



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.

"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 vereint 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 Zeitstabilität der Messung
- Kurze Ansprechzeit

WICHTIGSTE KENNDATEN

- Druckbereiche von: 0-100 bis 0-1000 bar / 0-1500 bis 0-15000 psi
- Genauigkeit: $< \pm 0.25\%$ v. Ew. (H); $< \pm 0.5\%$ 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.

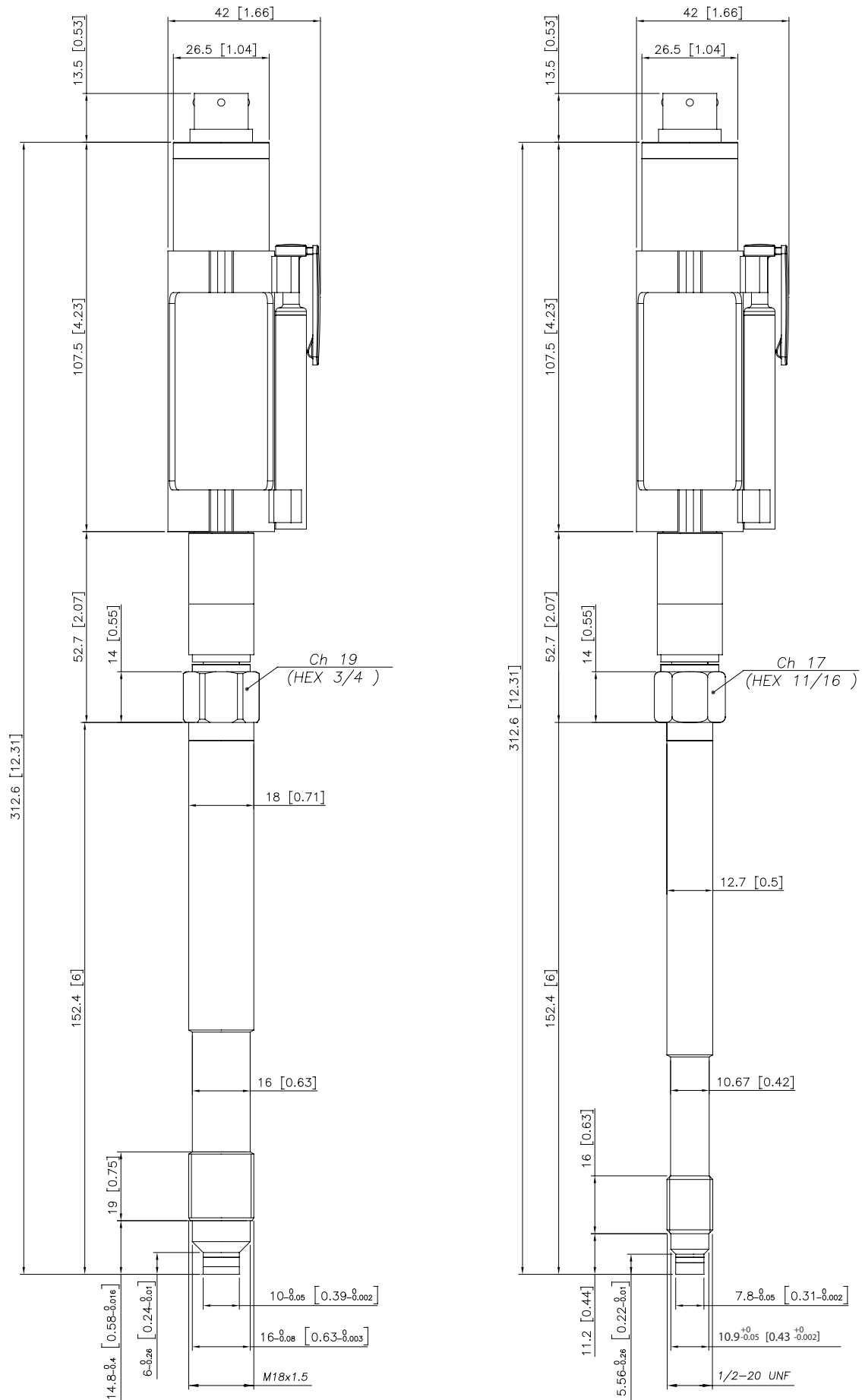
TECHNISCHE DATEN

Genauigkeit (1)	H $< \pm 0.25\%$ v. E.w M $< \pm 0.5\%$ v. E.w
Auflösung	16 Bit
Meßbereich	0..100 bis 0..1000bar 0..1500 bis 0..15000ps
Überlastgrenze (without degrading performances)	1.5 x FS (Druckbereich größer 1200bar/17400psi)
Messprinzip	Piezoresistiv
Versorgungsspannung	18...30Vdc
Ausgangssignal bei Nenndruck	15 mA (30 mA with optional relay)
Ausgangssignal bei Nenndruck (v.E.)	10,5 Vdc
Zustand (Toleranz $\pm 0.25\%$ (v.E.))	0,5 Vdc
Einstellung des Nullsignals (Toleranz $\pm 0.25\%$ v.E.)	"Autozero" Funktion
Einstellzeit (10...90% FSO)	8ms
Signalrauschen (RMS 10-400Hz)	$< 0.025\%$ v.E.w
Kalibriersignal	80% v.E.w
Kurzschlusschutz am Ausgang	JA
Verpolungs- und Kurzschlusschutz	JA
Kompensierter Temperaturbereich Gehäuse	0...+85°C
Betriebstemperaturbereich Gehäuse	-30...+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)	$< \pm 1,2\%$ v.E.w
Variation des Endwertsignals aufgrund der Variation der Prozesstemperatur im Bereich (20-350°C)	$< \pm 1\%$ v.E.w
Messstoffberührte Membrane	15-5 PH GTP+
Thermocouple (model I72)	STD: type "J" (isoliert junction) type "K" (auf Anfrage)
Schutzart (6-poliger Gegenstecker)	IP65
Elektrische Anschlüsse	Steckverbinder 6-polig VPT07RA10-6PT (PT02A- 10-6P) Steckverbinder 8-polig (Binder) M16 DIN/EN45326 (09-0173-00-08)
Verpolungsschutz-Spannung auf Ausgang	JA

v. E.w. = vom Endwert (1) Toleranzbandeinstellung BFSL: einschließlich Linearität, Hysterese und Wiederholbarkeit

ABMESSUNGEN

170

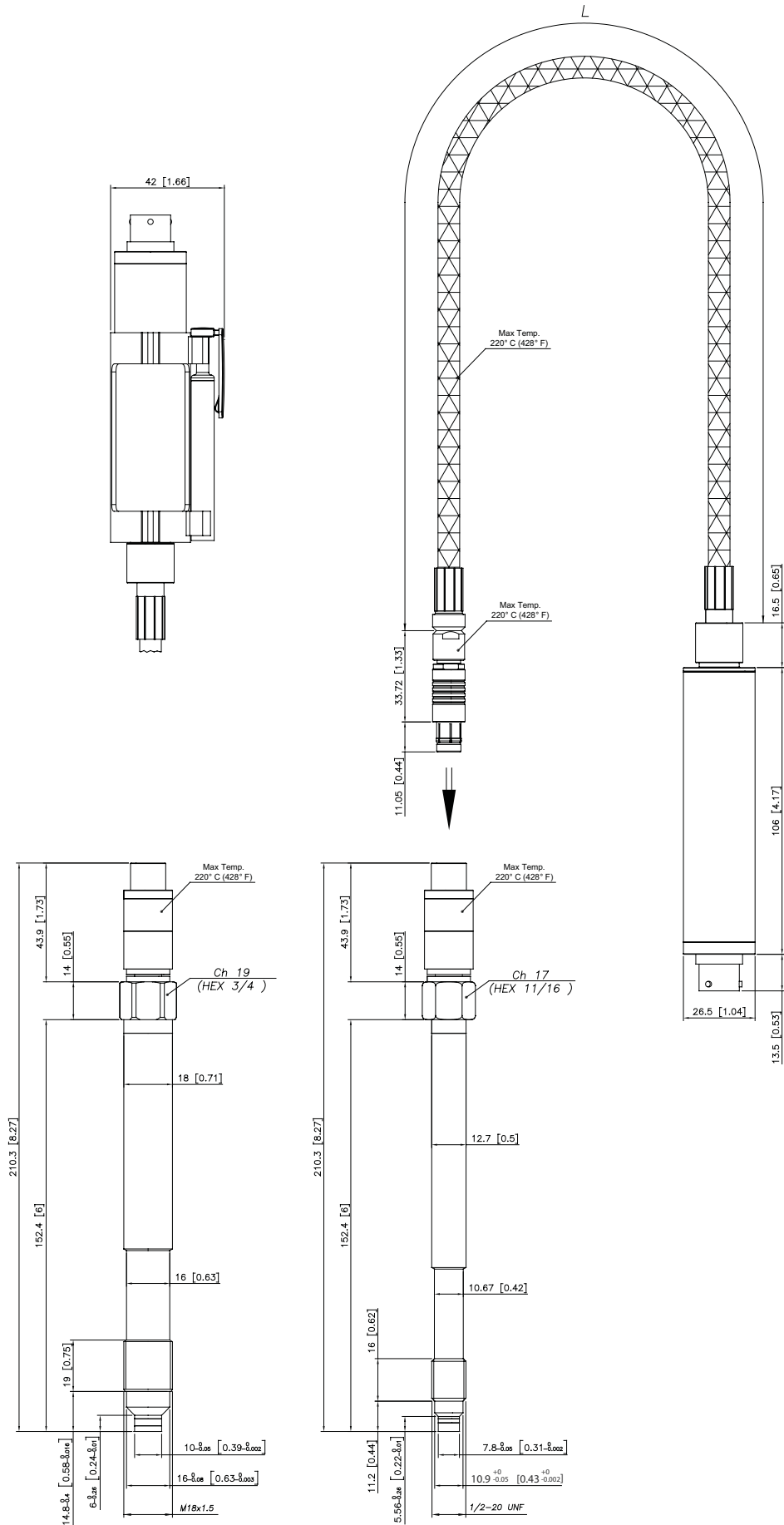


Hinweis : Die Abmessungen beziehen sich auf die Ausführung mit starrem Schaft Option "4" (153 mm – 6")

ACHTUNG : Maximales Anzugsdrehmoment 40 Nm (355 in-lb)

ABMESSUNGEN

I71M

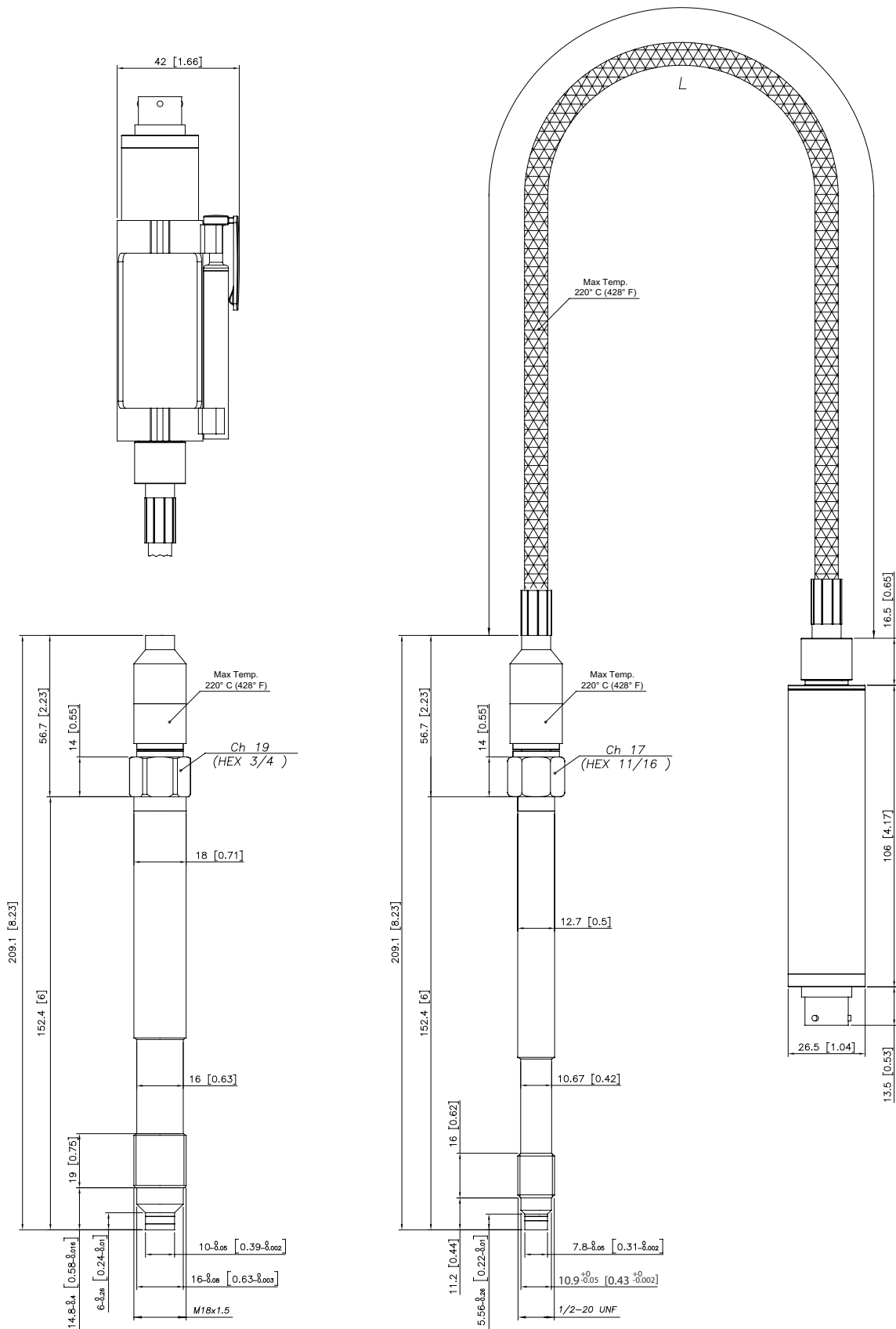


Hinweis : Die Abmessungen beziehen sich auf die Ausführung mit starrem Schaft Option "4" (153 m –6")

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

ABMESSUNGEN

I71S

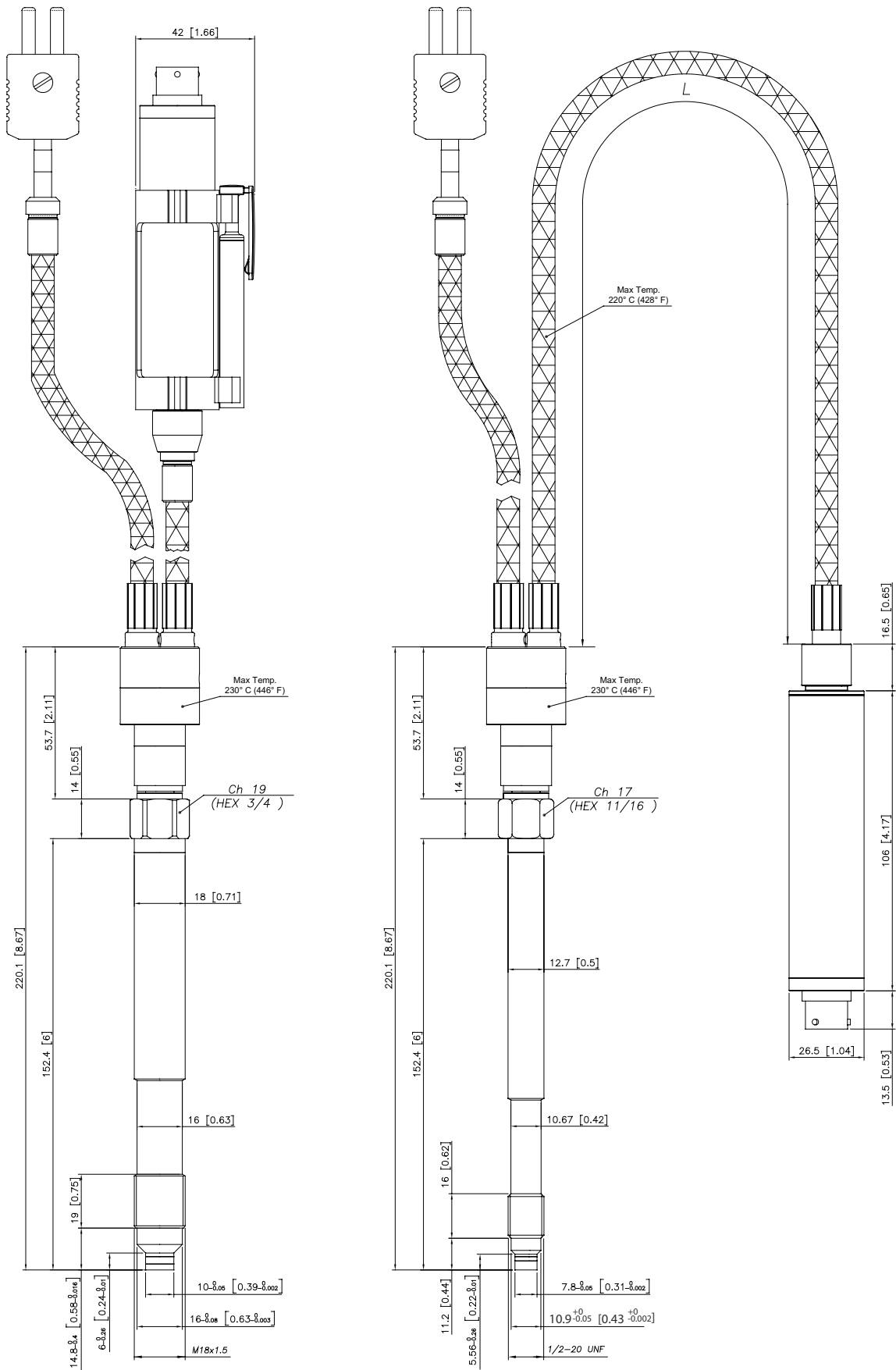


Hinweis : Die Abmessungen beziehen sich auf die Ausführung mit starrem Schaft Option "4" (153 m -6")

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

ABMESSUNGEN

172



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

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

SELBSTÜBERWACHUNG

Folgende Zustände überwacht der Sensor selbst:

- Leitungsbruch / nicht vorhandener Sensor / Betriebsspg. zu gering -> Ausgang < 0.25V
- Defektes Sensorelement, Leitungsbruch zum Sensorelement -> Ausgang > 11.125V
- Druck > 200 % v. Ew. -> Ausgang < 0.25V
- Druck kleiner -30 % v. Ew. -> Ausgang < 0.25V
- Betriebsspannung außerhalb zul. Bereich -> Ausgang < 0.25V
- Fehlerhafter Programmablauf -> Ausgang < 0.25V
- Betriebsspannung außerhalb zul. Bereich -> Ausgang < 0.25V
- Fehler in der Vorverstärkerstufe -> Ausgang < 0.25V

OPTION RELAIS ZUR ÜBERDRUCKABSCHALTUNG

Technische Daten Relais:

- Abschaltschwellwert - wird mit dem Bestellcode festgelegt
- Maximalstrom: 1A
- Maximale Schaltspannung: 24Vdc \pm 20%
- Genauigkeit Schaltschwelle: Genauigkeit Sensor x 2
- Hysterese: 2 % v. Ew.

VERSORGUNG	AUSGANG	RELAISSTATUS
AUS	-	OFFEN
AN	< X%fs	GESCHLOSSEN
AN	> X%fs	OFFEN
AN	signal < 0.25V	OFFEN
AN	signal > 11.125V	OFFEN

NAMUR KONFORMITÄT NE21 NE43

Der I7 Sensor erfüllt die NAMUR Empfehlungen NE21 und NE43. Im Fehlverhalten werden folgenden Ausgangssignale generiert:

- Kabelbruch, Sensor defekt -> Signal <0.25V
- Sensor nicht angeschlossen -> Signal <0.25V
- Versorgungsspg. außerhalb Toleranz -> Signal <0.25V

bei Beschädigung des Sensors:

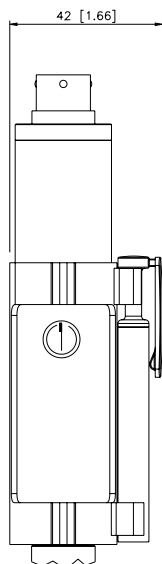
- in den meisten Fällen der Beschädigung wird ein Signal >11.125V erzeugt. Bei manchen Fehlern entsteht auch ein Signal < 0.25V

Hinweis: In allen Normalzuständen, liegt das Ausgangssignal immer zwischen 0.25V und 11.125V.



Hinweis: Das Auslöselevel bei Überdruck(dies bestimmt der Anwender) muß innerhalb des Sensormessbereiches liegen !

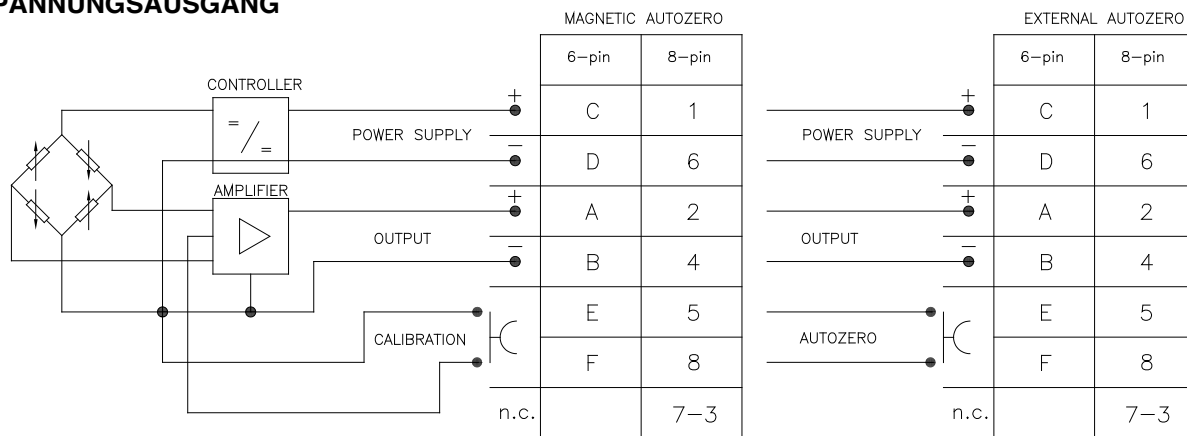
AUTOZERO-FUNKTION



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.

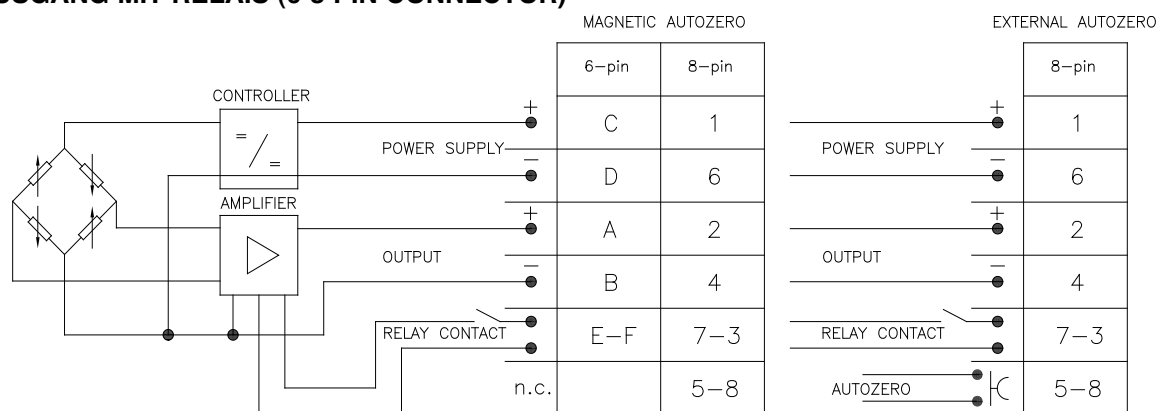
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

SPANNUNGSAusGANG



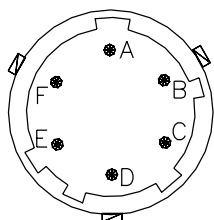
Schirm fachgerecht an den Stecker anschließen

AUSGANG MIT RELAIS (6-8 PIN CONNECTOR)

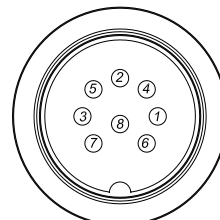


Schirm fachgerecht an den Stecker anschließen

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



8-poliger Stecker (Binder) M16 DIN/EN45326 (09-0173-00-08)



ZUBEHÖR

Stecker

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

Verbindungskabel

- 6-poliger Gegenstecker mit 8m (25ft) kabel
- 6-poliger Gegenstecker mit 15m (50ft) kabel
- 6-poliger Gegenstecker mit 25m (75ft) kabel
- 6-poliger Gegenstecker mit 30m (100ft) kabel
- 8-poliger Gegenstecker mit 8m (25ft) kabel
- 8-poliger Gegenstecker mit 15m (50ft) kabel
- 8-poliger Gegenstecker mit 25m (75ft) kabel
- 8-poliger Gegenstecker mit 30m (100ft) kabel

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
- Gehäuse-Halter für Magnetstift
- Magnetstift für Autozero

CON300 CON027

- C08WLS
- C15WLS
- C25WLS
- C30WLS
- C08WLS8
- C15WLS8
- C25WLS8
- C30WLS8

- SF18
- SC12
- SC18
- KF12
- KF18
- CT12
- CT18
- PKIT 379
- PKIT 378

Kabelbelegung

Conn.	Leiter
A-2	Rot
B-4	Schwarz
C-1	Weiß
D-6	Grün
E-7	Blau
F-3	Orange
5	Grau
8	Pink

BESTELLCODE



AUSGANGSSIGNAL	
0,5...10,5V	7

VERSION	
starrer Schaft	0
flexible Verbindung	1
mit Thermoelement	2

MECHANIK	
Schaft nicht drehbar	A
Schaft nicht drehbar, Stecker	B *
Schaft drehbar	S
Schaft drehbar, Stecker	M *

* Nicht verfügbar für Versionen I70 und I72

STECKERTYP	
6 polig	6
8 polig	8

GENAUIGKEIT	
0.25% FSO	H
0.5% FSO	M

MESSBEREICH			
bar		psi	
20*	B02D	300	P03C
35	B35U	500	P05C
50	B05D	750	P75D
70	B07D	1000	P01M
100	B01C	1500	P15C
200	B02C	3000	P03M
350	B35D	5000	P05M
500	B05C	7500	P75C
700	B07C	10000	P10M
1000	B01M	15000	P15M

* beim Gewindeanschluss M18x1,5 ist der Messbereich 10 bar(B01D) bzw. 150 psi(P15D) verfügbar

0000 X 000 X 00

Option: Ausgangsrelais.
Aktivierung bei:
X= kein Relais B=80% v.Ew.
A= 70% v. Ew. C=90% v.Ew

000= Sonderausführungen

E	Autozero extern *
-	Autozero mit Magnet

(*) als Alternative zur CAL 80% Funktion

P	Performance Level='c'
0	Standard 0,5...10,5V

Bitte 0 spezifizieren, wenn die PL'c Sicherheit nicht gewünscht ist

FLEXIBLE LÄNGE (L)		
(mm / inches)		
Standard (I70)		
0	none	
Standard (I71,I72)		
D	457mm	18"
E	610mm	24"
F	760mm	30"

SCHAFTLÄNGE		
(mm / inches)		
Standard		
4	153mm	6"
5	318mm	12.5"
auf Anfrage		
3	76mm	3"
6	350mm	14"
7	400mm	16"
8	456mm	18"

DRUCKANSCHLUSS	
Standard	
1	1/2 - 20 UNF
4	M18 x 1.5

Bestellbeispiel

I71-S-6-M-B07C-1-4-D-P

Massedruckaufnehmer ohne Füllmedium, Ausgang, 0,5..10,5V, 6-poliger Steckverbinder, Gewinde 1/2-20 UNF, Druckbereich 700 bar, Genauigkeitsklasse 0,5%, starrer Schaft mit Länge 153mm (6"), flexible Verbindung von 457mm (18"). Performance Level='c'.

Die Sensoren stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

- EMV-Richtlinie
- RoHS-Richtlinie
- Maschinenrichtlinie

Informationen zum korrekten elektrischen Anschluss und Konformitätserklärungen stehen unter www.gefran.com zur Verfügung.

Die Firma **GEFRAN spa** behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen an Design und Funktionen vorzunehmen.