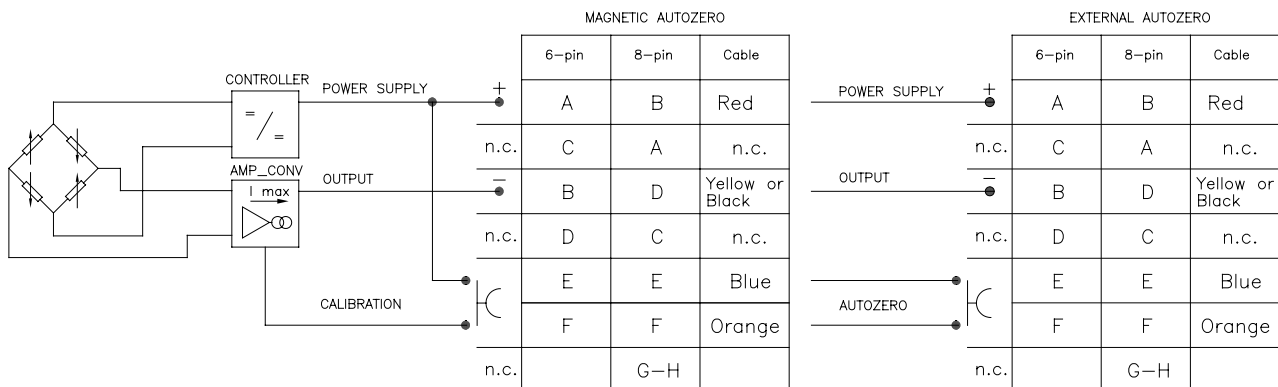
Die Funktion wird mit einem magnetischen Kontakt aktiviert (externer Magnet, der mit dem Sensor geliefert wird).

Für die externe Version Autokorrektur Kurzschluss der richtige Stift.

Für ausführliche Informationen zur Funktionsweise der Autozero-Funktion die Betriebsanleitung konsultieren.

# ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

## STROMAUSGANG (4...20mA, 2-Leiter)

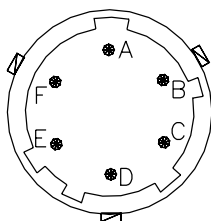


Schirm fachgerecht an den Stecker anschließen

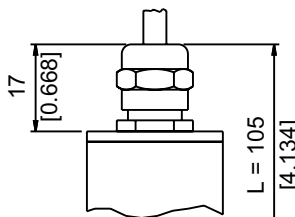
**8-poliger Stecker  
PC02E-12-8P  
Bendix**



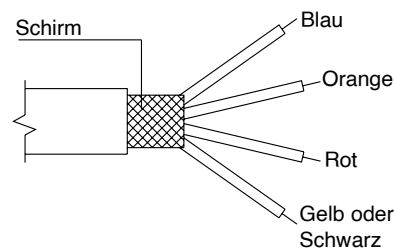
**6-poliger Stecker  
VPT07RA10-6PT2  
(PT02A-10-6P)**



**4-adriges Kabel**



**4-adriges Kabel**



Abgeschirmtes Kabel 4x0.25 - 2m.  
Schutzart IP65

## ZUBEHÖR

### Stecker

6-poliger Gegenstecker (Schutzart IP65)  
8-poliger Gegenstecker

### Verbindungskabel

6-poliger Gegenstecker mit 3m Kabel Atex  
6-poliger Gegenstecker mit 4m Kabel Atex  
6-poliger Gegenstecker mit 5m Kabel Atex  
6-poliger Gegenstecker mit 10m Kabel Atex

### Zubehör

Befestigungsbügel  
Verschlussbolzen für 1/2-20 UNF  
Verschlussbolzen für M18x1,5  
Werkzeugsatz für 1/2 -20 UNF  
Werkzeugsatz für M18 x 1,5  
Reinigungswerkzeugsatz für 1/2-20 UNF  
Reinigungswerkzeugsatz für M18x1,5  
Befestigungsklemme für Stift  
Stift Autozero

CON300  
CON307

PCAV221  
PCAV104  
PCAV105  
PCAV106

SF18  
SC12  
SC18  
KF12  
KF18  
CT12  
CT18  
PKIT 379  
PKIT 378

Kabelbelegung	
Pin	Ader
A	Rot
B	Schwarz
C	Weiß
D	Grün
E	Blau
F	Orange

