

Rotational Speed Monitors MK21-122Ex0-Ri... MK21-122-Ri...

Gerätekurzbeschreibung

- Überwachung von Drehzahlen auf Über- und Unterschreitung
- Frequenz-Strom-Umsetzung
- Überwachungsbereich 1 mHz...10 kHz (0,06...600000 min⁻¹).
- Frequenzanzeige über LCD-Display
- Frei parametrierbarer Stromausgang 0/4...20 mA
- Parametrierung über zwei Drucktaster
- Anlaufüberbrückung aktivierbar
- Ansteuerung über Sensoren nach EN 60947-5-6 (NAMUR) (Fig. 2, I)
- Anschluss von Dreidraht-Sensoren, pnp, (Fig. 2, II) und externen Signalquellen (Fig 2, III) beim MK21-122-Ri
- MK21-122Ex0-Ri mit eigensicheren Eingangskreisen II (1) GD [EEx ia] IIC

Klemmenbelegung (Fig. 2)

- MK21-122Ex0-Ri

5, 6	Eigensicherer Sensoreingang nach EN 60947-5-6 (NAMUR)
7, 8	Eigensichere Aktivierung der Anlaufüberbrückung
15, 16	Betriebsspannungsanschluss (20...250 VAC/20...125 VDC)
- MK21-122-Ri

1, 2, 7	Dreidraht-Sensoreingang (12 V, ≤ 20 mA) (pnp)
5, 6	Sensoreingang nach EN 60947-5-6 (NAMUR)
1, 2	Anschluss von externen Signalquellen (5...30 VDC)
3, 4	Potentialfreier Fortschaltausgang zum Anschluss weiterer Auswertegeräte (30 V, ≤ 10 mA)
7, 8	Aktivierung der Anlaufüberbrückung
15, 16	Betriebsspannungsanschluss (20...250 VAC/DC)
- Allgemein für beide Typen

9, 13	Stromausgang
10, 11, 12	Relaisausgang

Anschluss durch Flachklemmen mit selbsthebenden Andruckscheiben, Anschlussquerschnitt ≤ 1 x 2,5 mm² oder 2 x 1,5 mm² mit Ader-Endhülsen.

LED-Anzeigefunktionen (Fig. 1)

- Impulsanzeige \square (1)

gelb	NAMUR-Sensor unbedämpft, Dreidraht-Sensor bedämpft oder Signal von externer Signalquelle
rot	Fehlerfall im Eingangskreis
- Betriebsbereitschaft **Pwr** (2)

grün	Gerät ist einsatzbereit
------	-------------------------
- Grenzwertrelais (3)

gelb	Relais erregt
------	---------------

Rotational Speed Monitors MK21-122Ex0-Ri... MK21-122-Ri...

Short description

- Monitoring of underspeed and overspeed conditions
- Frequency to current conversion
- Monitoring range 1 mHz...10 kHz (0.06...600000 min⁻¹)
- Speed indication via LCD display
- Adjustable independent SPDT relay output
- Parameterisation via two push buttons
- Optional start-up time delay
- For connection of sensors acc. to EN 60947-5-6 (NAMUR) (Fig. 2, I)
- Connection of 3-wire sensors, pnp, (Fig. 2, II) and external signal sources (Fig. 2, III) with version MK21-122-Ri
- MK21-122Ex0-Ri with intrinsically safe input circuits II (1) GD [EEx ia] IIC

Terminal connection (Fig. 2)

- MK21-122Ex0-Ri

5, 6	intrinsically safe input for sensors acc. to EN 60947-5-6 (NAMUR)
7, 8	intrinsically safe activation of start-up time delay function
15, 16	supply voltage connection (20...250 VAC/20...125 VDC)
- MK21-122-Ri

1, 2, 7	3-wire sensor input (12 V, ≤ 20 mA) (pnp)
5, 6	Sensor connection acc. to EN 60947-5-6 (NAMUR)
1, 2	Connection of external signal sources (5...30 VDC)
3, 4	Potential-free pulse output for connection of further signal processors (30 V, ≤ 10 mA)
7, 8	activation of start-up time delay function
15, 16	supply voltage connection (20...250 VAC/DC)
- For both types

9, 13	current output
10, 11, 12	output for relay

Connection via flat screw terminals with self-lifting pressure plates, connection profile ≤ 1 x 2.5 mm² or 2 x 1.5 mm² with wire sleeves.

LED indications (Fig. 1)

- Pulse indication \square (1)

yellow	NAMUR sensor undampened, 3-wire sensor damped or signal from external signal source
red	fault in input circuit
- Supply voltage **Pwr** (2)

green	device is operational
-------	-----------------------
- Limit value relay (3)

yellow	relay energised
--------	-----------------

Contrôleurs de rotation MK21-122Ex0-Ri... MK21-122-Ri...

Description brève

- Contrôle de survitesse et de sous-vitesse
- Conversion fréquence-courant
- Plage de surveillance 1 mHz...10 kHz (0,06...600000 imp/min)
- Visualisation de la fréquence par afficheur LCD
- Sortie par relais librement paramétrable 0/4...20 mA
- Paramétrage par deux boutons-poussoirs
- Inhibition au démarrage peut être activée
- Commande par détecteurs suivant EN 60947-5-6 (NAMUR) (Fig. 2, I)
- Raccordement de détecteurs 3 fils, pnp, (Fig. 2, II) et de sources de signaux externes (Fig. 2, III) pour le MK21-122-Ri
- MK21-122Ex0-Ri avec circuits d'entrée à sécurité intrinsèque II (1) GD [EEx ia] IIC

Raccordement des bornes (Fig. 2)

- MK21-122Ex0-Ri

5, 6	circuit d'entrée à sécurité intrinsèque suivant EN 60947-5-6 (NAMUR)
7, 8	activation à sécurité intrinsèque de l'inhibition au démarrage
15, 16	raccordement de la tension de service (20...250 VAC/20...125 VDC)
- MK21-122-Ri

1, 2, 7	entrée détecteur 3 fils (12 V, ≤ 20 mA) (pnp)
5, 6	raccordement du détecteur suivant EN 60947-5-6 (NAMUR)
1, 2	raccordement de sources de signaux externes (5...30 VDC)
3, 4	sortie d'impulsions auxiliaires, libre de potentiel pour le raccordement d'autres appareils de traitement (30 V, ≤ 10 mA)
7, 8	activation de l'inhibition au démarrage
15, 16	raccordement de la tension de service (20...250 VAC/DC)
- Généralement pour les deux types

9, 13	sortie pour courant
10, 11, 12	sortie pour relais

Raccordement par cosses planes avec rondelles à poussoir à dégagement automatique, section raccordable ≤ 1 x 2,5 mm² ou 2 x 1,5 mm² avec cosses.

Visualisations par LED (Fig. 1)

- Visualisation de l'impulsion \square (1)

jaune	détecteur NAMUR non-influencé, détecteur 3 fils influencé ou signal de la source de signaux externe
rouge	défaut dans le circuit d'entrée
- Tension de service **Pwr** (2)

verte	appareil opérationnel
-------	-----------------------
- Relais de valeur limite (3)

jaune	relais excité
-------	---------------

Parametrierung (Fig. 3)

Mit den Tastern **S1** (5) und **S2** (4) werden die einzelnen Parameter eingestellt. Der Ablauf ist in Fig. 3 dargestellt.

Zunächst wird mit dem Taster **S2** der gewünschte Parameter (Id bis Soft) angewählt. Anschließend den Taster **S1** gedrückt halten, bis die linke Dezimalstelle blinkt. Das Blinken kennzeichnet eine Stelle, die durch Betätigen des Tasters **S1** verändert werden kann.

Mit dem Taster **S2** lassen sich die weiteren Dezimalstellen, der Dezimalpunkt und Exponent anwählen. Ein weiteres Betätigen von **S2** führt zurück zur Parameterwahl. Die Daten werden über einen Netzausfall gespeichert.

Achtung: Es findet keine Gültigkeitsüberprüfung der eingestellten Parameter statt. Falsche Parameter können zu einer Fehlfunktion/Nichtfunktion führen! Bei jedem Durchlauf des Dezimalpunktes wird der Exponent (10^3) gesetzt bzw. zurückgesetzt.

Parameter (Teil 1)

Folgende Parameter lassen sich einstellen:

Id	frei einstellbare Geräteidentifikationsnummer für den Anwender
tb	Zeitbasis: Standardeinstellung: 1 Hz. Falls andere Einheit erwünscht, entsprechenden Faktor für die Umrechnung eingeben. Für die Umrechnung von Hz in min^{-1} gilt der Wert 60. Die gemessene Drehzahl in Hz wird mit dem Faktor (tb) multipliziert.
nt	Anzahl der Elemente, die den Sensor pro Umdrehung einer Welle bedämpfen. Die gemessene Drehzahl wird durch die Anzahl der Bedämpfungselemente (nt) geteilt.
F-0	Nullerkennung: Sinkt die Drehzahl unter den hier eingestellten Wert, zeigt das Display „0000“ an. Der Wert von F-0 muss kleiner sein als alle Schaltschwellen (F-0 << Uof...F-IH).
Uof	Ausschaltsschwelle für die Drehzahlunterschreitung: Sinkt die Drehzahl unter den eingestellten Wert, wird das Grenzwertrelais entregt.
Uon	Einschaltsschwelle für die Drehzahlunterschreitung: Steigt die Drehzahl über den eingestellten Wert, wird das Grenzwertrelais erregt (Uof < Uon).
Oon	Einschaltsschwelle für die Drehzahlüberschreitung: Sinkt die Drehzahl unter den eingestellten Wert, wird das Grenzwertrelais erregt.
Oof	Ausschaltsschwelle für die Drehzahlüberschreitung: Steigt die Drehzahl über den eingestellten Wert, wird das Grenzwertrelais entregt (Oon < Oof).

Hinweise zu den Einstellungen:

Über die Parameter tb und nt wird die Einheit der Displayanzeige und der weiteren Einstellung (F-0...F-IH) festgelegt und erfolgt nun in der vom Anwender definierten Einheit.

Durch Einstellung einer Ein- und Ausschaltsschwelle wird eine Schalthysterese gebildet. Das Verhalten des Grenzwertrelais und des Stromausganges sind in Fig. 4 grafisch dargestellt.

Bei Uof und Uon = 0 wird die Unterschreitungsüberwachung ausgeschaltet, bei Oof und Oon = $9999 \cdot 10^3$ die Überschreitungsüberwachung. Sind beide Drehzahlüberwachungen ausgeschaltet, arbeitet das Relais als Fehlermelde-relais: bei fehlerfreiem Betrieb ist es angezogen, bei einem Fehler im Eingangskreis (ICM) fällt es ab.

Parameterisation (Fig. 3)

Buttons **S1** (5) and **S2** (4) serve for setting the individual parameters. The setting procedure is explained in Fig. 3.

First, the required parameter (Id ... Soft) is selected via button **S2**. Then, the **S1** button must be pressed until the left decimal starts blinking, indicating that the selected value can be set using the **S1** button.

Button **S2** adjusts further decimals, the decimal point and the exponent. A subsequent activation of **S2** resets the device to the parameter setting mode. Parameters are saved even if a power failure occurs.

Please note: A validity check of adjusted parameters is not carried out. Wrongly selected parameters can lead to malfunction/failure of the device! When passing the decimal point, the exponent (10^3) is set or reset.

Parameters (part 1)

The following parameters can be adjusted:

Id	User-specified identification number
tb	Time basis: Standard setting: 1 Hz. If other units are required, enter the according conversion factor: for conversion from Hz to min^{-1} , use the value 60. The measured rotational speed is then multiplied by the factor (tb).
nt	Number of targets which actuate the sensor per shaft rotation. The measured speed is divided by the number of targets (nt).
F-0	Zero speed detection: if the rotational speed drops below the adjusted value, the display monitors „0000“. The value of F-0 must be smaller than all switching thresholds. (F-0 << Uof...F-IH).
Uof	Switch-off threshold for underspeed monitoring: if the speed decreases the adjusted value, the limit value relay is de-energised.
Uon	Switch-on threshold for underspeed monitoring: if the speed overranges the adjusted value, the limit value relay energises (Uof < Uon).
Oon	Switch-on threshold for overspeed monitoring: if the speed overranges the adjusted value, the limit value relay energises.
Oof	Switch-off threshold for overspeed monitoring: if the speed overranges the adjusted value, the limit value relay de-energises (Oon < Oof).

Adjustment hints:

Parameters tb and nt determine the display unit and further adjustments (F-0...F-IH). Adjustments are now carried out in the user selected unit.

The switch-on and switch-off threshold settings define the switching hysteresis. The limit value relay and current output performance are illustrated in Fig. 4.

If Uof and Uon = 0, underspeed monitoring is deactivated; if Oof and Oon = $9999 \cdot 10^3$, overspeed monitoring is disabled. If both modes are deactivated, the relay operates as an alarm relay: if no errors occur during operation it is energised; in case of an error in the input circuit (ICM) it de-energises.

Paramétrage (Fig. 3)

Les paramètres sont programmés à l'aide des boutons **S1** (5) et **S2** (4). La procédure de paramétrage est expliquée dans la Fig. 3.

Le bouton **S2** permet de sélectionner le paramètre souhaité (Id à Soft). Ensuite il faut conserver le bouton **S1** enfoncé, jusqu'à ce que la décimale de gauche clignote. Le clignotement indique la position qui peut être modifiée en actionnant le bouton **S1**. En actionnant le bouton **S2** les autres décimales, le point décimal et l'indice peuvent être sélectionnés. Si l'on continue à actionner le bouton **S2** on retourne au mode de paramétrage. Les paramètres sont mémorisés même en cas d'une panne d'alimentation.

Attention: un contrôle de validité des paramètres programmés n'est pas effectué. Des paramètres erronés peuvent entraîner un mauvais fonctionnement ou empêcher l'appareil à fonctionner ! L'exposant (10^3) est mis ou remis à zéro à chaque passage du point décimal

Paramètres (part 1)

Les paramètres suivants peuvent être programmés:

Id	numéro d'identification de l'appareil définissable par le client.
tb	base de temps: programmation standard: 1 Hz. Si une autre unité est souhaitée, veuillez introduire le facteur correspondant pour la conversion. La valeur 60 est utilisée pour la conversion de Hz en imp./min . La vitesse de rotation mesurée en Hz est multipliée par le facteur (tb).
nt	Nombre d'éléments influençant le détecteur à chaque tour d'un arbre rotatif. La vitesse de rotation mesurée est divisée par le nombre de drapeaux de commande (nt).
F-0	Détection zéro: Si la vitesse de rotation descend en dessous de la valeur programmée, l'afficheur indiquera „0000“. La valeur de F-0 doit être inférieure à tous les seuils de commutation (F-0 << Uof...F-IH).
Uof	Seuil de déclenchement pour la sous-vitesse: si la vitesse de rotation descend en dessous de la valeur programmée, le relais de valeur limite sera désexcité.
Uon	Seuil d'enclenchement pour la sous-vitesse: si la vitesse de rotation dépasse la valeur programmée, le relais de valeur limite sera excité (Uof < Uon).
Oon	Seuil d'enclenchement pour la survitesse: si la vitesse de rotation diminue en dessous de la valeur programmée, le relais de valeur limite sera excité.
Oof	Seuil de déclenchement pour la survitesse: si la vitesse de rotation dépasse la valeur programmée, le relais de valeur limite sera désexcité (Oon < Oof).

Conseils de réglages

Les paramètres tb et nt permettent de fixer l'unité de la visualisation de l'afficheur et des autres réglages (F-0...F-IH). Le réglage se fait maintenant dans l'unité définie par l'utilisateur. Une hystérésis de commutation est formée par la programmation d'un seuil d'enclenchement et de déclenchement. La Fig. 4 montre le comportement du relais de valeur limite et de la sortie courant. Si Uof et Uon = 0 le contrôle de sous-vitesse est désactivé, si Oof et Oon = $9999 \cdot 10^3$, le contrôle de survitesse sera désactivé. Si les deux contrôles de rotation sont désactivés, le relais fonctionne comme relais de signalisation d'erreur: il est excité en fonctionnement correct et il est relâché en cas de défaut dans le circuit d'entrée (ICM).

Parameter (Teil 2)

- lout Ausgangsstrombereich: 0...20 mA oder 4...20 mA
- F-IL Einstellung der minimalen Frequenz (Messbereichsanfang) für einen Ausgangsstrom von 0 bzw. 4 mA
- F-IH Einstellung der maximalen Frequenz (Messbereichsende) für einen Ausgangsstrom von 20 mA. Bei Messbereichsüberschreitung steigt der Strom bis max. 22 mA an und ändert sich dann sprunghaft auf 24 mA. (Sollte F-IL > F-IH sein, hat die Kennlinie einen umgekehrten Verlauf 20...4/0 mA)
- tc Reaktionszeit in Sekunden des Filters zur Glättung des Stromsignals – der Stromausgang folgt einer Drehzahländerung mit der eingestellten Zeit (Fig. 5)
- I-Br Wert des Stromausgangs bei einem Drahtbruch im Eingangskreis (ICM)
- I-Sh Wert des Stromausgangs bei einem Kurzschluss im Eingangskreis (ICM)
- ICM Eingangskreisüberwachung:
 off keine Überwachung
 Br nur Drahtbrucherkenung
 Sh nur Kurzschlusserkennung
 BrSh Drahtbruch- u. Kurzschlusserkennung
 Bei Verwendung von einem Dreidraht-Sensor oder einer externen Signalquelle am MK21-122-Ri muss die Überwachung ausgeschaltet werden. Nur beim NAMUR-Sensor kann die Leitung überwacht werden.
- Sud Anlaufüberbrückungszeit (in Sek.):
 Nach Aktivierung der Anlaufüberbrückung (Klemmen 7/8) wird das Grenzwertrelais für die Dauer der eingegebenen Zeit zwangserregt. Dadurch wird die Meldung einer Drehzahlunterschreitung während der Anlaufphase unterbunden.
- Soft Software-Versions-Nummer – bei Problemen unbedingt mit angeben!

Anlaufüberbrückung beim MK21-122Ex0-Ri

Wird die Anlaufüberbrückung beim MK21-122Ex0-Ri durch einen mechanischen Kontakt oder ein Relaiskontakt aktiviert, muss dieser zum Schalten von eigensicheren Stromkreisen ausgelegt sein! Die Anlaufüberbrückung darf **nicht** an nichteigensichere Stromkreise angeschlossen werden!

Montage und Installation (Fig. 6)

Das Gerät ist aufschraubbar auf Hutschiene (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 der Betreiber verantwortlich ist.

Das Gerät ist ausreichend zu schützen gegen Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und andere Umwelteinflüsse sowie gegen energiereiche Strahlung, Risiken mechanischer Beschädigung, unbefugter Veränderung und zufälliger Berührung. Sämtliche Installationen sind EMV-gerecht durchzuführen.

Parameters (part 2)

- lout Output current range: 0...20 mA or 4...20 mA
- F-IL Adjustment of the minimum frequency (beginning of measuring range) for an output current of 0 or 4 mA
- F-IH Adjustment of the maximum frequency (measuring range end) for an output current of 20 mA.
 In case of an overrange, the current goes to max. 22 mA.
 (If F-IL > F-IH, the curve is reversed 20...4/0 mA).
- tc Filter reaction time in seconds for smoothing the current signal – the current output follows the rotational speed change according to the preset time (Fig. 5)
- I-Br Value of current output in case of wire-break in the input circuit (ICM)
- I-Sh Value of current output in case of a short-circuit in the input circuit (ICM)
- ICM Input circuit monitoring:
 off disabled
 Br wire-break monitoring
 Sh short-circuit monitoring
 BrSh wire-break and short-circuit monitoring
 When using a 3-wire sensor or an external signal source together with the MK21-12-R, the monitoring function must be disabled. The line monitoring function is only available when a NAMUR sensor is used.
- Sud Start-up time delay (in sec.):
 activating the start-up time delay function (terminals 7/8), energises the limit value relay for the preset time. Consequently, an underspeed indication is inhibited during system start-up.
- Soft Software version number – in case of problems, please always indicate this number!

MK21-122Ex0-Ri: start-up time delay

If the start-up time delay function of the MK21-122Ex0-Ri is activated via a mechanical contact or a relay contact, please take care that this contact is suited for switching of intrinsically safe circuits. Start-up time delay may **not** be connected to non-safe circuits!

Mounting and installation (Fig. 6)

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.

Paramètres (part 2)

- lout Plage de courant de sortie: 0...20 mA ou 4...20 mA.
- F-IL Programmation de la fréquence minimale (début de la plage de mesure) pour un courant de sortie de 0 ou 4 mA.
- F-IH Programmation de la fréquence maximale (fin de la plage de mesure) pour un courant de sortie de 20 mA.
 En cas de dépassement de la plage de mesure, le courant augmente jusqu'à un maximum de 22 mA et passe ensuite brusquement à 24 mA.
 (Si F-IL > F-IH, la courbe caractéristique a une allure inverse 20...4/0 mA).
- tc Temps de réponse en secondes du filtre pour le lissage du signal de courant – la sortie courant succède à une modification de la vitesse de rotation avec la durée programmée. (Fig. 5)
- I-Br Valeur de la sortie courant en cas d'une rupture de câble dans le circuit d'entrée (ICM)
- I-Sh Valeur de la sortie de courant en cas d'un court-circuit dans le circuit d'entrée (ICM)
- ICM Surveillance du circuit d'entrée:
 off pas de surveillance
 Br détection des ruptures de câble
 Sh détection des courts-circuits
 BrSh détection des ruptures de câble et des courts-circuits
 En cas d'utilisation d'un détecteur 3 fils ou d'une source de signaux externe au MK21-122-Ri la surveillance doit être désactivée. Seul le détecteur NAMUR permet le contrôle du câble.
- Sud Durée d'inhibition au démarrage (en s):
 Après l'activation de l'inhibition au démarrage (bornes 7/8) le relais de valeur limite est forcé à l'excitation pour la durée du temps programmée et évite ainsi qu'une sous-vitesse ne soit signalée pendant la phase de démarrage.
- Soft N° de la version du logiciel – à indiquer absolument en cas de problèmes !

Inhibition au démarrage pour le MK21-122Ex0-Ri

Si l'inhibition au démarrage pour le MK21-122Ex0-Ri est activée par un contact mécanique ou un relais de contact, celui-ci doit être équipé de circuits de courant à sécurité intrinsèque pour la commutation! L'inhibition au démarrage ne peut pas être raccordée à des circuits de courant non à sécurité intrinsèque !

Montage et installation (Fig. 6)

L'appareil est encliquetable sur rail symétrique (EN 50022) 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'ex ploitant.

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

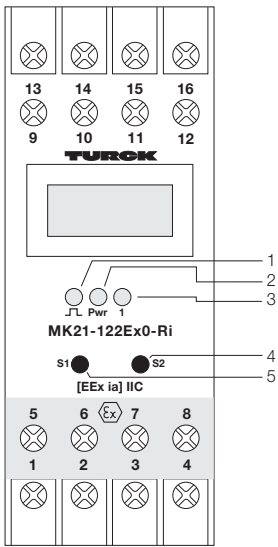


Fig. 2

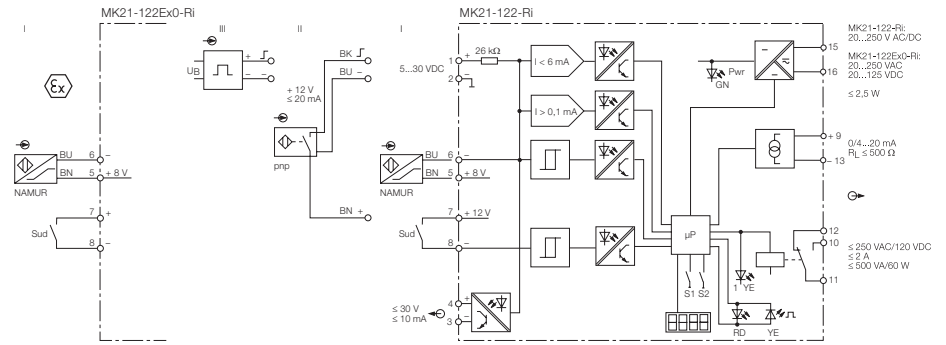
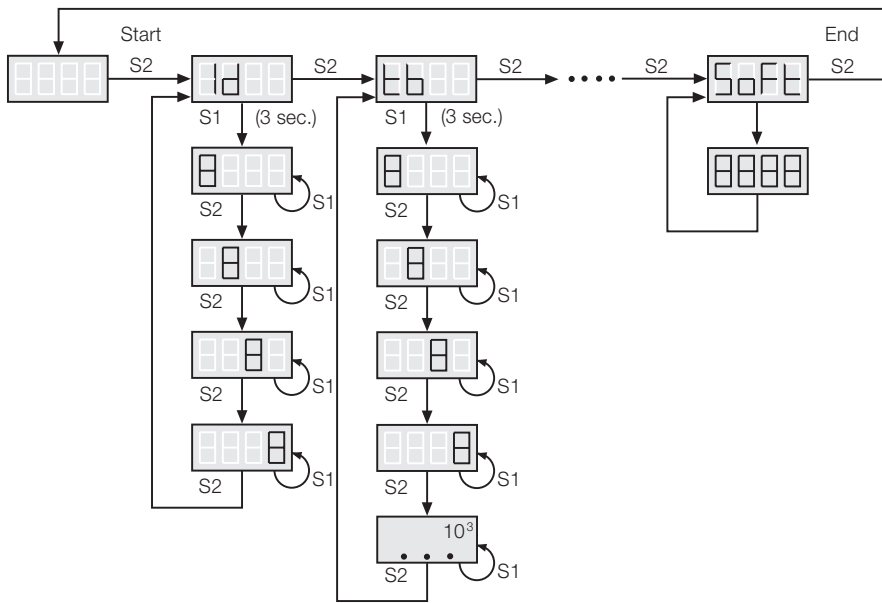


Fig. 3



Eingestellte Parameter:
Adjusted Parameters:
Paramètres programmés:

- Id _____
- tb _____
- nt _____
- F-0 _____
- Uof _____
- Uon _____
- Oon _____
- Oof _____
- Iout _____
- F-IL _____
- F-IH _____
- tc _____
- I-Br _____
- I-Sh _____
- ICM _____
- Sud _____

Fig. 4

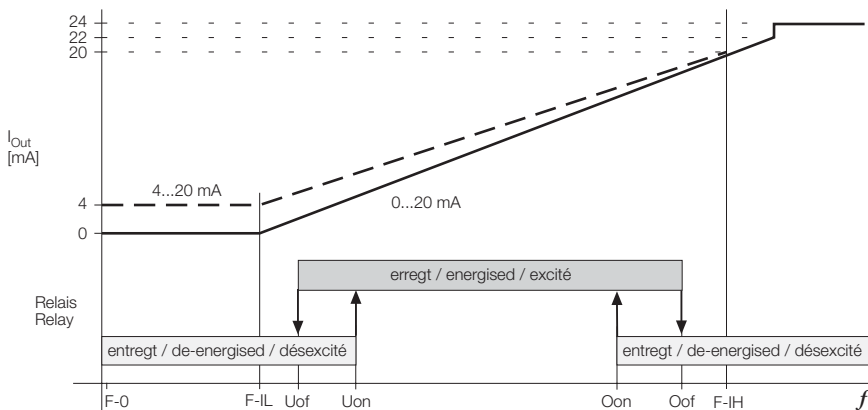
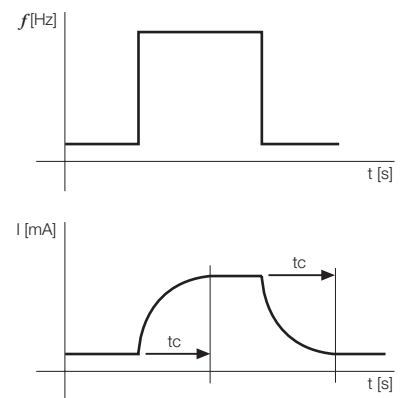


Fig. 5



Allgemeine Informationen zum Einsatz von Geräten mit eigensicheren Stromkreisen

Das vorliegende Gerät verfügt an den blau gekennzeichneten Klemmen 1-8 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 unseitig 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 1-8 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 1-8 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 100a). 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.

MK21-122Ex0-Ri...

Dit apparaat beschikt aan de klemmen 1-8 (blauw) over stroomkringen in de beschermingswijze „Intrinsiek veilig” voor de explosiebeveiliging volgens EN 50020. Voor correct gebruik in ontplittingsgevaarlijke atmosferen moeten de nationale voorschriften en bepalingen onvoorwaardelijk gerespecteerd worden. Het apparaat is bijbehorend elektrisch materieel en mag niet in de Ex-atmosfeer worden geïnstalleerd. Alle nationale en internationale certificaten kunnen via internet opgevraagd worden.

MK21-122Ex0-Ri...

Αυτή η συσκευή διαθέτει εσωτερικά ασφαλή κυκλώματα στις επαφές 1-8 (μπλέ) σύμφωνα με την αντεκρηκτική προστασία κατά EN 50020. Απαιτείται η συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς και τις εθνικές οδηγίες για σωστή λειτουργία σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Η συσκευή κατηγοριοποιείται ως συνεργαζόμενη συσκευή και δεν επιτρέπεται να τοποθετηθεί σε επικίνδυνες περιοχές. Όλες οι εθνικές και διεθνείς εγκρίσεις είναι διαθέσιμες μέσω Internet.

MK21-122Ex0-Ri...

Oheisen laitteen sinisellä merkatut liittimet 1-8 ovat tarkoitettu räjähdysvaarallisessa laiteen suojaukseen ja ne ovat suojausluokaltaan "luonnostaan vaarattomia" standardin EN 50020 mukaisesti. Räjähdysvaarallisissa tiloissa toimittajassa 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 hyväksynnät ovat saatavilla Internet osoitteestamme.

MK21-122Ex0-Ri...

Questa unità dispone di circuiti a sicurezza intrinseca tra i terminali 1-8 (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.

MK21-122Ex0-Ri...

Det foreliggende apparat indeholder klemmer 1-8 (blå) med strømkredse af beskyttelsesklasse "egensikkerhed" for eksplosionsbeskyttelse iht. EN50020. 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.

MK21-122Ex0-Ri...

Este equipamento tem circuitos de segurança intrínseca nos terminais 1-8 (azul) de acordo com as proteções à explosão da norma EN50020. 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.

MK21-122Ex0-Ri...

Este aparato incluye circuitos de seguridad intrínseca para protección de explosiones en los terminales 1-8 (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 vía Internet.



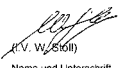
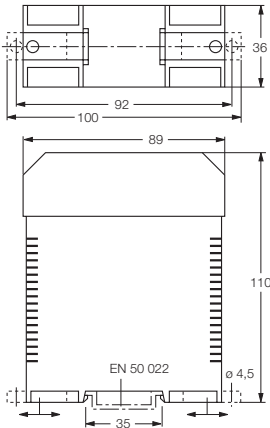
MK21-122Ex0-Ri...

Данный прибор обеспечивает в электрических цепях со стороны обозначенных голубым цветом клемм 1-8 искровозрывозащиту «безопасная конструкция» согласно нормам EN 50020 для государств Евросообщества. При эксплуатации во взрывоопасных зонах должны 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.

MK21-122Ex0-Ri...

Denna utrustning egensäkra kretsar, för explosionsskydd enligt EN 50020. Dessa kretsar är terminalerna 1- 8 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

<p>TURCK</p> <p>Konformitätserklärung Nr. 3008 M Declaration of Conformity</p> <p>Wir/we HANS TURCK GMBH & CO KG WITZLEBENSTR. 7</p> <p>D - 45472 MÜLHEIM A. D. RUHR</p> <p>erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte declare under our sole responsibility that the products</p> <p>Drehzahlwächter MK21 - ... Ex0 ...</p> <p>auf die sich die Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen Übereinstimmen to which this declaration relates are in conformity with the following standards.</p> <p>EN 61326</p> <p>und wo anwendbar / and where applicable</p> <p>EN 50014 EN 50020</p> <p>Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie Following the provisions of Directive (falls zutreffend/ if applicable)</p> <p>EMV - Richtlinie / EMC Directive 89 / 336 / EWG 3. Mai 1989 Richtlinie ATEX 100a / Directive ATEX 100a 94 / 9 / EG 23. März 1994</p> <p>Aussteller der EG-Baumusterbescheinigung: Physikalisch - Technische Bundesanstalt Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig Kenn-Nr. 0102</p> <p>Registriernummer: PTB 97 ATEX 2240</p> <p>Mülheim, den 09.08.00 Ort und Datum der Ausstellung / Place and date of issue</p>	<p>EG-Baumusterprüfbescheinigung EC-Type examination certificate Attestation d'examen CE de type</p> <p> II (1) GD [EEx ia] IIC </p> <p>Nr./No. PTB 97 ATEX 2240</p> <p>U₀ 13 V I₀ 30 mA L₀/C₀ 150 mH/6,2 µF - [EEx ia] IIB 40 mH/1 µF - [EEx ia] IIC 250 VAC/125 VDC U_m -25...+60 °C T_a</p>
<p>This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 45014 "Allgemeine Kriterien für Konformitätserklärungen von Anbietern". Die Grundlage der Kriterien sind internationale Dokumente, insbesondere ISO/IEC-Leitfaden 22, 1982, "Information on manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications".</p> <p>This Declaration of Conformity is suitable to the European Standard EN 45014 "General criteria for supplier's declaration of conformity". The basis for the criteria has been found in international documentation, particularly in ISO/IEC- Guide 22, 1982, "Information on manufacturer's declaration of conformity with standards or other technical specifications".</p> <p> (F.V. W. Stoll) Name und Unterschrift des Befugten / name and signature of authorized person</p>	<p>Fig. 6</p> 



D200509 0703