

Drehzahlmesser MS25-Ui

Gerätekurzbeschreibung

- Umwandlung der Eingangsfrequenz (0,6...100000 min⁻¹) in ein entsprechendes analoges Strom- und Spannungssignal
- Vorgabe des Messbereichsendwertes (entspricht 20 mA bzw. 10 V) über vier Drehschalter
- Ansteuerung mit Eingangskreisüberwachung über plusschaltende Dreidraht-Sensoren oder über Sensoren nach EN 60947-5-6.

Klemmenbelegung (Fig. 2)

- | | |
|--------|---|
| 1, 2 | Betriebsspannungsanschluss
20...250 VAC/DC (unipolar), ≤ 3 W,
AC: 40...70 Hz |
| 5, 6 | Stromausgang 0/4...20 mA,
$R_L \leq 600 \Omega$, abhängig von der Brücke
13/14 |
| 7, 8 | Spannungsausgang 0...10 V,
$R_L \geq 2 k\Omega$ |
| 9 – 11 | Sensoranschluss gem. Blockschaltbild:
– Werden NAMUR-Sensoren ver-
wendet, wird die Geberleitung
auf Drahtbruch und Kurzschluss
überwacht (I).
– Werden Dreidraht-Sensoren ver-
wendet, ist lediglich die Drahtbru-
cherkennung für die
Versorgungsleitungen aktiv (II).
– Ansteuerungen durch Signalquellen
mit einem Signalpegel
zwischen 10 und 30 VDC (III)
($R_{10-11} = 1...10 k\Omega$). |
| 12 | Fortschaltausgang zur Weiterleitung
des Sensorschaltzustandes |
| 13, 14 | Umschaltung des Ausgangs-
strombereiches:
– offene Brücke: 0...20 mA
– geschlossene Brücke: 4...20 mA |

LED-Anzeigefunktionen (Fig. 1)

- Betriebsbereitschaft **Pwr**
grün Gerät ist einsatzbereit
rot Fehlerfall oder ungültige Schal-
terstellung (U = 0 V; I = 0 mA)
- Impulsanzeige
gelb pnp-Sensor geschlossen oder
NAMUR-Sensor unbedämpft

Rotational Speed Monitor MS25-Ui

Short description

- Conversion of the input frequency (0.6...100000 min⁻¹) into a corresponding analogue current and voltage signal
- Adjusting of upper range value, corresponding to a 20 mA or 10 V, via four rotary switches
- Operation with pnp 3-wire sensors or NAMUR sensors (EN 60947-5-6); input circuit monitoring

Terminal connection (Fig. 2)

- | | |
|--------|--|
| 1, 2 | Supply voltage
20...250 VAC/DC (unipolar), ≤ 3 W,
AC: 40...70 Hz |
| 5, 6 | Current output (0/4...20 mA),
$R_L \leq 600 \Omega$, depending on jumper
between terminals 13/14 |
| 7, 8 | Voltage output 0...10 V, $R_L \geq 2 k\Omega$ |
| 9 – 11 | Sensor connection - see block dia-
gram:
– if NAMUR sensors are used, the
supply line is monitored for wire-
breakage and short-circuit (I)
– if 3-wire sensors are used, only the
supply lines are monitored for wire
breakage (II)
– signal sources with a signal level
between 10 and 30 VDC (III)
($R_{10-11} = 1...10 k\Omega$) |
| 12 | Pulse output for transmission of the
sensor switching status |
| 13, 14 | Selection of the output current range
– terminals not linked: 0...20 mA
– terminals linked: 4...20 mA |

LED Indications (Fig. 1)

- Power "On" **Pwr**
Green Ready for operation
Red Fault indication or unacceptable
switch position (U = 0 V; I = 0 mA)
- Input status
Yellow pnp sensor: conducting
NAMUR sensor: undamped

Contrôleurs de rotation MS25-Ui

Description brève

- Transformer la fréquence d'entrée (0,6 à 100000 t/min) en une valeur de tension et de courant analogique
- La valeur finale de la plage de mesure, correspondant à une valeur analogique de 20 mA ou de 10 V, peut être programmée par des commutateurs à 4 décades
- Comande se fait par des détecteurs 3 fils à commutation positive ou des détecteurs suivant EN 60947-5-6

Raccordement des bornes (Fig. 2)

- | | |
|--------|---|
| 1, 2 | Raccordement tension de service
20...250 VAC/DC (unipolaire), ≤ 3 W,
AC: 40...70 Hz |
| 5, 6 | Sortie courant 0/4 à 20 mA,
$R_L \leq 600 \Omega$, en fonction du pontage
13, 14 |
| 7, 8 | Sortie tension 0 à 10 V, $R_L \geq 2 k\Omega$ |
| 9 – 11 | Raccordement du détecteur suivant
schéma de principe:
– si des détecteurs NAMUR sont utili-
sés, le câble du capteur est surveillé
aux ruptures de câble et aux courts-
circuits (I)
– si des détecteurs 3 fils sont utilisés,
seule la détection des ruptures de
câbles d'alimen-tation est active (II)
– commande par des sources de
signaux dont le niveau se trouve
entre 10 et 30 VDC (III)
($R_{10-11} = 1...10 k\Omega$) |
| 12 | Sortie d'impulsions auxiliaires pour
la transmission de l'état de sortie du
détecteur |
| 13, 14 | Inversion de la plage du courant de
sortie:
– pont ouvert: 0 à 20 mA
– pont fermé: 4 à 20 mA |

Fonction des LED (Fig. 1)

- Etat de service **Pwr**
verte l'appareil est en état de service
rouge défaut ou position du commu-
tateur erronée (U = 0 V; I = 0 mA)
- Indication des impulsées
jaune détecteur pnp fermé ou
détecteur NAMUR désexcité

Fig. 1

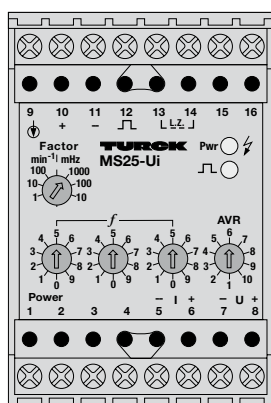
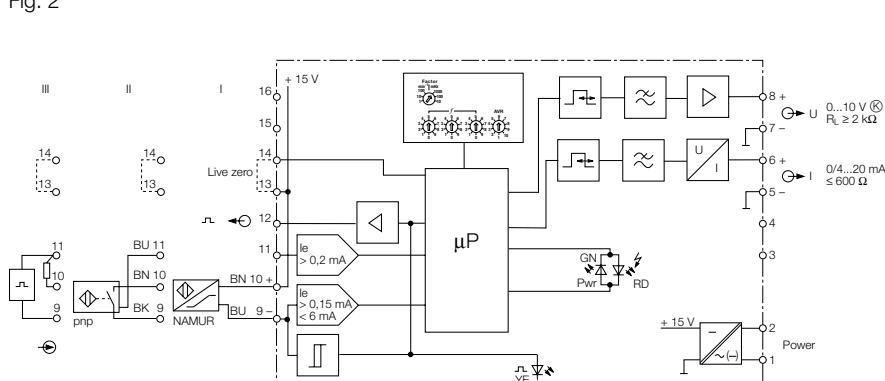


Fig. 2



Funktionseinstellung (Fig. 1)

- Dämpfungsfaktor **AVR** (5)
Mit dem Drehschalter wird die Anzahl der Perioden festgelegt, die zu einer gleitenden Mittelwertbildung herangezogen werden; hierdurch werden Schwankungen in der Eingangsdrehzahl ausgeglichen.
- Einstellfaktor **Factor** (3)
Mit dem Drehschalter wird der Multiplikationsfaktor und die Einheit des Messbereichsendwertes (min^{-1} oder mHz) eingestellt.
- Messbereichsendwert **f** (4)
Mit den 3 Drehschaltern wird der Messbereichsendwert, multipliziert mit dem Einstellfaktor (3), eingestellt:
 - Es werden die 3 höchstwertigen Stellen des Messbereichsendwertes eingestellt (a).
 - Die maximale Ausgangsspannung von 10 V und der maximale Ausgangsstrom von 20 mA beziehen sich auf den eingestellten Messbereichsendwert.
 - Der Wert 1000 wird durch die Schalterstellungen 000 eingestellt (b).
 - Durch eine Umrechnung von $\text{min}^{-1} \Leftrightarrow \text{mHz}$ ist ggf. eine genauere Einstellung des Messbereichsendwertes möglich (c).
 - Bei Messbereichsendwerten über 1000 Hz muss eine Umrechnung ($\times 60$) in min^{-1} vorgenommen und dieser Wert eingestellt werden (d).

Messbereichsendwert – Einstellbeispiele:
zu Messb.-Endwert Factor (3) f (4)

(a) 5,7 Hz	100 mHz	0 5 7
oder	10 mHz	5 7 0
(a) 1540 min^{-1}	10 min^{-1}	1 5 4
(b) 100000 min^{-1}	100 min^{-1}	0 0 0
(c) 1776 min^{-1}	10 min^{-1}	1 7 7
genauer:	100 mHz	2 9 6
(d) 1200 Hz	100 min^{-1}	7 2 0

i Hinweis

Bitte darauf achten, dass die Drehschalter in den gewünschten Positionen einrasten. Unterhalb von $0,6 \text{ min}^{-1}$ gehen die Analogausgänge auf $0/4 \text{ mA}$ bzw. 0 V .

Installation und Montage

Das Gerät ist aufschraubbar auf Hutschiene (EN 60715) oder aufschraubbar auf Montageplatte. Geräte **gleichen Typs** können direkt nebeneinander 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. 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.

Function adjustment (Fig. 1)

- Damping factor **AVR** (5)
The number of measurements for floating average forming can be adjusted with the rotary switch. Averaging serves to smooth out small fluctuations in the input signal.
- Adjustment **Factor** (3)
The rotary switch is used to set the multiplication factor and the units (min^{-1} or mHz) of the upper range value.
- Upper measuring range value **f** (4)
Via the 3 rotary switches the upper range value, multiplied by the adjustment factor (3), is set as follows:
 - the 3 most significant figures of the upper measuring range value are set (a)
 - the max. output voltage of 10 V and the max. output current of 20 mA relate to the selected upper range value
 - The value 1000 is adjusted by setting the switches to 000 (b)
 - a suitable choice of units $\text{min}^{-1} \Leftrightarrow \text{mHz}$ may result in a more exact adjustment of the upper measuring range value (c)
 - for values above 1000 Hz a conversion to min^{-1} must be made (multiply by 60), and the appropriate value must be set (d).

Adjustment of the upper measuring range value (examples):
ref. measuring range factor (3) f (4)

(a) 5.7 Hz	100 mHz	0 5 7
or	10 mHz	5 7 0
(a) 1540 min^{-1}	10 min^{-1}	1 5 4
(b) 100000 min^{-1}	100 min^{-1}	0 0 0
(c) 1776 min^{-1}	10 min^{-1}	1 7 7
precisely:	100 mHz	2 9 6
(d) 1200 Hz	100 min^{-1}	7 2 0

i Note

Please ensure that the rotary switches are latched in the required positions. Below $0,6 \text{ min}^{-1}$ the analogue outputs will go to $0/4 \text{ mA}$ or 0 V .

Mounting and installation

The device is suited for mounting on DIN rail with snap-on clamps (EN 60715) or screwed on panel. 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 mechanical damages, unauthorised access and incidental contact. All installations must be carried out observing the regulations of EMC protection.

Programmation de la fonction (Fig. 1)

- Facteur d'atténuation **AVR** (5)
Le commutateur rotatif permet de programmer le nombre de mesures de la vitesse de rotation qui seront évaluées pour définir la valeur moyenne flottante; ce facteur permettra ainsi d'atténuer des fluctuations de la vitesse de rotation mesurée
- Facteur de réglage **Factor** (3)
Le commutateur rotatif permet de programmer le facteur de multiplication et l'unité de la valeur finale de la plage de mesure (t/min ou mHz).
- Valeur finale de la plage de mesure **f** (4)
Les 3 commutateurs rotatifs permettent de programmer la valeur finale de la plage de mesure (multipliée par le facteur de réglage):
 - les 3 positions supérieures de la valeur finale de la plage de mesure sont programmées (a)
 - la tension de sortie max. de 10 V et le courant de sortie max. de 20 mA se rapportent à la valeur finale de la plage de mesure ajustée programmée
 - la valeur 1000 est programmée par les positions 000 (b)
 - la conversion de $\text{t/min} \Leftrightarrow \text{mHz}$ permet un réglage plus fin de la valeur finale (c)
 - si les valeurs finales dépassent 1000 Hz une conversion ($\times 60$) en t/min doit avoir lieu et cette valeur doit être programmée (d).

Exemples de réglage de la valeur finale de la plage de mesure:
voir Valeur finale Factor (3) f (4)

(a) 5,7 Hz	100 mHz	0 5 7
ou	10 mHz	5 7 0
(a) 1540 t/min	10 t/min	1 5 4
(b) 100000 t/min	100 t/min	0 0 0
(c) 1776 t/min	10 t/min	1 7 7
précis:	100 mHz	2 9 6
(d) 1200 Hz	100 t/min	7 2 0

i Conseil

Il faut vérifier que les commutateurs rotatifs se trouvent encliquetés dans les positions désirées. Si la vitesse de rotation se trouve en-dessous de $0,6 \text{ t/min}$, les sorties analogiques passent à $0/4 \text{ mA}$ ou 0 V .

Montage und Installation

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 après 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. 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 réalisées conformément à la CEM.

