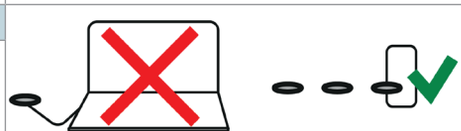
Universal Kopf-Transmitter RTD/TE IPAQ-C330

Artikelnummer: 809700 1901

Der IPAQ C330 für Widerstandssensoren und Thermoelemente für den Einbau in Temperaturfühler mit Anschlussköpfen in DIN B oder größer. Das durchdachte Produktdesign lässt ausreichend Platz für eine Montage. Er ist optimal für den Einsatz im Anlagen und Maschinenbau konstruiert und zeichnet sich durch hohe Genauigkeit, Zuverlässigkeit, Langzeitstabilität und sein robustes Produktdesign aus. Der Messumformer ist äußerst unempfindlich gegenüber äußeren Einflüssen wie z.B. Vibration und EMV-Störungen. Die Montage und Inbetriebnahme ist besonders benutzerfreundlich. So kann bspw. die Parametrierung kabellos bequem und einfach über die Handy-App via NFC-Technologie vorgenommen werden. Darüber lassen sich auch die Überwachungsfunktionen wie Fühlerbruchüberwachung, Fühlerkurzschluss und Messbereichsüberwachung aktivieren.

Besondere Merkmale	
Ein- und Ausgänge	**Parametrierung**
Eingang: diverse Widerstandssensoren und Thermoelemente Ausgang: 4 bis 20mA, temperaturlineares Ausgangssignal	Konfiguration – kabellos via NFC Technologie Kostenlose App für Iphone, Android & Huawei Parametrierungs-Templates für schnelle Massenkonfiguration
Genauigkeit und Langzeitstabilität	
Genauigkeit: abhängig vom Temperatursensor / Thermoelement Langzeitstabilität Maximal ±0,02 °C oder ±0,02 % der Spanne pro Jahr	
Design	**Alarmfunktion**
Robust - vibrations- und stoßfeste Bauart Kompakt - Gehäuse nur 10,5 mm hoch Passend für Anschlussköpfe in DIN B oder größer Großes Zentrumsloch für erleichterte Montage	via App konfigurerbar Fühlerbruchüberwachung Fühlerkurzschluss Messbereichsüberwachung

Input Universal Kopf-Transmitter RTD/TE IPAQ-C330

Widerstandsensoren (RTD)

Messelement	Norm	Max. konfig. Messbereich	Min. Spanne	Genauigkeit
Pt100	IEC 60751 | a=0,00385 JIS C 1604 | a=0,003916	-200 °C bis +850 °C | -328 °F bis +1562 °F	10 °C | 50 °F	±0,08 °C| ±0,08 % [2]
Pt X (10<X<1000)	IEC 60751 | a=0,00385	Korresp. zu max. 4000 Ω	10 °C | 50 °F	±0,1 °C| ±0,1 % [2]
NI100	DIN 43760	-60 °C bis +250 °C | -76 °F bis +482 °F	10 °C | 50 °F	±0,1 °C| ±0,1 % [2]
NI120	Edison Curve No. 7	-60 °C bis +250 °C | -76 °F bis +482 °F	10 °C | 50 °F	±0,1 °C| ±0,1 % [2]
Ni1000 [1]	DIN 43760	-50 °C bis +180 °C | -58 °F bis +356 °F	10 °C | 50 °F	±0,1 °C| ±0,1 % [2]
Cu10	Edison Copper Windings No.15	-50 °C bis +200 °C | -58 °F bis +392 °F	83 °C | 181,4 °F	±1,5 °C| ±0,2 % [2]
Temperatureinfluss ±0.01 % der Spanne pro °C | [1] Ni1000 ±0.02 % bei 2-Leiter > 2000 Ω der Spanne pro °C | [2] der Spanne				

Anschlussart	2-, 3- und 4-Leiter
Sensormessstrom	≤ 300 µA
Max. Schleifenwiderstand	2-Leiter: Kompensation für 0 bis 40 Ω Schleifenwiderstand 3-, 4-Leiter: 50 Ω | Draht
Leitungswiderstand	In der APP einstellbar

MWA / KS / 02.05.2022

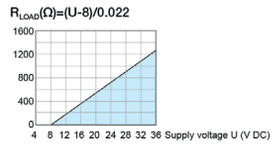
Eingang Thermoelemente					
Messelement	**Werkstoff**	**Norm**	**Max. konfig. Messbereich**	**Min. Spanne**	**Genauigkeit**
Typ B	Pt30Rh-Pt6Rh	IEC 60584	-400 °C bis +1800 °C | -688 °F bis +3272 °F	+700 °C | +1292 °F	±1 °C| ±0,1 % [1)]
Typ C	W5-Re	ASTM E 988	0 °C bis +2315 °C | +32 °F bis +4199 °F	+200 °C | +392 °F	±1 °C| ±0,1 % [1)]
Typ D	W3-Re	ASTM E 988	0 °C bis +2315 °C | +32 °F bis +4199 °F	+200 °C | +392 °F	±1 °C| ±0,1 % [1)]
Typ E	NiCr-CuNi	IEC 60584	-200 °C bis +1000 °C | -328 °F bis +1832 °F	+50 °C | +122 °F	±0,5 °C| ±0,1 % [1)]
Typ J	Fe-CuNi	IEC 60584	-200 °C bis +1000 °C | -328 °F bis +1832 °F	+50 °C | +122 °F	±0,5 °C| ±0,1 % [1)]
Typ K	NiCr-Ni	IEC 60584	-200 °C bis +1350 °C | -328 °F bis +2462 °F	+50 °C | +122 °F	±0,5 °C| ±0,1 % [1)]
Typ N	NiCrSi-NiSi	IEC 60584	-100 °C bis +1300 °C | -148 °F bis +2372 °F	+100 °C | +212 °F	±0,5 °C| ±0,1 % [1)]
Typ N	NiCrSi-NiSi	IEC 60584	-250 °C bis -100 °C | -418 °F bis +148 °F	±1 °C | ±1 °F	±0,5 °C| ±0,1 % [1)]
Typ R	Pt13Rh-Pt	IEC 60584	-50 °C bis +1750 °C | -58 °F bis +3182 °F	+100 °C | +212 °F	±1 °C| ±0,1 % [1)]
Typ S	Pt10Rh-Pt	IEC 60584	-50 °C bis +1750 °C | -58 °F bis +3182 °F	+300 °C | +572 °F	±1 °C| ±0,1 % [1)]
Typ T	Cu-CuNi	IEC 60584	-200 °C bis +400 °C | -328 °F bis +752 °F	+50 °C | +122 °F	±0,5 °C| ±0,1 % [1)]
Temperatureinfluss ±0.01 % der Spanne pro °C | [1)] der Spanne (Kaltstellenkompensationsfehler nicht enthalten)					
Eingangsimpedanz	>10 MΩ				
Max. Schleifenwiderstand (Ω)	500 (inkl. Thermoelement)				
Kaltstellenkompensation	Intern oder extern				

Weitere Eingänge			
Widerstand | Potentiometer		**Spannungseingang**	
Widerstandsbereich (Ω)	0 bis 10000	Spannungsbereich (mV)	-10 bis +1000
Widerstandsbereich Potentiometer (Ω)	100 bis 10000		
Mindestspanne (Ω)	10	Mindestspanne (mV)	2
Kundenspezifische Linearisierung	bis zu 50 Punkten	Kundenspezifische Linearisierung	bis zu 50 Punkten
Sensormessstrom (µA)	<300	Eingangsimpedanz (MΩ)	> 10
Max. Widerstand der Leitung (Ω)	20 | Draht	Schleifenwiderstand (Ω)	500

Generelle Informationen zum Eingang	
Nullpunkteinstellung	Innerhalb des ganzen Messbereiches
Max. Offseteinstellung	50% des gewählten Maximalwertes

Ausgang	
Ausgangsart	analog, temperaturlinear für RTD & TE
Ausgangssignal (mA)	4 bis 20; 20 bis 4
Parametrierung	Konfigurierbar via NFC
Auflösung (µA)	0,4
Messgenauigkeit (µA)	1
Bürde	750 Ω bei 24 VDC
Anschlussart	2-Draht

Output load diagram
Standard version

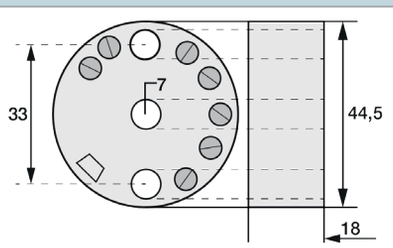


Zeitverhalten	
Einschaltzeit (ms)	~150 - 300
Aufwärmzeit	Nach max. 4 Minuten wird die angegebene Genauigkeit erreicht
Signaldämpfung (s)	0,15 bis 75 s per APP einstellbar
Messtakt (s)	< 1
Sensorüberwachung & Sensorfehler	
Sensorbruch/Kurzschluss	Upscale (≥21.0 mA) oder Downscale (≤3.6 mA)
Sensorfehler	gemäß NAMUR NE43

MWA / KS / 02.05.2022

Genauigkeit und Stabilität	
Typische Genauigkeit	
RTD und Thermoelement	Siehe untenstehende Tabelle
Genauigkeit Widerstand (digital) [1]	0-1000 Ω: Max. ±40 mΩ oder ±0,040 % der Spanne | 1000-10000 Ω: ±0,05 % oder max. 1 Ω der Spanne
Genauigkeit Widerstand (analog) [1]	±0.06 % der Spanne
Genauigkeit Spannung (digital) [1]	±5 µV or ±0.02 % der Spanne
Genauigkeit Spannung (analog) [1]	±0.06 % der Spanne
Temperatureinfluss ±0.01 % der Spanne pro °C | [1] Gesamtgenauigkeit = Summe der digitalen und analogen Genauigkeit, berechnet als RMS-Wert (Root Mean Square)	
Temperatureinfluss	
RTD und Thermoelement	Siehe untenstehende Tabelle
Widerstand	±0,01 % < 4000 Ω [2] < ±0,02 % der Spanne pro °C
Spannung	±0,01 % der Spanne pro °C
Temperatureinfluss ±0.01 % der Spanne pro °C | [2] 2000 Ω bei 2-Draht	
Kaltstellenkompensation	
Kaltstellenkompensation (CJC)	±0,5 °C innerhalb der Umgebungstemperatur -40 °C bis +85 °C
Temperatureinfluss CJC	±0,01 °C pro °C
Einfluss der Sensorleitung	
RTD und Widerstand (2-Draht)	Einstellbare Drahtwiderstandskompensation
RTD und Widerstand (3-Draht)	Vernachlässigbar, bei gleichem Leitungswiderstand
RTD und Widerstand (4-Draht)	Vernachlässigbar
Thermoelement und Spannung	Vernachlässigbar
Weitere Angaben	
Einfluss Versorgungsspannung	Innerhalb der spezifizierten Grenzen <±0,005 % der Spanne pro V
Langzeitstabilität	Maximal ±0,02 °C oder ±0,02 % der Spanne pro Jahr

Bauform	
Maße	Siehe Zeichnung
Material | Entzündlichkeit	PC/ABS + PA, V0/HB, RoHS compliant
Montage	Hutschiene nach DIN 50022 / EN 60715, 35mm / 1,38“
Anschluss	Einzelne Litzen, Max. 1,5 mm², AWG 16
Gewicht (g)	55
Allgemeine Daten	
Galvanische Trennung	1500 VAC, 1 min
Versorgungsspannung (VDC)	8 bis 36, verpolungssicher



Alle Angaben in mm

Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperatur	Lagerung	-40 °C bis +85 °C | -40 °F bis +185 °F	Betrieb	-40 °C bis +85 °C | -40 °F bis +185 °F
Feuchtigkeit (%rF)	0 bis 98 (nicht kondensierend)			
Schutzart	Gehäuse IP20		Anschlussklemmen IP20	
Schwingungsfestigkeit	gemäß IEC 60068-2-6, Test Fc, 10bis2000 Hz, 10 g			
Schock	gemäß IEC-60068-2-27, test Ea			
Umgebungseinflüsse	gemäß IEC 60068-2-31:2008, Test Ec			
EMC				
Standard	Richtlinie: 2014/30/EU | Harmonisierte Normen: EN 61326-1, EN 61326-2-3 | NAMUR NE 21			
Störfestigkeit	EN61326-1 und -2-3: Kriterium A | NE 21: <0,5% der Spannweite			

Werkskonfiguration (falls nicht anders bestellt)			
Eingang	Pt100, 3-Leiter, 0 °C bis 100 °C	Ausgang (mA)	4 bis 20
Sensorüberwachung	Upscale (≥21.0 mA)		

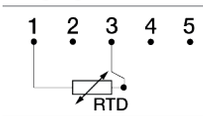
MWA / KS / 02.05.2022

Lieferung
Transmitter, Bedienungsanleitung, einzeln verpackt in PE Beutel

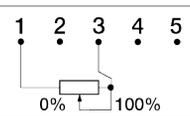
Passendes Zubehör		
Bild	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	Hutschienennetzteil	auf Anfrage
	Tischnetzteil	auf Anfrage
	Anschlusskopfmontage-Set	auf Anfrage
	DIN-Schienenadapter und Schrauben (10 Stk.)	auf Anfrage

Inbetriebnahme

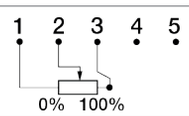
Eingang



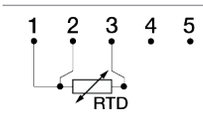
RTD - 2-Leiter



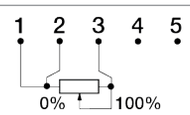
Widerstand - 2-Leiter



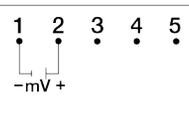
Potentiometer - 3-Leiter



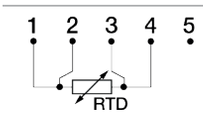
RTD - 3-Leiter



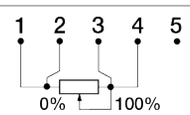
Widerstand - 3-Leiter



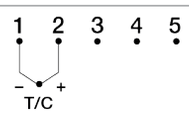
Spannung - mV



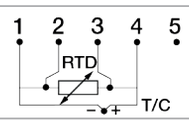
RTD - 4-Leiter



Widerstand - 3-Leiter

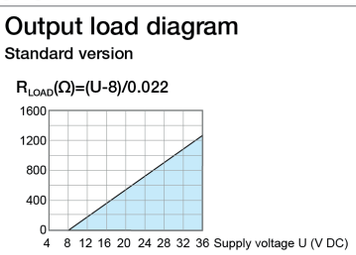


Thermoelement

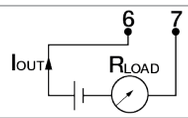


RTD & Thermoelement (RTD also forremote CJC)

Ausgang



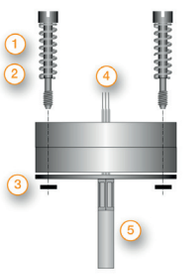
Versorgungsspannung V DC



MWA / KS / 02.05.2022

Montage

Sie können den APAQ C130 Kopftransmitter in Anschlussköpfe DIN B (oder größer) oder an der Schiene einbauen. Die Montage ist einfach, weil Sie durch das große Zentrumsloch Ø 7 mm die Sensorleitung oder das Einsatzrohr leicht herausziehen können. Der elektrische Anschluss erfolgt gemäß des Schaltbildes.
Montagematerial für den Einbau des Messumformers bieten wir als Zubehör an. Je nach ihrem Bedarf finden Sie Kits für Kopf- und Hutschienenmontage.
Wichtig: Um Messfehler vorzubeugen, müssen die Verbindungsschrauben für die Befestigung der Anschlussleitung fest angezogen sein.



Montage an einen Anschlusskopf
(1) M4 Schraube
(2) Feder
(3) Sicherungsscheibe
(4) Drähte vom Messeinsatz
(5) MI-Kabel

Montage an der Schiene
(1) Setzen Sie den Transmitter auf den Befestigungsclip auf
(2) Drücken Sie den Transmitter bis er fest auf dem Clip einrastet
(3) Jetzt können Sie das eine Ende des Befestigungsclips schräg auf der Schiene einklippen
(4) Klippen Sie dann bitte auch das andere Ende des Clips auf der Schiene ein.
(5) Sie können den Transmitter von der Schiene lösen, wenn Sie den Haken am Befestigungsclip mit dem Schraubenzieher drücken und gleichzeitig den Clip aus der Schiene heben

Konfiguration | Parametrierung

Massenparametrierung &
Einstellungs-Templates

Vor der Konfiguration beachten Sie bitte folgendes:
Stellen Sie sicher, dass Sie ein Smartphone mit aktivierter NFC-Funktion zu Verfügung haben.
Laden Sie die App “INOR Connect” auf Ihr Mobilgerät herunter.

Erforderliche Versionen:
iOS: ab iOS 13 ab Iphone 7 Android: ab Android 4.4

Konfigurationsverfahren
Starten Sie die App INOR Connect und halten Sie das Smartphone an der Stelle, wo sich das NFC befindet, flach auf den Transmitter. Klicken Sie auf “Read Configuration” und halten Sie Ihr Smartphone wie unter Punkt 1 beschrieben gegen den Transmitter.
In der App können Sie nun folgendes bearbeiten:
Sensortyp und Anzahl der Leiterschaltungen
Messbereichseinstellung
Upscale oder Downscale
Sensorüberwachung
TAG- Nummer
Passworteinstellung
Im Konfigurationsfenster können Sie die Parameter eingeben und ändern. Die gewählte Konfiguration wird durch Klicken auf den Button “Senden zum Transmitter” auf den Transmitter übertragen. Nach abgeschlossener Übertragung verwendet der Transmitter die neuen Parameter.

MWA / KS / 02.05.2022