

DE Kurzbetriebsanleitung

Temperaturtransmitter TTM(S)...

Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- EU-Konformitätserklärung (aktuelle Version)
- IO-Link Parameter

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die kompakten Temperaturtransmitter erfassen Temperaturen und wandeln je nach Geräteausführung den Temperaturwert in ein analoges Ausgangssignal oder digitales IO-Link-Signal um. Die Auswertelektronik ist in das Gerät integriert. Die Geräte dürfen nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt TURCK keine Haftung.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben und instand halten.
- Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.

Naheliegende Fehlanwendung

- Die Geräte sind keine Sicherheitsbauteile und dürfen nicht zum Personenschutz eingesetzt werden.

Hinweise zur UL-Zulassung

- Montagehinweise (Abb. 11) beachten.
- Nur TTM...: Das Gerät in ein elektrisch isolierendes, feuerbeständiges und mechanisch stabiles Gehäuse einbauen.
- Nur TTMS...: Für Geräte mit Fühlerdurchmesser von 6 mm und Länge ≤ 100 mm beträgt der maximale Messbereich 350°C (662°F); Gehäuse Typ 1.
- TTM/TTMS...CF...: Klemmringverschraubung aus rostfreiem Stahl 1.4404 (AISI 316L) nutzen.
- Betriebsspannung 15...30 VDC SELV/PELV und Class 2; Ausgang 10 VDC/4...20 mA
- Nur zur Innenanwendung nutzen.

Produktbeschreibung

Geräteübersicht

Abbildung	Typ
Abb. 1	TTM...-20...A-CF... ohne Prozessanschluss
Abb. 2	TTMS...-20...A-CF... ohne Prozessanschluss
Abb. 3	TTM...-20...A... mit Prozessanschluss
Abb. 4	TTMS...-20...A... mit Prozessanschluss
Abb. 5	TTM...-10...A... mit Prozessanschluss
Abb. 6	TTMS...-10...A... mit Prozessanschluss
Abb. 7	TTM-100-LIUPN-H1140
Abb. 8	TTMS-100-LIUPN-H1140

Funktionen und Betriebsarten

Die Temperatur wird über ein Pt1000-Messelement der Klasse A erfasst und temperaturabhängig als Analogsignal von 4...20 mA in 2-Leiter-Technik oder als IO-Link-Signal ausgegeben. Wegen der Wärmeleitung vom Fühler zur Auswerteeinheit ist die max. zulässige Prozesstemperatur (T_{max}) von der Umgebungstemperatur (T_{amb}) abhängig, siehe Abb. 9 (TTM...) und Abb. 10 (TTMS...).

Montieren

Die Fühler der Geräte TTM...-20... und TTMS...-20... können durch Biegen an die Applikation angepasst werden, wenn die Fühlerlänge mehr als 30 mm beträgt. Der max. Biegeradius entspricht dem dreifachen Außendurchmesser.

! ACHTUNG

Verbiegen des Messelements

Mögliche Geräteschäden

- ▶ Fühler im Bereich von 30 mm oberhalb der Spitze nicht biegen.

- ▶ Gerät über die Klemmringverschraubung (TTM/TTMS...CF...) oder über die Gewindeverschraubung (TTM/TTMS...G1/2, TTM/TTMS...G1/8, TTM/TTMS...N1/4) an den Prozessanschluss montieren.

FR Guide d'utilisation rapide

TTM(S)... Transmetteur de température

Documents supplémentaires

Sur le site www.turck.com, vous trouverez les documents suivants, qui complètent ce guide :

- Fiche technique
- Déclaration de conformité UE (version actuelle)
- Paramètres IO-Link

Pour votre sécurité

Utilisation conforme

Les transmetteurs de température compacts détectent les températures et, selon la conception de l'appareil, convertissent la valeur de température en signal de sortie analogique ou signal IO-Link numérique. L'électronique d'évaluation est intégrée dans l'appareil. Les appareils doivent exclusivement être utilisés conformément aux indications figurant dans le présent mode d'emploi. Toute autre utilisation est non conforme. TURCK décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Consignes de sécurité générales

- Seul un personnel formé et qualifié est habilité à monter, installer et utiliser l'appareil ainsi qu'à effectuer la maintenance.
- L'appareil répond aux exigences CEM en rapport avec les zones industrielles. En cas d'utilisation dans des zones résidentielles, des mesures doivent être prises pour éviter les interférences radio.

Mauvaises utilisations prévisibles

- Les appareils ne constituent pas des composants de sécurité et ne peuvent pas être utilisés à des fins de protection des personnes.

Remarques concernant l'homologation UL

- Respectez les instructions d'installation (fig. 11).
- TTM... uniquement : installez l'appareil dans un boîtier à isolation électrique, résistant au feu et mécaniquement stable.
- TTMS... uniquement : pour les appareils dont la sonde présente un diamètre de 6 mm et de longueur ≤ 100 mm, la plage de mesure maximale est de 350 °C (662 °F) ; boîtier de type 1.
- TTM/TTMS...CF... : utilisez un raccordement par bague de serrage en acier inoxydable 1.4404 (AISI 316L).
- Tension de service 15...30 VCC SELV/PELV et classe 2 ; sortie 10 VCC/4...20 mA
- Pour usage intérieur uniquement.

Description du produit

Aperçu de l'appareil

Figure	Type
Fig. 1	TTM...-20...A-CF... sans raccordement au processus
Fig. 2	TTMS...-20...A-CF... sans raccordement au processus
Fig. 3	TTM...-20...A... avec raccordement au processus
Fig. 4	TTMS...-20...A... avec raccordement au processus
Fig. 5	TTM...-10...A... avec raccordement au processus
Fig. 6	TTMS...-10...A... avec raccordement au processus
Fig. 7	TTM-100-LIUPN-H1140
Fig. 8	TTMS-100-LIUPN-H1140

Fonctions et modes de fonctionnement

La température est détectée via un élément de mesure Pt1000 de classe A et transmise sous forme de signal analogique de 4...20 mA par technique 2 fils ou de signal IO-Link en fonction de la température. En raison du transfert de chaleur de la sonde à l'unité d'évaluation, la température de traitement maximale admissible (T_{max}) dépend de la température ambiante (T_{amb}) ; voir la fig. 9 (TTM...) et la fig. 10 (TTMS...).

Installation

Les sondes des appareils TTM...-20... et TTMS...-20... peuvent être pliées en fonction de l'application si la longueur de la sonde est supérieure à 30 mm. Le rayon de courbure maximal équivaut à trois fois le diamètre extérieur.

! PRUDENCE

Courbure de l'élément de mesure

Endommagement possible de l'appareil

- ▶ Ne pliez pas la sonde dans la zone située à 30 mm au-dessus de la pointe de la sonde.

- ▶ Monter l'appareil sur le raccordement au processus à l'aide de la bague de serrage (TTM/TTMS...CF...) ou du raccord fileté (TTM/TTMS... G1/2, TTM/TTMS... G1/8, TTM/TTMS... N1/4).

EN Quick Start Guide

TTM(S)... Temperature Transmitter

Other documents

Besides this document the following material can be found on the Internet at www.turck.com:

- Data sheet
- EU declaration of conformity (current version)
- IO-Link parameters

For your safety

Intended use

The compact temperature transmitters detect temperatures and, depending on the device design, convert the temperature value into an analog output signal or digital IO-Link signal. The evaluation electronics are integrated into the device. The devices must only be used as described in these instructions. Any other use is not in accordance with the intended use. TURCK accepts no liability for any resulting damage.

General safety notes

- The device must only be mounted, installed, operated and maintained by trained and qualified personnel.
- The device meets the EMC requirements for industrial areas. When used in residential areas, take measures to prevent radio interference.

Obvious misuse

- The devices are not safety components and must not be used for the protection of persons.

Notes on UL approval

- Observe the installation instructions (fig. 11).
- TTM... only: Install the device in an electrically insulating, fire-resistant and mechanically stable housing.
- TTMS... only: For devices with a probe diameter of 6 mm and a length ≤ 100 mm, the maximum measuring range is 350 °C (662 °F); housing type 1.
- TTM/TTMS...CF...: Use a compression fitting made of 1.4404 stainless steel (AISI 316L).
- Operating voltage 15...30 VDC SELV/PELV and Class 2; output 10 VDC/4...20 mA
- For indoor use only.

Product description

Device overview

Figure	Type
Fig. 1	TTM...-20...A-CF... without process connection
Fig. 2	TTMS...-20...A-CF... without process connection
Fig. 3	TTM...-20...A... with process connection
Fig. 4	TTMS...-20...A... with process connection
Fig. 5	TTM...-10...A... with process connection
Fig. 6	TTMS...-10...A... with process connection
Fig. 7	TTM-100-LIUPN-H1140
Fig. 8	TTMS-100-LIUPN-H1140

Functions and operating modes

The temperature is detected via a class A Pt1000 measuring element and is output as an analog signal of 4...20 mA in 2-wire technology or as an IO-Link signal depending on the temperature. Due to the transfer of heat from the probe to the evaluation unit, the maximum permissible process temperature (T_{max}) depends on the ambient temperature (T_{amb}); see Fig. 9 (TTM...) and Fig. 10 (TTMS...).

Installing

The probes of the TTM...-20... and TTMS...-20... devices can be bent to suit the application if the probe length is greater than 30 mm. The maximum bending radius is three times the outer diameter.

! CAUTION

Bending of the measuring element

Possible damage to device

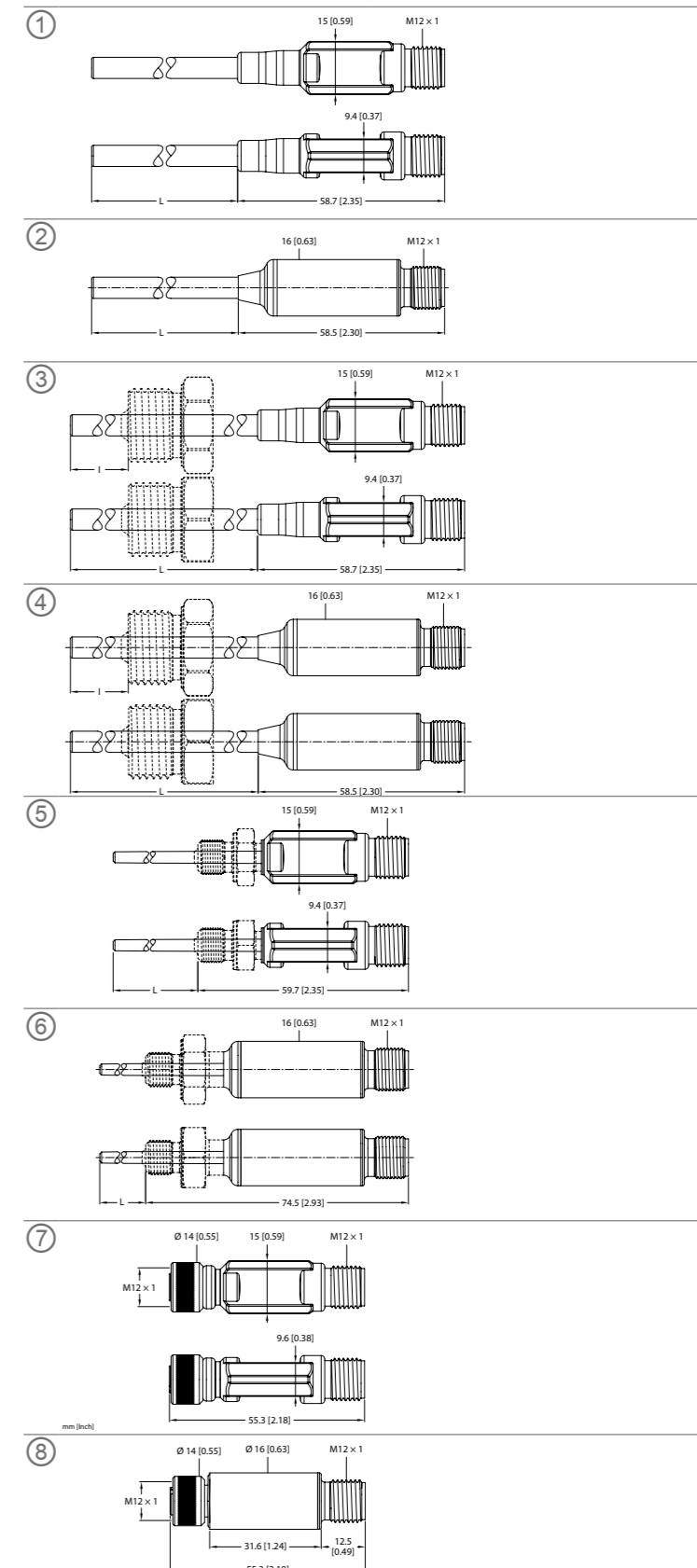
- ▶ Do not bend the probe in the area 30 mm above the probe tip.

- ▶ Mount the device on the process connection using the compression fitting (TTM/TTMS...CF...) or the threaded fitting (TTM/TTMS...G1/2, TTM/TTMS...G1/8, TTM/TTMS...N1/4).



TTM...
TTMS...
Temperature Transmitter
Quick Start Guide
Doc. no. 100008353

Additional information see



DE Kurzbetriebsanleitung**Anschließen**

- Gerät gemäß „Wiring diagrams“ anschließen.

In Betrieb nehmen

Nach Anschluss der Leitungen und Aufschalten der Versorgungsspannung geht das Gerät automatisch in Betrieb.

Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an TURCK beachten Sie bitte unsere Rücknahmebedingungen.

Entsorgen

Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

FR Guide d'utilisation rapide**Raccordement**

- Raccordez les appareils conformément aux « Wiring diagrams ».

Mise en service

L'appareil se met automatiquement en marche suite au raccordement des câbles et à la mise sous tension.

Réparation

L'appareil ne doit pas être réparé par l'utilisateur. Mettez les appareils défectueux hors service. En cas de retour de l'appareil à TURCK, veuillez respecter nos conditions de retour.

Mise au rebut

Les appareils doivent être mis au rebut de manière appropriée et ne doivent pas être placés avec les ordures ménagères.

EN Quick Start Guide**Connection**

- Connect the devices in accordance with the „Wiring diagrams.“

Commissioning

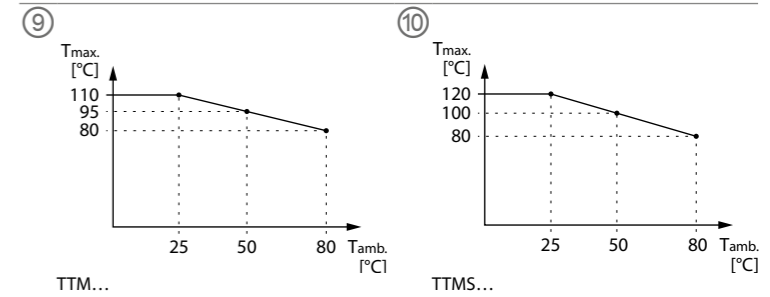
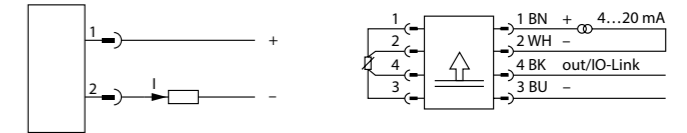
The device is operational automatically once the cables are connected and the power supply is switched on.

Repair

The device must not be repaired by the user. Take defective devices out of operation. Observe our return acceptance conditions when returning the device to TURCK.

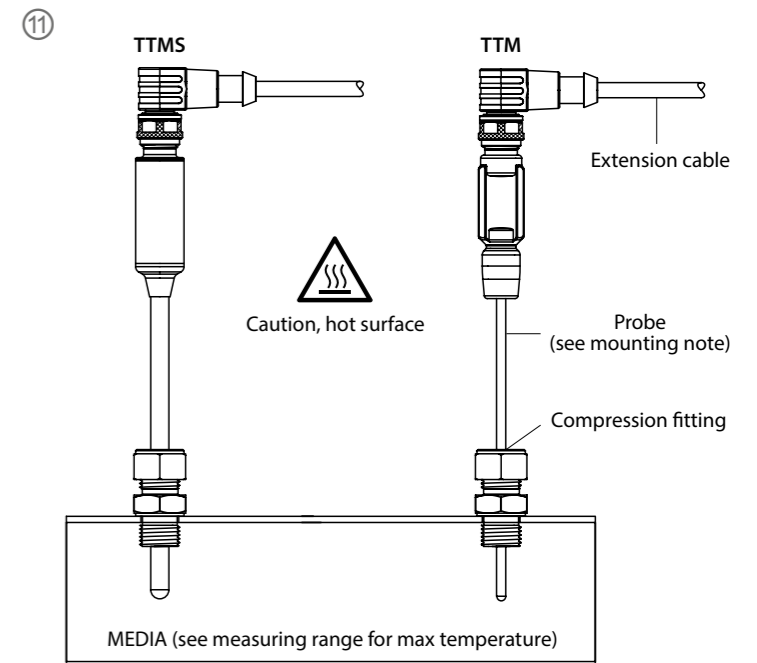
Disposal

The devices must be disposed of correctly and must not be included in the domestic waste.

**Wiring diagrams**

TTM/TTMS...H1140

TTM/TTMS...-LIUPN-...

Installation instruction for UL approval**Technical Data**

Operating voltage	15...30 VDC
Measuring element	Pt-100 probe, DIN EN 60751, class A
Protection type and class	IP67/III
Analog output	
Operating range	4...20 mA (2-wire)
Load	≤ 0.7 kΩ
Accuracy (Lin. + Hys. + Rep.)	± 0.2 K
IO-Link/switching output	
TTM(S)...-LIUPN-...	
Rated operational current	0.15 A
Temperature behaviour	
Temperature coefficient zero point Tk0	± 0.1 % of full scale/10 K
Temperature coefficient span Tks	± 0.1 % of full scale/10 K
Ambient conditions	

Ambient temperature	-40...+80 °C
Storage temperature	-40...+80 °C
Housing	
Housing material	TTMS...: Stainless-steel, V4A (1.4404) TTM...: Plastic
Sensor material	Stainless-steel, V4A (1.4404)
Electrical connection	Connectors, M12 × 1
Pressure resistance T _{amb}	min. 100 bar
Test/approvals	
Approvals	cULus
UL registration number	E345414
MTTF	541 years acc. to SN 29500 (Ed. 99) 40°C

ES Guía de inicio rápido

TTM(S)... Transmisor de temperatura

Documentos adicionales

Además de este documento, puede encontrar el siguiente material en Internet en www.turck.com:

- Hoja de datos
- Declaración de conformidad de la UE (versión actual)
- Parámetros de IO-Link

Para su seguridad

Uso previsto

Los transmisores de temperatura compactos detectan temperaturas y, según el diseño del dispositivo, convierten el valor de temperatura en una señal de salida analógica o una señal digital de IO-Link. Los componentes electrónicos de evaluación están integrados en el dispositivo.

Los dispositivos solo se deben usar como se describe en estas instrucciones. Ninguna otra forma de uso corresponde al uso previsto. TURCK no se responsabiliza de los daños derivados de dichos usos.

Notas generales de seguridad

- Solo personal capacitado y calificado puede montar, instalar, operar y dar mantenimiento al dispositivo.
- El dispositivo cumple con los requisitos de EMC para áreas industriales. Cuando se utilice en áreas residenciales, tome medidas para evitar interferencias de radio.

Uso indebido evidente

- Los dispositivos no son componentes de seguridad y no se deben utilizar para la protección de personas.

Notas sobre la aprobación UL

- Siga las instrucciones de instalación (fig. 11).
- TTM... solo: Instale el dispositivo en una carcasa con aislamiento eléctrico, resistente al fuego y estable mecánicamente.
- TTMS... solo: Para dispositivos con un diámetro de sonda de 6 mm y una longitud ≤100 mm, el rango de medición máximo es de 350 °C (662 °F); tipo de carcasa 1.
- TTM/TTMS...CF...: Utilice un accesorio de compresión hecho de acero inoxidable 1.4404 (AISI 316L).
- Voltaje de funcionamiento 15...30 V C SELV/PELV y Clase 2; salida 10 VCC/4...20 mA
- Solo para uso en interiores.

Descripción del producto

Descripción general del dispositivo

Figura	Tipo
Fig. 1	TTM...-20...A-CF... sin conexión de proceso
Fig. 2	TTMS...-20...A-CF... sin conexión de proceso
Fig. 3	TTM...-20...A... con conexión de proceso
Fig. 4	TTMS...-20...A... con conexión de proceso
Fig. 5	TTM...-10...A... con conexión de proceso
Fig. 6	TTMS...-10...A... con conexión de proceso
Fig. 7	TTM-100-LIUPN-H1140
Fig. 8	TTMS-100-LIUPN-H1140

Funciones y modos de operacón

La temperatura se detecta a través de un elemento de medición Pt1000 de clase A y se expresa como una señal analógica de 4...20 mA en tecnología de 2 cables o como una señal de IO-Link dependiendo de la temperatura. Debido a la transferencia de calor de la sonda a la unidad de evaluación, la temperatura máxima permitida del proceso (T_{max}) depende de la temperatura ambiente (T_{amb}); consulte la fig. 9 (TTM...) y la fig. 10 (TTMS...).

Instalación

Las sondas de los dispositivos TTM...-20... y TTMS...-20... pueden doblarse para adaptarse a la aplicación si la longitud de la sonda es superior a 30 mm. El radio máximo de curvatura es tres veces el diámetro exterior.

! PRECAUCIÓN

Flexión del elemento de medición

Posibles daños en el dispositivo

- No doble la sonda en el área a 30 mm por encima de la punta de la sonda.

- Monte el dispositivo en la conexión del proceso utilizando el accesorio de compresión (TTM/TTMS...CF...) o el accesorio roscado (TTM/TTMS...G1/2, TTM/TTMS...G1/8, TTM/TTMS...N1/4).

ZH 快速入门指南

TTM(S)...温度变送器

其他文档

除了本文档之外,还可在www.turck.com网站上查看以下资料:

- 数据表
- 欧盟合规声明(最新版本)
- IO-Link参数

安全须知

预期用途

该紧凑型温度变送器可检测温度,并将温度值转换为模拟输出信号或数字IO-Link信号(具体取决于装置的设计)。该装置中集成了评估电子元件。使用该装置时必须严格遵守这些说明。不按说明使用均不属于预期用途。图尔克公司不对非预期用途导致的任何损坏承担责任。

一般安全须知

- 该装置只能由受过培训的合格人员固定、安装、操作和维护。
- 该装置符合工业领域的EMC(电磁兼容性)要求。在住宅区使用时,请采取相应的措施防止无线电干扰。

明显的误用

- 该装置不属于安全部件,不得用于个人防护。

UL认证说明

- 遵守安装说明(图11)。
- 仅针对TTM...:将装置安装在电气绝缘、防火和机械稳定的外壳中。
- 仅针对TTMS...:对于探针直径为6 mm、长度≤ 100 mm的装置,最大测量范围为350 °C(662 °F);1类外壳。
- TTM/TTMS...CF...:使用1.4404不锈钢(AISI 316L)制成的压合接头。
- 工作电压15...30 VDC SELV/PELV 和 2级;输出10 VDC/4...20 mA
- 仅供室内使用。

产品说明

装置概述

图示	类型
图1	TTM...-20...A-CF...(无工艺连接件)
图2	TTMS...-20...A-CF...(无工艺连接件)
图3	TTM...-20...A...(带工艺连接件)
图4	TTMS...-20...A...(带工艺连接件)
图5	TTM...-10...A...(带工艺连接件)
图6	TTMS...-10...A...(带工艺连接件)
图7	TTM-100-LIUPN-H1140
图8	TTMS-100-LIUPN-H1140

功能和工作模式

通过A类Pt1000测量元件检测温度,并以4...20 mA的模拟信号(采用双线技术)或IO-Link信号的形式输出(具体取决于温度)。由于热量从探头传递到评估单元,最大容许过程温度(T_{max})取决于环境温度(T_{amb});参见图9(针对TTM...)和图10(针对TTMS...).

安装

如果TTM...-20...和TTMS...-20...装置的探头长度大于30 mm,可弯曲探头以适应应用。最大弯曲半径为外径的三倍。

! 小心
测量元件弯曲
可能损坏装置
▶ 请勿在探头尖端上方30 mm区域内弯曲探头。

- 使用压合接头(TTM/TTMS...CF...)或螺纹接头(TTM/TTMS...G1/2, TTM/TTMS...G1/8、TTM/TTMS...N1/4)将装置安装在工艺连接件上。

KO 빠른 시작 가이드

TTM(S)... 온도 송신기

기타 문서

이 문서 외에도 다음과 같은 자료를 인터넷(www.turck.com)에서 확인할 수 있습니다.

- 데이터 시트
- EU 적합성 선언(현재 버전)
- IO-Link 매개 변수

사용자 안전 정보

사용 목적

소형 온도 송신기는 온도를 감지하고 장치 설계에 따라 온도 값을 아날로그 출력 신호 또는 디지털 IO-Link 신호로 변환합니다. 측정 전자 장치는 장치에 내장되어 있습니다. 이 장치는 이 지침에서 설명한 목적으로만 사용해야 합니다. 기타 다른 방식으로 사용하는 것은 사용 목적을 따르지 않는 것입니다. 터크는 그로 인해 발생한 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

일반 안전 정보

- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만이 이 장치의 조립, 설치, 작동 및 유지보수를 수행해야 합니다.
- 이 장치는 산업 분야의 EMC 요구 사항을 충족합니다. 주거 지역에서 사용하는 경우 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.

명백하게 부적절한 사용

- 이 장치는 안전용 구성 요소가 아니며 인명 보호 목적으로 사용해서는 안 됩니다.

UL 인증 참고 사항

- 설치 지침을 준수하십시오(그림 11).
- TTM...만 해당: 기계적으로 안정적인 내화성 전기 절연 하우징에 장치를 설치하십시오.
- TTMS...만 해당: 프로브 직경이 6 mm이고 길이가 ≤ 100 mm인 장치는 최대 측정 범위가 350 °C(662 °F)이고 하우징 타입은 1입니다.
- TTM/TTMS...CF...: 1.4404 스테인리스 스틸(AISI 316L)로 제작된 압축 피팅을 사용하십시오.
- 작동 전압 15...30 VDC SELV/PELV 및 등급 2, 출력 10 VDC/4...20 mA
- 실내 전용

제품 설명

장치 개요

그림	타입
그림 1	TTM...-20...A-CF...(프로세스 연결 미포함)
그림 2	TTMS...-20...A-CF...(프로세스 연결 미포함)
그림 3	TTM...-20...A...(프로세스 연결 포함)
그림 4	TTMS...-20...A...(프로세스 연결 포함)
그림 5	TTM...-10...A...(프로세스 연결 포함)
그림 6	TTMS...-10...A...(프로세스 연결 포함)
그림 7	TTM-100-LIUPN-H1140
그림 8	TTMS-100-LIUPN-H1140

기능 및 작동 모드

온도는 클래스 A Pt1000 측정 요소를 통해 감지되며, 온도에 따라 2선식 기술의 4...20 mA 아날로그 신호 또는 IO-Link 신호로 출력됩니다. 프로브에서 평가 장치로 열이 전달되므로, 최대 허용 가능한 처리 온도(T_{max})는 주변 온도(T_{amb})에 따라 결정됩니다. 그림 9(TTM...) 및 그림 10(TTMS...)를 참조하십시오.

설치

TTM...-20... 및 TTMS...-20... 장치의 프로브는 길이가 30 mm를 초과하는 경우 애플리케이션에 맞춰 구부릴 수 있습니다. 최대 굽힘 반경은 외경의 3배입니다.

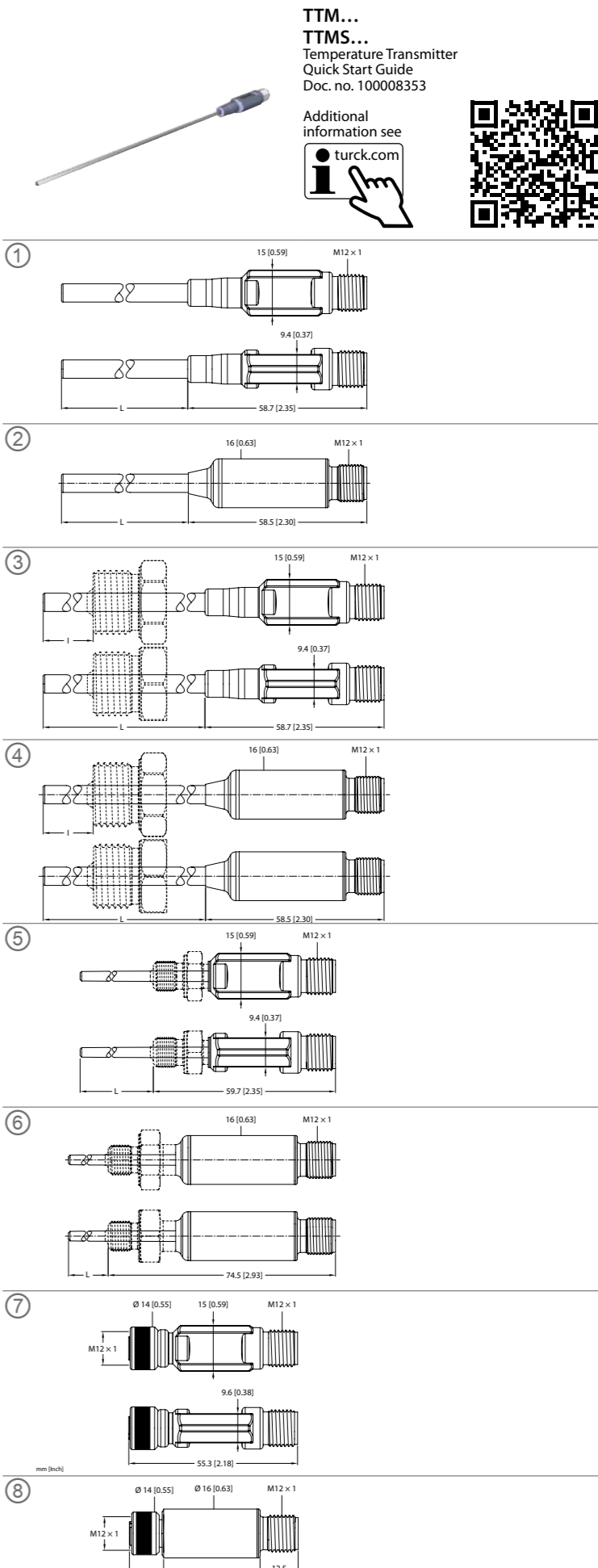
! 주의

측정 요소의 굽힘

장치 손상 가능

- 프로브 팁 위쪽으로 30 mm 영역에서는 프로브를 구부리지 마십시오.

- 압축 피팅(TTM/TTMS...CF...) 또는 나사형 피팅(TTM/TTMS...G1/2, TTM/TTMS...G1/8, TTM/TTMS...N1/4)을 사용하여 프로세스 연결에 장치를 설치하십시오.



ES Guía de inicio rápido

Conexión

► Conecte los dispositivos según se muestra en "Wiring diagrams".

Puesta en marcha

Una vez conectados los cables y encendida la alimentación, el dispositivo queda automáticamente operativo.

Reparación

El usuario no debe reparar el dispositivo por su cuenta. Deje de utilizar el dispositivo si está defectuoso. Siga nuestras políticas de aceptación de devolución cuando devuelva el dispositivo a TURCK.

Eliminación

Los dispositivos se deben desechar correctamente sin incluirlos en los desperdicios domésticos.

ZH 快速入门指南

连接

► 按照 "Wiring diagrams" 连接该装置。

调试

一旦连接电缆并接通电源, 该装置便会自动运行。

维修

用户不得维修该装置。务必停止使用有缺陷的装置。如果要将该装置退回给图尔克公司维修, 请遵守我们的返修验收条件。

处置

必须正确地弃置该装置, 不得将其混入生活垃圾之中。

KO 빠른 시작 가이드

연결

► "Wiring diagrams"에 따라 장치를 연결하십시오.

시운전

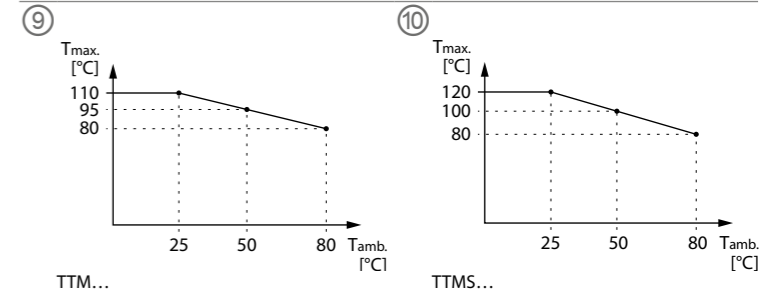
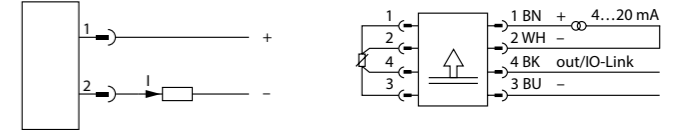
케이블이 연결되고 파워 서플라이가 켜지면 장치가 자동으로 작동 가능해집니다.

수리

이 장치는 사용자가 수리해서는 안 됩니다. 결함이 있는 장치는 작동하지 마십시오. 장치를 터크로 반품할 경우 반품 승인 조건을 준수하십시오.

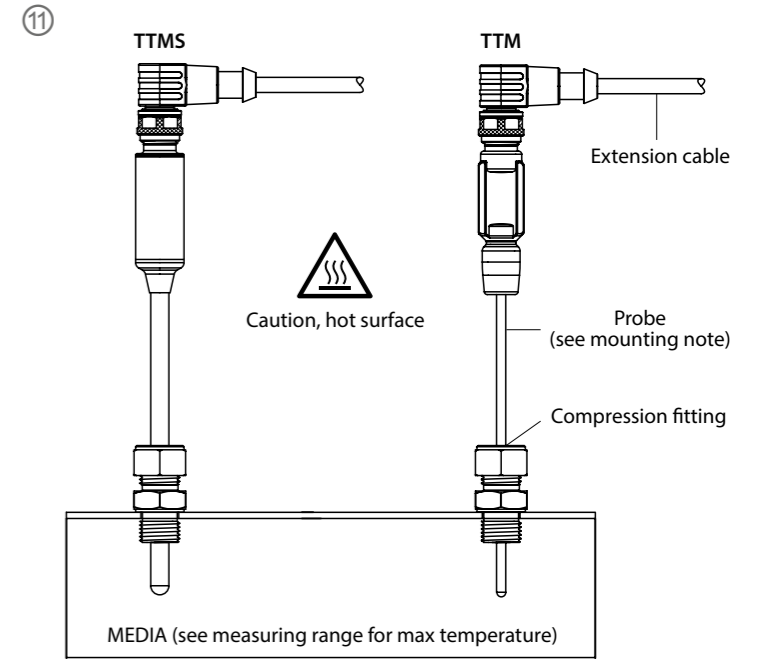
폐기

이 장치는 올바르게 폐기해야 하며 일반 폐기물과 함께 폐기해서는 안 됩니다.


Wiring diagrams


TTM/TTMS...H1140

TTM/TTMS...-LIUPN-...

Installation instruction for UL approval

Technical Data

Operating voltage	15...30 VDC
Measuring element	Pt-100 probe, DIN EN 60751, class A
Protection type and class	IP67/III
Analog output	
Operating range	4...20 mA (2-wire)
Load	≤ 0.7 kΩ
Accuracy (Lin. + Hys. + Rep.)	± 0.2 K
IO-Link/switching output	
TTM(S)...-LIUPN-...	
Rated operational current	0.15 A
Temperature behaviour	
Temperature coefficient zero point Tk0	± 0.1 % of full scale/10 K
Temperature coefficient span Tks	± 0.1 % of full scale/10 K

Ambient conditions	
Ambient temperature	-40...+80 °C
Storage temperature	-40...+80 °C
Housing	
Housing material	TTMS...: Stainless-steel, V4A (1.4404) TTM...: Plastic
Sensor material	Stainless-steel, V4A (1.4404)
Electrical connection	Connectors, M12 × 1
Pressure resistance T _{amb}	min. 100 bar
Test/approvals	
Approvals	cULus
UL registration number	E345414
MTTF	541 years acc. to SN 29500 (Ed. 99) 40°C