

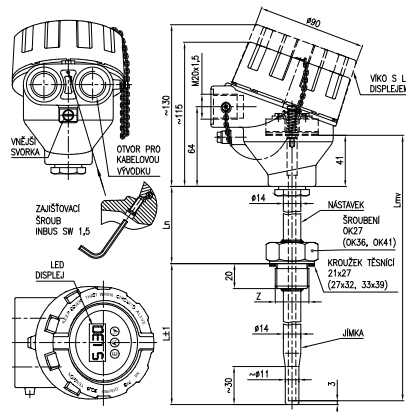
Snímač teploty odporový Ex d (Ex t) s jímkou DIN bez převodníku nebo s převodníkem

str. 1/7

Použití

234

- pro přesné dálkové měření teploty klidných i proudících tekutin (plynů i kapalin), pro které je jímka snímače svými vlastnostmi vhodná, měření je možné do teploty max. 450°C a jmenovitého tlaku PN 160
- pro prostředí s výbušnou plynou atmosférou dle ČSN EN 60079-10-1 a prostředí s výbušnou atmosférou s hořlavým prachem dle ČSN EN 60079-10-2
- jímka snímače může být namontována do zóny 0, 1, 2, 20, 21 a 22
- ostatní části snímače (šroubení, nástavek, připojovací hlavice) mohou být umístěny v zóně 1, 2, 21 a 22
- snímač bez převodníku nebo snímač s převodníkem v provedení Ex ia lze při zapojení do Ex ia obvodu dle ČSN EN 60079-25 ed. 2 použít v zóně 0, 1, 2, 20, 21 a 22
- jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2 a 3 ve smyslu vyhlášky č. 132/2008 Sb. o systému jakosti při provádění a zajišťování činností souvisejících s využíváním jaderné energie a radiačních činností a o zabezpečování jakosti vybraných zařízení s ohledem na jejich zařazení do bezpečnostních tříd
- v kompletu s řídicími nebo diagnostickými systémy pro monitorování procesu
- v provedení s převodníkem k převodu signálu odporového čidla na unifikovaný výstupní signál 4 až 20 mA nebo signál digitální (převodník s HART protokolem)
- v provedení s displejem k okamžitému zobrazení hodnoty měřené veličiny
- jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2 a 3 ve smyslu vyhlášky č. 132/2008 Sb. o systému jakosti při provádění a zajišťování činností souvisejících s využíváním jaderné energie a radiačních činností a o zabezpečování jakosti vybraných zařízení s ohledem na jejich zařazení do bezpečnostních tříd
- jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2, 3 a 4 ve smyslu vyhlášky ÚJD SR č. 430/2011 Z.z. o požadavcích na jadernou bezpečnost a č. 431/2011 Z.z. o systému managementu kvality
- do prostředí, kde je vyžadována mechanická odolnost dle ČSN EN 60068-2-6 ed. 2 (třída AH2 dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3) a seismická způsobilost elektrického zařízení bezpečnostního systému jaderných elektráren dle ČSN IEC 980 (MVZ úroveň SL-2), což je v souladu s kvalifikačními požadavky JE Mochovce (MO34), JE Dukovany a JE Temelín, viz prohlášení výrobce ZPA Nová Paka č. rem-cec005-11



L	jmenovitá délka
Ln	délka nástavku
Lmv	délka měřicí vložky
Z	připojovací závit nástavku snímače
G1/2, M20x1,5	OK27
G3/4, M27x2, 3/4-14NPT	OK36
G1	OK41

Provedení s převodníkem

Provedení převod.: bez nebo s GO případně provedení Ex i

Výstupní signál: dle zvoleného typu převodníku; signál 4 až 20 mA, HART komunikace

Rozsahy měření: pevně nastavené (převodník 420) nebo programově popř. nastavitelné

Napájecí napětí: rozsah dle typu převodníku, typicky 24V DC

Certifikace

- prohlášení o shodě ES-234000
- ES certifikát o přezkoušení typu podle NV 23/2003 Sb. FTZÚ 08 ATEX 0200X + dodatky č. 1 a č. 2 (pevný závěr pro výbušnou plynou atmosféru a prachotěsný závěr pro výbušnou atmosféru s hořlavým prachem)
- nevybušnost Ex ia, ES certifikát o přezkoušení typu podle 94/9/ES (ATEX 95), (dle typu převodníku)
- schválení typu měřidla podle zákona č. 505/1990 Sb., certifikát ČMI č. 0111-CS-C020-09, značka schválení typu TCM 321/09 – 4683
- prokázání metrologické shody podle NV č.464/2005 Sb. (MID), postup posuzování shody B+D s normou ČSN EN 1434 (mimo ČSN EN 1432-2 čl. 3.2 – rozměry snímače a jímky), certifikát ČMI č. 0115-CS-C003-12, značka schválení typu TCM 321/12 – 4906
- zkušební certifikát (Evaluation certificate) č. ZR 141/10-0068
- metrologický certifikát pro území Běloruska

Technické parametry

Provedení: s jímkou DIN se závitěm G1/2; G1; M27x2; G3/4; 3/4-14NPT; M20x1,5

Rozsah měření: dle provedení (max. -70 až 450 °C)

Čidlo: Pt100; toleranční třída A (do 300 °C) nebo B (v celém rozsahu) dle ČSN IEC 751

Zapoj. svorkovnice: Pt100 čtyřvodič; 2xPt100 dvouvodič; 2xPt100 třívodič

Jmenovitá délka: 130 až 400 mm

Krytí: IP68

Snímač odpovídá konstrukci DIN 43772, provedením ČSN EN 61140 ed.2



1026

Snímač teploty odporový Ex d (Ex t) s jímkou DIN bez převodníku nebo s převodníkem

str. 2/7

234

Objednávání

2	3	4	1																																													
			Jmenovitá délka L [mm]																																													
			<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>nástavek L_N [mm]</th> <th>měřicí vložka L_{MV} [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3"><i>pouze pro délku nástavku 110 mm (100 mm)</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>130</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>160</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>220</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>280</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>400</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>jiná * (min. 130)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><i>pouze pro délku nástavku 40 mm</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>130</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>160</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>220</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>280</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>400</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>jiná * (min. 130)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		nástavek L_N [mm]	měřicí vložka L_{MV} [mm]	<i>pouze pro délku nástavku 110 mm (100 mm)</i>			1	130	100	2	160	110	3	220	110	4	280	110	5	400	110	9	jiná * (min. 130)	-	<i>pouze pro délku nástavku 40 mm</i>			1	130	40	2	160	40	3	220	40	4	280	40	5	400	40	9	jiná * (min. 130)	-
	nástavek L_N [mm]	měřicí vložka L_{MV} [mm]																																														
<i>pouze pro délku nástavku 110 mm (100 mm)</i>																																																
1	130	100																																														
2	160	110																																														
3	220	110																																														
4	280	110																																														
5	400	110																																														
9	jiná * (min. 130)	-																																														
<i>pouze pro délku nástavku 40 mm</i>																																																
1	130	40																																														
2	160	40																																														
3	220	40																																														
4	280	40																																														
5	400	40																																														
9	jiná * (min. 130)	-																																														
			2																																													
			Délka nástavku																																													
			1 110 mm (100 mm) 2 40 mm (max. -70 až 250°C) 9 jiná *, ** (min. 40 mm)																																													
			3																																													
			Materiál jímky																																													
			1 1.4571 (-70 až 400 °C) 2 1.4541 (-70 až 450 °C) **** 9 jiný *, *** (15Mo3, 16Mo3, X10CrWMoVNB9-2, X10CrMoVNB9-1, 10CrMo9-10, 13CrMo4-5, P91, P235GH, P245GH, P255GH, P265GH, A105, A106, Duplex a další)																																													
			4																																													
			Připojovací závit																																													
			1 G1/2 2 G1 3 M27 x 2 4 G3/4 5 3/4-14 NPT 6 M20 x 1,5 9 jiný *																																													
			5																																													
			Hlavice snímače se závitem pro vývodku (Ex d)																																													
			<i>slitina hliníku lakovaná modrou epoxidovou barvou</i> 1 M20 x 1,5 2 1/2-14NPT <i>korozivzdorná ocel 1.4401</i> 3 M20 x 1,5 4 1/2-14NPT																																													
			6																																													
			Stonková trubka měřicí vložky pro snímač s jímkou																																													
			1 Stonková trubka měřicí vložky pro snímač s jímkou																																													
			7																																													
			Měřicí odpor (čidlo)																																													
			1 Pt100																																													

pokračování na další straně

* pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem
 ** při délce nástavku kratší než 100 mm (minimálně 40 mm) se teplotní rozsah snižuje na -70 až 250 °C
 *** pro zónu 0(20) nutno použít jímku z korozivzdorné oceli (dle ČSN EN 60079-26 ed. 2)
 **** až 600 °C při způsobu montáže dle obrázku 5 v návodu k výrobku

Snímač teploty odporový Ex d (Ex t) s jímkou DIN bez převodníku nebo s převodníkem

str. 3/7

234

Objednávání

2	3	4	8
Toleranční třída			
A A (garantována pouze v rozsahu do 300 °C) B B			
kód			
Výstup snímače			
Svorkovnice zapojení			
J4 jednoduchý - čtyřvodič (1xPt100/ /4)			
D2 dvojitý - dvou vodič (2xPt100/B/2; pouze s toleranční třídou B)			
D3 dvojitý - třívodič (2xPt100/ /3)			
Převodník - pouze pro měřící odpor(čidlo)/ Pt100			
typ převodníku rozsah galvan. oddělení jiskrová bezpečnost			
<i>Analogový převodník</i>			
07	INPAL 420	-50 až 50	ne -
55	INPAL 420	-30 až 70	ne -
15	INPAL 420	0 až 50	ne -
18	INPAL 420	0 až 100	ne -
19	INPAL 420	0 až 150	ne -
20	INPAL 420	0 až 200	ne -
21	INPAL 420	0 až 250	ne -
23	INPAL 420	0 až 400	ne - 1)
<i>Programovatelný převodník</i>			
HRF	APAQ-HRF	nastavitelný	ne -
HRFX	APAQ-HRFX	nastavitelný	ne Ex ia
TH100	TK 100	programov.	ne -
TH100X	TH 100-ex	programov.	ne Ex ia
TH200	TH 200	programov.	ano -
TH200X	TH 200-ex	programov.	ano Ex ia
IPAQH	IPAQ-H	programov.	ano -
IPAQHX	IPAQ-HX	programov.	ano Ex ia
MINIPAQ	MINIPAQ-HLP	programov.	ne -
<i>HART protokol</i>			
TH300	TH300	programov.	ano -
TH300X	TH300-ex	programov.	ano Ex ia
MESOH	MESO-H	programov.	ano -
MESOHX	MESO-HX	programov.	ano Ex ia
248HANA	248 HA NA	programov.	ano -
248HAI1X	248 H I1	programov.	ano Ex ia
644HANA	644 HA NA	programov.	ano -
644HAI1X	644 H I1	programov.	ano Ex ia
<i>Ostatní</i>			
99	jiny *		
00	bez převodníku		
kód 2			
LED displej do smyčky 4-20 mA			
pouze s převodníkem INPAL 420, APAQ-HRF, TH 100, MINIPAQ-HLP			
/LD LED displej LPI-02 (nelze s hlavici z korozivzdorné slitiny)			

* pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

1) pouze s délkou nástavku 117 mm (107mm)

pokračování na další straně

Snímač teploty odporový Ex d (Ex t) s jímkou DIN bez převodníku nebo s převodníkem

str. 4/7

234

Objednávání - doplňující požadavky na provedení snímačů teploty Ex d s jímkou DIN

2	3	4	9	Doplňující požadavky
				Ověření podle zákona 505/1990 Sb. pro aplikace, které nespadají do působení směrnice jednotného přístupu MID, podle nařízení vlády č. 464/2005 Sb. <i>snímače nepárované bez převodníku v zapojení 1xPt100/.../4 nebo s převodníkem IPAQH a IPAQHX</i> /P1 -50 až 50 °C /P2 -50 až 100 °C /P3 0 až 200 °C /P4 0 až 250 °C - pro snímače s délkou nastavku kratší než 140 mm (min. 80 mm) 0 až 300 °C - pro snímače s měřicím odporem v toleranční třídě A 0 až 400 °C - pro snímače s délkou nastavku 140 mm a delší, s měřicím odporem v toleranční třídě B <i>snímače párované bez převodníku v zapojení 1xPt100/.../4 třída shody 5</i> /P5 0 až 180 °C Prokázání metrologické shody podle NV č.464/2005 Sb. (MID), příloha MI-004 <i>snímače párované bez převodníku v zapojení 1xPt100/.../4, rozsah rozdílů teplot 3 až 180 K, min. ponor 120 mm</i> /M5 0 až 180 °C Kalibrace dle TPM 3342-94 ve třech teplotních bodech rovnoměrně rozložených v měřicím rozsahu snímače pro použití jako součást měřicích sestav zákazníka ve smyslu NV č. 464/2005 Sb.(MID), příloha MI-002 a MI-005 <i>snímače nepárované bez převodníku v zapojení 1xPt100/.../4</i> /M1 -50 až 50 °C /M2 -50 až 100 °C /M3 0 až 200 °C /M4 0 až 250 °C - pro snímače s délkou nastavku kratší než 140 mm (min. 80 mm) 0 až 300 °C - pro snímače s měřicím odporem v toleranční třídě A 0 až 400 °C - pro snímače s délkou nastavku 140 mm a delší, s měřicím odporem v toleranční třídě B Kalibrace dle TPM 3342-94, kalibrační body je třeba definovat <i>Kalibrace ve třech teplotních bodech</i> /Q1 kalibrační pásmo od 0 do 420 °C /Q2 kalibrační pásmo od 0 do 600 °C /Q22 kalibrační pásmo od - 50 do 600 °C /Q9 počet kalibračních bodů - jiný - kalibrační pásmo od - 50 do 600 °C U kódů pro kalibraci Q1, Q2, Q22 a Q9 uveďte kalibrační body. Nelze kombinovat kódy pro provedení P1 až P5 a M1 až M5 s kódy pro kalibraci Q1, Q2, Q22 a Q9. U ověřených snímačů s převodníkem IPAQH a IPAQHX volte mezi kódy P1 až P4 tak, aby požadovaný rozsah převodníku byl v rozmezí měřicích rozsahů kódů P1 až P4.

↓

pokračování na další straně

Snímač teploty odporový Ex d (Ex t) s jímkou DIN bez převodníku nebo s převodníkem

str. 5/7

234

Objednávání - doplňující požadavky na provedení snímačů teploty Ex d s jímkou DIN

2	3	4	10																
				Ostatní															
				/PO Potvrzení o ověření stanoveného měřidla - vydává se ke každému jednotlivému snímači nebo páru (pro /P1 až /P5) /SM Kopie certifikátu o schválení typu měřidla v ČMI č. 0111-CS-C020-09 (pro /P1 až /P5) /MID Kopie certifikátu ES přezkoušení typu - posouzení podle NV č. 464/2005 Sb.(MID) (pro /M5) /EC Kopie zkušebního certifikátu (Evaluation certificate) č. ZR 141/10-0068 (pro /M1, /M2, /M3, /M4) /GO Kopie certifikátu GOST-R pro vývoz do Ruské federace (ne pro /P1 až /P5, /M1 až /M5 a převodník Ex ia) /RR Kopie certifikátu pro použití na území Ruské federace (ne pro /P1 až /P5, /M1 až /M5) /RB Kopie certifikátu pro použití na území Běloruska (ne pro /P1 až /P5, /M1 až /M5) /Exd Kopie ES certifikátu o přezkoušení typu dle NV 23/2003 Sb. (pro pevný závěr a prachotěsný závěr) /Exi Kopie ES certifikátu o přezkoušení typu dle 94/9/ES (ATEX 95) (pro převodník Ex ia) /3.1 Kopie inspekčního certifikátu 3.1 dle ČSN EN 10204 na materiál ochranné trubky s číslem tavby /2.1 Prohlášení o shodě s objednávkou 2.1 dle ČSN EN 10204															
2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	kód		kód 2	teplotní rozsah		9	10		
Př. objednávky				2	3	4	4	1	2	3	1	1	1	B	/	J4	/	-70 až 450 °C	

Jiné materiály jímek

- 15Mo3, 16Mo3, X10CrWMoVNB9-2, X10CrMoVNB9-1, 10CrMo9-10, 13CrMo4-5, P91, P235GH, P245GH, P255GH, P265GH, A105, A106, Duplex a další

Ochrana jímek

- zvýšení chemické odolnosti jímek - např. HALAR
- zvýšení odolnosti proti otěru - KORUNDOVÝ NÁSTRŽÍK
- a jiné po dohodě s výrobcem

Snímač teploty odporový Ex d (Ex t) s jímkou DIN bez převodníku nebo s převodníkem

str. 6/7

234

Objednávání - příslušenství - přehled provedení doporučených návarků (objednává se samostatně)

9	9	1	1	Tvar návarku																																	
				NVP přímý NVS šikmý (zkosení 45°)																																	
			2	Vnitřní závit																																	
				<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>vnitřní závit</th> <th>PN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1M20</td><td>M20x1,5</td><td>40</td></tr> <tr><td>1G12</td><td>G1/2</td><td>40</td></tr> <tr><td>2M20</td><td>M20x1,5</td><td>40</td></tr> <tr><td>2G12</td><td>G1/2</td><td>40</td></tr> <tr><td>4M27</td><td>M27x2</td><td>160</td></tr> <tr><td>4G34</td><td>G3/4</td><td>160</td></tr> <tr><td>4N34</td><td>3/4-14 NPT</td><td>160</td></tr> <tr><td>5M33</td><td>M33x2</td><td>250</td></tr> <tr><td>5G01</td><td>G1</td><td>250</td></tr> <tr><td>999</td><td>jiný *</td><td></td></tr> </tbody> </table>		vnitřní závit	PN	1M20	M20x1,5	40	1G12	G1/2	40	2M20	M20x1,5	40	2G12	G1/2	40	4M27	M27x2	160	4G34	G3/4	160	4N34	3/4-14 NPT	160	5M33	M33x2	250	5G01	G1	250	999	jiný *	
	vnitřní závit	PN																																			
1M20	M20x1,5	40																																			
1G12	G1/2	40																																			
2M20	M20x1,5	40																																			
2G12	G1/2	40																																			
4M27	M27x2	160																																			
4G34	G3/4	160																																			
4N34	3/4-14 NPT	160																																			
5M33	M33x2	250																																			
5G01	G1	250																																			
999	jiný *																																				
			3	Materiál návarku																																	
				pro vnitřní závit M20x1,5 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>max. pracovní teplota [°C]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>13 1.0308 **</td><td>300 (pouze PN 40)</td></tr> </tbody> </table> pro vnitřní závit G/12 <table border="1"> <tbody> <tr><td>13 1.0308 **</td><td>300 (pouze PN 40)</td></tr> </tbody> </table> pro vnitřní závit M27x2 <table border="1"> <tbody> <tr><td>13 1.0308 **</td><td>300 (pouze PN 40)</td></tr> <tr><td>51 15 128.5 **</td><td>550</td></tr> </tbody> </table> pro vnitřní závit G3/4 <table border="1"> <tbody> <tr><td>13 1.0308 **</td><td>300 (pouze PN 40)</td></tr> <tr><td>51 15 128.5 **</td><td>550</td></tr> </tbody> </table> pro vnitřní závit 3/4-14 NPT <table border="1"> <tbody> <tr><td>13 1.0308 **</td><td>300 (pouze PN 40)</td></tr> <tr><td>51 15 128.5 **</td><td>550</td></tr> </tbody> </table> pro vnitřní závit M33x2 <table border="1"> <tbody> <tr><td>15 11 523.0 **</td><td>400</td></tr> </tbody> </table> pro vnitřní závit G1 <table border="1"> <tbody> <tr><td>15 11 523.0 **</td><td>400</td></tr> </tbody> </table> Ostatní materiály <table border="1"> <tbody> <tr><td>72 1.4541</td><td>550</td></tr> <tr><td>99 jiný *</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>		max. pracovní teplota [°C]	13 1.0308 **	300 (pouze PN 40)	13 1.0308 **	300 (pouze PN 40)	13 1.0308 **	300 (pouze PN 40)	51 15 128.5 **	550	13 1.0308 **	300 (pouze PN 40)	51 15 128.5 **	550	13 1.0308 **	300 (pouze PN 40)	51 15 128.5 **	550	15 11 523.0 **	400	15 11 523.0 **	400	72 1.4541	550	99 jiný *	-							
	max. pracovní teplota [°C]																																				
13 1.0308 **	300 (pouze PN 40)																																				
13 1.0308 **	300 (pouze PN 40)																																				
13 1.0308 **	300 (pouze PN 40)																																				
51 15 128.5 **	550																																				
13 1.0308 **	300 (pouze PN 40)																																				
51 15 128.5 **	550																																				
13 1.0308 **	300 (pouze PN 40)																																				
51 15 128.5 **	550																																				
15 11 523.0 **	400																																				
15 11 523.0 **	400																																				
72 1.4541	550																																				
99 jiný *	-																																				

* na zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem
** povrchová úprava návarků: konzervace tukem – olejem

9	9	1	1	2	3
---	---	---	---	---	---

Př. objednávky

9 9 1

NVP 1M20 13

Snímač teploty odporový Ex d (Ex t) s jímkou DIN bez převodníku nebo s převodníkem

str. 7/7

234

Objednávání - příslušenství - přehled provedení kabelových vývodů (objednává se samostatně)

Vývodka M20x1,5 (se svěrkou proti vytržení kabelu)

991 VM 458	pro kabel průměr 4,5 - 8,5 mm
991 VM 711	pro kabel průměr 7 - 11 mm
991 VM 016	pro kabel průměr 10 - 16 mm

Vývodka 1/2-14NPT (se svěrkou proti vytržení kabelu)

991 VK 458	pro kabel průměr 4,5 - 8,5 mm
991 VK 711	pro kabel průměr 7 - 11 mm
991 VK 015	pro kabel průměr 10 - 15,5 mm