

Aufnehmer- Handbuch (Netzgeräte)

Aufnehmer-Handbuch (Netzgeräte)

Betriebsanleitung und Inbetriebnahme

Ausgabe 06/96
Version V1.0

Ident-Nr. 73015278
Auflage 1

Alle Rechte vorbehalten

Copyright © 1996 ELSTER Handel GmbH, D-55252 Mainz-Kastel

Alle Angaben und Beschreibungen in dieser Betriebs- und Inbetriebnahme-Anleitung sind nach sorgfältiger Prüfung zusammengestellt worden. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es kann daher keine Garantie auf Vollständigkeit oder den Inhalt gegeben werden. Die Anleitung kann auch nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften verstanden werden. Weiterhin sind dort Eigenschaften beschrieben, die nur als Option erhältlich sind.

Änderungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten. Für Verbesserungsvorschläge, Hinweise auf Fehler o.ä. sind wir jedoch dankbar.

In Hinblick auf die erweiterte Produkthaftung dürfen die aufgeführten Daten und Materialeigenschaften nur als Richtwerte angesehen werden und müssen stets im Einzelfall überprüft und ggf. korrigiert werden. Dies gilt besonders dann, wenn hiervon Aspekte der Sicherheit betroffen sind.

Die Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Handbuches oder Teile daraus sind nur unter schriftlicher Genehmigung von ELSTER Handel möglich.

Mainz-Kastel, im Juni 1996

Inhaltsverzeichnis

i	Sicherheitshinweise	4
1	Impulsgeber	5
1.1	Nf-Impulsgeber (Elster-Turbinen)	5
1.2	Hf-Impulsgeber (Elster-Turbinen)	6
2	Druckaufnehmer	7
2.1	Rosemount - 1151	7
2.2	Rosemount - 3051	10
2.3	Rosemount - 2088	13
2.4	Druck - PTX-610	16
2.5	Zubehör Druckaufnehmer	19
2.5.1	Anschlußleitungen für Druckaufnehmer	19
2.5.2	Dreiwegehahn	21
3	Temperaturaufnehmer	23
3.1	Die Elster-Kurzbezeichnung	23
3.2	EBL160AF/EX-D und EBL250AF/EX-D	24
3.3	EBL250AF/EX-I	26
3.4	EBL160AF/EX-I	27
3.5	EBL140AD/EX-I	28
3.6	EBL50AF/EX-I	29
3.7	EBL160KF	30
3.8	EBL50KF	31
3.9	Zubehör Temperaturaufnehmer	32
3.9.1	Temperaturtaschen EBL160 und EBL50	32
3.9.2	Anschlußleitungen für Temperaturaufnehmer	34

i **Sicherheitshinweise**

Einige der beschriebenen Druck- und Temperaturofnehmer können im Ex-Bereich montiert werden. Folgende Hinweise sind daher unbedingt zu beachten:

 *Befolgen Sie die Vorschriften der einschlägigen Normen, insbesondere DIN VDE 0165!*

 *Befolgen Sie bei der Installation und der Inbetriebnahme der Aufnehmer mit einem ELSTER-Mengennumwerter die DVGW-Richtlinien zum Bau und Betrieb von Gasmeßanlagen, sowie die entsprechenden PTB-Richtlinien!*

1 Impulsgeber

Für die anzuschließenden Impulsgeber sind die Angaben in den Betriebsanleitungen der ELSTER-Mengenurwerter und die zugehörigen Zulassungen der PTB zu beachten. Dort sind die geforderten Grenz- und Kennwerte aufgeführt.

1.1 Nf-Impulsgeber (Elster-Turbinen)

ELSTER-Turbinengaszähler sind serienmäßig mit Niederfrequenz-Impulsgebern ausgerüstet. Sie sind für den Einsatz in eigensicheren Stromkreisen ausgelegt.

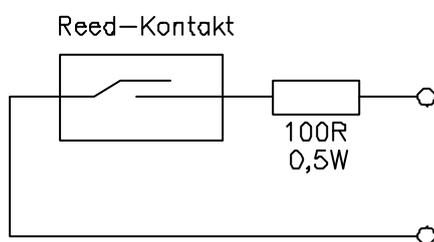
Die mechanischen Zählwerke der Ausführung I und II sind serienmäßig mit einem magnetbetätigten Reed-Kontakt an der letzten Zahlenrolle ausgerüstet. Die maximale Schaltfrequenz ist abhängig von der Zählergröße und liegt im Bereich zwischen 0,018 und 0,44 Hz.

Der Kontakt befindet sich in einem mit Schutzgas gefüllten und geschlossenen Glasrohr, so daß Verschmutzungen und Korrosion ausgeschlossen sind.

Technische Daten:

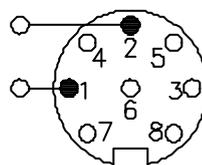
Schaltspannung	U_{\max}	= 24 V
Schaltstrom	I_{\max}	= 50 mA
Schaltvermögen	P_{\max}	= 0,25 W/VA
Vorwiderstand	R_i	= 100 Ω \pm 20 %

Anschlußbelegung:

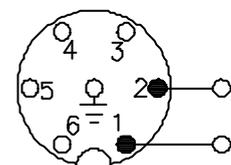


E1 – Geber

8-pol. DIN 45326 6-pol. + Schutzkontakt



Ausführung 1



Ausführung 2

Steckerbelegung am Zählwerkskopf:

(Ansicht auf die Anschlusseenden)

1.2 Hf-Impulsgeber (Elster-Turbinen)

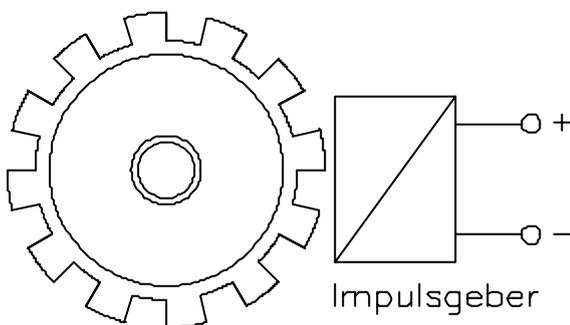
Die optional erhältlichen Hf-Impulsgeber für die Elster-Turbinen (A1S- bzw. A1R-Geber) bestehen aus einem induktiven Näherungsschalter in zylindrischer Bauform. Jede an dem Hf-Impulsgeber A1S vorbeistreichende Turbinenradschaufel, bzw. jede an dem Hf-Impulsgeber A1R passierende Bohrung (oder Marke) der Referenzscheibe, erzeugt einen Ausgangsimpuls. Durch entsprechende cp-Werte müssen die Ausgangsimpulse des A1S- und A1R-Gebers angepaßt werden, damit gleiche Voluminas bestimmt werden.

Technische Daten nach DIN 19234:

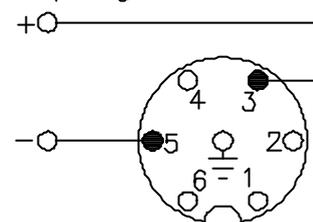
Nennspannung:		$U_n = 8 \text{ V DC}$
Stromaufnahme	aktive Fläche frei:	$I \geq 2,1 \text{ mA}$
	aktive Fläche bedeckt:	$I \leq 1,2 \text{ mA}$

Anschlußbelegung:

Turbinenrad



6-polig + Schutzkontakt



Steckerbelegung am Gehäuse:
(Ansicht auf die Anschlüssen)

2 Druckaufnehmer

2.1 „Rosemount - 1151“

Druckaufnehmer Typ: Code 5-8: Absolutdruckaufnehmer 1151 AP
Code 9: Relativdruckaufnehmer 1151 GP

Standard-Meßbereiche (bar):

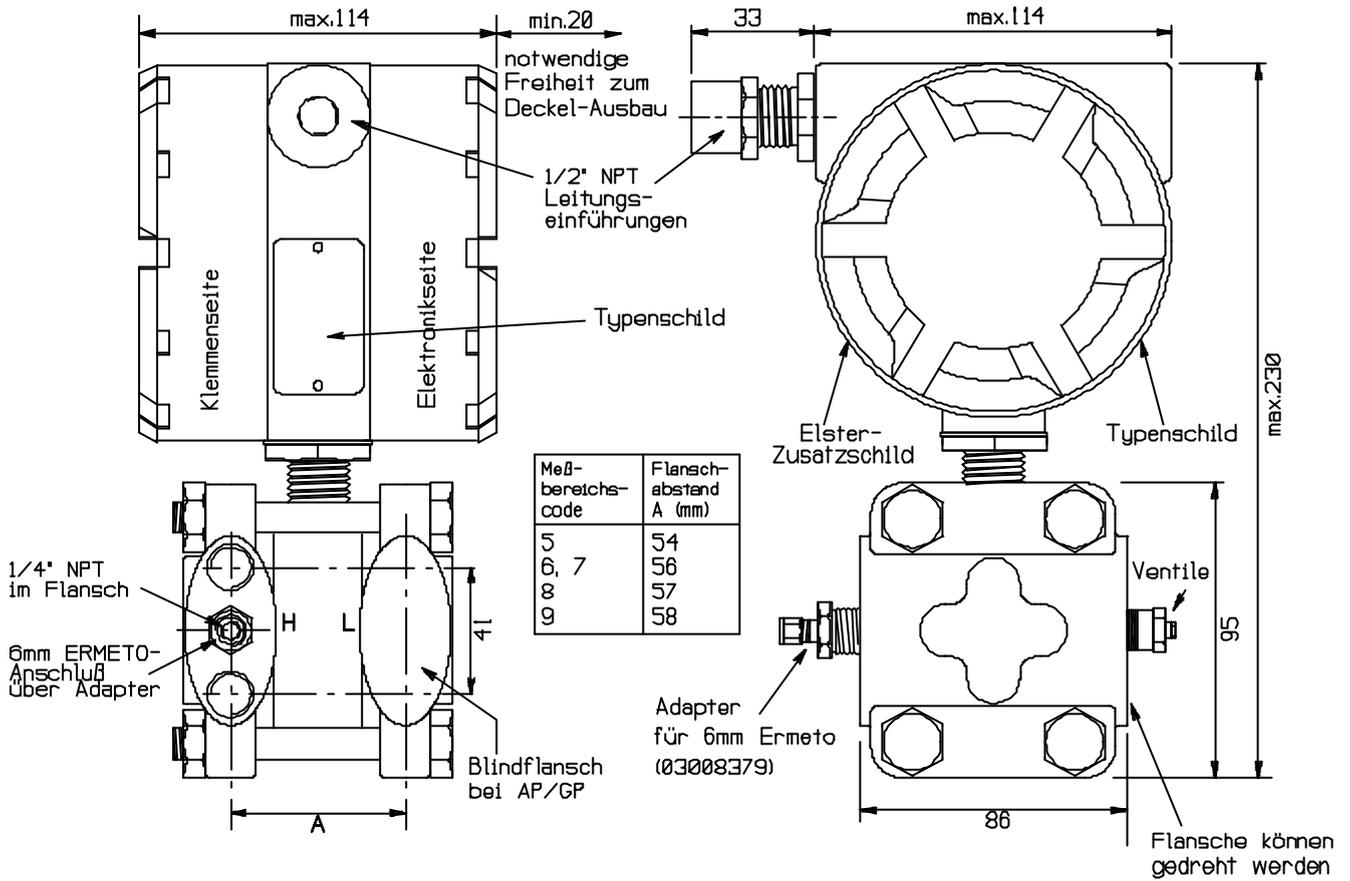
Code	5	6	7	7	7	8	8	9
Meßspanne	0,5- 1,9	0,9 7,0	1,5- 21,0			4,0- 70,0		20,0- 100,0
Pmin	0,5	0,9	2	3	4	9	14	20
Pmax	1,9	4,5	10	15	20	45	70	100

Der Meßbereich kann innerhalb der Meßspannen mit folgender Einschränkung frei gewählt werden (s. Zulassung MU!):

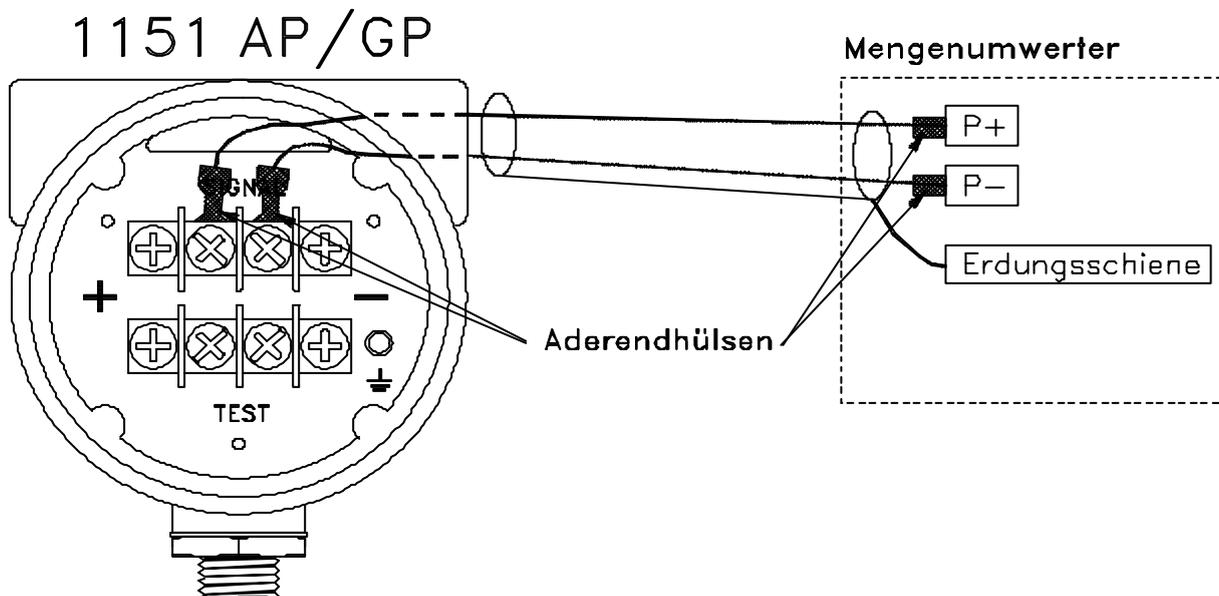
$$2,4 \leq \frac{P_{\max}}{P_{\min}} \leq 5$$

Meßunsicherheit:	≤ ± 0,3% vom Meßwert
Zul. Umgebungstemperatur:	-10 ... +50 °C (im eichpfl. Bereich)
Eichgültigkeitsdauer:	5 Jahre
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA
Explosionsschutz:	EEx d II C T6
Schutzklasse:	IP 65
Prozeßanschluß:	6 mm Ermeto oder 1/4" NPT-Innengewinde
Leitungseinführung:	1/2" NPT auf Klemmblock
Gewicht:	ca. 5,5 kg
Zubehör:	Wandhalter B2, Best.-Nr.: 04107106 Halter für 2"-Rohr, Nr: 04107105

Maßzeichnung 1151 AP/GP:

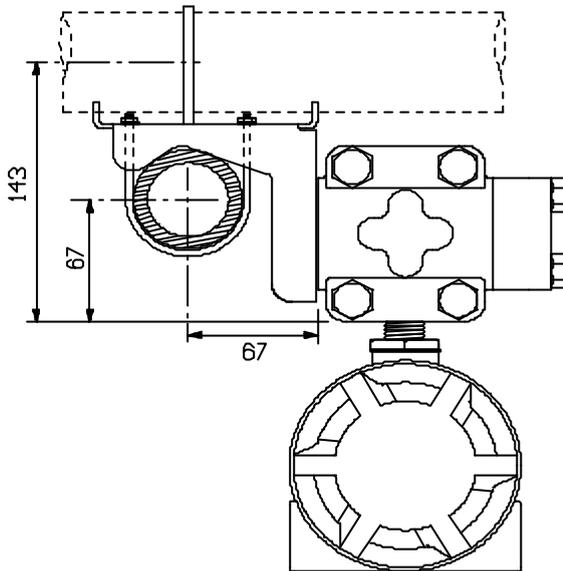


Anschlußbelegung 1151 AP/GP:

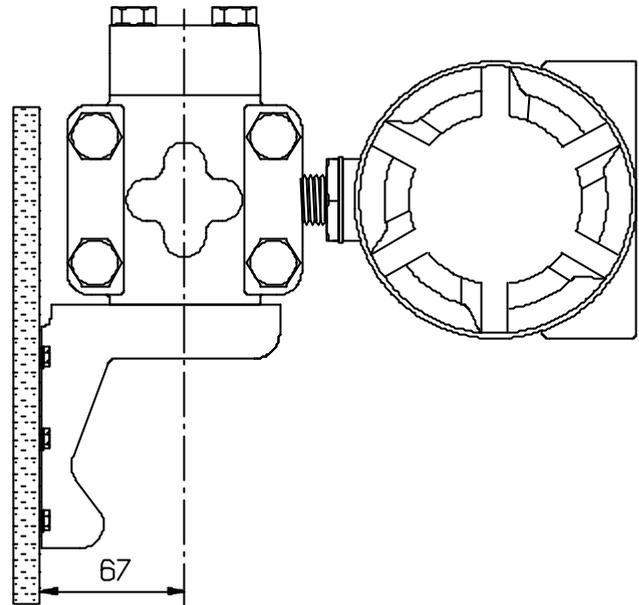


Wand-/Rohrbefestigungen für 1151 AP/GP:

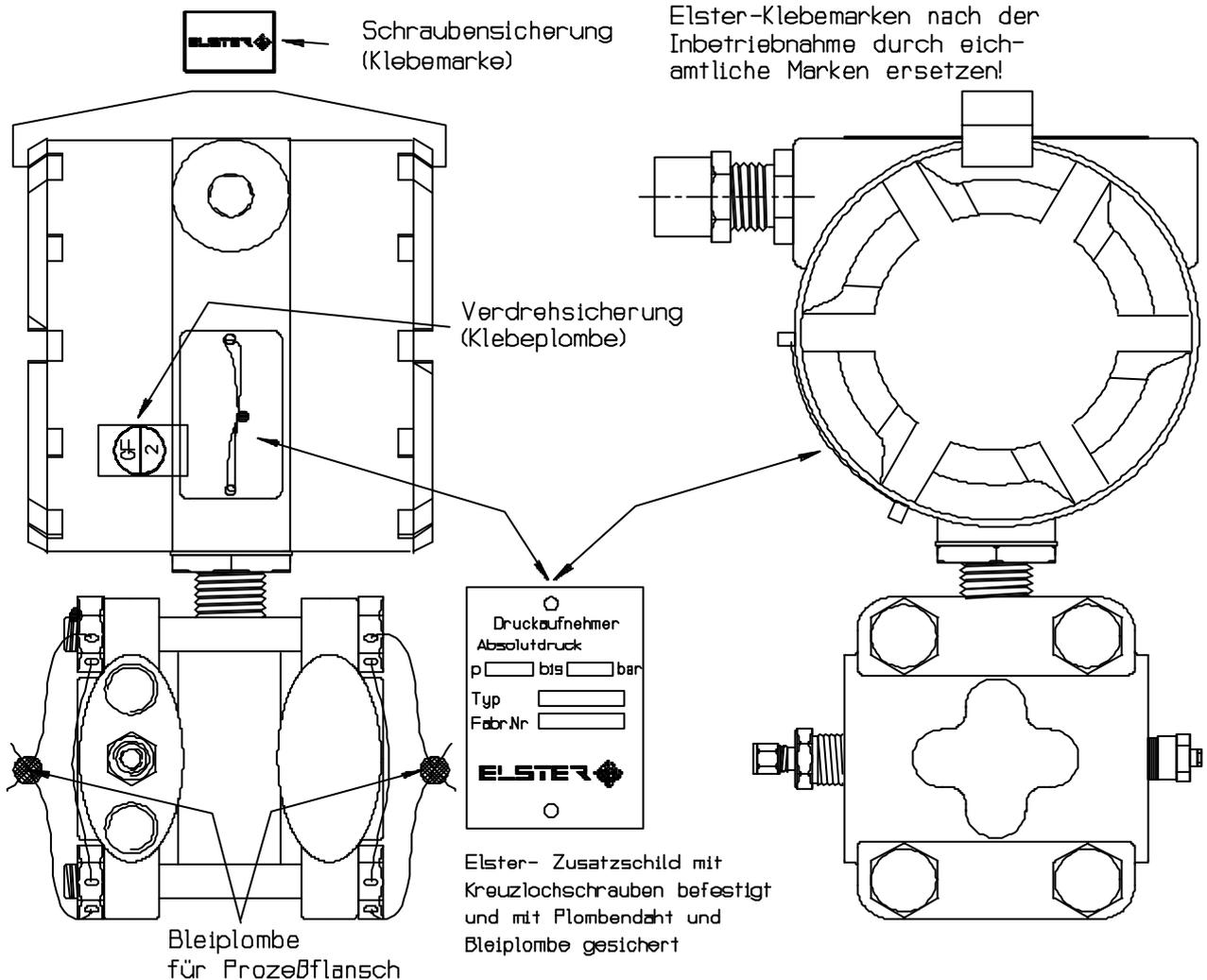
Montagewinkel für DN 50/2"-Rohr



Montagewinkel für Wandmontage



Plombenplan 1151 AP/GP:



2.2 „Rosemount - 3051 CA“

Druckaufnehmer-Typ: Absolutdruckaufnehmer 3051 CA

Standard-Meßbereiche (bar):

Code	2	2	3	3	3	3	4	4
Meßspanne	0,5 - 10,0		0,5 - 55,0				0,5 - 120,0	
Pmin	0,9	2	3	4	6	10	14	20
Pmax	4,5	10	15	20	30	50	70	100

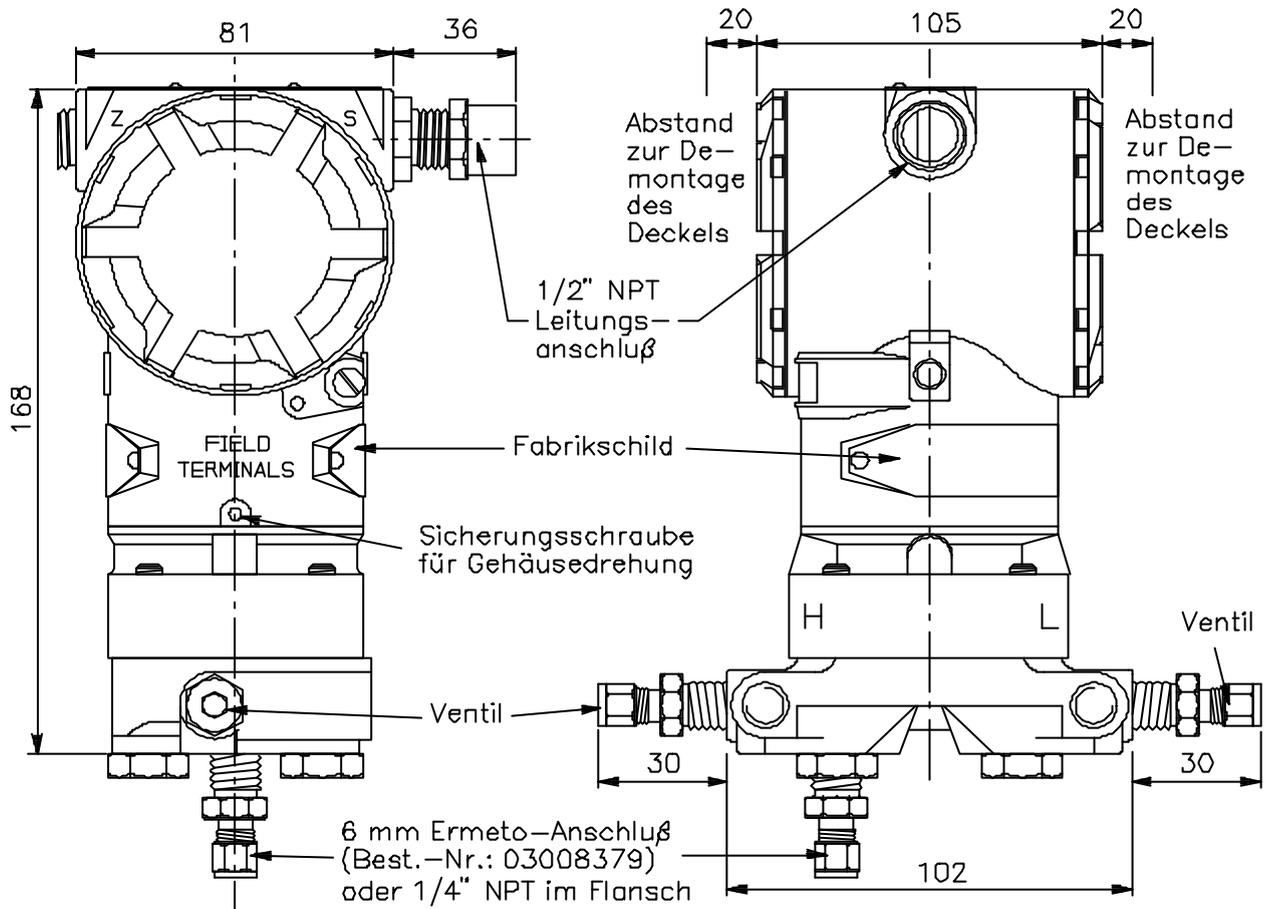
Der Meßbereich kann innerhalb der Meßspannen mit folgender Einschränkung frei gewählt werden (s. Zulassung MU!):

$$2,4 \leq \frac{P_{\max}}{P_{\min}} \leq 5$$

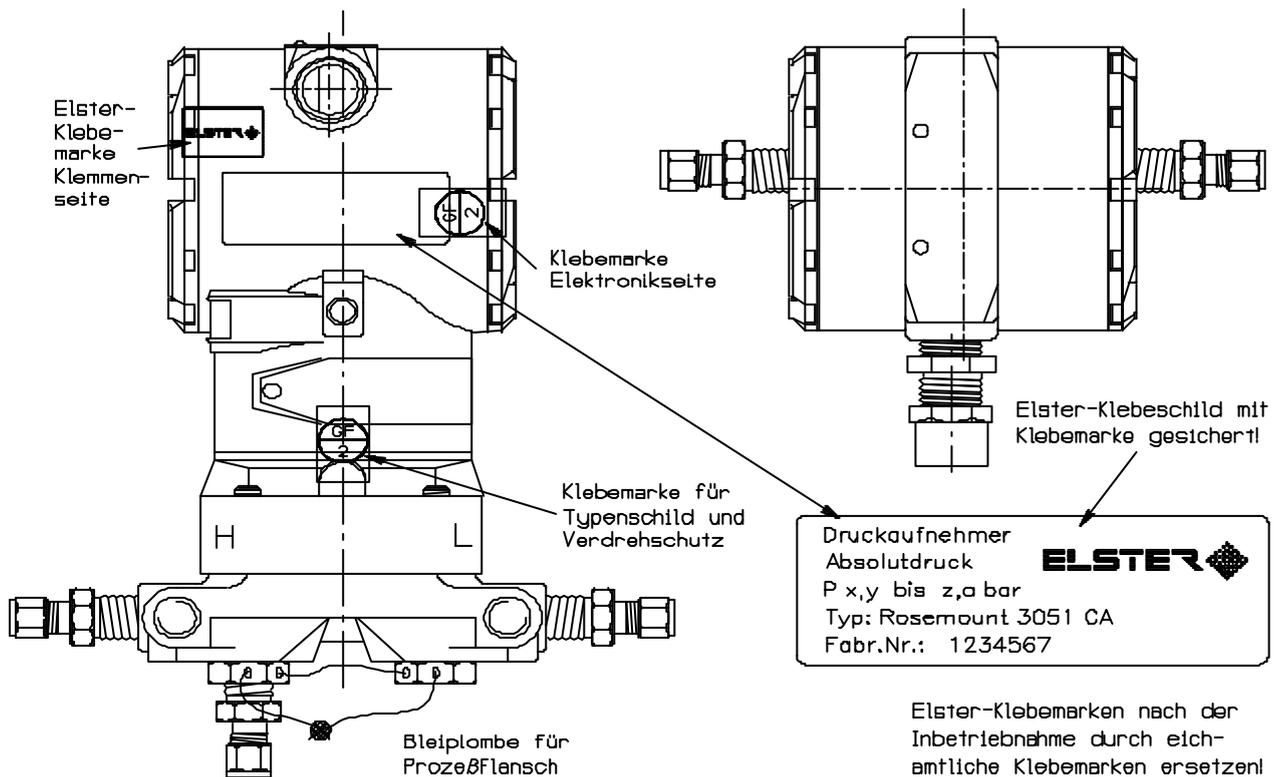
Meßunsicherheit:	≤ ± 0,2% vom Meßwert (bei 20°C) ≤ ± 0,3% vom Meßwert (0...+40°C)
Zul. Umgebungstemperatur:	-10 ... +40 °C (im eichpfl. Bereich)
Eichgültigkeitsdauer:	min. 1 Jahr
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA
Explosionsschutz:	Eigensicher (Ex ia II C T4) Option: Druckfest: Ex d IIC T6
Schutzklasse:	IP 65
Prozeßanschluß:	6 mm Ermeto oder 1/4" NPT-Innengewinde
Leitungseinführung:	1/2" NPT auf Klemmblock
Gewicht:	ca. 2,5 kg
Zubehör:	Wand- und Rohrhalter B4, Nr: 04107108 Adapter von 1/4" NPT auf 6mm Ermeto, Best.-Nr.: 03008379

 Der Druckaufnehmer 3051 liefert auch außerhalb der Zulassungsgrenzen gültige Strom-Werte. Die Alarmgrenzen sollten daher auf minimal "untere Zul.-Grenze - 1,5%" und maximal "obere Zul.-Grenze + 1,5%" gesetzt werden!
z.B.: Zulassung 14-70 bar ® $p_{\min} = 13,70 \text{ bar}$ und $p_{\max} = 71,00 \text{ bar}$

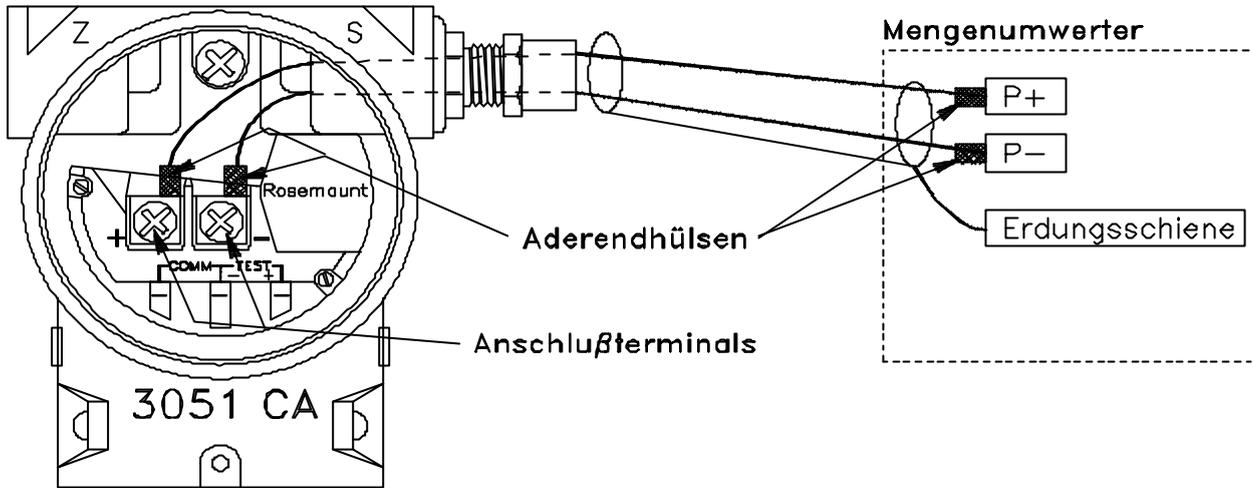
Maßzeichnung 3051 CA:



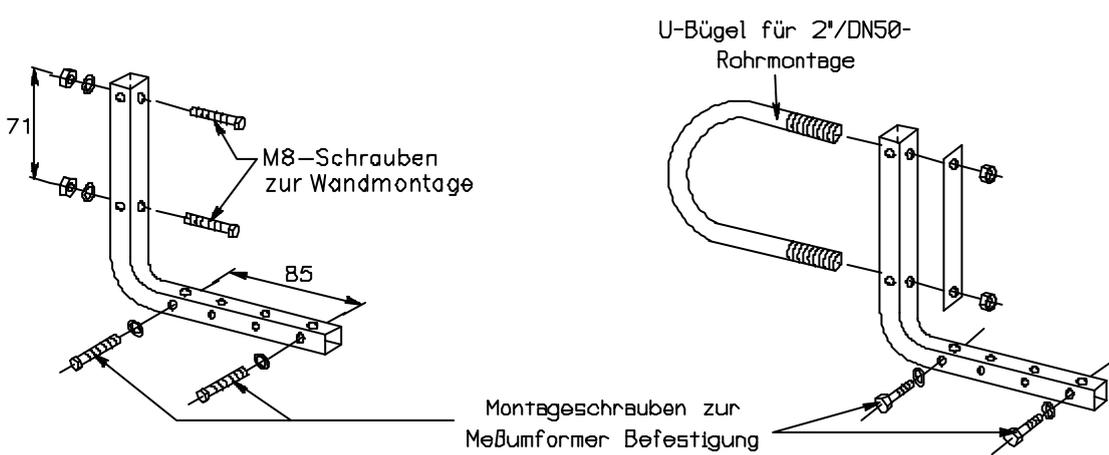
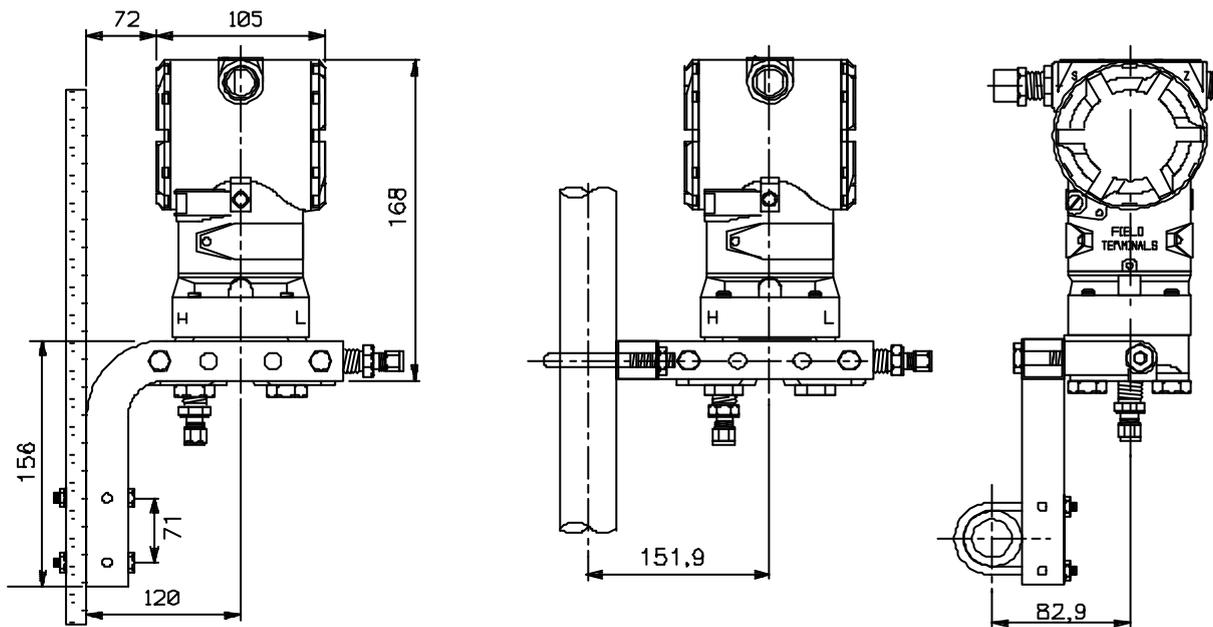
Plombenplan 3051 CA:



Anschlußbelegung 3051 CA:



Wand- und Rohrbefestigung für 3051 CA:



2.3 „Rosemount - 2088 A“

Druckaufnehmer Typ: Absolutdruckaufnehmer 2088 A

Standard-Meßbereiche (bar):

Code	1	2	2	3	3	3	4
Meßspanne	0,35 - 2,1	1,7 - 10,3		9,2 - 55,2			1,0 - 120,0
P _{min}	0,6	0,9	2	3	4	10	1
P _{max}	1,9	4,5	10	15	20	50	120

Der Meßbereich für Typ 1 bis 3 kann innerhalb der Meßspannen mit folgender Einschränkung frei gewählt werden (s. Zulassung MU!):

$$2,4 \leq \frac{P_{\max}}{P_{\min}} \leq 5$$

Der Typ 4 ist nur für den Einsatz in Industrieanwendungen ausgelegt; er ist nicht im eichpflichtigen Verkehr zugelassen! Der Meßbereich für Typ 4 kann innerhalb der angegebenen Grenzen frei gewählt werden.

Meßunsicherheit: $\leq \pm 0,3\%$ vom Meßwert (bei 20°C)
 $\leq \pm 0,5\%$ vom Meßwert (0...+40°C)

Zul. Umgebungstemperatur: -10 ... +40 °C (im eichpfl. Bereich)

Eichgültigkeitsdauer: min. 1 Jahr

Ausgangssignal: 4 ... 20 mA

Explosionsschutz: Eigensicher: EEx ia II C T4
 Option: Druckfest: EEx d IIC T4

Schutzklasse: IP 65

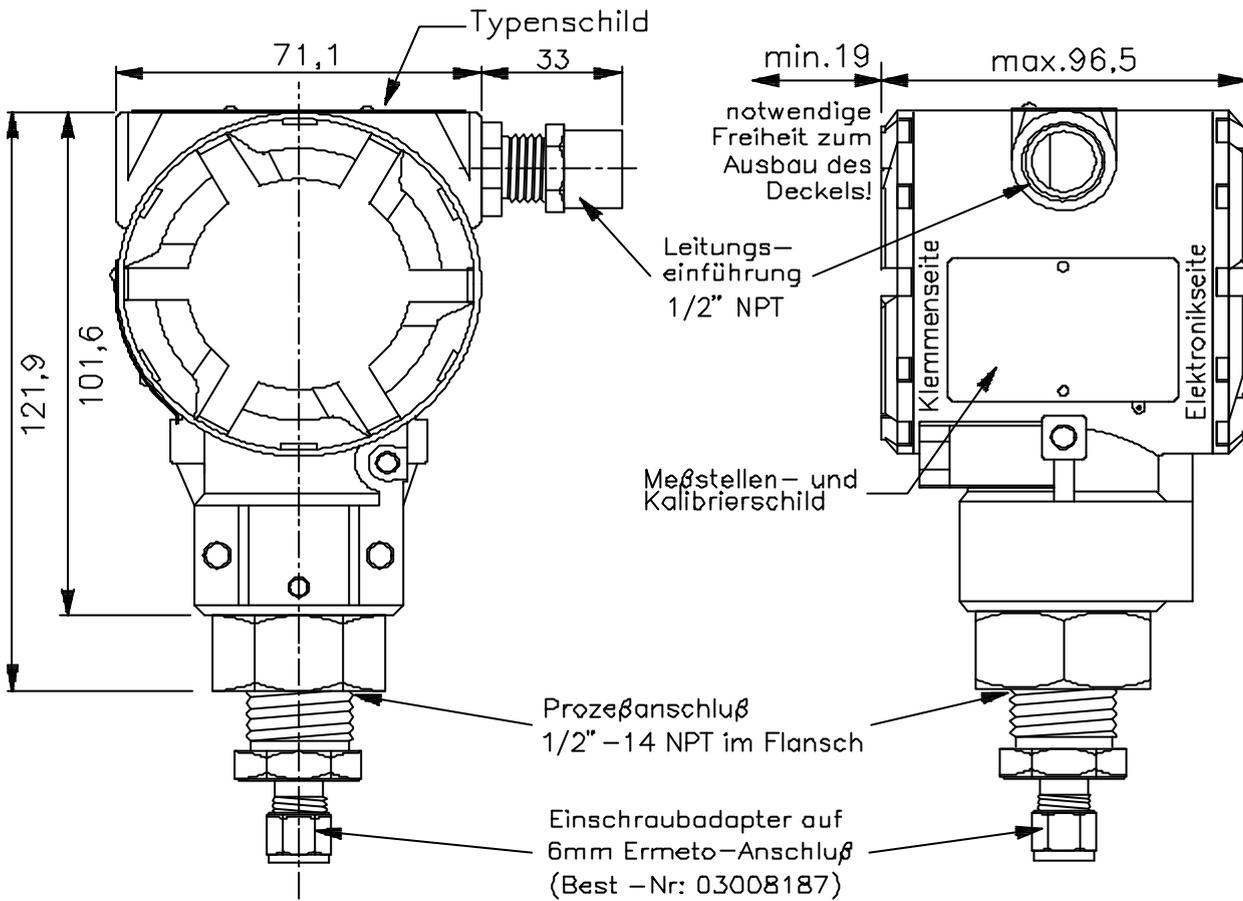
Prozeßanschluß: 6 mm Ermeto oder 1/2" NPT-Innengewinde

Leitungseinführung: 1/2" NPT auf Klemmblock

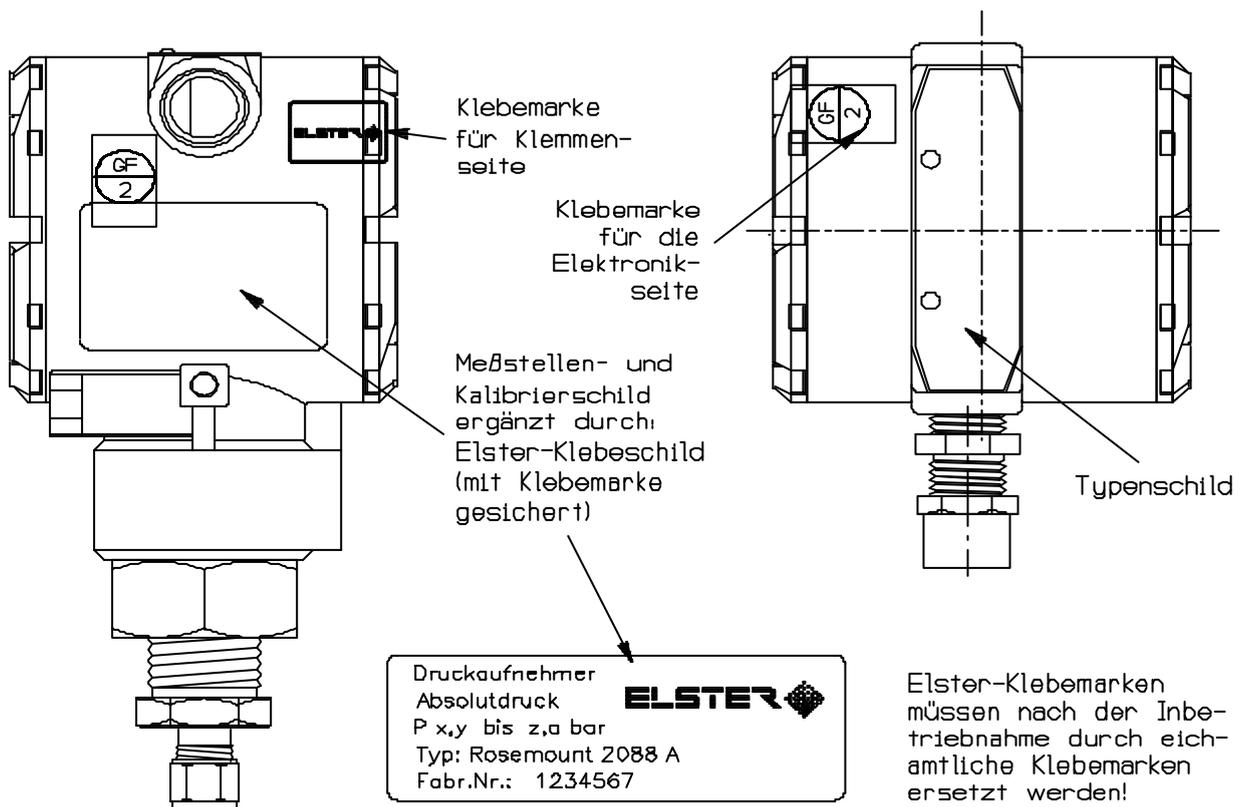
Gewicht: ca. 0,9 kg

Zubehör: Wand- und Rohrhalter B4, Nr.: 04107107
 Adapter von 1/2" NPT auf 6 mm Ermeto,
 Best.-Nr.: 03008187

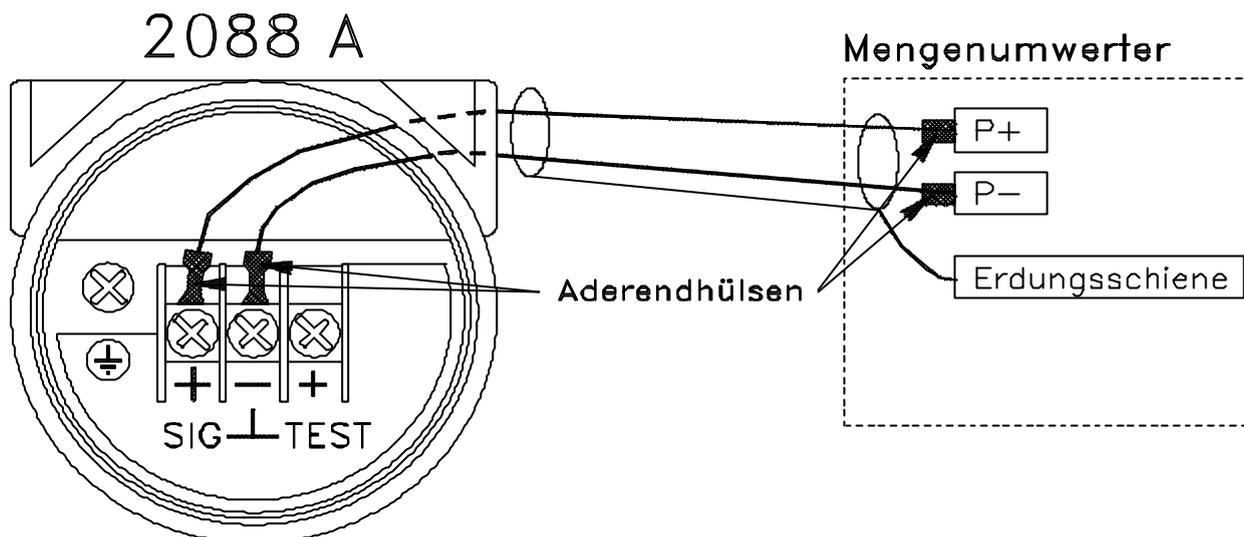
Maßzeichnung 2088 A:



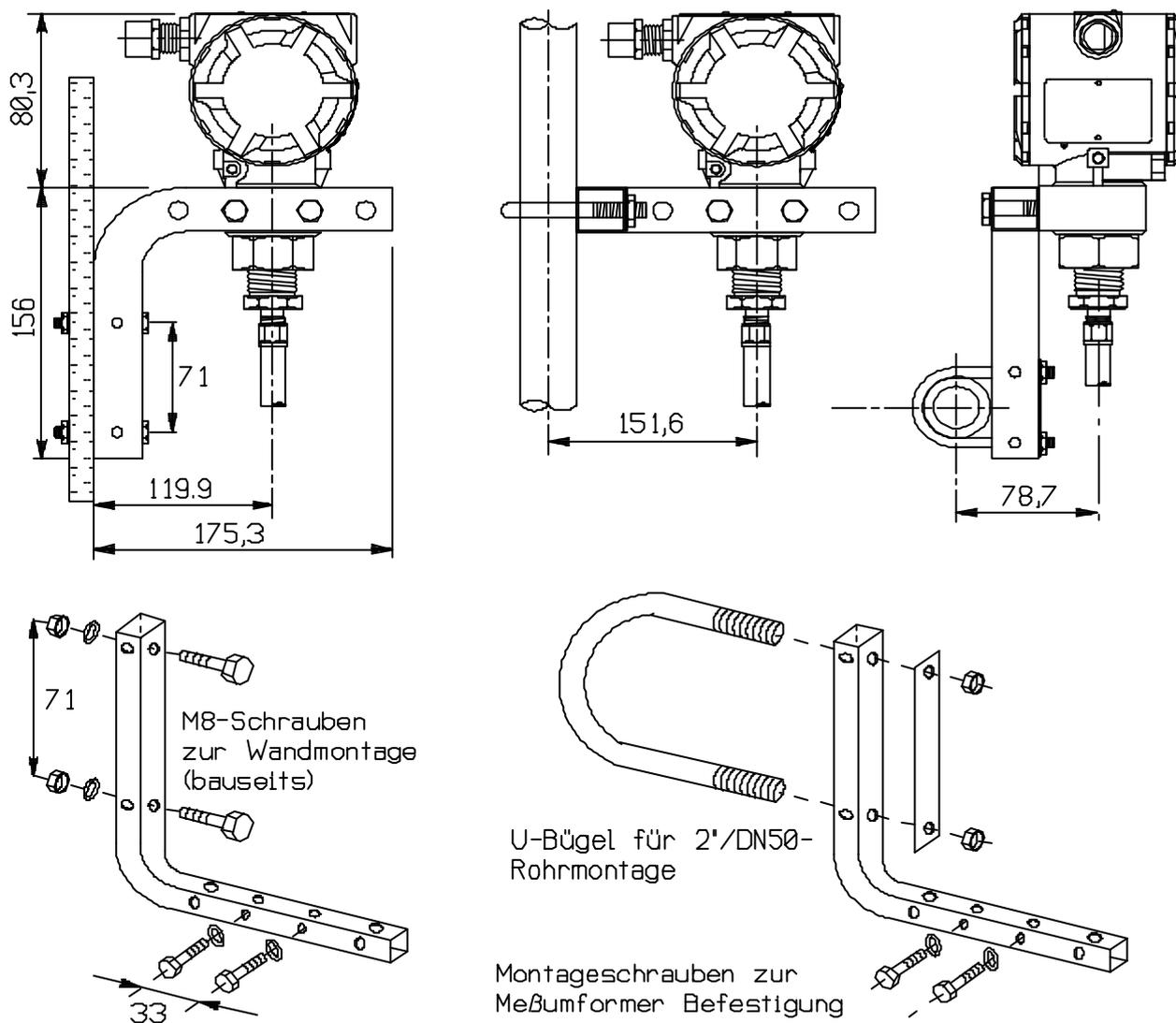
Plombenplan 2088 A:



Anschlußbelegung 2088 A:



Wand-/Rohrbefestigungen für 2088 A:



2.4 „Druck - PTX-610“

Druckaufnehmer Typ: Absolutdruckaufnehmer PTX 610

feste Meßbereiche im eichpflichtigen Verkehr (bar):

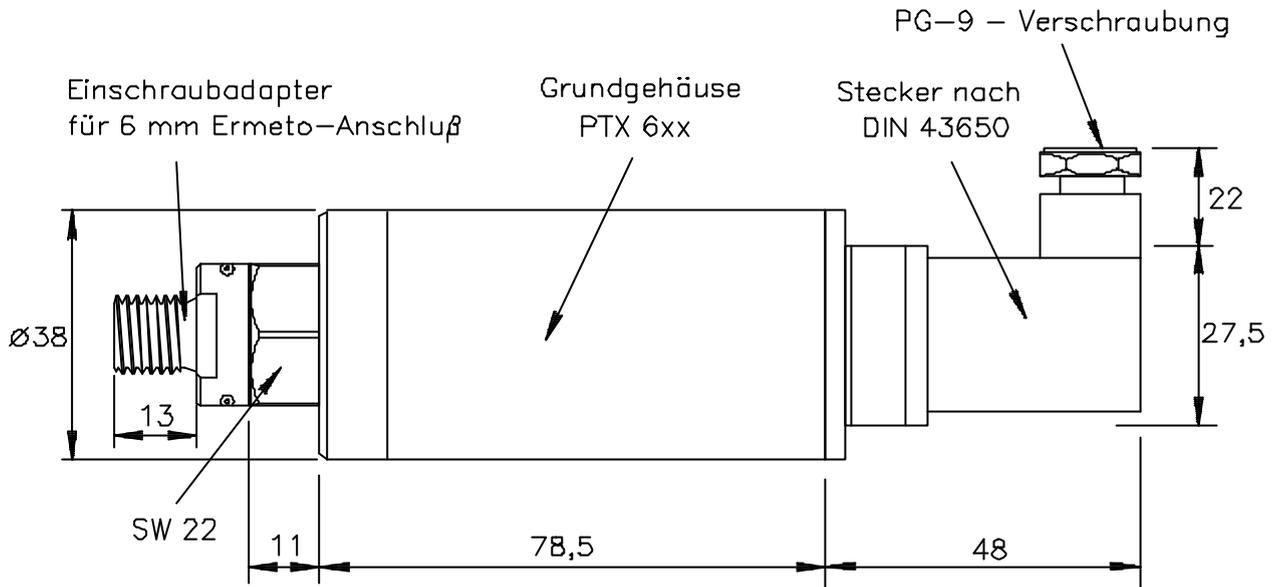
Pmin	0,64	0,92	1,6	2,4	4	6,4	10	16
Pmax	1,6	2,3	4	6	10	16	25	40

feste Meßbereiche - nur im Industriebereich verwendbar (bar):

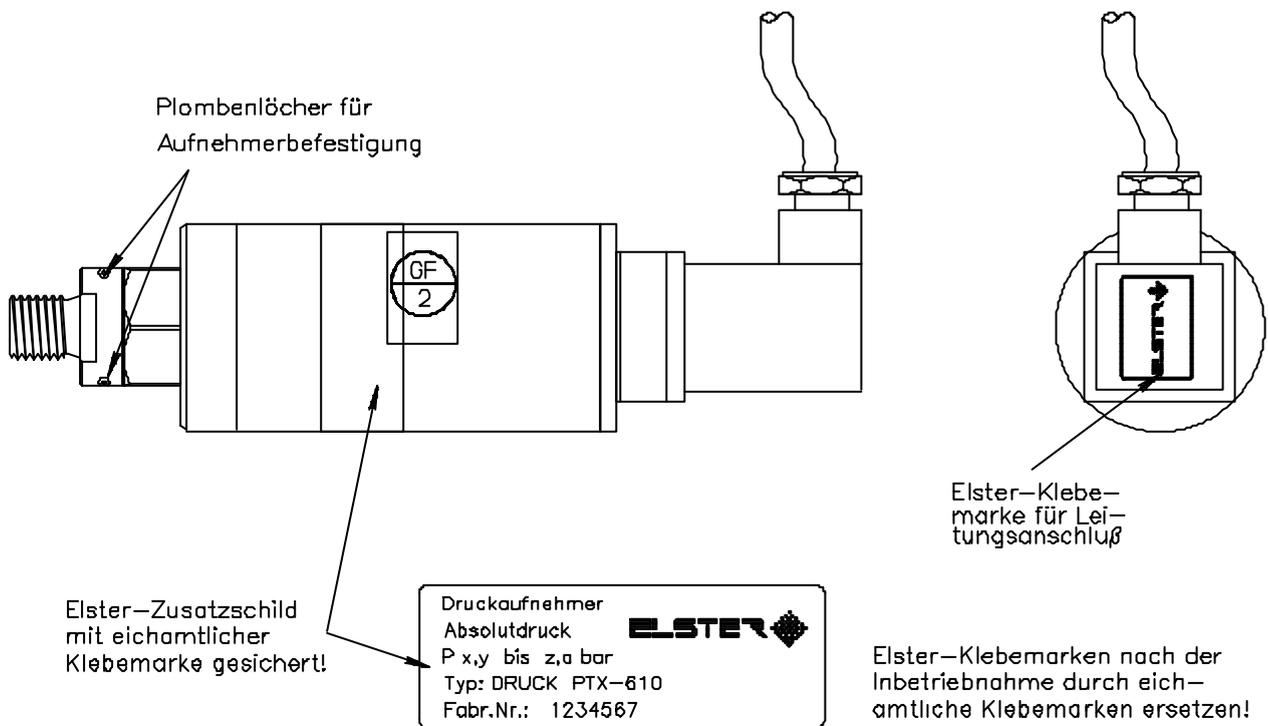
Pmin	24	40
Pmax	60	100

Meßunsicherheit:	$\leq \pm 0,3\%$ vom Meßwert
Zul. Umgebungstemperatur:	-10 ... +40 °C (im eichpfl. Bereich)
Eichgültigkeitsdauer:	2 Jahre
Ausgangssignal:	4 ... 20 mA
Explosionsschutz:	Eigensicher: EEx ia II C T4
Schutzklasse:	IP 65
Prozeßanschluß:	Ermeto 6 mm
Leitungseinführung:	DIN 43650 auf Klemmblock, PG-9 Kabeldurchmesser 5-8 mm
Gewicht:	ca. 0,33 kg
Zubehör:	Wandhalter, Nr.: 73013775

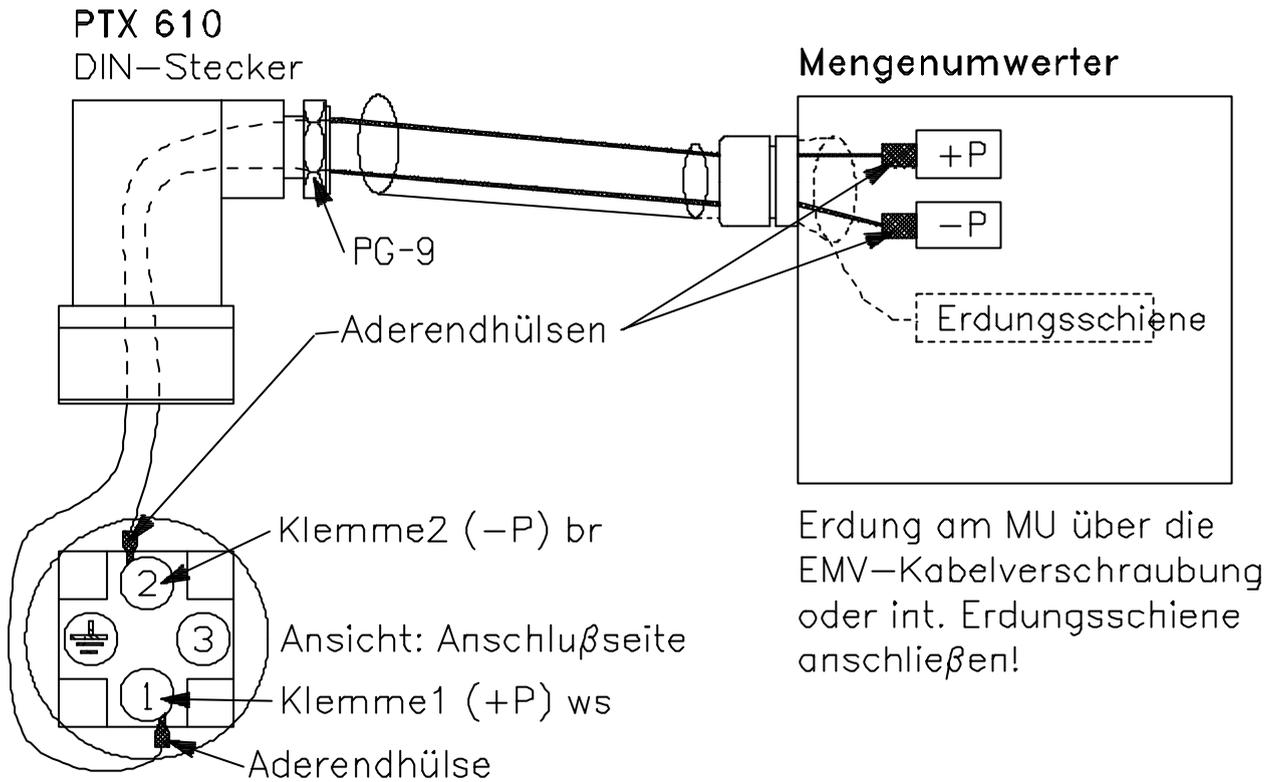
Maßzeichnung PTX 610:



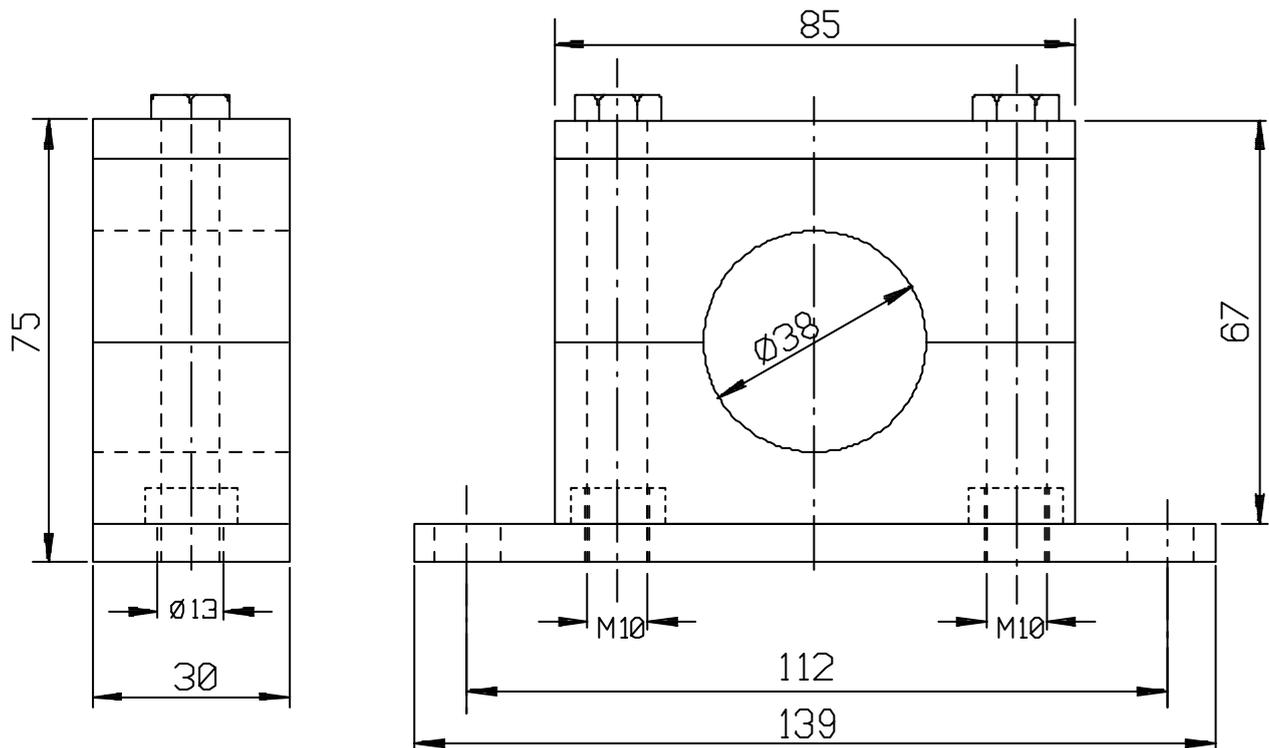
Plombenplan PTX 610:



Anschlußbelegung PTX 610:



Wandbefestigung PTX 610:



2.5 Zubehör Druckaufnehmer

2.5.1 Anschlußleitungen für Druckaufnehmer

Für Anlagen im eichpflichtigen Bereich gelten bestimmte Anschlußbedingungen, die unbedingt zu beachten sind. Für Kabel, die in **eigensicheren Anlagen** eingesetzt werden sollen, gelten folgende Normen:

- DIN VDE 0298 Teil 1 und 3
- DIN VDE 0891 Teil 1,5 und 6
- Brennverhalten nach DIN VDE 0472 Teil 804, Prüftart B
- Spg.-festigkeit Leiter-Schirm nach DIN VDE 0165 Abs. 6.1.3.2.1: min. 500V eff.

Daraus ergeben sich folgende Anforderungen für die Anschlußkabel:

a.) Kabel für eigensichere Stromkreise (2088 Ex-i, 3051 Ex-i)

- Ex-Anschlußleitung für eigensichere Stromkreise
- 2-adrig mit Abschirmung (min. 60% Bedeckung)
- Leiterquerschnitt $\geq 0,5 \text{ mm}^2$, Einzelleitungen $\geq 0,1 \text{ mm}^2$
- Farbfolge der Adern nach DIN 47100
- Kabel-Durchmesser: 5-10 mm bei 2088 und 3051, Farbe hellblau
- Kabel-Durchmesser: 5-8 mm bei PTX-610, Farbe hellblau

z.B.: Bestellnummer: **04250829**

- Bezeichnung: 2 x 0,75 mm²; Mantel LiYCY; Mantelfarbe hellblau (RAL 5015); ges. Durchmesser 5,7 mm

oder: Bestellnummer: **04250123**

- Bezeichnung: 2 x 2 x 0,5 mm²; je 2 Adern verbunden; Mantel LiYCY; Mantelfarbe hellblau (RAL 5015); ges. Durchmesser $\leq 8,0 \text{ mm}$

b.) Kabel für Ex-d - Stromkreise (1151, 2088 Ex-d und 3051 Ex-d)

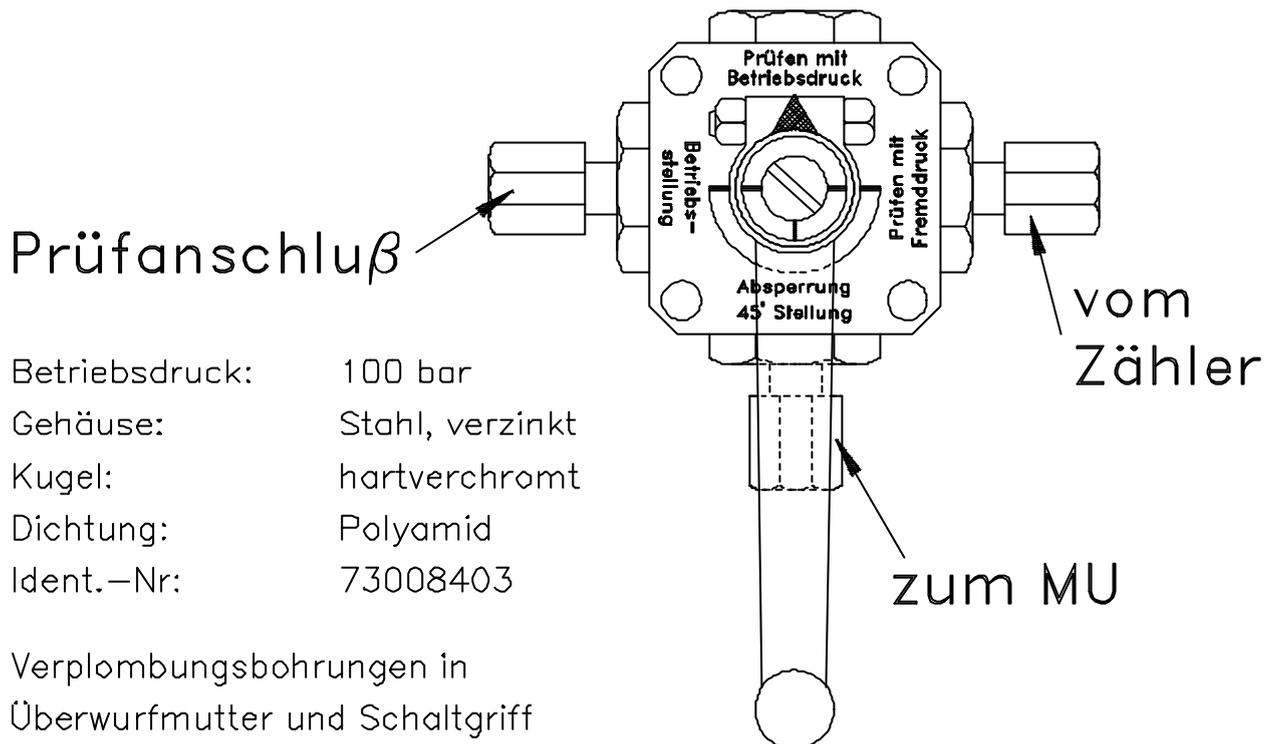
- 2-adrig, mit Abschirmung (min. 60% Bedeckung)
- Leiterquerschnitt $\geq 0,5 \text{ mm}^2$
- Farbfolge der Adern nach DIN 47100
- Kabel-Durchmesser 8-10 mm

z.B.: Bestellnummer: **04250828**

- Bezeichnung: 4 x 1,5 mm²; je 2 Adern verbunden; Mantel LiYCY; Mantelfarbe hellgrau (RAL 7032); ges. Durchmesser 9,0 mm

2.5.2 Dreiwegehahn

Bei der Montage des Druckaufnehmers wird üblicherweise ein Dreiwegehahn eingebaut, um ggf. eine Prüfung des Druckaufnehmers im eingebauten Zustand vornehmen zu können oder für den Austausch defekter Aufnehmer, ohne jeweils die gesamte Gasleitung abzuschalten. Der von ELSTER erhältliche Dreiwegehahn (Sonderzubehör - Ident-Nr.: 73008403) hat folgenden Aufbau:



Betriebsdruck:	100 bar
Gehäuse:	Stahl, verzinkt
Kugel:	hartverchromt
Dichtung:	Polyamid
Ident.-Nr:	73008403

Verplombungsbohrungen in
Überwurfmutter und Schaltgriff

Erklärung:

"vom Zähler"	Vom " p_r-Anschluß " des Gaszählers; bei Balgengaszählern erfolgt die Druckentnahme an der Eingangsseite des Zählers;
"zum MU"	Zum Anschluß des Mengenumwerter-Druckaufnehmers;
"Prüfanschluß"	Möglichkeit, Prüfdruck zu entnehmen oder ext. Druck auf den Druckaufnehmer des Mengenumwerters zu geben.



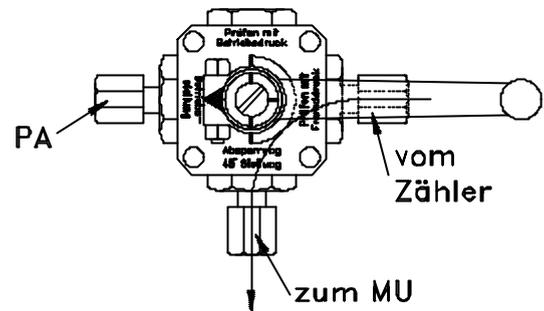
Bei der Montage des Dreiwegehahns ist unbedingt zu beachten, daß die Stellung des Bedienhebels mit den entsprechenden Durchlässen kontrolliert wird, da der Hebel abgenommen werden kann und evtl. verdreht montiert ist!

Bedeutung der einzelnen Stellungen

Betriebsstellung

Dies ist die "Normalstellung" des Dreiwegehahnes. Die Verbindung vom Gaszähler zum Druckaufnehmer ist frei; alle anderen Anschlüsse sind gesperrt. In dieser Stellung wird der Dreiwegehahn plombiert. Der Stutzen PA (Prüfanschluß) ist verschlossen.

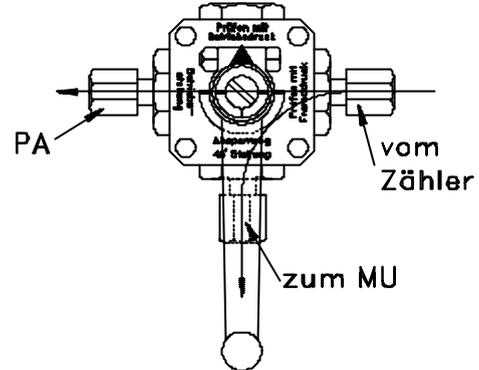
Betriebsstellung



Prüfen mit Betriebsdruck

In dieser Stellung ist der Prüfanschluß (PA) zusätzlich freigegeben. An diesem Anschluß kann ein weiterer Druckaufnehmer zum Vergleich angeschlossen werden.

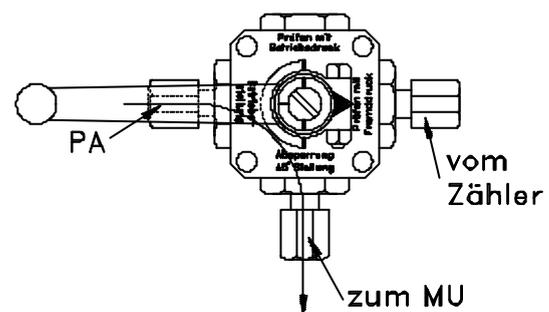
Prüfen mit Betriebsdruck



Prüfen mit Fremddruck

Hier kann ein externer Druck auf den Druckaufnehmer des Mengenumwertes gegeben werden. Er dient damit zur Überprüfung/Eichung des Druckaufnehmers. Dies kann im eingebautem Zustand des Druckaufnehmers erfolgen!

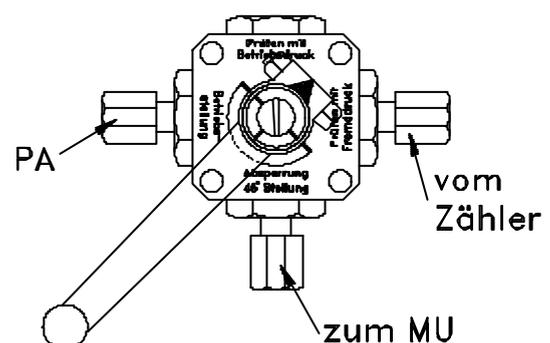
Prüfen mit Fremddruck



Absperrstellung

In jeder 45°-Stellung des Bedienhebels sind alle Anschlüsse unterbrochen. Dies ist z.B. beim Austausch des Druckaufnehmers erforderlich!

Absperrstellung



3 Temperaturaufnehmer

3.1 Die Elster-Kurzbezeichnung

Die Temperaturaufnehmer von ELSTER werden anhand folgender Kurzbezeichnung gekennzeichnet:

EBL xx y z / a

EBL xx: nominale Einbaulänge in mm (250, 160, 140 oder 50 mm);

y: **A** = Anschlußkopf mit Klemmen

K = feste Kabelverbindung

z: **F** = Einsatz in der Fühlertasche

D = Einsatz direkt im Gasstrom

a: **EX-I** = Eigensichere Ausführung

EX-D = Druckfeste Ausführung

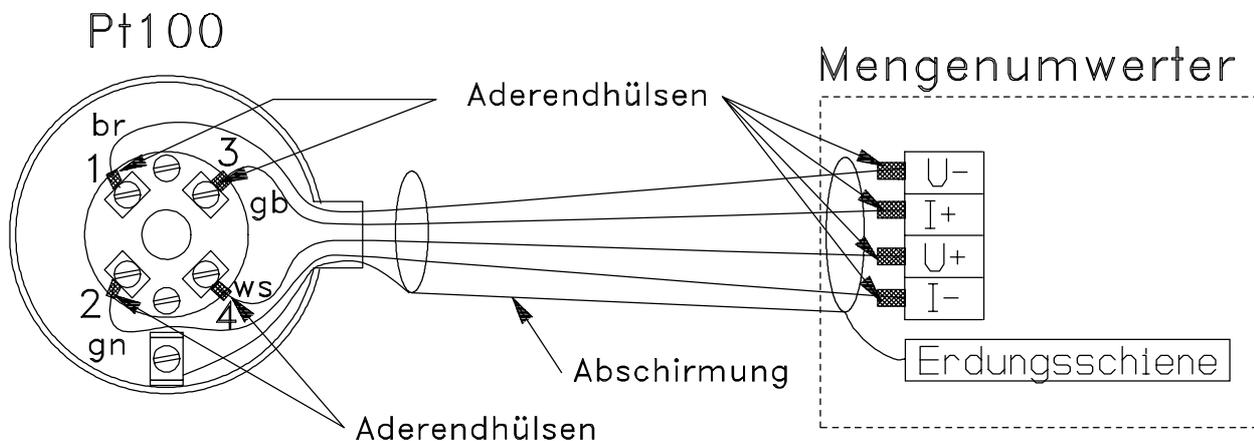
Übersicht lieferbare Temperaturaufnehmer:

EBL250AF/EX-D	S. 24
EBL250AF/EX-I	S. 26
EBL160AF/EX-D	S. 24
EBL160AF/EX-I	S. 27
EBL160KF	S. 30
EBL140AD/EX-I	S. 28
EBL50AF/EX-I	S. 29
EBL50KF	S. 31

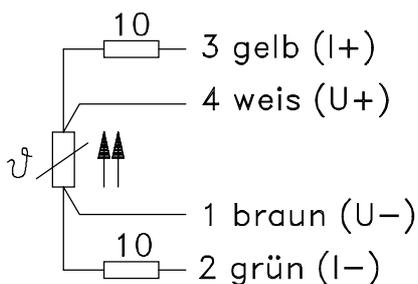
3.2 Pt100 "EBL160AF/EX-D" und "EBL250AF/EX-D"

Temperaturaufnehmer-Typ:	Pt100 nach 1/3 DIN IEC 751
Anschlußart:	Vierleitertechnik, Einsatz in Fühlertasche
Meßunsicherheit:	$\leq \pm 0,1\%$ vom Meßwert
Zul. Gastemperaturbereich:	-10°C ... +60°C
Mech. Abmessungen:	EBL=160 / 250 mm; Prozeßanschluß: G 1/2"
Leitungsanschluß:	DIN EN 50018; Kabeldurchmesser: 8 - 10mm 4 x 0,75 mm ² mit Aderendhülsen; Anschluß der Abschirmung; siehe Kapitel Leitungsanschluß
Explosionsschutz:	EEx d II C T6
Bestell-Bezeichnung:	EBL160AF/EX-D; Best.-Nr.: 04102001 EBL250AF/EX-D; Best.-Nr.: 04102002

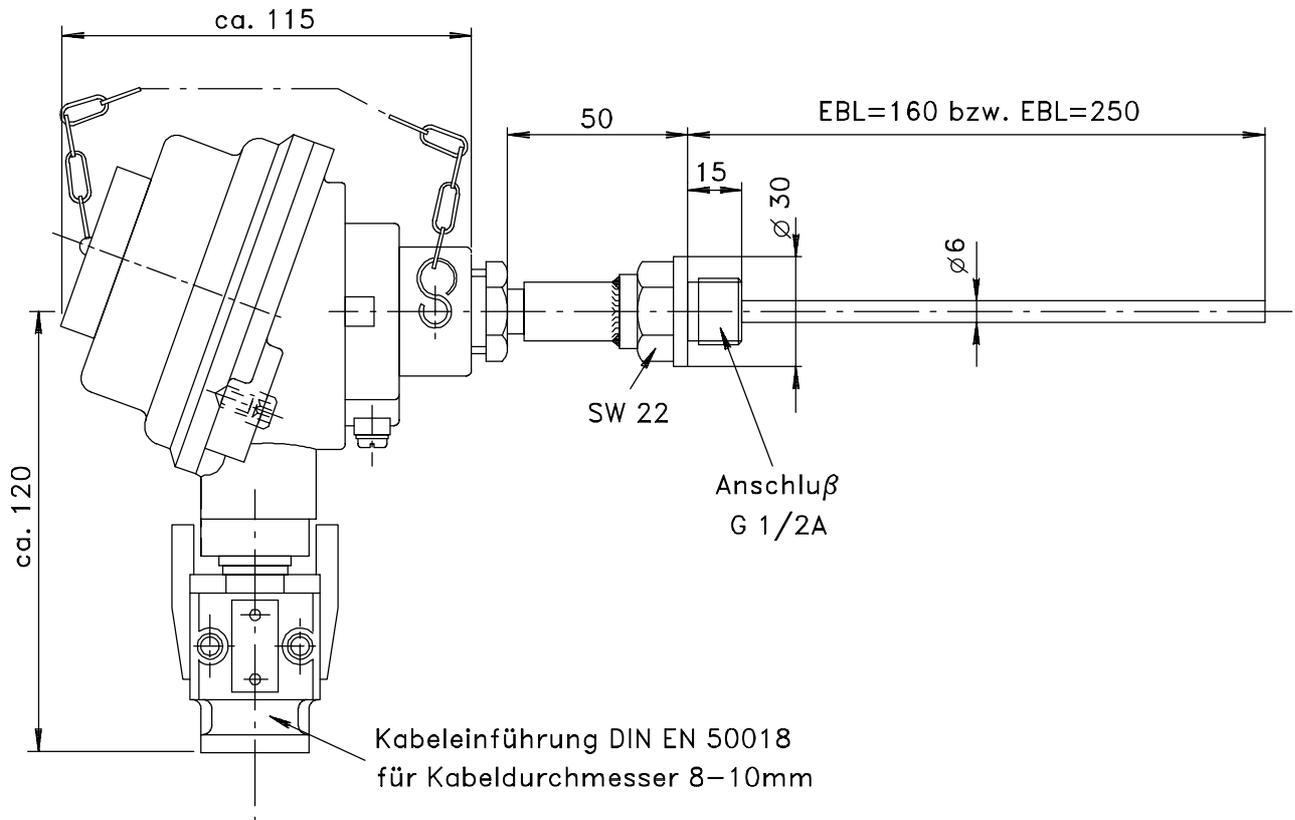
Anschlußbelegung (EBL160AF/EX-D bzw. EBL250AF/EX-D):



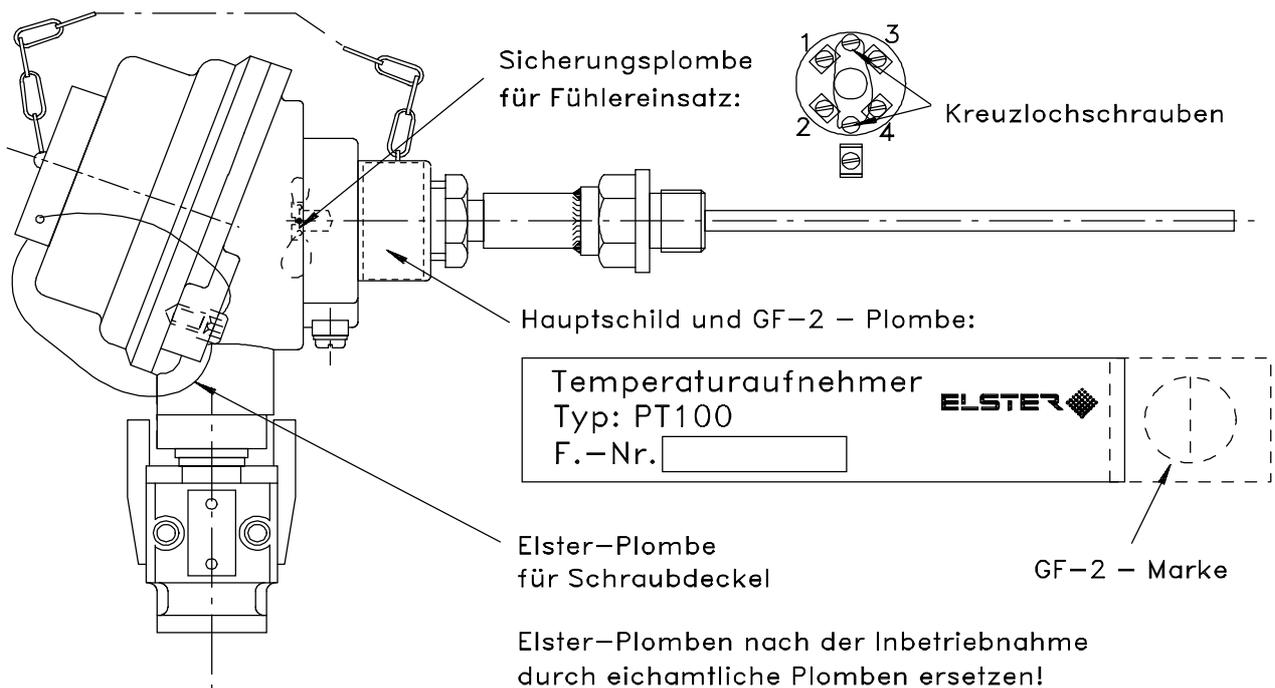
Schaltbild



Maßzeichnung (EBL160AF/EX-D bzw. EBL250AF/EX-D):



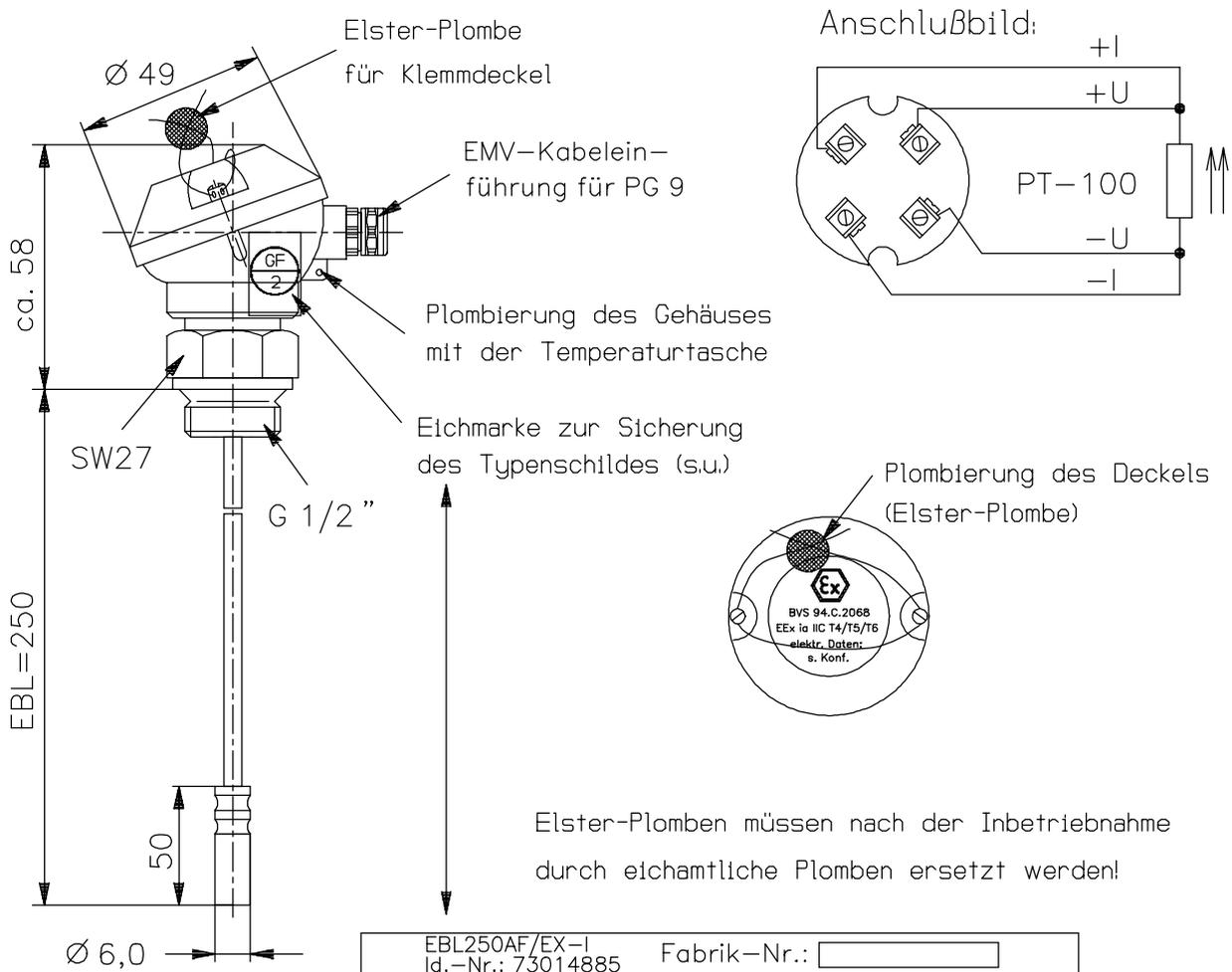
Plombenplan (EBL160AF/EX-D bzw. EBL250AF/EX-D):



3.3 Pt100 "EBL250AF/EX-I"

Temperaturaufnehmer-Typ:	Pt100 nach 1/3 DIN Kl. B
Anschlußart:	Vierleitertechnik Einsatz in Fühlertasche mit EBL = 250 mm
Meßunsicherheit:	≤ ± 0,1% vom Meßwert
Zul. Gastemperaturbereich:	-10°C ... +60°C
Mech. Abmessungen:	EBL=250mm; Prozeßanschluß: G 1/2"
Leistungsanschluß:	PG 9 für Kabeldurchmesser 5 - 8 mm; 4 x 0,75 mm ² mit Aderendhülsen; Anschluß der Abschirmung; siehe Kapitel Leistungsanschluß
Explosionsschutz:	EEx ia II C T6
Bestell-Bezeichnung:	EBL250AF/EX-I; Best.-Nr.: 73014885

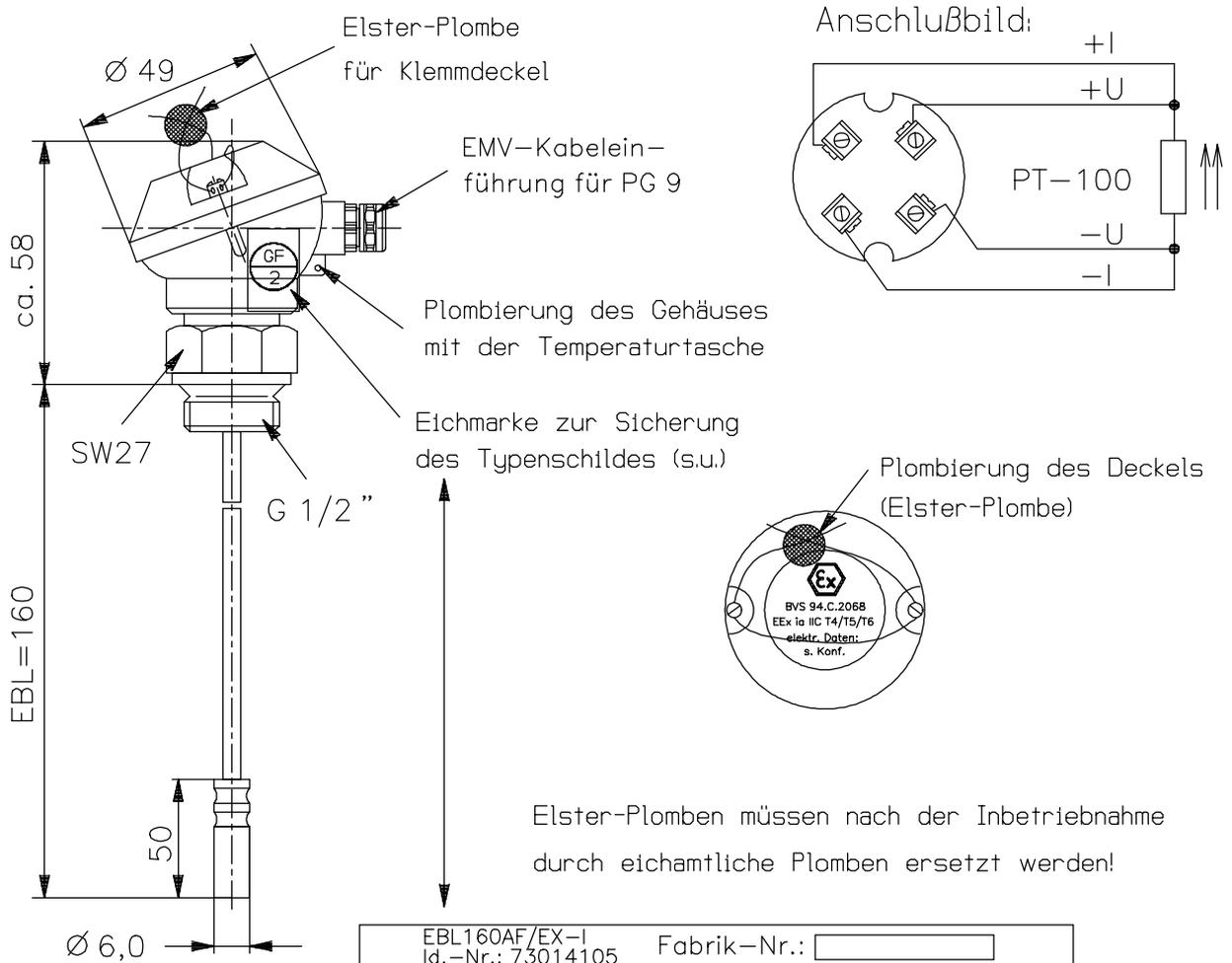
Maßzeichnung und Plombenplan (EBL250AF/EX-I):



3.4 Pt100 "EBL160AF/EX-I"

Temperaturaufnehmer-Typ:	Pt100 nach 1/3 DIN Kl. B
Anschlußart:	Vierleitertechnik
	Einsatz in Fühlertasche mit EBL = 160 mm
Meßunsicherheit:	$\leq \pm 0,1\%$ vom Meßwert
Zul. Gastemperaturbereich:	-10°C ... +60°C
Mech. Abmessungen:	EBL=160mm; Prozeßanschluß: G 1/2"
Leitungsanschluß:	PG 9 für Kabeldurchmesser 5 - 8 mm; 4 x 0,75 mm ² mit Aderendhülsen; Anschluß der Abschirmung; siehe Kapitel Leitungsanschluß
Explosionsschutz:	EEx ia II C T6
Bestell-Bezeichnung:	EBL160AF/EX-I; Best.-Nr.: 73014105

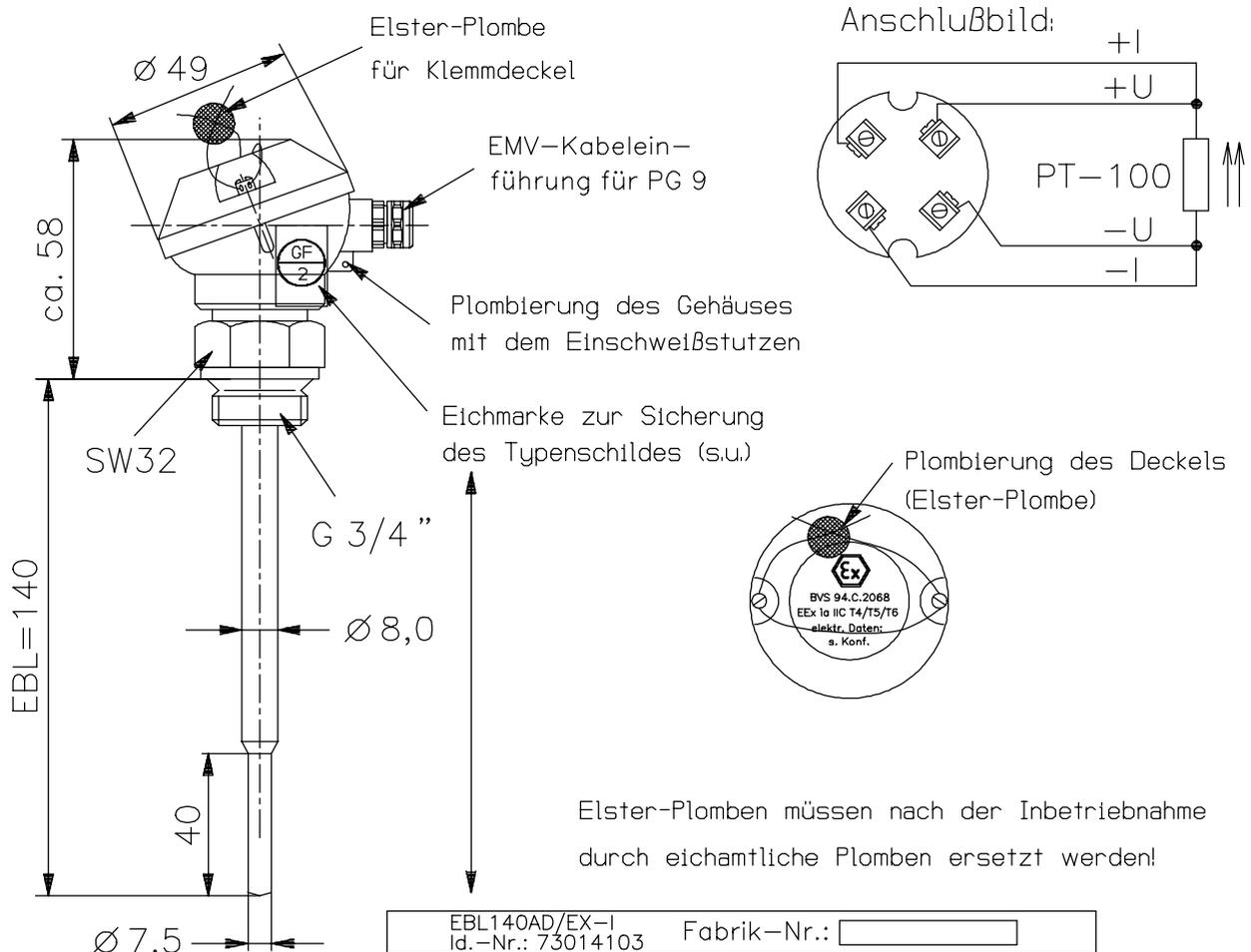
Maßzeichnung und Plombenplan (EBL160AF/EX-I):



3.5 Pt100 "EBL140AD/EX-I"

Temperaturaufnehmer-Typ:	Pt100 nach 1/3 DIN Kl. B
Anschlußart:	Vierleitertechnik Einsatz direkt im Gasstrom; PN 16
Meßunsicherheit:	$\leq \pm 0,1\%$ vom Meßwert
Zul. Gastemperaturbereich:	-10°C ... +60°C
Mech. Abmessungen:	EBL= 140 mm; Prozeßanschluß: G 3/4 "
Leistungsanschluß:	PG 9 für Kabeldurchmesser 5 - 8 mm; 4 x 0,75 mm ² mit Aderendhülsen; Anschluß der Abschirmung; siehe Kapitel Leistungsanschluß
Explosionsschutz:	EEx ia II C T6
Bestell-Bezeichnung:	EBL140AD/EX-I; Best.-Nr.: 73014103

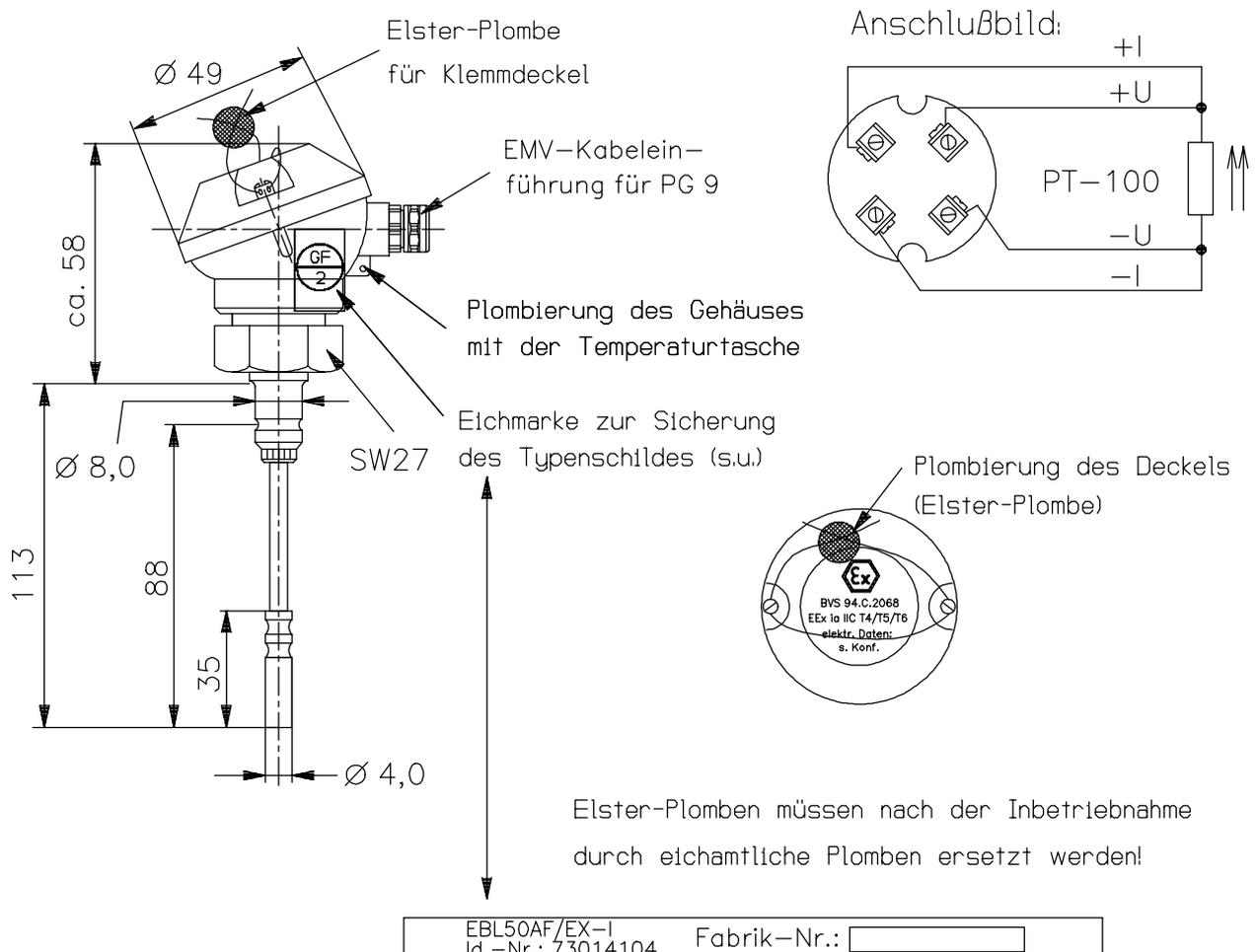
Maßzeichnung und Plombenplan (EBL140AD/EX-I):



3.6 Pt100 "EBL50AF/EX-I"

Temperaturaufnehmer-Typ:	Pt100 nach 1/3 DIN Kl. B
Anschlußart:	Vierleitertechnik
	Einsatz in Fühlertasche mit EBL = 50 mm
Meßunsicherheit:	$\leq \pm 0,1\%$ vom Meßwert
Zul. Gastemperaturbereich:	-10°C ... +60°C
Mech. Abmessungen:	EBL = 50 mm; Prozeßanschluß: M10x1 mm
Leistungsanschluß:	PG 9 für Kabeldurchmesser 5 - 8 mm; 4 x 0,75 mm ² mit Aderendhülsen; Anschluß der Abschirmung; siehe Kapitel Leistungsanschluß
Explosionsschutz:	EEx ia II C T6
Bestell-Bezeichnung:	EBL50AF/EX-I; Best.-Nr.: 73014104

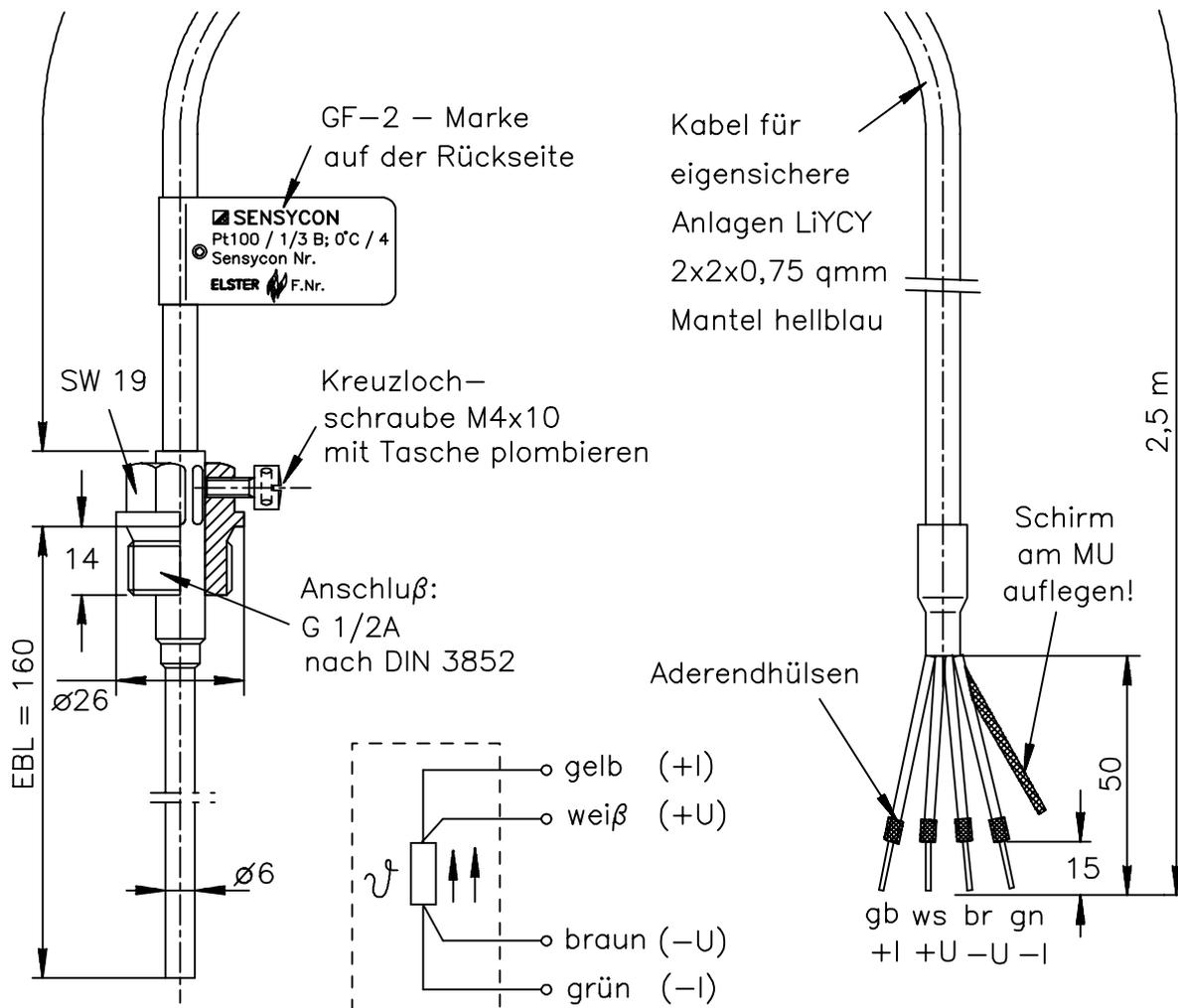
Maßzeichnung und Plombenplan (EBL50AF/EX-I):



3.7 Pt100 “EBL160KF”

Temperaturaufnehmer-Typ:	Pt100 nach DIN IEC 751
Anschlußart:	Vierleitertechnik
	Einsatz in Fühlertasche mit EBL = 160 mm
Meßfehler:	< ± 0,1% vom Meßwert
Zul. Gastemperaturbereich:	-10°C ... +60°C
Explosionsschutz:	nur außerhalb der Ex-Zone 2 einsetzbar
Bestell-Bezeichnung:	EBL160KF; Best.-Nr.: 73012554
Anschlußkabel:	Cu-Litze, Ausführung: LIFTCY 2x2x0,2mm Anschlußlänge: 2,5m Verlängerbar über Ex-Klemmdose (Best.-Nr.: 73010430)

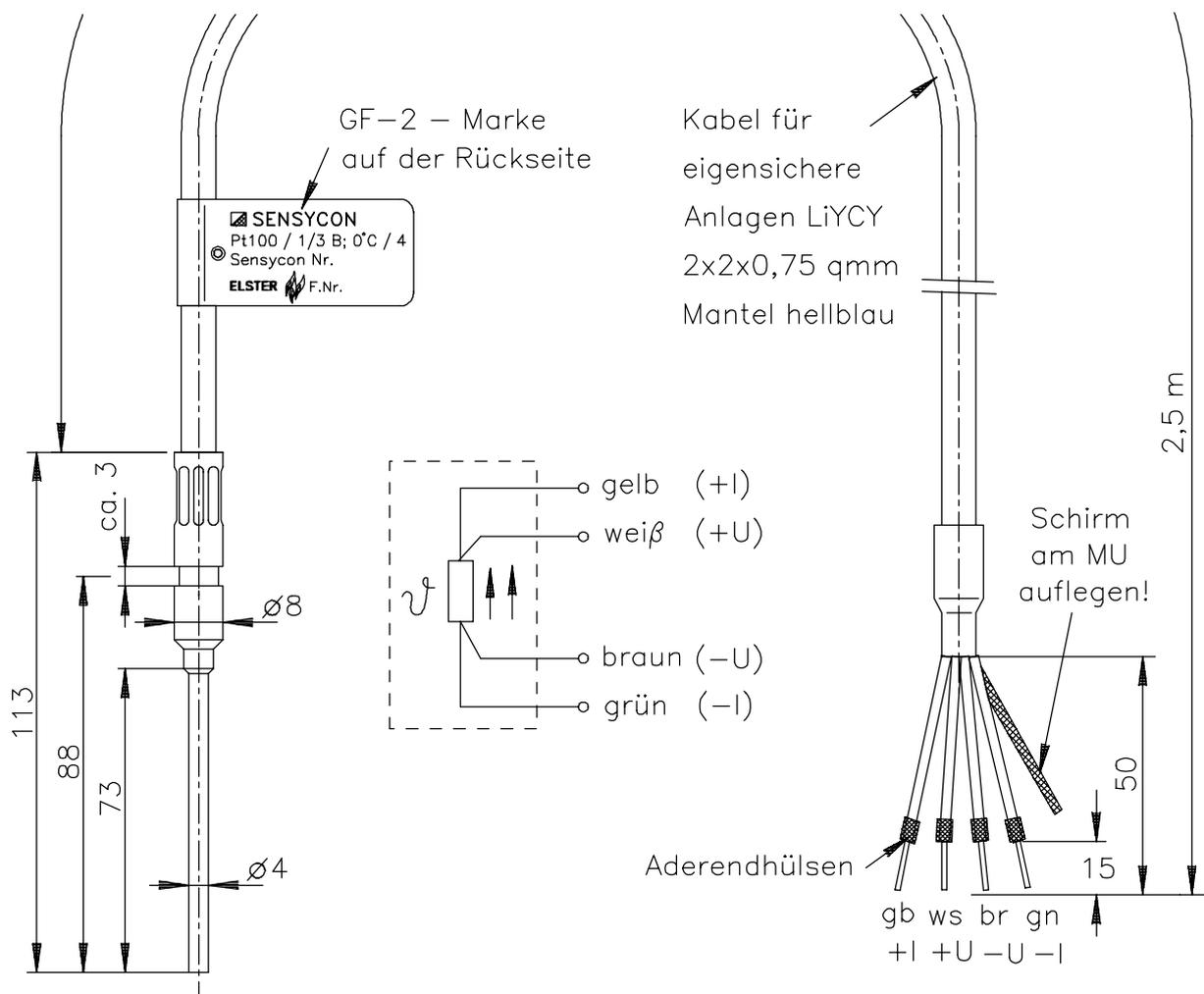
Maßzeichnung und Plombenplan:



3.8 Pt100 "EBL50KF"

Temperaturlaufnehmer-Typ:	Pt100 nach DIN IEC 751
Anschlußart:	Vierleitertechnik
	Einsatz in Fühlertasche mit EBL = 50 mm
Meßfehler:	< ± 0,1% vom Meßwert
Zul. Gastemperaturbereich:	-10°C ... +60°C
Explosionsschutz:	nur außerhalb der Ex-Zone 2 einsetzbar
Bestell-Bezeichnung:	EBL50KF; Best.-Nr.:73012553
Anschlußkabel:	Cu-Litze, Ausführung: LIFTCY 2x2x0,2mm Anschlußlänge: 2,5m Verlängerbar über Ex-Klemmdose (Best.-Nr.: 73010430)

Maßzeichnung und Plombenplan:



3.9 Zubehör Temperaturaufnehmer

3.9.1 Temperaturtaschen EBL160 und EBL50

Der Temperaturaufnehmer ist in eine am Gaszähler vorhandene Thermometertasche einzubauen. Ist keine solche Tasche vorhanden, soll der Temperaturaufnehmer bei Turbinenrad- und Balgengaszählern bis 3D (jedoch maximal 600 mm) hinter dem Zähler, bei Drehkolbengaszählern sollte er bis 2D vor dem Zähler eingebaut werden (D=Rohrdurchmesser).

Für den Einbau stehen je nach Rohrdurchmesser verschiedene Taschen zur Verfügung:

a.) Temperaturtaschen in Elster-Zählergehäuse

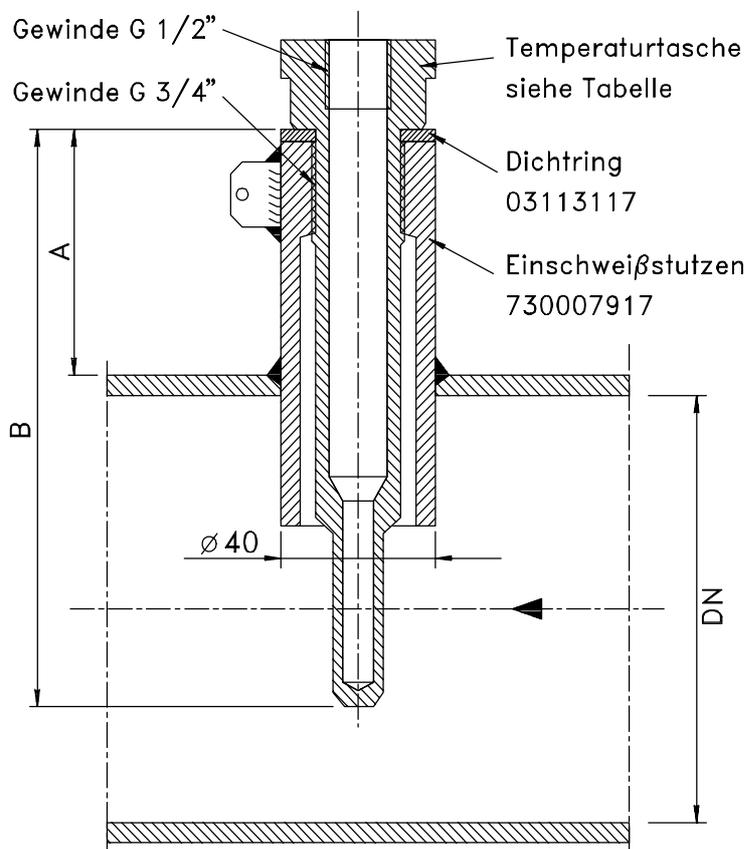
Temperaturmeßstelle im Elster-Zählergehäuse			
DN (Gehäuse/Meßpatrone) (PN;ANSI)	Typ (Einbaulänge)	Identnummer (Tasche)	
80 / 50 PN 10 bis ANSI 600	EBL 58	73013524	
80 PN 10 bis ANSI 600	EBL 45	73013410	
100/80 PN 10 bis ANSI 600	EBL 58	73013524	
100 PN 10 bis ANSI 600	EBL 50	73012556	
150/100 PN 10 bis ANSI 600	EBL 67	73013525	
150 PN 10 bis ANSI 600	EBL 50	73012556	
200/150 PN 10 bis ANSI 600	EBL 67	73013525	
200 PN 10/16; ANSI 300/600	EBL 58	73013524	
200 PN 25/40; ANSI 300/600	EBL 67	73013525	
>250 PN10 bis ANSI 600	EBL 160	73011620	

Die beschriebenen Taschen werden zusammen mit dem Zähler ausgeliefert.

b.) Temperaturtaschen für Rohrleitungen

Temperaturmeßstelle in der Rohrleitung				
DN	Typ	A	B	Identnummer (Tasche)
40	EBL 50	23	50	73012556
50	EBL 58	23	58	73013524
80	EBL 67	23	67	73013525
80	EBL 160	68	142	73011620
100	EBL 160	56	142	73011620
>150	EBL 160	34	142	73011620

Temperaturtasche für EBL160

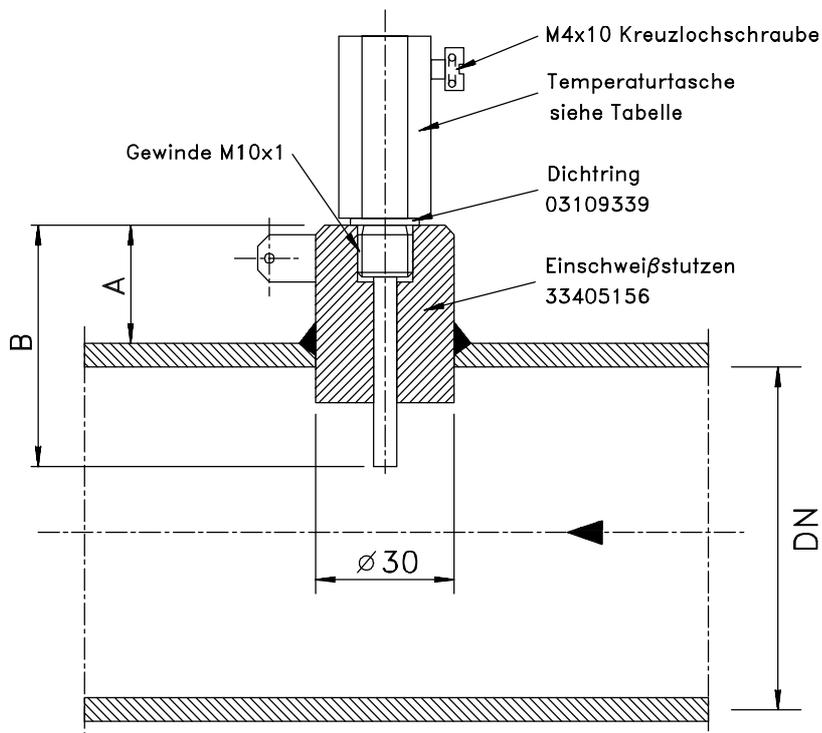


Die Tasche ist geeignet für PT-100 Temperaturfühler mit der Einbaulänge (EBL) von 160 mm. Sie besteht aus der Temperaturtasche, dem Dichtring und dem Einschweißstutzen (Sachnummer der kompletten Tasche: 73012100). Der Einschweißstutzen ist für einen Rohrdurchmesser ab DN 80 geeignet.

Wichtig:

Für die Abnahme der Anlage ist i.a. eine zweite Tasche für die Vergleichsmessung erforderlich. Zu beachten ist weiterhin, daß diese Tasche versetzt zu der Temperaturtasche des Aufnehmers angebracht ist (Größe des Anschlußkopfes beachten)!

Temperaturtasche für EBL45-67



Die Tasche ist für PT-100 Temperaturfühler mit einer Einbaulänge von 50 mm geeignet. Die komplette Tasche (Sachnummer: 73012634) besteht aus Temperaturtasche, Dichtring und Einschweißstutzen.

Der Einschweißstutzen ist für Rohrdurchmesser von DN 40 bis DN 80 geeignet. Der max. Betriebsdruck der Anlage darf bei diesem Einschweißstutzen 16 bar nicht übersteigen!

Wichtig:

Für die Abnahme der Anlage ist i. a. eine zweite Tasche für die Vergleichsmessung erforderlich. Zu beachten ist weiterhin, daß diese Tasche versetzt zu der Temperaturtasche des Aufnehmers angebracht ist (Größe des Anschlußkopfes beachten).

3.9.2 Anschlußleitungen für Temperaturaufnehmer

Für Anlagen im eichpflichtigen Bereich gelten bestimmte Anschlußbedingungen, die unbedingt zu beachten sind. Für Kabel, die in **eigensicheren Anlagen** eingesetzt werden sollen, gelten folgende Normen:

- DIN VDE 0298 Teil 1 und 3
- DIN VDE 0891 Teil 1,5 und 6
- Brennverhalten nach DIN VDE 0472 Teil 804, Prüftart B
- Spg.-Festigkeit Leiter-Schirm nach DIN VDE 0165 Abs. 6.1.3.2.1: mind. 500V eff.

Daraus ergeben sich folgende Anforderungen für die Anschlußkabel:

a.) Kabel für eigensichere Stromkreise (z.B.: EBL160AF/EX-I)

- Ex-Anschlußleitung für eigensichere Stromkreise
- 4-adrig mit Abschirmung (min. 60% Bedeckung)
- Leiterquerschnitt $\geq 0,5 \text{ mm}^2$, Einzelleitungen $\geq 0,1 \text{ mm}^2$
- Farbfolge der Adern nach DIN 47100
- ges. Kabel-Durchmesser 5-8 mm, Farbe hellblau
- ab 50 m Leitungslänge siehe Kapitel Leitungsanschluß!

z.B.: Bestellnummer: **04250123**

- Bezeichnung: 2 x 2 x 0,5 mm²; Mantel LiYCY; Mantelfarbe hellblau (RAL 5015); ges. Durchmesser $\leq 8,0 \text{ mm}$

b.) Kabel für Ex-d - Stromkreise (EBL160AF/EX-D)

- 4-adrig, mit Abschirmung (min. 60% Bedeckung)
- Leiterquerschnitt $\geq 0,5 \text{ mm}^2$
- Farbfolge der Adern nach DIN 47100
- ges. Kabel-Durchmesser 8-10 mm
- ab 50 m Leitungslänge siehe Kapitel Leitungsanschluß!

z.B.: Bestellnummer: **04250124**

- Bezeichnung: 2 x 2 x 0,5 mm²; paarig verseilt; Mantel LiYCY; Mantelfarbe hellgrau (RAL 7032); ges. Durchmesser 9,0 mm

oder Bestellnummer: **04250828**

- Bezeichnung: 4 x 1,5 mm²; Mantel LiYCY; Mantelfarbe hellgrau (RAL 7032); ges. Durchmesser 9,0 mm