

Dobře čitelný LCD-displej s diodami ve dvou barvách (červená a zelená)

- Široký rozsah vstupního signálu – možnost volby 2 různých platinových odporových teploměrů a 10 různých termočlánků.
- Snadná obsluha prostřednictvím tlačítek na předním panelu.
- Funkce výpočtu průměrných hodnot pro zamezení blikání zobrazených hodnot.
- Přizpůsobení vstupu pro měření teploty a volba jednotek teploty
- Snadné zobrazení hodnot max/min
- Malá montážní hloubka (80 mm, měřeno od přední hrany předního krytu)
- Ochranný izolační kryt proti úrazu elektr. proudem vlivem dotykového napětí (standardní vybavení)
- Přední kryt NEMA4X, zabraňující vniknutí vlhkosti a prachu (odpovídá IP66)
- Odpovídá americkému a kanadskému standardu podle UL Component Recognition Program
- Certifikace CE



Informace pro objednání

Typ vstupu	Napájecí napětí	Výstupy	Model
Platinové odporové teploměry nebo termočlánky	100 až 240 V AC (střídavé napětí)	žádný	K3MA-L 100-240VAC
	24 V střídavé/stejnoseměrné napětí	1 reléový kontaktní výstup (SPDT)	K3MA-L-C 100-240VAC
	24 V střídavé/stejnoseměrné napětí	žádný	K3MA-L 24VAC/VDC
		1 reléový kontaktní výstup (SPDT)	K3MA-L-C 24VAC/VDC

Vysvětlivky k označení modelu:

K3MA-L-
 1 2 3

1. Typ vstupu

L: Platinový odporový teploměr nebo termočlánek

2. Typ výstupu

Bez: žádný výstup

C: s reléovým kontaktním výstupem (SPDT)

3. Napájecí napětí

100-240VAC: 100 až 240 V stř. napětí

24VAC/VDC: 24 V stř. / ss napětí

Technické údaje

■ Jmenovité hodnoty

	K3MA-L 100-240VAC, K3MA-L-C 100-240VAC	K3MA-L 24VAC/VDC, K3MA-L-C 24VAC/VDC
Napájecí napětí	100 až 240 V AC (střídavé napětí)	24 V stř (50/60 Hz), 24 V ss
Rozsah provozního napětí	85 -110 % jmenovitého napájecího napětí	
Spotřeba (při maximálním zatížení)	max. 6 VA	max. 4,5 VA (24 V stř) max. 4,5 W (24 V ss)
Izolační odpor	min. 20 MΩ (při 500 V ss) mezi vnější svorkou a pouzdrem Galvanické oddělení mezi vstupy, výstupy a napájecím napětím	
Dielektrická pevnost	2.000 V stř po dobu 1 min. mezi vnější svorkou a pouzdrem Galvanické oddělení mezi vstupy, výstupy a napájecím napětím	
Odolnost proti rušení	±1.500 V na svorkách napájecího napětí v normálním nebo společném režimu ±1 μs, nebo 100 ns při rušení signálem s obdélníkovým průběhem s periodou 1 ns	±480 V na svorkách napájecího napětí v normálním režimu ±1.500 V ve společném režimu ±1 μs, nebo 100 ns při rušení signálem s obdélníkovým průběhem s periodou 1 ns
Odolnost proti vibracím	Vibrace: 10 až 55 Hz, zrychlení: 50 m/s ² po dobu 5 min. v každém ze směrů X, Y a Z při 10 cyklech	
Odolnost proti rázům	150 m/s ² (100 m/s ² pro reléové kontaktní výstupy) 3 cykly ve všech 3 osách a 6 směrech	
Teplota okolí	Provoz: -10°C až 55°C (bez tvoření kondenzátu nebo námrazy) Skládování: -25°C až 65°C (bez tvoření kondenzátu nebo námrazy)	
Vlhkost vzduchu	Provoz: 25 – 85 % (bez tvoření kondenzátu)	
Okolní prostředí	Nesmí obsahovat korozivní plyny	
Schváleno podle bezpečnostních norem	UL3121-1, splňuje EN61010-1 (stupeň přípustného znečištění 2 / přepět'ová kategorie II) Splňuje normu VDE0106/P100 (ochrana proti nebezpečnému dotyku)	
EMV	(EMI) Vyzařování pouzdra přístroje: EN61326+A1 Průmyslová norma CISPR 11, skupina 1, třída A: CISRP16-1/-2 Vyzařování stř. elektrické sítě: CISPR 11, skupina 1, třída A: CISRP16-1/-2 (EMS) EN61326+A1 Průmyslová norma Odolnost proti elektrostatickým výbojům: EN61000-4-2: 4 kV kontaktní výboj 8 kV bezkontaktní (vzdušný) výboj Odolnost proti interferenčnímu vf-rušení: EN61000-4-3: 10 V/m (s amplitudovou modulací, 80 MHz až 1 GHz) Odolnost proti zábleskům: EN61000-4-4: 2 kV (napájecí vedení) Odolnost proti rušivým impulsům: 1 kV mezi vedením (I/O-signální vedení) Odolnost proti nárazovému přepětí: EN61000-4-5: 1 kV (napájecí vedení) 2 kV mezi vedením a uzemněním (napájecí vedení) Odolnost proti rušení ve vedení: EN61000-4-6: 3 V (0,15 až 80 MHz) Odolnost proti skokovému napětí, krátkému přerušení napětí a kolísání napětí: EN61000-4-11: 0,5 cyklů, 0, 180°, 100 % (jmenovitého napětí)	
Hmotnost	cca 200 g	

Vstupní/výstupní jmenovité hodnoty

Reléový kontaktní výstup

Parametr	Odporová zátěž (cosφ = 1)	Induktivní zátěž (cosφ = 0,4; L/R = 7 ms)
Jmenovitá zátěž (UL-hodnoty)	5 A při 250 V ~, 5 A při 30 V =	1,5 A při 250 V ~, 1,5 A při 30 V =
Jmenovitý stálý proud	max. 5 A (na společné COM-svorce)	
Max. kontaktní napětí	400 V ~, 150 V =	
Max. kontaktní proud	5 A (na společné COM-svorce)	
Max. spínací výkon	2.000 VA, 192 W	375 VA, 36 W
Přípustná min. zátěž (P-úroveň, referenční hodnota)	10 mA při 5 V =	
Mechanická životnost	min. 20.000.000 cyklů (při spínací frekvenci 1.200 cyklů/min.)	
Elektrická životnost (při teplotě okolí 20°C)	min. 100.000 cyklů (při jmenovitém zatížení a při spínací frekvenci 10 cyklů /min.)	

■ Rozsahy měření

Platinový odporový teploměr

Vstup signálu		Pt100			JPt100	
Rozsah	°C	-200 až 850	-199,9 až 500,0	0,0 až 100,0	-199,9 až 500,0	0,0 až 100,0
	°F	-300 až 1500	-199,9 až 900,0	0,0 až 210,0	-199,9 až 900,0	0,0 až 210,0
Parametr		0	1	2	3	4

Termočlánek

Vstup signálu		K		J		T		E	L	U		N	R	S	B
Rozsah	°C	-200 až 1300	-20,0 až 500,0	-100 až 850	-20,0 až 400,0	-200 až 400	-199,9 až 400,0	0 až 600	-100 až 850	-200 až 400	-199,9 až 400,0	-200 až 1300	0 až 1700	0 až 1700	100 až 1800
	°F	-300 až 2300	0,0 až 900,0	-100 až 1500	0,0 až 750	-300 až 700	-199,9 až 700,0	0 až 1100	-100 až 1500	-300 až 700	-199,9 až 700,0	-300 až 2300	0 až 3000	0 až 3000	300 až 3200
Parametr		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

■ Charakteristiky

Přesnost zobrazení (při 23±5°C) (viz poznámka)	Termočlánek: (±0,5 % zobrazené hodnoty nebo ±1°C, podle toho, která hodnota je větší) max. ±1 místo Platinový odporový teploměr: (±0,5 % zobrazené hodnoty nebo ±1°C, podle toho, která hodnota je větší) max. ±1 místo
Vstup signálu	Termočlánek: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B Platinový odporový teploměr: JPt100, Pt100
Metoda měření	Metoda dvojí integrace
Interval snímání	500 ms
Interval aktualizace displeje	Interval snímání (doba snímání vynásobena počtem měření k výpočtu průměrných hodnot, pokud byla zvolena funkce průměrování)
Max. počet zobrazených míst	4 místa (-1999 až 9999)
Displej	7-segmentové digitální zobrazení, výška znaku 14,2 mm
Zobrazení polarity	Při záporných vstupních signálech se automaticky zobrazí "-"
Zobrazení nul	Počáteční nuly se nezobrazují
Přízpůsobení vstupního signálu	Přízpůsobení všech bodů vstupního signálu uvnitř rozsahu měření senzoru o nastavenou hodnotu posuv vstupu
Funkce zadržení hodnot HOLD	Max. zadržení (podržení maximální hodnoty), min. zadržení (podržení minimální hodnoty)
Nastavení hystereze	Programovatelné pomocí tlačítek na předním panelu přístroje (0001 až 9999).
Další funkce	Změna barvy displeje (zelená (červená), zelená, červená (zelená), červená) Funkce výpočtu průměrné hodnoty (vypnuta/ 2x/4x/8x násobné průměrování) Blokování změn nastavení Inicializace parametrů
Výstup	Reléový kontakt (SPDT)
Zpoždění srovnávacích výstupů	max. 1 s
Provedení krytu přístroje	Přední panel: NEMA4X pro vnitřní použití (odpovídá IP66) Zadní panel: IEC norma IP20 Svorky: IEC norma IP00 + ochrana proti nebezpečnému dotyku (VDE0106/100)
Ochrana paměti	Energeticky nezávislá paměť (EEPROM) (možnost až 100.000-násobného přepsání)

Poznámka: Přesnost zobrazení termočlánu K dosahuje při teplotě -200 až 1300°C maximálně ±2°C ±1 desetinné místo.
Přesnost zobrazení termočlánu T a N dosahuje při teplotě -100°C nebo nižší maximálně ±2°C ±1 desetinné místo.
Přesnost zobrazení termočlánu U a L dosahuje při každé teplotě maximálně ±2°C ±1 desetinné místo.
Přesnost zobrazení termočlánu B není omezena při teplotě 400°C nebo nižší.
Přesnost zobrazení termočlánu R a S dosahuje při teplotě 200°C nebo nižší maximálně ±3°C ±1 desetinné místo.

Popis



Označení	Funkce	
1. Hlavní displej	Zobrazuje aktuální hodnoty, parametry a nastavené hodnoty.	
2. Zobrazení jednotlivých funkcí	1	Svítí, když je aktivován výstup 1.
	SV	Svítí, když se zobrazí nebo změní nastavená hodnota.
	Max	Svítí, když hlavní displej zobrazí maximální hodnotu.
	Min	Svítí, když hlavní displej zobrazí minimální hodnotu.
3. Zobrazení úrovně	Zobrazuje aktuální úroveň K3MA-L, ve které se nachází (podrobnější informace viz další text).	
4. Tlačítko MAX/MIN	Slouží k zobrazení maximálních a minimálních hodnot při zobrazování naměřených hodnot.	
5. Tlačítko úrovně	Slouží k změně úrovně.	
6. Tlačítko provozních režimů (MODE)	Slouží k sekvenčnímu zobrazení parametrů na hlavním displeji.	
7. Přeřazovací tlačítko (SHIFT)	Slouží k aktivování změny nastavených hodnot. Při editaci hodnot se toto tlačítko používá k pohybování se mezi jednotlivými místy.	
8. Tlačítko nahoru (UP)	Slouží k editaci hodnot. Slouží k nastavení a vymazání funkce vynucené nulové hodnoty během zobrazování určité naměřené hodnoty.	

Zobrazení úrovně	Úrovně
\bar{P}	Ochrana
Nesvítí	Provoz
\bar{R}	Nastavení
\bar{S}	Výchozí nastavení
\bar{F}	Nastavení rozšířených funkcí

Provoz

■ Hlavní funkce

Typy a rozsahy vstupních signálů

Parametr	Nastavení	Typ vstupu	Význam		
$\bar{c}n-t$	0	Platinový odporový teploměr	Pt100	-200 až 850°C	-300 až 1500°F
	1			-199,9 až 500,0°C	-199,9 až 900,0°F
	2			0,0 až 100,0°C	0,0 až 210,0°F
	3			-199,9 až 500,0°C	-199,9 až 900,0°F
	4		JPt100	0,0 až 100,0°C	0,0 až 210,0°F
	5	Termočlánek	K	-200 až 1300°C	-300 až 2300°F
	6			-20,0 až 500,0°C	0,0 až 900,0°F
	7		J	-100 až 850°C	-100 až 1500°F
	8			-20,0 až 400,0°C	0,0 až 750,0°F
	9		T	-200 až 400°C	-300 až 700°F
	10			-199,9 až 400,0°C	-199,9 až 700,0°F
	11		E	0 až 600°C	0 až 1100°F
	12		L	-100 až 850°C	-100 až 1500°F
	13		U	-200 až 400°C	-300 až 700°F
	14			-199,9 až 400,0°C	-199,9 až 700,0°F
	15		N	-200 až 1300°C	-300 až 2300°F
	16		R	0 až 1700°C	0 až 3000°F
	17		S	0 až 1700°C	0 až 3000°F
18	B		100 až 1800°C	300 až 3200°F	

Poznámka:Přednastavená hodnota je "5: Termočlánek K (-200 až 1300°C/-300 až 2300°F)."

Volba měřicích jednotek teploty

Pro volbu měřicích jednotek teploty jsou k dispozici stupně Celsia (°C) nebo Fahrenheita (°F).

Parametr	Nastavení	Význam
$d-U$	C	Zobrazení ve °C.
	F	Zobrazení ve °F.

Výstup je aktivován, jestliže naměřená hodnota překročí přednastavenou hodnotu "H" nebo klesne pod přednastavenou hodnotu "L".

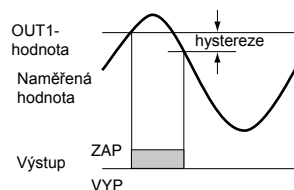
Parametr	Nastavení	Význam
$\bar{o}Ue\ tL$	$H\bar{c}$	Horní mezní hodnota: Při překročení horní mezní hodnoty se aktivuje funkce alarmu.
	$L\bar{o}$	Dolní mezní hodnota: Při překročení dolní mezní hodnoty se aktivuje funkce alarmu.
	$H\bar{c}-L\bar{o}$	Horní a dolní mezní hodnota: Při překročení horní mezní hodnoty resp. při podkročení dolní mezní hodnoty se aktivuje funkce alarmu.

Provozní režim výstupů (jen modely s porovnávacím výstupem)

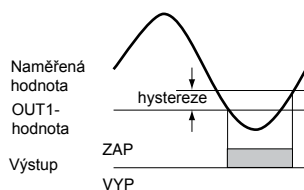
OUT 1 lze se zřetelem na porovnávané hodnoty nastavit do provozu v třech různých režimech:

- Horní mezní hodnota (aktivní při překročení): Výstup je aktivován, jestliže naměřená hodnota překročí přednastavenou hodnotu.
- Dolní mezní hodnota (aktivní při podkročení): Výstup je aktivován, jestliže naměřená hodnota klesne pod přednastavenou hodnotu.
- Horní a dolní mezní hodnota (aktivní při překročení a podkročení): Nezávisle od sebe lze stanovit horní mezní hodnotu (zadáním hodnoty "H") a dolní mezní hodnotu (zadáním hodnoty "L")

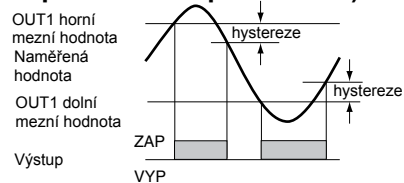
Horní mezní hodnota (aktivní při překročení)



Dolní mezní hodnota (aktivní při podkročení)



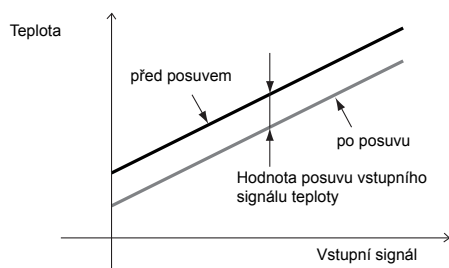
Horní a dolní mezní hodnota (aktivní při překročení a podkročení)



Posuv vstupního signálu teploty

Posuv všech bodů vstupního signálu uvnitř rozsahu měření senzoru o nastavenou hodnotu.

Parametr	Nastavení
\bar{c}_{n5}	- 1999 až 9999



Inicializace parametrů

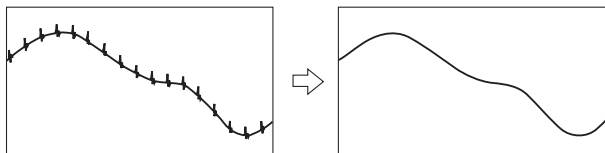
Prostřednictvím této funkce se všechny parametry nastaví na své výchozí hodnoty.

Parametr	Nastavení	Význam
\bar{c}_{n5}	OFF	---
	ON	Všechny parametry jsou inicializovány

Tato funkce se používá pro reset přístroje K3MA-L a nastavení základních hodnot z výroby.

Funkce průměrných hodnot

Pomocí funkce průměrných hodnot dochází ke stabilizaci zobrazovaných hodnot, to znamená, že výpočtem středních hodnot se zamezuje blikání zobrazení displeje při kolísání vstupního signálu. Výpočet středních hodnot pro měřené hodnoty může probíhat ve čtyřech různých stupních (VYP, 2-násobně, 4-násobně nebo 8-násobně).

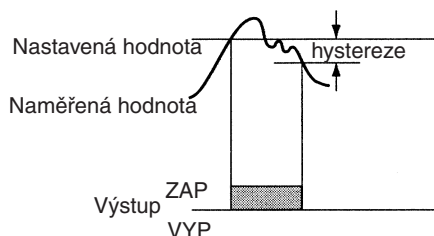


Tato funkce zajišťuje potlačení krátkodobého vychýlení signálu, například k eliminování rušení vlivem špiček signálů.

Hystereze (jen modely s porovnávacím výstupem signálů)

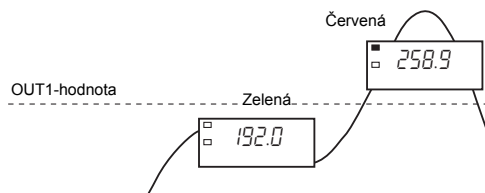
Hysterezi lze u výstupu s porovnáváním signálů nastavit tak, aby se zamezilo kmitání výstupního signálu, pokud naměřená hodnota v oblasti přednastavené hodnoty lehce kolísá.

Horní mezní hodnota (aktivní při překročení)



Změna barvy displeje

Zobrazení hodnot na displeji lze nastavit na červenou nebo zelenou barvu. U modelů s porovnávacím výstupem signálů lze barvu displeje nastavit tak, aby se barvy měnily podle stavu kritérií porovnávání ze zelené barvy na červenou nebo z červené barvy na zelenou.



Doba automatického vrácení k zobrazení na displeji

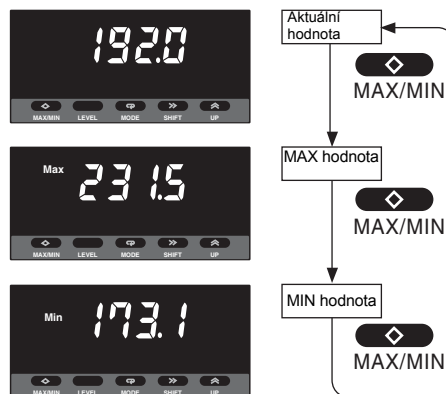
Tato funkce vrací displej automaticky na úroveň zobrazení aktuální hodnoty, pokud v předvoleném čase nedojde ke stisknutí žádného z tlačítek (= doba automatického vrácení zobrazení na displeji).

Doba pro přesun na "Ochrannou" úroveň

Podle potřeby lze nastavit čas, který je potřebný pro přesun na ochrannou úroveň.

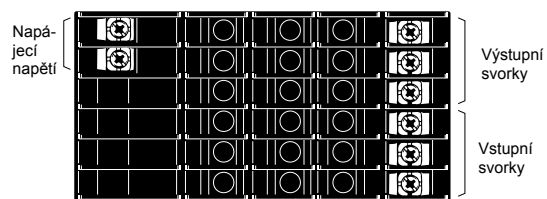
Zobrazení MAX/MIN

Maximální a minimální naměřené hodnoty (hodnoty displeje) od doby zapnutí přístroje až do aktuálního času lze uložit a zobrazit. Tato funkce je vhodná například při měření maximální hodnoty.

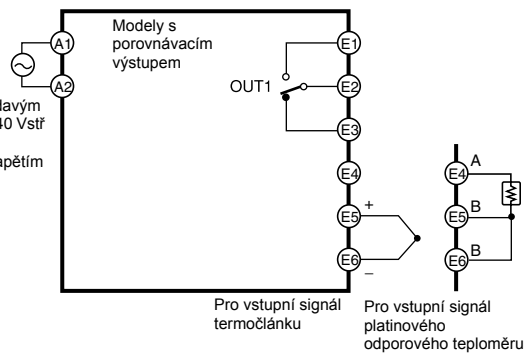


■ Externí přípojky

Uspořádání svorek

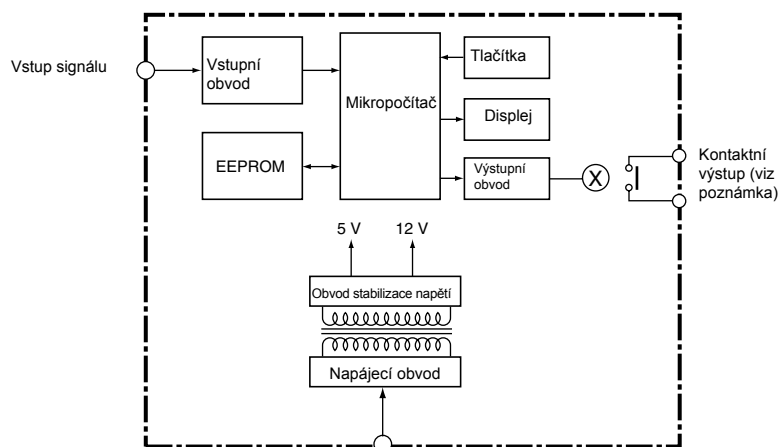


Provedení se střídavým napětím 100 až 240 Vstř nebo střídavým/stejnoseměrným napětím 24 Vstř/ss (Bez polarity pro připojení 24 Vss)



Svorky č.	Označení	Popis
A1 - A2	Provozní napájení	Připojení na napájecí zdroj
E4 - E6 - E5	Vstupní signál platinového odporového teploměru nebo termočlánku	Připojení pro vstupní signál platinového odporového teploměru nebo termočlánku
E1 - E2 - E3	Výstupy	Reléové výstupy

■ Blokové schéma

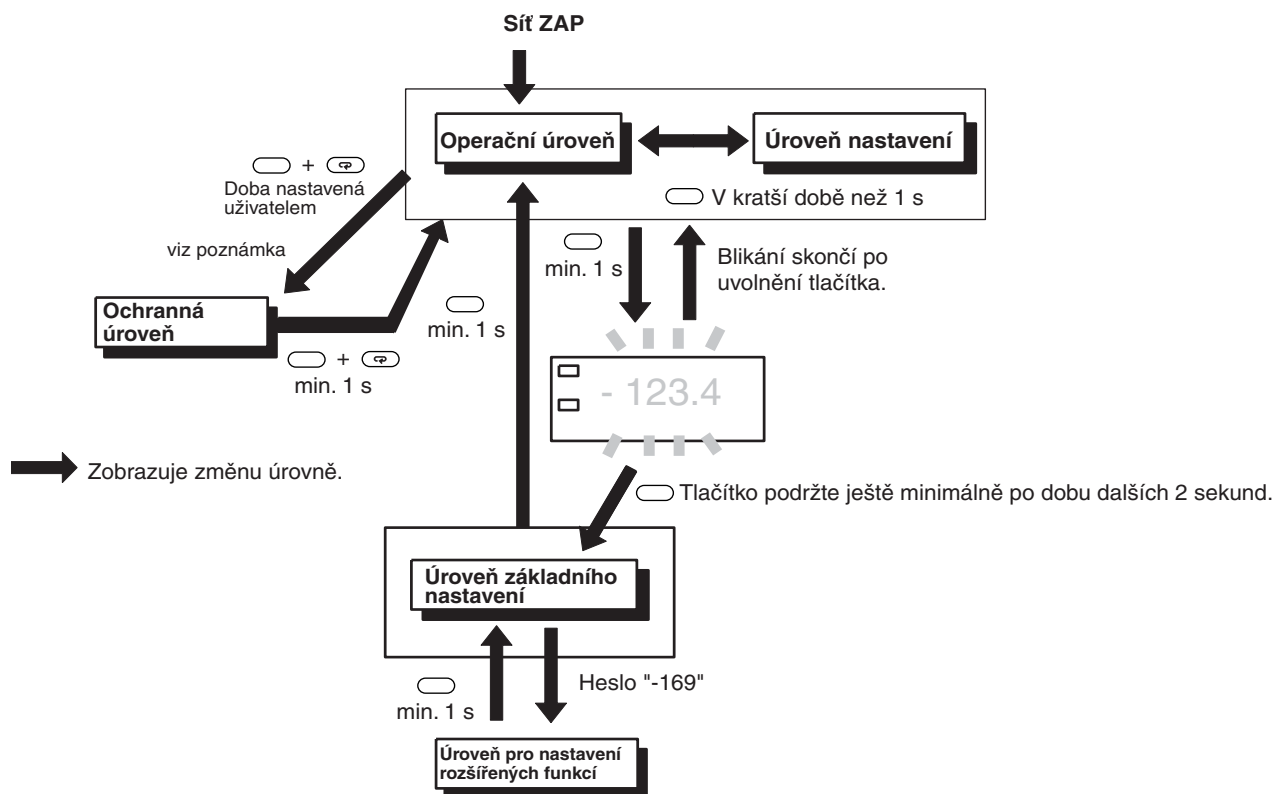


Poznámka: Jen modely s reléovým výstupem.

■ Úrovně

Úroveň "Level" platí pro seskupení parametrů. V následující tabulce jsou uvedeny možné funkce, které lze v příslušné úrovni realizovat. Diagram znázorňuje, jak se lze pohybovat mezi jednotlivými úrovněmi. U určitých modelů se některé parametry nezobrazují.

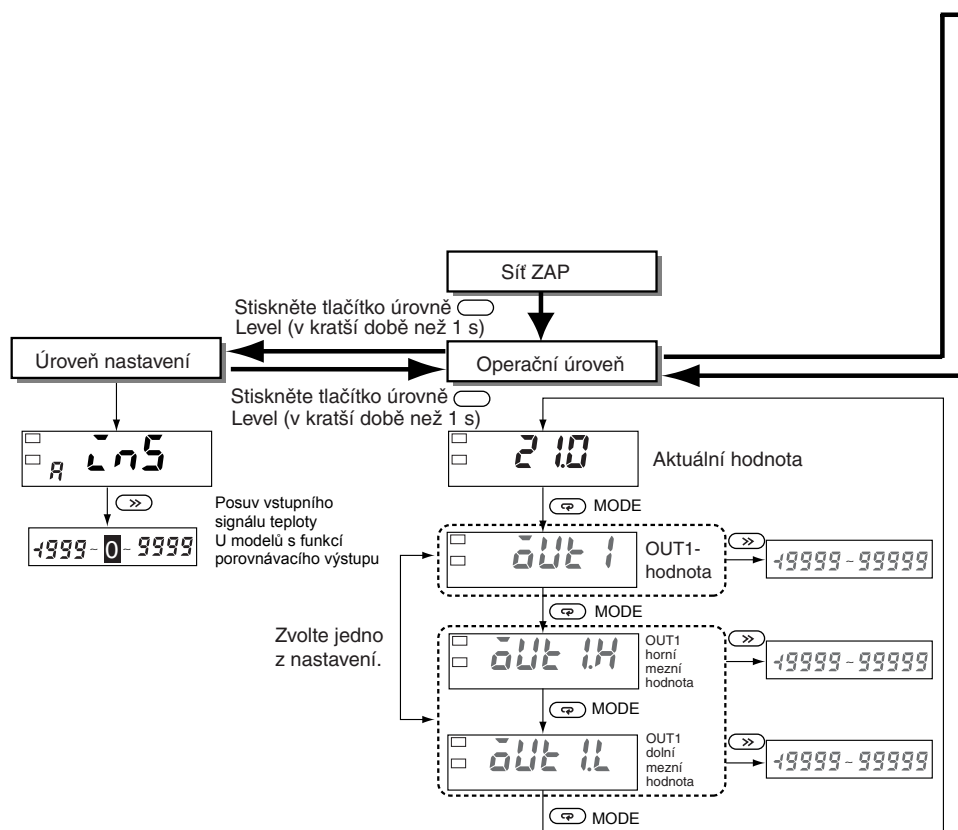
Název úrovně	Funkce	Měření
Ochrana	Nastavení blokování	pokračuje
Provoz	Zobrazení aktuálních hodnot a nastavení hodnoty OUT 1	pokračuje
Nastavení	Nastavení přístupu k zápisu pro výměnu dat	pokračuje
Výchozí nastavení	Výchozí nastavení typu vstupního signálu, funkcí výstupů a dalších parametrů.	zastaveno
Nastavení rozšířených funkcí	Nastavení funkce průměrných hodnot, barev displeje a dalších parametrů rozšířených funkcí.	zastaveno




Poznámka: Dobu pro přechod na "Ochrannou" úroveň lze nastavit v úrovni nastavení rozšířených funkcí.

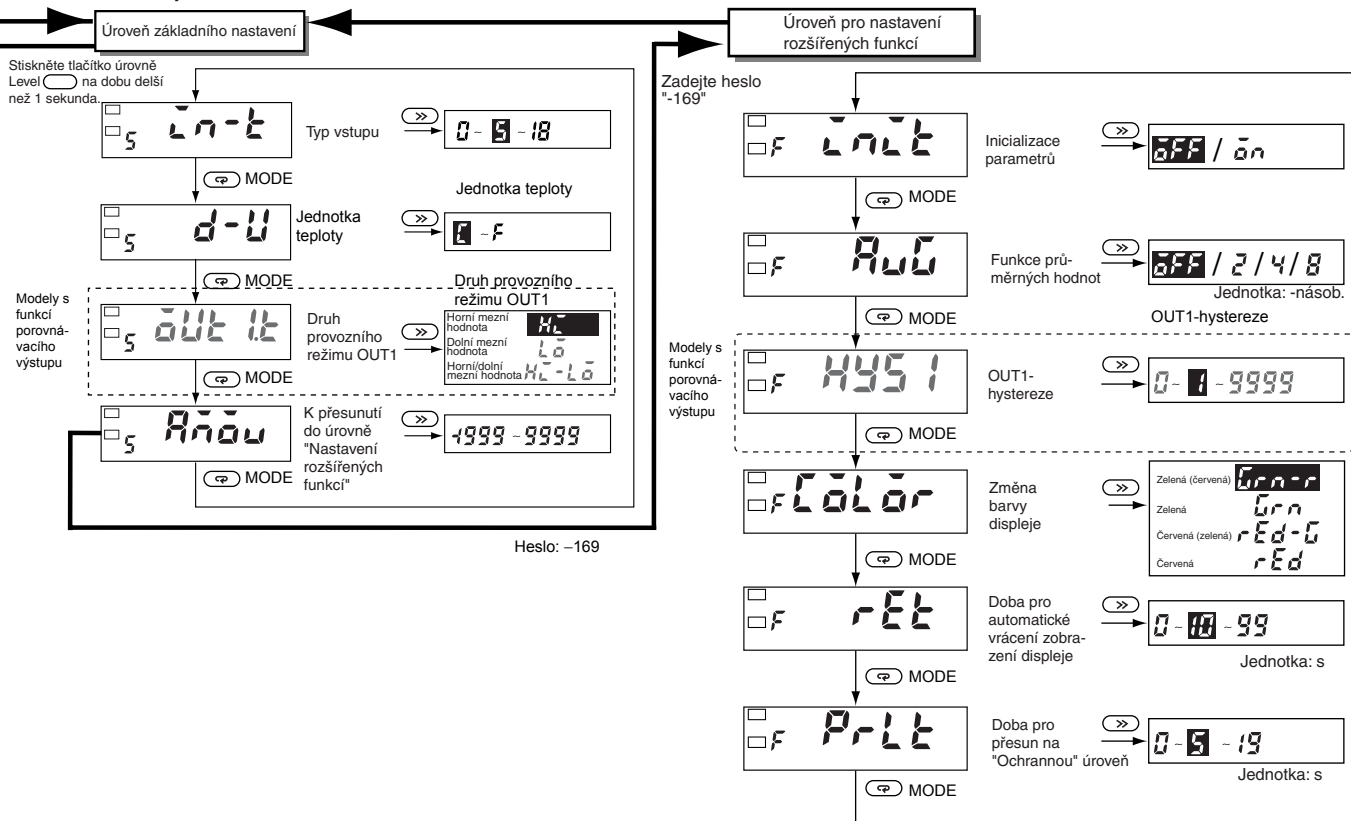
■ Parametr

- Upozornění:**
1. Některé parametry se u určitých modelů nezobrazují.
 2. Při přesunutí na úroveň "Základní nastavení" nebo "Nastavení rozšířených funkcí" přístroj K3MA-L ukončí měření.
 3. Při změně rozsahu vstupního signálu se některé parametry nastaví zpět na standardní hodnoty. Z toho důvodu se musí nejdříve definovat rozsah vstupního signálu.
 4. Nastavení, která jsou zobrazena v inverzních barvách jsou výchozí nastavení.



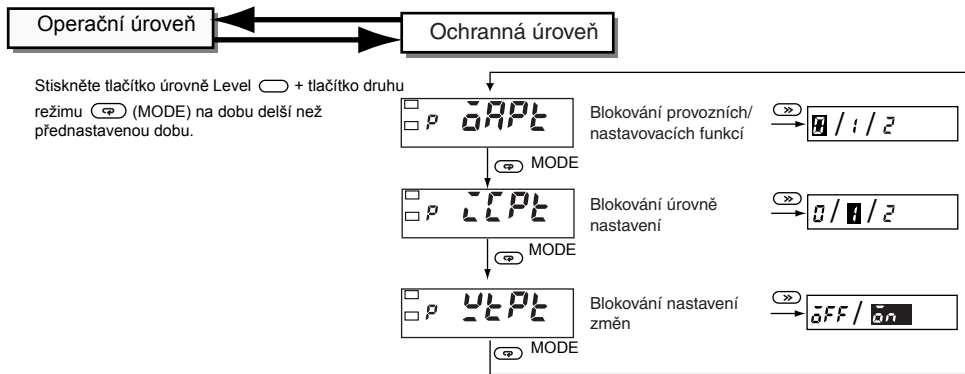
Stiskněte tlačítko úrovně Level  na dobu delší než 3 sekundy.

Stiskněte tlačítko úrovně Level  na dobu kratší než 1 sekunda.



Nastavení, která jsou zobrazena v inverzních barvách jsou výchozí nastavení.

Stiskněte tlačítko úrovně Level \square + tlačítko druhu režimu \square (MODE) na dobu delší než 1 s. Modely s funkcí porovnávacího výstupu.



Blokování provozních/nastavovacích funkcí

Blokuje funkci tlačítek v operační úrovni a úrovni nastavení.

Parametr	Nastavení	Operační úroveň		Přesun na úroveň nastavení
		Zobrazení procesních hodnot	Zobrazení nastavené hodnoty	
0ARPE	0	Dovoleno	Dovoleno	Dovoleno
	1	Dovoleno	Dovoleno	Není dovoleno
	2	Dovoleno	Není dovoleno	Není dovoleno

- Výchozí nastavení je "0".
- Toto se nezobrazuje u modelů bez funkce porovnávacího výstupu.

Blokování úrovně nastavení

Zabraňuje přechodu na úroveň "Výchozí nastavení" a na úroveň "Nastavení rozšířených funkcí".

Parametr	Nastavení	Přesun na úroveň "Výchozího nastavení"	Přesun na úroveň "Nastavení rozšířených funkcí"
1ARPE	0	Dovoleno	Dovoleno
	1	Dovoleno	Není dovoleno
	2	Není dovoleno	Není dovoleno

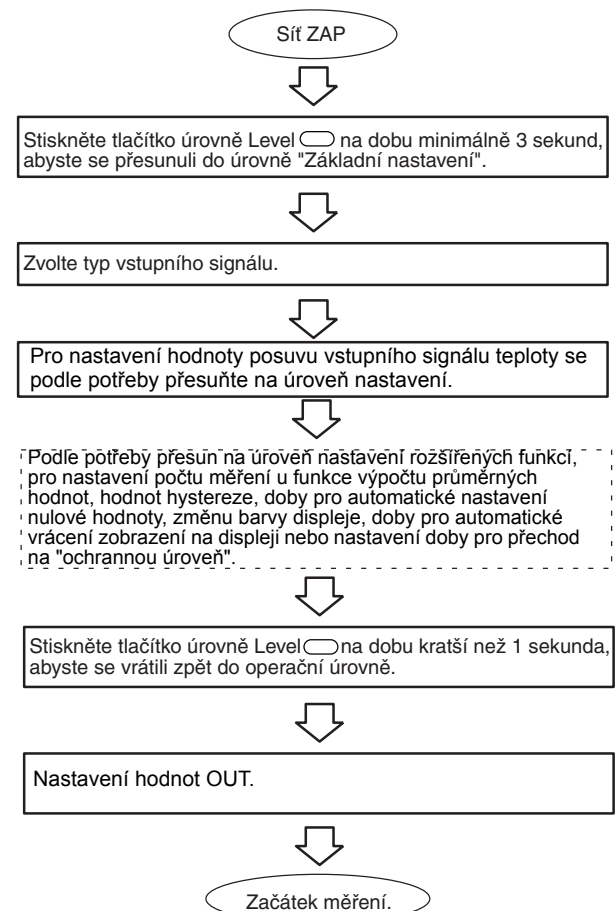
Blokování změn nastavení

Zabraňuje změnám nastavení neoprávněným stiskem tlačítek. Pokud je nastaveno toto blokování, nelze již provést přesun na žádný režim změn nastavení.

Parametr	Nastavení	Změna nastavení stisknutím tlačítka
2ARPE	0FF	Dovoleno
	0n	Není dovoleno

Avšak nezávisle od toho je možné dále měnit všechny parametry "Ochranná úroveň".

■ Výchozí nastavení

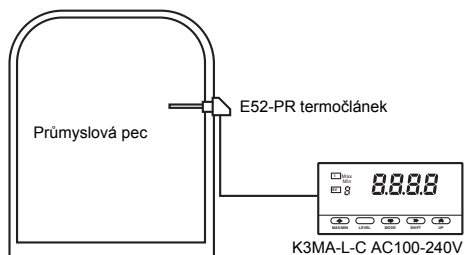


■ Příklad nastavení

Výchozí nastavení

V dalším popisu jsou uvedena nastavení pro následující příklad.

Příklad: Sledování teploty průmyslové pece



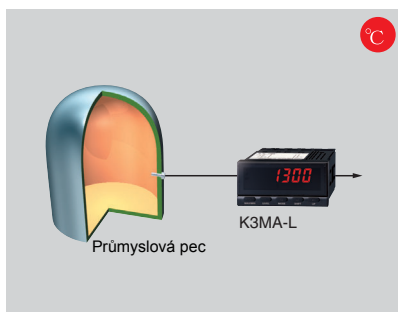
V tomto příkladu se má zobrazit teplota uvnitř průmyslové pece ve stupních Celsia (°C).
Snímač teploty: E52-PR termočlánek, rozsah měření: 0 až 1.400°C.

1. Typ vstupního signálu přístroje K3MA-L nastavte na rozsah vstupního signálu termočlánek R.
Parametr: $\bar{c}-t$ (typ vstupu), nastavení hodnoty: $i5$
2. Pro jednotku měření teploty zvolte stupně Celsia (°C).
Parametr: $d-U$ (jednotka měření teploty), nastavení hodnoty: \bar{c}

U modelu s porovnávacím výstupem proveďte požadované nastavení.

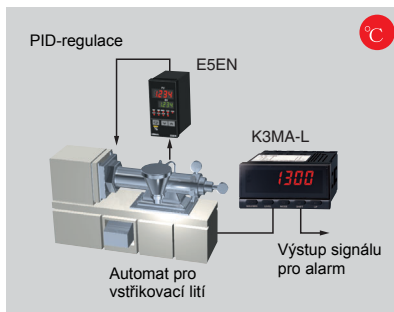
■ Příklady použití

Sledování teploty průmyslové pece



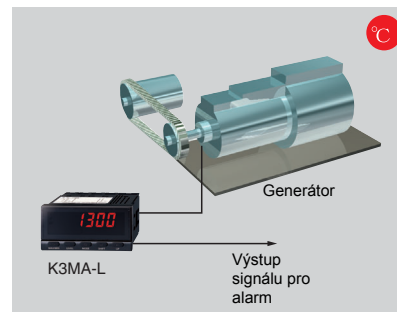
- Kontrola teploty u průmyslových a slinivacích pecí
- Kontrola teploty dezinfekčních zařízení včetně funkce alarmu

Vyslání signálu pro aktivaci signálu teplotního alarmu u automatů pro vstřikovací lití



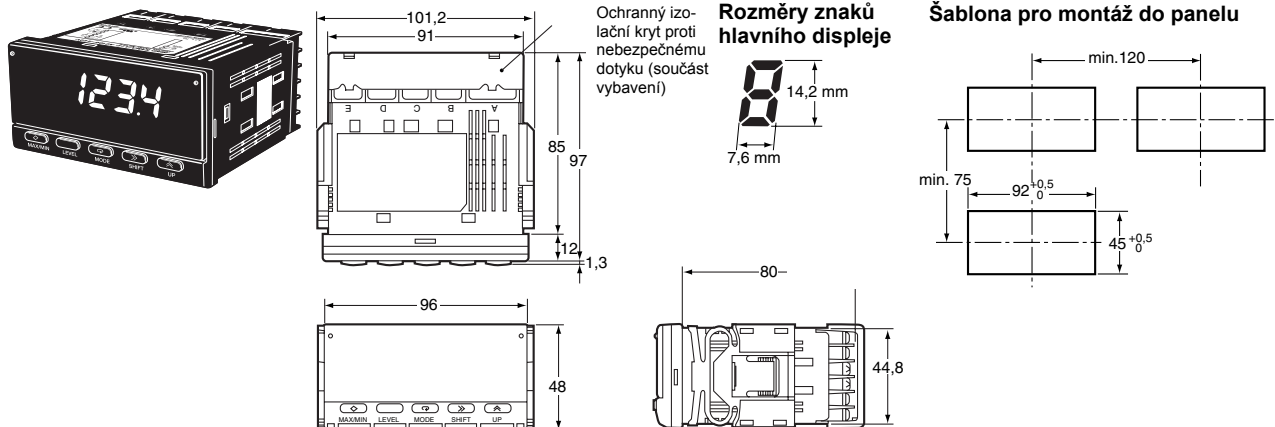
- Sledování (kontrola výpadku) teploty u automatů pro vstřikovací lití
- Sledování teploty kapaliny u čisticích zařízení

Sledování teploty ložisek hřídele generátoru

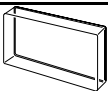



- Sledování teploty zařízení pro výrobu elektrického proudu
- Kontrola teploty strojů a přístrojů

Rozměry

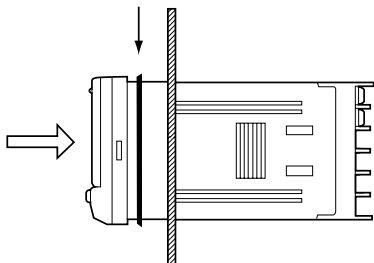


Volitelné příslušenství (nutno objednat zvlášť)

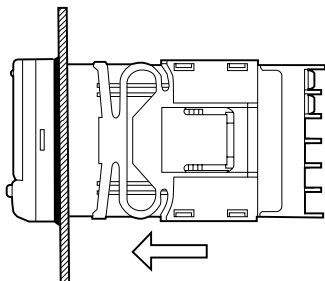
Označení	Tvar	Model
Ochranný měkký kryt proti ostříku		K32-49SC
Tvrký kryt		K32-49HC

Instalace

- Přístroj K3MA-L vložte do vyříznutého montážního otvoru.
- Pro zajištění vodotěsné instalace nasadte na těleso přístroje K3MA-L pryžovou těsnicí vložku.



- Do drážek na levé a pravé straně zadního krytu přístroje K3MA-J vložte adaptér a potom jej zatlačte do montážního otvoru až po zajištění.



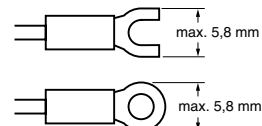
■ Bezpečnostní opatření při zapojení elektrické instalace

- Použijte lisovaná kabelová oka.
- Šrouby svorek dotáhněte utahovacím momentem přibližně 0,5 N·m.

- Pro vyloučení vlivu rušivých signálů vedte signální a silnoproudé vedení odděleně.

■ Elektrická instalace

- Použijte následující lisovaná kabelová oka M3.



■ Symboly pro označení jednotek (součást vybavení)

- Symboly pro označení jednotek nejsou na přístroji K3MA-L umístěny. Odpovídající symboly pro označení vyberte z dodaného aršíku.

V	A	∇	A	%	J	Pa	Ω
s	/	N	m	W	°C	m ³	k
°F	g	min	mm	rpm			
VA	mV	mA	Hz				
m/min	OMRON						
OUT	OUT						

- Poznámka:** Pro stupnice a měřicí rozsahy použijte označení jednotek, které jsou specifikovány příslušnými zákony a předpisy.

Bezpečnostní pokyny

⚠ Výstraha

Nedotýkejte se žádné ze svorek, je-li zapnuto napájecí napětí. Hrozí úraz elektrickým proudem.

⚠ Výstraha

Je-li zapnuto napájecí napětí přístroj nerozebírejte, ani se nedotýkejte vnitřních komponentů přístroje. Hrozí úraz elektrickým proudem.

⚠ Výstraha

Do přístroje se nesmí dostat kousky kovu nebo drátů z kabelů. Může to způsobit úraz elektrickým proudem, požár nebo nesprávnou funkci přístroje.

⚠ Výstraha

Správné nastavení přístroje provedte podle řídicí aplikace. Zanedbání této skutečnosti může způsobit neočekávanou operaci přístroje, která má za následek poškození přístroje nebo zranění.

⚠ Výstraha

Provedte bezpečnostní opatření (například instalaci separátního kontrolního systému), kterým je zajištěna bezpečnost provozu i v případě poruchy přístroje. Chybná funkce přístroje může zabránit řízení porovnávacích výstupů. Následkem toho může dojít k vážným nehodám.

K zajištění bezpečnosti dodržujte následující bezpečnostní pokyny.

1. Napájecí napětí udržujte v rozsahu jmenovitých hodnot, který je specifikován v odst. "Technické údaje".
2. Charakteristiky zatížení zajištěte v rozsahu, který je specifikován v odst. "Technické údaje".
3. Před zapojením každé svorky zkontrolujte její správné číslovaní a polaritu. Nesprávné nebo opačně provedené zapojení může zničit nebo spálit vnitřní součásti přístroje.
4. Bezpečně dotáhněte šrouby svorek. Doporučený utahovací moment je 0,43 až 0,58 N·m. Uvolněné šrouby mohou způsobit požár nebo nesprávnou funkci.
5. Na neobsazené svorky nic nepřipojujte.
6. Do obvodu napájení nainstalujte spínač nebo jistič, aby obsluha mohla v případě potřeby snadno vypnout napájecí napětí. Zajistěte rovněž vhodné označení takových zařízení.
7. Nezkoušejte přístroj rozebírat, opravovat nebo jinak upravovat.
8. Přístroj nepoužívejte v blízkosti zápalných nebo hořlavých plynů.

Použití

Všeobecné bezpečnostní pokyny

1. Přístroj nepoužívejte na následujících místech:
 - Místa, která jsou vystavená přímému sálání tepla z topných zařízení.
 - Místa, která jsou vystavená působení vody, oleje nebo chemikálií.
 - Místa, která jsou vystavená působení přímého slunečního záření.
 - Místa, která jsou vystavená působení prachu nebo korozivních plynů (zejména kysličník siřičitý nebo plyný čpavek).
 - Místa, která jsou vystavená velkým teplotním změnám.
 - Místa, která jsou vystavená tvoření námrazy nebo kondenzace.
 - Místa, která jsou vystavená prudkým nárazům nebo vibracím.
2. Nezataraste cestu pro odvod tepla kolem přístroje, resp. zajistěte dostatečný prostor pro odvod tepla.

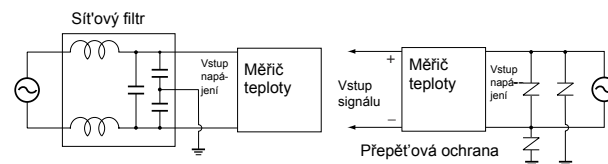
3. Zajistěte, aby bylo jmenovité napětí dosaženo během dvou sekund po zapnutí přístroje ZAP.
4. Pro dosažení správného měření vyčkejte min. 15 minut od zapnutí přístroje.
5. Nedotýkejte se štěrbin nebo svorek při zapnutém napájecím napětí, aby nedošlo k rušení přístroje výbojem statické elektřiny.
6. Během použití nebo při skladování nekladte na přístroj těžké předměty. Jinak může dojít k deformaci nebo k poškození přístroje.
7. K čištění přístroje nepoužívejte ředidla nátěrových hmot. Použijte výlučně běžně dostupný čisticí líh.

Montáž

- Přístroj namontujte na panel o tloušťce 1 až 8 mm.
- Přístroj instalujte v horizontální poloze.
- Použijte lisovaná kabelová oka s velikostí odpovídající šroubům.

Ochrana proti rušení

- Přístroj instalujte co nejdále od zařízení, která produkují silná vysokofrekvenční pole (jako jsou vysokofrekvenční svářečky nebo šicí stroje) nebo přepětí.
- Do zařízení, která se nacházejí v blízkosti přístroje a která jsou zdrojem rušení (zvláště motory, transformátory, solenoidy, elektromagnetické cívky a jiná zařízení, která mají komponenty s vysokou indukčností) nainstalujte přepět'ové ochrany nebo odrušovací filtry. Do vstupu pro teplotní snímač přístroje K3MA-L přepět'ovou ochranu nepřipojujte!



- K zabránění indukčního rušení vedte kabely ke svorkám pro přístroj odděleně od vedení vysokého napětí resp. silnoproudého vedení. Kabelové vedení přístroje neinstalujte paralelně nebo ve svazku se silnoproudým vedením. K zabránění induktivního rušení vedení vstupního signálu proveďte následující opatření.

Vstupy signálů teploty

Spojovací kabel mezi přístrojem a snímačem teploty instalujte odděleně od napájecího vedení, aby se zabránilo induktivnímu rušení vstupního signálu.

- Při použití odrušovacího filtru pro napájecí napětí zkontrolujte napětí a intenzitu proudu a tento filtr instalujte co nejbližší k měřicímu přístroji teploty.
- Přístroj neinstalujte v blízkosti radiopřijímačů, televizních přijímačů nebo vysílaček. Mohlo by to způsobit interferenci příjmu.

Opatření k prodloužení životnosti

- Přístroj nepoužívejte v místech, kde teplota nebo vlhkost vzduchu překračuje hodnoty, při kterých může docházet ke kondenzaci. Při instalaci přístroje do panelu se ujistěte, že teplota kolem přístroje (ne teplota kolem panelu) nepřekračuje stanovené hodnoty. Životnost přístroje je závislá na teplotě okolí. Čím je teplota okolí vyšší, tím kratší je životnost přístroje. Pro prodloužení životnosti měřicího přístroje teploty zajistěte nižší teplotu uvnitř přístroje.
- Přístroj používejte a skladujte v předepsaném rozsahu teploty a vlhkosti vzduchu, který je uveden v odst. "Technické údaje". Pokud se měřicí přístroje teploty namontují jako souprava nebo ve vertikálním uspořádání, produkované vlastní provozní teplo měřicích přístrojů způsobuje zvýšení vnitřní teploty, která má za následek snížení životnosti přístrojů. V takových případech použijte k zajištění cirkulace vzduchu kolem měřicího přístroje teploty nucené chlazení, například pomocí ventilátoru. Nesmí však dojít k tomu, že chlazení budou jen svorky. To by vedlo ke zvýšení nepřesnosti měření.

- Životnost výstupních relé je značně ovlivněna spínacím výkonem a podmínkami spínání. Tato relé používejte v souladu s předepsaným jmenovitým zatížením a elektrickou životností. Pokud se kontakty používají po uplynutí předepsané elektrické životnosti, může dojít k jejich roztavení nebo spáčení.

■ Odstraňování poruch

Pokud dojde k výskytu poruchy, podrobnosti poruchy se zobrazí na hlavním displeji. Poruchu zobrazenou na hlavním displeji potvrďte a proveďte vhodná protipatření.

Zobrazení úrovně	Hlavní displej	Popis poruchy	Protipatření
Nesvítil	<i>E111</i>	Porucha paměti RAM	Je potřeba oprava. Kontaktujte vašeho obchodního zástupce OMRON.
5	<i>E111</i>	Porucha paměti EEPROM	Při zobrazení této poruchy stiskněte tlačítko Level po dobu 3 sekund a nastavení se vrátí do počátečního stavu nastavení z výroby. Pokud nebylo možné chybu tímto způsobem odstranit, je nutno zajistit opravu přístroje. Kontaktujte vašeho obchodního zástupce OMRON.
Nesvítil	Bliká: <i>5.Err</i>	Chybná hodnota vstupního signálu	Zkontrolujte, zda je snímač teploty správně zapojen a zda je signální vedení ke snímači teploty nepoškozeno. Pokud se nedosáhne normálního provozního stavu přístroje, je nutno přístroj nechat opravit. Kontaktujte vašeho obchodního zástupce OMRON.
Nesvítil	Bliká: <i>9999</i>	Naměřená hodnota po korekci vstupního signálu teploty překračuje hodnotu 9999.	Pravděpodobně byla zadána nepřiměřená hodnota korekce vstupního signálu teploty. Zkontrolujte hodnotu korekce vstupního signálu teploty v úrovni "Nastavení".
Nesvítil	Bliká: <i>-1999</i>	Naměřená hodnota po korekci vstupního signálu teploty je nižší než -1999.	Pravděpodobně byla zadána nepřiměřená hodnota korekce vstupního signálu teploty. Zkontrolujte hodnotu korekce vstupního signálu teploty v úrovni "Nastavení".

VŠECHNY UVEDENÉ ROZMĚRY JSOU V MILIMETRECH

Koeficient k přepočítání milimetrů na palce: 0,03937. Koeficient k přepočítání gramů na unce: 0,03527.

V zájmu průběžného zvyšování kvality výrobku je vyhrazeno provádění změn specifikace bez předchozího oznámení.

Kat. č. N109-CZ1-02

ČESKÁ REPUBLIKA

Omron Electronics spol.s.r.o.
Šrobárova 6, CZ-101 00, Praha 10
Tel: +420 (0)267 31 12 54
Fax: +420 (0)271 73 56 13
www.omron.cz