

POUŽITÍ

- k převodu signálu odporového nebo termoelektrického čidla na unifikovaný výstupní signál 4 až 20 mA se signálem digitálním (HART protokol)
- provedení YTA70-E/KS2 v prostředí s nebezpečím výbuchu v prostorách zóna 0, 1 a 2 dle EN 60079-10-1 a v prostorách zóna 20, 21 a 22 dle EN 60079-10-2
- k zabudování do hlavice 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. Převodník se nastavuje pomocí PC s použitím programu a HART komunikátoru nebo HART modemu. Převodník vyžaduje při programování napájení, při komunikaci musí být $R_{zc} = 250 \dots 600 \Omega$ a $U_n = \min. 13,8 \text{ V DC}$.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Jiskrově bezpečné provedení: $\text{II1G Ex ia IIC T4/T6}$ (YTA70-E/KS2) II1D Ex iaD

Parametry jiskrově bezpečného obvodu:

U_i : 30 V DC C_i : 1 nF U_o : 9,6 V C_o : 3,5 μF
 I_i : 120 mA L_i : 10 μH I_o : 28 mA L_o : 35 mH
 P_i : 0,84 W P_o : 67 mW

Měřicí rozsah:

Čidlo	Měřicí rozsah [°C]	Min. rozpětí [°C]	Přesnost [°C]
Pt 100	-200...+850	10	0,1
Ni 100	-60...+250		0,2
termočlánek	B	400...+1820	200
	J	-100...+1200	0,5
	K	-180...+1372	0,5
	L	-100...+900	0,5
	N	-180...+1300	100
	S	-50...+1760	200
	T	-200...+400	50

Galvanická izolace: 1500 V AC
Krytí dle EN 60529: IP 40 / IP 00
Hmotnost: cca 0,05 kg
Druh svorek: šroubové
Vstupní impedance T/C: >10 M Ω
Max. odpor vedení (měřicí odpor): $\leq 5 \Omega$ / vodič

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Teplota okolního prostředí:

YTA70-E (ne Ex) -40 až +85 °C
YTA70-E/KS2 (Ex ia) T4 (-40 $\leq T_a \leq 85$ °C)
T6 (-40 $\leq T_a \leq 60$ °C)

Relativní vlhkost okolního prostředí: 5 až 90 % při 40 °C

Vibration: převodník nesmí být vystaven silným nárazům nebo vibracím

Napájení převodníku:

YTA70-E (ne Ex) ze zdroje SELV, (např. INAP 16 nebo INAP 901)
YTA70-E/KS2 (Ex ia) z jiskrově bezpečného zdroje Ex ia, (např. INAP 901 obj. č. 901 000 101)

Druh napájecí sítě:

YTA70-E (ne Ex) DC 13,8...35V DC (ochrana proti přepólování)
YTA70-E/KS2 (Ex ia) DC 13,8...30V DC (ochrana proti přepólování) viz parametry jiskrově bezpečného obvodu

Elektromagnetická kompatibilita EMC:

emise a odolnost vyhovují normě EN 61326-1:2006, třída A, tab. 2 a normě EN 61326-2-3:2006

Rozměrový náčrt

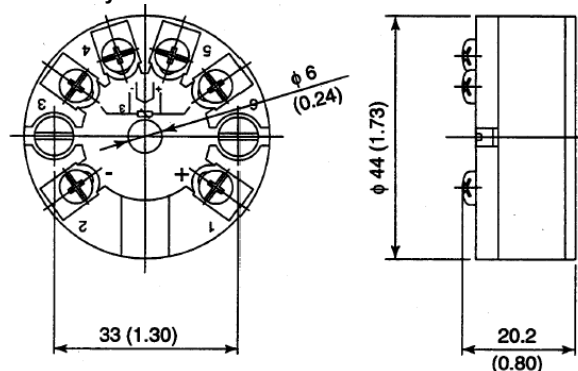
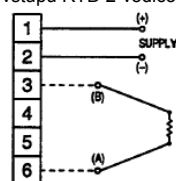
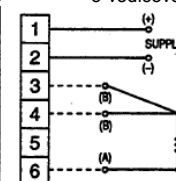


Schéma zapojení

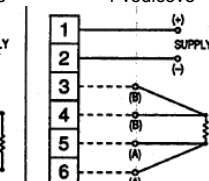
vstupu RTD 2-vodičové



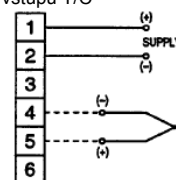
3-vodičové



4-vodičové



vstupu T/C



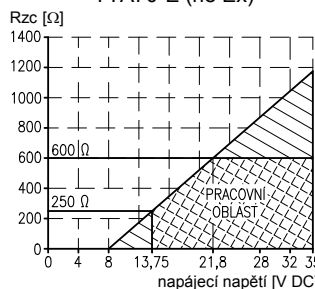
Zatěžovací odpor proudového výstupního signálu:

$$R_{zc \max} = \frac{U_n - 8}{0,0236} [\Omega, V] \quad R_{zc} = R_z + R_v [\Omega]$$

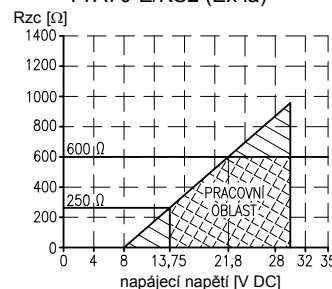
kde $R_{zc \max}$ je maximální celkový zatěžovací odpor R_{zc}
 U_n je napájecí napětí zdroje
 R_v je odpor vedení v napájecí smyčce
 R_z je zatěžovací odpor

Zatěžovací charakteristiky

YTA70-E (ne Ex)



YTA70-E/KS2 (Ex ia)



METROLOGICKÉ ÚDAJE

Vstupní signál:

z odporového čidla Pt100 ($\alpha = 0,00385 [K^{-1}]$) dle IEC 60751 nebo Ni100 ($\alpha = 0,00618 [K^{-1}]$) dle DIN 43710, v dvou, tří a čtyřvodičovém zapojení, nebo z termočlánu B, J, L, T, K, N, S dle IEC 584 další vstupní signály viz www.yokogawa.com

Výstupní signál:

4 až 20 mA se signálem digitálním (HART protokol)

Signál při poruše čidla (nastavitelný): max. nebo min.

Omezení výstupního signálu: $\leq 23,6 \text{ mA}$

Časová odezva: 1...60 s nastavitelná

CERTIFIKACE:

provedení YTA70-E/KS2

- nevybušnost $\text{II1G Ex ia IIC T4/T6}$

II1D Ex iaD

certifikát ES přezkoušení typu dle směrnice 94/9/EC
KEMA 10 ATEX 0027

Test Report No. 213338900/2

Temperature Transmitter,
Type YTA70-E/KS2 and
Type YTA70-E/DS2Laboratory: KEMA Quality B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR Arnhem
The NetherlandsBy order of: Yokogawa Electric Corporation
2-9-32, Nakacho, Musashino-shi
Tokyo, 180-8750
JapanAuthor: P.A.H. Hoksbergen 2010-04-06 Reviewer: C.G. van Es 2010-04-15
KEMA project no.: 213338900KEMA Quality B.V.
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, the Netherlands.
Telephone +31 26 3 56 20 00, Telefax +31 26 3 52 58 00, www.kemaquality.com

Page 1 of 4

1 KEMA project no. 213338900:

1.1 Standards applied

Samples of the equipment as described under (1.2) below were subjected to the requirements and tests of the following standards:

EN 60079-0 : 2006
EN 60079-11 : 2007
EN 60079-26 : 2007
EN 61241-0 : 2006
EN 61241-11 : 2006

The assessment was conducted from February 22, 2010 to April 15, 2010.

1.2 Description of the equipment

Temperature Transmitter, Type YTA70-E/KS2 and Type YTA70-E/DS2, suitable for mounting in an enclosure form B according to DIN 43729, is used to convert the temperature measurement signal of a temperature sensor, or a mV signal into a 4 ... 20 mA current signal with digital communication (HART).

The relation between ambient temperature range and temperature class is shown in the table below.

Ambient temperature range	Temperature class
-40 °C ... +85 °C	T4
-40 °C ... +60 °C	T6

Electrical data

Supply and output circuit (terminals 1 and 2):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC or Ex iaD, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:
 $U_i = 30 \text{ V}$; $I_i = 120 \text{ mA}$; $P_i = 0,84 \text{ W}$; $C_i = 1 \text{ nF}$; $L_i = 10 \text{ }\mu\text{H}$ Sensor circuit (terminals 3, 4 and 5):
in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC or Ex iaD, with the following maximum values:
 $U_o = 9,6 \text{ V}$; $I_o = 28 \text{ mA}$; $P_o = 67 \text{ mW}$; $C_o = 3,5 \text{ }\mu\text{F}$; $L_o = 35 \text{ mH}$

1.3 Marking of the equipment

 II 1 G Ex ia IIC T4 or T6
II 1 D Ex iaD

Page 3 of 4

Další informace na www.yokogawa.com

Contents

	page
1 KEMA project no. 213338900:	3
1.1 Standards applied	3
1.2 Description of the equipment	3
1.3 Marking of the equipment	3
1.4 Test documentation	4
2 Instructions for installation and use	4
3 Test results	4
4 Conclusion	4

Copyright © KEMA Quality B.V., Arnhem, the Netherlands.

This document may only be reproduced in its entirety and without any change.

KEMA Quality B.V. and/or its associated companies disclaim liability for any direct, indirect, consequential or incidental damages that may result from the use of the information or data, or from the inability to use the information or data.

This Test Report contains the test results related to the sample(s) tested. The tests results cannot be used for any statement related to the quality of the equipment from running production.

Page 2 of 4

1.4 Test documentation

EC-Type Examination Certificate KEMA 03ATEX1537.

Document no. YTA70-S1, Rev. 02	dated
Document no. YTA70-S2, Rev. 02	2010-01-19
Document no. YTA70QA01	2010-01-19

2 Instructions for installation and use

The manual provided with the equipment shall be followed in detail to assure safe operation.

3 Test results

The detailed test results are laid down in confidential file no. 213338900. There were no deviations from, additions to or exclusions from the applicable test methods as described in the standards mentioned under 1.1 above. Where applicable, the estimated uncertainty of measurement meets the requirements of IECEx Operational Document OD012.

4 Conclusion

The equipment as described under 1.2 above meet all applicable requirements of the standards as mentioned under 1.1 above. Certification of the equipment is therefore recommended.

Author:

P.A.H. Hoksbergen

Reviewer:

C.G. van Es

Endorsed on April 15, 2010 by:

C.G. van Es
Certification Manager

END OF TEST REPORT

Page 4 of 4