

### English - Description

The TRZ Smart HART® Temperature Transmitter is a 4...20 mA loop-powered, configurable universal transmitter with galvanic isolation between input and output. The input can be configured for RTD or T/C sensors, resistance, current or voltage signals.

The TRZ is embedded in silicone which makes it resistant to humid environments. It has a 6.5 mm centre hole for fast sensor replacement and spring loaded mounting screws which ensures a safe fastening even in vibrating environments.

### Safety instruction

This instrument is built and tested according to the current EU-directives and packed in technically safe condition. In order to maintain this condition and to ensure safe operation, the user must follow the hints and warnings given in this instruction.

During the installation the valid national rules have to be observed. Ignoring the warnings may lead to severe personal injury or substantial damage to property.

The product must be operated by trained staff. Correct and safe operation of this equipment is dependent on proper transport, storage, installation and operation.

All electrical wiring must conform to local standards. In order to prevent stray electrical radiation, we recommend twisted and shielded input cables, as also to keep power supply cables separated from the input cables. The connection must be made according to the connecting diagrams.

Before switching on the power supply take care that other equipment is not affected. Ensure that the supply voltage and the conditions in the environment comply with the specification of the device. Before switching off the supply voltage check the possible effects on other equipment and the processing system.

### LED function

The LED on the TRZ indicate the actual status of the measured value. The green LED will be turned on continuously as long as the measured value results in an output current between 4 and 20 mA.

If the output current is higher than 20 mA or lower than 4 mA the green and red LED will flash with 1 Hz. If a sensor break is detected the red LED will light up constantly.

### Configuration

The TRZ can be configured using the TRZ HART DD with any HART handheld communicator.

### Nederlands - Beschrijving

De TRZ Smart HART® temperatuurtransmitter is een 4... 20 mA lusgevoede, configureerbare universele transmissier met galvanische isolatie tussen input en output. De ingang kan worden geconfigureerd voor RTD- of T / C-sensoren, weerstands-, stroom- of spanningssignalen. De TRZ is ingebed in siliconen waardoor hij bestand is tegen vochtige omgevingen. Het heeft een 6,5 mm gat in het midden voor snelle vervanging van de sensor en veerbelaste montageschroeven die zorgen voor een veilige bevestiging, zelfs in vibrerende omgevingen.

### Veiligheidsinstructies

Dit instrument is gebouwd en getest volgens de huidige EU-richtlijnen en verpakt in technisch veilige staat. Om deze toestand te behouden en om een veilige werking te garanderen, moet de gebruiker de aanwijzingen en waarschuwingen in deze instructie opvolgen.

Tijdens de installatie moeten de geldende nationale regels in acht worden genomen. Het negeren van de waarschuwingen kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of aanzienlijke materiële schade.

Het product moet worden bediend door geschoold personeel. Correcte en veilige bediening van deze apparatuur is afhankelijk van correct transport, opslag, installatie en bediening.

Het product moet worden bediend door geschoold personeel. Correcte en veilige bediening van deze apparatuur is afhankelijk van correct transport, opslag, installatie en bediening.

Zorg ervoor dat andere apparatuur niet wordt beïnvloed voordat u de voeding inschakelt. Zorg ervoor dat de voedingsspanning en de omstandigheden in de omgeving voldoen aan de specificatie van het apparaat. Controleer voordat u de voedingsspanning uitschakelt de mogelijke effecten op andere apparatuur en het verwerkingsysteem.

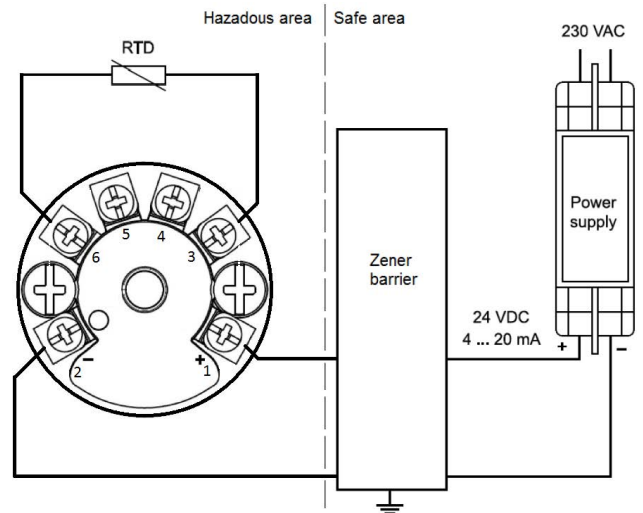
### LED functie

De LED op de TRZ geeft de actuele status van de gemeten waarde aan. De groene LED brandt continu zolang de gemeten waarde resulteert in een uitgangsstroom tussen 4 en 20 mA.

### Configuratie

De TRZ kan worden geconfigureerd met een HART-handheldcommunicator.

### Connection diagram (non-EX application)



### Environment

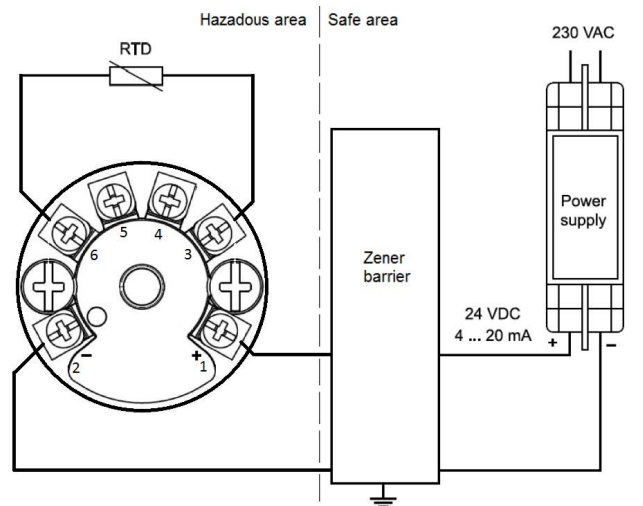
Humidity	< 98 % RH condensing
Ambient temperature	-40 ... 85°C
Storage temperature	-50 ... 85°C
Protection class	IP55

### Factory settings

Sensor type class	RTD
Sensor type	Pt100
Unit	°C
Measuring range	0.0...100.0
Connection	3-wire
Damping	0 s
Sensor break detection	23 mA

For the TRZ the HART® communication feature online process calibration and adjustment, transmitter configuration and multiple process control in 2-wire networks. For more information please see 'Field Device Specification - TRZ'.

### Aansluitschema (non-EX toepassing)



### Omgeving

Vochtigheid	< 98 % RH condensatie
Omgevingstemperatuur	-40 ... 85°C
Opslagtemperatuur	-50 ... 85°C
Beschermingsklasse	IP55

### Werkseinstellingen

Sensor type classe	RTD
Sensor type	Pt100
Unit	°C
Meetbereik	0.0...100.0
Aansluiting	2-wire
Kabelweerstand	0 Ω
Demping	0 s
Draadbreuk-detectie	23 mA

Voor de TRZ biedt de HART®-communicatiefunctie online proceskalibratie en -aanpassing, transmissierconfiguratie en meervoudige procesbesturing in 2-draads netwerken. Zie 'Veldapparatuurspecificatie - TRZ' voor meer informatie.

Für der TRZ das HART®-Protokoll ermöglicht die Prozesskalibrierung und Justage, der Messkopferstärker-Konfigurierung sowie eine Mehrfachsteuerung im 2-Leiter Netzwerk. Für mehr Informationen sehen Sie bitte 'Field Device Specification - TRZ'.

**Français - Description**

Le TRZ Smart HART® Temperature Transmitter est un transmetteur universel configurable, alimenté par une boucle de 4 à 20 mA et pourvu d'une isolation galvanique entre l'entrée et la sortie. L'entrée peut être configurée pour les capteurs RTD ou T/C, pour la résistance ainsi que pour les signaux de tension ou de courant.

Le TRZ est moulé dans du silicone, ce qui le rend résistant aux environnements humides. Le TRZ possède un trou central de 6,5 mm pour un remplacement rapide du capteur et des vis d'installation avec ressort intégré qui garantissent une fixation sûre même dans les environnements soumis à des vibrations.

**Instructions de sécurité**

Ce produit est fabriqué et testé selon les directives européennes actuellement en vigueur et conditionné dans des conditions sûres d'un point de vue technique. Pour le maintenir en bon état et garantir la sécurité de fonctionnement, l'utilisateur doit suivre les indications et les avertissements donnés dans cette notice.

Les réglementations nationales applicables doivent être respectées au cours de l'installation. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves ou d'importants dommages matériels.

Ce produit doit être manipulé par un personnel ayant suivi une formation. De bonnes conditions de transport, de stockage, d'installation et d'utilisation sont indispensables à un fonctionnement correct et sûr.

Tous les câblages électriques doivent être conformes aux normes locales. Pour éviter tout rayonnement électrique parasite, nous recommandons d'utiliser des câbles torsadés et blindés et aussi de maintenir les câbles d'alimentation électrique séparés des câbles d'entrée. Le branchement doit être réalisé conformément aux schémas de connexion.

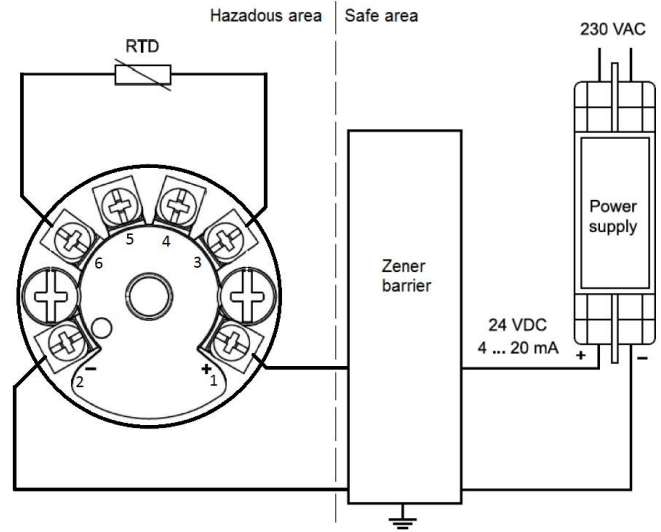
Vérifiez que d'autres parties de l'équipement ne seront pas affectées avant de mettre en marche l'alimentation électrique. Assurez-vous que la tension d'alimentation et les conditions ambiantes respectent les spécifications du produit. Avant d'éteindre l'alimentation électrique, vérifiez les éventuels effets sur le reste de l'équipement et sur le système de traitement.

**Fonction de la LED**

La LED du TRZ indique l'état réel de la valeur mesurée. La LED verte s'allume en permanence tant que la valeur mesurée entraîne un courant de sortie compris entre 4 et 20 mA. Lorsque le courant de sortie est supérieur à 20 mA ou inférieur à 4 mA, les LED verte et rouge clignotent à 1 Hz.

La LED rouge s'allume en continu en cas de détection d'une rupture.

**Schémas Dimensions**



**Environnement**

Humidité	< 98 % RH condensation
Plage de température ambiante	-40 ... 85°C
Plage de température de stockage	-50 ... 85°C
Degré de protection	IP55

**Réglage d'usine**

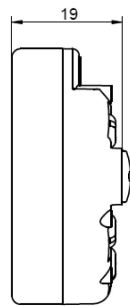
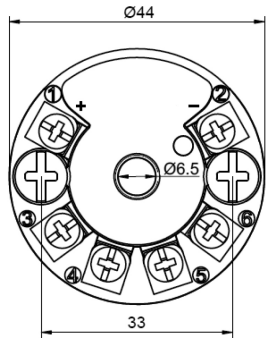
Classe de capteur	RTD
Type capteur	Pt100
Unité	°C
Plage de mesure	0,0...100,0
Raccordement	3 fils
Amortissement	0 s
Détection de rupture du capteur	23 mA

**Configuration**

Le TRZ peut être configuré à l'aide du TRZ HART DD avec un communicateur portable HART.

Pour le TRZ la communication HART® permet un étalonnage et un ajustement "on-line" du processus, la configuration du transmetteur et le contrôle de plusieurs processus par réseaux 2 fils. Pour plus d'informations, merci de consulter 'Field Device Specification - TRZ'.

**Dimensional drawing / Masszeichnungen / Schémas Dimensions**



**EN** - Ø4 mm mounting holes for M4 spring loaded mounting screws

**DE** - Ø4 mm Montagebohrungen für M4-Montageschrauben mit Anpressfeder

**FR** - Trous de fixation de 4 mm de diamètre pour les vis d'installation M4 avec ressort intégré

**WARNING**

This product contains no replaceable parts  
In case of malfunction the product must be shipped to Moore Industries for repair.

**WARNUNG**

Dieses Produkt enthält keine austauschbaren Teile.  
Bei Fehlfunktion ist das Produkt zur Reparatur an Moore Industries einzusenden.

**ARAVERTISSEMENT**

Ce produit comporte des pièces non remplaçables.  
En cas de dysfonctionnement, les produit doit être renvoyé à Moore Industries pour réparation.

## Electrical Safety Manual

This document allows the user quick access to all electrical information for the purpose of safety installation in a specific area. The Electrical Safety Manual does not replace the full manual that is included with the unit; refer to the full manual for additional details on specification, unit configuration, customer service, warranty, and more.

## Safety Messages

All Moore Industries instrumentation should only be used for the purpose and in the manner described in both manuals. If you use this product in a manner other than that for which it was intended, unpredictable behavior could ensue with possible hazardous consequences.

## Qualified Personnel

The Moore Industries' product/systems described in the manuals may be operated only by personnel qualified for the specific task in accordance with the relevant documentation, in particular its warning notices and safety instructions. Qualified personnel are those who, based on their training and experience, are capable of identifying risks and avoiding potential hazards when working with these Moore Industries' products/systems.

## Proper Use of Moore Industries Products

Moore Industries' products may only be used for the applications described in the catalog and in the relevant technical documentation. If products and components from other manufacturers are used, these must be recommended or approved by Moore Industries'. Proper transport, storage, installation, assembly, commissioning, operation and maintenance are required to ensure that the products operate safely and without any problems. The permissible ambient conditions must be complied with. The information in the relevant documentation must be observed.

### World Headquarters

16650 Schoenborn Street  
North Hills, California  
91343-6196, U.S.A.  
Tel: (818) 894-7111  
Fax: (818) 891-2816  
E-mail: info@miinet.com  
TOLL FREE: 1-800-999-2900  
www.miinet.com

## Installation and Wiring

Instructions in this section and others may require special precautions to ensure the safety of the personnel performing the operations. Notes, Cautions and Warnings that may cause potential safety issues are indicated throughout this guide.

**Note:** Make sure to calibrate and bench check the instruments prior to installation. Also, install all instruments in their intended application before making any electrical connections. For DIN rail mounted instruments, allow enough room for pivoting instruments vertically on the rail for removal in applications involving multiple banks of units. To remove the unit from the DIN rail you will need a simple tool such as a straight blade screwdriver. Insert the blade of the screwdriver into the cavity at the bottom of the locking mechanism and rotate it. This will release the locking mechanism from the DIN rail and allow you to remove the unit.

Moore Industries suggests installing by first mounting the unit in its intended application, then making the electrical connections to input, output, and power.

The case is designed to fit inside the popular 30-35 mm connection head.

## Electrical Connections

When installing any Moore Industries product, always follow all local regulations and standards for grounding, shielding, and safety. Use +90°C suitable wiring for all connections.

**WARNING:** Terminals on this unit may be connected to hazardous voltages. Before making ANY connections to this unit, always remove power from the loop or instrument power terminals.

**WARNING:** If this unit is used in a manner not specified by Moore Industries, the protection provided by the equipment may be impaired.

## Input/Output Wiring

The input/output connections can be made with 14 to 24 AWG (2.5mm<sup>2</sup> to 0.2mm<sup>2</sup>) wire. The end of each conductor should be stripped no more than 0.25in (7mm). Tighten the screws on the terminal block to 4.4 - 5.3 lbf/in<sup>2</sup> (0.5 - 0.6 N/m<sup>2</sup>).

## Power Supply Wiring

All power connections should be made with 14 or 16 AWG (2mm<sup>2</sup> or 1.3mm<sup>2</sup>) wire. The end of each conductor should be stripped no more than 0.25in (7mm). The end of the stripped wire should be tinned with solder, or inserted into a ferrule and crimped before being placed into a terminal block. Tighten the screws on the terminal block to 4.4 - 5.3 lbf/in<sup>2</sup> (0.5 - 0.6 N/m<sup>2</sup>).

## Recommended Ground Wiring Practices

Moore Industries recommends the following ground wiring practices:

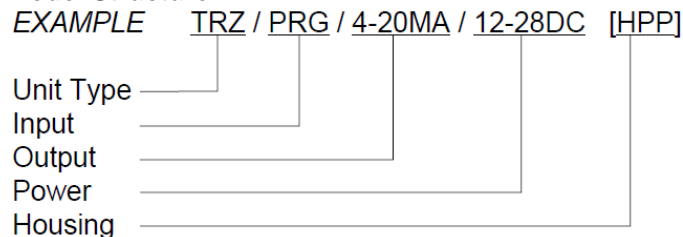
- Any Moore Industries product in a metal case or housing should be grounded.
- The protective earth conductor must be connected to a system safety earth ground before making other connections.
- All input signals to, and output signals from, Moore Industries' products should be wired using a shielded, twisted pair wiring technique. Shields should be connected to an earth or safety ground.
- For the best shielding, the shield should be run all the way from the signal source to the receiving device. (see Note below)
- The maximum length of un-shielded input and output signal wiring should be 2 inches.

**Note:** Some of Moore Industries' instruments can be classified as receivers (IPT2, IPX2, etc.) and some can be classified as transmitters (TRX, TRY, etc.) while some are both a receiver and a transmitter (SPA2, HIM, etc). Hence, your shield ground connections should be appropriate for the type of signal line being shielded. The shield should be grounded at the receiver and not at the signal source.

## CE Certification-related Guidelines

The grounding and wiring practices described above must be followed in order for the unit(s) to meet the requirements set forth in EMC standard EN 61326

## Model Structure



## Specifications

**Intrinsically Safe Supply Voltage:** 30Vdc, 20mA max.

**Terminals:** Rated CAT I

**Humidity:** < 98 % RH condensing

**Ambient Temperature:** -40°C to +80°C

**Storage Temperature:** -50°C to +85°C

This instrument is built and tested according to the current EU-directives and packed in technically safe condition. In order to maintain this condition and to ensure safe operation, the user must follow the hints and warnings given in this instruction.

During the installation the valid national rules have to be observed. Ignoring the warnings may lead to severe personal injury or substantial damage to property.

The product must be operated by trained staff. Correct and safe operation of this equipment is dependent on proper transport, storage, installation and operation.

All electrical wiring must conform to local standards. In order to prevent stray electrical radiation, we recommend twisted and shielded input cables, as also to keep power supply cables separated from the input cables. The connection must be made according to the connecting diagrams.

Before switching on the power supply take care that other equipment is not affected. Ensure that the supply voltage and the conditions in the environment comply with the specification of the device. Before switching off the supply voltage check the possible effects on other equipment and the processing system.

## Installation in Hazardous Locations

This section contains important information regarding installation of TRZ in Hazardous Area Locations.

**WARNING:** Do not separate power connector when energized.

**WARNING:** Substitution of components is not allowed, as it may impair the intrinsic safety.

**AVERTISSEMENT:** La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

**WARNING:** To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, disconnect power before servicing.

**AVERTISSEMENT:** Risque d'explosion. Avant de déconnecter l'équipement, couper le courant ou s'assurer que débrancher tant que l'emplacement est désigné non dangereux.

**WARNING:** Explosion Hazard. Do not disconnect equipment when a flammable or combustible atmosphere is present.

**AVERTISSEMENT:** Risque d'explosion. Ne pas débrancher tant que le circuit est sous tension, a moins qu'il ne s'agisse d'un emplacement non dangereux.

**WARNING:** Explosion Hazard. Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.

**AVERTISSEMENT:** Risque d'explosion. La substitution de composants peut rendre ce matériel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 2

## Specific Conditions of Use

The following instructions must be adhered to when the TRZ are used in hazardous locations and potentially explosive atmospheres.

European Union Installations  
(ATEX 2014/34/EU Directive)  
DEKRA 20ATEX0100X  
IECEX DEK 20.0058X  
Intrinsically Safe Applications – Category 1G  
II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga  
Operating Ambient Temperature Range:  
T6 Ta: -40°C to +56°C  
T5 Ta: -40°C to +71°C  
T4 Ta: -40°C to +80°C

The apparatus is intrinsically safe. It can be used in potentially explosive atmospheres. The equipment must only be associated with certified intrinsically safe associated apparatus and these combinations must be compatible as regards to intrinsic safety.

The electrical parameters of the certified intrinsically safe transmitter must not exceed any of the following values:

Terminals +ps(1) –ps(2):  
 $U_i = 30V$ ;  $I_i = 95mA$ ;  $P_i = 750mW$ ;  $C_i = 11nF$ ;  $L_i = 24\mu H$   
Terminals 3,4,5,6:  
 $U_o = 10.5V$ ;  $I_o = 19mA$ ;  $P_o = 55mW$ ;  $C_o = 2\mu F$ ;  $L_o = 94mH$

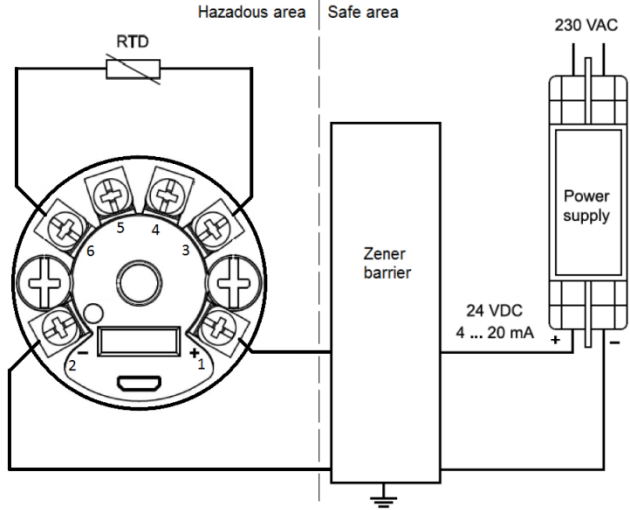
The TRZ can be configured using a HART Hand Held Communicator.

The transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection at least IP54 according to EN 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed.

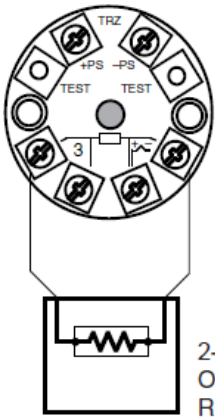
If the enclosure is made of non-metallic materials, or if it is made of metal having a paint layer thicker than 0.2mm, electrostatic charges shall be avoided.

If the enclosure is made of aluminum, it must be installed such that ignition sources due to impact and friction sparks are excluded. The circuit is limited to overvoltage Category I or II as defined in EN 60664-1

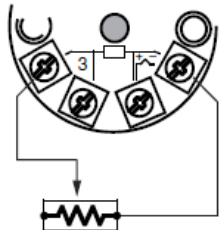
# Intrinsically Safe Connection Diagram



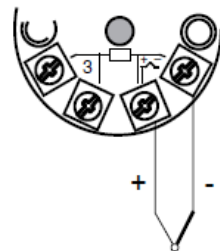
## Input Connections



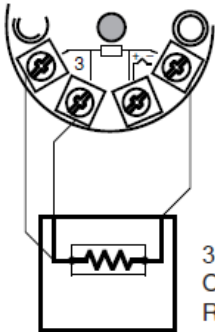
2-WIRE RTD OR DECADE RESISTANCE BOX



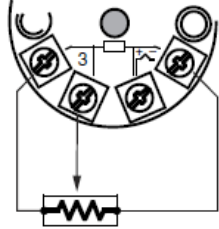
2-WIRE POTENTIOMETER INPUT



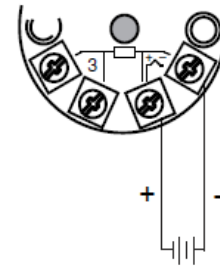
THERMOCOUPLE SIMULATOR



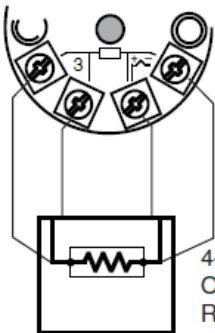
3-WIRE RTD OR DECADE RESISTANCE BOX



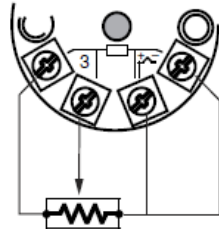
3-WIRE POTENTIOMETER INPUT



MILLIVOLT INPUT



4-WIRE RTD OR DECADE RESISTANCE BOX



4-WIRE POTENTIOMETER INPUT

## Elektrische veiligheidshandleiding

Dit document geeft de gebruiker snel toegang tot alle elektrische informatie met het oog op een veiligheidsinstallatie in een specifiek gebied. De elektrische veiligheidshandleiding vervangt niet de volledige handleiding die bij de unit wordt geleverd; raadpleeg de volledige handleiding voor meer informatie over specificaties, configuratie van de unit, klantenservice, garantie en meer.

## Veiligheidsberichten

Alle instrumenten van Moore Industries mogen alleen worden gebruikt voor het doel en op de manier beschreven in beide handleidingen. Als u dit product op een andere manier gebruikt dan waarvoor het bedoeld is, kan onvoorspelbaar gedrag optreden met mogelijk gevaarlijke gevolgen.

## Gekwalificeerd personeel

De in de handleidingen beschreven producten / systemen van Moore Industries mogen alleen worden bediend door personeel dat gekwalificeerd is voor de specifieke taak in overeenstemming met de relevante documentatie, in het bijzonder de waarschuwingen en veiligheidsinstructies. Gekwalificeerd personeel zijn personen die op basis van hun opleiding en ervaring in staat zijn om risico's te identificeren en mogelijke gevaren te vermijden bij het werken met deze producten / systemen van Moore Industries.

## Correct gebruik van producten van Moore Industries

De producten van Moore Industries mogen alleen worden gebruikt voor de toepassingen die zijn beschreven in de catalogus en in de relevante technische documentatie. Als producten en componenten van andere fabrikanten worden gebruikt, moeten deze worden aanbevolen of goedgekeurd door Moore Industries. Correct transport, opslag, installatie, montage, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud zijn vereist om ervoor te zorgen dat de producten veilig en probleemloos werken. Er moet worden voldaan aan de toegestane omgevingsvoorwaarden. De informatie in de relevante documentatie moet in acht worden genomen.

### World Headquarters

16650 Schoenborn Street  
North Hills, California  
91343-6196, U.S.A.  
Tel: (818) 894-7111  
Fax: (818) 891-2816  
E-mail: info@miinet.com  
TOLL FREE: 1-800-999-2900  
www.miinet.com

## Installatie en bedrading

Instructies in dit gedeelte en andere instructies vereisen mogelijk speciale voorzorgsmaatregelen om de veiligheid van het personeel dat de handelingen uitvoert te waarborgen. Opmerkingen, voorzorgsmaatregelen en waarschuwingen die mogelijke veiligheidsproblemen kunnen veroorzaken, worden in deze handleiding vermeld.

**Note:** Zorg ervoor dat u de instrumenten vóór installatie kalibreert en op de testbank controleert. Installeer ook alle instrumenten in de beoogde toepassing voordat u elektrische aansluitingen maakt. Voor instrumenten die op een DIN-rail zijn gemonteerd, moet u voldoende ruimte vrijlaten om instrumenten verticaal op de rail te draaien, zodat deze kunnen worden verwijderd in toepassingen met meerdere banken met eenheden. Om de eenheid van de DIN-rail te verwijderen, heeft u een eenvoudig hulpmiddel nodig, zoals een schroevendraaier met een platte kop. Steek het blad van de schroevendraaier in de holte aan de onderkant van het vergrendelingsmechanisme en draai het. Hierdoor

wordt het vergrendelingsmechanisme van de DIN-rail losgemaakt en kunt u de eenheid verwijderen. Moore Industries suggests installing by first mounting the unit in its intended application, then making the electrical connections to input, output, and power.

De behuizing is ontworpen om in de populaire verbindingsskop van 30-35 mm te passen.

## Elektrische aansluitingen

Volg bij het installeren van een product van Moore Industries altijd alle lokale voorschriften en normen voor aarding, afscherming en veiligheid. Gebruik voor alle aansluitingen een geschikte bedrading van +90°C.

**WAARSCHUWING:** *Klemmen op dit apparaat kunnen zijn aangesloten op gevaarlijke spanningen. Voordat u ENIGE aansluitingen op dit apparaat maakt, dient u altijd de stroom uit de lus- of instrumentstroomaansluitingen te verwijderen.*

**WAARSCHUWING:** *Als dit apparaat wordt gebruikt op een manier die niet door Moore Industries is gespecificeerd, kan de bescherming die door de apparatuur wordt geboden, worden aangetast*

## Ingangs-/uitgangsbedrading

De input / output-aansluitingen kunnen worden gemaakt met draad van 14 tot 24 AWG (2,5 mm<sup>2</sup> tot 0,2 mm<sup>2</sup>). Het uiteinde van elke geleider mag niet meer dan 0,25 inch (7 mm) worden gestript. Draai de schroeven op het aansluitblok vast tot 4,4 - 5,3 lbf / in<sup>2</sup> (0,5 - 0,6 N / m<sup>2</sup>).

## Voedingsbedrading

Alle stroomaansluitingen moeten worden gemaakt met draad van 14 of 16 AWG (2 mm<sup>2</sup> of 1,3 mm<sup>2</sup>). Het uiteinde van elke geleider mag niet meer dan 0,25 inch (7 mm) worden gestript. Het uiteinde van de gestripte draad moet worden vertind met soldeer of in een ferrule worden gestoken en gekrompen voordat het in een aansluitblok wordt geplaatst. Draai de schroeven op het aansluitblok vast tot 4,4 - 5,3 lbf / in<sup>2</sup> (0,5 - 0,6 N / m<sup>2</sup>).

## Aanbevolen methoden voor aardingsbedrading

Moore Industries raadt de volgende methoden voor aardingsbedrading aan:

- Alle producten van Moore Industries in een metalen omhulsel of behuizing moeten worden geaard.
- De beschermende aardgeleider moet worden aangesloten op een systeemveiligheidsaarding voordat u andere aansluitingen maakt.
- Alle ingangssignalen naar en uitgangssignalen van de producten van Moore Industries moeten worden bedraad met behulp van een afgeschermd, getwiste bedradingstechniek. Schilden moeten worden aangesloten op een aarde of veiligheidsaarde.
- Voor de beste afscherming moet de afscherming helemaal van de signaalbron naar het ontvangende apparaat lopen. (zie opmerking hieronder)
- De maximale lengte van niet-afgeschermd ingangs- en uitgangssignaalbedrading mag 2 inch zijn.

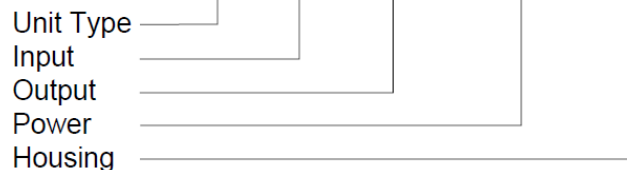
**Note:** Sommige instrumenten van Moore Industries kunnen worden geclassificeerd als ontvangers (IPT2, IPX2, enz.) En sommige kunnen worden geclassificeerd als zenders (TRX, TRY, enz.), Terwijl sommige zowel een ontvanger als een zender zijn (SPA2, HIM, enz.) . Daarom moeten uw afgeschermd aardeverbindingen geschikt zijn voor het type signaallijn dat wordt afgeschermd. De afscherming moet bij de ontvanger worden geaard en niet bij de signaalbron.

## Richtlijnen voor CE-certificering

De hierboven beschreven procedures voor aarding en bedrading moeten worden gevolgd om ervoor te zorgen dat de unit (s) voldoen aan de vereisten uiteengezet in EMC-norm EN 61326.

## Model Structure

EXAMPLE TRZ / PRG / 4-20MA / 12-28DC [HPP]



## Specificaties

- Intrinsiek veilige voedingsspanning: 30Vdc, 20mA max.
- Terminals: Nominale CAT I
- Vochtigheid: <98% RH condenserend
- Omgevingstemperatuur: -40°C tot + 80°C
- Opslagtemperatuur: -50°C tot + 85°C

Dit instrument is gebouwd en getest volgens de huidige EU-richtlijnen en verpakt in technisch veilige staat. Om deze toestand te behouden en om een veilige werking te garanderen, moet de gebruiker de aanwijzingen en waarschuwingen in deze instructie opvolgen.

Tijdens de installatie moeten de geldende nationale regels in acht worden genomen. Het negeren van de waarschuwingen kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of aanzienlijke materiële schade.

Het product moet worden bediend door geschoold personeel. Correcte en veilige bediening van deze apparatuur is afhankelijk van correct transport, opslag, installatie en bediening.

Alle elektrische bedrading moet voldoen aan de lokale normen. Om elektrische straling te voorkomen, raden we getwiste en afgeschermd ingangskabels aan, evenals om voedingskabels gescheiden te houden van de ingangskabels. De aansluiting moet worden gemaakt volgens de aansluitschema's.

Zorg ervoor dat andere apparatuur niet wordt beïnvloed voordat u de voeding inschakelt. Zorg ervoor dat de voedingsspanning en de omstandigheden in de omgeving voldoen aan de specificatie van het apparaat. Controleer voordat u de voedingsspanning uitschakelt de mogelijke effecten op andere apparatuur en het verwerkingsstelsel.

## Installatie op explosiegevaarlijke locaties

Dit gedeelte bevat belangrijke informatie over de installatie van TRZ in explosiegevaarlijke omgevingen.

**WAARSCHUWING:** Scheid de stroomconnector niet wanneer deze onder stroom staat.

**WAARSCHUWING:** Vervanging van componenten is niet toegestaan, aangezien dit de intrinsieke veiligheid kan aantasten.

**WAARSCHUWING:** Om ontbranding van ontvlambare of brandbare atmosferen te voorkomen, dient u de stroom uit te schakelen alvorens onderhoud uit te voeren.

**WAARSCHUWING:** Gevaar voor explosie. Voordat u de apparatuur loskoppelt, moet u de stroom uitschakelen of de stekker uit het stopcontact halen terwijl de locatie als niet-gevaarlijk is aangemerkt.

**WAARSCHUWING:** Gevaar voor explosie. Koppel de apparatuur niet los als er een brandbare of brandbare atmosfeer aanwezig is.

**WAARSCHUWING:** Gevaar voor explosie. Haal de stekker niet uit het stopcontact terwijl het circuit onder spanning staat, tenzij het zich op een veilige locatie bevindt.

**WAARSCHUWING:** Explosiegevaar. Vervanging van componenten kan de geschiktheid voor Klasse I, Divisie 2 verminderen.

**WAARSCHUWING:** Gevaar voor explosie. Vervanging van componenten kan dit materiaal onaanvaardbaar maken voor Klasse I, Divisie 2 locaties

## Specifieke gebruiksvoorwaarden

De volgende instructies moeten worden opgevolgd wanneer de TRZ wordt gebruikt op gevaarlijke locaties en mogelijk explosieve atmosferen.

European Union Installations  
(ATEX 2014/34/EU Directive)  
DEKRA 20ATEX0100X  
IECEx DEK 20.0058X  
Intrinsically Safe Applications – Category 1G  
II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga  
Operating Ambient Temperature Range:  
T6 Ta: -40°C to +56°C  
T5 Ta: -40°C to +71°C  
T4 Ta: -40°C to +80°C

Het apparaat is intrinsiek veilig. Het kan worden gebruikt in potentieel explosieve atmosferen. De apparatuur mag alleen worden geassocieerd met gecertificeerde intrinsiek veilige bijbehorende apparaten en deze combinaties moeten compatibel zijn met betrekking tot intrinsieke veiligheid.

De elektrische parameters van de gecertificeerde intrinsiek veilige transmitter mogen de volgende waarden niet overschrijden:

Terminals +ps(1) –ps(2):  
U<sub>i</sub> = 30V; I<sub>i</sub> = 95mA; P<sub>i</sub> = 750mW; C<sub>i</sub> = 11nF; L<sub>i</sub> = 24uH  
Terminals 3,4,5,6:  
U<sub>o</sub> = 10.5V; I<sub>o</sub> = 19mA; P<sub>o</sub> = 55mW; C<sub>o</sub> = 2uF; L<sub>o</sub> = 94mH

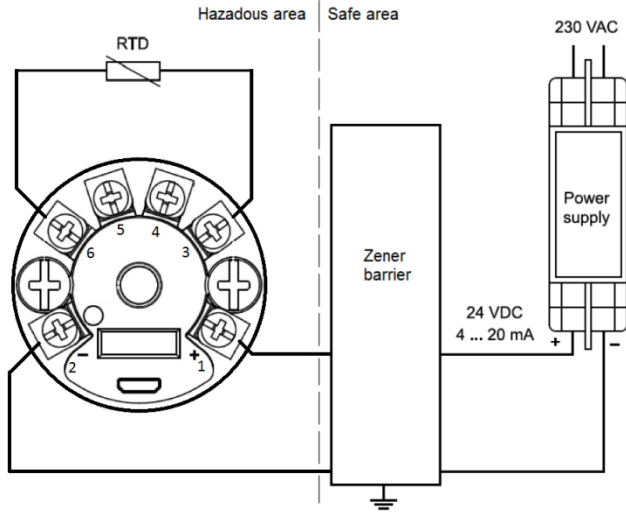
USB connector (alleen gebruikt in niet-gevaarlijke omgeving): U<sub>m</sub> = 5.2V

De TRZ kan worden geconfigureerd met een HART Handheld Communicator.

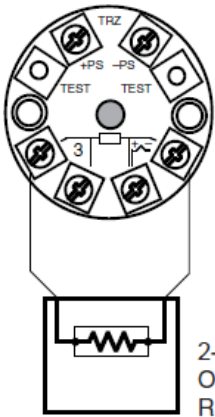
De transmitter wordt gemonteerd in een behuizing die een beschermingsgraad biedt van ten minste IP54 volgens EN 60079-0, die geschikt is voor de toepassing en correct is geïnstalleerd.

Als de behuizing is gemaakt van niet-metalen materialen, of als deze is gemaakt van metaal met een verlaag die dikker is dan 0,2 mm, moeten elektrostatische ladingen worden vermeden. Als de behuizing van aluminium is, moet deze zo worden geïnstalleerd dat ontstekingsbronnen als gevolg van stoten en wrijvingsvonken zijn uitgesloten. Het circuit is beperkt tot overspanningscategorie I of II zoals gedefinieerd in EN 60664-1

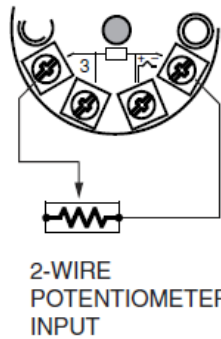
# Intrinsically Safe Connection Diagram



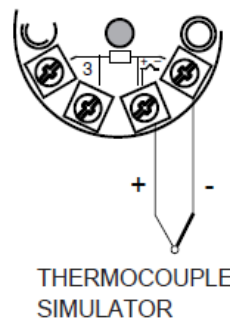
## Input Connections



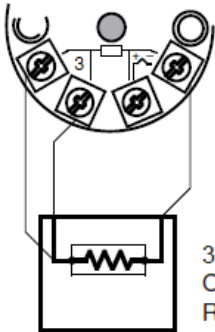
2-WIRE RTD OR DECADE RESISTANCE BOX



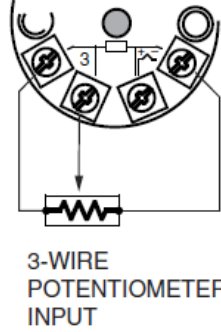
2-WIRE POTENTIOMETER INPUT



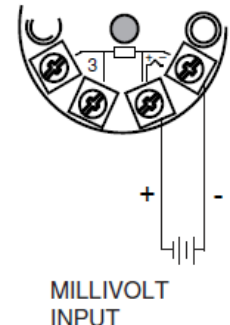
THERMOCOUPLE SIMULATOR



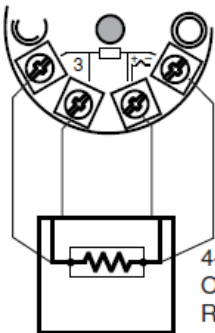
3-WIRE RTD OR DECADE RESISTANCE BOX



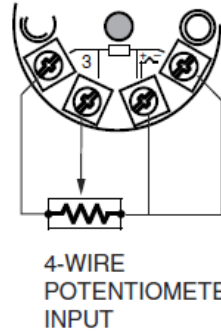
3-WIRE POTENTIOMETER INPUT



MILLIVOLT INPUT



4-WIRE RTD OR DECADE RESISTANCE BOX



4-WIRE POTENTIOMETER INPUT



## Manuel de sécurité électrique

Ce document permet à l'utilisateur d'accéder rapidement à toutes les informations électriques nécessaires afin l'installation en sécurité dans une zone spécifique. Le manuel de sécurité électrique ne remplace pas le manuel complet qui est inclus avec l'unité; Reportez-vous au manuel complet pour plus de détails sur les spécifications, la configuration de l'unité, le service client, la garantie, etc.

## Messages de sécurité

Tous les instruments de Moore Industries ne doivent être utilisés qu'aux fins et de la manière décrites dans les deux manuels. Si vous utilisez ce produit d'une manière autre que celle pour laquelle il a été conçu, un comportement imprévisible pourrait s'ensuivre avec des conséquences potentiellement dangereuses.

## Personnel qualifié

Les produits / systèmes de Moore Industries décrits dans les manuels ne peuvent être utilisés que par du personnel qualifié pour la tâche spécifique conformément à la documentation correspondante, en particulier ses avertissements et instructions de sécurité. Le personnel qualifié est celui qui, sur la base de sa formation et de son expérience, est capable d'identifier les risques et d'éviter les dangers potentiels lorsqu'ils travaillent avec les produits / systèmes de Moore Industries.

## Utilisation appropriée des produits Moore Industries

Les produits de Moore Industries ne peuvent être utilisés que pour les applications décrites dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. Si des produits et des composants d'autres fabricants sont utilisés, ils doivent être recommandés ou approuvés par Moore Industries. Un transport, un stockage, une installation, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance appropriés sont nécessaires pour garantir que les produits fonctionnent en toute sécurité et sans aucun problème. Les conditions ambiantes autorisées doivent être respectées. Les informations contenues dans la documentation correspondante doivent être respectées.

### World Headquarters

16650 Schoenborn Street  
North Hills, California  
91343-6196, U.S.A.  
Tel: (818) 894-7111  
Fax: (818) 891-2816  
E-mail: info@miinet.com  
TOLL FREE: 1-800-999-2900  
www.miinet.com

## Installation et câblage

Les instructions de cette section et d'autres peuvent exiger des précautions spéciales pour assurer la sécurité du personnel effectuant les opérations. Les remarques, mises en garde et avertissements susceptibles de causer des problèmes de sécurité potentiels sont indiqués tout au long de ce guide.

**Note:** Assurez-vous de calibrer et de vérifier au banc les instruments avant l'installation. De plus, installez tous les instruments dans leur application prévue avant d'effectuer des connexions électriques. Pour les instruments montés sur rail DIN, laissez suffisamment de place pour faire pivoter les instruments verticalement sur le rail pour leur retrait dans les applications impliquant plusieurs bancs d'unités. Pour retirer l'unité du rail DIN, vous aurez besoin d'un outil simple tel qu'un tournevis à lame droite. Insérez la lame du tournevis dans la cavité au bas du mécanisme de verrouillage et faites-la tourner. Cela libérera le

mécanisme de verrouillage du rail DIN et vous permettra de retirer l'unité.

Moore Industries suggère l'installation en montant d'abord l'unité dans son application prévue, puis en effectuant les connexions électriques à l'entrée, à la sortie et à l'alimentation.

Le boîtier est conçu pour s'adapter à l'intérieur de la tête de connexion de 30 à 35 mm.

## Connexions électriques

Lors de l'installation d'un produit Moore Industries, respectez toujours toutes les réglementations et normes locales en matière de mise à la terre, de blindage et de sécurité. Utilisez un câblage adapté à + 90 ° C pour toutes les connexions.

**AVERTISSEMENT:** Les bornes de cet appareil peuvent être connectées à des tensions dangereuses. Avant d'effectuer TOUTE connexion à cet appareil, coupez toujours l'alimentation de la boucle ou des bornes d'alimentation de l'instrument.

**AVERTISSEMENT:** Si cet appareil est utilisé d'une manière non spécifiée par Moore Industries, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.

## Câblage d'entrée / sortie

Les connexions d'entrée / sortie peuvent être effectuées avec un fil de 14 à 24 AWG (2,5 mm<sup>2</sup> à 0,2 mm<sup>2</sup>). L'extrémité de chaque conducteur ne doit pas être dénudée à plus de 0,25 po (7 mm). Serrez les vis du bornier à 4,4 - 5,3 lbf / in<sup>2</sup> (0,5 - 0,6 N / m<sup>2</sup>).

## Câblage d'alimentation

Toutes les connexions d'alimentation doivent être effectuées avec un fil 14 ou 16 AWG (2 mm<sup>2</sup> ou 1,3 mm<sup>2</sup>). L'extrémité de chaque conducteur ne doit pas être dénudée à plus de 0,25 po (7 mm). L'extrémité du fil dénudé doit être étamée avec de la soudure ou insérée dans une virole et sertie avant d'être placée dans un bornier. Serrez les vis du bornier à 4,4 - 5,3 lbf / in<sup>2</sup> (0,5 - 0,6 N / m<sup>2</sup>).

## Pratiques de câblage de terre recommandées

Moore Industries recommande les pratiques de câblage de terre suivantes:

- Tout produit Moore Industries dans un boîtier ou un boîtier métallique doit être mis à la terre.
- Le conducteur de terre de protection doit être connecté à la terre de sécurité du système avant d'effectuer d'autres connexions.
- Tous les signaux d'entrée et de sortie des produits Moore Industries doivent être câblés à l'aide d'une technique de câblage blindé à paires torsadées. Les blindages doivent être connectés à une terre ou à une terre de sécurité.
- Pour un meilleur blindage, le blindage doit être installé sur toute la longueur de la source du signal à l'appareil récepteur. (voir note ci-dessous)
- La longueur maximale du câblage du signal d'entrée et de sortie non blindé doit être de 2 pouces.

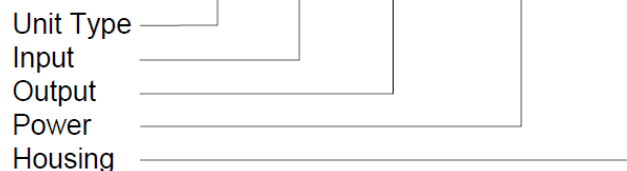
**Note:** Certains instruments de Moore Industries peuvent être classés comme récepteurs (IPT2, IPX2, etc.) et certains peuvent être classés comme émetteurs (TRX, TRY, etc.) tandis que certains sont à la fois un récepteur et un émetteur (SPA2, HIM, etc.). Par conséquent, vos connexions de mise à la terre de blindage doivent être adaptées au type de ligne de signal blindée. Le blindage doit être mis à la terre au niveau du récepteur et non à la source du signal.

## Directives relatives à la certification CE

Les pratiques de mise à la terre et de câblage décrites ci-dessus doivent être suivies pour que le ou les appareils satisfassent aux exigences de la norme EMC EN 61326.

## Model Structure

EXAMPLE TRZ / PRG / 4-20mA / 12-28DC [HPP]



## Specifications

- Tension d'alimentation à sécurité intrinsèque: 30Vdc, 20mA max.
- Bornes: Classé CAT I
- Humidité: <98% HR avec condensation
- Température ambiante: -40 °C à + 80 °C
- Température de stockage: -50 °C à + 85 °C

Cet instrument est construit et testé conformément aux directives Européennes en vigueur et emballé dans un état techniquement sûr. Afin de maintenir cette condition et d'assurer un fonctionnement en toute sécurité, l'utilisateur doit suivre les conseils et avertissements donnés dans cette instruction.

Lors de l'installation, les règles nationales en vigueur doivent être respectées. Le non-respect des avertissements peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels importants.

Le produit doit être utilisé par du personnel qualifié. Le fonctionnement correct et sûr de cet équipement dépend d'un transport, d'un stockage, d'une installation et d'un fonctionnement appropriés.

Tout le câblage électrique doit être conforme aux normes locales. Afin d'éviter les rayonnements électriques parasites, nous recommandons des câbles d'entrée torsadés et blindés, ainsi que pour garder les câbles d'alimentation séparés des câbles d'entrée. La connexion doit être effectuée conformément aux schémas de connexion.

Avant de mettre sous tension l'alimentation, veillez à ce que les autres équipements ne soient pas affectés. Assurez-vous que la tension d'alimentation et les conditions de l'environnement sont conformes aux spécifications de l'appareil. Avant de couper la tension d'alimentation, vérifiez les effets possibles sur les autres équipements et le système de traitement.

## Installation dans des endroits dangereux

Cette section contient des informations importantes concernant l'installation de TRZ dans des zones dangereuses.

**AVERTISSEMENT:** Ne séparez pas le connecteur d'alimentation lorsqu'il est sous tension.

**AVERTISSEMENT:** La substitution de composants n'est pas autorisée, car elle peut nuire à la sécurité intrinsèque.

**AVERTISSEMENT:** La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

**AVERTISSEMENT:** Risque d'explosion. Avant de déconnecter l'équipement, couper le courant ou s'assurer que débrancher tant que l'emplacement est désigné non dangereux.

**AVERTISSEMENT:** Risque d'explosion. Ne pas débrancher tant que le circuit est sous tension, à moins qu'il ne s'agisse d'un emplacement non dangereux.

**AVERTISSEMENT:** Risque d'explosion. La substitution de composants peut rendre ce matériel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 2

## Specific Conditions of Use

Les instructions suivantes doivent être respectées lorsque le TRZ est utilisé dans des zones dangereuses et des atmosphères potentiellement explosives.

European Union Installations  
(ATEX 2014/34/EU Directive)  
DEKRA 20ATEX0100X  
IECEx DEK 20.0058X  
Intrinsically Safe Applications – Category 1G  
II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga  
Operating Ambient Temperature Range:  
T6 Ta: -40°C to +56°C  
T5 Ta: -40°C to +71°C  
T4 Ta: -40°C to +80°C

L'appareil est intrinsèquement sûr. Il peut être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives. L'équipement ne doit être associé qu'à des appareils associés certifiés à sécurité intrinsèque et ces combinaisons doivent être compatibles en termes de sécurité intrinsèque.

Les paramètres électriques du transmetteur certifié à sécurité intrinsèque ne doivent dépasser aucune des valeurs suivantes:

Terminals +ps(1) –ps(2):  
U<sub>i</sub> = 30V; I<sub>i</sub> = 95mA; P<sub>i</sub> = 750mW; C<sub>i</sub> = 11nF; L<sub>i</sub> = 24uH  
Terminals 3,4,5,6:  
U<sub>o</sub> = 10.5V; I<sub>o</sub> = 19mA; P<sub>o</sub> = 55mW; C<sub>o</sub> = 2uF; L<sub>o</sub> = 94mH

Connecteur USB (utilisé uniquement en zone non dangereuse): U<sub>m</sub> = 5,2 V

Le TRZ peut être configuré à l'aide d'un HART Handheld Communicator.

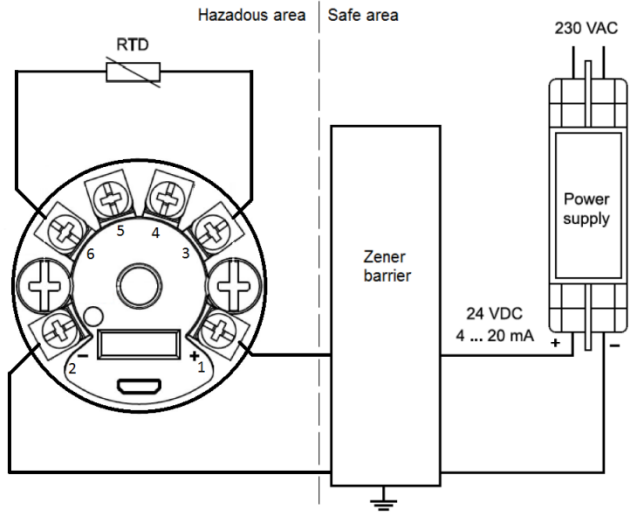
Le transmetteur doit être monté dans un boîtier offrant un degré de protection d'au moins IP54 selon EN 60079-0, adapté à l'application et correctement installé

Si le boîtier est fait de matériaux non métalliques, ou s'il est fait d'un métal ayant une couche de peinture plus épaisse que 0,2 mm, les charges électrostatiques doivent être évitées.

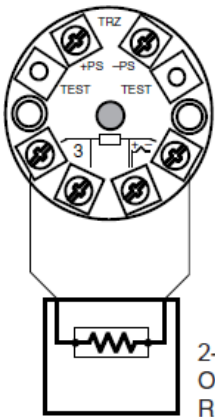
Si le boîtier est en aluminium, il doit être installé de manière à exclure les sources d'inflammation dues aux chocs et aux étincelles de friction.

Le circuit est limité à la catégorie de surtension I ou II telle que définie dans la norme EN 60664-1

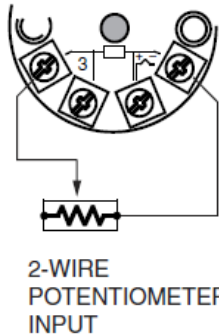
# Intrinsically Safe Connection Diagram



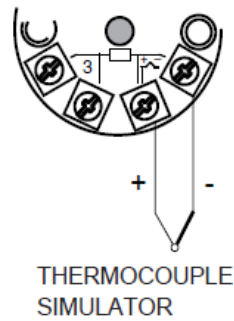
# Input Connections



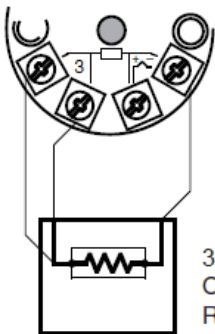
2-WIRE RTD  
OR DECADE  
RESISTANCE BOX



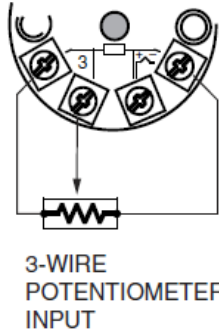
2-WIRE  
POTENTIOMETER  
INPUT



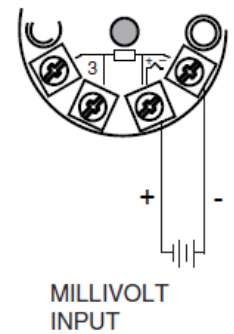
THERMOCOUPLE  
SIMULATOR



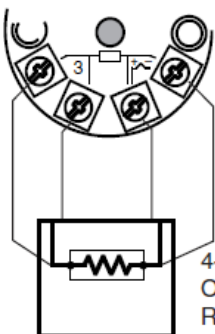
3-WIRE RTD  
OR DECADE  
RESISTANCE BOX



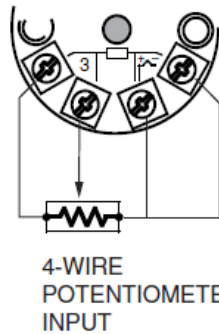
3-WIRE  
POTENTIOMETER  
INPUT



MILLIVOLT  
INPUT



4-WIRE RTD  
OR DECADE  
RESISTANCE BOX



4-WIRE  
POTENTIOMETER  
INPUT