TURCK

Industrial Automation

Temperaturmessverstärker IM34-11-Ci IM34-11Ex-Ci IM34-11Ex-Ci/K51 IM34-11Ex-Ci/K60 IM34-12Ex-CRi

Gerätekurzbeschreibung

- Eingänge für Ni100- bzw. Pt100-Widerstände nach IEC 751, Thermoelemente nach IEC 584 und für Kleinspannungen (mV-Bereich)
- Nur bei Geräten mit „Ex" in der Typenbezeichnung:
  - Eingangskreise eigensicher Ex ia
  - Anwendungsbereich nach ATEX: II (1) G, II (1) D, II 3 G
  - Zugelassen für Einbau in Zone 2
- Drahtbruchüberwachung
- Kurzschlussüberwachung nur für Pt100- bzw. Ni100-Widerstände
- Thermoelementmessung mit externer und interner Kaltstellenkompensation
- Galvanische Trennung der Ein- und Ausgangskreise zueinander, untereinander und zur Versorgung
- Analoger Stromausgang 0/4...20 mA
- Spannungsfestigkeit bis 4 kV (nur IM34-11Ex-Ci/K51)
- Schnelle Temperaturmessung ab einem Temperaturgradienten von 200 µV/s (nur IM34-11Ex-Ci/K60)
- Grenzwertrelais (nur IM34-12Ex-CRi)
- Temperaturlineare Umsetzung
- Parametrierung durch PC über Programmieradapter IM-PROG III (zusätzlich zu bestellen – Ident-Nr.: 7525111)
- Gehäuse mit codierten abziehbaren Klemmenblöcken
- Simulation der Ausgänge
- Universelle Betriebsspannung
  - 20...250 VAC/20...125 VDC
  - 20...250 VUC (nur bei IM34-11-Ci)

Klemmenbelegung (Fig. 2)

1, 2	Thermoelement- und mV-Eingang
3 – 6	Ni100- bzw. Pt100-Eingang
7, 8	Analoger Stromausgang (0/4...20 mA)
9, 10	Grenzwertrelais (nur IM34-12Ex-CRi)
11,12	Betriebsspannungsanschluss

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
1	gelb	Relais erregt (nur IM34-12Ex-CRi)

Hinweis: Statusanzeigen, siehe Tab. 1 auf nächster Seite

Temperature measuring amplifier IM34-11-Ci IM34-11Ex-Ci IM34-11Ex-Ci/K51 IM34-11Ex-Ci/K60 IM34-12Ex-CRi

Short description

- Inputs for Ni100 or Pt100 acc. to IEC 751, thermoelements acc. to IEC 584 and for low voltages (mV range)
- Only on devices with "Ex" in the type designation:
  - Intrinsically safe input circuit Ex ia
  - 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 of Pt100 or Ni100 components
- Thermoelement measuring with external and internal cold junction compensation
- Galvanic isolation between input and output circuits and supply
- Analogue current output 0/4...20 mA
- Voltage proof up to 4 kV (IM34-11Ex-Ci/K51 only)
- Fast temperature measurement from a temperature gradient of 200 µV/s (IM34-11Ex-Ci/K60 only)
- Limit value relay (IM34-12Ex-CRi only)
- Temperature linear conversion
- Parameterisation via PC via programming adapter IM-PROG III (to be ordered additionally – ident-no.: 7525111)
- Housing with coded and removeable terminal blocks
- Simulation of outputs
- Universal operating voltage
  - 20...250 VAC/20...125 VDC
  - 20...250 VUC (only IM34-11-Ci)

Terminal configuration (Fig. 2)

1, 2	Thermoelement and mV input
3 – 6	Ni100 or Pt100 input
7, 8	Analogue current output (0/4...20 mA)
9, 10	Limit value relay (IM34-12Ex-CRi only)
11,12	Supply voltage connection

Connection via lifting cages 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
1	yellow	relay energized (IM34-12Ex-CRi only)

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

Amplificateur de mesure pour thermocouple IM34-11-Ci IM34-11Ex-Ci IM34-11Ex-Ci/K51 IM34-11Ex-Ci/K60 IM34-12Ex-CRi

Description brève

- Entrées pour résistances Ni100 ou Pt100 suivant IEC 751, thermocouples suivant IEC 584 et pour de faibles tensions (plage mV)
- Uniquement pour les appareils où „Ex" figure dans la désignation de type:
  - Circuits d'entrée à sécurité intrins. Ex ia
  - 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 Pt100 ou Ni100
- Mesure du thermocouple par compensation du point froid externe et interne
- 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 4 kV (uniquement IM34-11Ex-Ci/K51)
- Mesure rapide de température à partir d'un gradient de température de 200 µV/s (uniquement IM34-11Ex-Ci/K60)
- Relais de valeur limite (uniq. IM34-12Ex-CRi)
- Conversion linéaire en fonction de la température
- Paramétrage par PC par adaptateur de programmation IM-PROG III (à commander séparément – N° d'ident. 7525111)
- Boîtier avec blocs de bornes codés débrochables
- Simulation de sorties
- Tension de service universelle
  - 20...250 VAC/20...125 VDC
  - 20...250 VUC (uniquement IM34-11-Ci)

Raccordement des bornes (Fig. 2)

1, 2	Entrée pour thermocouple et mV
3 – 6	Entrée Ni100 ou Pt100
7, 8	Sortie de cour. analogique (0/4...20 mA)
9, 10	Relais de valeur limite (uniquement IM34-12Ex-CRi)
11,12	Raccordement de la tension de service

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
1	jaune	relais excité (uniquement IM34-12Ex-CRi)

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

Fig. 1

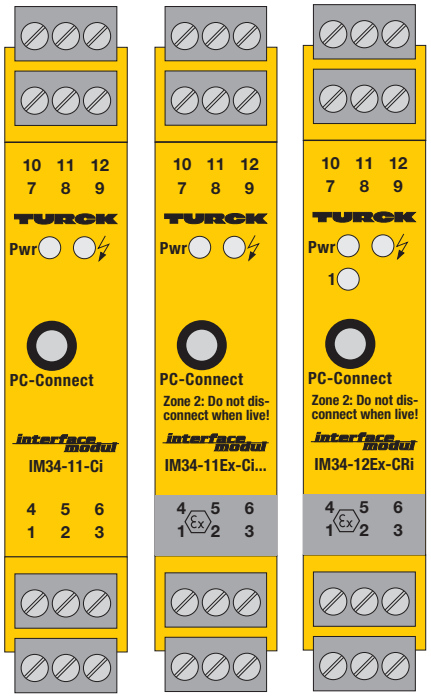
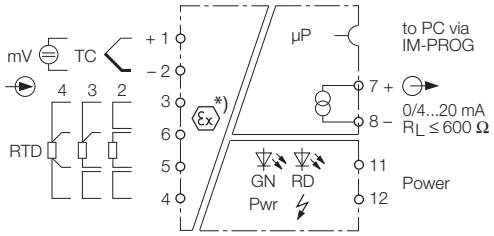


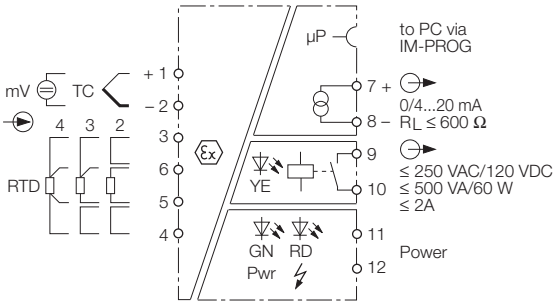
Fig. 2

IM34-11...-Ci...



*) Nur bei Geräten mit „Ex" in der Typenbezeichnung/
Only on devices with "Ex" in the type designation/
Uniquement pour les appareils où „Ex" figure dans la désignation de type

IM34-12Ex-CRi



Tab. 1: Statusanzeigen/Status indications/Visualisation de l'état

LED Pwr	LED ↯	Nur/only/uniquem. IM34-12Ex-CRi	Beschreibung/Description
Die Werte entsprechen der Leuchtcharakteristik in %/ The values agree with the light characteristic in %/ Les valeurs correspondent à la caractéristiques lumière en %		Ausgabe eines Fehlerstromes, dabei ist Relais abgefallen/ Output of error current, moreover relay is de-energized/ Sortie d'un courant de fuite, de plus le relais est désexcité	
100	0	–	Betrieb/Operation/Fonctionnement
100	10	✔	Eingangsfehler/Input error/Erreur d'entrée
10	100	✔	Softwarefehler/Software error/Erreur de logiciel
0	100	✔	Hardwarefehler/Hardware error/Erreur de matériel
100	50	✔	Messspanne zu klein/Measuring span to short/Plage de mesure trop faible
100	50	–	Messbereich bzw. Schaltschwelle außerhalb des Anwendungsbereichs des RTD bzw. Thermoelements/Measuring range/switching threshold outside the operating range of the RTD or thermoelement/Plage de mesure ou seuil de commutation au dehors du champ d'application de la RTD ou du thermocouple
50	50	✔	Leitungsabgleich/Line compensation/compensation de ligne (LEDs blinken gegenphasig zueinander/LEDs flashing alternatingly/ Clignotement de LEDs en opposition de phase)
100	50	✔	Leitungsabgleich nicht korrekt/Line compensation not correct/ Compensation de ligne incorrecte
50	0	–	Stromausgang und Grenzwertrelais im Simulationsbetrieb/current ouput and limit value relay in simultaneous operation/Sortie de courant et relais de valeur limite en mode de simulation

Parametrierung und Einstellungen
Die Parametrierung und Einstellung des IM34... wird über den DTM für IM34-11...-Ci oder IM34-12Ex-CRi durchgeführt (siehe auch beigefügte Dokumentation „Software-Installation PACTware™ und Geräte-DTMs", D201354).
Der TURCK-Adapter IM-PROG III 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 PCs.

Die Einstellungen sind als Auswahl bzw. numerische Eingabe in den Feldern des DTM möglich und selbsterklärend:

- **Modus**
  Auswahl des Anschlusselements: Pt/Ni100, Thermoelement, mV-Eingang 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
  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
  – 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 Anschlusstyps 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 ϟ blinken abwechselnd.
  Sobald der Abgleich beendet ist (LED Pwr = 100 %, LED ϟ = 10 %), kann der Kurzschluss aufgehoben werden.
  Der vor dem Abgleich gewählte Modus bleibt beibehalten.

Parameterisation and adjustments
The IM34... is parameterised and adjusted via the Device Type Manager for IM34-11...-Ci or IM34-12Ex-CRi (see also "PACTware™ and devices DTM software installation", D201354).
The TURCK adapter IM-PROG III 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 the PC.

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

- **Mode**
  Selection of the connection element: Pt/Ni100, thermoelement, mV input and selection of line compensation.

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

  – Rarameter "Thermoelement"
  Selection of types:
  IEC 60584: B, E, J, K, N, R, S, T
  DIN 43710: L
  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
  – 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 ϟ flash alternately.
  If line compensation is done (LED Pwr = 100 %, LED ϟ = 10 %), continue by removing the short-circuit.
  The mode selected before line compensation remains.

Paramétrage et réglages
Le paramétrage et le réglage d'un IM34... se font par le DTM pour IM34-11...-Ci ou IM34-12Ex-CRi (voir aussi „installation du logiciel PACTware™ et des DTM d'appareils", D201354).
Le IM-PROG III de TURCK 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 le PC.

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

- **Mode**
  Sélection de l'élément à raccorder: Pt/Ni100, thermocouple, entrée mV et sélection de la compensation de ligne.

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

  – Parameter «Thermocouple»
  Sélection des types:
  IEC 60584: B, E, J, K, N, R, S, T
  DIN 43710: L
  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
  – 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, il est possible de compenser la résistance du câble de raccordement. Dans ce cas, il faut court-circuiter le point de mesure et choisir le mode «Leitungsabgleich» (Compensation de ligne).
  Les LED Pwr et ϟ clignotent alternativement.
  Dès que le réglage est terminé (LED Pwr = 100 %, LED ϟ = 10 %), le court-circuit peut être levé.
  Le mode choisi avant le réglage reste maintenu.

Weitere Informationen siehe nächste Seite.

More information see next page.

Pour plus d'informations, voir la page suivante.

– Parameter „Strom im Fehlerfall“
  Auswahl von 0 mA bzw. > 22 mA

– Parameter „Schaltschwelle“
  (nur IM34-12Ex-CRi)
  Eingabe eines Wertes für Temperatur bzw. Kleinspannung, bei dem das Grenzwertrelais aktiviert wird.

Montage und Installation (Fig. 3)
Die angeschlossenen Betriebsmittel (Ni100/Pt100, Thermoelement) müssen die Voraussetzung zum Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich erfüllen (EN 60079-14).

Das Gerät ist aufschnappbar 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 ist nur zulässig, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

Für den Versorgungsstromkreis sind externe Maßnahmen zu treffen, die verhindern, dass die Bemessungsspannung durch vorübergehende Störungen um mehr als 40 % überschritten wird.

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

– Parameter “Error current“
  Either 0 mA or > 22 mA

– Parameter “Switching threshold“
  (IM34-12Ex-CRi only)
  Entry of a temperature value or a low voltage value at which the limit value relay is activated.

Mounting and installation (Fig. 3)
The connected apparatus (Ni100/Pt100, thermoelements) must meet the requirements for use in explosion hazardous areas
(EN 60079-14).

The device is suited for snap-on clamps for hat rail mounting (EN 60715) or for screw panel mounting. Devices **of the same type** 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 electro-magnetic emissions. It should also be protected against the risks of mechanical damaging, unauthorised access and incidental contact.

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

Special conditions for application 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.

With mounting in zone 2 the operation of the switches as well as the connecting and disconnecting of energised non energy limited circuits is only permitted in non-explosive atmosphere.

For the supply circuit arrangements have to be taken externally, that the rated voltage is exceeded not more than 40 % by transient disturbances.

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

– Paramètre «Courant en cas d'erreur»
  Choix entre 0 mA ou > 22 mA

– Paramètre «Seuil de commutation»
  (seulement IM34-12Ex-CRi)
  Entrée d'une valeur de température ou d'une très basse tension à laquelle le relais de valeur limite est activé.

Montage et installation (Fig. 3)
Les matériels électriques (Ni100/Pt100, 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 enfichés 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 pour le circuit d'alimentation doivent être prises, qui empêchent que la tension nominale est dépassée plus de 40 % suite à des interférences temporaires.

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-Bereiches 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 Betriebsmitteln zusammengeschaltet, 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 Anschlussteilen 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 Anschlussteilen eigensicherer und nichteigensicherer Stromkreise muss ein Abstand (Fadenmaß) von 50 mm eingehalten werden.
Anschlussteile 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 explosible 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 dispostions 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 explosiebeveiliging 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, παρατηρείστε τις υποδείξεις! Όλες οι εθνικές και οι διεθνείς εγκρίσεις είναι διαθέσιμες μέσω διαδικτύου.

Oheisen laitteen sinisellä merkatut liittimet 1 - 6 ovat tarkoitettu räjähdysvaarallisessa 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 apulaitteeksi 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. E' 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 forcskrevne 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 intríseca nos terminais 1 - 6 (azul) de acordo com á proteção á explosão da norma EN 60079-11. É necessário seguir os regulamentos e directivas 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 catogoria 3 podem ser instaladas na Zona 2. Considerar as referências especias!
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 инсталлироваться в зоне 2. Обращать внимание на особые указания!
Все национальные и международные сертификаты доступны через Интернет.

Denna utrustning egensäkra kretsar, för explosionsskydd enligt EN 60079-11. Dessa kretsar är terminalerna 1 - 6 och är blåmarkerade. Nationella regler och bestämmelser för använding 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
Langemarckstraße 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 (i.V. W. Stoll)

Ort und Datum der Austellung / 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

CE 0102

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

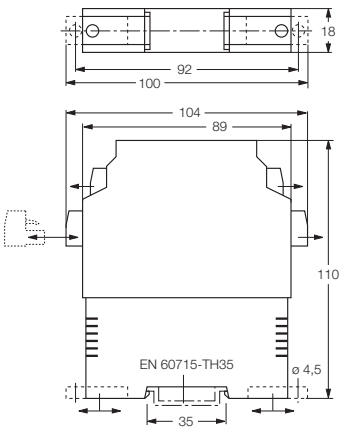
Nr./No. TÜV 02 ATEX 1898/TÜV 06 ATEX 552978 X/TUN 06.0010X

U_0 ..... ≤ 5 V
I_0 ..... ≤ 2,5 mA
P_0 ..... ≤ 3 mW
Kennlinie: linear/characteristic curve: linear/courbe caractéristique: linéaire

L_i /C_i ..... vernachlässigbar/negligible/négligeable
L_0 /C_0
– [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



D200600 0112

Irrtümer und Änderungen vorbehalten / Subject to change without notice / Sous réserve de modifications • © Hans Turck GmbH & Co. KG 2012