

Bedienungsanleitung

Messumformer der Serie KATR-...

Analoger Messumformer in Zweileiter-Technik



Wichtige Sicherheitshinweise !

Bei der Nichtbeachtung der Montage und Sicherheitshinweise oder bei unsachgemäßem Gebrauch des Messumformers können schwere oder tödliche Verletzungen auftreten.

- Bei falscher Montage, fehlerhaftem Anschluss oder unzureichender Spannungsversorgung kann das Ausgangssignal des Messumformers verfälscht sein. D. h., dass nicht mehr der aktuelle Sensorzustand wiedergegeben wird.
- Zum sicheren Betrieb des Messumformers der Serie KATR-... ist eine sachgemäße Verpackung, ordnungsgemäße Lagerung, fachgerechte Installation, Bedienung und Wartung die Voraussetzung.
- Nur fachlich geschultes und qualifiziertes Personal darf die Installation, Bedienung und Wartung durchführen.

Es muss geachtet werden auf

- den Inhalt dieser Gebrauchsanweisung.
- die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen .
- die in dieser Gebrauchsanweisung genannten Verordnungen, Normen und Richtlinien gelten in der Bundesrepublik Deutschland. Bei der Verwendung des Gerätes in anderen Ländern sind die einschlägigen nationalen Regeln zu beachten.

Das Gerät hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen. Um die Betriebssicherheit des Gerätes weiterhin zu erhalten, müssen die aufgeführten Sicherheitshinweise unbedingt beachtet werden.

Vom Anwender ist sicherzustellen, dass die an den Messumformer angeschlossenen Geräte die in der Unfallverhütungsvorschrift VBG 4 angegebenen und zutreffenden Vorschriften erfüllen.

Wenn Sie zusätzliche Informationen zu dieser Gebrauchsanweisung benötigen, so steht die Rössel Messtechnik GmbH mit weitergehenden Auskünften gerne zur Verfügung.

Kurzbeschreibung

Der Messumformer wandelt das von einem Thermoelement oder Widerstandsthermometer abgegebene Signal in ein Normsignal von 4...20mA um. Die unlineare Kennlinie des Temperatursensors wird je nach Ausführung spannungs- (KATR-T..) bzw. temperaturlinear (KATR-W) auf den Ausgangsstrom abgebildet.

Installation und Inbetriebnahme

Lieferumfang

1 Stk. Messumformer KATR-W.. / KATR-T.. mit Gebrauchsanweisung

Typenschild Beschriftung

Typ : KATR-W.. für Widerstandsthermometereingang
 KATR-T.. für Thermoelementeingang

Eingang : Sensortyp
 Bereich : Messbereich für Sensor
 Nr. : Fabrikationsnummer

Montage : Normschiene

Anschlussplan

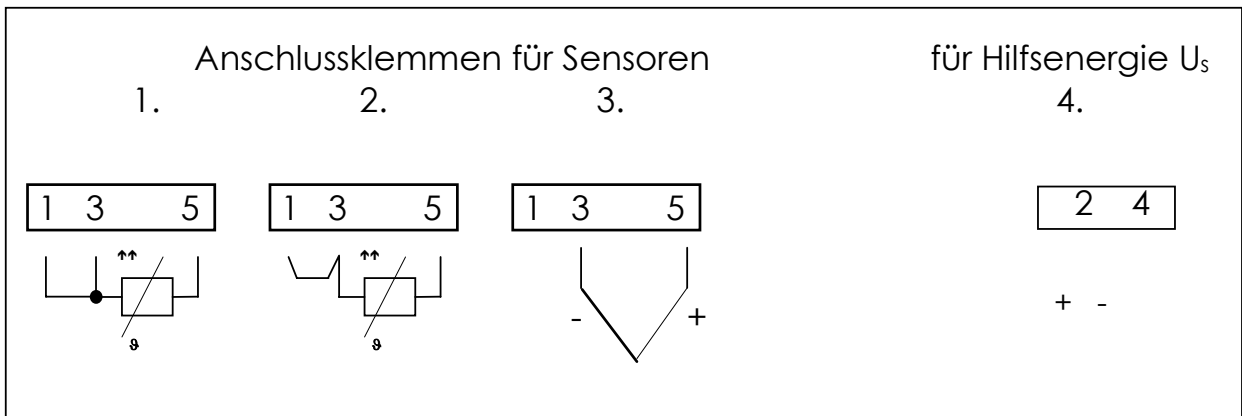
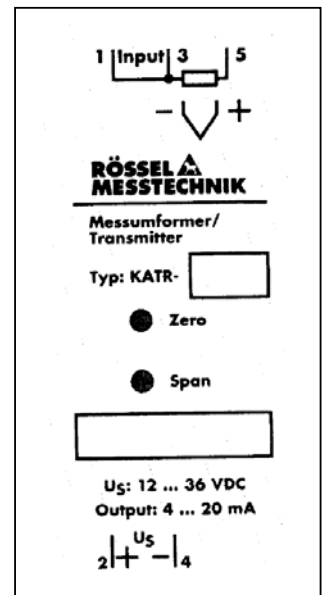


Bild 1 : Anschlussbelegungen

1. KATR-W : Widerstandsthermometer- oder Widerstandsmessung in 3-Leiterschaltung
2. KATR-W : Widerstandsthermometer- oder Widerstandsmessung in 2-Leiterschaltung
3. KATR-T.. : Thermoelement
4. Hilfsenergie / Ausgangssignalstrom



Inbetriebnahme

Achtung

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Die ordnungsgemäße Funktionalität kann dann nicht mehr gewährleistet werden.

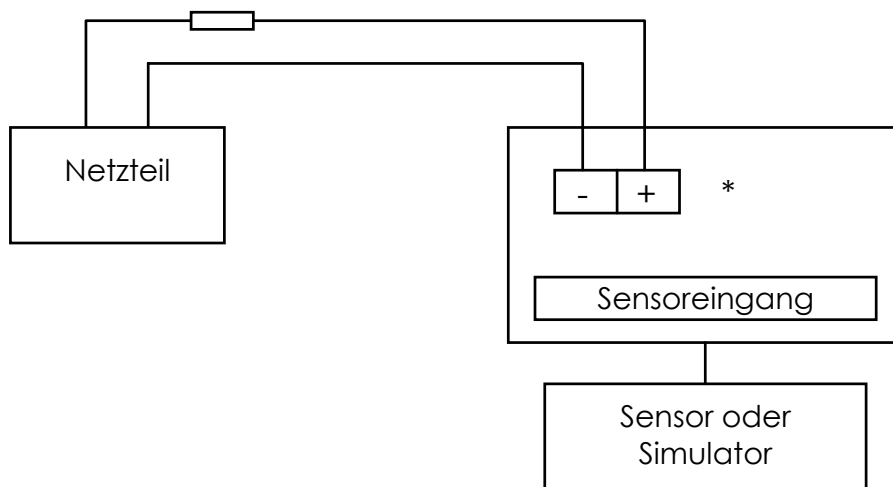
Die sichere Trennung von berührungsgefährdeten Stromkreisen ist nur gewährleistet, wenn die angeschlossenen Geräte die Anforderungen der VDE 0106 T.101 (Grundanforderungen für sichere Trennung) erfüllen.

Zur Störunterdrückung und Sicherheit ist es nötig, die Zuleitung getrennt von berührungsgefährdeten Stromkreisen zu verlegen. Ist dieses nicht möglich, muss eine zusätzliche Isolierung erfolgen.

Installation:

1. Abdeckung oder Anschlusskopf öffnen.
2. Sensor und Energieversorgung anschliessen.
3. Abdeckung oder Anschlusskopf schliessen.
4. Energieversorgung einschalten.
5. Messumformerfunktion überprüfen.

Bürde : Messgeräte, Schreiber..



* wichtiger Hinweis

Die minimale Versorgungsspannung an den Klemmen des Messumformers (siehe Datenblatt) muss immer gewährleistet sein. Bitte beachten Sie bei der Bürdenberechnung die höchste Stromaufnahme (siehe Datenblatt).

Instandhaltung

Achtung

Wurden an einem Gerät Arbeiten durch nicht geschulte und vom Gerätehersteller nicht autorisierte Personen durchgeführt, müssen diese Geräte vor der erneuten Inbetriebnahme von einem Sachverständigen begutachtet werden. Sind die Arbeiten durch autorisiertes Personal des Geräteherstellers durchgeführt worden, so ist keine Überprüfung durch einen Sachverständigen nötig.

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist,

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- wenn das Gerät nicht mehr arbeitet,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

In diesen Fällen ist das Gerät nicht mehr betriebssicher. Es muss sofort ausser Betrieb genommen werden und eine geeignete Kennzeichnung ist vorzunehmen. Das betriebsunsichere Gerät sollte zur Vermeidung einer weiteren versehentlichen Benutzung verschlossen werden.

Technische Daten

	KATR-W.. Widerstandsthermometer	KATR-T.. Thermoelemente
Sensoranschluss	2- oder 3- Leiterschaltung	2-Leiterschaltung
Vergleichstellen- kompensation		intern : automatisch Bezugstemperatur 0°C ± 0,5 K
Vergleichsstelle Temperaturdrift		≤ ± 0,2 K / 10 K
Messbereichs- anfang	≥ 18,5 Ω (-200 °C)	≥ -15 mV
Messbereichs- ende	≤ 391 Ω (850 °C)	≤ 75 mV
Minimale Spanne	20 K	2 mV
Sensoren	Pt100	DIN IEC genormte Kennlinien: Typ K, J, N, T, E, R, S, B
		DIN 43710: Typ L
		ASTM :W, W3, W5
Messabweichung inkl. Linearitätsfehler	≤ 0,2 % der Spanne; min. 0,1 Ohm	≤ 0,2 % der Spanne; min. 10 µV
Messstrom	≤ 1 mA je nach Messbereich	< 125 nA
Sensorbruch (3-5 , offen)	≥ 23 mA	
Leitungsbruch (1-3 , offen)	≤ 3 mA	---
Kurzschluss an (3-5)	≤ 3 mA	Sensor ≈ Raumtemperatur. Ausgangsstrom konstant, vom Messbereich abhängig.
Ausgangsstrom	4 ... 20 mA , steigende Kennlinie	
	temperaturlinear	spannungslinear
Strombegrenzung	≤ 40 mA im Betrieb	
Zulässige Bürde	$R_B = \frac{U_S - 12 V}{I_{a \max}}$	
Temperaturdrift- einfluss auf Messanfang	<0,15 % /10 K der Spanne ¹ < 0,1 °C /10 K	<0,2 % /10 K der Spanne ¹ < 30 µV /10 K
	< 0,15 % / 10 K der Spanne	<0,2 % /10 K der Spanne
Linearitätsfehler	≤ 0,1 % der Spanne	
Kalibrierfehler	≤ 0,1 % der Spanne	
Langzeitdrift	≤ 0,15 % der Spanne	

Speisespannung	12 ... 36 VDC
Einfluss auf das Ausgangssignal	< 0,005 % / V der Spanne

¹ der größere Wert gilt

Elektromagnetische Verträglichkeit der Serie KATR...

Prüfart	Prüfschärfe	Einfluss*	Norm
Burst auf Versorgungs-, Signal- und Datenleitung	1 kV	< 1 %	EN61000-4-4
Gestrahltes HF – Feld: 80 MHz ... 500 MHz 500 MHz ... 1 GHz	10 V/m 3 V/m	< 1 %	EN61000-4-3
Entladung statischer Elektrizität: Kontaktentladung Luftentladung	4 kV 8 kV	B B	EN61000-4-2
Elektromagnetische Felder Leitungsgebundene Einkopplung: 150 kHz...80 MHz	10 V	< 1 %	EN61000-4-6

* Angaben bezogen auf den Endwert

Allgemeine Daten

Umgebungstemperatur	-10°C ...+70 °C
Transport- und Lagertemperatur	-25°C ...+85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 95 % ohne Betauung
Elektrische Anschlüsse	Schraubanschluss für Leitungen mit max. 2,5 mm ² Drahtquerschnitt
Gehäuse, Farbe	Grau
Abmessungen	22,5 x 104 x 75 (B x H x T) mm
Gewicht	≤ 75 g
Schutzart	IP20

Fehlersuche / -beseitigung

Fehlerbeschreibung	mögliche Ursachen / mögliche Lösungen
kein Ausgangsstrom	- falsche Polung der Hilfsenergie - Hilfsenergieleitung unterbrochen
Ausgangsstrom konstant bei einem Wert	- zu geringe Hilfsenergie an den Messumformereingangsklemmen - Sensor defekt - Simulator an Eingangsklemmen angeschlossen - Sensor- oder Fühlerbruch, Sensorkurzschluss
Gemessener Wert entspricht nicht dem	- Sensor falsch angeschlossen, bei Thermoelementen Polarität prüfen, bei Widerstandsthermometern /

realen Wert und / oder Ausgangsstrom entspricht nicht dem Sensorsignal	Potentiometer Schaltart und Zuleitungswiderstand prüfen. - Verschmutzung der Anschlussdrähte und /oder möglicher Steckverbinder - Hilfsenergie nicht innerhalb der Spezifikation
Ausgangssignal schwankt stark	- zu hohe Störsignale auf der Sensorseite - unzureichende oder falsche Erdung - Hilfsenergie nicht innerhalb der Spezifikation

Der Messumformer KATR-W / KATR-T.. ist so aufgebaut, dass eine Wartung nicht nötig ist. In einem Fehlerfall kann anhand der oben aufgezeigten Symptome eine mögliche Ursache gefunden werden. Grundsätzlich sollte in einem Fehlerfall immer die Versorgung des Messumformers mit allen angeschlossenen Komponenten überprüft werden. Ebenso ist die Kontrolle des Sensors und dessen Signalweges vorzunehmen.

Zur Funktionskontrolle kann das Sensorsignal mit einem geeigneten Simulator vorgegeben und das Ausgangssignal dann gemessen werden.

Verpackung

Wird das Gerät ohne die Originalverpackung versandt, so muss das Gerät ausreichend gegen Stöße mit Luftpolsterfolie, Schaumstoff oder Wellpappe geschützt werden. Die Dicke der Polsterung muss entsprechend der Verpackung, der Versandart und dem Gerätegewicht angepasst sein. Auf der Verpackung sollte der Hinweis "Vorsicht zerbrechlich", sowie "Achtung Elektronische Geräte" sein.

Wenn das Gerät auf dem Transport hoher Luftfeuchtigkeit oder sogar Seewasser ausgesetzt sein kann, so muss es in einer luftdichten Folie eingeschweisst werden, in der sich zusätzlich noch ein geeignetes Trockenmittel befindet. Die Menge des Trockenmittels für das Verpackungsvolumen ist auf eine voraussichtliche Transportdauer (mind. 3 Monate) anzupassen.

Stand : 05/02

Technische Änderungen vorbehalten

Nachdruck, Vervielfältigung und Übersetzung, auch auszugsweise, sind ohne Genehmigung der Rössel Messtechnik GmbH nicht erlaubt.

Rössel Messtechnik GmbH + Co, Lohstr. 2, 59368 Werne,
 Telefon: 02389/409-01, Fax: 02389/409-80,
 E-Mail: info@roesseltemp.de, Internet: www.roesseltemp.de

RÖSSEL 
MESSTECHNIK