

Betriebsanleitung Operating instructions Instructions d'utilisation



Druckmessumformer Pressure transmitters Transmetteurs de pression

Typen:

PS

CS

DS

IP68

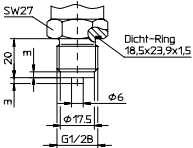
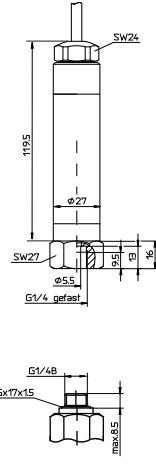
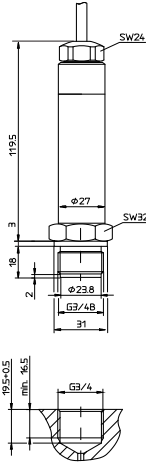
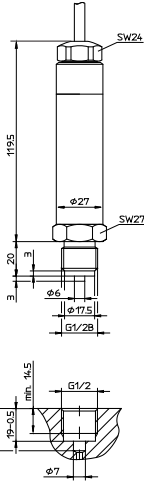
armatherm

Grevenmarschstraße 38, 32657 Lemgo, Germany

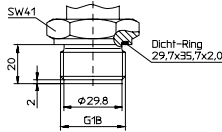
 www.armatherm.de



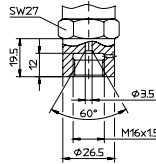
Druck-Anschlussvarianten



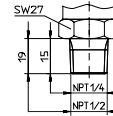
Anschluss EN 837-1 mit Dicht-Ring



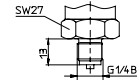
Anschluss mit frontbündiger Membrane und Dicht-Ring



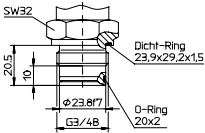
Anschluss mit Innengewinde und Dichtkonus



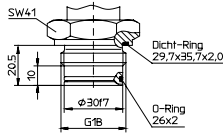
Anschluss ANSI/ASME



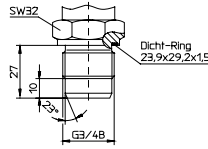
Anschluss EN 837-1



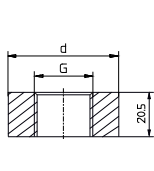
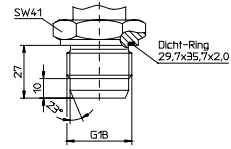
Anschluss mit frontbündiger Membrane mit Dicht- und O-Ring



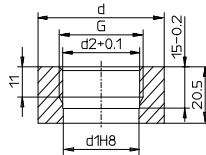
Anschluss mit frontbündiger Membrane mit Dichtring und Dichtkonus



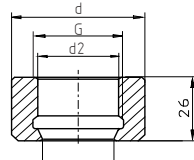
Anschluss mit frontbündiger Membrane mit Dicht- und O-Ring



Schweißstützen für Anschluss EN 837-1

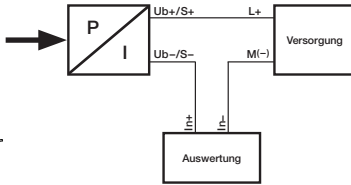


Schweißstützen für frontbündige Membrane mit O-Ring

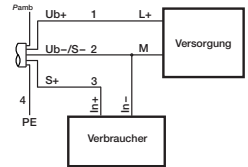
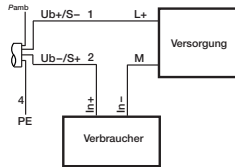
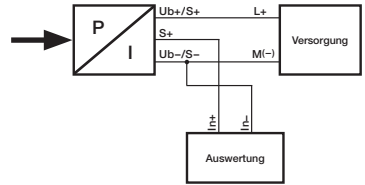


Schweißstützen für frontbündige Membrane mit Dichtkonus

Kabelanschluss, 2-Leiter
4 ... 20 mA



Kabelanschluss, 3-Leiter
0 ... 20 mA, 0 ... 10 V



1: weiß, - 2: grau, - 3: grün - 4: gelb.

!! Achtung !!

Das Anschlusskabel mit Kappillarrohrbelüftung darf nicht gequetscht oder geknickt werden, da sonst der Druckausgleich zum Umgebungsdruck unterbrochen wird.

Mindestbiegeradius: festverlegt = 20mm / flexibler Einsatz = 100mm



1.0 Anbau und Inbetriebnahme

Die Druckentnahmestelle sollte entsprechend den Angaben für Einschraublöcher vorbereitet werden. Weitere Hinweise erhalten Sie z.B. auf Blatt 3 der VDE/VDI-Richtlinie 3512. Zur Abdichtung eignen sich Dichtscheiben nach DIN 16258. Das richtige Anzugsmoment ist abhängig von Werkstoff und Form der verwendeten Dichtung. Es sollte 80 Nm nicht überschreiten. Der Montageort sollte frei von starken Erschütterungen und Wärmestrahlung sein. Auf dem Typenschild ist die Einbaulage angegeben, für die der Druckmessumformer justiert wurde. Wird das Gerät in einer anderen Lage eingebaut kann sich der Nullpunkt verschieben. Der Nullpunkt wird in diesem Fall wie unten beschrieben angepasst. Nach Herstellung der Druckverbindung und der elektrischen Anschlüsse sind die Messumformer sofort betriebsbereit.

2.0 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss wird über einen Stecker oder ein abgeschirmtes Kabel mit Kapillarrohrbelüftung hergestellt. Die genauen Anschlussbelegungen können den Zeichnungen entnommen werden. Ferner sind Anschlussbelegung und die erforderliche Hilfsenergie auf dem Typenschild am Gehäuse vermerkt.

Bedeutung der Klemmenbezeichnung:

Ub+ / Ub-	Hilfsenergie
S+ / S-	Ausgangssignal
Schirm / PE	Abschirmung

2.1 Stromausgang

Ausgangssignal:	4 ... 20 mA / Zweileiter
	0 ... 20 mA / Dreileiter
Hilfsenergie:	Ub = 12 ... 30 V DC
zulässige Bürde:	Ra = (Ub - 12 V) / 20 mA

2.2 Spannungsausgang

Ausgangssignal:	0 ... 10 V / Dreileiter
Hilfsenergie:	Ub = 17 ... 30 V DC
zulässige Bürde	Ra ≥ 10 kΩ

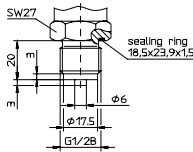
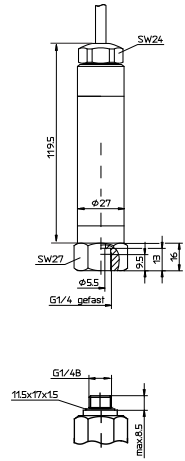
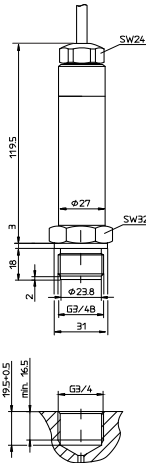
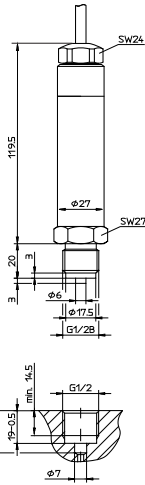
3.0 Service- und Wartungsarbeiten

Der hier beschriebene Druckmessumformer ist wartungsfrei. Er enthält keinerlei Komponenten die vor Ort instandgesetzt oder ausgetauscht werden müssen. Reparaturen werden ausschließlich im Herstellerwerk durchgeführt.

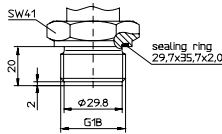
Je nach Einsatzbedingungen sollte der Druckmessumformer ca 1x im Jahr auf Einhaltung seiner Spezifikationen überprüft und ggf. nachjustiert werden. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

- Für die Überprüfung und Einstellung sind ausreichend genaue Drucknormale erforderlich.
- Den Schraubring für die Befestigung des Steckers bzw. der Kabelverschraubung entfernen.
- Den Nullpunkt am Potentiometer "ZERO" einstellen.
- Die Spanne am Potentiometer "SPAN" einstellen.
- Nach Beendigung der Service- und Wartungsarbeiten den Druckmessumformer fest verschließen.

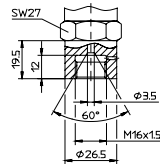
Pressure-connection variants



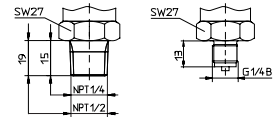
Connection EN 837-1 with sealing ring



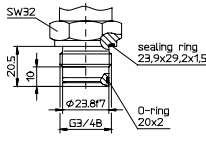
Connection with flush diaphragm and sealing ring



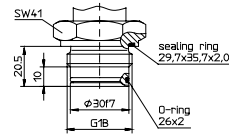
Connection with female thread and sealing cone



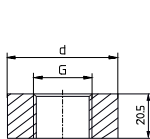
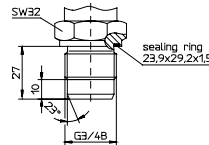
Connection ANSI/ASME Connection EN 837-1



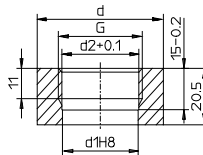
Connection with flush diaphragm with sealing ring and O-ring



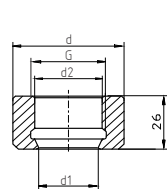
Connection with flush diaphragm with sealing ring and sealing cone



Welding adaptor for connection EN 837-1



Welding adaptor for flush diaphragm with O-ring



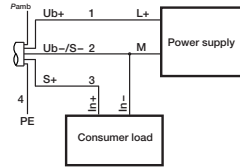
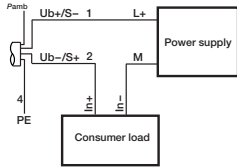
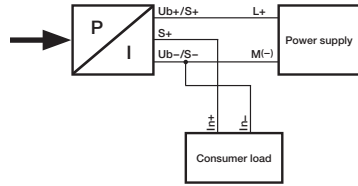
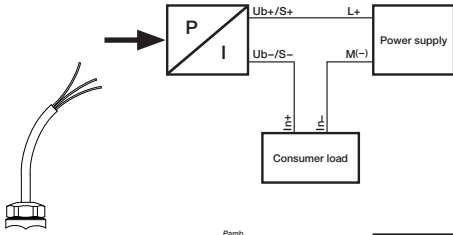
Welding adaptor for flush diaphragm with sealing cone



Electrical connections

Cable connection, 2-wire
4 ... 20 mA

Cable connection, 3-wire
0 ... 20 mA, 0 ... 10 V



1: white, - 2: gray, - 3: green - 4: yellow.

!! Attention !!

The connecting cable with capillary must not be pinched or bended to avoid interruption of pressure compensation to ambient pressure.

Minimum bending radius: fixed = 20mm / flexible application = 100mm



1.0 Installation and Commissioning

The pressure tapping points should be prepared in accordance with the indications given for the sockets. For more details, see e.g. rule VDE/VDI 3512, sheet3. Suitable for sealing are sealing washers to DIN 16258. The correct tightening torque is depending on material and shape of the used seal. It should not exceed 80 Nm. The mounting position should not be subject to strong vibration and radiation heat. The mounting position which the transmitter is adjusted for, is indicated on the rating plate. If the device is installed in a different position, the zero point may be offset. In this case, the zero point should be readjusted as described here under. The transmitters are immediately ready for service after the pressure and electrical connections have been made.

2.0 Wiring

Electrical connection is made by means of plug or shielded cable with capillary tube. Precise wiring schemes can be seen in the drawings. In addition, wiring details and required power supply are given on the rating plate.

Significance of applied terminal designations:

Ub+ / Ub-	supply voltage
S+ / S-	output signal
shield / PE	cable shield/case, earth

2.1 Current output

output signal:	4 ... 20 mA / 2 wire-system
	0 ... 20 mA / 3 wire-system
Power supply:	Ub = 12 ... 30 V DC
Admissible load:	Ra = (Ub - 12 V) / 20 mA

2.2 V Signal

Output signal:	0 ... 10 V / 3 wire-system
Power supply:	Ub = 17 ... 30 V DC
Admissible load:	Ra ≥ 10 kΩ

3.0 Service and Maintenance

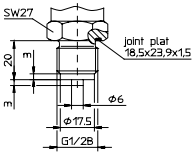
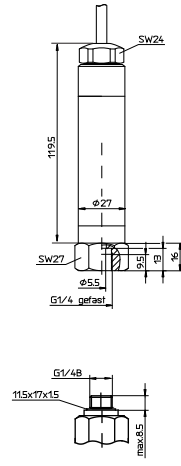
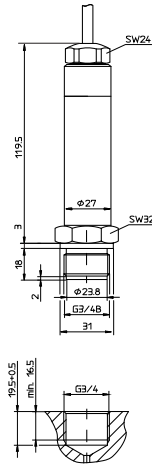
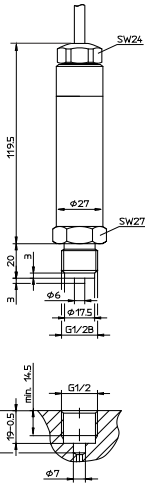
The transmitter described here under is maintenance free. If incorporates no components which have to be repaired or replaced on the site. Repairs can only be carried out at the factory.

Depending on working conditions, the pressure transmitters should be checked about once a year to ensure that they are within their specifications and be adjusted if necessary. The calibration procedure is as follows:

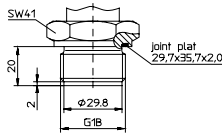
- As reference for checking and adjusting the measuring span, an adequately accurate pressure standard is required.
- Remove the screw ring for fastening the plug or cable gland.
- Set zero point with potentiometer "ZERO".
- Set span through potentiometer "SPAN".
- Lock tightly the transmitter after having finished service and maintenance work.



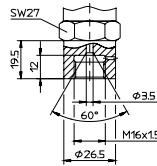
Variantes de raccordement



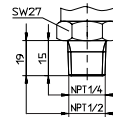
Raccord EN 837-1 avec joint plat



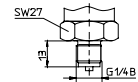
Raccord avec membrane affleurante et joint plat



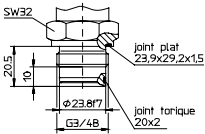
Raccord avec taraudage et cône d'étanchéité



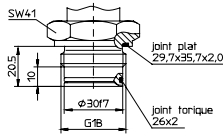
Raccord ANSI/ASME



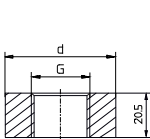
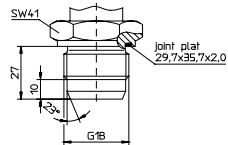
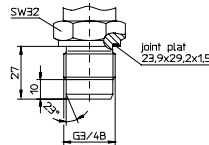
Raccord EN 837-1



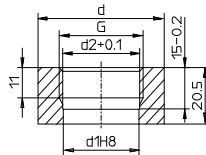
Raccord avec membrane affleurante avec joint plat et joint torique



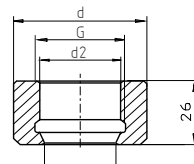
Raccord avec membrane affleurante avec joint plat et cône d'étanchéité



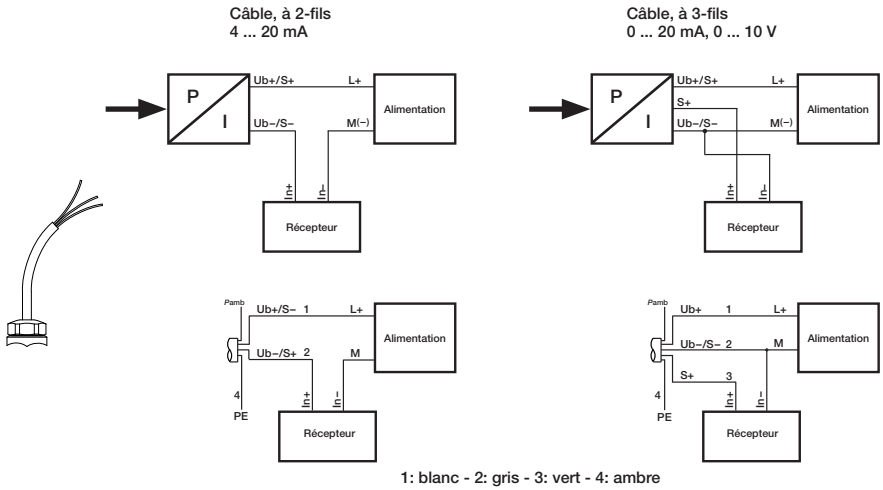
Raccord à souder pour EN 837-1



Raccord à souder pour membrane affleurante avec joint torique



Raccord à souder pour membrane affleurante avec cône d'étanchéité



!! Attention !!

Le câble de raccordement avec cathéter ne doit pas être écrasé ou courbé, sinon la compensation de pression à la pression ambiante est interrompue.

Rayon de courbure minimum: fixe = 20mm / emploi flexible = 100mm



1.0 Montage et mise en service

Le lieu de prise de pression devrait être préparé selon les indications pour les trous filetés. Pour des informations supplémentaires, voir p.ex. les directives VDE/VDI 3512, feuille 3. Pour le rendre étanche, il est recommandé d'utiliser des joints selon DIN 16258. Le bon couple de serrage dépend aussi bien de la matière que de la forme du joint utilisé. Il ne devrait pas dépasser 80 Nm. Le lieu de montage ne devrait être soumis ni à de fortes vibrations ni à un rayonnement thermique. La position de montage pour laquelle le transducteur a été ajusté, est indiquée sur la plaque signalétique. Un montage différent de l'instrument peut entraîner un décalage du zéro. Dans ce cas, le zéro doit être réajusté selon les indications ci-dessous. Après avoir raccordé la pression et établi le branchement électrique, les transducteurs sont prêts pour la mise en service.

2.0 Branchement électrique

Le branchement électrique se fait au moyen d'un connecteur ou blindage bar dresse en cuiver avec cathéter. Les schémas de branchement détaillés se trouvent dans les plans. Le schéma de branchement, ainsi que l'alimentation sont également indiqués sur la plaque signalétique du boîtier.

La définition de la désignation des bornes:

Ub+ / Ub-	alimentation
S+ / S-	signal de sortie
Protection / PE	blindage

2.1 Sortie de courant

Signal de sortie 4 ... 20 mA / système à 2 fils
0 ... 20 mA / système à 3 fils

Alimentation: Ub = 12 ... 30 V cc

Charge admissible: Ra = (Ub - 12 V) / 20 mA

2.2 Sortie de tension

Signal de sortie: 0 ... 10 V / système à 3 fils

Alimentation: Ub = 17 ... 30 V cc

Charge admissible: Ra ≥ 10 kΩ

3.0 Travaux de service et d'entretien

Le transducteur décrit ici ne nécessite pas d'entretien. Il ne contient aucun élément nécessitant une réparation sur lieu ou un remplacement. Les réparations s'effectuent exclusivement à l'usine.

Selon les conditions d'emploi, ce transducteur devrait être contrôlé environ une fois par an quant à l'observation de ses spécifications, et, au besoin, être réajusté. Voilà comment procéder:

- Pour le contrôle et l'ajustage, il faut utiliser des standards de pression suffisamment précis.
- Retirer l'anneau de serrage pour la fixation de la fiche ou pour le presse-étoupe.
- Régler le zéro sur le potentiomètre „ZERO“.
- RÜgler l'Ütendue sur le potentiomètre „SPAN“.
- Après avoir terminé les travaux de service et d'entretien, il faut bien refermer le transducteur.