Temperatur-Messumformer

Anwendungsbereich

Der NPT3 ist ein universeller Temperatur-Messumformer für den Einbau in einen Anschlusskopf Form B. Das Gerät wandelt das Messsignal von einem TC oder RTD (2-, 3-, 4-Leiter) in ein 4-20 mA Normsignal um. Der NPT3 verfügt über eine Fehlererkennung bei Sensorbruch oder Sensorkurzschluss. Viele Typen von Temperatursensoren werden unterstützt (siehe Tabelle 2). Ab Werk ist der NPT3 für Pt100 vorkonfiguriert. Die Konfiguration erfolgt über die USB-Schnittstelle. Die neueste Version der Konfigurationssoftware ist auf der Seite www.akytec.de zum Download verfügbar.

WARNUNG ***Bei allen Arbeiten am Gerät muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.***

ACHTUNG ***Schalten Sie die Versorgungsspannung nur nach der vollständigen Verdrahtung des Geräts ein.***

GEFAHR ***Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden und es darf kein chemisch aktiver Stoff in der Atmosphäre vorhanden sein.***

Aufbau

- Gehäuse – Kunststoff, grau
- 6 Schraubklemmen
- miniUSB-Schnittstelle, mit Gummikappe geschützt – zum Anschluss an einen PC

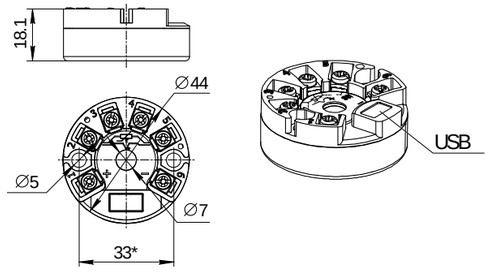


Abb. 1 Außenmaße

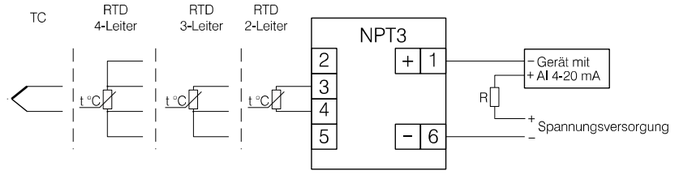


Abb. 2 Elektrischer Anschluss

Das Gerät ist verpolungssicher und der Eingang ist gegen Drahtbruch und Sensorkurzschluss geschützt.

Es erfordert, den Strombegrenzungswiderstand R zu verwenden. Der Gesamtwiderstandswert des Gerätes und des Strombegrenzungswiderstands darf die max. Lastwiderstand aus Tabelle 1 nicht übersteigen.

Technische Daten

Tabelle 1 Allgemeine technische Daten

Spannungsversorgung		24 (12 ... 36) V DC
Analogeingänge		1
Analogausgänge		1
Genauigkeit	TC	0,5%
	RTD	0,25%
Linearitätsabweichung	max.	±0,2%
Auflösung ADC	TC	16 Bit
	RTD	16 Bit
RTD	Anschaltung	2-, 3- oder 4-Leiter
Analogausgang		4-20 mA
Kennlinie am Analogausgang		steigend oder fallend
Auflösung DAC		12 Bit
Ausgangsschwingung		0,6%
zulässiger Lastwiderstand		RB ≤ (U_V-11 V) / 0,02 A
PC-Schnittstelle		USB2.0 Full Speed
Einstellzeit	max.	1 s
Galvanische Trennung		keine
Schutzklasse		III
Schutzart		IP30
Umgebungstemperatur		-40...+85 °C
Luftfeuchtigkeit		bis 95%, nicht kondensierend
Höhenlage		2000 m über NN
Abmessungen		Ø44 x 18 mm
Gewicht		ca. 25 g

Tabelle 2 Sensortypen

Sensor	Messbereich, °C	Genauigkeit, % FS	Temperatureinfluss, % a)	Einfluss der Versorgungs-spannung, % b)	Einfluss der Bürde, % c)
Pt50	-200…+750	0,25	0,0125	0,125	0,125
Pt100	–200…+750	0,25	0,0125	0,125	0,125
Pt500	–200…+850	0,25	0,0125	0,125	0,125
Pt1000	– 200…+850	0,25	0,0125	0,125	0,125
Ni100	-60…+180	0,25	0,0125	0,125	0,125
J	-200…+1200	0,5	0,05	0,25	0,25
N	-200…+1300	0,5	0,05	0,25	0,25
K	-200…+1300	0,5	0,05	0,25	0,25
S	0…+1750	0,5	0,05	0,25	0,25
R	0…+1750	0,5	0,05	0,25	0,25
B	+200…+1800	0,5	0,05	0,25	0,25

a) % FS, für je 10°C Abweichung von (20 ± 5)°C
b) % FS, innerhalb U_V = 12…36 V
c) % FS, innerhalb der zulässigen Bürde bei U_V = 36 V ± 5%

Konfiguration

Die Konfigurationssoftware „NPT Configurator“ läuft unter Windows XP/Vista/7/8/10.

Die Software ermöglicht es folgende Parameter zu konfigurieren:
- Sensortyp
- Messgrenzen (1)
- Anschlusstyp für Widerstandsthermometer: 2-, 3-, 4-Leiter
- Einstellungen des Eingangsfilters (Dämpfung)
- Ausgangssignal bei Sensorbruch oder Sensorkurzschluss (21,0…22,5 mA).

Außerdem bietet die Software die Möglichkeit den Messumformer zu kalibrieren.

(1) Es ist nicht empfohlen die Messspanne kleiner als 1/8 des gesammten Messsbereich auszuwählen, sonst verringert sich die Genaugkeit der Messung.

Der NPT3 ist ein „Plug-and-play“-Gerät. Der Anschluss an einen PC erfolgt über ein geschirmtes Verbindungskabel USB-miniUSB mit einer maximalen Länge von 3 m (in der Lieferung nicht enthalten). Nach dem Anschluss an den PC wird der notwendige Treiber installiert. Warten Sie bis die Installation abgeschlossen ist.

Im Gerätemanager erscheint der Eintrag „USB Serial Port“ mit dem Portnummer.

Im Konfigurationsmodus erfolgt die Spannungsversorgung des Geräts über den USB-Anschluss.

ACHTUNG ***Das Gerät darf nur dann vom PC getrennt werden, wenn die Konfiguration vollständig abgeschlossen ist.***.

HINWEIS ***Vor dem Anschluss an den PC muss die Versorgungsspannung 24V vom Gerät abgeschaltet werden, da das Gerät sonst nicht vom System erkannt wird.***

Montage und Inbetriebnahme

Nach dem Einbau in einen Sensoranschlusskopf Form B erfolgt der elektrische Anschluss entsprechend Abb. 2. Der max. Anschlussquerschnitt ist 0,75 mm². Bei dem Anschluss des Messgeräts muss die maximale Bürde RB berücksichtigt werden (siehe Tab. 1).

Wartung

Die Wartung umfasst:
- Reinigung des Gehäuses und der Klemmleisten vom Staub, Schmutz und Fremdkörper
- Prüfung der Befestigung des Geräts
- Prüfung der Anschlüsse

Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwenden.

Bei der Wartung sind die Sicherheitshinweise aus dem Abschnitt 2 „Sicherheit“ zu beachten.

Transport und Lagerung

Packen das Gerät so, dass es für die Lagerung und den Transport sicher gegen Stöße geschützt wird. Die Originalverpackung bietet optimalen Schutz.

Wird das Gerät nicht unmittelbar nach der Anlieferung in Betrieb genommen, muss es sorgfältig an einer geschützten Stelle gelagert werden. Es darf kein chemisch aktiver Stoff in der Luft vorhanden sein.
Zulässige Lagertemperatur: -40…+85 °C

HINWEIS ***Das Gerät könnte beim Transport beschädigt worden sein.***

HINWEIS ***Überprüfen Sie das Gerät auf Transportschäden und auf Vollständigkeit!***

HINWEIS ***Melden Sie festgestellte Transportschäden unverzüglich dem Spediteur und akYtec GmbH!***

Lieferumfang

– NPT3	1
– Bedienungsanleitung	1

© Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten

akYtec GmbH · Vahrenwalder Str. 269 A · 30179 Hannover · Germany
Tel.: +49 (0) 511 16 59 6720 · www.akytec.de

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000