

Universal Hutschienen-Transmitter RTD/TE IPAQ-R330

Artikelnummer: 809700 2901

Der IPAQ R330 für Widerstandssensoren und Thermoelemente ist ein Kopftransmitter für den Einbau in Widerstandsthermometer mit Anschlussköpfen in DIN B oder größer. Das durchdachte Produktdesign lässt ausreichend Platz für eine Montage. Er ist optimal für de Einsatz im Anlagen- und Maschinenbau konstruiert und zeichnet sich durch hohe Genauig keit, 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 Überwachungsfunktione... 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 Passend für Hutschienen nach DIN EN50022 Kompaktes Gehäusedesign Erleichterte Montage | via App konfigurerbar Fühlerbruchüberwachung Fühlerkurzschluss Messbereichsüberwachung | |

| Widerstandser | nsoren (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)< td=""><td>IEC 60751 a=0,00385</td><td>Korresp. zu max. 4000 Ω</td><td>10 °C 50 °F</td><td>±0,1 °C ±0,1 % ²⁾</td></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}} | |
| Temperatureinflo | pperatureinfluss ±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 Leitungswiderstand | | 2-Leiter: Kompensation für 0 bis 40 Ω Schleifenwiderstand 3-, 4-Leiter: 50 Ω Draht In der APP einstellbar | | | |



| Eingang Thermoelemente | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Messelement | Werkstoff | Norm | Max. konfig. Messbereich | Min. Spanne | Genauigkeit |
| Тур В | Pt30Rh-Pt6Rh | IEC 60584 | -400 °C bis +1800 °C -688 °F bis +3272 °F | +700 °C +1292 °F | ±1 °C ±0,1 % 1} |
| Тур С | 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} |
| Тур Е | NiCr-CuNi | IEC 60584 | -200 °C bis +1000 °C -328 °F bis +1832 °F | +50 °C +122 °F | ±0,5 °C ±0,1 % 1} |
| Тур 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} |
| Тур К | NiCr-Ni | IEC 60584 | -200 °C bis +1350 °C -328 °F bis +2462 °F | +50 °C +122 °F | ±0,5 °C ±0,1 % 1} |
| Тур 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} |
| Тур 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} |
| Тур Т | 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 external | | ern | | | |

| Weitere Eingänge | | | |
|---------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Widerstand Potentiometer | | Spannungseingang | |
| Widerstandsbereich (Ω) | 0 bis 10000 | | |
| Widerstandsbereich Potentiometer (Ω) | 100 bis 10000 | Spannungsbereich (mV) -10 bis +1000 | -10 bis +1000 |
| 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 | Output load diagram Standard version |
| Parametrierung | Konfigurierbar via NFC | R _{LOAD} (Ω)=(U-8)/0.022 |
| Auflösung (μA) | 0,4 | 1800 |
| Messgenauigkeit (μA) | 1 | 800 |
| Bürde | 750 Ω bei 24 VDC | 400 0 4 8 12 16 20 24 28 32 36 Supply voltage U (V DC) |
| Anschlussart | 2-Draht | |

| | Zeitverhalten | |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 022 | Einschaltzeit (ms) | ~150 - 300 |
| \sim | Aufwärmzeit | Nach max. 4 Minuten wird die angegebene Genauigkeit erreicht |
| | Signaldämpfung (s) | 0,15 bis 75 s per APP einstellbar |
| KS/ | Messtakt (s) | <1 |
| ¥ | Sensorüberwachung & Sensorfehler Sensorbruch/Kurzschluss Upscale (≥21.0 mA) oder Downscale (≤3.6 mA) | |
| Σ | Sensorbruch/Kurzschluss | Upscale (≥21.0 mA) oder Downscale (≤3.6 mA) |
| | Sensorfehler | gemäß NAMUR NE43 |



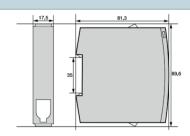
| Genauigkeit und Stabilität | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typische Genauigkeit | |
| RTD und Thermoelement | Siehe untenstehende Tabelle |
| Genauigkeit Widerstand (digital) 13 | 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) 13 | ±0.06 % der Spanne |
| Genauigkeit Spannung (digital) 13 | ±5 μV or ±0.02 % der Spanne |
| Genauigkeit Spannung (analog) 13 | ±0.06 % der Spanne |
| Temperatureinfluss ±0.01 % der Spanne pro °C ¹¹ Gesamtgenauigkeit = Summe der digitalen und analogen Genauigkeit, berechnet als RMS-Wert (Root Mean Square) | |
| (Root Mean Square) | |

| Temperatureinfluss | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|
| RTD und Thermoelement | Siehe untenstehende Tabelle |
| Widerstand | $\pm 0.01~\% < 4000~\Omega^{~2}$ < $\pm 0.02~\%$ der Spanne pro °C |
| Spannung | ±0,01 % der Spanne pro °C |
| | |

| 1 0 | | |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|
| 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 | |
| | | |

| 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 |
| | |
| D | |

| Bautorm | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| Маßе | Siehe Zeichnung |
| Material Entzündlichkeit | PC/ABS + PA, V0/HB, RoHS compliant |
| Montage | DIN B-Kopf oder größer, DIN-Schiene (mit Montagesatz) |
| Anschluss | Einzelne Litzen, Max. 1,5 mm², AWG 16 |
| Gewicht (g) | 35 |
| Allgemeine Daten | |
| Galvanische Trennung | 1500 VAC, 1 min |



| 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 | 0 bis 98 (nicht kondensierend) | | | |
| Schutzart | Gehäuse IP65 | Gehäuse IP65 | | Anschlussklemmen IP00 | |
| Schwingungsfestigkeit | gemäß IEC 600 | gemäß IEC 60068-2-6, Test Fc, 10bis2000 Hz, 10 g | | | |
| Schock | gemäß IEC-600 | gemäß IEC-60068-2-27, test Ea | | | |
| Umgebungseinflüsse | gemäß IEC 600 | gemäß IEC 60068-2-31:2008, Test Ec | | | |
| EMC | MC | | | | |
| Standard | Richtlinie: 2014 | Richtlinie: 2014/30/EU Harmonisierte Normen: EN 61326-1, EN 61326-2-3 NAMUR NE 21 | | | |
| Störfestigkeit | EN61326-1 und | EN61326-1 und -2-3: Kriterium A NE 21: <0,5% der Spannweite | | | |

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



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 |

| | | Ausgang |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 2 3 4 | 1 2 3 4 | Output load diagram Standard version $R_{LOAD}(\Omega)=(U-8)/0.022$ |
| 1 2 3 4 100% | Potentiometer - 3-Leiter 1 2 3 4 -mV+ | 1200 800 400 0 4 8 12 16 20 24 28 32 36 Supply voltage U (V DC) |
| Widerstand - 3-Leiter | Spannung - mV | Versorgungsspannung V DC |
| 1 2 3 4 | 1 2 3 4 T/C | IOUT RLOAD |
| Widerstand - 3-Leiter | Thermoelement | |
| | 1 2 3 4 RTD T/C RTD & Thermoelement (RTD | |
| | 0% 100% Widerstand - 2-Leiter 1 2 3 4 0% 100% Widerstand - 3-Leiter | 100% 100% 0% 100% 100% |



Montage

Sie können den APAQ R330 Hutschienen-Transmitter einfach auf 35mm Hutschienen nach DIN EN50022 montieren. Die Montage ist einfach, weil Sie den Transmitter ohne Werkzeug auf der Schiene befestigen können

Montagematerial für den Einbau des Messumformers bieten wir als Zubehör an.

Wichtig: Um Messfehler vorzubeugen, müssen die

Verbindungsschrauben für die Befestigung der Anschlussleitung fest angezogen sein.



Montage und Demontage des Transmitter

- (1) Den oberen Teil des Transmitters auf der Schiene befestigen
 (2) Drücken Sie anschließend den unteren Teil des Transmitters auf die Schiene. Der elektrische Anschluss erfolgt gemäß des Schaltbildes
 (4) Um den Transmitter zu entfernen, verwenden Sie einen
- Schraubenzieher und biegen Sie die Verriegelung nach unten

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.