

1 概要

TX2 シリーズは、制御、調整、および測定技術における距離または長さの直接、正確、および絶対測定のための電位差測定変位トランスデューサです。

2 安全上のご注意

当社の製品は、航空または航空宇宙用途では定期的に承認されておらず、原子力または軍事、特に ABC 関連の用途での使用は許可されていません。詳細については、利用規約をご覧ください。

2.1 使用目的

トランスデューサは、機械またはシステムに設置することを目的としています。コントローラー (PLC 等) と一緒に位置測定システムを構成し、この目的のみで使用できます。改造、不適切な使用、またはインストール手順の不遵守は、保証の喪失につながり、責任請求を無効にします。

2.2 インストールと起動

トランスデューサは、関連するすべての安全規制を考慮して、資格のある担当者が設置する必要があります。

トランスデューサの欠陥または故障の場合に人員と財産を保護するために必要なすべての安全対策は、起動前に実行する必要があります。

3 電気接続

供給電圧は、提供された端子にのみ印加する必要があります。接続ケーブルのシールドは、アースに接続する必要があります。

誤った接続や過電圧は、コンポーネントを損傷する可能性があります。システムの電源を入れる前に、必ず接続を注意深く確認してください。

最小曲げ半径ケーブル：40 mm

1 General description

The TX2 series is a potentiometric transducer for direct, accurate measurement of travel in display- or feedback applications.

2 Safety instructions

Our products are regularly not approved for aeronautic or aerospace applications and are not allowed to be used in nuclear or military, in particular ABC-relevant applications. For more information see our Terms and Conditions.

2.1 Intended use

The TX2 transducer is intended to be installed in a machine or system. Together with a controller (PLC) it comprises a position measuring system and may only be used for this purpose. Unauthorized modifications, improper usage or nonobservance of the instructions for installation will result in the loss of warranty and liability claims.

2.2 Installation & startup

The linear transducer must be installed by qualified personnel and with consideration of all valid safety regulations.

All necessary safety measures to protect personnel and property in case of a transducer defect or failure must be taken before startup.

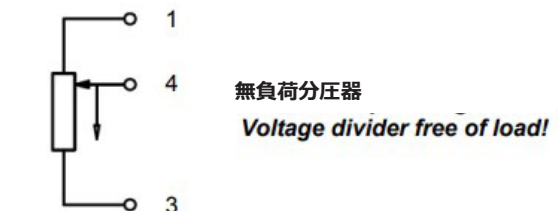
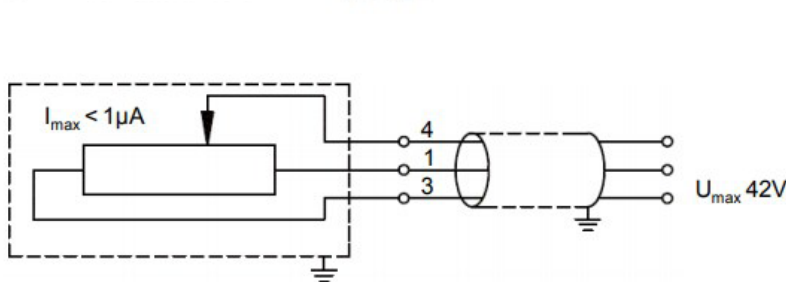
3 Electrical connection

The supply voltage must be applied only at the terminals provided. The shielding of the connecting cable must be connected to ground level.

Incorrect connections and overvoltage can damage the components. Please always check the connections carefully before turning on the system.

Minimum bending radius cable: 40 mm

3.1 配線図 / Wiring diagram



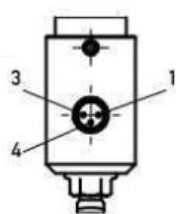
ロッドを伸ばしているときの構成を示しています。
Shown configuration for extending rod




3.2 ピンの割り当て / Pin assignment

注文コードの例

Example ordering code TX2- - - - -

電気接続 / code electr. connection



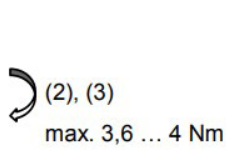
Stecker / Plug コード 101	Kabel / cable コード 2_	Stecker m. Kabel EEM プラグ W ケーブル EEM	下降特性 延長プッシュロッド falling output characteristic extending rod	上昇特性 延長プッシュロッド rising output characteristic extending rod
				
ピン 1	BN / 茶 / brown	BN / 茶 / brown	供給 / Supply	GND
ピン 4	WH / 白 / white	BK / 黒 / black	信号	信号
ピン 3	GN / 緑 / green	BU / 青 / blue	GND	供給 / Supply

i カスタマイズされたケーブルは、異なる色分けを示す場合があります。
ケーブルを延長するには、十分なシールドが必要です。
保護等級 IP67 以上の 3 ピン M8x1 嵌合コネクタを使用して
ください。

i Customized cable may show different color coding.
Extension of the cable demands a sufficient shielding.
Use 3 pin M8x1 mating connector with protection class
IP67 or higher.

4 インストールと操作の手順

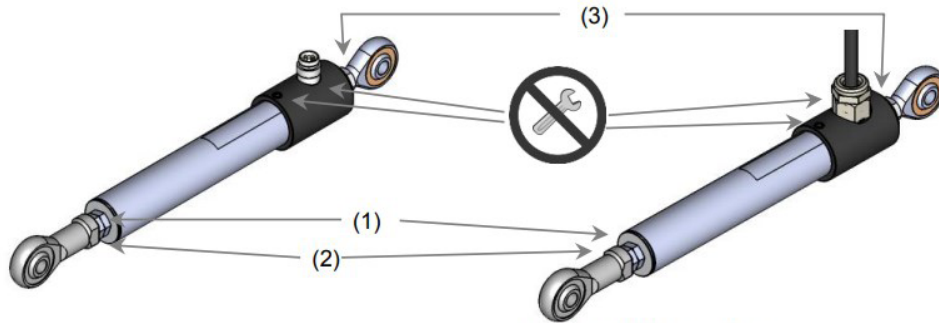
TX2-____-716-002-101 プラグ / Plug



推奨されるインストール

水平：コネクタを下向き

垂直：ロッドを下に作動させる



4 Instructions for Installation and Operation

TX2-____-716-002-202 ケーブル / Cable

recommended mounting

horizontal: plug down

vertical: actuating rod down

i 作動ロッドのセンサ側に取り付けられた固定ナット (1) は、**機械的なストッパー**として機能します。

このナットを調整すると、トランスデューサが**損傷**する可能性があります。変位トランスデューサは、**組み立て済みのロッドエンド**が付属しています。取り付け後、これらは付属のナット (2) および (3) を使用してロック/固定する必要があります。

ジョイントヘッド距離を調整する場合 (両側最大 + 2mm) 作動ロッドのロッドエンドサイドナット (2) とフランジ (3) のナットはカウンターナットとして使用されます。これらの**部品**は、セット後に**接着剤で固定**する必要があります。

作動ロッドを組み立ててロックナットを締めるときは、ベアリングやロッドエンドに**横方向の力が伝わらないように**、また**損傷が発生しないように**注意する必要があります。可能であれば、作動ロッドを押し込んだ状態でカウンターを行ってください。

i PTFE 上の鋼のスライド式の組み合わせにより、メンテナンスフリーの操作が可能になります。

i 作動ロッドに注油しないでください！
センサを**自己共振状態**で操作することは避けてください。
これにより、機構が**損傷**する可能性があります。

i **保護等級 IP67** は、DIN EN60529 規格に準拠した新しい条件下で決定されました。
水深 1 メートル、持続時間 0.5 時間。

⇒強い温度変化 (結露) は、トランスデューサに湿気を蓄積し、リニアトランスデューサの機能を損なう可能性があります。

⇒作動ロッドの接着剤の汚れは、シーリング要素の**損傷**につながる可能性があります。

⇒恒久的な浸漬は許可されていません。

⇒リニアトランスデューサのベアリングとシーリングのコンセプトにより、操作が厳しくなりますが、リニアトランスデューサの**機能に悪影響**を与えることはありません。

i The **sensor-sided** fixed nut (1) at the actuating rod is used as a **mechanical stop**.

Adjustment of this nut can lead to **damage** of the transducer. The transducer is delivered with **pre-assembled pivot heads**.

After installation, these must be **countered/fixed** with the provided nuts (2) and (3):

during adjustment of the pivot head distance (max. +2 mm on both sides). The pivot head-sided nut (2) at the actuating rod and the nut at the flange (3) are used as counternuts.

After adjustment these **parts** should be **fixed with an adhesive**.

During the assembling of the pivot heads and when tightening the counternut make sure that **no lateral forces** will be transferred to bearing and actuating rod and that **no damage** is caused.

The tightening of the nuts should be done with inserted actuating rod.

i The tribological pairing of steel on PTFE enables a maintenance-free operation.

i Do not lubricate the actuating rod!
Take care to avoid **natural resonance** of the sensor, this can lead to damages of the sensor mechanics.

i The **protection class IP67** was determined under new condition according to DIN EN 60529 standards:
1 meter water depth, duration 0,5h.

⇒ Strong temperature variations (condensation) can deposit humidity in the transducer and impair the function of the linear transducer.

⇒ Adhesive dirt at the actuating rod can lead to damage at the sealing elements.

⇒ No permanent immersion permissible.

⇒ Due to the bearing- and sealing concept of the linear transducer it can be tight to operate but this has no negative influence on the function of the linear transducer.

5 アクセサリー

3 ピンメスコネクタ付き PUR ケーブル、M8x1、3x0,34mm²、シールドなし：

- 長さ 2m、EEM 33-64 (部品番号 005617)、
- 長さ 5m、EEM 33-66 (部品番号 005619)、
- 長さ 10m、EEM 33-68 (部品番号 005643)

3 ピンメスアングルコネクタ付き PUR ケーブル、M8x1 3x0,34mm²、シールドなし：

- 長さ 2m、EEM 33-65 (部品番号 005618)、
- 長さ 5m、EEM 33-67 (部品番号 005620)、
- 長さ 10m、EEM 33-69 (部品番号 005644)；

5 Accessories

PUR-cable with 3 pin female connector, M8x1, 3x0,34 mm², unshielded:

- 2 m length, EEM 33-64 (P/N 005617),
- 5 m length, EEM 33-66 (P/N 005619),
- 10 m length, EEM 33-68 (P/N 005643)

PUR-cable with 3 pin female angled connector, M8x1, 3x0,34 mm², unshielded:

- 2 m length, EEM 33-65 (P/N 005618),
- 5 m length, EEM 33-67 (P/N 005620),
- 10 m length, EEM 33-69 (P/N 005644);

■ 各種お問合せ
(株)ビー・アンド・プラス

〒 355-0311
埼玉県比企郡小川町高谷 2452-5
E-mail : NovotechnikJP@b-plus-kk.jp