Messumformer für Temperatur
Eingang Thermoelement Typ K (NiCr-Ni)

VTK5..

Messumformer

- **Einfache Anwendung**
- **Für raue Betriebsbedingungen geeignet**
- **Kompakte Bauform zur Anreihmontage**
- **Galvanische Trennung des Sensoreingangs und des Ausgangssignals zur Betriebsspannung**
- **Feinjustierung des Messbereiches mit integriertem Trimmpotentiometer möglich**
- **Feinjustierung plombierbar**
- **Erfüllt hohe EMV-Anforderungen**
  CE Anforderungen
- **Kurzschlussfester Ausgang wahlweise in:**
  0 ... 10 V/DC, 2 ... 10 V/DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
- **Vergleichsstelle zum Temperaturausgleich integriert**
- **Drahtbruchüberwachung des Eingangssignals**
- **Betriebszustandanzeige über integrierte LED**
- **Thermoplastisches Polyestergehäuse, Brandschutzklasse V0**
- **Passende Thermoelemente lieferbar**

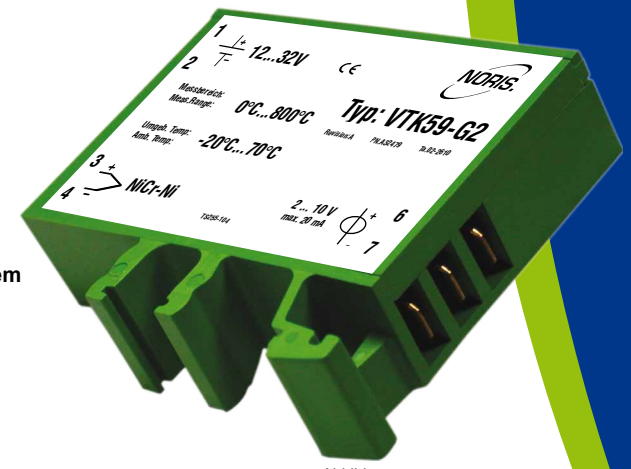


Abbildung
VTK59-G2

Germanischer Lloyd

Messumformer der Baureihe 5

Messumformer der Baureihe 5 dienen der Umformung von elektrischen Eingangsmessgrößen in normierte Ausgangssignale.

Funktionsweise: Das am Messumformereingang gemessene Sensorsignal wird in ein zu diesem proportional normiertes Ausgangssignal umgeformt und kann z.B. von einer Maschinensteuerung individuell weiterverarbeitet werden.

Allgemeines zum Typ VTK5...

Beschreibung VTK5...

Der Typ VTK5... misst die temperaturabhängige Spannung eines Thermoelement-Sensors Typ K (NiCr-Ni) nach EN60584-1.

Die für Temperaturmessungen mit Thermoelementen notwendige Vergleichsstelle (Kaltstellenkompensation) ist im Messumformer eingebaut. Ein externer Referenzfühler entfällt.

Die Verbindung zwischen Sensor und Messumformer ist als Ausgleichsleitung zu verlegen.

Galvanische Trennung

Sensoreingang und Ausgangssignal sind galvanisch von der Betriebsspannung getrennt. Mehrere Verstärker- und Auswertegeräte können somit an gleicher Betriebsspannung betrieben werden. Der Sensor speist lediglich ein Verstärkergerät.

Ausgangssignal

Als Ausgangssignal wird eine normierte Spannung von 0 ... 10 V/DC oder 2 ... 10 V/DC bzw. ein normierter Strom von 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA generiert. Das Ausgangssignal folgt proportional dem Eingangssignal.

Mit dem Ausgangssignal können weitere Geräte, wie z.B. Anzeigeinstrumente und Grenzwertschalter gespeist werden. Zu beachten ist die maximale Treiberfähigkeit des Ausgangs.

Überwachung von Drahtbruch

Die Geräte sind mit einer Sensorüberwachung für Sensorleitungs-Drahtbruch ausgerüstet. Im Fehlerfall wird als Ausgangssignal 22 mA bzw. 11,5 Volt eingestellt.

Betriebszustandanzeige über LED

Die grüne LED leuchtet bei anliegender Betriebsspannung und ordnungsgemäß arbeitendem Gerät. Zusätzlich zum Fehlersignal blinkt sie bei Drahtbruch.

Technische Daten

Baureihe VTK5..	
Betriebsspannung	U_B=12 ... 32 V/DC, U_{Nenn}=24 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 Sensoreingang und Ausgangssignal zur Betriebsspannung
Eingangssignal	Thermoelemente Typ K (NiCr-Ni) nach EN60584-1
Ausgang VTK5..-G.	0 ... 10 V/DC (VTK5..-G1), 2 ... 10 V/DC (VTK5..-G2) kurzschlussfest Laststrom max. 20 mA
Ausgang VTK5..-I.	0 ... 20 mA (VTK5..-I1), 4 ... 20 mA (VTK5..-I2) Lastwiderstand 0 ... 500 Ω
Ausgangsrauschen	ca. 20 mV
Linearität	< +/- 0,5%
Fehlerklasse	IEC51-1 1,5%
Temperaturabhängigkeit	< +/- 0,1% je 10 °K
Spannungsabhängigkeit	< +/- 0,1% bei 10% Änderung der Betriebsspannung
Lastabhängigkeit	< +/- 0,1% bei 50% Änderung des Laststromes
Vibrationsbeständigkeit	IEC60068-T2-6 15g erhöhte Beanspr., Kennlinie 2 (10...100 Hz)
Schockfestigkeit (Stoß)	DIN IEC60068-T2-27 300 m/s² 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_i=2 Ω) asym. +/- 2 KV (R_i=2 Ω)
HF-Störungen	IEC61000-4-6 3 V_{eff} 80% AM @ 1 kHz f=0.01 ... 100 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

Typenschlüssel / Varianten

Eingangsbereich:	0 ... 600 °C	0 ... 800 °C
Ausgang: 0 ... 10 V/DC	VTK58-G1	VTK59-G1
Ausgang: 2 ... 10 V/DC	VTK58-G2	VTK59-G2
Ausgang: 0 ... 20 mA	VTK58-I1	VTK59-I1
Ausgang: 4 ... 20 mA	VTK58-I2	VTK59-I2

Gerätereihe

V	Messumformer

Eingangssignal

TK	Thermoelement Typ K (NiCr-Ni)

Baureihe

5	Bauform 5

Eingangssignalbereich

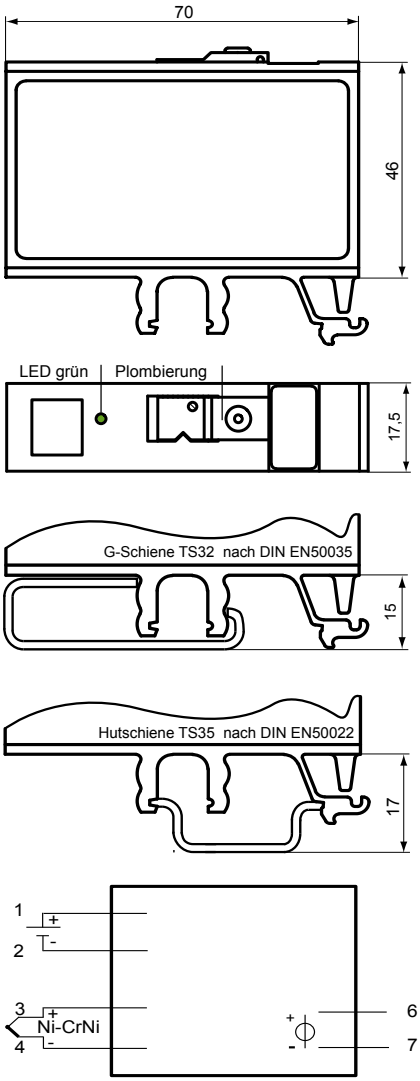
8	0 ... 600 °C = 0 ... 24,902 mV
9	0 ... 800 °C = 0 ... 33,277 mV

Variante

-	G1	Ausgang 0 ... 10 V/DC, kurzschlussfest
-	G2	Ausgang 2 ... 10 V/DC, kurzschlussfest
-	I1	Ausgang 0 ... 20 mA
-	I2	Ausgang 4 ... 20 mA

V TK 5 8 -I2 (VTK58-I2)

Sonstige Daten



Blinkcode

x= LED leuchtet
- = LED aus
o= LED blinkt

	LED grün
Betriebsbereit	x
Drahtbruch	o (und Fehlersignal)

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

Version V01.04: 08/2013
Änderungen vorbehalten