

JUMO Wtrans p



Betriebsanleitung
Operating Manual
Notice de mise en service

40206000T90Z000K000



V6.00/DE-EN-FR/00579323/2023-09-18

JUMO Wtrans p

Druckmessumformer mit Funk-Messwertübertragung



Betriebsanleitung



40206000T90Z000K000

V6.00/DE/00579323/2023-09-18

1	Einleitung	5
1.1	Sicherheitshinweise	5
1.2	Beschreibung	6
1.3	Gefahrstoffe	6
1.4	Blockschaltbild	7
1.5	Anschlusselemente	7
1.6	Abmessungen	8
1.7	Konformitätserklärung	12
2	Geräteausführung identifizieren	13
2.1	Typenschild	13
2.2	Bestellangaben	14
2.3	Lieferumfang	15
2.4	Zubehör	16
3	Sender vorbereiten	17
3.1	Software-Version des Empfängers	17
3.2	Batterie einsetzen/wechseln	17
3.3	Batterielebensdauer	19
3.4	Entsorgung von Lithium-Batterien	20
3.5	Sicherheitshinweise für Lithium-Batterien	20
4	Sendereichweite	21
4.1	Allgemeines zur Funkübertragung	21
4.2	Eventuelle Beeinträchtigungen der Funkübertragung	22
5	Montage	25
5.1	Hinweise zur Befestigung, Anordnung und Sicherheit	25
5.2	Sicherheitshinweise	25
6	Setup-Programm	27
6.1	Allgemeines zum Setup-Programm	27
6.2	Hard- und Software-Voraussetzungen	28
6.3	Verbindung zwischen Laptop/PC und Sender herstellen	28
6.4	Sender konfigurieren	30
6.4.1	Kommunikation herstellen	30
6.4.2	Aktuelle Parameter des Senders auslesen	30
6.4.3	Senderparameter editieren	31
6.4.4	Neue Parameter in den Sender übertragen	31
6.5	Parameter	32

Inhalt

7	Technische Daten	33
7.1	Messbereich und Genauigkeit	33
7.2	Ausgang (Funkübertragung)	34
7.3	Elektrische Daten	34
7.4	Umwelteinflüsse	34
7.5	Mechanische Eigenschaften	35
8	China RoHS	37

1.1 Sicherheitshinweise

Allgemein

Diese Anleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Diese Hinweise sind durch Zeichen unterstützt und werden in dieser Anleitung wie gezeigt verwendet.

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Anleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.

Sollten bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine Manipulationen vorzunehmen, die Ihren Gewährleistungsanspruch gefährden können!

Warnende Zeichen



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.



VORSICHT!

Dieses Zeichen weist darauf hin, dass durch elektrostatische Entladungen (ESD = Electro Static Discharge) **Bauteile zerstört werden** können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Bei Rücksendungen von Geräteeinschüben, Baugruppen oder Bauelementen nur dafür vorgesehene ESD-Verpackungen verwenden.



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.

Hinweisende Zeichen



HINWEIS!

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



VERWEIS!

Dieses Zeichen weist auf **weitere Informationen** in anderen Abschnitten, Kapiteln oder anderen Anleitungen hin.



ENTSORGUNG!

Dieses Gerät und, falls vorhanden, Batterien gehören nach Beendigung der Nutzung nicht in die Mülltonne! Bitte lassen Sie sie ordnungsgemäß und **umweltschonend entsorgen**.

1 Einleitung

1.2 Beschreibung

Der Druckmessumformer mit Funk-Messwertübertragung Wtrans p ist für den industriellen Einsatz bestimmt. Er wird in Verbindung mit einem Wtrans-Empfänger zur stationären oder mobilen Erfassung des Drucks in flüssigen oder gasförmigen Medien eingesetzt. Der Druckmessumformer arbeitet nach dem DMS-Messprinzip (DMS = Dehnungsmessstreifen).

Die Messwerte werden drahtlos an den Empfänger des Wtrans-Systems übertragen. Am Empfänger werden die Messwerte angezeigt und stehen in digitaler Form an der RS485-Schnittstelle sowie als elektrische Einheitssignale an den analogen Ausgängen zur Verfügung. Wahlweise können am Empfänger mit zwei Relaisausgängen verschiedene Alarme signalisiert werden.

Der Druckmessumformer kann in jeder Einbaulage montiert werden. Es muss sichergestellt sein, dass eine optimale Ausrichtung zum Empfänger gewährleistet ist. Der Umgebungstemperaturbereich, in dem das Gerät eingesetzt werden kann, reicht von -30 bis +85 °C.

Die Sendefrequenz des Wtrans-Messsystems beträgt 868,4 MHz (Europa). Diese Frequenz ist weitgehend unempfindlich gegenüber externen Störeinflüssen und erlaubt eine Übertragung auch in rauer Industrieumgebung. Wird empfängerseitig die Antennen-Wandhalterung mit der 3 m langen Antennenleitung verwendet, beträgt die Reichweite im Freifeld bis zu 300 m.

Für die Spannungsversorgung des Druckmessumformers wird eine Lithium-Batterie 3,6 V (Baugröße C) verwendet.

Zur einfachen Konfiguration und Parametrierung des Druckmessumformers und des Wtrans-Empfängers am Laptop/PC steht als Zubehör ein Setup-Programm zur Verfügung. Optional kann mit der OnlineChart-Funktion eine Messwertaufzeichnung am Laptop/PC erfolgen.

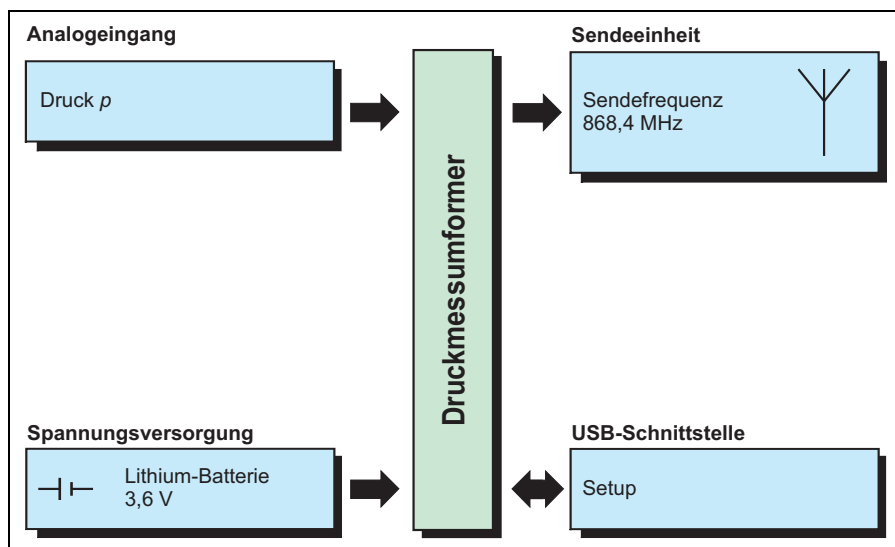
1.3 Gefahrstoffe

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

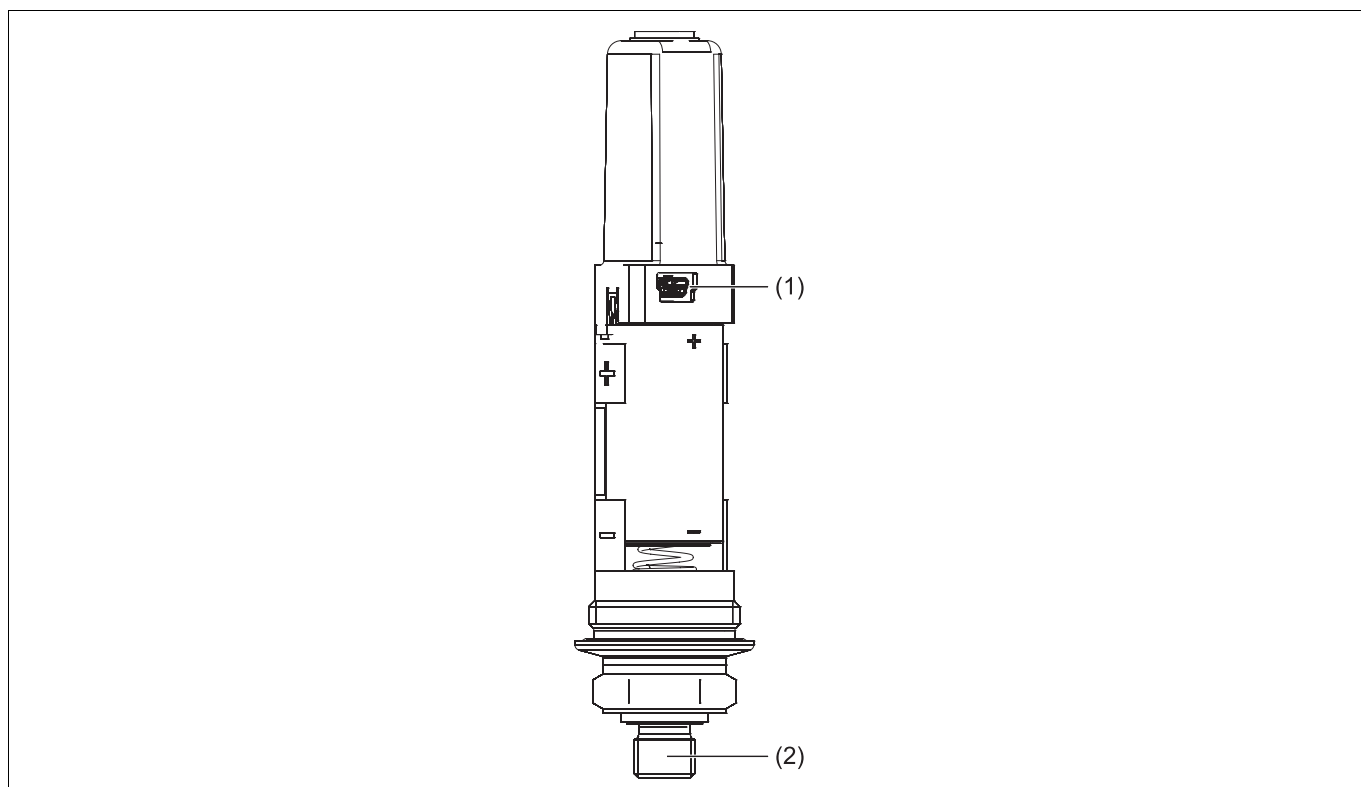
Risikobeurteilung unter Berücksichtigung des Sicherheitsdatenblatts des betreffenden Gefahrstoffs für Montage, Betrieb, Wartung, Reinigung und Entsorgung durchführen:

- Abgleich und systematisches Kontrollieren der Beständigkeit der mediumberührten 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 Blockschaltbild



1.5 Anschlüsselemente

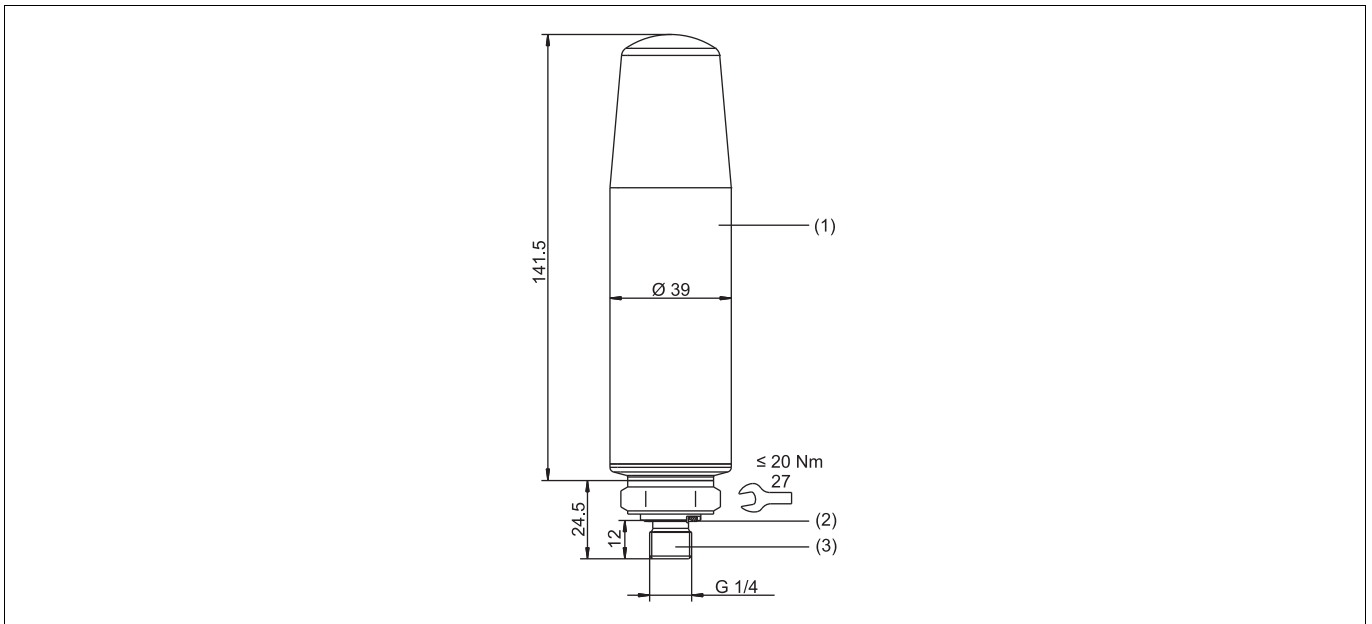


- (1) USB-Buchse für USB-Stecker Typ Mini-B
- (2) Prozessanschluss

1 Einleitung

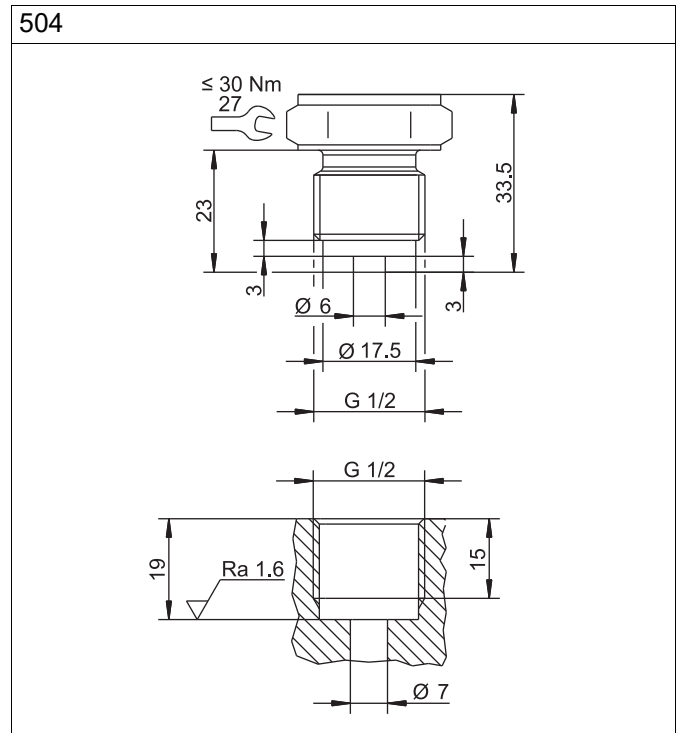
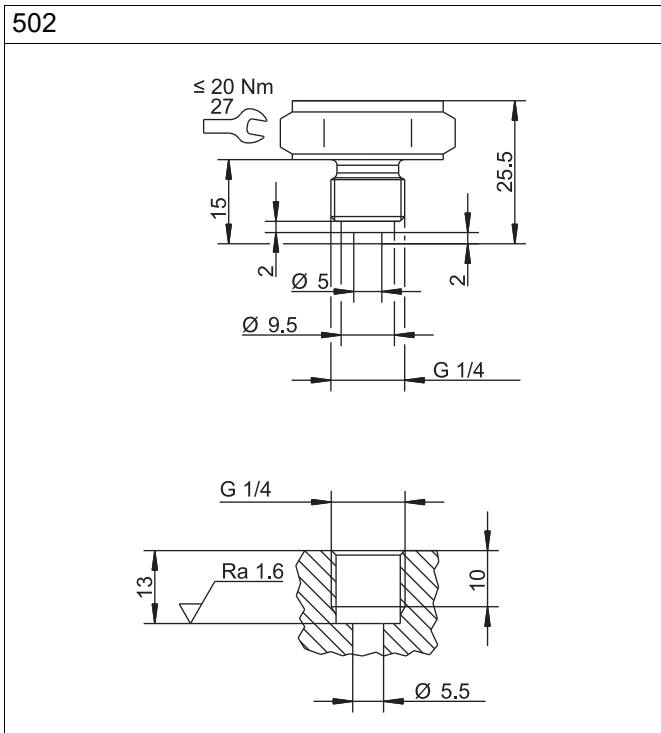
1.6 Abmessungen

Druckmessumformer mit Funk-Messwertübertragung

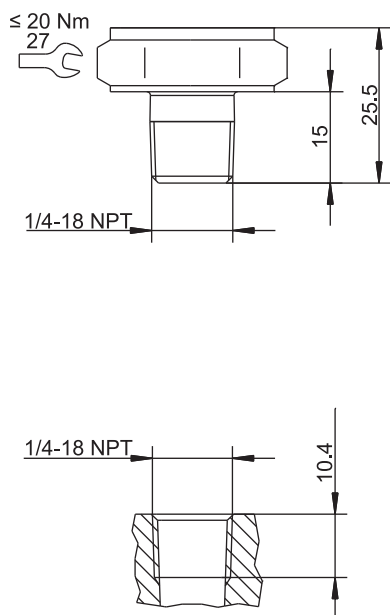


- (1) Gehäuse - handfest anschrauben (10 ± 5 Nm)
- (2) Profildichtring G 1/4
- (3) Prozessanschluss

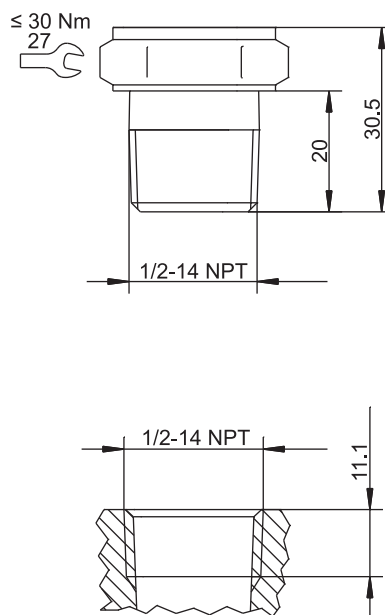
Prozessanschlüsse



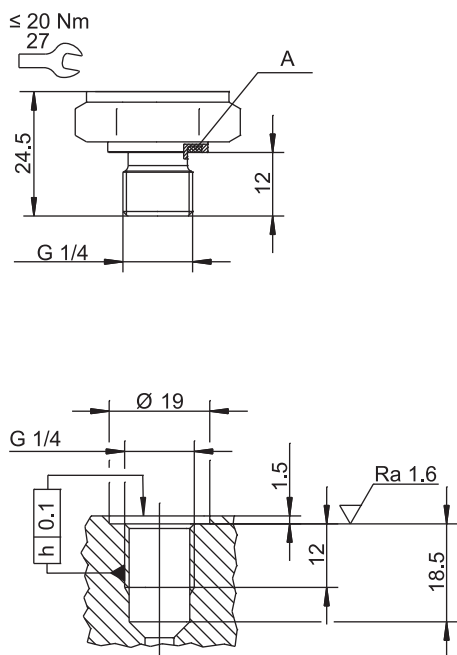
511



512

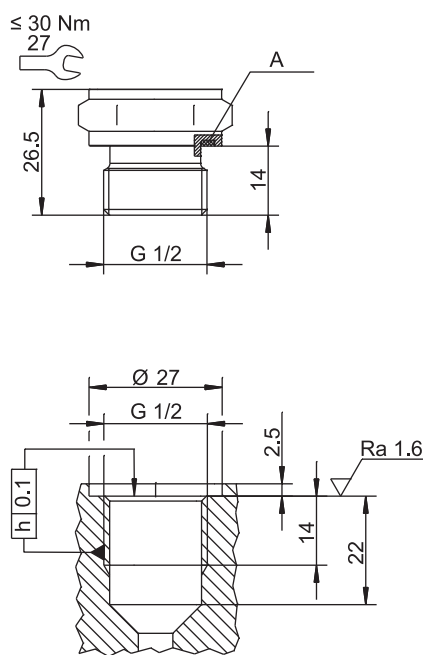


521



A Profildichtung G 1/4

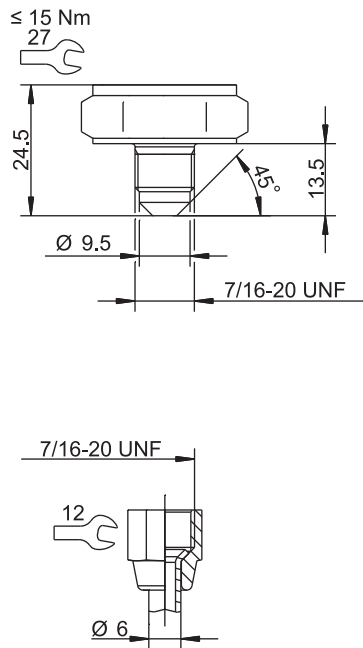
523



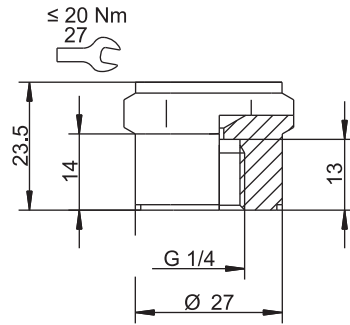
A Profildichtung G 1/2

1 Einleitung

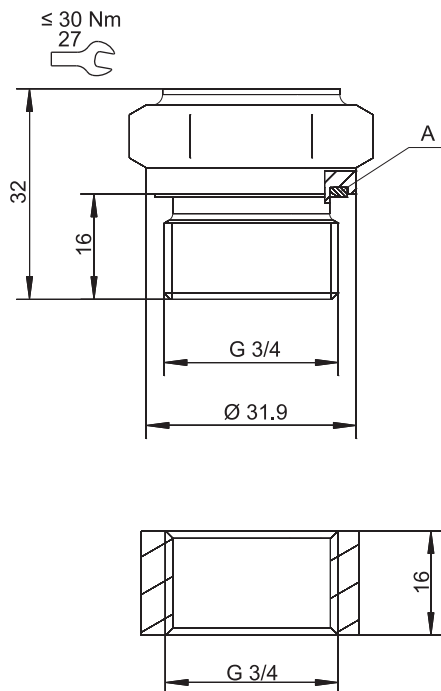
562



567

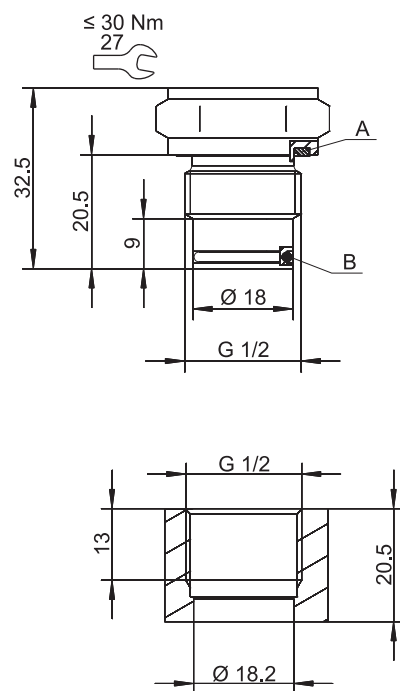


571



A Profildichtring G 3/4

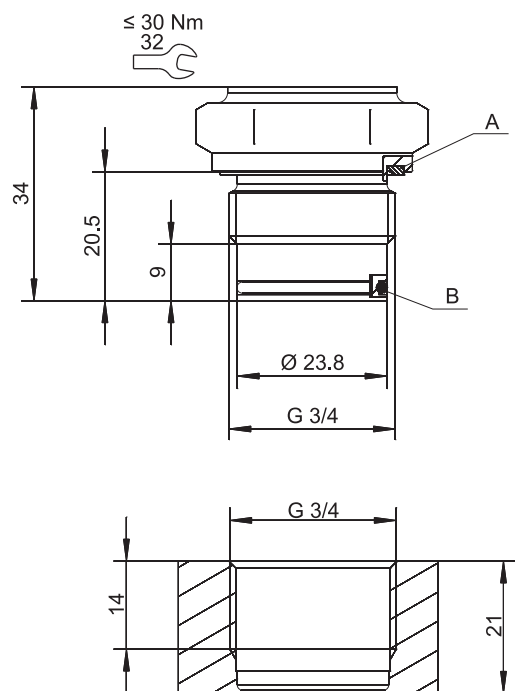
574



A Profildichtring G 1/2

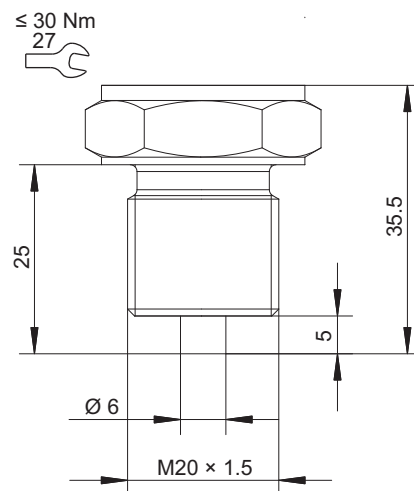
B O-Ring 14 × 1,78

575

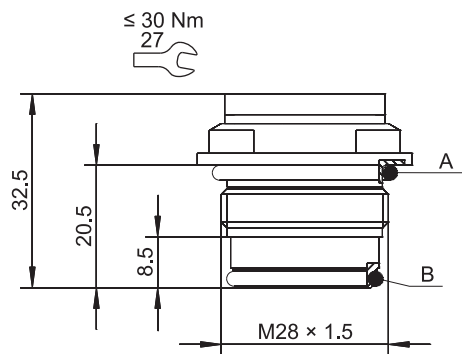


- A Profildichtring G 3/4
- B O-Ring 20,35 × 1,78

583



997



- A O-Ring 26 × 2,5
- B O-Ring 21 × 2,2

JUMO PEKA hygienischer Prozessanschluss (Typenblatt 409711)

1 Einleitung

1.7 Konformitätserklärung



HINWEIS!

Hiermit erklärt die JUMO GmbH & Co. KG, dass der Funkanlagentyp Wtrans p der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter folgender Internetadresse verfügbar: qr-402060-de.jumo.info



qr-402060-de.jumo.info

2 Geräteausführung identifizieren

2.1 Typenschild

Lage

Das Typenschild ist auf dem Druckmessumformer aufgeklebt.



- (1) Gerätetyp
- (2) Teile-Nr.
- (3) Nennmessbereich
- (4) Spannungsversorgung (--- Symbol für Gleichspannung)
- (5) Fabrikations-Nr.
- (6) Herstellungsdatum 2030 = 2020/30 (Jahr/Kalenderwoche)
- (7) Frequenz
- (8) Sender-ID

Gerätetyp

Vergleichen Sie die Angaben auf dem Typenschild mit Ihren Bestellunterlagen. Mit dem Bestellschlüssel in Kapitel 2.2 „Bestellangaben“, Seite 14, können Sie die gelieferte Geräteausführung identifizieren.

Teile-Nr.

Die Teile-Nr. kennzeichnet einen Artikel im Katalog eindeutig. Sie ist wichtig für die Kommunikation zwischen Kunde und Verkauf.

Fabrikations-Nr.

Der Fabrikations-Nr. kann u. a. das Herstellungsdatum (Jahr/Kalenderwoche) und die Versionsnummer der Hardware entnommen werden.

Herstellungsdatum

Beispiel: Fabrikations-Nr. = 00123456010**20300**123

Es handelt sich hierbei um die Zeichen an den Stellen 12, 13, 14, 15 (von links).

Das Gerät wurde demnach in der 30. Kalenderwoche 2020 hergestellt.

Frequenz

Die Frequenz kennzeichnet das Frequenzband, mit der das Gerät sendet. Im 868 MHz-Band (Europa) sendet der Sender mit 868,4 MHz.

Senderkennung

Die Senderkennung ist werkseitig eingestellt. Sie muss am Empfänger eingegeben bzw. aktiviert werden, damit eine Verbindung zwischen Sender und Empfänger zustande kommt. Die Senderkennung kann kundenspezifisch mit dem Setup-Programm verändert werden. Der Anwender muss sicherstellen, dass nicht mehrere Sender mit der gleichen Sender-ID aktiv sind.

2 Geräteausführung identifizieren

2.2 Bestellaangaben

	(1) Grundtyp
402060	Wtrans p Druckmessumformer mit Funk-Messwertübertragung
	(2) Grundtypergänzung
000	ohne
999	Sonderausführung
	(3) Eingang (Messbereich)
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
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
	(4) Sendefrequenz

2 Geräteausführung identifizieren

10	868,4 MHz (Europa)
(5) 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
521	G 1/4 DIN 3852-11
523	G 1/2 DIN 3852-11
562	7/16-20 UNF
567	G 1/4 innen
571	G 3/4 frontbündig ^a
574	G 1/2 frontbündig mit 2-fach Dichtung ^a
575	G 3/4 frontbündig mit 2-fach Dichtung ^a
583	M20 × 1,5 mit Zapfen ^a
997	PEKA hygienischer Prozessanschluss ^a
998	zum Anschluss an Druckmittler geeignet
999	weitere Prozessanschlüsse auf Anfrage
(6) Werkstoff Prozessanschluss	
20	Edelstahl
(7) Typenzusätze	
000	ohne
100	kundenspezifische Konfiguration (Angabe im Klartext) ^b
591	Drossel im Druckkanal
624	öl- und fettfrei
634	TAG-Nummer

^a Der Prozessanschluss ist nur für Eingang (Messbereich) bis 40 bar lieferbar.

^b Die kundenspezifische Konfiguration bezieht sich ausschließlich auf das Sendeintervall (0,5 bis 3600 s, werkseitig 5 s). Das Sendeintervall ist auch per Setup-Programm (siehe Zubehör) einstellbar.

Bestellschlüssel (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
 / - - - - / , ...^a
Bestellbeispiel 402060 / 000 - 465 - 10 - 502 - 20 / 634

^a Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

2.3 Lieferumfang

1 Gerät in der bestellten Ausführung
1 Lithium-Batterie 3,6 V, 3,6 Ah (Baugröße C), nicht wiederaufladbar
1 Betriebsanleitung

2 Geräteausführung identifizieren

2.4 Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Lithium-Batterie Nennspannung: 3,6 V, Nennkapazität: 3,6 Ah (Baugröße C), nicht wiederaufladbar	00574399
USB-Kabel, USB-Stecker Typ A auf USB-Stecker Typ Mini-B, Länge 3 m ^a	00506252
Setup-Programm auf CD-ROM, mehrsprachig ^a	00488887
Setup-Programm inkl. OnlineChart auf CD-ROM, mehrsprachig ^a	00549067
Freischaltung OnlineChart	00549188

^a Die Konfiguration über Computer ist nur in Verbindung mit dem USB-Kabel und eines der beiden Setup-Programme möglich.

3.1 Software-Version des Empfängers



HINWEIS!

Der Druckmessumformer benötigt einen Empfänger, dessen Software-Version (Firmware) 216.04.01 oder höher beträgt.

3.2 Batterie einsetzen/wechseln



VORSICHT!

Verschmutzungen, Feuchtigkeit und Dampf dürfen nicht in das Gerät gelangen.

Das Gerät kann zerstört werden.

- ▶ Beim Einsetzen/Wechseln der Lithium-Batterie ist darauf zu achten, dass das Gerät keinen Verschmutzungen, Feuchtigkeit und Dampf ausgesetzt wird. Zusätzlich ist auf den korrekten Sitz der Dichtung zwischen Gehäuse und Prozessanschluss zu achten.
-



VORSICHT!

Bei falscher Polung ist der Sender nicht funktionsfähig.

Die Batterie und Elektronik des Senders können beschädigt werden.

- ▶ Auf richtige Polung der Batterie achten.
-



VORSICHT!

Falsche Batterien gefährden die Sicherheit.

Das Gerät kann durch den Einsatz von falschen Batterien zerstört werden.

- ▶ Nur die als Zubehör erhältliche Lithium-Batterie verwenden.
-



VORSICHT!

Elektrostatische Entladung.

Das Gerät ist mit elektronischen Bauelementen bestückt, die bei elektrostatischer Entladung zerstört werden können.

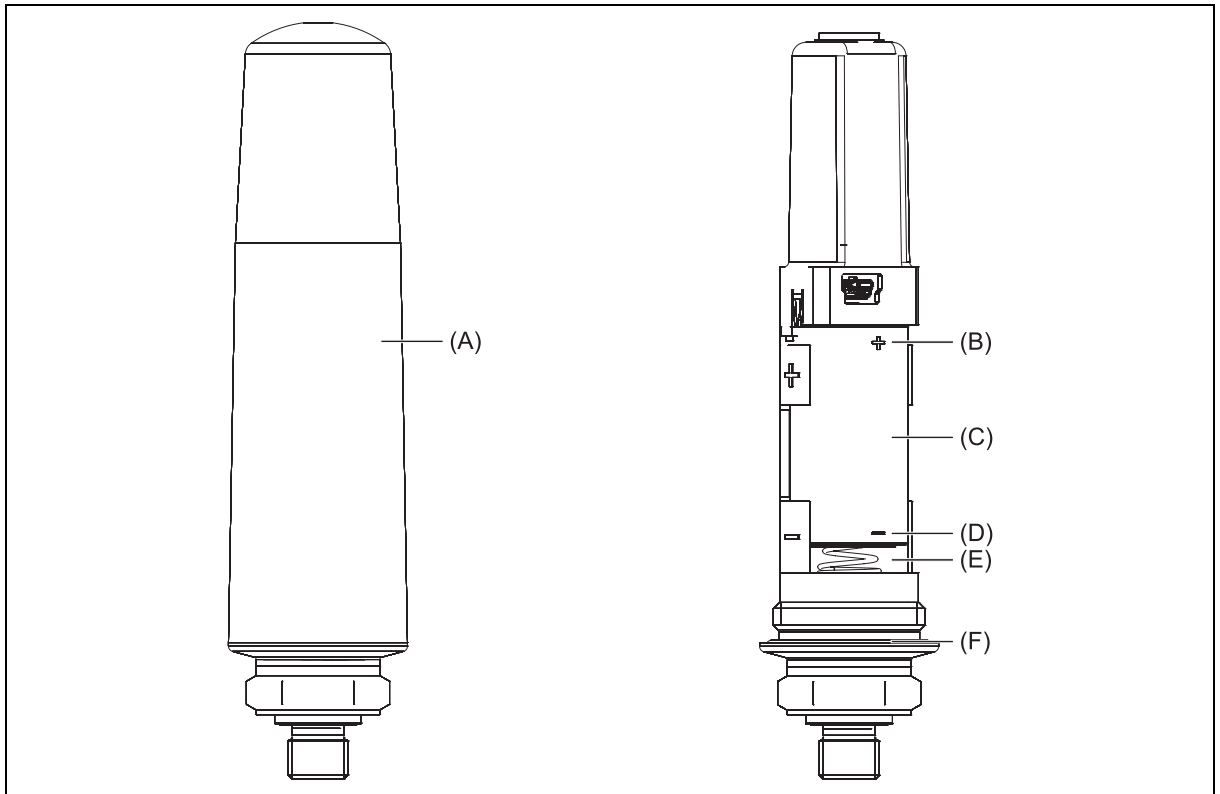
- ▶ Beim Öffnen des Gerätes zu Wartungs- oder Servicearbeiten ist auf eine ausreichende elektrostatische Entladung des Personals zu achten.
-

Für die Spannungsversorgung des Senders wird eine Lithium-Batterie 3,6 V, 3,6 Ah (Baugröße C) benötigt und muss vor der Inbetriebnahme eingesetzt werden.

Die Batterielebensdauer ist vom eingestellten Sendeintervall und der Umgebungstemperatur abhängig und beträgt bei werkseitiger Einstellung (Sendeintervall 5 s) und Raumtemperatur ca. ein Jahr.

3 Sender vorbereiten

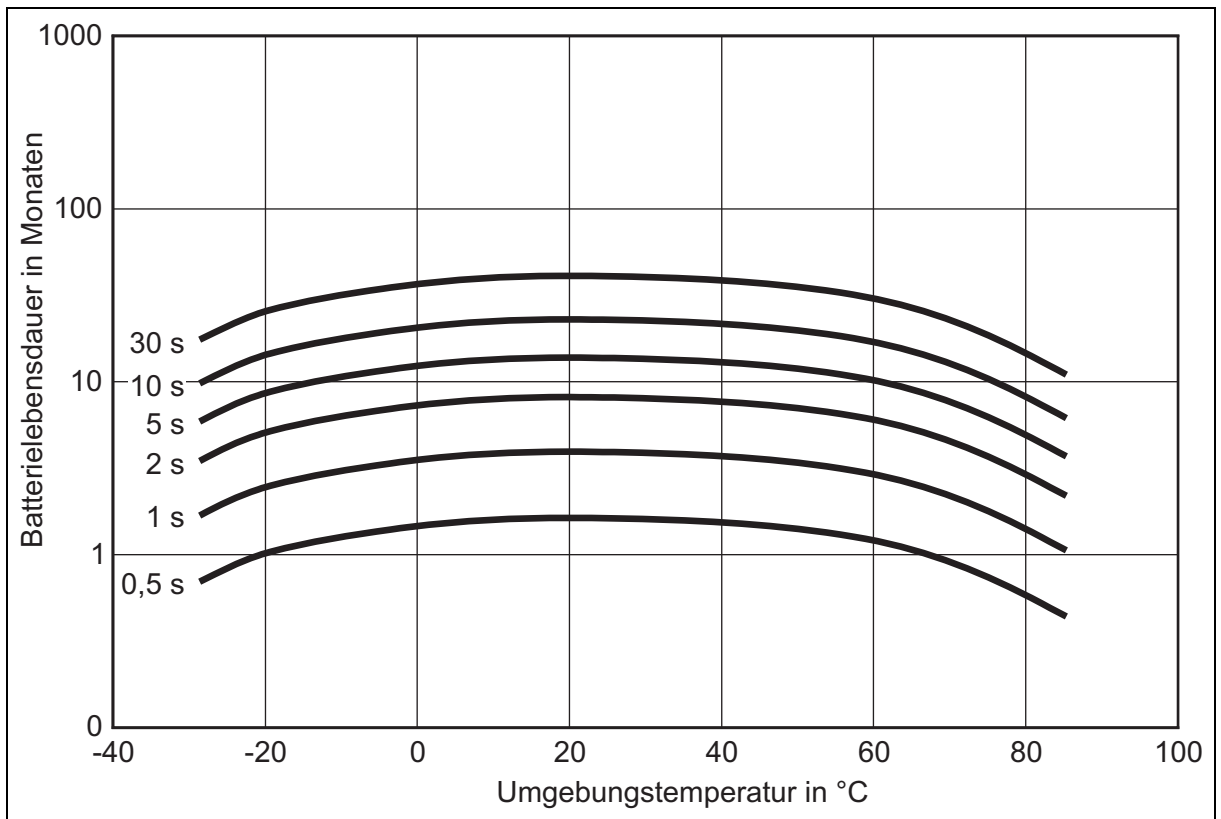
Wurde die Lithium-Batterie entnommen oder muss sie gewechselt werden, gilt folgende Vorgehensweise:



1. Gehäuse des Druckmessumformers (A) entgegen des Uhrzeigersinns auseinanderschrauben und abziehen.
2. Zum Entfernen der Lithium-Batterie (C) die Batterie zuerst nach unten gegen die Kontaktfeder (E) schieben und anschließend oben im Bereich vom Pluspol (B) nach außen ziehen und entnehmen.
3. Zum Einsetzen der Lithium-Batterie (C) die Batterie zuerst nach unten gegen die Kontaktfeder (E) im Bereich des Minuspols (D) schieben und anschließend den Pluspol (B) kontaktieren.
4. Gehäuse des Druckmessumformers (A) im Uhrzeigersinn wieder handfest anschrauben (10 ± 5 Nm) und dabei auf den korrekten Sitz der Dichtung (F) achten!

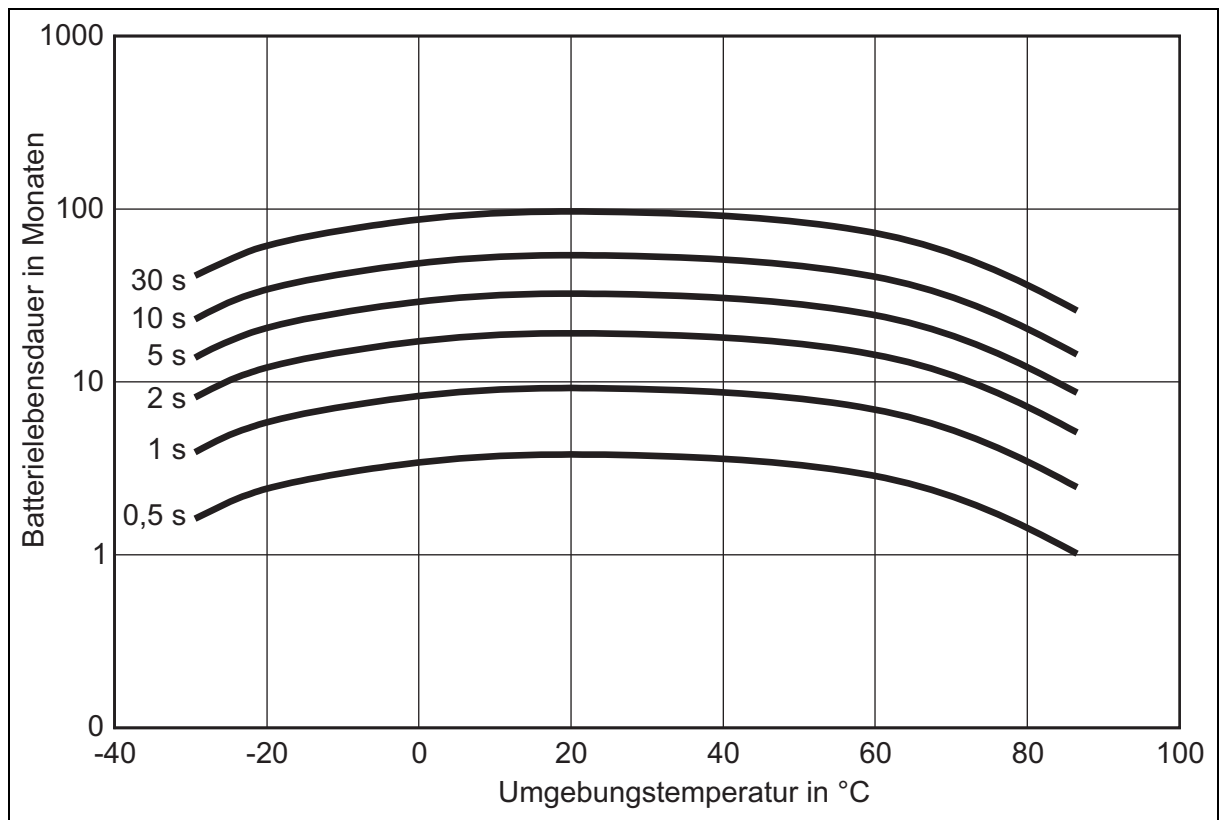
3.3 Batterielebensdauer

Nachfolgende Abbildung zeigt die Batterielebensdauer der im Zubehör erhältlichen 3,6 Ah-Batterie in Abhängigkeit von Sendeintervall (0,5 s, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s und 30 s) und Umgebungstemperatur.



3 Sender vorbereiten

Alternativ zu der im Zubehör erhältlichen Batterie kann eine TADIRAN-Lithium-Batterie 3,6 V, 8,5 Ah, Baugröße C (Typ SL-2770) eingesetzt werden. Sie besitzt eine längere Lebensdauer und ist kundenseitig zu beziehen.



3.4 Entsorgung von Lithium-Batterien

Bitte entsorgen Sie alle Batterien so, wie es vom Gesetzgeber gemäß Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz bzw. den Landesvorschriften vorgeschrieben wird.

Die Kontakte nicht vollständig elektrisch entladener Lithium-Batterien sind zu isolieren. Die Entsorgung im Hausmüll ist ausdrücklich verboten. Sie können die Batterien an kommunalen Sammelstellen oder im Handel vor Ort kostenfrei abgeben.

3.5 Sicherheitshinweise für Lithium-Batterien

⇒ <http://batterie-s.jumo.info>

4.1 Allgemeines zur Funkübertragung

Funksignale sind elektromagnetische Wellen, deren Stärke auf dem Weg vom Sender zum Empfänger schwächer wird (man spricht hier von Streckendämpfung). Die Feldstärke nimmt umgekehrt proportional zum Quadrat des Abstandes von Sender und Empfänger ab.

Neben dieser natürlichen Reichweitereinschränkung kann eine verminderte Reichweite aber auch weitere Ursachen haben:

- Stahlbetonwände, metallische Gegenstände und Flächen, Wärmedämmungen oder metallbedampftes Wärmeschutzglas reflektieren und absorbieren elektromagnetische Wellen, daher bildet sich dahinter ein sogenannter Funk Schatten.
- Metallrohre, Ketten usw. am Gehäuse des Senders, deshalb keine metallischen Gegenstände am Gehäuse des Senders befestigen.
- Zu geringer Abstand zwischen mehreren Sendern, deshalb einen Mindestabstand von 20 cm einhalten.
- Antenne zu niedrig platziert, deshalb möglichst hoch über dem Boden montieren, mit Sichtkontakt zwischen Sender und Empfänger.

Nachstehend einige Richtwerte zur Durchlässigkeit von Funksignalen:

Material	Durchlässigkeit
Holz, Gips, Glas unbeschichtet	90 bis 100 %
Mauerwerk, Pressspanplatten	65 bis 95 %
armierter Beton	10 bis 90 %
Metall, Aluminiumkaschierungen	0 bis 10 %

Die Reichweite zwischen dem Sender und dem Empfänger beträgt im Freifeld bei Verwendung der empfängerseitigen Antennen-Wandhalterung bis zu 300 m. Der beste Empfang ist gegeben, wenn zwischen Sender und Empfänger Sichtkontakt hergestellt werden kann.

Bei der Montage des Empfängers in einem Schaltschrank, hinter Betonwänden oder Betondecken ist die Antenne unbedingt mit der empfängerseitigen Wandhalterung und Antennenleitung zu den Sendern ausgerichtet zu installieren.

4 Sendereichweite

4.2 Eventuelle Beeinträchtigungen der Funkübertragung

Kollisionen bei zu vielen Sendern

Bei einer größeren Anzahl von Sendern sollte das Sendeintervall nicht zu klein gewählt werden, da sonst der Funkkanal unnötig belegt wird. Zu kleines Sendeintervall bedeutet sehr hohes Datenaufkommen auf der gewählten Sendefrequenz, was zu Kollisionen mit anderen Sendern führen kann. Durch die Kollisionen können Funk-Telegramme bei der Funkübertragung zerstört werden.

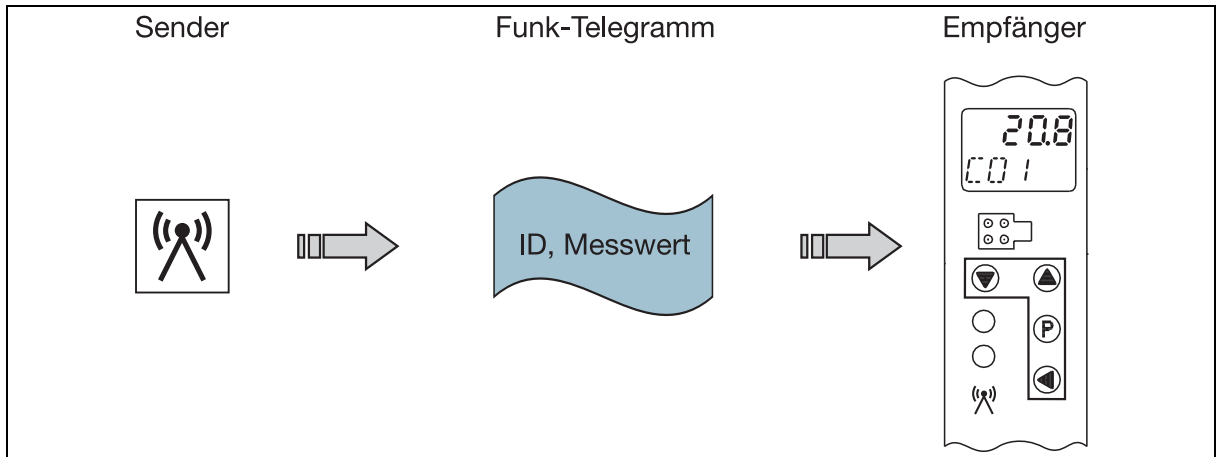


Abb. 4-1 Funk-Telegramme eines Senders erreichen kollisionsfrei den Empfänger

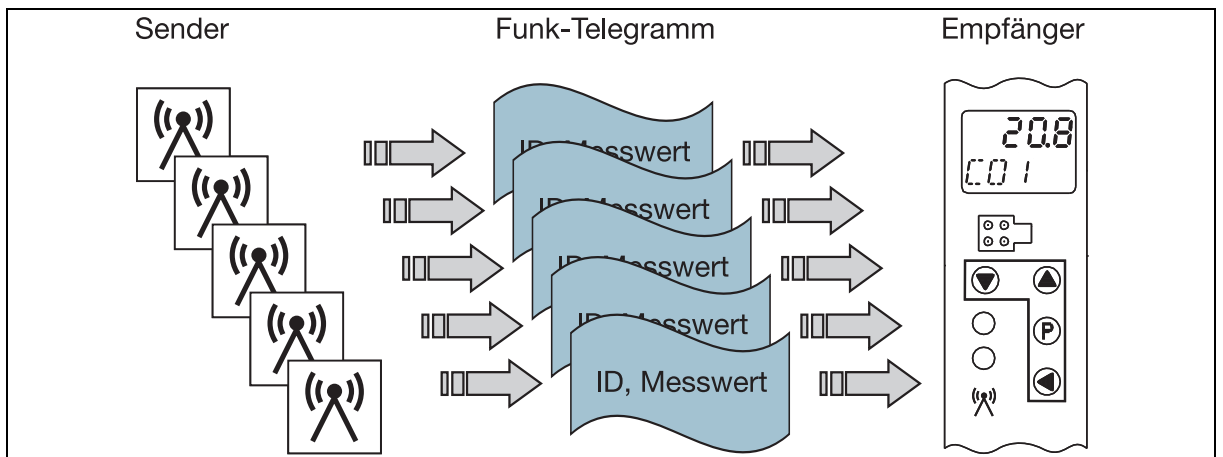


Abb. 4-2 Funk-Telegramme mehrerer Sender können kollidieren

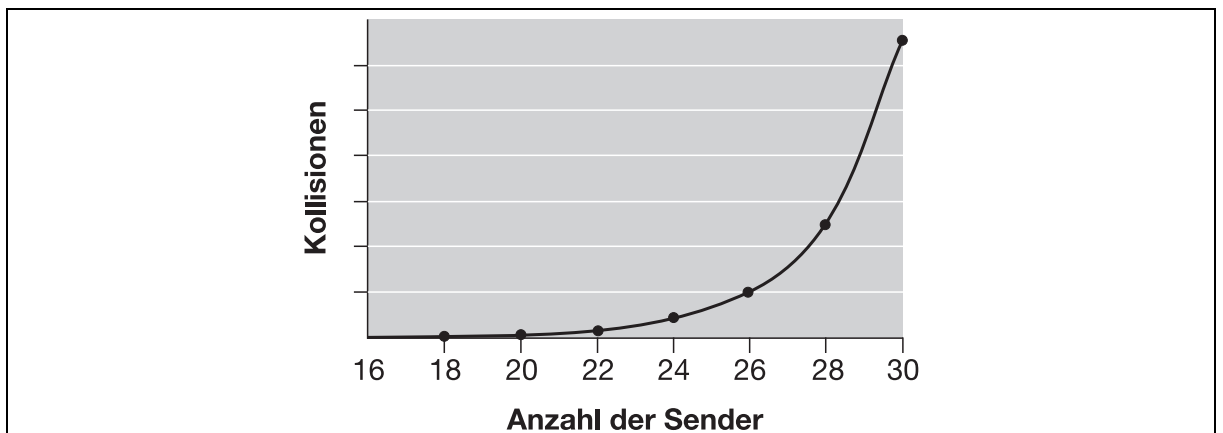


Abb. 4-3 Kollisionen in Abhängigkeit der Anzahl der Sender bei einem Sendeintervall von 1 s

Wie aus der Abb. 4-3 zu erkennen ist, steigt ab einer Senderanzahl von 24 Sendern die Fehlerkurve steil an.

Aus diesem Grund wird bei einem Sendeintervall von 1 s eine maximale Anzahl von 16 Sendern empfohlen. Bei größeren Sendeintervallen ist eine wesentlich größere Anzahl von Sendern möglich.

Abschätzung der maximalen Senderanzahl

Sollen mehr als die empfohlenen 16 Sender mit Sendeintervall von 1 s eingesetzt werden, ist ein höheres Sendeintervall zu wählen, damit die Fehlerquote nicht weiter ansteigt.

Beispiel:

16 Sender mit 1 s Sendeintervall = 32 Sender mit 2 s Sendeintervall

Bei einer weiteren Erhöhung der Senderanzahl ergibt sich im nächsten Beispiel folgende Rechnung.

Beispiel:

16 Sender mit 1 s Sendeintervall = 48 Sender mit 3 s Sendeintervall (theoretisch)

Ab einem Sendeintervall von ≥ 3 s wird das Funk-Telegramm jedoch doppelt versendet. Dadurch halbiert sich die Anzahl der einsetzbaren Sender.

16 Sender mit 1 s Sendeintervall = 24 Sender mit 3 s Sendeintervall (effektiv)
--

Das gleiche Verhalten entsteht wieder bei einem Sendeintervall von ≥ 60 s. Ab diesem Sendeintervall wird das Funk-Telegramm dreimal versendet.

Fremde Sender

Fremde Sender können sich auf der gleichen Funk-Frequenz befinden. Sendet z. B. der Sender sein Funk-Telegramm und zeitgleich ein fremder Sender, so wird das Funk-Telegramm zerstört. Da die Sender während des Sendens nicht ihre eigene Übertragung überprüfen können, wird kein Fehler erkannt.

Elektrische Geräte

In rauer Industrie-Umgebung können Funk-Telegramme, z. B. durch Frequenzumrichter, Elektroschweißgeräte oder schlecht abgeschirmte Laptop/PC, Audio-/Videoanlagen, elektronische Trafos, Vorschaltgeräte usw., zerstört werden.

Fehlerausblendung

Empfängerseitig können verlorengegangene Telegramme, egal ob durch fremde Störquellen oder Kollisionen bei großer Senderanzahl verursacht, durch den Parameter Funk-Timeout ausgeblendet werden und führen nicht zu einer Fehlermeldung. Der zuletzt empfangene Wert wird hiermit über 2 bis 10 Sendeintervalle gehalten und erst dann der Alarm Funk-Timeout aktiviert (Anzeige „----“).



HINWEIS!

Bei Kollisionen durch zu viele Sender sind die Faktoren „Senderanzahl“, „Sendeintervalle“ und empfan- gerseitig der „Funk-Timeout“ zu beachten und ggf. zu korrigieren.

4 Sendereichweite

5.1 Hinweise zur Befestigung, Anordnung und Sicherheit



HINWEIS!

Das Gehäuse darf nicht mit metallischen Gegenständen umhüllt werden. Bei Nichtbeachtung wird die Reichweite des Senders beeinflusst.



HINWEIS!

Für die optimale Funktion der Sender ist zueinander ein minimaler Abstand von 200 mm einzuhalten.



HINWEIS!

Das Gerät so montieren, dass Abrasion am Prozessanschluss vermieden wird.

5.2 Sicherheitshinweise



HINWEIS!

Der Druckmessumformer ist nicht für sicherheitskritische Anwendungen geeignet.



HINWEIS!

Der Druckmessumformer ist nicht für die Installation und Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.



HINWEIS!

Bei der Errichtung und dem Betrieb des Druckmessumformers ist darauf zu achten, dass keine elektrostatische Aufladung auftreten kann.



HINWEIS!

Den Druckmessumformer keinen magnetischen oder elektrischen Feldern (z. B. durch Transformatoren, Funkprechgeräte oder elektrostatische Entladungen) aussetzen.

5 Montage

6.1 Allgemeines zum Setup-Programm

Das Setup-Programm dient zur Konfiguration von Sendern und Empfängern mit einem Laptop/PC. Die Konfigurationsdaten können auf Datenträger archiviert und ausgedruckt werden.

Konfigurierbare Parameter sind:

- Senderkennung (Sender-ID)
- Sendeintervall
- Konfiguration des verwendeten Sensors

Werkseitig eingestellt sind:

- Senderkennung (Sender-ID) fortlaufend
- Sendeintervall (5 s)
- Sensoreinstellung je nach Bestellangaben
(Beispiel: 0 bis 250 bar Relativdruck)

Die Verbindung zwischen Sender und Laptop/PC wird über ein USB-Kabel, USB-Stecker Typ A auf USB-Stecker Typ Mini-B, Länge 3 m hergestellt.

Kanal	Datum	Zeit	Sender-ID	Kommaformat	Wert	Min.	Max.	Funkkanalqualität	Betrieb
1	12.02.2013	13:32:07	81	Automatik-Komma	-0.053 bar	-0.366 bar	0.0458 bar	100 %	
2	12.02.2013	13:32:07	6587	Automatik-Komma	23.249 °C	19.964 °C	27.418 °C	100 %	
3	12.02.2013	13:32:07	no link	Automatik-Komma	--	--	--	--	
4	12.02.2013	13:32:07	no link	Automatik-Komma	--	--	--	--	
5	12.02.2013	13:32:07	no link	Automatik-Komma	--	--	--	--	
6	12.02.2013	13:32:07	no link	Automatik-Komma	--	--	--	--	
7	12.02.2013	13:32:07	no link	Automatik-Komma	--	--	--	--	

6 Setup-Programm

6.2 Hard- und Software-Voraussetzungen

Die Hard- und Software-Voraussetzungen sind der Internetseite des Herstellers zu entnehmen.



HINWEIS!

Kann mit dem Setup-Programm keine Verbindung mit dem Sender oder Empfänger aufgebaut werden, muss eine Aktualisierung des Setup-Programms durchgeführt werden.
Das neueste Setup-Programm kann über die Internet-Seite des Herstellers heruntergeladen werden.

6.3 Verbindung zwischen Laptop/PC und Sender herstellen

Die Verbindung zwischen Sender und Laptop/PC wird über ein USB-Kabel, USB-Stecker Typ A auf USB-Stecker Typ Mini-B, Länge 3 m hergestellt.



VORSICHT!

Dauerbetrieb der Schnittstelle!

Die USB-Schnittstelle ist nur zur Konfiguration des Druckmessumformers konzipiert, ein Dauerbetrieb ist nicht zulässig.

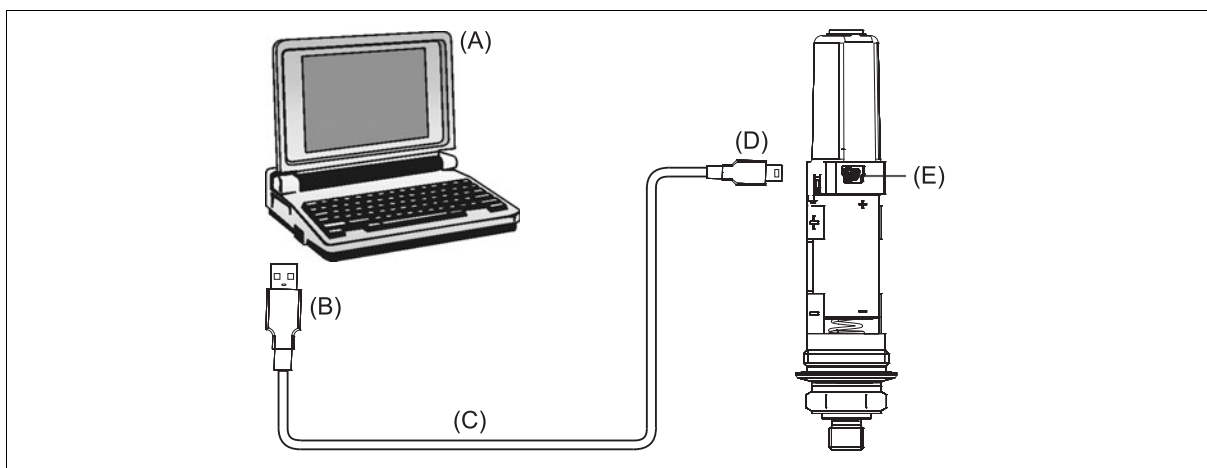
- ▶ Bitte darauf achten, dass nach dem Setup-Datentransfer die Schnittstellenverbindung getrennt und der Sender wieder ordnungsgemäß verschlossen wird.
-



HINWEIS!

Der Setup-Datentransfer zwischen Sender und Laptop/PC ist auch ohne eingesetzter Batterie des Senders möglich!

USB-Verbindung zwischen Laptop/PC und Druckmessumformer



- (A) Laptop/PC
- (B) USB-Stecker Typ A
- (C) USB-Kabel
- (D) USB-Stecker Typ Mini-B
- (E) USB-Buchse Typ Mini-B

Für das Setup über USB-Kabel stellen Sie folgende Verbindungen her:

1. USB-Stecker Typ A (B) des USB-Kabels (C) in den Laptop/PC (A) stecken.
2. USB-Stecker Typ Mini-B (D) des USB-Kabels (C) in die USB-Buchse Typ Mini-B (E) des Druckmessumformers stecken.



HINWEIS!

Der Druckmessumformer kann mit oder ohne eingesetzter Batterie über das USB-Kabel konfiguriert werden.

6 Setup-Programm

6.4 Sender konfigurieren

Dieses Kapitel erklärt, wie ein Sender mit dem Setup-Programm konfiguriert wird. Bedingung ist, dass der Sender und der Laptop/PC über ein USB-Kabel miteinander verbunden sind.

6.4.1 Kommunikation herstellen

Beim Herstellen der Kommunikation zwischen Sender und Setup-Programm werden zwei verschiedene Vorgehensweisen unterschieden:

- Aufbau der Kommunikation mit „Assistent für die Geräteeinstellungen“. Dies ist der Fall, wenn das Setup-Programm zum ersten Mal benutzt wird (Geräteliste ist leer).
- Aufbau der Kommunikation ohne „Assistent für die Geräteeinstellungen“. Dies ist der Fall, wenn bereits eine Kommunikation zwischen Sender bzw. Empfänger und Setup-Programm stattgefunden hat (Geräteliste mit Einträgen).

Aufbau der Kommunikation mit Assistent für die Geräteeinstellungen

1. Setup-Programm starten.
2. Im Menü „Datentransfer“ die Funktion „Verbindung aufbauen“ auswählen.
Der „Assistent für die Geräteeinstellungen“ erscheint.
3. Unter „Geräteversion“ den Sender auswählen und mit „Weiter“ bestätigen.
4. Den Assistenten mit „Fertig stellen“ beenden.
Die Geräteliste mit dem ausgewählten Sender wird eingeblendet.
5. Schaltfläche „Verbinden“ anklicken.
Die Geräteliste wird geschlossen, der Assistent beendet und die Kommunikation zwischen Sender und Setup-Programm hergestellt.

Aufbau der Kommunikation ohne Assistent für die Geräteeinstellungen

1. Setup-Programm starten.
2. Im Menü „Datentransfer“ die Funktion „Verbindung aufbauen“ auswählen.
Die Geräteliste mit allen eingetragenen Geräten wird eingeblendet.
3. Den gewünschten Sender durch Anklicken mit der linken Maustaste auswählen.
4. Schaltfläche „Verbinden“ anklicken.
Die Geräteliste wird geschlossen, der Assistent beendet und die Kommunikation zwischen Sender und Setup-Programm hergestellt.

6.4.2 Aktuelle Parameter des Senders auslesen

1. Im Menü „Datei“ die Funktion „Neu“ auswählen.
Der „Geräteassistent“ startet.
2. „Benutzerdefinierte Einstellung“ mit „Weiter“ bestätigen.
3. „Frequenzband“ auswählen und mit „Weiter“ bestätigen.
4. Empfängervariante auswählen und mit „Weiter“ bestätigen.
5. Die Übersicht der gewählten Einstellungen mit „Fertig stellen“ beenden.
Die aktuellen Einstellungen werden im Setup-Programm angezeigt.
6. Im Navigationsbaum den gewünschten Sender durch Anklicken mit der linken Maustaste auswählen.

7. Im Menü „Datentransfer“ die Funktion „Datentransfer aus Gerät“ auswählen.
8. Die Abfrage „Datei speichern“ mit „Übergehen“ beenden.
Die aktuellen Senderparameter werden in das Setup-Programm eingelesen.

6.4.3 Senderparameter editieren


1. Im Navigationsbaum den zu editierenden Sender durch Doppelklick mit der linken Maustaste auswählen.
Die „Senderkonfiguration“ wird geöffnet.
2. Die gewünschten Parameter editieren.
3. Den Editiervorgang mit „OK“ beenden.
4. Die Parameter im Menü „Datei“ mit der Funktion „Speichern“ sichern.

6.4.4 Neue Parameter in den Sender übertragen

1. Im Menü „Datentransfer“ die Funktion „Datentransfer zum Gerät“ auswählen.
Die aktuellen Parameter werden in den Sender übertragen.
2. Die Kommunikation zwischen Setup-Programm und Sender im Menü „Datentransfer“ mit der Funktion „Verbindung trennen“ beenden.

6 Setup-Programm

6.5 Parameter

Parameter	werkseitig	Wertebereich/Auswahl	
Senderkennung (Sender-ID)	deaktiviert	1 bis 99999	
Sendeintervall	5 s	0,5 bis 3600 s	
Sendefrequenz	868,4 MHz	868,4 MHz Nur Anzeige, nicht editierbar!	
Offset	0 bar	-100 bis +100 bar	
TAG-Nummer		20-stellige Nummer zur freien Vergabe	
Info-Text		40-stellige Nummer zur freien Vergabe	
Installationsdatum	aktuelles Datum	beliebiges Datum	



HINWEIS!

Bei einem Sendeintervall von > 5 s wird vom Sender (nach einer Setup-Übertragung) ein so genanntes Link-Telegramm gesendet, d. h. 30 Minuten lang werden die Telegramme mit den werkseitigen 5 s gesendet, erst dann im eingestellten Sendeintervall.



HINWEIS!

Wenn der Setup-Stecker gesteckt ist, schickt der Sender automatisch Telegramme mit einem Sendeintervall von 0,5 s, damit Änderungen sofort vom Empfänger erkannt werden. Nach dem Entfernen des Setup-Steckers werden die Telegramme wieder mit dem eingestellten Sendeintervall gesendet.

Begriffserklärung

Senderkennung (Sender-ID)

Die Senderkennung (Sender-ID) ist eine eindeutige, maximal 5-stellige ID, die vom Empfänger erkannt wird. Die ID kann individuell verändert werden, um z. B. bei einer Anlage eine bessere Übersicht zu erhalten. Um Störungen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass eine ID in einem Empfangsradius nicht gleichzeitig von zwei Sendern verwendet wird.

Sendeintervall

Dieser Parameter definiert, in welchen Zeitabständen Daten an einen Empfänger gesendet werden. Die Einstellung des Parameters „Sendeintervall“ wirkt sich auf die Batterielebensdauer aus. Die Auswahl sollte daher mit Bedacht und nicht allein unter dem Gesichtspunkt der Übertragungsqualität vorgenommen werden.

Funkfrequenz

Die Funkfrequenz legt das Frequenzband fest, in welchem die Daten an einen Empfänger gesendet werden. Die Funkfrequenz ist in Europa auf 868,4 MHz festgelegt worden.

7.1 Messbereich und Genauigkeit

Messbereich bar	Linearität ^a % MSP	Genauigkeit bei		Langzeit- stabilität ^b % MSP pro Jahr	Überlast- barkeit ^c bar	Berst- druck bar
		20 °C ^d % MSP	-20 bis +80 °C ^e % MSP			
0 bis 0,25 bar Relativdruck	0,3	0,7	2,0	≤ 0,2	1	1,5
0 bis 0,4 bar Relativdruck	0,3	0,7	1,8		1,6	2,4
0 bis 0,6 bar Relativdruck	0,3	0,6	1,8		2,4	3,6
0 bis 1 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,3		4	6
0 bis 1,6 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,3		6,4	9,6
0 bis 2,5 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,2		10	15
0 bis 4 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,2		16	24
0 bis 6 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,2		24	36
0 bis 10 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,0		40	60
0 bis 16 bar Relativdruck	0,2	0,5	1,0		64	96
0 bis 25 bar Relativdruck	0,2	0,5	1,0		100	150
0 bis 40 bar Relativdruck	0,2	0,5	1,0		160	240
0 bis 60 bar Relativdruck	0,2	0,5	1,0		240	360
0 bis 100 bar Relativdruck	0,2	0,5	1,0		400	600
0 bis 160 bar Relativdruck	0,3	0,7	1,2		320	800
0 bis 250 bar Relativdruck	0,3	0,7	1,2		500	1250
0 bis 400 bar Relativdruck	0,3	0,7	1,2		600	1200
0 bis 600 bar Relativdruck	0,3	0,7	1,2		900	1800
-1 bis 0 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,3		4	5
-1 bis +0,6 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,3		2,4	3
-1 bis +1,5 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,2		6	7,5
-1 bis +3 bar Relativdruck	0,3	0,5	1,2		12	15
-1 bis +5 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,2		20	25
-1 bis +9 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,0		36	45
-1 bis +15 bar Relativdruck	0,25	0,5	1,0		60	75
-1 bis +24 bar Relativdruck	0,2	0,5	1,0		96	120
0 bis 0,6 bar Absolutdruck	0,3	0,6	1,8		2,4	3
0 bis 1 bar Absolutdruck	0,3	0,5	1,3		4	5
0 bis 1,6 bar Absolutdruck	0,25	0,5	1,3		6,4	8
0 bis 2,5 bar Absolutdruck	0,25	0,5	1,2		10	12,5
0 bis 4 bar Absolutdruck	0,25	0,5	1,2	16	20	
0 bis 6 bar Absolutdruck	0,25	0,5	1,2	24	30	
0 bis 10 bar Absolutdruck	0,25	0,5	1,0	40	50	
0 bis 16 bar Absolutdruck	0,2	0,5	1,0	64	80	
0 bis 25 bar Absolutdruck	0,2	0,5	1,0	100	125	

^a Linearität nach Grenzpunkteinstellung

^b Referenzbedingungen EN 61298-1

^c Alle Druckmessumformer sind vakuumfest.

^d Beinhaltet: Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfangswert und Messspanne (MSP)

^e Beinhaltet: Linearität, Hysterese, Wiederholbarkeit, Abweichung Messbereichsanfangswert und Messspanne (MSP), thermischer Einfluss auf Messbereichsanfang und Messspanne (MSP)

7 Technische Daten

7.2 Ausgang (Funkübertragung)

Senderkennung (Sender-ID)	max. 5-stellige ID, werkseitig eingestellt, kundenspezifisch konfigurierbar
Sendeintervall	einstellbar von 0,5 bis 3600 s (werkseitig 5 s)
Sendefrequenz	868,4 MHz (Europa)
Sendeleistung	< +10 dBm
Freifeldreichweite	Max. 300 m bei Verwendung der empfängerseitigen Antennen-Wandhalterung und 3 m langer Antennenleitung. Bei Montage der Antenne direkt auf dem Empfänger ist mit ca. 40 % weniger Reichweite zu rechnen.
Einheit des Ausgangssignals	bar (konfigurierbar)
Konfiguration	mit Setup-Programm
konfigurierbare Parameter	Senderkennung (max. 5-stellige ID), Sendeintervall und Offset

7.3 Elektrische Daten


Spannungsversorgung Lithium-Batterie (Zubehör)	Nennspannung: 3,6 V, Nennkapazität: 3,6 Ah (Baugröße C) ---
Batterielebensdauer	ca. 1 Jahr bei werkseitiger Einstellung: Sendeintervall = 5 s und Raumtemperatur (ca. 20 °C); kürzeres Sendeintervall und hohe oder niedrige Umgebungstemperatur verringern die Lebensdauer der Batterie.

7.4 Umwelteinflüsse

Betriebstemperaturbereich	-30 bis +85 °C
Messstofftemperaturbereich	-30 bis +85 °C
Lagertemperaturbereich	-30 bis +85 °C
Aufstellhöhe	max. 2000 m über NN
Klimaklasse	Klasse 3K8H nach DIN EN 60721-3-3 (Lufttemperatur: -25 bis +70 °C, relative Luftfeuchtigkeit: 10 bis 100 %)
Vibrationsfestigkeit Schwingungsfestigkeit Schockfestigkeit	max. 5 g, 15 bis 2000 Hz nach DIN EN 60068-2-6 20 g für 11 ms nach DIN EN 60068-2-27 50 g für 1 ms nach DIN EN 60068-2-27
elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störaussendung Störfestigkeit	DIN EN 61326-1 Klasse B - Haushalt und Kleingewerbe - Industrie-Anforderung
Funkfrequenzspektrum	ETSI EN 300 220-1 und ETSI EN 300 220-2
Schutzart	IP66 oder IP67

7.5 Mechanische Eigenschaften

Material Gehäuse	PA, transparent (UV-beständig)
Material Gehäusedichtung	VMQ
Material Drucksensor	Edelstahl 17-4 PH bei 0 bis 160 bar, 0 bis 250 bar, 0 bis 400 bar und 0 bis 600 bar; Edelstahl 316 L bei allen anderen Druckbereichen
Material Prozessanschluss	Edelstahl 316 Ti; Edelstahl 316 L mit Rautiefe Ra < 0,8 µm bei JUMO PEKA hygienischer Prozessanschluss
Reinigung	Das Gerät kann mit handelsüblichen Wasch-, Spül- und Reinigungsmitteln gereinigt werden.
Einbaulage	beliebig (unter Beachtung der Anwendung) (Gebrauch innerhalb und außerhalb von Gebäuden)
Gewicht	ca. 250 g (mit Lithium-Batterie und Prozessanschluss 504: G 1/2 DIN EN 837)

 有毒有害物质或元素 Hazardous substances		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
		部件名称 Product group: 402060	○	○	○	○	○
外壳 Housing (Gehäuse)	○	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○	○
-螺母 Nut (Mutter)	○	○	○	○	○	○	○
螺钉 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364-2014 的规定编制。
 (This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364-2014.)
 O : 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。
 (O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of 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。
 (X: Indicates that said hazardous substance contained in one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.)

8 China RoHS



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-715
Telefax: +49 661 6003-606
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 Mess- und Regeltechnik AG

Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Switzerland

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

Technischer Support Schweiz:

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



JUMO Wtrans p

Pressure Transmitter with Wireless Data Transmission



Operating Manual



40206000T90Z000K000

V6.00/EN/00579323/2023-09-18

Table of contents

1	Introduction	5
1.1	Safety information	5
1.2	Description	6
1.3	Hazardous materials	6
1.4	Block diagram	7
1.5	Connection elements	7
1.6	Dimensions	8
1.7	Declaration of conformity	12
2	Identifying the device version	13
2.1	Nameplate	13
2.2	Order details	14
2.3	Scope of delivery	15
2.4	Accessories	16
3	Preparing the transmitter	17
3.1	Receiver software version	17
3.2	Inserting/changing the battery	17
3.3	Battery operating life	19
3.4	Disposal of lithium batteries	20
3.5	Safety information concerning lithium batteries	20
4	Transmission range	21
4.1	General information about wireless transmission	21
4.2	Possible impairment of wireless transmission	22
5	Mounting	25
5.1	Notes about mounting, arrangement, and safety	25
5.2	Safety information	25
6	Setup program	27
6.1	General information about the setup program	27
6.2	Hardware and software requirements	28
6.3	Establishing the connection between the laptop/PC and transmitter	28
6.4	Configuring the transmitter	30
6.4.1	Establishing the communication	30
6.4.2	Extracting the current transmitter parameters	30
6.4.3	Editing the transmitter parameters	31
6.4.4	Transferring new parameters to the transmitter	31
6.5	Parameter	32

Table of contents

7	Technical data	33
7.1	Measuring range and accuracy.....	33
7.2	Output (radio transmission).....	34
7.3	Electrical data	34
7.4	Environmental influences	34
7.5	Mechanical features	35
8	China RoHS	37

1.1 Safety information

General

This manual contains information that must be observed in the interest of your own safety and to avoid material damage. This information is supported by symbols which are used in this manual as indicated.

Please read this manual before starting up the device. Store this manual in a place that is accessible to all users at all times.

If difficulties occur during startup, please do not intervene in any way that could jeopardize your warranty rights!

Warning symbols



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.



CAUTION!

This symbol indicates that **components could be destroyed** by electrostatic discharge (ESD = Electro Static Discharge) if the respective cautionary measures are not taken.

Only use the ESD packages intended for this purpose to return device inserts, assembly groups, or assembly components.



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.

Note symbols



NOTE!

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



REFERENCE!

This symbol refers to **additional information** in other sections, chapters, or other manuals.



DISPOSAL!

At the end of its service life, the device and any batteries present do not belong in the trash! Please ensure that they are **disposed of** properly and in an **environmentally friendly** manner.

1 Introduction

1.2 Description

The pressure transmitter with wireless data transmission Wtrans p is intended for industrial applications. It is used in combination with a Wtrans receiver for stationary or mobile recording of the pressure in liquefied or gaseous media. The pressure transmitter operates according to the strain gauge measuring principle.

The measured values are transmitted wirelessly to the receiver of the Wtrans system. The measured values are displayed on the receiver and are available at the RS485 interface in digital form as well as in electrical standard signals at the analog outputs. Optionally, different alarms can be signaled at the receiver with two relay outputs.

The pressure transmitter can be installed in any installation position. Optimum alignment with the receiver must be ensured. The ambient temperature range in which the device can be used is from -30 to +85 °C.

The transmission frequency of the Wtrans measuring system is 868.4 MHz (Europe). This frequency is almost impervious to external interference and allows data to be transmitted even in harsh industrial environments. When using the antenna holder for wall mounting with the 3 m antenna cable for the receiver, the open air range is up to 300 m.

A 3.6 V lithium battery (size C) is used to supply voltage to the pressure transmitter.

A setup program is available as an accessory for easy configuration and parameterization of the pressure transmitter and the Wtrans receiver on the laptop/PC. As an optional extra, the OnlineChart function can be used to record the measured values on the laptop/PC.

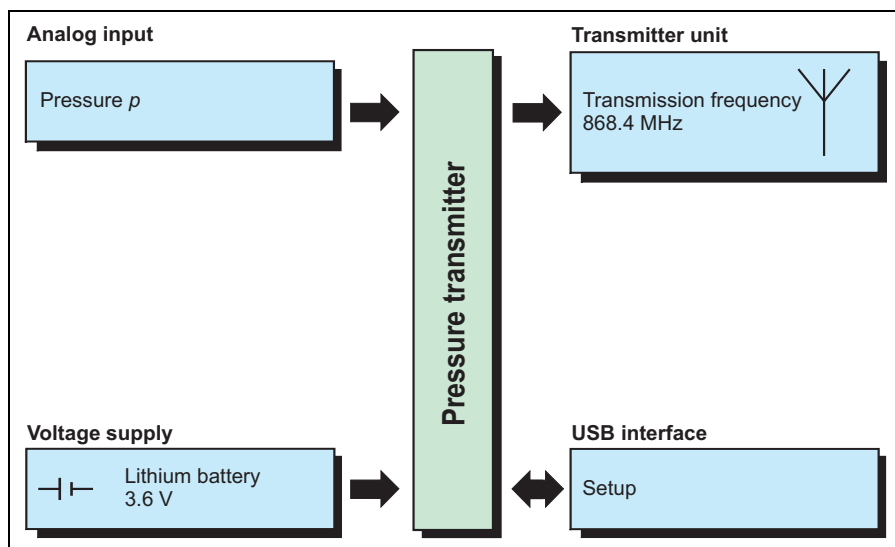
1.3 Hazardous materials

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.

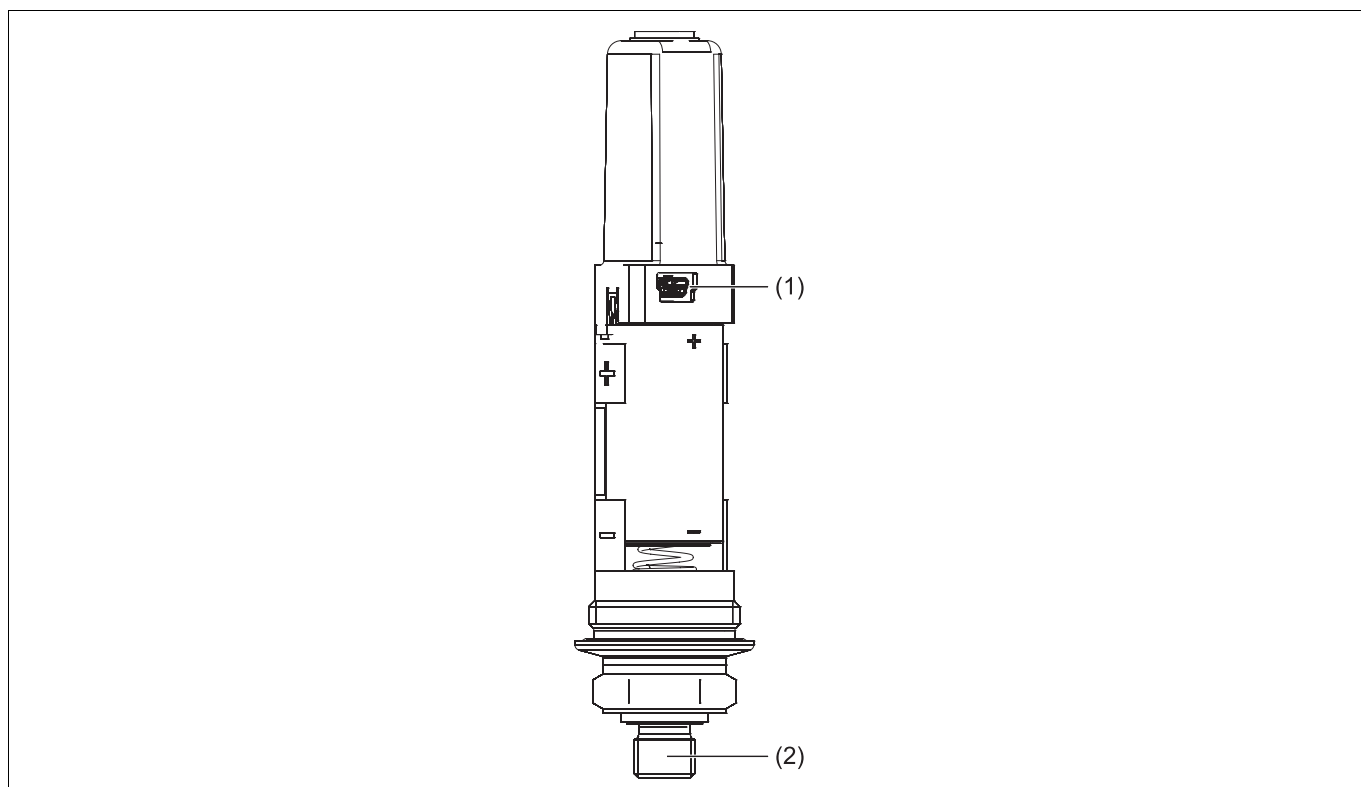
Carry out a risk assessment taking into consideration the safety data sheet for the relevant hazardous substance for mounting, operation, maintenance, cleaning, and disposal:

- 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 Block diagram



1.5 Connection elements

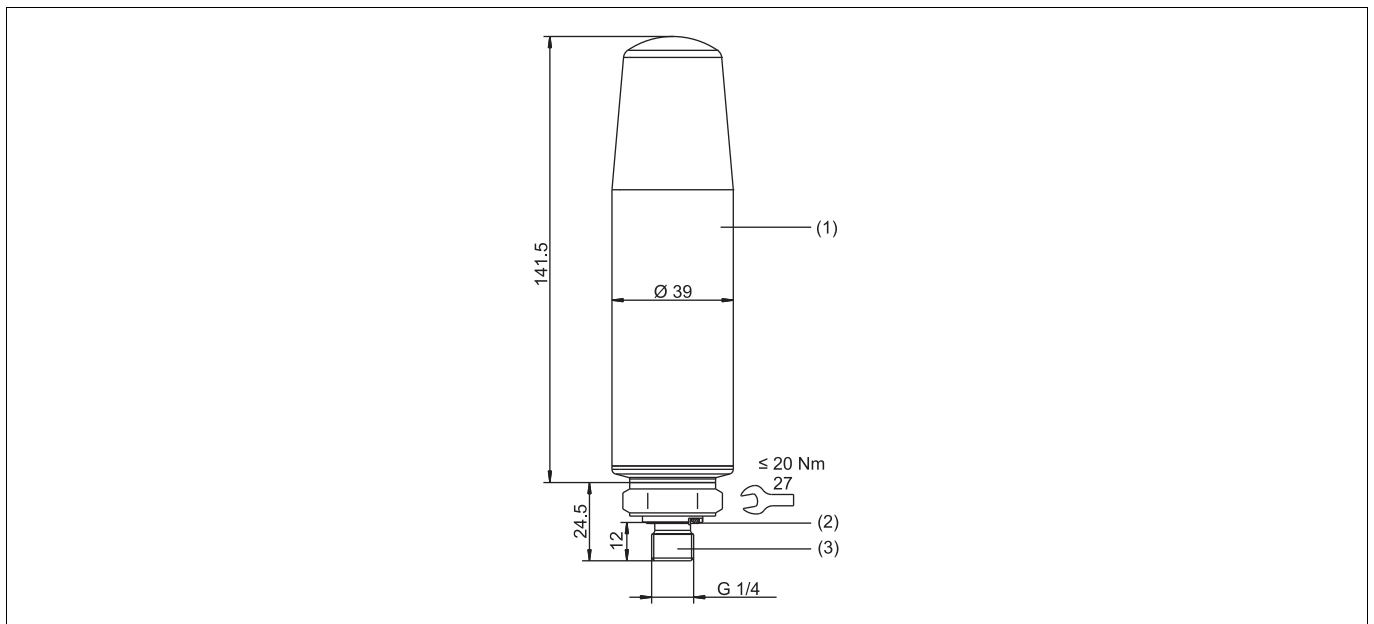


- (1) USB socket for Mini-B USB connector
- (2) Process connection

1 Introduction

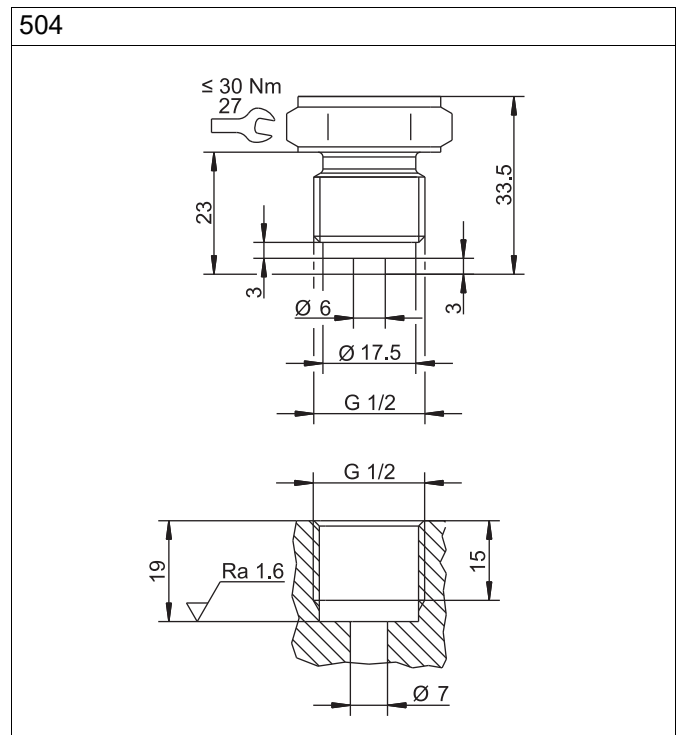
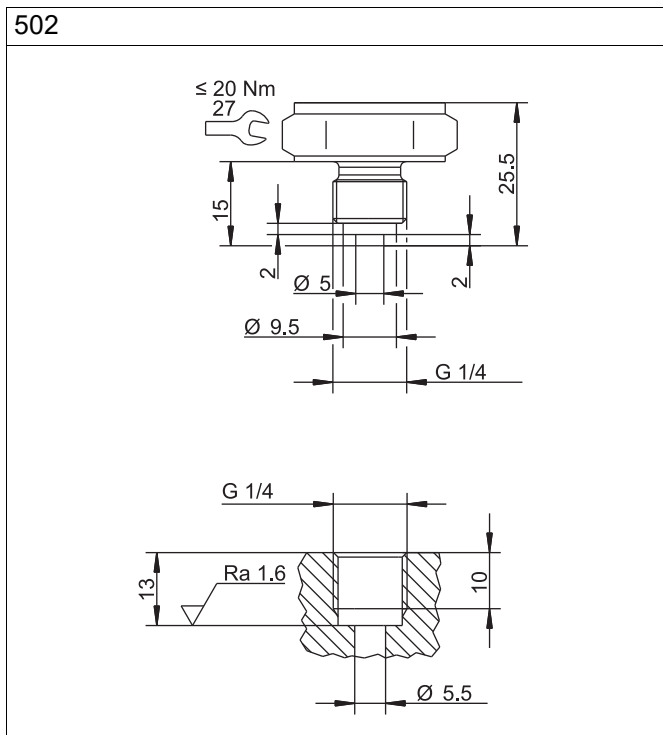
1.6 Dimensions

Pressure transmitter with wireless data transmission



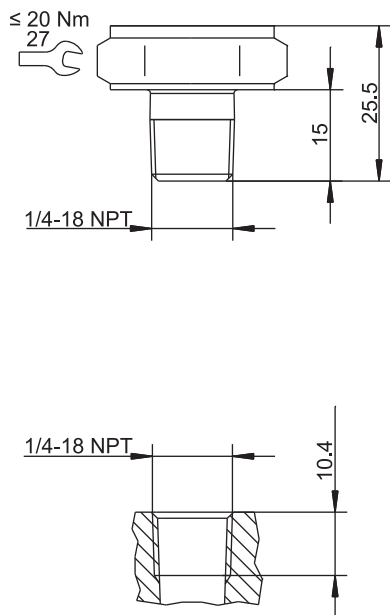
- (1) Housing – tighten hand-tight ($10 \pm 5 \text{ Nm}$)
- (2) Profile seal G 1/4
- (3) Process connection

Process connections

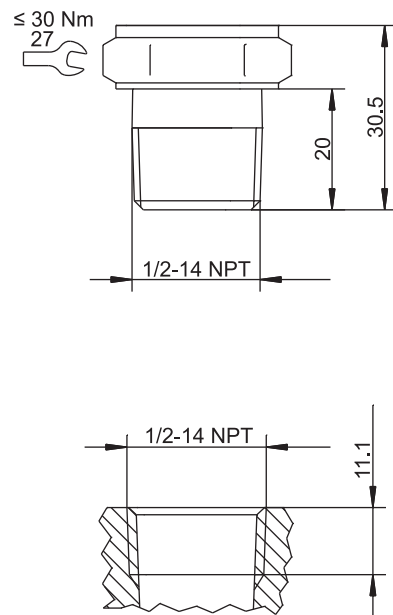


1 Introduction

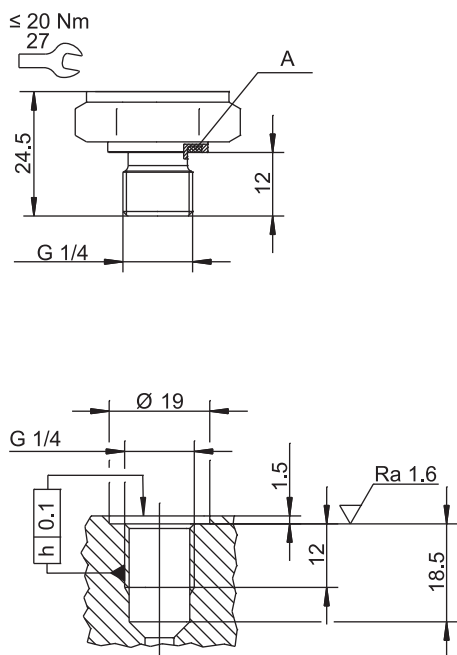
511



512

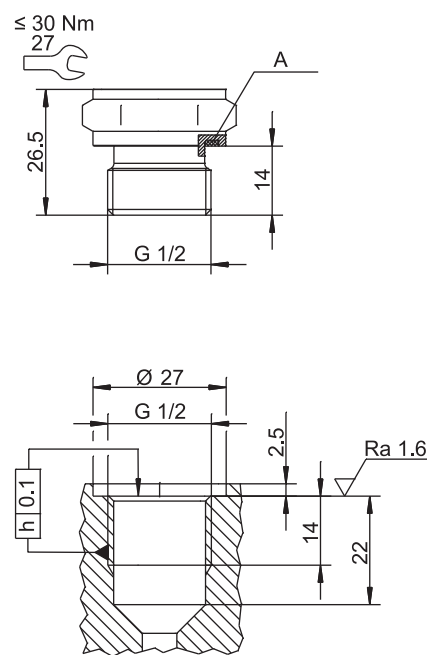


521



A Profile seal G 1/4

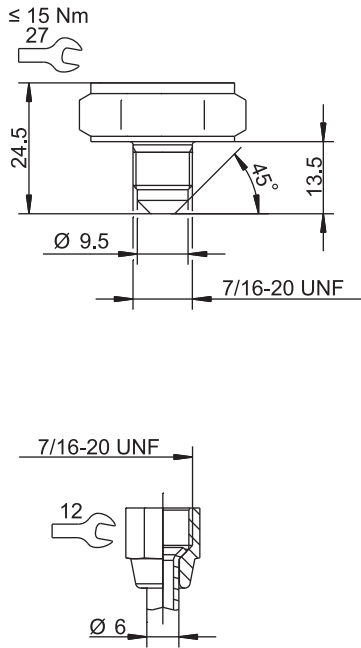
523



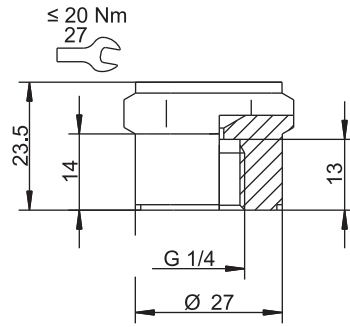
A Profile seal G 1/2

1 Introduction

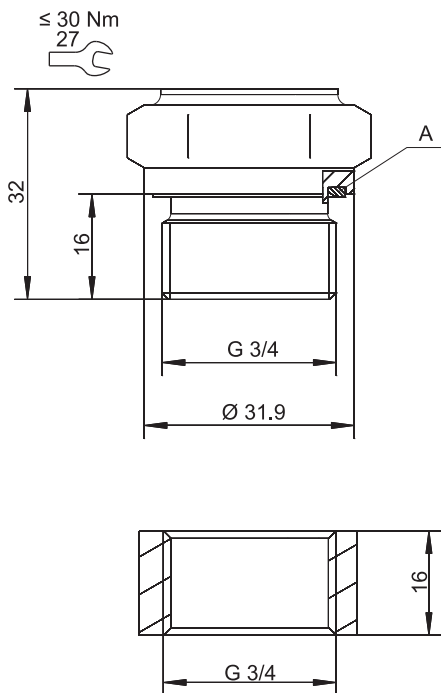
562



567

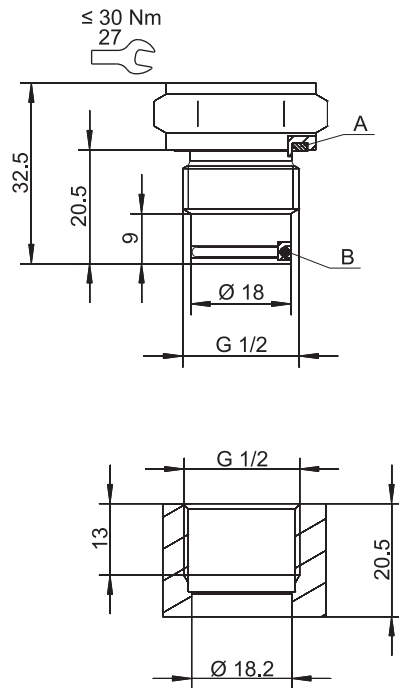


571



A Profile seal G 3/4

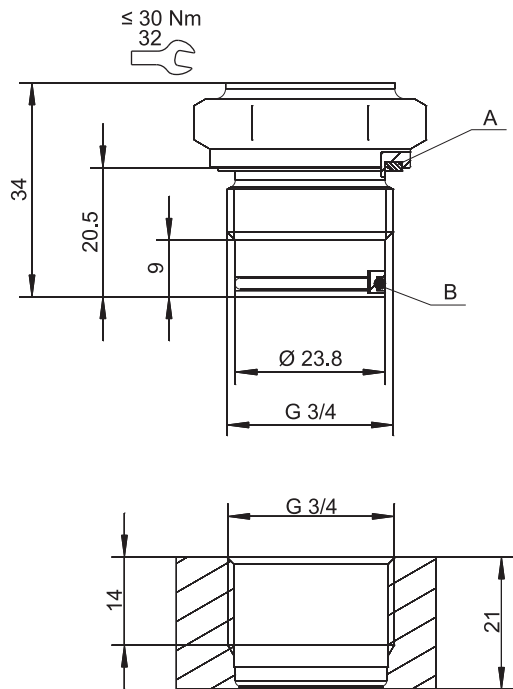
574



A Profile seal G 1/2

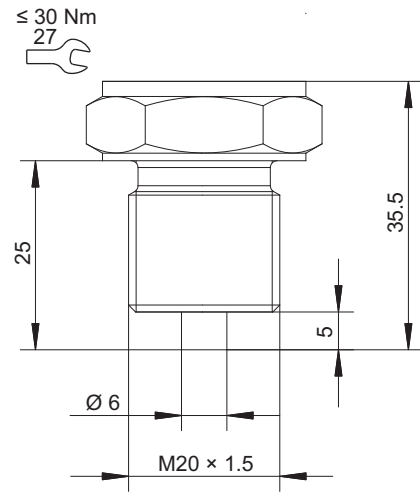
B O-ring 14 × 1.78

575

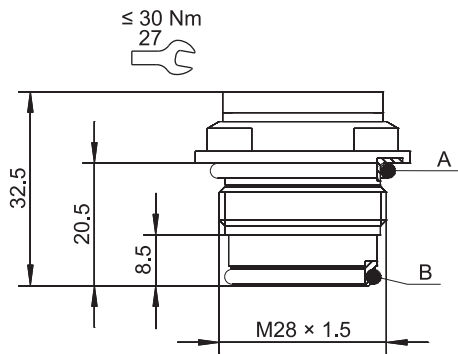


- A Profile seal G 3/4
- B O-ring 20.35 × 1.78

583



997



- A O-ring 26 × 2.5
- B O-ring 21 × 2.2

JUMO PEKA hygienic process connection (data sheet 409711)

1 Introduction

1.7 Declaration of conformity



NOTE!

Hereby JUMO GmbH & Co. KG declares that the radio equipment type Wtrans p is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following Internet address: qr-402060-en.jumo.info



qr-402060-en.jumo.info

2 Identifying the device version

2.1 Nameplate

Position

The nameplate is affixed to the pressure transmitter.



- (1) Device type
- (2) Part no.
- (3) Nominal measuring range
- (4) Voltage supply (--- Symbol for direct voltage)
- (5) Fabrication number
- (6) Date of manufacture 2030 = 2020/30 (year/calendar week)
- (7) Frequency
- (8) Transmitter ID

Device type

Compare the specifications on the nameplate with your order documents. The supplied device version can be identified using the order code in chapter 2.2 "Order details", Page 14.

Part no.

The part no. clearly identifies an article in the catalog. It is important for communication between the customer and the sales department.

Fabrication number

Among other things, the date of manufacture (year/calendar week) and the version number of the hardware is specified in the fabrication number.

Date of manufacture

Example: fabrication number = 00123456010**2030**0123

The figures in question are in positions 12, 13, 14, and 15 (from the left).

The device was manufactured in the 30th calendar week of 2020.

Frequency

The frequency identifies the frequency band used by the device for transmission. In the 868 MHz band (Europe), the transmission is carried out at 868.4 MHz.

Transmitter ID

The transmitter ID is factory set. It must be entered and activated on the receiver to establish communication between the transmitter and receiver. The transmitter ID can be changed to customer-specific requirements using the setup program. The user must ensure that several transmitters with identical transmitter IDs are not active.

2 Identifying the device version

2.2 Order details

	(1) Basic type
402060	Wtrans p pressure transmitter with wireless data transmission
	(2) Basic type extension
000	None
999	Special version
	(3) Input (measuring range)
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
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 measuring range for absolute pressure
999	Special measuring range for relative pressure
	(4) Transmission frequency

2 Identifying the device version

10	868.4 MHz (Europe)
(5) Process connection	
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
521	G 1/4 DIN 3852-11
523	G 1/2 DIN 3852-11
562	7/16-20 UNF
567	G 1/4 inside
571	G 3/4 flush-mounted ^a
574	G 1/2 flush-mounted with double seal ^a
575	G 3/4 flush-mounted with double seal ^a
583	M20 × 1.5 with pin ^a
997	PEKA hygienic process connection ^a
998	Suitable for connection to pressure separator
999	For other process connections please inquire
(6) Process connection material	
20	Stainless steel
(7) Extra codes	
000	None
100	Customer-specific configuration (specification in plain text) ^b
591	Choke in the pressure channel
624	Oil and grease free
634	TAG number

^a The process connection can only be supplied for inputs (measuring range) up to 40 bar.

^b The customer-specific configuration only applies to the transmission interval (0.5 to 3600 s, factory setting 5 s). The transmission interval can also be set using the setup program (see accessories).

Order code (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
 / - - - - / , ...^a
Order example 402060 / 000 - 465 - 10 - 502 - 20 / 634

^a List extra codes in sequence and separate using commas.

2.3 Scope of delivery

1 device in the ordered version
1 lithium battery 3.6 V, 3.6 Ah (size C), not rechargeable
1 operating manual

2 Identifying the device version

2.4 Accessories

Description	Part no.
Lithium battery Rated voltage: 3.6 V, rated capacity: 3.6 Ah (size C), not rechargeable	00574399
USB cable, type A USB connector on Mini-B USB connector, length 3 m ^a	00506252
Setup program on CD-ROM, multilingual ^a	00488887
Setup program including OnlineChart on CD-ROM, multilingual ^a	00549067
OnlineChart activation	00549188

^a Configuration using a computer is only possible with the USB cable and one of the two setup programs.

3 Preparing the transmitter

3.1 Receiver software version



NOTE!

The pressure transmitter requires a receiver with a software version (firmware) of 216.04.01 or higher.

3.2 Inserting/changing the battery



CAUTION!

Make sure that pollutants, moisture, and steam cannot enter the device.

The device could be destroyed.

- ▶ When inserting/changing the lithium battery, make sure that the device is not exposed to contaminants, moisture, or steam. In addition, it must be ensured that the seal is correctly fitted between the housing and process connection.
-



CAUTION!

The transmitter will not function if the poles are incorrectly connected.

The transmitter's battery and electronics could be damaged.

- ▶ Make sure that the battery poles are correctly connected.
-



CAUTION!

Incorrect batteries put safety at risk.

The device could be destroyed if incorrect batteries are used.

- ▶ Only use the lithium battery that is available as an accessory.
-



CAUTION!

Electrostatic discharge.

The device is fitted with electronic components that can be destroyed by electrostatic discharge.

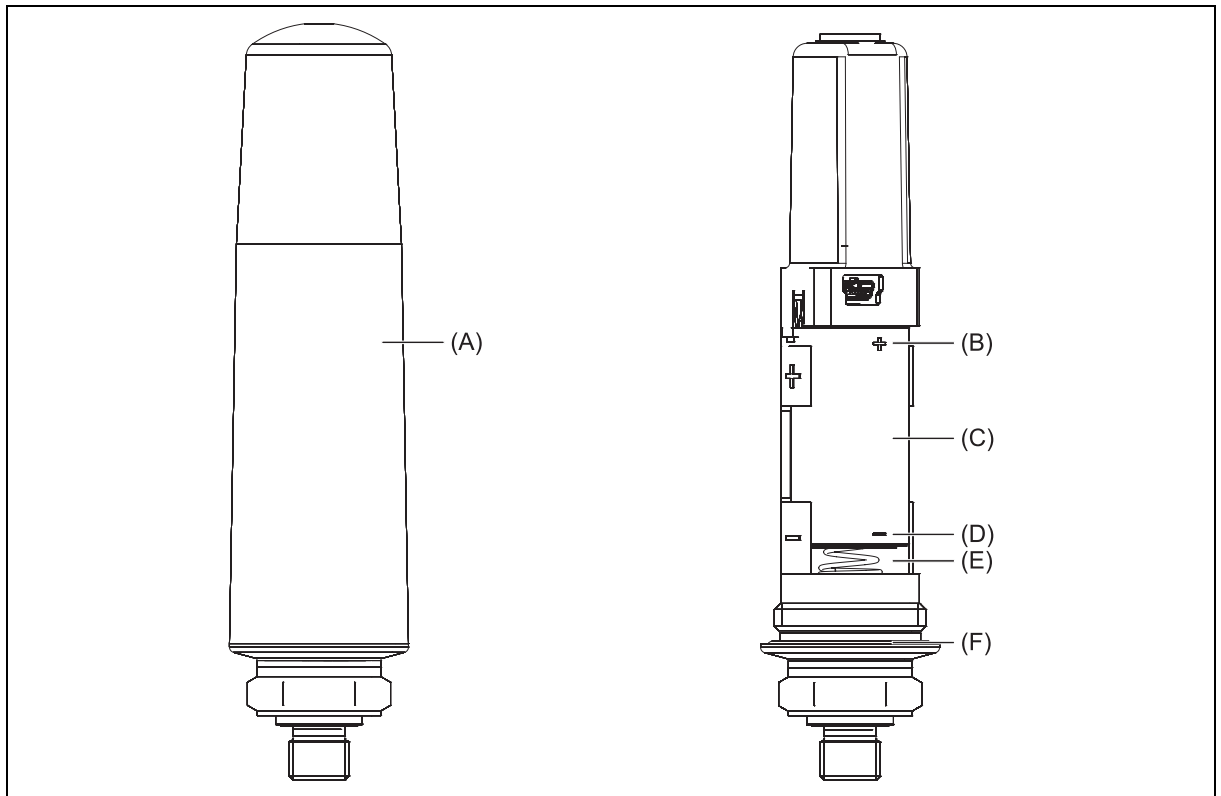
- ▶ When opening the device for maintenance or service work, it must be ensured that the personnel are sufficiently electrostatically discharged.
-

A lithium battery 3.6 V, 3.6 Ah (size C) is required for the transmitter voltage supply and must be inserted before startup.

The battery operating life depends on the set transmission interval and the ambient temperature – the battery will last approximately 1 year with the factory settings (transmission interval 5 s) and at room temperature.

3 Preparing the transmitter

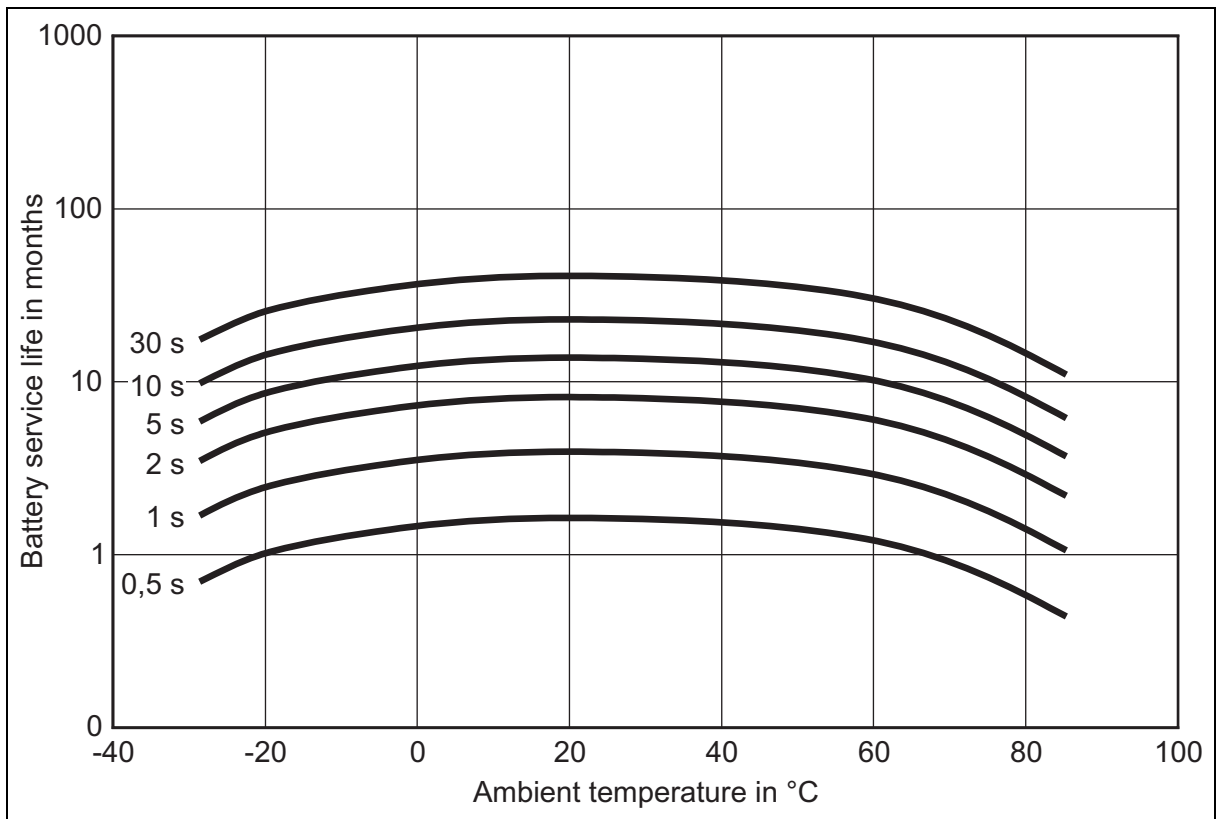
If the lithium battery has been removed or if it must be replaced, proceed as follows:



1. Unscrew the housing of the pressure transmitter (A) counterclockwise and remove it.
2. To remove the lithium battery (C), first push the battery down against the contact spring (E), then pull it up and outwards in the positive pole (B) area, and remove it.
3. To insert the lithium battery (C), first slide the battery down against the contact spring (E) in the area of the negative pole (D) and then connect the positive pole (B).
4. Retighten the housing of the pressure transmitter (A) clockwise hand-tight (10 ± 5 Nm) and make sure that the seal (F) is fitted correctly.

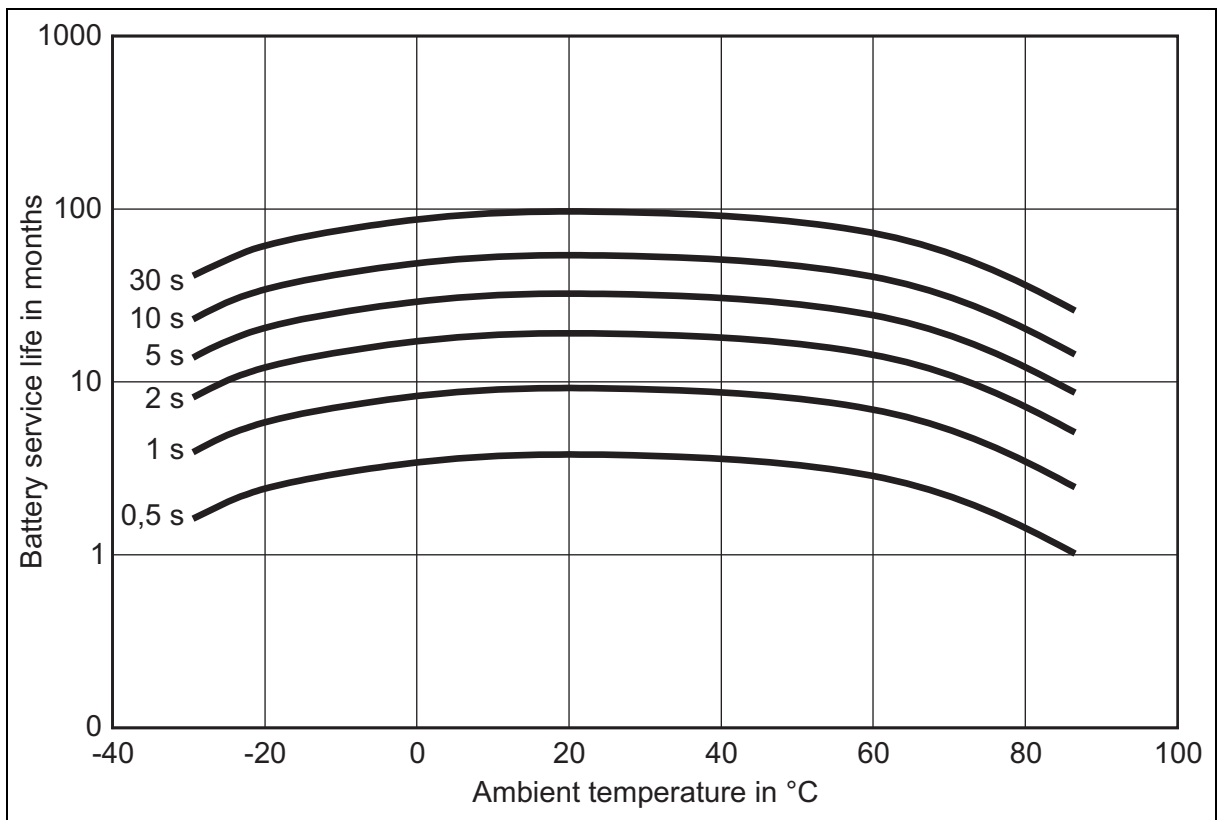
3.3 Battery operating life

The operating life of the 3.6 Ah battery available in the accessories, depending on the transmission interval (0.5 s, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, and 30 s) and the ambient temperature, are shown in the following figure.



3 Preparing the transmitter

Alternatively to the battery available in the accessories, a TADIRAN lithium battery 3.6 V, 8.5 Ah, size C (type SL-2770) can be inserted.
It has a longer operating life and must be acquired by the customer.



3.4 Disposal of lithium batteries

Please dispose of all batteries as specified by the legislator according to the Closed Substance Cycle and Waste Management Act or country regulations.

The contacts of lithium batteries that are not fully discharged electrically need to be insulated. Disposal of batteries together with domestic waste is expressly prohibited. Batteries can be dispensed at communal waste collection points or local retailers at no extra charge.

3.5 Safety information concerning lithium batteries

⇒ <http://battery-s.jumo.info>

4.1 General information about wireless transmission

Wireless signals are electromagnetic waves whose strength becomes weaker on their path from the transmitter to the receiver (this is referred to as path attenuation). The field strength reduces inversely proportional to the square of the distance between the transmitter and receiver.

In addition to this natural range restriction, a reduced range may also be caused by the following:

- Ferroconcrete walls, metallic objects and surfaces, heat insulation, or heat-absorbing windows with a vapor-deposited metal layer reflect and absorb electromagnetic waves, meaning a dead spot is formed behind them.
- Metal tubes, chains, etc. on the transmitter housing; therefore, do not fasten any metallic objects to the transmitter housing.
- Insufficient spacing between several transmitters; therefore, ensure a minimum spacing of 20 cm.
- The antenna is installed at an insufficient height; therefore, install as high as possible above the ground and ensure there is a line of sight between the transmitter and receiver.

The following values are reference values concerning the permeability of wireless signals:

Material	Permeability
Wood, plaster, glass (uncoated)	90 to 100 %
Brickwork, press boards	65 to 95 %
Armored concrete	10 to 90 %
Metal, aluminum lamination	0 to 10 %

When using the antenna holder for wall mounting for the receiver, the range between the transmitter and the receiver in an open area is up to 300 m. Optimum reception is achieved when a line of sight can be established between the transmitter and the receiver.

If the receiver is mounted in a control cabinet, behind concrete walls, or behind concrete ceilings, the antenna must always be installed with the receiver holder for wall mounting and antenna cable pointing in the direction of the transmitters.

4 Transmission range

4.2 Possible impairment of wireless transmission

Collisions when using too many transmitters

When using a large number of transmitters, do not select a transmission interval which is too low, otherwise the radio channel will be unnecessarily occupied. A transmission interval that is too low leads to a very high data volume on the selected transmission frequency, which can lead to collisions with other transmitters. The collisions can cause wireless telegrams to be destroyed during wireless transmission.

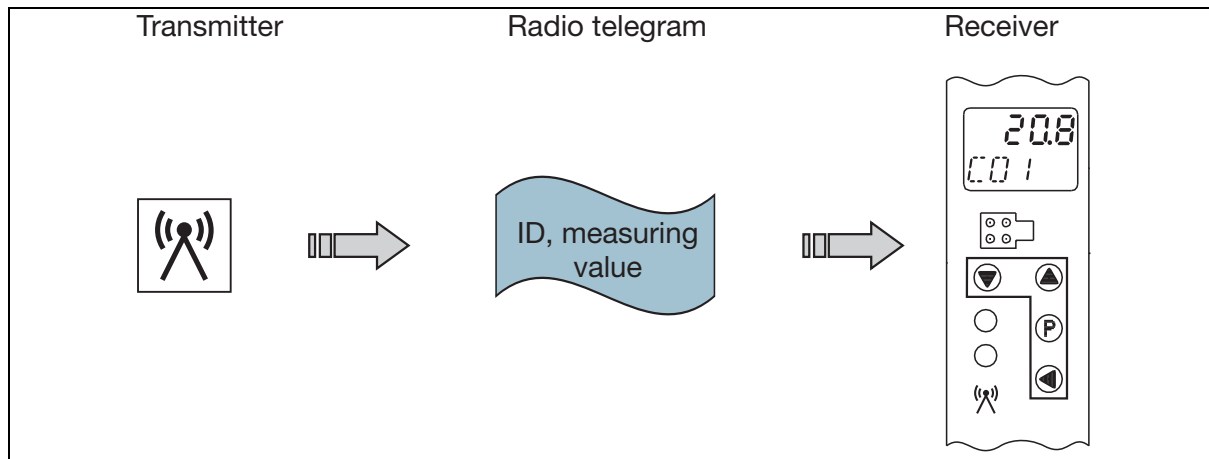


Fig. 4-1 A transmitter's wireless telegrams reach the receiver without collisions

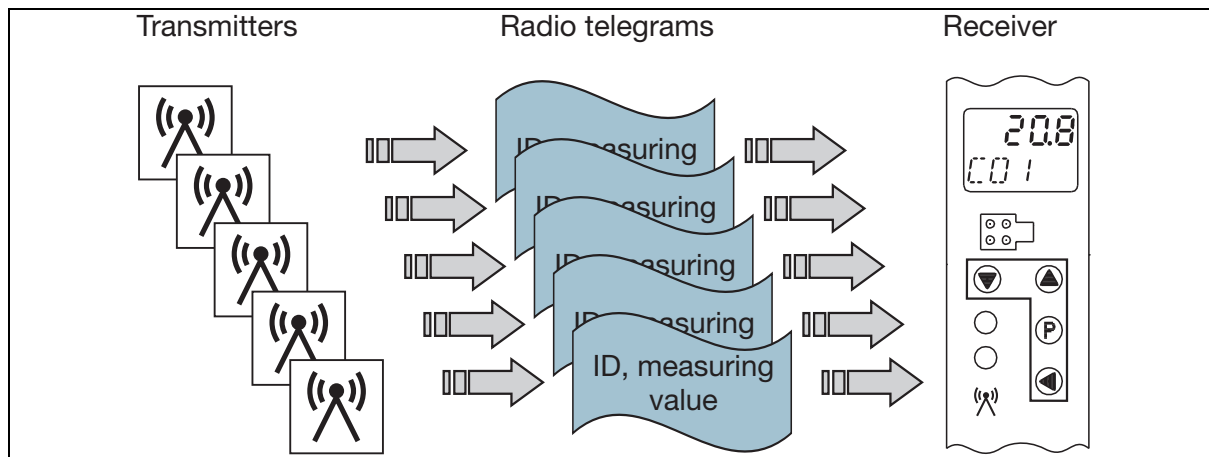


Fig. 4-2 Wireless telegrams from several transmitters may collide

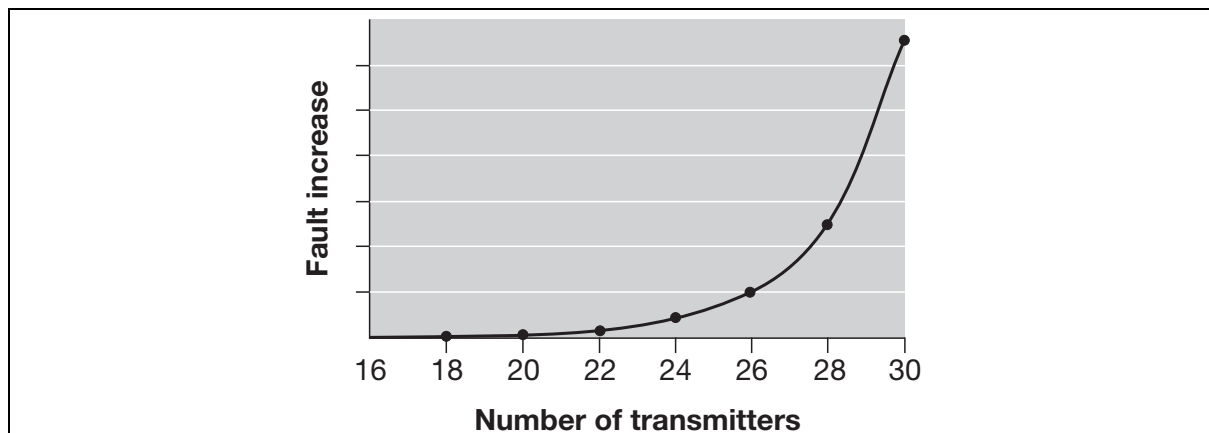


Fig. 4-3 Collisions depending on the number of transmitters with a transmission interval of 1 s

As you can see in Fig. 4-3 the error curve increases sharply once there are 24 transmitters.

4 Transmission range

For this reason, we recommend using a maximum of 16 transmitters for a transmission interval of 1 s. Selecting a larger transmission interval allows for a significantly larger number of transmitters.

Estimating the maximum number of transmitters

If more than the recommended 16 transmitters are to be used with a transmission interval of 1 s, select a higher transmission interval to prevent an increased error quota.

Example:

16 transmitters with a transmission interval of 1 s = 32 transmitters with a transmission interval of 2 s

The calculation displayed in the next example applies when the number of transmitters is to be increased further.

Example:

16 transmitters with a transmission interval of 1 s = 48 transmitters with a transmission interval of 3 s (in theory)

However, from a transmission interval of ≥ 3 s, the wireless telegram is transmitted twice. This means the number of transmitters that can be used is cut in half.

16 transmitters with a transmission interval of 1 s = 24 transmitters with a transmission interval of 3 s (effective)

The same occurs with a transmission interval of ≥ 60 s. As of this transmission interval the wireless telegram is transmitted three times.

External transmitters

External transmitters may transmit on the same radio frequency. If, for example, the transmitter and an external transmitter transmit their wireless telegrams at the same time, the wireless telegram is destroyed. No error is detected because the transmitters cannot check their own transmission while transmitting.

Electrical devices

In a harsh industrial environment, wireless telegrams can be destroyed, for example, by frequency converters, electrical welding equipment, poorly-shielded laptops/PCs, audio/video devices, electronic transformers, electronic ballasts, etc.

Error fade-out

Lost telegrams (caused either by external interference sources or by collisions when using a large number of transmitters) can be faded out at the receiver by the wireless timeout parameter and do not cause error messages. The value received last is retained over 2 to 10 transmission intervals and only then is the wireless timeout alarm activated (display "----").



NOTE!

In the event of collisions caused by an excessive number of transmitters, observe and, if necessary, correct the factors "number of transmitters", "transmission intervals", and, on the receiver, "wireless timeout".

4 Transmission range

5.1 Notes about mounting, arrangement, and safety



NOTE!

Never cover or coat the case with metallic objects. Otherwise, the transmitter range is impaired.



NOTE!

For optimum transmitter function, ensure minimum spacing of 200 mm between the transmitters.



NOTE!

Mount the device so that abrasion at the process connection is avoided.

5.2 Safety information



NOTE!

The pressure transmitter is not suitable for safety-critical applications.



NOTE!

The pressure transmitter is not suitable for installation and application in potentially explosive areas.



NOTE!

When installing and operating the pressure transmitter, ensure that electrostatic charging cannot occur.



NOTE!

Never expose the pressure transmitter to magnetic or electrical fields (e.g. caused by transformers, walkie-talkies, or electrostatic discharge).

5 Mounting

6.1 General information about the setup program

The setup program serves to configure transmitters and receivers using a laptop/PC. The configuration data can be archived on data storage devices and printed.

Configurable parameters include:

- Transmitter detection (transmitter ID)
- Transmission interval
- Configuration of the used sensor

The factory settings are:

- Transmitter detection (transmitter ID), consecutive
- Transmission interval (5 s)
- Sensor setting depending on the order details
(example: 0 to 250 bar relative pressure)

The connection between the transmitter and laptop/PC is established using a USB cable, type A USB connector to a Mini-B USB connector, length 3 m.

The screenshot displays the Wtrans software interface. The left pane shows a tree view of configuration categories: Receiver EC, File info header, Hardware, Channels, Customized linearization, Analog outputs, Relay, Device data, Interface, Undocumented parameters, File info text, and Transmitter. The Transmitter section is expanded, showing Transmitter 1: Wtrans p, Transmitter 2: Wtrans T, Transmitter 3: No Transmitter, and Transmitter 4: No Transmitter.

The right pane shows the configuration details for the selected transmitter. It includes sections for Device data, Interface, Undocumented parameters, and Transmitter configuration. The Transmitter configuration section lists the following parameters:

- Transmitter 1 Transmitter types: Wtrans p
- Factory-set ID (numeric): not read yet
- Transmission interval: 5.0 s
- Transmission frequency: 868.4 MHz
- Sensor zero point calibration: 0.000 bar
- TAG number:
- Info text:

At the bottom of the window, there is a table with the following data:

Channel	Date	Time	Transmitter ID	Decimal place	Value	Min.	Max.	RF channel quality	or
1	12.02.2013	14:00:13	81	Auto decimal place	-0.053 bar	-0.366 bar	0.0458 bar	100 %	
2	12.02.2013	14:00:13	6587	Auto decimal place	23.169 °C	19.964 °C	27.418 °C	100 %	
3	12.02.2013	14:00:13	no link	Auto decimal place	---	---	---	---	
4	12.02.2013	14:00:13	no link	Auto decimal place	---	---	---	---	
5	12.02.2013	14:00:13	no link	Auto decimal place	---	---	---	---	
6	12.02.2013	14:00:13	no link	Auto decimal place	---	---	---	---	
7	12.02.2013	14:00:13	no link	Auto decimal place	---	---	---	---	

Below the table, there is a status bar indicating: "Connected with Wtrans receiver EC - Wtrans E, Addr.: 255, USB <> Serial (LID: 00000212) User: Specialist".

6 Setup program

6.2 Hardware and software requirements

The hardware and software requirements can be obtained from the manufacturer's website.



NOTE!

If communication cannot be established with the transmitter or the receiver using the setup program, update the setup program.
The latest setup program can be downloaded from the manufacturer's website.

6.3 Establishing the connection between the laptop/PC and transmitter

The connection between the transmitter and laptop/PC is established using a USB cable, type A USB connector to a Mini-B USB connector, length 3 m.



CAUTION!

Permanent interface operation!

The USB interface is designed only to configure the pressure transmitter. Continuous operation is not admissible.

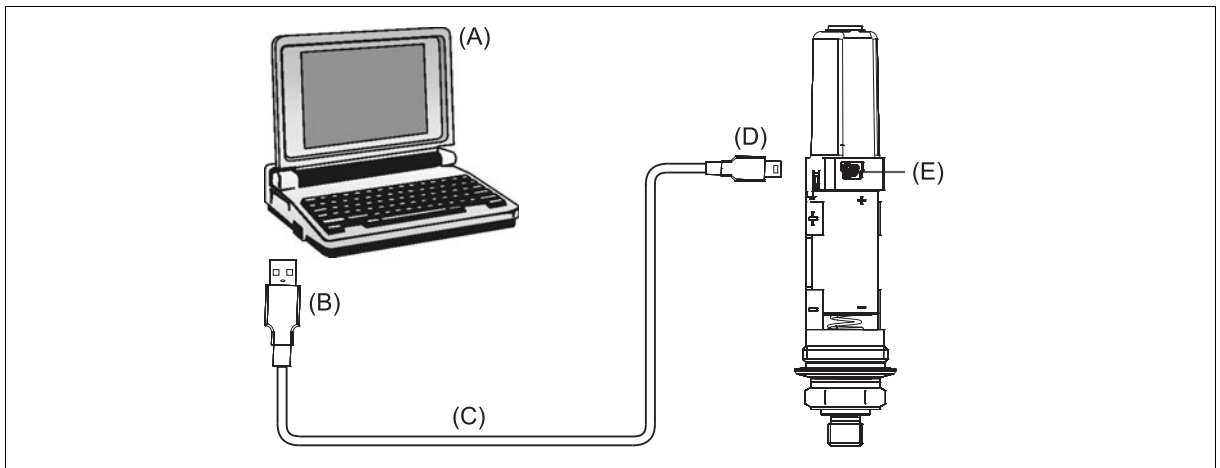
- ▶ Please ensure that the interface connection is disconnected and the transmitter is correctly closed once the setup data transfer is completed.
-



NOTE!

The setup data can also be transferred between the transmitter and the laptop/PC without the transmitter battery inserted.

USB connection between laptop/PC and pressure transmitter



- (A) Laptop/PC
- (B) Type A USB connector
- (C) USB cable
- (D) Mini-B USB connector
- (E) Mini-B USB socket

For setup via USB cable, establish the following connections:

1. Insert the type A USB connector (B) of the USB cable (C) into the laptop/PC (A).
2. Insert the Mini-B USB connector (D) of the USB cable (C) into the Mini-B USB socket (E) of the pressure transmitter.



NOTE!

The pressure transmitter can be configured using the USB cable with or without the battery inserted.

6 Setup program

6.4 Configuring the transmitter

This chapter explains how to configure a transmitter using the setup program. To do this, the transmitter and the laptop/PC must be connected via a USB cable.

6.4.1 Establishing the communication

There are two different ways to establish the communication between the transmitter and setup program:

- Establish the communication with "Device settings assistant".
This is used if the setup program is being used for the first time (device list is empty).
- Establish the communication without "Device settings assistant".
This is used if communication has previously been established between the receiver and/or transmitter and the setup program (entries in the device list).

Establishing the communication using the Device settings assistant

1. Start the setup program.
2. Select the "Establish connection" function in the "Data transfer" menu.
The "Device settings assistant" appears.
3. Select the transmitter under the "Device version" and confirm by pressing "Next".
4. Exit the assistant by clicking "Finish".
The device list with the selected transmitter appears.
5. Click the "Connect" button.
The device list is closed, the assistant is exited, and the communication between transmitter and set-up program is established.

Establishing the communication without the Device settings assistant

1. Start the setup program.
2. Select the "Establish connection" function in the "Data transfer" menu.
The device list containing all devices entered is displayed.
3. Left-click the desired transmitter to select it.
4. Click the "Connect" button.
The device list is closed, the assistant is exited, and the communication between transmitter and set-up program is established.

6.4.2 Extracting the current transmitter parameters

1. In the "File" menu, select the "New" function.
The "Device assistant" starts.
2. Confirm the "User-defined setting" by clicking the "Next" button.
3. Select the "Frequency band" and confirm with "Next".
4. Select the receiver variant and confirm by clicking "Next".
5. Exit the overview of the selected settings by clicking "Finish".
The current settings are displayed in the setup program.
6. Select the desired transmitter from the navigation tree by left-clicking it.
7. In the "Data transfer" menu, select the "Data transfer from device" function.
8. Exit the "Save file" prompt by clicking "Skip".

The current transmitter parameters are imported to the setup program.

6.4.3 Editing the transmitter parameters


1. In the navigation tree, select the transmitter to be edited by left-clicking it twice.
The "Transmitter configuration" is opened.
2. Edit the desired parameters.
3. Exit the editing procedure with "OK".
4. Save the parameters in the "File" menu with the "Save" function.

6.4.4 Transferring new parameters to the transmitter

1. In the "Data transfer" menu, select the "Data transfer to device" function.
The current parameters are transmitted to the transmitter.
2. End the communication between the setup program and transmitter in the "Data transfer" menu using the "Disconnect connection" function.

6 Setup program

6.5 Parameter

Parameters	Default setting	Value range/selection	
Transmitter detection (transmitter ID)	Deactivated	1 to 99999	
Transmission interval	5 s	0.5 to 3600 s	
Transmission frequency	868.4 MHz	868.4 MHz Display only, cannot be edited	
Offset	0 bar	-100 to +100 bar	
TAG number		20-digit number, freely selectable	
Information text		40-digit number, freely selectable	
Installation date	Current date	Any date	



NOTE!

At a transmission interval of > 5 s, the transmitter transmits a link telegram (after a setup transmission), i.e. the telegrams are transmitted at the factory-set interval of 5 s for a period of 30 minutes, and only then at the set transmission interval.



NOTE!

If the setup connector is connected, the transmitter automatically transmits telegrams with a transmission interval of 0.5 s to enable the receiver to immediately detect changes. After the setup connector is removed, the telegrams are transmitted again at the set transmission interval.

Term definition

Transmitter detection (transmitter ID)

The transmitter detection (transmitter ID) is a unique ID with max. 5 characters which is recognized by the receiver. The ID can be individually changed, for example, to obtain a better plant overview. Ensure that an ID is not used simultaneously by two transmitters within the reception range to avoid malfunctions.

Transmission interval

This parameter defines the time intervals used to transmit data to a receiver. The setting of the "Transmission interval" parameter affects the battery operating life. For this reason, exercise caution and do not only consider the transmission quality when selecting the interval.

Radio frequency

The radio frequency defines the frequency band used to transmit data to a receiver. The radio frequency is defined in Europe at 868.4 MHz.

7.1 Measuring range and accuracy

Measuring range bar	Linearity ^a % MSP	Accuracy at		Long-term stability ^b % MSP per year	Overload capacity ^c bar	Burst pres- sure bar
		20 °C ^d % MSP	-20 to +80 °C ^e % MSP			
0 bar to 0.25 bar relative pressure	0.3	0.7	2.0	≤ 0.2	1	1.5
0 bar to 0.4 bar relative pressure	0.3	0.7	1.8		1.6	2.4
0 bar to 0.6 bar relative pressure	0.3	0.6	1.8		2.4	3.6
0 bar to 1 bar relative pressure	0.3	0.5	1.3		4	6
0 bar to 1.6 bar relative pressure	0.25	0.5	1.3		6.4	9.6
0 bar to 2.5 bar relative pressure	0.25	0.5	1.2		10	15
0 bar to 4 bar relative pressure	0.25	0.5	1.2		16	24
0 bar to 6 bar relative pressure	0.25	0.5	1.2		24	36
0 bar to 10 bar relative pressure	0.25	0.5	1.0		40	60
0 bar to 16 bar relative pressure	0.2	0.5	1.0		64	96
0 bar to 25 bar relative pressure	0.2	0.5	1.0		100	150
0 bar to 40 bar relative pressure	0.2	0.5	1.0		160	240
0 bar to 60 bar relative pressure	0.2	0.5	1.0		240	360
0 bar to 100 bar relative pressure	0.2	0.5	1.0		400	600
0 bar to 160 bar relative pressure	0.3	0.7	1.2		320	800
0 bar to 250 bar relative pressure	0.3	0.7	1.2		500	1250
0 bar to 400 bar relative pressure	0.3	0.7	1.2		600	1200
0 bar to 600 bar relative pressure	0.3	0.7	1.2		900	1800
-1 bar to 0 bar relative pressure	0.3	0.5	1.3		4	5
-1 bar to +0.6 bar relative pressure	0.3	0.5	1.3		2.4	3
-1 bar to +1.5 bar relative pressure	0.3	0.5	1.2		6	7.5
-1 bar to +3 bar relative pressure	0.3	0.5	1.2		12	15
-1 bar to +5 bar relative pressure	0.25	0.5	1.2		20	25
-1 bar to +9 bar relative pressure	0.25	0.5	1.0		36	45
-1 bar to +15 bar relative pressure	0.25	0.5	1.0		60	75
-1 bar to +24 bar relative pressure	0.2	0.5	1.0		96	120
0 bar to 0.6 bar absolute pressure	0.3	0.6	1.8		2.4	3
0 bar to 1 bar absolute pressure	0.3	0.5	1.3		4	5
0 bar to 1.6 bar absolute pressure	0.25	0.5	1.3		6.4	8
0 bar to 2.5 bar absolute pressure	0.25	0.5	1.2		10	12.5
0 bar to 4 bar absolute pressure	0.25	0.5	1.2	16	20	
0 bar to 6 bar absolute pressure	0.25	0.5	1.2	24	30	
0 bar to 10 bar absolute pressure	0.25	0.5	1.0	40	50	
0 bar to 16 bar absolute pressure	0.2	0.5	1.0	64	80	
0 bar to 25 bar absolute pressure	0.2	0.5	1.0	100	125	

^a Linearity according to limit point setting

^b Reference conditions EN 61298-1

^c All pressure transmitters are vacuum proof.

^d Includes: linearity, hysteresis, repeatability, deviation of measuring range initial value and measuring span (MSP)

^e Includes: linearity, hysteresis, repeatability, deviation of measuring range initial value and measuring span (MSP), thermal effect on measuring range start and measuring span (MSP)

7 Technical data

7.2 Output (radio transmission)

Transmitter detection (transmitter ID)	Max. 5-digit ID, default setting, customer-specific configuration possible
Transmission interval	Adjustable from 0.5 to 3600 s (default setting 5 s)
Transmission frequency	868.4 MHz (Europe)
Transmission power	< +10 dBm
Open air range	Max. 300 m when using the antenna holder for wall mounting for the receiver and the 3-meter antenna cable. When mounting the antenna directly to the receiver, a reduction in the range of approx. 40 % must be taken into account.
Unit of the output signal	bar (configurable)
Configuration	With setup program
Configurable parameters	Transmitter detection (max. 5-digit ID), transmission interval, and offset

7.3 Electrical data

Voltage supply Lithium battery (accessory)	Rated voltage: 3.6 V, rated capacity: 3.6 Ah (size C) ---
Battery operating life	Approx. 1 year with default settings: Transmission interval = 5 s and room temperature (approx. 20 °C); shorter transmission interval and high or low ambient temperature reduce the battery operating life.


7.4 Environmental influences

Operating temperature range	-30 to +85 °C
Measuring material temperature range	-30 to +85 °C
Storage temperature range	-30 to +85 °C
Site altitude	Max. 2000 m above sea level
Climate class	Class 3K8H according to DIN EN 60721-3-3 (Air temperature: -25 to +70 °C, relative humidity: 10 to 100 %)
Vibration resistance	Max. 5 g, 15 to 2000 Hz according to DIN EN 60068-2-6
Shock resistance	20 g for 11 ms according to DIN EN 60068-2-27 50 g for 1 ms according to DIN EN 60068-2-27
Electromagnetic compatibility (EMC)	DIN EN 61326-1
Interference emission	Class B - households and small businesses -
Interference immunity	Industrial requirement
Radio frequency spectrum	ETSI EN 300 220-1 and ETSI EN 300 220-2
Protection type	IP66 or IP67

7.5 Mechanical features

Housing material	PA, transparent (UV-resistant)
Case seal material	VMQ
Pressure sensor material	Stainless steel 17-4 PH at 0 to 160 bar, 0 to 250 bar, 0 to 400 bar, and 0 to 600 bar; Stainless steel 316 L at all other pressure ranges
Process connection material	Stainless steel 316Ti; Stainless steel 316 L with surface roughness $R_a < 0.8 \mu\text{m}$ for JUMO PEKA hygienic process connection
Cleaning	The device can be cleaned with conventional washing, rinsing, and cleaning agents.
Installation position	Any (with due consideration of the application) (can be used inside and outside of buildings)
Weight	Approx. 250 g (with lithium battery and process connection 504: G 1/2 DIN EN 837)

7 Technical data

 有毒有害物质或元素 Hazardous substances		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
		部件名称 Product group: 402060	○	○	○	○	○
外壳 Housing (Gehäuse)	○	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○	○
-螺母 Nut (Mutter)	○	○	○	○	○	○	○
螺钉 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364-2014 的规定编制。
 (This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364-2014.)
 O : 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。
 (O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of 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。
 (X: Indicates that said hazardous substance contained in one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.)

8 China RoHS



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 UKL TD

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

Phone: +44 1279 63 55 33
Fax: +44 1279 62 50 29
Email: sales@jumo.co.uk
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 Wtrans p

Convertisseur de pression
avec transmission des mesures par radio



Notice de mise en service



40206000T90Z000K000

V6.00/FR/00579323/2023-09-18

1	Introduction	5
1.1	Instructions de sécurité	5
1.2	Description	6
1.3	Matières dangereuses	6
1.4	Synoptique	7
1.5	Éléments de raccordement	7
1.6	Dimensions	8
1.7	Déclaration de conformité	12
2	Identification de l'exécution de l'appareil	13
2.1	Plaque signalétique	13
2.2	Références de commande	14
2.3	Matériel livré	15
2.4	Accessoires	16
3	Préparation de l'émetteur	17
3.1	Version du logiciel de l'appareil	17
3.2	Mise en place/remplacement de la pile	17
3.3	Durée de vie de la pile	19
3.4	Recyclage des piles au lithium	20
3.5	Conseils de sécurité pour les piles au lithium	20
4	Portée d'émission	21
4.1	Généralités sur la transmission radio	21
4.2	Altérations éventuelles de la transmission radio	22
5	Montage	25
5.1	Instructions pour la fixation, protection et disposition	25
5.2	Instructions de sécurité	25
6	Programme Setup	27
6.1	Généralités sur le programme Setup	27
6.2	Conditions logicielles et matérielles	28
6.3	Etablir la connexion entre ordinateur portable/PC et émetteur	28
6.4	Configurer l'émetteur	30
6.4.1	Etablir la communication	30
6.4.2	Extraire les paramètres actuels de l'émetteur	30
6.4.3	Editer les paramètres de l'émetteur	31
6.4.4	Transférer le nouveau paramètre à l'émetteur	31
6.5	Aperçu des paramètres	32

Sommaire

7	Caractéristiques techniques	33
7.1	Etendue de mesure et précision	33
7.2	Sortie (transmission radio)	34
7.3	Caractéristiques électriques	34
7.4	Influences de l'environnement	34
7.5	Caractéristiques mécaniques	35
8	China RoHS	37

1.1 Instructions de sécurité

Généralités

Cette notice contient des instructions dont vous devez tenir compte aussi bien pour assurer votre propre sécurité que pour éviter des dégâts matériels. Ces instructions sont appuyées par des pictogrammes et sont utilisées dans cette notice comme indiqué.

Lisez cette notice avant de mettre en service l'appareil. Conservez-la dans un endroit accessible à tout moment par l'ensemble des utilisateurs.

Si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, ne procédez à aucune manipulation qui pourrait compromettre votre droit à la garantie !

Symboles d'avertissement



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**.



ATTENTION!

Ce pictogramme signale que si l'on ne prend pas des mesures adéquates des **composants peuvent être détruits** par décharge électrostatique (ESD = Electro Static Discharge).

Si vous retournez des châssis, des modules ou des composants, n'utilisez que les emballages ESD prévus à cet effet.



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.

Symboles indiquant une remarque



REMARQUE !

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



Renvoi !

Ce pictogramme renvoie à des **informations supplémentaires** dans d'autres sections, chapitres ou notices.



TRAITEMENT DES DECHETS !

Cet appareil et les piles (s'il y en a) ne doivent pas être jetés à la poubelle après utilisation ! Veuillez les traiter dans le **respect de l'environnement**.

1 Introduction

1.2 Description

Le convertisseur de pression avec transmission des mesures par radio Wtrans p est destiné aux applications industrielles. Il est utilisé, avec un récepteur Wtrans, pour des mesures de pression fixes ou mobiles, dans des milieux liquides ou gazeux. Le convertisseur de pression travaille suivant le principe de mesure DMS (DehnungsMessStreifen = jauge de contrainte).

Les valeurs mesurées sont transmises sans fil au récepteur du système Wtrans. Ces valeurs sont affichées sur le récepteur et mises à disposition sur le port RS485 sous forme numérique ainsi que sur les sorties analogiques sous forme de signaux électriques normalisés. Il est possible de déclencher différentes alarmes sur le récepteur, via deux sorties à relais.

Le convertisseur de pression peut être monté dans n'importe quelle position. Il faut s'assurer que l'orientation vers le récepteur est optimale et garantie. La plage de température ambiante dans laquelle l'appareil peut être utilisé est comprise entre -30 et +85 °C.

La fréquence d'émission du système Wtrans est de 868,4 MHz (Europe). Cette fréquence est largement insensible aux perturbations externes et permet une transmission même dans un environnement industriel difficile. Du côté récepteur, si on utilise le support mural d'antenne avec un câble d'antenne de 3 m de long, la portée en champ libre est de 300 m.

On utilise une pile au lithium de 3,6 V (type C) pour alimenter le convertisseur de pression.

Un programme Setup est disponible (en option) pour configurer et paramétrer de façon simple, sur un PC ou un ordinateur portable, le convertisseur de pression et le récepteur Wtrans. La fonction OnlineChart (en option) permet d'enregistrer les valeurs mesurées sur un PC ou un ordinateur portable.

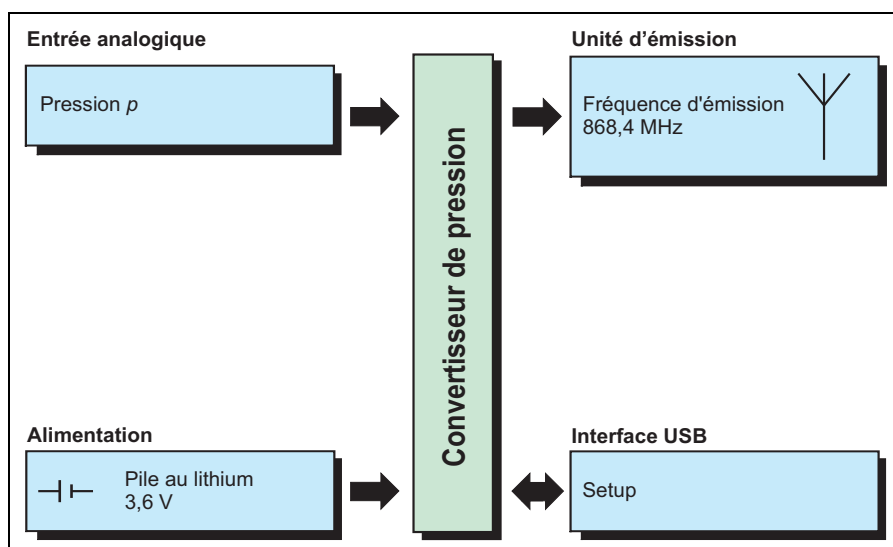
1.3 Matières dangereuses

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.

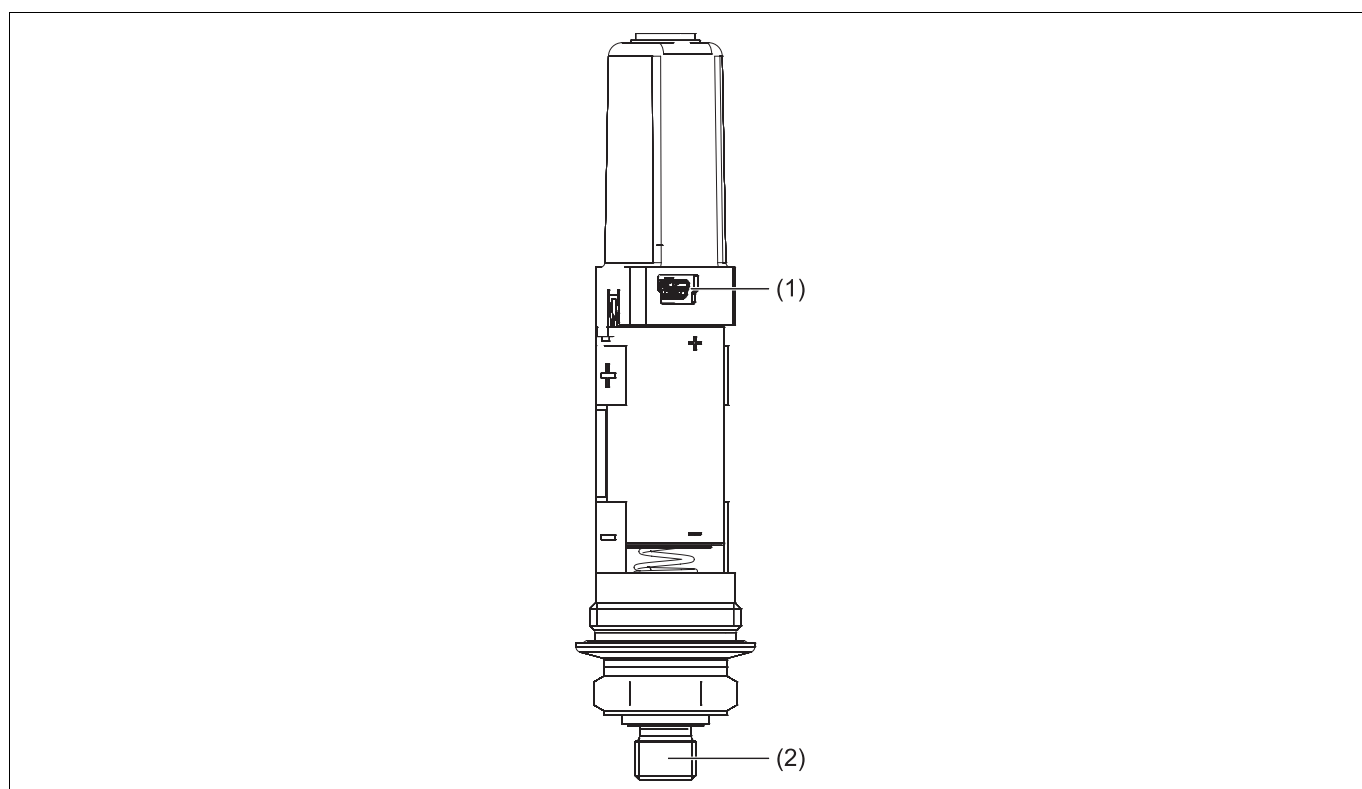
Réaliser une évaluation des risques en tenant compte de la fiche de données de sécurité de la substance dangereuse concernée pour le montage, l'exploitation, la maintenance, le nettoyage et le traitement des déchets :

- 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 Synoptique



1.5 Éléments de raccordement

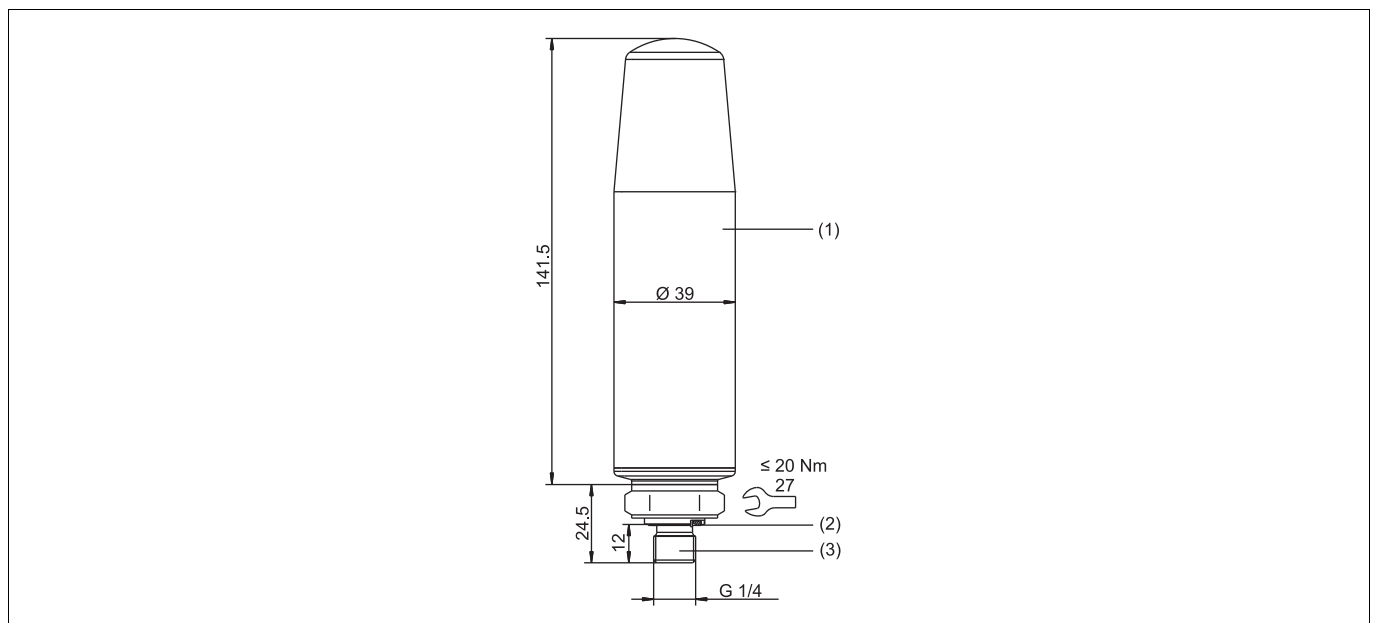


- (1) Connecteur femelle USB pour connecteur mâle USB, type mini B
- (2) Raccordement au process

1 Introduction

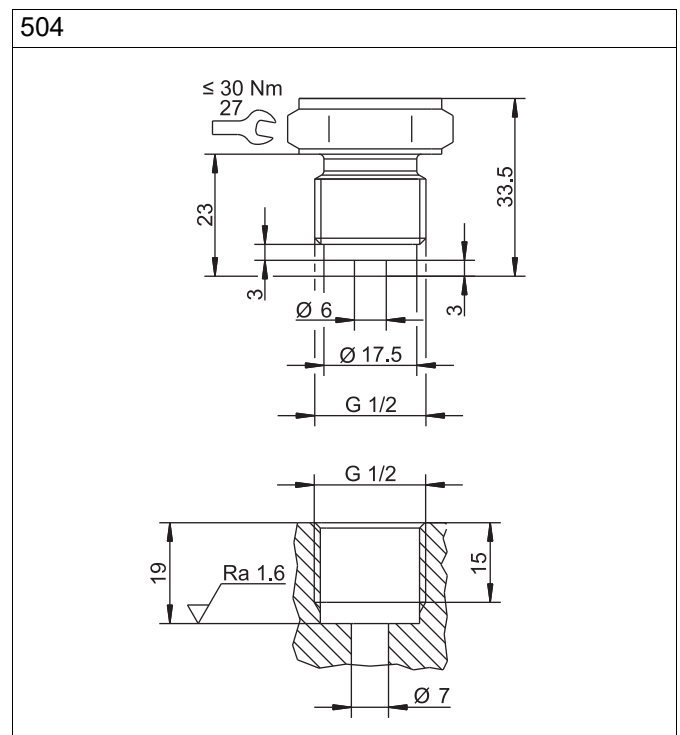
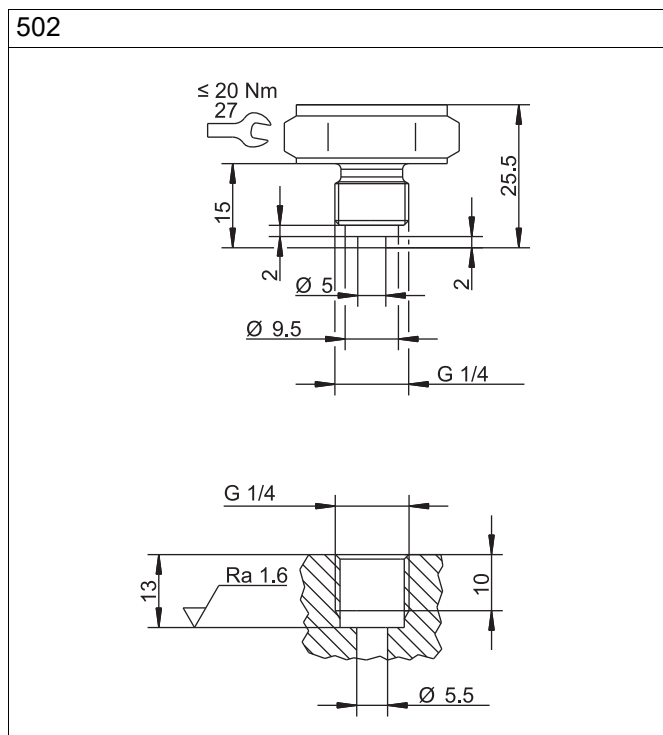
1.6 Dimensions

Convertisseur de pression avec transmission des mesures par radio



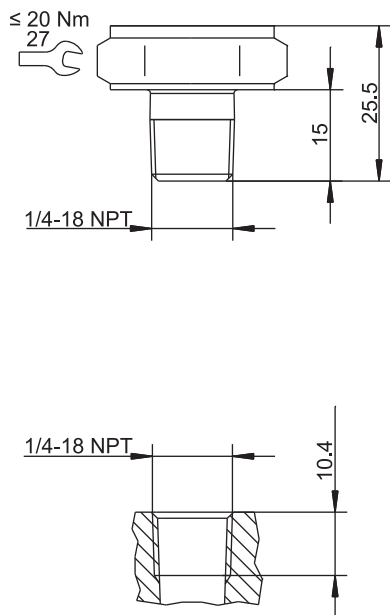
- (1) Boîtier – visser à la main (10 ± 5 Nm)
- (2) Bague d'étanchéité profilée 1/4"G
- (3) Raccord de process

Raccords de process

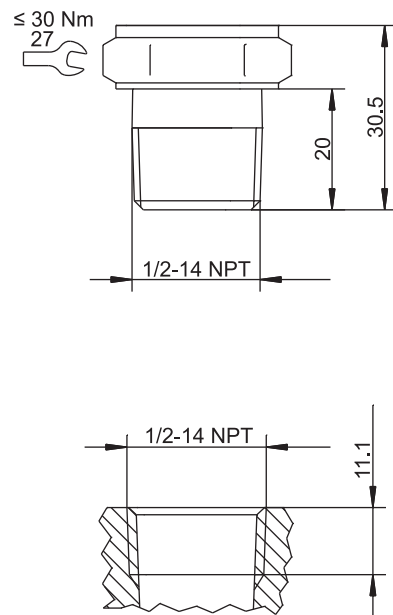


1 Introduction

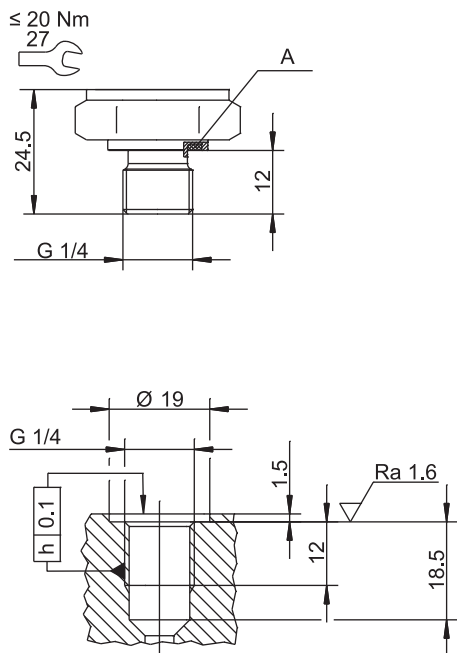
511



512

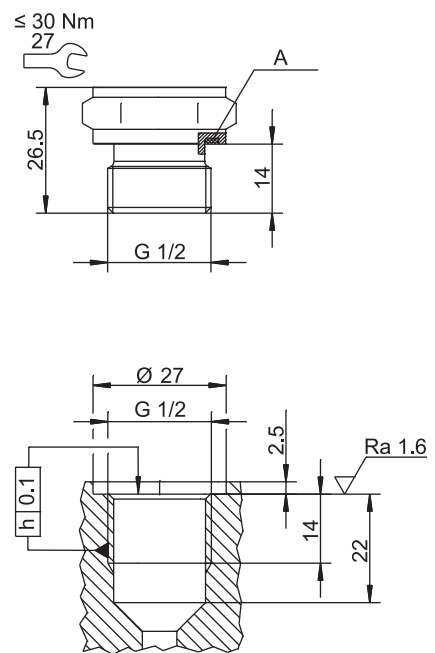


521



A Bague d'étanchéité profilée 1/4"G

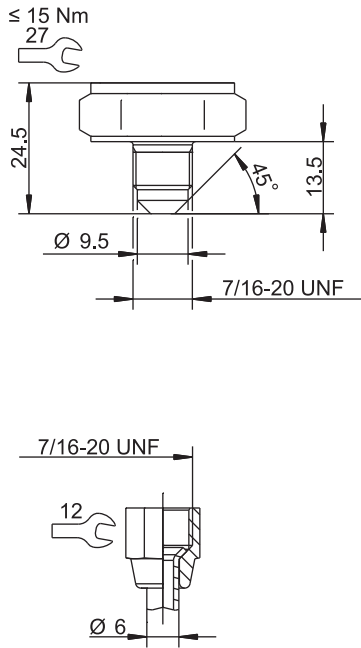
523



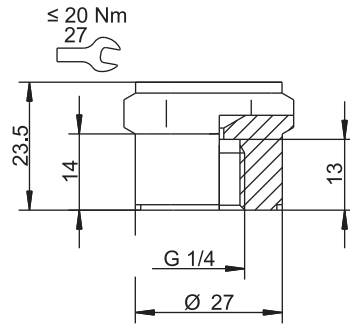
A Bague d'étanchéité profilée 1/2"G

1 Introduction

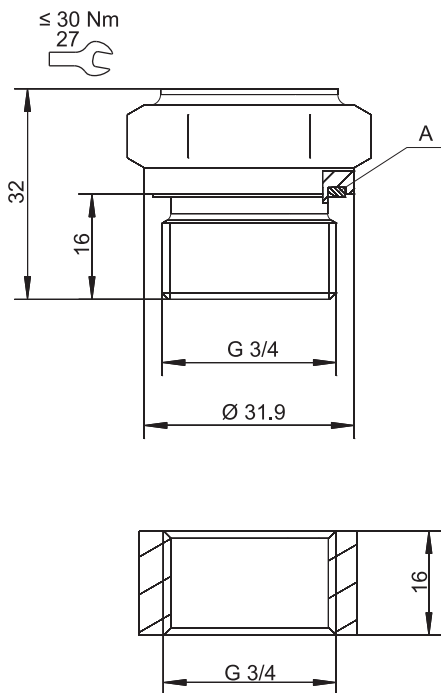
562



567

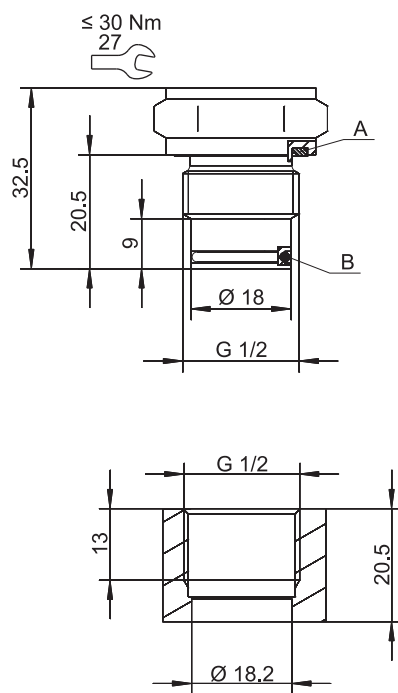


571



A Bague d'étanchéité profilée 3/4"G

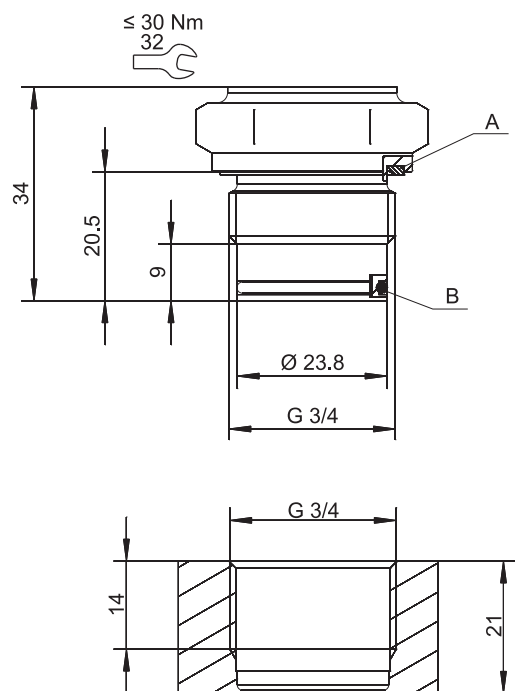
574



A Bague d'étanchéité profilée 1/2"G

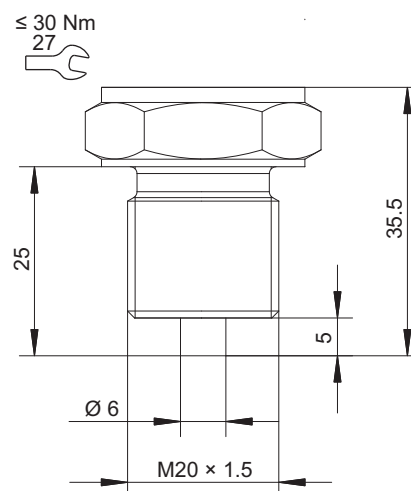
B Joint torique 14 × 1,78

575

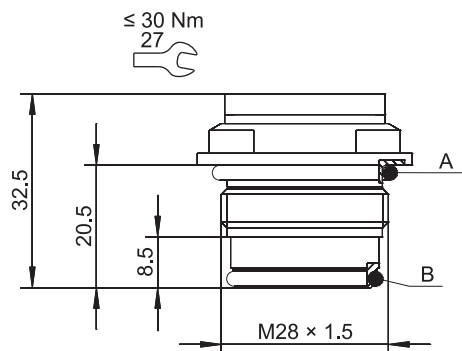


- A Bague d'étanchéité profilée 3/4"G
- B Joint torique 20,35 × 1,78

583



997



- A Joint torique 26 × 2,5
 - B Joint torique 21 × 2,2
- JUMO PEKA raccord de process hygiénique (fiche technique 409711)

1 Introduction

1.7 Déclaration de conformité



REMARQUE !

Le soussigné, JUMO GmbH & Co. KG, déclare que l'équipement radioélectrique du type Wtrans p est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse Internet suivante : qr-402060-fr.jumo.info



qr-402060-fr.jumo.info

2 Identification de l'exécution de l'appareil

2.1 Plaque signalétique

Position

La plaque signalétique est collée sur le convertisseur de pression.



- (1) Type d'appareil
- (2) Référence article
- (3) Etendue de mesure nominale
- (4) Alimentation (--- symbole pour tension continue)
- (5) Numéro de série
- (6) Date de fabrication 2030 = 2020/30 (année/semaine)
- (7) Fréquence
- (8) ID de l'émetteur

Type d'appareil

Comparez les indications de la plaque signalétique avec votre bon de commande. Vous pouvez identifier l'exécution livrée à l'aide du code d'identification dans chapitre 2.2 "Références de commande", Page 14.

Référence article

La référence article caractérise de manière univoque un article du catalogue. Elle est importante pour la communication entre les clients et le service des ventes.

Numéro de série

La date de fabrication (année/semaine) et le numéro de version du hardware peuvent être extraits du numéro de série.

Date de fabrication

Exemple : numéro de série = 00123456010**2030**0123

Il s'agit des chiffres 12, 13, 14 et 15 (à partir de la gauche).

L'appareil a été fabriqué en semaine 30 de l'année 2020.

Fréquence

La fréquence d'émission est la fréquence ou la bande de fréquence sur laquelle émet l'appareil. Dans la bande 868 MHz (Europe), l'émetteur émet avec 868,4 MHz.

Identifiant de l'émetteur

L'identifiant de l'émetteur est réglé en usine. Il faut le saisir et l'activer sur le récepteur pour établir une connexion entre émetteur et récepteur. Le programme Setup permet de modifier l'identifiant de l'émetteur. L'utilisateur doit s'assurer qu'il n'y ait pas plusieurs émetteurs actifs avec le même ID émetteur.

2 Identification de l'exécution de l'appareil

2.2 Références de commande

	(1) Type de base
402060	Wtrans p convertisseur de pression avec transmission des mesures par radio
	(2) Extension du type de base
000	Sans
999	Exécution spéciale
	(3) Entrée (étendue de mesure)
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 160 bar pression relative
458	0 à 160 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
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	Etendue de mesure spéciale, pression absolue
999	Etendue de mesure spéciale, pression relative
	(4) Fréquence d'émission

2 Identification de l'exécution de l'appareil

10	868,4 MHz (Europe)
(5) Raccord de process	
502	1/4"G EN 837
504	1/2"G EN 837
511	1/4-18 NPT EN 837
512	1/2-14 NPT EN 837
521	1/4"G DIN 3852-11
523	1/2"G DIN 3852-11
562	7/16-20 UNF
567	1/4"G femelle
571	3/4"G affleurant ^a
574	1/2"G affleurant avec double joint ^a
575	3/4"G affleurant avec double joint ^a
583	M20 × 1,5 avec tenon ^a
997	PEKA raccord de process hygiénique ^a
998	Peut être raccordé à un séparateur
999	Autres raccords de process sur demande
(6) Matériau du raccord de process	
20	Acier inoxydable
(7) Options	
000	Sans
100	Configuration spécifique au client (indication en clair) ^b
591	Etranglement dans le canal de pression
624	Sans huile ni graisse
634	Numéro d'identification

^a Le raccord de process peut seulement être livré pour l'entrée (étendue de mesure) allant jusqu'à 40 bar.

^b La configuration spécifique ne s'applique qu'à l'intervalle d'émission (0,5 à 3600 s, 5 s en réglage d'usine). L'intervalle d'émission peut également être réglé via le programme Setup (voir accessoire).

Code de commande (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) , ...^a
 / - - - - / , ...^a
Exemple de commande 402060 / 000 - 465 - 10 - 502 - 20 / 634

^a Énumérer les options les unes après les autres, en les séparant par une virgule.

2.3 Matériel livré

1 convertisseur de pression avec transmission des mesures par radio dans l'exécution commandée
1 pile au lithium 3,6 V (type C), non rechargeable
1 notice de mise en service B 402060.0

2 Identification de l'exécution de l'appareil

2.4 Accessoires

Article	Référence article
Pile au lithium Tension nominale : 3,6 V, capacité nominale : 3,6 Ah (type C), non rechargeable	00574399
Câble USB, connecteur USB de type A sur connecteur USB de type mini B, 3 m de long ^a	00506252
Programme Setup sur CD-ROM, multilingue	00488887
Programme Setup incluant OnlineChart, sur CD-ROM, multilingue	00549067
Déblocage OnlineChart	00549188

^a La configuration par ordinateur n'est possible qu'associée à un câble USB et à un des deux programmes Setup.

3.1 Version du logiciel de l'appareil



REMARQUE !

Le convertisseur de pression a besoin d'un récepteur avec version du logiciel (firmware) 216.04.01 ou supérieure.

3.2 Mise en place/remplacement de la pile



ATTENTION!

L'appareil doit être exempt de salissures, d'humidité et de buée.

L'appareil peut être abîmé.

- ▶ Veillez lors de la mise en place/du remplacement de la pile au lithium à ce que l'appareil ne soit exposé à aucune salissure, humidité, buée. Il faut également veiller à ce que le joint soit correctement placé entre le boîtier et le raccord de process.
-



ATTENTION!

S'il y a inversion de polarité, l'émetteur ne fonctionne pas.

La pile et le circuit électronique de l'émetteur peuvent être endommagés.

- ▶ Il faut respecter la polarité de la pile.
-



ATTENTION!

Des piles inadéquates compromettent la sécurité.

L'utilisation de piles non adaptées peut endommager l'appareil.

- ▶ Utiliser seulement la pile au lithium proposée dans les "Accessoires".
-



ATTENTION!

Décharge électrostatique.

L'appareil est garni de composants électroniques qui peuvent être détruits par une décharge électrostatique.

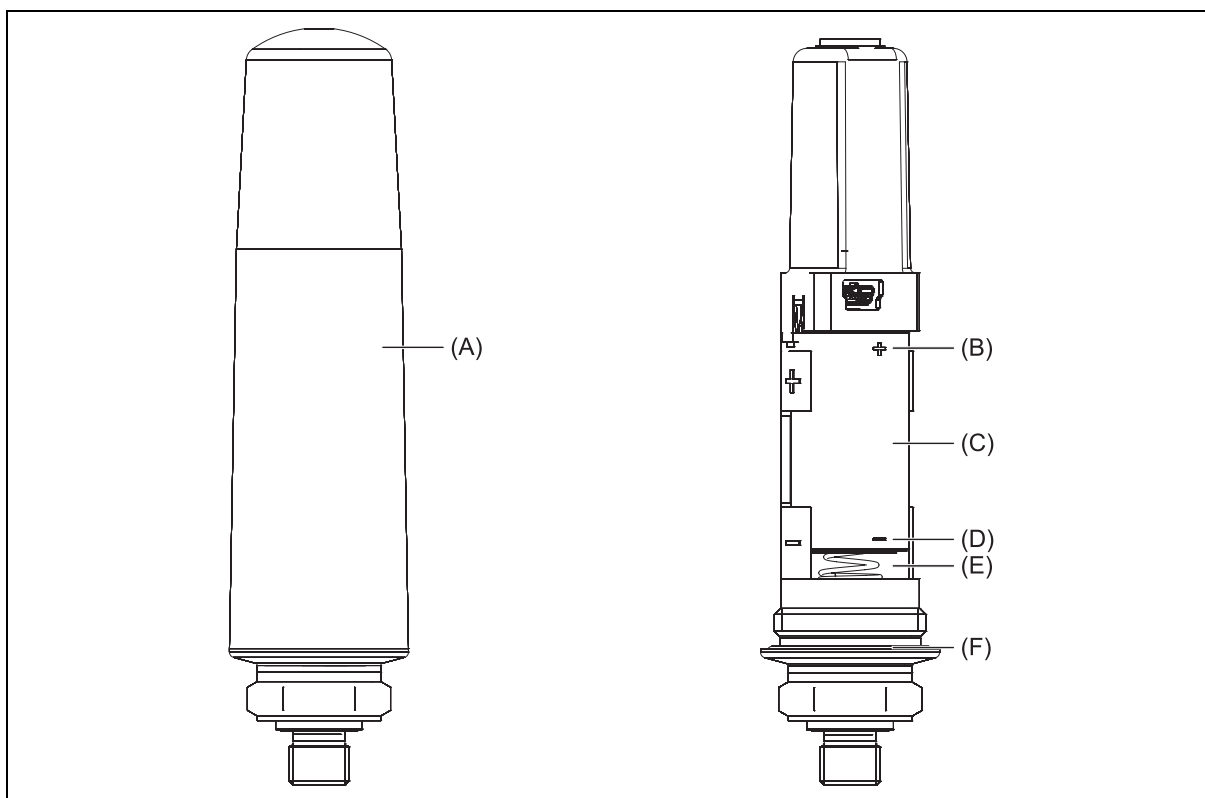
- ▶ Lors de l'ouverture de l'appareil pour des travaux d'entretien ou de réparation, il faut veiller à une décharge électrostatique suffisante du personnel.
-

Pour alimenter l'émetteur, une pile au lithium de 3,6 V, 3,6 Ah (type C) est nécessaire et doit être insérée avant la mise en service.

La durée de vie de la pile dépend de la cadence d'émission réglée et de la température ambiante ; elle est d'environ un an avec le réglage d'usine (cadence d'émission de 5 s).

3 Préparation de l'émetteur

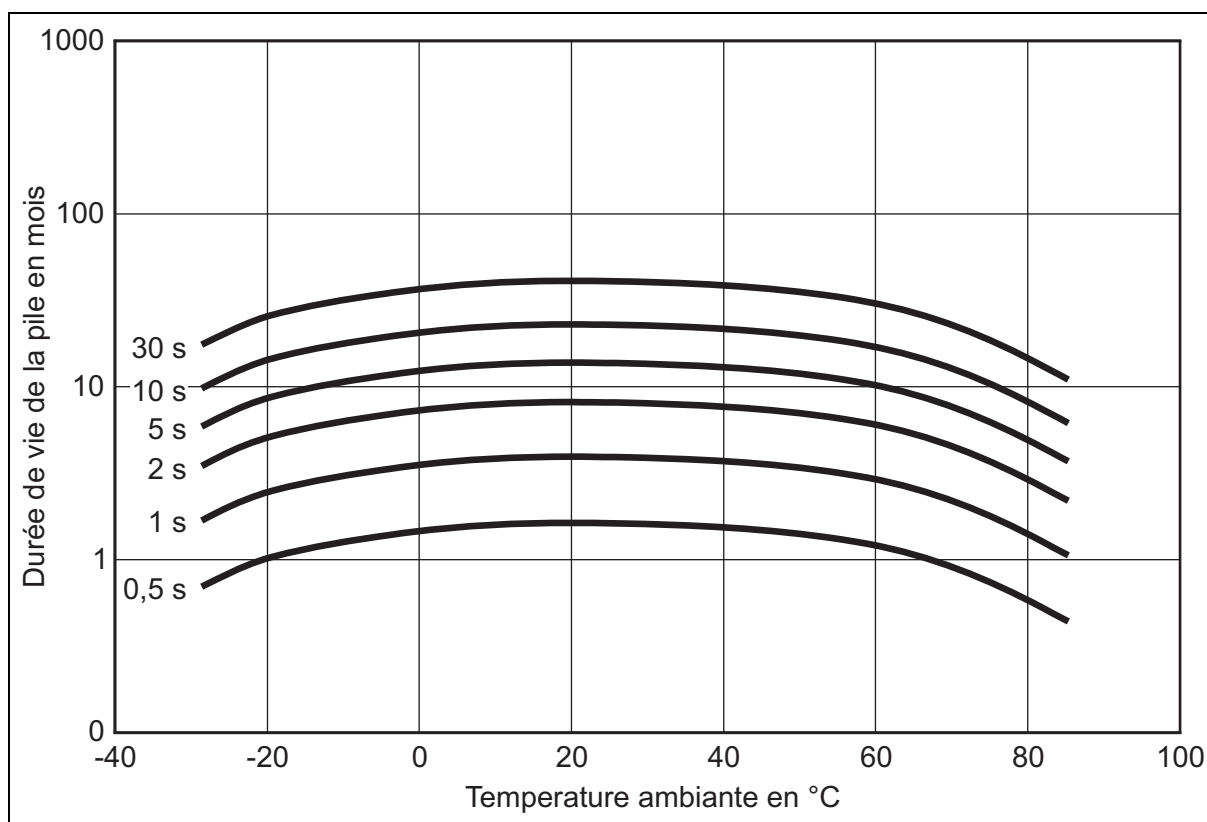
Lorsque la pile a été retirée ou lorsqu'elle doit être remplacée, il faut suivre les instructions suivantes :



1. Dévisser le boîtier du convertisseur de pression (A) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et le retirer.
2. Pour sortir la pile au lithium (C), pousser d'abord la pile vers le bas contre le ressort de contact (E) puis tirer vers l'extérieur dans la zone de la borne positive (B) enfin la sortir.
3. Pour insérer la pile au lithium (C), pousser d'abord la pile vers le bas contre le ressort de contact (E) dans la zone de la borne négative (D) puis mettre en contact avec la borne positive (B).
4. Revisser manuellement le boîtier du convertisseur de pression (A) dans le sens des aiguilles d'une montre (10 ± 5 Nm) et veiller à ce que le joint soit correctement placé (F) !

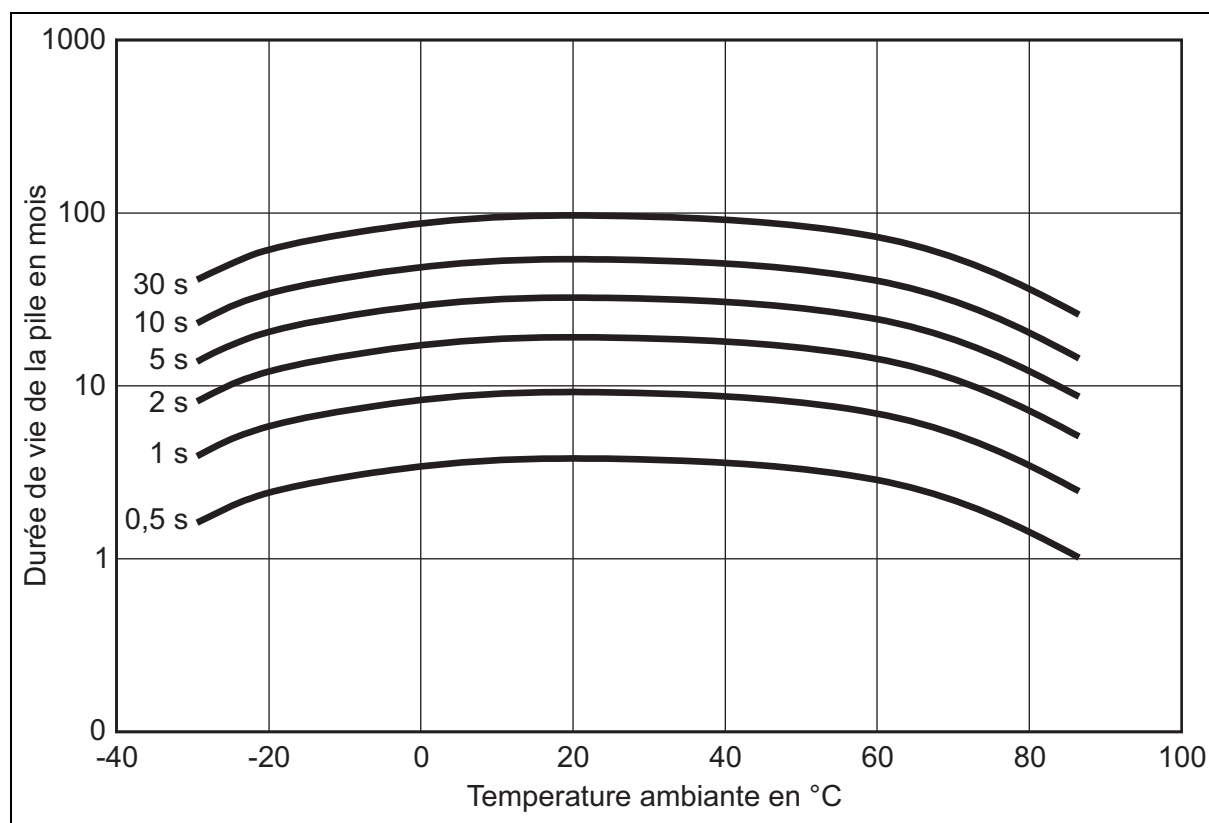
3.3 Durée de vie de la pile

La figure suivante montre la durée de vie de la pile 3,6 Ah (accessoire) en fonction de la cadence d'émission (0,5 s, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s et 30 s) et de la température ambiante.



3 Préparation de l'émetteur

Une autre pile au lithium TADIRAN 3,6 V, 8,5 Ah, type C (type SL-2770) peut être utilisée. Sa durée de vie est supérieure et doit être achetée par le client.



3.4 Recyclage des piles au lithium

Pour l'évacuation des piles usagées, respectez la législation en vigueur.

Il faut isoler les contacts des piles au lithium qui ne sont pas totalement déchargées. Il est formellement interdit de jeter les piles à la poubelle. Vous pouvez les rapporter dans les lieux où elles sont collectées.

3.5 Conseils de sécurité pour les piles au lithium

⇒ <http://batterie-s.fr.jumo.info>

4.1 Généralités sur la transmission radio

Les signaux radio sont des ondes électromagnétiques dont l'intensité diminue entre l'émetteur et le récepteur (on parle d'atténuation). L'intensité du courant électrique ainsi que celle du champ magnétique diminuent, cela proportionnellement et inversement au carré de la distance entre l'émetteur et le récepteur.

Outre ces limitations naturelles, la portée peut être diminuée pour d'autres raisons :

- Les murs en béton armé, les objets et surfaces métalliques, les isolants thermiques ou le verre calorifuge métallisé réfléchissent et absorbent les ondes électromagnétiques, c'est pourquoi il se forme une zone dite morte derrière toutes ces parois.
- Des tubes de métal, des chaînes etc. sur le boîtier de l'émetteur, c'est pourquoi il ne faut pas fixer d'objets métalliques sur le boîtier de l'émetteur.
- Trop peu de distance entre les émetteurs, il faut donc respecter un écart min. de 20 cm.
- Position de l'antenne trop basse, c'est pourquoi il faut l'installer dans la mesure du possible en hauteur, avec un contact visuel entre l'émetteur et le récepteur.

Le tableau suivant donne quelques valeurs indicatives sur la pénétration des signaux radio :

Matériau	Pénétration
Bois, plâtre, verre non enduits	90 à 100 %
Ouvrage de maçonnerie, panneaux durs	65 à 95 %
Béton armé	10 à 90 %
Métal, placage en aluminium	0 à 10 %

La portée en champ libre entre émetteur et récepteur est de 300 m lorsque l'on utilise un support mural d'antenne côté récepteur. La réception est la meilleure lorsque l'on peut établir un contact visuel entre émetteur et récepteur.

En cas de montage du récepteur dans une armoire de commande, derrière des murs ou des planchers en béton, il est indispensable d'installer l'antenne avec sa fixation murale et son câble.

4 Portée d'émission

4.2 Altérations éventuelles de la transmission radio

Collisions s'il y a trop d'émetteurs

S'il y a beaucoup d'émetteurs, il ne faut pas choisir une cadence d'émission trop soutenue, sinon la fréquence d'émission est inutilement occupée. Si la cadence d'émission est trop soutenue, le flux de données sur la fréquence choisie est très élevé, ce qui peut provoquer des collisions avec les autres émetteurs. Les collisions peuvent provoquer la perte de trames pendant la transmission radio.

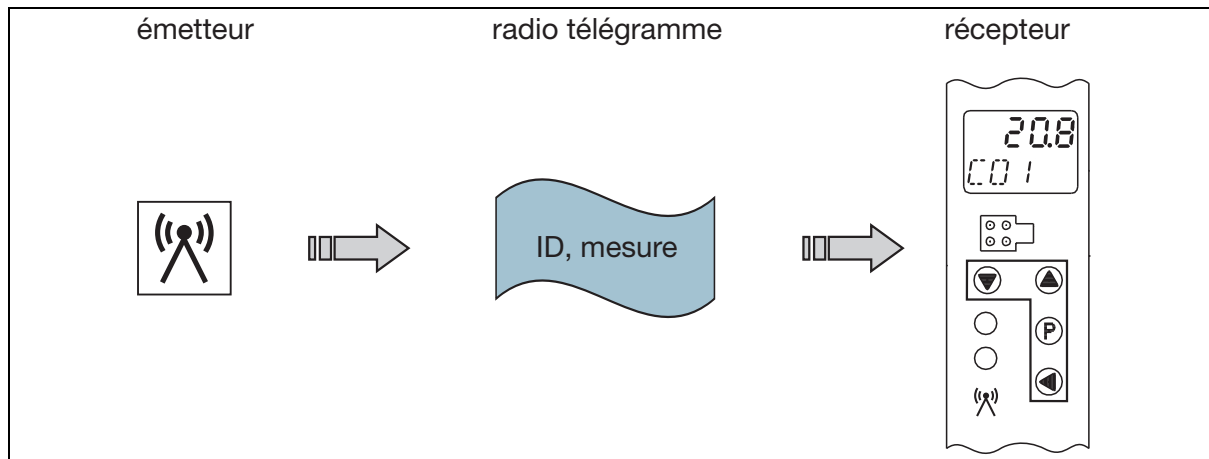


Fig. 4-1 Les trames d'un émetteur atteignent le récepteur, sans collision.

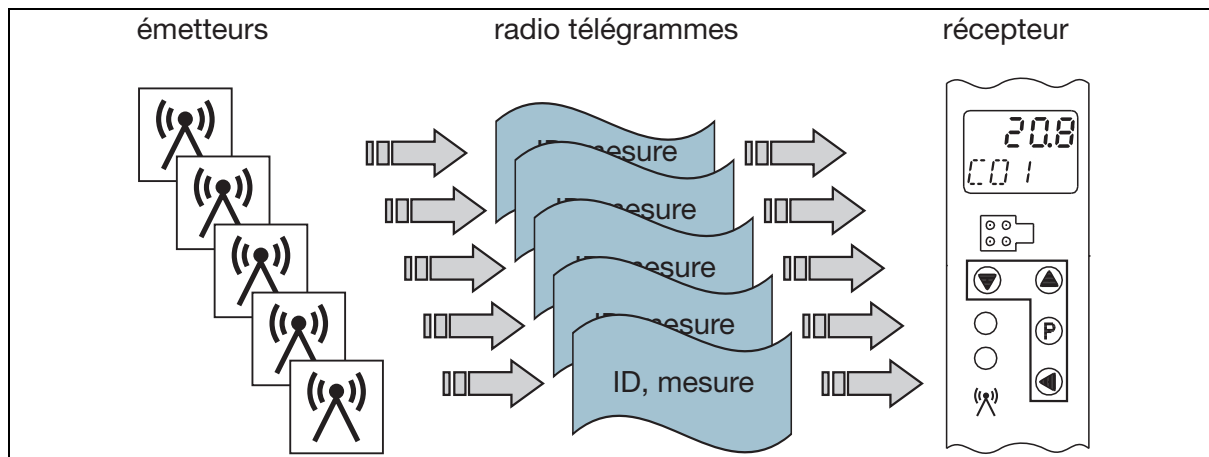


Fig. 4-2 Les trames de plusieurs émetteurs peuvent entrer en collision.

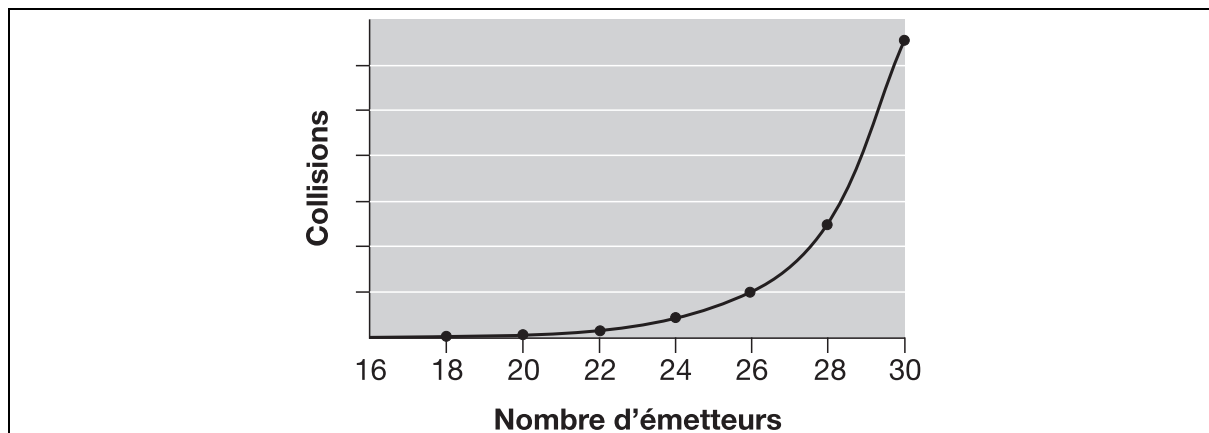


Fig. 4-3 Collisions en fonction du nombre d'émetteurs pour une cadence d'émission de 1 s

Comme le montre la figure Fig. 4-3, le nombre d'erreurs monte en flèche à partir de 24 émetteurs.

4 Portée d'émission

C'est pour cette raison, que si la cadence d'émission est de 1 s, nous recommandons un nombre maximal de 16 émetteurs. Il est possible d'utiliser un plus grand nombre d'émetteurs lorsque les cadences d'émission sont plus longues.

Estimation du nombre maximal d'émetteurs

Si on souhaite utiliser plus que les 16 émetteurs recommandés pour une cadence d'émission de 1 s, il faut augmenter la cadence d'émission pour que le taux d'erreur ne continue pas d'augmenter.

Exemple :

16 émetteurs, cadence d'émission de 1 s = 32 émetteurs, cadence d'émission de 2 s

Si on augmente à nouveau le nombre d'émetteurs, on applique le calcul suivant :

Exemple :

16 émetteurs, cadence d'émission de 1 s = 48 émetteurs, cadence d'émission de 3 s (en théorie)

Toutefois, à partir d'une cadence d'émission ≥ 3 s, la trame est envoyée deux fois. C'est pourquoi le nombre d'émetteurs utilisables est divisé par deux.

16 émetteurs, cadence d'émission de 1 s = 24 émetteurs, cadence d'émission 3 s (en pratique)

Même comportement pour une cadence d'émission ≥ 60 s. A partir de cette cadence, la trame est envoyée trois fois.

Émetteurs étrangers

Des émetteurs d'autres fabricants peuvent se trouver sur la même fréquence radio. Si notre émetteur envoie sa trame radio et si un émetteur "étranger" envoie une simultanément, la trame est perdue. Comme les émetteurs ne peuvent pas vérifier leur propre transmission pendant l'émission, aucune erreur n'est détectée.

Appareils électriques

Dans un environnement industriel difficile, les trames radio peuvent être détruites par ex. par des changeurs de fréquence, des appareils de soudage électrique ou des PC/PC portables avec un mauvais blindage, des installations audio/vidéo, des transformateurs électroniques, des ballasts etc.

Suppression des défauts

Du côté du récepteur, le paramètre "timeout radio" permet de remédier à la perte de trames due à des sources de parasites externes ou des collisions quand il y a beaucoup d'émetteurs, ce qui évite un message d'erreur. La dernière valeur reçue est conservée pendant une durée de 2 à 10 s, c'est seulement après écoulement de cette durée que l'alarme "time out radio" est activée (affichage "----").



REMARQUE !

En cas de collisions dues à un nombre trop élevé d'émetteurs, il faut tenir compte des facteurs "nombre d'émetteurs", "intervalle d'émission" et "time out radio" (côté récepteur), et les corriger le cas échéant.

4 Portée d'émission

5.1 Instructions pour la fixation, protection et disposition



REMARQUE !

Le boîtier de la pile de l'antenne ne doit pas être entouré d'objets métalliques. Le non respect de ceci influence la portée de l'émetteur.



REMARQUE !

Les émetteurs doivent être distants de 200 mm min. pour un fonctionnement optimal.



REMARQUE !

Monter l'appareil de manière à éviter toute abrasion au niveau du raccord de process.

5.2 Instructions de sécurité



REMARQUE !

Le convertisseur de pression n'est pas adapté pour des applications critiques en matière de sécurité.



REMARQUE !

L'appareil ne peut pas être installé dans des atmosphères explosibles.



REMARQUE !

Lors de la construction et du fonctionnement du convertisseur de mesure, il faut s'assurer qu'aucune charge électrostatique ne puisse se produire.



REMARQUE !

Le convertisseur de pression ne doit être exposé à aucun champ magnétique ou électrique (par ex. par des transformateurs, radiotéléphones ou décharges électrostatiques).

5 Montage

6.1 Généralités sur le programme Setup

Le programme Setup sert à configurer les émetteurs et les récepteurs à l'aide d'un ordinateur portable/PC. Les données de configuration peuvent être archivées sur des supports et imprimées.

Les paramètres configurables sont :

- Identifiant de l'émetteur (ID de l'émetteur)
- Cadence d'émission
- Configuration du capteur utilisé

Sont réglés en usine :

- Identifiant de l'émetteur (ID émetteur) en continu
- Cadence d'émission (5 s)
- Réglage du capteur suivant références de commande (exemple : 0 à 250 bar, pression relative)

La connexion entre l'émetteur et l'ordinateur portable/PC est établie via un câble USB, connecteur USB de type A sur connecteur USB de type mini B de 3 m de long

The screenshot shows the Setup1 software interface. The left pane displays a tree view with folders for 'Récepteur EC' and 'Emetteur'. The right pane shows configuration options for 'Données appareil:', 'Interface:', 'Paramètre non documenté:', and 'Configuration d'émission:'. The 'Configuration d'émission:' section lists parameters for 'Emetteur 1'.

Canal	Date	Temps	ID émetteur	Format de la décimale	Valeur	Min.	Max.	Qualité du canal de radi
1	12.02.2013	14:05:43	81	Décimale automatique	-0.053 bar	-0.366 bar	0.0458 bar	100 %
2	12.02.2013	14:05:43	6587	Décimale automatique	23.072 °C	19.964 °C	27.418 °C	100 %
3	12.02.2013	14:05:43	no link	Décimale automatique	---	---	---	---
4	12.02.2013	14:05:43	no link	Décimale automatique	---	---	---	---
5	12.02.2013	14:05:43	no link	Décimale automatique	---	---	---	---
6	12.02.2013	14:05:43	no link	Décimale automatique	---	---	---	---
7	12.02.2013	14:05:43	no link	Décimale automatique	---	---	---	---

At the bottom, a status bar shows 'Connecté avec : Récepteur Wtrans EC - Wtrans E , Adr.: 255 , USB <-> Serial (LID: 00000212)' and 'Utilisateur: Spécialiste'.

6 Programme Setup

6.2 Conditions logicielles et matérielles

Vous trouverez sur la page Internet du fabricant les conditions matérielles et logicielles.



REMARQUE !

Si on ne peut pas établir de liaison entre le logiciel Setup et le récepteur ou l'émetteur, il faut mettre à jour le programme Setup.

La mise à jour du programme Setup peut être téléchargée sur la page Internet du fabricant.

6.3 Etablir la connexion entre ordinateur portable/PC et émetteur

La connexion entre l'émetteur et l'ordinateur portable/PC est établie via un câble USB, connecteur USB de type A sur connecteur USB de type mini B de 3 m de long



ATTENTION!

Fonctionnement continu de l'interface !

Le port USB n'est conçu que pour la configuration du convertisseur de pression, son utilisation permanente n'est pas autorisée.

- ▶ Veillez à ce que la connexion d'interface soit interrompue après le transfert des données Setup et que l'émetteur soit correctement refermé.
-

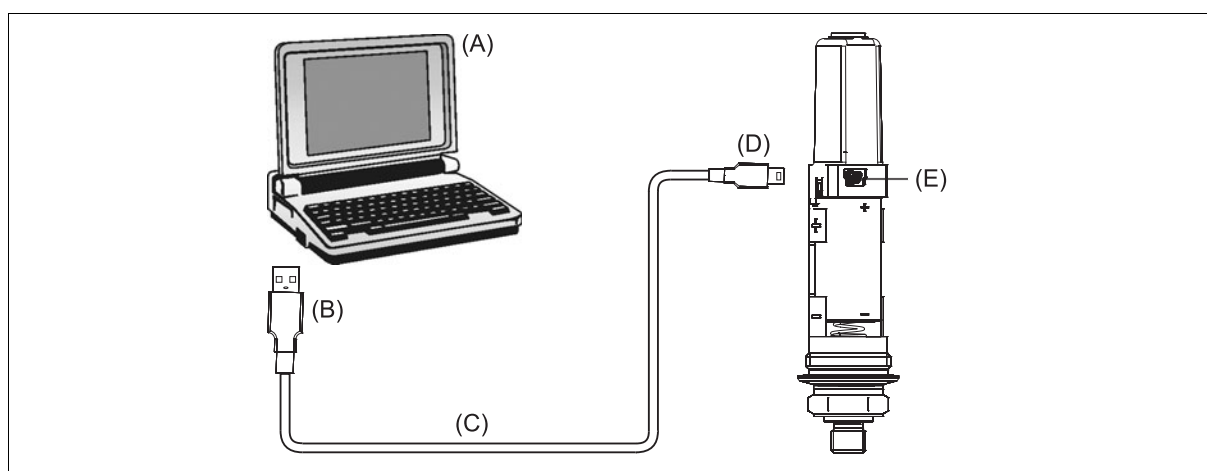


REMARQUE !

Le transfert des données Setup entre émetteur et ordinateur portable/PC est également possible sans pile (de l'émetteur) !

6 Programme Setup

Connexion USB entre ordinateur portable/PC et convertisseur de pression



- (A) Ordinateur portable/PC
- (B) Connecteur USB, type A
- (C) Câble USB
- (D) Connecteur USB, type mini B
- (E) Connecteur femelle USB, type mini B

Pour le Setup via le câble USB, il faut procéder aux raccordements suivants :

1. Brancher le connecteur USB, type A (B) du câble USB (C) dans l'ordinateur portable/PC (A).
2. Brancher le connecteur USB, type mini B (D) du câble USB (C) dans le connecteur femelle USB, type mini B (E) du convertisseur de pression.



REMARQUE !

Le convertisseur de pression peut être configuré avec ou sans pile via le câble USB.

6 Programme Setup

6.4 Configurer l'émetteur

Ce chapitre explique comment configurer un émetteur avec le programme Setup. Pour cela, il est impératif que l'émetteur et l'ordinateur portable/PC soient reliés entre-eux via un câble USB.

6.4.1 Etablir la communication

Pour établir la communication entre émetteur et programme Setup, deux façons de procéder se différencient :

- Connexion avec "Assistant pour les réglages de l'appareil".
C'est le cas lorsque le programme Setup est utilisé pour la première fois (la liste des appareils est vide).
- Etablir la communication sans "Assistant pour les réglages de l'appareil".
C'est le cas lorsque la communication est déjà établie entre un récepteur et/ou l'émetteur et le programme Setup (la liste des appareils contient des enregistrements).

Etablir la communication avec l'Assistant pour les réglages de l'appareil

1. Démarrer le programme Setup.
2. Sélectionner "Etablir la connexion" dans le menu "Transfert de données".
L'„Assistant pour les réglages“ s'affiche.
3. Sélectionner l'émetteur sous "Version appareil" puis valider avec "Continuer".
4. Quitter l'assistant avec "Terminer".
La liste des appareils est affichée avec l'émetteur sélectionné.
5. Cliquer sur le bouton "Connecter".
La liste des appareils est fermée, l'assistant également et la communication entre émetteur et logiciel Setup est établie.

Etablir la communication sans "Assistant pour les réglages de l'appareil".

1. Démarrer le programme Setup.
2. Sélectionner "Etablir la connexion" dans le menu "Transfert de données".
La liste des appareils est affichée avec tous les appareils enregistrés.
3. Sélectionner l'émetteur souhaité par un clic sur le bouton gauche de la souris.
4. Cliquer sur le bouton "Connecter".
La liste des appareils est fermée, l'assistant également et la communication entre émetteur et programme Setup est établie.

6.4.2 Extraire les paramètres actuels de l'émetteur

1. Sélectionner la fonction "Nouveau" dans le menu "Fichier".
Démarrer l'„assistant appareil“ .
2. Valider "Réglage personnalisé" avec "Continuer".
3. Sélectionner "la bande de fréquence" et valider avec "Continuer".
4. Sélectionner la variante récepteur et valider avec "Continuer".
5. Quitter l'aperçu des réglages sélectionnés avec "Terminer".
Les réglages actuels sont affichés dans le programme Setup.
6. Sélectionner dans l'arbre de navigation, l'émetteur souhaité par un clic sur le bouton gauche de la souris

7. Sélectionner dans le menu "Transfert de données" la fonction "Transfert de données depuis l'appareil".
8. Arrêter "Enregistrer fichier" avec "Ignorer".
Les paramètres actuels de l'émetteur sont enregistrés dans le programme Setup.

6.4.3 Editer les paramètres de l'émetteur


1. Sélectionner dans l'arbre de navigation, l'émetteur à éditer par un double clic sur le bouton gauche de la souris
"Configuration de l'émetteur" s'ouvre.
2. Modifier les paramètres souhaités.
3. Quitter avec "OK".
4. Sauvegarder les paramètres avec la fonction "Enregistrer" du menu "Fichier".

6.4.4 Transférer le nouveau paramètre à l'émetteur.

1. Dans le menu "Transfert de données", sélectionner la fonction "Transfert de données vers l'appareil".
Les paramètres actuels sont transférés à l'émetteur .
2. Arrêter la communication entre le programme Setup et l'émetteur dans le menu "Transfert de données" avec la fonction "Interrompre la connexion".

6 Programme Setup

6.5 Aperçu des paramètres

Paramètre	Réglage d'usine	Plage de valeurs/Sélection	
Identifiant de l'émetteur (ID de l'émetteur)	désactivé	1 à 99999	
Cadence d'émission	5 s	0,5 à 3600 s	
Fréquence d'émission	868,4 MHz	868,4 MHz Affichage uniquement, pas de modification !	
Offset	0 bar	-100 à +100 bar	
Numéro d'identification		Numéro à 20 chiffres pour attribution libre	
Texte Info		Numéro à 40 chiffres pour attribution libre	
Date d'installation	Date actuelle	Date au choix	



REMARQUE !

Pour une cadence d'émission > 5 s l'émetteur envoie (après un transfert Setup) un télégramme lien, cela signifie que pendant 30 minutes les télégrammes sont envoyés à la cadence d'usine de 5 s, ils sont seulement envoyés après à la cadence réglée.



REMARQUE !

Lorsque le connecteur Setup est enfiché, l'émetteur envoie automatiquement des télégrammes à la cadence de 0,5 s, ainsi les modifications sont immédiatement détectées par le récepteur. Après retrait du connecteur Setup, les télégrammes sont à nouveau envoyés avec la cadence d'émission réglée.

Définition

Identifiant de l'émetteur (ID de l'émetteur)

L'identifiant émetteur (ID émetteur) est un ID unique à 5 caractères max., identifié par le récepteur. L'ID peut être modifié individuellement, afin d'obtenir par ex. un meilleur aperçu de l'installation. Il faut toutefois veiller à ce qu'un ID ne soit attribué qu'une seule fois dans un rayon de réception afin d'éviter toute perturbation.

Cadence d'émission

Ce paramètre définit à quel intervalle de temps les données sont envoyées au récepteur. Le réglage du paramètre "Cadence d'émission" influence la durée de vie de la pile. C'est pourquoi le choix doit être réfléchi, sans considérer uniquement la qualité de transmission.

Fréquence radio

La fréquence d'émission détermine la bande de fréquence dans laquelle les données sont envoyées au récepteur. La fréquence d'émission en Europe est de 868,4 MHz.

7 Caractéristiques techniques

7.1 Etendue de mesure et précision

Etendue de mesure bar	Linéarité ^a % de l'intervalle de mesure	Précision pour		stabilité à long terme ^b % de l'intervalle de mesure par an	Capacité de surcharge ^c bar	Pres-sion d'écla-tement bar
		20 °C ^d % de l'in-tervalle de me-sure	-20 à +80 °C ^e % de l'intervalle de mesure			
0 à 0,25 bar pression relative	0,3	0,7	2,0	≤ 0,2	1	1,5
0 à 0,4 bar pression relative	0,3	0,7	1,8		1,6	2,4
0 à 0,6 bar pression relative	0,3	0,6	1,8		2,4	3,6
0 à 1 bar pression relative	0,3	0,5	1,3		4	6
0 à 1,6 bar pression relative	0,25	0,5	1,3		6,4	9,6
0 à 2,5 bar pression relative	0,25	0,5	1,2		10	15
0 à 4 bar pression relative	0,25	0,5	1,2		16	24
0 à 6 bar pression relative	0,25	0,5	1,2		24	36
0 à 10 bar pression relative	0,25	0,5	1,0		40	60
0 à 16 bar pression relative	0,2	0,5	1,0		64	96
0 à 25 bar pression relative	0,2	0,5	1,0		100	150
0 à 40 bar pression relative	0,2	0,5	1,0		160	240
0 à 60 bar pression relative	0,2	0,5	1,0		240	360
0 à 100 bar pression relative	0,2	0,5	1,0		400	600
0 à 160 bar pression relative	0,3	0,7	1,2		320	800
0 à 250 bar pression relative	0,3	0,7	1,2		500	1250
0 à 400 bar pression relative	0,3	0,7	1,2		600	1200
0 à 600 bar pression relative	0,3	0,7	1,2		900	1800
-1 à 0 bar pression relative	0,3	0,5	1,3		4	5
-1 à +0,6 bar pression relative	0,3	0,5	1,3		2,4	3
-1 à +1,5 bar pression relative	0,3	0,5	1,2		6	7,5
-1 à +3 bar pression relative	0,3	0,5	1,2		12	15
-1 à +5 bar pression relative	0,25	0,5	1,2		20	25
-1 à +9 bar pression relative	0,25	0,5	1,0		36	45
-1 à +15 bar pression relative	0,25	0,5	1,0		60	75
-1 à +24 bar pression relative	0,2	0,5	1,0		96	120
0 à 0,6 bar pression absolue	0,3	0,6	1,8		2,4	3
0 à 1 bar pression absolue	0,3	0,5	1,3		4	5
0 à 1,6 bar pression absolue	0,25	0,5	1,3		6,4	8
0 à 2,5 bar pression absolue	0,25	0,5	1,2		10	12,5
0 à 4 bar pression absolue	0,25	0,5	1,2	16	20	
0 à 6 bar pression absolue	0,25	0,5	1,2	24	30	
0 à 10 bar pression absolue	0,25	0,5	1,0	40	50	
0 à 16 bar pression absolue	0,2	0,5	1,0	64	80	
0 à 25 bar pression absolue	0,2	0,5	1,0	100	125	

^a Linéarité suivant réglage du point de coupure

^b Normes de référence EN 61298-1

^c Tous les convertisseurs de pression tiennent au vide.

7 Caractéristiques techniques

- ^d Comprend : linéarité, hystérésis, reproductibilité, écart valeur de début de l'étendue de mesure et intervalle de mesure
- ^e Comprend : linéarité, hystérésis, reproductibilité, écart valeur de début de l'étendue de mesure et intervalle de mesure, influence thermique sur le début de l'étendue de mesure et l'intervalle de mesure

7.2 Sortie (transmission radio)

Identifiant de l'émetteur (ID de l'émetteur)	ID à 5 chiffres max., réglé en usine, configuration spécifique possible
Cadence d'émission	réglable de 0,5 à 3600 s (réglage d'usine 5 s)
Fréquence d'émission	868,4 MHz (Europe)
Puissance d'émission	< +10 dBm
Portée en champ libre	Max. 300 m si on utilise la fixation murale de l'antenne et le câble d'antenne de 3 m de long. Si l'on monte l'antenne directement sur le récepteur, on perd 40% de portée.
Unité du signal de sortie	bar (configurable)
Configuration	via le programme Setup
Paramètres configurables	Identifiant de l'émetteur (ID à 5 chiffres max.), cadence d'émission et offset

7.3 Caractéristiques électriques

Caractéristiques électriques

Alimentation	
Pile au lithium (accessoire)	Tension nominale : 3,6 V ; capacité nominale : 3,6 Ah (type C) ---
Durée de vie de la pile	Env. 1 an avec le réglage d'usine : intervalle d'émission = 5 s et température ambiante (env. 20 °C) ; une fréquence d'émission plus rapide et une température ambiante inférieure ou supérieure diminuent la durée de vie de la pile

7.4 Influences de l'environnement


Plage de température d'utilisation	-30 à +85 °C
Plage de température du milieu de mesure	-30 à +85 °C
Plage de température de stockage	-30 à +85 °C
Altitude	max. 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Classe climatique	Classe 3K8H suivant EN 60721-3-3 (température de l'air : -25 à +70 °C, humidité relative de l'air : 10 à 100 %)
Résistance aux vibrations	
Résistance aux vibrations	max.5 g, 15 à 2000 Hz suivant EN 60068-2-6
Résistance aux chocs	20 g pour 11 ms suivant EN 60068-2-27 50 g pour 1 ms suivant EN 60068-2-27
Compatibilité électromagnétique (CEM)	EN 61326-1
Emission de parasites	Classe B - ménages et petites entreprises -
Résistance aux parasites	Normes industrielles
Spectre de fréquence radio	ETSI EN 300 220-1 et ETSI EN 300 220-2
Indice de protection	IP66 ou IP67

7 Caractéristiques techniques

7.5 Caractéristiques mécaniques

Matériau du boîtier	PA, transparent (résistant aux UV)
Matériau du joint du boîtier	VMQ
Matériau du capteur de pression	Acier inoxydable 17-4 PH pour 0 à 160 bar, 0 à 250 bar, 0 à 400 bar et 0 à 600 bar ; Acier inoxydable AISI 316 Ti pour toutes les autres plages de pression
Matériau du raccord de process	Acier inoxydable 316 Ti ; Acier inoxydable 316 L avec rugosité Ra < 0,8 µm pour JUMO PEKA raccord de process hygiénique
Nettoyage	L'appareil peut être nettoyé avec des détergents courants.
Position de montage	au choix (en tenant compte de l'application) (utilisation à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments)
Poids	Env. 250 g (avec pile au lithium et raccord de process 504 : 1/2"G EN 837)

7 Caractéristiques techniques

 有毒有害物质或元素 Hazardous substances		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
		部件名称 Product group: 402060	○	○	○	○	○
外壳 Housing (Gehäuse)	○	○	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○	○
-螺母 Nut (Mutter)	○	○	○	○	○	○	○
螺钉 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364-2014 的规定编制。
 (This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364-2014.)
 O : 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。
 (O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of 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。
 (X: Indicates that said hazardous substance contained in one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.)

8 China RoHS



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-REGULATION 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@jumo.be

Internet: www.jumo.be

JUMO Mess- und Regeltechnik AG

Laubisrütistrasse 70

8712 Stäfa, Suisse

Téléphone : +41 44 928 24 44

Télécopieur : +41 44 928 24 48

E-Mail: info@jumo.ch

Internet: www.jumo.ch



