

# Honeywell



- UK Page 1
- FR Page 9
- DE Seite 17

## **STT17H**

**STT3000 Smart  
Temperature Transmitter**

**Operator Manual**

Doc. No.: 34-ST-25-27  
Revision Date: 2/06

---

# Copyright, Notices, and Trademarks

© Copyright 2006 by Honeywell Inc.

Revision 0 – 2/06

While this information is presented in good faith and believed to be accurate, Honeywell disclaims the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose and makes no express warranties except as may be stated in its written agreement with and for its customer.

In no event is Honeywell liable to anyone for any indirect, special or consequential damages. The information and specifications in this document are subject to change without notice.

**Honeywell International, Inc.  
Industrial Measurement and Control  
2500 W. Union Hills Drive  
Phoenix, Arizona 85027**

---

# About This Document

## Abstract

This document is intended to support the installation and operation of the Model STT17H Smart Temperature Transmitter with HART<sup>®</sup> protocol.

## Revision Notes

The following list provides notes concerning all revisions of this document.

Rev. ID	Date	Notes
0	2/06	This document is the initial Honeywell release of the STT17H Transmitter

## Contacts

### World Wide Web

The following lists Honeywell's World Wide Web sites that will be of interest to our customers.

Honeywell Organization	WWW Address (URL)
Corporate	<a href="http://www.honeywell.com">http://www.honeywell.com</a>
Industrial Measurement and Control	<a href="http://www.honeywell.com/imc">http://www.honeywell.com/imc</a>

### Telephone

Contact us by telephone at the numbers listed below.

	Organization	Phone Number
United States and Canada	Honeywell	1-800-423-9883 Tech. Support
		1-888-423-9883 Q&A Faxback (TACFACS)
		1-800-525-7439 Service

---

# Notices

## Safety Instructions

Ex installation:

For safe installation of STT17H in a hazardous area, the following must be observed. The module must only be installed by qualified personnel who are familiar with the national and international laws, directives and standards that apply to this area.

Year of manufacture can be taken from the first two digits in the serial number.

For Ex data see section 4.3 ATEX Installation Data.

The sensor circuit is not infallibly galvanically isolated from the input circuit. However, the galvanic isolation between the circuits is capable of withstanding a test voltage of 500 Vac during 1 minute.

The transmitter must be mounted in an enclosure in order to provide a degree of ingress protection of at least IP20.

In explosive atmospheres caused by air / dust mixtures:

The transmitter may only be installed in a potentially explosive atmosphere caused by the presence of combustible dust when mounted in a metal enclosure form B according to DIN 43729 that is providing a degree of ingress protection of at least IP 6X in accordance with EN 60529, that is suitable for the application and is correctly installed.

Cable entries and blanking elements shall be used that are suitable for the application and correctly installed.

For an ambient temperature  $\geq 60^{\circ}\text{C}$ , heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature.

### Special Conditions for Safe Use - STT17H-BN:

For use in potentially explosive atmospheres of flammable gasses, vapours and mists, the transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of ingress protection of at least IP 54 in accordance with EN 60529.

For use un the presence of combustible dusts, the transmitter shall be mounted in an enclosure providing a degree of ingress protection of at least IP 6X in accordance with EN 60529. The surface temperature of the enclosure shall be determined after installation of the units.

Provisions shall be made to prevent the rated supply voltage being exceeded by transient disturbances of more than 40%.

---

### Special Conditions for Safe Use - STT17H-BS:

If the enclosure in which the transmitter is mounted is made of aluminium and installed in Zone 0, 1 or Zone 20, 21 or 22 it shall not contain by weight more than 6% in total of magnesium and titanium.

The additional enclosure of the apparatus shall be designed and/or installed in such a way that, even in the event of rare incidents, ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.

---

### Consignes de sécurité

Installation S.I. :

Pour l'installation de STT17H dans les zones dangereuses, conformez-vous aux consignes de sécurité suivantes : l'installation ne doit être réalisée que par du personnel qualifié connaissant la législation nationale et internationale ainsi que les directives et standards régissant ce domaine.

L'année de production ressort des deux premiers chiffres du numéro de série.

Pour les données de sécurité intrinsèque, voir section 4.3 ATEX Installation Data.

L'isolation galvanique entre le circuit du capteur et le circuit d'entrée n'est pas infaillible. Cependant, l'isolation galvanique entre les circuits est capable de résister à une tension de test de 500 Vca pendant 1 minute.

Le transmetteur doit être monté dans un boîtier assurant un degré d'étanchéité d'au moins IP20.

Dans les atmosphères explosibles dues à des mélanges d'air avec des poussières:

Le transmetteur doit seulement être installé dans les atmosphères potentiellement explosibles dû à la présence de poussières combustibles quand il est monté dans un boîtier métallique DIN B conformément à DIN 43729 assurant un degré d'étanchéité d'au moins IP 6X conformément à l'EN 60529. Ce boîtier doit convenir à l'application et il doit être correctement installé.

Seulement des raccords de câble et des bouchons convenant à l'application et correctement installés doivent être utilisés.

Pour une température ambiante  $\geq 60^{\circ}\text{C}$ , il faut utiliser des câbles résistant aux températures élevées avec une capacité nominale d'au moins 20 K au dessus de la température ambiante.

---

---

### Conditions spécifiques à l'utilisation sûre - STT17H-BN:

Pour utilisation dans les atmosphères potentiellement explosibles dû à la présence de gaz, vapeurs ou brumes inflammables, le transmetteur doit être installé dans un boîtier de protection assurant un degré d'étanchéité d'au moins IP 54 conformément à l'EN 60529.

Pour utilisation dans la présence de poussières combustibles, le transmetteur doit être installé dans un boîtier de protection assurant un degré d'étanchéité d'au moins IP 54 conformément à l'EN 60529. La température de surface du boîtier doit être déterminée après l'installation des unités.

Il faut prendre des mesures pour éviter que la tension d'alimentation nominale soit dépassée par plus de 40%.

### Conditions spécifiques à l'utilisation sûre - STT17H-BS:

Si le boîtier dans lequel est monté le transmetteur est fait d'aluminium et installé en zone 0, 1 ou zone 20, 21 ou 22, il ne doit contenir en poids plus que 6% en total de magnésium et de titane.

Le boîtier supplémentaire de l'appareil doit être construit et/ou installé dans une telle manière que, même dans le cas d'incidents rares, les sources d'inflammation dues aux impacts et aux étincelles de friction ne peuvent se produire.

---

### Sicherheitsinstruktion

Ex-Installation:

Für sichere Installation von STT17H in explosionsgefährdeter Umgebung muss folgendes beobachtet werden. Die Installation muss nur von qualifizierten Personen, die mit den nationalen und internationalen Gesetze, Direktiven und Standards des Gebiets bekannt sind, vorgenommen werden.

Die ersten beiden Ziffern der Seriennummer geben das Produktionsjahr an.

Für Ex-Daten siehe Abschnitt 4.3 ATEX Installation Data.

Die galvanische Trennung zwischen dem Sensorkreis und dem Eingangskreis ist nicht unfehlbar. Allerdings ist die galvanische Trennung zwischen den Kreisen so ausgelegt, dass diese eine Testspannung von 500 Vac für eine Minute aushält.

---

---

Der Messumformer muss in einem Gehäuse montiert werden, um die Mindestanforderung des Berührungsschutzes mit dem Schutzgrad IP 20 zu erreichen.

In Explosionsfähige Atmosphären durch Staub/Luft-Gemische:

Der Messumformer darf nur in einer potentiellen explosiven Atmosphäre, basierend auf entflammbar Staub, eingesetzt werden, wenn er in einem Metallkopf Form B gemäß DIN 43729 montiert ist, welcher einen Schutzgrad von mindestens IP 6X gemäß EN 60529 besitzt und für den dementsprechenden Einsatz zugelassen ist.

Es dürfen nur Kabeleinführungen und Abdeckungen eingesetzt werden, welche für die jeweilige Anwendung zugelassen sind.

Bei einer Umgebungstemperatur  $\geq 60^{\circ}\text{C}$  müssen hitzebeständige Leitungen eingesetzt werden, welche für eine mindestens 20 K höhere Umgebungstemperatur zugelassen sind.

#### **Sonderbedingungen für sichere Anwendung - STT17H-BN:**

Für Anwendung in einer potentiellen explosiven Atmosphäre, basierend auf entflammbar Gas, Dämpfen, Nebeln, muss der Messumformer in einem Gehäuse, welcher einen Schutzgrad von mindestens IP 54 gemäß EN 60529 besitzt, eingebaut werden.

Für Anwendung in die Präsenz von entflammbar Staub, muss der Messumformer in einem Gehäuse, welcher einen Schutzgrad von mindestens IP 6X gemäß EN 60529 besitzt, eingebaut werden. Die Oberflächentemperatur des Gehäuses muss nach der Installation der Einheiten festgestellt werden.

Es müssen Maßnahmen getroffen werden, dass die Versorgungsspannung nicht höher als 40% über die Bemessungsspannung steigt.

#### **Sonderbedingungen für sichere Anwendung - STT17H-BS:**

Wenn das Gehäuse, in dem der Messumformer montiert ist, aus Aluminium gemacht ist und es in Zone 0, 1 oder Zone 20, 21 oder 22 installiert ist, es muss höchstens eine Totale von 6% Magnesium und Titanium einhalten.

Das zusätzliche Gehäuse des Apparats ist so zu konstruieren und herzustellen, dass Zündquellen (Stöße und Reibungsfunken) selbst bei selten auftretenden Gerätestörungen vermieden werden.

---

---

## **CONTENTS**

<b>1. 2-WIRE TRANSMITTER WITH HART® PROTOCOL MODEL STT17H .....</b>	<b>1</b>
1.1 Features.....	1
1.2 Application .....	1
1.3 Technical Characteristics .....	1
1.4 Installation .....	2
1.5 Electrical Connections .....	3
1.6 Block Diagram.....	4
1.7 Programming.....	5
1.8 Connection of Transmitters in Multi-drop Mode .....	7
1.9 Mechanical Specifications .....	8
1.10 Mounting of Sensor Wires.....	8
<b>2. TRANSMETTEUR 2-FILS AVEC PROTOCOLE HART® STT17H .....</b>	<b>9</b>
2.1 Caractères.....	9
2.2 Application .....	9
2.3 Caractéristiques techniques.....	9
2.4 Installation .....	10
2.5 Connexions .....	11
2.6 Schema de Principe.....	12
2.7 Programmation.....	13
2.8 Raccordement des transmetteurs en multi-addressage.....	15
2.9 Dimensions mécaniques .....	16
2.10 Montage des fils du capteur .....	16
<b>3. 2-DRAHT MESSUMFORMER MIT HART® PROTOKOLL STT17H .....</b>	<b>17</b>
3.1 Das Unterscheidungsmerkmal.....	17
3.2 Verwendung.....	17
3.3 Technische Merkmale.....	17

---

---

3.4	Installation .....	18
3.5	Anschlüsse .....	19
3.6	Blockdiagramm .....	20
3.7	Programmierung .....	21
3.8	Parallelanschluss von Signalgebern (Multidrop) .....	23
3.9	Abmessungen .....	24
3.10	Montage von Fühlerleitungen.....	24
<b>4.</b>	<b>INSTALLATION DRAWINGS.....</b>	<b>25</b>
4.1	FM Installation Drawing 50016324 .....	25
4.1.1	Model STT17H-BS .....	25
4.1.2	The Entity Concept.....	26
4.2	CSA Installation Drawing 50016326 .....	27
4.2.1	Model STT171-BS, STT173-BS and STT17H-BS .....	27
4.3	ATEX Installation Data .....	29
<b>5.</b>	<b>DECLARATION OF CONFORMITY.....</b>	<b>30</b>

---

## FIGURES

Figure 1-1	2-Wire Installation in Control Room.....	2
Figure 1-2	Electrical Connections.....	3
Figure 1-3	Block Diagram .....	4
Figure 1-4	Programming .....	5
Figure 1-5	HART® Communicator.....	6
Figure 1-6	Connection of Transmitter in Multi-drop Mode.....	7
Figure 1-7	Mechanical Specifications.....	8
Figure 1-8	Mounting of Sensor Wires.....	8
Figure 2-1	Installation 2-fils en salle de contrôle.....	10
Figure 2-2	Connexions.....	11
Figure 2-3	Schema de Principe .....	12
Figure 2-4	Programmation .....	13
Figure 2-5	Communicateur HART® .....	14
Figure 2-6	Raccordement des transmetteurs en multi-addressage.....	15
Figure 2-7	Dimensions mécaniques .....	16
Figure 2-8	Montage des fils du capteur .....	16
Figure 3-1	2-Draht-Installation .....	18
Figure 3-2	Anschlüsse .....	19
Figure 3-3	Blockdiagramm.....	20
Figure 3-4	Programmierung .....	21
Figure 3-5	HART® Datenaustauschgerät .....	22
Figure 3-6	Parallelanschluss von Signalgebern (Multidrop).....	23
Figure 3-7	Abmessungen.....	24
Figure 3-8	Montage von Fühlerleitungen.....	24

---

Figure 4-1	Model STT17H-BS [FM Installation Drawing] .....	25
Figure 4-2	Model STT171-BS, STT173-BS and STT17H-BS [Connections with separate power supply and receiver] .....	27
Figure 4-3	Model STT171-BS, STT173-BS and STT17H-BS [Connections with power supply and barrier built into receiver].....	28

---

## 1. 2-WIRE TRANSMITTER WITH HART® PROTOCOL MODEL STT17H

### 1.1 Features

- RTD, TC, Ohm, or mV Input
- Extremely High Measurement Accuracy
- HART® Communication
- Galvanic isolation
- For DIN form B sensor head mounting

### 1.2 Application

- Linearised temperature measurement with Pt100, Pt1000, Ni100 or thermocouple sensor.
- Difference or average temperature measurement of 2 resistance or thermocouple sensors.
- Conversion of linear resistance variation to a standard analogue current signal, for instance from valves or Ohmic level sensors.
- Amplification of a bipolar mV signal to a standard 4-20mA current signal.
- Connection of up to 15 transmitters to a digital 2-wire signal with HART® communication.

### 1.3 Technical Characteristics

- Within a few seconds the user can program the STT17H to measure temperatures within all ranges defined by the norms.
- The RTD and resistance inputs have cable compensation for 2-, 3-, and 4-wire connection.
- Continuous check of vital stored data for safety reasons.
- Sensor error detection according to the guidelines in NAMUR NE 89.

### 1.4 Installation

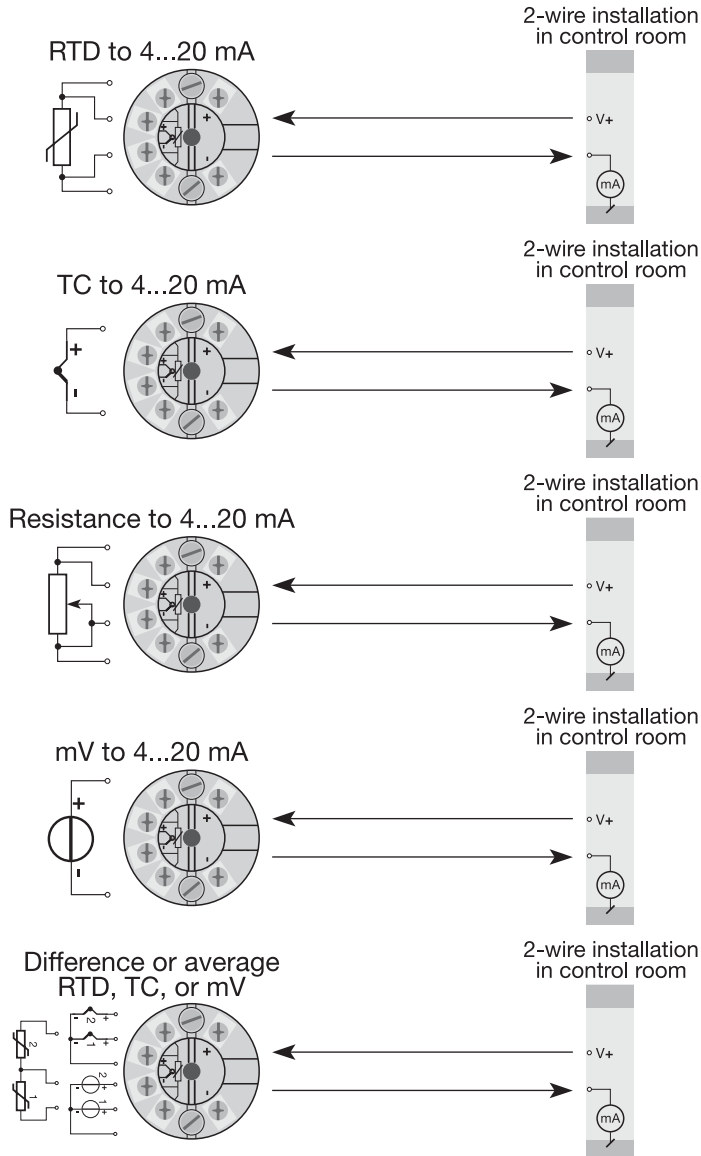


Figure 1-1 2-Wire Installation in Control Room

### 1.5 Electrical Connections

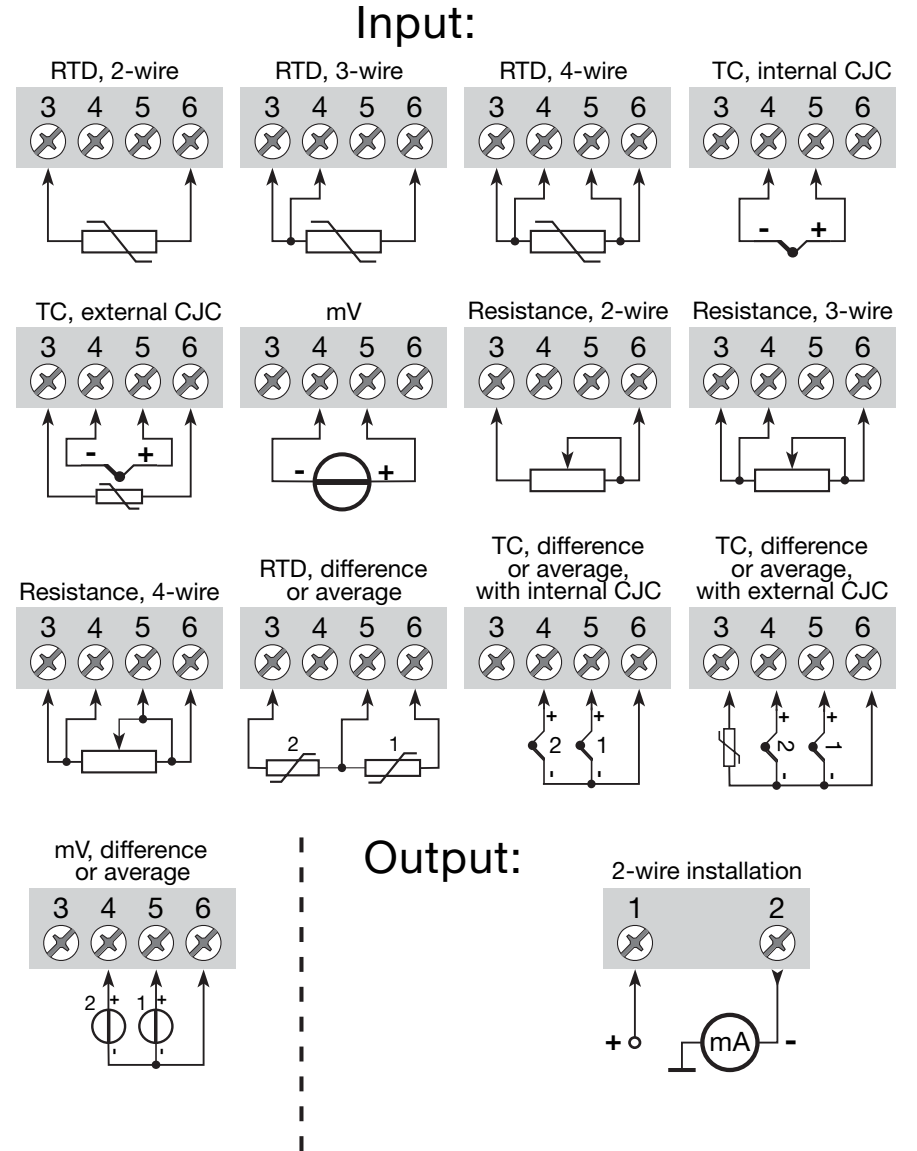


Figure 1-2 Electrical Connections

## 1.6 Block Diagram

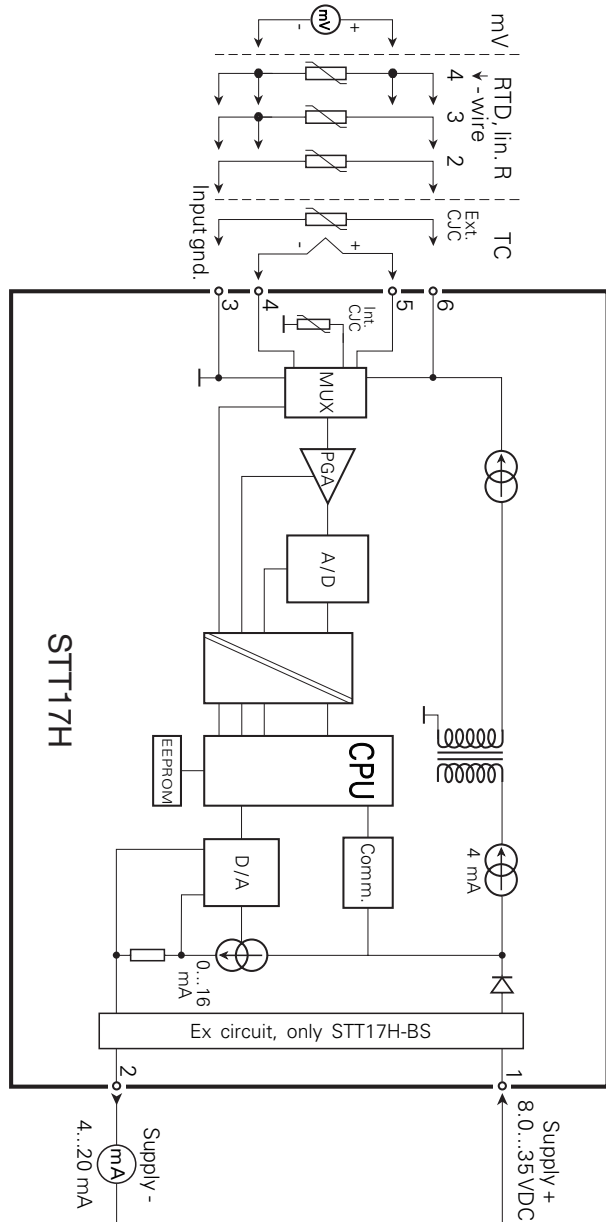


Figure 1-3 Block Diagram

## 1.7 Programming

The STT17H can be configured in the following ways:

- With STT17C.
- With a HART® communicator with Honeywell's DDL Driver (Figure 1-5).

### STT17C

- For programming, please refer to Figure 1-4 and the help function in STT17C.
- STT17C is not approved for communication with modules installed in hazardous (Ex) areas.

### ORDER: STT17C

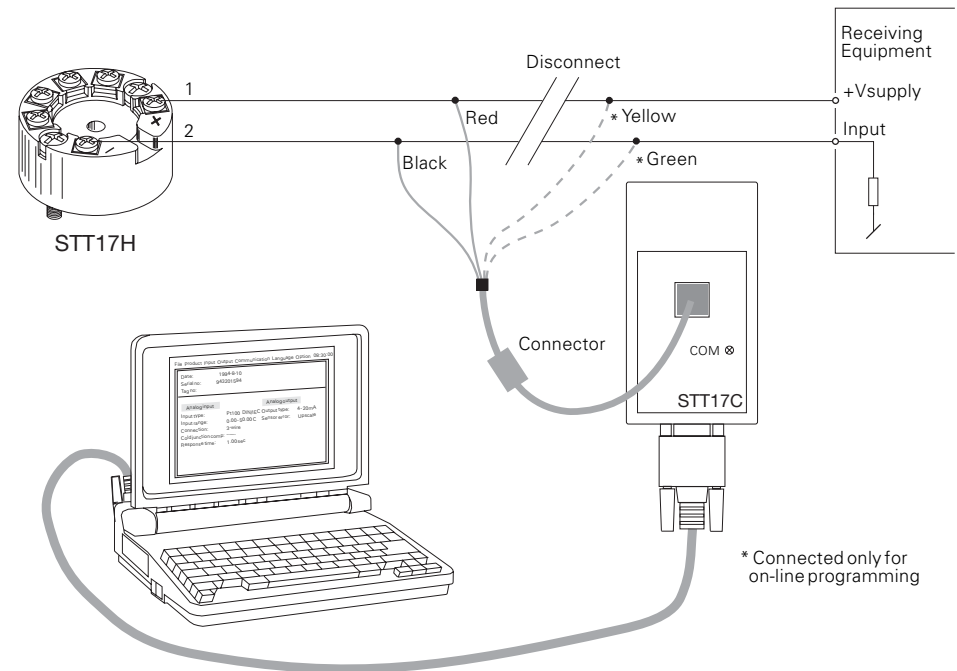


Figure 1-4 Programming

## HART<sup>®</sup> COMMUNICATOR

For programming, please refer to Figure 1-5. To gain access to product specific commands, the HART<sup>®</sup> communicator must be loaded with the Honeywell's DDL driver. This can be ordered either at the HART<sup>®</sup> Communication Foundation or at Honeywell.

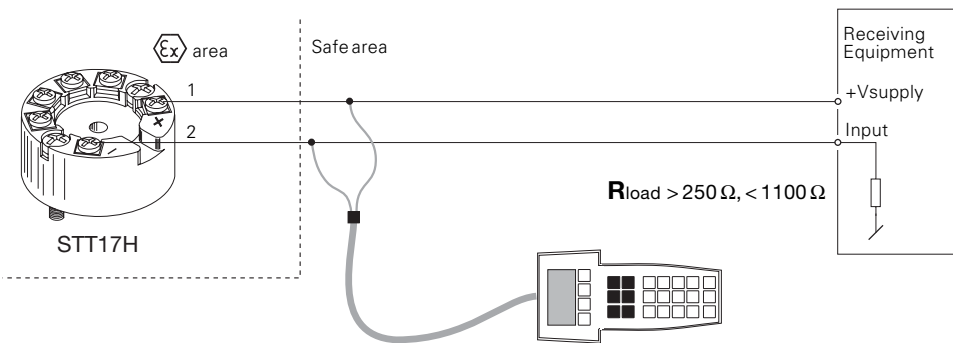


Figure 1-5 HART<sup>®</sup> Communicator

## 1.8 Connection of Transmitters in Multi-drop Mode

The HART<sup>®</sup> communicator or a PC modem can be connected across AB or BC (See Figure 1 6).

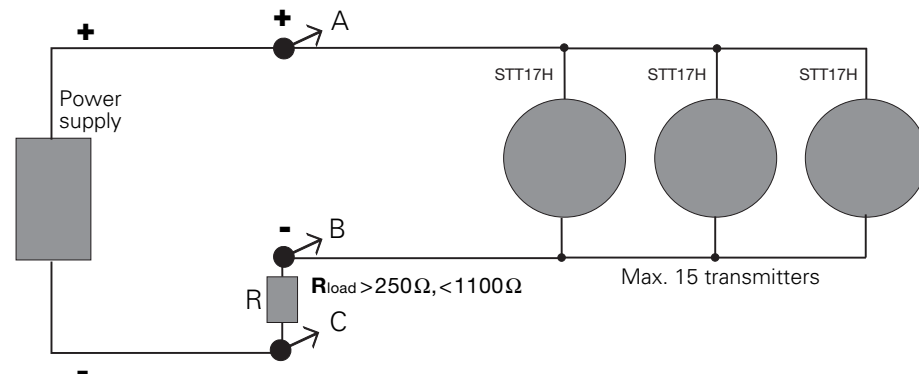


Figure 1-6 Connection of Transmitter in Multi-drop Mode

The outputs of max. 15 transmitters can be connected in parallel for a digital HART<sup>®</sup> communication on 2-wires.

Before it is connected, each transmitter must be configured with a unique number from 1 to 15. If two transmitters are configured with the same number, both will be excluded. The transmitters must be programmed for multidrop mode (with a fixed output signal of 4 mA). Maximum current in the loop is therefore 60 mA.

The communication is either by means of a HART<sup>®</sup> communicator or a HART<sup>®</sup> modem.

The STT17C configuration software can configure the individual transmitter for multidrop mode and provide it with a unique polling address.

## 1.9 Mechanical Specifications

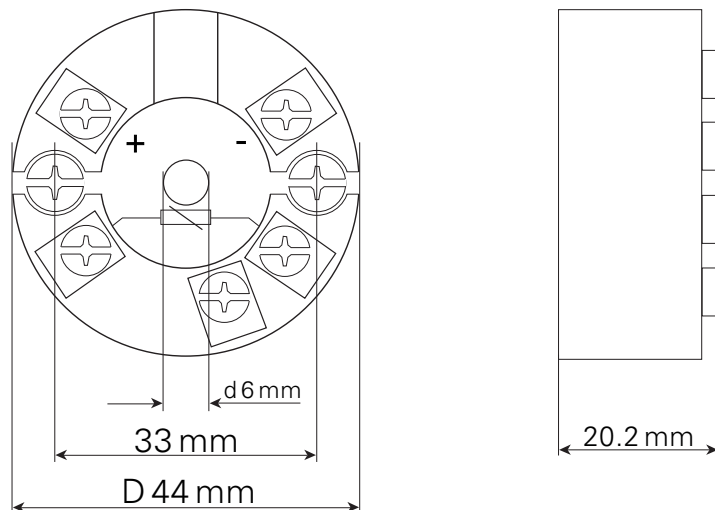


Figure 1-7 Mechanical Specifications

## 1.10 Mounting of Sensor Wires

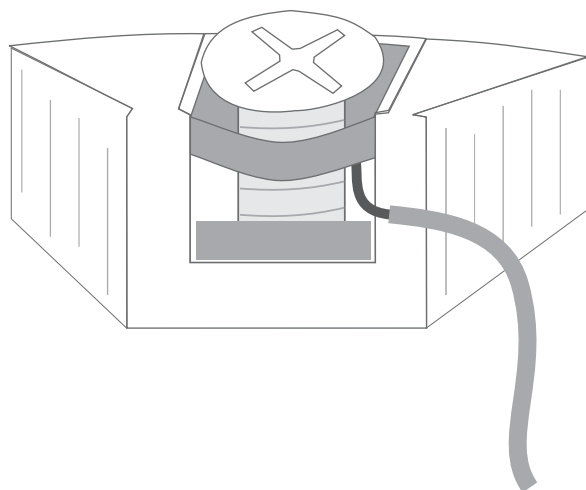


Figure 1-8 Mounting of Sensor Wires

## 2. TRANSMETTEUR 2-FILS AVEC PROTOCOLE HART® STT17H

### 2.1 Caractères

- Entrée RTD, TC, Ohm, ou mA
- Très grande précision de mesure
- Communication avec protocole HART®
- Isolation galvanique
- Pour tête de sonde DIN B

### 2.2 Application

- Mesure linéarisée de la température avec un capteur Pt100, Pt1000, Ni100 ou de thermocouples.
- Mesure de la température différentielle ou moyenne avec 2 sondes résistives ou thermocouples.
- Conversion d'une résistance linéaire en un signal courant standard analogique pour mesurer par exemple le niveau ou la position d'une vanne.
- Amplification d'un signal mV bipolaire en un signal courant standard de 4...20 mA.
- Connexion en parallèle de 15 transmetteurs au maximum pour une communication digitale avec le protocole HART®.

### 2.3 Caractéristiques techniques

- Le STT17H peut être programmé de manière simple et rapide.
- Compensation de ligne pour des entrées RTD et résistance avec un raccordement à 2, 3, et 4 fils.
- Vérification continue des données sauvegardés.
- Détection de rupture sonde selon les recommandations NAMUR NE 89.

## 2.4 Installation

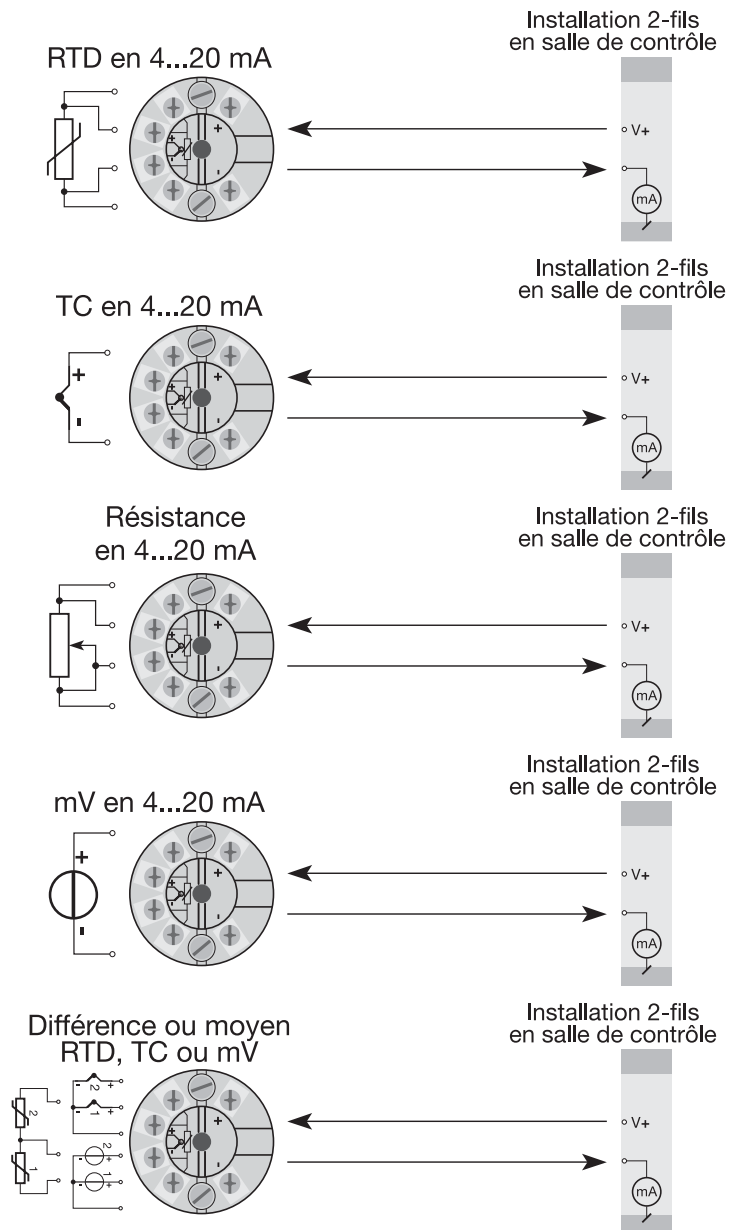


Figure 2-1 Installation 2-fils en salle de contrôle

## 2.5 Connexions

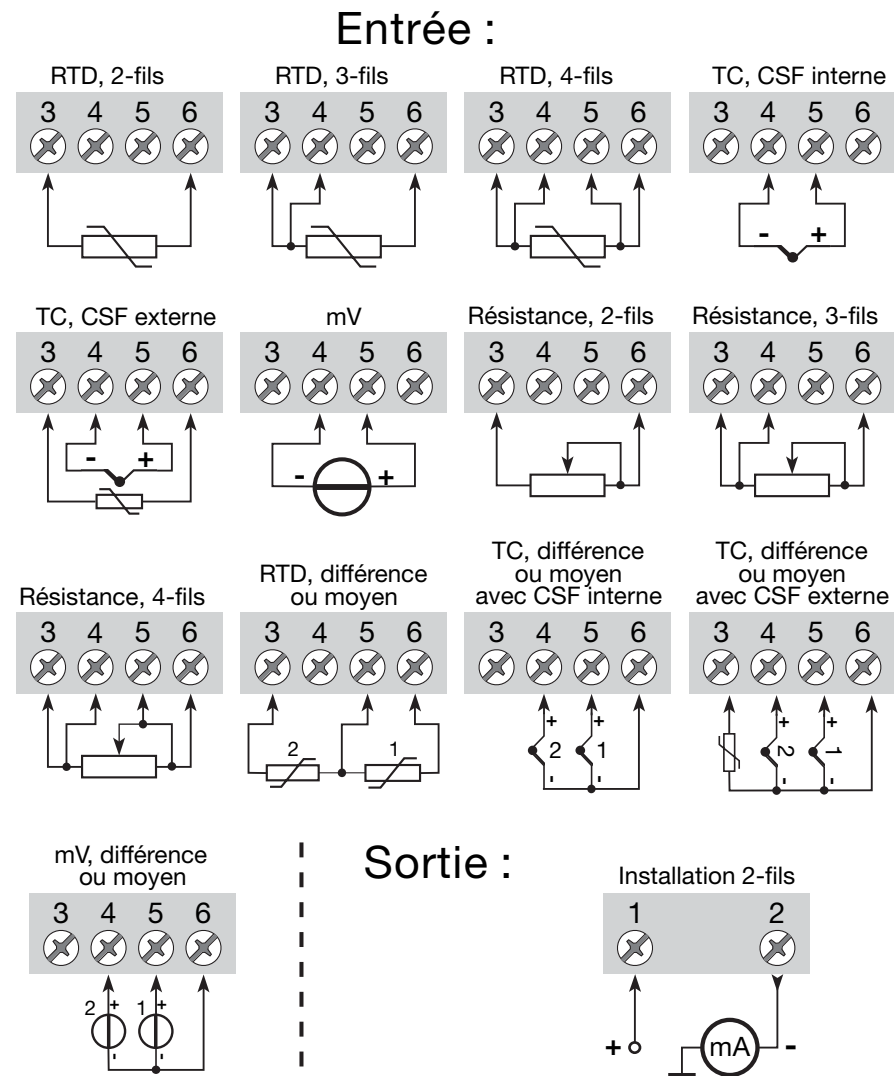


Figure 2-2 Connexions

## 2.6 Schema de Principe

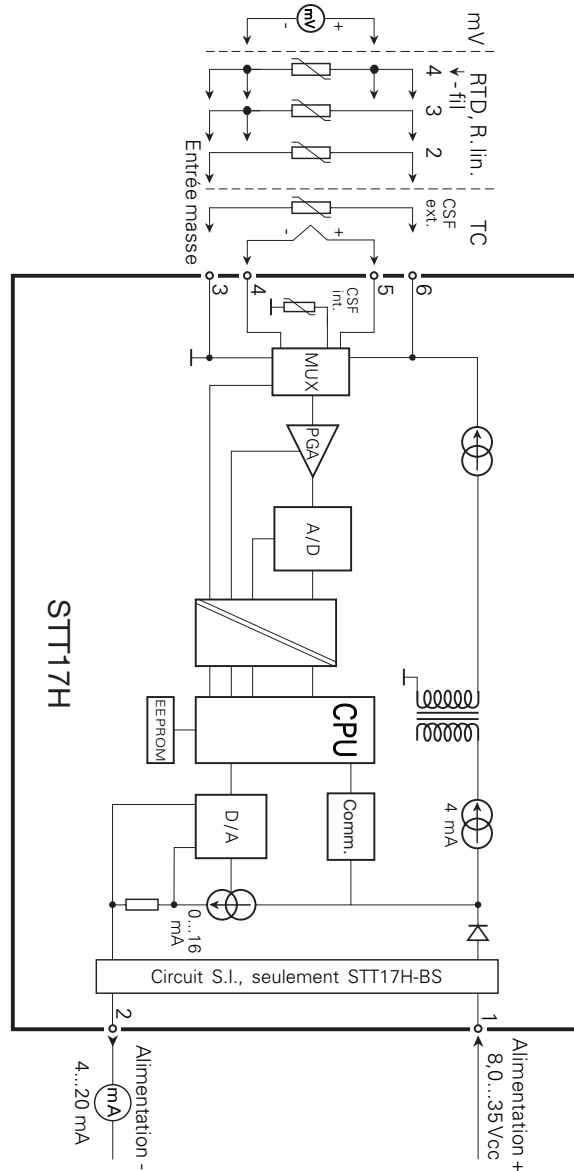


Figure 2-3 Schema de Principe

## 2.7 Programmation

Le STT17H peut être programmé des manières suivantes :

- Avec le kit de programmation STT17C
- Avec le communicateur HART® chargé avec le DDL de Honeywell.

### STT17C

- Pour le raccordement du STT17C, veuillez vous reporter au schéma ci-dessous et à l'aide en ligne du logiciel.
- STT17C ne doit pas être utilisé pour communication avec des modules installés en zone dangereuse.

### Numéro de référence : STT17C

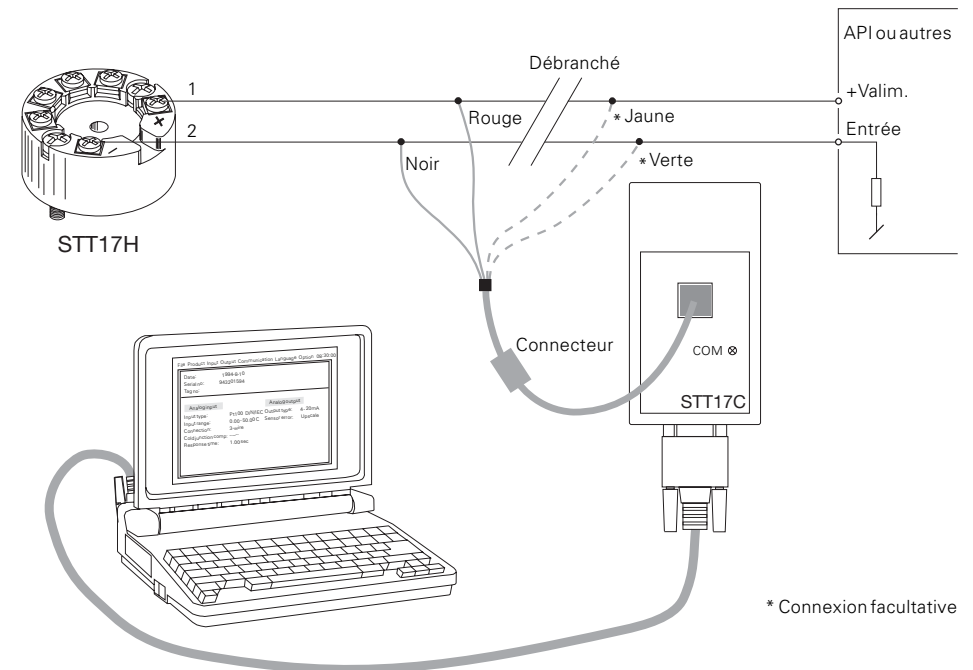


Figure 2-4 Programmation

## COMMUNICATEUR HART®

Pour le raccordement veuillez vous reporter au schéma ci-dessous. Pour avoir accès à tous les paramètres, le communicateur HART® doit être chargé avec le DDL spécifique de Honeywell. Ce DDL peut être commandé chez Honeywell ou chez la Fondation HART®.

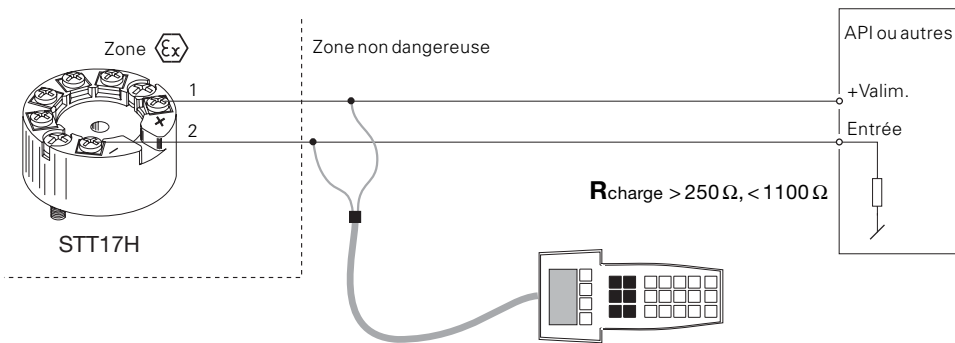


Figure 2-5 Communicateur HART®

## 2.8 Raccordement des transmetteurs en multi-adressage

Le communicateur HART® ou le modem peuvent être connectés sur les points AB ou sur les points BC (Figure 2-6).

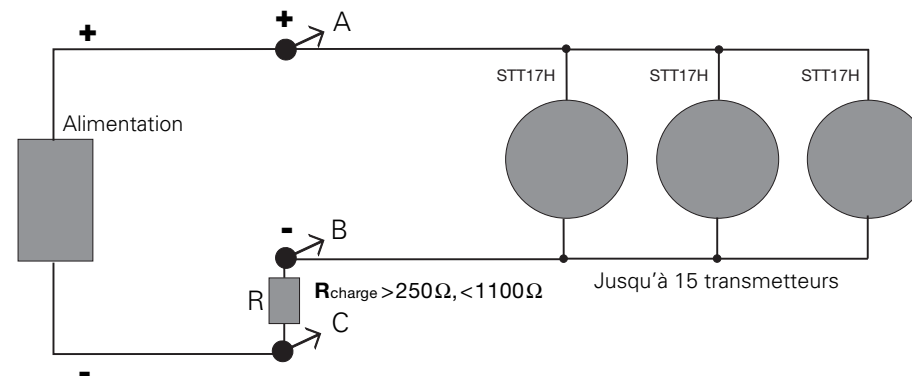


Figure 2-6 Raccordement des transmetteurs en multi-adressage

Pour la communication digitale HART® de 2-fils, les sorties de 15 transmetteurs au maximum peuvent être connectés en parallèle. Chaque transmetteur sera doté d'un numéro unique entre 1 et 15. Si 2 transmetteurs ont le même numéro, tous les deux seront ignorés. Programmés pour multi-adressage, les sorties des transmetteurs seront bloquées à 4 mA, et le courant max. dans la boucle sera donc de 60 mA.

La communication se fait ensuite soit avec le communicateur HART® ou le modem HART®.

Le logiciel STT17H peut configurer le transmetteur individuel en multi-adressage et lui donner un adressage unique.

## 2.9 Dimensions mécaniques

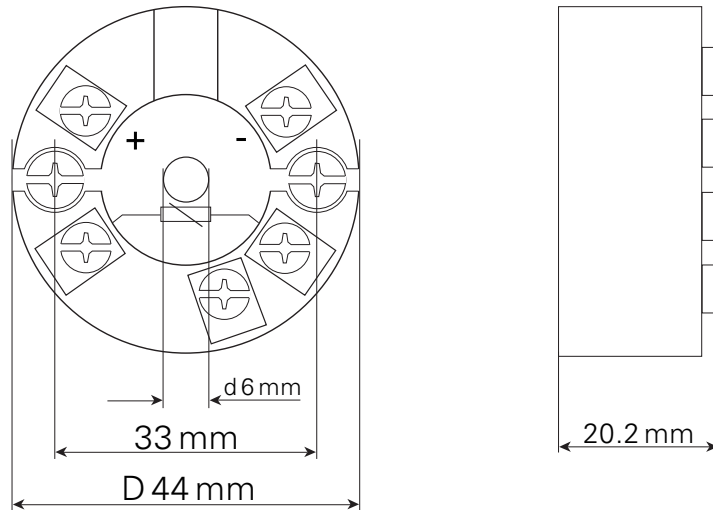


Figure 2-7 Dimensions mécaniques

## 2.10 Montage des fils du capteur

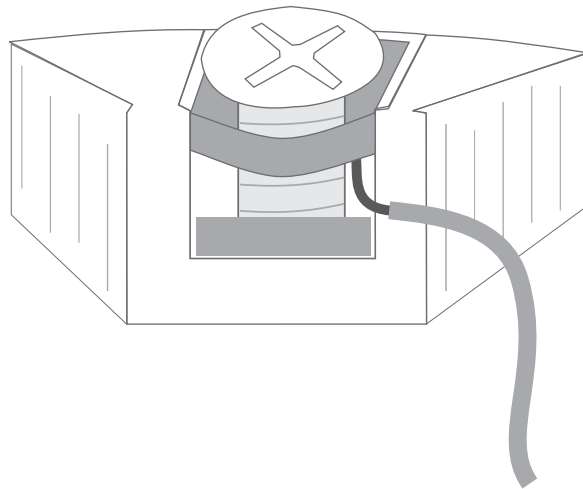


Figure 2-8 Montage des fils du capteur

Les fils doivent être montés entre les plaques métalliques.

## 3. 2-DRAHT MESSUMFORMER MIT HART® PROTOKOLL STT17H

### 3.1 Das Unterscheidungsmerkmal

- Eingang für WTH, TE,  $\Omega$  oder mV
- Extreme Messgenauigkeit
- HART® Kommunikation
- Galvanische Trennung
- Für Einbau in Anschlusskopf DIN Form B

### 3.2 Verwendung

- Linearisierte Temperaturmessung mit Pt100, Pt1000, Ni100 oder Thermoelementsensoren.
- Temperaturdifferenzen oder eine Durchschnittstemperaturmessung von 2 Widerstands- oder TE-Sensoren.
- Umwandlung von linearer Widerstandsänderung in ein analoges Standard-Stromsignal, z.B. von Ventilen oder Niveau-Messwertgeber.
- Verstärkung von bipolaren mV-Signalen zu einem Standard 4...20 mA Stromsignal.
- Bis zu fünfzehn Umformer können in einem Multidrop-System parallel verbunden werden mit HART® Kommunikation.

### 3.3 Technische Merkmale

- STT17H kann vom Benutzer innerhalb von wenigen Sekunden zur Messung in allen genormten Temperaturbereiche programmiert werden.
- Der WTH- und Widerstandseingang haben Leitungskompensation bei 2-, 3- oder 4-Leiter-Anschluss.
- Die gespeicherten Daten werden laufend kontrolliert.
- Fühlerfehlererkennung in Übereinstimmung mit der Richtlinien der NAMUR NE 89.

### 3.4 Installation

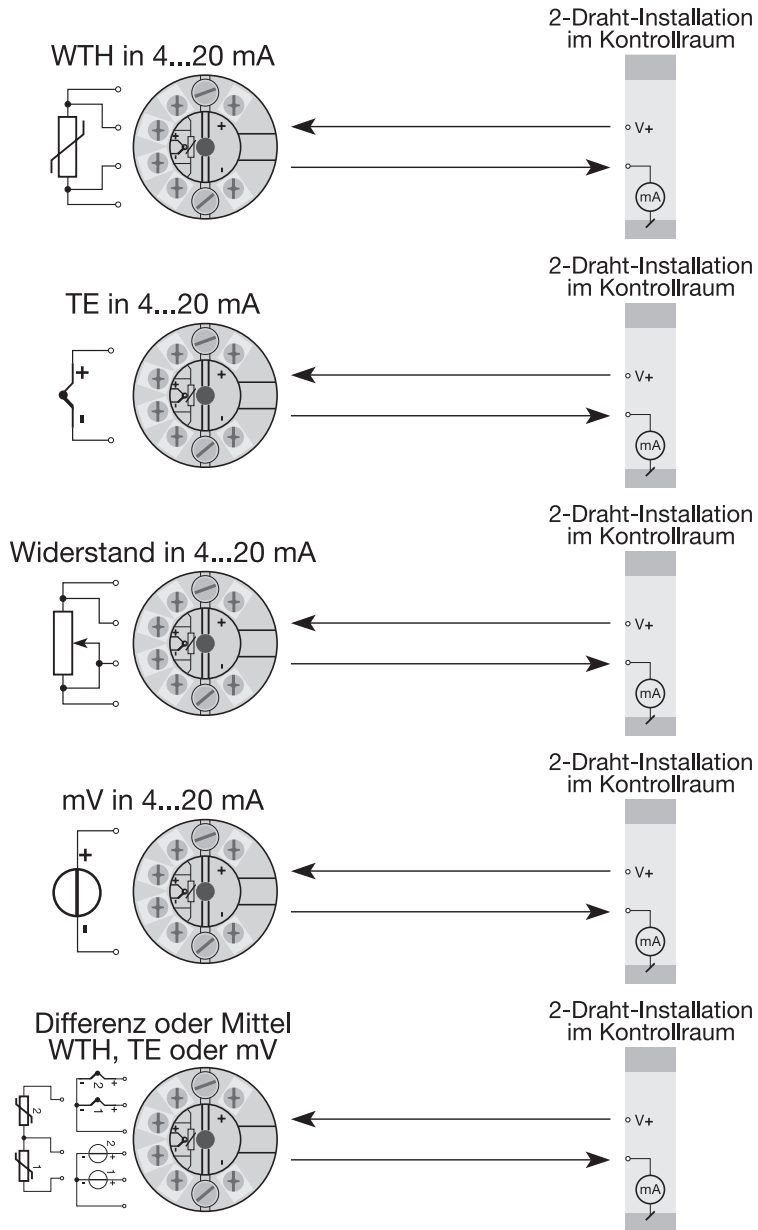


Figure 3-1 2-Draht-Installation

### 3.5 Anschlüsse

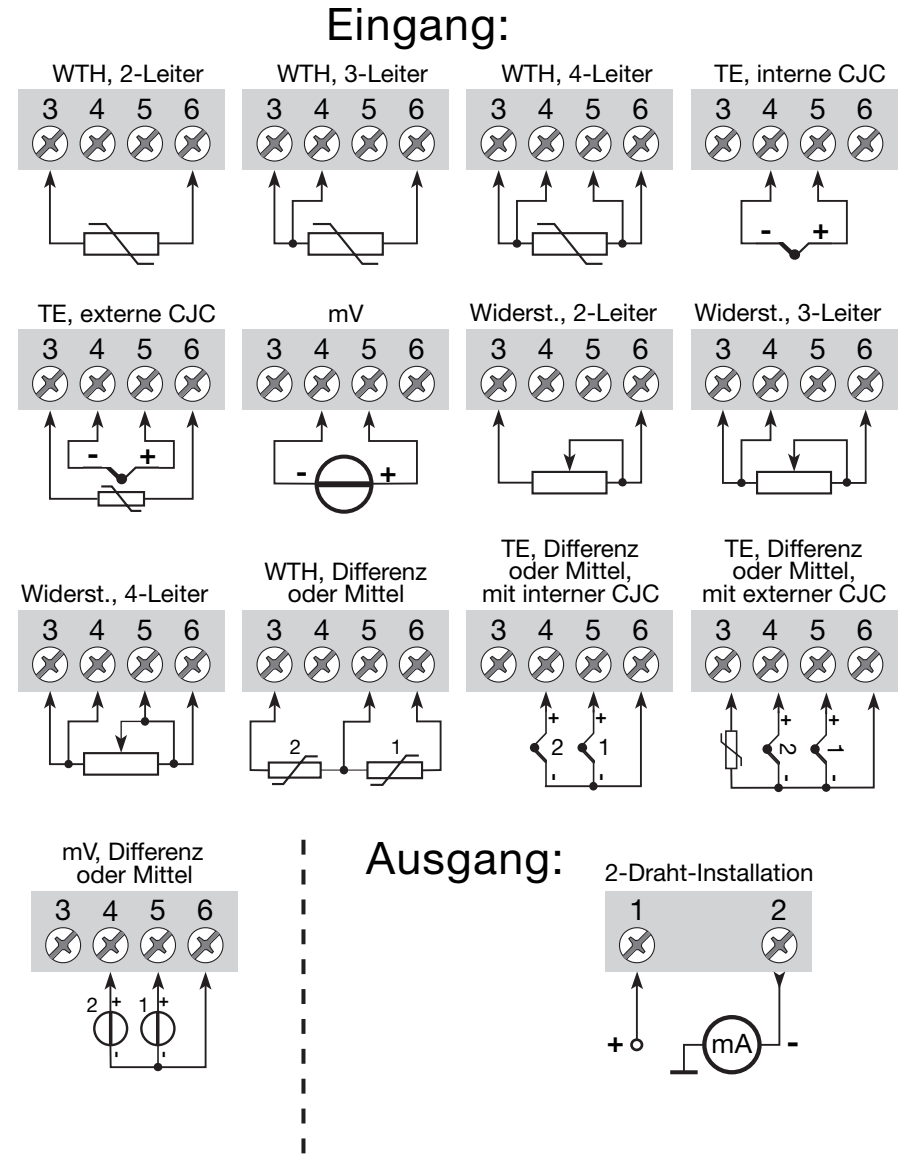


Figure 3-2 Anschlüsse

### 3.6 Blockdiagramm

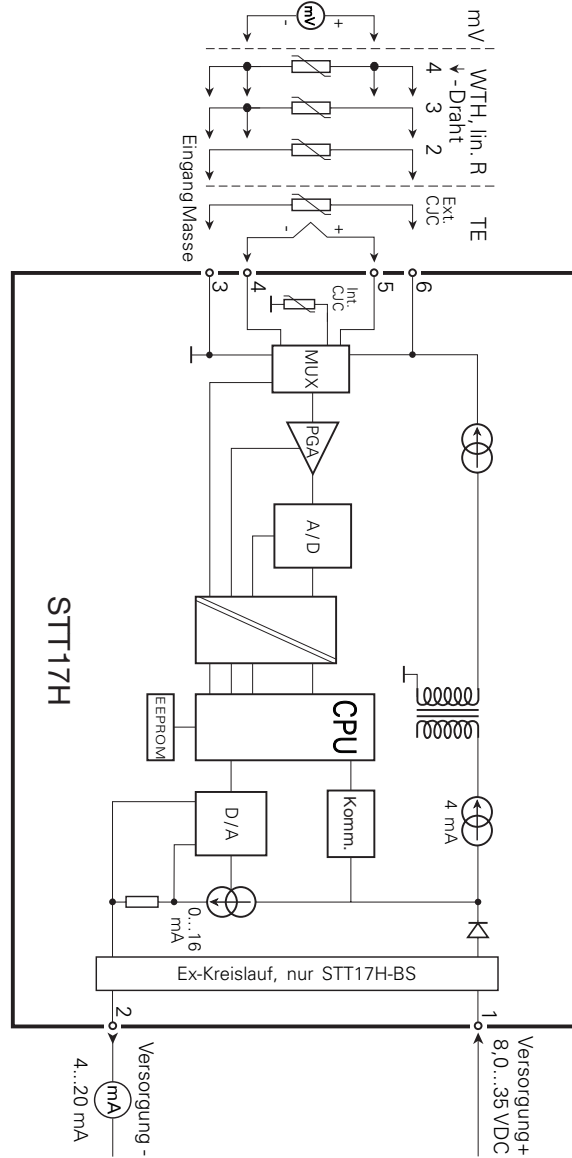


Figure 3-3 Blockdiagramm

### 3.7 Programmierung

STT17H kann in 2 verschiedener Weise programmiert werden:

- Mittels STT17C.
- Mittels HART® Datenaustauschgerät mit Honeywell's DDL-Antrieb.

#### STT17C

- Bezüglich Programmierung verweisen wir auf die nachfolgende Zeichnung und die "Hilfe"-Funktion im STT17H.
- STT17C darf nicht zur Kommunikation mit Modulen, die in Ex-gefährdeten bereichen installiert sind, benutzt werden.

#### Bestellangaben: STT17C

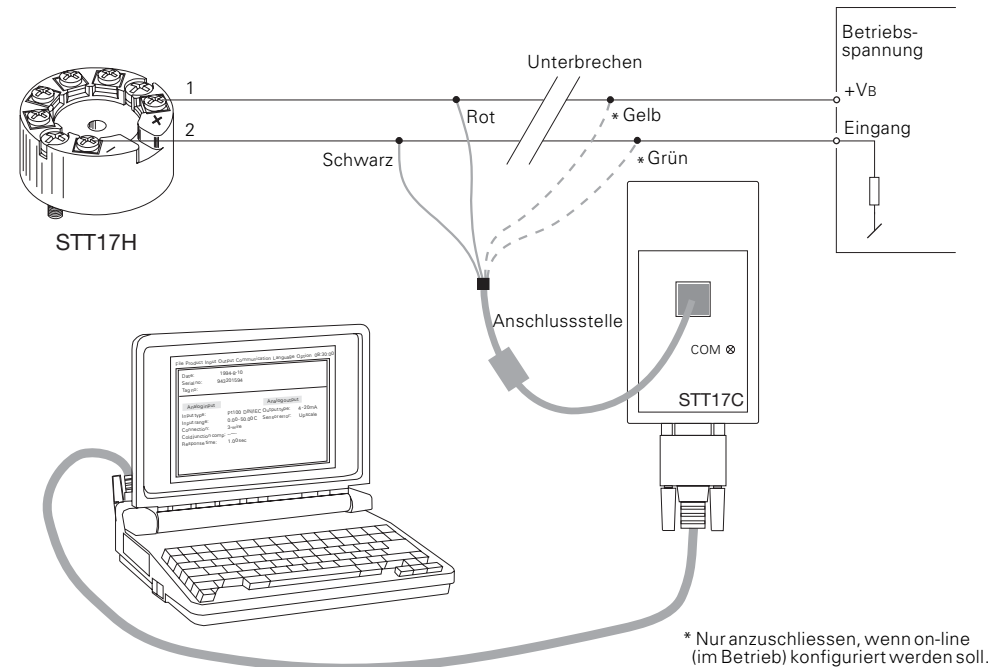


Figure 3-4 Programmierung

## HART® Datenaustauschgerät

Bezüglich Programmierung verweisen wir auf die nachfolgende Zeichnung. Um Zutritt zur produktspezifischen Kommandos zu bekommen, muss das HART® Daten-aus-tauschgerät mit dem DDL-Antrieb von Honeywell ausgestattet sein. Der Antrieb ist von HART® Communication Foundation oder Honeywell erhältlich.

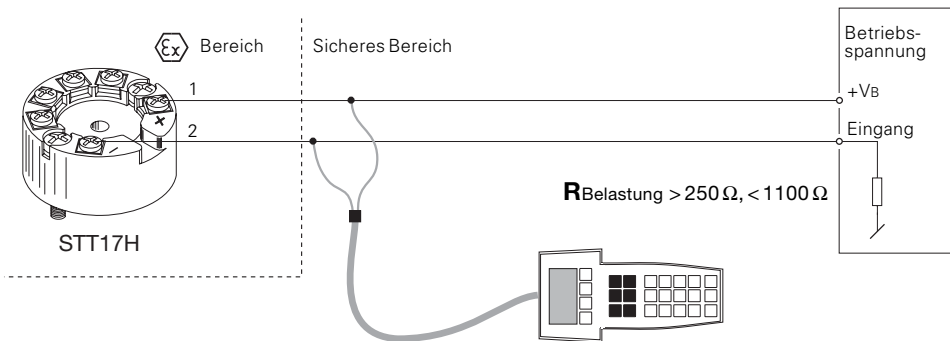


Figure 3-5 HART® Datenaustauschgerät

## 3.8 Parallelanschluss von Signalgebern (Multidrop)

Ein HART® Datenaustauschgerät oder ein PC-Modem kann über die Punkte AB oder BC angeschlossen werden.

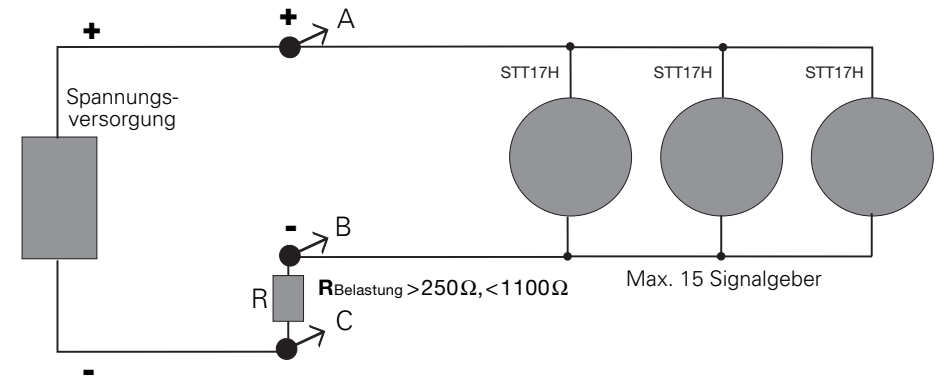


Figure 3-6 Parallelanschluss von Signalgebern (Multidrop)

Im Ausgang können bis zu 15 Signalgeber für eine digitale Kommunikation über Zweileiter parallel geschaltet werden.

Jeder Signalgeber wird mit einer unverwechselbaren Nummer von 1 bis 15 konfiguriert. Wenn 2 Signalgeber mit der selben Nummer konfiguriert sind, werden sie beide ignoriert. Die Signalgeber müssen auf Multidropmodus (mit einem festen Ausgangssignal von 4 mA) programmiert werden. Der maximale Strom in der Schleife kann somit 60 mA betragen.

Die Kommunikation kann über ein HART®-Datenaustauschgerät oder HART®-Modem erfolgen.

Die STT17C kann den einzelnen Signalgeber auf Multidropmodus einstellen und ihm eine unverwechselbare Adresse für wiederkehrende Abfrage (polling) zuteilen.

### 3.9 Abmessungen

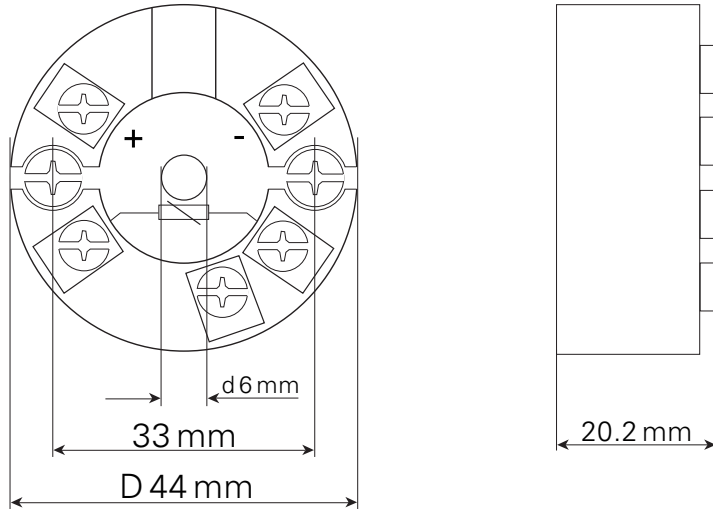


Figure 3-7 Abmessungen

### 3.10 Montage von Fühlerleitungen

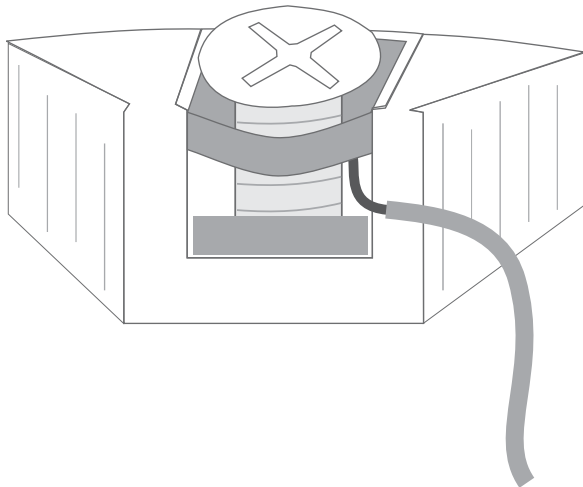


Figure 3-8 Montage von Fühlerleitungen

Die Leitungen müssen zwischen den Metallplatten montiert werden.

## 4. INSTALLATION DRAWINGS

### 4.1 FM Installation Drawing 50016324

#### 4.1.1 Model STT17H-BS

##### Hazardous (Classified) Location

Class I, Division 1, Groups, A, B, C, D  
Class I, Zone 0, IIC

Ambient temperature limits  
T4: -40 to +85 deg. Celcius  
T6: -40 to +60 deg. Celcius

Terminal 1, 2  
Vmax or Ui: 30 V  
Imax or li: 120 mA  
Pmax or Pi: 0.84 W  
Ci: 1 nF  
Li: 10 uH

Terminal 3, 4, 5, 6  
Vt or Uo: 9.6 V  
It or Io: 28 ma  
Pt or Po: 67.2 mW  
Ca or Co: 3.5 uF  
La or Lo: 35 mH

##### Non Hazardous Location

Associated Apparatus  
or Barrier  
with  
entity Parameters:

$UM \leq 250V$   
 $Voc \text{ or } Uo \leq Vmax \text{ or } Ui$   
 $Isc \text{ or } Io \leq Imax \text{ or } li$   
 $Po \leq Pi$   
 $Ca \text{ or } Co \geq Ci + Ccable$   
 $La \text{ or } Lo \geq Li + Lcable$

This device must not be  
connected to any associated  
apparatus which uses or  
generates more than 250 VRMS

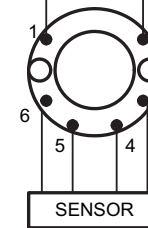


Figure 4-1 Model STT17H-BS  
[FM Installation Drawing]

### 4.1.2 The Entity Concept

The Transmitter must be installed according to National Electrical Code (ANSI-NFPA 70).

Equipment that is FM-approved for intrinsic safety may be connected to barriers based on the ENTITY CONCEPT. This concept permits interconnection of approved transmitters, meters and other devices in combinations which have not been specifically examined by FM, provided that the agency's criteria are met. The combination is then intrinsically safe, if the entity concept is acceptable to the authority having jurisdiction over the installation.

The entity concept criteria are as follows:

The intrinsically safe devices, other than barriers, must not be a source of power.

The maximum voltage  $U_i$  ( $V_{max}$ ) and current  $I_i$  ( $I_{max}$ ), and maximum power  $P_i$  ( $P_{max}$ ), which the device can receive and remain intrinsically safe, must be equal to or greater than the voltage ( $U_o$  or  $V_{OC}$  or  $V_t$ ) and current ( $I_o$  or  $I_{SC}$  or  $I_t$ ) and the power  $P_o$  which can be delivered by the barrier.

The sum of the maximum unprotected inductance ( $L_i$ ) for each intrinsically device and the interconnecting wiring must be less than the inductance ( $L_a$ ) which can be safely connected to the barrier.

The entity parameters  $U_o$ ,  $V_{OC}$  or  $V_t$  and  $I_o$ ,  $I_{SC}$  or  $I_t$ , and  $C_a$  and  $L_a$  for barriers are provided by the barrier manufacturer.

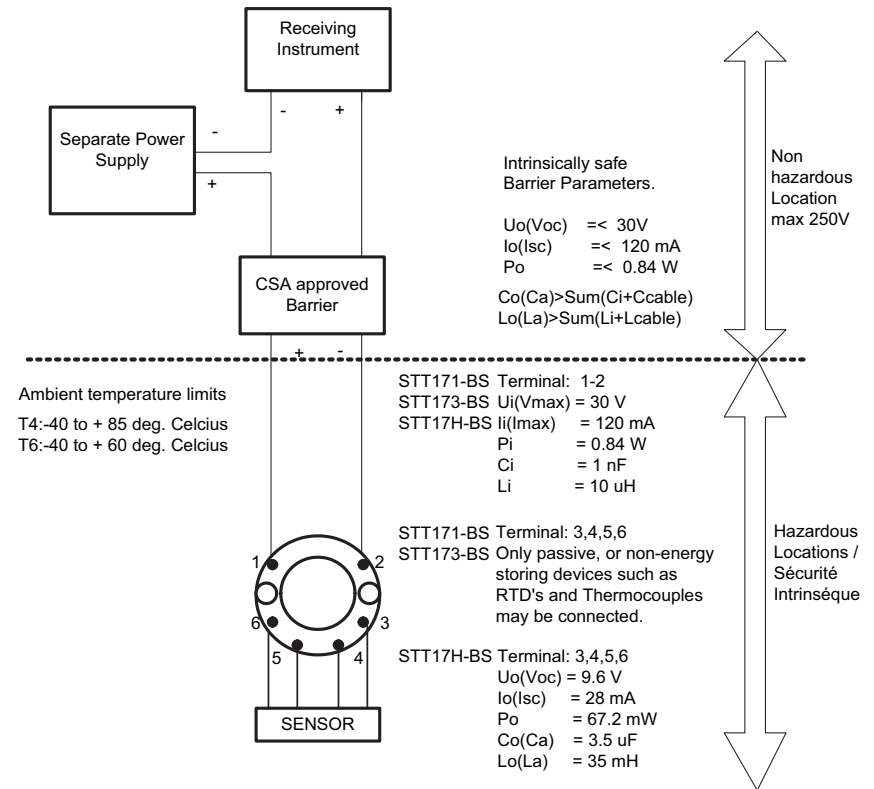
## 4.2 CSA Installation Drawing 50016326

### 4.2.1 Model STT171-BS, STT173-BS and STT17H-BS

Model STT171-BS, STT173-BS and STT17H-BS transmitters are approved as intrinsically safe in Zone 0 Group IIC or Class I, Division 1, Group A,B,C,D when installed according to this Installation Drawing.

#### 1. Connections with separate power supply and receiver.

Output: Standard 4 - 20 mA loop



#### Warning:

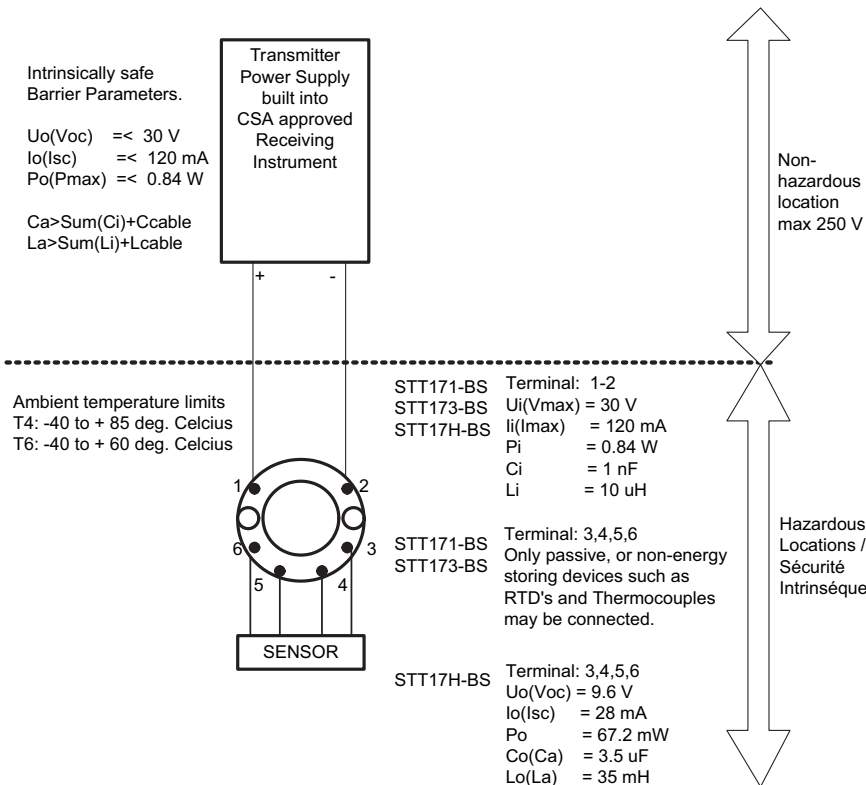
Substitution of components may impair intrinsic safety.

The transmitters must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC).

Figure 4-2 Model STT171-BS, STT173-BS and STT17H-BS [Connections with separate power supply and receiver]

**2. Connections with power supply and barrier built into receiver.**

**Output:** Standard 4 - 20 mA loop



**Warning:**

Substitution of components may impair intrinsic safety.  
 The transmitters must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC).

Figure 4-3 Model STT171-BS, STT173-BS and STT17H-BS  
 [Connections with power supply and barrier built into receiver]

**4.3 ATEX Installation Data**

**Ex / I.S. approval STT17H-BN:**

Kema 06ATEX0043 X .....  $\text{Ex}$  II 3 GD, T80°C...T105°C  
 EEx nA[nL] IIC T4...T6

**Ex / I.S. data:**

Supply and input circuit, terminal 1 to 2:  
 $U$  ..... :  $\leq 35\text{ VDC}$   
 Sensor input, terminal 3, 4, 5 and 6:  
 $U_o$  ..... :  $9.6\text{ VDC}$   
 $I_o$  ..... :  $28\text{ mA}$   
 $P_o$  ..... :  $67\text{ mW}$   
 $L_o$  ..... :  $45\text{ mH}$   
 $C_o$  ..... :  $28\text{ }\mu\text{F}$

**Ex / I.S. approval STT17H-BS:**

KEMA 06ATEX0044 X.....  $\text{Ex}$  II 1 GD, T80°C...T105°C  
 EEx ia IIC T6 / T4

Max. amb. temp. for T1...T4 .....  $85^\circ\text{C}$   
 Max. amb. temp. for T5 and T6 ....  $60^\circ\text{C}$   
**ATEX**, applicable in zone ..... 0, 1, 2, 20, 21 or 22

**Ex / I.S. data:**

Signal output / supply, terminal 1 to 2:  
 $U_i$  ..... :  $30\text{ VDC}$   
 $I_i$  ..... :  $120\text{ mADC}$   
 $P_i$  ..... :  $0.84\text{ W}$   
 $L_i$  ..... :  $10\text{ }\mu\text{H}$   
 $C_i$  ..... :  $1.0\text{ nF}$   
 Sensor input, terminal 3, 4, 5 and 6:  
 $U_o$  ..... :  $9.6\text{ VDC}$   
 $I_o$  ..... :  $28\text{ mA}$   
 $P_o$  ..... :  $67\text{ mW}$   
 $L_o$  ..... :  $35\text{ mH}$   
 $C_o$  ..... :  $3.5\text{ }\mu\text{F}$

## 5. DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our sole responsibility that the following product in the STT 3000 Temperature Transmitter series:

### **STT17H Smart Temperature Transmitter**

is in conformity with the following directives and standards:

EMC directive 2004/108/EC and later amendments

#### **EN 61326**

This declaration is issued in compliance with article 10, subclause 1 of the EMC directive. For specification of the acceptable EMC performance level, refer to the electrical specifications for the module.

The ATEX directive 94/9/EC and later amendments

**EN 50014, EN 50020,**

**EN 50281-1-1, EN 50284,**

**EN 60079-0 and EN 60079-15**

**ATEX certificate: KEMA 06ATEX0043 X (STT17H-BN)**

**ATEX certificate: KEMA 06ATEX0044 X (STT17H-BS)**

#### **Honeywell Industrial Solutions**

2500 West Union Hills Drive  
Phoenix, Arizona 85027 USA

#### **Honeywell International Inc.**

Industrial Measurement & Control  
1100 Virginia Drive  
Fort Washington, PA 19034 USA



---

Frederick M. Kent  
Product Safety & Approvals Engineering  
Issue Date: 21 March 2006

---

**Honeywell International, Inc.**  
Industrial Measurement and Control  
2500 W. Union Hills Drive  
Phoenix, Arizona 85027  
34-ST-25-28 - 0206  
[www.honeywell.com/imc](http://www.honeywell.com/imc)

---

**Honeywell**

---