

Snímač teploty odporový do jímky DIN se spojovacím šroubením na nastavku bez převodníku nebo s převodníkem

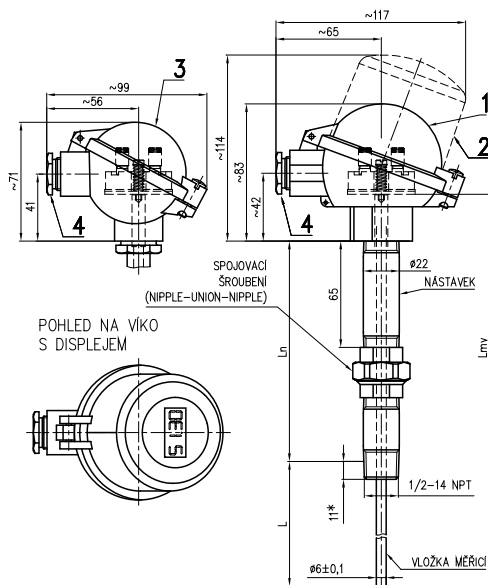
APOLMOS

str. 1/6

Použití

236

- pro přesné dálkové měření teploty klidných i proudících tekutin (plynů i kapalin), pro které je zákazníkem zvolená jímka snímače svými vlastnostmi vhodná, měření je možné do teploty (max. 600°C) a tlaku určeného odolností jímky
- pro prostředí s nebezpečím výbuchu v prostorách Zóna 2, Zóna 1 i Zóna 0 dle ČSN EN 60079-10-1 při použití převodníku Ex ia nebo při zapojení do Ex ia obvodu
- v kompletu s řídicími nebo diagnostickými systémy pro monitorování procesu
- v provedení neověřeném pro všeobecné měření teploty
- v provedení ověřeném (párováním i nepárováním) jako stanovené měřidlo TCM 321/09 - 4683 s použitím jako součást stanovených měřidel podle vyhlášky MPO č. 345/2002 Sb., pro členy měřidel a měřících sestav protečeného množství tekutin (plynů, páry, kondenzátu ...), pro členy měřičů tepla a chladu a členy přepočítavačů množství plynu, vyjma měření spadajících do působení směrnice jednotného přístupu MID implementované v ČR nařízením vlády č. 464/2005 Sb.
- 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 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
- do prostředí, kde je vyžadována seismická odolnost dle ČSN IEC 980 pro ověření seismické způsobilosti elektrického zařízení bezpečnostního systému jaderných elektráren v rozsahu parametrů 1 Hz až 33 Hz a zrychlení 3g, protokol č. 6430-108/2008; VOP-026 Štenberk, s.p., divize VTÚPV Vyškov (snímač bez převodníku nebo s převodníky APAQ-H, IPAQ-H a MESO-H)



- 1 - hlavice kulová (slitina Al)
(pro převodník Ex ia s vnější a vnitřní svorkou)
nebo hlavice kulová plastová
(nelze použít pro převodník Ex ia)
- 2 - hlavice kulová se zvýšeným víkem (slitina Al)
bez displeje pro převodník ve víku nebo s displejem
(pro převodník Ex ia s vnější a vnitřní svorkou)
- 3 - hlavice kulová malá (slitina Al)
- 4 - hlavice kulová malá (slitina Al)
(pouze pro svorkovnici nebo převodníky INPAL 420, APAQ-HRF, TH 100, MINIPAQ-HLP)
- 5 - kabelová vývodka M20x1,5
L jmenovitá délka
Ln délka nastavku
Lmv délka měřicí vložky
11* standardní délka zašroubování

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

Napájecí napětí: rozsah dle typu převodníku, typicky 24V DC
např. zdroj INAP 901

Technické parametry

Provedení:	do jímky DIN se závitem 1/2-14NPT; otočné šroubení
Rozsah měření:	standardní nastavek Ln = 150 (140) mm -70 až 600 °C zkrácený nastavek Ln min = 80 mm -70 až 250 °C
Čidlo:	Pt100; toleranční třída A (do 300 °C) nebo B (v celém rozsahu) dle ČSN IEC 751
Zapoj. svorkovnice:	Pt100 čtyřvodič; 2xPt100 dvou vodič; 2xPt100 třívodič
Jmenovitá délka:	110 až 410 mm
Krytí:	IP65

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

Provedení s převodníkem

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

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

Certifikace

- prohlášení o shodě ES-231000
- nevybušnost Ex ia, ES certifikát o přezkoušení typu podle 94/9/ES (ATEX 100), (dle typu převodníku a displeje)
- schválení typu měřidla podle zákona č. 505/1990 Sb., certifikát ČMI č. 0111-CS-C020-09, značka schválení typu TCM 321/09 – 4683
- certifikát shody GOST-R pro vstup výrobků na území RSFR
- Povolení Rostechnadzoru k použití na území RSFR
- metrologický certifikát pro území Běloruska



Snímač teploty odporový do jímky DIN se spojovacím šroubením na nastavku bez převodníku nebo s převodníkem

str. 2/6

236

Objednávání

2	3	6	1	Jmenovitá délka L [mm]																																																																				
				<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th style="text-align: center;"><i>návtevek L_N [mm]</i></th> <th style="text-align: center;"><i>měřicí vložka L_{MV} [mm]</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><i>pouze pro délku návtevku 150 mm (140 mm)</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>110</td> <td>140</td> <td>275</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>140</td> <td>150</td> <td>315</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>170</td> <td>140</td> <td>335</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>200</td> <td>150</td> <td>375</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>260</td> <td>150</td> <td>435</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>410</td> <td>150</td> <td>585</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="2">jiná * (min. 75)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><i>pouze pro délku návtevku 80 mm</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>110</td> <td>80</td> <td>215</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>140</td> <td>80</td> <td>245</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>170</td> <td>80</td> <td>275</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>305</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>260</td> <td>80</td> <td>365</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>410</td> <td>80</td> <td>515</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="2">jiná * (min. 75)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>			<i>návtevek L_N [mm]</i>	<i>měřicí vložka L_{MV} [mm]</i>	<i>pouze pro délku návtevku 150 mm (140 mm)</i>				1	110	140	275	2	140	150	315	3	170	140	335	4	200	150	375	5	260	150	435	6	410	150	585	9	jiná * (min. 75)		-	<i>pouze pro délku návtevku 80 mm</i>				1	110	80	215	2	140	80	245	3	170	80	275	4	200	80	305	5	260	80	365	6	410	80	515	9	jiná * (min. 75)		-
		<i>návtevek L_N [mm]</i>	<i>měřicí vložka L_{MV} [mm]</i>																																																																					
<i>pouze pro délku návtevku 150 mm (140 mm)</i>																																																																								
1	110	140	275																																																																					
2	140	150	315																																																																					
3	170	140	335																																																																					
4	200	150	375																																																																					
5	260	150	435																																																																					
6	410	150	585																																																																					
9	jiná * (min. 75)		-																																																																					
<i>pouze pro délku návtevku 80 mm</i>																																																																								
1	110	80	215																																																																					
2	140	80	245																																																																					
3	170	80	275																																																																					
4	200	80	305																																																																					
5	260	80	365																																																																					
6	410	80	515																																																																					
9	jiná * (min. 75)		-																																																																					
			2	Délka návtevku																																																																				
				<p>1 150 mm (140 mm)</p> <p>2 80 mm (max. -70 až 250°C)</p> <p>9 jiná *, ** (min. 80 mm)</p>																																																																				
			3	Materiál jímky																																																																				
				<p>0 bez jímky</p>																																																																				
			4	Připojovací závit																																																																				
				<p>5 1/2-14 NPT</p>																																																																				
			5	Hlavice snímače																																																																				
				<p>3 kulová (slitina Al) (pro převodník Ex i s vnější a vnitřní svorkou)</p> <p>4 kulová plastová (nelze použít pro převodník Ex i)</p> <p>5 hlavice kulová se zvýšeným víkem (slitina Al) bez displeje pro převodník ve víku nebo s displejem (pro převodník Ex i s vnější a vnitřní svorkou)</p> <p>6 kulová malá (slitina Al) (pouze pro svorkovnici a převodníky INPAL 420, APAQ-HRF, TH100, MINIPAQ-HLP)</p> <p>9 jiná *</p>																																																																				
			6	Stonková trubka měřicí vložky [mm]																																																																				
				<p>1 1/2-14 NPT</p>																																																																				
			7	Měřicí odpor (čidlo)																																																																				
				<p>1 Ø6 ± 0,1</p>																																																																				
			8	Toleranční třída																																																																				
				<p>A A *</p> <p>B B</p>																																																																				

pokračování na další straně

* pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem
** při délce návtevku kratší než 140 mm (minimálně 80 mm) se teplotní rozsah snižuje na -70 až 250 °C

Snímač teploty odporový do jímky DIN se spojovacím šroubením na nastavku bez převodníku nebo s převodníkem

str. 3/6

236

Objednávání

2 3 6			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. jiskrová
				oddělení 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

/LD LED displej LPI-01 ***

/LDX LED displej Ex ia (pouze s převodníkem Ex ia) *, ***

* pouze jako zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem

*** pouze s hlavící snímače kód 511

1) pouze s délkou nastavku 135 mm (125 mm)

pokračování na další straně

Snímač teploty odporový do jímky DIN se spojovacím šroubením na nastavku bez převodníku nebo s převodníkem

str. 4/6

236

Objednávání - doplňující požadavky na provedení snímačů teploty do jímky

2 3 6	9	Doplňující požadavky
		<p>Ověření podle zákona 505/1990 Sb. pro aplikace, které nespádají do působení směrnice jednotného přístupu MID, podle nařízení vlády č. 464/2005 Sb.</p> <p>snímače nepárované bez převodníku v zapojení 1xPt100/..I4 nebo s převodníkem IPAQH a IPAQHX</p> <p>měřicí rozsah</p> <p>/P1 -50 až 50 °C /P2 -50 až 100 °C /P3 0 až 200 °C</p> <p>/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</p> <p>snímače párované bez převodníku v zapojení 1xPt100/..I4 třída shody 5</p> <p>měřicí rozsah</p> <p>/P5 0 až 180 °C</p> <p>Kalibrace</p> <p>Kalibrace ve třech teplotních bodech</p> <p>/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</p>
		Ostatní
		<p>/PO Potvrzení o ověření stanoveného měřidla - vydává se ke každému jednotlivému snímači nebo páru (pro P1 až P5)</p> <p>/SM Kopie certifikátu o schválení typu měřidla v ČMI č. 0111-CS-C020-09 (pro P1 až P5)</p> <p>/GO Kopie certifikátu shody GOST-R pro vstup výrobků na území RSFR (ne pro P1 až P5 a převodník Ex ia)</p> <p>/RR Kopie povolení Rostechnadzoru k použití na území RSFR (ne pro P1 až P5)</p> <p>/RB Kopie metrologického certifikátu pro území Běloruska (ne pro P1 až P5)</p> <p>/ES ES prohlášení o shodě (pro provedení s převodníkem)</p> <p>/Exi Kopie ES certifikátu o přezkoušení typu dle 94/9/ES (ATEX 100) (pro převodník Ex ia)</p> <p>/3.1 Kopie inspekčního certifikátu 3.1 dle ČSN EN 10204 na materiál ochranné trubky s číslem tavby</p> <p>/2.1 Prohlášení o shodě s objednávkou 2.1 dle ČSN EN 10204</p>
2 3 6	1 2 3 4 5 6 7 8	kód / kód 2 / teplotní rozsah 9 10
Př. objednávky	2 3 6	4 1 0 5 3 1 1 B / J4 / -70°C až 600°C /Q1

Snímač teploty odporový do jímky DIN se spojovacím šroubením na nastavku bez převodníku nebo s převodníkem

str. 5/6

236

Objednávání - příslušenství - přehled provedení doporučených jímek zavařovacích (objednává se samostatně)

9	9	1	D	I	N	1	Jímka s kuželem podle typu 991; vnitřní vývrt 7 mm																																				
							<p>407 zavařovací jímka tvar 4 dle DIN 43772; bez příruby PN 250</p> <p>4F7 zavařovací jímka tvar 4 dle DIN 43772; s přírubou **</p>																																				
							2	vnitřní závit / vnější průměr jímky																																			
							<p>5 1/2 - 14 NPT / 26</p>																																				
							3	Jmenovitá délka jímky L[mm]																																			
							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: left;">jmenovitá délka</th> <th style="text-align: left;">L1 [mm]</th> <th style="text-align: left;">L2 [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>110</td><td>65</td><td>105</td></tr> <tr><td>2</td><td>140</td><td>65</td><td>135</td></tr> <tr><td>3</td><td>170</td><td>133</td><td>165</td></tr> <tr><td>4</td><td>200</td><td>65</td><td>195</td></tr> <tr><td>5</td><td>200</td><td>125</td><td>195</td></tr> <tr><td>6</td><td>260</td><td>125</td><td>255</td></tr> <tr><td>7</td><td>410</td><td>275</td><td>405</td></tr> <tr><td>9</td><td>jiná * (max. 410)</td><td>-</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>		jmenovitá délka	L1 [mm]	L2 [mm]	1	110	65	105	2	140	65	135	3	170	133	165	4	200	65	195	5	200	125	195	6	260	125	255	7	410	275	405	9	jiná * (max. 410)	-	-
	jmenovitá délka	L1 [mm]	L2 [mm]																																								
1	110	65	105																																								
2	140	65	135																																								
3	170	133	165																																								
4	200	65	195																																								
5	200	125	195																																								
6	260	125	255																																								
7	410	275	405																																								
9	jiná * (max. 410)	-	-																																								
							4	Materiál jímky																																			
							<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: left;">materiál</th> <th style="text-align: left;">maximální pracovní teplota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.7335 ***</td><td>550 °C</td></tr> <tr><td>2</td><td>1.7380 ***</td><td>580 °C</td></tr> <tr><td>3</td><td>1.4541</td><td>580 °C</td></tr> <tr><td>4</td><td>1.4571</td><td>400 °C</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.5415 *, ***</td><td>500 °C</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.4903 *</td><td>620 °C</td></tr> <tr><td>7</td><td>A105 nebo 1.0460 *, ***</td><td>400 °C</td></tr> <tr><td>8</td><td>1.4404 *</td><td>500 °C</td></tr> <tr><td>9</td><td>jiný *</td><td>dle materiálu jímky</td></tr> </tbody> </table>		materiál	maximální pracovní teplota	1	1.7335 ***	550 °C	2	1.7380 ***	580 °C	3	1.4541	580 °C	4	1.4571	400 °C	5	1.5415 *, ***	500 °C	6	1.4903 *	620 °C	7	A105 nebo 1.0460 *, ***	400 °C	8	1.4404 *	500 °C	9	jiný *	dle materiálu jímky						
	materiál	maximální pracovní teplota																																									
1	1.7335 ***	550 °C																																									
2	1.7380 ***	580 °C																																									
3	1.4541	580 °C																																									
4	1.4571	400 °C																																									
5	1.5415 *, ***	500 °C																																									
6	1.4903 *	620 °C																																									
7	A105 nebo 1.0460 *, ***	400 °C																																									
8	1.4404 *	500 °C																																									
9	jiný *	dle materiálu jímky																																									
							<p>* na zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem</p> <p>** provedení příruby (tvar, PN, DN a materiál) podle požadavku zákazníka</p> <p>*** povrchová úprava jímek: konzervace tukem - olejem</p>																																				
							1	2	3	4																																	
9	9	1	D	I	N																																						

Př. objednávky

9 9 1 D I N

407 2 4 4

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 NÁSTRÍK
 - a jiné po dohodě s výrobcem

Snímač teploty odporový do jímky DIN se spojovacím šroubením na nástavku bez převodníku nebo s převodníkem

str. 6/6

236

Objednávání - příslušenství (objednává se samostatně)

přehled provedení doporučených návrků

Návarek přímý, s vnitřním vývrtem o průměru 26 mm, PN250

	<i>materiál</i>	<i>max. pracovní teplota</i>
991 NVD4 D26 51	15 128.5 **	550 °C
991 NVD4 D26 72	1.4541	550 °C
991 NVD4 D26 50	1.5415	500 °C
991 NVD4 D26 71	1.4903 *	620 °C
991 NVD4 D26 20	A105 nebo 1.0460 *, **	400 °C
991 NVD4 D26 73	1.4404 *	500 °C
991 NVD4 D26 99	jiný *	

* po dohodě s výrobcem

** povrchová úprava návrků: konzervace tukem - olejem

květen 2011, verze 6, N.L.