

AMX 1+ Transmitter mit Spannungs- oder Stromausgang Betriebs- und Installationsanleitung

Einleitung

Der Panametrics AMX1+Transmitter ermöglicht eine genaue Taupunktmessung im Bereich von -80 bis +40°C Taupunkt. Das Ausgangssignal kann werkseitig auf 0 bis 5V, 0 bis 10V oder 4-20mA eingestellt werden. Die Versorgungsspannung für die Versionen mit Spannungsausgang darf 12 bis 24 VDC betragen. Die Spannungsversorgung der schleifengespeisten Version mit Stromausgang darf 7 bis 37 VDC betragen.

Der AMX1+Transmitter ist einfach zu installieren und zu bedienen. Die Kalibrierdaten des Sensors sind in einem nicht löschbaren EEPROM abgelegt. Der AMX1+ wird fertig konfektioniert

geliefert, was eine einfache und schnelle Inbetriebnahme gewährleistet.

ACHTUNG:

Bei öffnen des Moduls erlöschen die Garantieansprüche.

Das zum Betreiben notwendige Transmitterkabel kann auf Wunsch über PANAMETRICS bezogen werden oder mit dem mitgelieferten Stecker selbst konfektioniert werden.

Bild 1 zeigt das Anschlußschema des AMX1+Transmitters mit Spannungsausgang, Bild 2 das Anschlußschema des AMX1+Transmitters mit Stromausgang.

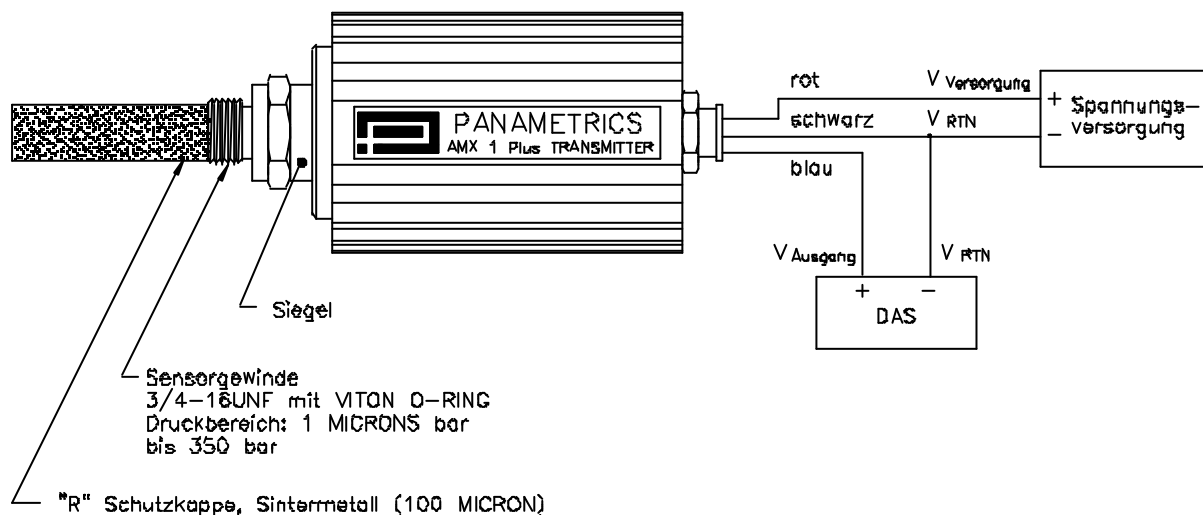


Bild 1: Anschlußplan des AMX1+Transmitters mit Spannungsausgang

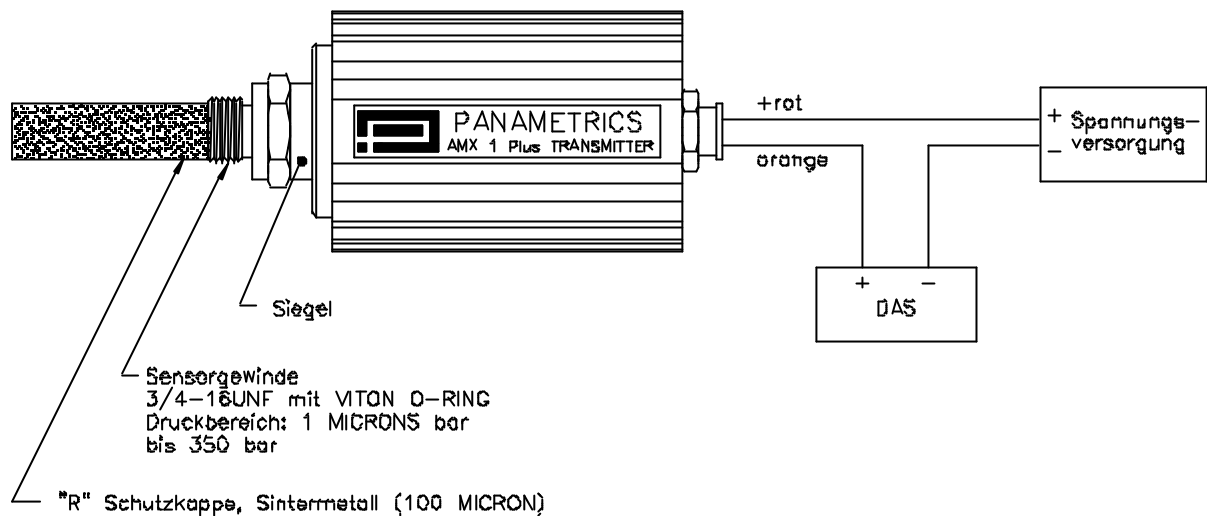


Bild 2: Anschlußplan des AMX1+Transmitters mit Stromausgang

Einbau des AMX1+Transmitters

Sie können den AMX1+Transmitter direkt in den Prozeß einbauen. Um den Sensor vor Verunreinigungen und Zerstörung durch im Meßmedium enthaltene Partikel zu schützen, sollte der Einbau in einem Probeentnahmesystem vorgesehen werden. Für maximalen Schutz des Sensors sollte zudem die Sintermetallkappe immer aufgeschraubt sein. Wird der Sensor in ein Probeentnahmesystem eingebaut, sollte dieser möglichst nahe am Probeneingang sitzen.

1. Schrauben Sie den Transmitter in ein für ihn vorgesehenes Gewinde im Probeentnahmesystem oder direkt in die Meßgasleitung. Verkanten Sie dabei nicht die Gewindegänge.
2. Drehen Sie den Transmitter nur an der Sechskantmutter, **nicht am Elektronikmodul!**
3. Verbinden Sie das Transmitterkabel mit Ihrem Auswerte- bzw. Spannungsversorgungsgerät wie in Abbildung 1 und 2

beschrieben. Sollten Sie dazu das originale Panametrics-Kabel benutzen, können Sie die Belegung der Tabellen 1 und 2 entnehmen. Eigene Kabelkonfigurationen sollten wie in Kapitel „Herstellung eines eigenen Transmitterverbindungskabels“ angefertigt werden.

Farbe	Beschreibung
Rote Litze	V _{VERSORGUNG}
Schwarze Litze	V _{RETURN}
Blaue Litze	+V _{AUSGANG}

Tabelle1: Pin-Belegung, Spannungsausgang

Farbe	Beschreibung
Rote Litze	Signal (+)
Orange Litze	Signal (-)

Tabelle2: Pin-Belegung, Stromausgang

Nachdem alle notwendigen Verbindungen hergestellt sind, benötigt der Transmitter ca. 20 Sekunden, um eine automatische Kalibrierung der Elektronik durchzuführen. Während des Betriebes kalibriert sich die Elektronik des Transmitters alle 5 Minuten 8 Sekunden lang. Für diese Zeit friert der Transmitter den zuletzt gemessenen Wert ein.

Herstellung eines eigenen Transmitter- verbindungskabels

Wichtig:

Sollten Sie ein eigenes Kabel herstellen, müssen Sie einen original Panametrics-Stecker verwenden.

A: Kabel für Spannungsausgang

Verwenden Sie ein 3 adriges Standardkabel (0,2 bis 0,5 mm²) und verbinden Sie dieses mit dem Stecker (Panametrics Zubehörteil), wie in Abbildung 3 gezeigt.

B: Kabel für Stromausgang

Verwenden Sie ein 2 adriges Standardkabel (0,2 bis 0,5 mm²) und verbinden Sie dieses mit dem Stecker (Panametrics Zubehörteil), wie in Abbildung 4 gezeigt.

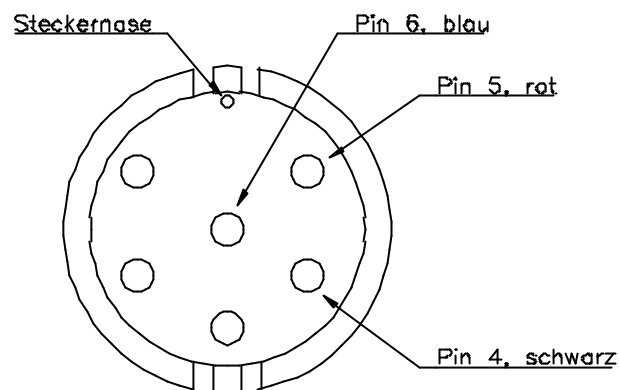


Abbildung 3:

Transmitterkabel für Spannungsausgang

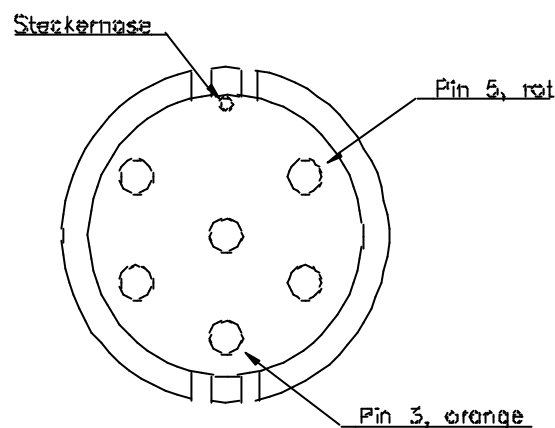


Abbildung 4:

Transmitterkabel für Stromausgang

Bemerkung:

Die Nase des Steckers dient zur Orientierung bei der PIN-Belegung.

Reinigen des Transmittersensors

Die Reinigung des Sensors dauert ca. 25 Stunden.

Beachten Sie dabei folgende Punkte:

- Stellen Sie 2 Glasbehälter für die unten aufgeführten Reinigungsmittel bereit (keine Metallbehälter).
- Ca. 300 ml Reinigungsbenzin, Hexan oder Tuleol.
- Ca. 300 ml destilliertes Wasser (nicht deionisiert).

Vorsichtig: Vermeiden Sie eine Befeuchtung und Glaskontakt des Transmitterelektronikmoduls

Ausbau des Transmitters

- 1) Bauen Sie den Transmitter aus dem Probeentnahmesystem oder aus der Meßgasleitung aus.
- 2) Notieren Sie sich den Taupunkt der Umgebungsluft.
- 3) Trennen Sie den Transmitter von der Versorgungsspannung.
- 4) Entfernen Sie vorsichtig die Sintermetallschutzkappe. Berühren Sie dabei nicht das Sensorelement.

Reinigung des Sensors und der Schutzkappe

- 1) Halten Sie den Sensor für ca. 10 Minuten in die Reinigungsflüssigkeit.
- 2) Nach den 10 Minuten wird der Sensor für ca. 10 Minuten in destilliertes Wasser gehalten.
- 3) Halten Sie den Sensor für ca. 10 Minuten in den frischen Behälter mit Reinigungsflüssigkeit.

- 4) Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 7 für die Sintermetallschutzkappe. Spülen Sie diese gut aus, um alle Verschmutzungen zu entfernen.
- 5) Schrauben Sie nun die Sintermetallschutzkappe wieder vorsichtig auf den Sensor und trocknen Sie den Transmitter für ca. 24 Stunden in einem Ofen bei $50^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

C) Überprüfung des Sensors

1. Notieren Sie sich den Taupunkt der Umgebungsluft.
2. Vergleichen Sie den neu gemessenen Wert mit dem vor der Reinigung gemessenen Wert auf seine Genauigkeit hin. Sollte der Wert innerhalb der Spezifikation liegen, installieren Sie den Sensor wieder in Prozeß oder im Probeentnahmesystem wie im Kapitel „Einbau des AMX1+Transmitters“ beschrieben. Sollte der Wert außerhalb der Toleranz liegen, setzen Sie sich bitte mit der nächsten Panametrics-Niederlassung in Verbindung.

Spezifikationen:

Sensortyp:

Dünnschicht-Aluminiumsensor auf kapazitiver Basis.

Kalibrierung:

Jeder Sensor wird individuell computerunterstützt kalibriert. Eine Kalibrierung in einer Panametrics-Niederlassung wird alle 6-12 Monate empfohlen.

Verfügbare Meßbereiche:

- A) -80 bis +60°C Taupunkt
- B) -80 bis -30°C Taupunkt
- C) -30 bis +20°C Taupunkt
- D) -60 bis +40°C Taupunkt

Meßgenauigkeit:

± 2°C von -65 bis 40°C Taupunkt
± 3°C von -80 bis -66°C Taupunkt

Wiederholbarkeit:

± 0,5°C von -65 bis 40°C Taupunkt
± 1,0°C von -80 bis -66°C Taupunkt

Lagertemperatur:

max. +70°C

Arbeitstemperatur:

-40°C bis +60°C

Arbeitsdruck:

max. 350 bar

Durchflußrate:

für Gase:
Von statisch bis zu 10.000 cm/s bei atm. Bedingungen.

für Flüssigkeiten:

Von statisch bis zu 10 cm/s bei einer Dichte von 1 g/cm³.

Ansprechgeschwindigkeit:

Kleiner 5 Sekunden für 63% einer Änderung im Feuchtegehalt.

Ausgangssignalaufösung:

12 bit

A) Spannungsversorgung für Sensor mit Spannungsausgang:

Versorgungsspannung:

Externe 12 bis 24 VDC-Quelle

Max. Last:

min. 10 k Ω mit einer Spannung von 14-24V

min. 20 k Ω mit einer Spannung von 12-14 V

Kabel:

Dreidriges Standardkabel,
0,2 bis 0,5mm²

B) Spannungsversorgung für Sensor mit Stromausgang:

Versorgungsspannung:

Externe 7-37 VDC-Quelle

Max. Last:

Max. Last=50 Ω x (VS-7)

VS=Versorgungsspannung

Kabel:

Zweidriges Standardkabel,
0,2 bis 0,5mm²

Gewindeanschluß:

3/4"-16 Gang-UNF-Gewinde
mit Viton-O-Ring.

Transmittergehäuse:

Wetterfest

AMX1+Transmitter-Garantie:

12 Monate ab Auslieferungsdatum
6 Monate auf die Werkskalibrierung