

NÁVOD K VÝROBKU

POUŽITÍ

- k převodu signálu odporového nebo termoelektrického čidla na unifikovaný výstupní signál 4 až 20 mA nebo 20 až 4 mA se signálem digitálním (HART protokol) i v prostředí s nebezpečím výbuchu (provedení EEx ia)
- k zabudování do hlavičky snímače teploty typu B dle DIN 43729 nebo větší nebo do skříně (INPAL 400)

POPIS

Na vrchní části převodníku jsou umístěny svorky k připojení čidla a napájení / vyhodnocení.

Převodník se napájí z vnějšího zdroje a je vybaven ochranou proti přepólování a obvody zajišťujícími EMC. Převodník je odolný proti přerušení a zkratu čidla. Převodník je vybaven galvanickým oddělením, funkcí korekce chyby čidla a celého systému, nastavitelnou funkcí výstupu při přerušení a zkratu čidla a signalizací nízkého izolačního odporu čidla (při použití čidla se zvláštním vodičem).

Převodník se nastavuje pomocí PC s použitím programu MEPRO 2 a HART modemu RS232 (samostatně dodávané příslušenství) nebo HART komunikátoru. Převodník vyžaduje při programování napájení, při komunikaci musí být $R_{zc} = \min. 250 \Omega$ a $U_n = \min. 15,75 \text{ V DC}$ pro MESO-H a $\min. 17,75 \text{ V DC}$ pro MESO-HX.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Jiskrově bezpečné provedení:  II1G EEx ia IIC T4-T6

Parametry jiskrově bezpečného obvodu:

Výstup:	Vstup:
$U_i: \leq 30 \text{ V DC}$	$U_o: \leq 30 \text{ V DC}$
$I_i: \leq 100 \text{ mA}$	$I_o: \leq 100 \text{ mA}$
$P_i: \leq 900 \text{ mW}$	$P_o: \text{ nespecifikováno}$
$L_i: \leq 1 \text{ mH}$	$L_o: \leq 1,4 \text{ mH}$
$C_i: \leq 1 \text{ nF}$	$C_o: \leq 65 \text{ nF}$

Měřicí rozsah:

- měřicí odpor Pt 100 -200...+1000 °C
- termočlánek -10...+500 mV

Minimální rozpětí měřené teploty:

- měřicí odpor 10 °C
- termočlánek 2 mV

Nulový bod: kdekoli v limitovaném rozsahu

Galvanická izolace: 1500 V AC / 1 min

Krytí dle EN 60529: IP 50 / IP 10

Hmotnost: cca 0,05 kg

Druh svorek: šroubové, průřez vodičů 1,5 mm²

Proud protékající čidlem Pt100: ~0,4 mA

Vstupní impedance T/C: >10 MΩ

Max. odpor vedení:

- měřicí odpor 25 Ω / vodič
- termočlánek 500 Ω (smýčka)

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Teplota okolního prostředí:

MESO-H	-40 až +85 °C
MESO-HX	-40 až +50 °C (T6)
	-40 až +65 °C (T5)
	-40 až +85 °C (T4)

Relativní vlhkost okolního prostředí:

0 až 95 % bez kondenzace

Vibrace: převodník nesmí být vystaven silným nárazům nebo vibracím

Napájení převodníku:

MESO-H	ze zdroje SELV, (např. INAP 16 nebo INAP 901)
MESO-HX	z jiskrově bezpečného zdroje EEx ia, (např. INAP 901 obj. č. 901 000 101)

Druh napájecí sítě:

MESO-H	DC 10 V až 42 V (ochrana proti přepólování)
MESO-HX	DC 12 V až 30 V (ochrana proti přepólování)

viz parametry jiskrově bezpečného obvodu

Elektromagnetická kompatibilita EMC:

emise a odolnost vyhovují normě EN 61326-1

Doba ustálení: 10 minut

Rozměrový náčrtek

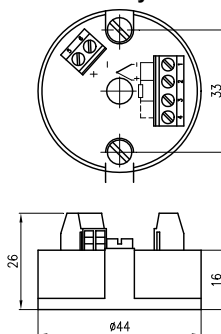
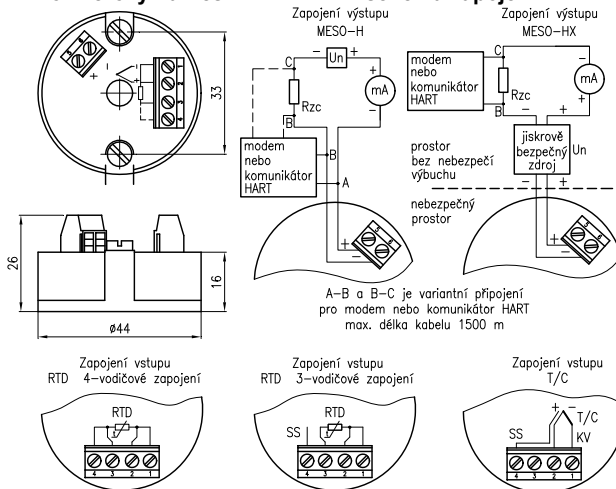


schéma zapojení



RTD - měřicí odpor

T/C - termočlánek

KV - kompenzační vedení

SS - vodič SmartSense (signalizace nízkého izol. odporu čidla)

Zatěžovací odpor proudového výstupního signálu:
MESO-H

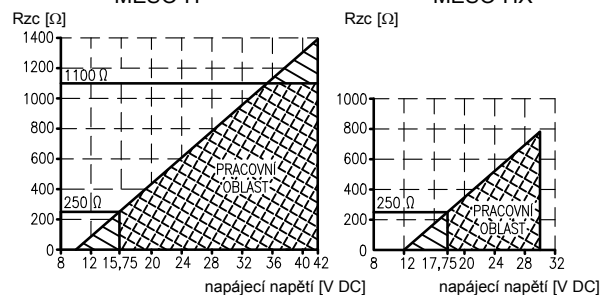
$$R_{zc \max} = \frac{U_n - 10}{0,023} [\Omega, V] \quad R_{zc} = R_z + R_v [\Omega]$$

MESO-HX

$$R_{zc \max} = \frac{U_n - 12}{0,023} [\Omega, V] \quad R_{zc} = R_z + R_v [\Omega]$$

kde $R_{zc \max}$ je maximální celkový zatěžovací odpor R_{zc}
 U_n je napájecí napětí zdroje
 R_v je odpor vedení v napájecí smyčce
 R_z je zatěžovací odpor

Zatěžovací charakteristiky



METROLOGICKÉ ÚDAJE

Vstupní signál:

z odporového čidla Pt100 dle IEC 751
v 3-vodičovém nebo 4-vodičovém zapojení,
 $\alpha = 0,00385 [K^{-1}]$
z termočlánu B, J, L, T, K, N, S dle EN 60584-1
další vstupní signály viz www.inor.com

Výstupní signál:

4 až 20 mA nebo 20 až 4 mA se signálem digitálním (HART protokol), lineární s teplotou

Signál při přerušení a zkratu čidla (nastavitelný):

$\leq 3,6 \text{ mA}$ nebo $>22,8 \text{ mA}$

Omezení výstupního signálu: ~ 23 mA

Typická přesnost: $\pm 0,1 \%$ z měřicího rozsahu

Časová odezva: ~1,5 s při vypnutém tlumení

Tlumení: 0...10 s, po 1 s (volitelné)

CERTIFIKACE:

- nevybušnost  II1G EEx ia IIC T4/T5/T6, certifikát ES přezkoušení typu dle NV 23/2003 Sb. Demko 03 ATEX 134077X

[1] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

[2] Equipment or Protective System intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC

[3] EC-Type Examination Certificate Number: DEMKO 03 ATEX 134077X

[4] Equipment: 2-wire Transmitter, MESO-HX

[5] Manufacturer: Inor Process AB

[6] Address: Box 9125, SE-200 39 Malmö, Sweden

[7] This equipment or protective system and any acceptable variation there to is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] UL International Demko A/S, notified body number 0539 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential report no. 134077

[9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 50014: 1997 E incl. A1+A2 EN 50020: 2002 E EN 50284: 1999 E

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

[11] This EC-Type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by the certificate.

[12] The marking of the equipment or protective system shall include the following:
II 1G EEx ia IIC T4/T5/T6

On behalf of UL International Demko A/S Herlev, 2003-03-17
Karin Christiansen
Certification Manager

UL International Demko A/S Certificate: 03 ATEX 134077X
Lykøster 8, P.O. Box 514
DK-2730 Herlev, Denmark
Telephone: +45 44856565
Fax: +45 44856500

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included

An Affiliate of Underwriters Laboratories Inc.

[13] **Schedule**

[14] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. DEMKO 03 ATEX 134077X**

[15] Description of Equipment or protective system:
Meso-HX is an isolated two wire transmitter intended for temperature measurement in process industri. The input signal is either of resistance or voltage type (E.g. Thermocouples, Pt100, Pt1000 (up to 2000 ohm) and mv-inputs between -1V to +1V). The transmitter is calibrated and configured with a PC, through the output. The transmitter is intended to be mounted in hazardous area and is powered with an intrinsic safe power supply unit, which is mounted outside the hazardous area.

Temperature range	Ambient temperature range	Temperature class
-40 °C to +85 °C	-40 °C to +65 °C	T4
-40 °C to +50 °C	-40 °C to +50 °C	T5
		T6

Electrical data

Intrinsically safe specifications:

The equipment must be electrically connected (terminal 5 and 6) via an approved or certified galvanically isolated interface/zener barrier placed outside the hazardous area.

U_i : 30 V
I_i : 100 mA
P_i : 0.9 W
L_i : 1 mH
C_i : 1 nF

The terminals 1,2,3 and 4 of the transmitter may only be connected to transducers complying with "Simple Apparatus" according to EN 50020 § 5.4.

[16] Report No.
Project Report No.: 134077-01

The scheduled drawings are listed in the document S-9063 date 2003-03-14 Rev C entitled "List of scheduled and related drawings"

[17] Special conditions for safe use:

- The equipment must be electrically connected via an approved or certified galvanically isolated interface/zener barrier placed outside the hazardous area.

UL International Demko A/S Certificate: 03 ATEX 134077X
Lykøster 8, P.O. Box 514
DK-2730 Herlev, Denmark
Telephone: +45 44856565
Fax: +45 44856500

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included

An Affiliate of Underwriters Laboratories Inc.

Schedule

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE No. DEMKO 03 ATEX 134077X

- The transmitter is calibrated and configured with a PC, which can be connected to the transmitter output (terminal 5 and 6). When programming the transmitter by PC and communication interface the intrinsically safe data shall be observed.
- The apparatus must be installed in an enclosure having an Ingress Protection for the actual use and with an Ingress Protection of at least IP20. The requirement from EN50284 § 4.4.3 (The chargeable non-conductive surface or its projection shall be limited to 4 cm² for apparatus of Group IIC) is not fulfilled. When mounted in Ex-compatible enclosures, such as junction boxes or DIN Standard Head, the requirements is fulfilled.

[18] Essential Health and Safety Requirements

Concerning ESR this Schedule verifies compliance with the Ex standards only. The manufacturer's Declaration of Conformity declares compliance with other relevant Directives.

The manufacturer shall inform the notified body concerning all modifications to the technical documentation as described in ANNEX III to Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994.

On behalf of UL International Demko A/S Herlev, 2003-03-17
Karin Christiansen
Certification Manager

UL International Demko A/S Certificate: 03 ATEX 134077X
Lykøster 8, P.O. Box 514
DK-2730 Herlev, Denmark
Telephone: +45 44856565
Fax: +45 44856500

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included

An Affiliate of Underwriters Laboratories Inc.

Další informace na www.inor.com

leden 2011

© ZPA Nová Paka, a.s.



NOVÁ PAKA

ZPA Nová Paka, a. s.
Pražská 470
509 39 Nová Paka

tel.: spojoval: 493 761 111
fax: 493 721 194
e-mail: obchod@zpanp.cz

2 / 2

www.zpanp.cz
bankovní spojení: ČSOB HK
číslo účtu: 271 992 523/0300

IČO: 46 50 48 26
DIČ: CZ46504826



0539

