

Grenzwertschalter für Frequenz Eingang NORIS-Standardsignal

- Einfache Anwendung
- Für raue Betriebsbedingungen geeignet
- Kompakte Bauform zur Anreihmontage
- Schaltgrenzwert über Trommelskala einstellbar
- Plombiereinrichtung für Trommelskala
- Frequenzbereiche nach Kundenwunsch
- Feinjustierung des Messbereiches möglich
- Erfüllt hohe EMV-Anforderungen
- **CE** Anforderungen
- Potentialfreier Ausgangskontakt als Öffner oder Schließer
- Arbeitsstrom- oder Ruhestromausführung
- Arbeitsstromgeräte mit integriertem Taster zur Simulation eines erhöhten Sensorsignals für Testfunktionen ohne kritische Maschinenbelastung
- Optional mit Selbsthaltefunktion (nur Arbeitsstromgeräte)
- Betriebszustandanzeige über integrierte LEDs
- Thermoplastisches Polyestergehäuse, Brandschutzklasse V0
- Passende Drehzahlsensoren lieferbar (NORIS-Geräte FA../FT..)

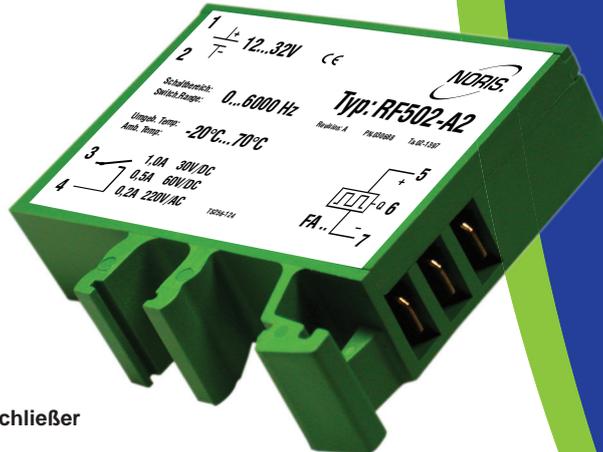


Abbildung RF502-A2



Germanischer Lloyd

Grenzwertschalter der Baureihe 5

Grenzwertschalter der Baureihe 5 dienen der Überwachung und Verarbeitung von elektrischen Messgrößen.

Funktionsweise: Erreicht der anstehende Istwert des Messsignals den eingestellten Sollwert, dann schaltet das eingebaute Relais. Der Schaltzustand der Relaiskontakte kann z.B. von einer Maschinensteuerung überwacht oder individuell weiterverarbeitet werden.

Allgemeines zum Typ RF5..

Beschreibung RF5..

- Überwachung eines NORIS-Standard-Frequenzsignals
- Sensoren der Reihe FT.. und FA.. auswertbar
- Werkseitiger Endfrequenzabgleich zwischen 50 Hz und 10 kHz (Endfrequenz entspricht 100% der Trommelskala)
- Trimpotentiometer zur Nachjustierung des Messbereiches
- Grenzwertsollwert über Trommelskala von 5 ... 100% einstellbar
- Niedrigster Grenzwert: 50 Hz (RF500..), 100 Hz (RF501..), 1.000 Hz (RF502..)

Um Schaltfehler zu vermeiden muss die werkseitig eingestellte Endfrequenz der höchsten Frequenz der Messanordnung entsprechen und die Grenzwerteinstellung im Verhältnis zur Endfrequenz erfolgen.

Testfunktion für Arbeitsstromgeräte

Für Prüfzwecke ist bei Arbeitsstromgeräten ein Testtaster integriert. Solange dieser gedrückt wird, ist der vorgewählte Grenzwert um ca. 15% erniedrigt. Es können dadurch Sicherheitsfunktionen, wie Überdrehzahlüberwachungen getestet werden, ohne die Maschine im kritischen Bereich zu fahren.

Potentialfreier Relaiskontakt, Ruhe- oder Arbeitsstromversion

Die Signalweitergabe erfolgt über einen potentialfreien Relaiskontakt als Öffner oder Schließer, wahlweise in Ruhe- oder Arbeitsstrom.

Bei Ruhestrom ist das Ausgangsrelais im normalen Betriebszustand bei anliegender Betriebsspannung angezogen. Es fällt ab nach Über-

schreiten des Grenzwertes oder Betriebsspannungsausfall.

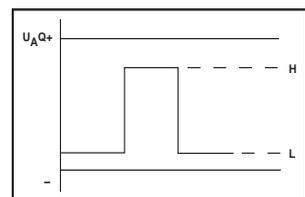
Bei Arbeitsstrom zieht das Ausgangsrelais nach Überschreiten des Grenzwertes bei anliegender Betriebsspannung an. Ein Spannungsausfall führt unterhalb des Grenzwertes zu keiner Schaltfunktion.

Selbsthaltefunktion für Arbeitsstromgeräte

Arbeitsstromgeräte können optional auch mit einer Selbsthaltung ausgerüstet werden (vgl. Typenschlüssel). Nach Überschreiten des Grenzwertes bleibt das Relais angezogen, auch wenn das Signal wieder unter den Grenzwert fällt. Das Gerät muss zurückgesetzt werden, indem es von der Betriebsspannung getrennt wird.

Das NORIS Standardsignal

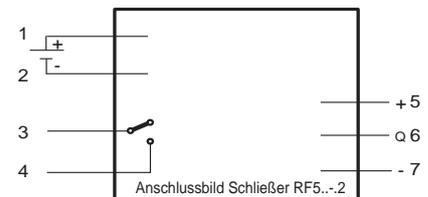
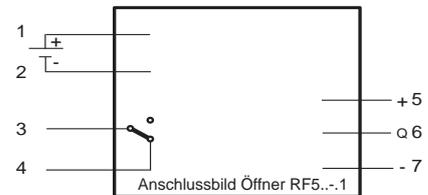
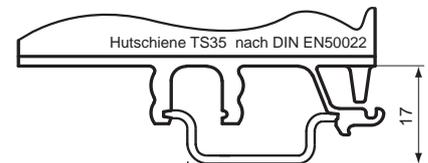
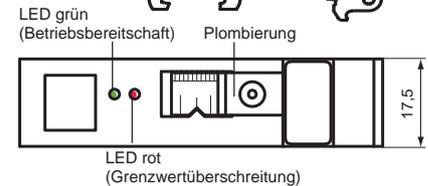
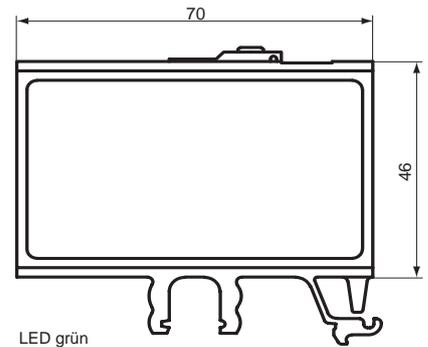
Das NORIS Standardsignal ist eine Rechteckspannung mit einer Amplitude, die der angelegten Betriebsspannung entspricht. Dadurch ergibt sich ein störspannungsunempfindliches Signal, das erhebliche Betriebsspannungsänderungen toleriert. Die Betriebsspannung, die der Sensor benötigt, wird vom Grenzwertschalter bereitgestellt.



Technische Daten

Baureihe RF5..	
Betriebsspannung	$U_B=9 \dots 32 \text{ V/DC}$, $U_{Nenn}=24 \text{ V/DC}$
Oberwellen	$< 20\% U_B$
Verpolungsschutz	Integriert
Überspannung	2,5-fach U_{Nenn} (2 ms)
Spannungseinbrüche	100% (10 ms)
Stromaufnahme	Ca. 50 mA (24 V/DC)
Galvanische Trennung	Zwischen Eingangssignal und Betriebsspannung
Eingangssignal	NORIS-Standardsignal der Drehzahlsensoren FT.. / FA..
Eingangsüberlastung	$< U_{Nenn}$
Eingangswiderstand	Ca. 5,6 k Ω
Eingangsstrom	$< 5 \text{ mA}$
Ausgangskontakt	Potentialfreier Schließer oder Öffner, Ruhe- oder Arbeitsstrom
Maximale Schaltleistung	30 W (1 A bei 30 V/DC; 0,5 A bei 60 V/DC) 40 W (0,2 A bei 220 V/AC)
Grenzwert	Auf plombierbarer Trommelskala einstellbar zwischen 5 ... 100%
Reproduzierbarkeit	$< \pm 0,2\%$
Linearität der Skala	$< \pm 1,5\%$
Hysterese	Ca. 2% (1,5% bei RF502-Geräten)
Testtasterfunktion	Grenzwert wird um ca. 15% erniedrigt (nur Arbeitsstromgeräte)
Fehlerklasse	IEC51-1 1,5%
Temperaturabhängigkeit	$< \pm 0,1\%$ je 10°K
Spannungsabhängigkeit	$< \pm 0,1\%$ bei 10% Änderung der Betriebsspannung
Reaktionszeit	$f=50 \text{ Hz} / 0,25 \text{ s}$, $f=100 \text{ Hz} / 0,2 \text{ s}$, $f=1 \text{ kHz} / 0,1 \text{ s}$, $f=10 \text{ kHz} / 50 \text{ ms}$
Vibrationsbeständigkeit	IEC60068-T2-6 15g erhöhte Beanspr., Kennlinie 2 (10...100 Hz)
Schockfestigkeit (Stoß)	DIN IEC60068-T2-27 300 m/s ² bei Verweilzeit 18 ms
Klimaprüfung	IEC60068-T2-30
Betriebstemperatur	$-20^\circ \text{C} \dots +70^\circ \text{C}$
Lagertemperatur	$-45^\circ \text{C} \dots +85^\circ \text{C}$
Feuchtigkeit	RH max. 96%
ESD	IEC61000-4-2 $\pm 8 \text{ kV}$
Elektromagnetisches Feld	IEC61000-4-3 10 V/m $f=10 \text{ kHz} \dots 2000 \text{ MHz}$, 80% AM @ 1 kHz 10 V/m $f=900 \pm 5 \text{ MHz}$, 50% AM @ 200 Hz 10 V/m $f=1800 \text{ MHz} \pm 5 \text{ MHz}$, 50% AM @ 200 Hz
Burst	IEC61000-4-4 $\pm 2 \text{ kV}$ Versorgung $\pm 1 \text{ kV}$ Sensor
Surge	IEC61000-4-5 sym. $\pm 1 \text{ kV}$ ($R_s=2 \Omega$) asym. $\pm 2 \text{ kV}$ ($R_s=2 \Omega$)
HF-Störungen	IEC61000-4-6 3 V _{eff} , 80% AM @ 1 kHz $f=0.01 \dots 100 \text{ MHz}$
NF-Störungen	IEC60553 3 V _{eff} , 0.05 ... 10 kHz
Störfeldstärke	Grundlage CISPR 16-1, 16-2 verschärfte Kennlinie
Anschluss	DIN46244 Flachstecker vergoldet A6,3 x 0,8
Schutzart	DIN EN60529 Gehäuse IP20, Klemmen IP00
Befestigung	Aufschnappen auf G-Schiene TS32 oder Hutschiene TS35
Einbaulage	Beliebig
Gehäusematerial	Thermoplast. Polyester, grün, Brandschutzklasse V0
Gewicht	55 g
Angewandte Normen	CE Anforderungen erfüllt, DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 50155, abgenommen durch GL, BV, LR, DNV

Sonstige Daten



Typenschlüssel / Varianten

R	Grenzwertschalter
Eingangssignal	
F	Frequenz Eingang für NORIS Standardsignal (Sensorreihe FT / FA)
Baureihe	
5	Bauform 5
Eingangsbereich f_B / Endfrequenz f_E / Grenzwert f_S	
00	$f_B: 10 \dots 100 \text{ Hz}$, $f_E: 50 \dots 100 \text{ Hz}$, $f_S: 50 \dots 100 \text{ Hz}$ mit $f_B \leq f_E$
01	$f_B: 20 \dots 1.000 \text{ Hz}$, $f_E: 100 \dots 1.000 \text{ Hz}$, $f_S: 100 \dots 1.000 \text{ Hz}$ mit $f_B \leq f_E$
02	$f_B: 200 \dots 10.000 \text{ Hz}$, $f_E: 1.000 \dots 10.000 \text{ Hz}$, $f_S: 1.000 \dots 10.000 \text{ Hz}$ mit $f_B \leq f_E$
Variante	
R1	Ausgangskontakt als Öffner in Ruhestrom
R2	Ausgangskontakt als Schließer in Ruhestrom
A1	Ausgangskontakt als Öffner in Arbeitsstrom
A2	Ausgangskontakt als Schließer in Arbeitsstrom
S1	Ausgangskontakt als Öffner in Arbeitsstrom mit Selbsthaltung
S2	Ausgangskontakt als Schließer in Arbeitsstrom mit Selbsthaltung

R F 5 01 -A2 (RF501-A2)

Kontaktlage

	RF5..-R1	RF5..-R2	RF5..-A1	RF5..-A2	RF5..-S1	RF5..-S2
$f < \text{Grenzwert}$	-	x	x	-	x	-
$f > \text{Grenzwert}$	x	-	-	x	- (*)	x (**)

x = Kontakt geschlossen
- = Kontakt offen

(*) = Selbsthaltungsfunktion: wie -A1, bleibt aber geöffnet, bis U_B unterbrochen wird
(**) = Selbsthaltungsfunktion: wie -A2, bleibt aber geschlossen, bis U_B unterbrochen wird
Bei Grenzwertüberschreitung leuchtet die rote LED

NORIS
AUTOMATION

NORIS Automation GmbH
Muggenhofer Straße 95
90429 Nürnberg
Germany

Tel.: +49 911 3201-220
Fax: +49 911 3201-150
sales@noris-group.com
www.noris-group.com