

Temperaturmessverstärker IM34-11Ex-Ci/24VDC

Gerätekurzbeschreibung

- Eingänge für Thermoelemente nach IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, RTDs nach IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (Typen, siehe Seite 3), Kleinspannungen (-160...+160 mV), Widerstände (0...700 Ω)
- Anwendungsbereich nach ATEX: II (1) G, II (1) D, II 3 G
- Zugelassen für Einbau in Zone 2
- Drahtbruchüberwachung
- Kurzschlussüberwachung nur für RTDs
- Thermoelementmessung mit interner, externer oder einstellbarer Kaltstellen-temperatur
- Galvanische Trennung der Ein- und Ausgangskreise zueinander und zur Versorgung
- Analoger Stromausgang 0/4...20 mA
- Spannungsfestigkeit bis 2 kV
- Temperaturlineare Umsetzung
- Einstellbar über PC-Schnittstelle (PC-Connect)
- Gehäuse mit codierten abziehbaren Klemmenblöcken
- Simulation des Ausgangs
- Betriebsspannung 24 VDC (20...30 VDC)

Klemmenbelegung (Fig. 2)

1, 2	Thermoelement- und mV-Eingang
3 – 6	RTD/Widerstand-Eingang
7, 8	Analoger Stromausgang (0/4...20 mA)
11,12	Betriebsspannungsanschluss 24 VDC (20...30 VDC), ≤ 1,5 W

Leitungsanschluss durch Käfigklemmen mit unverlierbaren Schrauben, Anschlussquerschnitt: ≤ 1 x 2,5 mm², 2 x 1,5 mm² oder 2 x 1 mm² mit Ader-Endhüsen

LED-Anzeigen (Fig. 1)

Pwr grün	Betriebsbereitschaft
⚡ rot	Fehler

Hinweis: Statusanzeigen, siehe Tab. 1 auf nächster Seite

Temperature measuring amplifier IM34-11Ex-Ci/24VDC

Short description

- Inputs for thermocouples according to IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, RTDs according to IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (types, see page 3), low voltages (-160...+160 mV), resistances (0...700 Ω)
- Area of application acc. to ATEX: II (1) G, II (1) D, II 3 G
- Approved for installation in zone 2
- Wire-break monitoring
- Short-circuit monitoring, only RTDs
- Thermocouple measured with internal, external or adjustable cold junction temperature
- Galvanic isolation between input and output circuits and supply
- Analog current output 0/4...20 mA
- Dielectric strength up to 2 kV
- Temperature-linear implementation
- Adjustable via PC interface (PC-Connect)
- Housing with coded removeable terminal blocks
- Simulation of output
- Operating voltage 24 VDC (20...30 VDC)

Terminal configuration (Fig. 2)

1, 2	Thermocouple and mV input
3 – 6	RTD/resistance input
7, 8	Analog current output (0/4...20 mA)
11,12	Supply voltage connection 24 VDC (20...30 VDC), ≤ 1.5 W

Connection via cage clamps with captive screws, connection profile: ≤ 1 x 2.5 mm², 2 x 1.5 mm² or 2 x 1 mm² with wire sleeves

LED indications (Fig. 1)

Pwr green	power on
⚡ red	error

Attention: Status indications, see table 1 on the next page

Amplificateur de mesure pour thermocouple IM34-11Ex-Ci/24VDC

Description brève

- Entrées pour thermocouples suivant IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585-2001, RTDs suivant IEC 60751, DIN 43760, GOST 6651-94 (types, voir page 3), des faibles tensions (-160...+160 mV), résistances (0...700 Ω)
- Champ d'application suivant ATEX: II (1) G, II (1) D, II 3 G
- Certifié pour montage en zone 2
- Surveillance aux ruptures de câble
- Surveillance aux courts-circuits seulement pour RTDs
- Mesure du thermocouple par compensation du point froid interne ou externe ou par la température du point froid réglable
- Séparation galvanique entre circuits d'entrée et de sortie et par rapport à l'alimentation
- Sortie de courant analogique 0/4...20 mA
- Résistance diélectrique jusqu'à 2 kV
- Conversion linéaire en fonction de la température
- Réglable par interface PC (PC-Connect)
- Boîtier avec blocs de bornes codés débrochables
- Simulation de sortie
- Tension de service 24 VDC (20...30 VDC)

Raccordement des bornes (Fig. 2)

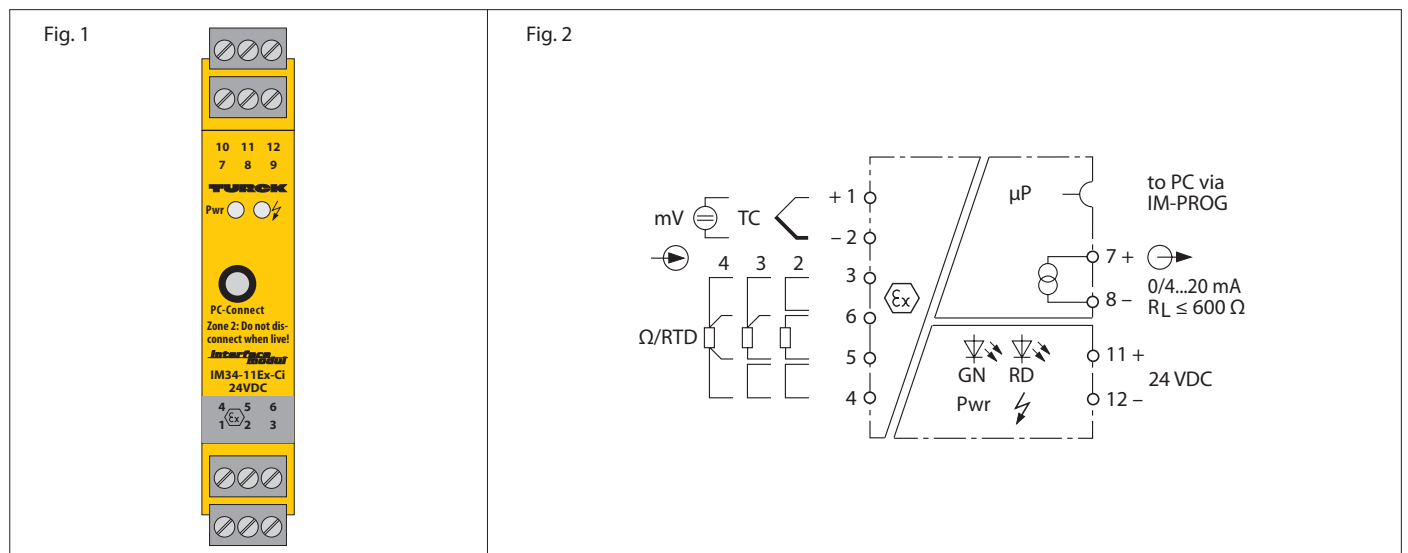
1, 2	Entrée pour thermocouple et mV
3 – 6	Entrée RTD/résistance
7, 8	Sortie de cour. analogique (0/4...20 mA)
11,12	Raccordement de la tension de service 24 VDC (20...30 VDC), ≤ 1,5 W

Raccordement du câble par des cages levantes avec des vis imperdables, section raccordable: ≤ 1 x 2,5 mm², 2 x 1,5 mm² ou 2 x 1 mm² avec cosses







































Visualisations par LED (Fig. 1)

Pwr verte	tension de service
⚡ rouge	défaut

Conseil: visualisations de l'état, voir tableau 1 à la page suivante



Tab. 1: LED-Statusanzeigen/LED status indications/Visualisation de l'état par LED

Status State Statut	LED-Code		Parameter in DTM Paramètre in DTM Paramètre en DTM	Fehlerstrom Error current Erreur de courant	Hinweis Note Conseil
	 Pwr GN	 RD			
Hardware-Fehler / Hardware Error / Erreur de matériel	 3x		IdEx-Timeout/ ADC/ TemperatureIntern	■	
Software-Fehler / Software Error / Erreur de logiciel	 4x		RomCrcError/ RamError	■	
	 5x		CalibrationCrcError	■	
	 6x		ParameterCrcError	■	
Simulations-Modus / Simulation mode / Mode de simulation	 Pwr GN				Modus gilt für Analogausgang / Mode for analog output / Sortie analogique
Leitungsabgleich aktiviert / Line compensation activated / Compensation de ligne activée	 Pwr GN				Nach Leitungsabgleich wechselt Blinkverhalten in den ursprünglichen Modus. / After line compensation, flashing returns to original status indication. / Après compensation de ligne, le comportement de clignotement passe au mode original.
Drahtbruch Stromquelle / Current source wire break detection / Source de courant rupture de câble		 2x		0 mA	
Eingangsfehler Widerstand / Input error resistor / Erreur d'entrée résistance		 3x	Open	■	
		 4x	OutOfRange	■	
		 5x	OutOfCharacteristic	■	
Eingangsfehler Kleinspannung / Input error low voltage / Erreur d'entrée tension faible		 6x	Open	■	
		 7x	OutOfRange	■	
		 8x	OutOfCharacteristic	■	
Fehler Leitungsabgleich / Line compensation error / Erreur compensation de ligne		 9x		■	nur bei RTD mit 2-Leiter Anschluss / only with RTD with 2-wire connection / seulement port RTD avec raccordement 2 fils
Fehler Kaltstellentemperatur / Cold-junction temperature error / Erreur température du point froid		 10x		■	Modus gilt für Thermoelement / Mode for thermoelement / Mode pour Thermocouple
Messbereichsspanne zu klein / Measuring span too small / Plage de mesure trop petite		 11x		■	gilt für Analogausgang / for analog output / pour sortie analogique
Messbereich außerhalb der Kennlinie Measuring range outside of characteristic / Plage de mesure hors courbe caractéristique		 12x			gilt für Analogausgang / for analog output / pour sortie analogique
Normalbetrieb / Normal mode / Fonctionnement normal	 Pwr GN				

Parametrierung und Einstellmöglichkeiten über den DTM

Das Gerät wird über den DTM für IM34-11Ex-Ci... parametrieren und eingestellt (siehe auch beigefügte Dokumentation „Software-Installation PACTware™ und Geräte-DTMs“, D201354). Der TURCK-Adapter IM-PROG III (zusätzlich zu bestellen – Ident-Nr.: 7525111) dient zur Verbindung zwischen dem Gerät und Ihrem PC. Verbinden Sie dazu den 3,5-mm-Stecker mit dem Messverstärker (PC-Connect) und den USB-Stecker mit dem PC. Die Einstellungen sind als Auswahl bzw. numerische Eingabe in den Feldern des DTM möglich und selbsterklärend:

• Modus

Auswahl des Anschlusselements: RTD, Thermoelement, mV-Eingang, Widerstand; Anwahl des Leitungsabgleiches.

Die folgenden Einstellmöglichkeiten sind abhängig von der in „Modus“ durchgeführten Auswahl:

- Parameter "Thermoelement"
Auswahl der Typen:
IEC 60584: B, E, J, K, N, R, S, T
DIN 43710: L
GOST R 8.585-2001: L, A1, A2, A3, M
- Hinweis:** Werden die Leitungen des Thermoelements bis zum Temperaturmessverstärker geführt, empfiehlt TURCK den Einsatz des Kaltstellenkompensationsmoduls IM-3-CJT (Ident-Nr.: 6900524).
- Parameter "RTD"
Auswahl der Typen:
IEC 60751: Pt100
DIN 43760: Ni100
GOST 6651-94: Pt100, Cu50, Cu53, Cu100, CuZn100
- Parameter "Anschlussart"
Auswahl 2-, 3-, 4-Leiter-Technik für RTDs
- Parameter "Messbereich"
Der Messbereich ergibt sich aus eingestelltem Endwert und Anfangswert des Anschlusselementes.
Nach Auswahl des Anschlussstyps wird der Messbereich in der DTM-Benutzeroberfläche angezeigt. Diese Angaben entsprechen dem analogen Ausgangssignal 0/4...20 mA. Der eingestellte Anfangswert entspricht dem analogen Ausgangssignal von 0/4 mA. Der eingestellte Endwert entspricht dem analogen Ausgangssignal von 20 mA.
- Parameter "Ausgangssignal"
Zur Auswahl stehen 0...20 mA bzw. 4...20 mA. Diese Werte entsprechen den eingestellten Anfangs- und Endwerten
- Parameter "Leitungsabgleich"
Beim 2-Leiter-Anschluss muss der Widerstand der Anschlussleitung abgeglichen werden. Dazu ist die Messstelle kurzzuschließen, der Modus „Leitungsabgleich“ zu wählen und den Button „Übertragen“ anklicken. Die LEDs Pwr und $\frac{1}{2}$ blinken abwechselnd. Sobald der Abgleich beendet ist (Blinkverhalten wie im ursprünglichen Modus), kann der Kurzschluss aufgehoben werden. Der vor dem Abgleich gewählte Modus bleibt beibehalten.
- Parameter "Strom im Fehlerfall"
Auswahl von 0 mA bzw. > 22 mA

Parametrization and adjustments via the DTM

The device is parametrized and adjusted via the DTM for IM34-11Ex-Ci... (see also "PACTware™ and devices DTM software installation", D201354). The TURCK adapter IM-PROG III (to be ordered additionally – ident-no.: 7525111) is needed to establish the connection between the device and your PC. For this it is necessary to connect the 3.5 mm connector to the measuring amplifier (PC-Connect) and the USB connector to your PC.

The following settings are available as an entry or numerical setting via the DTM:

• Mode

Selection of the connection element: RTD, thermocouple, mV input, resistance and selection of line compensation.

The following settings depend on the selections made in the "Mode" menu:

- Parameter "Thermocouple"
Selection of types:
IEC 60584: B, E, J, K, N, R, S, T
DIN 43710: L
GOST R 8.585-2001: L, A1, A2, A3, M
Note: If the cables of the thermocouple are routed up to the temperature measuring amplifier, TURCK suggests the application of a cold junction compensation module IM-3-CJT (Ident-no.: 6900524).
- Parameter "RTD"
Selection of types:
IEC 60751: Pt100
DIN 43760: Ni100
GOST 6651-94: Pt100, Cu50, Cu53, Cu100, CuZn100
- Parameter "Connection mode"
Connection mode of temperature resistor 2, 3 or 4-wire connection technology for RTDs
- Parameter "Measuring range"
The measuring range is composed of the adjusted lower and upper value of the connection element.
After selecting the connecting type, the measuring range is indicated in the DTM. These indications accord to the analog output signal of 0/4...20 mA.
The adjusted lower value accords to an output signal of 0/4 mA.
The adjusted upper limit value accords to an analog output signal of 20 mA.
- Parameter "Output signal"
The selection comprises 0...20 mA or 4...20 mA signals. The adjusted values correspond to the adjusted lower and upper limit values.
- Parameter "Line compensation"
In case of 2-wire connections, the resistor can be adapted to the connection cable.
For this it is necessary to short the measuring point.
The LEDs Pwr and $\frac{1}{2}$ flash alternately.
If line compensation is done (flashing returns to original status indication), continue by removing the short-circuit.
The mode selected before line compensation remains.
- Parameter "Error current"
Either 0 mA or > 22 mA

Paramétrage et réglage par le DTM

Le paramétrage et le réglage d'appareil se font par le DTM pour IM34-11Ex-Ci... (voir aussi „installation du logiciel PACTware™ et des DTM d'appareils“, D201354). Le IM-PROG III de TURCK (à commander séparément – N° d'ident. 7525111) sert à connecter l'appareil à votre PC. Branchez le connecteur 3,5 mm sur l'amplificateur de mesure (PC-Connect) et le connecteur USB sur votre PC.

Les réglages suivants peuvent être sélectionnés ou entrés comme valeur numérique dans les champs du DTM:

• Mode

Sélection de l'élément à raccorder: RTD, thermocouple, entrée mV, résistance et sélection de la compensation de ligne.

Les autres possibilités de réglage dépendent de la valeur sélectionnée sous „Mode“:

- Paramètre "Thermocouple"
Sélection des types:
IEC 60584: B, E, J, K, N, R, S, T
DIN 43710: L
GOST R 8.585-2001: L, A1, A2, A3, M
Attention: si les lignes du thermocouple sont guidées jusqu'à l'amplificateur de température, TURCK recommande l'utilisation du module de point froid IM-3-CJT (n° d'identité: 6900524).
- Paramètre "RTD"
Sélection des types:
IEC 60751: Pt100
DIN 43760: Ni100
GOST 6651-94: Pt100, Cu50, Cu53, Cu100, CuZn100
- Paramètre "Mode de raccordement"
Sélection de la technique 2, 3 ou 4 fils pour RTDs
- Paramètre "Plage de mesure"
La plage de mesure se compose de la valeur finale et de début réglées de l'élément de raccordement. Après la sélection du type de connexion, la plage de mesure est indiquée dans le DTM. Ces données correspondent au signal de sortie analogique 0/4...20 mA. La valeur de début programmée correspond au signal de sortie analogique de 0/4 mA. La valeur finale programmée correspond au signal de sortie analogique de 20 mA.
- Paramètre "Signal de sortie"
Vous avez le choix parmi 0...20 mA ou 4...20 mA. Ces valeurs correspondent aux valeurs de début et finale réglées.
- Paramètre "Compensation de ligne"
En cas de raccordement en technique 2 fils, la résistance du câble de raccordement doit être compensée.
A cet effet, il faut court-circuiter le point de mesure et choisir le mode „Leitungsabgleich“ (Compensation de ligne) et cliquer sur le bouton „Übertragen“ (transférer).
Les LED Pwr et $\frac{1}{2}$ clignotent alternativement. Dès que le réglage est terminé (le comportement de clignotement passe au mode original), le court-circuit peut être levé. Le mode choisi avant la compensation reste maintenu.
- Paramètre "Courant en cas d'erreur"
Choix entre 0 mA ou > 22 mA

Montage und Installation (Fig. 3)

Die angeschlossenen Betriebsmittel (RTD, Thermoelement) müssen die Voraussetzung zum Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich erfüllen (EN 60079-14).

Das Gerät ist aufsteckbar auf Hutschiene (EN 60715) oder aufschraubbar auf Montageplatte. Geräte gleichen Typs können direkt aneinander gesetzt werden.

Sorgen Sie für eine ausreichende Wärmeabfuhr.

Führen Sie die Montage und Installation den gültigen Vorschriften entsprechend durch. Dafür sind Sie als Betreiber verantwortlich.

Die abziehbaren Klemmenblöcke sind codiert und können nur auf den vorgesehenen Sockel gesteckt werden. Die Codierung darf nicht verändert oder beschädigt werden.

Schützen Sie das Gerät ausreichend gegen Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und andere Umwelteinflüsse. Auch gegen energiereiche Strahlung, Risiken mechanischer Beschädigung, unbefugter Veränderung und zufälliger Berührung müssen Vorkehrungen getroffen werden.

Führen Sie sämtliche Installationen EMV-gerecht durch.

Besondere Bedingungen für den Einsatz in Zone 2

Bei Einbau in Zone 2 muss das Gerät in ein Gehäuse nach EN 60079-15 mit einer Schutzart mindestens IP54 nach IEC/EN 60529 montiert werden.

Bei Einbau in Zone 2 ist das Benutzen der Schalter sowie das Verbinden und Trennen der Anschlüsse von nicht energiebegrenzten Stromkreisen unter Spannung nur zulässig, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

Für den Versorgungsstromkreis sind externe Maßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass der Spitzenspannungswert 140 % von 85 V oder von der Bemessungsspannung (höherer Wert gültig) durch vorübergehende Störungen überschritten wird.

Bei der Verdrahtung mit Litzendrähten sind die Drahtenden unbedingt mit Aderendhülsen fest zu fixieren.

Mounting and installation (Fig. 3)

The connected equipment (RTD, thermocouple) must meet the requirements for use in explosion hazardous areas (EN 60079-14).

The device can be snapped on DIN rail (EN 60715) or screwed on a panel. Devices of the same typ may be mounted directly next to each other.

It must be ensured that heat is conducted away from the device.

Mounting and installation must be carried out in accordance with the applicable regulations. The operator is responsible for compliance with the regulations.

The removeable terminal blocks are coded and may only be plugged into the designated sockets. The coding system may not be altered or damaged.

The device must be protected against dust, dirt, moisture and other environmental influences as well as against strong electromagnetic emissions. It should also be protected against the risks of mechanical damaging, unauthorized access and incidental contact.

All installations must be carried out observing the regulations of EMC protection.

Special conditions for use in zone 2

For installation in zone 2, the device must be mounted in an EN 60079-15 compliant and at least IP54 rated housing acc. to IEC/EN 60529.

When mounted in zone 2, operation of switches as well as connecting and disconnecting non-energy limited circuits in energized state is only permitted in non-explosive atmosphere.

For the supply circuit, external measures have to be undertaken in order to ensure that temporary disturbances do not cause the peak voltage value to exceed 140 % of 85 V or of the rated voltage (higher value is valid).

When wiring the leads, it must be ensured that the ends are firmly fixed with sleeves.

Montage et installation (Fig. 3)

Les matériels électriques (RTD, thermocouple) raccordés doivent remplir les exigences pour le fonctionnement dans la zone explosible (EN 60079-14).

L'appareil est encliquetable sur rail symétrique (EN 60715) ou peut être monté sur panneaux. Les appareils du même type peuvent être montés directement l'un à côté de l'autre.

Une évacuation suffisante de la chaleur est nécessaire.

Le montage et l'installation doivent être effectués conformément aux prescriptions locales valables, dont le respect est la responsabilité de l'exploitant.

Les blocs de bornes débrochables sont codés et peuvent seulement être enfilés sur le socle prévu. Il n'est pas permis de modifier ou d'endommager le codage.

L'appareil doit être suffisamment protégé contre les poussières, la pollution, l'humidité et les autres influences d'environnement, ainsi que contre le rayonnement fort, les risques de dommages mécaniques, la modification non-autorisée et les contacts accidentels.

Toutes les installations doivent être effectuées conformément à la CEM.

Conditions particulières en cas d'utilisation en zone 2

En cas de montage en zone 2, l'appareil doit être monté dans un boîtier suivant EN 60079-15 ayant un mode de protection d'au moins IP54 suivant IEC/EN 60529.

En cas de montage en Zone 2, l'utilisation des interrupteurs ainsi que la connexion et la séparation sous tension des raccordements de circuits de courant sans limitation d'énergie est uniquement autorisée en cas d'absence d'une atmosphère explosible.

Des mesures externes sont à prendre pour le circuit de courant d'alimentation afin d'éviter que la valeur de tension de crête dépasse 140 % de 85 V ou de la tension nominale (valeur plus élevée valable) suite à des perturbations transitoires.

Lors du câblage avec des fils torsadés, les extrémités de fil doivent être fixées absolument par des cosses.

⚠ Wichtige Hinweise zum Einsatz von Geräten mit eigensicheren Stromkreisen

Das vorliegende Gerät verfügt an den blau gekennzeichneten Klemmen 1 – 6 über Stromkreise der Zündschutzart „Eigensicherheit“ für den Explosionsschutz gemäß EN 60079-11. Die eigensicheren Stromkreise sind von autorisierten Prüfungsstellen bescheinigt und für die Verwendung in den jeweiligen Ländern zugelassen.

Beachten Sie für den **bestimmungsgemäßen Betrieb** in explosionsgefährdeten Bereichen unbedingt die **nationalen Vorschriften und Bestimmungen** und **halten Sie diese ein**. Nachfolgend erhalten Sie einige Hinweise, insbesondere hinsichtlich der Rahmen-Richtlinie der Europäischen Union 94/9/EG (ATEX).

Das vorliegende Gerät ist ein zugehöriges Betriebsmittel, das neben eigensicheren auch über nichteigensichere Stromkreise verfügt. Es darf nur außerhalb des Ex-Bereichs in trockenen, sauberen und gut überwachten Räumen installiert werden. Bei Errichtung innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs der Kategorie 1 und 2 müssen die Geräte in entsprechende Gehäuse eingebaut werden. Dieser Einbau muss gesondert geprüft und bescheinigt werden.

Liegt eine Konformitätsaussage oder Erklärung des Herstellers als Gerät der Kategorie 3 vor, darf eine Installation in Zone 2 erfolgen. Die besonderen Bedingungen zum sicheren Betrieb sind zu beachten.

An die eigensicheren Anschlüsse können eigensichere elektrische Betriebsmittel angeschlossen werden. Alle Betriebsmittel müssen die Voraussetzungen zum Betrieb in der vorhandenen Zone des explosionsgefährdeten Bereiches erfüllen.

Führen die eigensicheren Stromkreise in staubexplosionsgefährdete Bereiche der Zone 20 bzw. 21, ist sicherzustellen, dass die Geräte, die an diese Stromkreise angeschlossen werden, die Anforderungen für Kategorie 1D bzw. 2D erfüllen und entsprechend bescheinigt sind.

Werden die Betriebsmittel zusammenschaltet, muss der „Nachweis der Eigensicherheit“ durchgeführt werden (EN 60079-14). Bereits durch den einmaligen Anschluss von eigensicheren Stromkreisen an nicht eigensichere Kreise ist eine spätere Verwendung als Betriebsmittel mit eigensicheren Stromkreisen nicht mehr zulässig.

Für die Errichtung eigensicherer Stromkreise, die Montage an äußeren Anschlussstellen sowie für die Beschaffenheit und Verlegung von Leitungen gelten einschlägige Vorschriften.

Leitungen und Klemmen mit eigensicheren Stromkreisen müssen gekennzeichnet werden – bei farbiger Kennzeichnung ist hellblau zu verwenden. Sie sind von nichteigensicheren Stromkreisen zu trennen oder müssen eine entsprechende Isolierung aufweisen (EN 60079-14). Zwischen den Anschlussstellen eigensicherer und nichteigensicherer Stromkreise muss ein Abstand (Fadenmaß) von 50 mm eingehalten werden.

Anschlussstelle eigensicherer Stromkreise müssen 6 mm voneinander getrennt sein.

Halten Sie von den eigensicheren Anschlüssen dieses Gerätes den vorgeschriebenen Abstand zu geerdeten Bauteilen und Anschlüssen anderer Geräte ein. Soweit nicht ausdrücklich in der gerätespezifischen Anleitung angegeben, erlischt die Zulassung durch Öffnen des Gerätes, Reparaturen oder Eingriffe am Gerät, die nicht vom Sachverständigen oder Hersteller ausgeführt werden.

Sichtbare Veränderungen am Gerätegehäuse, wie z. B. bräunlich-schwarze Verfärbungen durch Wärme sowie Löcher oder Ausbeulungen weisen auf einen schwer wiegenden Fehler hin. Daraufhin das Gerät unverzüglich abschalten. Bei zugehörigen Betriebsmitteln müssen die angeschlossenen eigensicheren Betriebsmittel ebenfalls überprüft werden.

Die Überprüfung eines Gerätes hinsichtlich des Explosionsschutzes kann nur von einem Sachverständigen oder vom Hersteller vorgenommen werden.

Der Betrieb der Geräte ist nur im Rahmen der auf dem Gehäuse aufgedruckten bzw. in der Dokumentation aufgeführten zulässigen Daten gestattet. Insbesondere sind eventuell aufgeführte **Besondere Bedingungen** in der EG-Baumusterprüfbescheinigung bzw. **Conditions of Certification** des **IECEx CoC** zu beachten.

Vor jeder Inbetriebnahme oder nach Änderung der Gerätezusammenschaltung ist sicherzustellen, dass die zutreffenden Bestimmungen, Vorschriften und Rahmenbedingungen eingehalten werden, ein bestimmungsgemäßer Betrieb gegeben ist und die Sicherheitsbestimmungen erfüllt sind.

Die Montage und der Anschluss des Gerätes muss von geschultem und qualifiziertem Personal mit Kenntnis der einschlägigen nationalen und anzuwendenden internationalen Vorschriften über den Ex-Schutz durchgeführt werden.

Die **wichtigsten Daten aus der EG-Baumusterprüfbescheinigung** sind umseitig aufgeführt. Alle gültigen nationalen und internationalen Bescheinigungen der TURCK-Geräte finden Sie im Internet (www.turck.com). Die Besonderen Bedingungen **IECEx CoC** sind unter www.iecex.com zu finden.

Weitere Informationen zum Ex-Schutz stellen wir Ihnen auf Anfrage gern zur Verfügung.

⚠ Important information on use of devices with intrinsically safe circuits

This device is equipped with circuits featuring protection type „intrinsic safety“ for explosion protection per EN 60079-11 at terminals 1 – 6 which are marked in blue. The intrinsically safe circuits are approved by the authorised bodies for use in those countries to which the approval applies.

For correct usage in explosion hazardous areas please **observe and follow the national regulations and directives strictly**.

Following please find some guidelines referring to the framework directive of the European Union 94/9/EC (ATEX). This device is classified as an associated apparatus which is equipped with intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits. Therefore it may only be installed in the non-explosion hazardous area in dry clean and well monitored locations.

Installation in explosion hazardous areas of the categories 1 and 2 requires mounting of the devices in appropriate housings, followed by special tests and authorization.

If a declaration of conformity or declaration of the manufacturer as a category 3 device exists, the device may be installed in zone 2. Special instructions for safe operation must be observed.

It is permitted to connect intrinsically safe equipment to the intrinsically safe connections of this device.

All electrical equipment must comply with the regulations applying to use in the respective zone of the explosion hazardous area.

If the intrinsically safe circuits lead into explosion hazardous areas subject to dust hazards, i.e. zone 20 or 21, it must be ensured that the devices which are to be connected to these circuits, meet the requirements of category 1D or 2D and feature an according approval.

When interconnecting devices within such an assembly it is required to keep and provide a proof of intrinsic safety (EN 60079-14).

Once that intrinsically safe circuits have been connected to the non-intrinsically safe circuit, it is not permitted to use the device subsequently as intrinsically safe equipment.

The governing regulations cover installation of intrinsically safe circuits, mounting to external connections, cable characteristics and cable installation.

Cables and terminals with intrinsically safe circuits must be marked. In case of color coding, light-blue must be used. They should be separated from non-intrinsically safe circuits or must feature appropriate insulation (EN 60079-14). A thread measure of 50 mm must be observed between intrinsically safe and non-safe connections. Between intrinsically safe connections a thread measure of 6mm is required.

The approval expires if the device is repaired, modified or opened by a person other than the manufacturer or an expert, unless the device-specific instruction manual explicitly permits such interventions.

Visible damages of the device's housing (e. g. black-brown discolouration due to heat accumulation, perforation or deformation) indicate a serious error and the device must be turned off immediately. When using associated apparatus it is required to check the connected intrinsically safe equipment too. This inspection may only be carried out by an expert or the manufacturer.

Operation of the devices is only permissible in accordance with the allowed specifications which are printed on the housing and/or listed in the documentation. **Special conditions** mentioned in the EC type test examination certificate i.e. **Conditions of Certification** of the **IECEx CoC** have to be followed.

Prior to initial set-up or after every alteration of the interconnection assembly it must be assured that the relevant regulations, directives and framework conditions are observed, that operation is error-free and that all safety regulations are fulfilled.

Mounting and connection of the device may only be carried out by qualified and trained staff familiar with the relevant national and international regulations of explosion protection.

The **most important data from the EC type examination certificate** are listed overleaf. All valid national and international approvals covering Turck devices are obtainable via the Internet (www.turck.com). The special conditions of **IECEx CoC** can be accessed on www.iecex.com.

Further information on explosion protection is available on request.

⚠ Informations importantes sur l'utilisation d'appareils avec des circuits de courant à sécurité intrinsèque

Cet appareil est équipé aux bornes bleues 1 – 6 de circuits de courant en mode de protection „sécurité intrinsèque“ pour la protection contre les explosions suivant EN 60079-11. Les circuits de courant à sécurité intrinsèque disposent d'un certificat accordé par les laboratoires agréés et sont permis pour l'utilisation dans les pays concernés.

Son **fonctionnement conformément aux dispositions** dans les atmosphères explosives implique le **respect des prescriptions et dispositions nationales**.

Ci-dessous sont énumérés quelques conseils, particulièrement concernant la directive-cadre de l'Union européenne 94/9/EC (ATEX).

Cet appareil est du matériel électrique équipé non seulement de circuits de courant à sécurité intrinsèque, mais aussi de circuits de courant non à sécurité intrinsèque. Il ne peut être installé en dehors de la plage Ex dans des lieux secs, propres et bien surveillés. En cas de réalisation dans la zone explosive des catégories 1 et 2, les appareils sont à monter dans des boîtiers adéquats. Cette installation doit être contrôlée et certifiée.

Si une déclaration de conformité ou explication du fabricant comme appareil de la catégorie 3 est disponible, une installation en zone 2 peut être effectuée. Les instructions particulières d'un fonctionnement sûr sont à respecter.

Du matériel électrique à sécurité intrinsèque peut être raccordé aux connexions à sécurité intrinsèque à condition que ce matériel électrique à sécurité intrinsèque remplisse les exigences pour le fonctionnement dans la zone actuelle de la zone explosible.

Lorsque les circuits de courant à sécurité intrinsèque se trouvent dans les zones présentant des risques d'explosion de poussière de la zone 20 ou 21, il doit être assuré que les appareils qui seront raccordés à ces circuits de courant, remplissent les exigences de la catégorie 1D ou 2D et qu'ils disposent d'un certificat.

En cas d'interconnexion de matériels électriques la „preuve de la sécurité intrinsèque“ doit être remplie (EN 60079-14). Même le raccordement unique de circuits de courant à sécurité intrinsèque à des circuits non à sécurité intrinsèque ne permet plus un fonctionnement ultérieur comme matériel électrique à sécurité intrinsèque.

Pour la réalisation de circuits de courant à sécurité intrinsèque, le montage à des pièces de raccordement extérieures, ainsi que pour la qualité et le cheminement des conducteurs les prescriptions concernées sont à respecter.

Les câbles et les bornes à circuits de courant à sécurité intrinsèque doivent être marqués – en cas de marquage coloré utiliser bleu clair. Ils doivent être déconnectés de circuits de courant non à sécurité intrinsèque ou ceux doivent être équipés d'une isolation appropriée (EN 60079-14). Une distance de 50 mm (écart) entre les pièces de raccordement à sécurité intrinsèque et les circuits de courant non à sécurité intrinsèque est à respecter. Les pièces de raccordement de circuits de courant à sécurité intrinsèque doivent être séparés 6 mm l'une de l'autre.

Quant aux raccordements à sécurité intrinsèque de cet appareil, la distance prescrite entre les composants mis à la terre et les raccordements d'autres appareils est à respecter. Sauf s'il est indiqué dans le mode d'emploi spécifique de l'appareil, l'homologation n'est plus valable en cas d'ouverture de l'appareil, ou si des réparations ou des interventions sont effectuées à l'appareil par des personnes autres que des spécialistes ou que le fabricant.

Des transformations visibles au boîtier de l'appareil telles que par ex les décolorations brunâtres noires par la chaleur ainsi que des trous ou des gonflements, indiquent un défaut grave impliquant la désactivation immédiate de l'appareil. Quant au matériel électrique associé, le matériel électrique à sécurité intrinsèque raccordé doit également être contrôlé.

Le contrôle d'un appareil en ce qui concerne la protection contre les explosions ne peut être effectué que par un spécialiste ou le fabricant. Le fonctionnement des appareils est uniquement permis dans le cadre des données admissibles imprimées sur le boîtier ou mentionnées dans la documentation. Particulièrement les **conditions particulières** éventuellement énumérées dans l'attestation d'examen de type CE ou les **Conditions of Certification** de l'**IECEx CoC** sont à respecter. Avant toute mise en service ou après modification de l'interconnexion des appareils, on doit veiller à ce que les dispositions, les prescriptions et les conditions-cadre concernées sont respectées, que le fonctionnement est conforme aux dispositions et que les dispositions de sécurité sont remplies. Le montage et le raccordement de l'appareil ne peut être effectué que par des personnes qualifiées qui sont au courant des prescriptions nationales et internationales sur la protection Ex concernées.

Les **données essentielles de l'attestation d'examen CE** figurent au verso. L'ensemble des certificats nationaux et internationaux des appareils TURCK peuvent être obtenus par internet (www.turck.com). Les Conditions particulières **IECEx CoC** peuvent être consultées sur www.iecex.com.

Plus d'informations sur la protection Ex peuvent être obtenues sur demande.

Dit apparaat beschikt aan de klemmen 1 - 6 (blauw) over stroomkringen in de beschermingswijze „Intrinsiek veilig“ voor de explosiebevlechting volgens EN 60079-11. Voor correct gebruik in ontploffings-gevaarlijke atmosferen moeten de nationale voorschriften en bepalingen onvoorwaardelijk gerespecteerd worden. Het apparaat is bijhorend elektrisch materieel en mag niet in de Ex-atmosfeer worden geïnstalleerd. Apparaten van de categorie 3 mogen in zone 2 worden geïnstalleerd. Hierbij de bijzondere instructies in acht nemen! Alle nationale en internationale certificaten kunnen via internet opgevraagd worden.

Αυτή η συσκευή διαθέτει εσωτερικά ασφαλή κυκλώματα στις επαφές 1 - 6 (μπλέ) σύμφωνα με την αντιεκρηκτική προστασία κατά EN 60079-11. Απαιτείται η συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς και τις οδηγίες για σωστή λειτουργία σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Η συσκευή κατηγοριοποιείται ως συνεργαζόμενη συσκευή και δεν πρέπει να τοποθετείται σε επικίνδυνες περιοχές. Συσκευές κατηγορίας 3 μπορούν να εγκατασταθούν σε ζώνη 2. Παρακαλούμε, παρατηρήστε τις υποδείξεις! Όλες οι εθνικές και οι διεθνείς εγκρίσεις είναι διαθέσιμες μέσω διαδικτύου.

Oheisen laitteen sinisellä merkatus liittimet 1 - 6 ovat tarkoitettu räjähdysvaarallisissa laiteen suojaukseen ja ne ovat suojausluokaltaan "luonnostaan vaarattomia" standardin EN 60079-11 mukaisesti. Räjähdysvaarallisissa tiloissa toimittaessa on sääntöjen mukaisesti ehdottomasti noudatettava ja seurattava kansallisia direktiivejä ja säännöksiä! Tämä laite on luokiteltu apulaiteeksi ja sitä ei saa asentaa räjähdysvaaralliseen tilaan. Laiteluokan 3 laitteet ovat asennettavissa luokan 2 räjähdysvaaralliseen tilaan. Pyydämme huomioimaan erityisohjeet! Kaikki kansalliset ja kansainväliset hyväksynnät ovat saatavilla Internet osoitteestamme.

Questa unità dispone di circuiti a sicurezza intrinseca tra i terminali 1 - 6 (azzurro) in accordo alle norme di protezione alle esplosioni EN 60079-11. È necessario seguire le normative e direttive nazionali per una corretta applicazione in aree a rischio di esplosione. Questa unità è classificata come apparato associato e non può essere installato in aree pericolose. Arnesi della categoria 3 possono essere installati nella zona 2. Osservi indicazione speciale! Tutte le approvazioni nazionali e internazionali possono essere richiamate via Internet.

Det foreliggende apparat indeholder klemmer 1 - 6 (blå) med strømkredse af beskyttelsesklasse "egensikkerhed" for eksplosionsbeskyttelse iht. EN 60079-11. Til den foreskrevne drift i eksplosionsfarlige områder, skal de nationale foreskrifter og bestemmelser ubetinget iagttages og overholdes. Apparatet er klassificeret som et tilhørende apparat og må ikke installeres i Ex-området. Apparater i kategori 3 kan installeres i zone 2. Bemærk venligst særlige oplysninger! Alle nationale og internationale godkendelser er lagt på internettet.

Este equipamento tem circuitos de segurança intrínseca nos terminais 1 - 6 (azul) de acordo com a proteção à explosão da norma EN 60079-11. É necessário seguir os regulamentos e diretivas nacionais para uma correcta operação nas áreas explosivas. Este equipamento está classificado como aparelho associado e não pode estar instalado numa área explosiva. Instrumentos da categoria 3 podem ser instaladas na Zona 2. Considerar as referências especiais! Todas as aprovações nacionais e internacionais podem ser vistas na internet.

Este aparato incluye circuitos de seguridad intrínseca para protección de explosiones en los terminales 1 - 6 (azul) según EN 60079-11. Se requiere seguir las regulaciones y directivas nacionales para su correcta operativa en las áreas de peligro de explosiones. El aparato está clasificado como asociado y no debería instalarse en áreas de peligro. Los dispositivos de categoría 3 se pueden instalar en zona 2. Por favor, observe las consideraciones especiales! Todas las aprobaciones nacionales e internacionales pueden consultarse vía Internet.

Данный прибор имеет на клеммах 1 - 6 обозначенных голубым цветом, токовые цепи, безопасные по конструкции согласно Евронормам EN 60079-11. Для правильной эксплуатации во взрывоопасных условиях необходимо придерживаться национальных предписаний и требований. Прибор является дополнительным электрическим устройством и не может размещаться во взрывоопасной зоне. Приборы категории 3 могут устанавливаться в зоне 2. Обращать внимание на особые указания! Все национальные и международные сертификаты доступны через Интернет.

Denna utrustning egensäkra kretsar, för explosionskydd enligt EN 60079-11. Dessa kretsar är terminalerna 1 - 6 och är blåmarkerade. Nationella regler och bestämmelser för användning inom Ex-område måste följas. Utrustningen klassas som tillbehör och får ej monteras i explosionsfarliga utrymmen. Kategori 3 produkter kan installeras i zon 2. Beakta specifik notering! Alla nationella och internationella certifikat kan tas hem via Internet.

Internet: www.turck.com → www.turck.de

Konformitätserklärung Nr. 4024-2M
Declaration of Conformity

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN ISO/IEC 17050-1:2010 "Allgemeine Kriterien für Konformitätserklärungen von Anbietern".
This "Declaration of Conformity" complies with the European Standard EN ISO/IEC 17050-1:2010 "General criteria for a supplier's declaration of conformity".

Wir/We: **HANS TURCK GMBH & CO KG**
WITZLEBENSTR. 7, D - 45472 MÜLHEIM A.D. RUHR

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte
declare under our sole responsibility that the products

Temperatur- Messumformer Typ IM34-**Ex-**i und Typ IM34-**Ex-**i/24VDC

auf die sich die Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmen
to which this declaration relates are in conformity with the following standards

EN 61326-1:2006
EN 61010-1:2001

und wo anwendbar
and where applicable

EN 60079-0:2009 EN 60079-11:2007 EN 61241-11:2006 EN 60079-15:2010

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie (falls zutreffend)
Following the provisions of Directive (if applicable)

EMV – Richtlinie	/ EMC Directive	2004 / 108 / EG	15. Dez.2004
Richtlinie ATEX 100a	/ Directive ATEX 100a	94 / 9 / EG	23. März 1994
Niederspannungsrichtlinie	/ Low Voltage Directive	2006 / 95 / EG	12. Dez. 2006

Weitere Normen, Bemerkungen
additional standards, remarks

Die Niederspannungsrichtlinie ist nicht anwendbar für den Typ IM34-**Ex-**i/24VDC und bei Betrieb des Produktes im explosionsgefährdeten Bereich. In diesem Fall sind alle grundlegenden Zielsetzungen im Hinblick auf die Niederspannung von der Richtlinie 94/9/EG Anhang II Punkt 1.2.7 abgedeckt.
The low voltage directive is not applicable in case of the type IM34-**Ex-**i/24VDC and if the product is installed in the hazardous area. In this case all Low Voltage essential objectives are covered by the Directive 94/9/EG Annex II 1.2.7.

Aussteller der EG- Baumusterprüfbescheinigung:
TÜV NORD CERT GmbH
Langemarkstraße 20, 45141 Essen
Kenn-Nr. 0044, Registriernummer: TÜV 02 ATEX 1898 Kennzeichnung II (1) G II (1) D
TÜV 06 ATEX 552978 X Kennzeichnung II 3 G

Mülheim, den 04.10.2011
(i.v. W. Stoll)

Ort und Datum der Ausstellung /
Place and date of issue Name und Unterschrift des Befugten /
Name and signature of authorized person

EG-Baumusterprüfbescheinigung
EC-Type examination certificate
Attestation d'examen CE de type

II (1) G [Ex ia Ga] IIC / II (1) D [Ex ia Da] IIIC
II 3 G Ex nA [ic Gc] IIC T4 Gc

Nr./No. TÜV 02 ATEX 1898/TÜV 06 ATEX 552978 X/TUN 06.0010X

U₀ ≤ 5 V
I₀ ≤ 2,5 mA
P₀ ≤ 3 mW
Kennlinie: linear/characteristic curve: linear/courbe caractéristique: linéaire

L₁/C₁ vernachlässigbar/negligible/négligeable
L₀/C₀

- [Ex ia] IIC 100 mH/2 µF
- [Ex ia] IIB 100 mH/9,1 µF
- Ex ic IIC 100 mH/3,6 µF
- Ex ic IIB 100 mH/18 µF

T_a -25...+70 °C

Fig. 3

D201439 0112