

## Snímače se stonkem řady MINI

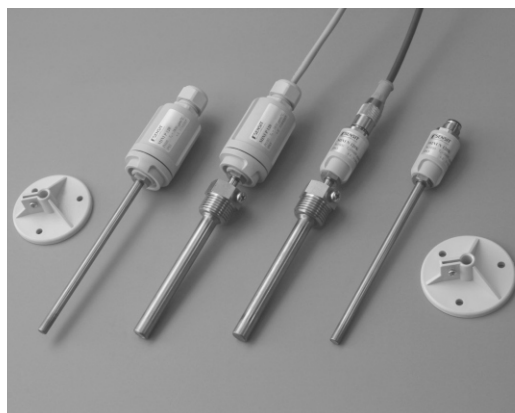
### 1. Popis a použití

Odporové snímače řady MINI jsou určeny pro měření teploty kapalných nebo plyných látek v rozsahu teplot  $-30$  až  $150^{\circ}\text{C}$ . Vyrábějí se ve dvou variantách: s vývodkou pro kabel nebo s konektorem (menší hlavice) - označení K. Varianta snímače s vývodkou pro kabel se vyrábí i s výstupem 4 až 20 mA. Stonek snímače je z nerez oceli třídy 17 240. Standardní délky měřících stonků jsou 70, 120, 180 a 240 mm.

Součástí dodávky snímačů je standardně plastový středový držák, snímače s výstupem 4 až 20 mA jsou dodávány s kabelem délky 2, 5 nebo 10 m.

Jako příslušenství je možné ke snímačům dodat nerezovou jímku JS 130, připojovací konektor ELKA 4012, nebo připojovací kabel s přímým konektorem RKT nebo pravouhlým RKWT. Kombinace snímače se středovým držákem je určena k měření teploty např. v klimatizačních kanálech, kombinace snímače a jímky je určena pro měření teploty v potrubí. Snímače je možné použít pro všechny řídicí systémy, které jsou kompatibilní s čidly uvedenými v tabulce technických parametrů.

Snímače vyhovují stupni ochrany IP 65 podle ČSN EN 60 529 a jsou určeny pro provoz v chemicky neagresivním prostředí.



### 2. Technické parametry

#### Základní údaje

Typ snímače	MINI N 120 MINI N 120K	MINI N 121 MINI N 121K	MINI N 122 MINI N 122K	MINI N 320 MINI N 320K	MINI N 321 MINI N 321K
Typ čidla	Ni 1000/5000	Ni 1000/6180	Ni 891	Ni 10000/5000	Ni 10000/6180
Měřicí rozsah	$-30$ až $150^{\circ}\text{C}$ (teplota v okolí hlavice $-30$ až $100^{\circ}\text{C}$ )				
Max. měřicí proud	0,3 mA	0,3 mA	0,3 mA	1 mA	1 mA

Typ snímače	MINI N 123 MINI N 123K	MINI P 120 MINI P 120K	MINI P 220 MINI P 220K	MINI P 320 MINI P 320K	MINI H 120 MINI H 120K
Typ čidla	Ni 2226	Pt 100/3850	Pt 500/3850	Pt 1000/3850	termistor NTC 20k $\Omega$
Měřicí rozsah	$-30$ až $150^{\circ}\text{C}$ (teplota v okolí hlavice $-30$ až $100^{\circ}\text{C}$ )				
Max. měřicí proud	0,1 mA	1 mA	0,5 mA	0,3 mA	1 mW

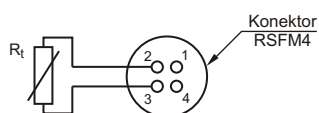
Typ snímače	MINI N 520	Poznámka
Typ čidla	Pt 1000/3850	
Výstup	4 až 20 mA	
Měřicí rozsahy	$-30$ až $60^{\circ}\text{C}$ 0 až $35^{\circ}\text{C}$ 0 až $100^{\circ}\text{C}$ 0 až $150^{\circ}\text{C}$	Teplota v okolí hlavice $-30$ až $80^{\circ}\text{C}$
Napájecí napětí $U_{\text{NAP}}$	12 až 30 Vss	doporučená hodnota 24 Vss
Max. zvlnění $U_{\text{NAP}}$	0,5 %	
Zatěžovací odpor	50 ( $U_{\text{NAP}}-11$ ) $\Omega$	
Přerušení čidla	$> 24$ mA	
Zkrat čidla	$< 3$ mA	

## 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 (MINI N 520)	< 0,6% z rozsahu, minimálně $\pm 0,5$ $^{\circ}\text{C}$
Zapojení snímačů	dle schéma zapojení
Standardní délka stonku L1	70, 120, 180, 240 mm
Jmenovitý tlak stonku snímače	PN 20
Časová odezva	$\tau_{50} < 9$ s (v proudící vodě 0,4m s $^{-1}$ )
Typ svorkovnice - snímače s průchodkou	Weco 951-A-LFDS, max. 1,5 mm $^2$
Typ konektoru - snímače s konektorem	RSFM4 - Lumberg, M12
Typ přívodního kabelu - snímače s výstupem 4 až 20 mA	2 x 0,25mm $^2$ , PVC stíněný, do 80 $^{\circ}\text{C}$
Izolační odpor	> 200 M $\Omega$ při 500 V $_{ss}$ , 25 $^{\circ}\text{C} \pm 3$ $^{\circ}\text{C}$
Stupeň krytí	IP 65 dle ČSN EN 60 529
Materiál stonku	nerex 17240
Materiál hlavice	Polyamid
Hmotnost	MINI cca 60g, MINI K 35g

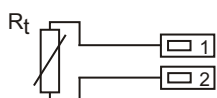
## 3. Schéma zapojení

### Snímače s konektorem

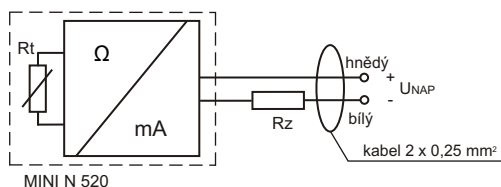


### Snímače s průchodkou

S odporovým výstupem

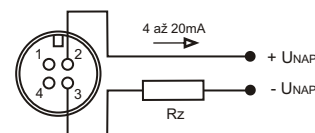


S převodníkem na 4 až 20 mA

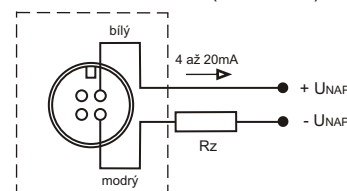


### Zapojení přípojovacích konektů

ELKA 4012 (samostatný)

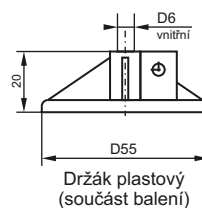
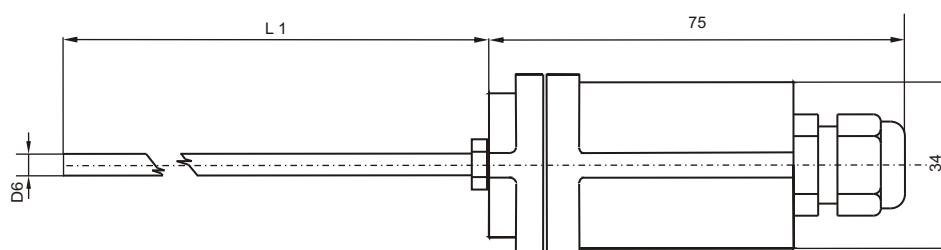


RKT a RKWT (s kabelem)

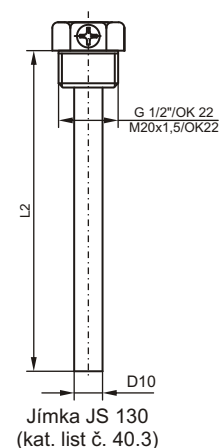
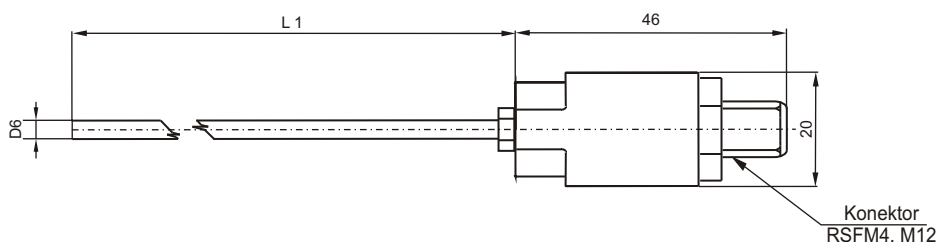


## 4. Rozměrový náčrt

S průchodkou



S konektorem



## 5. Montáž snímače a jeho obsluha

### Snímače s průchodkou:

Před připojením přívodního 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, nebo 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.

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.

V případě použití nerezové jímky nebo držáku je nutné nejdříve umístit tato příslušenství do místa, ve kterém se bude měřit teplota, následně zasunout snímač do držáku, popř. až na dno jímky a upevnit šroubkem.

Otvory pro montáž plastového nebo nerezového držáku se vrtají podle přiložené šablony, na které jsou vyznačeny i průměry otvorů.

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:

- délka snímače může být až 6 m ( od délky 1 m se používá trubka D6 x 1 )
- možnost zapouzdrazení dvou čidel
- možnost tří- nebo čtyřvodičového zapojení
- třída přesnosti A (s výjimkou čidel Ni 10000/5000, Ni 10000/6180, Ni 2226, termistor NTC 20 kΩ)
- změna provedení stonku - varianty se závitem apod.
- změna nerezového materiálu - např. DIN 1.4571
- zapouzdrazení jiných odporových prvků pro měření teploty - KTY, SMT 160 - 30 apod.
- velikost závitu jímky

## 7. Způsob objednání

Snímače teploty se stonkem a plastovou hlavici

	1	A	2	C	C	D	D	0	0	G	G	G	G
s hlavicí MINI		4											
s hlavicí MINI K		6											
aktivní snímače proudové				0	A								
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						
Délka stonku L1							70 mm	0	0	7	0		
							120 mm	0	1	2	0		
							180 mm	0	1	8	0		
							240 mm	0	2	4	0		

	9	0	0	1	B	B	0	1	0	0	G	G	G	G
Závit pro jímky	G 1/2"	0	1											
	M 20 x 1,5	0	3											
Délka jímky L2	50 mm	0	0	5	0									
	100 mm	0	1	0	0									
	160 mm	0	1	6	0									
	220 mm	0	2	2	0									

### Při objednání zboží požadujeme tyto údaje

#### Požadovaný údaj

Typ výrobku  
 Odporový / 4 až 20 mA  
 Teplotní rozsah  
 Délka stonku  
 Délka kabelu - 2, 5, 10 m  
 Příslušenství - jímka (délka, závit)

#### Příklad

MINI N 520  
 4 až 20 mA  
 -30 až 60 °C (u odporových snímačů není nutno uvádět)  
 240 mm  
 5 m  
 Jímka JS 130 (220 mm, G 1/2")

#### Požadovaný údaj

Typ výrobku  
 Délka stonku  
 Příslušenství - jímka (délka, závit)  
 Propojovací konektor

#### Příklad

MINI N 120K  
 240 mm  
 Jímka JS 130 (220 mm, G 1/2")  
 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 až 2 ks.

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

- plastový středový držák vč. vrtací šablony

Dále je možno s výrobkem dodat:

- příslušenství: jímku JS 130
- propojovací konektor ELKA 4012
- přívodní kabel s přímým konektorem RKT
- přívodní kabel s pravoúhlým konektorem RKWT
- kalibrační list
- ES prohlášení o shodě (u snímače MINI N 520)