

## Drehzahlwächter MS24-R

### Klemmenbelegung (Fig. 2)

- |        |   |
|--------|---|
| 1, 2   | Betriebsspannungsanschluss<br>20...250 VAC/DC (unipolar), ≤ 3 W<br>AC: 40...70 Hz   |
| 3-5    | Grenzwertrelaisausgang  |
| 6-8    | Störmelderelaisausgang, wird<br>im Störfall (Drahtbruch<br>oder Kurzschluss) entregt  |
| 9-11   | Sensoranschluss gemäß<br>Blockschaltbild (Fig. 2)<br>(III: $R_{10-11} = 1...10\text{ k}\Omega$ )  |
| 12     | Fortschaltausgang zur Weiterlei-<br>tung des Sensorschaltzustandes  |
| 13, 14 | Programmierung der Drehzahl-<br>überwachung:<br>- offene Brücke: Überwachung<br>auf Drehzahlunterschreitung;<br>Grenzwertrelais bei Drehzahl-<br>unterschreitung entregt<br>- geschlossene Brücke: Über-<br>wachung auf Drehzahlüber-<br>schreitung; Grenzwertrelais bei<br>Drehzahlüberschreitung entregt  |
| 15, 16 | Anlaufüberbrückung (nur bei<br>Überwachung auf Drehzahlunter-<br>schreitung): Wird die Betriebsspan-<br>nung bei geschlossener Brücke<br>eingeschaltet oder bei eingeschalte-<br>ter Betriebsspannung die Brücke<br>geschlossen, wird für die am<br>Drehschalter AU eingestellte Zeit<br>das Grenzwertrelais zwangserrregt<br>und die Meldung einer<br>Drehzahlunterschreitung in der<br>Anlaufphase unterbunden. |

Dynamische Geberkreisüberwachung:  
Kommen bei der Überwachung auf  
Drehzahlüberschreitung und ge-  
schlossener Brücke für die am Dreh-  
schalter AU eingestellte Zeit keine Im-  
pulse vom Sensor an, werden die  
beiden Ausgangsrelais entregt.

## Rotational Speed Monitor MS24-R

### Terminal Connection (Fig. 2)

- |        |  |
|--------|--|
| 1, 2   | Power supply<br>20...250 VAC/DC (unipolar), ≤ 3 W<br>AC: 40...70 Hz  |
| 3-5    | Relay output   |
| 6-8    | Relay alarm output, in case of fault<br>(wire-break or short-circuit) the relay<br>is de-activated   |
| 9-11   | Sensor connection -<br>see block diagram (Fig. 2)<br>(III: $R_{10-11} = 1...10\text{ k}\Omega$ )   |
| 12     | Pulse output for indication of<br>sensor switching status  |
| 13, 14 | Programming of rotational speed<br>monitoring mode:<br>- terminals not linked:<br>underspeed monitoring mode;<br>relay is de-activated if<br>underspeed is detected<br>- linked terminals:<br>overspeed monitoring mode;<br>relay is de-activated if over-<br>speed is detected  |
| 15, 16 | Start-up time delay (underspeed<br>monitoring mode): if the terminals<br>are permanently linked, the relay is<br>energized for a preset time after<br>power-up, suppressing the under-<br>speed indication. This time can be<br>adjusted using the potentiometer<br>AU. If the terminals are linked<br>temporarily during normal operation,<br>the underspeed indication is<br>suppressed for the same preset<br>time. |

Dynamic input circuit monitoring:  
if the unit is in the overspeed moni-  
toring mode, the terminals are linked,  
and no signals are received from the  
sensor during a preset time (adjusted  
by means of the rotary switch AU)  
the two output relays are de-activated.

## Contrôleurs de rotation MS24-R

### Raccordement des bornes (Fig. 2)

- |        |   |
|--------|---|
| 1, 2   | Raccordement tension de service<br>20...250 VAC/DC (unipolaire), ≤ 3 W<br>AC: 40...70 Hz  |
| 3-5    | Sortie par relais de valeur limite  |
| 6-8    | Sortie par relais de signalisation de<br>défaut (rupture de câble et court-<br>circuit), désexcitée en cas de défaut  |
| 9-11   | Raccordement des détecteurs<br>suivant schéma de principe (Fig. 2)<br>(III: $R_{10-11} = 1...10\text{ k}\Omega$ )   |
| 12     | Sortie d'impulsions auxiliaires pour la<br>transmission de l'état de sortie du<br>détecteur   |
| 13, 14 | Programmation du contrôle de la<br>vitesse de rotation:<br>- pont ouvert: contrôle de sous-<br>vitesse; relais de valeur limite<br>désexcité en cas de sous-vitesse<br>- pont fermé: contrôle de<br>survitesse; relais de valeur limite<br>désexcité en cas de survitesse   |
| 15, 16 | Inhibition au démarrage (uniquement<br>en cas de contrôle de sous-vitesse) si<br>avec le pont fermé, la tension de<br>service est activée ou si, en cas de<br>tension de service activée, le pont est<br>fermé, le relais de valeur limite est<br>forcé à l'excitation pendant la durée,<br>programmée par le commutateur<br>rotatif AU, et la signalisation d'une<br>sous-vitesse est éliminée pendant la<br>phase de démarrage. |

Contrôle dynamique du circuit  
d'entrée: si aucune impulsion  
provenant du détecteur n'est reçue  
lors du contrôle de survitesse et que  
le pontage est fermé pour la durée  
définie par le commutateur rotatif AU,  
les deux relais de sortie sont  
désexcités.

Fig. 1

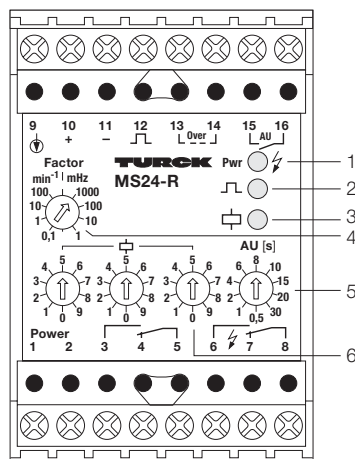
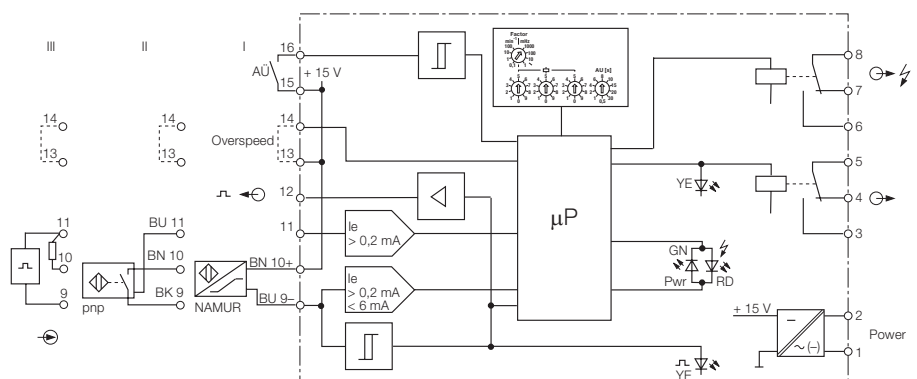


Fig. 2



**LED-Anzeigefunktionen (Fig. 1)**

- Betriebsbereitschaft **Pwr** ⚡ (1)  
grün Gerät ist einsatzbereit  
rot Fehlerfall oder ungültige Schalterstellung, Relais entregt
- Impulsanzeige  $\square \neg$  (2)  
gelb pnp-Sensor geschlossen oder NAMUR-Sensor unbedämpft
- Schaltzustand  $\rightleftharpoons$  (3)  
gelb Grenzwertrelais erregt

**Funktionseinstellung (Fig. 1)**

- **AU [s]** (5)  
Anlaufüberbrückungszeit:  
Bei „Unterschreitung“ wird mit dem Drehschalter die Zeit in Sekunden eingestellt, in der das Grenzwertrelais nach der Aktivierung der Anlaufüberbrückung zwangserregt bleibt.  
Dynamische Geberkreisüberwachung:  
Bei „Überschreitung“ wird mit dem Drehschalter die Zeit in Sekunden eingestellt, innerhalb welcher Impulse vom Sensor eintreffen müssen, sonst werden die Ausgangsrelais entregt.
- **Einstellfaktor Factor** (4)  
Mit dem Drehschalter wird der Multiplikationsfaktor und die Einheit des Grenzwertes ( $\text{min}^{-1}$  oder mHz) eingestellt.
- **Grenzwert**  $\rightleftharpoons$  (6)  
Mit den 3 Drehschaltern wird der Grenzwert, multipliziert mit dem Einstellfaktor (4), festgelegt:
  - Es werden die 3 höchstwertigen Stellen des Grenzwerts eingestellt (a).
  - Der Wert 1000 wird durch die Positionen 000 eingestellt.
  - Durch eine Umrechnung von  $\text{min}^{-1} \Leftrightarrow \text{mHz}$  ist ggf. eine genauere Einstellung des Grenzwerts möglich (b).
  - Bei Grenzwerten unter  $0,1 \text{ min}^{-1}$  muss eine Umrechnung ( $\times 16,67$ ) in mHz vorgenommen und dieser Wert eingestellt werden (c).
  - Bei Grenzwerten über 1000 Hz muss eine Umrechnung ( $\times 60$ ) in  $\text{min}^{-1}$  vorgenommen und dieser Wert eingestellt werden (d).

Grenzwert-Einstellbeispiele:

zu	Grenzwert	Factor (4)	$\rightleftharpoons$ (6)
(a)	5,7 Hz	100 mHz	0 5 7
(a)	1540 $\text{min}^{-1}$	10 $\text{min}^{-1}$	1 5 4
(b)	1776 $\text{min}^{-1}$	10 $\text{min}^{-1}$	1 7 7
	genauer:	100 mHz	2 9 6
(c)	0,06 $\text{min}^{-1}$	1 mHz	0 0 1
(d)	1200 Hz	100 $\text{min}^{-1}$	7 2 0

**Hinweis**

Es ist darauf zu achten, dass die Drehschalter in den gewünschten Positionen einrasten.

**Installation und Montage**

Das Gerät ist aufschnappbar auf Hutschiene (EN 50022) oder aufschraubbar auf Montageplatte. Für eine ausreichende Wärmeabfuhr ist zu sorgen. Geräte gleichen Typs können direkt aneinander gesetzt werden. 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 Risiken mechanischer Beschädigung, unbefugter Veränderung und zufälliger Berührung.

**LED Indications (Fig. 1)**

- Power "On" **Pwr** ⚡ (1)  
Green Ready for operation  
Red Fault or unacceptable switch position (relay de-activated)
- Input status  $\square \neg$  (2)  
Yellow pnp sensor: conducting  
NAMUR-sensor: undamped
- Output status  $\rightleftharpoons$  (3)  
Yellow Relay energized

**Function adjustment (Fig. 1)**

- **AU [s]** (5)  
Start-up time delay:  
The rotary switch sets the duration of the start-up time delay (the time during which the relay is energized after triggering the delay function) for the underspeed monitoring mode.  
Dynamic input circuit monitoring: (Overspeed monitoring mode) If no signals are received from the sensor during a preset time, which adjusted in s, by means of the rotary switch AU, the output relays are de-activated.
- **Adjustment Factor** (4)  
The multiplication factor and the switching point unit ( $\text{min}^{-1}$  or mHz) are set using the rotary switch.
- **Switching point**  $\rightleftharpoons$  (6)  
The switching point (multiplied by the adjustment factor (4)) is adjusted using the three rotary switches:
  - the three most significant figures of the switching point are set (a)
  - the value 1000 is adjusted with the digits 000
  - conversion of units ( $\text{min}^{-1} \Leftrightarrow \text{mHz}$ ) may result in more exact adjustment of the switching point (b)
  - for switching points below  $0,1 \text{ min}^{-1}$  a conversion to mHz must be made (multiply by 16.67), and the resulting value must be selected (c)
  - for switching points above 1000 Hz a conversion to  $\text{min}^{-1}$  must be made (multiply by 60), and the resulting value must be selected (d)

Example for switch point adjustment:

ref.	switch point	factor (4)	$\rightleftharpoons$ (6)
(a)	5,7 Hz	100 mHz	0 5 7
(a)	1540 $\text{min}^{-1}$	10 $\text{min}^{-1}$	1 5 4
(b)	1776 $\text{min}^{-1}$	10 $\text{min}^{-1}$	1 7 7
	precisely:	100 mHz	2 9 6
(c)	0,06 $\text{min}^{-1}$	1 mHz	0 0 1
(d)	1200 Hz	100 $\text{min}^{-1}$	7 2 0

**Attention**

Please ensure that the rotary switches are latched in the required positions.

**Mounting and installation**

The device is suited for snap-on clamps for hat rail mounting (EN 50022) or for screw panel mounting. It must be ensured that heat is conducted away from the device. Devices of the same type may be mounted directly next to each other. 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. It should also be protected against the risks of mechanical damaging, unauthorised access and incidental contact.

**Fonction des LED (Fig. 1)**

- Tension de service **Pwr** ⚡ (1)  
verte l'appareil est opérationnel  
rouge défaut ou position du commutateur erronée, relais désexcité
- Indication des impulsions  $\square \neg$  (2)  
jaune détecteur pnp fermé ou détecteur NAMUR désexcité
- Etat de sortie  $\rightleftharpoons$  (3)  
jaune relais de valeur limite excité

**Programmation de la fonction (Fig. 1)**

- **AU [s]** (5)  
Durée de l'inhibition au démarrage:  
Le commutateur rotatif permet de programmer la durée en secondes, pendant laquelle le relais de valeur limite reste forcé à l'excitation après l'activation de l'inhibition au démarrage (sous-vitesse). Contrôle dynamique du circuit d'entrée: Le commutateur rotatif permet de programmer la durée en secondes, pendant laquelle les impulsions provenant du détecteur doivent être reçues; sinon les relais de sortie seront désexcités (survitesse).
- **Facteur de réglage Factor** (4)  
Le commutateur rotatif permet de programmer le facteur de multiplication (décade) ainsi que l'unité de la valeur limite (t/min ou mHz).
- **Valeur limite**  $\rightleftharpoons$  (6)  
Les 3 commutateurs rotatifs permettent de programmer la valeur limite (multipliée par le facteur de réglage (4)):
  - les 3 positions supérieures de la valeur limite sont programmées (a)
  - la valeur 1000 est programmée par les positions 000
  - la conversion de  $\text{t/min} \Leftrightarrow \text{mHz}$  permet un réglage plus fin de la valeur limite (b)
  - si les valeurs limites se trouvent en-dessous de  $0,1 \text{ t/min}$ , une conversion ( $\times 16,67$ ) en mHz doit avoir lieu et cette valeur doit être programmée (c)
  - si les valeurs limites dépassent 1000 Hz une conversion ( $\times 60$ ) en t/min doit avoir lieu et cette valeur doit être programmée (d)

Exemples de réglage de valeur limite:

voir	Valeur limite	Factor (4)	$\rightleftharpoons$ (6)
(a)	5,7 Hz	100 mHz	0 5 7
(a)	1540 t/min	10 t/min	1 5 4
(b)	1776 t/min	10 t/min	1 7 7
	précis:	100 mHz	2 9 6
(c)	0,06 t/min	1 mHz	0 0 1
(d)	1200 Hz	100 t/min	7 2 0

**Conseil**

Il faut vérifier que les commutateurs rotatifs se trouvent encliquetés dans les positions désirées.

**Montage et installation**

L'appareil est encliquetable sur rail symétrique (EN 50022) ou peut être monté sur panneaux. Une évacuation suffisante de la chaleur est nécessaire. Les appareils du même type peuvent être montés directement l'un à côté de l'autre. 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 les risques de dommages mécaniques, la modification non-autorisée et les contacts accidentels.

