

Inbetriebnahmeanleitung CI/TSP300-W-DE Rev. A

SensyTemp TSP300-W WirelessHART Temperaturfühler mit Energy Harvester

Measurement made easy



Produkt-Kurzbeschreibung

Temperaturfühler mit Energy Harvester zur autarken drahtlosen Messung der Temperatur von flüssigen und gasförmigen Messmedien.

Weitere Informationen

Zusätzliche Dokumentation zum SensyTemp TSP300-W WirelessHART steht kostenlos unter www.abb.com/temperature zum Download zur Verfügung. Alternativ einfach diesen Code scannen:



Hersteller

ABB Automation Products GmbH

Process Automation

Schillerstr. 72

32425 Minden

Deutschland

Tel: 0800 1114411

Fax: 0800 1114422

Mail: vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com

Kundencenter Service

Tel: 0180 5 222 580

Mail: automation.service@de.abb.com

Inhalt

| | | | | | |
|----------|---|-----------|----------|---|-----------|
| 1 | Sicherheit..... | 4 | 6 | Inbetriebnahme | 13 |
| 1.1 | Allgemeine Informationen und Hinweise | 4 | 6.1 | Allgemein..... | 13 |
| 1.2 | Warnhinweise | 4 | 6.2 | Prüfungen vor der Inbetriebnahme | 13 |
| 1.3 | Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 4 | 6.3 | Einschalten der Energieversorgung | 13 |
| 1.4 | Bestimmungswidrige Verwendung | 4 | 6.4 | Grundeinstellungen | 13 |
| 1.5 | Umgang mit Lithium-Batterien..... | 4 | 6.4.1 | Konfiguration mit dem LCD-Anzeiger | 14 |
| 1.5.1 | Transport..... | 5 | 6.4.2 | Konfiguration mit PC / Laptop oder Handheld- Terminal..... | 15 |
| 1.5.2 | Entsorgung..... | 5 | 6.4.3 | Konfiguration über Device Type Manager (DTM) . | 16 |
| 1.5.3 | Batterielebensdauer | 5 | 6.4.4 | Inbetriebnahme über den Device Type Manager. | 16 |
| 2 | Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX und IECEx..... | 6 | 6.4.5 | Burst-Konfiguration..... | 17 |
| 2.1 | Ex-Kennzeichnung Messumformer..... | 6 | 6.4.6 | Netzwerkd Diagnose über den Device Type Manager | 18 |
| 2.2 | Montagehinweise..... | 6 | 6.5 | Betriebshinweise..... | 18 |
| 2.3 | Temperaturdaten | 6 | 7 | Bedienung | 18 |
| 2.3.1 | Modelle TSP341-W-A6 / H6-Y22 und Y23..... | 7 | 7.1 | Aktivieren der LCD-Anzeige | 18 |
| 2.3.2 | TSP3x1-W (X=1-3) und TSP341-W-Y11 mit Energy Harvester | 7 | 7.2 | Hardware-Einstellungen | 18 |
| 2.3.3 | TSP3x1-W (X=1-3) und TSP341-W-Y11 ohne Energy Harvester | 7 | 7.3 | Menünavigation | 19 |
| 2.3.4 | Eigenerwärmung des Temperaturfühlers | 8 | 8 | Wartung | 19 |
| 2.4 | Elektrische Anschlüsse | 8 | 8.1 | Sicherheitshinweise..... | 19 |
| 2.5 | Inbetriebnahme..... | 8 | 9 | Konformitätserklärungen | 19 |
| 2.6 | Betriebshinweise..... | 8 | | | |
| 2.6.1 | Schutz vor Elektrostatischen Entladungen..... | 8 | | | |
| 2.6.2 | Austausch des Messeinsatzes | 8 | | | |
| 2.6.3 | Auswechseln der Batterie | 8 | | | |
| 3 | Produktidentifikation..... | 9 | | | |
| 3.1 | Typenschild | 9 | | | |
| 4 | Transport und Lagerung | 9 | | | |
| 4.1 | Prüfung..... | 9 | | | |
| 4.2 | Transport des Gerätes | 9 | | | |
| 4.3 | Lagerung des Gerätes | 9 | | | |
| 4.3.1 | Umgebungsbedingungen..... | 9 | | | |
| 5 | Installation | 10 | | | |
| 5.1 | Allgemeine Angaben | 10 | | | |
| 5.1.1 | Empfohlene Einbaulänge..... | 10 | | | |
| 5.2 | Öffnen und Schließen des Gehäuses..... | 11 | | | |
| 5.2.1 | Drehen der Antenne..... | 11 | | | |
| 5.2.2 | LCD-Anzeiger drehen | 11 | | | |
| 5.3 | Elektrische Anschlüsse | 12 | | | |

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Informationen und Hinweise

Die Anleitung ist ein wichtiger Bestandteil des Produktes und muss zum späteren Gebrauch aufbewahrt werden.

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Produktes darf nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Das Fachpersonal muss die Anleitung gelesen und verstanden haben und den Anweisungen folgen.

Werden weitere Informationen gewünscht oder treten Probleme auf, die in der Anleitung nicht behandelt werden, kann die erforderliche Auskunft beim Hersteller eingeholt werden.

Der Inhalt dieser Anleitung ist weder Teil noch Änderung einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses.

Veränderungen und Reparaturen am Produkt dürfen nur vorgenommen werden, wenn die Anleitung dies ausdrücklich zulässt.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise und Symbole müssen unbedingt beachtet werden. Sie dürfen nicht entfernt werden und sind in vollständig lesbarem Zustand zu halten.

Der Betreiber muss grundsätzlich die in seinem Land geltenden nationalen Vorschriften bezüglich Installation, Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektrischen Produkten beachten.

1.2 Warnhinweise

Die Warnhinweise in dieser Anleitung sind gemäß nachfolgendem Schema aufgebaut:

GEFAHR

Das Signalwort „GEFAHR“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schwersten Verletzungen.

WARNUNG

Das Signalwort „WARNUNG“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führen.

VORSICHT

Das Signalwort „VORSICHT“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung kann zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen.

HINWEIS

Das Signalwort „HINWEIS“ kennzeichnet nützliche oder wichtige Informationen zum Produkt.

Das Signalwort „HINWEIS“ ist kein Signalwort für Personengefährdungen. Das Signalwort „HINWEIS“ kann auch auf Sachschäden hinweisen.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Messung der Temperatur von flüssigen, breiförmigen oder pastösen Messmedien und Gasen oder von Widerstands- bzw. Spannungswerten.

Das Gerät ist ausschließlich für die Verwendung innerhalb der auf dem Typenschild und in den Datenblättern genannten technischen Grenzwerte bestimmt.

- Die maximale und minimale Betriebstemperatur darf nicht über- bzw. unterschritten werden.
- Die zulässige Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden.
- Die Gehäuse-IP-Schutzart muss beim Einsatz beachtet werden.

1.4 Bestimmungswidrige Verwendung

Folgende Verwendungen des Gerätes sind unzulässig:

- Der Betrieb als elastisches Ausgleichsstück in Rohrleitungen, z. B. zur Kompensation von Rohrversätzen, Rohrschwingungen, Rohrdehnungen usw.
- Die Nutzung als Steighilfe, z. B. zu Montagezwecken.
- Die Nutzung als Halterung für externe Lasten, z. B. als Halterung für Rohrleitungen, etc.
- Materialauftrag, z. B. durch Überlackierung des Typenschildes oder Anschweißen bzw. Anlöten von Teilen.
- Materialabtrag, z. B. durch Anbohren des Gehäuses.

1.5 Umgang mit Lithium-Batterien

Bei sachgemäßem Umgang gehen von Lithium-Batterien keine Gefahren aus. Folgende Punkte für den sachgemäßen Umgang mit Lithium-Batterien beachten:

- Bei nicht im Gerät eingesetzten Lithium-Batterien die Kontakte oder Zuleitungen gegen Kurzschluss schützen, z. B. durch Abkleben.
- Lithium-Batterien nicht aufladen.

1.5.1 Transport

Das Gerät wird mit einer Lithiumbatterie in Form einer D-Zelle geliefert. Die Batterie ist bereits eingebaut.

Der Transport von Lithiumbatterien unterliegt gewissen Bestimmungen.

Diese Bestimmungen entsprechen den Empfehlungen der Vereinten Nationen über die Beförderung gefährlicher Güter. Die wichtigsten Punkte dieser Bestimmungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Beförderung von Zellen der Größen-C und-D sowie von größeren Zellen und den meisten Batterieblöcken muss gemäß den Bestimmungen für die Beförderung gefährlicher Güter erfolgen.
- Lithiumbatterien mit einem Lithiumgehalt unter 2 g (entspricht etwa 3 AA-Zellen) werden von den Bestimmungen für die Beförderung gefährlicher Güter ausgenommen, doch jeder Batterieblock muss mit einem besonderen Etikett ausgezeichnet sein, auf dem angegeben wird, dass Lithiumbatterien enthalten sind, und bei Transportschäden an den Batterieblöcken gelten besondere Verhaltensweisen.
- Gemäß den Transportbestimmungen sind alle Lithiumzellen und -batterien, auch solche, die unter die Ausnahmeregelung fallen, entsprechend den Prüfverfahren der Vereinten Nationen zu prüfen.

Die Verpackungsvorschriften für den weltweiten Transport von Lithiumbatterien werden alle zwei Jahre von der Internationalen Zivilluftfahrts-Organisation (ICAO) überarbeitet und durch die Internationale Luftverkehrs-Vereinigung (IATA) in verschiedenen Sprachen herausgegeben.

Gemäß den Bestimmungen werden Tadiran-Lithiumbatterien als Lithium-Metall-Batterien klassifiziert. Für den Transport in den USA gelten abweichende Bestimmungen.

1.5.2 Entsorgung

Die europäische Batterierichtlinie 2006/66/EG schränkt die Verwendung bestimmter Gefahrstoffe in Batterien ein und legt Regeln für die Sammlung, die Verarbeitung, das Recycling und die Entsorgung von Altbatterien und -akkus fest.

Die Umsetzung erfolgt in den einzelnen EU-Mitgliedsstaaten individuell. Beispielsweise erfolgt die Umsetzung im Vereinigten Königreich gemäß den Regelungen zu Batterien und Akkumulatoren von 2008 (Inverkehrbringen) und gemäß den Regelungen zur Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren von 2009.

Die folgenden Informationen sind wichtig für die Endbenutzer von Batterien:

- Batterien werden mit dem Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern markiert (siehe Titelleiste). Das Symbol soll die Endbenutzer daran erinnern, dass Batterien nicht über den Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern separat gesammelt werden müssen. Altbatterien können an den Verkaufsstellen kostenfrei zurückgegeben werden.

- Diese Bestimmungen gelten, da sich in Verbindung mit der Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren eine Reihe von Umweltproblemen ergeben. Dies hat vor allem mit den in diesen Batterien enthaltenen Metallen zu tun. Quecksilber, Blei und Kadmium sind bei Weitem die problematischsten Stoffe im Batterieabfallstrom. Andere Metalle, die üblicherweise in Batterien eingesetzt werden, wie Zink, Kupfer, Mangan, Lithium und Nickel, können ebenfalls Umweltrisiken darstellen. Allerdings betreffen die neuen Bestimmungen alle Batterien und nicht nur die gefährlichen, weil alle Batterien Stoffe enthalten, die mehr oder weniger umweltschädlich sind, und weil die Erfahrung mit früheren Bestimmungen gezeigt hat, dass Rücknahmesysteme für alle Batterien wirkungsvoller sind als getrennte Sammelsysteme für bestimmte Arten von Gerätebatterien.
- Batterien sollten recycelt werden, da sich durch das Recycling von Batterien Ressourcen bewahren lassen, indem wertvolle Metalle wie Nickel, Kobalt und Silber zurückgewonnen werden können. Dies verringert auch den Energieverbrauch. Beispielsweise werden bei der Verwendung von recyceltem Kadmium und Nickel 46 % bzw. 75 % weniger Primärenergie verbraucht, als bei der Gewinnung und Veredelung von Neumetallen.

Diese Informationen beruhen auf dem Dokument „Fragen und Antworten zur Batterierichtlinie 2006/66/EG“, das auf der Website der europäischen Kommission zum Download bereit steht.

1.5.3 Batterielebensdauer

Die Geräte der Reihe SensyTemp TSP300-W unterstützen das Batteriemangement durch einen Schätzungsalgorithmus für die Batterielebensdauer. Die Batterielebensdauer wird auch durch einige Parameter beeinflusst, die außerhalb der Kontrolle des Gerätes liegen, wie beispielsweise die Betriebstemperatur.

Geräte der Reihe SensyTemp TSP300-W schätzen die verbleibende Batterielebensdauer anhand des aktuellen Energieverbrauchs und der Elektroniktemperatur. Diese Berechnung erfolgt jedoch anhand von historischen Daten und berücksichtigt keine zukünftigen Bedingungen.

Beim Batteriewechsel schaltet sich der Messumformer aus. Das Einsetzen einer neuen Batterie muss dem Gerät über EDD, DTM oder lokal über das LC-Display angegeben werden.

2 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX und IECEx

i HINWEIS

- Weitere Informationen zur Ex-Zulassung der Geräte sind den Ex-Prüfbescheinigungen (unter www.abb.com/temperature) zu entnehmen.
- Je nach Ausführung gilt eine spezifische Kennzeichnung gemäß ATEX bzw. IECEx.

2.1 Ex-Kennzeichnung Messumformer

Model TSP3x1-W-A6..., TSP3x1-W-H6...
(Temperaturfühler mit Messumformer in Zone 0, 1 oder 2)

| ATEX | IECEx |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga | Ex ia IIC T4...T1 Ga |
| Zertifikat-Nr.: PTB 14 ATEX 2010X | Zertifikat-Nr.: in Vorbereitung |

- Der Messumformer und der angeschlossene Temperaturfühler dürfen vollständig in Zone 0, Zone 1 oder Zone 2 eingesetzt werden.
- Der Temperaturbereich entspricht den Angaben in Kapitel „Temperaturdaten“ auf Seite 6.

Die Auslieferung des Gerätes erfolgt mit oder ohne LCD-Anzeiger (Bestelloption „Gehäuse / Anzeiger“). Der LCD-Anzeiger ist mit folgenden Zertifikaten zertifiziert:

| ATEX | IECEx |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Zertifikat-Nr.: PTB 05 ATEX 2079X | Zertifikat-Nr.: IECEx PTB 12.0028X |

2.2 Montagehinweise

Die Montage, die Inbetriebnahme sowie die Wartung und Reparatur von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen darf nur von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Arbeiten dürfen nur von Personen vorgenommen werden, deren Ausbildung Unterweisungen zu verschiedenen Zündschutzarten und Installationstechniken, zu betroffenen Regeln und Vorschriften sowie zu allgemeinen Grundsätzen der Zoneneinteilung enthalten hat. Die Person muss für die Art der auszuführenden Arbeiten die einschlägige Kompetenz besitzen.

Bei Betrieb mit endzündbaren Stäuben muss die EN 60079-31 beachtet werden.

Die Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche gemäß Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) und z. B. IEC 60079-14 (Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen) sind zu beachten.

Zum sicheren Betrieb sind die jeweils anzuwendenden Vorschriften zum Schutz der Arbeitnehmer zu beachten.

Bei der Montage in explosionsgefährdeten Bereichen sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Die Vorgaben der IEC 60079-14 sind einzuhalten.
- Beschädigte Geräte/Bauteile dürfen nicht verwendet werden.
- Die Montage darf nur erfolgen, wenn keine explosionsgefährdete Atmosphäre vorliegt.
- Das Gerät eignet sich nicht für den mobilen Einsatz.
- Am Montageort muss für eine zur Einhaltung der maximal zulässigen Umgebungstemperatur T_{ambient} ausreichende Kühlung oder Luftzirkulation gesorgt werden.
- Zur Einhaltung der Zündschutzart Ex i (Eigensicherheit) muss das Gehäuse nach der Montage mindestens die IP-Schutzart IP 20 erfüllen.
- Geräte die Aluminium enthalten (TSP3X1-W mit Anschlusskopf L2 und L4 oder Messumformer W3 oder Halteplatte Y11), müssen zusätzlich gegen mechanische Beschädigungen geschützt werden, wenn die Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, die das Geräteschutzniveau EPL Ga erfordern.

2.3 Temperaturdaten

Bei allen Versionen des TSP3x1-W gibt es zwei maßgebliche Komponenten des Temperaturfühlers mit unterschiedlichen Temperaturbereichen:

1. Der zulässige Temperaturbereich am Gehäuse des Messumformers beträgt -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F).
2. Die Prozesstemperatur an der Messstelle kann von diesem Bereich abweichen; die Eigenerwärmung des Temperaturfühlers, der Temperaturanstieg innerhalb der Elektronik und die Temperaturklasse/-zone müssen aber berücksichtigt werden.

2.3.1 Modelle TSP341-W-A6 / H6-Y22 und Y23

Die Modelle TSP341-W xx Y22 und Y23 (...) sind für Umgebungstemperaturen von -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F) am Messumformergehäuse ausgelegt. Die maximale Prozesstemperatur muss für die jeweilige Temperaturklasse und den jeweiligen Aufbau unter Berücksichtigung der Maximaltemperatur von 70 °C (158 °F) für Elektronik und Eigenerwärmung der oben genannten Temperaturfühlerkomponente bestimmt werden.

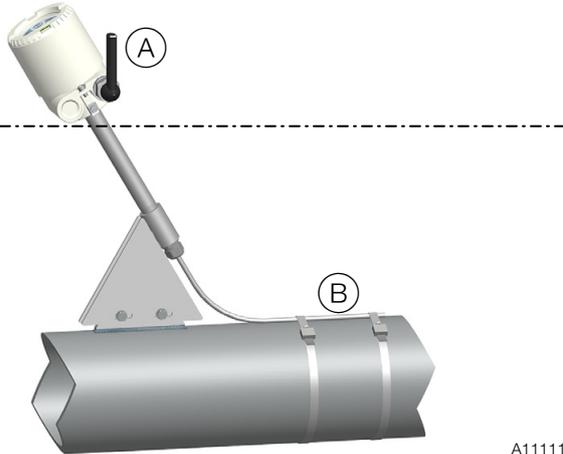


Abb. 1: Befestigung des Temperaturfühlers entlang der Rohrleitung

| Position | Temperatur |
|----------|--|
| (A) | T_{ambient} : -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F) |
| (B) | Oberflächentemperatur: Temperaturklasse aufgrund der Eigenerwärmung des Temperaturfühlers reduziert |

2.3.2 TSP3x1-W (X=1-3) und TSP341-W-Y11 mit Energy Harvester

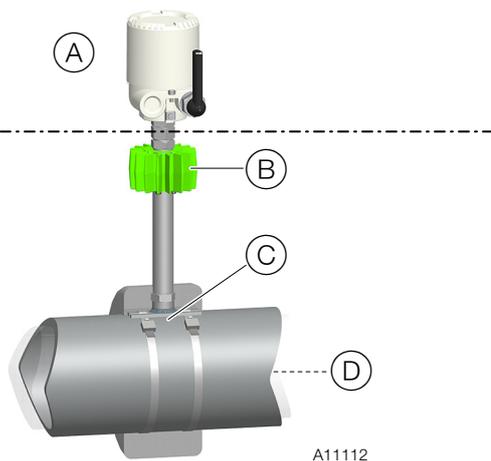
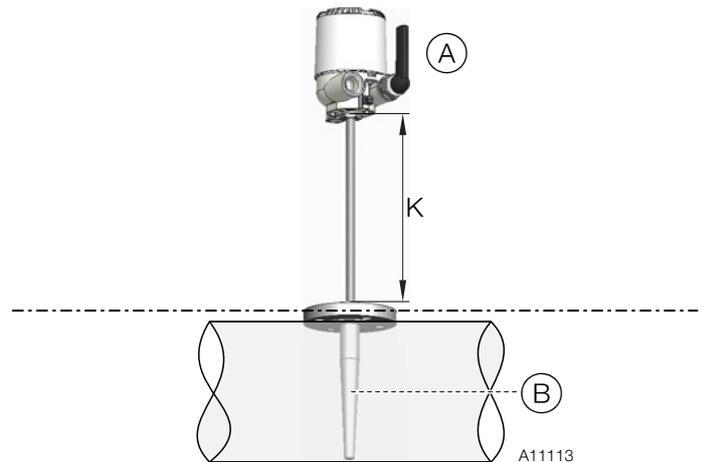


Abb. 2: Befestigung des Temperaturfühlers im 90°-Winkel zur Rohrleitung, mit Energy Harvester

| Position | Temperatur |
|----------|---|
| (A) | T_{ambient} : -40 C ... 70 °C (-40 ... 158 °F) |
| (B) | – Der Energy Harvester ist für einen Temperaturbereich von -40 ... 150 °C (-40 ... 302°F) ausgelegt. – Zur Gewährleistung der Eigensicherheit ist am Energy Harvester ein maximaler Temperaturunterschied von 150 K zulässig |
| (C) | Verwendete TEG-Einheit: Maximale Oberflächentemperatur 150 °C (302 °F) |
| (D) | T_{process} : -40 °C ... 150 °C (-40 ... 302°F) |

2.3.3 TSP3x1-W (X=1-3) und TSP341-W-Y11 ohne Energy Harvester

Keine Zone, Zone 0, Zone 1 oder Zone 2



Keine Zone, Zone 0, Zone 1 oder Zone 2

Abb. 3: Temperaturfühler mit Halsrohr
K Länge des Halsrohrs

| Position | Temperatur |
|----------|--|
| (A) | Temperaturbereich für die Elektronik: -40 °C ... 70 °C (-40 ... 158 °F) Maximale T_{ambient} : 70 °C (158 °F) – Erhitzung aufgrund der Prozesstemperatur |
| (B) | Maximale T_{process} : Temperaturklasse aufgrund der Eigenerwärmung des Temperaturfühlers reduziert |

Bei TSP3x1-W (X:1-3) und TSP 341-W-xx-Y11 ohne Energy Harvester hängt die Verwendung für die unterschiedlichen Temperaturklassen von der Prozesstemperatur und der Zonendefinition ab.

Das Messumformergehäuse darf sich nicht auf über 70 °C (158 °F) erhitzen. Das Messumformergehäuse erhitzt sich in Abhängigkeit der Halsrohrlänge "K" und der Prozesstemperatur. Daher muss die Umgebungstemperatur in solchen Fällen entsprechend reduziert werden.

Die folgende Tabelle zeigt die maximale Umgebungstemperatur T_{ambient} für den TSP3x1-W bei unterschiedlichen Prozesstemperaturen. Schutz gegen Strahlungswärme erforderlich. (Zum Beispiel: Eine Isolierung mit einer Stärke von 25 mm um die Prozessmessstelle.)

| T_{process} | T_{ambient} für Halsrohrlänge K = 150 mm (5,9 in) | T_{ambient} für Halsrohrlänge K = 250 mm (9,8 in) |
|----------------------|---|---|
| 100 °C | max. 65 °C (149 °F) | max. 70 °C (158 °F) |
| 200 °C | max. 60 °C (140 °F) | max. 70 °C (158 °F) |
| 300 °C | max. 60 °C (140 °F) | max. 70 °C (158 °F) |
| 400 °C | max. 55 °C (131 °F) | max. 65 °C (149 °F) |

2.3.4 Eigenerwärmung des Temperaturfühlers

Die Eigenerwärmung des Temperaturfühlers wurde allgemein definiert.

Die entsprechenden Werte werden in den folgenden Tabellen berücksichtigt. Für jede Konfiguration des TSP3x1-W wird die maximale Prozesstemperatur für die unterschiedlichen Temperaturklassen angegeben.

| Ex-Zone | T4 135 °C (-5 K) | T3 200 °C (- 5 K) | T2 (300 °C) (-10 K) | T1 400 °C (-10 K) |
|---------|---------------------|----------------------|------------------------|----------------------|
| Zone 1 | 123 °C | 188 °C | 283 °C | 383 °C |
| Zone 0 | 96 °C | 148 °C | 223 °C | 303 °C |

Zone 0 in Übereinstimmung mit EN1127-1.

2.4 Elektrische Anschlüsse HART Maintenance-Port

| | HART Maintenance- Port am TTF300-W | Maximale äußere Anschlusswerte |
|-------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Maximale Spannung | $U_o = 5,4 \text{ V}$ | $U_i = 2,6 \text{ V}$ |
| Kurzschlussstrom | $I_o = 25 \text{ mA}$ | $I_i = 18 \text{ mA}$ |
| Maximale Leistung | $P_o = 34 \text{ mW}$ | — |
| Induktivität | $L_i = 0 \text{ mH}$ | $L_o = 1 \text{ mH (IIC)}$ |
| Kapazität | $C_i = 1,2 \text{ }\mu\text{F}$ | $C_o = 0,4 \text{ }\mu\text{F (IIC)}$ |

2.5 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme und Parametrierung des Gerätes darf auch im explosionsgefährdeten Bereich über ein entsprechend zugelassenes Handheld-Terminal erfolgen.

Der Anschluss des Handheld-Terminals erfolgt am internen HART Maintenance-Port des Gerätes (siehe „Abb. 10“ auf Seite 13).

Die in Kapitel „Elektrische Anschlüsse“ auf Seite 8 angegebenen Werte sind dabei zwingend einzuhalten.

2.6 Betriebshinweise

2.6.1 Schutz vor Elektrostatischen Entladungen

Die lackierte Oberfläche des Gehäuses sowie Kunststoffteile innerhalb des Gerätes können elektrostatische Ladungen speichern.

WARNUNG

Explosionsgefahr!

Das Gerät darf nicht in einem Bereich eingesetzt werden, in dem eine prozessbedingte elektrostatische Aufladung des Gehäuses entstehen kann.

Das Gerät ist so zu warten, dass eine gefährliche elektrostatische Aufladung vermieden wird.

2.6.2 Austausch des Messeinsatzes

Der Messeinsatz darf nur ausgetauscht werden, wenn keine potenziell explosionsgefährdete Atmosphäre vorliegt. Den Austausch des Messeinsatzes gemäß der Beschreibung in der zugehörigen Betriebsanleitung vornehmen.

2.6.3 Auswechseln der Batterie

Beim Wechseln der Batterie des Gerätes folgende Punkte beachten:

- Die Batterie darf bei Bestehen einer explosionsgefährdeten Atmosphäre ausgetauscht werden, da alle Stromkreise des Gerätes eigensicher ausgeführt sind.
- Die Batterie darf nicht kurzgeschlossen werden.
- Die Vorschriften der entsprechenden Betriebssicherheitsverordnung sind zu beachten.
- Elektrostatische Aufladungen der Kunststoffhülle der Batterie durch geeignete Maßnahmen vermeiden.

Den Wechsel der Batterie gemäß der Beschreibung in der zugehörigen Betriebsanleitung vornehmen.

3 Produktidentifikation

3.1 Typenschild

i HINWEIS

Die auf dem Typenschild angegebenen Daten zur Energieversorgung, Umgebungstemperatur (T_{amb}) und Messmediumtemperatur (T_{medium}) sind bei der Inbetriebnahme zwingend einzuhalten.

Für ausführliche Informationen zu den auf dem Typenschild angegebenen Daten, die zugehörige Betriebsanleitung (OI) beachten.

4 Transport und Lagerung

4.1 Prüfung

Geräte unmittelbar nach dem Auspacken auf mögliche Beschädigungen überprüfen, die durch unsachgemäßen Transport entstanden sind.

Transportschäden müssen auf den Frachtpapieren festgehalten werden.

Alle Schadensersatzansprüche sind unverzüglich und vor Installation gegenüber dem Spediteur geltend zu machen.

4.2 Transport des Gerätes

Folgende Hinweise beachten:

- Das Gerät während des Transports keiner Feuchte aussetzen. Das Gerät entsprechend verpacken.
- Das Gerät so verpacken, dass es vor Erschütterungen beim Transport geschützt ist, z. B. durch eine luftgepolsterte Verpackung.

⚠ VORSICHT

Verätzungs-, Brand- und Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Umgang mit Lithium-Batterien.

Lithium-Batterien enthalten Säure und können explodieren, wenn sie zu großer Hitze ausgesetzt, mechanisch beschädigt oder elektrisch überlastet werden.

- Lithium-Batterien niemals aufladen oder kurzschließen.
 - Lithium-Batterien niemals großer Hitze $> 100\text{ °C}$ ($> 212\text{ °F}$) oder Feuer aussetzen.
 - Niemals beschädigte Lithium-Batterien verwenden.
-

Für ausführliche Informationen zum Umgang mit Lithium-Batterien Kapitel „Umgang mit Lithium-Batterien“ auf Seite 4 beachten.

4.3 Lagerung des Gerätes

Bei der Lagerung von Geräten die folgenden Punkte beachten:

- Das Gerät in der Originalverpackung an einem trockenen und staubfreien Ort lagern.
- Die zulässigen Umgebungsbedingungen für den Transport und die Lagerung beachten.
- Dauernde direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Die Lagerzeit ist prinzipiell unbegrenzt, jedoch gelten die mit der Auftragsbestätigung des Lieferanten vereinbarten Gewährleistungsbedingungen.

4.3.1 Umgebungsbedingungen

Die Umgebungsbedingungen für den Transport und die Lagerung des Gerätes entsprechen den Umgebungsbedingungen für den Betrieb des Gerätes. Das Datenblatt des Gerätes beachten!

5 Installation

5.1 Allgemeine Angaben

Da Berührungsthermometer auf die Temperatur des Messmediums gebracht werden müssen, ist der korrekte Einbau für die Qualität der Messung von besonderer Wichtigkeit.

Die besten Ergebnisse hinsichtlich Genauigkeit und Ansprechzeit werden erzielt, wenn sich das Sensorelement an der Stelle der größten Strömungsgeschwindigkeit, also in der Rohrmitte, befindet.

Um den Wärmeableitfehler weitgehend zu eliminieren, muss die Eintauchtiefe das 10 ... 15-fache des Schutzrohrdurchmessers betragen. Der Wärmeableitfehler entsteht, wenn die Umgebungstemperatur über das Schutzrohr an das Sensorelement gelangt.

Der in der Spitze des Schutzrohres eingebaute Sensor sollte möglichst gleichmäßig vom Medium umspült werden.

Einbauposition 2 und 3: Üblicherweise werden die Schutzrohre deshalb im 90°-Winkel eingebaut. Die Schutzrohrspitze, das heißt der Sensor, sollte sich dabei in der Mitte des Rohres befinden.

Einbauposition 1 und 5: Um die Forderung nach mittigem Einbau des Sensors zu erfüllen, können Schutzrohre auch in Rohrbögen senkrecht oder in einem stumpfen Winkel entgegen der Strömungsrichtung eingebaut werden.

Einbauposition 4: Die indirekte Messung der Mediumtemperatur über die Rohroberfläche ist eine weitere Möglichkeit neben der eintauchenden Messung. Sie ist grundsätzlich etwas ungenauer als die Messung im Rohr. Rohrwandstärke, Rohrwerkstoff und weitere Parameter können das Messergebnis beeinflussen.

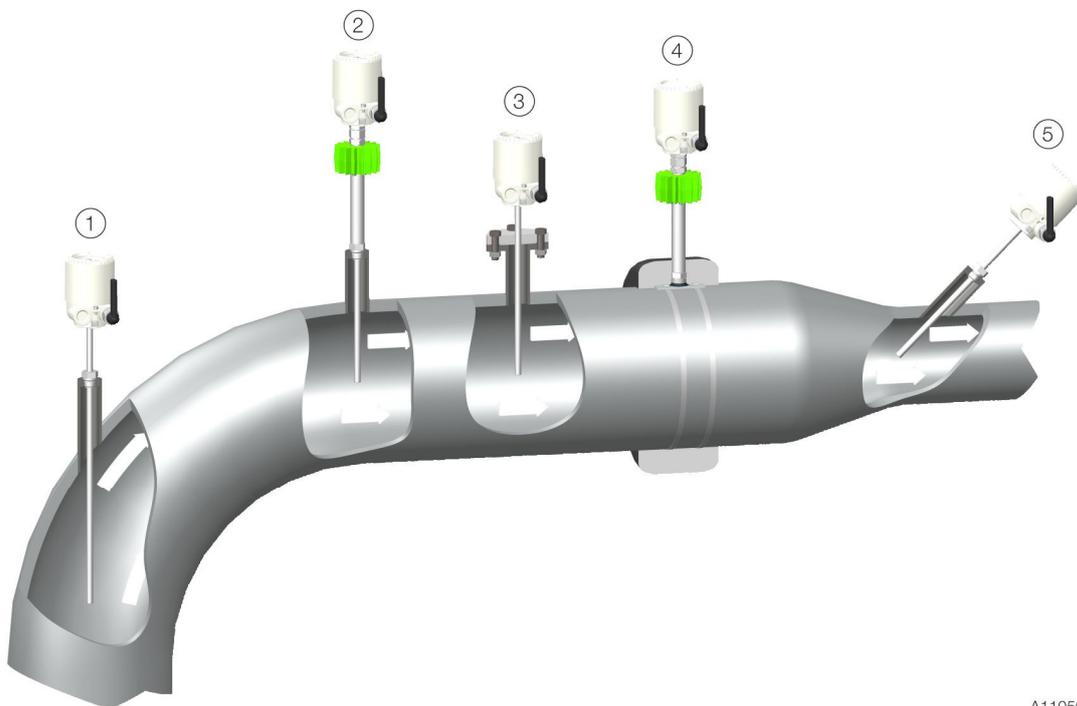
Bei der Oberflächenmessung ist darauf zu achten, dass das Sensorelement optimal die Oberfläche kontaktiert und durch geeignete Isolationswerkstoffe gegen die Umgebungstemperatur isoliert ist.

In Verbindung mit einem Energy Harvester ist der Temperaturfühler bei dieser Messmethode innerhalb seiner Reichweite völlig ortsunabhängig, da sowohl auf die Verdrahtungen als auch auf aufwendig zu installierende Schweißstutzen verzichtet werden kann.

5.1.1 Empfohlene Einbaulänge

zur Vermeidung von Fehlern aufgrund von Wärmeableitung.

| Medium | Einbaulänge [mm] |
|---------------|--------------------------------|
| Flüssigkeiten | 8 ... 10 x Ø Schutzrohrspitze |
| Gase | 10 ... 15 x Ø Schutzrohrspitze |



A11050

Abb. 4: Einbaupositionen

5.2 Öffnen und Schließen des Gehäuses

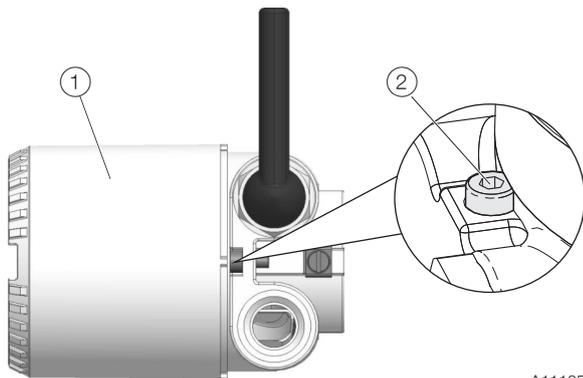


Fig. 5: Deckelsicherung

Öffnen des Gehäuses

1. Deckelsicherung durch Hineindrehen der Inbusschraube ② lösen.
2. Gehäusedeckel ① abschrauben.

Schließen des Gehäuses

i HINWEIS

Beeinträchtigung der IP-Schutzart durch falschen Sitz oder Beschädigung der O-Ring-Dichtung.

O-Ring-Dichtung vor dem Schließen des Gehäusedeckels auf Beschädigungen prüfen, ggf. austauschen.
Beim Schließen des Gehäusedeckels auf richtigen Sitz der O-Ring-Dichtung achten.

1. Gehäusedeckel ① aufschrauben.
2. Gehäusedeckel durch Herausdrehen der Inbusschraube ② sichern.

5.2.1 Drehen der Antenne

Die Antenne sollte nach der Montage möglichst in eine vertikale Position gedreht werden.

i HINWEIS

Beschädigung des Gerätes!

Beschädigung des Antennenkabels im Messumformer durch Drehen der Antenne um mehr als 360°.
Die Antenne maximal um 360° verdrehen.

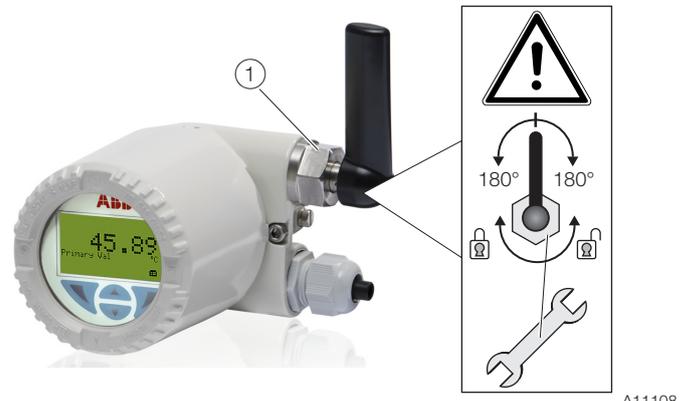


Abb. 6.: Drehbereich der Antenne

- ① Sicherungsschraube

5.2.2 LCD-Anzeiger drehen

Je nach Einbaulage kann der LCD-Anzeiger gedreht werden, um wieder eine horizontale Ablesemöglichkeit zu bekommen. Es gibt 4 mögliche Positionen, die in 90°-Schritte unterteilt sind.

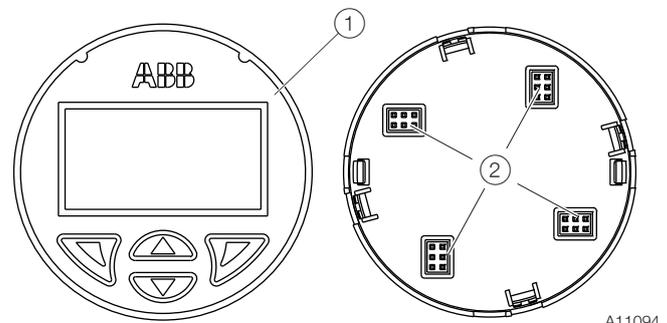


Abb. 7

- ① Vorderansicht
- ② Rückseite LCD-Anzeiger / Steckpositionen

Zur Anpassung der Position wie folgt vorgehen:

1. Gehäusedeckel abschrauben.
2. LCD-Anzeiger vorsichtig abziehen, um ihn aus der Halterung zu lösen.
3. LCD-Anzeiger vorsichtig in die gewünschte Position einstecken.
4. Gehäusedeckel wieder aufschrauben.

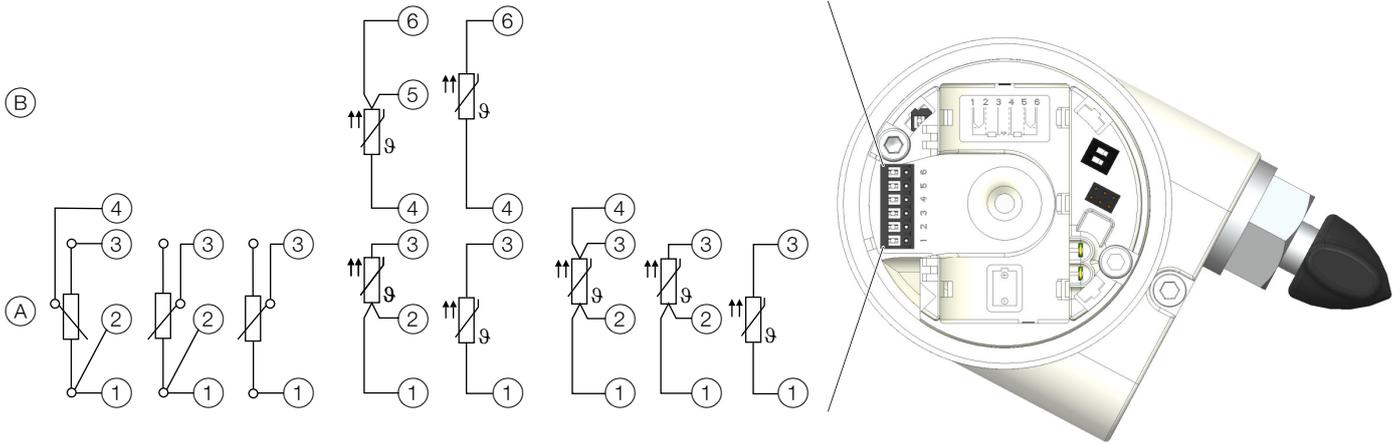
i HINWEIS

Beeinträchtigung der IP-Schutzart durch falschen Sitz oder Beschädigung der O-Ring-Dichtung.

O-Ring-Dichtung vor dem Schließen des Gehäusedeckels auf Beschädigungen prüfen, ggf. austauschen.
Beim Schließen des Gehäusedeckels auf richtigen Sitz der O-Ring-Dichtung achten.

5.3 Elektrische Anschlüsse

Widerstandsthermometer (RTD) / Widerstände (Potenziometer)

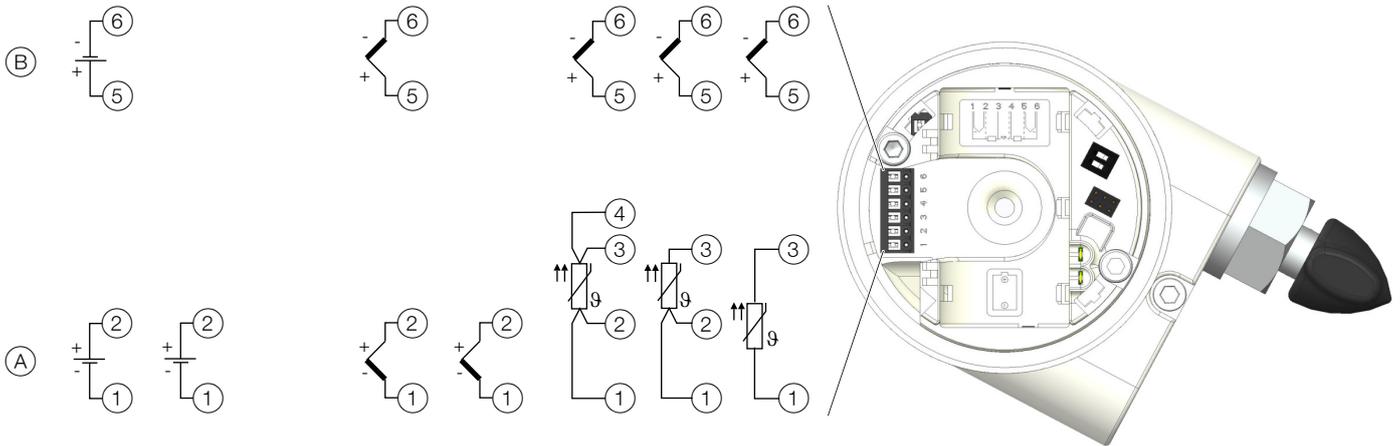


A11106

Abb. 8

① – ⑥ Sensoranschluss (vom Messeinsatz) (A) Sensor 1 (B) Sensor 2

Thermoelemente / Spannungen und Widerstandsthermometer (RTD) / Thermoelemente-Kombinationen



A11107

Abb. 9

① – ⑥ Sensoranschluss (vom Messeinsatz) (A) Sensor 1 (B) Sensor 2

6 Inbetriebnahme

6.1 Allgemein

Das Gerät ist bei entsprechender Bestellung nach Montage und Installation der Anschlüsse betriebsbereit. Die Parameter sind werksseitig voreingestellt.

6.2 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes müssen folgende Punkte geprüft werden:

- Die Umgebungsbedingungen müssen den Angaben auf dem Typenschild und im Datenblatt entsprechen.

6.3 Einschalten der Energieversorgung

Im Auslieferungszustand ist die Batterie des Gerätes mit einem Kunststoffstreifen isoliert. Durch Entfernen des Kunststoffstreifens wird das Gerät eingeschaltet.

Um das Gerät auszuschalten, ist ein Pol der Batterie mit einem Kunststoffstreifen zu isolieren, oder die Batterie zu entfernen.

6.4 Grundeinstellungen

Die Inbetriebnahme des SensyTemp TSP300-W kann über den integrierten LCD-Anzeiger erfolgen (siehe Kapitel „Konfiguration mit dem LCD-Anzeiger“ auf Seite 14).

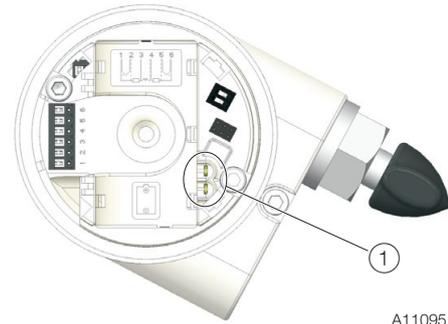
Zusätzlich kann die Inbetriebnahme des SensyTemp TSP300-W auch über Standard-HART-Tools erfolgen. Dazu gehören:

- ABB HART-Handheld-Terminal DHH805 (TTX300-W EDD)
- ABB Asset Vision Basic (TTX300-W DTM)
- ABB 800xA Leitsystem (TTX300-W DTM)
- andere Tools, die Standard-HART EDDs oder DTMs unterstützen (FDT1.2)

i HINWEIS

Nicht alle Tools und Rahmenapplikationen unterstützen DTMs oder EDDs in gleichem Umfang. Besonders die optionalen oder erweiterten Funktionen des EDD / DTM stehen unter Umständen nicht bei allen Tools zur Verfügung. ABB bietet Rahmenapplikationen, die das gesamte Spektrum an Funktionen und Leistung unterstützen.

Der Anschluss an diese Tools kann kabelgebunden oder drahtlos erfolgen. Bei der ersten Inbetriebnahme ist die kabelgebundene Verbindung zu bevorzugen. Die Schnittstelle für kabelgebundene Verbindungen ist der HART Maintenance-Port.



A11095

Abb. 10 : Kabelgebundene Verbindung

① HART Maintenance-Port (Handheld-Terminal)

Üblicherweise sind 3 Parameter bei der ersten Inbetriebnahme einzustellen, um die Verbindung des Gerätes mit einem Netzwerk zu ermöglichen.

i HINWEIS

Aus Gründen der Datensicherheit wird dringend empfohlen, die Parameter NetworkID und JoinKey während der Inbetriebnahme zu ändern.

NetworkID

Die NetworkID ist die Kennung eines Netzwerks und muss bei allen Geräten im selben Netzwerk einschließlich dem Gateway gleich sein.

Andere Netzwerke können parallel betrieben werden, müssen jedoch über eine abweichende NetworkID verfügen.

Die NetworkID ist eine 16 Bit breite Zahl.

JoinKey

Der JoinKey ist wichtig für die Autorisierung eines Gerätes, das mit dem Netzwerk verbunden werden soll. Er dient der Netzwerksicherheit. Der JoinKey kann in unterschiedlichen Netzwerken gleich sein.

Beim JoinKey handelt es sich um eine sicherheitsrelevante Information, die als solche zu schützen ist. WirelessHART ermöglicht individuelle JoinKeys für die drahtlosen Geräte im Netzwerk. Dies erhöht zwar die Sicherheit, ist jedoch mit einem höheren Wartungsaufwand verbunden.

Individuelle JoinKeys werden unter Umständen nicht von allen Gateways unterstützt. JoinKey besteht aus vier 32 Bit breiten Zahlen (insgesamt 128 Bit).

i HINWEIS

Aus Sicherheitsgründen kann der JoinKey nicht aus dem Gerät ausgelesen werden, also nicht über den lokalen LCD-Anzeiger ausgegeben werden.

HART-Langkennzeichnung (HART Long Tag)

Hierbei handelt es sich um die visuell lesbare Kennung des Geräts im Netzwerk, die meist von einem Gateway zur Erstellung einer Geräteliste („Live List“) des Netzwerks verwendet wird.

Die HART-Langkennzeichnung muss für jedes Gerät im Netzwerk eindeutig sein. Einige Gateways geben eine Meldung aus, wenn doppelte HART-Langkennzeichnungen erkannt werden. Da die HART-Langkennzeichnung 32 Zeichen lang ist, eignet sie sich gut als eindeutige Kennung für ein Einzelgerät in einer größeren Anlage und nicht nur innerhalb des drahtlosen HART-Netzwerks.

Standardmäßig wird der SensyTemp TSP300-W mit einer eindeutigen HART-Langkennzeichnung geliefert, die einen Teil der Seriennummer des Gerätes umfasst. Daher ist eine Einstellung der HART-Langkennzeichnung nicht erforderlich.

Falls die NetworkID und der JoinKey des SensyTemp TSP300-W bereits den Einstellungen des Gateways entsprechen, beispielsweise aufgrund einer früheren Konfiguration oder bei Verwendung der Standardeinstellungen, müssen keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden. Der SensyTemp TSP300-W verbindet sich automatisch mit einem verfügbaren Netzwerk.

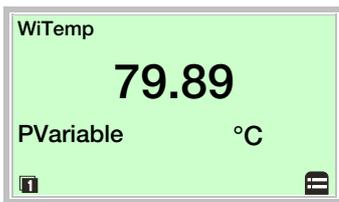
6.4.1 Konfiguration mit dem LCD-Anzeiger

Die Inbetriebnahme über das LC-Display erfordert keine mit dem Gerät verbundenen Werkzeuge und ist daher die einfachste Möglichkeit zur Verbindung des SensyTemp TSP300-W mit einem drahtlosen Netzwerk.

Die allgemeine Bedienung und die Menüs der LCD-Anzeige werden im Kapitel „Menünavigation“ auf Seite 19 beschrieben. Die relevanten Parameter für die Netzwerkeinstellungen sind Teil des Menüs „Communication“.

Geben Sie die folgenden Parameter wie beschrieben ein:

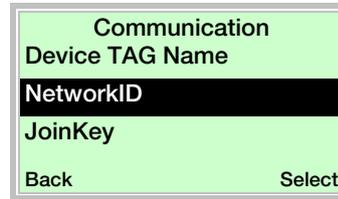
1. Die LCD-Anzeige aktivieren.



2. Mit in die Konfigurationsebene wechseln.



3. Mit oder „Communication“ auswählen.
4. Mit Auswahl bestätigen.



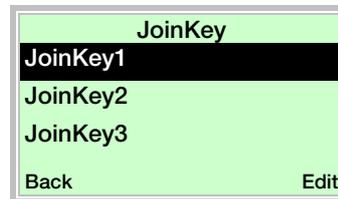
5. Mit oder „NetworkID“ auswählen.
6. Mit Auswahl bestätigen.



7. Mit den Bearbeitungsmodus aufrufen.
8. Die gewünschte NetworkID eingeben.
9. Mit die Einstellung bestätigen.



10. Mit oder „JoinKey“ auswählen.
11. Mit Auswahl bestätigen.



Die vier Zahlen des JoinKey werden wieder getrennt als 8 einzelne Hexadezimalzeichen 0 ... 9 + A ... F angezeigt. Die Einstellung der Hexadezimalzeichen erfolgt einzeln nacheinander durch Auswahl der Hexadezimalzeichen über die Tasten „“ und „“. Da der JoinKey aus Sicherheitsgründen nicht aus dem Gerät ausgelesen werden kann, werden die Zeichen nach dem Aufrufen des Untermenüs immer als „8“ angezeigt.

| Join key (128 bit) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| JoinKey1 (32 bit) | | | | | | | | JoinKey2 (32 bit) | | | | | | | | JoinKey3 (32 bit) | | | | | | | | JoinKey4 (32 bit) | | | | | | | |
| Num | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Num | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Num | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Num | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 2 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 3 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 4 | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | 5 | | | | | | | | 5 | | | | | | | | 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | 6 | | | | | | | | 6 | | | | | | | | 6 | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | 7 | | | | | | | | 7 | | | | | | | | 7 | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | 8 | | | | | | | | 8 | | | | | | | | 8 | | | | | | | |

Abb. 11: Struktur des Verbindungsschlüssels

12. Mit  oder  „JoinKey1...4“ auswählen.
13. Mit  Auswahl bestätigen.
14. Mit  oder  „Num1...8“ auswählen.
15. Mit  Auswahl bestätigen.
16. Mit  oder  das gewünschte Hexadezimalzeichen (0 ... 9 + A ... F) auswählen.
17. Mit  Auswahl bestätigen.
18. Die verbleibenden Zeichen Num2 ... Num8 und die Nummern JoinKey2 ... JoinKey4 gemäß Schritt 12 ... 13 einstellen.
19. Mit  oder  „Write JK“ auswählen.
20. Mit  Auswahl bestätigen.
21. Mit  den Bearbeitungsmodus aufrufen.
22. Mit  oder  „Save“ auswählen und mit  Auswahl bestätigen. Zum Abbrechen mit  oder  „Cancel“ auswählen und mit  Auswahl bestätigen.
23. Mit  „Back“ auswählen.



24. Mit  oder  „Join now“ auswählen.
25. Mit  Auswahl bestätigen.
26. Mit  den Bearbeitungsmodus aufrufen.
27. Mit  oder  „Join now“ auswählen und mit  Auswahl bestätigen. Zum Abbrechen mit  oder  „-“ auswählen und mit  Auswahl bestätigen.

6.4.2 Konfiguration mit PC / Laptop oder Handheld-Terminal

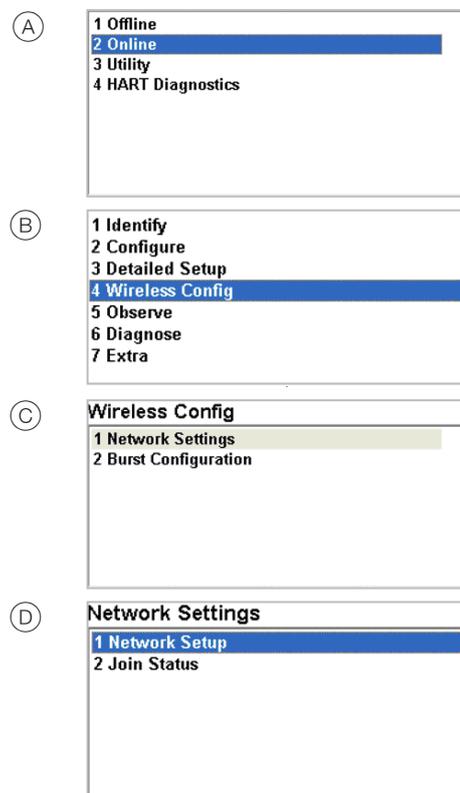
Eine EDD beschreibt die Struktur und Art der Geräteparameter, übt jedoch nur einen geringen Einfluss auf die Art aus, wie diese Daten dem Benutzer bereitgestellt werden.

Das folgende Beispiel zeigt, wie die EDD dargestellt werden könnte. Sogar die Parameternamen können leicht abweichen, da die Tools üblicherweise anbieterspezifische Bibliotheken verwenden.

Genauere Informationen sind der Betriebsanleitung des Handheld-Terminals zu entnehmen.

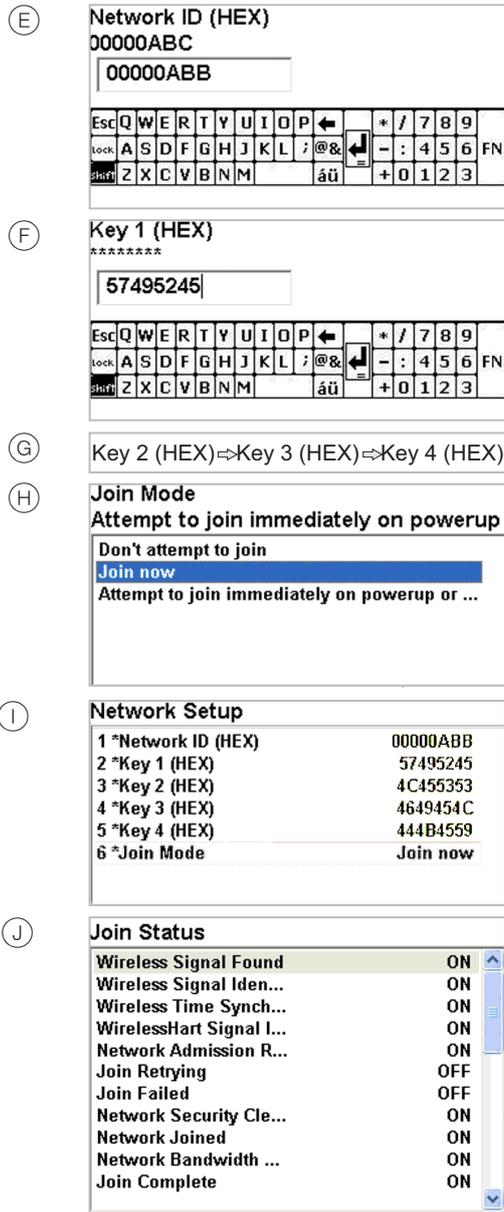
Das Handheld-Terminal ermöglicht die Einstellung aller relevanten Daten zur Verbindung des SensyTemp TSP300-W mit einem WirelessHART-Netzwerk.

1. Sicherstellen, dass die TTX300-W EDD in das Handheld-Terminal geladen wurde.
2. Das Handheld-Terminal über den HART-Maintenance-Port mit dem Gerät verbinden.
3. Das Handheld-Terminal auf den Modus „Polling“ (Multidrop) einstellen und nach Geräten suchen. Die Standard-Polling-Adresse beim SensyTemp TSP300-W lautet 0. Nach dem Verbinden können die Parameter und Konfigurationsdaten eingestellt werden.
4. Die Konfiguration des SensyTemp TSP300-W gemäß den folgenden Schritten (A) ... (J) vornehmen:



A11096

Abb. 12: Anschließen an das Gerät und Aufrufen der Netzwerkkonfiguration (Beispiel)



A11097

Abb. 13: Netzwerkkonfiguration (Beispiel)

i HINWEIS

Einige Handheld-Terminals oder computergestützte Werkzeuge erfordern die Eingabe des JoinKeys (Key 1 ... Key 4) in Dezimalzeichen.

Der JoinKey kann aus Sicherheitsgründen nicht am Handheld-Terminal ausgelesen werden.

6.4.3 Konfiguration über Device Type Manager (DTM)

Der TTX300-W DTM ermöglicht den Zugang zu allen Parametern und Daten, die für die Kommunikation und Inbetriebnahme des Geräts relevant sind.

Nachdem das Gerät durch das Gateway mit dem drahtlosen Netzwerk verbunden wurde, kann der DTM sowohl mit der kabelgebundenen als auch mit der drahtlosen Schnittstelle verwendet werden, entsprechend den Funktionen der FDT-Rahmenapplikation und des Gateways.

Üblicherweise erfolgt die Verbindung zum Gateway über Ethernet. Dies ermöglicht den Fernzugriff auf das WirelessHART-Netzwerk und den SensyTemp TSP300-W über Intranet oder Ethernet, in Abhängigkeit von den Netzwerkrichtlinien.

Die von ABB zur Verfügung gestellten oder empfohlenen Komponenten und Werkzeuge verfügen über keine Einschränkung hinsichtlich der Kommunikationsschnittstelle.

6.4.4 Inbetriebnahme über den Device Type Manager

Üblicherweise müssen die NetworkID und der JoinKey eingestellt werden, um ein drahtloses Gerät mit einem bestehenden Netzwerk zu verbinden. Der JoinKey und die NetworkID werden auch im Gateway eingestellt und müssen mit den im SensyTemp TSP300-W eingestellten Werten übereinstimmen.

Bei der folgenden Beschreibung wird angenommen, dass eine Änderung der Netzwerkparameter des Geräts für die Verbindung mit einem Netzwerk erforderlich ist.

Der DTM muss über eine kabelgebundene Schnittstelle an den HART-Maintenance-Port des SensyTemp TSP300-W angeschlossen werden. Nach der Suche nach dem Gerät und dem Aufrufen des Online-Modus sollte der Dialog „Network settings“ aufgerufen werden:

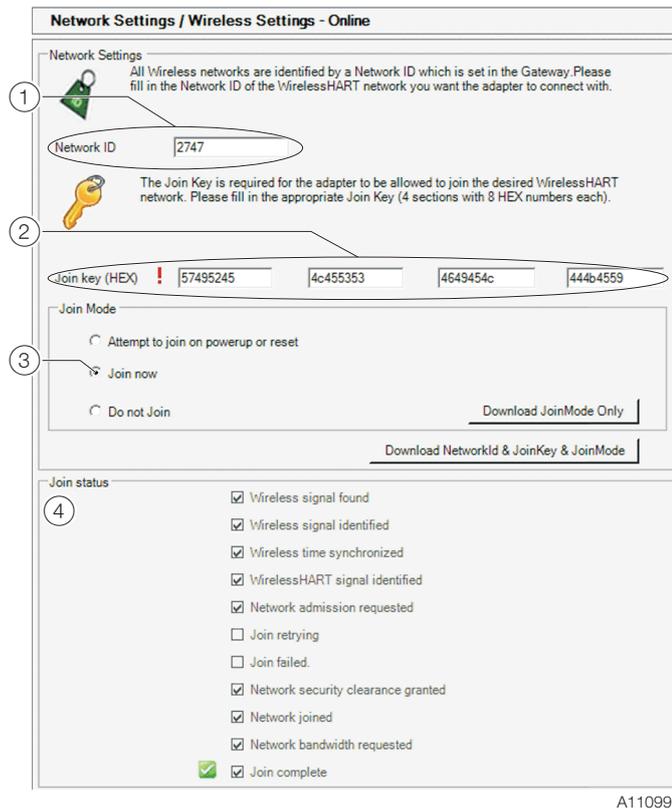


Abb. 14: DTM-Netzwerk und Wireless-Einstellungen (Beispiel)

- ① NetworkID (dezimal) ② JoinKey (hexadezimal)
 ③ Verbindungsmodus ④ Join status

Geben Sie die folgenden Parameter ein:

| Parameter | Wert |
|-----------|---|
| NetworkID | Network ID in Dezimalschreibweise eingeben. |
| JoinKey | Verbindungsschlüssel in Hexadezimalschreibweise eingeben. |
| Join Mode | „Join now“ auswählen. |

Der Join Status unten im Dialog gibt Statusinformationen zum Vorgang der Netzwerkverbindung an. Wenn sich ein WirelessHART-Netzwerk in Reichweite des SensyTemp TSP300-W befindet - selbst wenn es nicht den Netzwerkparametern des Gerätes entspricht - wird das Häkchen bei „Wireless signal found“ (Wireless-Signal gefunden) angezeigt.

Dies ist eine Vorbedingung für die Verbindung mit einem Netzwerk. Der SensyTemp TSP300-W versucht nun, sich mit dem Netzwerk zu verbinden und eine Verbindung zum WirelessHART-Gateway herzustellen. Eine erfolgreiche Verbindung wird über das Häkchen bei „Join complete“ (Verbindung erfolgreich) ganz unten angezeigt.

In Abhängigkeit von der Netzwerkstruktur und Größe sowie der Leistung des WirelessHART-Gateways und anderer Geräte im Netzwerk kann dies bis zu 60 Minuten dauern.

i Hinweis

Einige Gateways müssen auf „Active Advertising“ (Aktive Ankündigung) umgestellt werden, um die Verbindung von Geräten mit dem Netzwerk zu unterstützen.

6.4.5 Burst-Konfiguration

Die Burst-Konfiguration bestimmt, welche Informationen übertragen werden. Es können bis zu drei voneinander unabhängige Burst-Nachrichten konfiguriert werden. Jede Nachricht umfasst dabei u.a.

- den Burst-Mode,
- das Burst-Kommando,
- die Aktualisierungsrate.

Die Aktualisierungsrate bestimmt dabei, in welchem Intervall Messungen durchgeführt und anschließend im WirelessHART-Netzwerk übertragen werden. Die Aktualisierungsrate ist einstellbar zwischen 4 Sekunden und 60 Minuten. Das Burst-Kommando bestimmt, welches HART-Kommando bzw. welche Informationen übertragen werden. Standardmäßig werden die Messwerte alle 16 Sekunden übertragen.

i HINWEIS

Die Burst-Konfiguration kann nur mit Hilfe einer EDD oder eines DTM eingestellt werden. Am Gerät selbst über den LCD-Anzeiger ist dies nicht möglich.

i HINWEIS

Die tatsächlich erreichbare Aktualisierungsrate in einem Netzwerk ist maßgeblich von der Anzahl der Netzwerkteilnehmer und deren Aktualisierungsraten abhängig. Ausschlaggebend ist das WirelessHART-Gateway und dessen Konfiguration. Steht nicht genügend Bandbreite zur Verfügung, kann die gewünschte Aktualisierungsrate eines Gerätes vom Gateway abgelehnt werden. Dies stellt keine Fehlfunktion des Gerätes selbst dar.

Abhilfe können u. a. ein Neustart des Gerätes oder die Neuformierung der Netzwerkstruktur schaffen.

6.4.6 Netzwerkd Diagnose über den Device Type Manager

Eine der Stärken von WirelessHART-Netzwerken ist die Fähigkeit zur automatischen Erstellung einer Netzstruktur. Daher versuchen die drahtlosen Geräte, sich mit den Nachbargeräten zu verbinden und so mehrere Pfade für die Kommunikation zu bilden. So wird die Kommunikation weniger störungsanfällig. Der TTX300-W DTM unterstützt Sie bei der Überprüfung der Netzwerkübertragungsqualität zum und vom SensyTemp TSP300-W durch eine leistungsstarke Netzwerkd Diagnose:

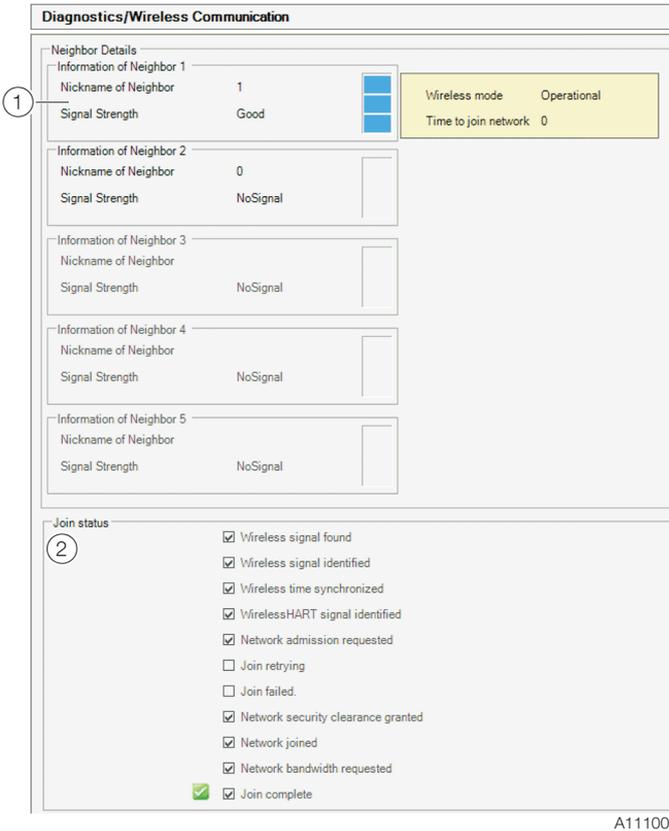


Abb. 15: DTM-Netzwerkd Diagnose (Beispiel)

Die Signalstärke dieser speziellen Verbindung wird für maximal fünf Nachbargeräte angezeigt. Bei der Signalstärke handelt es sich um einen errechneten Wert unter Berücksichtigung des Signalpegels, der erforderlichen wiederholten Versuche usw. In einem ordnungsgemäßen und robusten Netzwerk sollte jedes drahtlose Gerät mit mindestens drei Nachbargeräten verbunden sein.

6.5 Betriebshinweise

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, das Gerät außer Betrieb setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb sichern.

7 Bedienung

7.1 Aktivieren der LCD-Anzeige

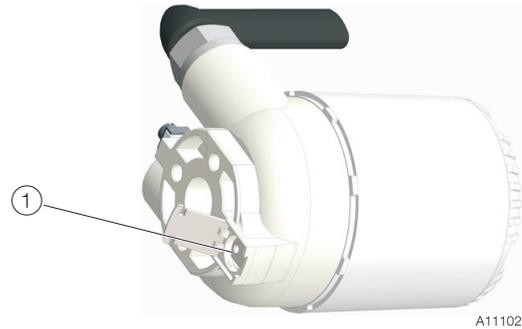


Abb. 16: Aktivieren der LCD-Anzeige
 ① Taste zum Aktivieren der LCD-Anzeige

Der optionale LCD-Anzeiger ist normalerweise ausgeschaltet um Energie zu sparen und die Batterielebensdauer zu verlängern. Der LCD-Anzeiger kann durch Drücken der entsprechenden Taste auf der Rückseite des Messumformers für eine einstellbare Zeit eingeschaltet werden.

i HINWEIS

Der Betrieb mit dauerhaft eingeschaltetem LCD-Anzeiger verringert die Batterielebensdauer um ca. 50 %. Daher sollte der LCD-Anzeiger ausgeschaltet werden, wenn der LCD-Anzeiger nicht benötigt wird.

7.2 Hardware-Einstellungen

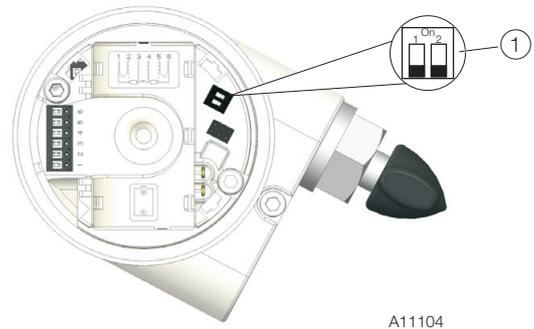


Abb. 17
 ① DIP-Schalter

| DIP-Schalter | Funktion |
|--|---|
| 1 Lokaler Schreibschutz | Off: Lokaler Schreibschutz deaktiviert On: Lokaler Schreibschutz aktiviert |
| 2 Stand-by Modus (Keine WirelessHART-Kommunikation) | Off: Normalbetrieb On: Stand-by-Modus; Das Gerät ist deaktiviert. |

i HINWEIS

Die Aktivierung des Stand-by-Modus deaktiviert die WirelessHART-Kommunikation des Gerätes und versetzt die Messumformer-Elektronik in einen „Tiefschlafmodus“ mit einem sehr geringen Energiebedarf.

7.3 Menünavigation

i HINWEIS

Für ausführliche Informationen zur Bedienung und Parametrierung des Gerätes die zugehörige Betriebsanleitung (OI) beachten!

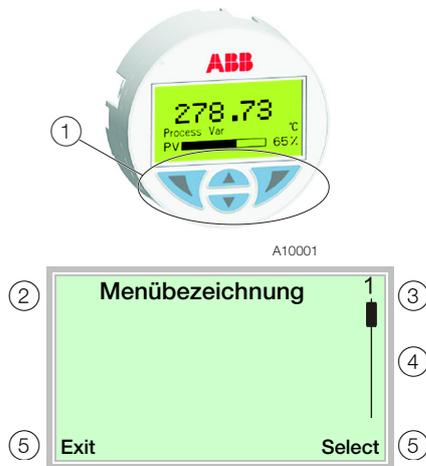


Abb. 18: LCD-Anzeiger (Beispiel)

① Bedientasten zur Menünavigation ② Anzeige der Menübezeichnung ③ Anzeige der Menünummer ④ Markierung zur Anzeige der relativen Position innerhalb des Menüs ⑤ Anzeige der aktuellen Funktion der Bedientasten und

Mit den Bedientasten oder wird durch das Menü geblättert, oder eine Zahl bzw. ein Zeichen innerhalb eines Parameterwertes ausgewählt.

Die Bedientasten und haben variable Funktionen. Die jeweils aktuelle Funktion ⑤ wird in der LCD-Anzeige angezeigt.

Funktionen der Bedientasten

| | Bedeutung |
|--------|---|
| Exit | Menü verlassen |
| Back | Ein Untermenü zurück |
| Cancel | Parametereingabe abbrechen |
| Next | Auswahl der nächsten Stelle für die Eingabe von numerischen und alphanumerischen Werten |
| | Bedeutung |
| Select | Untermenü / Parameter auswählen |
| Edit | Parameter bearbeiten |
| OK | Eingegebenen Parameter speichern |

8 Wartung

8.1 Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Messmedien.

Die Oberflächentemperatur am Gerät kann in Abhängigkeit von der Messmediumtemperatur 70 °C (158 °F) überschreiten!

Vor Arbeiten am Gerät sicherstellen, dass sich das Gerät ausreichend abgekühlt hat.

i HINWEIS

Beschädigung von Bauteilen!

Die elektronischen Bauteile auf den Leiterplatten können durch statische Elektrizität beschädigt werden (EGB-Richtlinien beachten).

Vor der Berührung von elektronischen Bauteilen sicherstellen, dass die statische Aufladung des Körpers abgeleitet wird.

i HINWEIS

Für ausführliche Informationen zur Wartung des Gerätes die zugehörige Betriebsanleitung (OI) beachten!

9 Konformitätserklärungen

i HINWEIS

Konformitätserklärungen des Gerätes stehen im Downloadbereich von ABB auf www.abb.com/temperature zur Verfügung. Zusätzlich werden sie bei ATEX-bescheinigten Geräten dem Gerät beigelegt.

Trademarks

® WirelessHART ist ein eingetragenes Warenzeichen der FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Kontakt

ABB Automation Products GmbH

Process Automation

Borsigstr. 2

63755 Alzenau

Deutschland

Tel: 0800 1114411

Fax: 0800 1114422

Mail: vertrieb.messtechnik-produkte@de.abb.com

ABB Automation Products GmbH

Process Automation

Im Segelhof

5405 Baden-Dättwil

Schweiz

Tel: +41 58 586 8459

Fax: +41 58 586 7511

Mail: instr.ch@ch.abb.com

ABB AG

Process Automation

Clemens-Holzmeister-Str. 4

1109 Wien

Österreich

Tel: +43 1 60109 3960

Fax: +43 1 60109 8309

Mail: instr.at@at.abb.com

www.abb.com/temperature

Hinweis

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.

Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Copyright© 2016 ABB
Alle Rechte vorbehalten

3KXT161300R4403
Originalanleitung