



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



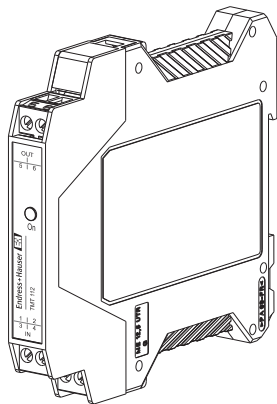
Services



Solutions

Brief operating instruction

iTEMP[®] HART[®] DIN rail TMT112



- de** - Temperaturtransmitter (ab Seite 3)
- en** - Temperature transmitter (from page 11)
- es** - Transmisor de temperatura (a partir de página 19)

KA193R/11/es/01.10

Endress+Hauser 

People for Process Automation

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise	3
2 Funktion	4
3 Abmessungen	4
4 Montage	5
5 Verdrahtung auf einen Blick	6
6 Bedienung	8
7 Zubehör	10
8 Ergänzende Dokumentation	10

1 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

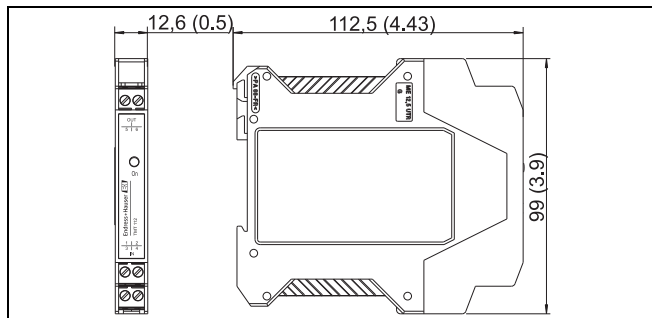
- ❑ Das Gerät ist ein universeller, konfigurierbarer Temperaturtransmitter für Widerstandsthermometer (RTD), Thermoelemente (TC) sowie Widerstands- und Spannungsgeber. Das Gerät ist zur Montage auf Hutschiene nach IEC 60715 vorgesehen.
- ❑ Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht.
- ❑ Messsystemen, die im explosionsgefährdetem Bereich eingesetzt werden, liegt eine separate Ex-Dokumentation bei, die ein fester Bestandteil dieser Betriebsanleitung ist. Die darin aufgeführten Installationsvorschriften und Anschlusswerte müssen konsequent beachtet werden!

- ❑ Montage und elektrische Installation des Geräts dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal unter besonderer Beachtung dieser Betriebsanleitung erfolgen.
- ❑ Der Temperaturtransmitter ist aufgrund seines Aufbaus nicht reparierbar. Für eine spätere Entsorgung beachten Sie bitte die örtlichen Vorschriften.
- ❑ Das Gerät darf nur von einem Netzteil mit energiebegrenztem Stromkreis nach IEC 61010-1 gespeist werden: "SELV or Class 2 circuit".

2 Funktion

Elektronische Erfassung und Umformung von verschiedenen Eingangssignalen in ein analoges Ausgangssignal in der industriellen Temperaturmessung. Die Einstellung des Geräts erfolgt über das HART[®]-Protokoll mit Gerätekonfigurator Field Xpert SFX100 und Handbediengerät (DXR375) oder PC (FieldCare oder ReadWin[®] 2000).

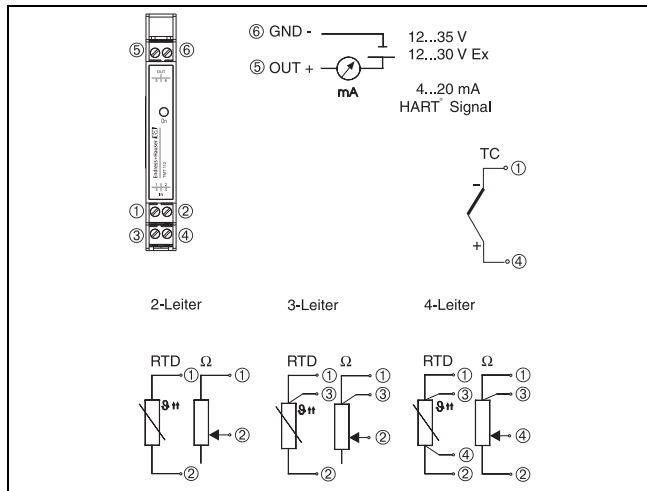
3 Abmessungen



Angaben in mm (inches)

5 Verdrahtung auf einen Blick

Klemmenbelegung



Anschluss Commubox:

Stellen Sie hierzu den DIP-Schalter der Commubox auf 'HART[®]'!

Potenzialausgleich

Bei der Installation ist zu beachten: Schirmung der Ausgangsseite (Ausgangssignal 4 bis 20 mA) und Schirmung der Sensoranschlusseite müssen das gleiche Potenzial haben!

In Anlagen mit starken elektromagnetischen Feldern wird eine Schirmung aller Leitungen mit niederohmiger Anbindung an Erde empfohlen.

Bei Sensorleitungen außerhalb Gebäuden wird wegen der Gefahr von Blitzeinschlag eine Schirmung empfohlen!

6 Bedienung

Die Konfiguration des Transmitters erfolgt mit dem HART[®]-Protokoll unter Verwendung der HART[®]-Modems COMMUBOX FXA191 oder FXA195 und einer PC-Bediensoftware (FieldCare oder ReadWin[®] 2000) bzw. mit dem Gerätekonfigurator Field Xpert SFX100 oder dem Handbediengerät DXR375¹. Diese Geräte sind als Zubehör (Siehe »Zubehör« auf Seite 10.) erhältlich.

-
1. Die Firmware des TMT112 ist identisch mit iTEMP[®] HART[®] DIN rail TMT122. In der Bedienssoftware AMS, PDM und Fieldcare wird der TMT112 als TMT122, in anderen Bedienprogrammen als TMT112/TMT122 bezeichnet.

Folgende Tabelle zeigt die Struktur der menügeführten Bedienung der PC-Konfigurationssoftware ReadWin[®] 2000:

Einstellbare Parameter	
Standardeinstellungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensortyp ■ Anschlussart (2-, 3- oder 4-Leiterschaltung) ■ Messeinheit (°C/°F) ■ Messbereichsanfang (abhängig vom Sensor) ■ Messbereichsendwert (abhängig vom Sensor) ■ Koeffizient X0 bis X4 (bei Sensortyp Polynom RTD/TC) ■ Temp.-Kompensation (bei Sensortyp Polynom TC)
Erweiterte Einstellungen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vergleichsstelle (intern/extern bei TC-Anschluss) ■ Temperatur extern (bei TC mit Vergleichsstelle extern) ■ Kompensation Leitungswiderstand (0 bis 30 Ω) bei 2-Leiteranschluss ■ Fehlerverhalten ($\leq 3,6$ mA oder $\geq 21,0$ mA; $> 21,5$ mA ist garantiert) ■ Ausgang (analog standard/invers) ■ Dämpfung (0 bis 100 s) ■ Offset (-9,9 bis +9,9 K) ■ TAG (Messstellenbezeichnung) ■ Beschreibung (Descriptor)
Servicefunktionen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Simulation (ein/aus) ■ Reset/Werkswerte ■ Seriennummer (nur Anzeige) ■ Bediencode (=Freigabecode 281)

Ausführliche Informationen zur Konfiguration über ReadWin[®] 2000 finden Sie in der Online-Dokumentation dieser PC-Software.

7 Zubehör

- ❑ Schnittstellenkabel Commubox FXA191 (RS232) oder FXA195 (USB)
Bestell-Code: FXA191-...; FXA195-...
- ❑ PC-Bediensoftware: FieldCare oder ReadWin® 2000. Für Bestellungen kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten.

ReadWin® 2000 kann kostenlos direkt vom Internet unter folgender Adresse geladen werden: **www.produkte.endress.com/ReadWin**

- ❑ Gerätekonfigurator Field Xpert SFX100 mit Wireless-Kommunikation über Bluetooth™-Modem.
Bestell-Code: SFX100-...
- ❑ Handbediengerät 'HART® Communicator DXR375'
Bestell-Code: DXR375-...

8 Ergänzende Dokumentation

Weitere technische Daten:

- ❑ Technische Information iTEMP® HART® DIN rail TMT112
(**TI114R/09/de**)
- ❑ Bedienungsanleitung iTEMP® HART® Communication
TMT182 / TMT122
(**BA139R/09/a3**)
- ❑ Betriebsanleitung Handbediengerät 'Communicator DXR375'
(im Lieferumfang 'Communicator DXR375' enthalten)

Table of contents

1 Safety notes	11
2 Function	12
3 Dimensions.....	12
4 Installation.....	13
5 Wiring overview	14
6 Operation	16
7 Accessories	18
8 Supplementary documentation	18

1 Safety notes

Correct use

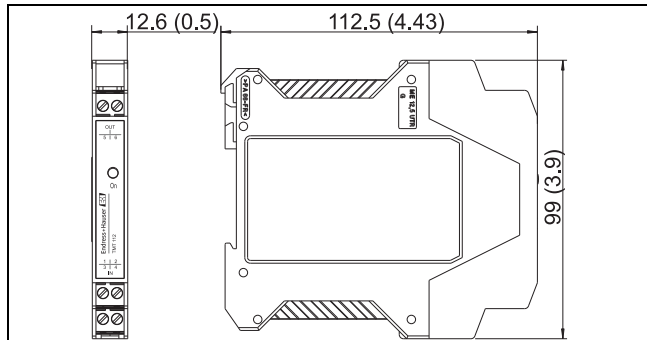
- ❑ The unit is a universal, presettable temperature transmitter for resistance thermometer (RTD), thermocouple (TC) as well as resistance and voltage sensors. The unit is constructed for mounting on a DIN rail according to IEC 60715.
- ❑ The manufacturer cannot be held responsible for damage caused by misuse of the unit.
- ❑ Separate Ex documentation is contained in this operating manual for measurement systems in hazardous areas. The installation conditions and connection values indicated in these instructions must be followed!
- ❑ Installation and wiring of the unit must only be carried out by trained skilled personnel and only in conjunction with these operating instructions.

- ❑ Due to its construction, the transmitter cannot be repaired. When disposing of the DIN rail transmitter, please take note of the local disposal regulations.
- ❑ The unit must only be powered by a power supply that operates using an IEC 61010-1 compliant energy limit circuit: "SELV or Class 2 circuit"

2 Function

Electronic monitoring and transformation of various input signals into an analogue output signal in industrial temperature measurement. Setting up of the transmitter is done using the HART[®] protocol using the device configurator Field Xpert SFX100 and the hand operating module (DXR375) or PC (Field-Care or ReadWin[®] 2000).

3 Dimensions

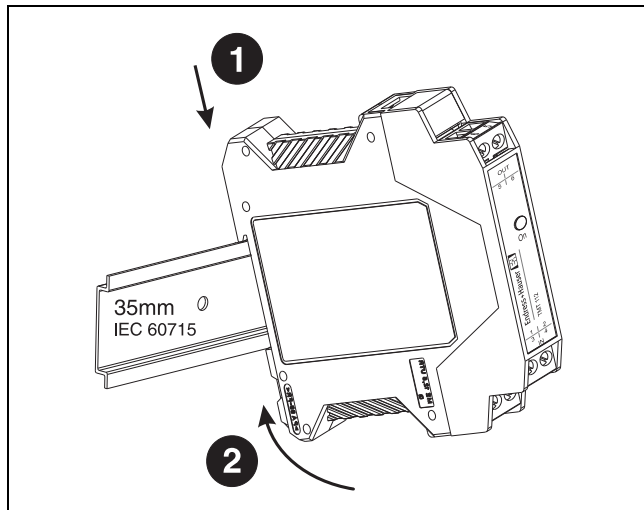


Dimensions in mm (inches)

4 Installation

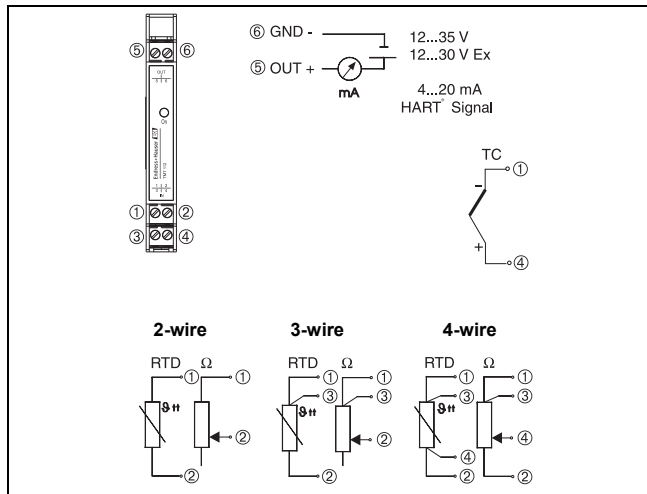
Installation conditions

- ❑ Ambient temperature:
-40 to 85 °C (-40 to 185 °F), for Ex area see Ex certification
- ❑ Installation area:
Installation on DIN rail according to IEC 60715, e. g. in control panel
- ❑ Installation angle:
No limit



5 Wiring overview

Terminal layout



Connection of Commubox:

Set the Commubox DIP switch to 'HART®'!

Potential levelling

Please take note when installing the transmitter: The screen on the 4 to 20 mA signal output must have the same potential as the screen at the sensor connections!

In plants with strong electromagnetic fields, screening of all cables with a low ohm connection to ground is recommended.

It is recommended that screened cable should be used in installations outside buildings, due to the danger of lightning strikes.

6 Operation

Setting up of the transmitter is done using the HART® protocol using the HART® modems COMMUBOX FXA191 or FXA195 and PC operating software (FieldCare or ReadWin® 2000) or using the device configurator Field Xpert SFX100 or the hand operating module DXR375¹. These units are available as accessories. (See “Accessories” on page 18.).

-
1. The TMT112 firmware is identical to iTEMP® HART® DIN rail TMT122. TMT112 is designated as TMT122 In the configuration software AMS, PDM and Fieldcare. In other configuration programs is designated as TMT112/TMT122.

The following table shows the structure of the PC configuration software ReadWin[®] 2000 interactive menu operation:

Presettable parameters	
Standard settings	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor type ■ Connection mode (2-, 3- or 4-wire connection) ■ Units (°C/°F) ■ Measurement range start (depends on sensor) ■ Measurement range end (depends on sensor) ■ Coefficient X0 to X4 (on sensor type polynom RTD/TC) ■ Temperature compensation (on sensor type polynom TC)
Expanded settings	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cold junction compensation (internal/external on TC connection) ■ Temperature external (on TC with cold junction compensation external) ■ Compensation resistance (0 to 30 Ω) on 2-wire connection ■ Fault condition reaction (≤ 3.6 mA or ≥ 21.0 mA; > 21.5 mA is guaranteed) ■ Output (analogue standard/inverse) ■ Damping (0 to 100 s) ■ Offset (-9.9 to +9.9 K) ■ TAG (Measurement point description) ■ Identifier (Descriptor)
Service functions	<ul style="list-style-type: none"> ■ Simulation (on/off) ■ Reset/factory default ■ Serial number (only display) ■ Operation code (=release code 281)

For detailed ReadWin[®] 2000 operating instructions please read the online documentation contained in the ReadWin[®] 2000 software.

7 Accessories

- ❑ Communication interfaces Commubox FXA191 (RS232) or FXA195 (USB):

Order codes: FXA191-...; FXA195-...

- ❑ PC operating software: FieldCare or ReadWin® 2000. Please contact your supplier when ordering.

ReadWin® 2000 can be downloaded free of charge from the Internet from the following address: **www.products.endress.com/ReadWin**

- ❑ Device configurator Field Xpert SFX100 with wireless communication via Bluetooth™-modem.

Order code: SFX100-...

- ❑ Hand operating module 'HART® Communicator DXR375'

Order code: DXR375-...

8 Supplementary documentation

Further technical data:

- ❑ Technical information iTEMP® HART® DIN rail TMT112
(**TI114R/09/en**)

- ❑ Operating manual iTEMP® HART® Communication
TMT182 / TMT122
(**BA139R/09/a3**)

- ❑ Operating manual 'Hand operating module
Communicator DXR375'

(to find in the scope of delivery of the 'Communicator DXR375')

Índice de contenidos

1 Notas sobre seguridad	11
2 Función	12
3 Dimensiones	12
4 Instalación	13
5 Visión general del cableado	14
6 Operaciones de configuración.....	16
7 Accesorios	18
8 Documentación complementaria	18

1 Notas de seguridad

Uso correcto

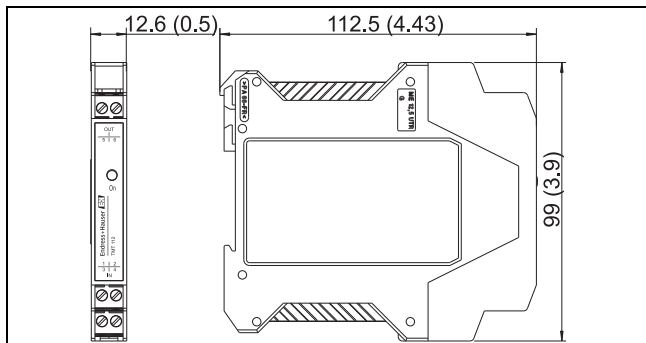
- La unidad es un transmisor de temperatura universal y preajustable para termómetros de resistencia (RTD), termopares (TC) y sensores de tensión y de resistencia. La unidad ha sido diseñada para su montaje sobre un raíl DIN conforme a IEC 60715.
- El fabricante no es responsable de ningún daño que se deba a un mal uso de la unidad.
- El presente manual de instrucciones comprende también una documentación Ex independiente para equipos de medición a instalar en zonas con peligro de explosión. Es indispensable que se cumplan las condiciones de instalación y los valores de conexión indicados en el presente manual de instrucciones.
- La instalación y la conexión de la unidad son tareas que sólo deben ser realizadas por personal cualificado y preparado y únicamente siguiendo las instrucciones del presente manual.

- ❑ Este transmisor no puede repararse debido su tipo de construcción. Cuando tenga que deshacerse de este transmisor de montaje sobre raíl DIN, tenga por favor en cuenta las normas de eliminación de residuos de su país.
- ❑ La unidad sólo debe alimentarse con una fuente que utilice un circuito de energía limitada según IEC 61010-1: "circuito SELV o de clase 2".

2 Función

Monitorización y transformación electrónicas de varias señales entrantes en señales de salida analógicas en la medición industrial de temperaturas. El ajuste del transmisor se realiza mediante el protocolo HART[®] utilizando el configurador Field Xpert SFX100 y la consola de configuración (DXR375) o un PC (dotado con el software FieldCare o ReadWin[®] 2000).

3 Dimensiones

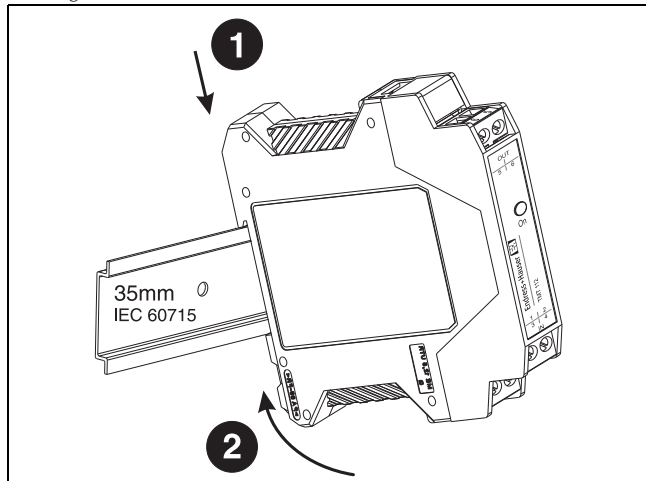


Dimensiones en mm (pulgadas)

4 Instalación

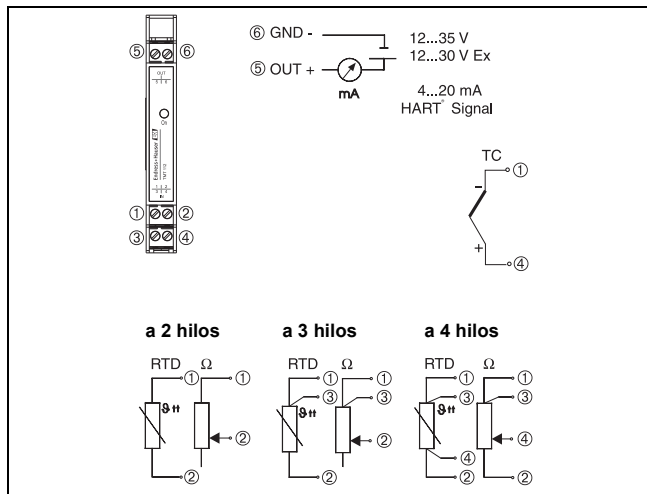
Condiciones de instalación

- ❑ Temperatura ambiente:
-40 a 85 °C (-40 a 185 °F), en caso de una zona con peligro de explosión,
véase la certificación Ex
- ❑ Zona de instalación:
Instalación sobre raíl DIN según IEC 60715, p. ej., en panel de control
- ❑ Ángulo de instalación:
Ninguna restricción



5 Visión general del cableado

Esquema de bornes



Conexión del Commubox:

Ponga el microinterruptor de Commubox en posición 'HART®',

Nivel de potencial

A tener en cuenta a la hora de instalar el transmisor: el blindaje de la salida de señal de 4 a 20 mA debe estar al mismo potencial que el blindaje de las conexiones del sensor.

En plantas con campos electromagnéticos intensos, se recomienda conectar el blindaje de todos los cables a tierra mediante un conector de bajo ohmiaje.

En instalaciones al aire libre se recomienda el uso de cable blindado debido a peligros por relámpagos.

6 Operaciones de configuración

Las operaciones de configuración del transmisor se realizan mediante protocolo HART® utilizando los módems para HART® COMMUBOX FXA191 o FXA195 y un PC dotado con software de configuración (FieldCare o ReadWin® 2000) o utilizando el configurador Field Xpert SFX100 o consola DXR375¹. Estas unidades pueden adquirirse como accesorios. (Véase “Accesorios” en página 26.).

-
1. El firmware TMT112 es idéntico al iTEMP® HART® raíl DIN TMT122. El TMT112 está designado como TMT122 en los software de configuración AMS, PDM y Fieldcare. En otros programas de configuración está designado como TMT112/TMT122.

La siguiente tabla presenta la estructura del menú interactivo del software de configuración ReadWin[®] 2000:

Parámetros preajustables	
Parámetros estándar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo de sensor ■ Modo de conexión (conexión a 2, 3 o 4 hilos) ■ Unidades (°C/°F) ■ Inicio del rango de medida (depende del sensor) ■ Final del rango de medida (depende del sensor) ■ Coeficientes X0 a X4 (según tipo polinomio sensor RTD/TC) ■ Compensación de temperatura (según tipo polinomio sensor TC)
Parámetros avanzados	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compensación de unión fría (conexión interna/externa en TC) ■ Temperatura externa (en TC con compensación externa de junta fría) ■ Resistencia de compensación (0 a 30 Ω) en conexión a 2 hilos ■ Respuesta en situación de fallo ($\leq 3,6$ mA o $\geq 21,0$ mA; $> 21,5$ mA garantizado) ■ Salida (analógica estándar/inversa) ■ Amortiguación (0 a 100 s) ■ Offset (-9,9 a +9,9 K) ■ TAG (descripción del punto de medida) ■ Identificador (descriptor)
Funciones de servicio	<ul style="list-style-type: none"> ■ Simulación (activada/desactivada) ■ Reset/ajustes de fábrica ■ Número de serie (sólo visualización) ■ Código para configuración (= código de liberación 281)

Para instrucciones detalladas sobre el ReadWin[®] 2000, véase por favor la documentación en línea que incluye el software ReadWin[®] 2000.

7 Accesorios

- ❑ Interfaces de comunicación Commubox FXA191 (RS232) o FXA195 (USB):
códigos de pedido: FXA191-...; FXA195-...
- ❑ Software de configuración para PC: FieldCare o ReadWin[®] 2000. Póngase por favor en contacto con su suministrador cuando vaya a hacer el pedido. El ReadWin[®] 2000 puede bajarse gratuitamente en Internet, accediendo a:
www.products.endress.com/ReadWin
- ❑ Configurador Field Xpert SFX100 mediante comunicación inalámbrica utilizando un módem Bluetooth[™].
Código de pedido: SFX100-...
- ❑ Consola 'HART[®] Communicator DXR375'
Código de pedido: DXR375-...

8 Documentación complementaria

Otros datos técnicos:

- ❑ Información técnica sobre iTEMP[®] HART[®] rafl DIN TMT112
(**TI114R/09/en**)
- ❑ Manual de instrucciones de iTEMP[®] comunicaciones HART[®]
TMT182 / TMT122
(**BA139R/09/a3**)
- ❑ Manual de instrucciones 'Consola Communicator DXR375'
(**en alcance de suministro de 'Communicator DXR375'**)

