

Inbetriebnahmeanleitung CI/TTF300-W-DE Rev. A

TTF300-W WirelessHART Temperatur-Messumformer Feldmontage

Measurement made easy



Produkt-Kurzbeschreibung

Temperatur-Messumformer Feldmontage zur autarken drahtlosen Messung der Temperatur von flüssigen und gasförmigen Messmedien.

Weitere Informationen

Zusätzliche Dokumentation zum TTF300-W WirelessHART steht kostenlos unter www.abb.com/temperature zum Download zur Verfügung.

Alternativ 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	7	Inbetriebnahme	13
1.1	Allgemeine Informationen und Hinweise	4	7.1	Allgemein.....	13
1.2	Warnhinweise	4	7.2	Prüfungen vor der Inbetriebnahme	13
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4	7.3	Einschalten der Energieversorgung	13
1.4	Bestimmungswidrige Verwendung	4	7.4	Grundeinstellungen	13
1.5	Umgang mit Lithium-Batterien.....	4	7.4.1	Konfiguration mit dem LCD-Anzeiger	15
1.5.1	Transport.....	5	7.4.2	Konfiguration mit PC / Laptop oder Handheld-Terminal.....	16
1.5.2	Entsorgung.....	5	7.4.3	Konfiguration über Device Type Manager (DTM) .	17
1.5.3	Batterielebensdauer	5	7.4.4	Inbetriebnahme über den Device Type Manager .	17
2	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX und IECEx.....	6	7.4.5	Burst-Konfiguration.....	18
2.1	Ex-Kennzeichnung Messumformer.....	6	7.4.6	Netzwerkd Diagnose über den Device Type Manager	19
2.1.1	Temperaturdaten	6	7.5	Betriebshinweise.....	19
2.2	Montagehinweise.....	6	8	Bedienung	19
2.2.1	Kabeleinführungen	7	8.1	Aktivieren der LCD-Anzeige	19
2.2.2	Elektrische Anschlüsse	7	8.2	Hardware-Einstellungen	19
2.3	Inbetriebnahme.....	7	8.3	Menünavigation	20
2.4	Betriebshinweise.....	7	9	Wartung	20
2.4.1	Schutz vor Elektrostatischen Entladungen.....	7	9.1	Sicherheitshinweise.....	20
2.4.2	Auswechseln der Batterie	7	10	Konformitätserklärungen	20
3	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß FM und CSA.....	8			
3.1	Ex-Kennzeichnung Messumformer.....	8			
3.2	Inbetriebnahme.....	8			
3.3	Betriebshinweise.....	8			
3.3.1	Schutz vor Elektrostatischen Entladungen.....	8			
3.3.2	Auswechseln der Batterie	8			
4	Produktidentifikation.....	8			
4.1	Typenschild	8			
5	Transport und Lagerung	9			
5.1	Prüfung.....	9			
5.2	Transport des Gerätes	9			
5.3	Lagerung des Gerätes	9			
5.3.1	Umgebungsbedingungen.....	9			
6	Installation	9			
6.1	Öffnen und Schließen des Gehäuses.....	9			
6.2	Montage des Messumformers in getrennter Bauform	10			
6.2.1	Drehen der Antenne.....	10			
6.2.2	LCD-Anzeiger drehen	10			
6.3	Elektrische Anschlüsse	11			
6.3.1	Leitungsmaterial.....	11			
6.3.2	Kabelverschraubungen	11			
6.3.3	Abschirmung des Sensoranschlusskabels.....	11			
6.3.4	Anschlussplan	12			
6.3.5	Anschluss des Sensor-Anschlusskabels.....	13			

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 TTF300-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 TTF300-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

Modell TTF300-W-A6..., TTF300-W-H6...

(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

2.1.1 Temperaturdaten

Standardausführung im explosionsgefährdeten Bereich

Umgebungstemperaturbereich T_{amb}

Zone 1	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Zone 0 (unter Berücksichtigung der EN1127-1)	T4: -40 ... +43 °C (-40 ... +110 °F) T1 ... T3: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Ausführung „Erweiterter Umgebungstemperaturbereich (Bestelloption SE)“ im explosionsgefährdeten Bereich

Umgebungstemperaturbereich T_{amb}

Zone 1	-50 ... +70 °C (-58 ... +158 °F)
Zone 0 (unter Berücksichtigung der EN1127-1)	T4: -50 ... +43 °C (-58 ... +110 °F) T1 ... T3: -50 ... +70 °C (-58 ... +158 °F)

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 Zoneinteilung 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 die folgenden Punkte beachten:

- Die Vorgaben der IEC 60079-14 müssen beachtet werden.
- Beschädigte Geräte / Bauteile dürfen nicht verwendet werden.
- Die Montage darf nur erfolgen, wenn keine explosionsgefährdete Atmosphäre vorhanden ist.
- Das Gerät darf nicht für den ortveränderlichen Einsatz verwendet werden.
- Am Montageort muss eine ausreichende Kühlung bzw. Luftzirkulation sichergestellt sein, um die maximal zulässige Umgebungstemperatur $T_{ambient}$ einzuhalten.
- Zur Einhaltung der Zündschutzart Ex i (Eigensicherheit) muss das Gehäuse nach der Montage mindestens die IP-Schutzart IP 20 erfüllen.
- Das Sensoranschlusskabel muss fest verlegt werden.
- Geräte die Aluminium enthalten (TTF300-W mit Gehäuse A oder C), müssen zusätzlich gegen mechanische Beschädigungen geschützt werden, wenn die Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, die das Geräteschutzniveau EPL Ga erfordern.

2.2.1 Kabeleinführungen

Die Kabelverschraubungen werden zertifiziert nach ATEX bzw. IECEx geliefert. Für den Einsatz in Zone 0 dürfen nur die mitgelieferten Kabelverschraubungen verwendet werden. Die Verwendung von Kabelverschraubungen sowie Verschlüssen einfacher Bauart ist nicht zulässig.

Die schwarzen Stopfen in den Kabelverschraubungen dienen als Transportschutz. Nicht benutzte Kabeleinführungen sind vor der Inbetriebnahme durch die mitgelieferten Verschlüsse zu verschließen.

Der Außendurchmesser der Anschlusskabel muss zwischen 6 mm (0,24 inch) und 12 mm (0,47 inch) liegen, um die notwendige Dichtigkeit zu gewährleisten.

Die Kabelverschraubungen müssen nach der Montage des Gerätes gegen mechanische Beschädigungen geschützt werden.

2.2.2 Elektrische Anschlüsse

An den Messumformer dürfen einfache elektrische Betriebsmittel gemäß EN 60079-11 und zugelassene Temperaturfühler (z. B. TSC 4xx von ABB) angeschlossen werden.

Die Betriebsanleitungen der angeschlossenen Betriebsmittel, Temperaturfühler und Sensoren müssen beachtet werden.

Sensoreingänge

	Widerstands- thermometer, Widerstände	Thermoelemente, Spannungen
Maximale Spannung	$U_{oWj} = 5,4 \text{ V}$	$U_o = 1,2 \text{ V}$
Kurzschlussstrom	$I_o = 25 \text{ mA}$	$I_o = 50 \text{ mA}$
Maximale Leistung	$P_o = 34 \text{ mW}$	$P_o = 60 \text{ mW}$
Innere Induktivität	$L_i = 0 \text{ mH}$	$L_i = 0 \text{ mH}$
Innere Kapazität	$C_i = 49 \text{ nF}$	$C_i = 49 \text{ nF}$
Höchstzulässige äußere Induktivität IIC	$L_o = 5 \text{ mH}$	$L_o = 5 \text{ mH}$
Höchstzulässige äußere Kapazität IIC	$C_o = 2,25 \text{ }\mu\text{F}$	$C_o = 1,45 \text{ }\mu\text{F}$

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	$I_o = 25 \text{ mA}$	$I_i = 25 \text{ mA}$
Maximale Leistung	$P_o = 34 \text{ mW}$	–
Induktivität	$L_i = 0 \text{ mH}$	$L_o = 1 \text{ mH (IIC)}$
Kapazität	$C_i = 1,2 \text{ }\mu\text{F}$	$C_o = 0,4 \text{ }\mu\text{F (IIC)}$

2.3 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. 8“ auf Seite 14).

Die in Kapitel „HART Maintenance-Port“ auf Seite 7 angegebenen Werte sind dabei zwingend einzuhalten.

2.4 Betriebshinweise

2.4.1 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.

2.4.2 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 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß cFMus

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 cFMus.

3.1 Ex-Kennzeichnung Messumformer FM USA Intrinsically Safe

Modell TTF300-W-L9

Control Drawing	3KXT221300B0001
-----------------	-----------------

Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D T4

Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4

FM Canada Intrinsically Safe

Modell TTF300-W-R9

Control Drawing	3KXT221300B0001
-----------------	-----------------

Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D T4

Class I, Zone 0, Ex ia IIC T4

3.2 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. 8“ auf Seite 14).

Die in Kapitel „HART Maintenance-Port“ auf Seite 7 angegebenen Werte sind dabei zwingend einzuhalten.

3.3 Betriebshinweise

3.3.1 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.

3.3.2 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.

4 Produktidentifikation

4.1 Typenschild

i HINWEIS

Die auf dem Typenschild angegebenen Daten zur Energieversorgung, Umgebungstemperatur (T_{amb}), Messmediumtemperatur (T_{medium}) sind zwingend einzuhalten. Für ausführliche Informationen zu den auf dem Typenschild angegebenen Daten, die zugehörige Betriebsanleitung (OI) beachten.

5 Transport und Lagerung

5.1 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.

5.2 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 °C (> 212 °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.

5.3 Lagerung des Gerätes

Bei der Lagerung von Geräten die folgenden Punkte beachten:

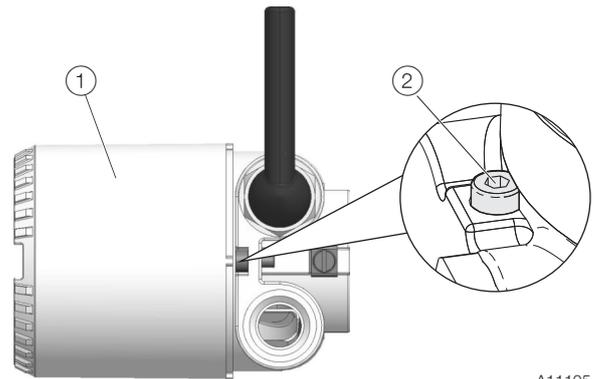
- Das Gerät in der Originalverpackung an einem trockenen und staubfreien Ort lagern.
- Die zulässigen Umgebungsbedingungen für den Transport und die Lagerung beachten.
- Dauernde direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Die Lagerzeit ist prinzipiell unbegrenzt, jedoch gelten die mit der Auftragsbestätigung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

5.3.1 Umgebungsbedingungen

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

6 Installation

6.1 Öffnen und Schließen des Gehäuses



A11105

Fig. 1: Deckelsicherung

Öffnen des Gehäuses

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

Schließen des Gehäuses

I HINWEIS

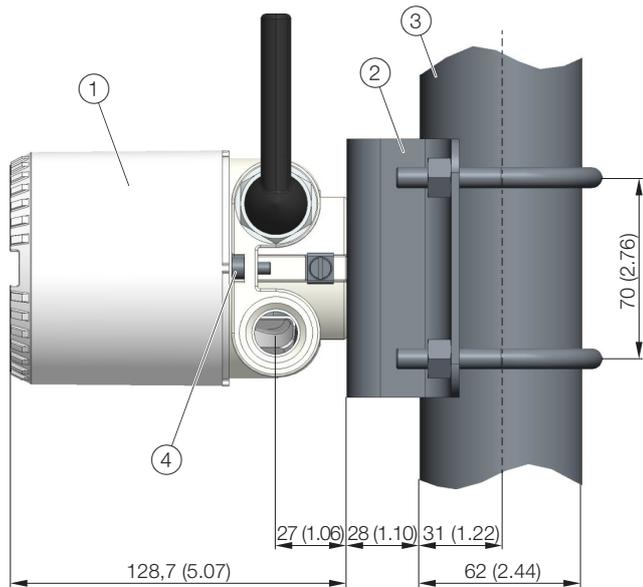
Beeinträchtigung der IP-Schutzart durch falschen Sitz oder Beschädigung der O-Ring-Dichtung.

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.

6.2 Montage des Messumformers in getrennter Bauform



A11093

Abb. 2:

- ① Messumformer ② Halterung ③ Rohr ④ Deckelsicherung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Messumformers bei unzureichender Befestigung.

Stabile Befestigung des Messumformers sicherstellen.

Den Messwertaufnehmer mit einem Abstand von > 20 cm (7.8 inch) zu Metalloberflächen montiere, um die bestmögliche Funkreichweite zu erhalten.

Wandmontage

Wandhalterung mit 4 Schrauben (Ø 10 mm (0.39 Inch)) an der Wand befestigen.

Rohrmontage

Rohrhalterung mit 2 Rohrschellen (Ø 10 mm (0.39 Inch)) am Rohr befestigen. Die Rohrhalterung kann an Röhren bis zu einem maximalen Durchmesser von 63.5 mm (2.5 Inch) befestigt werden.

6.2.1 Drehen der Antenne

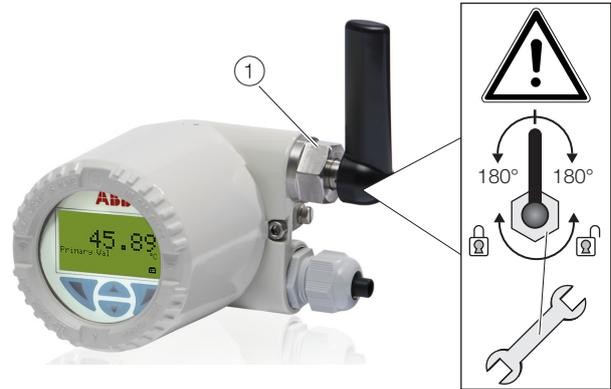
Die Antenne sollte nach der Montage möglichst in eine vertikale Position gedreht werden.

i HINWEIS

Beschädigung des Gerätes!

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

Die Antenne maximal um 360° verdrehen.



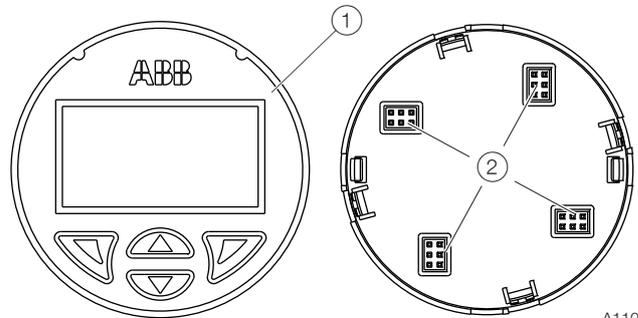
A11108

Abb. 3.: Drehbereich der Antenne

- ① Sicherungsschraube

6.2.2 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.



A11094

Abb. 4

- 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.

6.3 Elektrische Anschlüsse

Folgende Hinweise beachten:

- Der elektrische Anschluss darf nur von autorisiertem Fachpersonal gemäß den Anschlussplänen vorgenommen werden.
- Bei der elektrischen Installation sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten.
- Die Hinweise zum elektrischen Anschluss in der Anleitung beachten, ansonsten kann die elektrische IP-Schutzart beeinträchtigt werden.
- Die sichere Trennung von berührunggefährlichen Stromkreisen ist nur gewährleistet, wenn die angeschlossenen Geräte die Anforderungen der DIN EN 61140 (VDE 0140 Teil 1) (Grundanforderungen für sichere Trennung) erfüllen.
- Für die sichere Trennung die Zuleitungen getrennt von berührunggefährlichen Stromkreisen verlegen oder zusätzlich isolieren.
- Nur im spannungslosen Zustand anschließen!
- Da der Messumformer keine Abschalt Elemente besitzt, sind Überstromschutzeinrichtungen, Blitzschutz bzw. Netztrennmöglichkeiten anlagenseitig vorzusehen.
- Energieversorgung und Signal werden in der gleichen Leitung geführt und sind als SELV- oder PELV-Stromkreis gemäß Norm (Standardversion) auszuführen. In der Ex-Ausführung sind die Richtlinien gemäß Ex-Norm einzuhalten.
- Es ist zu prüfen, ob die vorhandene Energieversorgung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.

6.3.1 Leitungsmaterial

- Maximaler Kabelaußendurchmesser: 12 mm (0,47 inch)
- Maximaler Aderquerschnitt: 1,5 mm² (AWG 16)

6.3.2 Kabelverschraubungen

Der Kabeldurchmesser muss für die verwendete Kabelverschraubung geeignet sein, damit die IP-Schutzart IP 66 /IP 67 bzw. NEMA 4X eingehalten wird. Dies muss bei der Installation entsprechend geprüft werden.

Bei Lieferung ohne Kabelverschraubung (Gewinde M20 x 1,5 oder NPT 1/2") sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Verwendung einer Kabelverschraubung gem. Version M20 x 1,5 oder NPT 1/2".
- Beachtung der Datenblattangabe der verwendeten Kabelverschraubung.
- Überprüfung des Einsatztemperaturbereichs der verwendeten Kabelverschraubung.
- Überprüfung der IP-Schutzart IP 66 / IP 67 bzw. NEMA 4X der verwendeten Kabelverschraubung.
- Überprüfung der Ex-relevanten technischen Daten der verwendeten Kabelverschraubung gemäß Herstellerdatenblatt bzw. Ex-Bescheinigung.
- Die verwendete Kabelverschraubung muss für den Kabeldurchmesser zugelassen sein (IP-Schutzart).
- Anzugsmoment gemäß Datenblattangabe / Betriebsanleitung der verwendeten Kabelverschraubung beachten.

6.3.3 Abschirmung des Sensoranschlusskabels

Um eine optimale elektromagnetische Störfestigkeit des Systems sicherzustellen, ist eine Abschirmung der einzelnen Systemkomponenten und insbesondere der Zuleitung notwendig.

Die Abschirmung ist mit der Bezugserde zu verbinden.

i HINWEIS

Bei der Erdung der Systemkomponenten sind die nationalen Vorschriften und Richtlinien zu beachten.

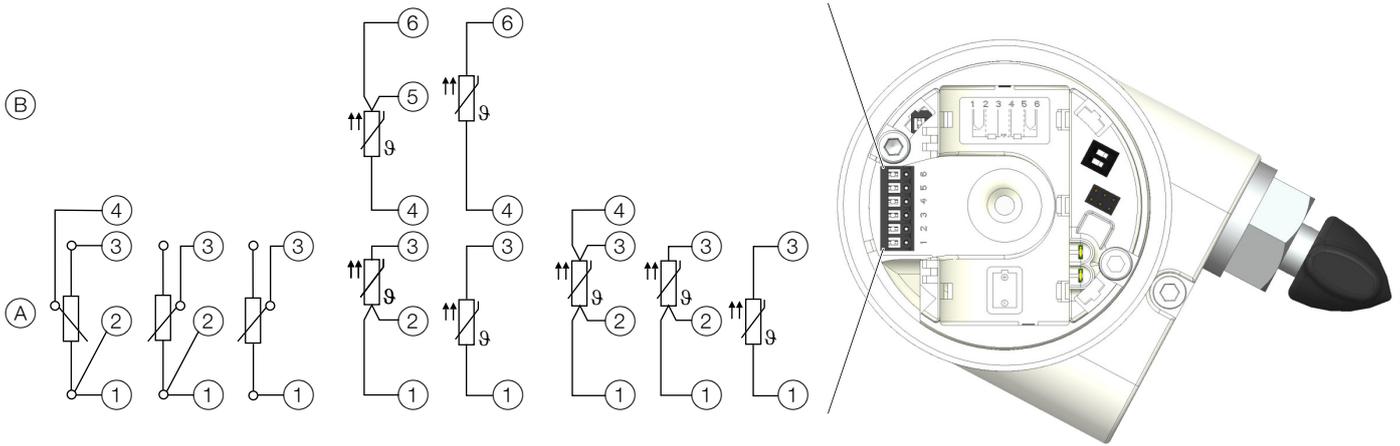
i HINWEIS

Beschädigung von Bauteilen!

In Anlagen ohne Potenzialausgleich bzw. mit Potenzialunterschieden zwischen den einzelnen Erdungspunkten, kann es bei mehrfachen Schirmerdungen zu netzfrequenten Ausgleichsströmen kommen. Diese können die Abschirmung beschädigen, die Messung beeinflussen und die Signalübertragung insbesondere von Bussignalen wesentlich beeinflussen.

6.3.4 Anschlussplan

Widerstandsthermometer (RTD) / Widerstände (Potenziometer)

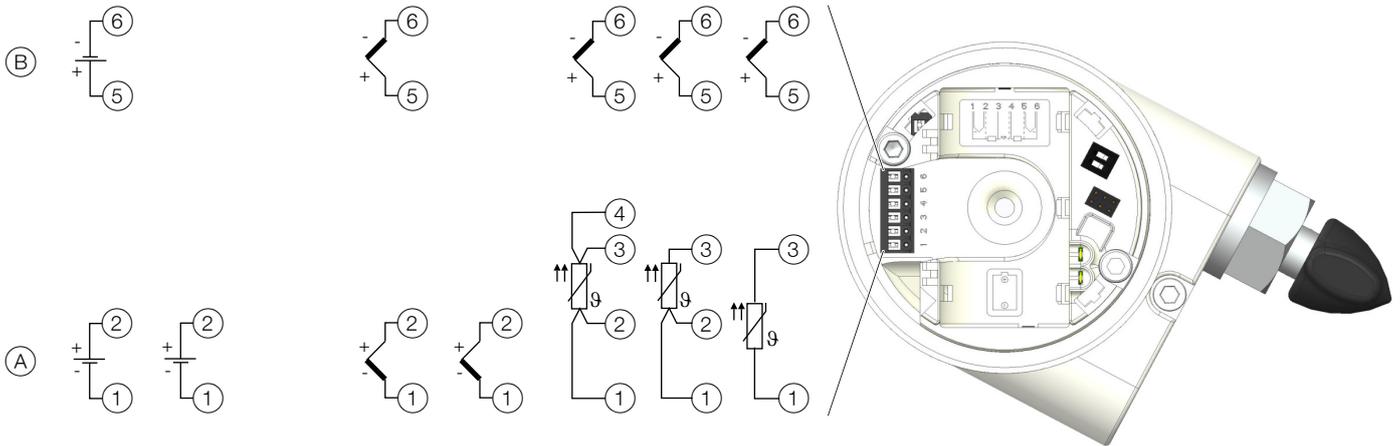


A11106

Abb. 5

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

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



A11107

Abb. 6

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

6.3.5 Anschluss des Sensor-Anschlusskabels

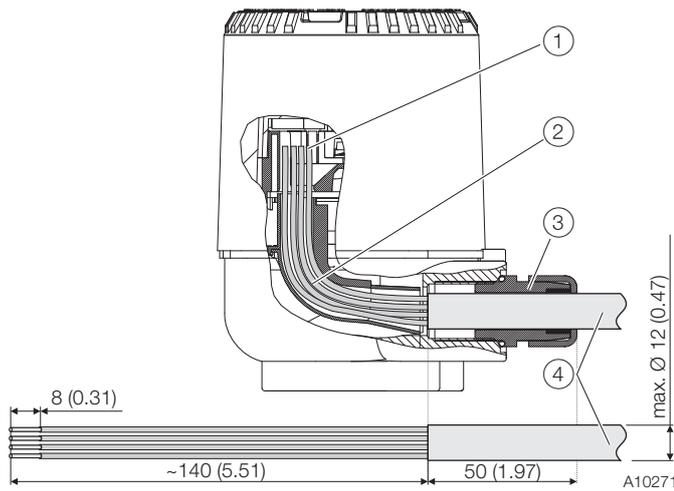


Abb. 7: Anschluss am Messumformer, Abmessungen in mm (inch)

- ① Anschlussklemmenraum ② Kabeleinführung
③ Kabelverschraubung ④ Sensoranschlusskabel

1. Sicherungsschraube unterhalb des Gehäusedeckels eindrehen.
2. Gehäusedeckel abschrauben.
3. Falls vorhanden, LCD-Anzeiger vorsichtig abziehen.
4. Sensoranschlusskabel wie dargestellt abisolieren und mit Aderendhülsen versehen.
Vom Kabelverschraubungseingang bis zu den Anschlussklemmen ist eine Leitungslänge von 190 mm vorzusehen. Hiervon sind 140 mm des Kabelmantels abzuisolieren.
5. Sensoranschlusskabel durch die Kabelverschraubung in das Gehäuse einführen. Anschließend die Kabelverschraubungen festziehen.
6. Adern gemäß Anschlussplan anschließen.
7. Falls vorhanden, LCD-Anzeiger vorsichtig in die vorherige bzw. gewünschte Position einstecken.
8. Gehäusedeckel wieder aufschrauben.
9. Sicherungsschraube herausdrehen bis der Gehäusedeckel fixiert ist.

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemein

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

7.2 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.

7.3 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.

7.4 Grundeinstellungen

Die Inbetriebnahme des TTF300-W kann über den integrierten LCD-Anzeiger erfolgen (siehe Kapitel „Konfiguration mit dem LCD-Anzeiger“ auf Seite 15).

Zusätzlich kann die Inbetriebnahme des TTF300-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.

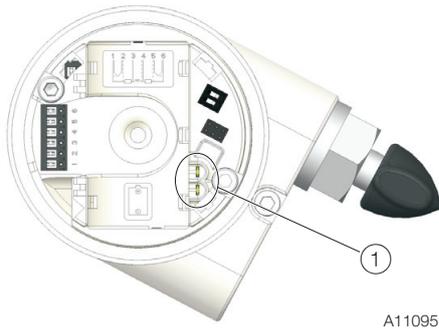


Abb. 8 : Kabelgebundene Verbindung

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 TTF300-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 TTF300-W bereits den Einstellungen des Gateways entsprechen, beispielsweise aufgrund einer früheren Konfiguration oder bei Verwendung der Standardeinstellungen, müssen keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden. Der TTF300-W verbindet sich automatisch mit einem verfügbaren Netzwerk.

7.4.1 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 TTF300-W mit einem drahtlosen Netzwerk.

Die allgemeine Bedienung und die Menüs der LCD-Anzeige werden im Kapitel „Menünavigation“ auf Seite 20 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.



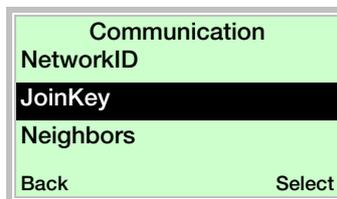
3. Mit oder „Communication“ auswählen.
4. Mit Auswahl bestätigen.



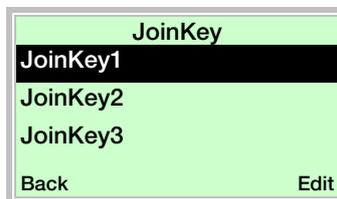
5. Mit oder „NetworkID“ auswählen.
6. Mit Auswahl bestätigen.



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	Num 2	Num 1	Num 2	Num 1	Num 2	Num 1	Num 2
Num 3	Num 4	Num 3	Num 4	Num 3	Num 4	Num 3	Num 4
Num 5	Num 6	Num 5	Num 6	Num 5	Num 6	Num 5	Num 6
Num 7	Num 8	Num 7	Num 8	Num 7	Num 8	Num 7	Num 8

A11100

Abb. 9: 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.

7.4.2 Konfiguration mit PC / Laptop oder Handheld-Terminal

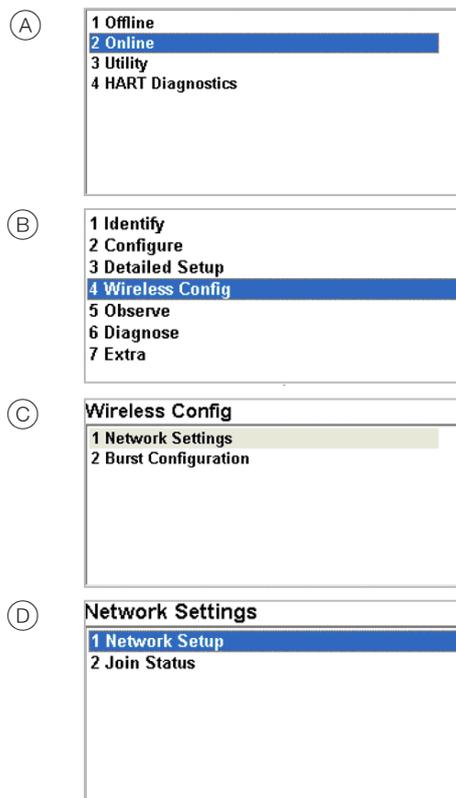
Eine EDD beschreibt die Struktur und Art der Geräteparameter, übt jedoch nur einen geringen Einfluss auf die Art aus, wie diese Daten dem Benutzer bereitgestellt werden.

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.

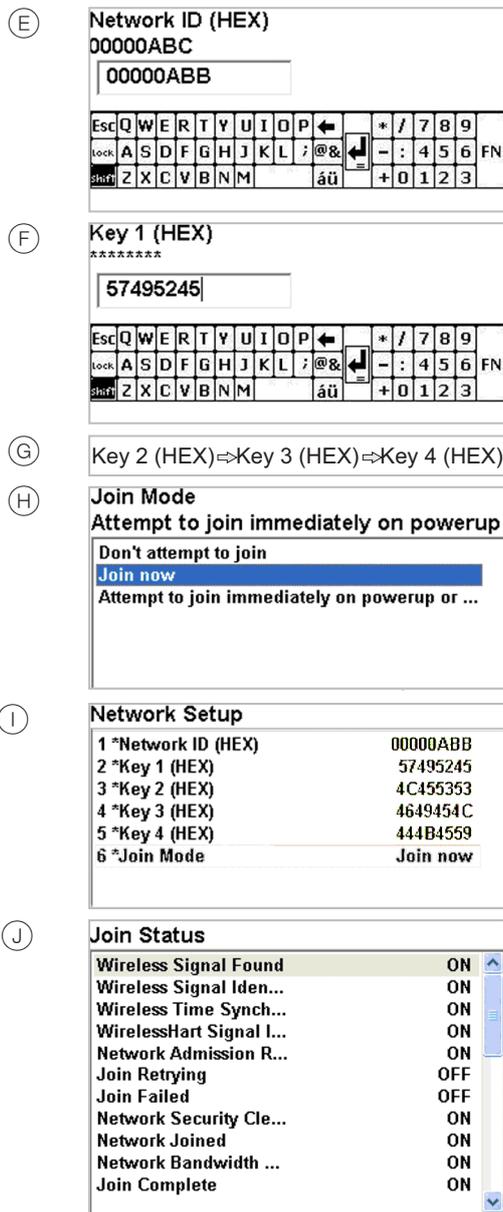
Das Handheld-Terminal ermöglicht die Einstellung aller relevanten Daten zur Verbindung des TTF300-W mit einem WirelessHART-Netzwerk.

1. Sicherstellen, dass die TTX300-W EDD in das HART-Handheld-Terminal geladen wurde.
2. Den HART-Hand-Konfigurator 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 TTF300-W lautet 0. Nach dem Verbinden können die Parameter und Konfigurationsdaten eingestellt werden.
4. Die Konfiguration des TTF300-W gemäß den folgenden Schritten (A) ... (J) vornehmen:



A11096

Abb. 10: Anschließen an das Gerät und Aufrufen der Netzwerkkonfiguration (Beispiel)



A11097

Abb. 11: Netzwerkkonfiguration (Beispiel)

i HINWEIS

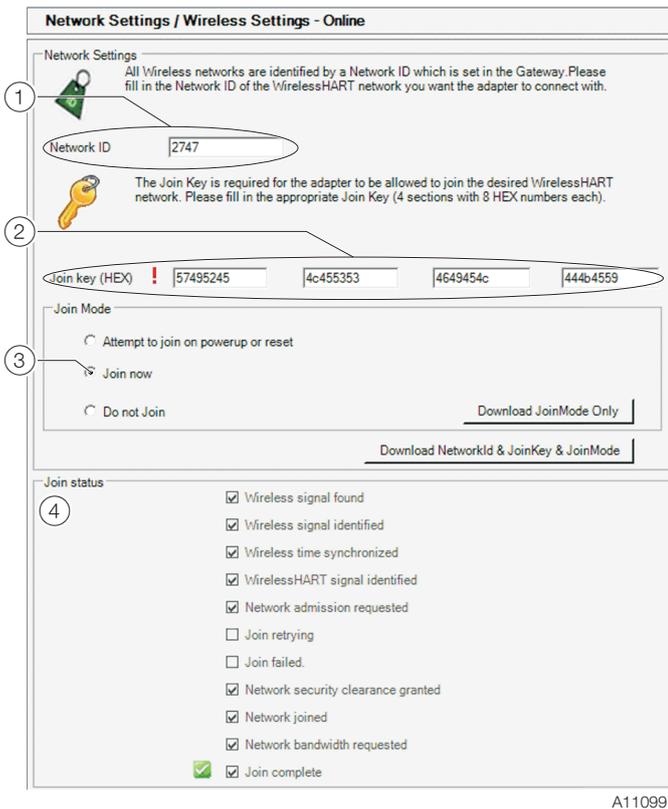
Einige Handheld-Terminals oder computergestützte Werkzeuge erfordern die Eingabe des JoinKeys (Key 1 ... Key 4) in Dezimalzeichen. Der JoinKey kann aus Sicherheitsgründen nicht am Handheld-Terminal ausgelesen werden.

7.4.3 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 TTF300-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.

7.4.4 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 TTF300-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 TTF300-W angeschlossen werden. Nach der Suche nach dem Gerät und dem Aufrufen des Online-Modus sollte der Dialog „Network settings“ aufgerufen werden:



A11099

Abb. 12: 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 TTF300-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 TTF300-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.

7.4.5 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.

7.4.6 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 TTF300-W durch eine leistungsstarke Netzwerkd Diagnose:

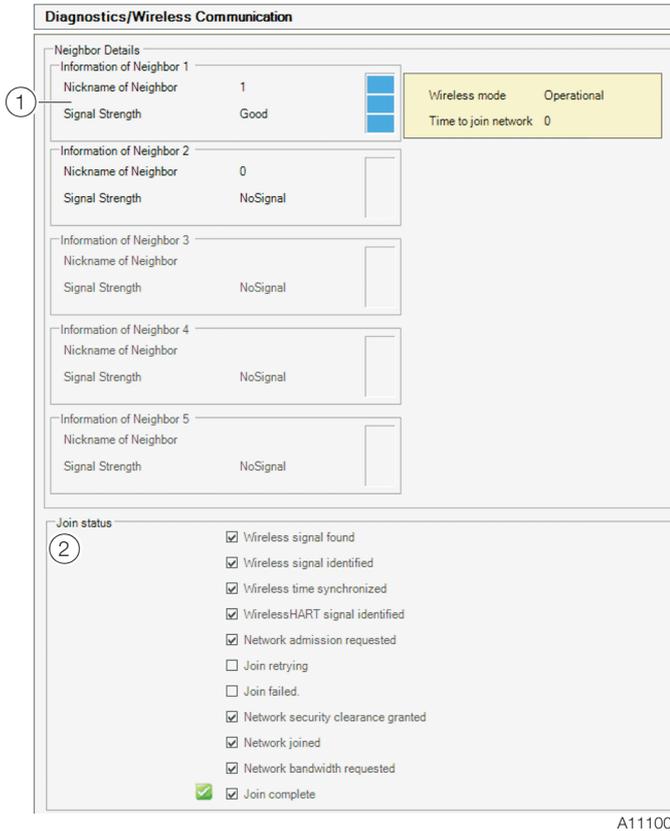


Abb. 13: DTM-Netzwerkd Diagnose (Beispiel)

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.

7.5 Betriebshinweise

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

8 Bedienung

8.1 Aktivieren der LCD-Anzeige

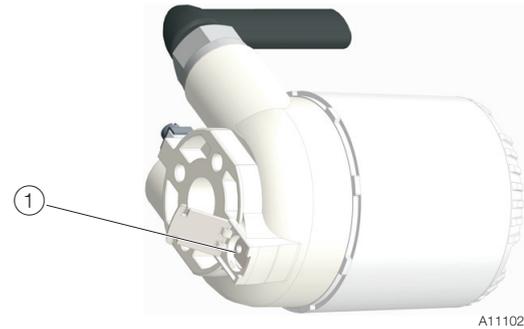


Abb. 14: Aktivieren der LCD-Anzeige

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.

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.

8.2 Hardware-Einstellungen

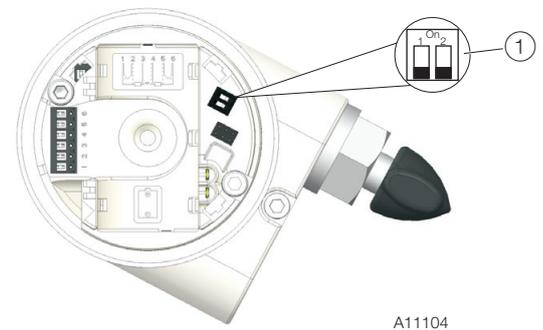


Abb. 15

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.

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.

8.3 Menünavigation

i HINWEIS

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



Abb. 16: 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

9 Wartung

9.1 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!

10 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

Notizen

Notizen

Notizen

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

3KXT221300R4403
Originalanleitung

C/TTF300-W-DE Rev. A 06.2016