

## Příložné snímače teploty s hlavicí

### 1. Popis a použití

Tyto odporové snímače jsou určeny pro kontaktní měření povrchové teploty. Snímače jsou tvořeny plastovou hlavicí a kovovým měřicím pouzdem umístěným v ochranném pouzdře složeného z materiálů SILIKON a SILAMID.

Kovové pouzdro je z mosazného materiálu. Plastová hlavice je opatřena kabelovou vývodkou (v hlavicí je umístěná svorkovnice) nebo konektorem. Snímače vyhovují stupni ochrany IP 65 dle ČSN EN 60 529. Jako příslušenství je možné ke snímačům dodat přípojovací konektor ELKA 4012 nebo propojovací kabely s konektorem - přímým RKT, nebo pravoúhlým RKWT.

Snímače, dodávané včetně upevňovací pásky a uzávěru je možné použít pro měření teploty na potrubích. Vlastní čidlo je díky konstrukci izolované od vlivu okolního prostředí. Snímače je možné použít pro všechny řídicí systémy, které jsou kompatibilní s typy čidel nebo výstupními signály uvedenými v tabulce technických parametrů.

Standardní teplotní rozsah použití snímačů je -30 až 130 °C.

Snímače jsou určeny pro provoz v chemicky neagresivním prostředí.



#### Zvláštní použití

Snímače s odporovým výstupem, které jsou na typovém štítku označeny kódem Ex nA II T6 je možné použít v prostorech s nebezpečím výbuchu - skupina zařízení II, zóna 2. Při konstrukci těchto snímačů byly splněny požadavky normy ČSN EN 60 079-15. Teplotní rozsah použití v prostředí s nebezpečím výbuchu je -20 až 80 °C a nesmí být ani krátkodobě překročen.

**Požadavek na snímač pro užití v prostorech s nebezpečím výbuchu - zóna 2 musí být uveden v objednávce.**

### 2. Technické parametry

#### Základní údaje

Typ snímače (K-s konektorem)	NS 140 NS 140K	NS 141, NS 141K	NS 142 NS 142K	NS 340, NS 340K	NS 341 NS 341K
Typ čidla	Ni 1000/5000	Ni 1000/6180	Ni 891	Ni 10000/5000	Ni 10000/6180
Měřicí rozsah	-30 až 130 °C (teplota v okolí hlavice -30 až 100 °C)				
Max. měřicí proud	0,3 mA	0,3 mA	0,3 mA	0,1 mA	0,1 mA

Typ snímače (K-s konektorem)	NS 143 NS 143K	PTS 140 PTS 140K	PTS 240 PTS 240K	PTS 340 PTS 340K	HS 140 HS 140K
Typ čidla	Ni 2226	Pt 100/3850	Pt 500/3850	Pt 1000/3850	termistor NTC 20kΩ
Měřicí rozsah	-30 až 130 °C (teplota v okolí hlavice -30 až 100 °C)				
Max. měřicí proud	0,1 mA	1 mA	0,5 mA	0,3 mA	1 mW *)

\*) maximální příkon čidla

Typ snímače (K-s konektorem)	NS 540 NS 540K	NS 740 NS 740K	Poznámka
Typ čidla	Pt 1000/3850	Pt 1000/3850	
Výstup	4 až 20 mA	0 až 10V	
Měřicí rozsahy	-30 až 60 °C 0 až 35 °C 0 až 100 °C 0 až 150 °C		teplota v okolí hlavice -30 až 80 °C
Napájení (U <sub>NAP</sub> )	12 až 30 Vss	15 až 30 Vss	doporučená hodnota 24 Vss
Max. zvlnění U <sub>NAP</sub>	0,5 %	0,5 %	
Zatěžovací odpor	50(U <sub>NAP</sub> -11) Ω	> 50 kΩ	
Přerušení čidla	> 24 mA	> 10,5 V	
Zkrat čidla	< 3,5 mA	~ 0 V	

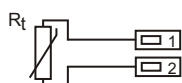
## Ostatní parametry

Třída přesnosti	Ni čidla: tř. B, $\Delta T = \pm (0,4 + 0,007t)$ , pro $t > 0$ ; $\Delta T = \pm (0,4 + 0,028 t )$ , pro $t < 0$ ve $^{\circ}\text{C}$ Pt čidla: tř. B dle IEC 751, $\Delta T = \pm (0,3 + 0,005 t )$ ve $^{\circ}\text{C}$ NTC 20k $\Omega$ : $\pm 1$ $^{\circ}\text{C}$ pro rozsah 0 až 70 $^{\circ}\text{C}$
Chyba měření NS 540 a NS 740	< 0,6% z rozsahu, minimálně 0,5 $^{\circ}\text{C}$
Měřicí rozsah v zóně 2	-20 až 80 $^{\circ}\text{C}$
Zapojení snímačů	dle schéma zapojení
Časová odezva	$\tau_{50} < 3$ s (v proudící vodě 0,4 m s $^{-1}$ )
Typ svorkovnice - snímače s průchodkou	Odporové snímače: WAGO 236 průřez vodičů 0,35 až 1,5 mm $^2$ Snímače NS 540: MEB 02001 průřez vodičů 0,35 až 1,5 mm $^2$ Snímače NS 740: Weidmüller LM5 průřez vodičů 0,35 až 1,5 mm $^2$
Typ konektoru v hlavici - snímače s konektorem	RSFM4 - Lumberg, M12
Izolační odpor	> 200 M $\Omega$ při 500 Vss, 25 $^{\circ}$ $\pm$ 3 $^{\circ}\text{C}$
Elektrická pevnost (zóna 2)	1000 Vss po dobu 1s (25 $^{\circ}$ $\pm$ 5 $^{\circ}\text{C}$ , vlhkost < 80%)
Stupeň krytí	IP 65 dle ČSN EN 60 529
Materiál pouzdra	mosaz 423223.31
Materiál hlavice	LEXAN 500R
Materiál ochranného pouzdra	SILIKON a SILAMID
Standardní délka pásky	0,4 m
Minimální průměr potrubí	20 mm
Hmotnost	cca 0,15 kg

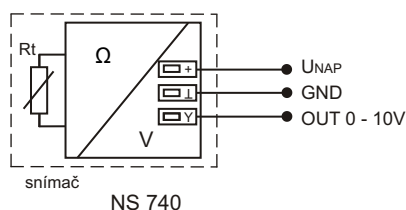
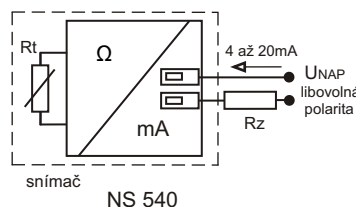
## 3. Schéma zapojení

### Snímače s průchodkou:

S odporovým výstupem

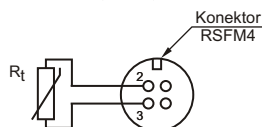


S převodníkem

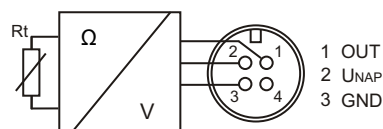
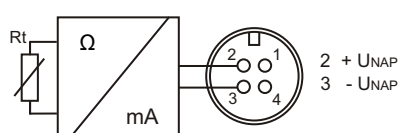


### Snímače s konektorem:

S odporovým výstupem

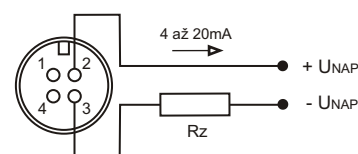


S převodníkem

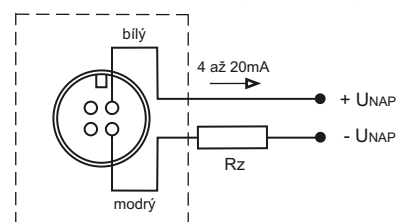


### Zapojení přípojovacích konektorů:

ELKA 4012 (samostatný)

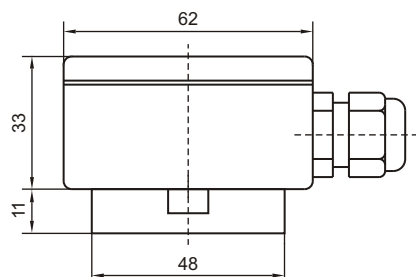


RKT a RKWT (s kabelem)

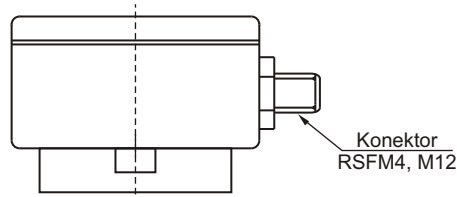


## 4. Rozměrový náčrt

### Snímače s průchodkou:



### Snímače s konektorem:



## 5. Montáž snímače a jeho obsluha

Před připojením přívodního kabelu je nutné pomocí pásky NORMETTA upevnit snímač na potrubí.

### Snímače s průchodkou:

Před připojením kabelu je nutné odšroubovat víčko plastové hlavice. Přes uvolněnou průchodku typu HSK - K se do svorek připojí přívodní kabel podle schématu zapojení. Doporučený průřez vodičů je 0,35 až 1,5 mm<sup>2</sup> a vnější průměr kabelu kruhového průřezu 4 až 8 mm. Pro zajištění stupně krytí IP 65 je nutné po připojení přívodního kabelu dotáhnout průchodku a přišroubovat víčko.

### Snímače s konektorem:

K připojovacímu konektoru RSFM4, který je součástí hlavice snímače se připojí přívodní kabel s konektorem dle schématu zapojení. Jako příslušenství ke snímači může být dodán samostatný propojovací konektor ELKA4012, přívodní kabel s přímým konektorem RKT, nebo pravouhlým konektorem RKWT. Pro zajištění stupně krytí IP 65 je nutné přezkontrolovat správné dotažení konektorů a víčka snímače.

Při montáži snímače v zóně 2 je nutné dodržet zvláštní podmínky (symbol x v označení), uvedené v Návodu na použití snímače. U těchto snímačů v provedení s konektorem je možné jako příslušenství použít jen přívodní kabely s předepsaným konektorem RKT a RKWT.

V případě, že přívodní kabel je veden v blízkosti vodičů s vysokým napětím, nebo takových, které napájejí zařízení vytvářející rušivé elektromagnetické pole (např. indukční zařízení), je nutné použít stíněný kabel.

Po montáži a připojení na navazující elektrické měřicí zařízení je snímač připraven k provozu. Snímač nevyžaduje speciální obsluhu a údržbu. Pracovní poloha je libovolná, průchodka však nesmí směřovat nahoru.

## 6. Modifikace a zakázkové úpravy

U standardně vyráběných snímačů je možné upravit tyto parametry:

- možnost tří nebo čtyřvodičového připojení (vnitřní vedení snímače po svorkovnici je dvouvodičové)
- třída přesnosti A (s výjimkou čidel Ni 10000/5000, Ni 10000/6180, Ni 2226, termistor NTC 20 kΩ)
- jiná délka pásky NORMETTA

## 7. Způsob objednání

Příložené snímače teploty s hlavici

	1	A	3	C	C	D	D	0	0	0	0	0	0
s plastovou hlavici	0												
s plastovou hlavici do Ex	1												
s plastovou hlavici a konektorem	3												
s plastovou hlavici a konektorem do Ex	7												
aktivní snímače proudové				0	A								
aktivní snímače napěťové				0	V								
Ni 1000/5000 (N1), tř. B				0	1								
Ni 1000/5000 (N1), tř. A				0	2								
Ni 1000/6180 (N1A), tř. B				0	3								
Ni 1000/6180 (N1A), tř. A				0	4								
Pt 100/3850, tř. B				0	6								
Pt 100/3850, tř. A				0	7								
Pt 500/3850, tř. B				0	9								
Pt 500/3850, tř. A				1	0								
Pt 1000/3850, tř. B				1	1								
Pt 1000/3850, tř. A				1	2								
Ni 891				1	4								
NTC 20 kΩ				1	5								
Ni 10000/5000 (N10), tř. B				1	7								
Ni 10000/6180 (N10A), tř. B				1	8								
s odporovým výstupem						0	0						
-30 až 60 °C						0	1						
0 až 35 °C						0	2						
0 až 100 °C						0	3						
0 až 150 °C						0	4						

## Při objednání zboží požadujeme tyto údaje

Požadovaný údaj	Příklad
Typ výrobku	NS 540
Odporový / 4 až 20 mA / 0 až 10 V	4 až 20 mA
Teplotní rozsah	-30 až 60 °C

Požadovaný údaj	Příklad
Typ výrobku	NS 540K
Teplotní rozsah	-30 až 60 °C
Propojovací konektor	NE

Třídou přesnosti, pokud neuvedete jinak, je třída B.

Další možné (standardní) varianty provedení snímače teploty jsou uvedeny v tabulce [7. Způsob objednání](#).

## 8. Dodávání

### Dodávání:

Snímače jsou baleny v krabičce po 1 ks.

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak:

- pásku NORMETTA, 40 cm vč. uzávěru

### Dále je možno s výrobkem dodat:

- propojovací konektor ELKA 4012
- přívodní kabel s přímým konektorem RKT
- přívodní kabel s pravouhlym konektorem RKWT
- kalibrační list
- ES prohlášení o shodě (u snímačů NS 540, NS 540K, NS 740 a NS 740K)