XA 009R/09/a3/04.01
510 03389

NEMKO 00 ATEX 369X
NEMKO 00 ATEX 437X

FOUNDATION Fieldbus Temperature transmitter iTEMP® TMT 165

de **Sicherheitshinweise**
für elektrische Betriebsmittel
für explosionsgefährdete Bereiche.

en **Safety instructions**
for electrical apparatus certified
for use in explosion-hazardous areas.

fr **Conseils de sécurité**
pour matériels électriques
destinés aux zones explosibles.

it **Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarcene una copia tradotta nella Vostra lingua.**

es **Si no entiende este manual,**
puede pedir un ejemplar en su idioma.

nl **Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen,**
kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding
bij ons bestellen.

fi **Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa,**
voit tilata meiltä käännöksen omalla
kansallisella kielelläsi.

sv **Om du inte förstår denna manual,**
kan en översatt kopia på ditt eget språk
beställas från oss.

da **Hvis du ikke forstår denne manual,**
kan en oversat kopi af den på dit eget sprog
bestilles fra os.

pt **Se não compreender este manual,**
pode encomendar-nos directamente uma
cópia na sua língua.

el **Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.**

Endress+Hauser
The Power of Know How

de

Betriebsanleitung
XA 009R/09/
510 03389

NEMKO 00 ATEX 369X

Zugehörige Dokumentation
Betriebsanleitung:
BA 114R/09/
Technische Information:
TI 085R/09/de

FOUNDATION Fieldbus Temperaturtransmitter iTEMP® TMT 165

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel

Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG: CE Ex **II 2 G**

- Gerätegruppe II
- Gerätekategorie 2
- Für explosionsfähige Gemische aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln

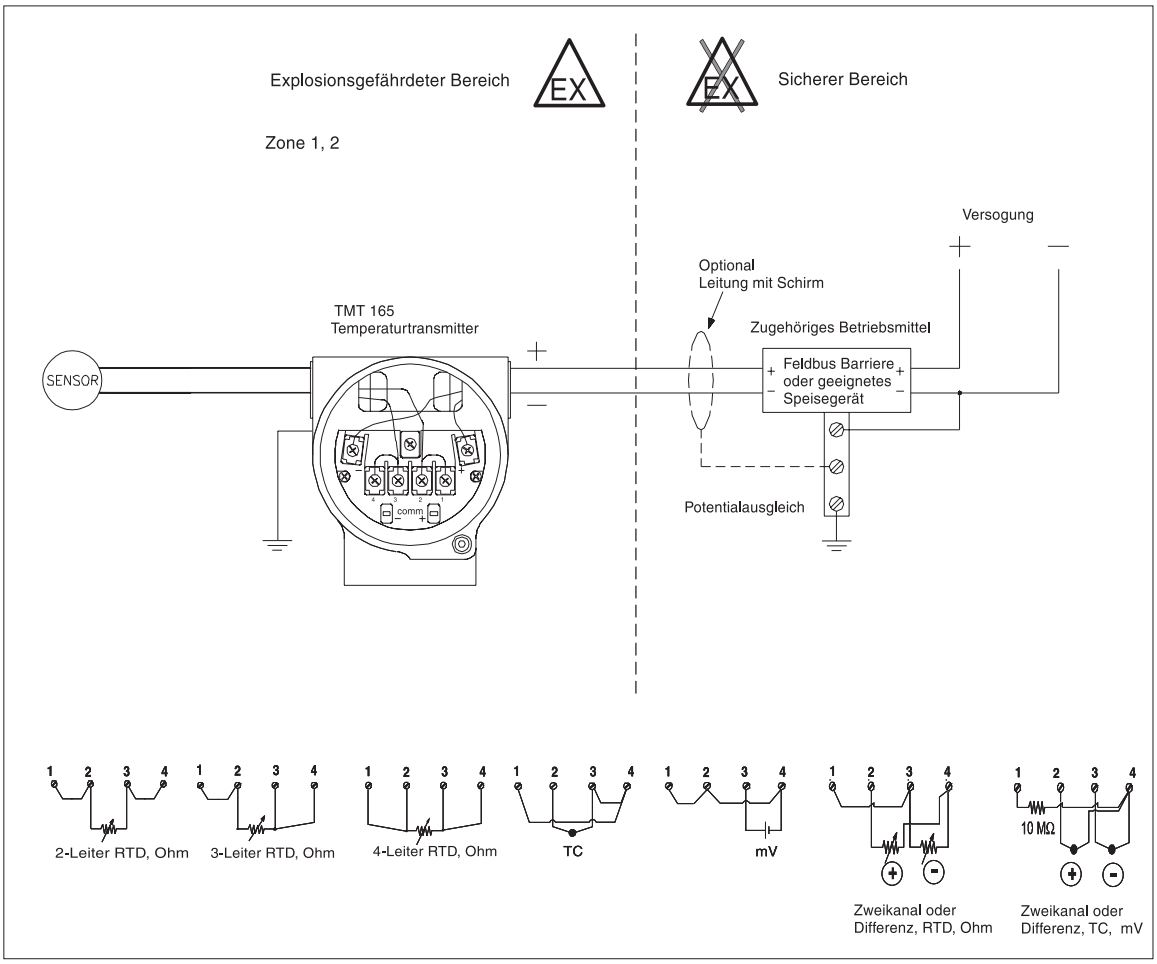
Zuordnung der Gefahrenzone der Montagestelle zur Kategorie der explosionsgeschützten Geräte bzw. Sensoren:

Gerätekategorie	Explosionsfähige Gas-Luft-Gemische (G)	Explosionsfähige Staub-Luft-Gemische (D)
Kategorie 1	Zone 0, 1 oder 2	Zone 20, 21 oder 22
Kategorie 2	Zone 1 oder 2	Zone 21 oder 22
Kategorie 3	Zone 2	Zone 22

Kennzeichnung der Zündschutzart: **EEx d IIC T6**

- Explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel nach Europanorm
- Zündschutzart
- Betriebsmittelgruppe
- Temperaturklasse

Endress+Hauser
The Power of Know How



Sicherheitshinweise TMT 165 (Installation „druckfeste Kapselung, Ex d")

1) Installieren Sie gemäß den Herstellerangaben und den für Sie gültigen Normen und Regeln.
2) Der Temperaturtransmitter TMT 165 wird angeschlossen, unter Verwendung geeigneter Kabeleinführungen oder Verrohrungssysteme, welche die Anforderungen der Abschnitte 13.1 und 13.2 der EN 50 018 erfüllen, und für die ein eigenes Zertifikat (min. II 2G EEx d IIC) erhältlich ist.
3) Einfache Kabeleinführungen (geschraubte Leitungseinführungen) sowie einfache Verschlussstopfen dürfen nicht verwendet werden.
4) Für den Anschluss des TMT 165 über eine zugelassene Rohreinführung, montieren Sie die dazugehörende Dichtausrüstung direkt an das Gehäuse.
5) Nichtverwendendte Öffnungen dichten Sie gemäss Abschnitt 11.9 der EN 50 018 ab.
6) Bei Prozessanschlüssen mit Kunststoffbeschichtung: Elektrostatische Aufladung der Kunstoffflächen vermeiden!

TMT 165	**II2G EEx d IIC T6**
Versorgungsspannung (über FOUNDATION Fieldbus)	U ≤ 28 V
Temperaturbereich T 6	Zone 1 und 2 Ta = - 20°C … 40°C

EG-Konformitätserklärung

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, 87484 Nesselwang erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Temperatur Transmitter („druckfeste Kapselung“, Ex d)

TMT 165

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: Nemko 00 ATEX 369X

mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien übereinstimmt:

EMV-Richtlinie 89/336/EWG
Ex-Richtlinie 94/9/EG

Die Übereinstimmung wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen oder normativer Dokumente:

EN 50014 +A1+A2	(1997) (1999) (1999)
EN 50018	(1994)
EN 50081	(1992)
EN 50082	(1995)
EN 61326-1	(1997)

Benannte Stelle für QS-Überwachung:

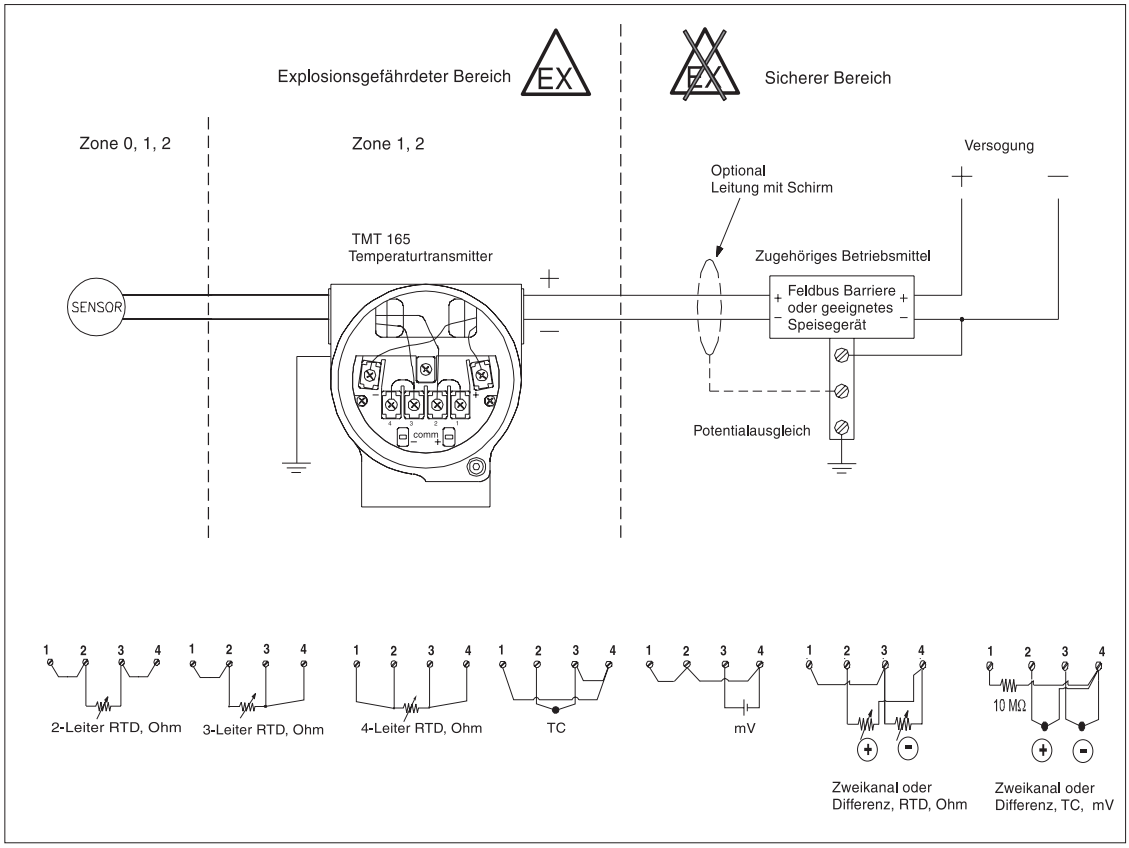
TÜV Hannover **Kennummer:** 0032

Referenz Nr.: 9-010/01

Nesselwang, 12.04.2001

(Ort und Datum der Ausstellung) (Geschäftsführer)

Endress+Hauser
The Power of Know How



Sicherheitshinweise TMT 165 (Installation „Eigensicherheit, Ex i")

1) Installieren Sie gemäß den Herstellerangaben und den für Sie gültigen Normen und Regeln.
2) Bei der Zusammenschaltung des Messgerätes mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen der Kategorie "ib" mit der Explosionsschutzgruppe IIC bzw. IIB ändert sich die Zündschutzart wie folgt: EEx ib IIC bzw. EEx ib IIB.
3) Verwendete Leitungen: verdrillte Paare mit oder ohne Schirmung mit einem Drahtquerschnitt von mindestens 0,75 mm² oder grösser.
4) Der Temperaturtransmitter ist an den Potentialausgleich anzuschließen.
5) Der Schirm der Leitung muss mit dem Potentialausgleich verbunden sein.
6) Verwendung zeritfizierter zugehöriger Betriebsmittel, die folgende Bedingungen erfüllen müssen:
   $U_o \leq U_i$ $I_o \leq I_i$ $C_o \geq C_i + C_{cable}$ $L_o \geq L_i + L_{cable}$
7) Beim Aluminiumgehäuse des TMT 165 besteht eine Gefahr durch Schlag- und Reibfunken, die bei der Benutzung in explosionsgefährdeten Bereichen Kategorie II 1G, nach EN 50 284 Absatz 4.3.1, beachtet werden muss.
8) Bei Prozessanschlüssen mit Kunststoffbeschichtung: Elektrostatische Aufladung der Kunstofflächen vermeiden.

TMT 165	**II1G EEx ia IIC T4**
Versorgungsstromkreis (Klemmen + und -)	$U_i \leq 22{,}5$ V $I_i \leq 206$ mA $P_i \leq 1{,}15$ W $C_i \sim 5$ nF $L_i \sim 6$ µH
Sensorstromkreis (Klemmen 1, 2, 3, 4) EEx ia IIC	$U_o \leq 8$ V $I_o \leq 12$ mA $P_o \leq 0{,}1$ W $L_o = 1$ mH $C_o = 1$ µF
Temperaturbereich T4	Zone 1 und 2 -20°C … +40°C

de

Betriebsanleitung
XA 009R/09/
510 03389

NEMKO 00 ATEX 437X

Zugehörige Dokumentation
Betriebsanleitung:
BA 114R/09/
Technische Information:
TI 085R/09/de

FOUNDATION Fieldbus Temperaturtransmitter iTEMP® TMT 165

Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel

Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG: CE Ex **II 1 G**

- Gerätegruppe II
- Gerätekategorie 2
- Für explosionsfähige Gemische aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln

Zuordnung der Gefahrenzone der Montagestelle zur Kategorie der explosionsgeschützten Geräte bzw. Sensoren:

Gerätekategorie	Explosionsfähige Gas-Luft-Gemische (G)	Explosionsfähige Staub-Luft-Gemische (D)
Kategorie 1	Zone 0, 1 oder 2	Zone 20, 21 oder 22
Kategorie 2	Zone 1 oder 2	Zone 21 oder 22
Kategorie 3	Zone 2	Zone 22

Kennzeichnung der Zündschutzart: **EEx ia IIC T4**

- Explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel nach Europanorm
- Zündschutzart
- Betriebsmittelgruppe
- Temperaturklasse

Endress+Hauser
The Power of Know How

EG-Konformitätserklärung

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, 87484 Nesselwang erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Temperatur Transmitter („Eigensicherheit“, Ex i)

TMT 165

EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: Nemko 00 ATEX 437X

mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien übereinstimmt:

EMV-Richtlinie 89/336/EWG
Ex-Richtlinie 94/9/EG

Die Übereinstimmung wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen oder normativer Dokumente:

EN 50014 +A1+A2	(1997) (1999) (1999)
EN 50020	(1994)
EN 50284	(1999)
EN 50081	(1992)
EN 50082	(1995)
EN 61326-1	(1997)

Benannte Stelle für QS-Überwachung:

TÜV Hannover **Kennummer:** 0032

Referenz Nr.: 9-011/01

Nesselwang, 12.04.2001

(Ort und Datum der Ausstellung) (Geschäftsführer)

Endress+Hauser
The Power of Know How

Operating Instructions
XA 009R/09/
510 03389

NEMKO 00 ATEX 369X

Associated Documentation
Operating Instructions:
BA 114R/09/
Technical Informations:
TI 085R/09/en

en

FOUNDATION Fieldbus Temperature transmitter iTEMP® TMT 165

Safety instructions for electrical apparatus certified

Designation according to Directive 94/9/EC: CE Ex **II 2 G**

- Equipment Group II
- Equipment Category 2
- For explosive atmospheres caused by gases, mists or vapours

Allocation of hazardous zones at the mounting points to explosion protection category of the devices or sensors:

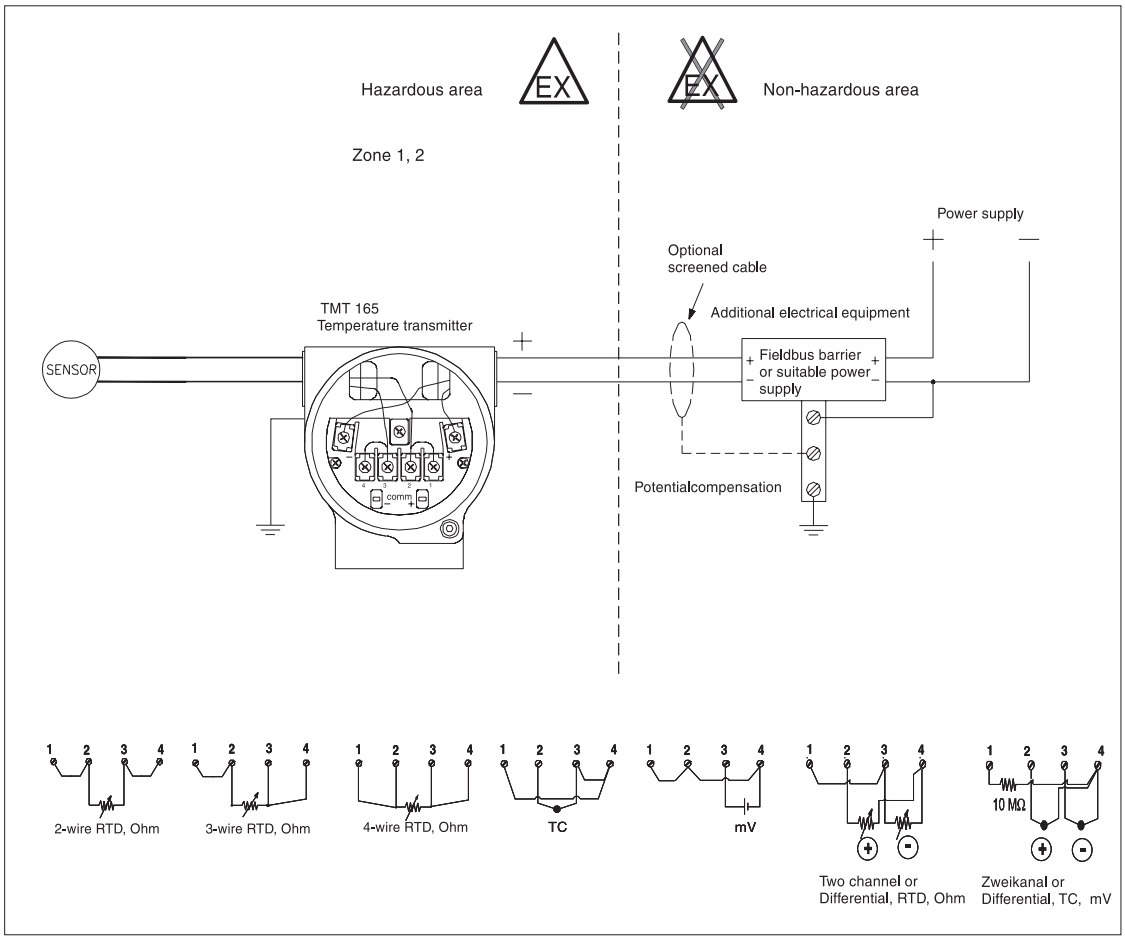
Equipment Category	Explosive mixtures of gases and air (G)	Explosive mixtures of dust and air (D)
Category 1	Zone 0, 1 or 2	Zone 20, 21 or 22
Category 2	Zone 1 or 2	Zone 21 or 22
Category 3	Zone 2	Zone 22

Designation of the explosion protection: **EEx d IIC T6**

- Electrical apparatus with explosion protection to European standard
- Type of protection
- Explosion group
- Temperature class

Ex

Endress+Hauser
The Power of Know How



Safety instructions TMT 165 (Installation "pressure capsulation" Ex d)

1) Install the unit according to the manufacturers instructions and follow the local norms and regulations.
2) The TMT 165 temperature transmitter is connected using suitable cable glands or conduit systems. These must fulfil the requirements of paragraphs 13.1 and 13.2 of the EN 50 018 and which have been certified with their own certificates (min. II 2G EEx d IIC).
3) Simple cable glands (threaded conduit entries) as well as simple blanking plugs may not be used.
4) When connecting the TMT 165 via a certified conduit system the respective sealing kit must be used at the housing.
5) Any entries not used must be sealed according to partagraph 11.9 of the EN 50 018.
6) When using plastic coated process connections: Avoid possible electrostatic charging of the plastic areas.

TMT 165	**II2G EEx d IIC T6**
Power supply (via FOUNDATION Fieldbus)	U ≤ 28 V
Temperature range T 6	Zone 1 and 2 Ta = - 20°C to 40°C

EG-Declaration of Conformity

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, 87484 Nesselwang declares in sole responsibility that the product

Temperature Transmitter („pressure capsulation“, Ex d)

TMT 165

EC type-examination certification No.: Nemko 00 ATEX 369X

Conform with the prescription of following European directives:

EMC- Directive 89/336/EWG
Ex- Directive 94/9/EG

The conformity are verified under observance of following standards or standard documents:

EN 50014 +A1+A2	(1997) (1999) (1999)
EN 50018	(1994)
EN 50081	(1992)
EN 50082	(1995)
EN 61326-1	(1997)

Named organization of quality assurance control:

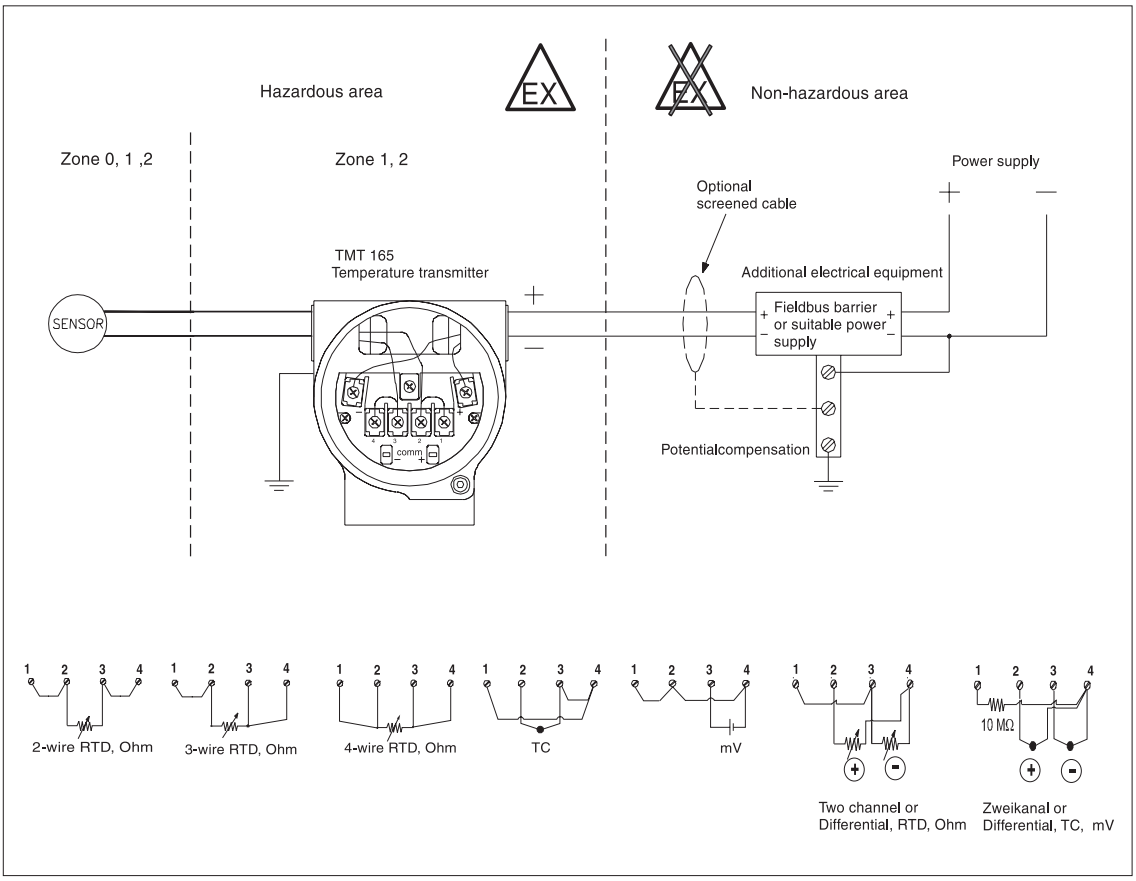
TÜV Hannover **Identifikation No.:** 0032

Reference-No.: 9-010/01

Nesselwang, 12.04.2001

(Place and Date) (Managing Director)

Endress+Hauser
The Power of Know How



Safety instructions TMT 165 (Installation "Intrinsic safety" Ex i)

1) Install the unit according to the manufacturers instructions and follow the local norms and regulations.
2) The type of protection changes as follows when the transmitter is connected to certified intrinsically save circuits of Category ib for Group IIC or IIB: EEx ib IIC T6 or EEx ib IIB T6.
3) Cables used: screened or unscreened twisted pairswith a core area of at least 0.75 mm² or larger.
4) The temperature transmitter is connected to the potential compensation system.
5) The cable screen must be connected to the poptential compensation system.
6) Use of certified additional electrical equipment that must fulfil the following conditions:
   $U_o \leq U_i$ $I_o \leq I_i$ $C_o \geq C_i + C_{cable}$ $L_o \geq L_i + L_{cable}$
7) When using the TMT 165 aluminium housing there is possible danger due to impact and friction sparks that must be taken into account when operating in a categorie II 1G hazardous area, to EN 50 284 paragraph 4.3.1.
8) When using plastic coated process connections: Avoid possible electrostatic charging of the plastic areas.

TMT 165	II1G EEx ia IIC T4
Power supply circuit (terminals + and -)	$U_i \leq$ 22.5 V $I_i \leq$ 206 mA $P_i \leq$ 1.15 W C_i ~ 5 nF L_i ~ 6 µH
Sensor circuit (terminals 1, 2, 3, 4) EEx ia IIC	$U_o \leq$ 8 V $I_o \leq$ 12 mA $P_o \leq$ 0.1 W L_o = 1 mH C_o = 1 µF
Temperature range T4	Zone 1 and 2 -20°C to +40°C

Operating Instructions
XA 009R/09/
510 03389

NEMKO 00 ATEX 437X

Associated Documentation
Operating Instructions:
BA 114R/09/
Technical Informations:
TI 085R/09/en

en

FOUNDATION Fieldbus Temperature transmitter iTEMP® TMT 165

Safety instructions for electrical apparatus certified

Designation according to Directive 94/9/EC: CE Ex **II 1 G**

- Equipment Group II
- Equipment Category 2
- For explosive atmospheres caused by gases, mists or vapours

Allocation of hazardous zones at the mounting points to explosion protection category of the devices or sensors:

Equipment Category	Explosive mixtures of gases and air (G)	Explosive mixtures of dust and air (D)
Category 1	Zone 0, 1 or 2	Zone 20, 21 or 22
Category 2	Zone 1 or 2	Zone 21 or 22
Category 3	Zone 2	Zone 22

Designation of the explosion protection: **EEx ia IIC T4**

- Electrical apparatus with explosion protection to European standard
- Type of protection
- Explosion group
- Temperature class

Endress+Hauser
The Power of Know How

EG-Declaration of Conformity

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, 87484 Nesselwang declares in sole responsibility that the product

Temperature Transmitter („Intrinsic safety“, Ex i)

TMT 165

EC type-examination certification No.: Nemko 00 ATEX 437X

Conform with the prescription of following European directives:

EMC- Directive 89/336/EWG
Ex- Directive 94/9/EG

The conformity are verified under observance of following standards or standard documents:

EN 50014 +A1+A2	(1997) (1999) (1999)
EN 50020	(1994)
EN 50284	(1999)
EN 50081	(1992)
EN 50082	(1995)
EN 61326-1	(1997)

Named organization of quality assurance control:

TÜV Hannover **Identifikation No.:** 0032

Reference-No.: 9-011/01

Nesselwang, 12.04.2001

(Place and Date) (Managing Director)

Endress+Hauser
The Power of Know How

Mise en service
XA 009R/09/
510 03389

NEMKO 00 ATEX 369X

Additif à
BA 114R/09/

TI 085R/09/

fr

FOUNDATION Fieldbus transmetteur de température iTEMP® TMT 165

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles

Marquage selon directive 94/9/EG: CE Ex **II 2 G**

- Groupe d'appareils II
- Catégorie d'appareils 2
- Pour atmosphère explosive due à la présence de gaz, brouillards ou vapeurs

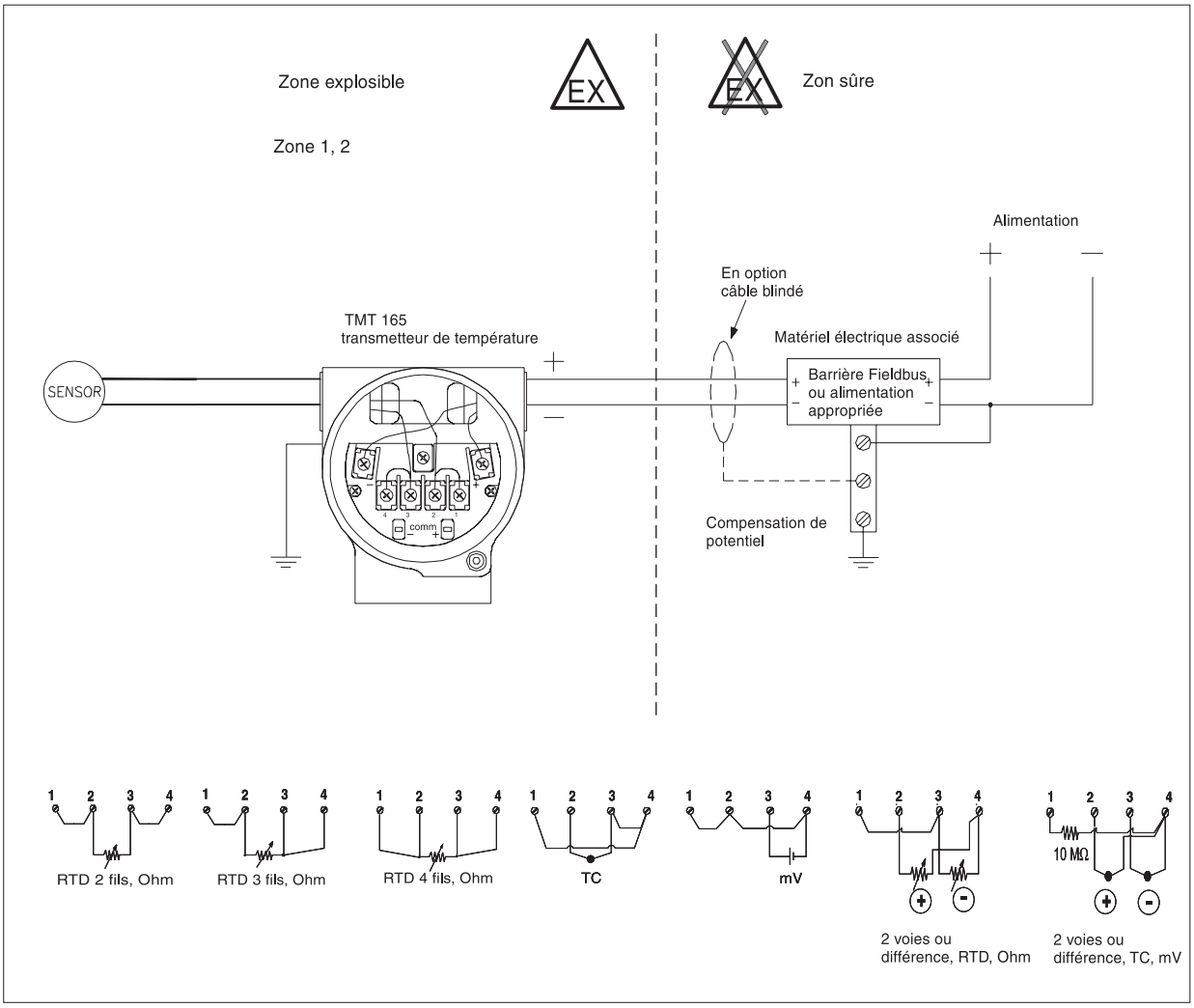
Affectation de la zone dangereuse du point de montage à la catégorie des appareils ou capteurs avec protection anti-déflagrante :

Catégorie d'appareils	Mélanges explosifs Gaz - Air (G)	Mélanges explosifs Poussières - Air (D)
Catégorie 1	Zone 0, 1 ou 2	Zone 20, 21 ou 22
Catégorie 2	Zone 1 ou 2	Zone 21 ou 22
Catégorie 3	Zone 2	Zone 22

Marquage du mode de protection : **EEx d IIC T6**

- Matériel électrique antidéflagrant selon norme européenne
- Mode de protection
- Groupe d'explosion
- Classe de température

Endress+Hauser
The Power of Know How



Conseils de sécurité TMT 165 (Installation „remplissage pulvérulent", Ex d)

1) Installer d'après les instructions du fabricant et les normes et règles en vigueur.
2) Le transmetteur de température TMT 165 doit être raccordé à l'aide d'entrées de câble ou de systèmes de conduite appropriés, qui satisfont aux exigences des sections 13.1 et 13.2 de EN 50 018 et pour lesquels un certificat est disponible (min. II 2G EEx d IIC).
3) Ne pas utiliser d'entrées de câble simples (entrées vissées), ni de bouchons de fermeture simples.
4) Pour le raccordement du TMT 165 par le biais d'une entrée agréée, monter le matériel d'étanchéité correspondant directement sur le boîtier.
5) Occulter les entrées non utilisées conformément à la section 11.9 de EN 50 018.
6) Dans le cas de raccords process avec revêtement synthétique : éviter le chargement électrostatique des surfaces synthétiques

TMT 165	**II2G EEx d IIC T6**
Tension d'alimentation via FOUNDATION Fieldbus)	U ≤ 28 V
Gamme de température T 6	Zone 1 et 2 Ta = - 20°C … 40°C

EG-Déclaration de Conformité

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, 87484 Nesselwang déclare sous sa seule responsabilité que le produit

Temperature Transmitter („remplissage pulvérulent“, Ex d)

TMT 165

Attestation d´examen CE de type, numéro : Nemko 00 ATEX 369X

Est conforme aux prescriptions des directives européennes suivantes :

Directive CEM 89/336/EWG
Directive Ex 94/9/EG

La conformité est attestée par le respect des normes ou documents suivants :

EN 50014 +A1+A2	(1997) (1999) (1999)
EN 50018	(1994)
EN 50081	(1992)
EN 50082	(1995)
EN 61326-1	(1997)

Organisme de contrôle désigné :

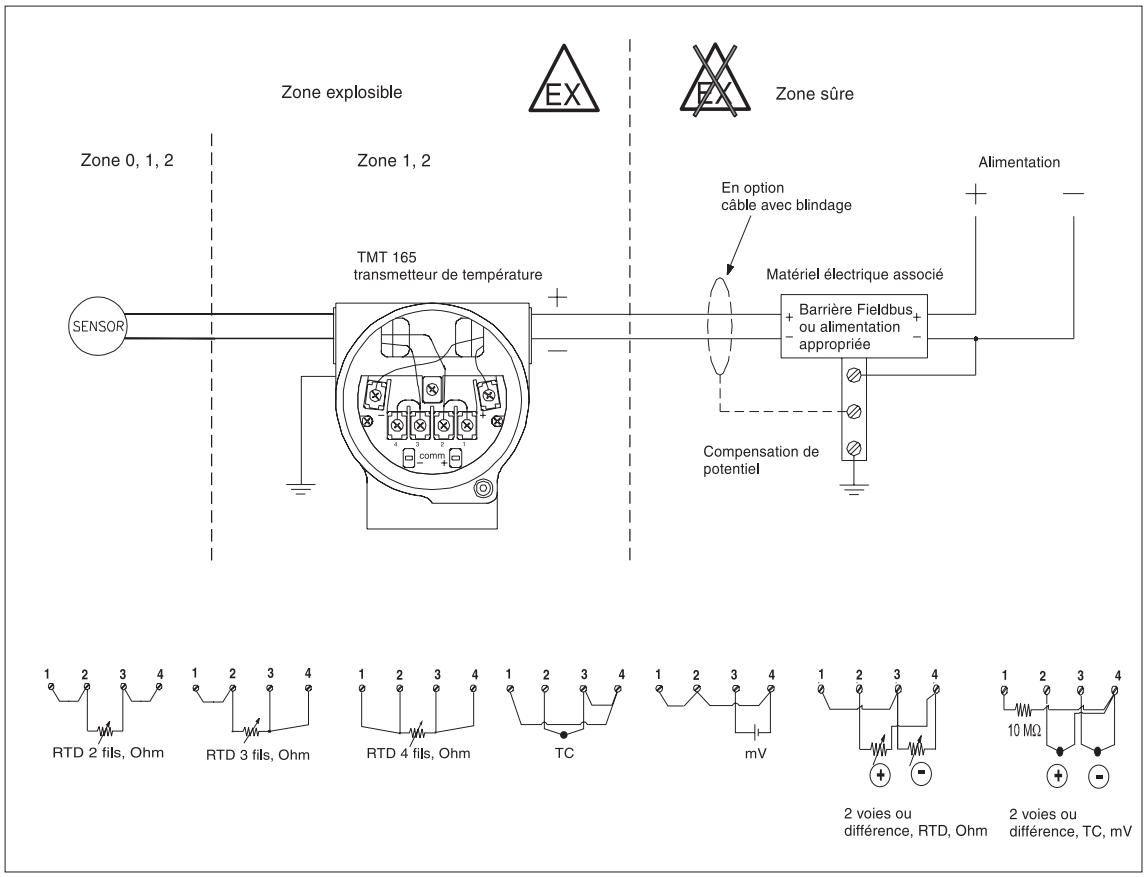
TÜV Hannover **N° d´identification :** 0032

N° de référence : 9-010/01

Nesselwang, 12.04.2001

(Lieu et date) (Le Directeur)

Endress+Hauser
The Power of Know How



Conseils de sécurité TMT 165 (Installation „sécurité intrinsèque", Ex i)

1) Installer d'après les instructions du fabricant et les normes et règles en vigueur.
2) En cas de connexion du transmetteur à des circuits à sécurité intrinsèque certifiés de la catégorie ib pour les groupes d'explosion IIC ou IIB, le mode de protection se modifie comme suit : EEx ib IIC ou EEX ib IIB.
3) Câbles utilisés : paires torsadées avec ou sans blindage ayant une section minimale de 0,75 mm².
4) Le transmetteur de température doit être raccordé à la compensation de potentiel.
5) Le blindage du câble doit être relié à la compensation de potentiel.
6) Utilisation de matériels électriques associés certifiés, qui doivent remplir les conditions suivantes :
   $U_o \leq U_i$ $I_o \leq I_i$ $C_o \geq C_i + C_{câble}$ $L_o \geq L_i + L_{câble}$
7) Dans le cas du boîtier aluminium du TMT 165 il y a risque d'allumage par étincelle due aux chocs ou à la friction. En tenir compte lors de l'utilisation en zone explosible catégorie II 1G, selon EN 50 284 section 4.3.1.
8) Dans le cas de raccords process avec revêtement synthétique : éviter le chargement électrostatique des surfaces synthétiques.

TMT 165	II1G EEx ia IIC T4
Circuit d'alimentation (Bornes + et -)	$U_i \leq$ 22,5 V $I_i \leq$ 206 mA $P_i \leq$ 1,15 W C_i ~ 5 nF L_i ~ 6 µH
Circuit de capteur (Bornes 1, 2, 3, 4) EEx ia IIC	$U_o \leq$ 8 V $I_o \leq$ 12 mA $P_o \leq$ 0,1 W L_o = 1 mH C_o = 1 µF
Gamme de température T4	Zone 1 et 2 -20°C … +40°C

Mise en service
XA 009R/09/
510 03389

NEMKO 00 ATEX 437X

Additif à
BA 114R/09/

TI 085R/09/

fr

FOUNDATION Fieldbus transmetteur de température iTEMP® TMT 165

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles

Marquage selon directive 94/9/EG: CE Ex **II 1 G**

- Groupe d'appareils II
- Catégorie d'appareils 2
- Pour atmosphère explosive due à la présence de gaz, brouillards ou vapeurs

Affectation de la zone dangereuse du point de montage à la catégorie des appareils ou capteurs avec protection anti-déflagrante :

Catégorie d'appareils	Mélanges explosifs Gaz - Air (G)	Mélanges explosifs Poussières - Air (D)
Catégorie 1	Zone 0, 1 ou 2	Zone 20, 21 ou 22
Catégorie 2	Zone 1 ou 2	Zone 21 ou 22
Catégorie 3	Zone 2	Zone 22

Marquage du mode de protection : **EEx ia IIC T4**

- Matériel électrique antidéflagrant selon norme européenne
- Mode de protection
- Groupe d'explosion
- Classe de température

Ex

Endress+Hauser
The Power of Know How

EG-Déclaration de Conformité

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, 87484 Nesselwang déclare sous sa seule responsabilité que le produit

Temperature Transmitter („sécurité intrinsèque“, Ex i)

TMT 165

Attestation d´examen CE de type, numéro : Nemko 00 ATEX 437X

Est conforme aux prescriptions des directives européennes suivantes :

Directive CEM 89/336/EWG
Directive Ex 94/9/EG

La conformité est attestée par le respect des normes ou documents suivants :

EN 50014 +A1+A2	(1997) (1999) (1999)
EN 50020	(1994)
EN 50284	(1999)
EN 50081	(1992)
EN 50082	(1995)
EN 61326-1	(1997)

Organisme de contrôle désigné :

TÜV Hannover **N° d´identification :** 0032

N° de référence : 9-011/01

Nesselwang, 12.04.2001

(Lieu et date) (Le Directeur)

Endress+Hauser
The Power of Know How

Europe

Austria
❑ Endress+Hauser Ges.m.b.H.
Wien
Tel. 01/ 8 80 56-0, Fax 01/ 8 80 56-35

Belarus
Belorgsintez
Minsk
Tel. (01 72) 50 84 73, Fax (01 72) 50 85 83

Belgium / Luxembourg
❑ Endress+Hauser S.A./N.V.
Brussels
Tel. (02) 2 48 06 00, Fax (02) 2 48 05 53

Bulgaria
INTERTECH-AUTOMATION
Sofia
Tel. (02) 66 48 69, Fax (02) 9 63 13 89

Croatia
❑ Endress+Hauser GmbH+Co.
Zagreb
Tel. (01) 6 63 77 85, Fax (01) 6 63 78 23

Cyprus
I+G Electrical Services Co. Ltd.
Nicosia
Tel. (02) 48 47 88, Fax (02) 48 46 90

Czech Republic
❑ Endress+Hauser GmbH+Co.
Praha
Tel. (0 26) 6 78 42 00, Fax (0 26) 6 78 41 79

Denmark
❑ Endress+Hauser A/S
Søborg
Tel. 70 13 11 32 Fax 70 13 21 33

Estonia
Elvi-Aqua
Tartu
Tel. (+3 72) 74 41-6 38, Fax (+3 72) 74 41-5 82
E-Mail: martaqua@server.ee

Finland
❑ Endress+Hauser Oy
Espoo
Tel. (90) 8 59 61 55, Fax (90) 8 59 60 55

France
❑ Endress+Hauser
Huningue
Tel. (03) 89 69 67 68, Fax (03) 89 69 48 02

Germany
❑ Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co.
Weil am Rhein
Tel. (0 76 21) 9 75-01, Fax (0 76 21) 9 75-5 55

Great Britain
❑ Endress+Hauser Ltd.
Manchester
Tel. (01 61) 2 86 50 00, Fax (01 61) 9 98 18 41

Greece
I & G Building Services Automation S.A.
Athens
Tel. (01) 9 24 15 00, Fax (01) 9 22 17 14

Hungary
Mile Ipari-Elektro
Budapest
Tel. (01) 431 98 00, FAX (01) 431 98 17

Iceland
BIL ehf
Reykjavik
Tel. (05) 61 96 16, Fax (05) 61 96 17

Ireland
Flomeaco Company Ltd.
Kildare
Tel. (0 45) 86 86 15, Fax (0 45) 86 81 82

Italy
❑ Endress+Hauser Italia S.p.A.
Cernusco s/N Milano
Tel. (02) 92 10 64 21, Fax (02) 92 10 71 53

Latvia
RINO TK
Riga
Tel. +371 731 50 87, Fax +371 731 50 84

Lithuania
Agava Ltd.
Kaunas
Tel. (07) 20 24 10, Fax (07) 20 74 14

Netherlands
❑ Endress+Hauser B.V.
Naarden
Tel. (0 35) 6 95 86 11, Fax (0 35) 6 95 88 25

Norway
❑ Endress+Hauser A/S
Lierskogen
Tel. (0 32) 85 98 50, Fax (0 32) 85 98 51

Poland
❑ Endress+Hauser Polska Sp. z o.o.
Raszyn
Tel. (0 22) 7 20 10 90, Fax (0 22) 7 20 10 85

Portugal
Tecnisis, Lda
Cacém
Tel. (21) 4 26 72 90, Fax (21) 4 26 72 99

Romania
S.C. Romconseng SRL
Bucharest
Tel. +40 (1) 410 16 34, Fax +40 (1) 411 25 01
E-mail: rce@fx.ro

Russia
❑ Endress+Hauser GmbH+Co.
Moskow
Tel. (0 95) 1 58 75 64, Fax (0 95) 1 58 98 71

Slovak Republic
Transcom technik s.r.o.
Bratislava
Tel. (0 74) 4 88 86 84, Fax (0 74) 4 88 71 12

Slovenia
❑ Endress+Hauser D.O.O.
Ljubljana
Tel.: (0 61) 519 22 17, Fax (0 61) 519 22 98

Spain
❑ Endress+Hauser S.A.
Barcelona
Tel. (93) 4 80 33 66, Fax (93) 4 73 38 39

Sweden
❑ Endress+Hauser AB
Sollentuna
Tel. (08) 6 26 16 00, Fax (08) 6 26 94 77

Switzerland
❑ Endress+Hauser AG
Reinach/BL 1
Tel. (0 61) 7 15 75 75 Fax (0 61) 7 11 16 50

Turkey
Intek Endüstriyel Ölcü ve Kontrol Sistemleri
Istanbul
Tel. (02 12) 2 75 13 55, Fax (02 12) 2 66 27 75

Ukraine
Photonika GmbH
Kiev
Tel. (0 44) 2 68 81 02, Fax (0 44) 2 69 08 05

Yugoslavia Rep.
MERIS
Beograd
Tel. (11) 4 44 61 64, Fax (11) 4 44 19 66

Africa

Egypt
ANASIA Industrial Agencies
ET Heliopolis/Cairo
Tel. (02) 4 17 90 07 Fax (02) 4 17 90 08

Morocco
Oussama S.A.
Casablanca
Tel. (02) 24 13 38, Fax (02) 40 26 57

Nigeria

Address see 'All other countries'

South Africa
❑ Endress+Hauser Pty. Ltd.
Sandton
Tel. (0 11) 262 8000 Fax (0 11) 262 8062

Tunesia

Address see 'All other countries'

America

Argentina
❑ Endress + Hauser Argentina S. A.
Buenos Aires
Tel. (01) 5 22 79 70 Fax (01) 5 22 79 09

Bolivia
Tritec S.R.L.
BOL - Cochabamba
Tel. (0 42) 5 69 93, Fax (0 42) 5 09 81
E-Mail: tritec@albatros.cnb.net

Brazil
❑ Samson Endress + Hauser Ltda.
Sao Paulo
Tel. (0 11)50 31 30 67, Fax (0 11) 50 31 30 67

Canada
❑ Endress+Hauser Ltd.
Burlington, Ontario
Tel. (9 05) 6 81 92 92, Fax (9 05) 6 81 94 44

Chile
❑ Endress+Hauser Chile Ltd.
Santiago de Chile
Tel. (02) 321 30 09, Fax (02) 321 30 25
E-Mail: info@endress.cl

Colombia
Colsein Ltda.
Bogota D.C.
Tel. (01) 2 36 76 59, Fax (01) 6 10 78 68

Costa Rica
EURO-TEC S.A.
San Jose
Tel. 2 96 15 42, Fax 2 96 15 42

Ecuador
Insetec Cia. Ltda.
Quito
Tel. (02) 25 12 42, Fax (02) 46 18 33

Guatemala
ACISA S. A.
Ciudad de Guatemala, C.A.
Tel. (02)34 59 85, Fax (02)32 74 31

Mexico
❑ Endress + Hauser S.A. de C.V.
MEX-C.P. 01900 Mexico City
Tel. (5) 5 68 96 58, Fax (5) 5 68 41 83

Paraguay
Incoel S.R.L.
Asuncion
Tel. (0 21) 21 39 89, Fax (021) 2 12 65 83

Peru
Process Control S.A.
Lima
Tel. (01) 2 61 05 15, Fax(01) 2 61 29 78

Uruguay
Circular S.A.
Montevideo
Tel. (02) 92 57 85, Fax (02) 92 91 51

USA
❑ Endress+Hauser Inc.
Greenwood, Indiana
Tel. (3 17) 5 35-71 38, Fax (3 17) 5 35-84 98

Venezuela
CONTROVAL C. A.
Caracas; Estado Miranda
Tel. (02) 9 44 09 66, Fax (02) 9 44 45 54

Asia

China
❑ Endress+Hauser GmbH + Co.
Shenyang
Tel. (0 24) 22 79 14 95, Fax(0 24) 22 79 00 55

❑ Endress+Hauser Shanghai
Instrumentation Co. Ltd.
Shanghai
Tel. (0 21) 54 90 23 00, Fax (0 21) 54 90 23 03

❑ Endress+Hauser
Beijing Office
Beijing
Tel. (0 10) 68 34 40 58, Fax (0 10) 68 34 40 68

Hong Kong
❑ Endress+Hauser (H.K.) Ltd.
Hong Kong
Tel. 25 28 31 20, Fax 28 65 41 71

India
❑ Endress+Hauser (India) Pvt Ltd
Mumbai
Tel. (0 22) 8 52 14 58, Fax (0 22) 8 52 19 27

Indonesia
PT Grama Bazita
Jakarta
Tel. (21) 7 97 50 83, Fax (21) 7 97 50 89

Japan
❑ Sakura Endress Co., Ltd.
Tokyo
Tel. (04 22) 54 06 11, Fax (04 22) 55 02 75

Malaysia
❑ Endress+Hauser (M) Sdn. Bhd.
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
Tel. (03) 7 33 48 48, Fax (03) 7 33 88 00

Pakistan
Speedy Automation
Karachi
Tel. (0 21) 7 72 29 53, Fax (0 21) 7 73 68 84

Philippines
❑ Endress+Hauser Philippines Inc.
Pasig City, Metro Manila, Philippines
Tel. (2) 6 38 80 41, Fax (2) 6 38 80 42

Singapore
❑ Endress+Hauser (S.E.A.) Pte., Ltd.
Singapore
Tel. 5 66 82 22, Fax 5 66 68 48

South Korea
❑ Endress + Hauser (Korea) Co., Ltd.
Seoul
Tel. (02) 6 58 72 00, Fax (02) 6 59 28 38

Taiwan
Kingjarl Corporation
Taipei
Tel. (02) 27 18 39 38, Fax (02) 27 13 41 90

Thailand
❑ Endress+Hauser Ltd.
Bangkok
Tel. (2) 9 96 78 11 -20, Fax (2) 9 96 78 10

Vietnam
Tan Viet Bao Co. Ltd.
Ho Chi Minh City
Tel. (08) 8 33 52 25, Fax (08) 8 33 52 27

Iran
PATSA Co.
Tehran - IRAN
Tel. (0 21) 8 75 47 48, Fax (0 21) 8 74 77 61
E-Mail: Saffari@Patsa.com

Israel
Instrumetrics Industrial Control Ltd.
Netanya
Tel.: (09) 835 70 90, Fax: (09) 835 06 19

Jordan
A.P. Parpas Engineering S.A.
Amman
Tel. (06) 5 53 92 83, Fax (06) 5 53 92 05

Kingdom of Saudi Arabia
Anasia - Industrial Agencies
Jeddah
Tel. (02) 6 71 00 14, Fax (02) 6 72 59 29

Lebanon
Network Engineering
Mr. Nabil Ibrahim
Tel. (01) 9 94 40 80, Fax (01) 9 54 80 38

Sultanate of Oman
Mustafa & Jawad Sience & Industry Co.
L.L.C.
Ruwi
Tel. 60 20 09, Fax 60 70 66

United Arab Emirates
Descon Trading EST.
Dubai
Tel. (04) 2 65 36 51, Fax (04) 2 65 32 64

Yemen
Yemen Company for Ghee and Soap Industry
Taiz
Tel. (04) 23 06 64, Fax (04) 21 23 38

Australia + New Zealand

Australia
ALSTOM Australia Ltd.
MILPERRA NSW 2214
Tel. (02) 9774 7444, Fax (02) 9774 4667

New Zealand
EMC Industrial Instrumentation
Auckland
Tel.(09) 4 15 51 10, Fax(09) 4 15 51 15

All other countries

❑ Endress+Hauser GmbH+Co.
Instruments International
Weil am Rhein
Tel. (0 76 21) 9 75-02, Fax (0 76 21) 97 53 45

Endress+Hauser
The Power of Know How

❑ Members of the Endress+Hauser group 12.00/MVM http://www.endress.com

XA 009R/09/a3/04.01
No.: 510 03389
Cv5