Drucktransmitter für hydrostatische Niveaumessung
Pressure transmitter for hydrostatic level measurement
Tranmetteur de pression pour mesure de niveau

Serie / Series / Série

PSMN

Konfiguration / Configuration / Configuration

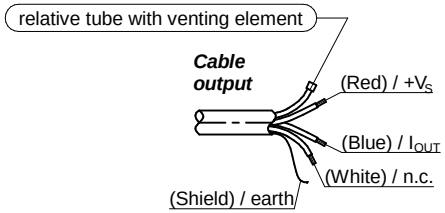
www.baumer.com

CE 0102 Ex

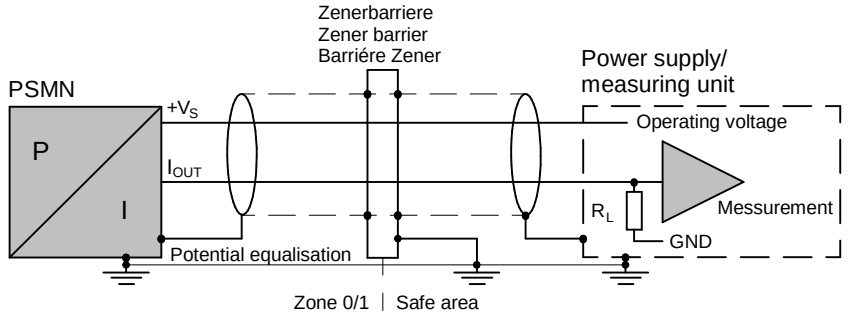
Baumer

Baumer Electric AG · CH-8501 Frauenfeld
Phone +41 (0)52 728 1122 · Fax +41 (0)52 728 1144

Anschlussbelegung (Kabelfarbe) / Stromausgang
Connection assignment (Cable color) / current output
Raccordement electrique (Câble couleur) / sortie courant



Elektrisches Anschlussschema
Electric connection diagram
Schéma de raccordement electrique



Betriebsspannung / supply voltage / tension d'alimentation.....	V_S:	8...30 VDC
Lastwiderstand / load resistance / resistance de charge.....	R_L:	+- (V_S -8) / 0.02 Ω
Ausgangssignal / output signal / signal de sortie.....	I_{OUT}:	4...20 mA

Installationshinweise

Allgemein
Trotz der robusten Bauweise darf die Tauchsonde keinen harten Stössen ausgesetzt werden. Dies gilt besonders, wenn die Tauchsonde in einem Rohr eingesetzt wird. Dann müssen geeignete Massnahmen zur Vermeidung von harten Stössen implementiert werden. Vermeiden Sie statische und dynamische Überdrücke, welche die im Datenblatt angegebenen Werte überschreiten.
Minimaler Biegeradius des Kabels 80 mm.

Montage
Die Tauchsonde ist mit einer hochempfindlichen Membrane aufgebaut. Der überwiegende Teil der Serie PSMN ist mit einem am Sensor verbleibendem Membranschutz ausgestattet. Alternativ ist ein als Gewicht ausgeführter aus rostfreiem Stahl bestehender Membranschutz, sowie die ungeschützte Membran möglich (hier nur Transportschutz). Bei der Installation eines Sensors ohne Membranschutz ist besondere Vorsicht geboten. Ein vorhandener Schutz sollte nur zum Reinigen der Membrane entfernt werden. Achten Sie besonders darauf, dass Sie nicht durch scheuernde Mittel, feste Körper oder spitze Gegenstände die Membrane beschädigen.

Die Tauchsonde kann je nach Prozessanschluss entweder in einem Schutzrohr installiert, direkt in die Flüssigkeit gehängt oder in den Prozesskreislauf eingeschraubt werden. Liegt eine Einschraubvariante mit Sechskant SW27 vor, darf das Anzugsmoment M = 10 Nm bei der Montage nicht überschritten werden.

Im Kabel befindet sich ein kleines Röhrchen, dass zum Druckausgleich bei relativ messenden Tauchsonden verwendet wird.
Bei Verwendung eines relativen Sensors muss sicher gestellt sein, dass dieses Röhrchen geschützt platziert wird, damit es über die gesamte Betriebsdauer nicht verstopft werden kann.

Elektrischer Anschluss
Schliessen Sie die Tauchsonde gemäss obenstehender Skizze an. Achten Sie bitte auf die richtige Polung. Die Tauchsonde ist mit einem geschirmten Kabel ausgestattet. Binden Sie den Schirm auf der Steuerungsseite möglichst kurz an, um einen bestmöglichen Schutz vor elektromagnetischen Störungen zu erreichen.
Vermeiden Sie möglichst Potentialdifferenzen zwischen dem Gehäuse der Tauchsonde und der Steuerung.
Um die PELV Anforderungen gemäss EN 60204-1 §6.4.1 zu erfüllen, empfehlen wir 0V (GND) an einem Punkt im System mit Schutzerde zu verbinden.

Ex-Anwendung
Der **PSMN** muss unter Beachtung geltender Richtlinien für Zone 0 or 1 und unter Verwendung einer zertifizierten, eigensicheren Zener-Barriere betrieben werden. (Schematische Darstellung s. elektrisches Anschluss-schema, Daten Zenerbarriere bzw. eigensichere Eingangsdaten s. Seite 3)

Achtung!
Das Anschlusskabel enthält ein kleines Kunststoffrohr.
Im Fehlerfall kann ein explosives Gemisch am Kabelende durch das Kunststoffrohr austreten.
Sorgen Sie deshalb an dieser Stelle für eine ausreichende Belüftung um eine Zündung zu vermeiden!

EX-Parametrierung
Der Flexprogrammer 9701 (FP) darf nicht innerhalb einer explosions-gefährdeten Umgebung angehängt werden.
Parametrierungs-Prozedur:
a) Signalkabel vom **PSMN** abhängen
b) **PSMN** in eine sichere Umgebung bringen
c) **PSMN** mit dem FP verbinden und konfigurieren
d) FP abhängen und **PSMN** wieder in der Gefahrenzone montieren
e) Signalkabel wieder mit dem **PSMN** verbinden

Canada
Baumer Inc.
CA-Burlington, ON L7M 4B9
Phone +1 (1)905 335-8444

China
Baumer (China) Co., Ltd.
CN-201612 Shanghai
Phone +86 (0)21 6768 7095

Denmark
Baumer A/S
DK-8210 Aarhus V
Phone +45 (0)8931 7611

France
Baumer SAS
FR-74250 Fillinges
Phone +33 (0)450 392 466

Germany
Baumer GmbH
DE-61169 Friedberg
Phone +49 (0)6031 60 07 0

India
Baumer India Private Limited
IN-411038 Pune
Phone +91 20 2528 6833/34

Italy
Baumer Italia S.r.l.
IT-20090 Assago, MI
Phone +39 (0)2 45 70 60 65

Singapore
Baumer (Singapore) Pte. Ltd.
SG-339412 Singapore
Phone +65 6396 4131

Sweden
Baumer A/S
SE-56133 Huskvarna
Phone +46 (0)36 13 94 30

Switzerland
Baumer Electric AG
CH-8501 Frauenfeld
Phone +41 (0)52 728 1313

United Kingdom
Baumer Ltd.
GB-Watchfield, Swindon, SN6 8TZ
Phone +44 (0)1793 783 839

USA
Baumer Ltd.
US-Southington, CT 06489
Phone +1 (1)860 621-2121

www.baumer.com/worldwide

11092232 / P95.4009 A / 21.02.2013

Installation hints

General
Despite the rugged housing, the submersible pressure transmitter must not be subjected to any hard impacts. This is the case especially if the submersible pressure transmitter is inserted in a pipe.
In such an event, suitable measures must be taken to avoid all hard impacts. Avoid static and dynamic overpressures that exceed the values specified in the data sheet.
Minimum bending radius of the cable 80 mm.

Connection
The submersible pressure transmitter is constructed using an extremely sensitive membrane. To protect against damage, this component is provided with a cap or a stainless-steel weight. The threaded version of the PSMN is equipped with a protection cap for transport purposes. Pay special attention not to damage the membrane with abrasive agents, solid or pointy objects.

Depending upon the process connection, the submersible pressure transmitter can be installed in a protective pipe, suspended directly in the liquid or screw-mounted in the process loop.
On connectors with Hex 27, the tightning torque must not exceed M= 10Nm.

A capillary tube used for pressure compensation with submersible pressure transmitters that provide relative measurements is contained in the cable.
When using a relative sensor, it must be ensured that this capillary tube is located in a protected area so that it cannot become clogged for the entire period of operation.

Electrical connection
Connect the submersible pressure transmitter according to the schematic above. Make sure the polarity is correct. The submersible pressure transmitter comes with a shielded cable.
At the control system end, connect the shield using as short a lead as possible to provide the best possible protection against electromagnetic interference.
Avoid differences in electrical potential between the housing of the submersible pressure transmitter and the control system.
To comply with the PELV requirements according to EN 60204-1 Section 6.4.1, we recommend connecting 0V (GND) to protective ground at one point in the system.

Ex-applikation
The **PSMN** must be installed in accordance with prevailing guidelines for zone 0 or 1, and a certified, intrinsically safe zener barrier must be used.(see schematic „Connection diagrams“ (see page 1), data for the Zener barrier respectively input values (see page 3)).

Please note!
The connection cable contains a small plastic tube.
In the case of fault, an explosive mixture could leak out from the plastic tube at the end of the cable.
Therefore, to avoid ignition ensure adequate ventilation at this point!

Ex- configuring
FlexProgrammer 9701 must not be connected within the hazardous area.
Configuring procedure:
a) Disconnect the **PSMN** from the circuit within the hazardous area.
b) Bring the **PSMN** to the safe area
c) Connect the Flex Programmer and configure the **PSMN**.
d) Re-Install the **PSMN** in the hazardous area
e) Re- connect the signal cable.

Instructions de montage

Généralités
Bien que de construction robuste, le transmetteur immergeable ne doit pas être soumis à des chocs violents. Ceci d’autant plus lorsque le transmetteur est placé dans un tube. Dans un tel cas, il faut prévoir des mesures adéquates pour éviter tout choc. Evitez les surpressions, statiques ou dynamiques, dépassant les valeurs indiquées sur les fiches techniques. Rayon de courbure minimal 80 mm.

Raccordement
Le transmetteur immergeable est équipé d’une membrane extrêmement sensible. Afin de la protéger contre des détériorations éventuelles, elle est pourvue d'un embout de protection ou d'un embout avec ballast en acier inoxydable. La version à visser du PSMN est livrée avec un capuchon protecteur pour le transport.
Faites tout spécialement attention à ne pas abîmer la membrane par contact avec des surface dures, des corps solides ou des milieux abrasifs.

En fonction du raccord au process, le transmetteur immergeable peut être installé dans un tube de protection, directement plongé dans le liquide ou vissé. En la application de la version avec surplat 27, le couple de serrage ne faut pas excéder M = 10Nm.

A l’intérieur du câble se trouve un tube capillaire pour la compensation de la pression ambiante. Lors de l'utilisation d'un transmetteur immergeable à mesure relative, il faut s'assurer que ce tube soit bien protégé de manière à ce qu'il ne puisse être bouché au cours de toute la durée de service.

Raccordement électrique
Raccordez le transmetteur immergeable comme indiqué sur le croquis ci-dessus. Faites attention à bien observer la polarité. Le transmetteur immergeable est équipé d'un câble blindé. Raccordez le blindage du côté de la commande, le plus court possible, afin d'obtenir la meilleure protection contre les perturbations électromagnétiques. Evitez toute différence de potentiel entre le boîtier du transmetteur et la commande.
Afin de remplir les exigences T.B.T.P. selon norme EN 60204-1, 6.4.1, nous recommandons de relier le potentiel 0V (GND) à la masse en un point du système.

Ex - Utilisation en atmosphère explosive
Le **PSMN** doit être exploité en tenant compte des directives en vigueur pour zone 0 ou 1 et en utilisant une barrière Zener certifiée et intrinsèque. (représentation schématique v. schéma de raccordement, caractéristiques barrière Zener, resp. valeurs d’entrée intrinsèques v. page 3).

Attention!
Le câble de raccordement comporte un petit tuyau en plastique.
En cas d'erreur, un mélange explosif peut apparaître à l'extrémité du câble en passant par le tuyau en plastique.
Veillez donc à une ventilation suffisante à cet endroit pour éviter toute inflammation!

Ex- Configuration du PSMN
Le FlexProgrammer 9701 permettant la configuration du **PSMN** ne doit pas être connecté, ni utilisé en atmosphère explosive. Pour configurer le **PBMN**, procédez comme suit:
a) Débranchez le **PSMN** de son alimentation électrique
b) Amenez le **PSMN** en atmosphère non explosive
c) Connectez le **PSMN** au FlexProgrammer et configurez le
d) Après configuration, ramenez le en atmosphère explosive
e) Branchez le à nouveau

Allgemeine Hinweise:

Bestimmungsgemässer Gebrauch
Dieses Produkt ist ein Präzisionsgerät und dient zur Erfassung von Drücken und der Aufbereitung bzw. Bereitstellung von Messwerten als elektrische Grösse für das Folgesystem.
Sofern dieses Produkt nicht speziell gekennzeichnet ist, darf dieses nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.

Inbetriebnahme
Einbau, Montage und Justierung dieses Produktes dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen.

General notes:

Rules for proper usage
This product is a precision device which has been designed for the detection of pressures. It generates and provides measured values issued as electrical signals for following systems. Unless this product has not been specifically marked it may not be used in hazardous areas.

Set-up
Installation, mounting and adjustment of this product may only be executed by skilled employees.

Indications d’ordre général:

Affectation
Ce produit est un appareil de précision. Il sert à la détection de pressures, ainsi qu’au traitement et à la transmission de valeurs de mesure sous forme d’une grandeur électrique. Si ce produit n’est pas spécialement désigné, il ne peut être utilisé dans des environnements présentant un risque d’explosion.

Mise en service
L’installation, le montage et le réglage de ce produit ne peut être effectué que par une personne spécialisée.

11092232 / P95.4009 A / 21.02.2013

Baumer

Baumer Electric AG · CH-8501 Frauenfeld
Phone +41 (0)52 728 1122 · Fax +41 (0)52 728 1144

Sicherheits- Angaben PSMN
Dieses Gerät wurde gemäss den aktuell gültigen EU Richtlinien gebaut, getestet und unter technisch sicheren Bedingungen verpackt. Um diesen Zustand aufrecht zu halten und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, müssen die Angaben und Warnungen, welche in dieser Anleitung aufgelistet sind, beachtet werden.

Für den Einbau müssen die national geltenden Normen beachtet und eingehalten werden.

Dieses Produkt muss von instruiertem Fachpersonal bedient werden. Der richtige und sichere Einsatz hängt von richtigem Transport, Lagerung, Einbau und Betrieb des Produkts ab.

Der elektrische Anschluss muss gemäss den am Einbauort geltenden Bestimmungen vorgenommen werden. Um Signalstörungen zu vermeiden, empfehlen wir den Einsatz von geschirmten Kabeln. Weiter sollen Speisekabel örtlich getrennt zur Signalleitung verlegt werden. Die Verdrahtung muss gemäss Elektrischem Anschlussplan ausgeführt werden.

Bevor Sie die Stromersorgung einschalten, stellen Sie sicher, dass keine anderen Anlagenteile dadurch beeinflusst werden. Stellen Sie sicher, dass die Speisespannung und die Umgebungsbedingungen der Produkt- Spezifikationen entsprechen.

Bevor Sie die Stromversorgung ausschalten, prüfen Sie die möglichen Auswirkungen auf andere Anlagenteile oder Systeme.

⚠ WARNUNG
Ein Nichtbefolgen der folgenden Warnungen kann zum Tod oder schweren Verletzungen von Personen oder zu grossen Schäden an Material oder Einrichtung führen.
Für elektrische Installation und Inbetriebnahme von explosionsgeschützten Produkten müssen die aufgeführten Daten, die Anforderungen nach EN 60079-14 und die lokal geltenden Richtlinien für die Installation von elektrischen Geräten innerhalb explosionsgeschützten Umgebungen beachtet werden. Die eigensicheren Versionen können in explosionsgefährdeten Zonen gemäss ihren Spezifikationen eingesetzt werden.

⚠ WARNUNG
Dieses Produkt enthält keine austauschbaren Teile. Bei einer Fehlfunktion muss das Produkt zur Reparatur zu Baumer zurückgesendet werden.

⚠ WARNUNG
Achtung! Für Anwendungen als Betriebsmittel der Kategorie 1 (EPL Ga) Gruppe IIC sind gefährliche elektrostatische Aufladungen an der Oberfläche der Schutzkappe und entlang des Kabelmantels zu vermeiden (z. B. durch schnelle Füllungen und Entleerungen von Behältern oder andere mechanische Reibvorgänge).
Nach Einbau und Anschluss - prüfen Sie, dass das Gehäusepotential auf dem Erdpotential liegt.

Safety Instructions PSMN
This instrument is built and tested according to the current EU-directives and packed in technically safe condition. In order to maintain this conditionand to ensure safe operation, the user must follow the hints and warnings given in this instruction.

During the installation the valid national rules have to be observed.

The product must be operated by trained staff. Correct and safe operation of this equipment is dependent on proper transport, storage, installation and operation.

All electrical wiring must conform to local standards. In order to prevent stray electrical radiation, we recommend shielded input cables, as also to keep power supply cables separated from the input cables. The connectionmust be made according to the connecting diagrams.

Before switching on the power supply take care that other equipment is not affected. Ensure that the supply voltage and the conditions in the environment comply with the specification of the device.

Before switching off the supply voltage check the possible effects on other equipment and the processing system.

⚠ WARNING
Ignoring the following warnings may lead to severe personal injury or substantial damage to property.
For electrical installation and commissioning of explosion protected devices, the given data, the requirements to EN 60079-14 as also the local regulations for installation of electrical apparatus within explosion protected areas must be considered. The intrinsically safe versions can be used in explosive areas according to their specifications.

⚠ WARNING
This product contains no replaceable parts. In case of malfunction the product must be shipped to Baumer for repair.

⚠ WARNING
Attention! For applications as an equipment of category 1 (EPL Ga) group IIC avoid dangerous electrostatic charge on the surface of the protection cap and along the cable jacket (e.g. quick filling or emptying of tanks or other mechanical friction procedures)
After the mounting:
Check if the case is connected with the groun§d potential.

Instruction de sécurité PSMN
Cet instrument de mesure a été conçu et testé conformément aux directives européennes en vigueur.

Afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité, il est indispensable que les données et les avertissements de cette instruction soient respectés. Il est à noter que les règles nationales en vigueur sont également à respecter.

Cet instrument ne doit être manipulé et utilisé que par du personnel instruit. Un fonctionnement correct et sûr dépend également des conditions de transport, de stockage, de montage et de mise en fonction ainsi que d'utilisation de l'instrument.

Le raccordement électrique doit être également conforme aux conventions locales en vigueur. Afin d'éviter tout perturbation du signal de l'instrument, nous recommandons l'usage de câble blindés. De plus il est recommandé de séparé physiquement les câbles d'alimentation du système des câble de mesures. Le câblage doit être conforme au schéma de
raccordement électrique.

Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez qu'aucun autre équipement ne puisse en être affecter. Et vérifiez que la tension d'alimentation et les conditions ambiantes correspondent aux spécifications de cet appareil. De même, avant de mettre l'appareil hors tension, vérifiez qu'aucun autre équipement ne puisse en être affecter.

⚠ AVERTISSEMENT
Le non respect des avertissements ci-après peut causer des blessures graves allant jusqu'à la mort ainsi que des dégâts matériels importants.
Pour l'installation électrique ainsi que pour la mise en service d'appareils protégés contre les explosions, il faut absolument respecter les données techniques indiquées ainsi que les exigences selon EN 60079-14 mais aussi les instructions locales en vigueur pour le montage d'appareils électriques en milieux explosifs. Les versions intrinsèques peuvent être utilisées en milieux explosifs conformément à leurs spécifications.

⚠ AVERTISSEMENT
Cet appareil ne contient pas de pièce interchangeables. En cas de disfonctionnement, l'appareil doit être envoyé à Baumer pour réparation.

⚠ AVERTISSEMENT
Attention! Pour des applications comme moyen de production de la catégorie 1(EPL Ga) Groupe IIC, les charges électrostatiques dangereuses sur la surface du capuchon protecteur et le long de la gaine du câble sont à éviter (p.ex., lors des remplissages ou des vidanges rapides des réservoirs ou d'autres processus de friction mécaniques).
Après le montage et le raccordement, contrôlez si le boîtier est bien raccordé avec le potentiel de la terre.

EG-Baumusterprüfbescheinigung
EC-type-examination Certificate
Certificat de contrôle EG
SEV 11 ATEX 0129

Elektrischer Anschluss
Electrical connections
Branchement éleccrique
Für/ for/ pour
II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

Interne Kapazität mit Kabel / Internal capacity with cable / Capacité interne avec cable	Ci = 31 nF + 0.12nF/m → max. cable length = 300m
Interne Induktivität mit Kabel / Internal inductivity with cable / Inductance interne avec cable	Li = 3 µH + 1.1µH/m → max. cable length = 300m
Spannung / Voltage / Voltage	Ui = 30 VDC
Strom / Current / Courant	Ii = 100 mA
Leistung / Power / Alimentation	Pi = 0.75 W

Zulässige Temperaturbereiche
Admissible temperature zones
Plages de température admissible
Für/ for/ pour
II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

Zusammenhang zwischen Temperaturklasse, Umgebungstemperatur und höchstzulässiger Medientemperatur / Correlation between temperature class, ambient temperature and maximum permissible medium temperature / Corrélation entre la classe de température,la température ambiante et la température du fluide maximum permise

Temperature Class	T4	T6
Ambient Temp.	85℃	75℃
Medium Temp.	85℃	75℃

min. Umgebungstemp. / min amb. temp. / min. de la temp. amb.	-5℃

11092232 / P95.4009 A / 21.02.2013