



K120RTD

2-DRAHT - LOOP POWERED WANDLER FÜR PT100 UND NI100 SENSOREN

Allgemeine Beschreibung

Der K120RTD wandelt ein Temperatursignal eines PT100 (EN 60 751) oder NI100 Sensors in 2-, 3- oder 4-Draht Technik in ein 4 - 20 mA Stromschleifensignal (2-Draht Technologie) um.

Die Moduleigenschaften sind:

%Hohe Genauigkeit

%16 Bit Auflösung

%Sehr schmales Gehäuse (6.2 mm).

%Befestigung auf 35 mm Hut-Schiene

%Konfigurierbar über PC mit xxxxxSoftware.

Technische Eigenschaften

PT100 Eingang-EN 60751/A2 (ITS-90)

Messbereich:	-200 - +650 °C
Widerstandsbereich :	18,5 Ω - 330 Ω
Minimale Steigung :	20 °C
Strom am Sensor :	750 μA
Leitungswiderstand:	Max 25 Ω pro Kabel
Anschluss :	2-, 3- oder 4-Draht
Auflösung :	~ 6 mΩ

NI100 Eingang

Messbereich:	-60 - +250 °C
Widerstandsbereich :	69 Ω - 290 Ω
Minimale Steigung :	20 °C
Strom am Sensor :	750 μA
Leitungswiderstand:	Max 25 Ω pro Kabel
Anschluss :	2-, 3- oder 4-Draht
Auflösung :	~ 6 mΩ

Ausgang/Versorgung

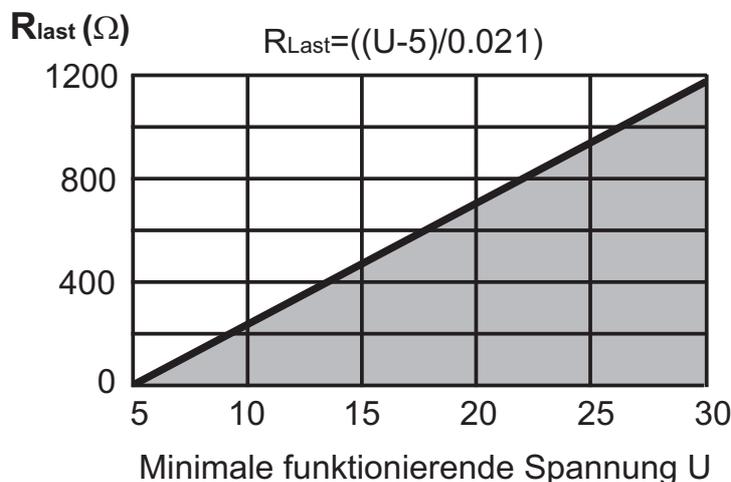
Betriebsspannung :	5-30 V _{DC}
Stromausgang :	4 - 20 mA, 20 - 4 mA (2-Draht Technologie)
Lastwiderstand :	1 kΩ @ 26 V _{DC} , 21 mA (siehe auf Seite 2, Lastwiderstand vs minimale Betriebsspannung Diagramm)
Auflösung :	1 μA (>14 Bit)
Ausgang bei Over-range :	102,5% des oberen Bereichswerts (siehe Tabelle Seite 5)
Ausgang bei Fehler :	105% des oberen Bereichswerts (siehe Tabelle Seite 5)
Stromausgang Schutz:	In etwa 30 mA

Other Features

Netzwerk Störfrequenzunterdr.	50 Hz und 60 Hz (einstellbar)
Übertragungsfehler :	Max of 0,1% (des Messbereichs) oder 0,1 °C
Fehler durch EMI (*)	< 0,5 %
Einfluss des Kabelwiderst. :	0,005 Ω / Ω
Temperaturkoeffizient :	< 100 ppm, typisch : 30 ppm
Abtastrate:	100 ms (ohne 50/60 Hz Unterdrückung) 300 ms (mit 50/60 Hz Unterdrückung aktiviert)
Antwortzeit (10 - 90 %) :	< 220 ms (ohne 50/60 Hz Unterdrückung) < 620 ms (ohne 50/60 Hz Unterdrückung aktiviert)
Schutzklasse :	IP20
Betriebsbedingungen :	Temperatur -20 - +65 °C Feuchtigkeit 30 - 90 % bei 40°C (nicht kondensierend) Höhe: bis zu 2000 über NN
Lagertemperatur:	-40 - +85 °C
LED Indikatoren:	Einstellungsfehler, Verbindungsfehler, interner Fehler
Anschlüsse :	Klemmenanschlüsse
Kabelquerschnitt:	0,2 - 2,5 mm ²
Abisolierung :	8 mm
Gehäuse:	PBT (schwarze Farbe)
Abmessungen, Gewicht:	6,2 x 93,1 x 102,5 mm, 45 g
Standards :	EN61000-6-4/2002-10 (elektromagnetische Emission, industrielle Umgebung) EN61000-6-2/2006-10 (elektromagnetische Immunität, industrielle Umgebung)



Diagramm: Lastwiderstand vs minimale Betriebsspannung

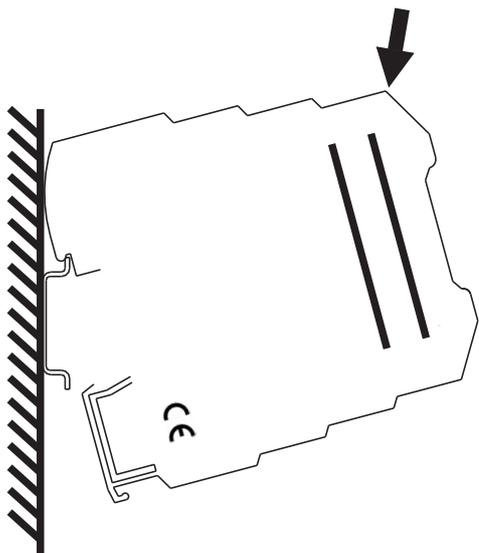


(*) EMI: Elektromagnetische Interferenzen.

Anweisungen zur Installation

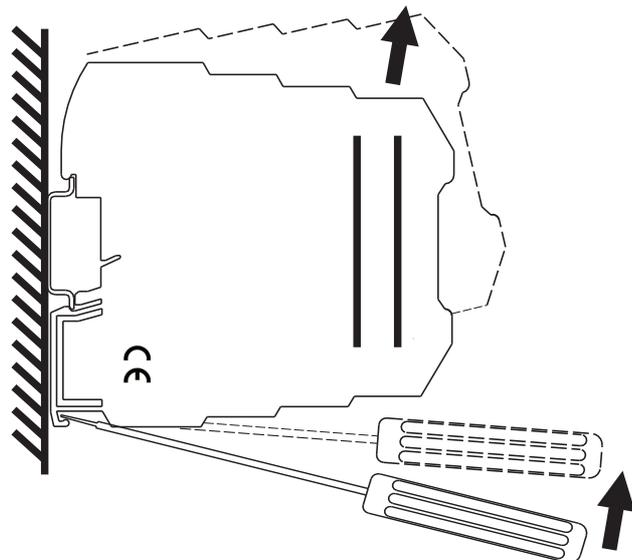
Das Modul ist für die Montage auf Schienen nach DIN 46277 ausgelegt.

Montage des Moduls in der Schiene



- 1 - Setzen Sie das Modul in den oberen Teil der Schiene ein
- 2 - Drücken Sie das Modul nach unten

Entfernung des Moduls von der Schiene



- 1 - Hebeln Sie mit einem Schraubenzieher (wie auf der Abbildung gezeigt)
- 2 - Drehen Sie das Modul nach oben

Für eine bessere Belüftung des Moduls empfehlen wir die Montage in vertikaler Stellung sowie die Vermeidung der Positionierung in Kanälen oder von sonstigen Gegenständen, die eine Belüftung behindern. Vermeiden Sie die Installation des Moduls über Geräten, die Wärme erzeugen; wir empfehlen die Installation im unteren Bereich der Schalttafel oder des Gehäuses.

MODUL KONFIGURATION

Das Modul kann entweder über DIP-Schalter oder PC konfiguriert werden.

EINSTELLUNG ÜBER DIP-SCHALTER

Konfiguration über den Speicher (Werkseinstellung)

Das Modul wird mit allen DIP-Schaltern in OFF Position ausgeliefert.

In dieser Position verwendet das Modul die im Speicher abgelegten Einstellungen. Diese Konfiguration kann über PC verändert werden (siehe Abschnitt *Einstellung über PC*).

Die Werkseinstellung ist wie folgt (wenn keine anderen Indikationen am Instrument vorhanden sind):

PT100 Anschluss	→	3 Draht
Störunterdrückung	→	Vorhanden
Invertierter Ausgang	→	NEIN
Typ PT100	→	PT100
Messbereich Start	→	0 °C
Messbereich Ende	→	100 °C
Ausgangssignal bei einem Fehler	→	In Richtung oberer Bereich der Ausgangsskalierung
Over Range	→	JA: ein 2.5% Over-range Wert ist akzeptiert; ein 5% Over-range Wert stellt einen Fehler dar.

Wenn nur ein DIP-Schalter in OFF Position ist, dann wird die im Speicher abgelegte

Konfiguration nicht benutzt (ist nicht modifiziert und wird genutzt, wenn alle DIP-Schalter in OFF Position sind) und dementsprechend ist es erforderlich, dass alle Parameters gemäß den nachfolgenden Tabellen eingestellt werden.

Kundenspezifische Einstellungen

Für spezifische Einstellungen des Moduls, werden die DIP-Schalter Positionen in den nachfolgenden Tabellen dargestellt.

Anmerkung: Für alle Tabellen

Die Beschriftung ● zeigt an, dass der DIP-Schalter in der ON Position ist.

Kein Eintrag bedeutet, dass der DIP-Schalter in der Position ist.

Pt100 ANSCHLUSS		
SW1	1	
	●	2 / 4 Draht Anbindung
		3 Draht Anbindung

50 / 60 Hz STÖRFREQUENZUNTERDRÜCKUNG (*)		
SW1	2	
	●	Abwesend
		Vorhanden

(*) Der Filter verlangsamt die Antwortzeit um etwas 620 ms und garantiert die Wiederholung des Störsignals bei 50 / 60 Hz, die das Messsignal überlappt.

INVERTIERTER AUSGANG		
SW1	3	
	●	Invertiert: 20 - 4 mA
		Normal: 4 - 20 mA

Pt100 TYP		
SW1	4	
	●	NI100
		PT100

NICHT VERWENDET		
SW1	5	Nicht verwendet

MESSBEREICH START				
SW1	6	7	8	°C
				0
	●			-10
		●		-20
	●	●		-40
			●	-50
	●		●	-100
		●	●	-150
	●	●	●	-200

EINGANGSSIGNAL SKALIERUNG BEREICH																					
SW2	1	2	3	4	5	6 °C	SW2	1	2	3	4	5	6 °C	SW2	1	2	3	4	5	6 °C	
						0			●	●		●	120				●	●		●	340
	●					5		●	●	●		●	130		●		●	●		●	350
		●				10					●	●	140			●	●			●	360
	●	●				15		●			●	●	150		●	●	●	●		●	370
			●			20			●		●	●	160					●	●		380
	●		●			25		●	●		●	●	170		●			●	●		390
		●	●			30				●	●	●	180			●		●	●		400
	●	●	●			35		●		●	●	●	190		●	●		●	●		410
				●		40			●	●	●	●	200				●	●	●		420
	●			●		45		●	●	●	●	●	210		●		●	●	●		430
		●		●		50						●	220			●		●	●		440
	●	●		●		55		●				●	230		●	●	●		●	●	450
			●	●		60			●			●	240				●	●	●		480
	●		●	●		65		●	●			●	250		●		●	●	●		500
		●	●	●		70				●		●	260			●	●	●	●		520
	●	●	●	●		75		●		●		●	270		●	●		●	●	●	550
					●	80			●	●		●	280				●	●	●	●	580
	●				●	85		●	●	●		●	290		●		●	●	●	●	600
		●			●	90					●	●	300			●	●	●	●	●	620
	●	●			●	95		●		●		●	310		●	●	●	●	●	●	650
			●		●	100				●	●	●	320								
	●		●		●	110		●	●		●	●	330								

AUSGANGSSIGNAL BEI FEHLER	
SW2	7
●	In Richtung unterer Wert des Ausgangsbereichs In Richtung oberer Wert des Ausgangsbereichs

OVER RANGE (*)	
SW2	8
●	NEIN: Nur der Fehler verursacht einen 2.5% Over Range Wert. JA: ein 2.5% Over-range Wert ist akzeptiert; ein 5% Over-range Wert stellt einen Fehler dar.

(*) Siehe folgende Tabelle für die korrespondierenden Werte.

Signalausgang Limit	Over range / Fehler ± 2,5 %	Fehler ± 5 %
20 mA	20,4 mA	21 mA
4 mA	3,6 mA	< 3,4 mA

Konfiguration über PC

Die Konfiguration über PC ist mit folgendem Zubehör möglich:

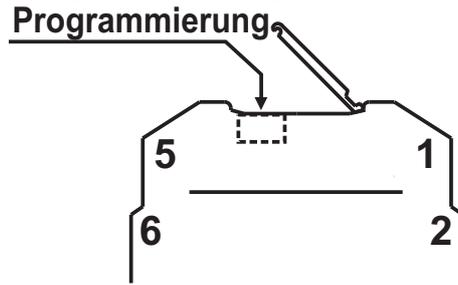
USB zu RS232 / TTL

Verbindungskabel zwischen S117P und K120RTD

Entsprechende Programmiersoftware

Das Modul kann auch programmiert werden, wenn die 4 - 20 mA Schleife nicht aktiv ist, da die Versorgung über den Programmierstecker erfolgt.

Das Interface für die Modulprogrammierung befindet sich unter der Abdeckung.



Besitzt der Anwender das oben aufgelistete Zubehör, können die folgenden Parameter programmiert werden:

%Skalierung von Start und Ende

%PT100 Anbindung: 2-Draht, 3-Draht oder 4-Draht.

%Störfrequenzunterdrückung für 50 / 60 Hz Netzfrequenz: Vorhanden oder abwesend.

%Messung Filter: Vorhanden oder nicht vorhanden (1, 2, 5, 10, 30, 60 Sekunden).

%Ausgang: Normal (4 - 20 mA) oder invertiert (20 - 4 mA).

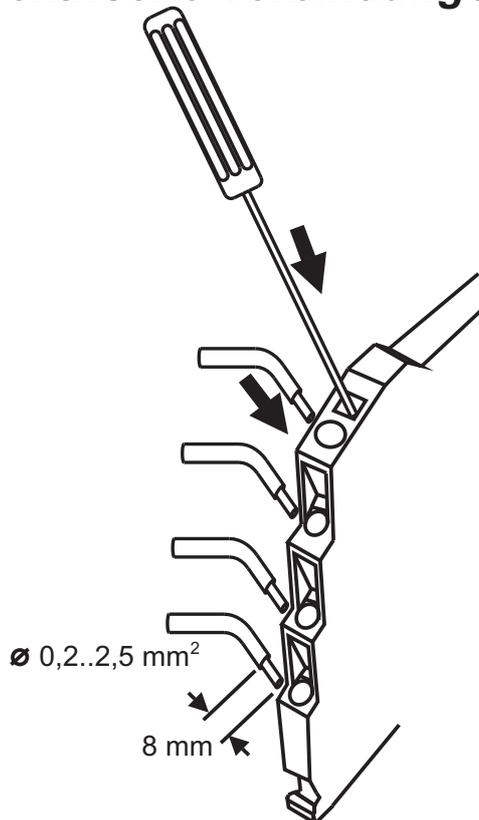
%PT100 Typ: PT100 oder NI100.

%Kabelwiderstand Kompensation für 2-Draht Messung

%Ausgangssignal bei Fehler: In Richtung Anfang oder Ende des Ausgangsbereichs

Die Konfiguration kann unabhängig von der DIP-Schalterlage in den Speicher geschrieben werden. Gespeicherte Parameter erhält man nur, wenn DIP-Schalter in OFF Position. Es ist ebenso möglich, die Skalierung des Ausgangsbereichs einzustellen.

Elektrische Verbindungen



Das Modul besitzt Federklemmen für die elektrischen Anschlüsse.

Nehmen Sie bei den Anschlüssen auf die folgenden Anweisungen Bezug:

- 1 Entfernen Sie 0,8 cm der Isolierung am Ende der Kabel
- 2 Führen Sie einen Schraubenzieher in die quadratische Öffnung ein und drücken Sie ihn, bis sich die Feder öffnet, die das Kabel blockiert
- 3 Führen Sie das Kabel in die runde Öffnung ein
- 4 Ziehen Sie den Schraubenzieher heraus und überprüfen Sie, ob das Kabel sicher in der Klemme befestigt ist.

Eingang

Das Modul akzeptiert Eingänge von einem PT100 (EN 60 751) oder NI100 Temperatursensor über 2-, 3- oder 4-Draht Anbindung.

Die Verwendung von geschirmten Kabeln für die Elektrische Verbindung wird empfohlen.

2-Draht Anbindung

Die ist der Anschluss für kurze Entfernungen (< 10 m) zwischen dem Modul und Sensor, unter der Berücksichtigung eines addierenden Fehlers (welcher durch Softwareprogrammierung entfernt werden kann) äquivalent zu dem Leitungswiderstand der Verbindungsleitungen.

DIP-Schalter SW1-1 ist in ON Position (2 / 4 Draht) oder alle DIP-Schalter in OFF Position (Konfiguration vom Speicher: Modul programmiert über PC für 2-Draht Anbindung).

Mit Brücken zwischen Klemmen 1 und 2 und Klemmen 3 und 4.

3-Draht Anbindung

Die ist der Anschluss für mittlere Entfernungen (> 10 m) zwischen dem Modul und Sensor. Das Instrument führt eine Kompensation des Leitungswiderstandes für die Anschlusskabel durch. Damit die Kompensation korrekt durchgeführt werden kann, müssen wie Widerstandswerte aller Drähte gleich sein, da das Instrument nur einen Drahtwiderstand misst und diesen für alle anderen Drähte annimmt.

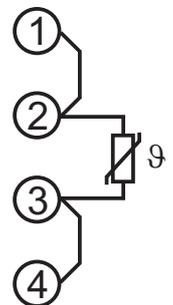
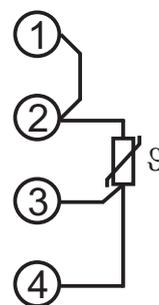
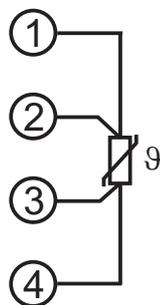
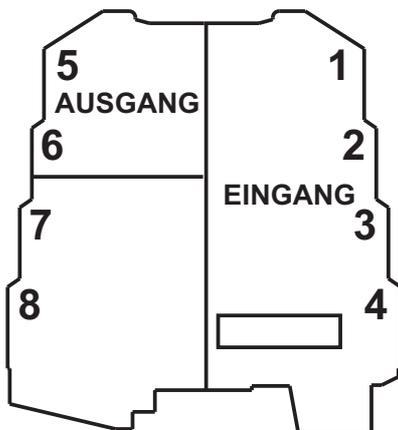
DIP-Schalter SW1-1 in OFF Position (3-Draht) oder alle DIP-Schalter in OFF Position (Konfiguration vom Speicher: Modul programmiert über PC für 3-Draht Anbindung.)

Mit Brücke zwischen Klemmen 3 und 4.

4-Draht Anbindung

Die ist der Anschluss für längere Entfernungen (> 10 m) zwischen dem Modul und Sensor. Stellt die höchste Genauigkeit zur Verfügung, da das Instrument den Sensorwiderstand unabhängig vom Leitungswiderstand ermittelt.

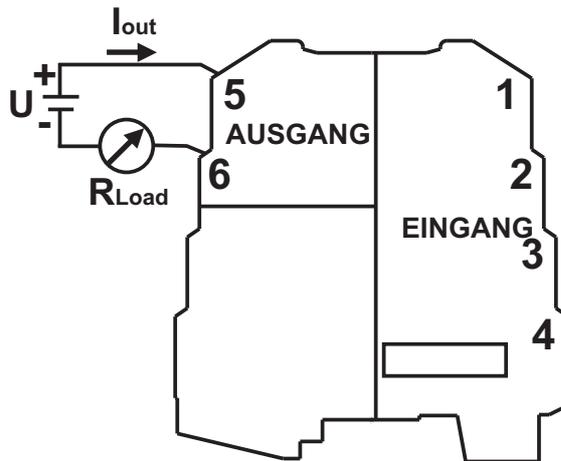
DIP-Schalter SW1-1 in ON Position (2-/4-Draht) oder alle DIP-Schalter in OFF Position (Konfiguration vom Speicher: Modul programmiert über PC für 4-Draht Anbindung.)



Ausgang

Anbindung Stromschleife (geregelter Strom).

Die Verwendung von geschirmten Kabeln für die Elektrische Verbindung wird empfohlen.



Anmerkung: Um die Verlustleistung des Instruments so gering wie möglich zu halten, empfehlen wir eine Last von $> 250 \Omega$ am Stromausgang.

LED Indikatoren an der Front

LED	Bedeutung
Schnelles Blinken 3 Impulse/Sek.	Interner Fehler
Langsam Blinken 1 Impuls/Sek.	DIP-Schalter Einstellung Fehler (Skalierung oben und Limit Startbereich)
Ständig an	Sensoranbindung Drahtbruch. Messung außerhalb Bereich, 3 rd Drahtwiderstand außerhalb.



Entsorgung von alten Elektro und Elektronikgeräten (gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem)
Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung bedeutet, dass dieses Produkt nicht wie Hausmüll behandelt werden darf. Stattdessen soll dieses Produkt zu dem geeigneten Entsorgungspunkt zum Recyceln von Elektro und Elektronikgeräten gebracht werden. Wird das Produkt korrekt entsorgt, helfen Sie mit, negativen Umwelteinflüssen und Gesundheitsschäden vorzubeugen, die durch unsachgemäße Entsorgung verursacht werden könnten. Das Recycling von Material wird unsere Naturressourcen erhalten. Für nähere Informationen über das Recyceln dieses Produktes kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Bürgerbüro, Ihren Hausmüll Abholservice oder das Geschäft, in dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. SENECA srl.. Das Kopieren und die Vervielfältigung sind ohne vorherige Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät. Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 - 35127 - PADOVA - ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it