

## Drehzahlwächter MS24-112-R

### Gerätekurzbeschreibung

- Überwachung von Drehzahlen von 1,5...3000 min<sup>-1</sup> auf Über- oder Unterschreitung eines einstellbaren Grenzwertes.
- Ansteuerung durch plusschaltende Dreidraht- oder NAMUR-Sensoren nach EN 60947-5-6
- In der Betriebsart „Unterschreitung“ lässt sich eine einstellbare Anlaufüberbrückung zuschalten
- Prüftaste, mit der das Grenzwertrelais zwangserregt werden kann.

### Klemmenbelegung (Fig. 2)

- |         |   |
|---------|---|
| 1, 2    | Betriebsspannungsanschluss<br>20...250 VAC/DC (unipolar), ≤ 3 W,<br>AC: 40...70 Hz  |
| 3 - 5   | Grenzwertrelaisausgang  |
| 7, 8    | Programmierung der Drehzahl-<br>überwachung:<br>– offene Brücke: Überwachung<br>auf Drehzahlunterschreitung;<br>Grenzwertrelais bei Drehzahl-<br>unterschreitung entregt<br>– geschlossene Brücke: Überwa-<br>chung auf Drehzahlüberschrei-<br>tung; Grenzwertrelais bei Dreh-<br>zahlüberschreitung entregt  |
| 9, 10   | NAMUR-Sensoranschluss gemäß<br>Blockschaltbild (Fig. 2)   |
| 11 - 13 | Dreidraht-Sensor-Anschluss<br>gemäß Blockschaltbild (Fig. 2)  |
| 15, 16  | Anlaufüberbrückung (nur bei Über-<br>wachung auf Drehzahlunterschrei-<br>tung): Wird die Betriebsspannung bei<br>geschlossener Brücke eingeschaltet<br>oder bei eingeschalteter Betriebs-<br>spannung die Brücke geschlossen,<br>wird für die am Drehschalter AU<br>eingestellte Zeit das Grenzwertrelais<br>zwangserregt und die Meldung einer<br>Drehzahlunterschreitung in der<br>Anlaufphase unterbunden. |

## Rotational Speed Monitor MS24-112-R

### Short description

- Detecting of underspeed or overspeed in a range from 1,5...3000 min<sup>-1</sup>.
- Operating with pnp 3-wire sensors or NAMUR sensors (EN 60947-5-6).
- Adjustable start-up time delay in the underspeed monitoring mode
- Control key for activation of the relay

### Terminal connection (Fig. 2)

- |         |   |
|---------|---|
| 1, 2    | Supply voltage<br>20...250 VAC/DC (unipolar), ≤ 3 W<br>AC: 40...70 Hz   |
| 3 - 5   | Relay output  |
| 7, 8    | Programming of monitoring<br>mode:<br>– terminals not linked:<br>(underspeed monitoring mode)<br>if underspeed is detected the<br>relay is de-activated.<br>– terminals linked: (overspeed<br>monitoring mode) if overspeed<br>is detected the relay is de-<br>activated  |
| 9, 10   | NAMUR sensor connection<br>- see block diagram (Fig. 2)   |
| 11 - 13 | 3-wire sensor connection<br>- see block diagram (Fig. 2)  |
| 15, 16  | Start-up time-delay (underspeed<br>monitoring mode): if the terminals are<br>permanently linked, the relay<br>is energised for a preset time after<br>power-up, suppressing the<br>underspeed indication. This time can<br>be adjusted using the rotary switch<br>AU. If the terminals are linked<br>temporarily during normal operation,<br>the underspeed indication is sup-<br>pressed for the same preset time. |

## Contrôleurs de rotation MS24-112-R

### Description brève de l'appareil

- Contrôle de sous- et survitesse dans une plage de 1,5 à 3000 t/min.
- Commande par détecteurs 3 fils à commutation positive ou détecteurs NAMUR suivant EN 60947-5-6.
- Inhibition au démarrage programmable dans le mode de fonctionnement „sous-vitesse“
- Bouton-poussoir d'essai pour forcer le relais de valeur limite à l'excitation.

### 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  |
| 7, 8    | 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 survitesse;<br>relais de valeur limite désexcité en<br>cas de survitesse   |
| 9, 10   | Raccordement des détecteurs<br>NAMUR suivant schéma de principe<br>(Fig. 2)   |
| 11 - 13 | Raccordement des détecteurs 3 fils<br>suivant schéma de principe  |
| 15, 16  | Inhibition au démarrage (uniquement<br>en cas de contrôle de sous-vitesse):<br>si 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. |

Fig. 1

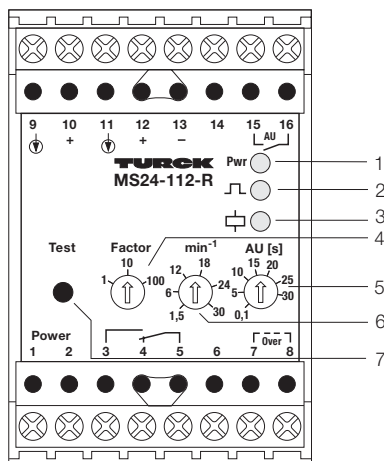
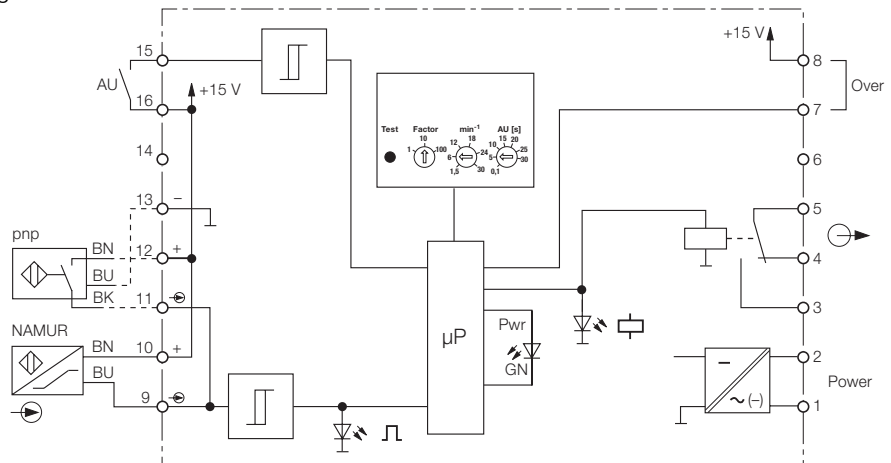


Fig. 2



**Funktion der LEDs (Fig. 1)**

- Betriebsbereitschaft **Pwr** ( 1 )  
grün Gerät ist einsatzbereit
- Impulsanzeige  $\sqcup$  ( 2 )  
gelb pnp-Sensor geschlossen oder NAMUR-Sensor unbedämpft
- Schaltzustand  $\sqsupset$  ( 3 )  
gelb Grenzwertrelais erregt

**Funktionseinstellung (Fig. 1)**

- Anlaufüberbrückungszeit **AU [s]** ( 5 )  
Mit dem Potentiometer wird die Zeit in Sekunden eingestellt, in der das Grenzwertrelais nach der Aktivierung der Anlaufüberbrückung (Klemmen 15,16) zwangserregt bleiben.
- Prüftaste **Test** ( 7 )  
Durch Drücken der Prüftaste wird das Grenzwertrelais zwangserregt - somit kann während des Betriebes der Grenzwert eingestellt werden, ohne eine Grenzwertmeldung auszulösen; die LED „Schaltzustand“ ( 3 ) dient nun als Einstellhilfe und signalisiert durch ihr Leuchten, dass sich die momentane Drehzahl innerhalb des eingestellten Sollbereiches befindet.
- Einstellfaktor **Factor** ( 4 )  
Mit dem Drehschalter wird der Multiplikationsfaktor (Dekade) des Grenzwertes eingestellt.
- Grenzwert **min<sup>-1</sup>** ( 6 )  
Mit dem Potentiometer wird der Grenzwert, multipliziert mit dem Einstellfaktor, eingestellt.

Grenzwert-Einstellbeispiele:

Grenzwert	Factor ( 4 )	min <sup>-1</sup> ( 6 )
5 min <sup>-1</sup>	1	5
24 min <sup>-1</sup>	1	24
	10	2,4
1800 min <sup>-1</sup>	100	18

**Hinweis**

Es ist darauf zu achten, dass der Drehschalter in der gewählten Position einrastet.

**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 energiereiche Strahlung, Risiken mechanischer Beschädigung, unbefugter Veränderung und zufälliger Berührung. Sämtliche Installationen sind EMV-gerecht durchzuführen.

**LED indication (Fig. 1)**

- Power "On" **Pwr** ( 1 )  
Green Ready for operation
- Input status  $\sqcup$  ( 2 )  
Yellow pnp-sensor: conducting  
NAMUR-sensor: undamped
- Switching status  $\sqsupset$  ( 3 )  
Yellow Relay activated

**Function adjustment (Fig. 1)**

- Start-up time-delay **AU [s]** ( 5 );  
the potentiometer sets the time (in seconds) during which the relay is energised after triggering of the delay function (terminals 15,16).
- Control key **Test** ( 7 );  
Pressing the control key energises the relay, i.e. the overspeed or under-speed indication is suppressed. This enables the set point to be adjusted during normal operation without triggering an alarm indication; the LED "switching status" ( 3 ) now serves as an adjustment aid. If lit it indicates that the actual rotational speed is within the preset range.
- Adjustment **Factor** ( 4 );  
A multiplier for the value of the switching point is set using the rotary switch.
- Switching point **min<sup>-1</sup>** ( 6 );  
The switching point is set using the potentiometer (note that this value is then multiplied by the adjustment factor).

Example for switch point adjustment

switch point	factor ( 4 )	min <sup>-1</sup> ( 6 )
5 min <sup>-1</sup>	1	5
24 min <sup>-1</sup>	1	24
	10	2,4
1800 min <sup>-1</sup>	100	18

**Attention**

Please take care that the rotary switch is latched in the required position.

**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 as well as against strong electromagnetic 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.

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

- Tension de service **Pwr** (1)  
verte l'appareil est opérationnel
- Indication des impulsions  $\sqcup$  ( 2 )  
jaune détecteur pnp fermé ou détecteur NAMUR désexcité
- Etat de sortie  $\sqsupset$  ( 3 )  
jaune relais de valeur limite excité

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

- Inhibition au démarrage **AU [s]** ( 5 )  
Le potentiomètre 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 (bornes 15, 16).
- Bouton-poussoir d'essai **Test** ( 7 )  
Le relais de valeur limite est forcé à l'excitation par le bouton-poussoir d'essai. Il est toujours possible de programmer la valeur limite pendant le fonctionnement de l'appareil, sans provoquer une signalisation de valeur limite; la LED "Etat de sortie" ( 3 ) sert d'aide de réglage et indique par son clignotement que la vitesse de rotation actuelle se trouve dans la plage de consigne programmée.
- Facteur de réglage **Factor** ( 4 )  
Le commutateur rotatif permet de programmer le facteur de multiplication (décade) de la valeur limite
- Valeur limite **t/min** ( 6 )  
Le potentiomètre permet de régler la valeur limite, multipliée par le facteur de réglage.

Exemples de programm. de valeur limite:

Valeur limite	Factor ( 4 )	t/min ( 6 )
5 min <sup>-1</sup>	1	5
24 min <sup>-1</sup>	1	24
	10	2,4
1800 min <sup>-1</sup>	100	18

**Conseil**

Il faut vérifier si le commutateur rotatif se trouve dans la position désirée.

**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 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.



D200576 0902