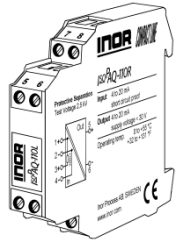


Transmitter Repeater

IsoPAQ-110R



www.inor.com, www.inor.se

The user instruction must be read prior to adjust and/or installation
All information subject to change without notice.



This product should not be mixed with other kind of scrap, after usage.
It should be handled as an electronic/electric device.

MEASURE OF SUCCESS

IsoPAQ-110R

1. Before Startup



The transmitter repeater should only be installed and put into operation by qualified staff. The staff must have studied the warnings in these operating instructions thoroughly.

The transmitter repeater may not be put into operation if the housing is open.

In applications with high operating voltages sufficient distance and isolation as well as shock protection must be ensured.

Safe and trouble-free operation of this device can only be guaranteed if transport, storage and installation are carried out correctly and operation and maintenance are carried out with care.



Appropriate safety measures against electrostatic discharge (ESD) should be taken during connection and assembly on the isolator.

2. Short description

The Transmitter Repeater is used for powering and electrical isolation of non-isolated 2-wire transmitters. Additionally the measuring input accepts active 4 ... 20 mA signals from 4-wire transmitters. The Repeater will be powered from output (controller side). For communication with HART-Transmitters the internal 250 Ω resistor on terminal 4 can be used.

The galvanic isolation guarantees reliable decoupling of the transmitter circuit from the processing circuit and avoids interferences of linked measurement circuits. The Protective Separation with high isolation level provides protection for personnel and downstream devices against impermissibly high voltage. The Transmitter Repeater is short circuit proofed and protected against reversed polarity.

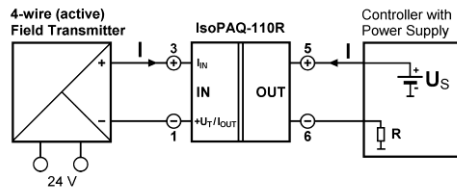
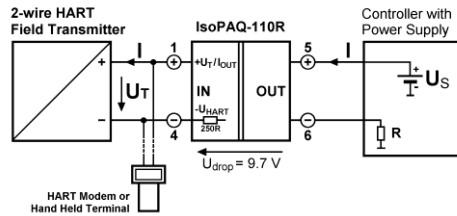
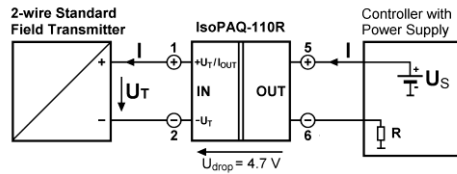
3. Functioning

The input signal is modulated and then electrically decoupled using a transformer. The isolated signal is then made available at the output, demodulated and filtered.

Ensure that the current-driving voltage of the power source U_S is sufficient for driving the minimum transmitter voltage U_T by maximum current of 20 mA over the transmitter repeater with voltage drop of $U_{drop} = 4.7$ V (or 9.7 V by HART) and the controller load R.

$U_T = U_S - 4.7$ V - 20 mA x R

With HART resistor:
 $U_T = U_S - 9.7$ V - 20 mA x R



4. Mounting, electrical connection

The transmitter repeater is mounted on standard 35 mm DIN rail.

5. Order information

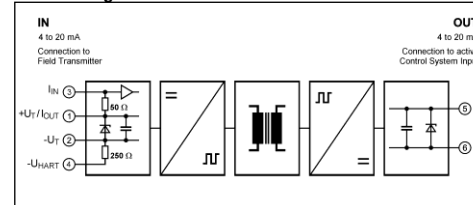
Product	Input / Output	Part No.
IsoPAQ-110R	4-20 mA / 4-20 mA	4003083301

6. Technical Data

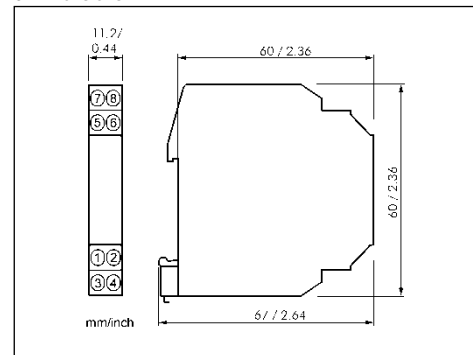
Input	
Input signal	4 - 20 mA
Operating current range	2 - 23 mA
Repeater operating	
Transmitter voltage drop	~ 4.7 V (~ 9.7 V with HART resistor, terminal 4)
Short circuit current	~ 35 mA
Isolator operating	
Input resistor	50 Ω
Max. Input current	≤ 50 mA
Output	
Output signal	4 - 20 mA
Supply voltage	15 - 30 V DC
Response time	< 10 ms (10 to 90 % of end value)
Ripple	< 10 mV _{rms}
General data	
Transmission error	< 0.1 % full scale
Supply voltage influence	< 0.01 % of full scale / V (deviation from 24 V)
Temperature coefficient ¹⁾	< 0.01 %/K full scale
Test voltage	2.5 kV, 50 Hz between all circuits
Working voltage ²⁾	Up to 600 V AC/DC for overvoltage category II and contamination class 2 acc. to EN 61010 part 1
(Basic insulation)	
Protection against dangerous body currents ³⁾	Protective Separation according to EN 61140 by reinforced insulation in accordance to EN 61010 part 1 up to 300 V AC/DC for overvoltage category II and contamination class 2 between all circuits.
Ambient temperature	Operation 0 °C to + 55 °C (+32 to +131 °F) Transport -25 °C to + 80 °C (-13 to +176 °F) and storage
EMC ³⁾	EN 61326 -1
Construction	11,2 mm (0.44") housing, protection type: IP 20
Connection	≤ 2.5 mm ² , AWG 14
Weight	Approx. 50 g

- Average TC in specified operating temperature range
- As far as relevant the standards and rules mentioned above are considered by development and production of our devices. In addition relevant assembly rules are to be considered by installation of our devices in other equipments. For applications with high working voltages, take measures to prevent accidental contact and make sure that there is sufficient distance or insulation between adjacent situated devices.
- Minor deviations possible during interference

7. Block diagram



8. Dimensions



LIMITED WARRANTY

INOR Process AB, or any other affiliated company within the Inor Group (hereinafter jointly referred to as "Inor"), hereby warrants that the Product will be free from defects in materials or workmanship for a period of **five (5) years** from the date of delivery ("Limited Warranty"). This Limited Warranty is limited to repair or replacement at Inor's option and is effective only for the first end-user of the Product. Upon receipt of a warranty claim, Inor shall respond within a reasonable time period as to its decision concerning:

- Whether Inor acknowledges its responsibility for any asserted defect in materials or workmanship; and, if so,
- the appropriate cause of action to be taken (i.e. whether a defective product should be replaced or repaired by Inor).

This Limited Warranty applies only if the Product:

- is installed according to the instructions furnished by Inor;
- is connected to a proper power supply;
- is not misused or abused; and
- there is no evidence of tampering, mishandling, neglect, accidental damage, modification or repair without the approval of Inor or damage done to the Product by anyone other than Inor.

This Limited Warranty is provided by Inor and contains the only express warranty provided.

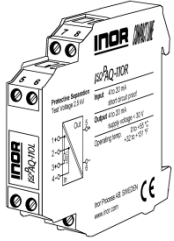
INOR SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY EXPRESS WARRANTY NOT PROVIDED HEREIN AND ANY IMPLIED WARRANTY, GUARANTEE OR REPRESENTATION AS TO SUITABILITY FOR ANY PARTICULAR PURPOSE, PERFORMANCE, QUALITY AND ABSENCE OF ANY HIDDEN DEFECTS, AND ANY REMEDY FOR BREACH OF CONTRACT, WHICH BUT FOR THIS PROVISION, MIGHT ARISE BY IMPLICATION, OPERATION OF LAW, CUSTOM OF TRADE OR COURSE OF DEALING, INCLUDING IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. EXCEPT AS PROVIDED HEREIN, INOR FURTHER DISCLAIMS ANY RESPONSIBILITY FOR LOSSES, EXPENSES, INCONVENIENCES, SPECIAL, DIRECT, SECONDARY OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING FROM OWNERSHIP OR USE OF THE PRODUCT.

Products that are covered by the Limited Warranty will either be repaired or replaced at the option of Inor. Customer pays freight to Inor, and Inor will pay the return freight by post or other "normal" way of transport. If any other type of return freight is requested, customer pays the whole return cost.

INOR Process AB
PO Box 9125
200 39 MALMÖ
SWEDEN

Phone: +46 40 31 25 60
Fax: +46 40 31 25 70
E-mail: support@inor.se
Internet: www.inor.com

ISO PAQ-110R



www.inor.com, www.inor.se

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Installation und/oder Abgleich. Änderungen für alle Informationen vorbehalten.



Dieses Produkt sollte nach Benutzung nicht mit anderem Müll vermisch werden. Es sollte wie ein Elektro-/Elektronikgerät entsorgt werden.

MEASURE OF SUCCESS

ISO PAQ-110R

1. Vor der Inbetriebnahme



Der Transmitter Repeater sollte nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden. Das Personal sollte sich mit den Warnhinweisen dieser Betriebsanleitung gründlich auseinandergesetzt haben.

Der Transmitter Repeater darf nicht bei geöffnetem Gehäuse in Betrieb genommen werden.

Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation und auf Berührungsschutz zu achten.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechtes Lagerung, Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.



Bei Montage und Anschlussarbeiten am Trenner ist auf Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu achten!

2. Kurzbeschreibung

Der Passive Speisetrenner wird zur Speisung und galvanischen Trennung von nicht-isolierten Zweidraht-Transmittern eingesetzt. Zusätzlich können am Messeingang aktive 4...20 mA Signale von 4-Leiter Messumformer angeschlossen und übertragen werden. Der Speisetrenner wird vom Ausgang (controllerseitig) gespeist. Zur Kommunikation mit HART-Transmittern kann der interne 250 Ω Widerstand an Klemme 4 verwendet werden.

Die galvanische Trennung gewährleistet eine sichere Entkopplung des Transmitterkreises vom Auswertkreis und vermeidet Störungen von untereinander verketteten Messkreisen. Die sichere Trennung mit hoher Prüfspannung schützt das Wartungspersonal und nachfolgende Geräte vor unzulässig hoher Spannung. Der Passive Speisetrenner ist kurzschlussfest und verpolungsgeschützt.

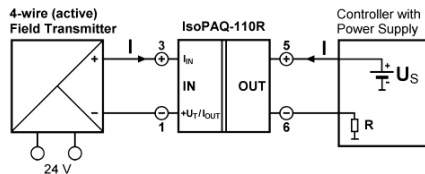
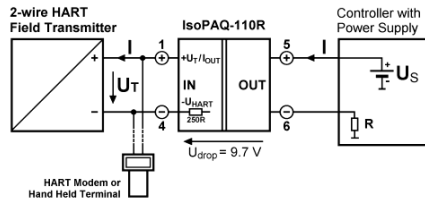
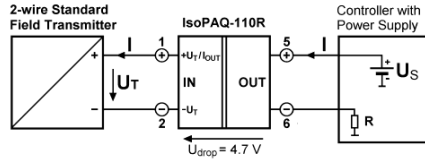
3. Funktionsweise

Das Eingangssignal wird moduliert und mittels Übertrager galvanisch entkoppelt. Das potentialgetrennte Signal wird danach demoduliert, gefiltert und verstärkt am Ausgang zur Verfügung gestellt.

Die stromtreibende Spannung U_S des Speisegerätes muss ausreichen, um die minimale Transmitterspannung sicher zu stellen, die sich bei maximalem Strom von 20 mA über den Transmitter Repeater mit der Verlustspannung $U_{drop} = 4.7 \text{ V}$ (9.7 V bei HART) und dem Lastwiderstand R ergibt.

$U_T = U_S - 4.7 \text{ V} - 20 \text{ mA} \times R$

Mit HART-Widerstand:
 $U_T = U_S - 9.7 \text{ V} - 20 \text{ mA} \times R$



4. Montage, elektrischer Anschluss

Der Transmitter Repeater wird auf TS35 Normschienen aufgerastet.

5. Bestelldaten

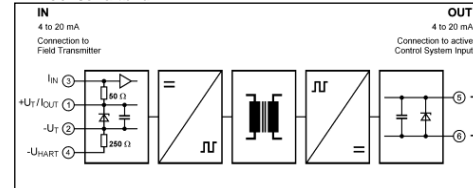
Produkt	Eingang / Ausgang	Best.-Nr.
IsoPAQ-110R	4-20 mA / 4-20 mA	4003083301

6. Technische Daten

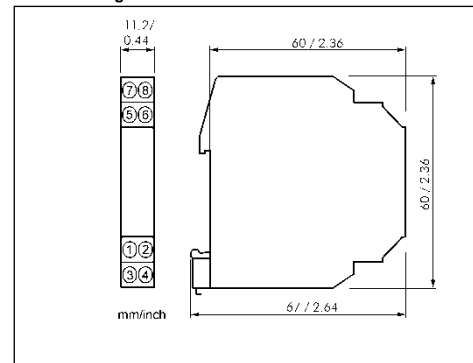
Eingang	
Eingangssignal	4 - 20 mA
Arbeitsbereich	2 - 23 mA
Betrieb Speisetrenner	
Speisespannungsabfall	- 4,7 V
	(- 9,7 V mit HART Widerstand, Klemme 4)
Kurzschlussstrom	- 35 mA
Betrieb Trennverstärker	
Eingangswiderstand	50 Ω
Max. Eingangsstrom	≤ 50 mA
Ausgang	
Ausgangssignal	4 - 20 mA
Versorgungsspannung	15 - 30 V DC
Einstellzeit	< 10 ms (10 - 90 % vom Endwert)
Restwelligkeit	< 10 mV _{eff}
Allgemeine Daten	
Übertragungsfehler	< 0,1 % vom Endwert
Versorgungsspannungseinfluss	< 0,01 % vom Endwert /V (abweichend von 24 V)
Temperaturkoeffizient ¹⁾	< 0,01 %/K vom Endwert
Prüfspannung	2,5 kV, 50 Hz zwischen allen Kreisen
Arbeitsspannungen ²⁾	Bis zu 600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach EN 61010 Teil 1
Schutz gegen gefährliche Körperströme ³⁾	Sichere Trennung nach EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß EN 61010 Teil 1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen.
Umgebungstemperatur	Betrieb 0 °C bis +55 °C (+32 to +131 °F) Transport -25 °C bis +80 °C (-13 to +176 °F) und Lagerung
EMV ³⁾	EN 61326 -1
Bauform	11,2 mm (0.44") Anreihgehäuse, Schutzart: IP 20
Anschluss	≤ 2,5 mm ² , AWG 14
Gewicht	ca. 50 g

- 1) mittlerer TK im spezifizierten Betriebstemperaturbereich
- 2) Die angeführten Normen und Bestimmungen werden bei der Entwicklung und Herstellung unserer Produkte berücksichtigt, soweit sie anwendbar sind. Die Errichtungsbestimmungen sind beim Einbau unserer Produkte in Geräte und Anlagen zusätzlich zu beachten. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.
- 3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

7. Blockschaltbild



8. Abmessungen



BESCHRÄNKTE GARANTIE

Inor Process AB, oder jede andere angegliederte Gesellschaft innerhalb der Inor-Gruppe (nachfolgend Inor genannt), garantiert hiermit, dass das Produkt über einen Zeitraum von **fünf (5) Jahren** ab Lieferdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sein wird („beschränkte Garantie“). Diese beschränkte Garantie ist nach Wahl der Inor beschränkt auf Reparatur oder Austausch und gilt nur für den ersten Endbenutzer des Produktes. Nach Erhalt eines Garantieanspruchs wird Inor innerhalb eines angemessenen Zeitraums bezüglich ihrer Entscheidung über folgende Punkte antworten:

1. Ob Inor ihre Verantwortlichkeit für jegliche geltend gemachten Material- und Verarbeitungsfehler anerkennt, und wenn ja,
2. die entsprechenden zu ergreifenden Maßnahmen (d. h. ob ein fehlerhaftes Produkt von Inor ersetzt oder repariert werden soll).

Diese beschränkte Garantie gilt nur, wenn das Produkt:

1. gemäß den von Inor zur Verfügung gestellten Anweisungen installiert wird;
2. an eine ordnungsgemäße Stromversorgung angeschlossen ist;
3. nicht missbräuchlich oder zweckentfremdet eingesetzt wird; und
4. wenn es keine Beweise gibt für unzulässige Veränderungen, falsche Handhabung, Vernachlässigung, Modifikation oder Reparatur ohne Genehmigung von Inor, oder Schäden am Produkt, die durch andere als Inor verursacht wurden.

Diese beschränkte Garantie wird von Inor gewährt und beinhaltet die einzige gewährte vertragliche Gewährleistung.

INOR LEHNT AUSDRÜCKLICH JEDGLICHE NICHT HIERIN GEWÄHRTE VERTRAGLICHE GEWÄHRLEISTUNG, GARANTIE ODER REKLAMATION BEZÜGLICH DER EIGNUNG FÜR EINEN SPEZIELLEN ZWECK, LEISTUNG, QUALITÄT UND FEHLEN VON RECHTMITTELN FÜR VERTRAGSBRUCH, DIE SICH OHNE DIESE BESTIMMUNG STILLSCHWEIGEND, KRAFT GESETZ, HANDELSBITTE, ODER GESCHÄFTSVERLAUF ERGEBEN KÖNNTEN, EINSCHLIESSLICH STILLSCHWEIGENDER GARANTIEEN DER HANDELSÜBLICHEN QUALITÄT UND EIGNUNG FÜR EINEN SPEZIELLEN ZWECK, AUSSER WIE HIERIN GEWÄHRT; INOR LEHNT WEITERHIN JEDGLICHE VERANTWORTUNG AB FÜR VERLUSTE, UNKOSTEN, UNANNEHMLICHKEITEN, IMMATERIELLE, DIREKTE, SEKUNDÄRE ODER FOLGESCHÄDEN, DIE SICH AUS DEM BESITZ ODER GEBRAUCH DES PRODUKTES ERGEBEN.

Produkte, die in der beschränkten Garantie eingeschlossen sind, werden nach Wahl von Inor entweder repariert oder ersetzt. Der Kunde übernimmt die Frachtkosten für den Transport zu Inor, und Inor bezahlt die Rückfracht per Post oder mit anderen „normalen“ Transportarten. Wenn eine andere Art der Rückfracht verlangt wird, übernimmt der Kunde die gesamten Rücksendekosten.

INOR Process AB
PO Box 9125
200 39 MALMÖ
SWEDEN

Telefon: +46 40 31 25 60
Fax: +46 40 31 25 70
E-Mail: support@inor.se
Internet: www.inor.com