

**Messumformer-
Speisetrenner
MK33-11Ex0-Li/24VDC
MK33-11Ex0-PLi/24VDC/...
MK33-11Ex0-LU/24VDC**

Gerätekurzbeschreibung

- Versorgung und Analogsignal-
übertragung von Messumformern
(Transmittern) in Zweileitertechnik
- Eingangskreis eigensicher EEx ia
- Galvanische Trennung zwischen
Eingangs- und Ausgangskreis und zur
Versorgung
- Übertragungsverhältnis 1:1
- Konstantspannung am Messumformer
 $\approx 15,2 \text{ V}$

Klemmenbelegung (Fig. 2)

- 1, 2 Eigensicherer Anschluss des
Messumformers in Zweileiter-
technik
- 5, 6 **MK33-11Ex0-Li:** Aktiver Strom-
ausgang (Stromquelle) zum
Anschluss an passive Eingangs-
kreise
MK33-11Ex0-PLi: Passiver
Stromausgang (geregelter Strom-
senke) zum Anschluss an aktive
Stromkreise
MK33-11Ex0-LU: Spannungs-
ausgang
- 7, 8 Betriebsspannungsanschluss
entsprechend Gehäusebedruckung

Anschluss durch Flachklemmen mit selbst-
abhebenden Andruckscheiben, Anschluss-
querschnitt $\leq 1 \times 2,5 \text{ mm}^2$, $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$
oder $2 \times 1,0 \text{ mm}^2$ mit Ader-Endhülsen.

LED-Anzeige (Fig. 1 + 2)

Pwr Betriebsspannung vorhanden

**2-wire loop isolator
MK33-11Ex0-Li/24VDC
MK33-11Ex0-PLi/24VDC/...
MK33-11Ex0-LU/24VDC**

Short discription

- Supply of 2-wire transmitters and
transmission of analogue signals
- intrinsically safe input circuit EEx ia
- galvanic isolation between input and
output circuit and supply
- transmission characteristic 1:1
- constant transmitter voltage $\approx 15,2 \text{ V}$

Terminal configuration (Fig. 2)

- 1, 2 intrinsically safe connection of
2-wire transmitter
- 5, 6 **MK33-Li-Ex0:** active current
output (current source mode) for
connection to passive input circuits
MK33-11Ex0-Pi: passive current
output (current sink mode) for
connection to active current circuits
MK33-11Ex0-LU: voltage output
- 7, 8 Supply voltage according to
housing imprint

Connection via flat screw terminals with
self-lifting pressure plates, connection
profile $\leq 1 \times 2,5 \text{ mm}^2$, $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ or
 $2 \times 1,0 \text{ mm}^2$ with wire sleeves.

LED indications (Fig. 1 + 2)

Pwr power on

**Convertisseur de mesure –
séparateur d'alimentation
MK33-11Ex0-Li/24VDC
MK33-11Ex0-PLi/24VDC/...
MK33-11Ex0-LU/24VDC**

Description brève

- Alimentation et transmission de signaux
analogiques de convertisseurs de me-
sure (transmetteurs) en technique 2 fils
- Circuit d'entrée à sécurité intrinsèque
EEx ia
- Séparation galvanique entrée, sortie et
alimentation
- Transmission dans le rapport 1:1
- Tension continue au convertisseur de
mesure $\approx 15,2 \text{ V}$

Raccordement des bornes (Fig. 2)

- 1, 2 Raccordement à sécurité
intrinsèque du convertisseur de
mesure en technique 2 fils
- 5, 6 **MK33-Li-Ex0:** sortie courant
active (source de courant) pour le
raccordement aux circuits d'entrée
passifs
MK33-11Ex0-Pi: Sortie courant
passive (diminution du courant
réglée) pour le raccordement aux
circuits de courant actifs
MK33-11Ex0-LU: sortie tension
- 7, 8 Raccordement de la tension de
service suivant l'impression sur
l'appareil

Raccordement par cosses planes avec ron-
delles à poussoir à dégagement automa-
tique, section raccordable $\leq 1 \times 2,5 \text{ mm}^2$,
 $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ou $2 \times 1,0 \text{ mm}^2$ avec cosses.

Visualisation par LED (Fig. 1 + 2)

Pwr Tension de service disponible

Montage und Installation (Fig. 3)

Das Gerät ist aufschnappbar auf Hut-schiene (EN 50022) oder aufschraubbar auf Montageplatte. Geräte **gleichen Typs** können direkt aneinander gesetzt werden. Für eine ausreichende Wärmeabfuhr ist zu sorgen. Montage und Installation sind den gültigen Vorschriften entsprechend durchzuführen, für deren Einhaltung ist der Betreiber verantwortlich.

Das Gerät ist ausreichend zu schützen gegen Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und andere Umwelteinflüsse sowie gegen energiereiche Strahlung, Risiken durch mechanische Beschädigung, unbefugte Veränderung und zufällige Berührung.

Sämtliche Installationen sind EMV-gerecht durchzuführen.

Mounting and Installation (Fig. 3)

The device is suited for snap-on clamps for hat rail mounting (EN 50022) 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 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.

Montage et Installation (Fig. 3)

L'appareil est encliquetable sur rail symétrique (EN 50022) ou peut être monté sur panneaux. Les appareils **du même type** peuvent être montés directement 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.

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

Toutes les installations doivent être effectuées conformément à la CEM.

Fig. 1

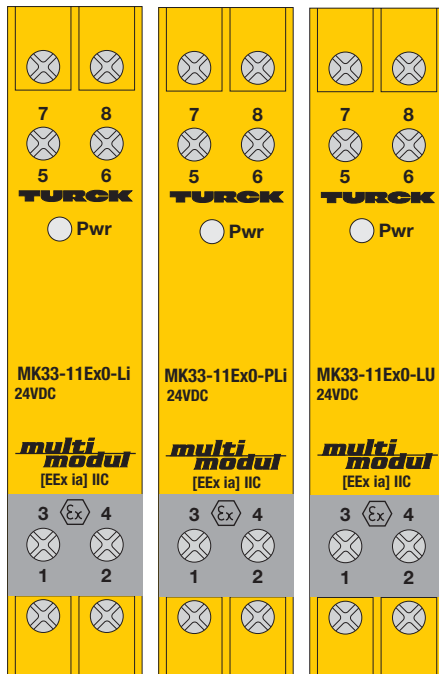
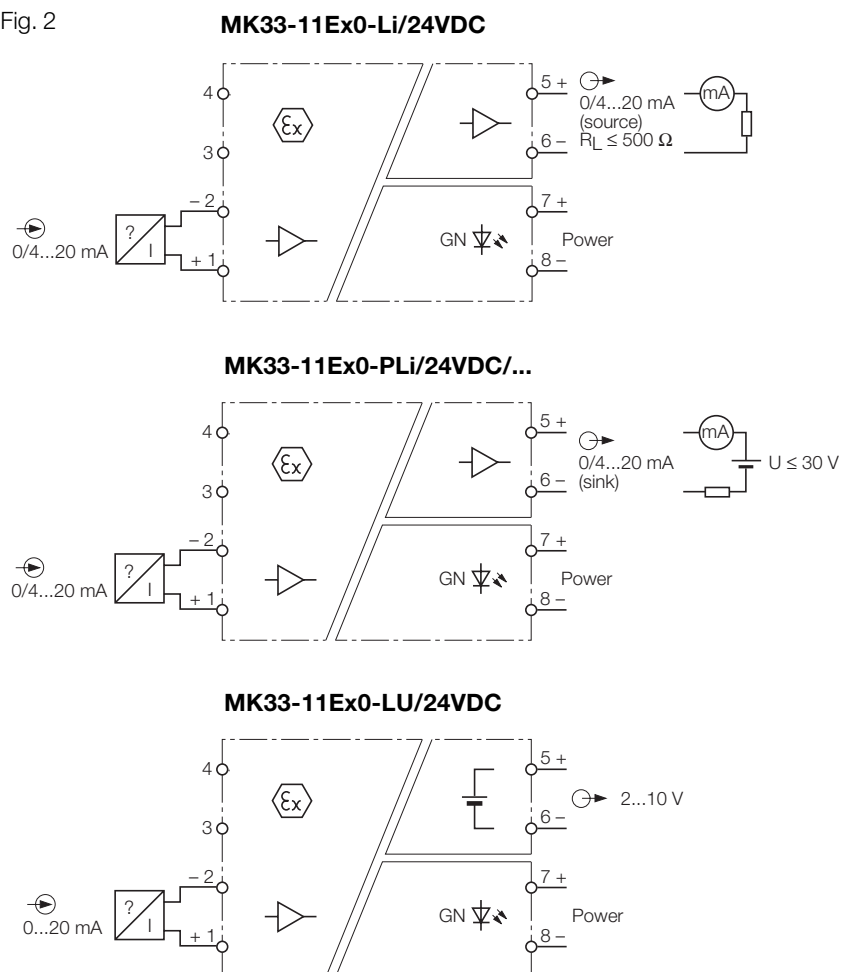


Fig. 2



Allgemeine Informationen zum Einsatz von Geräten mit eigensicheren Stromkreisen
Das vorliegende Gerät verfügt an den blau gekennzeichneten Klemmen 1-4 über Stromkreise der Zündschutzart „Eigensicherheit“ für den Explosionsschutz gemäß EN 50020. Die eigensicheren Stromkreise sind von autorisierten Prüfungsstellen bescheinigt und für die Verwendung in den jeweiligen Ländern zugelassen.

Für den **bestimmungsgemäßen Betrieb** in explosionsgefährdeten Bereichen sind die **nationalen Vorschriften und Bestimmungen** unbedingt zu beachten und **einzuhalten**.
Nachfolgend werden einige Hinweise gegeben, insbesondere hinsichtlich der Rahmen-Richtlinie der Europäischen Union 94/9/EG (ATEX 100a).

Das vorliegende Gerät ist ein zugehöriges Betriebsmittel, das neben eigensicheren auch über nichteigensichere Stromkreise verfügt und daher nicht im Ex-Bereich installiert werden darf. 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.

Bei der Zusammenschaltung von Betriebsmitteln muss der „Nachweis der Eigensicherheit“ durchgeführt werden (EN 60079-14). Bereits durch den einmaligen Anschluss von eigensicheren Stromkreisen an nichteigensichere 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 sind zu kennzeichnen und von nichteigensicheren Stromkreisen zu trennen oder müssen eine entsprechende Isolierung aufweisen (EN 60079-14).
Von den eigensicheren Anschlüssen dieses Gerätes ist der vorgeschriebene Abstand zu geerdeten Bauteilen und Anschlüssen anderer Geräte einzuhalten. Soweit nicht ausdrücklich in der gerätespezifischen Anleitung angegeben, erlischt die Zulassung durch Öffnung des Gerätes, Reparaturen oder Eingriffe am Gerät, die nicht vom Sachverständigen oder Hersteller ausgeführt werden.

Sichtbare Veränderungen am Gerätegehäuse (z. B. bräunlich-schwarze Verfärbungen durch Wärme sowie Löcher oder Ausbeulungen) weisen auf einen schwerwiegenden Fehler hin, worauf das Gerät unverzüglich abzuschalten ist. Bei zugehörigen Betriebsmitteln sind die angeschlossenen eigensicheren Betriebsmittel ebenfalls zu überprüfen. Die Überprüfung eines Gerätes hinsichtlich des Explosionsschutzes kann nur von einem Sachverständigen oder vom Hersteller vorgenommen werden.
Der Betrieb des Gerätes ist nur im Rahmen der seitlich auf das Gehäuse gedruckten zulässigen Daten gestattet. Vor jeder Inbetriebnahme oder nach Änderung der Geräte-Zusammenschaltung 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 ist von geschultem und qualifiziertem Personal mit Kenntnis der einschlägigen nationalen und anzuwendenden internationalen Vorschriften über den Ex-Schutz durchzuführen.

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

General 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 50020 at terminals 1-4 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 it is required to **observe and follow the national regulations and directives strictly**.

Following please find some guidelines which refer to the framework directive of the European Union 94/9/EC (ATEX 100a).

This device is classified as associated apparatus which is equipped with intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits. Therefore it may not be installed in explosion hazardous areas. It is permitted to connect intrinsically safe equipment to the intrinsically safe connections of this device, provided the equipment complies with the regulations applying to use in the respective zone of the explosion hazardous area.

When interconnecting devices within such an assembly it is required to verify and certify 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 and separated from non-intrinsically safe circuits or feature appropriate isolation (EN 60079-14).

It is required to observe the specified clearances between the intrinsically safe connections of this device and the earthed components and connections of other devices.

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 so that the device must be turned off immediately. When using associated apparatus it is required to also check the connected intrinsically safe equipment. This inspection may only be carried out by an expert or the manufacturer.

Operation of the device must conform to the data printed on the side of the housing.
Prior to initial set-up or after every alteration of the interconnection assembly it must be assured that the relevant regulations, directives and framework regulations are observed, that operation is error-free and that all safety regulations are fulfilled. Mounting and connection of the device should 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).
Further information on explosion protection is available on request.

Informations générales sur l'utilisation d'appareils avec des circuits de courant à sécurité intrinsèque
Cet appareil est équipé aux bornes bleues 1-4 de circuits de courant en mode de protection „sécurité intrinsèque“ pour la protection contre les explosions suivant EN 50020. 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 et ne peut, par conséquent, pas être installé dans la zone Ex. 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.
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 conducteurs et les bornes avec des circuits de courant à sécurité intrinsèque doivent être désignés et séparés des circuits de courant non à sécurité intrinsèque ou doivent être équipés d'une isolation appropriée (EN 60079-14).
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 (p.ex. des 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 de l'appareil doit être conforme aux données imprimées sur le côté de l'appareil.
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). Plus d'informations sur la protection Ex peuvent être obtenues sur demande.

Dit apparaat beschikt aan de klemmen 1-4 (blauw) over stroomkringen in de beschermingswijze „Intrinsiek veilig” voor de explosiebeveiliging volgens EN 50020. Voor correct gebruik in ontvlammingsgevaarlijke atmosferen moeten de nationale voorschriften en bepalingen onvoorwaardelijk gerespecteerd worden. Het apparaat is bijbehorend elektrisch materiaal en mag niet in de Ex-atmosfeer worden geïnstalleerd. Alle nationale en internationale certificaten kunnen via internet opgevraagd worden.

Αυτή η συσκευή διαθέτει εσωτερικά ασφαλή κυκλώματα στις επαφές 1-4 (μπλε) σύμφωνα με την αντεκρηκτική προστασία κατά EN 50020. Απαιτείται η συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς και τις εθνικές οδηγίες για σωστή λειτουργία σε επικινδύνους για έκρηξη περιοχές. Η συσκευή κατηγοριοποιείται ως συνεργαζόμενη συσκευή και δεν επιτρέπεται να τοποθετηθεί σε επικινδύνους περιοχές. Όλες οι εθνικές και διεθνείς εγκρίσεις είναι διαθέσιμες μέσω Internet.

Oheisen laitteen sinisellä merkatut liittimet 1-4 ovat tarkoitettu räjähdysvaarallisissa laiteen suojaukseen ja ne ovat suojausluokaltaan "luonnostaan vaarattomia" standardin EN 50020 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. Kaikki kansalliset ja kansainväliset hyväksymät ovat saatavilla Internet osoitteestamme.

Questa unità dispone di circuiti a sicurezza intrinseca tra i terminali 1-4 (azzurro) in accordo alle norme di protezione alle esplosioni EN 50020. 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. Tutte le approvazioni nazionali e internazionali possono essere richiamate via Internet.

Det foreliggende apparat indeholder klemmer 1-4 (blå) med strømkredse af beskyttelsesklasse "egensikkerhed" for eksplosionsbeskyttelse iht. EN 50020. Til den forskrevne 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. Alle nationale og internationale godkendelser er lagt på internettet.

Este equipamento tem circuitos de segurança intrínseca nos terminais 1-4 (azul) de acordo com as proteções à explosão da norma EN 50020. 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. 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 1-4 (azul) según EN 50020. 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. Todas las aprobaciones nacionales e internacionales pueden consultarse via Internet.

Данный прибор обеспечивает в электрических цепях со стороны обозначенных голубым цветом клемм 1-4 искровывозащиту «безопасная конструкция» согласно нормам EN 50020 для государств Евросообщества. При эксплуатации во взрывоопасных зонах должна выполняться национальные предписания и нормы страны, где прибор используется. Прибор является дополнительным средством искрозащиты и не должен устанавливаться во взрывоопасной зоне. Все имеющиеся на данный прибор национальные и международные разрешения представлены в Интернете. Отсюда Вы можете получить информацию, имеет ли прибор допуски для стран СНГ или для других стран.

Denna utrustning egensäkra kretsar, för explosionsskydd enligt EN 50020. Dessa kretsar är terminalerna 1-4 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. Alla nationella och internationella certifikat kan tas hem via Internet.

Internet: www.turck.com
→ Headquarters → Download

Konformitätserklärung Nr. 3122 M Declaration of Conformity



Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm EN 45014 "Allgemeine Kriterien für Konformitätserklärungen von Anbietern". Die Grundlage der Kriterien sind internationale Dokumente, insbesondere ISO/IEC Leitfadens 22, 1992: "Information on manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications".

This "Declaration of Conformity" complies with the European Standard EN 45014 "General criteria for a supplier's declaration of conformity". These criteria are based on the relevant international documentation, particularly the ISO/IEC Guide 22, 1992: "Information on the manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications".

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

Transmitter-Speisetrenner MK33-..Ex0-../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 / 1998; A1 / 1999

und wo anwendbar
and where applicable

EN 60947-5-2 / 1997
EN 50014 + A1 + A2 / 1997 EN 50020 / 2002

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

EMV - Richtlinie / EMC Directive 89 / 336 / EWG 3. Mai 1989

Weitere Normen
additional standards

Aussteller der EG-Baumusterbescheinigung:

TÜV Nord CERT GmbH Co. KG
Am TÜV 1, D-30519 Hannover
Kenn-Nr. 0032, Registriernummer: TÜV 03 ATEX 2312

Mülheim, den 04.12.03

Ort und Datum der Ausstellung /
Place and date of issue

(i.V. W.)

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) GD [EEEx ia] IIC



Nr./No. TÜV 03 ATEX 2312

U_n 24 VDC (max. 30 VDC)
U_m 250 VAC/125 VDC
U₀ 20 V
I₀ 77 mA
R_i 408 Ω
P₀ 560 mW

Kennlinie: trapezförmig/characteristic curve: trapezoidal/
courbe caractéristique: trapézoïdale

[EEEx ia] IIC

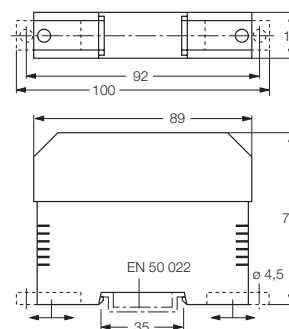
- L₀ 1 mH/0,5 mH
- C₀ 85 nF/110 nF

[EEEx ia] IIB

- L₀ 5 mH/0,5 mH
- C₀ 680 nF/830 nF

C_i/L_i vernachlässigbar/negligible/négligeable
T_U -25...+70 °C

Fig. 3



D201101 1004