

JUMO dTRANS p33



Betriebsanleitung
Operating Manual
Notice de mise en service

40475300T90Z000K000



V7.00/DE-EN-FR/00089504/2026-05-19

JUMO dTRANS p33

Druckmessumformer oder Pegelsonde
für den Einsatz im Ex-Bereich



Betriebsanleitung

40475300T90Z000K000

DE/2026-06-29



Weitere Informationen und Downloads



qr-404753-de.jumo.info

1	Sicherheitshinweise	5
1.1	Warnende Zeichen	5
1.2	Hinweisende Zeichen	5
1.3	Gefahrstoffe	5
1.4	Hybride Gemische	5
2	Einleitung	6
3	Geräteausführung identifizieren	7
3.1	Typenschild	7
3.2	Bestellangaben	8
3.3	Lieferumfang	10
3.4	Zubehör	10
3.5	Markenrechtliche Hinweise	10
4	Montage	11
4.1	Abmessungen	11
4.1.1	Gerät	11
4.1.2	Prozessanschlüsse	12
4.2	Zubehör	16
4.3	Montageort und Umgebungsbedingungen	17
4.4	Druckanschluss	19
4.5	Leistungsanschluss im Anschlusskopf	19
4.6	Montage der Anschlussdose	20
4.7	Montagehinweise für die Pegelsonde	21
4.8	Hinweise zum Einsatz nach EHEDG	23
5	Elektrischer Anschluss	24
5.1	Installationshinweise	24
5.2	Anschlussplan	25
6	Technische Daten	26
6.1	Allgemein	26
6.2	Elektrische Daten	26
6.3	Eingänge	26
6.4	Umwelteinflüsse	27
6.5	Mechanische Eigenschaften	27
6.5.1	Werkstoffe	27
6.5.2	Gerät	27
6.5.3	Mediumberührte Teile	28
6.5.4	Prozessanschlüsse	28
6.6	Prüfzeichen und Zertifikate	29
6.6.1	Auszug aus der Baumusterprüfbescheinigung	30

Inhalt

7	Wartung, Reinigung, Rücksendung, Entsorgung	..31
7.1	Wartung	..31
7.2	Manuelle Reinigung für Wartung oder Einlagerung	..31
7.3	Rücksendung	..31
7.4	Entsorgung	..31
8	Zertifikate	..101

1.1 Warnende Zeichen



GEFAHR!

Dieses Zeichen weist darauf hin, dass ein **Personenschaden durch Stromschlag** eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT!

Dieses Zeichen in Verbindung mit dem Signalwort weist darauf hin, dass ein **Sachschaden oder ein Datenverlust** auftritt, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



DOKUMENTATION LESEN!

Dieses Zeichen – angebracht auf dem Gerät – weist darauf hin, dass die zugehörige **Gerätedokumentation** zu **beachten** ist. Dies ist erforderlich, um die Art der potenziellen Gefährdung zu erkennen und Maßnahmen zu deren Vermeidung zu ergreifen.

1.2 Hinweisende Zeichen



HINWEIS!

Dieses Zeichen weist auf eine **wichtige Information** über das Produkt oder dessen Handhabung oder Zusatznutzen hin.

1.3 Gefahrstoffe

Gefahrstoffe als Medium können zu abrasiven und korrosiven Schäden von medienberührten Bauteilen des Produkts führen. Medium kann austreten und eine Brandgefahr sowie eine Gesundheitsgefährdung darstellen.

Risikobeurteilung unter Berücksichtigung des Sicherheitsdatenblatts des betreffenden Gefahrstoffs für Montage, Betrieb, Wartung, Reinigung und Entsorgung durchführen:

- Abgleich und systematisches Kontrollieren der Beständigkeit der medienberührten Bauteile des Produkts und der zulässigen Umgebungsbedingungen.
- Prüfung der Gefährdung von Mensch und Umwelt.
- Prüfung der Brandgefahr aufgrund der Werkstoffe des Produkts, der zulässigen Umgebungsbedingungen und der Spannungsversorgung.

1.4 Hybride Gemische

Hybride Gemische sind explosionsfähige Gemische aus brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln mit brennbaren Stäuben. Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, in denen hybride Gemische vorhanden sind, müssen für diesen Einsatz besonders geprüft sein. Die Überprüfung der Eignung des Betriebsmittels für solche Einsätze liegt in der Verantwortung des Betreibers.

2 Einleitung

Der Druckmessumformer misst den Druck nichtaggressiver und aggressiver Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten und Stäube. Er arbeitet nach dem piezoresistiven Messprinzip. Das Ausgangssignal ist ein eingepprägter Gleichstrom, der dem Eingangsdruck linear proportional ist.

Der Druckmessumformer erfüllt folgende Anforderungen der Explosionsgruppe II:

- im durch Gas (**Gas**) explosionsgefährdeten Bereich der Zonen 1 und 2;
hierbei darf der Druckanschluss (Prozessanschluss) auch an die Zone 0 montiert werden
- im durch Staub (**Dust**) explosionsgefährdeten Bereich der Zonen 21 und 22;
hierbei darf der Druckanschluss (Prozessanschluss) auch an die Zone 20 montiert werden

Der Druckmessumformer kann auch als Pegelsonde

- Explosionsgruppe II, Kategorie 2G mit Typenzusatz 406
- Explosionsgruppe II, Kategorie 1G mit Typenzusatz 407

eingesetzt werden.

Das Gerät ist in den Ausführungen mit den Prozessanschlüssen Klemmstutzen (Clamp) DN 25, 32, 40 und 50 sowie VARIVENT nach EHEDG zertifiziert.

Die Druckmessumformer dürfen in Behältern und Rohrleitungen errichtet werden, in denen explosionsfähige Dampf/Luft-Gemische bei Drücken von 0,8 bis 1,1 bar und bei Gemischtemperaturen von -20 bis +60 °C (explosionsfähige Atmosphäre) auftreten.

Die Errichtung in Behältern und Rohrleitungen, in denen explosionsfähige Gemische außerhalb der oben erwähnten Druck- und Temperaturbereiche auftreten, wird durch diese Beurteilung nicht erfasst.

Die Druckmessumformer dürfen auch in Behältern und Rohrleitungen mit brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen errichtet werden, deren Drücke und Temperaturen außerhalb der oben erwähnten Bereiche liegen, wenn keine explosionsfähigen Gemische vorliegen. Dabei sind die vorgegebenen Grenzen des Einsatzbereichs der Druckmessumformer zu beachten, die durch die in dieser Prüfbescheinigung angegebenen Temperaturklassen sowie durch die Angaben des Herstellers vorgegeben sind.

Bei der Verwendung/Installation sind die Anforderungen nach EN 60079-14 einzuhalten.



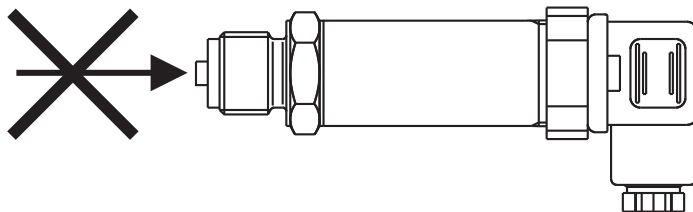
VORSICHT!

Die Membrane des Druckmessumformers darf nicht beschädigt werden!

- ▶ Keine Gegenstände in die Bohrung des Druckanschlusses einführen!
Keinen Druckstrahl auf die Membrane richten!

Bei Ausführungen mit frontbündiger Membrane darf die Membrane nicht deformiert werden. Schon das Berühren der Membrane mit den Fingern kann diese unter Umständen beschädigen.

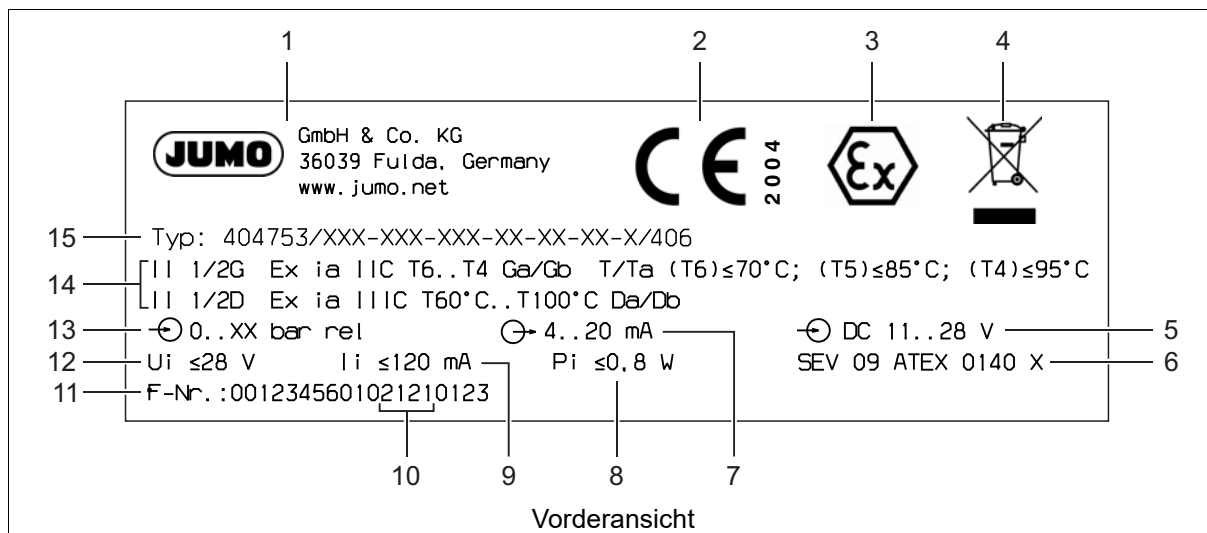
Der zu messende Druck darf auch in Druckspitzen den zulässigen Überdruck des Druckmessumformers nicht überschreiten. Sehr hohe Druckspitzen (Wasserhammer) können den Druckmessumformer zerstören. Bei diesen Bedingungen sind geeignete Vorkehrungen (z. B. der Einbau eines Dämpfungselementes) zu treffen.



3 Geräteausführung identifizieren

3.1 Typenschild

Beispiel:



- | | | | |
|---|---------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Hersteller und Anschrift | 9 | Max. zulässiger Eingangsstrom |
| 2 | CE-Kennzeichnung | 10 | Herstelldatum (YYww) |
| 3 | Ex-Kennzeichnung | 11 | Fabrikationsnummer |
| 4 | Entsorgung | 12 | Max. zulässige Eingangsspannung |
| 5 | Spannungsversorgung | 13 | Eingang |
| 6 | Zertifikat-Nr. | 14 | Ex-Angaben |
| 7 | Ausgang | 15 | Typenschlüssel |
| 8 | Max. zulässige Eingangsleistung | | |



HINWEIS!

Weitere Angaben zu zulässigen Temperaturen und höchstzulässige zugeführte Leistung siehe „Zulässige Temperaturen Gas“, Seite 30.

3 Geräteausführung identifizieren

3.2 Bestellangaben

(1) Grundtyp	
404753/000	JUMO dTRANS p33 – Druckmessumformer oder Pegelsonde für den Einsatz im Ex-Bereich
404753/004	JUMO dTRANS p33 – Druckmessumformer oder Pegelsonde für den Einsatz im Ex-Bereich, für erhöhte Messstofftemperaturen bis 200 °C ^a
(2) Eingang	
451	0 bis 0,25 bar Relativdruck
452	0 bis 0,4 bar Relativdruck
453	0 bis 0,6 bar Relativdruck
454	0 bis 1 bar Relativdruck
455	0 bis 1,6 bar Relativdruck
456	0 bis 2,5 bar Relativdruck
457	0 bis 4 bar Relativdruck
458	0 bis 6 bar Relativdruck
459	0 bis 10 bar Relativdruck
460	0 bis 16 bar Relativdruck
461	0 bis 25 bar Relativdruck
462	0 bis 40 bar Relativdruck
463	0 bis 60 bar Relativdruck
464	0 bis 100 bar Relativdruck
465	0 bis 160 bar Relativdruck
466	0 bis 250 bar Relativdruck
467	0 bis 400 bar Relativdruck
468	0 bis 600 bar Relativdruck
475	-0,25 bis 0 bar Relativdruck
476	-0,4 bis 0 bar Relativdruck
477	-0,6 bis 0 bar Relativdruck
478	-1 bis 0 bar Relativdruck
479	-1 bis +0,6 bar Relativdruck
480	-1 bis +1,5 bar Relativdruck
481	-1 bis +3 bar Relativdruck
482	-1 bis +5 bar Relativdruck
483	-1 bis +9 bar Relativdruck
484	-1 bis +15 bar Relativdruck
485	-1 bis +24 bar Relativdruck
487	0 bis 0,6 bar Absolutdruck
488	0 bis 1 bar Absolutdruck
489	0 bis 1,6 bar Absolutdruck
490	0 bis 2,5 bar Absolutdruck
491	0 bis 4 bar Absolutdruck
492	0 bis 6 bar Absolutdruck
493	0 bis 10 bar Absolutdruck
494	0 bis 16 bar Absolutdruck
495	0 bis 25 bar Absolutdruck
998	Sondermessbereich Absolutdruck
999	Sondermessbereich Relativdruck

3 Geräteausführung identifizieren

	(3) Ausgang
405	4 bis 20 mA, Zweileiter
	(4) Prozessanschluss
502	G 1/4 DIN EN 837
504	G 1/2 DIN EN 837
511	1/4" – 18 NPT DIN EN 837
512	1/2" – 14 NPT DIN EN 837
523	G 1/2 DIN 3852-11
567	Pegelsonde: G 1/4 innen ^{b, c}
571	G 3/4 frontbündig DIN EN ISO 228-1 ^d
574	G 1/2 frontbündig mit 2-fach-Dichtung ^e
575	G 3/4 frontbündig mit 2-fach-Dichtung ^f
576	G 1 frontbündig mit 2-fach-Dichtung ^f
581	G 1 frontbündig mit Dichtkonus
603	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 20 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) ^g
604	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 25 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) ^g
605	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 32 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) ^g
606	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 40 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) ^g
607	Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 50 DIN 11851 (Milchrohrverschraubung) ^h
612	Klemmstutzen (Clamp) DN 10, DN 15, DN 20, DIN 32676 (1" ISO 2852) ^h
613	Klemmstutzen (Clamp) DN 25, DN 32, DN 40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852) ^h
616	Klemmstutzen (Clamp) DN 50, DIN 32676 (2" ISO 2852) ⁱ
652	Tankanschluss mit Nutüberwurfmutter DN 25 ^j
658	Pegelsonde: Anschluss unten geschlossen ^{b, k}
659	Pegelsonde: Anschluss unten offen ^{b, k}
685	VARIVENT-Anschluss, DN 32/25 ^l
	(5) Werkstoff Prozessanschluss
20	CrNi (Edelstahl)
	(6) Elektrischer Anschluss
12	Anschlusskabel, abgeschirmt
36	M12-Steckverbinder
61	Leitungsdose DIN EN 175301-803, Form A
75	Anschlusskopf
	(7) Füllmedium Messsystem
0	Ohne
1	Silikonöl
	(8) Typenzusätze
000	Ohne
085	UKEX-Zulassung
374	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 Werkstoff/Material DIN EN 10204
406	Pegelsonde: Schutzart IP68, festes Anschlusskabel, Kategorie 2G, Zone 1 ^m
407	Pegelsonde: Schutzart IP68, festes Anschlusskabel, Kategorie 1G, Zone 0 ^{m, n}
452	Mediumberührte Teile elektrolytisch poliert
624	Öl- und fettfrei
634	TAG-Nummer
769	Kalibrierzeugnis

3 Geräteausführung identifizieren

917	EPDM-Dichtung ^o
954	Technischer Pass

- ^a Der Grundtyp 404753/004 ist nicht mit den Eingängen 451, 452, 453, 454, 465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 478, 487, 488 und nicht mit den Prozessanschlüssen 571, 574, 575, 603, 604, 605, 606, 607, 612, 613, 616, 652, 658, 659 lieferbar.
- ^b Die Prozessanschlüsse 567, 658, 659 sind nur mit den Eingängen 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459 lieferbar.
- ^c Der Prozessanschluss 567 ist nicht in Verbindung mit Typenzusatz 407 möglich.
- ^d Der Prozessanschluss 571 ist nicht mit den Eingängen 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 40 bar und Temperaturbereich -10 bis +100 °C).
- ^e Der Prozessanschluss 574 ist nicht mit den Eingängen 451, 452, 453, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 487 lieferbar (bis 40 bar und Temperaturbereich -10 bis +100 °C).
- ^f Die Prozessanschlüsse 575, 576, 581 sind nicht mit den Eingängen 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 40 bar und Temperaturbereich -10 bis +100 °C).
- ^g Die Prozessanschlüsse 603, 604, 605, 606 sind nicht mit den Eingängen 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 40 bar und Temperaturbereich -10 bis +140 °C).
- ^h Die Prozessanschlüsse 607, 612, 613 sind nicht mit den Eingängen 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 25 bar und Temperaturbereich -10 bis +140 °C).
- ⁱ Der Prozessanschluss 616 ist nicht mit den Eingängen 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 495 lieferbar (bis 16 bar und Temperaturbereich -10 bis +140 °C).
- ^j Der Prozessanschluss 652 ist nicht mit den Eingängen 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 40 bar und Temperaturbereich -10 bis +100 °C).
- ^k Die Prozessanschlüsse 658, 659 sind nur in Verbindung mit den Typenzusätzen 406 und 407 möglich.
- ^l Der Prozessanschluss 685 ist nicht mit den Eingängen 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468 lieferbar (bis 25 bar, Temperaturbereich ist vom Dichtwerkstoff abhängig).
- ^m Für die Typenzusätze 406 und 407 Angaben für Kabellänge im Klartext (max. 50 m); Standardmaterial: Polyethylen; Elektrischer Anschluss: Anschlussleitung, abgeschirmt.
- ⁿ Das Gesamtsystem seitens des Betreibers so wählen, dass eine anwendungsgerechte Zonentrennung gewährleistet ist. Dies muss durch Einbeziehung eines Schutzrohres und Verschraubungen gemäß EN 60079-1 realisiert werden. Die Anforderungen sind in der Betriebsanleitung beschrieben.
- ^o Nur in Verbindung mit Typenzusatz 406 oder 407 verfügbar.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)							
Bestellschlüssel		-		-		-		-		/					
Bestellbeispiel	404753/000	-	451	-	405	-	504	-	20	-	61	-	1	/	000

3.3 Lieferumfang

Gerät in bestellter Ausführung
Betriebsanleitung

3.4 Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Kalibrierung der mechanischen Messgröße Druck vor Ort (auch DAkkS)	00758363
Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker (Produktgruppe 707530)	00577948

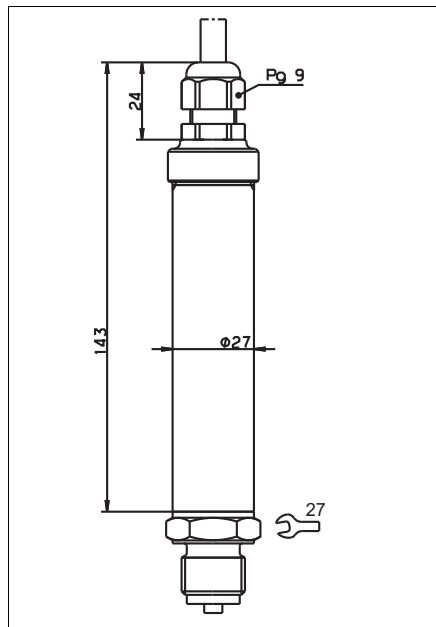
3.5 Markenrechtliche Hinweise

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer oder Urheber.

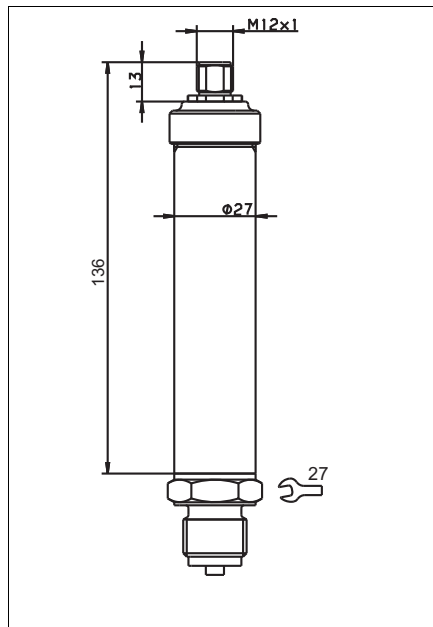
4.1 Abmessungen

4.1.1 Gerät

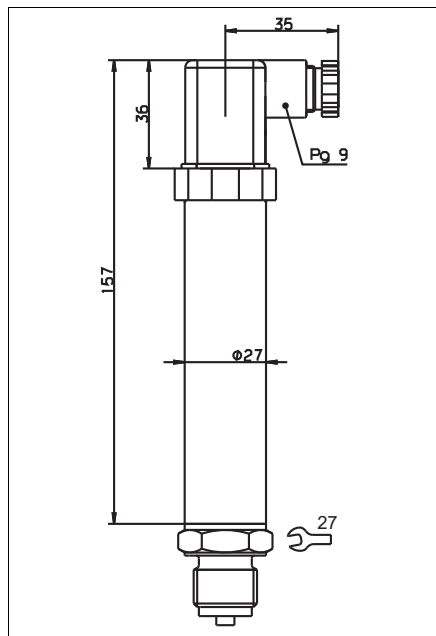
Gerät mit Anschlusskabel



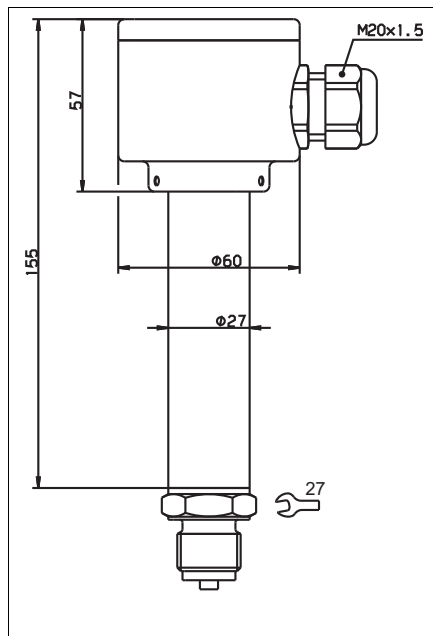
Gerät mit M12-Steckverbinder



Gerät mit Leitungsdose



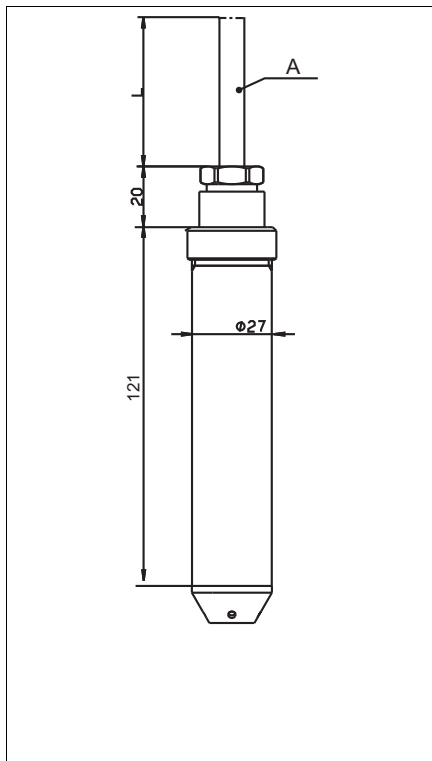
Gerät mit Anschlusskopf



4 Montage

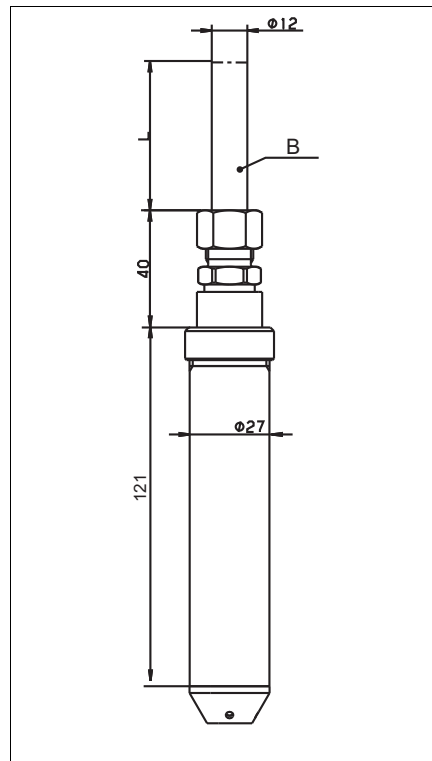
Gerät mit Pegelsonde

Schutzart IP68, Anschlusskabel, Kategorie 2G, Zone 1

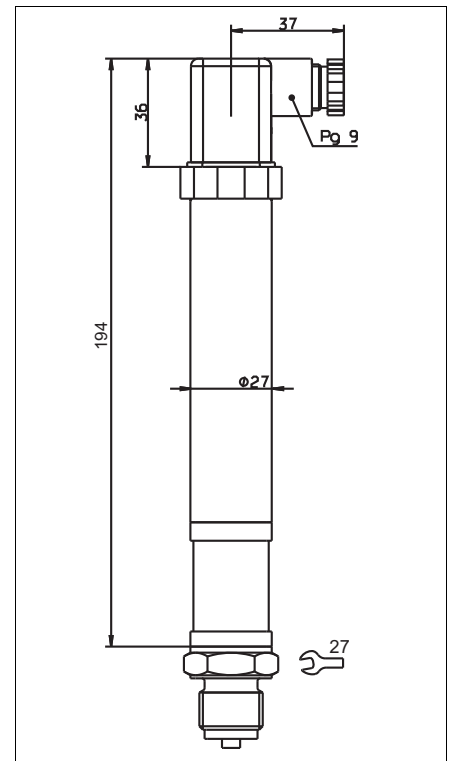


Gerät mit Pegelsonde

Schutzart IP68, Anschlusskabel, Kategorie 1G, Zone 0



Gerät für erhöhte Mediumstemperatur



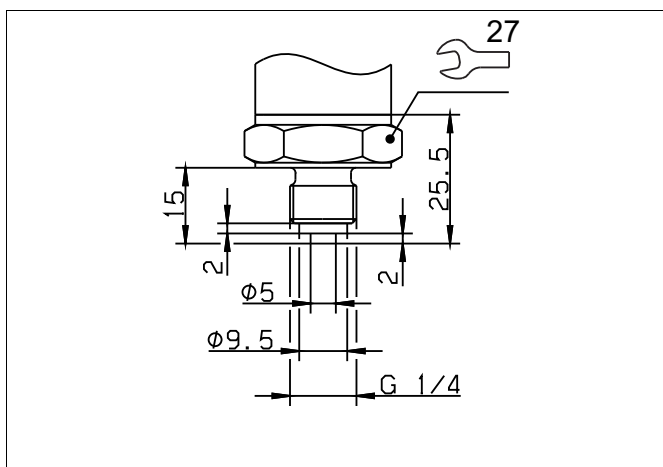
A Festes Anschlusskabel

B Kundenseitiges Schutzrohr

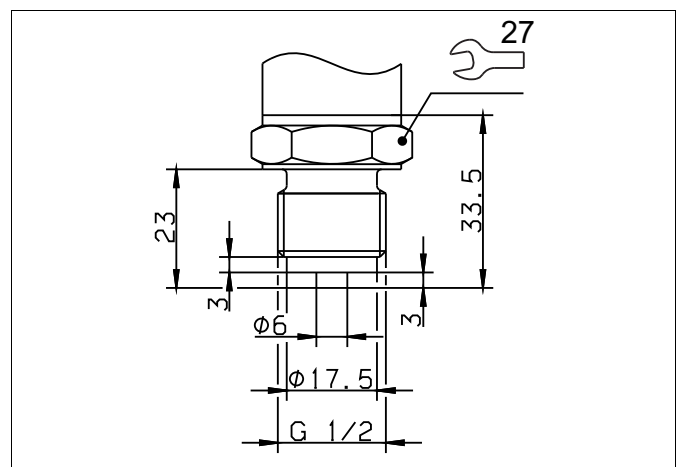
4.1.2 Prozessanschlüsse

Nicht frontbündig

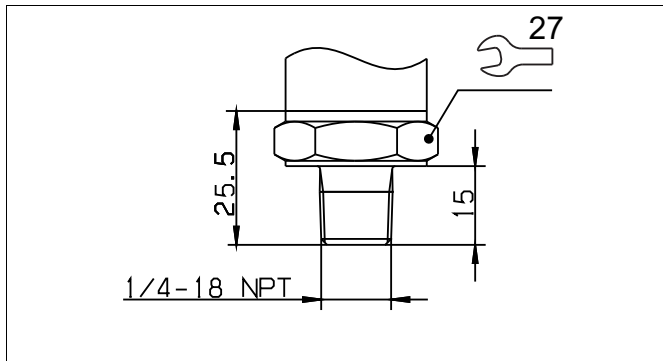
G 1/4 DIN EN 837



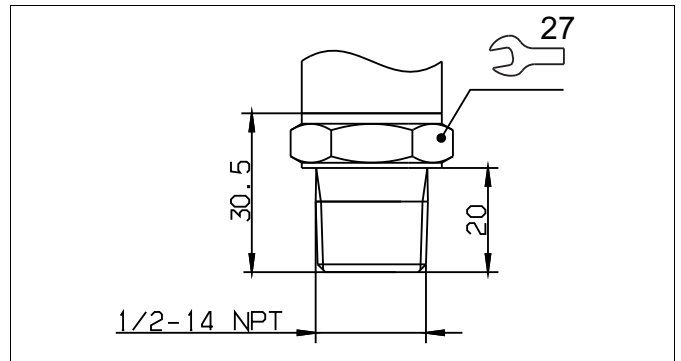
G 1/2 DIN EN 837



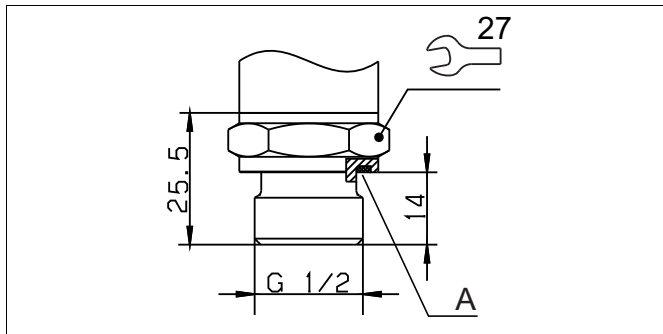
1/4" – 18 NPT DIN EN 837



1/2" – 14 NPT DIN EN 837



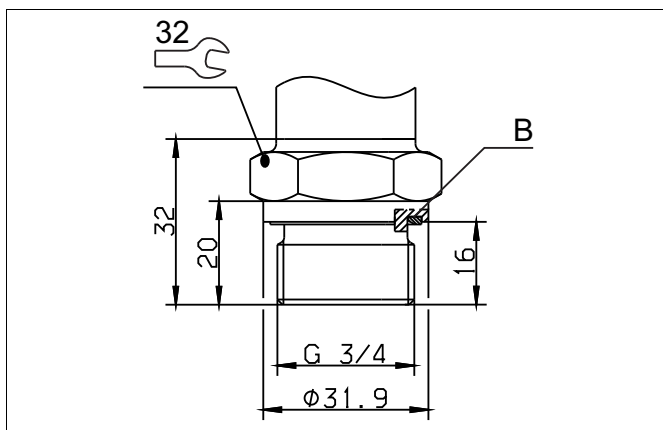
G 1/2 DIN 3852-11



A Profildichtring DN G 1/2

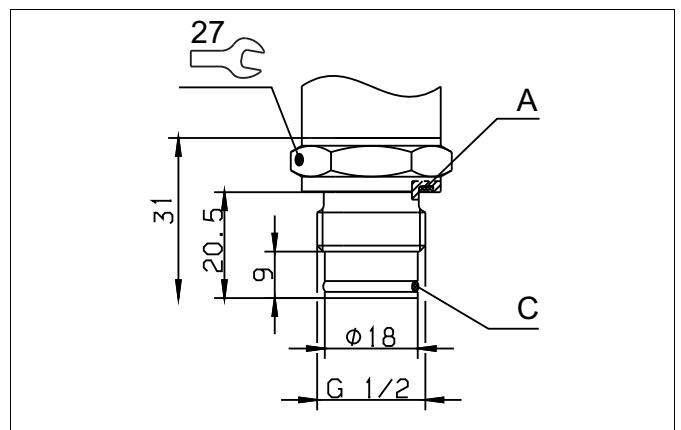
Frontbündig

G 3/4 DIN EN ISO 228-1



B Profildichtring DN G 3/4

G 1/2 mit 2-fach-Dichtung

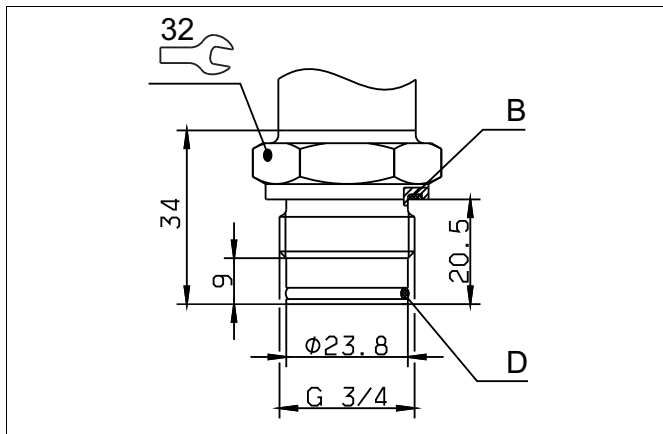


A Profildichtring DN G 1/2

C O-Ring 14 × 1,78

4 Montage

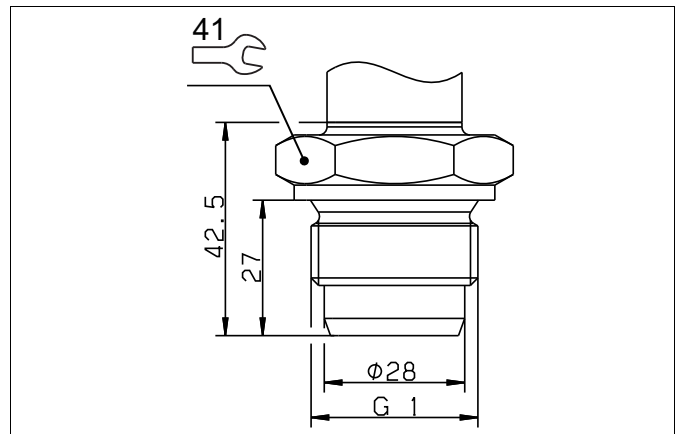
G 3/4 mit 2-fach-Dichtung



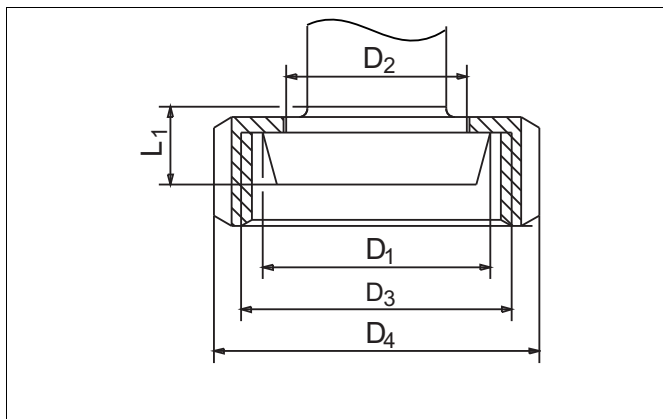
B Profildichtring DN G 3/4

D O-Ring 20.35 × 1,78

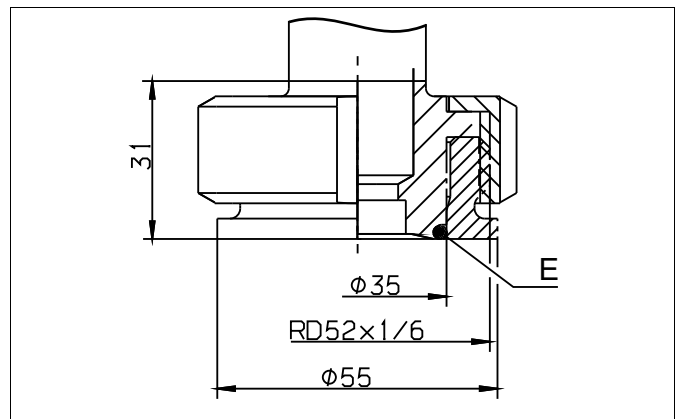
G 1 mit Dichtkonus



Kegelstutzen DIN 11851



Tankanschluss mit Nutüberwurfmutter DN 25

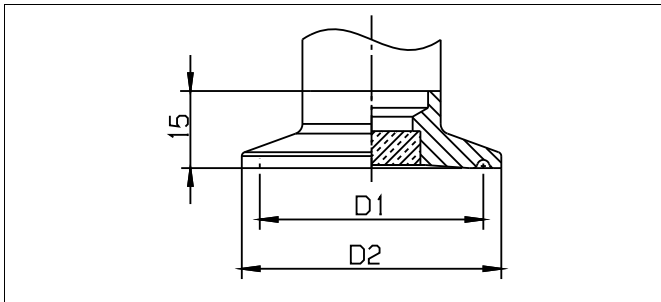


E O-Ring 29,82 × 2,62

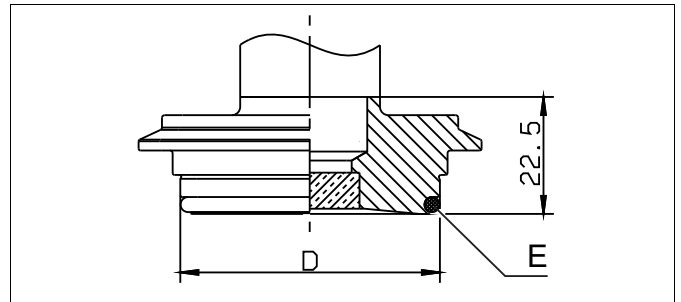
Prozessanschluss	DN	Ø D ₁	Ø D ₂	Ø D ₃	Ø D ₄	L ₁
603	20	36,5	30	RD 44 × 1/6	54	13
604	25	44	35	RD 52 × 1/6	63	15
605	32	50	41	RD 58 × 1/6	70	15
606	40	56	48	RD 65 × 1/6	78	15
607	50	68,5	61	RD 78 × 1/6	92	16

Frontbündig, mit EHEDG-Zertifizierung

Klemmstutzen DIN 32676



VARIVENT-Anschluss DN 32/25



E O-Ring 44 × 2,55

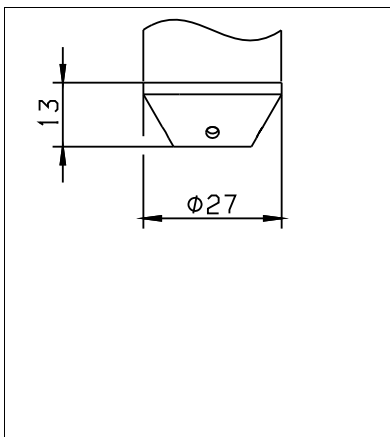
Prozessanschluss	DN	Ø D	Ø D ₁	Ø D ₂
612	20	–	27,5	34
613	25	–	43,5	50,5
616	50	–	56,5	64
685	25 bis 30	50	–	–

⇒ Kapitel 4.8 „Hinweise zum Einsatz nach EHEDG“, Seite 23

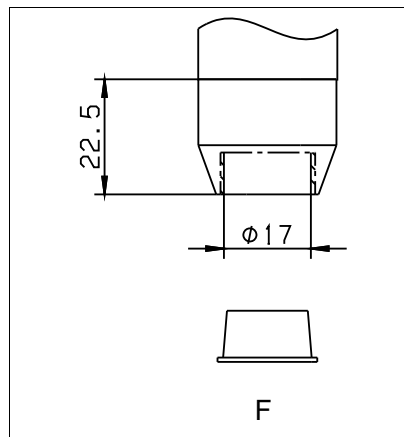
⇒ Kapitel 7.2 „Manuelle Reinigung für Wartung oder Einlagerung“, Seite 31

Pegelsonden

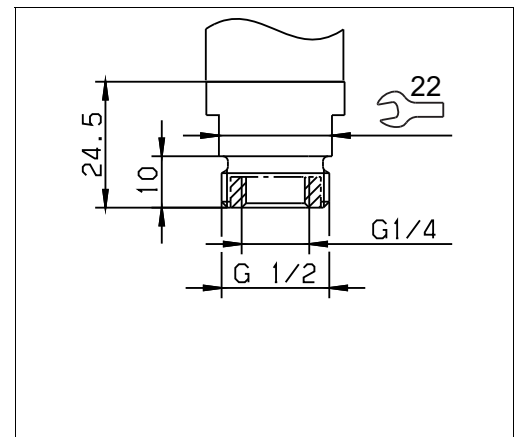
Prozessanschluss unten geschlossen



Prozessanschluss unten offen



Prozessanschluss G 1/4 innen



F Schutzkappe

4 Montage

4.2 Zubehör

Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker

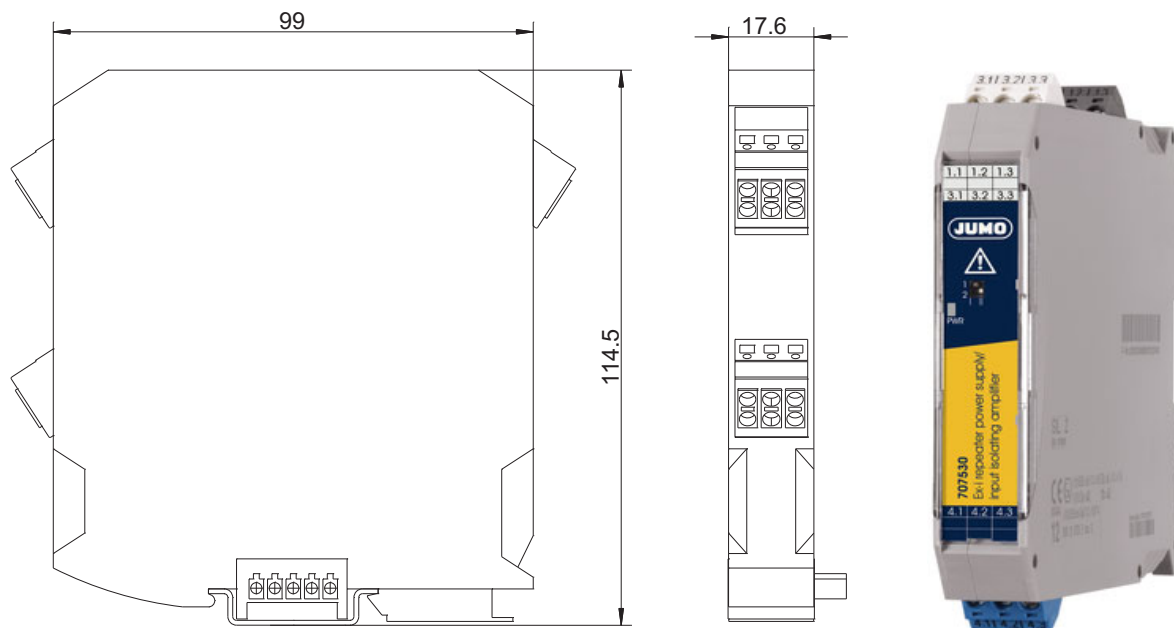
Der Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker, Teile-Nr. 00577948, ist für den Betrieb von im Ex-Bereich installierten eigensicheren (Ex-i) Messumformern und mA-Stromquellen ausgelegt.

Zweileiter-Messumformer werden mit Energie versorgt und analoge Messwerte von 0/4 bis 20 mA aus dem Ex-Bereich in den Nicht-Ex-Bereich übertragen.

Der Ausgang des Moduls kann aktiv oder passiv betrieben werden.

⇒ [Betriebsanleitung 707530](#)

⇒ [Sicherheitshandbuch 707530](#)



Vor-Ort-Kalibrierung der mechanischen Messgröße Druck (auch DAkKS)

Für eine zuverlässige Prozessführung ist eine regelmäßige Kalibrierung elektrischer und mechanischer Druckmessgeräte in jährlichem Intervall erforderlich. Die notwendige Justage und Wartung stehen als Dienstleistung zur Verfügung.

4.3 Montageort und Umgebungsbedingungen



GEFAHR!

Der Druckmessumformer entspricht nicht den Anforderungen „Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion“ gemäß Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU.

- ▶ Bei gefährlichen Messstoffen, z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren und giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Druckbehältern usw. sind die bestehenden einschlägigen Vorschriften zu beachten! Die nationalen und internationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen beachtet werden!
Nichtbeachten dieser Vorschriften kann Personen- oder Sachschäden verursachen!
Der Anlagenbetreiber ist für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich!
Nur entsprechend qualifizierte Personen dürfen an diesem Gerät arbeiten.

Vor der Montage



GEFAHR!

Vor der Montage des Druckmessumformers ist die Anlage drucklos zu machen!

- ▶ Druckmessumformer in Standardausführung:
Nur der Prozessanschluss des Druckmessumformers darf in der Zone 0 eingesetzt werden. Pegelsonden mit Typenzusatz 407 dürfen, unter Beachtung von Kapitel 4.7 „Montagehinweise für die Pegelsonde“, Seite 21, vollständig in Zone 0 eingesetzt werden.
Für eine anwendungsgerechte Zonentrennung und die Eigensicherheit des Gesamtsystems ist der Betreiber verantwortlich!



VORSICHT!

Der Druckmessumformer darf nur für solche Messstoffe verwendet werden, für die die Membran hinreichend chemisch beständig ist (Korrosion).

- ▶ Im Staub-Ex-Bereich muss der Druckmessumformer „schlaggeschützt“ montiert werden!
Eine elektrisch leitende Verbindung zwischen Druckmessumformer und Prozessanschluss (Anlage) muss gewährleistet sein. Die Pegelsonde sollte stets senkrecht hängend eingebaut werden.

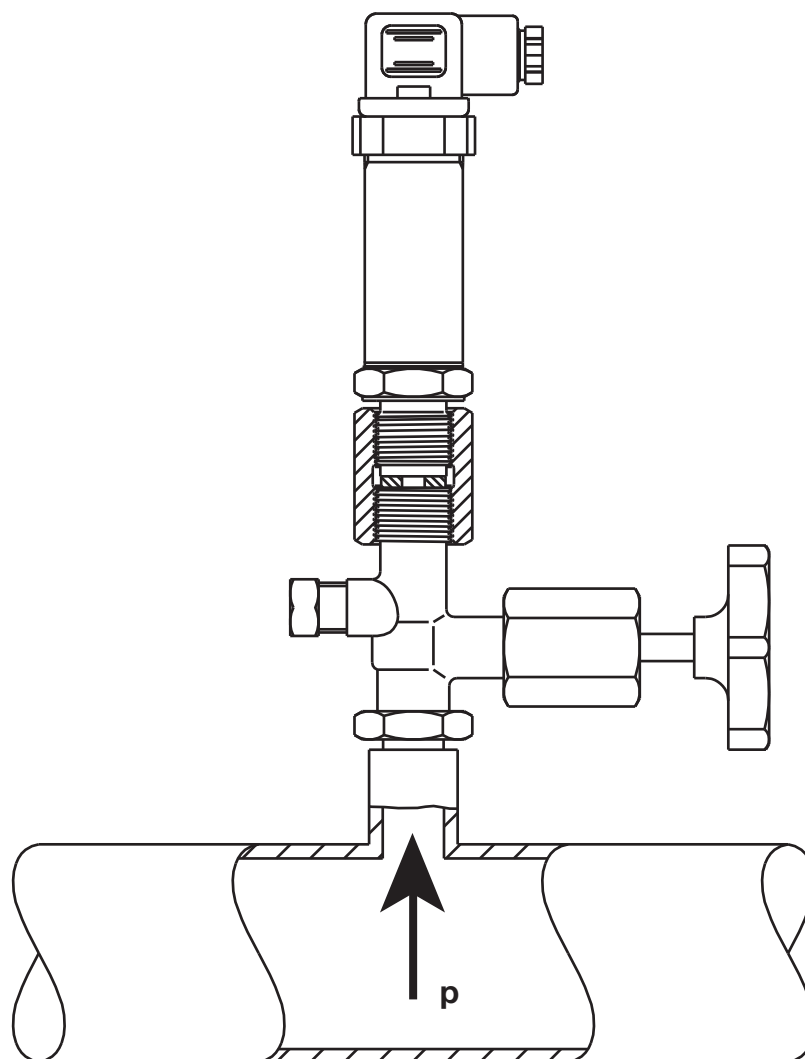


HINWEIS!

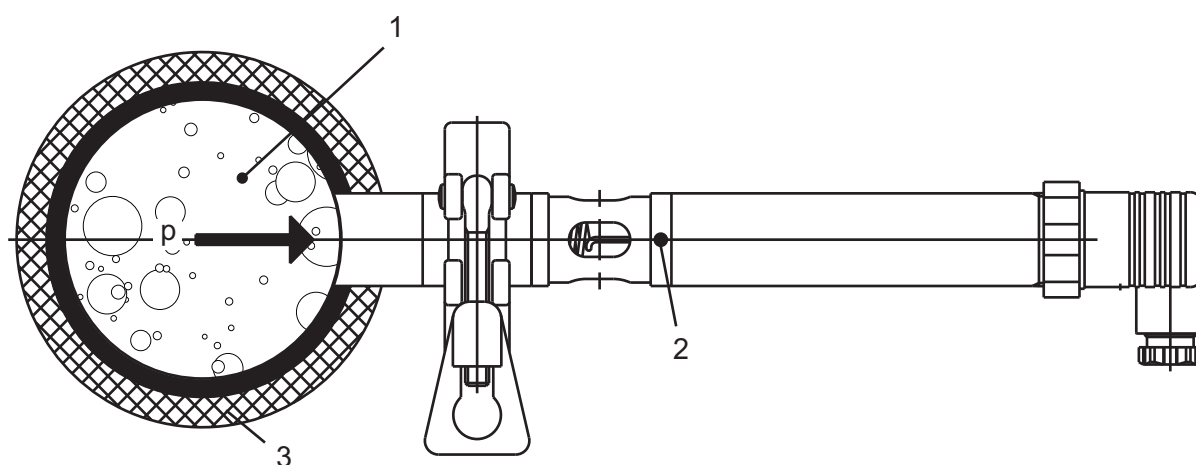
Die Einbaustelle soll gut zugänglich, möglichst in der Nähe der Messstelle und erschütterungsarm sein. Die zulässige Umgebungstemperatur muss eingehalten werden (mögliche Wärmestrahlung beachten). Der Druckmessumformer kann oberhalb oder unterhalb der Druckentnahmestelle montiert werden. Die Nennlage des Druckmessumformers ist senkrecht stehend. Nach den Gegebenheiten der Messstelle kann der Druckmessumformer auch in einer anderen Lage montiert werden.

4 Montage

Montagebeispiel 1



Montagebeispiel 2



- 1 Messstofftemperatur max. 200 °C
- 2 Gehäusetemperatur max. 95 °C
- 3 Isolierung

4.4 Druckanschluss

Dichtungen



GEFAHR!

Bei der Zündschutzart Eigensicherheit muss bei entsprechendem Prozessanschluss eine Flachdichtung, z. B. nach DIN EN 837, verwendet werden!

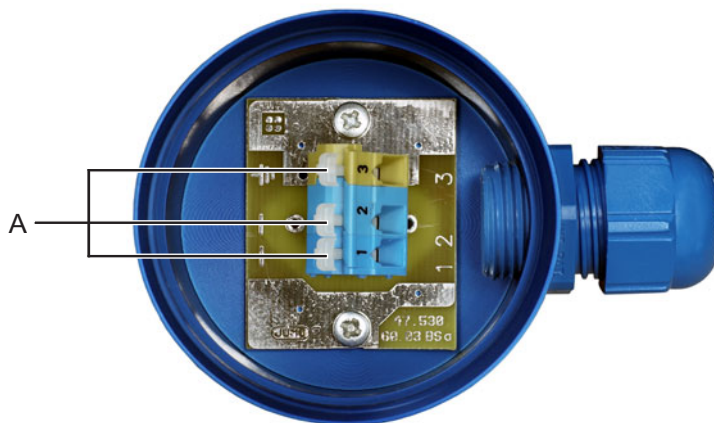
- Nach Herstellen des Druckanschlusses muss dieser auf Dichtheit geprüft werden!
Wenn der Druckmessumformer in eine Gewindebohrung eingeschraubt wird, muss die **volle Länge** des Gewindes des Druckmessumformers im Einsatz sein!



HINWEIS!

Das richtige Anzugsmoment ist abhängig von Größe, Werkstoff und Form der verwendeten Dichtung sowie dem Druckanschluss des Druckmessumformers.

4.5 Leitungsanschluss im Anschlusskopf



A Anschlussklemme

Vorgehen:

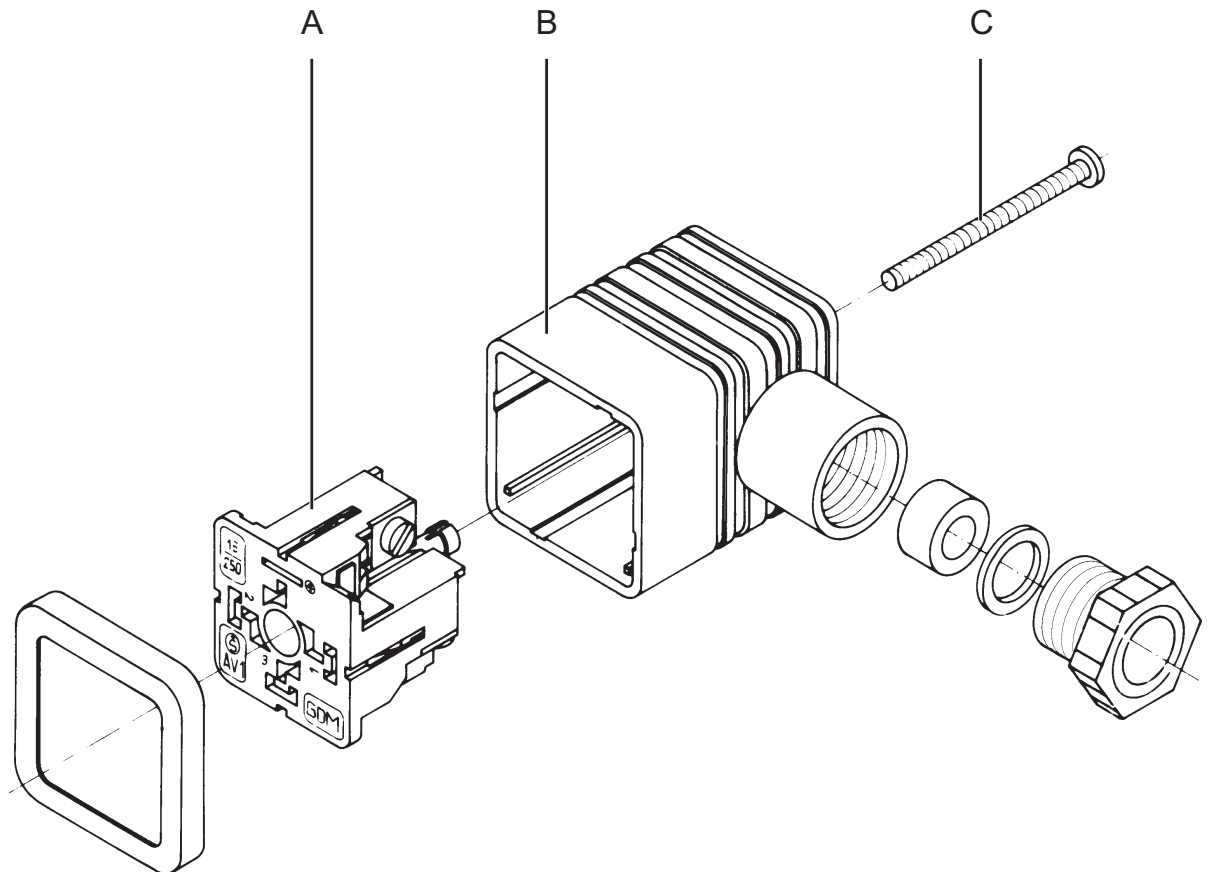
1. Hebel der Anschlussklemme (A) mit kleinem Schraubendreher nach unten drücken.
2. Leitung in die Öffnung stecken und den Hebel entlasten.

4 Montage

4.6 Montage der Anschlussdose

Das Innenteil kann beim Zusammenbau beliebig in 90°-Schritten in das Außenteil gesetzt werden.

Leitungsdose nach DIN 43650, Bauform AF mit Pg9-Verschraubung für Leitungsdurchmesser von 4,5 bis 7 mm; Leitungsquerschnitt bis maximal 1,5 mm², Schutzart IP65 nach DIN EN 60529



- A Innenteil
- B Außenteil
- C Schraube

Vorgehen:

1. Zum Öffnen des Steckers die Schraube (C) herausdrehen.
2. Mit schmalem, flachen Schraubendreher das Innenteil (A) aus dem Außenteil (B) heraushebeln (siehe Markierung am Innenteil).

4.7 Montagehinweise für die Pegelsonde

(Typenzusatz 407)

Besondere Bedingungen

Die besonderen Bedingungen beziehen sich nur auf den Typenzusatz 407 für den Einsatz in Zone 0.

Das Gesamtsystem seitens des Betreibers ist so zu wählen, dass eine anwendungsgerechte Zonentrennung gewährleistet ist. Dieses muss durch Einbeziehung eines Schutzrohres und Verschraubungen gemäß EN 60079-1 realisiert werden. Die einschlägigen Anforderungen sind dieser Betriebsanleitung zu entnehmen.

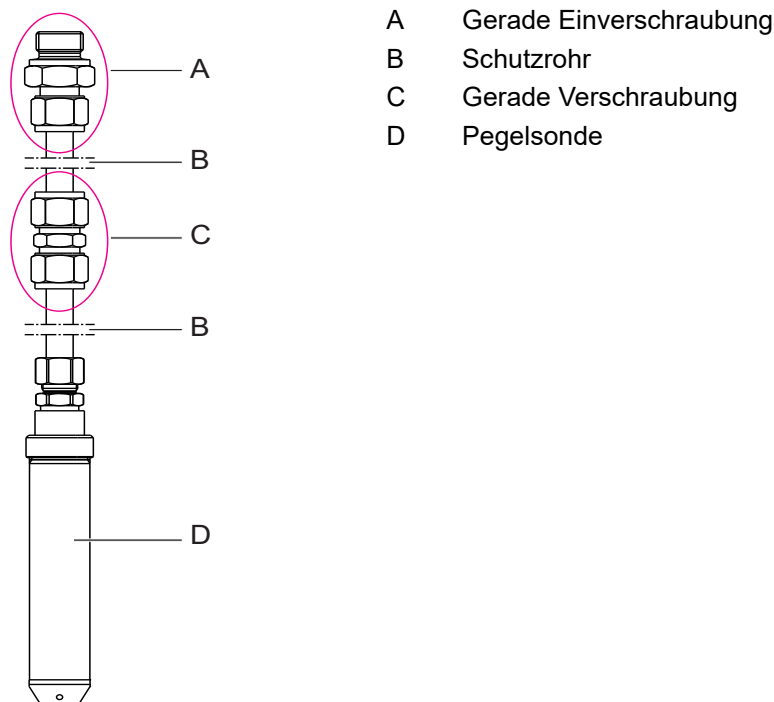


GEFAHR!

Für eine anwendungsgerechte Zonentrennung und die Eigensicherheit des Gesamtsystems ist der Betreiber verantwortlich!

- ▶ Bei Gefahr von elektrostatischer Entladung muss die Sonde geerdet werden, bevor das Pegelsondenkabel mit Schutzrohr in den Tank hinuntergelassen wird.
Die Pegelsonde darf nur in Behältern montiert werden, die unter atmosphärischen Bedingungen betrieben werden, das heißt, Montage nur in drucklosen Behältern!
Die Montage ist nur durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal durchzuführen. Die gültigen ATEX-Vorschriften sind dabei zu berücksichtigen!

Montagebeispiel



Den Einsatz der Pegelsonde (D) in Zone 0 unter folgenden Bedingungen realisieren:

- Der elektrische Anschluss ist gemäß den Anforderungen an die Zonentrennung konstruiert.
- Das Schutzrohr (B) besteht meist aus mehreren Rohrabschnitten.
- Eine Gerade Verschraubungen (C) zur flüssigkeitsdichten Verbindung zwischen den einzelnen Rohrabschnitten (B) ist vorhanden.
- Eine Gerade Einschraubverschraubung (A) zur Befestigung am Tankdeckel (nicht abgebildet) ist vorhanden.

4 Montage

Montage am Schutzrohr

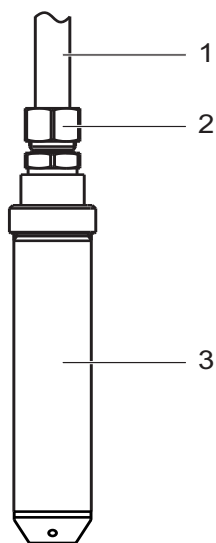
Vorgehen:

1. Das Gewinde und den Konus des Verschraubungsstutzens sowie das Gewinde der Überwurfmutter der Geraden Verschraubung (zweiseitige Schneidringverschraubung) schmieren. Die Schmierpaste anwendungsgerecht wählen.
2. Ersten Rohrabschnitt über das Kabel in Richtung elektrischen Anschluss des Messinstrumentes schieben.
3. Das Rohr zur ordnungsgemäßen Rohrschneidung auf Anschlag der vormontierten Verschraubung führen und die Überwurfmutter handfest anziehen. Mit der Überwurfmutter den Schneidring zusammendrücken. Der Schneidring schneidet sich in das Rohr und stellt die Dichtigkeit her.
4. Option: Eine vertikale Markierung auf Rohr und Gerader Verschraubung visualisiert den bereits getätigten Anzugsweg.
5. Bei der Geraden Verschraubung aus Edelstahl die Überwurfmutter mit einem Schraubenschlüssel ca. 1/4 Umdrehung über den spürbaren Kraftanstieg anziehen.
6. Zur Kontrolle der richtigen Montage die Überwurfmutter wieder lösen. Die vordere Schneidringfläche wird vom Rohrmaterial bedeckt. Falls nicht, die Verschraubung nachziehen.

Die Demontage des Schutzrohrs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

Pegelsonde

Die Pegelsonde wird mit Verschraubungsendstück und Kabel geliefert.



- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Kabel |
| 2 | Verschraubungsendstück |
| 3 | Pegelsonde |

Anforderungen an die „Gerade Verschraubung“ (zweiseitige Klemmringverschraubung) und die „Gerade Einschraubverschraubung“ (einseitige Klemmringverschraubung) beachten.

Die Verschraubungen müssen folgende Anforderungen gemäß DIN EN 60079-1 erfüllen:

- Mindestens 5 Gewindegänge im Eingriff.
- Gewindesteigung von $\geq 0,7$ mm.
- Einschraubtiefe von $\geq 0,8$ mm bei einem Gehäusevolumen mehr als 100 cm^3 .

Eigenschaften der Verschraubungen:

- Zöllige Gerade Verschraubung
- G 1/2"
- Leichte Baureihe
- Edelstahl 316 oder Edelstahl 316 Ti oder Stahl verzinkt



Eine Zonentrennung durch das Schutzrohr (d 12 mm) erfolgt ausschließlich bei metallischem Material mit einer Wanddicke von mindestens 1 mm.
Alle Materialien müssen beständig gegenüber dem Messstoff sein.

4.8 Hinweise zum Einsatz nach EHEDG

Folgende Prozessanschlüsse sind für den Einsatz nach EHEDG geeignet:

- Prozessanschluss 612: Klemmstutzen (Clamp) DN 10/15/20, DIN 32676 (1" ISO 2852), mit Tri-Clamp-Dichtungen Combifit International B.V.
- Prozessanschluss 613: Klemmstutzen (Clamp) DN 25/32/40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852), mit Tri-Clamp-Dichtungen Combifit International B.V.
- Prozessanschluss 616: Klemmstutzen (Clamp) DN 50, DIN 32676 (2" ISO 2852), mit Tri-Clamp-Dichtungen Combifit International B.V.
- Prozessanschluss 685: VARIVENT-Anschluss DN 32/25, in-line flange connection Typ B, F und N mit O-Ring aus EPDM

Das Gerät ist bei entsprechender Installation für CIP (cleaning in place) geeignet, Temperatur- und Werkstoffbeständigkeit siehe Kapitel 6 „Technische Daten“, Seite 26.

EHEDG-konforme Einbindung in die jeweiligen Anlagen beachten:

Totraumfreien Einbau bevorzugen.

Für eine selbstentleerende Installation der Anschlussstutzen sorgen.

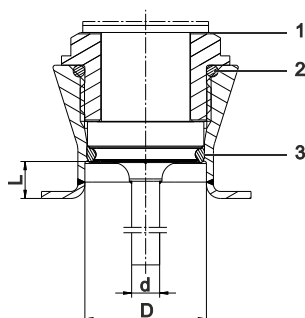
Nur EHEDG zugelassene Prozessanschlüsse gemäß des aktuellen EHEDG-Positionspapiers verwenden.

Bei Verwendung an Tanks muss der Einbau frontbündig erfolgen. Die Reinigung durch direktes Anstrahlen muss sichergestellt werden. Toträume müssen erfasst werden können.

Leckageöffnung gut sichtbar installieren. Im Fall von vertikalen Leitungen nach unten zeigend installieren.

Die folgende Zeichnung zeigt ein Einbaubeispiel.

Zur Totraumvermeidung Abmessungen einhalten: $L < D - d$



- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Leckageöffnung |
| 2 | Hintenliegende Dichtung |
| 3 | Frontbündig liegende Dichtung |

5 Elektrischer Anschluss

Bei einem äußeren Defekt, auch mechanischer Art, das Gerät zur Reparatur an den Hersteller senden.

5.1 Installationshinweise



GEFAHR!

Beim elektrischen Anschluss sind die einschlägigen Bestimmungen zu beachten:

- Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen (Elex V)
- Bestimmung für das Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
- EG-Baumusterprüfbescheinigung

- Der elektrische Anschluss darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden!
Die Spannungsversorgung muss eigensicher sein und darf folgende Höchstwerte nicht überschreiten:

U_i : DC 28 V

I_i : 120 mA

P_i : 0,8 W¹

wirksame innere Induktivität L : 28 μ H

wirksame innere Kapazität C : 28 nF

wirksamer Innenwiderstand $R_{i \min}$: 19 Ω

Bei der Ausführung mit fest angeschlossener Leitung müssen in Abhängigkeit der Leitungslänge „L“ folgende Werte addiert werden:

wirksame innere Induktivität L_{Kabel} : 2 μ H/m $\times$ L

wirksame innere Kapazität C_{Kabel} : 0,2 nF/m $\times$ L

wirksamer Innenwiderstand R_{Kabel} : 0 Ω /m $\times$ L

In eigensicheren Stromkreisen dürfen nur eigensichere, zertifizierte Messgeräte verwendet werden!

Wenn der Druckmessumformer an Behältern oder Rohrleitungen montiert wird, in denen sich dauernd oder langfristig explosionsfähige Atmosphäre befindet, muss die Zuleitung des Druckmessumformers fest verlegt werden!

L_i/R_i -Verhältnis:

Kabellänge (m)	L_i (μ H)	C_i (nF)	L_i/R_i (μ H/ Ω)
0	28	28	1,47
2	32	28,4	1,68
5	38	29	2,00
10	48	30	2,53
20	68	32	3,58
50	128	38	6,74

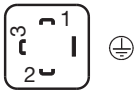
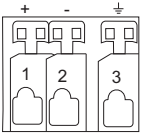
¹ siehe „Zulässige Temperaturen Gas“, Seite 30, und „Zulässige Temperaturen Staub“, Seite 30

5 Elektrischer Anschluss

Allgemeine Hinweise

- Die maximale Leitungslänge beträgt 50 m.
- Der minimale Biegeradius beträgt 120 mm (bei fester Verlegung).
- Die Leitung darf nicht zusammengedrückt werden.
- Das Leitungsende vor Feuchtigkeitseintritt schützen.
- Bei der Verlängerung der Leitung auf Druckausgleich achten.
- Bei der Verlängerung der Leitung auf längenabhängige Induktivitäten und Kapazitäten achten.
- Signalleitungen getrennt von Kabeln mit Spannungen von > 60 V verlegen.
- Geschirmte Leitung mit verdrehten Adern verwenden.
- Die Nähe von großen elektrischen Anlagen vermeiden.
- Das Gerät so montieren, dass Abrasion am Prozessanschluss vermieden wird.

5.2 Anschlussplan

Anschluss		Anschlussbelegung			
					
		12 festes Kabel	36 Rundstecker M12 × 1	61 Leitungsdose	75 Anschlusskopf
4 bis 20 mA, Zweileiter					
Spannungsversorgung DC 11 bis 28 V eigensicher	U _B /S+ 0 V/S-	WH GY	1 BN 3 BU	1 2	1 2
Funktionserdungsleiter (FE)			2	^a 	3 
Abschirmung Zum Anschluss muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden! Der Schirm muss beidseitig geerdet werden!		BK			

^a Symbol auf Leitungsdose

Farbbelegung: Anschlussleitung Rundstecker M12 × 1			1 BN	Braun
			2 WH	Weiß
			3 BU	Blau
			4 BK	Schwarz
			5 GY	Grau
Die Farbbelegung ist nur für A-codierte Standardkabel gültig!				

6 Technische Daten

6.1 Allgemein

Referenzbedingungen	DIN 16086, DIN IEC 770/5.3
Nennlage	Beliebig

6.2 Elektrische Daten

Spannungsversorgung Strom Spannung	4 bis 20 mA, Zweileiter DC 11 bis 28 V (aus eigensicherem Stromkreis) ^a $U_{\max} \leq 28 \text{ V}$ $I_{K \max} \leq 120 \text{ mA}$ Restwelligkeit: Die Spannungsspitzen dürfen die oben angegebenen Werte nicht unter- bzw. überschreiten.
Spannungsversorgungseinfluss	$\leq 0,03 \text{ \%}/V$
Maximale Stromaufnahme	$\leq 45 \text{ mA}$ (bei DC 24 V)

^a Eigensicherer Stromkreis in Verbindung mit Ex-i Speise- und Eingangstrennverstärker, Typ 707530

6.3 Eingänge

Umgebungstemperatureinfluss für Messbereiche 0,25 und 0,4 bar Nullpunkt Messspanne (MSP)	$\leq 0,03 \text{ \%}/K$ typisch, $\leq 0,05 \text{ \%}/K$ max. $\leq 0,02 \text{ \%}/K$ typisch, $\leq 0,04 \text{ \%}/K$ max.
für Messbereiche ab 0,6 bar Nullpunkt Messspanne	$\leq 0,02 \text{ \%}/K$ typisch, $\leq 0,04 \text{ \%}/K$ max. $\leq 0,02 \text{ \%}/K$ typisch, $\leq 0,04 \text{ \%}/K$ max.
Kennlinienabweichung	$\leq 0,5 \text{ \%}$ MSP (Grenzpunkteinstellung)
Hysterese	$\leq 0,1 \text{ \%}$ MSP
Stabilität pro Jahr	$\leq 0,5 \text{ \%}$ MSP
Nullsignalabweichung	$\leq 0,3 \text{ \%}$ MSP
Thermische Hysterese für Messbereiche $\leq 0,6 \text{ bar}$ für Messbereiche $> 0,6 \text{ bar}$	$\leq \pm 1 \text{ \%}$ MSP $\leq \pm 0,5 \text{ \%}$ MSP
Überlastungsgrenze für Messbereiche $< 100 \text{ bar}$ für Messbereiche $\geq 100 \text{ bar}$	4-facher Messendwert 2-facher Messendwert
Berstdruck	10-facher Messendwert, max. 2000 bar

6.4 Umwelteinflüsse

Umgebungstemperatur	-40 bis +85 °C
Messstofftemperatur	
Standard	-40 bis +85 °C
Bei Typ 404753/004	-40 bis +200 °C ^a
Bei Typenzusatz 406	-40 bis +70 °C
Bei Typenzusatz 407	-40 bis +70 °C
Lagertemperatur	-40 bis +85 °C
Vibrationsfestigkeit	DIN EN 60068-2-6, DIN EN 60068-2-27
Schwingungsfestigkeit	Max. 10 g bei 15 bis 2000 Hz
Schockfestigkeit	100 g für 1 ms
Schutzart	DIN EN 60529
Mit aufgeschraubtem Anschlussstecker	IP65
Bei Typenzusatz 406	IP68
Bei Typenzusatz 407	IP68
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	DIN EN 61326-1:2013, DIN EN 61326-2-3:2013
Störaussendung	Klasse B ^b
Störfestigkeit	Industrieanforderung

^a Temperaturangaben siehe Prozessanschlüsse frontbündig.

^b Das Produkt ist für den industriellen Einsatz sowie für Haushalt und Kleingewerbe geeignet.

6.5 Mechanische Eigenschaften

6.5.1 Werkstoffe

Gehäuse	Edelstahl 304
Druckmittelberührte Teile	
Standard	Edelstahl 316 L, 316 Ti
bei Messbereich ≥ 60 bar	Edelstahl 316 Ti, 630
bei Typenzusatz 406	Kabelmaterial PE (Polyethylen), Standard

6.5.2 Gerät

Gewicht	350 g bei Prozessanschluss G 1/2
---------	----------------------------------

6 Technische Daten

6.5.3 Mediumberührte Teile Oberflächenbeschaffenheit

Prozessanschluss, frontbündig Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 25, DIN 11851 Kegelstutzen mit Überwurfmutter DN 40, DIN 11851 Tankanschluss mit Nutüberwurfmutter DN 25, Rundgewinde 52 × 1/6	Ra ≤ 0,8 µm, Ra ≤ 0,4 µm auf Anfrage Ra ≤ 0,8 µm, Ra ≤ 0,4 µm auf Anfrage Ra ≤ 0,8 µm
Prozessanschluss, frontbündig, mit EHEDG-Zertifizierung Klemmstutzen (Clamp) DN 10/15/20, DIN 32676 (1" ISO 2852) Klemmstutzen (Clamp) DN 25/32/40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852) Klemmstutzen (Clamp) DN 50, DIN 32676 (2" ISO 2852)	Ra ≤ 0,8 µm, Ra ≤ 0,4 µm auf Anfrage Ra ≤ 0,8 µm, Ra ≤ 0,4 µm auf Anfrage Ra ≤ 0,8 µm, Ra ≤ 0,4 µm auf Anfrage

6.5.4 Prozessanschlüsse

Prozessanschluss	Benennung	Max. Druck	Temperatur
571	G 3/4 frontbündig DIN EN ISO 228,1	25 bar	-10 bis +150 °C
		40 bar	-10 bis +100 °C
574	G 1/2 frontbündig mit 2-fach Dichtung	25 bar	-10 bis +150 °C
		40 bar	-10 bis +100 °C
575	G 3/4 frontbündig mit 2-fach Dichtung	25 bar	-10 bis +150 °C
		40 bar	-10 bis +100 °C
576	G 1 frontbündig mit 2-fach Dichtung	40 bar	-10 bis +100 °C
581	G 1 frontbündig mit Dichtkonus	25 bar	-10 bis +150 °C
		40 bar	-10 bis +100 °C
603	Kegelstutzen DN 20 DIN 11851 Form SC/SD	40 bar	-10 bis +140 °C
604	Kegelstutzen DN 25 DIN 11851 Form SC/SD	40 bar	-10 bis +140 °C
605	Kegelstutzen DN 32 DIN 11851 Form SC/SD	40 bar	-10 bis +140 °C
606	Kegelstutzen DN 40 DIN 11851 Form SC/SD	40 bar	-10 bis +140 °C
607	Kegelstutzen DN 50 DIN 11851 Form SC/SD	25 bar	-10 bis +140 °C
612	Clamp DN 10/15/20 DIN 32676 Reihe A	25 bar	-10 bis +140 °C
613	Clamp DN 25/32/40 DIN 32676 Reihe A	25 bar	-10 bis +140 °C

6 Technische Daten

616	Clamp DN 50 DIN 32676 Reihe A	16 bar	-10 bis +140 °C
652	Tankanschluss mit Nutüberwurfmutter DN 25	25 bar	Bis 150 °C
		40 bar	Bis 100 °C
685	VARIVENT-Anschluss DN 32/25	25 bar	Abhängig vom Dichtungswerkstoff

Angaben für Druck- und Temperaturbereich nach DIN-Norm. Der Temperaturbereich richtet sich nach dem Dichtwerkstoff und dem Druckbereich.

6.6 Prüfzeichen und Zertifikate

	Bezeichnung Prüfstelle Zertifikat-Nr. Prüfgrundlage Kennzeichnung Gilt für	ATEX Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG SEV 09 ATEX 0140 X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015 II 1/2G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb (ohne Typenzusatz 406 und 407), II 1/2D Ex ia IIIC T60 °C...T100 °C Da/Db (ohne Typenzusatz 406 und 407), II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb (mit Typenzusatz 406), II 1G Ex ia IIB T6...T4 Ga (mit Typenzusatz 407) Typ 404753
	Bezeichnung Prüfstelle Zertifikat-Nr. Prüfgrundlage Kennzeichnung Gilt für	UKEX Bureau Veritas EPS 22 UKEX 1 371 X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015 II 1/2G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb (ohne Typenzusatz 406 und 407), II 1/2D Ex ia IIIC T60 °C...T100 °C Da/Db (ohne Typenzusatz 406 und 407), II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb (mit Typenzusatz 406), II 1G Ex ia IIB T6...T4 Ga (mit Typenzusatz 407) Typ 404753
	Bezeichnung Prüfstelle Zertifikat/Prüf-Nr. Prüfgrundlage Gilt für	EHEDG Research Center Weihenstephan for Brewing and Food Quality EHEDG-R2600018 EHEDG Konstruktionsvorgaben (Doc. 8 – Hygienic Design Principles) EHEDG Tests für den Nachweis der leichten Reinigbarkeit (Doc. 2, Third Edition, July 2004, updated June 2007) Prozessanschluss 612: Klemmstutzen (Clamp) DN 10/15/20, DIN 32676 (1" ISO 2852), mit Tri-Clamp-Dichtung Combifit International B.V. Prozessanschluss 613: Klemmstutzen (Clamp) DN 25/32/40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852), mit Tri-Clamp-Dichtung Combifit International B.V. Prozessanschluss 616: Klemmstutzen (Clamp) DN 50, DIN 32676 (2" ISO 2852), mit Tri-Clamp-Dichtung Combifit International B.V. Prozessanschluss 685: VARIVENT-Anschluss DN 32/25, in-line flange connection Typ B, F und N mit O-Ring aus EPDM

Für die besonderen Bedingungen zur Verwendung die Baumusterprüfbescheinigung beachten.

6 Technische Daten

6.6.1 Auszug aus der Baumusterprüfbescheinigung

Das Gerät mit Typenzusatz 407 darf in folgenden Medien eingesetzt werden:

- Diesel (blaugefärbt)
- Diesel mit 5 bis 20 % Biodieselbeimengung
- Heizöl schwefelarm
- Methylalkohol (rein, für motorische Zwecke)
- Ethylalkohol
- E10 (Benzin95 mit Beimengung Ethylalkohol 5 bis 20 %)
- E50 (Benzin95 mit Beimengung Ethylalkohol 21 bis 74 %)
- E85 (Benzin95 mit Beimengung Ethylalkohol 75 bis 98 %)
- Pflanzenöl
- Diesel
- Bleifreies Benzin
- Super verbleit
- Super bleifrei
- Super plus bleifrei (98)
- Kerosin
- Jet A1
- Biodiesel
- Heizöl extra leicht, leicht, mittel
- Heizöl additiviert
- Diesel schwefelarm
- Flugzeugbenzin AVGAS
- Verbleites Benzin
- Zweitaktkraftstoff

Zulässige Temperaturen Gas

Für den gasexplosionsgefährdeten Bereich gilt:

Die höchstzulässige zugeführte Leistung (P_{zu}) in Abhängigkeit von der höchstzulässigen Umgebungstemperatur (T_a) und der Temperaturklasse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur T_a	Höchstzulässige zugeführte Leistung P_{zu}
T4	+95 °C	0,8 W
T4	+80 °C	1,5 W
T4	+75 °C	1,8 W
T5	+85 °C	0,8 W
T5	+75 °C	1,5 W
T5	+70 °C	1,8 W
T6	+70 °C	0,8 W
T6	+60 °C	1,5 W
T6	+55 °C	1,8 W

Zulässige Temperaturen Staub

Für den explosionsgefährdeten Bereich mit brennbarem Staub gilt:

Die höchstzulässige zugeführte Leistung (P_{zu}) in Abhängigkeit von der höchstzulässigen Umgebungstemperatur (T_a) und der maximalen Oberflächentemperatur ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

max. Oberflächentemperatur	Umgebungstemperatur T_a	Höchstzulässige zugeführte Leistung P_{zu}
T100 °C	+95 °C	0,8 W
T85 °C	+80 °C	1,5 W
T80 °C	+75 °C	1,8 W
T90 °C	+85 °C	0,8 W
T80 °C	+75 °C	1,5 W
T75 °C	+70 °C	1,8 W
T75 °C	+70 °C	0,8 W
T65 °C	+60 °C	1,5 W
T60 °C	+55 °C	1,8 W

7 Wartung, Reinigung, Rücksendung, Entsorgung

7.1 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Im Reparaturfall das Gerät bitte sauber und vollständig zurücksenden. Für die Rücksendung die Originalverpackung verwenden.



HINWEIS!

Wenn der Druckmessumformer im staubexplosionsgefährdeten Bereich in Zone 20, 21 oder 22 eingesetzt wird, muss er, bei ungünstiger Einbaulage oder ungünstigem Einbauort, regelmäßig vom Staub befreit werden.

7.2 Manuelle Reinigung für Wartung oder Einlagerung

ACHTUNG!

Schaden am Gerät durch unsachgemäße Reinigung.

- ▶ Druckmessumformer, besonders die mediumberührten Teile, nicht beschädigen.
- ▶ Reinigungsmittel darf Oberfläche und Dichtungen nicht angreifen.

7.3 Rücksendung

Vorgehen:

1. Das [Begleitschreiben für Produktrücksendungen](#) korrekt ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beilegen und vorzugsweise außen an der Verpackung anbringen.
2. Zum Versenden des Geräts die Originalverpackung oder einen geeigneten sicheren Transportbehälter verwenden.

7.4 Entsorgung



- Das Gerät oder ersetzte Teile nach Beendigung der Nutzung nicht in der Mülltonne entsorgen.
- Auf dem Gerät gespeicherte Programme und Daten löschen.
- Batterien, falls vorhanden, entnehmen, sofern dies ohne Beschädigung des Geräts möglich ist.
- Das Gerät sowie das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß und umweltschonend entsorgen lassen.
- Die landesspezifischen Gesetze und Vorschriften zur Abfallbehandlung und Entsorgung beachten.

Gemäß Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte sind Hersteller verpflichtet, die Möglichkeit zur Rücknahme von Altgeräten anzubieten. Die Rückgabe beim Hersteller anfragen.



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-715
Telefax: +49 661 6003-500
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Lieferadresse:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany

Postadresse:
36035 Fulda, Germany

Technischer Support Deutschland:

Telefon: +49 661 6003-9135
Telefax: +49 661 6003-881899
E-Mail: support@jumo.net

JUMO Mess- und Regelgeräte GmbH

Pfarrgasse 48
1230 Wien, Austria

Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info.at@jumo.net
Internet: www.jumo.at

Technischer Support Österreich:

Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info.at@jumo.net

JUMO Schweiz AG

Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Switzerland

Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info.ch@jumo.net
Internet: www.jumo.ch

Technischer Support Schweiz:

Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info.ch@jumo.net



JUMO dTRANS p33

Pressure Transmitter or Level Probe
for use in hazardous areas



Operating Manual



40475300T90Z000K000

EN/2026-06-29

Further information and downloads



qr-404753-en.jumo.info

Table of contents

1	Safety information	5
1.1	Warning symbols	5
1.2	Note symbols	5
1.3	Hazardous materials	5
1.4	Hybrid mixtures	5
2	Introduction	6
3	Identifying the device version	7
3.1	Nameplate	7
3.2	Order details	8
3.3	Scope of delivery	10
3.4	Accessories	10
3.5	Trademark information	10
4	Mounting	11
4.1	Dimensions	11
4.1.1	Device	11
4.1.2	Process connections	12
4.2	Accessories	16
4.3	Mounting site and environmental conditions	17
4.4	Pressure connection	19
4.5	Cable connection inside terminal head	19
4.6	Assembly of the terminal box	20
4.7	Mounting instructions for pressure transmitters	21
4.8	Important information for usage according to EHEDG	23
5	Electrical connection	24
5.1	Installation notes	24
5.2	Connection diagram	25
6	Technical data	26
6.1	General Information	26
6.2	Electrical data	26
6.3	Inputs	26
6.4	Environmental influences	27
6.5	Mechanical features	27
6.5.1	Materials	27
6.5.2	Device	27
6.5.3	Wetted parts	28
6.5.4	Process connections	28
6.6	Approval marks and certificates	29
6.6.1	Extract from the type examination certificate	30

Table of contents

- 7 Maintenance, cleaning, returns, disposal 31**
 - 7.1 Maintenance31
 - 7.2 Manual cleaning for maintenance or storage31
 - 7.3 Returns31
 - 7.4 Disposal31
- 8 Certificates 101**

1.1 Warning symbols



DANGER!

This symbol indicates that **personal injury from electrocution** may occur if the appropriate precautionary measures are not taken.



CAUTION!

This symbol in connection with the signal word indicates that **material damage or data loss** will occur if the respective precautionary measures are not taken.



READ THE DOCUMENTATION!

This symbol, which is attached to the device, indicates that the associated **documentation for the device** must be **observed**. This is necessary to identify the nature of the potential hazard, and to take measures to prevent it.

1.2 Note symbols



NOTE!

This symbol refers to **important information** about the product, its handling, or additional benefits.

1.3 Hazardous materials

Using hazardous materials as a medium may result in abrasive and corrosive damage to components of the product that come into contact with the medium. The medium may leak and present a fire hazard and a risk to health.

Carry out a risk assessment taking into consideration the safety data sheet for the relevant hazardous substance for mounting, operation, maintenance, cleaning, and disposal:

- Comparison and systematic checking of the durability of the components of the product that come into contact with the medium and the admissible environmental influences.
- Assessment of the risk to people and the environment.
- Assessment of the fire hazard due to the product materials, the admissible environmental influences, and the voltage supply.

1.4 Hybrid mixtures

Hybrid mixtures are explosive mixtures of flammable gases, vapors, or mists with flammable dusts. In particular, equipment used in potentially explosive areas where hybrid mixtures are present must be checked. The operator is responsible for checking that the equipment is suitable for such uses.

2 Introduction

The pressure transmitter measures the pressure in both corrosive and non-corrosive gases, vapors, liquids and dusts. It operates on the piezoresistive measuring principle. The output signal is a DC current that is proportional to the input pressure.

The pressure transmitter fulfills the following requirements for equipment group II:

- In zone 1 and 2 areas with an explosion hazard arising from gas (**Gas**).
The pressure connection (process connection) may, however, also be mounted on to zone 0.
- In zone 21 and 22 areas with an explosion hazard arising from dust (**Dust**).
The pressure connection (process connection) may, however, also be mounted on to zone 20.

The pressure transmitter can also be used as a level probe.

- Explosion group II, category 2G with extra code 406
- Explosion group II, category 1G with extra code 407

The device is certified according to EHEDG in the versions with process connections (clamp) DN 25, 32, 40 and 50 as well as VARIVENT.

The pressure transmitter may be mounted in tanks and pipes in which explosive vapor/air mixtures occur at pressures of 0.8 to 1.1 bar, at mixture temperatures of -20 to +60 °C (potentially explosive atmosphere).

Mounting in vessels and pipelines in which explosive mixtures occur outside the pressure and temperature ranges mentioned above is not covered by this assessment.

The pressure transmitter may also be mounted in tanks and pipes with flammable liquids or gases, which have pressures and temperatures that are outside the ranges specified above, provided that no potentially explosive mixtures are present. In such cases, the defined limits for the application range of the transmitter must be observed.

If the pressure transmitter is used inside areas with an explosion hazard, the relevant regulations for installing and operating equipment in this area must be observed.

For use/installation must be complied with the requirements of EN 60079-14.



CAUTION!

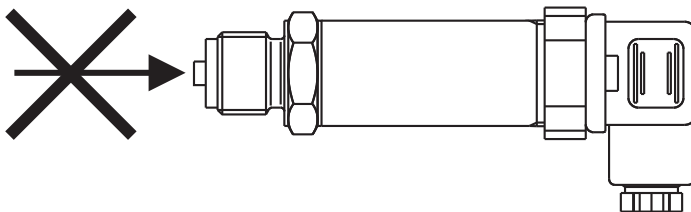
The diaphragm of the pressure transmitter must not be damaged!

- ▶ Do not insert any objects into the pressure connection duct!
Do not direct a pressure jet onto the diaphragm!

On models that feature a front-flush diaphragm, it is important that the diaphragm is not deformed. Even slight finger pressure may be enough to damage the diaphragm.

The measured pressure (including the peaks) must not exceed the permissible overpressure for the pressure transmitter.

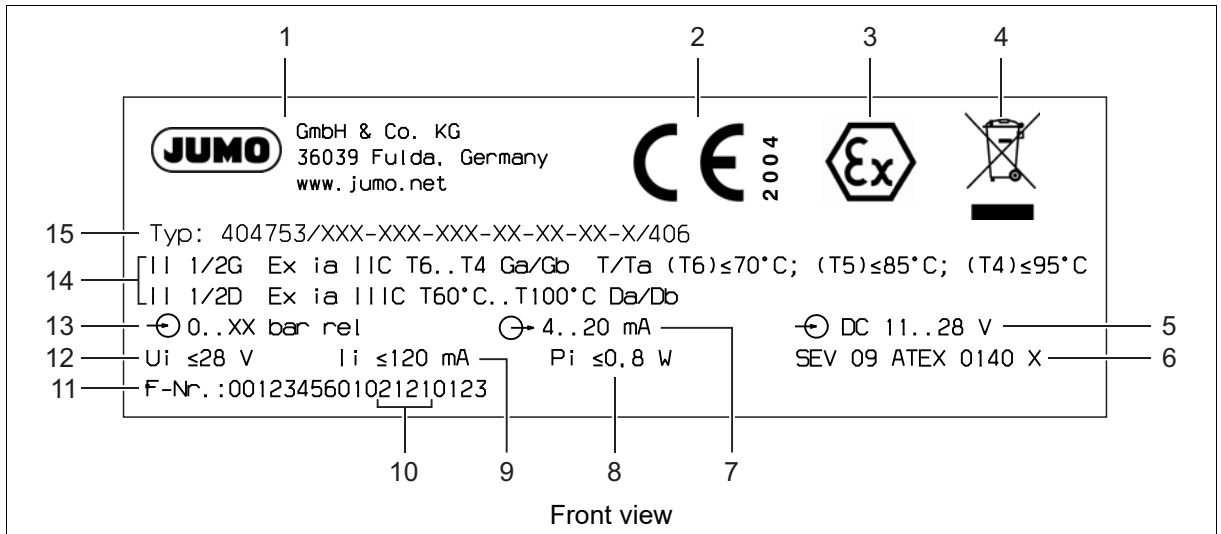
Excessive pressure peaks (water hammer) may destroy the transmitter. Under such conditions, suitable precautions must be taken (e.g. installation of dampers or snubbers).



3 Identifying the device version

3.1 Nameplate

Example:



- | | | | |
|---|-----------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | Manufacturer and address | 9 | Max. admissible input current |
| 2 | CE identification marking | 10 | Date of manufacture (YYww) |
| 3 | Ex identification marking | 11 | Fabrication number |
| 4 | Disposal | 12 | Max. admissible input voltage |
| 5 | Voltage supply | 13 | Input |
| 6 | Certificate no. | 14 | Ex details |
| 7 | Output | 15 | Order code |
| 8 | Max. admissible input power | | |



NOTE!

For further details related to permissible temperature and „maximum permissible supplied power, see "Permissible temperatures gas", Page 30.

3 Identifying the device version

3.2 Order details

(1) Basic type	
404753/000	JUMO dTRANS p33 – Pressure transmitter or level probe for use in hazardous areas
404753/004	JUMO dTRANS p33 – Pressure transmitter or level probe for use in hazardous areas, for elevated medium temperatures up to 200 °C ^a
(2) Input	
451	0 to 0.25 bar relative pressure
452	0 to 0.4 bar relative pressure
453	0 to 0.6 bar relative pressure
454	0 to 1 bar relative pressure
455	0 to 1.6 bar relative pressure
456	0 to 2.5 bar relative pressure
457	0 to 4 bar relative pressure
458	0 to 6 bar relative pressure
459	0 to 10 bar relative pressure
460	0 to 16 bar relative pressure
461	0 to 25 bar relative pressure
462	0 to 40 bar relative pressure
463	0 to 60 bar relative pressure
464	0 to 100 bar relative pressure
465	0 to 160 bar relative pressure
466	0 to 250 bar relative pressure
467	0 to 400 bar relative pressure
468	0 to 600 bar relative pressure
475	-0.25 to 0 bar relative pressure
476	-0.4 to 0 bar relative pressure
477	-0.6 to 0 bar relative pressure
478	-1 to 0 bar relative pressure
479	-1 to +0.6 bar relative pressure
480	-1 to +1.5 bar relative pressure
481	-1 to +3 bar relative pressure
482	-1 to +5 bar relative pressure
483	-1 to +9 bar relative pressure
484	-1 to +15 bar relative pressure
485	-1 to +24 bar relative pressure
487	0 to 0.6 bar absolute pressure
488	0 to 1 bar absolute pressure
489	0 to 1.6 bar absolute pressure
490	0 to 2.5 bar absolute pressure
491	0 to 4 bar absolute pressure
492	0 to 6 bar absolute pressure
493	0 to 10 bar absolute pressure
494	0 to 16 bar absolute pressure
495	0 to 25 bar absolute pressure
998	Special range absolute pressure
999	Special range relative pressure

3 Identifying the device version

(3) Output	
405	4 to 20 mA, two-wire
(4) Process connection	
502	G 1/4 to DIN EN 837
504	G 1/2 to DIN EN 837
511	1/4" – 18 NPT to DIN EN 837
512	1/2" – 14 NPT to DIN EN 837
523	G 1/2 to DIN 3852-11
567	Level probe: G 1/4 internal ^{b, c}
571	G 3/4 front-flush to DIN EN ISO 228-1 ^d
574	G 1/2 front-flush with double seal ^e
575	G 3/4 front-flush with double seal ^f
576	G 1 front-flush with double seal ^f
581	G 1 front-flush with conical seal
603	Taper socket with union nut to DIN 11851, DN 20 (dairy pipe fitting) ^g
604	Taper socket with union nut to DIN 11851, DN 25 (dairy pipe fitting) ^g
605	Taper socket with union nut to DIN 11851, DN 32 (dairy pipe fitting) ^g
606	Taper socket with union nut to DIN 11851, DN 40 (dairy pipe fitting) ^g
607	Taper socket with union nut to DIN 11851, DN 50 (dairy pipe fitting) ^h
612	Clamping socket DN 10, DN 15, DN 20, DIN 32676 (1" ISO 2852) ^h
613	Clamping socket DN 25, DN 32, DN 40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852) ^h
616	Clamping socket DN 50, DIN 32676 (2" ISO 2852) ⁱ
652	Tank connection with union nut, DN 25 ^j
658	Level probe: connection closed underneath ^{b, k}
659	Level probe: connection open underneath ^{b, k}
685	VARIVENT connection, DN 32/25 ^l
(5) Material of process connection	
20	CrNi (stainless steel)
(6) Electrical connection	
12	Connecting cable, screened
36	M12 plug connector
61	Line socket to DIN EN 175301-803, form A
75	Terminal head
(7) Filling medium for measurement system	
0	None
1	Silicone oil
(8) Extra code	
000	None
085	UKCA Ex approval
374	Inspection certificate 3.1, material DIN EN 10204
406	Level probe: IP68 protection, attached cable, class 2G, zone 1 ^m
407	Level probe: IP68 protection, attached cable, class 1G, zone 0 ^{m, n}
452	Parts in contact with the medium electro-polished
624	Free of oil and grease
634	TAG number
769	Calibration certificate

3 Identifying the device version

917	EPDM seal ^o
954	Technical passport

- ^a The basic type 404753/004 is not available with the inputs 451, 452, 453, 454, 465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 478, 487, 488 and not available with process connections 571, 574, 575, 603, 604, 605, 606, 607, 612, 613, 616, 652, 658, 659.
- ^b The process connections 567, 658, 659 are only available with inputs 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459.
- ^c The process connection 567 is not available in conjunction with extra code 407.
- ^d The process connection 571 is not available with inputs 463, 464, 465, 466, 467, 468 (up to 40 bar and temperature range -10 to +100 °C).
- ^e The process connection 574 is not available with inputs 451, 452, 453, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 487 (up to 40 bar and temperature range -10 to +100 °C).
- ^f The process connections 575, 576, 581 are not available with inputs 463, 464, 465, 466, 467, 468 (up to 40 bar and temperature range -10 to +100 °C).
- ^g The process connections 603, 604, 605, 606 are not available with inputs 463, 464, 465, 466, 467, 468 (up to 40 bar and temperature range -10 to +140 °C).
- ^h The process connections 607, 612, 613 are not available with inputs 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468 (up to 25 bar and temperature range -10 to +140 °C).
- ⁱ The process connection 616 is not available with inputs 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 495 (up to 16 bar and temperature range -10 to +140 °C).
- ^j The process connection 652 is not available with inputs 463, 464, 465, 466, 467, 468 (up to 40 bar and temperature range -10 to +100 °C).
- ^k The process connections 658, 659 are only available in conjunction with extra codes 406 and 407.
- ^l The process connection 685 is not available with inputs 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468 (up to 25 bar, temperature range depends on seal material).
- ^m For extra codes 406 and 407 details for cable length in plain text (max. 50 m); standard material: Polyethylene; electrical connection: connecting cable, screened.
- ⁿ Select the overall system on the part of the operator in such a way that a zone separation suitable for the application is ensured. This must be realized by including a protective tube and screw fittings in accordance with EN 60079-1. The requirements are described in the operating instructions.
- ^o Available only in connection with extra code 406 or 407.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)							
Order code		-		-		-		-		/					
Order example	404753/000	-	451	-	405	-	504	-	20	-	61	-	1	/	000

3.3 Scope of delivery

Device in the ordered version
Operating manual

3.4 Accessories

Designation	Part no.
Calibration of the mechanical measurement value pressure on site (also DAkkS)	00758363
Ex-i repeater power supply and input isolating amplifier (product group 707530)	00577948

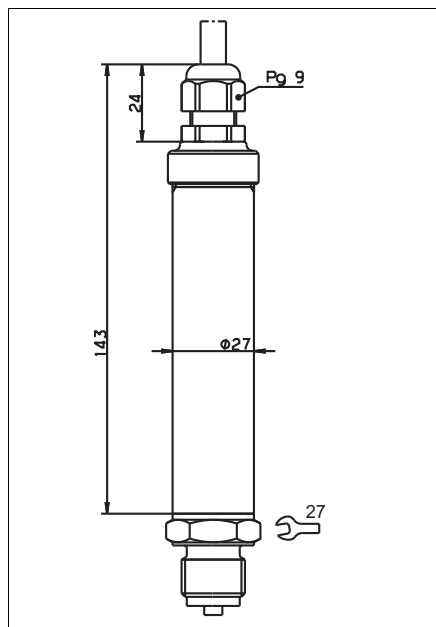
3.5 Trademark information

All trademarks and trade and company names used are the property of their rightful owners or authors.

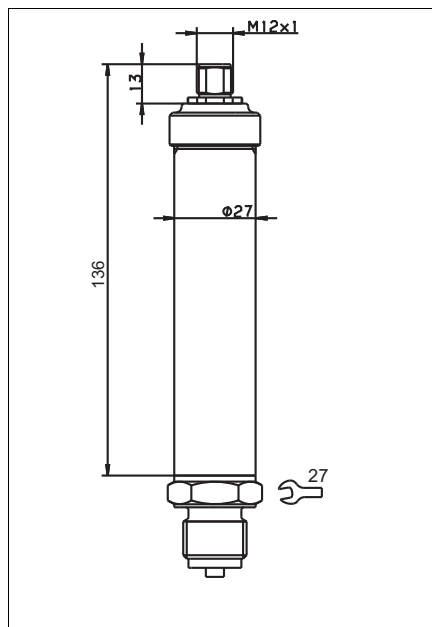
4.1 Dimensions

4.1.1 Device

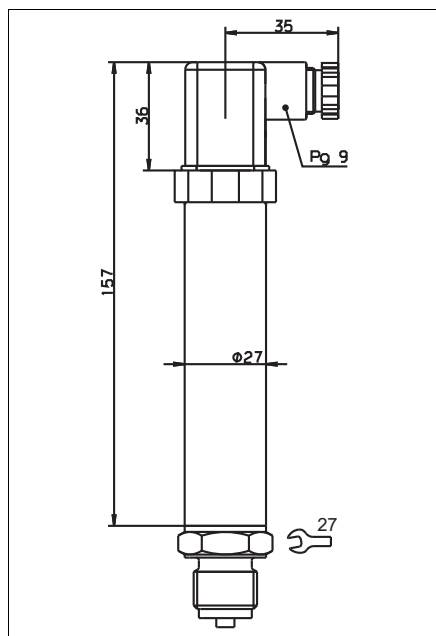
Device with connecting cable



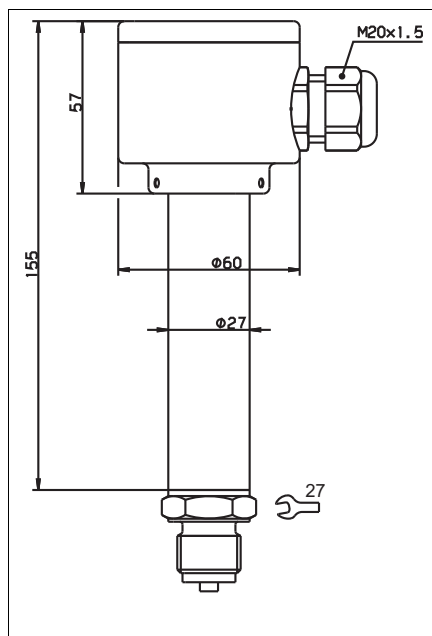
Device with M12 plug connector



Device with line socket



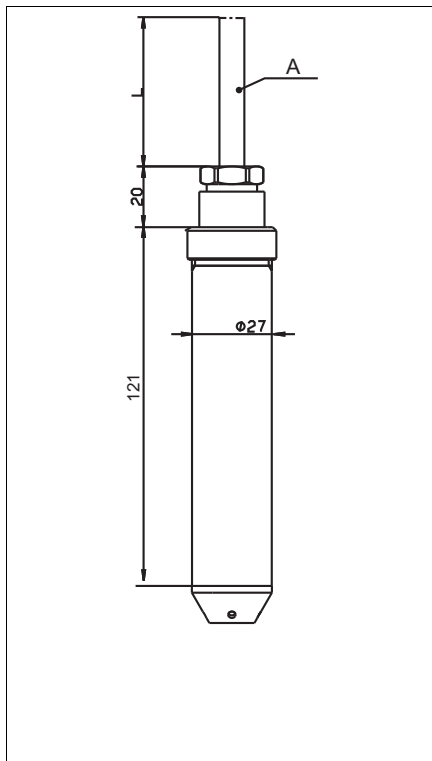
Device with terminal head



4 Mounting

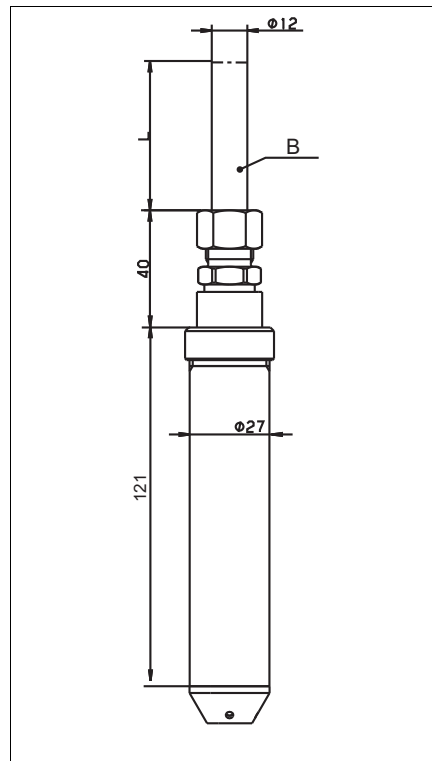
Device with level probe

IP68 protection type, connecting cable, category 2G, zone 1

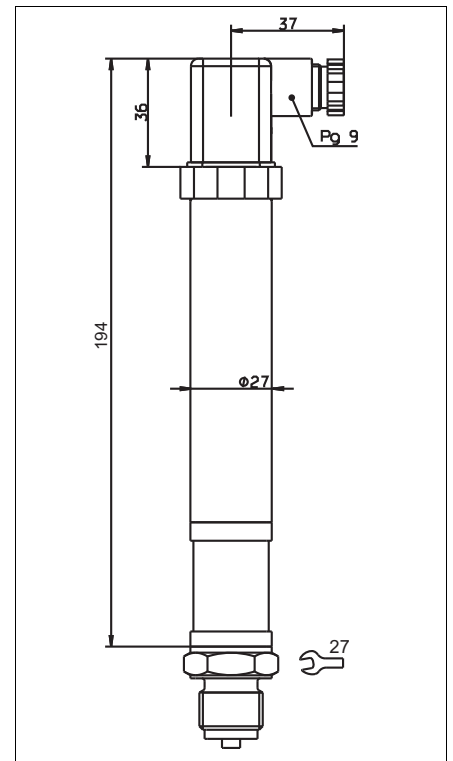


Device with level probe

IP68 protection type, connecting cable, category 1G, zone 0



Device for elevated temperature of medium



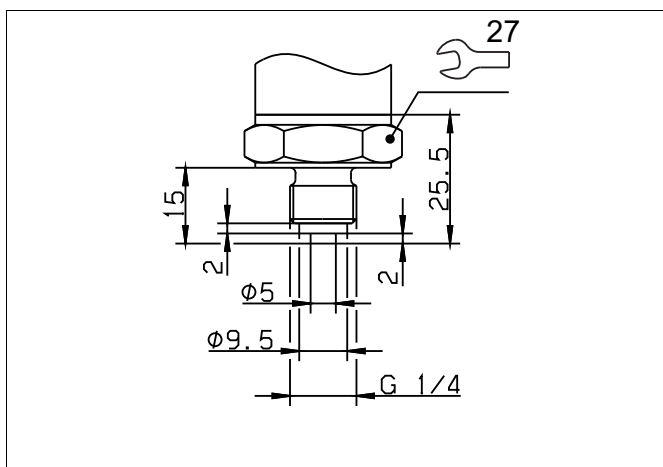
A Attached connecting cable

B Customer-supplied protection tube

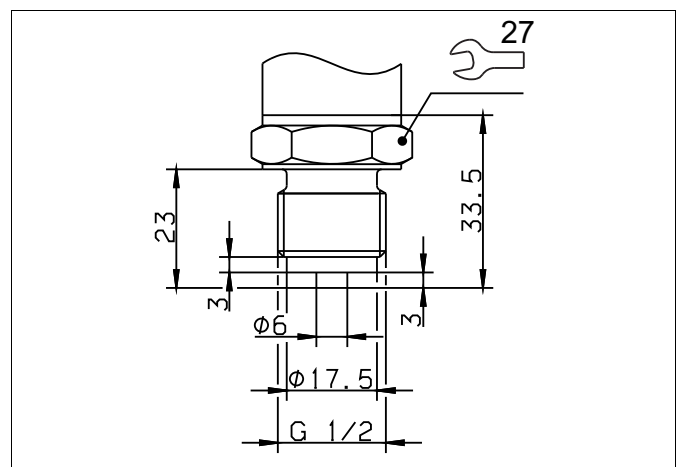
4.1.2 Process connections

Not front-flush

G 1/4 DIN EN 837

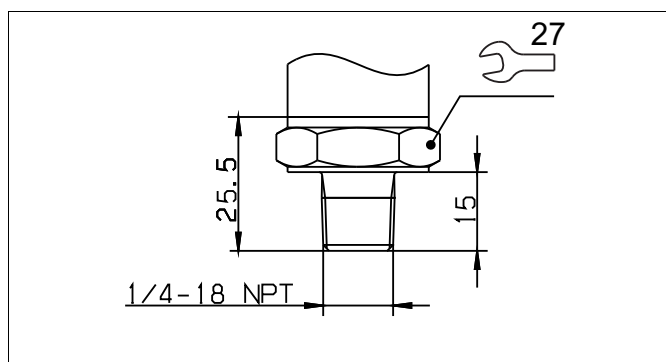


G 1/2 DIN EN 837

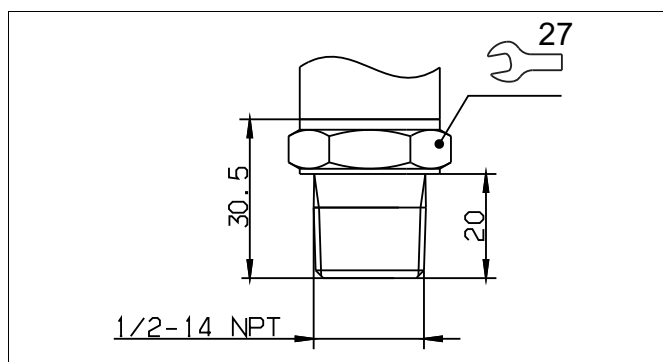


4 Mounting

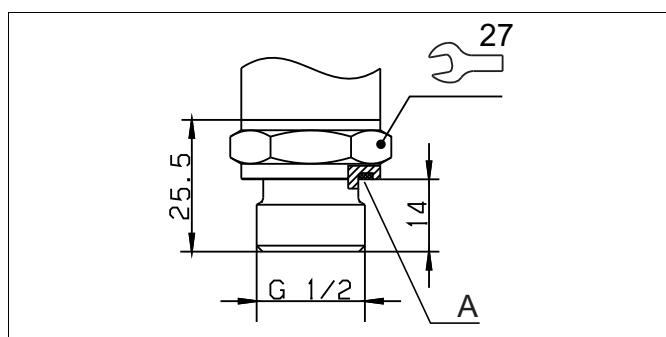
1/4" – 18 NPT DIN EN 837



1/2" – 14 NPT DIN EN 837



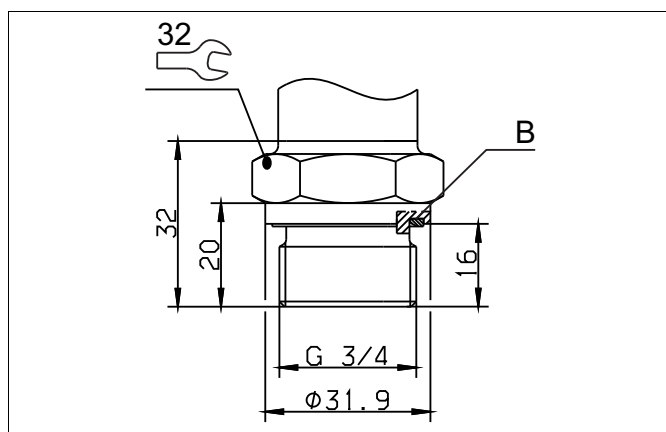
G 1/2 DIN 3852-11



A Profile seal ring DN G 1/2

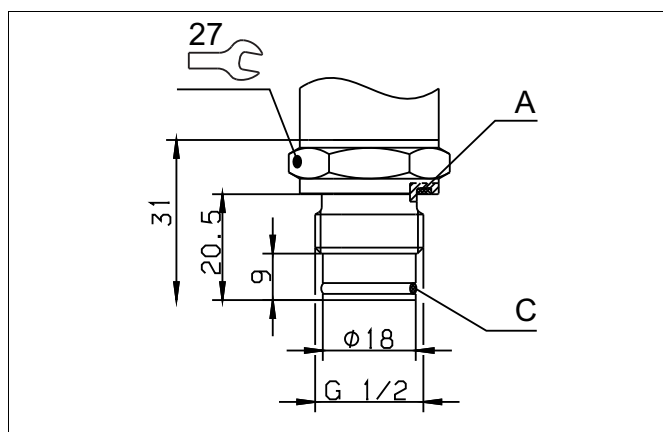
Front-flush

G 3/4 DIN EN ISO 228-1



B Profile seal DN G 3/4

G 1/2 with double seal

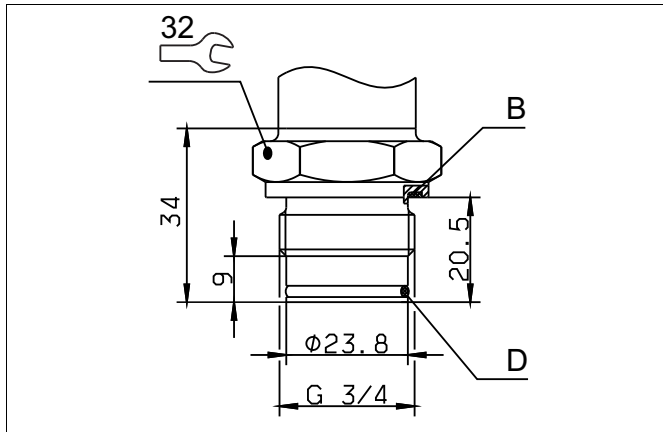


A Profile seal DN G 1/2

C O-ring 14 × 1.78

4 Mounting

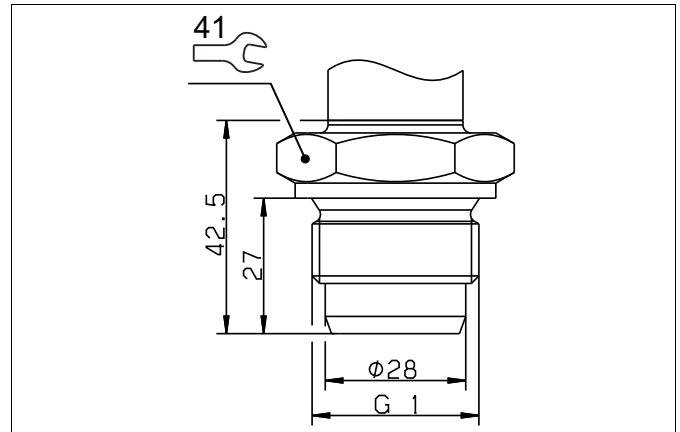
G 3/4 with double seal



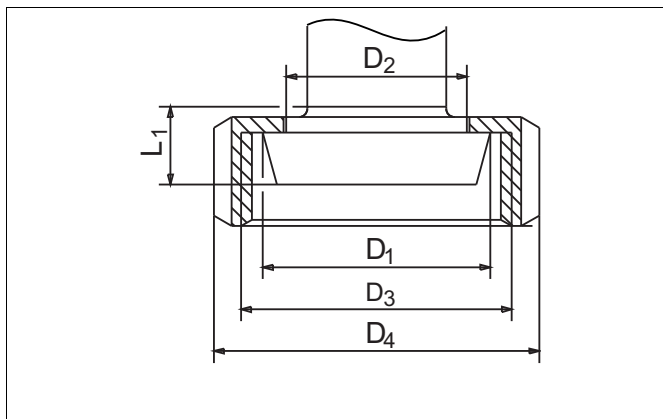
B Profile seal DN G 3/4

D O-ring 20.35 × 1.78

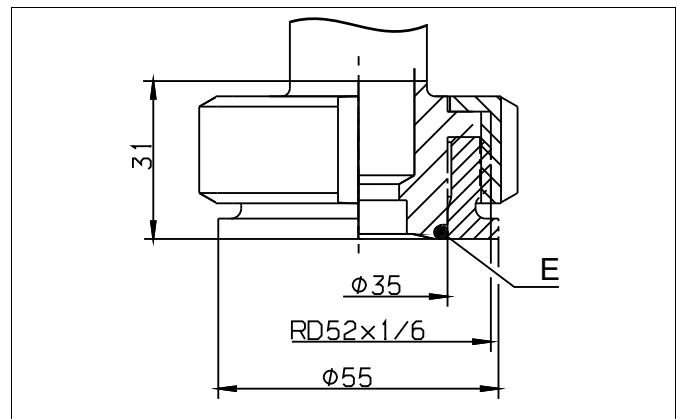
G 1 with conical seal



Taper socket DIN 11851



Tank connection with grooved union nut DN 25

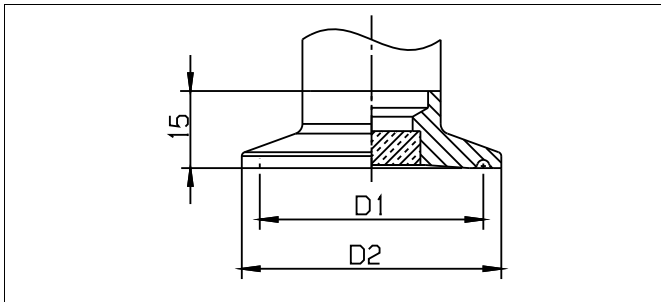


E O-ring 29.82 × 2.62

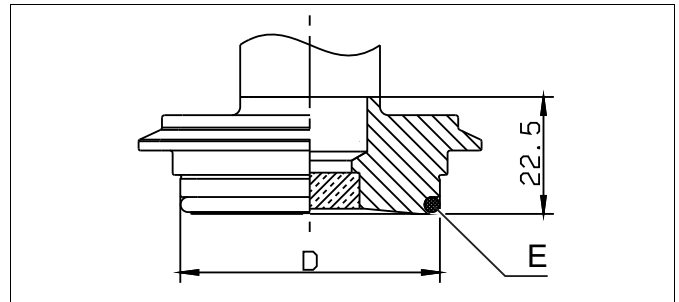
Process connection	DN	Ø D ₁	Ø D ₂	Ø D ₃	Ø D ₄	L ₁
603	20	36.5	30	RD 44 × 1/6	54	13
604	25	44	35	RD 52 × 1/6	63	15
605	32	50	41	RD 58 × 1/6	70	15
606	40	56	48	RD 65 × 1/6	78	15
607	50	68.5	61	RD 78 × 1/6	92	16

Front-flush, with EHEDG certification

Clamping socket DIN 32676



VARIVENT connection DN 32/25



E O-ring 44 × 2.55

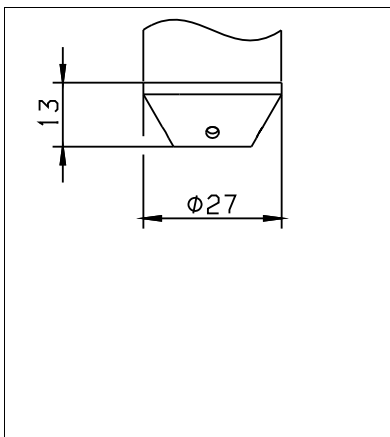
Process connection	DN	Ø D	Ø D ₁	Ø D ₂
612	20	–	27.5	34
613	25	–	43.5	50.5
616	50	–	56.5	64
685	25 to 30	50	–	–

⇒ chapter 4.8 "Important information for usage according to EHEDG", Page 23

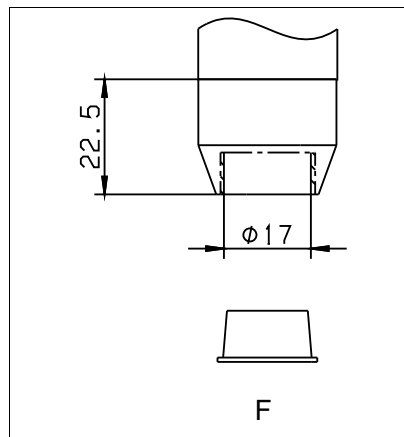
⇒ chapter 7.2 "Manual cleaning for maintenance or storage", Page 31

Level probe

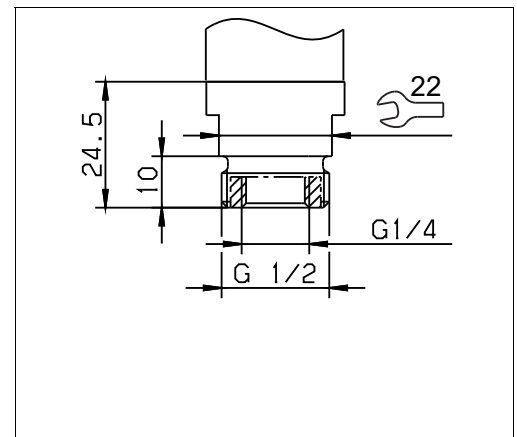
Process connection closed underneath



Process connection open underneath



Process connection G 1/4 internal



F Protective cap

4 Mounting

4.2 Accessories

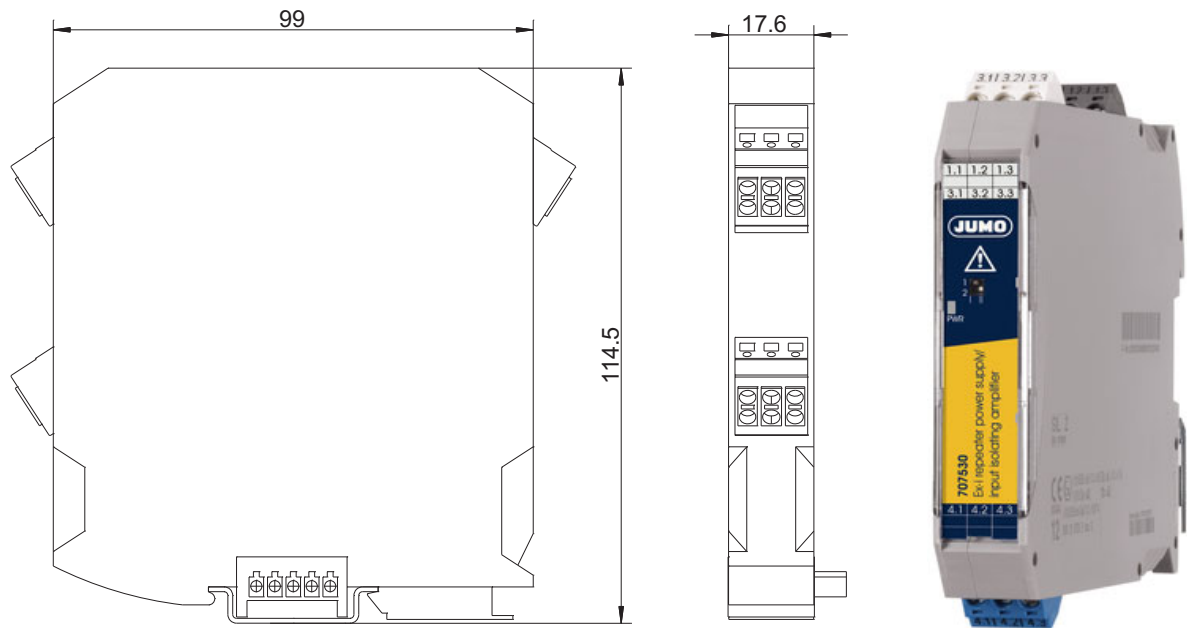
Ex-i repeater power supply/input isolating amplifier

The Ex-i repeater power supply/input isolating amplifier, part no. 00577948, is designed for operating intrinsically safe transmitters (Ex-i) and mA current sources installed in potentially explosive (Ex) areas. Two-wire transmitters are supplied with energy and analog 0/4 to 20 mA measured values are transmitted from the Ex-area to the non-Ex-area.

The output of the module can be operated actively or passively.

⇒ [Operating Manual 707530](#)

⇒ [Safety Manual 7075030](#)



On-site calibration of the mechanical measurement quantity “Pressure” (including DAKKS)

To ensure reliable process control, electrical and mechanical pressure gauges must be calibrated annually. The necessary adjustment and maintenance are available as a service.

4.3 Mounting site and environmental conditions



DANGER!

The pressure transmitter does not meet the "Equipment with safety function" requirements according to the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU.

- ▶ The current relevant regulations must be observed for dangerous media, e.g. oxygen, acetylene, flammable, and poisonous substances, as well as for cooling systems and pressure tanks etc. The national and international safety and accident prevention regulations must be observed! Failure to observe these guidelines may result in bodily injuries and material damage! The plant operator is responsible for compliance with the legal regulations! Only suitably qualified persons are permitted to work at this device.

Prior to mounting



DANGER!

Depressurize the system before mounting the pressure transmitter!

- ▶ Pressure transmitter in standard version:
Only the process connection of the pressure transmitter may be used in zone 0. Level probes with extra code 407 are permitted for complete use in zone 0, provided separation of zones is taken into account, see chapter 4.7 "Mounting instructions for pressure transmitters", Page 21.
The operator is responsible for ensuring that zones are properly separated and for the intrinsic safety of the entire system!



CAUTION!

The pressure transmitter may only be used for such measured media to which the diaphragm exhibits sufficient chemical resistance (corrosion).

- ▶ In the hazardous dust area, the pressure transmitter must be mounted in such a way to ensure that it is protected against impacts!
An electrically conductive connection between pressure transmitter and process connection(system) must be ensured. The level probe always has to be fitted vertically suspended.



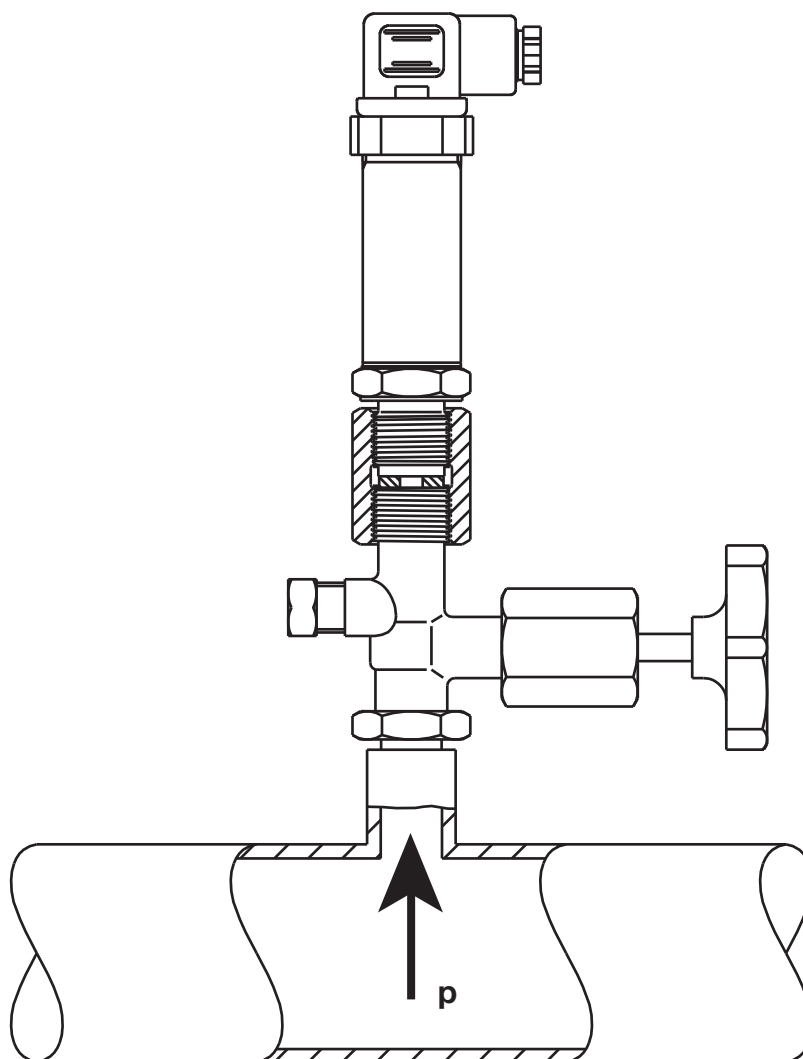
NOTE!

The installation site should be readily accessible, as close as possible to the measurement point, and largely free from shock and vibration. The permissible ambient temperature must be observed (taking into account possible radiant heat). The pressure transmitter can be mounted above or below the pressure tapping.

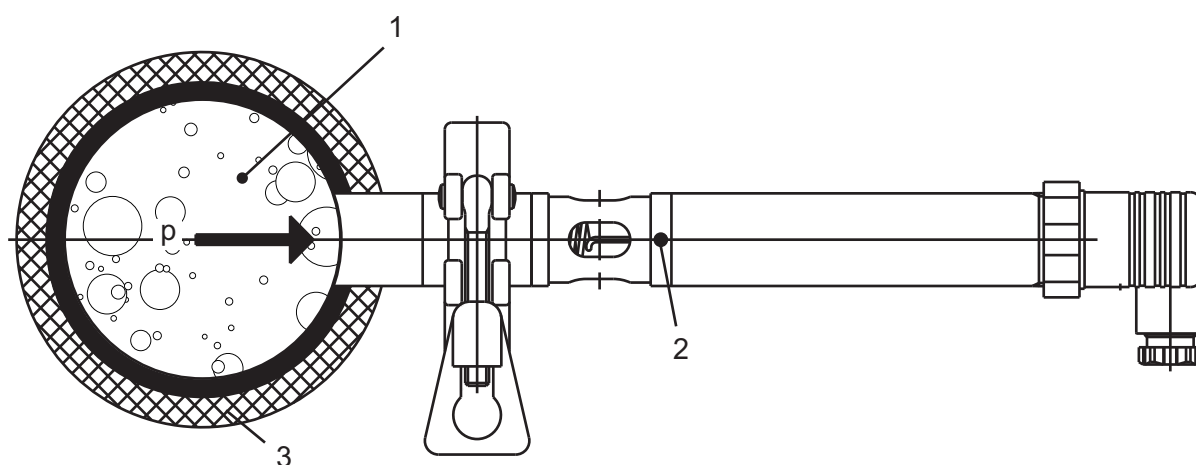
The nominal position of the pressure transmitter is standing vertically. Depending on the conditions on the measurement site, the transmitter may also be mounted in a different orientation.

4 Mounting

Mounting example 1



Mounting example 2



- 1 Temperature of medium 200 °C max.
- 2 Housing temperature 95 °C max.
- 3 Insulation

4.4 Pressure connection

Seals



DANGER!

A flat seal, e.g. according to DIN EN 837, must be used for the appropriate process connection for the ignition protection type intrinsic safety!

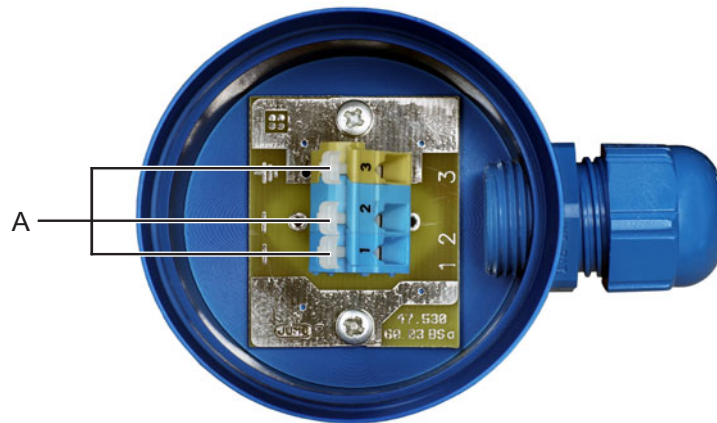
- The pressure connection must be checked for seal tightness once established!
If the pressure transmitter is screwed into a threaded hole, the **full length** of the thread of the pressure transmitter must be used!



NOTE!

The correct tightening torque is dependent on the size, material, and form of the seal used, as well as the pressure connection of the pressure transmitter.

4.5 Cable connection inside terminal head



A Connection terminal

Procedure:

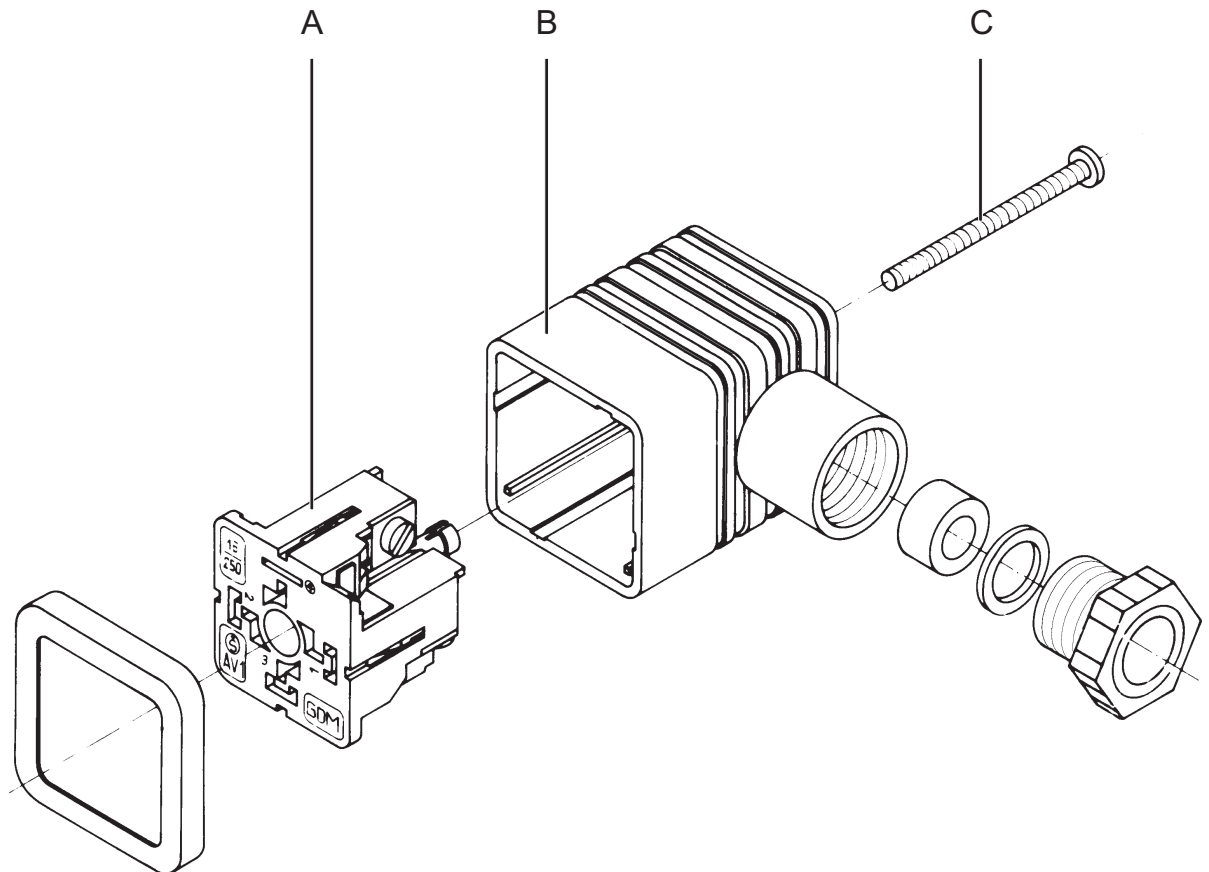
1. Press down the connection terminal (A) with a small screwdriver.
2. Insert the conductor into the opening, release connection terminal.

4 Mounting

4.6 Assembly of the terminal box

The inner part can be fitted into the outer part in any of 4 positions, 90° apart.

Terminal box to DIN 43650, Form AF with Pg9 gland for cable diameters from 4.5 to 7 mm; maximum conductor cross-section 1.5 mm², IP65 protection to EN 60529



- A Inner part
- B Outer part
- C Screw

Procedere:

1. Unscrew the screw (C) to open the connector.
2. Using a small, flat screwdriver, lever out the inner part (A) from the outer part (B) (see marking on the inner part).

4.7 Mounting instructions for pressure transmitters

(extra code 407)

Special conditions

The special conditions refer only to extra code 407 for use in zone 0.

The entire system must be selected by the operator in such a way as to ensure that zones are separated properly for the application. This must be implemented with a protection tube and screw connections included as per EN 60079-1. For the applicable requirements please refer to the Operating Instructions.

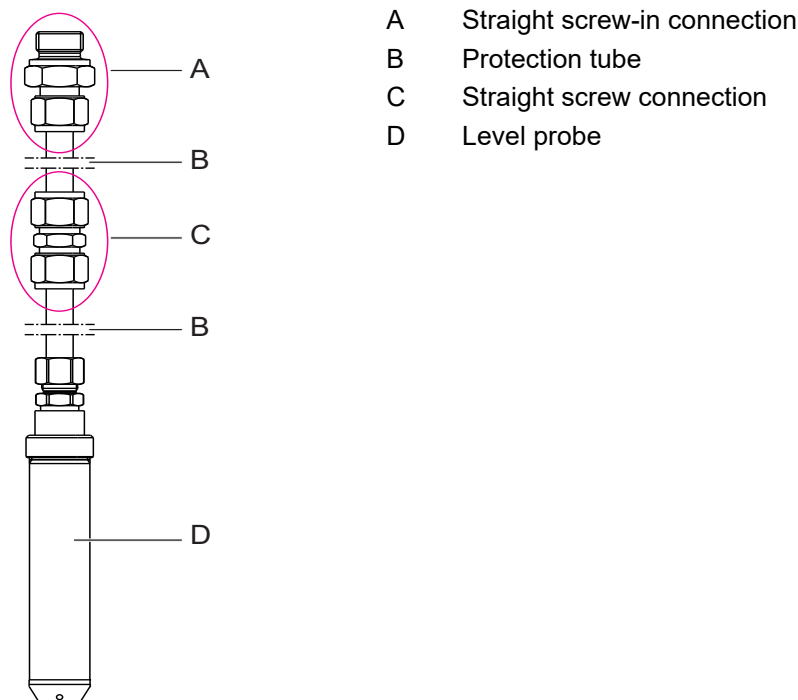


DANGER!

The operator is responsible for ensuring that zones are properly separated and for the intrinsic safety of the entire system!

- ▶ If there is a danger of electrostatic discharge the probe must be grounded before the level probe cable is led down into the tank with the protection tube.
The level probe must only be mounted in containers that are operated under atmospheric conditions, meaning only assembly in unpressurized containers is permitted!
Mounting must only be performed by a suitably qualified specialist. Applicable ATEX requirements must also be taken into account!

Example of mounting



Realize the use of the level probe (D) in zone 0 under the following conditions:

- The electrical connection is designed according to the zone separation requirements.
- The thermowell (B) usually consists of several pipe sections.
- A straight screw fitting (C) for liquid-tight connection between the individual tube sections (B) is provided.
- A straight screw-in fitting (A) for attachment to the tank cover (not shown) is provided.

4 Mounting

Mounting on the protection tube

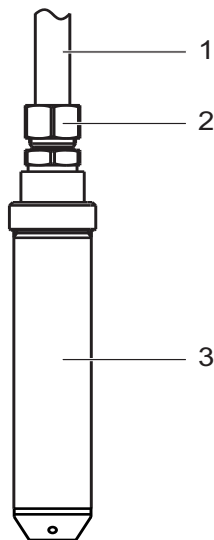
Procedere:

1. Lubricate the thread and the cone of the coupling socket as well as the thread of the union nut of the straight coupling (two-sided cutting ring coupling). Select the lubricating paste according to the application.
2. Push the first tube segment over the cable in the direction of the electrical connection of the measuring device.
3. Guide the pipe to the stop of the pre-assembled fitting for proper pipe cutting and hand-tighten the union nut. Compress the cutting ring with the union nut. The cutting ring cuts into the pipe and creates the tightness.
4. Option: A vertical marking on the tube and straight screw connection visualizes the tightening distance already made.
5. In the case of the straight stainless steel screw connection, tighten the union nut with a wrench approx. 1/4 turn above the noticeable increase in force.
6. To check the correct assembly, loosen the union nut again. The front cutting ring surface is covered by the tube material. If not, retighten the screw connection..

Disassembly of the thermowell is performed in the reverse order to mounting.

Level probe

The level probe comes with an end piece for the screw connection and cable.



- 1 Cable
- 2 End piece of screw connection
- 3 Level probe

Observe requirements for the "straight screw connection" (two-sided clamping ring screw connection) and "straight screw-in connection" (one-sided clamping ring screw connection).

The screw connections must meet the following requirements according to DIN EN 60079-1:

- At least 5 threads in engagement.
- Thread pitch of ≥ 0.7 mm.
- Screw-in depth of ≥ 0.8 mm for a housing volume of more than 100 cm³

Features of the screw connections:

- Straight inch screw connection
- G 1/2"
- Light series
- Stainless steel 316 or stainless steel 316 Ti or zinc-plated steel



Zone separation provided by the protection tube (d12 mm) is implemented exclusively with metallic material with a wall thickness of at least 1 mm.

All materials must be resistant to the measuring medium.

4.8 Important information for usage according to EHEDG

The following process connections are suitable for use according to EHEDG:

- Process connection 612: Clamping socket (clamp) DN 10/15/20, DIN 32676 (1" ISO 2852), with Tri-Clamp seals Combifit International B.V.
- Process connection 613: Clamping socket (clamp) DN 25/32/40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852), with Tri-Clamp seals Combifit International B.V.
- Process connection 616: Clamping socket (clamp) DN 50, DIN 32676 (2" ISO 2852), with Tri-Clamp seals Combifit International B.V.
- Process connection 685: VARIVENT connection DN 32/25, in-line flange connection type B, F, and N with O-ring made of EPDM

The device is suitable for CIP (cleaning in place) if installed appropriately, for temperature and material resistance see chapter 6 "Technical data", Page 26.

Observe EHEDG-compliant integration into the respective systems:

Prefer installation without cavity.

Ensure self-draining installation of the connection spigots.

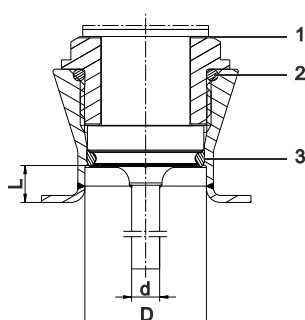
Use only EHEDG approved process connections according to the current EHEDG position paper.

When used on tanks, the installation must be flush with the front. Cleaning by direct illumination must be ensured. It must be possible to detect cavity.

Install leakage opening in a clearly visible position. In the case of vertical lines, install pointing downwards.

The following drawing shows an example installation.

To avoid cavities, observe dimensions: $L < D - d$



- 1 Leakage opening
- 2 Rear seal
- 3 Front-flush seal

5 Electrical connection

If you determine an external defect, also at mechanical way, the differential pressure transmitter has to be sent for repair to the manufacturer.

5.1 Installation notes



DANGER!

When making the electrical connection, the relevant regulations must be observed:

- Regulations concerning electrical apparatus in hazardous areas (Ex V)
- Regulations on the installation of electrical apparatus in hazardous areas
- EC-type-examination certificate

- The electrical connection must only be carried out by qualified personnel!

The supply must be intrinsically safe and must not exceed the following maximum values:

U_i : DC 28 V

I_i : 120 mA

P_i : 0.8 W¹

effective internal inductance L : 28 μ H

effective internal capacitance C : 28 nF

minimum internal resistance $R_{i \min}$: 19 Ω

In the version with attached cable, the following values have to be added according to the cable length L :

effective internal inductance L_{cable} : 2 μ H/m $\times$ L

effective internal capacitance C_{cable} : 0.2 nF/m $\times$ L

minimum internal resistance R_{cable} : 0 Ω /m $\times$ L

Only intrinsically safe, certified measuring devices may be used in intrinsically safe circuits!

If the pressure transmitter is mounted on containers or pipelines in which a potentially explosive atmosphere is present continuously or for long periods, the supply cable of the pressure transmitter must have a fixed installation!

L_i/R_i ratio:

Cable length (m)	L_i (μ H)	C_i (nF)	L_i/R_i (μ H/ Ω)
0	28	28	1.47
2	32	28.4	1.68
5	38	29	2.00
10	48	30	2.53
20	68	32	3.58
50	128	38	6.74

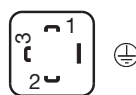
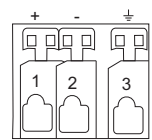
¹ see "Permissible temperatures gas ", Page 30, and "Permissible temperatures dust ", Page 30

5 Electrical connection

General notes

- The maximum cable length is 50 m.
- The minimum bending radius is 120 mm (fixed installation).
- The cable must not be compressed.
- Protect the cable ends against ingress of moisture.
- When lengthening the cable, ensure pressure equilibration.
- When lengthening the cable, take the length-dependent inductances and capacitances into account.
- Route the signal cables separately from cables with voltages > 60 V.
- Use a screened twisted-pair cable.
- Avoid the vicinity of large electrical installations.
- Mount the device in such a way that abrasion at the process connection is avoided.

5.2 Connection diagram

Connection		Terminals			
					
		12 Attached cable	36 Round plug M12 × 1	61 Line socket	75 Terminal head
4 to 20 mA, two-wire					
Voltage supply DC 11 to 28 V intrinsically safe	$U_B/S+$ 0 V/S-	WH GY	1 BN 3 BU	1 2	1 2
Potential equilibration (FE)			2	^a 	3 
Screen A shielded cable must be used for the connection! The shield must be grounded on both sides!		BK			

^a Symbol on cable socket

Color coding: connecting cable round plug M12 × 1		1 BN	Brown
		2 WH	White
		3 BU	Blue
		4 BK	Black
		5 GY	Grey
The color coding is only for A-coded standard cables!			

6 Technical data

6.1 General Information

Reference conditions	DIN 16086 and DIN IEC 770/5.3
Rated position	Any

6.2 Electrical data

Voltage supply Current Voltage	4 to 20 mA, two-wire DC 11 to 28 V (from intrinsically safe circuit) ^a $U_{\max} \leq 28 \text{ V}$ $I_{K \max} \leq 120 \text{ mA}$ Residual ripple: The voltage peaks must not go above or below the limits specified for the voltage supply.
Voltage supply influence	$\leq 0.03 \text{ \%}/\text{V}$
Max. current consumption	$\leq 45 \text{ mA}$ (at DC 24 V)

^a Intrinsically safe circuit in conjunction with Ex-i Power supply/input isolating amplifier, type 707530

6.3 Inputs

Ambient temperature influence for measuring range 0.25 and 0.4 bar Zero point Measuring span (MSP) For measuring ranges from 0.6 bar Zero point Measuring span	$\leq 0.03 \text{ \%}/\text{K}$ typical, $\leq 0.05 \text{ \%}/\text{K}$ max. $\leq 0.02 \text{ \%}/\text{K}$ typical, $\leq 0.04 \text{ \%}/\text{K}$ max. $\leq 0.02 \text{ \%}/\text{K}$ typical, $\leq 0.04 \text{ \%}/\text{K}$ max. $\leq 0.02 \text{ \%}/\text{K}$ typical, $\leq 0.04 \text{ \%}/\text{K}$ max.
Deviation from characteristic line	$\leq 0.5 \text{ \%}$ MSP (limit point setting)
Hysteresis	$\leq 0.1 \text{ \%}$ MSP
Stability per year	$\leq 0.5 \text{ \%}$ MSP
Zero signal offset	$\leq 0.3 \text{ \%}$ MSP
Thermic hysteresis For measuring ranges $\leq 0.6 \text{ bar}$ For measuring ranges $> 0.6 \text{ bar}$	$\leq \pm 1 \text{ \%}$ MSP $\leq \pm 0.5 \text{ \%}$ MSP
Overload limit For measuring ranges $< 100 \text{ bar}$ For measuring ranges $\geq 100 \text{ bar}$	4 times the measuring range end value 2 times the measuring range end value
Burst pressure	10 times the measuring range end value, 2000 bar max.

6.4 Environmental influences

Ambient temperature	-40 to +85 °C
Medium temperature	
Standard	-40 to +85 °C
For type 404753/004	-40 to +200 °C ^a
With extra code 406	-40 to +70 °C
With extra code 407	-40 to +70 °C
Storage temperature	-40 to +85 °C
Vibration resistance	DIN IEC 68-2-6, DIN IEC 68-2-27
Mechanical vibration	Max. 10 g at 15 to 2000 Hz
Mechanical shock	100 g for 1 ms
Protection type	DIN EN 60529
With connector screwed on	IP65
With extra code 406	IP68
With extra code 407	IP68
Electromagnetic compatibility (EC)	DIN EN 61326-1:2013, DIN EN 61326-2-3:2013
Interference emission	Class B ^b
Interference immunity	Industrial requirements

^a For temperature specifications, see process connections front-flush.

^b The product is suitable for industrial use as well as for households and small businesses.

6.5 Mechanical features

6.5.1 Materials

Housing	Stainless steel 304
Parts in contact with medium	
Standard	Stainless steel 316 L, 316 Ti
For range ≥ 60 bar	Stainless steel 316 Ti, 630
With extra code 406	Cable material PE (polyethylene), standard

6.5.2 Device

Weight	350 g with process connection G 1/2
--------	-------------------------------------

6 Technical data

6.5.3 Wetted parts

Surface finish

Process connection, front-flush Taper socket with union nut DN 25, DIN 11851	$Ra \leq 0.8 \mu m$, $Ra \leq 0.4 \mu m$ upon request
Tapersocket with union nut DN 40, DIN 11851	$Ra \leq 0.8 \mu m$, $Ra \leq 0.4 \mu m$ upon request
Tank connection with grooved union nut DN 25, round thread $52 \times 1/6$	$Ra \leq 0.8 \mu m$
Process connection, front-flush, with EHEDG certification Clamping socket (clamp) DN 10/15/20, DIN 32676 (1" ISO 2852)	$Ra \leq 0.8 \mu m$, $Ra \leq 0.4 \mu m$ upon request
Clamping socket (clamp) DN 25/32/40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852)	$Ra \leq 0.8 \mu m$, $Ra \leq 0.4 \mu m$ upon request
Clamping socket (clamp) DN 50, DIN 32676 (2" ISO 2852)	$Ra \leq 0.8 \mu m$, $Ra \leq 0.4 \mu m$ upon request

6.5.4 Process connections

Process connection	Designation	Max. pressure	Temperature
571	G 3/4 front-flush DIN EN ISO 228.1	25 bar	-10 to +150 °C
		40 bar	-10 to +100 °C
574	G 1/2 front-flush with souble seal	25 bar	-10 to +150 °C
		40 bar	-10 to +100 °C
575	G 3/4 front-flush with souble seal	25 bar	-10 to +150 °C
		40 bar	-10 to +100 °C
576	G 1 front-flush with souble seal	40 bar	-10 to +100 °C
581	G 1 front-flush with conical seal	25 bar	-10 to +150 °C
		40 bar	-10 to +100 °C
603	Taper socket DN 20 DIN 11851 form SC/SD	40 bar	-10 to +140 °C
604	Taper socket DN 25 DIN 11851 form SC/SD	40 bar	-10 to +140 °C
605	Taper socket DN 32 DIN 11851 form SC/SD	40 bar	-10 to +140 °C
606	Taper socket DN 40 DIN 11851 form SC/SD	40 bar	-10 to +140 °C
607	Taper socket DN 50 DIN 11851 form SC/SD	25 bar	-10 to +140 °C
612	Clamp DN 10/15/20 DIN 32676 row A	25 bar	-10 to +140 °C
613	Clamp DN 25/32/40 DIN 32676 row A	25 bar	-10 to +140 °C

6 Technical data

616	Clamp DN 50 DIN 32676 row A	16 bar	-10 to +140 °C
652	Tank connection with grooved union nut DN 25	25 bar	Up to 150 °C
		40 bar	Up to 100 °C
685	VARIVENT connection DN 32/25	25 bar	Depends on seal material

Data for pressure and temperature range according to DIN standard. The temperature range depends on the sealing material and the pressure range.

6.6 Approval marks and certificates

	Designation Testing agency Certificate no. Inspection basis Mark Valid for	ATEX Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG SEV 09 ATEX 0140 X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015 II 1/2G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb (without extra code 406 and 407), II 1/2D Ex ia IIIC T60 °C...T100 °C Da/Db (without extra code 406 and 407), II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb (with extra code 406), II 1G Ex ia IIB T6...T4 Ga (with extra code 407) Type 404753
	Designation Testing agency Certificate no. Inspection basis Mark Valid for	UKEX Bureau Veritas EPS 22 UKEX 1 371 X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015 II 1/2G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb (without extra code 406 and 407), II 1/2D Ex ia IIIC T60 °C...T100 °C Da/Db (without extra code 406 and 407), II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb (with extra code 406), II 1G Ex ia IIB T6...T4 Ga (with extra code 407) Type 404753
	Designation Testing agency Certificate no. Inspection basis Valid for	EHEDG Research Center Weißenstephan for Brewing and Food Quality EHEDG-R2600018 EHEDG design specifications (Doc. 8 – Hygienic Design Principles) EHEDG tests for verifying ease of cleaning (Doc. 2, Third Edition, July 2004, updated June 2007) Process connection 612: Clamping socket (clamp) DN 10/15/20, DIN 32676 (1" ISO 2852), with Tri-Clamp seal Combifit International B.V. Process connection 613: Clamping socket (clamp) DN 25/32/40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852), with Tri-Clamp seal Combifit International B.V. Process connection 616: Clamping socket (clamp) DN 50, DIN 32676 (2" ISO 2852), with Tri-Clamp seal Combifit International B.V. Process connection 685: VARIVENT connection DN 32/25, in-line flange connection type B, F, and N with O-ring made of EPDM

For the special conditions for use, observe the examination certificate.

6 Technical data

6.6.1 Extract from the type examination certificate

The device with extra code 407 may be used in the following media:

- Diesel (blue-colored)
- Diesel with 5 to 20 % Bio-diesel admixture
- Low-sulfur heating oil
- Methyl alcohol (pure, for use with motors)
- Ethyl alcohol
- E10 (Benzine95 with admixture of ethyl alcohol 5 to 20 %)
- E50 (Benzine95 with admixture of ethyl alcohol 21 to 74 %)
- E85 (Benzine95 with admixture of ethyl alcohol 75 to 98 %)
- Vegetable oil
- Diesel
- Unleaded gasoline
- Super leaded
- Super unleaded
- Super plus unleaded (98)
- Kerosene
- Jet A1
- Biodiesel
- Heating oil extra light, light, extra medium
- Heating oil with additives
- Low-sulfur diesel
- Aviation fuel AVGAS
- Leaded gasoline
- Two-cycle fuel

Permissible temperatures gas

For areas with a gas explosion hazard, please note:

The following table lists the maximum permissible supplied power (P_{su}) as a function of the maximum permissible ambient temperature (T_a) as well as the temperature class.

Temperature class	Ambient temperature T_a	Maximum permissible supplied power P_{su}
T4	+95 °C	0.8 W
T4	+80 °C	1.5 W
T4	+75 °C	1.8 W
T5	+85 °C	0.8 W
T5	+75 °C	1.5 W
T5	+70 °C	1.8 W
T6	+70 °C	0.8 W
T6	+60 °C	1.5 W
T6	+55 °C	1.8 W

Permissible temperatures dust

The following rule applies to areas with an explosion hazard with combustible dust:

The following table lists the maximum permissible supplied power (P_{su}) as a function of the maximum permissible ambient temperature (T_a) as well as the maximum surface temperature.

Maximum surface temperature	Ambient temperature T_a	Maximum permissible supplied power P_{su}
T100 °C	+95 °C	0.8 W
T85 °C	+80 °C	1.5 W
T80 °C	+75 °C	1.8 W
T90 °C	+85 °C	0.8 W
T80 °C	+75 °C	1.5 W
T75 °C	+70 °C	1.8 W
T75 °C	+70 °C	0.8 W
T65 °C	+60 °C	1.5 W
T60 °C	+55 °C	1.8 W

7 Maintenance, cleaning, returns, disposal

7.1 Maintenance

The pressure transmitter does not require any maintenance.

In the event of a fault, please return the unit to the manufacturer with full details of the fault.



NOTE!

If the pressure transmitter is used in areas with an explosion hazard caused by dust in zone 20, 21 or 22, and if the mounting position or location is unfavorable, it must be freed from dust at regular intervals.

7.2 Manual cleaning for maintenance or storage

NOTICE!

Damage to the device due to improper cleaning.

- ▶ Do not damage the pressure transmitter, in particular the parts that come into contact with media. The cleaning agent must not attack the surface or seals.

7.3 Returns

Procedure:

1. The [supplementary sheet for product returns](#) must first be completed correctly and signed. Then enclose it with the shipping documents and attach it to the packaging, ideally on the outside.
2. Use the original packaging or a suitably secure container for sending the device.

7.4 Disposal



- Do not dispose of the device or replaced parts in the trash after use.
- Delete programs and data stored on the device.
- Remove batteries, if any, if this can be done without damaging the device.
- Dispose of the device and the packaging material in a responsible and environmentally friendly manner.
- Observe the country-specific laws and regulations for waste treatment and disposal.

In accordance with Directive 2012/19/EU on Waste from Electrical and Electronic Equipment, manufacturers are obliged to offer the option of returning waste equipment. Request the return from the manufacturer.



JUMO GmbH & Co. KG

Street address:
Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Delivery address:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany

Postal address:
36035 Fulda, Germany

Phone: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
Email: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO UK LTD

JUMO House
Temple Bank, Riverway
Harlow, Essex, CM20 2DY, UK

Phone: +44 1279 63 55 33
Fax: +44 1279 62 50 29
Email: info.uk@jumo.net
Internet: www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6724 Joy Road
East Syracuse, NY 13057, USA

Phone: +1 315 437 5866
Fax: +1 315 437 5860
Email: info.us@jumo.net
Internet: www.jumousa.com



JUMO dTRANS p33

Convertisseur de pression ou sonde de niveau
pour utilisation en zone Ex



Notice de mise en service



40475300T90Z000K000

FR/2026-06-29

Informations complémentaires et téléchargements



qr-404753-fr.jumo.info

1	Instructions relatives à la sécurité	5
1.1	Symboles d'avertissement	5
1.2	Symboles indiquant une remarque	5
1.3	Matières dangereuses	5
1.4	Mélanges hybrides	5
2	Introduction	6
3	Identification de l'exécution de l'appareil	7
3.1	Plaque signalétique	7
3.2	Références de commande	8
3.3	Matériel livré	10
3.4	Accessoires	10
3.5	Informations sur les marques déposées	11
4	Montage	12
4.1	Dimensions	12
4.1.1	Appareil	12
4.1.2	Raccords de process	13
4.2	Accessoires	17
4.3	Lieu de montage et conditions ambiantes	18
4.4	Raccord de pression	20
4.5	Raccordement du câble dans la tête	20
4.6	Montage du connecteur	21
4.7	Instructions de montage pour la sonde de niveau	22
4.8	Conseils importants pour l'utilisation suivant EHEDG	24
5	Raccordement électrique	25
5.1	Instructions relatives à l'installation	25
5.2	Schéma de raccordement	26
6	Caractéristiques techniques	27
6.1	Généralités	27
6.2	Caractéristiques électriques	27
6.3	Entrées	27
6.4	Influences de l'environnement	28
6.5	Caractéristiques mécaniques	28
6.5.1	Matériaux	28
6.5.2	Appareil	28
6.5.3	Pièces en contact avec le milieu	29
6.5.4	Raccords de process	29
6.6	Marques de contrôle et certificats	30
6.6.1	Extrait du certificat d'examen de type	31

Sommaire

- 7 Entretien, nettoyage, retour, mise, rebut32**
 - 7.1 Maintenance32
 - 7.2 Nettoyage manuel pour l'entretien et le stockage.....32
 - 7.3 Retour32
 - 7.4 Traitement des déchets.....32
- 8 Certificats.....101**

1 Instructions relatives à la sécurité

1.1 Symboles d'avertissement



DANGER!

Ce pictogramme signale que la non-observation des mesures de précaution peut provoquer des **dommages corporels par électrocution**.



ATTENTION!

Ce pictogramme associé à un mot clé signale que si l'on ne prend pas des mesures adéquates, cela provoque des **dégâts matériels ou des pertes de données**.



LISEZ LA DOCUMENTATION !

Ce pictogramme – posé sur l'appareil – signale que la **documentation appareil** doit être **respectée**. Ceci est nécessaire, pour reconnaître la nature des risques potentiels et les mesures à prendre pour les éviter.

1.2 Symboles indiquant une remarque



REMARQUE !

Ce pictogramme renvoie à une **information importante** sur le produit, sur son maniement ou ses applications annexes.

1.3 Matières dangereuses

Les substances dangereuses en tant que fluide peuvent entraîner des dommages abrasifs et corrosifs sur les composants de l'appareil qui entrent en contact avec le fluide. Le produit peut s'échapper et présenter un risque d'incendie et un danger pour la santé.

Réaliser une évaluation des risques en tenant compte de la fiche de données de sécurité de la substance dangereuse concernée pour le montage, l'exploitation, la maintenance, le nettoyage et le traitement des déchets :

- Réglage et contrôle systématique de la résistance des composants de l'appareil en contact avec le milieu et les conditions ambiantes admissibles.
- Examen du risque pour l'homme et l'environnement.
- Vérification du risque d'incendie dû aux matériaux de l'appareil, aux conditions ambiantes admissibles et à l'alimentation électrique.

1.4 Mélanges hybrides

Les mélanges hybrides sont des mélanges explosibles composés de gaz combustibles, de vapeurs ou brouillards avec poussières combustibles. Le matériel destiné à des atmosphères explosives, en présence de mélanges hybrides, doit être particulièrement contrôlé pour cette application. Il incombe à l'exploitant de vérifier que le matériel est adapté à de telles applications.

2 Introduction

Le convertisseur de pression mesure la pression de gaz, de vapeurs, de liquides et de poussières, corrosifs et non corrosifs. L'appareil travaille selon le principe de mesure piézorésistif. Le signal de sortie est un courant continu contraint et proportionnel (de façon linéaire) à la pression d'entrée.

Le convertisseur de pression satisfait les exigences du groupe d'explosion II :

- dans une zone pouvant contenir des gaz (*Gas*) explosifs (zones 1 et 2);
ici, il est également possible d'installer la prise de pression (raccordement au process) dans la zone 0
- dans une zone pouvant contenir des poussières (*Dust*) explosives (zones 21 et 22);
ici, il est également possible d'installer la prise de pression (raccordement au process) dans la zone 20

Le convertisseur de pression peut également être utilisé comme sonde de niveau :

- groupe d'explosion II, catégorie 2G avec option 406
- groupe d'explosion II, catégorie 1G avec option 407

L'appareil est certifié EHEDG dans les versions avec raccords de process (clamp) DN 25, 32, 40 et 50 ainsi que VARIVENT.

Les convertisseurs de pression peuvent être montés dans des citernes et des conduites qui contiennent des mélanges vapeur/air explosibles, à des pressions comprises entre 0,8 à 1,1 bar et à des températures de mélange comprises entre -20 à +60 °C (atmosphères explosibles).

Le montage dans des conteneurs et des pipelines dans lesquels des mélanges explosifs se produisent en dehors des plages de pression et de température mentionnées ci-dessus n'est pas couvert par cette évaluation.

Les convertisseurs de pression peuvent également être montés dans des citernes et des conduites avec des liquides ou des gaz inflammables dont les pressions et les températures se trouvent hors des plages mentionnées ci-dessus, lorsqu'il n'y a aucun mélange explosible. Cependant, il faut respecter les limites prédéfinies pour l'utilisation du convertisseur de pression.

Si ce convertisseur de pression est utilisé dans une zone explosive, il faut respecter les dispositions relatives au montage et au fonctionnement des appareils dans ce type de zone.



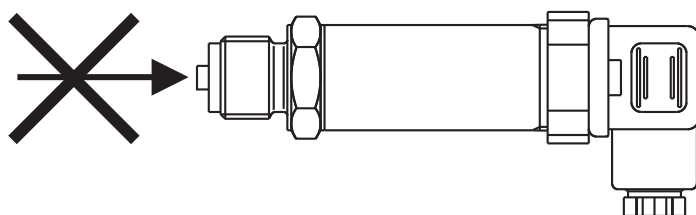
ATTENTION!

Il ne faut pas endommager la membrane du convertisseur de pression !

- ▶ Ne pas introduire de corps étrangers dans la prise de pression !
La pression sur la membrane doit être uniforme !

Exécution avec membrane affleurante : ne pas déformer la membrane. Toucher la membrane avec les doigts suffit pour l'endommager.

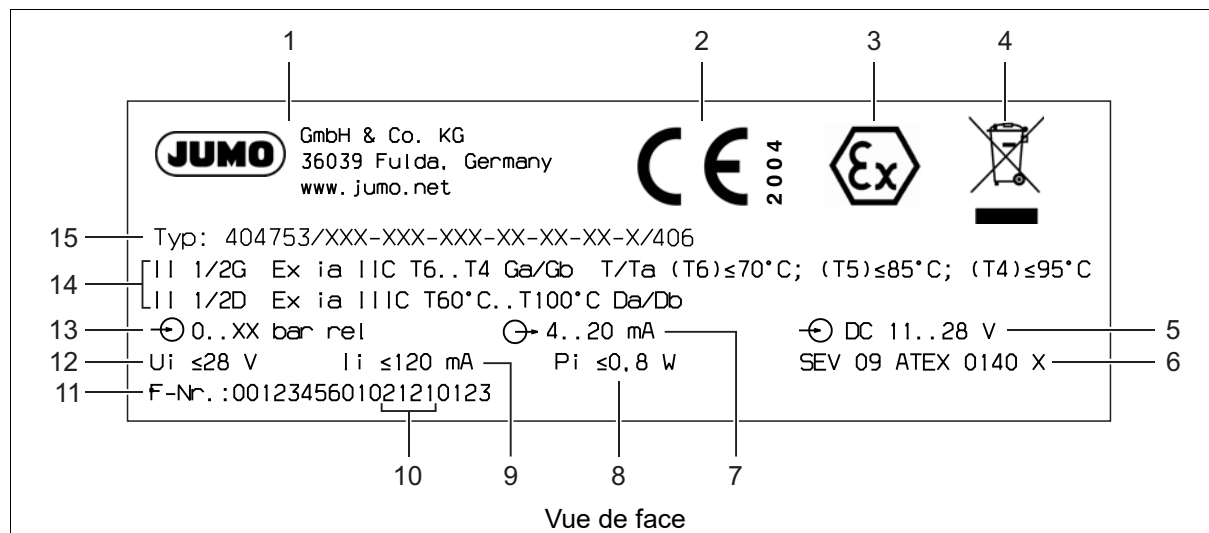
La pression à mesurer ne doit pas dépasser la surpression admissible, même lors des pointes de pression. Des pointes de pression très fortes (coups de bélier) peuvent détruire le convertisseur de pression. Dans ces conditions, il faut prendre des mesures préventives adaptées (par ex. monter un élément amortisseur).



3 Identification de l'exécution de l'appareil

3.1 Plaque signalétique

Exemple :



- | | | | |
|---|--|----|--------------------------------------|
| 1 | Fabricant et adresse | 9 | Courant d'entrée maximal admissible |
| 2 | Marquage CE | 10 | Date de fabrication (YYww) |
| 3 | Marquage Ex | 11 | Numéro de série |
| 4 | Traitement des déchets | 12 | Tension d'entrée maximale admissible |
| 5 | Alimentation | 13 | Entrée |
| 6 | N° certificat | 14 | Indications Ex |
| 7 | Sortie | 15 | Code d'identification |
| 8 | Puissance d'entrée maximale admissible | | |



REMARQUE !

Pour des informations complémentaires concernant les températures admissibles et puissance maximale fournie, voir "Température admissibles gaz", Page 31.

3 Identification de l'exécution de l'appareil

3.2 Références de commande

(1) Type de base	
404753/000	JUMO dTRANS p33 – Convertisseur de pression ou sonde de niveau pour utilisation en zone Ex
404753/004	JUMO dTRANS p33 – Convertisseur de pression ou sonde de niveau pour utilisation en zone Ex, pour les températures élevées du milieu jusqu'à 200 °C ^a
(2) Entrée	
451	0 à 0,25 bar - Pression relative
452	0 à 0,4 bar - Pression relative
453	0 à 0,6 bar - Pression relative
454	0 à 1 bar - Pression relative
455	0 à 1,6 bar - Pression relative
456	0 à 2,5 bar - Pression relative
457	0 à 4 bar - Pression relative
458	0 à 6 bar - Pression relative
459	0 à 10 bar - Pression relative
460	0 à 16 bar - Pression relative
461	0 à 25 bar - Pression relative
462	0 à 40 bar - Pression relative
463	0 à 60 bar - Pression relative
464	0 à 100 bar - Pression relative
465	0 à 160 bar - Pression relative
466	0 à 250 bar - Pression relative
467	0 à 400 bar - Pression relative
468	0 à 600 bar - Pression relative
475	-0,25 à 0 bar - Pression relative
476	-0,4 à 0 bar - Pression relative
477	-0,6 à 0 bar - Pression relative
478	-1 à 0 bar - Pression relative
479	-1 à +0,6 bar - Pression relative
480	-1 à +1,5 bar - Pression relative
481	-1 à +3 bar - Pression relative
482	-1 à +5 bar - Pression relative
483	-1 à +9 bar - Pression relative
484	-1 à +15 bar - Pression relative
485	-1 à +24 bar - Pression relative
487	0 à 0,6 bar - Pression absolue
488	0 à 1 bar - Pression absolue
489	0 à 1,6 bar - Pression absolue
490	0 à 2,5 bar - Pression absolue
491	0 à 4 bar - Pression absolue
492	0 à 6 bar - Pression absolue
493	0 à 10 bar - Pression absolue
494	0 à 16 bar - Pression absolue
495	0 à 25 bar - Pression absolue
998	Étendues de mesure spéciales pression absolue

3 Identification de l'exécution de l'appareil

999	Étendues de mesure spéciales pression relative
(3) Sortie	
405	4 à 20 mA, 2 fils
(4) Raccord de process	
502	G 1/4 suivant DIN EN 837
504	G 1/2 suivant DIN EN 837
511	1/4" – 18 NPT suivant DIN EN 837
512	1/2" – 14 NPT suivant DIN EN 837
523	G 1/2 suivant DIN 3852-11
567	Sonde de niveau : G 1/4 femelle ^{b, c}
571	G 3/4 affleurants suivant DIN EN ISO 228-1 ^d
574	G 1/2 affleurants avec double joint ^e
575	G 3/4 affleurants avec double joint ^f
576	G 1 affleurant avec double joint ^f
581	G 1 affleurant avec cône d'étanchéité
603	Manchon conique avec écrou-raccord à rainure, suivant DIN 11851, DN 20 (raccord laitier) ^g
604	Manchon conique avec écrou-raccord à rainure, suivant DIN 11851, DN 25 (raccord laitier) ^g
605	Manchon conique avec écrou-raccord à rainure, suivant DIN 11851, DN 32 (raccord laitier) ^g
606	Manchon conique avec écrou-raccord à rainure, suivant DIN 11851, DN 40 (raccord laitier) ^g
607	Manchon conique avec écrou-raccord à rainure, suivant DIN 11851, DN 50 (raccord laitier) ^h
612	Manchon de serrage (Clamp) DN10, DN 15, DN 20, DIN 32676 (1" ISO 2852) ^h
613	Manchon de serrage (Clamp), DN 25, DN 32, DN 40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852) ^h
616	Manchon de serrage (Clamp), DN 50, DIN 32676, (2" ISO 2852) ⁱ
652	Raccord de ravitaillement avec écrou-raccord à rainure, DN 25 ^j
658	Sonde de niveau fermée ^{b, k}
659	Sonde de niveau ouverte ^{b, k}
685	Raccord VARIVENT, DN 32/25 ^l
(5) Matériau du raccordement au process	
20	CrNi (acier inoxydable)
(6) Raccordement électrique	
12	Câble de raccordement, blindé
36	Connecteur enfichable M12
61	Connecteur DIN EN 175301-803, form A
75	Tête de raccordement
(7) Matériau de remplissage du système de mesure	
0	Sans
1	Huile silicone
(8) Options	
000	Sans
085	Homologation UKEX
374	Certificat de réception 3.1 matière/Matériau DIN EN 10204
406	Sonde de niveau : indice de protection IP68, câble de raccordement fixe, catégorie 2G, zone 1 ^m
407	Sonde de niveau : indice de protection IP68, câble de raccordement fixe, catégorie 1G, zone 0 ^{m, n}
452	Pièces en contact avec le milieu de mesure électropolies
624	Sans huile ni graisse

3 Identification de l'exécution de l'appareil

634	Numéro d'identification
769	Certificat d'étalonnage
917	Joint EPDM ^o
954	Passeport technique

- ^a Le type de base 404753/004 n'est pas disponible avec les entrées 451, 452, 453, 454, 465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 478, 487, 488 et ne peut pas être livré avec les raccords de processus 571, 574, 575, 603, 604, 605, 606, 607, 612, 613, 616, 652, 658, 659.
- ^b Les raccords de process 567, 658, 659 ne sont disponible avec les entrée 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459.
- ^c Le raccord de process 567 n'est pas disponible en combinaison avec l' option 407.
- ^d Le raccord de process 571 n'est pas disponible avec les entrées 463, 464, 465, 466, 467, 468 (jusqu'à 40 bar et plage de température -10 à +100 °C).
- ^e Le raccord de process 574 n'est pas disponible avec les entrées 451, 452, 453, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 475, 476, 477, 487 (jusqu'à 40 bar et plage de température -10 à +100 °C).
- ^f Les raccords de process 575, 576, 581 ne sont pas disponible avec les entrées 463, 464, 465, 466, 467, 468 (jusqu'à 40 bar et plage de température -10 à +100 °C).
- ^g Les raccords de process 603, 604, 605, 606 ne sont pas disponible avec les entrées 463, 464, 465, 466, 467, 468 (jusqu'à 40 bar et plage de température -10 à +140 °C).
- ^h Les raccords de process 607, 612, 613 ne sont pas disponibles avec les entrées 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468 (jusqu'à 25 bar et plage de température -10 à +140 °C).
- ⁱ Le raccord de process 616 n'est pas disponible avec les entrées 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 495 (jusqu'à 16 bar et plage de température -10 à +140 °C).
- ^j Le raccord de process 652 n'est pas disponible avec les entrées 463, 464, 465, 466, 467, 468 (jusqu'à 40 bar et plage de température -10 à +100 °C).
- ^k Les raccords de process 658 et 659 ne sont possible qu'en combinaison avec les options 406 et 407.
- ^l Le raccord de process 685 n'est pas disponible avec les entrées 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468 (jusqu'à 25 bar, la plage de température dépend du matériau d'étanchéité).
- ^m Pour les options 406 et 407, indications pour la longueur de câble en clair (max. 50 m); Matériau standard : polyéthylène; Raccordement électrique : câble de raccordement, blindé.
- ⁿ Choisir l'ensemble du système de la part de l'exploitant de manière à garantir une séparation des zones adaptée à l'application. Cela doit être réalisé en intégrant un tube de protection et des raccords à vis conformément à la norme EN 60079-1. Les exigences sont décrites dans le manuel d'utilisation.
- ^o Disponible uniquement avec l'option 406 ou 407.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)							
Code de commande		-		-		-		-		/					
Exemple de commande	404753/000	-	451	-	405	-	504	-	20	-	61	-	1	/	000

3.3 Matériel livré

Appareil dans l'exécution commandée
Notice de mise en service

3.4 Accessoires

Désignation	Référence article
Étalonnage de la valeur de mesure mécanique de la pression sur site (également DAkkS)	00758363
Amplificateur séparateur d'entrée et alimentation à séparation galvanique Ex-i (groupe de produits 707530)	00577948

3 Identification de l'exécution de l'appareil

3.5 Informations sur les marques déposées

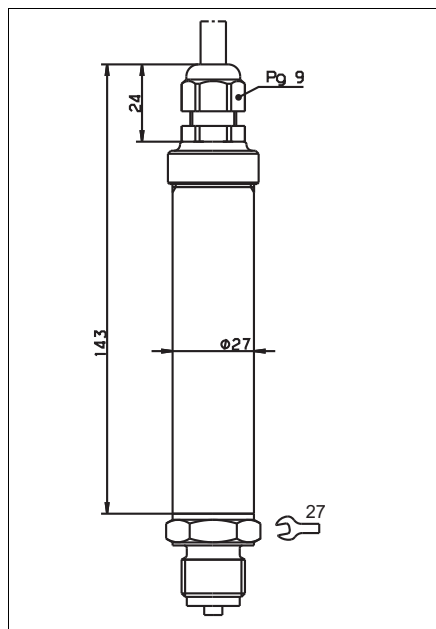
Toutes les marques et tous les noms commerciaux et de société utilisés sont la propriété de leurs détenteurs ou auteurs légitimes.

4 Montage

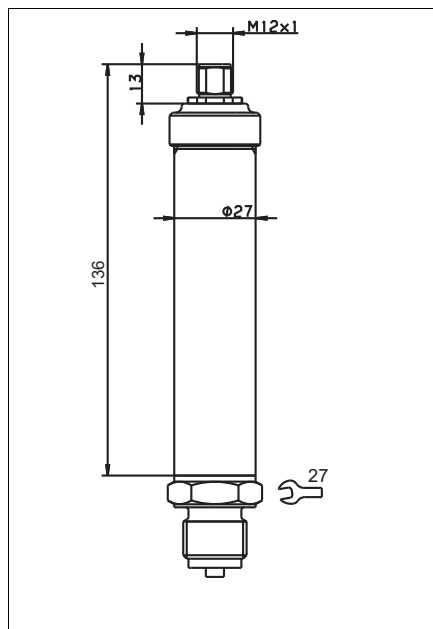
4.1 Dimensions

4.1.1 Appareil

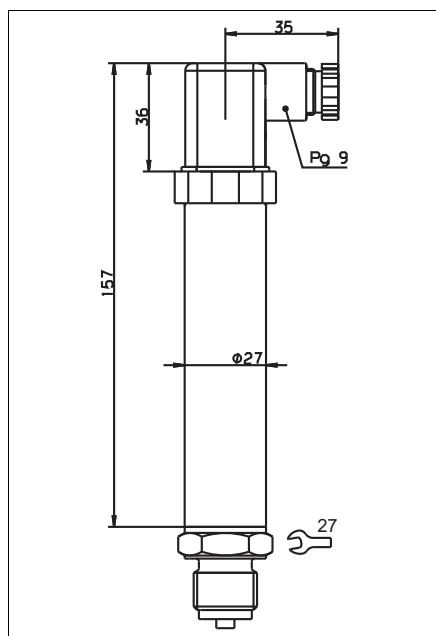
Appareil avec câble de raccordement



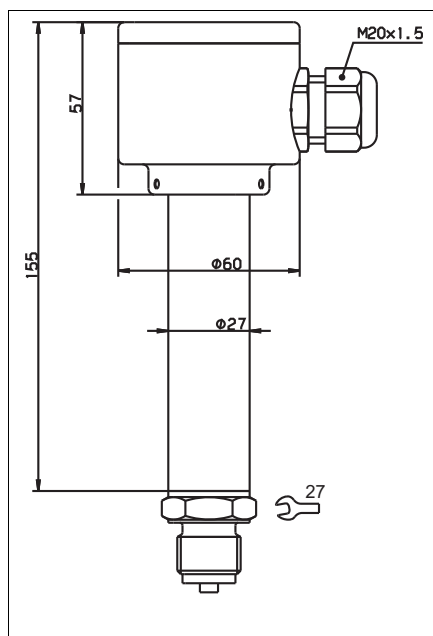
Appareil avec connecteur enfichable M12



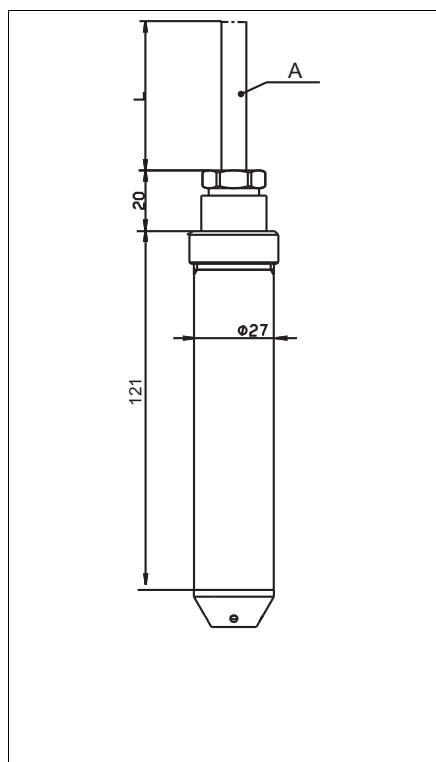
Appareil avec connecteur



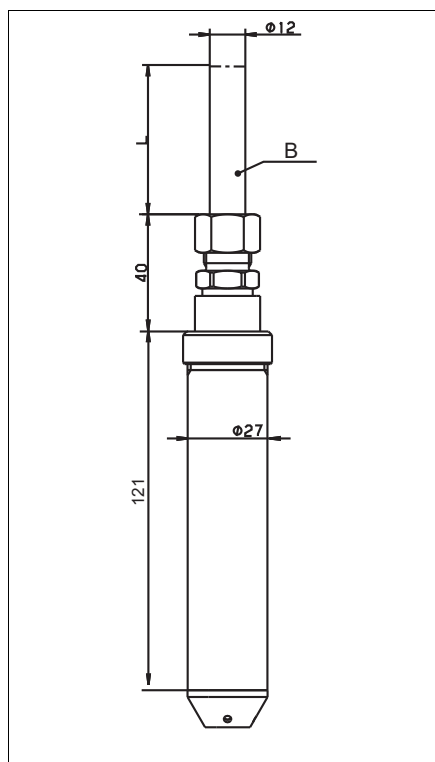
Appareil avec tête de raccordement



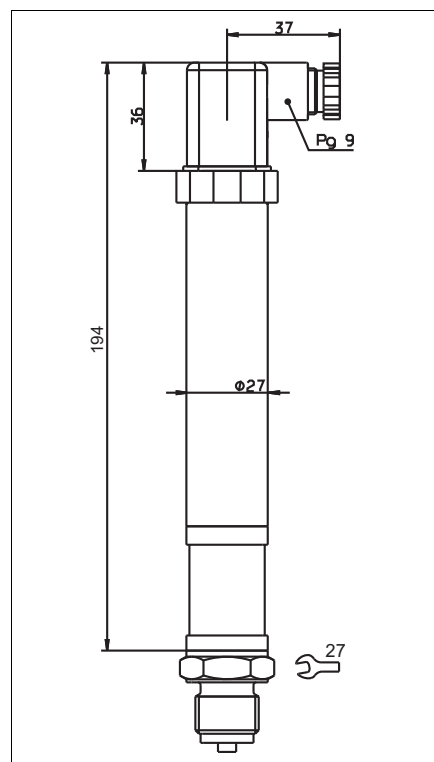
Appareil avec sonde de niveau
Indice de protection IP68, câbles de
raccordement, catégorie 2G, zone 1



Appareil avec sonde de niveau
Indice de protection IP68, câbles de
raccordement, catégorie 1G, zone 0



Appareil pour température du milieu
élevée

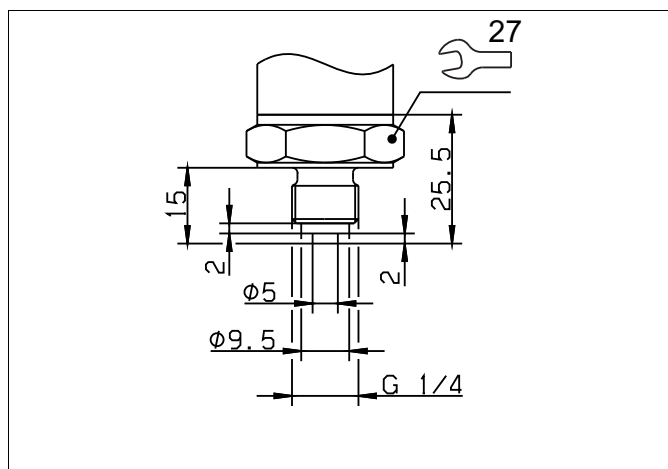


- A Câble de raccordement fixe
B Gaine de protection fournie par le client

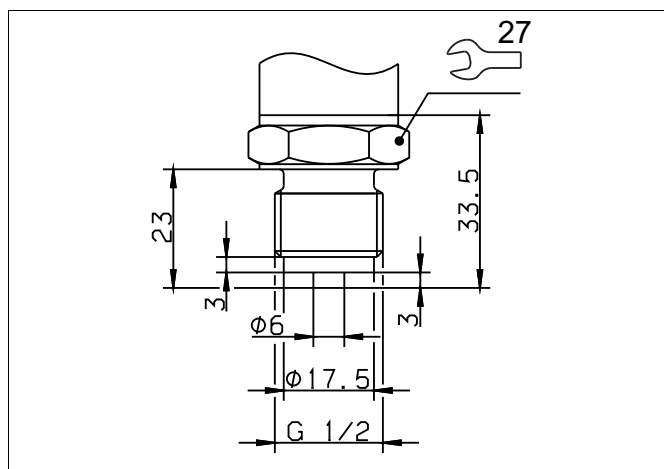
4.1.2 Raccords de process

Non affleurant

G 1/4 DIN EN 837

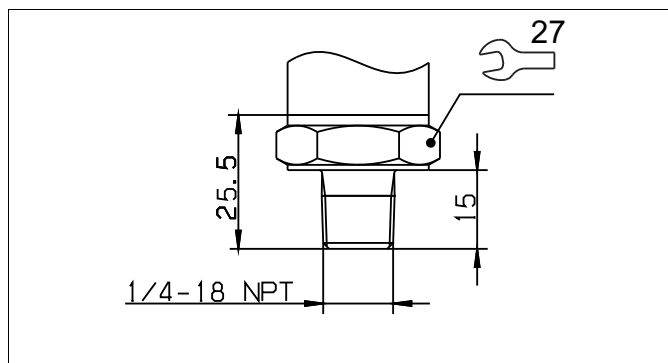


G 1/2 DIN EN 837

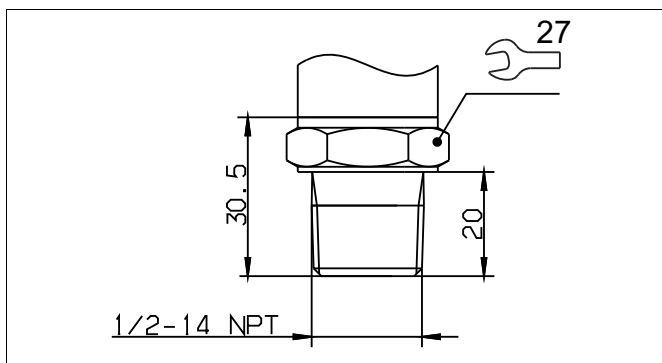


4 Montage

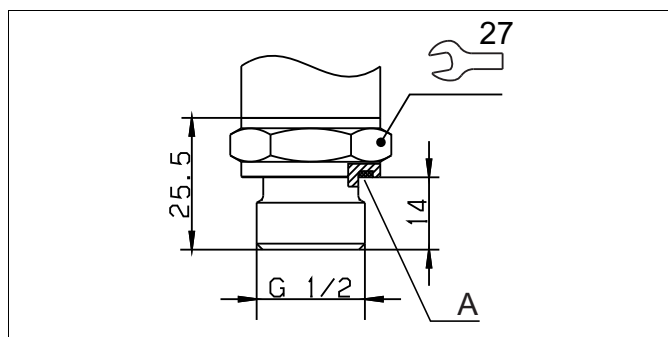
1/4" – 18 NPT DIN EN 837



1/2" – 14 NPT DIN EN 837



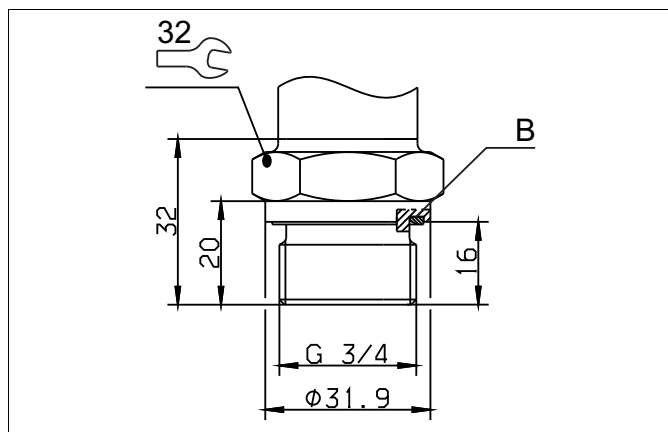
G 1/2 DIN 3852-11



A Joint d'étanchéité profilé DN G 1/2

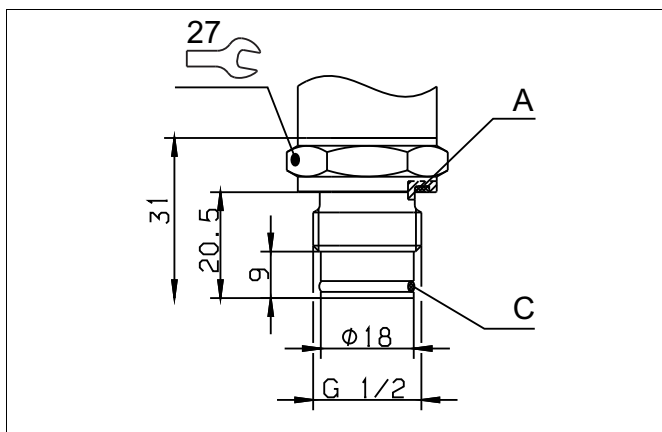
Affleurant

G 3/4 DIN EN ISO 228-1



B Bague d'étanchéité profilée DN G 3/4

G 1/2 avec double joint

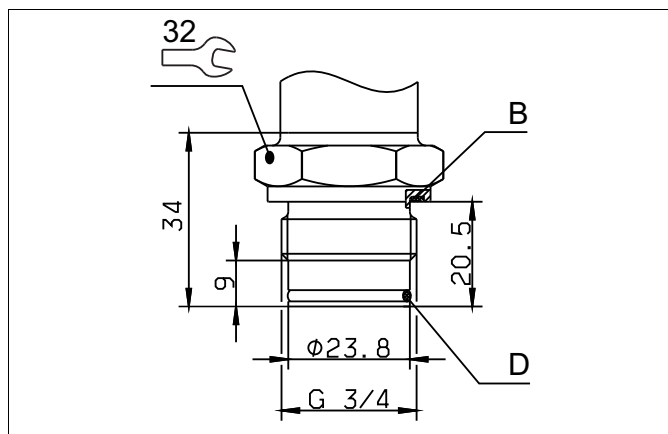


A Bague d'étanchéité profilée DN G 1/2

C O-Ring 14 × 1,78

4 Montage

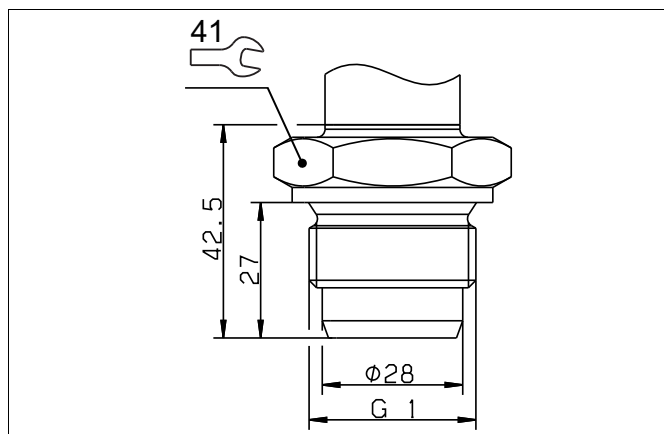
G 3/4 avec double joint



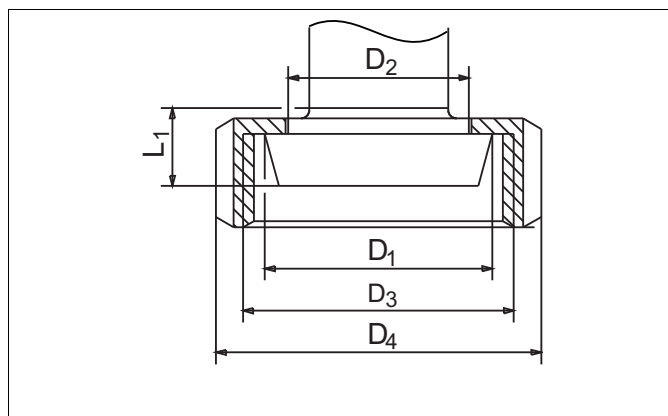
B Bague d'étanchéité profilée DN G 3/4

D Joint torique 20.35 × 1,78

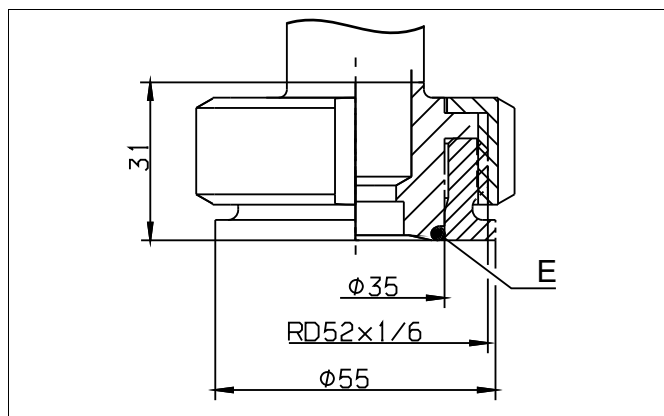
G 1 avec cône d'étanchéité



Manchon conique DIN 11851



Cuve avec écrou à rainures DN 25



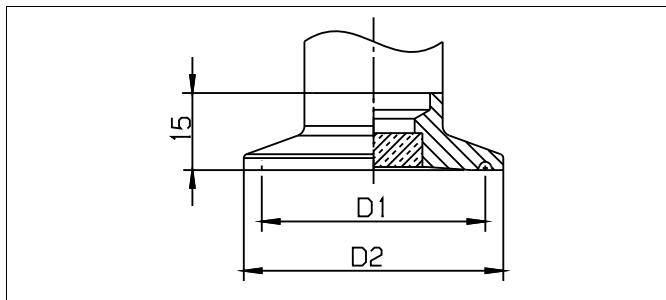
E Joint torique 29,82 × 2,62

Raccord de process	DN	Ø D ₁	Ø D ₂	Ø D ₃	Ø D ₄	L ₁
603	20	36,5	30	RD 44 × 1/6	54	13
604	25	44	35	RD 52 × 1/6	63	15
605	32	50	41	RD 58 × 1/6	70	15
606	40	56	48	RD 65 × 1/6	78	15
607	50	68,5	61	RD 78 × 1/6	92	16

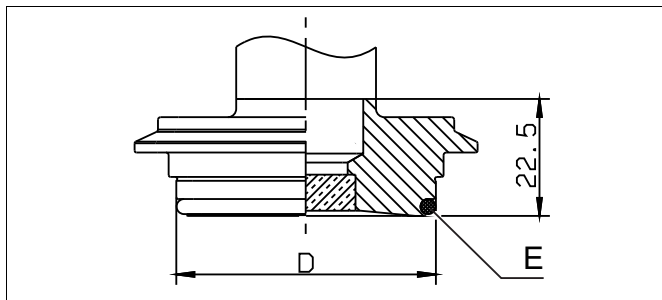
4 Montage

Affleurant, avec certification EHEDG

Manchon de serrage DIN 32676



Raccord VARIVENT DN 32/25



E Joint torique 44 × 2,55

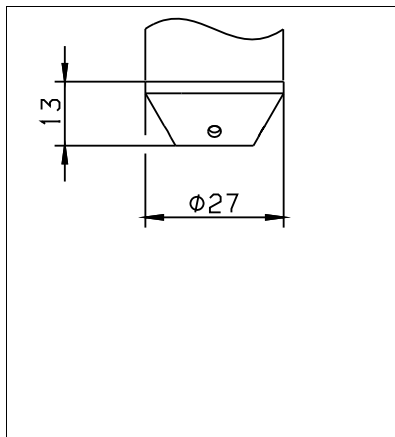
Raccord de process	DN	Ø D	Ø D ₁	Ø D ₂
612	20	–	27,5	34
613	25	–	43,5	50,5
616	50	–	56,5	64
685	25 à 30	50	–	–

⇒ chapitre 4.8 "Conseils importants pour l'utilisation suivant EHEDG", Page 24

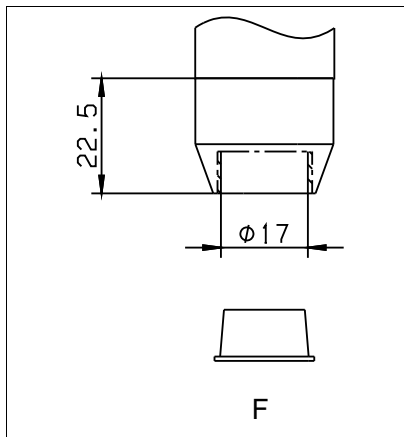
⇒ chapitre 7.2 "Nettoyage manuel pour l'entretien et le stockage", Page 32

Sonde de niveau

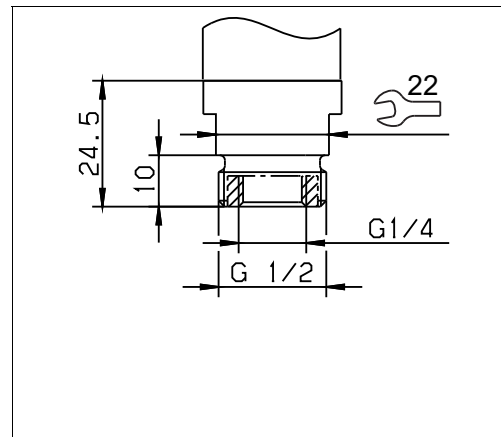
Raccord de process fermée



Raccord de process ouverte



Raccord de process G 1/4 femelle



F Capuchon protecteur

4.2 Accessoires

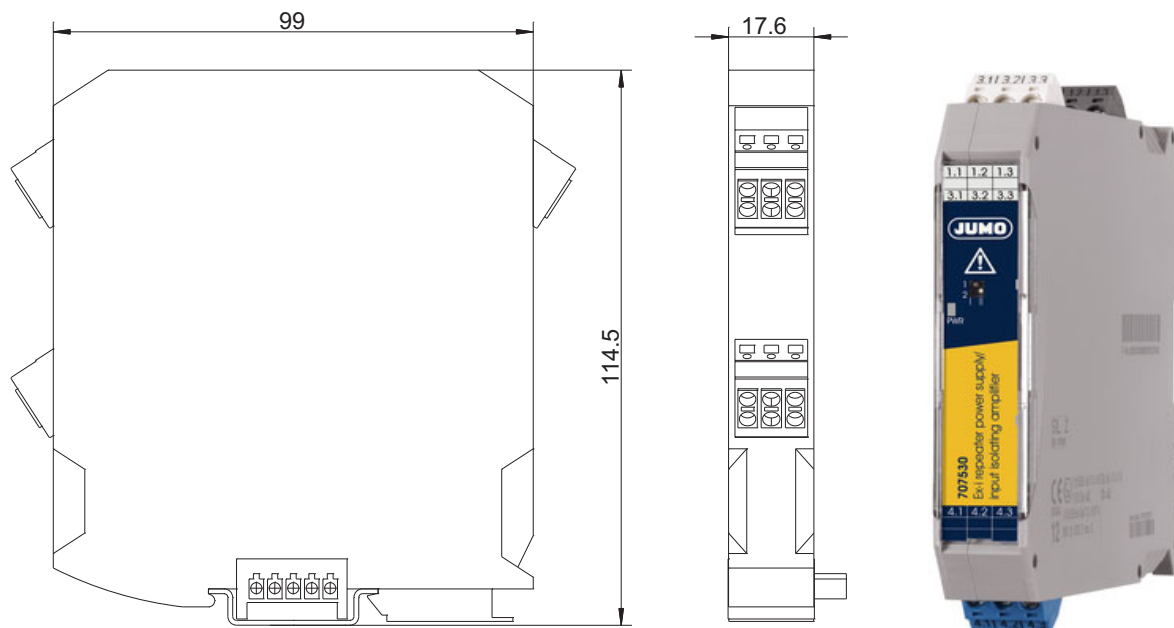
Amplificateur séparateur d'entrée et alimentation à séparation galvanique Ex-i

L'ampli-séparateur d'alimentation Ex "i" et l'ampli-séparateur d'entrée, référence article 00577948 sont conçus pour utilisation de convertisseurs de pression à sécurité intrinsèque (Ex-i) et sources de courant mA en zone Ex. Les convertisseurs de mesure, 2 fils sont alimentés et les valeurs mesurées 0/4 à 20 mA sont transmises de la zone Ex vers la zone non Ex.

La sortie du module peut être active ou passive.

⇒ [Notice de mise en service 707530](#)

⇒ [Manuel de sécurité 707530](#)



Étalonnage sur site de la grandeur mécanique pression (également conforme aux normes DAkkS)

Pour garantir une gestion fiable des processus, un étalonnage régulier des appareils de mesure de pression électriques et mécaniques est nécessaire, à fréquence annuelle. Les services d'ajustage et de maintenance requis sont proposés.

4 Montage

4.3 Lieu de montage et conditions ambiantes



DANGER!

Le convertisseur de pression n'est pas conforme aux exigences „Equipement avec fonction de sécurité“ suivant la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE.

- ▶ En présence de matières dangereuses, par ex. oxygène, acétylène, matières combustibles et toxiques, ainsi que des installations frigorifiques, réservoirs sous pression etc. les prescriptions s'y rapportant doivent être respectées !
Les prescriptions de sécurité et les instructions pour la prévention des accidents nationales et internationales doivent être respectées !
Le non respect de ces instructions peut causer des dégâts corporels et matériels !
L'exploitant de l'installation est responsable du respect des dispositions légales !
Seules les personnes qualifiées peuvent intervenir sur cet appareil.
-

Avant le Montage



DANGER!

Avant de monter le convertisseur de pression, il faut ramener l'installation à la pression atmosphérique !

- ▶ Convertisseur de pression en exécution standard :
Seul de raccordement au process du convertisseur de pression peut être utilisé en zone 0. Les sondes de niveau avec option 407 peuvent, en respectant les observations contenues dans chapitre 4.7 "Instructions de montage pour la sonde de niveau", Page 22.
L'exploitant est responsable de la séparation des zones conformément à l'utilisation et de la sécurité intrinsèque de l'ensemble du système !
-



ATTENTION!

Le convertisseur de pression et la sonde de niveau ne peuvent être utilisés que dans des milieux pour lesquels la membrane est suffisamment résistante chimiquement (corrosion).

- ▶ Dans une zone Ex pouvant contenir des poussières, le montage du convertisseur de pression doit être "protégés contre les chocs" !
Il faut que la liaison électrique entre convertisseur de pression et le raccordement au process (installation) soit garantie. La sonde de niveau doit toujours être montée suspendue au lieu d'être montée à la verticale.
-

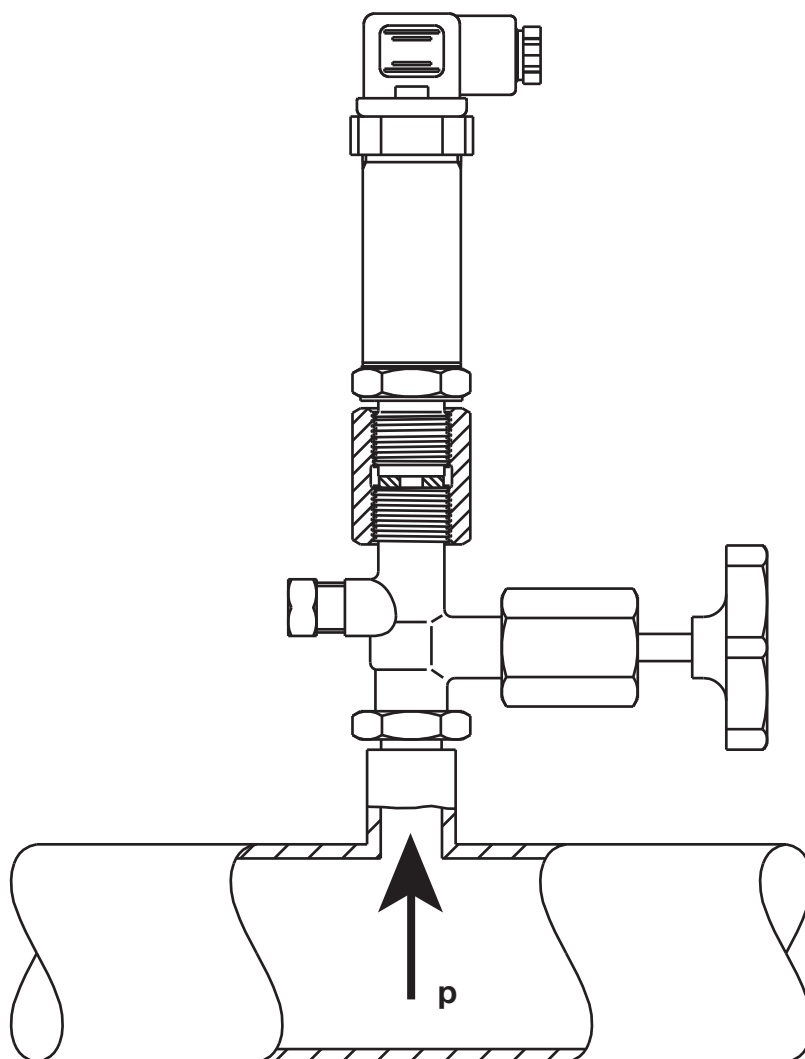


REMARQUE !

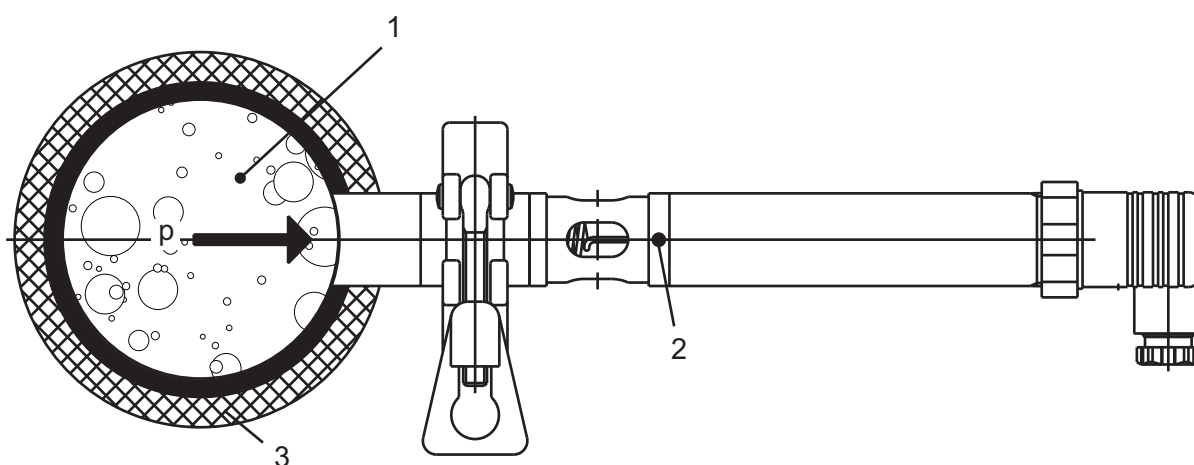
Le lieu de montage doit être facilement accessible, aussi près que possible du point de mesure; il ne doit pas être soumis à des vibrations. Il faut respecter la température ambiante admissible (attention aux éventuels rayonnements thermiques). Le convertisseur de pression peut être monté au-dessus ou en-dessous du point de prise de pression.

La position nominale du convertisseur de pression est la position verticale. Suivant la configuration du point de mesure, il est possible de monter le convertisseur de pression dans une autre position.

Exemple de montage 1



Exemple de montage 2



- 1 Température max. du milieu 200 °C
- 2 Température max. du boîtier 95 °C
- 3 Isolant

4 Montage

4.4 Raccord de pression

Joints



DANGER!

Pour le mode de protection à sécurité intrinsèque, il faut utiliser une garniture plate pour le raccord de process s'y rapportant, par ex. suivant EN 837 !

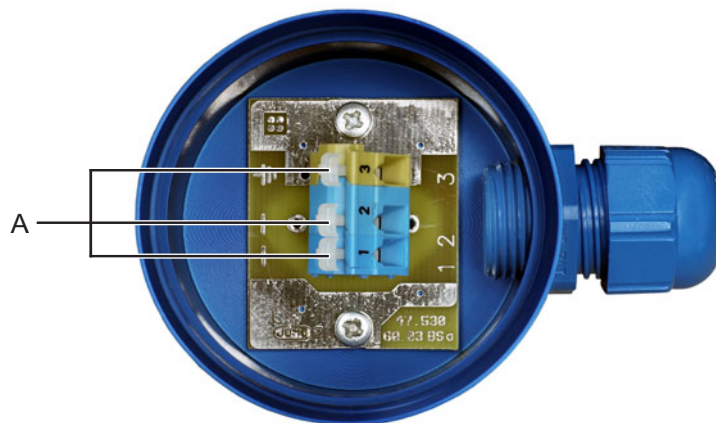
- Après la mise en place du raccordement au process, il faut vérifier son étanchéité !
Si le convertisseur de pression est vissé dans un orifice taraudé, il faut utiliser **la longueur totale** du filetage du convertisseur de pression !



REMARQUE !

Si le convertisseur de pression est vissé dans un orifice taraudé, il faut utiliser la longueur totale du filetage du convertisseur de pression.

4.5 Raccordement du câble dans la tête



A Borne de raccordement

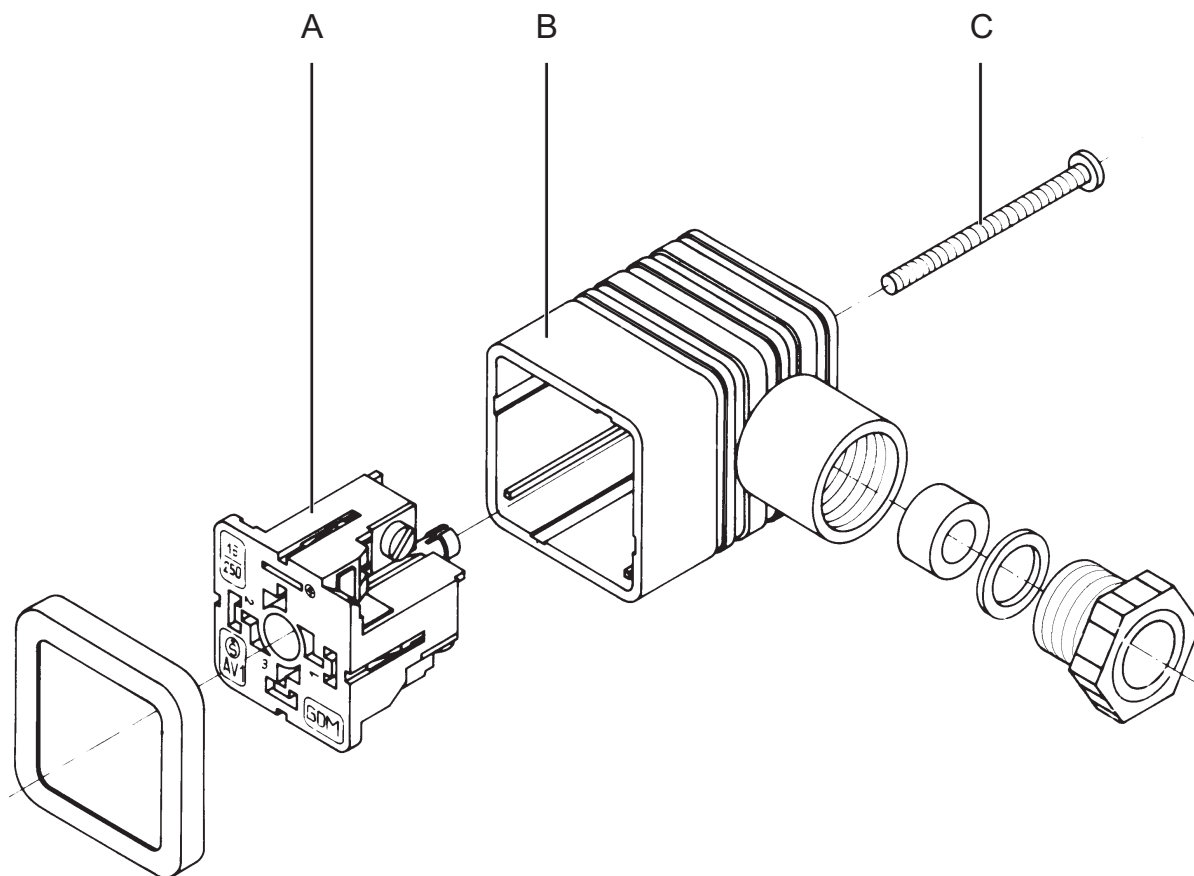
Procédure :

1. Avec un petit tournevis, abaissez le levier de la borne de raccordement (A).
2. Enfoncez le câble dans l'orifice, dégagez le levier.

4.6 Montage du connecteur

Pour le remontage, la partie intérieure peut pivoter de 90° par rapport à la partie extérieure.

Connecteur suivant DIN 43650, Forme AF avec presse-étoupe Pg9 pour du câble de diamètre compris entre 4,5 et 7 mm; section maximale du câble : 1,5 mm²; indice de protection IP65 suivant EN 60529



- A Partie intérieure
- B Partie extérieure
- C Vis

Procédure :

1. Dévissez la vis (C) pour ouvrir le connecteur.
2. Avec un tournevis plat et étroit, séparez la partie intérieure (A) de la partie extérieure (B) (voir la marque sur la partie intérieure).

4 Montage

4.7 Instructions de montage pour la sonde de niveau

(option 407)

Conditions spéciales

Les conditions spéciales se rapportent uniquement à l'option 407 pour l'utilisation en zone 0.

L'exploitant doit sélectionner l'ensemble du système de telle sorte que la séparation des zones soit assurée. Cela doit être réalisé par intégration d'un tube de protection et des raccords filetés suivant EN 60079-1.

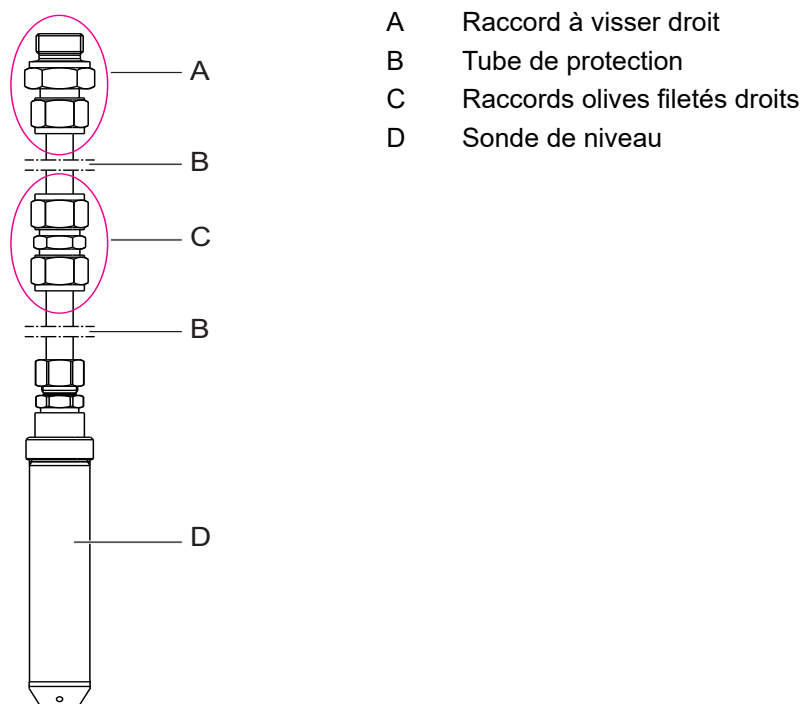


DANGER!

L'exploitant est responsable de la séparation des zones conformément à l'utilisation et de la sécurité intrinsèque de l'ensemble du système !

- ▶ En cas de risque de décharge électrostatique, la sonde doit être mise à la terre, avant que le câble de la sonde de niveau soit descendu dans la cuve avec le tube de protection.
La sonde de niveau ne peut être montée que dans des réservoirs fonctionnant sous certaines conditions atmosphériques, cela signifie montage uniquement dans des réservoirs dépressurisés possible !
Le montage ne peut être effectué que par du personnel qualifié. Il faut pour cela respecter les prescriptions ATEX en vigueur !

Exemple de montage



Réaliser l'utilisation de la sonde de niveau (D) en zone 0 dans les conditions suivantes :

- Le raccordement électrique est construit conformément aux exigences de séparation des zones.
- La gaine de protection (B) est généralement composée de plusieurs sections de tube.
- Un raccord droit (C) est disponible pour assurer une liaison étanche aux liquides entre les différents tronçons de tube (B).
- Un raccord à visser droit (A) est disponible pour la fixation au couvercle du réservoir (non représenté).

Montage sur le doigt de gant

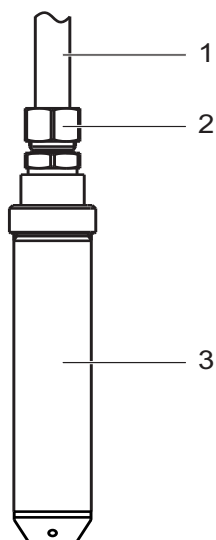
Procédure :

1. Lubrifier le filetage et le cône de la tubulure du raccord ainsi que le filetage de l'écrou-raccord du raccord droit (raccord à bague coupante des deux côtés). Choisir la pâte lubrifiante en fonction de l'application.
2. Pousser la première section de tube sur le câble en direction du raccordement électrique de l'instrument de mesure.
3. Pour une coupe correcte du tube, amener le tube en butée sur le raccord prémonté et serrer l'écrou-raccord à la main. Comprimer la bague coupante avec l'écrou-raccord. La bague coupante se coupe dans le tube et assure l'étanchéité.
4. Option : un marquage vertical sur le tube et le raccord droit permet de visualiser la distance de serrage déjà effectuée.
5. Pour le raccord droit en acier inoxydable, serrer l'écrou à l'aide d'une clé d'environ 1/4 de tour au-delà de l'augmentation de force perceptible.
6. Pour contrôler le montage correct, desserrer à nouveau l'écrou-raccord. La surface avant de la bague coupante est recouverte par le matériau du tube. Si ce n'est pas le cas, resserrer le raccord à vis.

Le démontage de la gaine de protection s'effectue dans l'ordre inverse du montage.

Sonde de niveau

La sonde de niveau est livrée avec embout du raccord fileté et câble.



- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Câble |
| 2 | Embout du raccord fileté |
| 3 | Sonde de niveau |

Respecter les exigences relatives au „raccord droit“ (raccord à bague de serrage des deux côtés) et au „raccord droit à visser“ (raccord à bague de serrage d'un seul côté).

Les raccords doivent répondre aux exigences suivantes selon la norme DIN EN 60079-1 :

- Au moins 5 filets en prise.
- Pas de vis de $\geq 0,7$ mm.
- Profondeur de vissage de $\geq 0,8$ mm pour un volume de boîtier supérieur à 100 cm^3 .

4 Montage

Caractéristiques des raccords :

- Raccord fileté droit
- 1/2" G
- Série légère
- Acier inoxydable 316 ou acier inoxydable 316 Ti ou acier zingué



Séparation de zones par tube de protection (d12 mm) uniquement avec matière métallique avec épaisseur de paroi d'au moins 1 mm.

Tous les matériaux doivent résister au milieu de mesure.

4.8 Conseils importants pour l'utilisation suivant EHEDG

Les raccords de process suivants peuvent être utilisés conformément à l'EHEDG :

- Raccord de process 612 : Manchon de serrage (Clamp) DN 10/15/20, DIN 32676 (1" ISO 2852), avec joints Tri-Clamp Combifit International B.V.
- Raccord de process 613 : Manchon de serrage (Clamp) DN 25/32/40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852), avec joints Tri-Clamp Combifit International B.V.
- Raccord de process 616 : Manchon de serrage (Clamp) DN 50, DIN 32676 (2" ISO 2852), avec joints Tri-Clamp Combifit International B.V.
- Raccord de process 685 : Raccordement VARIVENT DN 32/25, à bride en ligne type B, F et N avec joint torique EPDM

L'appareil est adapté au NEP (nettoyage en place) avec une installation appropriée, une résistance à la température et aux matériaux voir chapitre 6 "Caractéristiques techniques", Page 27.

Observer l'intégration conforme à l'EHEDG dans les systèmes respectifs:

Préférez une installation sans espace mort.

Veillez à ce que l'installation des tuyaux de raccordement soit auto-drainante.

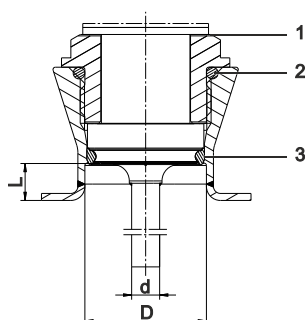
N'utilisez que des connexions de processus approuvées par l'EHEDG, conformément au document de position actuel de l'EHEDG.

En cas d'utilisation sur des réservoirs, l'installation doit être affleurante à la façade. Le nettoyage par illumination directe doit être assuré. Il doit être possible de détecter les espaces morts.

Installez l'orifice de fuite à un endroit bien visible. Dans le cas de lignes verticales, installation dirigée vers le bas.

Le croquis suivant montre un exemple d'installation.

Pour éviter un espace mort, respecter les dimensions suivantes : $L < D - d$



- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Ouverture de fuite |
| 2 | Joint à l'arrière |
| 3 | Joint affleurant |

5 Raccordement électrique

En cas de défaut extérieur, même mécanique, renvoyer l'appareil au fabricant pour réparation.

5.1 Instructions relatives à l'installation



DANGER!

Pour le raccordement électrique, il faut respecter les dispositions applicables :

- Décret sur les installations électriques dans les zones à risques d'explosion (Elex V)
- Prescription pour la création d'installations électriques dans les zones à risques d'explosion
- Attestation d'examen CE de type

- Le raccordement électrique ne doit être réalisé que par du personnel qualifié !
L'alimentation doit être à sécurité intrinsèque et ne doit pas dépasser les valeurs maximales suivantes :
- U_i : DC 28 V
 I_i : 120 mA
 P_i : 0,8 W¹
Inductance interne efficace L : 28 μ H
Capacité interne efficace C : 28 nF
Résistance interne minimale $R_{i \min}$: 19 Ω

Pour l'exécution avec un câble fixe, il faut ajouter les valeurs suivantes en fonction de la longueur du câble "L" :

Inductance interne efficace $L_{\text{câble}}$: 2 μ H/m $\times$ L
Capacité interne efficace $C_{\text{câble}}$: 0,2 nF/m $\times$ L
Résistance interne minimale $R_{\text{câble}}$: 0 Ω /m $\times$ L

Dans les circuits à sécurité intrinsèque, il ne faut utiliser que des instruments de mesure à sécurité intrinsèque et certifiés !

Si le convertisseur de pression est monté dans des citernes ou des conduites dans lesquelles règne une atmosphère explosible permanente ou pendant de longues périodes, il faut que la conduite du convertisseur de pression soit fixe !

Rapport L_i/R_i :

Longueur du câble (m)	L_i (μ H)	C_i (nF)	L_i/R_i (μ H/ Ω)
0	28	28	1,47
2	32	28,4	1,68
5	38	29	2,00
10	48	30	2,53
20	68	32	3,58
50	128	38	6,74

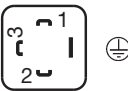
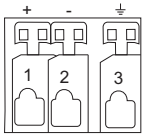
¹ Voir "Température admissibles gaz ", Page 31, et "Température admissibles poussières ", Page 31

5 Raccordement électrique

Remarques générales

- La longueur maximale de câble est de 50 m.
- Le rayon de courbure minimal est de 120 mm (pour la pose fixe).
- Le câble ne doit pas être comprimé.
- Protéger l'extrémité de la conduite contre la pénétration d'humidité.
- Lors de la prolongation du câble, veiller à équilibrer la pression.
- Lors de la prolongation du câble, veiller à ce que les inductances et les capacités dépendent de la longueur.
- Poser les lignes de signaux séparément des câbles avec des tensions > 60 V.
- Utiliser du câble blindé avec des conducteurs torsadés.
- Éviter la proximité de grandes installations électriques.
- Monter l'appareil de manière à éviter l'abrasion au niveau du raccord de process.

5.2 Schéma de raccordement

Raccordement		Câblage			
					
		12 Câble fixe	36 Connecteur coaxial M12 x 1	61 Connecteur	75 Tête de raccor- dement
4 à 20 mA, 2 fils					
Alimentation DC 11 à 28 V à sécurité intrinsèque	U _B /S+ 0 V/S-	WH GY	1 BN 3 BU	1 2	1 2
Compensation du potentiel (FE)			2	^a 	3 
Blindage Utilisez un câble blindé pour le raccorde- ment ! Le blindage doit être mis à la terre des deux côtés !		BK			

^a Symbole au connecteur

Repérage des couleurs :		1 BN	Brun
câble de raccordement connecteur coaxial M12 x 1		2 WH	Blanc
		3 BU	Bleu
		4 BK	Noir
		5 GY	Gris
Le repérage des couleurs est uniquement valable pour le câble standard codé A !			

6 Caractéristiques techniques

6.1 Généralités

Normes de référence	DIN 16086, DIN IEC 770/5.3
Position nominale	Quelconque

6.2 Caractéristiques électriques

Alimentation Courant Tension	4 à 20 mA, 2 fils DC 11 à 28 V (à sécurité intrinsèque) ^a $U_{\max} \leq 28 \text{ V}$ $I_{K \max} \leq 120 \text{ mA}$ Ondulation résiduelle : Les pointes de tension ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées ci-dessus.
Influence de l'alimentation	$\leq 0,03 \text{ \%}/V$
Consommation max.	$\leq 45 \text{ mA}$ (pour DC 24 V)

^a Circuit à sécurité intrinsèque avec amplificateur séparateur d'entrée et alimentation à séparation galvanique Ex-i, type 707530

6.3 Entrées

Influence de la température ambiante pour étendues de mesure 0,25 et 0,4 bar Point zéro Intervalle de mesure (MSP) pour étendues de mesure à partir de 0,6 bar Point zéro Intervalle de mesure	$\leq 0,03 \text{ \%}/K$ typique, $\leq 0,05 \text{ \%}/K$ max. $\leq 0,02 \text{ \%}/K$ typique, $\leq 0,04 \text{ \%}/K$ max. $\leq 0,02 \text{ \%}/K$ typique, $\leq 0,04 \text{ \%}/K$ max. $\leq 0,02 \text{ \%}/K$ typique, $\leq 0,04 \text{ \%}/K$ max.
Dérive de la caractéristique	$\leq 0,5 \text{ \%}$ MSP (réglage du point de coupure)
Hystérésis	$\leq 0,1 \text{ \%}$ MSP
Stabilité par an	$\leq 0,5 \text{ \%}$ MSP
Dérive du zéro	$\leq 0,3 \text{ \%}$ MSP
Hystérésis thermique pour étendues de mesure $\leq 0,6 \text{ bar}$ pour étendues de mesure $> 0,6 \text{ bar}$	$\leq \pm 1 \text{ \%}$ MSP $\leq \pm 0,5 \text{ \%}$ MSP
Limite de surcharge pour étendues de mesure $< 100 \text{ bar}$ pour étendues de mesure $\geq 100 \text{ bar}$	4 fois la valeur de la mesure finale 2 fois la valeur de la mesure finale
Pression d'éclatement	10 fois la valeur de la mesure finale, 2000 bar max.

6 Caractéristiques techniques

6.4 Influences de l'environnement

Température ambiante	-40 à +85 °C
Température du milieu	
Standard	-40 à +85 °C
Avec type 404753/004	-40 à +200 °C ^a
Avec option 406	-40 à +70 °C
Avec option 407	-40 à +70 °C
Température de stockage	-40 à +85 °C
Résistance aux vibrations	DIN IEC 68-2-6, DIN IEC 68-2-27
Vibrations mécanique	Max. 10 g à 15 à 2000 Hz
Choc mécanique	100 g pour 1 ms
Indice de protection	DIN EN 60529
Avec fiche de raccordement vis-sée	IP65
Avec option 406	IP68
Avec option 407	IP68
Compatibilité électromagnétique (CEM)	DIN EN 61326-1:2013, DIN EN 61326-2-3:2013
Émission de parasites	Classe B ^b
Résistance aux parasites	Normes industrielles

^a Indications de température voir raccords process affleurants.

^b Le produit est adapté à l'usage industriel tout comme au ménage et aux petites entreprises.

6.5 Caractéristiques mécaniques

6.5.1 Matériaux

Boîtier	Acier inoxydable 304
Pièces en contact avec le milieu sous pression	
Standard	Acier inoxydable 316 L, 316 Ti
Si étendue de mesure ≥ 60 bar	Acier inoxydable 316 Ti, 630
Avec option 406	Matière du câble PE (polyéthylène), standard

6.5.2 Appareil

Poids	350 g pour raccord de process G 1/2
-------	-------------------------------------

6 Caractéristiques techniques

6.5.3 Pièces en contact avec le milieu

État de surface

Raccord de process, affleurant Manchon conique avec écrou-raccord DN 25, DIN 11851 Manchon conique avec écrou-raccord DN 40, DIN 11851 Raccord pour cuve avec écrou à rainures DN 25, filetage arrondi 52 × 1/6	Ra ≤ 0,8 µm, Ra ≤ 0,4 µm sur demande Ra ≤ 0,8 µm, Ra ≤ 0,4 µm sur demande Ra ≤ 0,8 µm
Raccord de process, affleurant, avec certification EHEDG Manchon de serrage (Clamp) DN 10/15/20, DIN 32676 (1" ISO 2852) Manchon de serrage (Clamp) DN 25/32/40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852) Manchon de serrage (Clamp) DN 50, DIN 32676 (2" ISO 2852)	Ra ≤ 0,8 µm, Ra ≤ 0,4 µm sur demande Ra ≤ 0,8 µm, Ra ≤ 0,4 µm sur demande Ra ≤ 0,8 µm, Ra ≤ 0,4 µm sur demande

6.5.4 Raccords de process

Raccord de process	Désignation	Pression max.	Température
571	G 3/4 affleurant DIN EN ISO 228,1	25 bar	-10 à +150 °C
		40 bar	-10 à +100 °C
574	G 1/2 affleurant avec double joint	25 bar	-10 à +150 °C
		40 bar	-10 à +100 °C
575	G 3/4 affleurant avec double joint	25 bar	-10 à +150 °C
		40 bar	-10 à +100 °C
576	G 1 affleurant avec double joint	40 bar	-10 à +100 °C
581	G 1 affleurant avec cône d'étanchéité	25 bar	-10 à +150 °C
		40 bar	-10 à +100 °C
603	Manchon conique DN 20 DIN 11851 Forme SC/SD	40 bar	-10 à +140 °C
604	Manchon conique DN 25 DIN 11851 Forme SC/SD	40 bar	-10 à +140 °C
605	Manchon conique DN 32 DIN 11851 Forme SC/SD	40 bar	-10 à +140 °C
606	Manchon conique DN 40 DIN 11851 Forme SC/SD	40 bar	-10 à +140 °C
607	Manchon conique DN 50 DIN 11851 Forme SC/SD	25 bar	-10 à +140 °C
612	Clamp DN 10/15/20 DIN 32676 rangée A	25 bar	-10 à +140 °C
613	Clamp DN 25/32/40 DIN 32676 rangée A	25 bar	-10 à +140 °C

6 Caractéristiques techniques

616	Clamp DN 50 DIN 32676 rangée A	16 bar	-10 à +140 °C
652	Raccord pour cuve avec écrou à rainures DN 25	25 bar	Jusqu'à 150 °C
		40 bar	Jusqu'à 100 °C
685	Raccord VARIVENT DN 32/25	25 bar	Dépend du matériau du joint

Indications pour la plage de pression et de température selon la norme DIN. La plage de température dépend du matériau d'étanchéité et de la plage de pression.

6.6 Marques de contrôle et certificats

	Désignation Organisme d'essai Certificate n° Base d'essai Marquage	ATEX Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG SEV 09 ATEX 0140 X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015 II 1/2G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb (sans options 406 et 407), II 1/2D Ex ia IIIC T60 °C...T100 °C Da/Db (sans options 406 et 407), II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb (avec option 406), II 1G Ex ia IIB T6...T4 Ga (avec option 407)
	S'applique à	Type 404753
	Désignation Organisme d'essai Certificate n° Base d'essai Marquage	UKEX Bureau Veritas EPS 22 UKEX 1 371 X EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015 II 1/2G Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb (sans options 406 et 407), II 1/2D Ex ia IIIC T60 °C...T100 °C Da/Db (sans options 406 et 407), II 2G Ex ia IIC T6...T4 Gb (avec option 406), II 1G Ex ia IIB T6...T4 Ga (avec option 407)
	S'applique à	Type 404753
	Désignation Organisme d'essai Certificate n° Base d'essai	EHEDG Research Center Weißenstephan for Brewing and Food Quality EHEDG-R2600018 Spécifications de conception EHEDG (Doc. 8 – Hygienic Design Principles) Tests EHEDG pour démontrer la facilité de nettoyage (Doc. 2, Third Edition, July 2004, updated June 2007)
	S'applique à	Raccord de process 612 : Manchon de serrage (Clamp) DN 10/15/20, DIN 32676 (1" ISO 2852), avec joint Tri-Clamp Combifit International B.V. Raccord de process 613 : Manchon de serrage (Clamp) DN 25/32/40, DIN 32676 (1 1/2" ISO 2852), avec joint Tri-Clamp Combifit International B.V. Raccord de process 616 : Manchon de serrage (Clamp) DN 50, DIN 32676 (2" ISO 2852), avec joint Tri-Clamp Combifit International B.V. Raccord de process 685 : Raccord VARIVENT DN 32/25, à bride en ligne type B, F et N avec joint torique EPDM

Pour les conditions particulières d'utilisation, se référer au certificat d'examen de type.

6 Caractéristiques techniques

6.6.1 Extrait du certificat d'examen de type

L'appareil avec option 407 peut être utilisé dans le milieu suivants :

- Diesel (coloration bleue)
- Diesel avec ajout de 5 à 20 % de biodiesel
- Mazout avec faible teneur en soufre
- Méthanol (pur, pour motorisation)
- Alcool éthylique
- E10 (essence95 avec ajout de 5 à 20 % d'alcool éthylique)
- E50 (essence95 avec ajout de 21 à 74 % d'alcool éthylique)
- E85 (essence95 avec ajout de 75 à 98 % d'alcool éthylique)
- Huile végétale
- Diesel
- Essence sans plomb
- Super avec plomb
- Super sans plomb
- super plus sans plomb (98)
- Kérosène
- Jet A1
- Biodiesel
- Mazout très léger, léger, moyen
- Mazout avec additif
- Diesel avec faible teneur en soufre
- Kérosène AVGAS
- Essence avec plomb
- Carburant 2 temps

Température admissibles gaz

Sont valables pour la plage à risque d'explosion gaz :

La puissance max. admissible appliquée (P_{zu}) par rapport à la température ambiante max. admissible (T_a) et la classe de température sont indiquées dans les tableaux suivants.

Class de température	Température ambiante T_a	Puissance max. admissible appliquée P_{zu}
T4	+95 °C	0,8 W
T4	+80 °C	1,5 W
T4	+75 °C	1,8 W
T5	+85 °C	0,8 W
T5	+75 °C	1,5 W
T5	+70 °C	1,8 W
T6	+70 °C	0,8 W
T6	+60 °C	1,5 W
T6	+55 °C	1,8 W

Température admissibles poussières

Sont valables pour la plage à risque d'explosion avec poussières inflammables :

La puissance max. admissible appliquée (P_{zu}) par rapport à la température ambiante max. admissible (T_a) et la température de surface max. sont indiquées dans les tableaux suivants.

Température de surface max.	Température ambiante T_a	Puissance max. admissible appliquée P_{zu}
T100 °C	+95 °C	0,8 W
T85 °C	+80 °C	1,5 W
T80 °C	+75 °C	1,8 W
T90 °C	+85 °C	0,8 W
T80 °C	+75 °C	1,5 W
T75 °C	+70 °C	1,8 W
T75 °C	+70 °C	0,8 W
T65 °C	+60 °C	1,5 W
T60 °C	+55 °C	1,8 W

7 Entretien, nettoyage, retour, mise, rebut

7.1 Maintenance

L'appareil ne nécessite aucun entretien.

En cas de dysfonctionnement, veuillez retourner l'appareil à votre fournisseur en indiquant précisément la panne.



REMARQUE !

Si le convertisseur de pression est utilisé dans une zone explosible pouvant contenir des poussières en zones 20, 21 ou 22, il doit être dépoussiéré régulièrement, en cas de position ou de lieu de montage défavorable.

7.2 Nettoyage manuel pour l'entretien et le stockage

AVIS!

Dommages causés à l'appareil par un nettoyage inapproprié.

- ▶ Ne pas endommager l'appareil, en particulier les parties en contact avec l'eau.
Le produit de nettoyage ne doit pas attaquer la surface et les joints.
-

7.3 Retour

Procéder :

1. Remplir correctement le [la lettre d'accompagnement pour les retours de produits](#) et joindre les documents d'expédition signés et les apposer de préférence à l'extérieur de l'emballage.
2. Pour le retour d'un appareil, utiliser l'emballage d'origine ou un conteneur de transport sûr et approprié.

7.4 Traitement des déchets



- Cet appareil, ou les pièces remplacées, ne doit pas être jeté à la poubelle après utilisation.
- Effacer les programmes et les données enregistrés sur l'appareil.
- Retirer les piles, s'il y en a, sans endommager l'appareil dans la mesure du possible.
- Jeter l'appareil ainsi que les matériaux d'emballage conformément aux règlements et de façon non polluante.
- Respecter les lois et prescriptions de votre pays en matière d'évacuation et de traitement des déchets.

Conformément à la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, les fabricants sont tenus d'offrir la possibilité de reprendre les appareils usagés. Demander la reprise au fabricant.



JUMO GmbH & Co. KG

Adresse :

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Allemagne

Adresse de livraison :

Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne

Adresse postale :

36035 Fulda, Allemagne

Téléphone : +49 661 6003-0

Télécopieur : +49 661 6003-607

E-Mail: mail@jumo.net

Internet: www.jumo.net

JUMO FRANCE SAS

7 rue des Drapiers

B.P. 45200

57075 Metz Cedex 3, France

Téléphone : +33 3 87 37 53 00

E-Mail: info.fr@jumo.net

Internet: www.jumo.fr

Service de soutien à la vente :

0892 700 733 (0,80 € TTC/minute)

JUMO Automation

S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A.

Industriestraße 18

4700 Eupen, Belgique

Téléphone : +32 87 59 53 00

Télécopieur : +32 87 74 02 03

E-Mail: info.be@jumo.net

Internet: www.jumo.be

JUMO Schweiz AG

Laubisrütistrasse 70

8712 Stäfa, Suisse

Téléphone : +41 44 928 24 44

Télécopieur : +41 44 928 24 48

E-Mail: info.ch@jumo.net

Internet: www.jumo.ch



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



**MORE THAN SENSORS
AND AUTOMATION**

EU-Konformitätserklärung

EU declaration of conformity / Déclaration UE de conformité

Dokument-Nr.

Document No. / Document n°.

CE 696

Hersteller

Manufacturer / Etabli par

JUMO GmbH & Co. KG

Anschrift

Address / Adresse

Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Produkt

Product / Produit

Name

Name / Nom

Typ

Type / Type

Typenblatt-Nr.

Data sheet no. / N°

Document

d'identification

JUMO dTRANS p33

404753

404753

Produktbeschreibung

Product description / Description du produit

Industrial pressure transmitter.

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt die Anforderungen der Europäischen Richtlinien erfüllt.

We hereby declare in sole responsibility that the designated product fulfills the requirements of the European Directives.

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit remplit les Directives Européennes.

Dokument-Nr.

Document No. / Document n°.

CE 696

EU-Konformitätserklärung

Seite: 1 von 5

Zertifikate/Certificates/Certificats

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



MORE THAN SENSORS
AND AUTOMATION

1. Richtlinie

Directive / Directive

Name

EMC 2014/30/EU

Name / Nom

Konformitätsbewertungsverfahren

Mod. A

Conformity assessment procedure /

Procédure d'évaluation de la conformité

Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf 2009

dem Produkt

Date of first application of the CE mark to the product /

Date de 1ère application du sigle sur le produit

Angewendete Normen/Spezifikationen

Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées

Referenz

Reference / Référence

Ausgabe

Edition / Édition

Bemerkung

Comment / Remarque

EN 61326-1

2013

EN 61326-2-3

2013

EN 61326-1

2021

EN 61326-2-3

2021

Gültig für Typ

Valid for Type / Valable pour le type

404753/...

2. Richtlinie

Directive / Directive

Name

ATEX 2014/34/EU

Name / Nom

Konformitätsbewertungsverfahren

Mod. B+D

Conformity assessment procedure /

Procédure d'évaluation de la conformité

Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf 2009

dem Produkt

Date of first application of the CE mark to the product /

Date de 1ère application du sigle sur le produit

Dokument-Nr.

Document No. / Document n°.

CE 696

EU-Konformitätserklärung

Seite: 2 von 5

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



**MORE THAN SENSORS
AND AUTOMATION**

Gültig für Typ

Valid for Type / Valable pour le type

404753/...

2.1 EU-Baumusterprüfbescheinigung

EU type examination certificate / Certificat d'examen de type UE

Zertifikatsnummer

SEV 09 ATEX 0140 X

Certificate number / Numéro de certificat

Notifizierte Stelle

Eurofins Electric & Electronic Product Testing
AG, Luppenstrasse 3, 8320 Fehraltorf,
Switzerland

Notified Body / Organisme notifié

Angewendete Normen/Spezifikationen

Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées

Referenz**Ausgabe****Bemerkung**

Reference / Référence

Edition / Édition

Comment / Remarque

EN 60079-0

2018

EN 60079-11

2012

EN 60079-26

2015

Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess

Quality assurance of the production process / L'assurance de la qualité de la production

Zertifikatsnummer

Available on request

Certificate number / Numéro de certificat

Notifizierte Stelle

BUREAU VERITAS Consumer Products
Services Germany GmbH, Wilhelm-Hennemann-
Straße 8, 19061 Schwerin, Germany

Notified Body / Organisme notifié

Kennnummer

2004

Identification no. / N° d'identification

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



MORE THAN SENSORS
AND AUTOMATION

3. Richtlinie

Directive / Directive

Name

RoHS 2011/65/EU

Name / Nom

Konformitätsbewertungsverfahren

Mod. A

Conformity assessment procedure /

Procédure d'évaluation de la conformité

Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf 2017

dem Produkt

Date of first application of the CE mark to the product /

Date de 1ère application du sigle sur le produit

Angewendete Normen/Spezifikationen

Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées

Referenz

Reference / Référence

Ausgabe

Edition / Édition

Bemerkung

Comment / Remarque

VDK Umweltrelevante Aspekte V1

bei der Produktentwicklung und
-gestaltung

Gültig für Typ

Valid for Type / Valable pour le type

404753/...

4. Richtlinie

Directive / Directive

Name

PED 2014/68/EU

Name / Nom

Konformitätsbewertungsverfahren

Mod. A

Conformity assessment procedure /

Procédure d'évaluation de la conformité

Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf 2022

dem Produkt

Date of first application of the CE mark to the product /

Date de 1ère application du sigle sur le produit

Dokument-Nr.

Document No. / Document n°.

CE 696

EU-Konformitätserklärung

Seite: 4 von 5

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



**MORE THAN SENSORS
AND AUTOMATION**

Angewendete Normen/Spezifikationen

Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées

Referenz

Reference / Référence

AD 2000

Ausgabe

Edition / Édition

Regulatory Framework

Bemerkung

Comment / Remarque

Gültig für Typ

Valid for Type / Valable pour le type

Only for types with nominal pressures greater than 200 bar.

Aussteller

Issued by / Etabli par

JUMO GmbH & Co. KG

Ort, Datum

Place, date / Lieu, date

Fulda, 2026-04-20

Rechtsverbindliche Unterschriften

Legally binding signatures /

Signatures juridiquement valable

Bereichsleiter Globale Entwicklung
ppa. Harald Schöppner

ppa. Harald Schöppner

Geschäftsführer
Dimitrios Charisiadis

ppa. Dimitrios Charisiadis



(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**
- (3) Prüfbescheinigungsnummer: **SEV 09 ATEX 0140 X**
- (4) Produkt: Druckmessumformer JUMO dTRANS p33, Typ: 404753/*
- (5) Hersteller: JUMO GmbH & Co. KG
- (6) Anschrift: Moritz-Juchheim-Strasse 1, 36039 Fulda, Germany
- (7) Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Prüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Eurofins, benannte Stelle Nr. 1258 nach Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Parlaments der europäischen Gemeinschaften und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäss Anhang II der Richtlinie.
Die Ergebnisse der Prüfung sind im vertraulichen Prüfbericht 22CH-01295.X06 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-11:2012
EN 60079-26:2015
- Ausgenommen sind die Bedingungen welche unter Punkt 18 aufgeführt sind.
- (10) Falls «X» hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen. Falls «U» hinter der Bescheinigungsnummer steht, sind die zertifizierten Geräte oder Schutzsysteme unvollständig. Solche Teilzertifizierungen können als Basis für Geräte- oder Schutzsystem-Zertifizierungen verwendet werden.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Produktes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen des Produktes, diese sind jedoch nicht Gegenstand dieser Bescheinigung.
- (12) Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:



Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG
Notified Body ATEX

Martin Plüss
Produktzertifizierung

www.eurofins.ch

Fehraltorf, 2023-04-25

Ausgabe: 5

Seite 1 von 4

T8a_V01





(13)

Appendix

(14)

EU-Baumusterprüfbescheinigung SEV 09 ATEX 0140 X

(15) Beschreibung des Produktes

Der Druckmessumformer JUMO dTRANS p33, type 404753/**_**_**_**_**_**_**/... dient zur Umsetzung einer physikalischen Messgrösse in ein elektrisches Einheitssignal. Er ist zum Einsatz innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches bestimmt und dient zur Montage an Behältern und Rohrleitungen, in denen sich brennbare und nichtbrennbare Gase sowie Stäube befinden. Dabei soll auch das Vorhandensein explosionsfähiger Atmosphäre für einen längeren Zeitraum berücksichtigt werden (Zone 0 oder/und 20).

Installations- und Gebrauchsart:

stationär

Schutzart:

IP65

Umgebungstemperatur (°C):

siehe Tabellen unter Bemessungswerte

Kennzeichnung:

Ohne Typenzusatz 406 und 407:

 II 1/2G Ex ia IIC T6..T4 Ga/Gb
II 1/2D Ex ia IIIC T60 °C ... T100 °C Da/Db

Für den Typenzusatz 406:

 II 2G Ex ia IIC T6 ... T4 Gb

Für den Typenzusatz 407:

 II 1G Ex ia IIB T6 ... T4 Ga

Bemessungsdaten:

Signal und Versorgungsstromkreis:

Mit der Zündschutzart Eigensicherheit

Ex ia IIC

Ex ia IIIC

Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.

Höchstwerte:

$U_i \leq 28.0 \text{ V}$

$I_i \leq 120.0 \text{ mA}$

$P_i =$ siehe separate Tabelle (P_{zu})

$C_i = 28 \text{ nF}$ (wirksame innere Kapazität)

$L_i = 28 \text{ uH}$ (wirksame innere Induktivität)

$R_{i \text{ min.}} = 19 \Omega$ (minimaler innerer Widerstand)

In der Ausführung mit fest angeschlossener Leitung sind in Abhängigkeit von der Kabellänge (L) folgende Werte zu addieren:

$C_{\text{kabel}} = 0.2 \text{ nF/m} \cdot L$ (wirksame innere Kapazität)

$L_{\text{kabel}} = 2.0 \text{ uH/m} \cdot L$ (wirksame innere Induktivität)

$R_{\text{kabel}} = 0.0 \Omega/\text{m} \cdot L$ (minimaler innerer Widerstand)





L_i / R_i – Verhältnis:

Kabellänge (m)	L_i (μH)	C_i (nF)	L_i / R_i ($\mu\text{H}/\Omega$)
0	28	28	1.47
2	32	28.4	1.68
5	38	29	2.00
10	48	30	2.53
20	68	32	3.58
50	128	38	6.74

Für den gasexplosionsgefährdeten Bereich gilt:

Die höchstzulässige zugeführte Leistung (P_{zu}), in Abhängigkeit von der höchstzulässigen Umgebungstemperatur (T_a) und der Temperaturklasse ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Umgebungs- temperatur T_a	höchstzulässige zugeführte Leistung P_{zu}
T4	+95 °C	0.8 W
T4	+80 °C	1.5 W
T4	+75 °C	1.8 W

T5	+85 °C	0.8 W
T5	+75 °C	1.5 W
T5	+70 °C	1.8 W

T6	+70 °C	0.8 W
T6	+60 °C	1.5 W
T6	+55 °C	1.8 W

Für den explosionsgefährdeten Bereich mit Staub gilt:

Die höchstzulässige zugeführte Leistung (P_{zu}), in Abhängigkeit von der höchstzulässigen Umgebungstemperatur (T_a) und der maximalen Oberflächentemperatur ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Maximale Oberflächentemperatur	Umgebungstemperatur T_a	höchstzulässige zugeführte Leistung P_{zu}
T100 °C	+95 °C	0.8 W
T85 °C	+80 °C	1.5 W
T80 °C	+75 °C	1.8 W

T90 °C	+85 °C	0.8 W
T80 °C	+75 °C	1.5 W
T75 °C	+70 °C	1.8 W

T75 °C	+70 °C	0.8 W
T65 °C	+60 °C	1.5 W
T60 °C	+55 °C	1.8 W

Hinweise:

Die Druckmessumformer dürfen auch in Behältern und Rohrleitungen mit brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen errichtet werden, deren Drücke und Temperaturen ausserhalb der oben erwähnten Bereiche liegen, wenn keine explosionsfähigen Gemische vorliegen.

Dabei sind die vorgegeben Grenzen des Einsatzbereichs der Druckmessumformer zu beachten, die durch die in dieser Prüfbescheinigung angegebenen Temperaturklassen sowie durch des





(16) **Prüfbericht** 22CH-01295.X06

(17) **„Besondere Bedingungen“ / „Einschränkungen“**

Die besonderen Bedingungen beziehen sich nur auf den Typenzusatz 407 für den Einsatz in Zone 0. Das Gesamtsystem seitens des Betreibers ist so zu wählen, dass eine anwendungsgerechte Zonentrennung gewährleistet ist. Dieses muss durch Einbeziehung eines Schutzrohres und Verschraubungen gemäss EN 60079-1 realisiert werden. Die einschlägigen Anforderungen sind der produktbezogenen Betriebsanleitung zu entnehmen.

Die Druckmessumformer dürfen in Behältern und Rohrleitungen errichtet werden, in denen explosionsfähige Dampf/Luft-Gemische bei Drücken von 0.8 bis 1.1 bar und bei Gemischtemperaturen von -20 °C bis 60 °C (explosionsfähige Atmosphäre) auftreten.

Bei der Verwendung/Installation sind die Anforderungen nach EN 60079-14 einzuhalten.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Zusätzlich zu den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen, welche durch die unter Punkt 9 aufgeführten Normen erfüllt sind, sind noch folgende im Testbericht überprüften Bedingungen relevant:

Paragraph	Thema
Keine	

(19) **Zeichnungen und Dokumente**

Siehe Testbericht „Hersteller Dokumente“



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

UK Declaration of Conformity

Document No. UK 202
Manufacturer JUMO GmbH & Co. KG
Address Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

Product	Type	Data sheet no.
Name JUMO dTRANS p33	404753	404753

Product description
Pressure transmitter and level probe for Ex areas.

We hereby declare in sole responsibility that the designated product fulfills the requirements of the statutory instruments.

1. Statutory instrument

Name	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091
Conformity assessment procedure	Mod. A
Date of first application of the UKCA mark to the product	2023

Standards/Specifications applied

Reference	Edition	Comment
EN 61326-1	2013	
EN 61326-2-3	2013	

Valid for Type
404753/...

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

2. Statutory instrument

Name The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 No. 3032

Conformity assessment procedure Mod. A

Date of first application of the UKCA mark to the product 2023

Standards/Specifications applied

Reference	Edition	Comment
[VDK] Umweltrelevante Aspekte V1 bei der Produktentwicklung und -gestaltung		

Valid for Type

404753/...

3. Statutory instrument

Name Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 No. 1105

Conformity assessment procedure Mod. A

Date of first application of the UKCA mark to the product 2023

Standards/Specifications applied

Reference	Edition	Comment
AD 2000	Regulatory Framework	

Valid for Type

Only for types with nominal pressures greater than 200 bar.

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

4. Statutory instrument

Name The Equipment and Protective Systems Intended
for Use in Potentially Explosive Atmospheres
Regulations 2016 No. 1107

Conformity assessment procedure Mod. B+D

Date of first application of the UKCA mark to the product 2023

Standards/Specifications applied

Reference	Edition	Comment
EN 60079-0	2018	
EN 60079-11	2012	
EN 60079-26	2015	

Valid for Type

404753/...

4.1 Type examination certificate

Certificate number EPS 22 UKEX 1 371 X

Designated body Bureau Veritas Consumer Products Services
United Kingdom Limited, 31 Kingsland Grange,
Woolston, Warrington, Cheshire, WA1 4RW

Quality assurance of the production process

Certificate number Available on request.

Designated body Bureau Veritas Consumer Products Services
United Kingdom Limited, 31 Kingsland Grange,
Woolston, Warrington, Cheshire, WA1 4RW

Identification no. 8507

JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500

E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



More than **sensors + automation**

Issued by

JUMO GmbH & Co. KG

Place, date

Fulda, 2023-08-03

Legally binding signatures

Director of Global Sales
Markus Belmer

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M. Belmer".

Head of Quality Department
Harald Gienger

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Harald Gienger".



(1)

- (3) UK - Type Examination Certificate Number

Revision 0

- (9) Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:

EN 60079-26:2015

- II 1G Ex ia IIB T6...T4 Ga (for type with additional part number 407)



Warrington, 31-07-2023

Natalie Wilkinson

1/3



(13)

Annex

(14) UK - Type Examination Certificate EPS 22 UKEX 1 371 X

Revision 0

(15) Description of equipment:

The pressure transducer JUMO dTRANS p33, type 404753/***-***-***-***-*** ... serves for converting a physical measured quantity into an electrical signal. It is intended for use within potentially explosive areas on tanks and pipes containing combustible and non-combustible gases and dusts. The presence of potentially explosive atmospheres over an extended period should also be taken into account (Zone 0 or/and 20).

Electrical data:

Signal and supply circuit:

With type of protection intrinsic safety Ex ia IIC / Ex ia IIIC only for connection to certified intrinsically safe circuits.

Maximum values:

U_i	$\leq$	28.0 V
I_i	$\leq$	120.0 mA
P_i	=	see separate table ($P_{perm.}$)
C_i	=	28 nF (effective internal capacitance)
L_i	=	28 uH (effective internal inductance)
$R_{i min.}$	=	19 Ω (minimal internal resistance)

The following values has to be added in the version with permanently connected cable in a function of the cable length (L):

C_{cable}	=	0.2 nF/m * L	effective internal capacitance
L_{cable}	=	2.0 uH/m * L	effective internal inductance
R_{cable}	=	0.0 Ω /m * L	minimum internal resistance

L_i / R_i - ratio:

Cable length (m)	L_i (uH)	C_i (nF)	L_i / R_i (uH/ Ω)
0	28	28	1.47
2	32	28.4	1.68
5	38	29	2.00
10	48	30	2.53
20	68	32	3.58
50	128	38	6.74

For the gas hazardous areas applies: The maximum input power (P_{zu}), depending on the maximum ambient temperature (T_a) and the temperature class is shown in the following table:

Temperature class	ambient temperature T_a	Maximum input power $P_{perm.}$
T4	+95 °C	0.8 W
T4	+80 °C	1.5 W
T4	+75 °C	1.8 W
T5	+85 °C	0.8 W
T5	+75 °C	1.5 W
T5	+70 °C	1.8 W
T6	+70 °C	0.8 W
T6	+60 °C	1.5 W
T6	+55 °C	1.8 W

Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited, EPS 22 UKEX 1 371 X, Revision 0.

Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited
<https://www.bureauveritas.co.uk/consumer-products-testing>
 +44 (0) 1925 854 360

Registered Office: 4b Olympic Way
 Birchwood, Warrington, WA2 0YL

Registered in England & Wales
 Company Number: 00852439

ZERT-0003-GBR-ZE-EX-V03 / TEMP-0005-GBR-ZE-EX-V01

2/3

Zertifikate/Certificates/Certificats



UK - Type Examination Certificate EPS 22 UKEX 1 371 X

Revision 0

For the hazardous areas with combustible dust applies: The maximum input power ($P_{perm.}$), depending on the maximum ambient temperature (T_a) and the maximum surface temperature is shown in the following table:

Maximum surface temperature	ambient temperature T_a	Maximum input power $P_{perm.}$
T100 °C	+95 °C	0.8 W
T85 °C	+80 °C	1.5 W
T80 °C	+75 °C	1.8 W
T90 °C	+85 °C	0.8 W
T80 °C	+75 °C	1.5 W
T75 °C	+70 °C	1.8 W
T75 °C	+70 °C	0.8 W
T65 °C	+60 °C	1.5 W
T60 °C	+55 °C	1.8 W

(16) Reference number: 22TH0508

(17) Special conditions for safe use:

The special conditions(s) relate only to the type designation 407 for use in Zone 0.

The overall system on the part of the operator should be selected so that an application-oriented zone separation is ensured. This must be realized in accordance with EN 60079-1 by the use of a protective tube and fittings. The requirements are listed in the product-related instructions.

The pressure transmitter may be mounted in tanks and pipes in which explosive vapor/air mixtures occur at pressures of 0.8 to 1.1 bar, at mixture temperatures of -20 °C to +60 °C (potentially explosive atmosphere).

For use/installation must be complied with the requirements of EN 60079-14.

(18) Essential health and safety requirements:

Met by compliance with standards.

Certification department of explosion protection

Warrington, 31-07.2023



Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited. EPS 22 UKEX 1 371 X, Revision 0.

Bureau Veritas Consumer Products Services United Kingdom Limited
<https://www.bureauveritas.co.uk/consumer-products-testing>
+44 (0) 1925 854 360

Registered Office: 4b Olympic Way
Birchwood, Warrington, WA2 0YL

Registered in England & Wales
Company Number: 00852439

ZERT-0003-GBR-ZE-EX-V03 / TEMP-0005-GBR-ZE-EX-V01

3/3

							
产品组别 Product group: 404753		产品中有害物质的名称及含量 China EEP Hazardous Substances Information					
部件名称 Component Name		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳 Housing (Gehäuse)		○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)		X	○	○	○	○	○
螺母 Nuts (Mutter)		○	○	○	○	○	○
螺栓 Screw (Schraube)		○	○	○	○	○	○
本表格依据SJ/T 11364的规定编制。 This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364. ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。 Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part is below the limit of the GB/T 26572. x：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。 Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous materials' of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.							

