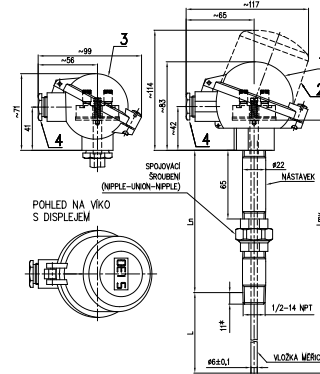


Použití

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 dle ČSN EN 60079-25 ed. 2
- v kompletu s řídicími nebo diagnostickými systémy pro monitorování procesu
- 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 nástavku
Lmv délka měřicí vložky
11* standardní délka zašroubování

Technické parametry

Provedení:	do jímky DIN se závitem 1/2-14NPT; otočné šroubení
Rozsah měření:	standardní nástavek Ln = 150 (140) mm -70 až 600 °C zkrácený nástavek 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 dvouvodič; 2xPt100 třívodič
Jmenovitá délka:	110 až 410 mm
Krytí:	IP65
Snímač odpovídá konstrukci 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
Rozsahy měření:	pevně nastavené (převodník 420) nebo programově popř. nastavitelné
Napájecí napětí:	rozsah dle typu převodníku, typicky 24V DC např. zdroj INAP 901

Certifikace

- prohlášení o shodě ES-231000
- nevybušnost Ex ia, ES certifikát o přezkoušení typu podle 94/9/ES (ATEX 95), (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
- 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
- certifikát shody GOST-R pro vstup výrobků na území RSFR
- povolení Rostechnadzoru k použití na území RSFR
- metrologický certifikát pro území Běloruska



Objednávání

2	3	6	1	Jmenovitá délka L [mm]
				návazek L_N [mm]
				měřicí vložka L_{MV} [mm]
				<i>pouze pro délku návazku 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 návazku 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 návazku
			1	150 mm (140 mm)
			2	80 mm (max. -70 až 250°C)
			9	jiná *, ** (min. 80 mm)
			3	Materiál jímky
			0	bez jímky
			4	Připojovací závit
			5	1/2-14 NPT
			5	Hlavice snímače
			3	kulová (slitina Al) (pro převodník Ex i s vnější a vnitřní svorkou)
			4	kulová plastová (nelze použít pro převodník Ex i)
			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)
			6	kulová malá (slitina Al) (pouze pro svorkovnici a převodníky INPAL 420, APAQ-HRF, TH100, MINIPAQ-HLP)
			9	jiná *
			6	Stonková trubka měřicí vložky [mm]
			1	1/2-14 NPT
			7	Měřicí odpor (čidlo)
			1	$\varnothing 6 \pm 0,1$
			8	Toleranční třída
			A	A *
			B	B

pokračování na další straně

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

Objednávání

2	3	6	kód	Výstup snímače																																																																																																																																
				<p>Svorkovnice zapojení</p> <p>J4 jednoduchý - čtyřvodič (1xPt100/ /4)</p> <p>D2 dvojitý - dvou vodič (2xPt100/B/2; pouze s toleranční třídou B)</p> <p>D3 dvojitý - třívodič (2xPt100/ /3)</p> <p>Převodník - pouze pro měřící odpor(čidlo)/ Pt100</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>typ převodníku</th> <th>rozsah</th> <th>galvan. oddělení</th> <th>jiskrová bezpečnost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4"><i>Analogový převodník</i></td> </tr> <tr> <td>07 INPAL 420</td> <td>-50 až 50</td> <td>ne</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>55 INPAL 420</td> <td>-30 až 70</td> <td>ne</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>15 INPAL 420</td> <td>0 až 50</td> <td>ne</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>18 INPAL 420</td> <td>0 až 100</td> <td>ne</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>19 INPAL 420</td> <td>0 až 150</td> <td>ne</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>20 INPAL 420</td> <td>0 až 200</td> <td>ne</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>21 INPAL 420</td> <td>0 až 250</td> <td>ne</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>23 INPAL 420</td> <td>0 až 400</td> <td>ne</td> <td>- 1)</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><i>Programovatelný převodník</i></td> </tr> <tr> <td>HRF APAQ-HRF</td> <td>nastavitelný</td> <td>ne</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>HRFX APAQ-HRFX</td> <td>nastavitelný</td> <td>ne</td> <td>Ex ia</td> </tr> <tr> <td>TH100 TK 100</td> <td>programov.</td> <td>ne</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>TH100X TH 100-ex</td> <td>programov.</td> <td>ne</td> <td>Ex ia</td> </tr> <tr> <td>TH200 TH 200</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>TH200X TH 200-ex</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>Ex ia</td> </tr> <tr> <td>IPAQH IPAQ-H</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>IPAQHx IPAQ-HX</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>Ex ia</td> </tr> <tr> <td>MINIPAQ MINIPAQ-HLP</td> <td>programov.</td> <td>ne</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><i>HART protokol</i></td> </tr> <tr> <td>TH300 TH300</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>TH300X TH300-ex</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>Ex ia</td> </tr> <tr> <td>MESOH MESO-H</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>MESOHx MESO-HX</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>Ex ia</td> </tr> <tr> <td>248HANA 248 HA NA</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>248HA11X 248 H 11</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>Ex ia</td> </tr> <tr> <td>644HANA 644 HA NA</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>- ***</td> </tr> <tr> <td>644HA11X 644 H 11</td> <td>programov.</td> <td>ano</td> <td>Ex ia ***</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><i>Ostatní</i></td> </tr> <tr> <td>99 jiný *</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>00 bez převodníku</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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	-	248HA11X 248 H 11	programov.	ano	Ex ia	644HANA 644 HA NA	programov.	ano	- ***	644HA11X 644 H 11	programov.	ano	Ex ia ***	<i>Ostatní</i>				99 jiný *				00 bez převodníku			
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	-																																																																																																																																	
248HA11X 248 H 11	programov.	ano	Ex ia																																																																																																																																	
644HANA 644 HA NA	programov.	ano	- ***																																																																																																																																	
644HA11X 644 H 11	programov.	ano	Ex ia ***																																																																																																																																	
<i>Ostatní</i>																																																																																																																																				
99 jiný *																																																																																																																																				
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 hlavicí snímače kód 511

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

pokračování na další straně

Objednávání - doplňující požadavky na provedení snímačů teploty do jímky DIN

2	3	6	9	
				Doplňující požadavky
				<p>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/..I/4 nebo s převodníkem IPAQH a IPAQHx</i> /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><i>snímače párované bez převodníku v zapojení 1xPt100/..I/4 třída shody 5</i> /P5 0 až 180 °C</p> <p>Prokázání metrologické shody podle NV č.464/2005 Sb. (MID), příloha MI-004 <i>snímače párované bez převodníku v zapojení 1xPt100/..I/4, rozsah rozdílů teplot 3 až 180 K, min. ponor 120 mm</i> /M5 0 až 180 °C</p> <p>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/..I/4</i> /M1 -50 až 50 °C /M2 -50 až 100 °C /M3 0 až 200 °C</p> <p>/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</p> <p>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</p> <p>U kódů pro kalibraci Q1, Q2, Q22 a Q9 uveďte kalibrační body.</p> <p>Nelze kombinovat kódy pro provedení P1 až P5 a M1 až M5 s kódy pro kalibraci Q1, Q2, Q22 a Q9.</p> <p>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.</p>
				↓
				pokračování na další straně

Objednávání - doplňující požadavky na provedení snímačů teploty do jímky DIN

2	3	6	10	Ostatní																										
				<p><i>/PO</i> Potvrzení o ověření stanoveného měřidla - vydává se ke každému jednotlivému snímači nebo páru (pro /P1 až /P5)</p> <p><i>/SM</i> Kopie certifikátu o schválení typu měřidla v ČMI č. 0111-CS-C020-09 (pro /P1 až /P5)</p> <p><i>/MID</i> Kopie certifikátu ES přezkoušení typu - posouzení podle NV č. 464/2005 Sb.(MID) (pro /M5)</p> <p><i>/EC</i> Kopie zkušebního certifikátu (Evaluation certificate) č. ZR 141/10-0068 (pro /M1, /M2, /M3, /M4)</p> <p><i>/GO</i> Kopie certifikátu GOST-R pro vývoz do Ruské federace (ne pro /P1 až /P5, /M1 až /M5 a převodník Ex ia)</p> <p><i>/RR</i> Kopie certifikátu pro použití na území Ruské federace (ne pro /P1 až /P5, /M1 až /M5)</p> <p><i>/RB</i> Kopie certifikátu pro použití na území Běloruska (ne pro /P1 až /P5, /M1 až /M5)</p> <p><i>/ES</i> ES prohlášení o shodě (pro provedení s převodníkem)</p> <p><i>/Exi</i> Kopie ES certifikátu o přezkoušení typu dle 94/9/ES (ATEX 95) (pro převodník Ex ia)</p> <p><i>/3.1</i> Kopie inspekčního certifikátu 3.1 dle ČSN EN 10204 na materiál ochranné trubky s číslem tavby</p> <p><i>/2.1</i> Prohlášení o shodě s objednávkou 2.1 dle ČSN EN 10204</p>																										
2	3	6		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>kód</th> <th>kód 2</th> <th>teplotní rozsah</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>/</td> <td></td> <td>/</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	kód	kód 2	teplotní rozsah	9	10									/		/		
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 až 600 °C

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			
		407	zavařovací jímka tvar 4 dle DIN 43772; bez příruby PN 250		
		4F7	zavařovací jímka tvar 4 dle DIN 43772; s přírubou **		
	2	vnitřní závit / vnější průměr jímky			
		5	1/2 - 14 NPT / 26		
	3	Jmenovitá délka jímky L[mm]			
			<i>jmenovitá délka</i>	<i>L1 [mm]</i>	<i>L2 [mm]</i>
		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			
				<i>maximální pracovní teplota</i>	
		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	

* na zvláštní požadavek po dohodě s výrobcem
 ** provedení příruby (tvar, PN, DN a materiál) podle požadavku zákazníka
 *** povrchová úprava jímek: konzervace tukem - olejem

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

Objednávání - příslušenství (objednává se samostatně)

přehled provedení doporučených návarků

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 návarků: konzervace tukem - olejem