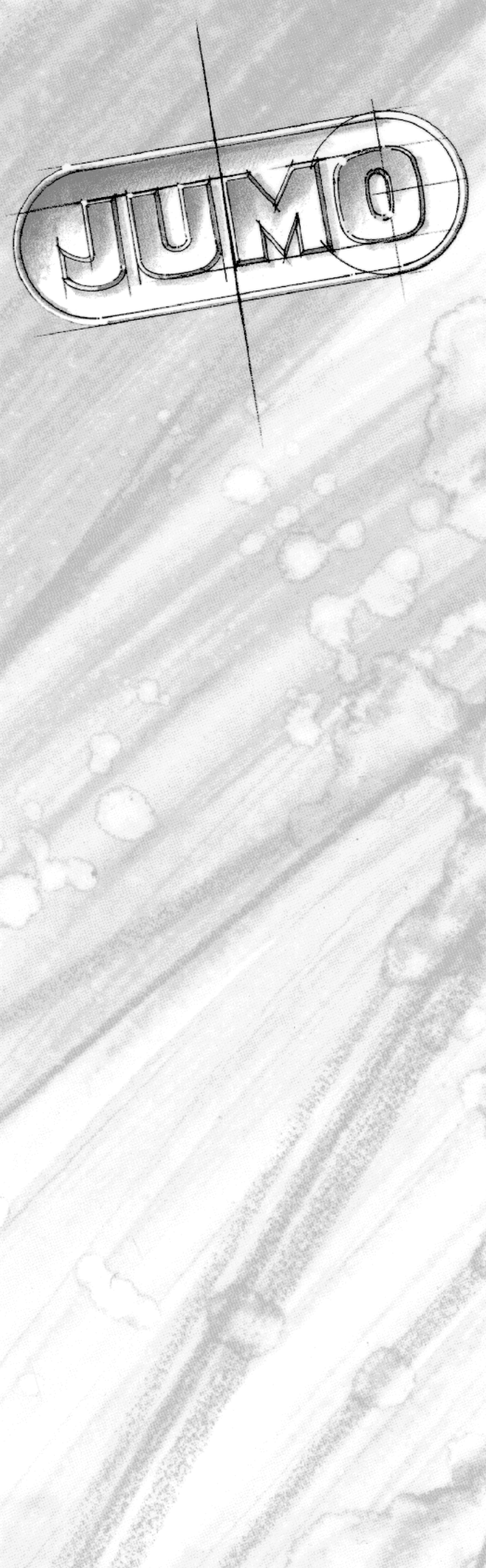




Druckmessumformer

Typ 4AP-30,
4 AD-30,
dTRANS p30,
dTRANS p31,
4327, 4341, 4355, 4359,
4362, 4364, 4380

B 40.4300.1
Bedienungsanleitung

01.06/00463736

1	Hinweise	3
2	Technische Beschreibung	4
3	Montage	4
3.1	Sicherheitshinweis	4
3.2	Allgemeines	5
3.3	Einbau	5
3.4	Einsatzbedingungen	5
4	Elektrischer Anschluss	6
4.1	Montage der Leitungsdose	6
4.2	Montage des festen Anschlusskabels	6
4.3	Prinzip- und Anschlusspläne	7
4.3.1	Zweileiterschaltung	7
4.3.2	Dreileiterschaltung	8
5	Störung	9
6	Abmessungen "nicht frontbündige Druckanschlüsse"	10
7	Abmessungen "frontbündige Druckanschlüsse"	10
8	Service	10

1 Hinweise



JUMO GmbH & Co. KG ist ein nach DIN ISO 9001 zertifiziertes Unternehmen.

Die nachfolgend beschriebenen Druckmessumformer stimmen mit den Forderungen nach DIN und VDE überein.

Sie haben ein Produkt erworben, dass selbst hohen Forderungen gerecht wird und alle angegebenen Spezifikationen einhält oder übertrifft.

Sollte dennoch einmal Grund zur Beanstandung bestehen, senden Sie das Gerät bitte mit einer möglichst genauen Beschreibung des festgestellten Mangels an uns zurück.



Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Technische Änderungen behalten wir uns vor.

Bitte unterstützen Sie uns diese Betriebsanleitung zu verbessern, für Ihre Anregungen sind wir dankbar.



In der vorliegenden Betriebsanleitung sind auch Montagehinweise zu den Druckmessumformern beschrieben.

Sollten bei der Inbetriebnahme oder während des Einsatzes trotzdem Schwierigkeiten auftreten, setzen Sie sich bitte mit Ihrer JUMO Niederlassung oder mit JUMO Fulda in Verbindung.

Telefon: +49 661 6003-715

Telefax: +49 661 6003-6 06

Internet: www.jumo.net

Alle in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Druckmessumformer sind wartungsfrei. Sie enthalten keine Komponenten, die von Ihnen instandgesetzt oder ausgetauscht werden können. Reparaturen können ausschließlich im Werk ausgeführt werden!

2 Technische Beschreibung

In dieser Betriebsanleitung wurden nicht alle möglichen Anwendungen sowie Produktvarianten berücksichtigt.

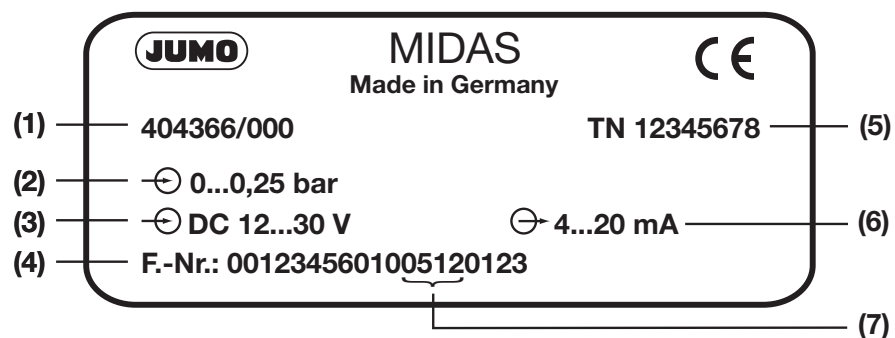
Sollten Sie Hinweise für Ihre spezielle Aufgabenstellung vermissen, so setzen Sie sich bitte mit unserem Stammhaus in Verbindung.

Sollten Sie detaillierte technische Angaben zu Ihrem speziellen Gerät benötigen, fordern Sie bitte das entsprechende Typenblatt an.

Internet: www.jumo.net Telefon (06 61) 60 03-7 15

Typ	Typenblatt	Typ	Typenblatt	Typ	Typenblatt
dTRANS p31	40.2050	4AD-30	40.4354	4364	40.4364
4327	40.4327	4355	40.4355	dTRANS p30	40.4366
4341	40.4341	4359	40.4359	4380	40.4380
4AP-30	40.4353	4362	40.4362		

Die Geräteausführung Ihres Druckmessumformers können Sie dem Typenschild entnehmen.



- | | |
|-------------------------|---|
| (1) Grundtyp | (5) Teilenummer |
| (2) Messbereich | (6) Ausgangssignal |
| (3) Spannungsversorgung | (7) Herstelldatum
(Jahr und Kalenderwoche) |
| (4) Fertigungsnummer | |

3 Montage

3.1 Sicherheitshinweis



Das Gerät entspricht nicht den Anforderungen „Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion“ gemäß Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG.

Bei gefährlichen Messstoffen, wie z.B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren und giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Druckbehältern usw. sind die bestehenden einschlägigen Vorschriften zu beachten!

Nichtbeachten dieser Vorschriften kann Sach- oder Personenschäden verursachen.

Nur entsprechend qualifiziertes Personal sollte an diesem Gerät arbeiten.

3.2 Allgemeines



Die Einbaulage des Druckmessumformers ist im allgemeinen beliebig. In ungünstigen Fall kann sie aber zu Verfälschungen des Messergebnisses führen.

Zur Anpassung an besondere Messstellen-Verhältnisse und Messmedien (z.B. hohe Mediums-Temperatur oder besonders aggressives Medium) können geeignete Druckmittler aus unserem Lieferprogramm eingesetzt werden – unser Verkaufspersonal berät Sie gerne und kompetent.

Wenn nicht anders angegeben, sind JUMO-Druckmessumformer bei einer Umgebungstemperatur von 20° C, senkrecht mit dem Druckanschluss nach unten justiert worden.

Bei der Montage in Hydraulikanlagen, ist es zweckmäßig, den Druckmessumformer mit dem Druckanschluss nach oben zu montieren, um Lufteinschlüsse zu vermeiden.

Bei Verwendung eines Absperrorgans sollte dieses eine progressive Öffnung aufweisen, um einen langsamen Druckanstieg zu gewährleisten. Absperrorgane sollten langsam geöffnet werden, um Druckstöße zu vermeiden.

3.3 Einbau

Die Dichtflächen des Druckmessumformers und der Messstelle sind vor Verschmutzung und Beschädigung zu schützen. Die Form der Einschraubgewinde an der Messstelle ist auf der Rückseite der Betriebsanleitung beschrieben. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an JUMO Fulda.

Das Anzugsmoment ist abhängig von Form und Werkstoff der verwendeten Dichtung und des Druckanschlusses. Das Anzugsmoment sollte mindestens 15 Nm betragen und 200 Nm nicht überschreiten.

Für Druckanschlüsse nach DIN EN 837 Form B eignen sich zur Abdichtung JUMO-Profilabdichtungen nach DIN 16 258 (flach), nach Typenblatt 40.9700.

Bei Druckanschlüssen nach DIN 3852 Form E wird von JUMO werkseitig die passende Elastomer-Dichtung im Druckanschluss vormontiert mitgeliefert.

Rohrverbindungen nach DIN 11 851, DIN 28 403 (KF) und DIN 32 676 (Clamp) besitzen spezielle Dichtsysteme, welche auf Anfrage als Zubehör geliefert werden können.

Für die Sonderdruckanschlüsse der Druckmessumformer mit den Typenzusätzen /117, /131 und /141 haben wir Gegenstutzen zum Einschweißen als Zubehör im Lieferprogramm.

Bei Typenzusatz /44 wird der Gegenstutzen zum Einschweißen mitgeliefert.

Kegelige Druckanschlüsse nach amerikanischem Standard wie z.B. NPT-Gewinde werden schlüsselfest angezogen. Dabei muss ein Dichtmittel verwendet werden, dass ein "Festfressen" des Materials verhindert.

3.4 Einsatzbedingungen

- ☐ Druckmessumformer unbedingt erden und vor elektrischen Entladungen schützen!
- ☐ Die Umgebungs- und Mediumstemperatur darf nicht ausserhalb der im betreffenden Typenblatt angegebenen Werte liegen.
- ☐ Wie jedes empfindliche Messgerät, sollte der Druckmessumformer keinen allzu großen Temperaturschwankungen ausgesetzt werden. Diese führen auf Dauer zu Veränderungen des Nullpunktes und der Messspanne.
- ☐ Der Messbereich bzw. der zulässige Überdruck darf nicht überschritten werden.
- ☐ Für hochviskose oder kristallisierende Medien, die den Druckanschluss verstopfen könnten, eignen sich besonders Ausführungen mit frontbündiger Membrane.
- ☐ Die frontbündige Membrane darf unter keinen Umständen deformiert werden – bereits ein Andruck mit den Fingern kann die Membrane unzulässig stark verformen.
- ☐ Keine Gegenstände in die Druckbohrung einführen.
- ☐ Keinen Druckstrahl auf die Membrane richten.
- ☐ Bei extremen Einsatzbedingungen mit schnellen Druckänderungen und hohen Druckspitzen sind Dämpfungselemente und Druckentkopplungen einzusetzen, um Wasserschläge und damit den Ausfall des Druckmessumformers zu verhindern.

4 Elektrischer Anschluss



Druckmessumformer dürfen nur durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal angeschlossen werden!

4.1 Montage der Leitungsdose



Leitungsdose nach DIN 43 650, Bauform A mit Pg 9-Verschraubung.
Leitungsquerschnitt bis max. 1,5 mm², Leitungs-Außendurchmesser Ø 4,5...7 mm,
Schutzart IP 65.

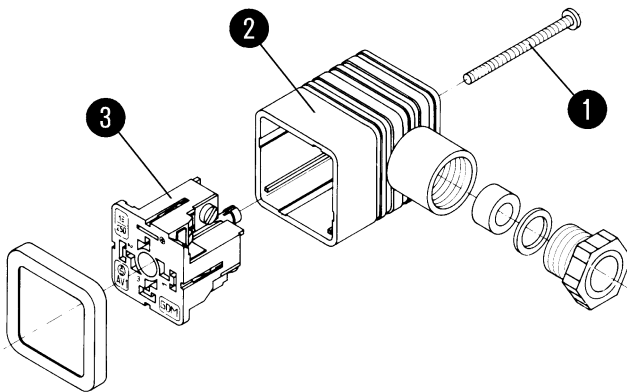
Leitungsdose nach DIN 43 650, Bauform C mit Pg 7-Verschraubung.
Leitungsquerschnitt bis max. 0,75 mm², Leitungs-Außendurchmesser Ø 3,5...6 mm,
Schutzart IP 65.

Die angegebenen Schutzarten werden nur mit fest montiertem Stecker und der dazugehörigen Dichtung erreicht.

Zum Öffnen des Steckers:

- * Schraube (1) herausdrehen.
- * Mit schmalen, flachem Schraubendreher Innenteil (3) aus dem Außenteil (2) heraushebeln (siehe Markierung am Innenteil).

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



4.2 Montage des festen Anschlusskabels

(Typenzusatz /73)



Minimaler Biegeradius 120 mm (feste Verlegung).

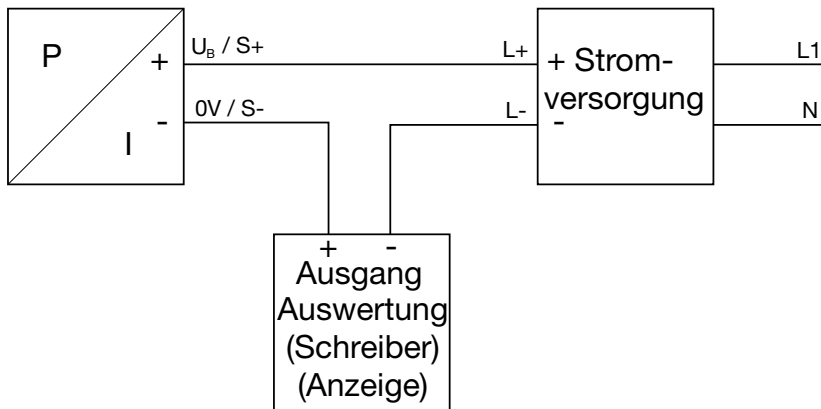
Das Kabel darf nicht zusammengedrückt werden. Das Kabelende muss in einem trockenen Raum enden, damit Kondensatbildung verhindert wird. Vorteilhaft ist, das Kabel direkt in den Anschlussraum (Schaltkasten) zu führen.

Bei Verlängerung des Kabels auf Druckausgleich achten – dabei muss das Eindringen von Feuchtigkeit vermieden werden.

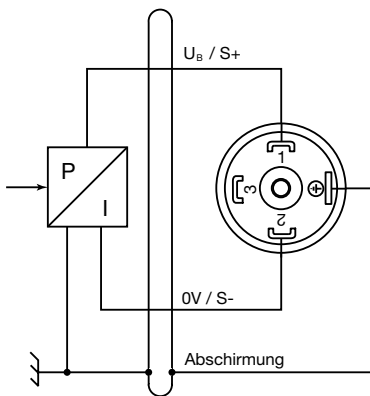
4.3 Prinzip- und Anschlusspläne

4.3.1 Zweileiterschaltung

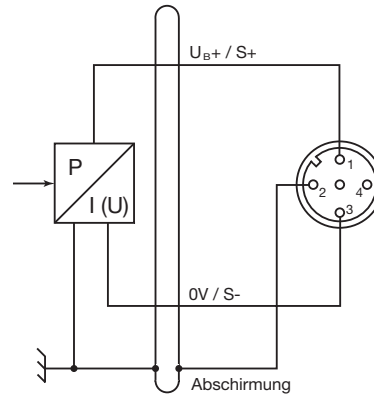
Alle Komponenten des Messkreises sind in Reihe geschaltet
(Ausgang 4...20 mA)



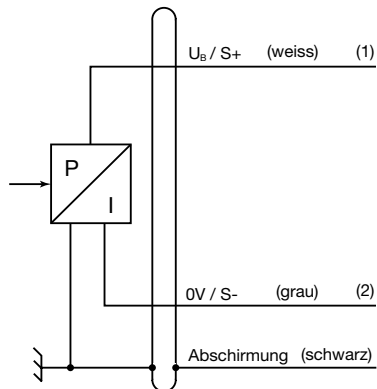
Anschluss mit Leitungsdose



Anschluss mit Rundstecker M12



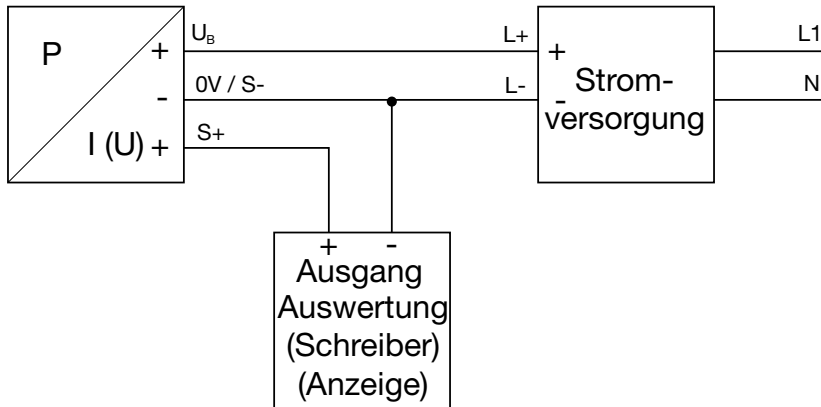
Anschluss mit Anschlusskabel (Typenzusatz /73)



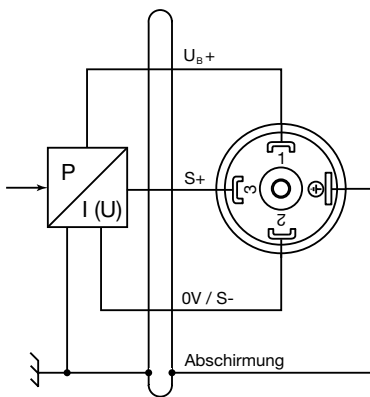
4.3.2 Dreileiterschaltung

Gemeinsame Minusleitung (Masse) für Spannungsversorgung und Messsignal.

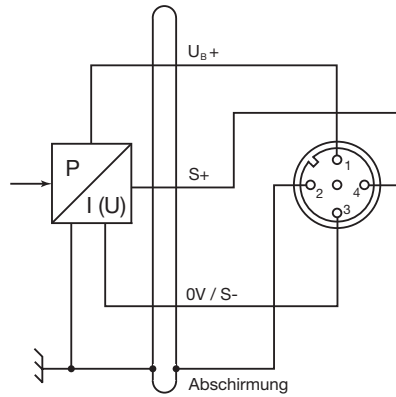
(Ausgang z.B. 0...10 V; 0...20 mA; 1...6 V)



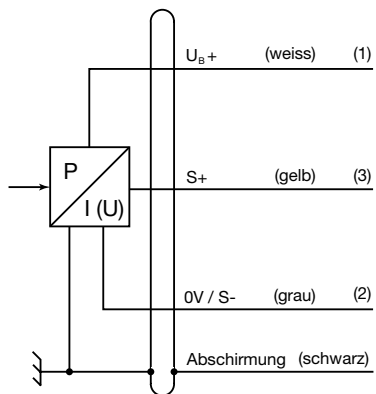
Anschluss mit Leitungsdose



Anschluss mit Rundstecker M12



Anschluss mit Anschlusskabel (Typenzusatz /73)

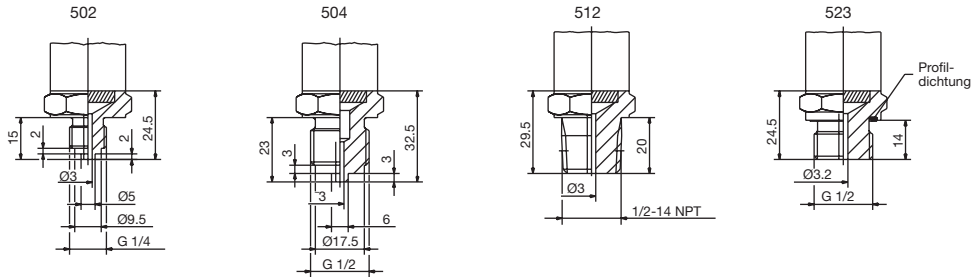


5 Störung

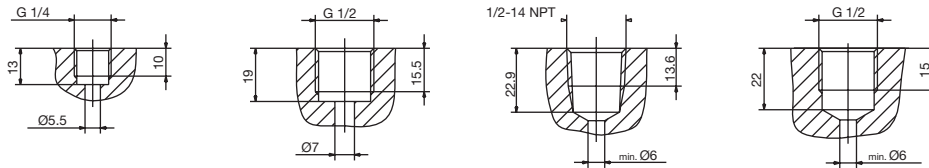
Art der Störung	mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Ausgangssignal	Keine Versorgungsspannung	Versorgungsspannung prüfen
	Leitungsbruch, Falschanschluss	Anschlussleitungen überprüfen
	Kein Eingangsdruck	Messstoffanschluss prüfen
	Fehler am Druckmessumformer durch unzulässige Einsatzbedingungen	Messumformer mit Fehlerbeschreibung an den Lieferanten einsenden
Ausgangssignal auch bei Druckänderung konstant	Messsystem des Gerätes durch Überdruck zerstört	
	Ausgangssignal des Druckmessumformers wird wegen Überspannung durch die Strombegrenzung verfälscht	Richtige Versorgungsspannung bereitstellen
		Messbereich zu klein – Messumformer mit Fehlerbeschreibung an den Lieferanten einsenden
	Messstelle ist verstopft	Messstelle prüfen, ggf. reinigen oder erneuern
Ausgangssignal ist zu hoch	Messbereich zu klein gewählt	Messumformer mit Fehlerbeschreibung an den Lieferanten einsenden
	Elektronik des Druckmessumformers ist defekt oder Versorgungsspannung ist zu hoch	
Ausgangssignal ist zu klein	Bei Stromausgangssignal: Bürde ist zu groß Bei Spannungsausgangssignal: Bürde ist zu klein	Bürde des Messkreises verändern
	Versorgungsspannung ist zu niedrig	Versorgungsspannung ändern
Nullpunkt des Ausgangssignals ist falsch	Druckmessumformer durch unzulässige Einsatzbedingungen verstellt (z.B. Überdruck)	Messumformer mit Fehlerbeschreibung an den Lieferanten einsenden
Kennlinie des Ausgangssignals ist nicht linear	Druckmessumformer durch unzulässige Einsatzbedingungen verstellt (z.B. Überdruck)	

6 Abmessungen "nicht frontbündige Druckanschlüsse"

Anschlusszapfen

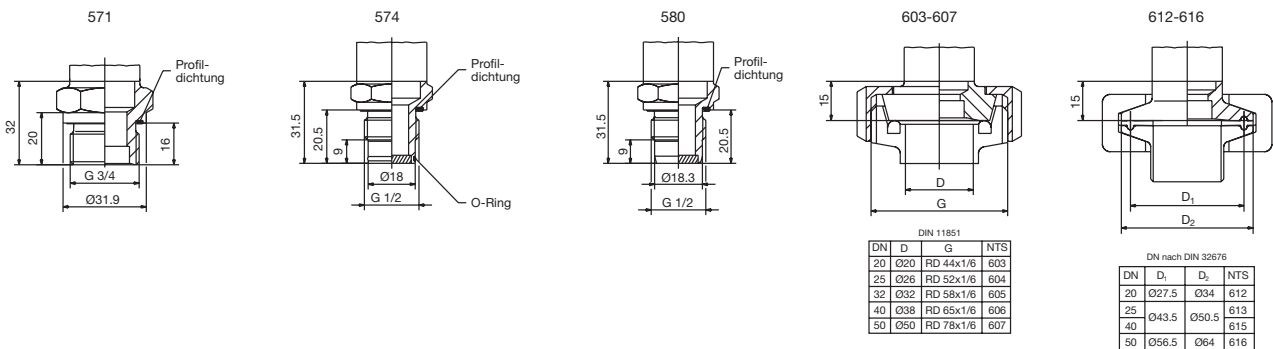


Einschraubloch

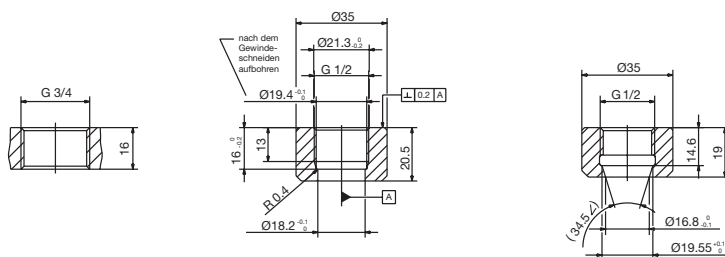


7 Abmessungen "frontbündige Druckanschlüsse"

Anschlusszapfen



Einschraubloch



8 Service

- ☐ JUMO-Druckaufnehmer und Druckmessumformer sind wartungsfrei.
- ☐ Bei Störungen können kundenseitig keine Bauteile oder Baugruppen ausgetauscht oder instandgesetzt werden.
Bitte senden Sie das Gerät mit einer möglichst genauen Beschreibung des Fehlers an den Lieferanten.
- ☐ Wir empfehlen, die Druckmessumformer jährlich zu rekalisieren.



JUMO GmbH & Co. KG

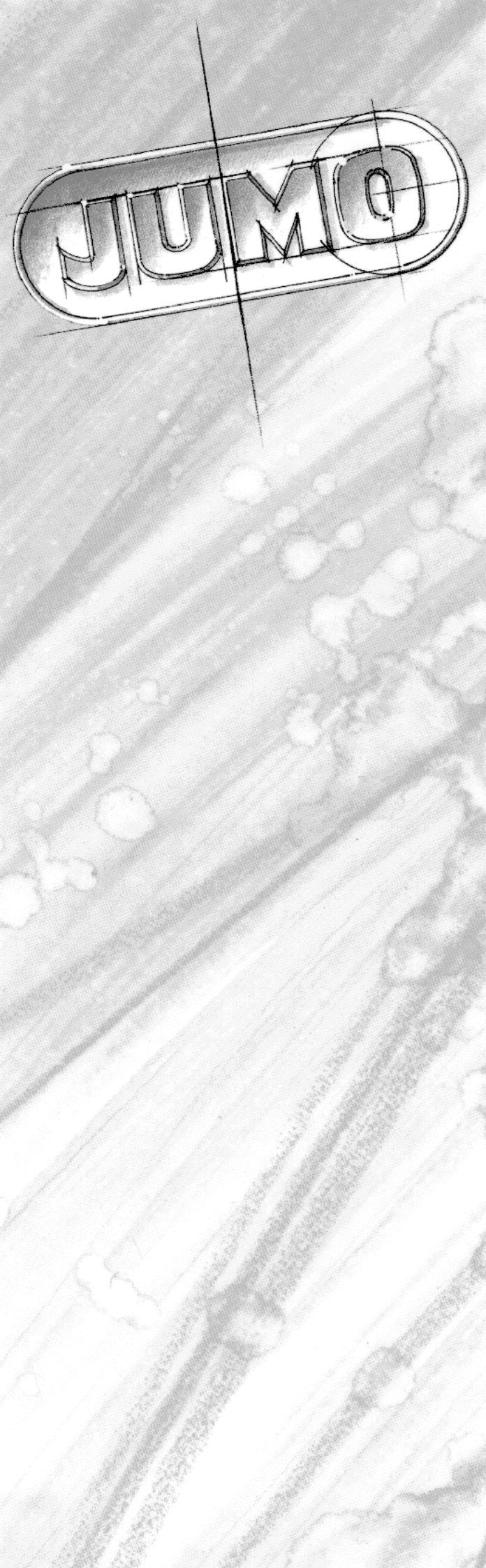
Hausadresse:
Moltkestraße 13 - 31
36039 Fulda, Germany
Lieferadresse:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany
Postadresse:
36035 Fulda, Germany
Telefon: +49 661 6003-0
Telefax: +49 661 6003-500
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

**JUMO Mess- und Regelgeräte
Ges.m.b.H.**

Pfarrgasse 48
1232 Wien, Austria
Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info@jumo.at
Internet: www.jumo.at

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



Pressure Transmitters

Typ 4AP-30,
4 AD-30,
dTRANS p30,
dTRANS p31,
4327, 4341, 4355, 4359,
4362, 4364, 4380

B 40.4300.1
Operating Instructions

01.06/00463732

1	General	3
2	Technical description	4
3	Installation	4
3.1	Safety note	4
3.2	General	5
3.3	Fitting in position	5
3.4	Operating conditions	5
4	Electrical connection	6
4.1	Assembly of the terminal box	6
4.2	Installing the attached connecting cable	6
4.3	Block/connection diagrams	7
4.3.1	2-wire circuit	7
4.3.2	3-wire circuit	8
5	Trouble shooting	9
6	Dimensions for pressure connections that are not front flush	10
7	Dimensions for front-flush pressure connections	10
8	Service	10

1 General



JUMO GmbH & Co. KG is a company which is certified according to ISO 9001.
The pressure transmitters described below conform to the requirements of DIN and VDE.
You have purchased a product which meets even the highest requirements and fulfils, or exceeds, all the specifications listed.
However, if you have any grounds for complaint, please return the instrument to us, with a detailed description of the fault.



Please read these operating instructions before starting up the instrument.
We reserve the right to make technical alterations.
If you have any suggestions for improving these operating instructions, or a product, please ring us at our main factory.



Installation notes on the pressure transmitters are included in these operating instructions.
If any difficulties should still arise during commissioning or while in operation, please contact your nearest JUMO office or the main factory.

Phone: within Germany (0661) 6003-715
 from abroad (+49) 661 6003-0
Fax: within Germany (0661) 6003-606
 from abroad (+49) 661 6003-607
Internet: www.jumo.net

All the pressure transmitters described in these operating instructions are maintenance-free.
They do not contain any components which you could repair or exchange. Repairs can only be carried out at the factory!

2 Technical description

These operating instructions do not take into account all possible applications or product variations.

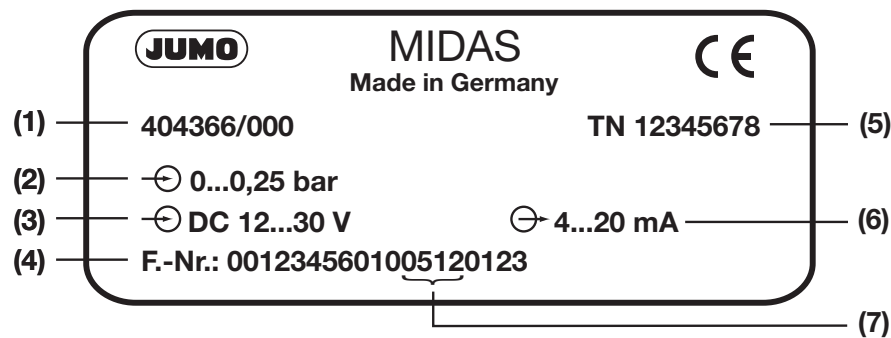
If you are looking for notes on your specific application, please contact the main factory.

If you need more detailed technical information on a specific instrument, please ask for the corresponding Data Sheet.

Phone (+49) 661 6003-0

Type	Data Sheet	Type	Data Sheet	Type	Data Sheet
dTRANS p31	40.2050	4AD-30	40.4354	4364	40.4364
4327	40.4327	4355	40.4355	dTRANS p30	40.4366
4341	40.4341	4359	40.4359	4380	40.4380
4AP-30	40.4353	4362	40.4362		

The instrument version of your pressure transmitter can be seen from the instrument label.



- (1) Type code
- (2) Range
- (3) Supply
- (4) Serial number

- (5) Part number
- (6) Output
- (7) Manufacturing date
(Year and week)

3 Installation

3.1 Safety note



The device does not meet the requirements for a „Components with a safety function“ according to the Pressure Equipment Directive 97 / 23 / EC.

For hazardous substances, such as oxygen, acetylene, combustible and toxic materials, as well as in refrigeration equipment, pressure containers etc., the relevant regulations must be followed!

Ignoring these regulations can result in injury or damage to persons or property.

Only properly qualified personnel may work on this equipment.

3.2 General



The operating position of the pressure transmitter is generally unrestricted. However, in unfavourable circumstances it may falsify the measured value.

Where there are unusual measurement conditions or media (e.g. high medium temperatures or especially corrosive media), suitable pressure separators from our product range can be used. Our staff will be pleased to give professional advice.

Unless otherwise specified, JUMO pressure transmitters have been calibrated vertically with the pressure connection below, at an ambient temperature of 20°C.

For installation in hydraulic plant it is appropriate to mount the pressure transmitter with the pressure connection above, to avoid air pockets.

When using a shut-off device, it should have a progressive opening to ensure a slow increase in pressure. Shut-off devices should be opened slowly to avoid pressure surges.

3.3 Fitting in position

The sealing faces of the pressure transmitter and the measurement point must be protected against dirt and damage. The type and form of the thread which is used at the measurement point is described on the back of the instructions. In case of doubt, please contact the main factory.

The tightening torque depends on the form and material of the seal which is used, and on the pressure connection. The tightening torque should be at least 15 Nm but not more than 200 Nm.

For pressure connections to EN 837 Form B, suitable seals are JUMO hydraulic seals to DIN 16 258 (flat), as in Data Sheet 40.9700.

For pressure connections to DIN 3852 Form E, JUMO provides the appropriate elastomer seals ex-works, ready-mounted in the pressure connection.

Pipe connections to DIN 11 851, DIN 28 403 (KF) and DIN 32 676 (clamp) include special sealing systems, which can be provided as accessories on request.

For the special pressure connections to the pressure transmitter, with the Extra Codes /117, /131 and /141, mating connections for welding are available as accessories in our product range.

The weld-in mating connection for Extra Code /44 is supplied with the package.

Taper pressure connections to American standards, such as NPT threads, are made hand-tight with a spanner. A sealing compound is used to prevent the material seizing up.

3.4 Operating conditions

- ☐ The pressure transmitter must be earthed, and protected against electrostatic discharges!
- ☐ The ambient and pressure-medium temperatures must not go beyond the limits that are given in the corresponding Data Sheet.
- ☐ As for any other sensitive measuring instrument, the pressure transmitter must not be exposed to excessively large variations in temperature. These will eventually cause changes of the zero point and the measurement span.
- ☐ Do not exceed the measurement range or the permitted overpressure.
- ☐ For highly viscous or crystallizing media which could block the pressure connection, the most suitable versions are those with a frontal diaphragm.
- ☐ The frontal diaphragm must not be deformed under any circumstances – even finger pressure can be enough to cause unacceptable deformation of the diaphragm.
- ☐ Do not insert any objects into the bore of the pressure connection.
- ☐ Do not direct a pressure jet onto the diaphragm.
- ☐ Under extreme conditions, with rapid changes of pressure and high pressure peaks, snubbers and pressure decoupling elements must be applied, to avoid pressure spikes (water hammer) which would lead to failure of the pressure transmitter.

4 Electrical connection



Pressure transmitters must only be connected by properly qualified personnel!

4.1 Assembly of the terminal box



Terminal box to DIN 43 650, Form A with Pg9 cable gland. Conductor cross-section up to 1.5 mm² max., external dia. of conductor Ø 4.5 — 7 mm, Protection IP65.

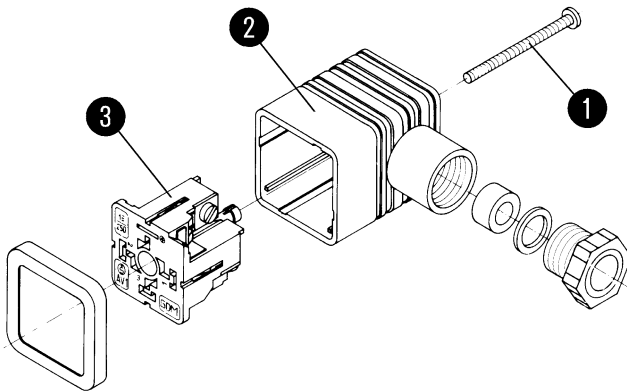
Terminal box to DIN 43 650, Form C with Pg7 cable gland. Conductor cross-section up to 0.75 mm² max., external dia. of conductor Ø 3.5 — 6 mm, Protection IP65.

The protection specified will only be achieved when the connector is firmly in position with the corresponding seal.

to open up the connector:

- * Unscrew the screw (1).
- * Using a small, flat screwdriver, lever the inner part (3) out of the outer part (2) (see marking on the inner part).

The inner part can be re-assembled and inserted into the outer part in 4 positions 90° apart.



4.2 Installing the attached connecting cable

(Extra code /73)



Minimum bending radius 120 mm (fixed cable run).

The cable must not be compressed. The end of the cable must be located in a dry room to avoid condensation. It is best to route the cable directly into a switch cabinet.

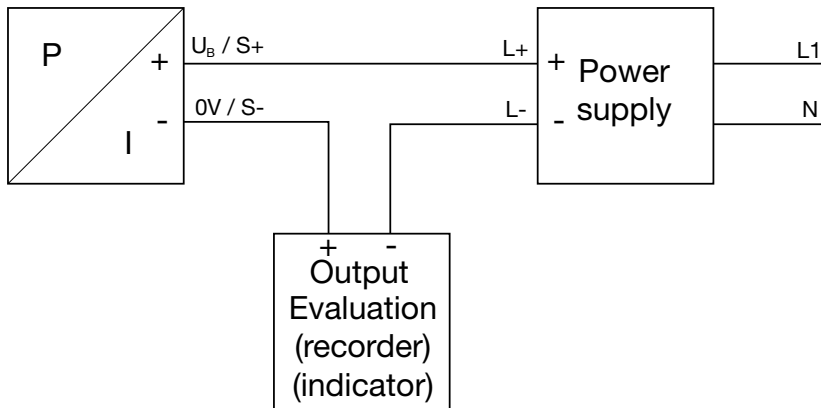
When lengthening the cable, ensure that pressure equilibration is provided while avoiding the ingress of moisture.

4.3 Block/connection diagrams

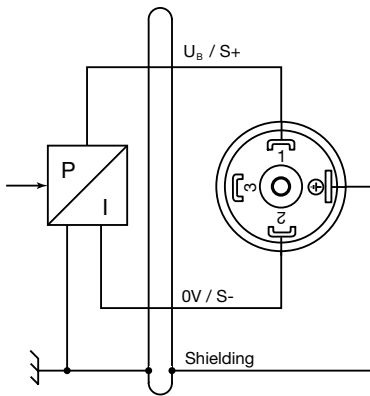
4.3.1 2-wire circuit

All components of the measuring circuit are wired in series.

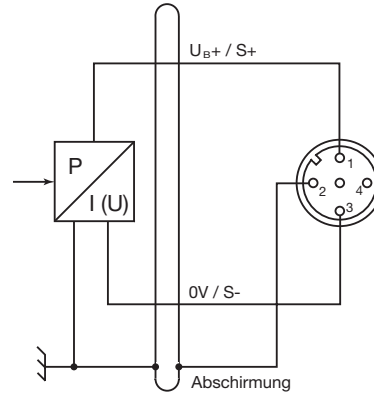
(Output 4 – 20 mA)



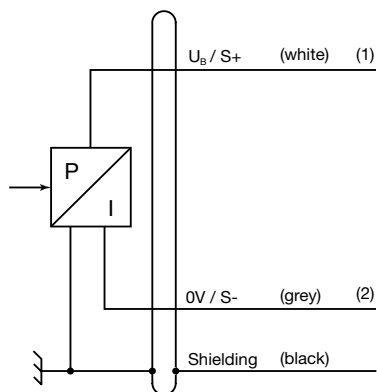
Connection with terminal box



Connection with plug M12



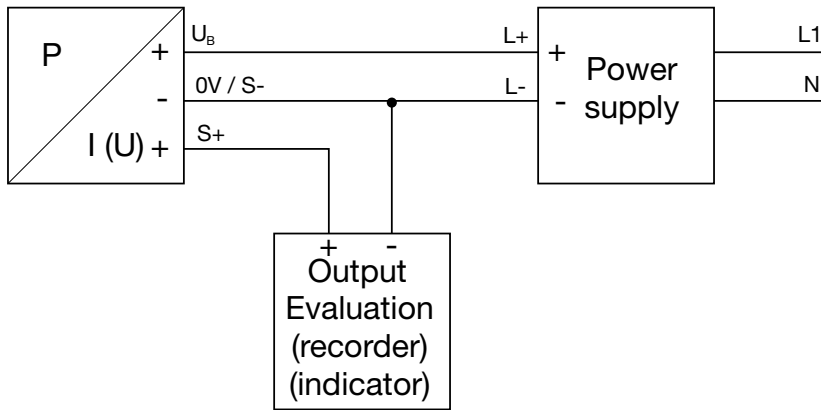
Connection with connecting cable (Extra code /73)



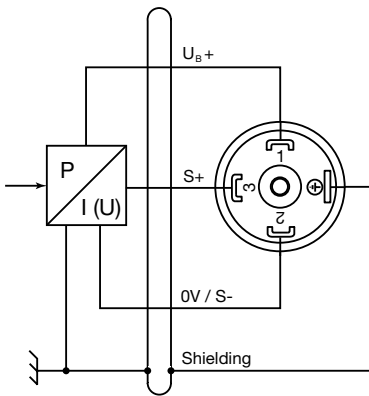
4.3.2 3-wire circuit

Common minus lead (ground) for supply voltage and measurement signal.

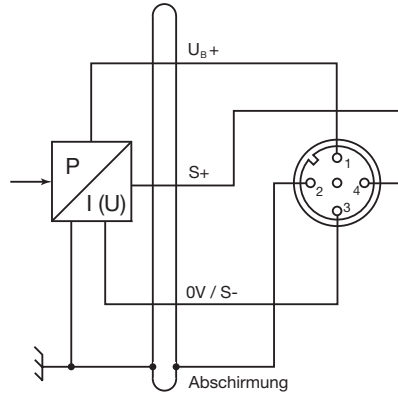
(Output e.g. 0 – 10 V; 0 – 20 mA; 1 – 6 V)



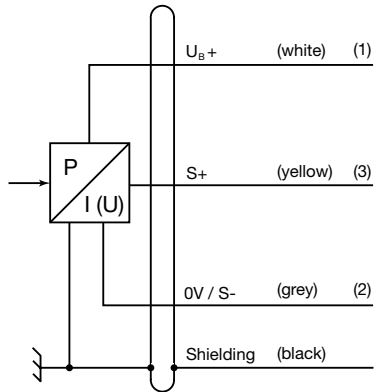
Connection with terminal box



Connection with plug M12



Connection with connecting cable (Extra code /73)

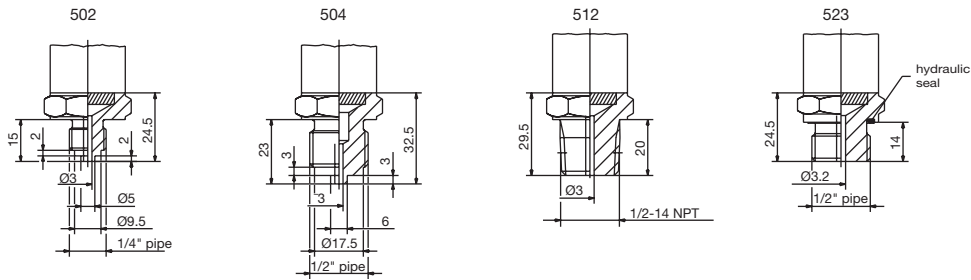


5 Trouble shooting

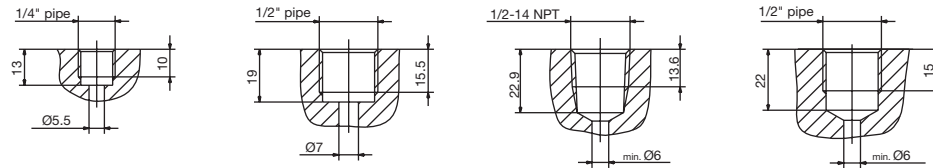
Type of fault	Possible cause	Handling
No output signal	No supply voltage	Check supply voltage
	Cable break, incorrect connection	Check connecting cables
	No input pressure	Check connection to the pressure medium
	Fault in pressure transmitter, caused by impermissible operating conditions	Return the pressure transmitter to the supplier, with a detailed description of the fault
Output signal stays constant, even though the pressure changes	Measurement system of the instrument has been destroyed by excessive pressure	
	Output signal from the pressure transmitter is being distorted by the current limiting, resulting from overvoltage	Provide the correct supply voltage Measurement range is too small – return the pressure transmitter to the supplier, with a detailed description of the fault
	Measurement point is blocked	Check measurement point, if necessary clean or replace it
Output signal too high	Selected measurement range is too low	Return the pressure transmitter to the supplier, with a detailed description of the fault
	The electronics of the pressure transmitter is faulty, or the supply voltage is too high	
Output signal too low	With current output signal: burden is too high With voltage output signal: burden is too low	Change the burden on the measurement circuit
	Supply voltage is too low	Alter the supply voltage
Zero of the output signal is wrong	Pressure transmitter measurement has shifted because of impermissible operating conditions (e.g. overpressure)	Return the pressure transmitter to the supplier, with a detailed description of the fault
Output signal characteristic is not linear		

6 Dimensions for pressure connections that are not front flush

Pressure connection

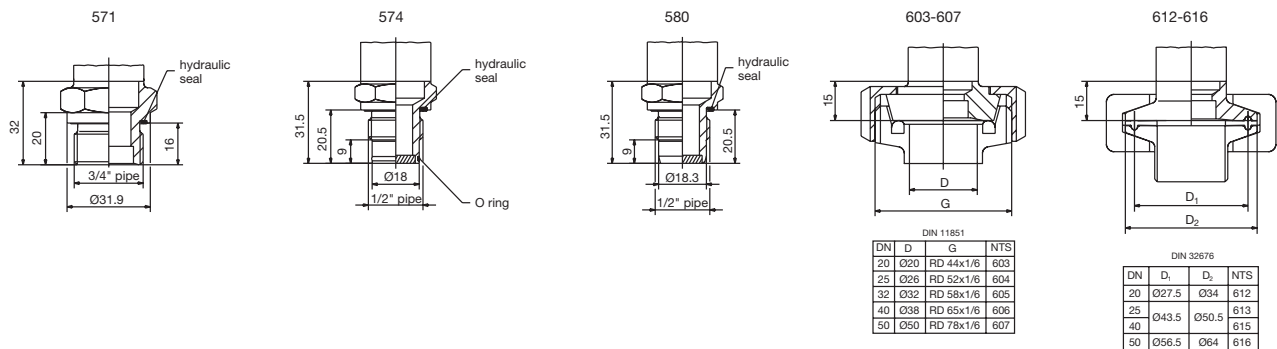


Threaded bore

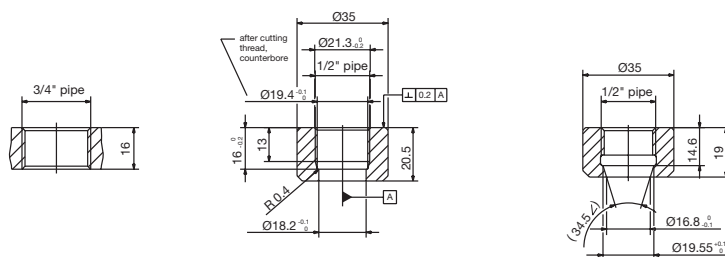


7 Dimensions for front-flush pressure connections

Pressure connection



Threaded bore



8 Service

- ☐ JUMO pressure transmitters do not require any maintenance.
- ☐ In the event of a fault, there are no components or modules which can be replaced or repaired by the user.
Please return the instrument to the supplier, with a detailed description of the fault.
- ☐ We recommend that you regularly send in these pressure transmitters to the supplier, as part of your quality assurance measures.



JUMO GmbH & Co. KG

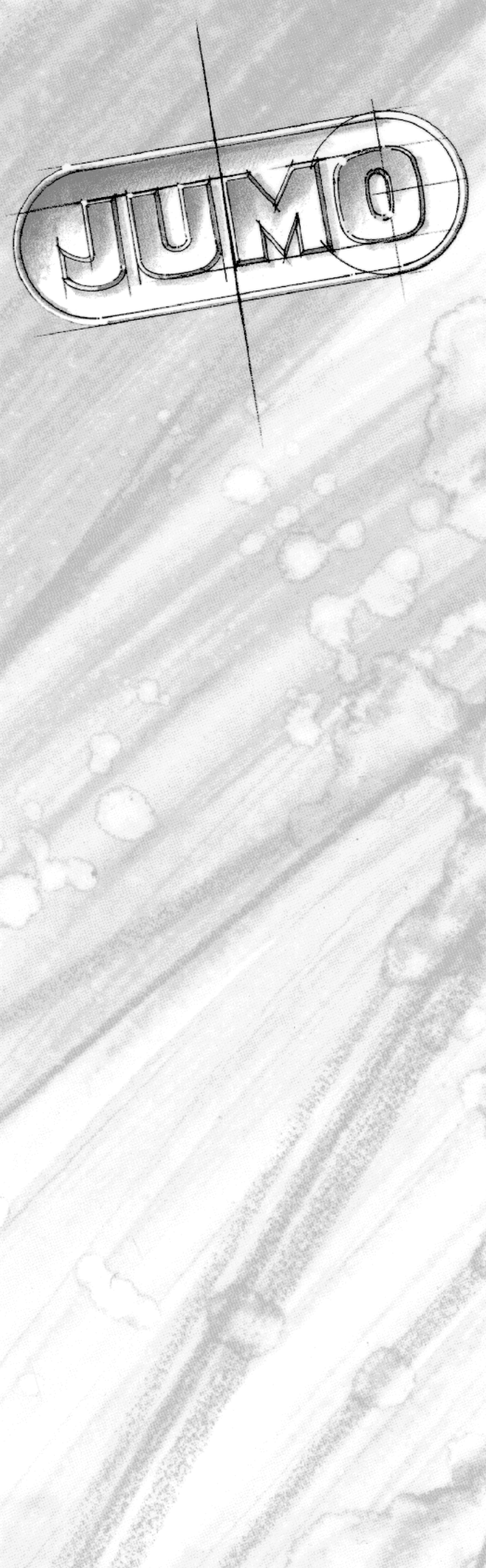
Street address:
Moltkestraße 13 - 31
36039 Fulda, Germany
Delivery address:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany
Postal address:
36035 Fulda, Germany
Phone: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
e-mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Temple Bank, Riverway
Harlow, Essex CM20 2TT, UK
Phone: +44 1279 635533
Fax: +44 1279 635262
e-mail: sales@jumo.co.uk
Internet: www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

8 Technology Boulevard
Canastota, NY 13032, USA
Phone: 315-697-JUMO
1-800-554-JUMO
Fax: 315-697-5867
e-mail: info@jumo.us
Internet: www.jumo.us



Convertisseurs de pression

Typ 4AP-30,
4AD-30,
dTRANS p30,
dTRANS p31,
4327, 4341, 4355, 4359,
4362, 4364, 4380

B 40.4300.1
Notice de mise en
service

01.06/00463732

1	Généralités	3
2	Description technique	4
3	Montage	4
3.1	Information relative à la sécurité	4
3.2	Généralités	5
3.3	Encastrement	5
3.4	Conditions d'utilisation	5
4	Raccordement électrique	6
4.1	Montage du connecteur	6
4.2	Montage du câble de raccordement fixe	6
4.3	Schémas de principe et de raccordement	7
4.3.1	Montage 2 fils	7
4.3.2	Montage 3 fils	8
5	Panne	9
6	Dimensions des „raccords non affleurants“	10
7	Dimensions des „raccords affleurants“	10
8	Service	10

1 Généralités



La société JUMO-REGULATION est certifiée ISO 9002. Les convertisseurs de pression décrits ci-après répondent aux normes DIN et VDE. Vous avez acheté un produit, qui s'efforce de satisfaire vos plus grandes exigences et qui respecte ou dépasse toutes les spécifications indiquées.

Cependant si des problèmes subsistaient, veuillez nous retourner l'appareil en nous décrivant le plus précisément possible la panne.



Veuillez lire cette notice avant de mettre l'appareil en service.

Nous nous réservons le droit d'effectuer toutes modifications techniques.

Si vous avez des améliorations ou des suggestions concernant cette notice ou le produit, veuillez les adresser à notre société.



Vous trouverez également dans cette notice des conseils de montage. Si toutefois vous rencontrez des difficultés, veuillez prendre contact avec nos services.

Téléphone : 03 87 37 53 00

Télécopieur : 03 87 37 89 00

Internet: www.jumo.net

Tous les convertisseurs de pression ne nécessitent aucun entretien. Ils ne contiennent pas de composants devant être installés ou remplacés par vos soins. Les réparations doivent être exclusivement réalisées dans nos ateliers !

2 Description technique

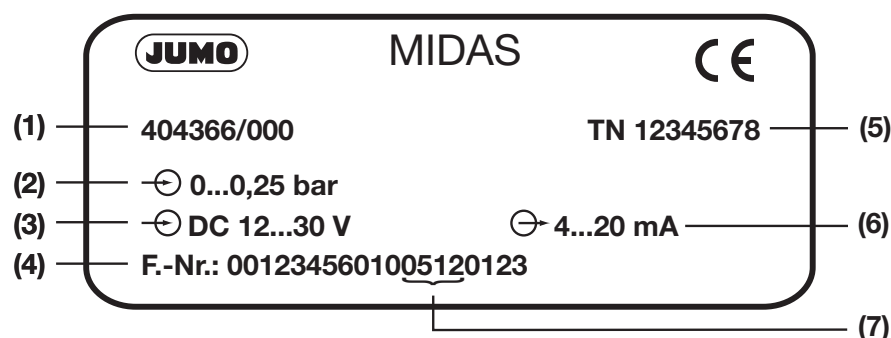
Dans cette notice de mise en service, on ne tient pas compte de toutes les applications possibles, ni des variantes du produit. Si vous avez besoin de conseils pour des tâches spécifiques, veuillez nous contacter. Si vous avez besoin de données techniques détaillées, demandez nous notre fiche technique.

Internet: www.jumo.net

Téléphone : 03 87 37 53 00

Type	F.T	Type	F.T	Type	F.T
dTRANS p31	40.2050	4AD-30	40.4354	4364	40.4364
4327	40.4327	4355	40.4355	dTRANS p30	40.4366
4341	40.4341	4359	40.4359	4380	40.4380
4AP-30	40.4353	4362	40.4362		

Vous trouverez l'exécution du convertisseur sur la plaque signalétique.



(1) Type de base

(2) Etendue de mesure

(3) Alimentation

(4) N° de l'appareil

(5) Numéro d'article (TN)

(6) Sortie

(7) Date de fabrication

(année et semaine calendaire)

3 Montage

3.1 Information relative à la sécurité



L'appareil ne répond pas aux directives 97/23/CEE "Composant avec fonction de sécurité" pour les appareils de pression.

Veuillez respecter les prescriptions relatives aux matières dangereuses, comme par ex. l'oxygène, l'acétylène, les matières inflammables et toxiques, et aux installations frigorifiques, réservoirs (ballons) à air comprimé, etc... !

Le non respect de ces prescriptions peut entraîner des dommages aux matériels ou aux personnes.

Seul un personnel qualifié est autorisé à intervenir sur l'appareil.

3.2 Généralités



La position d'utilisation du convertisseur de pression est en général laissée au choix du client. Une mauvaise position d'utilisation peut cependant occasionner des résultats erronés

Vous pouvez utiliser des séparateurs adaptés, de notre fabrication, pour des mesures et des milieux particuliers (par ex. température du milieu élevée ou milieu particulièrement agressif) – nos commerciaux sont à votre disposition.

Sans précision complémentaire, les convertisseurs de pression JUMO sont étalonnés verticalement pour une température ambiante de 20°C, raccord vers le bas.

Pour des montages dans des installations hydrauliques, il est indiqué de monter le convertisseur avec le raccord de pression vers le haut afin d'éviter des poches d'air.

Si l'on utilise un organe d'arrêt, l'ouverture doit se faire progressivement pour une montée lente de la pression. Les organes d'obturation doivent être ouverts lentement afin d'éviter des coups de bélier.

3.3 Encastrement

Les surfaces d'étanchéité du convertisseur de pression et du point de mesure doivent être protégées des souillures et des détériorations. Vous trouverez un descriptif des raccords filetés au verso de cette notice. En cas de doute, veuillez prendre contact avec nos services.

Le couple de serrage dépend de la forme et du matériau des joints et des raccords de pression utilisés. Le couple de serrage doit être d'au moins 15 Nm et ne doit pas dépasser les 200 Nm.

Pour les raccords de pression suivant DIN EN 837, forme B les joints hydrauliques JUMO suivant DIN 16 258 (plats) suivant F.T 40.9700 sont adaptées pour l'étanchéification.

Pour les raccords de pression suivant DIN 3852, forme E, nous livrons en série les joints en élastomère adaptés pré-montés dans le raccord de pression.

Les pièces de raccordement suivant DIN 11 851, DIN 28 403 (KF) et DIN 32 676 (clamp) disposent de systèmes d'étanchéité spéciaux livrables sur demande.

Pour les raccords de pression spéciaux des convertisseurs de pression avec options /117, /131 et /141, nous vous proposons en option des manchons à souder.

Pour l'option /44, le manchon à souder est livré avec l'appareil.

Les raccords de pression coniques suivant le standard américain comme par ex. le raccord NPT sont serrés à l'aide d'une clé. Un joint est utilisé pour éviter que le matériau ne se "grippe".

3.4 Conditions d'utilisation

- ☐ Mettre impérativement le convertisseur de pression à la terre et le protéger des décharges électromagnétiques !
- ☐ La température ambiante et du milieu ne doit pas se situer en dehors des valeurs indiquées dans la fiche technique correspondante.
- ☐ Comme tout appareil sensible, le convertisseur de pression ne doit pas subir des variations de température trop importantes. Ces variations modifient à la longue le point zéro et l'amplitude de mesure.
- ☐ L'étendue de mesure ou la pression admissible ne doit pas être dépassée.
- ☐ Pour les milieux visqueux ou cristallisants qui pourraient boucher le raccord de pression, les exécutions avec membrane affleurante sont particulièrement adaptées.
- ☐ La membrane affleurante ne doit en aucun cas être déformée – une simple pression du doigt suffit à déformer fortement la membrane.
- ☐ Ne pas introduire de corps étrangers dans la prise de pression.
- ☐ La pression doit s'exercer uniformément sur toute la membrane.
- ☐ Lors de conditions extrêmes avec variations de pression rapides et pointes de pression importantes, il est nécessaire d'utiliser des éléments d'amortissement ainsi que des découplages de pression, afin d'éviter des coups de bélier et de ce fait de détériorer le convertisseur.

4 Raccordement électrique



Les convertisseurs de pression ne doivent être raccordés que par du personnel qualifié !

4.1 Montage du connecteur



Connecteur suivant DIN 43 650, forme A avec presse-étoupe Pg 9. Section de fil jusqu'à 1,5 mm² max., Ø extérieur du fil 4,5 à 7 mm, indice de protection IP 65.

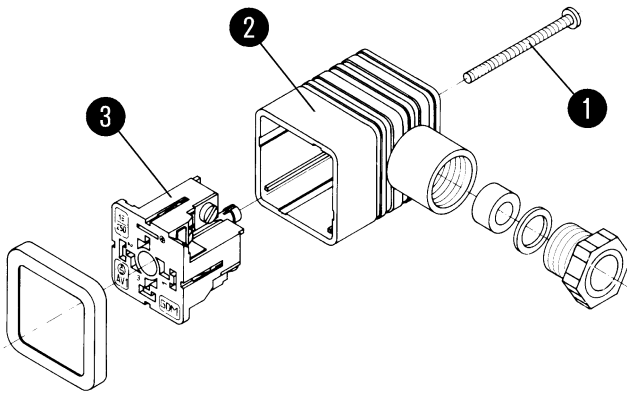
Connecteur suivant DIN 43 650, forme C avec presse-étoupe Pg 7. Section de fil jusqu'à 0,75 mm² max., Ø extérieur du fil : 3,5 à 6 mm, indice de protection IP 65.

Les degrés de protection indiqués ne peuvent être obtenus qu'avec des connecteurs montés fixe et avec les joints correspondants.

Ouverture du connecteur :

- * Desserrer la vis (1).
- * Dégager la partie centrale (3) du boîtier (2) à l'aide d'un tournevis étroit et plat (voir repères sur la partie centrale).

La partie centrale peut être placée, lors du montage dans la partie externe en pas de 90°.



4.2 Montage du câble de raccordement fixe

(option /73)



Rayon de courbure min. 120 mm (pose fixe).

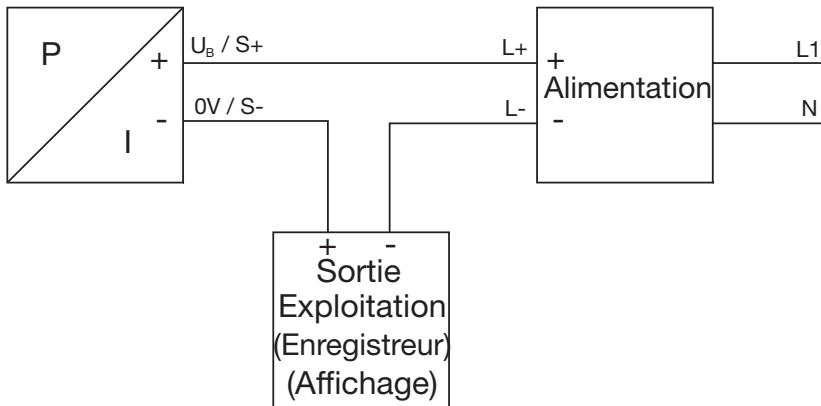
Le câble ne doit pas être comprimé. L'extrémité du câble doit se trouver dans un local sec, afin d'éviter toute formation de condensation. Il est préférable d'amener le câble directement au lieu de raccordement (armoire de commande)...

En cas de prolongation de câble, il faut veiller à la compensation de pression – pour cela éviter l'humidité.

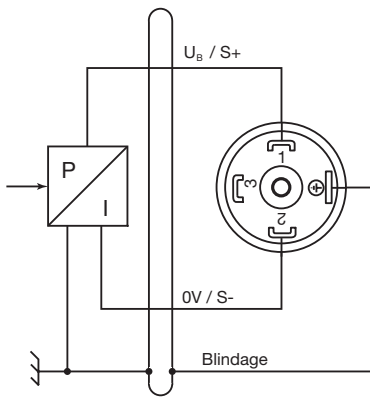
4.3 Schémas de principe et de raccordement

4.3.1 Montage 2 fils

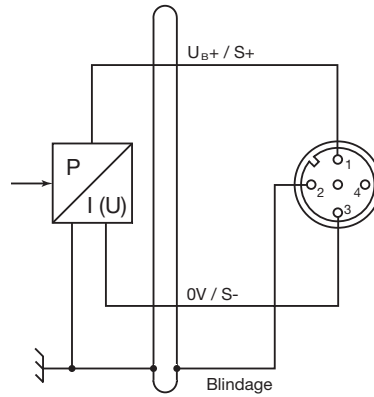
Tous les composants du circuit de mesure sont branchés en série (sortie 4 à 20 mA)



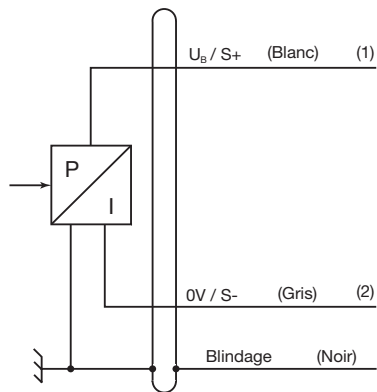
Raccordement avec connecteur



Raccordement avec connecteur M12

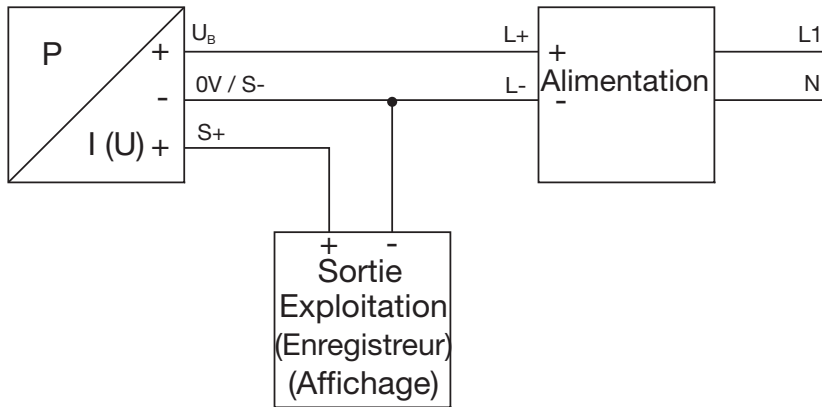


avec câble de raccordement (option /73)

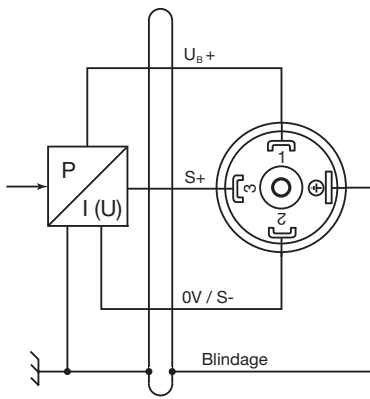


4.3.2 Montage 3 fils

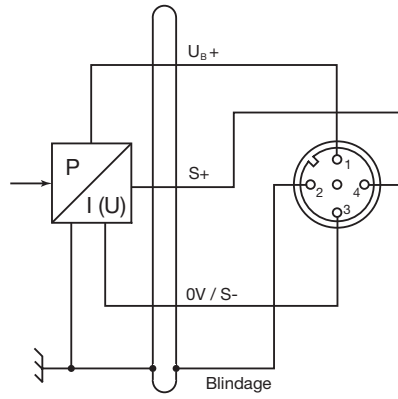
Fil négatif commun (masse) pour l'alimentation et le signal de mesure
(sortie par ex. 0 à 10 V ; 0 à 20 mA ; 1 à 6 V)



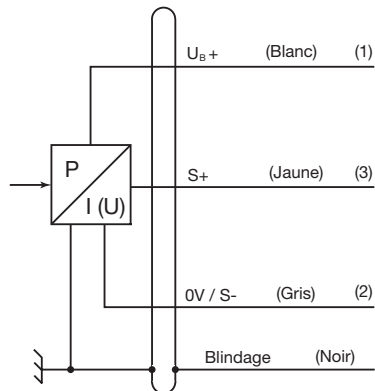
Raccordement avec connecteur



Raccordement avec connecteur M12



avec câble de raccordement (option /73)

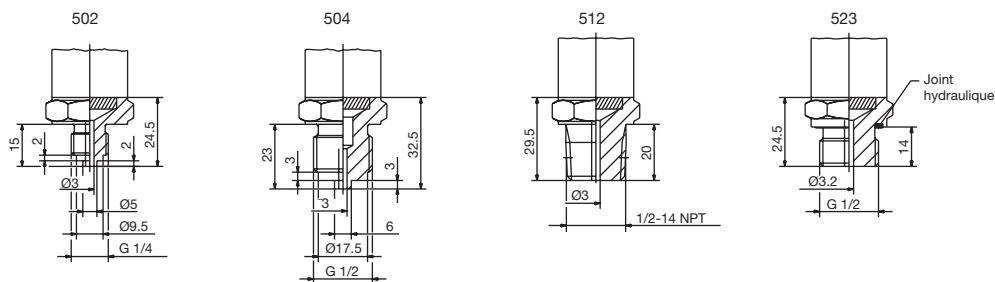


5 Panne

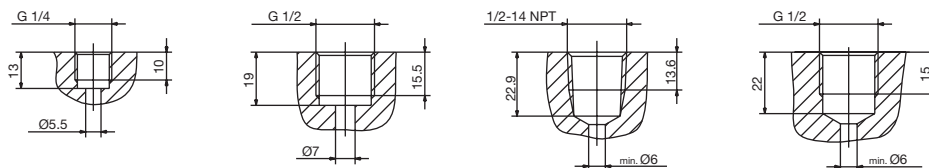
Type de panne	Causes possibles	Mesures
Pas de signal de sortie	Pas d'alimentation	Vérifier l'alimentation
	Rupture de ligne, mauvais raccordement	Vérifier les câbles d'alimentation
	Pas de pression d'entrée	Vérifier le raccordement du fluide mesuré
	Erreur au niveau du convertisseur de pression due à de mauvaises conditions d'utilisation	Nous retourner le convertisseur de mesure avec le descriptif de la panne
Signal de sortie constant même en cas de variation de pression	Destruction du système de mesure de l'appareil due à la surpression	
	Le signal de sortie du convertisseur de pression est faussé par la limitation de courant due à la surtension	Mettre en place l'alimentation adéquate
	La prise de mesure est bouchée	Etendue de mesure trop petite – nous retourner le convertisseur de mesure avec le descriptif de la panne
Signal de sortie trop élevé	Etendue de mesure sélectionnée trop petite	Nous retourner le convertisseur de mesure avec le descriptif de la panne
	L'électronique du convertisseur de pression est défectueuse ou l'alimentation est trop haute	
Signal de sortie trop faible	Signal de sortie courant : charge trop grande Signal de sortie tension : charge trop petite	Modifier la charge du circuit de mesure
	L'alimentation est trop faible	Modifier l'alimentation
Le point zéro du signal de sortie est faux	Convertisseur de pression déréglé par de mauvaises conditions d'utilisation (ex. surpression)	Nous retourner le convertisseur de mesure avec le descriptif de la panne
La caractéristique du signal de sortie n'est pas linéaire	Convertisseur de pression déréglé par de mauvaises conditions d'utilisation (ex. surpression)	

6 Dimensions des „raccords non affleurants“

Raccords mâles

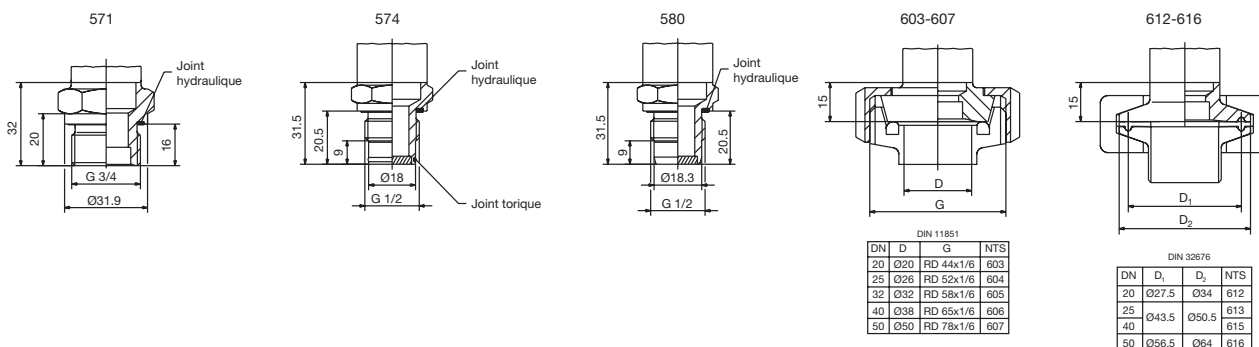


Taraudage

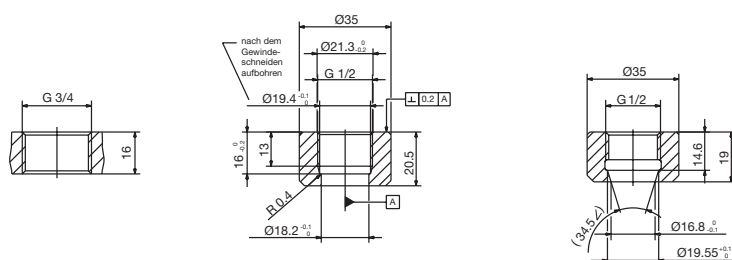


7 Dimensions des „raccords affleurants“

Raccords mâles



Taraudage



8 Service

- ❑ Nos capteurs ainsi que nos convertisseurs de pression ne nécessitent aucun entretien.
- ❑ En cas de panne, vous ne devez en aucun cas procéder vous-même au remplacement ou à la réparation de la pièce.
- ❑ Certains convertisseurs de pression (types 4AP-30, 4AD-30, 4355, 4359, 4362/23 et 4364) peuvent être réajustés.
Nous vous recommandons, dans le cadre de la qualité, de nous retourner régulièrement l'appareil pour vérification.



JUMO GmbH & Co. KG

Adresse :
Moltkestraße 13 - 31
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 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 Régulation SAS

Actipôle Borny
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz - Cedex 3, France
Téléphone : +33 3 87 37 53 00
Télécopieur : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

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