

POPIS A POUŽITÍ

Odporové snímače řady MINI jsou určeny pro měření teploty kapalných nebo plyných látek v rozsahu teplot -30 až 150 °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 17240. Standardní délky měřících stonků jsou 70, 120, 180, 240, 300, 360 a 420 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, kovový středový držák a pro variantu s konektorem připojovací konektor ELKA 4012 nebo připojovací kabel s přímým konektorem RKT nebo pravouhlym 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.



TECHNICKÉ PARAMETRY

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Typ snímače (K – s konektorem)	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 °C (teplota v okolí hlavice -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)	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 20 k Ω
Měřicí rozsah	-30 až 100 °C (teplota v okolí hlavice -30 až 100 °C)				
Max. ss měřicí proud	0,7 mA	3 mA	1,5 mA	1 mA	10 mW *)

*) maximální příkon

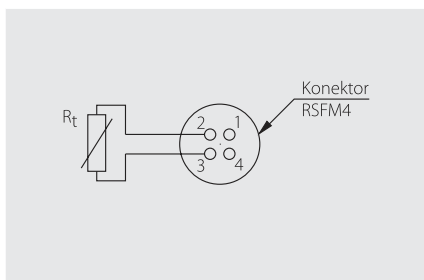
Typ snímače	MINI N 520	Poznámka
Typ čidla	Pt 1000/3850	
Výstupní signál	4 až 20 mA	
Standardní měřicí rozsahy	-30 až 60 °C	teplota v okolí hlavice -30 až 80 °C
	0 až 35 °C	
	0 až 100 °C	
	0 až 150 °C	
Napájecí napětí (U_{NAP})	10 až 30 Vss	doporučená hodnota 24 Vss
Maximální zvlnění U_{NAP}	0,5 %	
Zatěžovací odpor R_z	$50(U_{NAP}-9) \Omega$	
Výstupní signál při přerušení čidla	> 24 mA	
Výstupní signál při zkratu čidla	< 3 mA	

OSTATNÍ PARAMETRY

Třída přesnosti	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 Ω : $\pm 1^{\circ}\text{C}$ pro rozsah 0 až 70 $^{\circ}\text{C}$
Chyba měření MINI N 520	< 0,6 % z rozsahu, minimálně 0,5 $^{\circ}\text{C}$
Zapojení snímačů	dle schéma zapojení
Standardní délka stonku L1	70, 120, 180, 240, 300, 360, 420 mm
Doba odezvy	$\tau_{0,5} < 9$ s (v proudící vodě 0,4 m.s $^{-1}$)
Typ svorkovnice – snímače s průchodkou	Weco 951-A-LFDS, maximální průřez vodičů 1,5 mm 2
Typ konektoru – snímače s konektorem	RSFM4 – Lumberg, M12
Typ přívodního kabelu – snímače s výstupem 4 až 20 mA	2 x 0,25 mm 2 , PVC stíněný, do 80 $^{\circ}\text{C}$
Izolační odpor	> 200 M Ω při 500 Vss, 25 $^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$; vlhkost < 85 %
Stupeň krytí	IP 65 dle ČSN EN 60 529
Materiál stonku	nerez 17240
Materiál hlavice	POLYAMID
Pracovní podmínky	teplota okolí: -30 až 100 $^{\circ}\text{C}$; -30 až 80 $^{\circ}\text{C}$ s převodníkem nebo s kabelem PVC relativní vlhkost: max. 85 % (při teplotě okolí 25 $^{\circ}\text{C}$) atmosférický tlak: 87 až 107 kPa
Hmotnost	MINI cca 60 g, MINI K 35 g

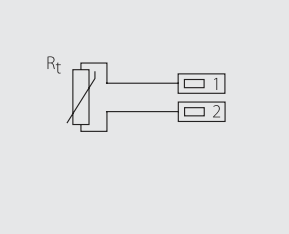
SCHEMA ZAPOJENÍ

SNÍMAČE S KONEKTOREM:

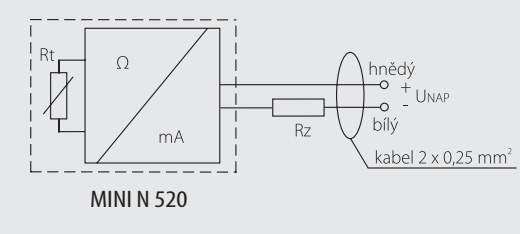


SNÍMAČE S PRŮCHODKOU:

S odporovým výstupem

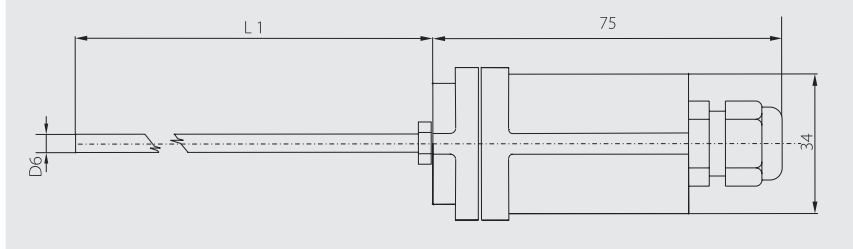


S převodníkem na 4 až 20 mA

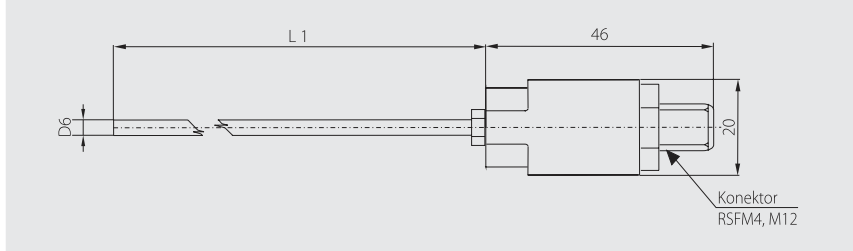


ROZMĚROVÝ NÁČRT

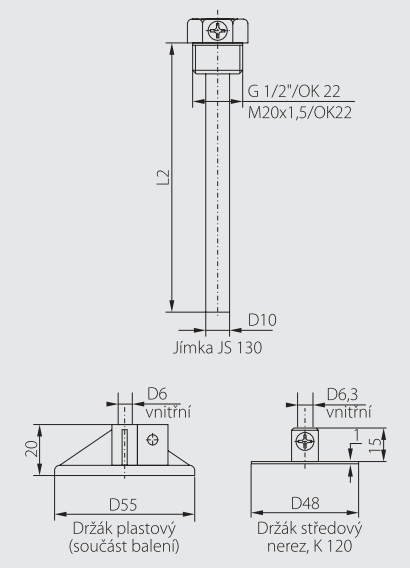
S průchodkou



S konektorem



Příslušenství



MONTÁŽ SNÍMAČE A JEHO OBSLUHA

SNÍMAČE S PRŮCHODKOU:

Před připojením přívodního kabelu je nutné odšroubovat horní díl hlavice. Přes uvolněnou průchodku se do svorek připojí přívodní kabel podle schématu zapojení. Doporučený průřez vodičů je 0,35 až 1,5 mm² 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 horní díl hlavice.

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, nebo přívodní kabel délky 5 m 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. Otvary 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 by však neměla směřovat nahoru.

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 zapouzdření 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
- zapouzdření jiných odporových prvků pro měření teploty – KTY, SMT 160 - 30 apod.
- velikost závitu jímky

ZPŮSOB OBJEDNÁNÍ

Snímače teploty se stonkem a plastovou hlavicí	1	A	2	C	C	D	D	0	0	G	G	G	G
s hlavicí MINI		4											
s hlavicí MINI K		6											
s výstupem 4–20 mA				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 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						
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	
								300 mm	0	3	0	0	
								360 mm	0	3	6	0	
							420 mm	0	4	2	0		

Jímka – nerez, JS 130				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												
	280 mm	0	2	8	0												
	340 mm	0	3	4	0												
400 mm	0	4	0	0													

PŘI OBJEDNÁNÍ ZBOŽÍ POŽADUJEME TYTO ÚDAJE:

Požadovaný údaj	Příklad
Typ výrobku	MINI N 520
Odporový / 4 až 20 mA	4 až 20 mA
Teplotní rozsah	-30 až 60 °C (u odporových snímačů není nutno uvádět)
Délka stonku	240 mm
Délka kabelu – 2, 5, 10 m	5 m
Příslušenství – jímka (délka, závit)	Jímka JS 130 (220 mm, G 1/2")

Požadovaný údaj	Příklad
Typ výrobku	MINI N 120K
Délka stonku	240 mm
Příslušenství – jímka (délka, závit)	Jímka JS 130 (220 mm, G 1/2")
Propojovací konektor	NE

Třídu 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 krabici 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 pravouhlým konektorem RKWT
- kalibrační list
- ES prohlášení o shodě (u snímače MINI N 520).