

## 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 složeném z materiálů SILIKON a SILAMID. Kovové pouzdro je z mosazného materiálu. Plastová hlavička 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 k variantě s konektorem dodat připojovací konektor ELKA 4012 nebo propojovací kabely s konektorem – přímým RKT, nebo pravouhlým RKWT.

Snímače, dodávané včetně upevňovací pásky a uzávěru jsou vhodné 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. U snímačů s frekvenčním výstupem je teplotní rozsah nastavitelný pomocí PC rozhraní. Snímače jsou určeny pro provoz v chemicky neagresivním prostředí.



## 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 hlavičky -30 až 100 °C)				
Max. ss měřicí proud	1 mA	1 mA	1 mA	0,3 mA	0,3 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 20 kΩ
Měřicí rozsah	-30 až 130 °C (teplota v okolí hlavičky -30 až 100 °C)				
Max. ss měřicí proud	0,7 mA	3 mA	1,5 mA	1 mA	1 mW *)

\*) maximální příkon

Typ snímače (K – s konektorem)	NS 540 NS 540K	NS 740 NS 740K	NS 840 NS 840K	Poznámka
Typ čidla	Pt 1000/3850	Pt 1000/3850	Pt 1000/3850	
Výstupní signál	4 až 20 mA	0 až 10 V	1 až 5 kHz 2 až 10 kHz 3 až 15 kHz	
Standardní měřicí rozsahy	-30 až 60 °C 0 až 35 °C 0 až 100 °C 0 až 150 °C	-30 až 60 °C 0 až 35 °C 0 až 100 °C 0 až 150 °C	Libovolný měřicí rozsah, min. rozpětí 50 °C	teplota v okolí hlavičky -30 až 80 °C; teplota v okolí hlavičky snímače NS 840(K) -30 až 70 °C
Napájecí napětí (U <sub>NAP</sub> )	11 až 30 Vss	15 až 30 Vss	8 až 30 Vss	doporučená hodnota 24 Vss; doporučený zdroj 12 Vss pro NS 840(K) Axima AXSP3P02012
Maximální zvlnění U <sub>NAP</sub>	0,5 %	0,5 %	0,5 %	
Zatěžovací odpor R <sub>Z</sub>	50(U <sub>NAP</sub> -10) Ω	> 50 kΩ	> 1 kΩ	
Výstupní signál při přerušení čidla	> 24 mA	> 10,5 V	Nastavitelný (< dolní rozsah nebo > horní rozsah)	
Výstupní signál při zkratu čidla	< 3,5 mA	~ 0 V		

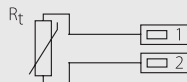
OSTATNÍ PARAMETRY

Třída přesnosti čidla	Ni čidla: tř. B, $\Delta t = \pm (0,4 + 0,007t)$ , pro $t \geq 0$ ; $\Delta t = \pm (0,4 + 0,028 t )$ , pro $t \leq 0$ ve $^{\circ}\text{C}$ ; Pt čidla: tř. B dle IEC 751, $\Delta t = \pm (0,3 + 0,005 t )$ ve $^{\circ}\text{C}$ NTC 20 k $\Omega$ : $\pm 1^{\circ}\text{C}$ pro rozsah 0 až 70 $^{\circ}\text{C}$
Chyba měření NS 540(K), NS 740(K) a NS 840(K)	< 0,6 % z rozsahu, minimálně 0,5 $^{\circ}\text{C}$ NS 840(K) 0,5 $^{\circ}\text{C}$ pro rozpětí < 100 $^{\circ}\text{C}$ , < 0,6% z rozsahu pro rozpětí > 100 $^{\circ}\text{C}$
Zapojení snímačů	dle schéma zapojení
Doba odezvy	$\tau_{0,5} < 3$ s (v proudící vodě 0,4 m.s $^{-1}$ )
Doporučený průřez vodičů – snímače s průchodkou	0,35 až 1,5 mm $^2$
Typ konektoru v hlavici – snímače s konektorem	RSFM4 - Lumberg
Izolační odpor	> 200 M $\Omega$ při 500 Vss, 25 $^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ; vlhkost < 85 %
Stupeň krytí	IP 65 dle ČSN EN 60 529
Materiál pouzdra	mosaz 423223.31
Materiál hlavice	POLYAMID
Materiál ochranného pouzdra	SILIKON a SILAMID
Standardní délka pásky	40 cm
Minimální průměr potrubí	20 mm
Pracovní podmínky	teplota okolí: -30 až 100 $^{\circ}\text{C}$ ; -30 až 80 $^{\circ}\text{C}$ s převodníkem; -30 až 70 $^{\circ}\text{C}$ s frekv. výstupem relativní vlhkost: max. 85 % (při teplotě okolí 25 $^{\circ}\text{C}$ ) atmosférický tlak: 87 až 107 kPa
Hmotnost	cca 0,15 kg

SCHÉMA ZAPOJENÍ

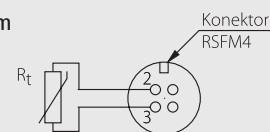
SNÍMAČE S PRŮCHODKOU:

S odporovým výstupem



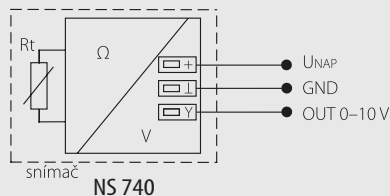
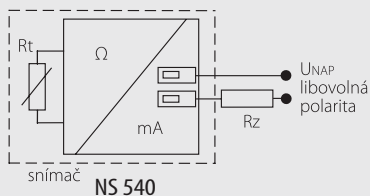
SNÍMAČE S KONEKTOREM:

S odporovým výstupem

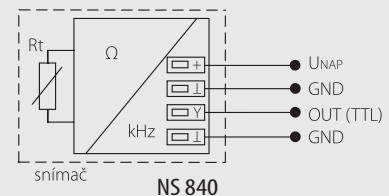


SNÍMAČE S PRŮCHODKOU:

S převodníkem

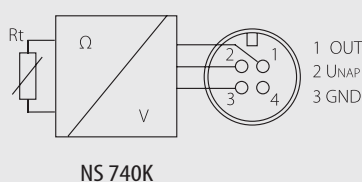
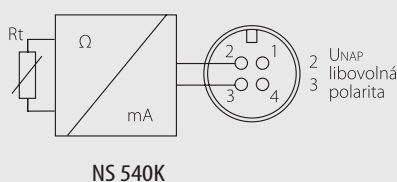


S frekvenčním výstupem

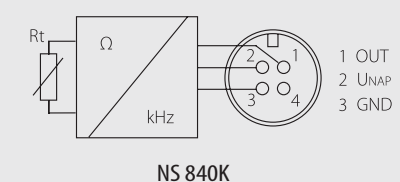


SNÍMAČE S KONEKTOREM:

S převodníkem

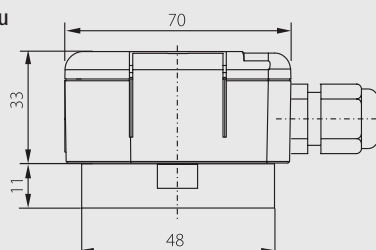


S frekvenčním výstupem

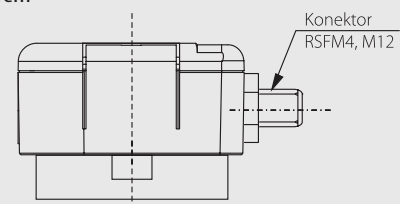


ROZMĚROVÝ NÁČRT

Snímače s průchodkou



Snímače s konektorem



## MONTÁŽ SNÍMAČE A JEHO OBSLUHA

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

### SNÍMAČE S PRŮCHODKOU:

Před připojením kabelu je nutné pomocí plochého šroubováku odklopit víčko plastové hlavice. Přes uvolněnou průchodku 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 nasadit zpět víčko.

### SNÍMAČE S KONEKTOREM:

K připojovacímu konektoru RSFM4, který je součástí hlavice snímače se připojí přívodní kabel s odpovídajícím konektorem. Jako příslušenství ke snímači může být dodán samostatný propojovací konektor ELKA 4012, přívodní kabel s přímým konektorem RKT, nebo pravouhlým konektorem RKWT. Pro zajištění stupně krytí IP 65 je nutné přezkontrolovat správné dotažení konektorů a zaklapnutí víčka snímače. 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 by však neměla směřovat nahoru.

## MODIFIKACE A ZAKÁZKOVÉ ÚPRAVY

U STANDARDNĚ VYRÁBĚNÝCH SNÍMAČŮ JE MOŽNÉ UPRAVIT TYTO PARAMETRY:

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

## ZPŮSOB OBJEDNÁNÍ

Příložné snímače teploty s hlavici

	1	A	3	C	C	D	D	0	0	0	0	0	0
s plastovou hlavici		0											
s plastovou hlavici a konektorem		3											
s frekvenčním výstupem 1 až 5 kHz				0	H								
s frekvenčním výstupem 2 až 10 kHz				1	H								
s frekvenčním výstupem 3 až 15 kHz				2	H								
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 2226				1	6								
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	Požadovaný údaj	Příklad
Typ výrobku	NS 540	Typ výrobku	NS 540K
Výstupní signál	4 až 20 mA	Měřicí rozsah	-30 až 60 °C
Měřicí 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 – ZPŮSOB OBJEDNÁNÍ.

## DODÁVÁNÍ

Snímače jsou baleny v krabičce po 1 ks. Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak: upevňovací pásku 40 cm vč. uzávěru.

Dále je možno s výrobcem dodat: – propojovací konektor ELKA 4012

- přívodní kabel s přímým konektorem RKT; přívodní kabel s pravouhlým konektorem RKWT
- ES prohlášení o shodě (u snímačů NS 540, NS 540K, NS 740, NS 740K, NS 840 a NS 840K)
- kalibrační list