

# Grenzwertschalter für Temperatur Eingang Heißleiter (NTC)



RH5..

Grenzwertschalter

- Einfache Anwendung
- Für raue Betriebsbedingungen geeignet
- Kompakte Bauform zur Anreihmontage
- Schaltgrenzwert über Trommelskala einstellbar
- Plombiereinrichtung für Trommelskala
- Erfüllt hohe EMV-Anforderungen
- Anforderungen
- Potentialfreier Ausgangskontakt als Umschalter
- Arbeitsstrom- oder Ruhestromausführung
- Kurzschlussüberwachung des Eingangssignals
- Drahtbruchüberwachung des Eingangssignals
- Betriebszustandsanzeige über integrierte LEDs
- Thermoplastisches Polyestergehäuse, Brandschutzklasse V0
- Passende Temperatursensoren lieferbar (NORIS-Sensoren TH.1, TH.2)

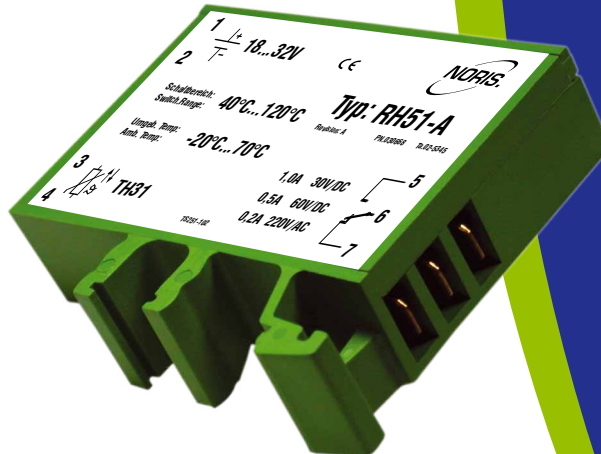


Abbildung RH51-A



Germanischer Lloyd



## Grenzwertschalter der Baureihe 5

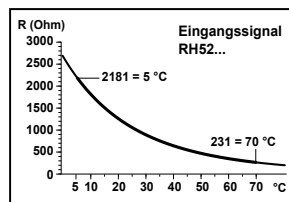
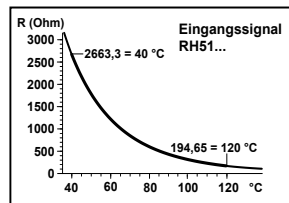
Grenzwertschalter der Baureihe 5 dienen der Überwachung und Verarbeitung von elektrischen Messgrößen.

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 RH5..

### Beschreibung RH5..

Der Typ RH5.. dient zur Temperaturüberwachung in Verbindung mit einem Heißleiter als Sensor. Heißleitersensoren sind Widerstände mit negativem Temperaturkoeffizienten. Bei Erwärmung wird der Widerstand niedriger. Es können alle Heißleitersensoren verwendet werden, die eine zum Grenzwertschalter passende Kennlinie aufweisen. Es empfiehlt sich der Einsatz von NORIS-Sensoren, da diese auf die Grenzwertschalter abgestimmt sind. Der Sollwert für den Schaltpunkt wird an der oberen Geräteschmalseite über eine Trommelskala eingestellt. Die Skalierung erfolgt direkt in °C, abgestimmt auf den jeweils verwendeten Messbereich von 40 ... 120 °C oder von 5 ... 70 °C. Als Grenzwert kann jeder Wert der Trommelskala eingestellt werden.



### Überwachung von Kurzschluss und Drahtbruch

Die Typenreihe RH5.. ist mit einer Sensorüberwachung für Kurzschluss und Drahtbruch ausgerüstet. Bei Kurzschluss wird der maximale Grenzwert überschritten, der Relaisausgang schaltet und die rote LED leuchtet wie bei regulärer Grenzwertüberschreitung.

Bei Sensordrahtbruch wird der Sensorsignalmaximalwert überschritten, der Relaisausgang schaltet und die rote LED leuchtet. Zur Unterscheidung der Sensorfehler blinkt bei Drahtbruch die grüne LED.

### Potentialfreier Relaiskontakt, Ruhe- oder Arbeitsstromversion

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

Bei Ruhestrom ist das Ausgangsrelais 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 führt unterhalb des Schaltpunktes zu keiner Schaltfunktion.

## Technische Daten

Baureihe RH5..	
Betriebsspannung	$U_B = 18 \dots 32 \text{ V/DC}$ , $U_{\text{Nenn}} = 24 \text{ V/DC}$
Oberwellen	$< 20\% U_B$
Verpolungsschutz	Integriert
Überspannung	2,5-fach $U_{\text{Nenn}}$ (2 ms)
Spannungseinbrüche	100% (10 ms)
Stromaufnahme	Ca. 40 mA (24 V/DC)
Eingangssignal	NORIS-Heißeitersensoren TH.1, TH.2
Messtrom	$< 7 \text{ mA}$
Ausgangskontakt	Potentialfreier Umschalter, 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)
Schaltpunkt	Auf plombierbarer Trommelskala einstellbar zwischen 5 ... 70 °C bei RH52..., 40 ... 120 °C bei RH51..
Reproduzierbarkeit	$< +/- 0,2\%$
Linearität der Skala	$< +/- 1,5\%$
Hysterese	Ca. 1,5%
Sensorüberwachung	Drahtbruch $R_E > 36 \text{ k}\Omega$
Fehlerklasse	IEC51-1 1,5%
Temperaturabhängigkeit	$< +/- 0,1\%$ je 10 °K
Spannungsabhängigkeit	$< +/- 0,1\%$ 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 °C ... +70 °C
Lagertemperatur	-45 °C ... +85 °C
Feuchtigkeit	RH max. 96%
ESD	IEC61000-4-2 +/- 8 kV
Elektromagnetisches Feld	IEC61000-4-3 10 V/m f=10 kHz ... 2000 MHz, 80% AM @ 1 kHz 10 V/m f=900 +/- 5 MHz, 50% AM @ 200 Hz 10 V/m f=1800 MHz +/- 5 MHz, 50% AM @ 200 Hz
Burst	IEC61000-4-4 +/- 2 kV Versorgung +/- 1 kV Sensor
Surge	IEC61000-4-5 sym. +/- 1 kV ( $R_f=2 \Omega$ ) asym. +/- 2 kV ( $R_f=2 \Omega$ )
HF-Störungen	IEC61000-4-6 3 V <sub>eff</sub> 80% AM @ 1 kHz f=0.01 ... 100 MHz
NF-Störungen	IEC60553 3 V <sub>eff</sub> 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, DNV

## Typenschlüssel / Varianten

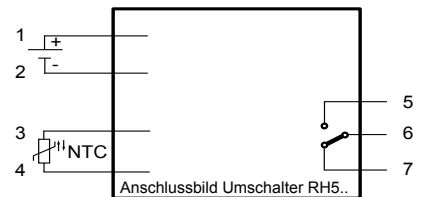
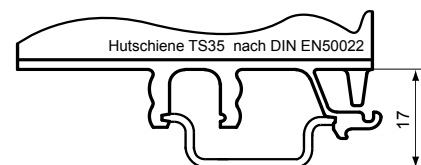
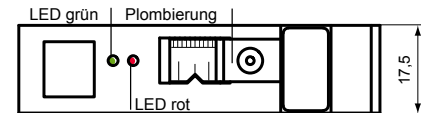
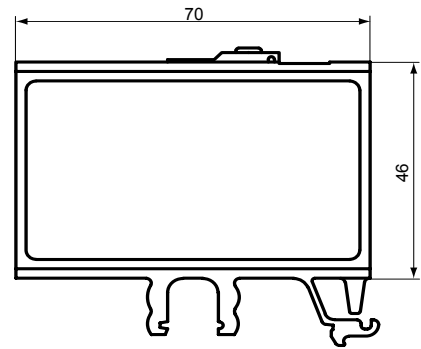
Eingangsbereich:	40 ... 120 °C	5 ... 70 °C
Umschalter in Ruhestrom	RH51	RH52
Umschalter in Arbeitsstrom	RH51-A	RH52-A

### Gerätereihe

R	Grenzwertschalter
Eingangssignal	
H	Heißeleiter
Baureihe	
5	Bauform 5
Eingangssignalebereich	
1	40 ... 120 °C = 2663,3 ... 194,65 Ω (NORIS-Temperatur Sensoren TH.1)
2	5 ... 70 °C = 2181 ... 231 Ω (NORIS-Temperatur Sensoren TH.2)
Variante	
	Ausgangskontakt als Umschalter in Ruhestrom
-	A Ausgankontakt als Umschalter in Arbeitsstrom

R H 5 1 - A (RH51-A)

## Sonstige Daten



### Kontaktlage und Blinkcode

	6/7 RH5..-A	5/6 RH5..-A	6/7 RH5..	5/6 RH5..	LED grün	LED rot
R < Grenzwert	x	-	-	x	x	-
R > Schaltpunkt	-	x	x	-	x	x
Drahtbruch im Sensorkreis	-	x	x	-	o	x
Kurzschluss im Sensorkreis	-	x	x	-	x	x

x = Kontakt geschlossen / LED leuchtet

- = Kontakt offen / LED aus

o = LED blinkt



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