



Český metrologický institut



## Certifikát o schválení typu měřidla

č. 0111-CS-C044-11

Český metrologický institut podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů

schvaluje

**odporové snímače teploty  
typ 202**

při dodržení technických údajů a podmínek, uvedených v příloze tohoto certifikátu.

Značka schválení typu:

**TCM 321/11 - 4890**

Žadatel: **ZPA Nová Paka, a.s.**  
**Pražská 470**  
**509 39 Nová Paka**  
**Česká republika**  
**IČ: 46504826**

Výrobce: **ZPA Nová Paka, a.s.**  
**Česká republika**

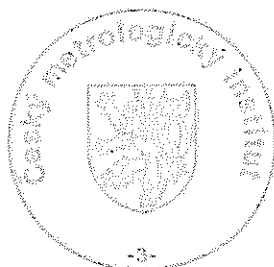
Platnost do: **5. prosince 2021**

### Poučení o odvolání

Proti tomuto certifikátu lze do 15 dnů od jeho doručení podat u Českého metrologického institutu odvolání k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

### Popis měřidla

Základní charakteristiky, schválené podmínky, speciální podmínky, výsledky přezkoušení doplněné o popisy náčrty a schémata, určení míst pro umístění úředních značek jsou dány v protokolu o technické zkoušce, který je nedílnou součástí tohoto certifikátu a má celkem 6 stran.



Brno, 6. prosince 2011

RNDr. Pavel Klenovský  
generální ředitel ČMI

Protokol o technické zkoušce**Použití měřidla:**

Odporový snímač teploty typ 202 je určen pro použití ve funkci:

- stanoveného měřidla – členů měřidel a měřících sestav protečeného množství tekutin, pro členy měřičů tepla a chladu a členy přepočítávačů množství plynu

a je v rozsahu tohoto certifikátu o schválení typu určen pro použití mimo oblasti použití definované nařízením vlády č.464/2005 Sb., které implementuje v ČR směrnici Evropského Parlamentu a Rady 2004/22/ES.

**1. Popis měřidla**

Odporové snímače teploty typu 202 jsou vyráběny ve dvou verzích – s hlavicí a s kabelovým vývodem.

**Snímač s hlavicí**

Snímač se sestává z hlavice a měřící vložky s přírubou a keramickou svorkovnicí. Hlavice je opatřena víkem a kabelovou vývodkou pro připojovací vedení.

Svorkovnice snímače je přístupná po odklopení víka hlavice, připevněného jedním šroubem (nebo dvěma šrouby u hlavice typ MA). Stonek měřící vložky se montuje do samostatné jímky dle ČSN EN 1434 (např. jímky typu 991), kde je fixován plombovacím šroubem.

**Snímač s kabelovým vývodem**

Snímač tvoří kabelová měřící vložka s pevně připojeným stíněným kabelem s kombinovanou izolací (fluoroplast, silikonový vulkanizát). Stonek kabelové měřící vložky se montuje do samostatné jímky dle ČSN EN 1434 (např. jímky typu 991), kde je fixován plombovacím šroubem.

Při měření se využívá definované změny měřícího odporu v závislosti na změně teploty.

**2. Základní metrologické charakteristiky**

Odporový snímač teploty:	
Základní odpor:	Pt 100, 500 a 1000 Ohm
Maximální měřicí proud:	3 mA pro Pt 100 1 mA pro Pt 500 1 mA pro Pt 1000
Doporučený měřicí proud:	1 mA pro Pt 100 0,5 mA pro Pt 500 0,3 mA pro Pt 1000
Rozměry snímačů:	viz Obr. 1
Rozměry jímky:	viz Obr. 2
Vnitřní vedení:	
snímač s hlavicí	4-vodičové
snímač s kabelovým vývodem	2-vodičové a 4-vodičové
Teplotní rozsah (maximální meze):	
nepárované snímače	-50 ... 200 °C
párované snímače	0 ... 180 °C
Časová odezva $\tau_{0,9}$ ve vodě bez jímky:	14,6 s
Minimální délka stonku měřící vložky:	100 mm
Přesnost nepárovaných snímačů:	třída A dle ČSN EN 60751 třída B dle ČSN EN 60751
Rozsah teplotního rozdílu párovaných snímačů:	3 ... 180 K



Maximální délka kabelového vývodu u 2-vodičového vnitřního vedení:

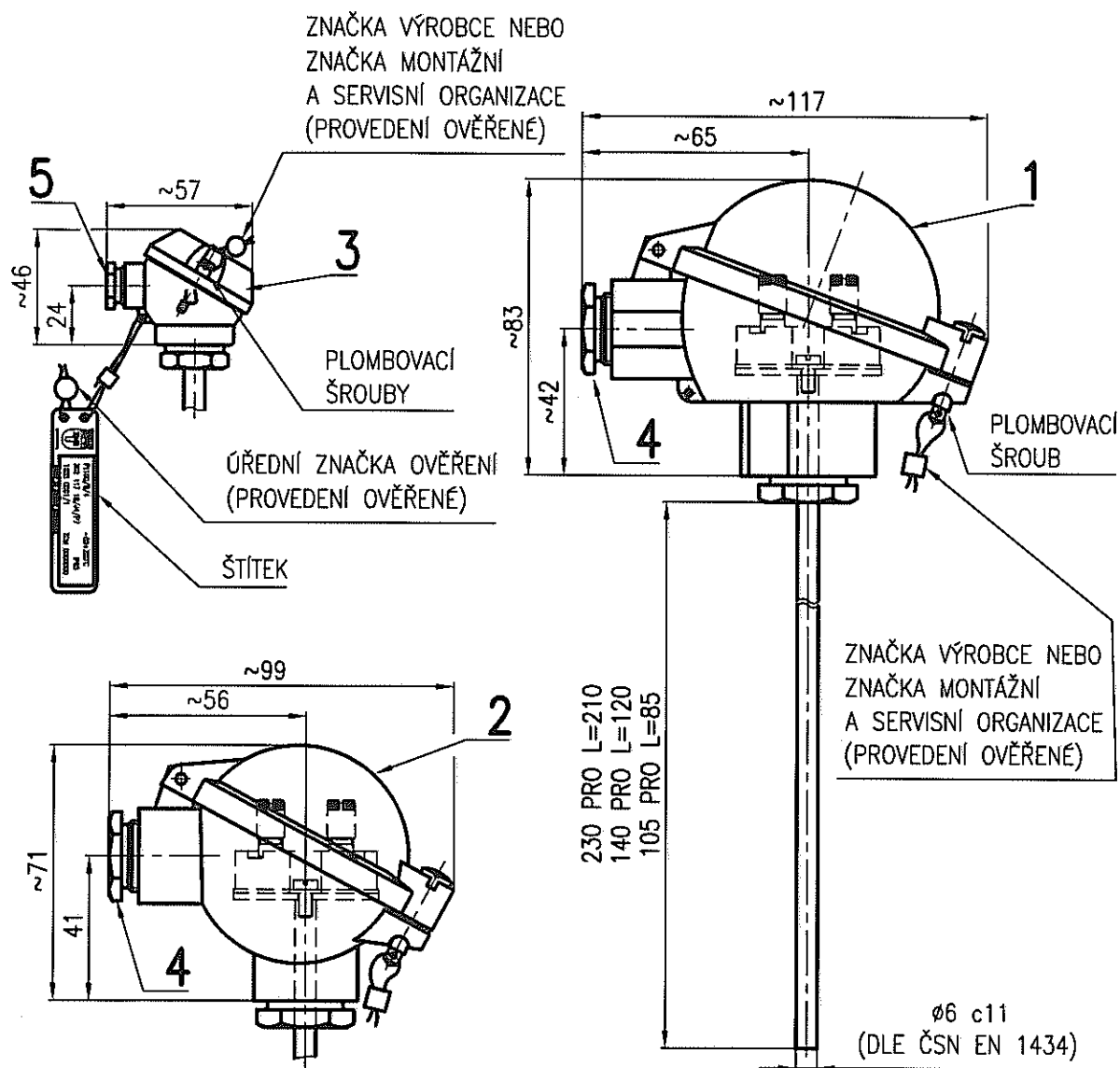
5 m pro Pt 100

25 m pro Pt 500

50 m pro Pt 1000

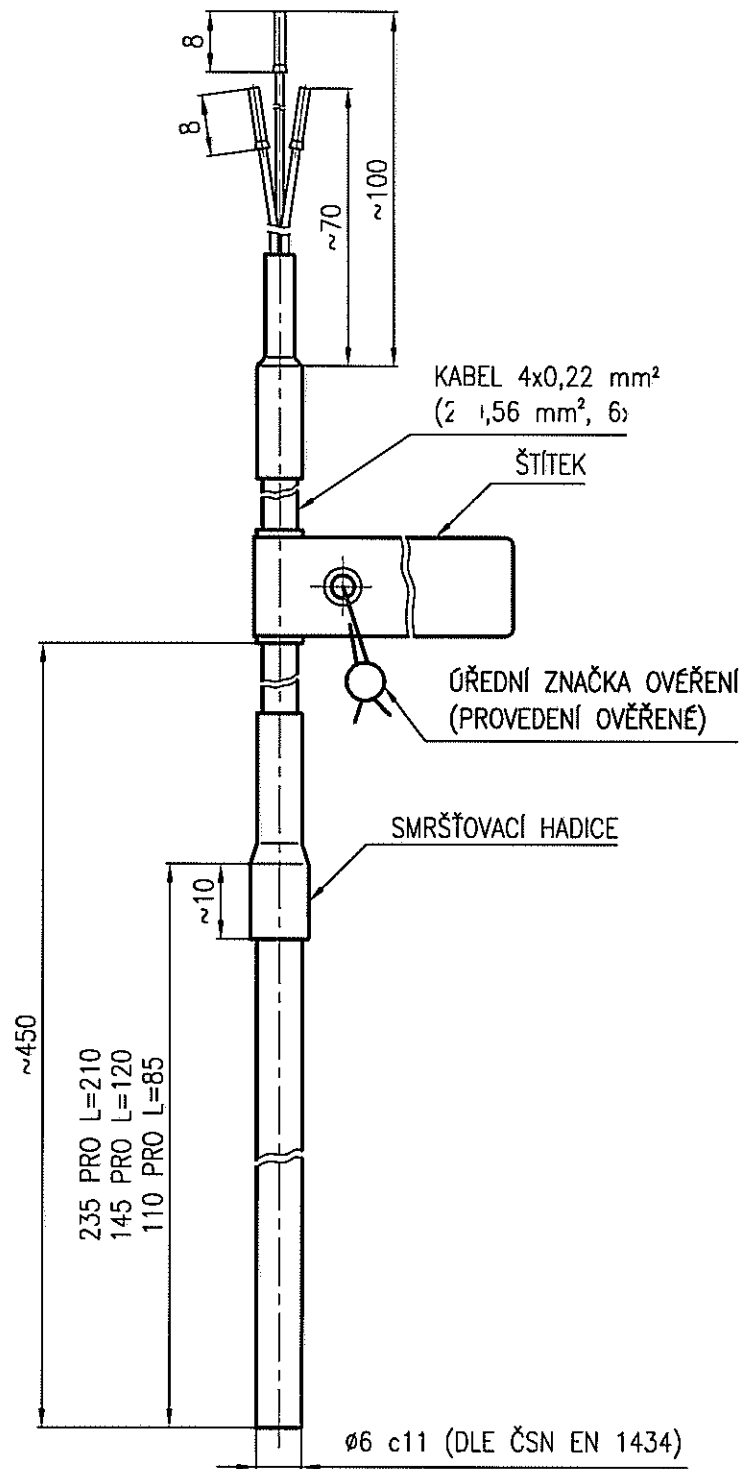
Obr. 1 – Rozměrové nákresy snímačů typu 202

### Snímač s hlavicí



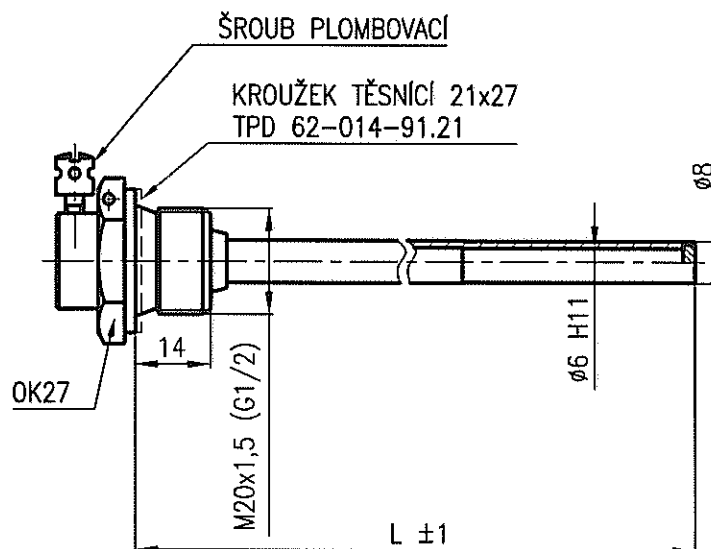
- 1 hlavice kulová (slitina Al) nebo hlavice kulová plastová
- 2 hlavice kulová malá (slitina Al)
- 3 hlavice MA (slitina Al)
- 4 kabelová vývodka M20x1,5
- 5 kabelová vývodka M16x1,5
- L jmenovitá délka jímky

## Snímač s kabelovým vývodem



Obr. 2 – Rozměrové nákresy snímačů typu 202

**Jímka s plombovacím šroubem**  
 Jímka se dodává jako příslušenství.



L jmenovitá délka jímky: 85, 120 nebo 210

### 3. Údaje na měřidle

Na každém odporovém snímači musí být štítek z trvanlivého materiálu, popis nesmazatelný, s uvedenými údaji podle ČSN EN 60751:

- jméno výrobce nebo jeho obchodní značka,
- druh snímače, jmenovitá hodnota odporu  $R_0$ , toleranční třída (pouze u nepárováných snímačů) a konfigurace vnitřního vedení (např Pt100/A/4).
- typové označení dle specifikace (objednací číslo výrobku) a výrobní číslo,
- jmenovitý teplotní rozsah
- značka schválení typu

Další údaje, které musí být uvedeny na měřidlech tepla dle ČSN EN 1434 (párované snímače):

- jednoznačné rozlišení snímačů pro přívodní a vratné potrubí
- mezní hodnoty rozdílu teplot

### 4. Zkouška

Technická zkouška byla provedena na vzorcích podle následující tabulky podle TPM 3342-94 a ČSN EN 60751 na etanolázním zařízení ČMI OI Praha a na zařízení u výrobce.

Typ	Odpor	Délka stonku měřicí vložky	S/N:	Rozsah degC
PT1000/B/4	1000	50	1008 2252/1	0 - 180
PT1000/B/4	1000	50	1008 2252/2	0 - 180
PT500/B/4	500	50	1008 2250/1	0 - 180
PT500/B/4	500	50	1008 2250/2	0 - 180
PT100/B/4	100	50	1008 2246/1	0 - 180
PT100/B/4	100	50	1008 2246/2	0 - 180
PT1000/B/4	1000	235	1008 2253/1	0 - 180
PT1000/B/4	1000	235	1008 2253/2	0 - 180
PT500/B/4	500	235	1008 2251/1	0 - 180
PT500/B/4	500	235	1008 2251/2	0 - 180

Typ	Odpor	Délka stonku měřicí vložky	S/N:	Rozsah degC
PT100/B/4	100	235	1008 2248/1	0 - 180
PT100/B/4	100	235	1008 2248/2	0 - 180
PT100/B/4	100	140	1008 2255	-50 - 200

Technické informace vedeny v dokumentu TP 303160/a. Dokumentace o technických zkouškách ČMI, kopie zkušební dokumentu ZPA 04-11 a TP 303160/a jsou uloženy u vykonavatele technické zkoušky na ČMI OI Praha.

Výsledky zkoušky prokázaly, že měřidlo vyhovuje výše uvedeným předpisům platným v ČR a splňuje metrologické parametry.

Odporové snímače teploty typu 202 se typově schvalují pro použití jako součást stanovených měřidel podle přílohy vyhlášky MPO č. 345/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, pro členy měřidel a měřících sestav protečeného množství tekutin, pro členy měřičů tepla a chladu a přepočítávačů množství plynu. To platí pro aplikace, které nespádají do působení nařízení vlády č. 464/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na měřidla, implementující v ČR směrnici 2004/22/ES, pokud nepřekročí teplotní rozsah stanovený pro tyto typy snímače, uvedený výše.

Tyto odporové snímače jsou schopny plnit svoji funkci, pro kterou jsou určeny.

## 5. Ověření

Ověření odporových snímačů výše uvedeného typu se provede podle TPM 3342-94 nebo TPM 6891-95 a ověření párovaných snímačů dle ČSN EN 1434. Chyba nesmí překročit povolenou toleranci podle ČSN EN 60751 u nepárovaných snímačů, podle ČSN EN 1434 u párovaných snímačů.

Odporové snímače s hlavicí, které vyhověly předepsaným zkouškám, se opatří úřední značkou (samolepícím štítkem) na hlavicí snímače a na keramické svorkovnici měřicí vložky. Po montáži na místě použití budou snímače zajištěny montážní plombou, popřípadě štítkem, zabraňujícím neoprávněné manipulaci.

Odporové snímače s hlavicí typu MA, které vyhověly předepsaným zkouškám, se opatří úřední značkou (olověnou plombou) na přívěsném štítku připevněném k hlavicí. Po montáži na místě použití budou snímače zajištěny montážní plombou, popřípadě štítkem, zabraňujícím neoprávněné manipulaci.

Odporové snímače s kabelovým vývodem, které vyhověly předepsaným zkouškám, se opatří úřední značkou (olověnou plombou) na štítku upevněném na kabelovém vývodu.

## 6. Doba platnosti ověření

Doba platnosti ověření je stanovena vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu v platném znění.

## 7. Vzorek měřidla

Ve smyslu vyhlášky č. 262/2000 Sb. §1 ods. 4 v platném znění, kterou se provádí zákon o metrologii, byly vzorky uloženy u zadavatele zkoušky jako doklad pro případnou revizi.

