


# Grenzwertschalter Eingang Gleichspannung

- Einfache Anwendung
- Für raue Betriebsbedingungen geeignet
- Kompakte Bauform zur Anreihmontage
- Galvanische Trennung des Eingangs- und Ausgangssignals zur Betriebsspannung
- Schaltgrenzwert über Trommelskala einstellbar
- Plombiereinrichtung für Trommelskala
- Erfüllt hohe EMV-Anforderungen
-  Anforderungen
- Potentialfreier Ausgangskontakt als Umschalter oder Schließer
- Arbeitsstrom- oder Ruhestromausführung
- Testfunktion zur Simulation eines erhöhten Sensorsignals ohne kritische Maschinenbelastung (RG5..-S)
- Selbsthaltungsfunktion des Ausgangsrelais (RG5..-S)
- Kurzschluss- und Drahtbruchüberwachung bei Live-Zero-Signalen
- Betriebszustandsanzeige über integrierte LEDs
- Thermoplastisches Polyestergehäuse, Brandschutzklasse V0

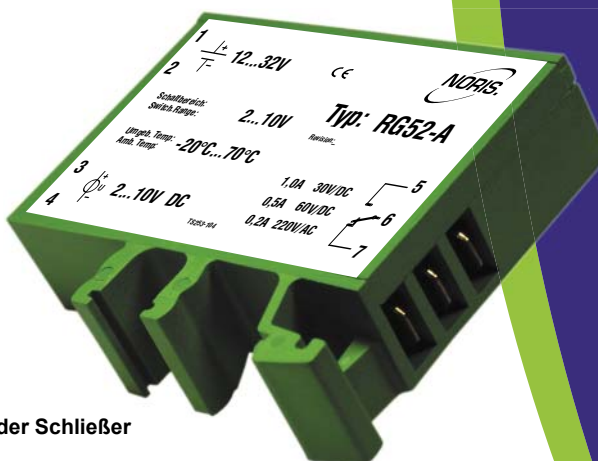


Abbildung  
RG52-A



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 RG5..

### Beschreibung RG5..

- Überwachung einer Gleichspannung
- Geräte von 0 ... 10 V/DC ohne Live-Zero-Überwachung
- Geräte von 2 ... 10 V/DC mit Live-Zero-Überwachung
- Gesamter Eingangsbereich als Schaltpunktsollwert über Trommelskala einstellbar

### Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung des Eingangssignals

Durch die integrierte Signalüberwachung wird beim Live-Zero-Gerät das Sensorsignal auf Drahtbruch und Kurzschluss überwacht. Unterschreitet das Messsignal die Grenze bei ca. 1 V, schaltet das Relais. Die rote LED leuchtet und die grüne LED blinkt. Bei Grenzwertschaltern mit Eingang 0 ... 10 V/DC ist die Drahtbruch- und Kurzschlussmeldung des Sensorkreises nicht möglich.

### Potentialfreier Relaiskontakt, Ruhe- oder Arbeitsstromversion

Die Signalweitergabe erfolgt über einen potentialfreien Relaiskontakt mit Umschalterfunktion, wahlweise in Ruhe- oder Arbeitsstrom.

Bei Ruhestrom ist das Ausgangssignal im normalen Betriebszustand bei anliegender Betriebsspannung angezogen. Es fällt ab nach Überschreiten des Grenzwertes oder Betriebsspannungsausfall.

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

### Test- und Selbsthaltefunktion des Typ RG51-S

In den Typ RG51-S sind die Sonderfunktionen Testen und Selbsthaltung integriert.

Bei der Testfunktion wird während der Verbindung der Kontakte 2 und 5 der vorgewählte Grenzwert um ca. 15% herabgesetzt. Das bedeutet, dass z.B. bei einer Drehzahlüberwachung im Nenndrehzahlbereich eine Überdrehzahl simuliert werden kann, ohne den Motor dafür im kritischen Bereich zu bewegen.

Weiterhin sind RG51-S Geräte mit einer Selbsthaltefunktion ausgestattet. Diese hält das Ausgangsrelais bei einem Schaltvorgang solange bis der Entsperrvorgang ausgelöst wurde. Die Entsperrfunktion wird ausgelöst indem die Betriebsspannung für mindestens 500 ms unterbrochen wird. Nach dem Auslösen der Entsperrfunktion kehrt der Grenzwertschalter in den normalen Betriebszustand zurück und ist nach ca. 3 s wieder betriebsbereit.

## Technische Daten

Baureihe RG5.., RG5..-S	
Betriebsspannung	$U_B = 12 \dots 32 \text{ V/DC}$ , $U_{\text{Nenn}} = 24 \text{ V/DC}$
Oberwellen	$< 20\% U_B$
Verpolungsschutz	Integriert
Überspannung	2,5-fach $U_{\text{Nenn}}$ (2 ms)
Spannungseinbrüche	100% (10 ms)
Galvanische Trennung	Zwischen Eingangssignal und Betriebsspannung
Stromaufnahme	Ca. 50 mA (24 V/DC)
Eingangssignal	Gleichspannung RG51.. 0 ... 10 V/DC, RG52.. 2 ... 10 V/DC
Eingangswiderstand	Ca. 10 K $\Omega$
Ausgangskontakt	Potentialfreier Umschalter, Ruhe- oder Arbeitsstrom (RG5..) Potentialfreier Schließer, Arbeitsstrom (RG5..-S)
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)
Schaltpunkt	Auf plombierbarer Trommelskala einstellbar zwischen 0 ... 10 V/DC bei RG51.., 2 ... 10 V/DC bei RG52..
Reproduzierbarkeit	$< \pm 0,2\%$
Linearität der Skala	$< \pm 1,5\%$
Hysterese	Ca. 1,5%
Testfunktion	Verbindung 2/5 erniedrigt Schaltpunkt um ca. 15% (nur RG5..-S)
Selbthaltefunktion	Ausgangsrelais wird gehalten bis die Betriebsspannung für mindestens 500 ms unterbrochen wird (nur RG5..-S)
Sensorüberwachung	Drahtbruch und Kurschluss unter 1 V/DC (nur 2 ... 10 V Geräte)
Fehlerklasse	IEC51-1 1,5%
Temperaturabhängigkeit	$< \pm 0,1\%$ je $10^\circ \text{K}$
Spannungsabhängigkeit	$< \pm 0,1\%$ bei 10% Änderung der Betriebsspannung
Messwertunterdrückung	Ca. 2 s nach Einschalten der Betriebsspannung
Vibrationsbeständigkeit	IEC60068-T2-6 15g erhöhte Beanspr., Kennlinie 2 (10...100 Hz)
Schockfestigkeit (Stoß)	DIN IEC60068-T2-27 300 m/s <sup>2</sup> 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. $\pm 1 \text{ kV}$ ( $R_f=2 \Omega$ ) asym. $\pm 2 \text{ kV}$ ( $R_f=2 \Omega$ )
HF-Störungen	IEC61000-4-6 $3 V_{\text{eff}}$ , 80% AM @ 1 kHz $f=0.01 \dots 100 \text{ MHz}$
NF-Störungen	IEC60553 $3 V_{\text{eff}}$ 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, LR, ABS, DNV, BV

## Typenschlüssel / Varianten

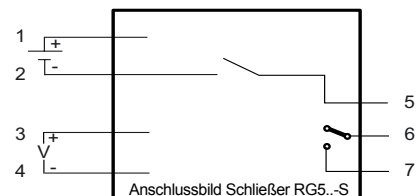
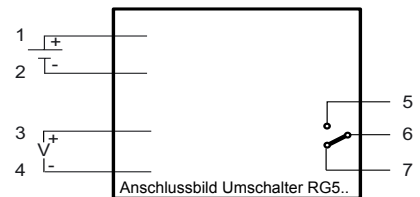
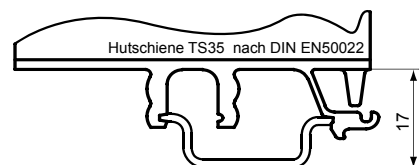
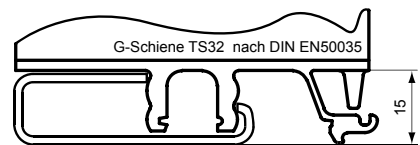
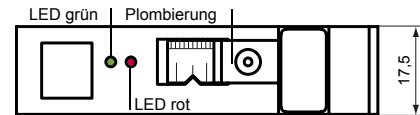
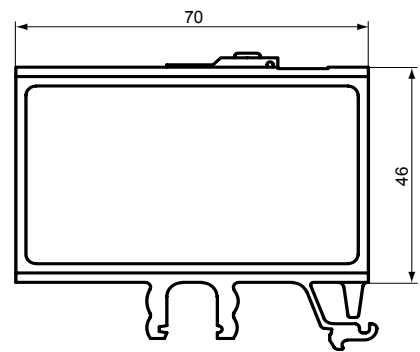
Eingangsbereich:	0 ... 10 V/DC	2 ... 10 V/DC
Umschalter in Ruhestrom	RG51	RG52
Umschalter in Arbeitsstrom	RG51-A	RG52-A
Schließer in Arbeitsstrom mit Testfunktion und Selbsthaltung	RG51-S	

### Gerätereihe

R	Grenzwertschalter
Eingangssignal	
G	Gleichspannung
Baureihe	
5	Bauform 5
Eingangssignalebereich	
1	0 ... 10 V/DC
2	2 ... 10 V/DC
Variante	
	Ausgangskontakt als Umschalter in Ruhestrom
- A	Ausgangskontakt als Umschalter in Arbeitsstrom
- S	Ausgangskontakt als Schließer in Arbeitsstrom mit Testfunktion und Selbsthaltung

R G 5 1 -A (RG51-A)

## Sonstige Daten



### Kontaktlage und Blinkcode

RG5..	6/7 RG5..-A	5/6 RG5..-A	6/7 RG5..	5/6 RG5..	LED grün	LED rot
U < Schaltpunkt	x	-	-	x	x	-
U > Schaltpunkt	-	x	x	-	x	x
Drahtbruch im Sensorkreis (Live-Zero)	-	x	x	-	o	x
Kurzschluss im Sensorkreis (Live-Zero)	-	x	x	-	o	x

RG5..-S	6/7 RG5..-S	LED grün	LED rot
U < Schaltpunkt	-	x	-
U > Schaltpunkt	x	x	x

x = Kontakt geschlossen / LED leuchtet  
 - = Kontakt offen / LED aus  
 o = LED blinkt



NORIS Automation GmbH  
 Muggenhofer Strasse 95

D - 90429 Nürnberg  
 Germany  
 Tel.: +49 (0)9 11/32 01-0  
 Fax: +49 (0)9 11/32 01-150  
 info@noris-automation.com  
 www.noris-automation.com