



JUMO ecoTRON T

Digitální termostat

B 70.1050.0

Návod k použití

02.03/00415096

Obsah

1	Identifikace přístroje	2
2	Montáž	3
3	Elektrické připojení	4
3.1	Instalační pokyny	4
3.2	Zapojení	5
4	Uvedení do provozu	6
4.1	Zobrazovací a ovládací prvky	6
4.2	Nastavení funkce přístroje (parametrizace)	7
4.3	Nastavení ovládacích práv (oprávnění)	12
5	Ovládání	13
6	Technická data	14
7	Alarmová hlášení	16

1 Identifikace přístroje

Typový štítek s oblednacím kódem je nalepený na zadní straně přístroje. Připojené napájecí napětí se musí shodovat s napájecím napětím uvedeným na typovém štítku.



Všechna možná nastavení přístroje jsou popsána v tomto návodu k použití. Pokud však budou nějaké nejasnosti nebo potíže při uvádění do provozu, neprovádějte žádné neodborné kroky nebo neodbornou manipulaci s přístrojem. V opačném případě ztratíte záruku. Spojte se s nejbližším zastoupením nebo prodejcem.

Před tím, než začnete s přístrojem pracovat, přečtěte si prosím celý návod k použití. Poskytněte tento návod všem, kteří budou přístroj instalovat nebo obsluhovat. V případě nejasností je nám prosím sdělte za účelem vylepšení tohoto návodu.

Technické dotazy

Servis-Hotline:

Telefon: +420 541 321 113

Telefax: +420 541 211 520

e-mail: info@jumo.cz



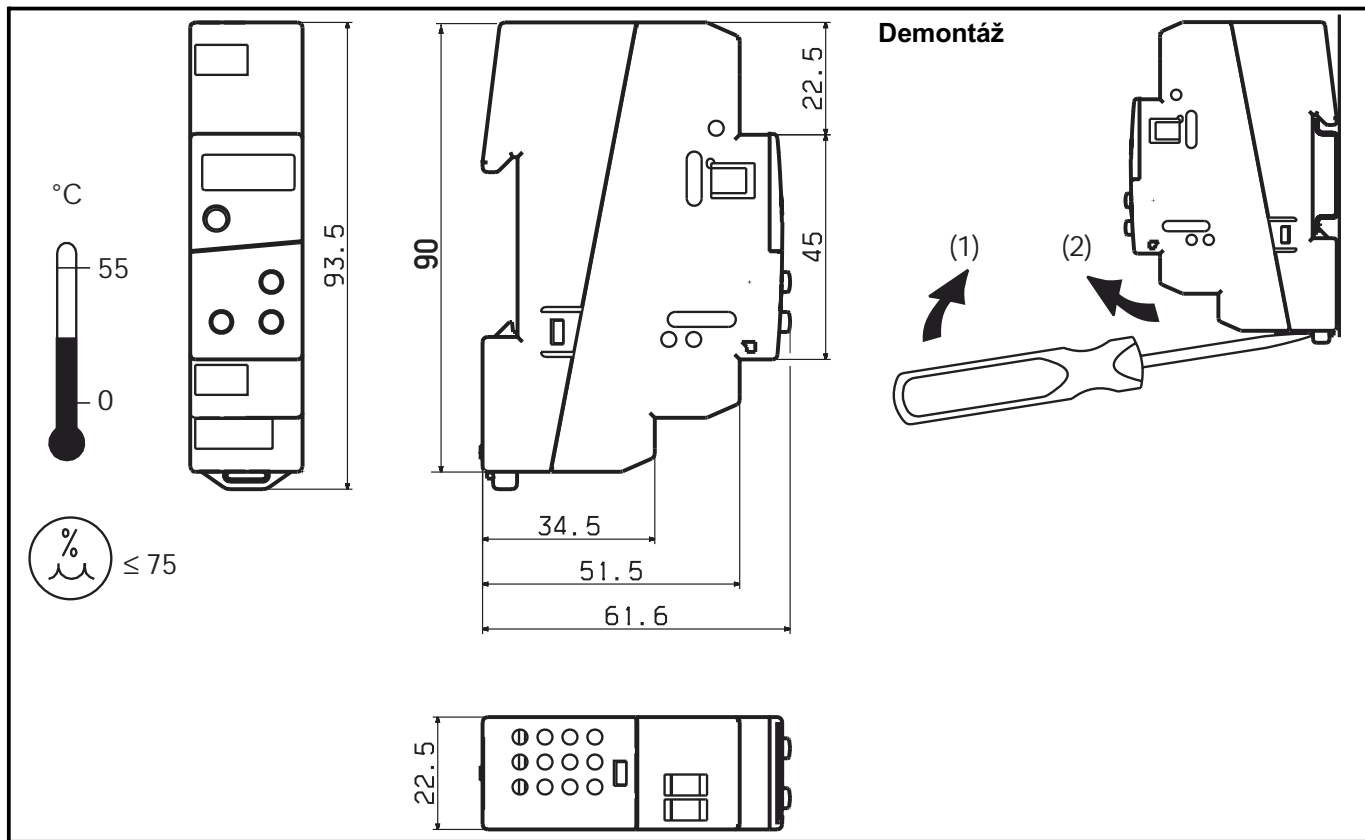
701050		(1) Základní provedení JUMO ecoTRON T
888		(2) Měřicí vstup přenastavený z výroby konfigurovatelný nakonfigurovaný dle zákazníka
999	003	Pt100 ve 2-vodičovém zapojení
	005	Pt1000 ve 2-vodičovém zapojení
	606	KTY2X-6
02		(3) Napájecí napětí AC 230V +10/-15% 48 ... 63Hz
05		AC 115V +10/-15% 48 ... 63Hz
18		DC 24V +15/-15%
20		DC 12V +15/-15%

■ nastaveno z výroby

Součást dodávky

1 Návod k použití 70.1050.0

2 Montáž



3 Elektrické připojení

3.1 Instalační pokyny

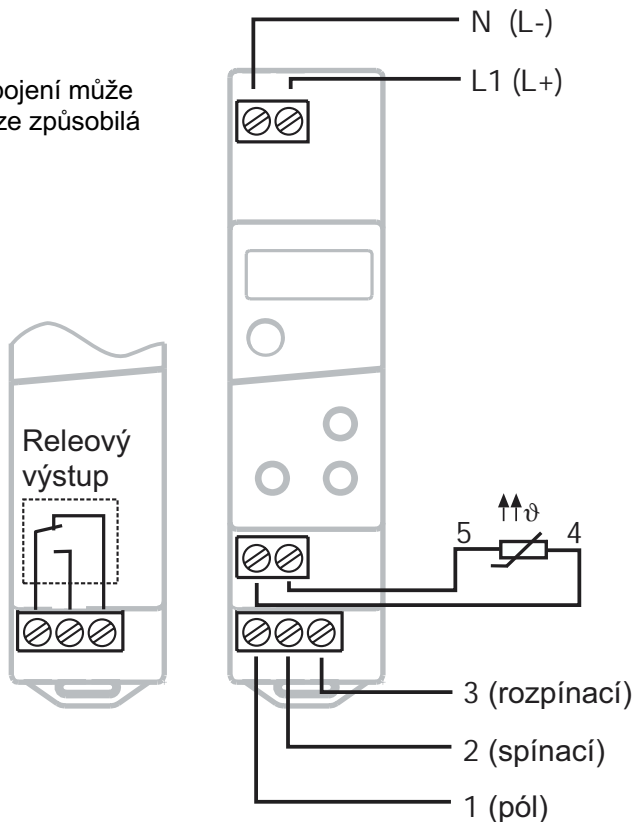
- Při výběru materiálu vodičů, při instalaci, při instalaci a při elektrickém zapojování přístroje dbejte na dodržení předpisů které se vstahují na elektrické přístroje do 1000V.
- Elektrickou instalaci má provádět pouze řádně proškolený personál.
- Elektromagnetická kompatibilita odpovídá technickým předpisům a normám.
- Přístroj není určený pro montáž v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Vedle chybné elektrické instalace mohou být také špatně nastavené parametry přístroje v parametrické úrovni. V technologii by měly být na přístroji nezávislé jistící prvky jako např. přetlakové ventily nebo bezpečnostní omezovače teploty atd. Při nesprávném nastavení přístroje je teoreticky možná nestabilní regulace soustavy. Dosažená teplota tak bude hlídána i jinými ochrannými prvky.
- Spínaný okruh musí být jištěn na maximální proud relé, aby se zamezilo poruše v případě skratu zátěže.
- Na napájecí svorky přístroje nezapojujte žádné další spotřebiče.
- Vnější jištění napájecího napětí by nemělo být, v závislosti na průřezu přívodních vodičů, pod 1A. Přístroj má být odpojován od napájecího napětí 2-pólově.

<input type="checkbox"/> Napájecí napětí	Měřicí vstup a napájecí napětí	
AC	odolné zkratu	galvanicky odděleno
DC	ne odolné zkratu	není galvanicky odděleno

3.2 Zapojení



Elektrické zapojení může provádět pouze způsobilá osoba!



Napájecí napětí

AC 230V +10/-15%
AC 115V +10/-15%
DC 24V +15/-15%
DC 12V +15/-15%

Měřicí vstup





Pt 100
Pt 1000
KTY2X-6

Releový výstup

přepínací (bezpotenciálový)
10A/250V AC

4 Uvedení do provozu

4.1 Zobrazovací a ovládací prvky

LC-Displej	6 mm vysoký 3-místný 9-tisegmentový pro symboly a jednotku teploty	
LED K1	LED K1 svítí když je relé sepnuto. LED K1 zhasne když relé rozezne.	
Tlačítka	<p> Programování</p> <p> zvětšení hodnoty nastavit přístup v menu oprávnění</p> <p> zmenšení hodnoty nastavit přístup v menu oprávnění</p>	

* Připojit napájecí napětí, všechny segmenty se testem dvakrát rozsvítí (test segmentů).

Je-li vše správně zapojeno, svítí na displeji aktuální teplota (zobrazení teploty).

Rozpozná-li nějaký alarm, viz kapitola 7 ("Alarmová hlášení").

relé pracuje podle nastaveného typu regulace, viz kapitola 4.2 (nastavení funkce přístroje (parametrizace)).






4.2 Nastavení funkce přístroje (parametrizace)

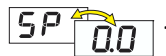
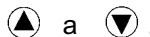
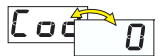


Timeout:

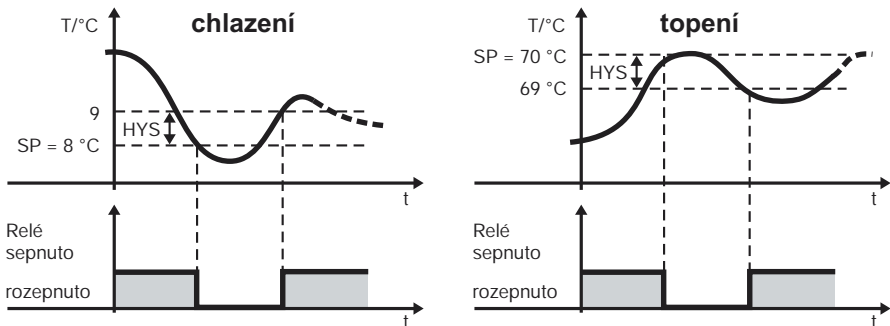
Pokud nebude do 60 sekund stisknuto žádné tlačítko, přepne se přístroj automaticky do zobrazení skutečné teploty, viz funkční princip.

V parametrizační úrovni se nastavuje funkce přístroje.

- *  3 sekundy podržet a objeví se střídavě následující
- * Zadat kód 72 do parametrizační úrovně pomocí tlačítek
Čím déle se tlačítko drží, tím rychleji se hodnota mění.
- * S  potvrdit.
Název parametru a **hodnota** se pravidelně střídá
- * Pomocí tlačítek  a  nastavit hodnotu.
- * Nastav. potvrdit .
- * Nastavení dalšího parametru viz výše "Funkční princip".



Regulátor

Parametr	Význam	Rozsah hodnot od...standard...do
SP	Žádaná hodnota Na tuto teplotu reguluje.	SP.L ... 0.0 ... SP.H
HYS	Hystereze 	0.4 ... 1.0 ... 99.9 K/°F
SP.L	spodní hranice žádané hodnoty Do této hodnoty lze nastavovat žádanou hodnotu SP.	-350 ... -50 ... 999°C/°F
SP.H	horní hranice žádané hodnoty Do této hodnoty lze nastavovat žádanou hodnotu SP.	-350 ... 500 ... 999°C/°F
typ	Typ regulátoru Col chlazení Hot topení	Hot, Col

Parametr	Význam	Rozsah hodnot od...standard...do
<i>dLY</i>	Spoždění sepnutí po připojení k napájení Vyčkání na inicializaci připojených akčních členů.	0 ... 0 ... 60min
<i>t.ON</i>	Minimální doba sepnutí Zde lze nadefinovat minimální trvání sepnutí kontaktu.	0 ... 0 ... 999 s
<i>t.OF</i>	Minimální doba rozepnutí Zde lze nadefinovat minimální dobu rozepnutí kontaktu.	0 ... 0 ... 999 s

Alarmy


<i>ALL</i>	dolní hranice alarmu teploty jakmile je podkročena tato hranice teploty, je zobrazeno alarmové hlášení <i>ALL</i> viz kapitola 7 "Alarmová hlášení".	-300 ... -200 ... 900°C/°F
<i>ALH</i>	horní hranice alarmu teploty jakmile je přeročena tato hranice teploty, je zobrazeno alarmové hlášení <i>ALH</i> viz kapitola 7 "Alarmová hlášení".	-300 ... 500 ... 900°C/°F
<i>ALd</i>	Čas potlačení alarmu Po dobu tohoto času není hlášení <i>ALL</i> nebo <i>ALH</i> zobrazeno na displeji. Pokud alarm trvá déle jak <i>ALd</i> bude zobrazen.	0 ... 0 ... 60 min
<i>S.Er</i>	Chování při podkročení nebo překročení měřicího rozsahu 0: Relé se rozepne 1: Relé se sepne	0, 1

Parametr	Význam	Rozsah hodnot od...standard...do
----------	--------	-------------------------------------

Eingang

SEn	Čidlo teploty Připojené čidlo ve dvou vodičovém zapojení.	Pt 100: P.1h Pt 1000: P.1t KTY2X-6: PtC
OF.t	Offset teploty Offset teploty v K nebo °F	-99,9 ... 0,0 ... 99,9 K/°F
OF.r	Kompensace odporu přívodního vedení Tato hodnota slouží ke kompenzaci odporu přívodního vedení od čidla. Tato hodnota je závislá na délce vedení. Pro nejpřesnější možné měření je zde nutno zadat ohmickou hodnotu odporu přívodního vedení při skratu čidla teploty.	0,0 ... 0,0 ... 99,9 in Ω
Un i	Jednotka Pro zobrazení teploty.	°C oder °F

Parametr	Význam	Rozsah hodnot od...standard...do
dF	<p>Časová konstanta filtru slouží k nastavení digitálního vstupního filtru (0s = filtr vypnutý). Při skokové změně vstupního signálu se projeví 63% změny po uplynutí této doby. Hodnoty mezi 0,1 až 0,7 jsou interpretovány jako 0,8 (vzorkovací perioda).</p>	0,0 ... 0,8 ... 99,9 s


 S  > 3 sek. zpět k 1. parametru SP parametrizační úrovně.

4.3 Nastavení ovládacích práv (oprávnění)

Nastavení v úrovni oprávnění pevně stanovuje které parametry bude možno měnit, které pouze vidět a které nebudou vůbec zobrazeny.

* P stisknout na 3 sekundy  - bude zobrazeno.

* Zadat kód 82 do úrovně oprávnění. Pomocí tlačítek \blacktriangle a \blacktriangledown .

* S P potvrdit.
Parametr a **ovládací práva** blikají na displeji .

* Pomocí tlač. \blacktriangle a \blacktriangledown přiřadit *Ed*, *rd* nebo *no* práva.

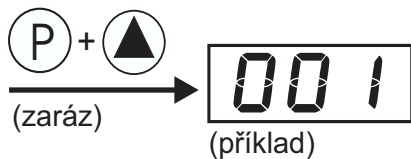
Ovládací práva	Hodnota	standard
Parametr je nastavitelný	<i>Ed</i>	<i>SP</i>
Parametr se zobrazí	<i>rd</i>	-
Parametr se nezobrazí	<i>no</i>	všechny ostatní parametry

* Nastavení potvrdit P .

* Nastavení následujícího parametru viz výše "Funkční princip".

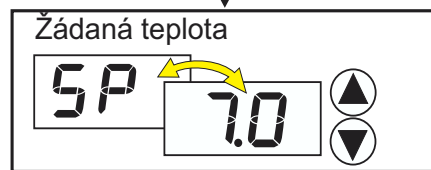
5 Ovládání

Zobrazení softwarové verze



Změna žádané hodnoty a dalších parametrů

Zobrazení teploty



⋮

Další parametry
(podle toho jak jsou nastavena
ovládací práva)

nebo timeout (po 30 s)



6 Technická data

Měřicí vstup

Popis	Měřicí rozsah	Přesnost	Podkročení nebo překročení rozsahu
Pt 100 DIN/EN 60751	-200 ... +500 °C	0,1%	rozezná
Pt 1000 DIN/EN 60 751	-200 ... +500 °C	0,1%	rozezná
KTY2X-6	-50 ... 150 °C	1%	rozezná
Vliv teploty	≤ 100 ppm/K z měřicího rozsahu		
Perioda vzorkování	250 ms, rozlišení > 14 Bit		
Vstupní filtr	digitální filtr 1. řádu; konstanta filtru nastavitelná od 0 do 99,9s		
Kompenzace vedení ¹	nastavitelná přes parametr odporu přív. vedení <i>OF.r</i>		
Offset teploty ¹	nastavitelný přes parametr offsetu <i>OF.t</i>		
Zvláštnosti	zobrazení teploty nastavitelné v jednotkách °C nebo °F.		

1. viz kapitola 4.2 „Nastavení funkce přístroje“ (parametrizace)

Vliv prostředí

Rozsah pracovních teplot	0 ... +55 °C, při těsné montáži: 0 ... +40 °C
Skladovací teplota	-40 ... +70 °C
Klimatizace	≤ 75% rel. vlhkosti bez orosení

Ausgang

Relé (přepínací)	150.000 sepnutí při AC 10A/250V 50Hz ohmické zátěži 800.000 sepnutí při AC 3A/250V 50Hz ohmické zátěži
------------------	---

Napájecí napětí

Napájecí napětí	AC 230V +10/-15%, AC 115V +10/-15%,	DC 24V +15/-15% DC 12V +15/-15%
Příkon	< 2VA	

Skříňka

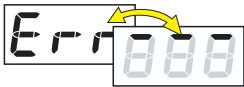
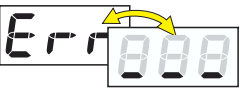

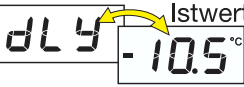


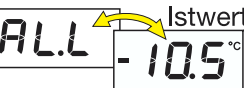
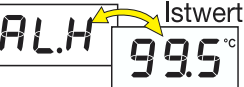
Materiál	polykarbonát
Montáž	na DIN lištu 35 mm x 7,5 mm
Montážní poloha	libovolná
Hmotnost	ca. 110g
Krytí	IP 20
Třída hořlavosti	UL 94 V0

Elektrická data

Záloha dat	EEPROM
Připojení	šroubovací klemy max. do průřezu 2,5 mm ²
Elektromagnetická kompatibilita rušivé vysílání odolnost vůči rušení	EN 61326 třída B průmyslové požadavky
Instalační podmínky	přístroj se jako vestavný dle EN 6073
Elektrická bezpečnost	DIN EN 61 010, díl 1, přepětová kategorie III, stupeň znečištění 2

7 Alarmová hlášení

Na displeji teploty mohou být zobrazeny následující alarmová hlášení.

Zobrazení chyby	Příčina	Odstranění
	Překročení rozsahu Měřená veličina je příliš velká a leží mimo měřicí rozsah.	<ul style="list-style-type: none">- Zkontrolovat čidlo a přívodní vedení proti zkratu nebo přerušení.- Zkontrolovat, zda je čidlo správně zapojeno.
	Podkročení rozsahu Měřená veličina je příliš malá a leží mimo měřicí rozsah.	⇒ Kapitola 4 "Uvedení do provozu"  Tyto hlášení jsou zobrazeny pouze na displeji teploty.
	Čas pro spoždění sepnutí přístroje Po uplynutí doby spoždění zmizí toto hlášení.	* Vypnout spoždění S  + 
	dolní alarm teploty podkročen	* Podle nastavení typu regulátoru hlídá zda topení nebo chlazení funguje správně.
	horní alarm teploty překročen	* Prověřte zda je v pořádku eventuální jištění okruhu relé. Alarm zmizí jakmile teplota překročí (podkročí) hranice teploty o zadanou hysterezi.

Doplňující informace k návodu pro digitální termostat JUMO ecoTRON T

Identifikace přístroje

Příklad:



(1) (2) (3)

701050/	(1) Základní provedení JUMO ecoTRON T
8	tovární přednastavení, konfigurovatelné
9	základnická konfigurace
1	Pt 100, 2-vodič Pt 1000, 2-vodič KTY2X6 (2)
2	Fe-CuNi "J" Fe-CuNi "L" NiCr-Ni "K"
3	0(4) .20 mA
4	0...10 V
1	1 x relé, přepínací kontakt 10A/230V (3) Napájecí napětí
	02 AC 230 V +10/-15% 48, 63 Hz 05 AC 115 V +10/-15% 48, 63 Hz 31 DC 12, 24 V +15/-15% / AC 24 V +15/-15%, 48, 63 Hz

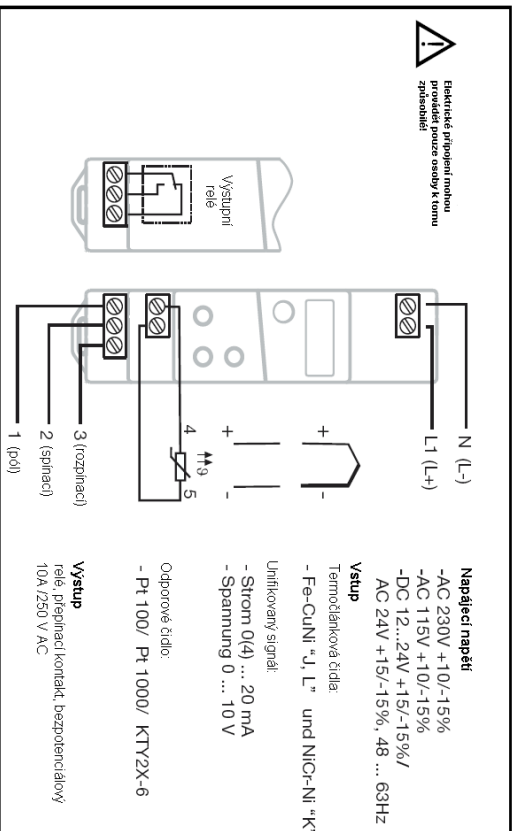
Popis parametrů - doplněk

Parameter	Význam	od. nastaveno...do
SEr	Chování při překročení, nedosažení měřičního rozsahu 0: relé rozepne 1: relé sepně	0, 1

Vstup

SEn	Připojené čídko ve dbouvodicovém provedení:	Pt 100: P /Ih Pt 1000: P /Ih KTY2X-6: P/E nebo ERB
	Skupina 1 Typ: 701050/X1X-1-XX	Fe-CuNi „J“; E c/L Fe-CuNi „L“; E c/L NiCr-Ni „K“; E c/H nebo ERB
	Skupina 2 Typ: 701050/X2X-1-XX	0(4) ... 20 mA: L /m / ERB
	Skupina 3 Typ: 701050/X3X-1-XX	0 ... 10 V: L /m / ERB
	Skupina 4 Typ: 701050/X4X-1-XX	-999 ... 0 ... +999
SEL	Počáteční hodnota zvolená pro rozsah vstupního signálu napětí nebo proudu.	-999 ... 100 ... +999
SEH	Koncové hodnota zvolená pro rozsah vstupního signálu napětí nebo proudu.	0 = 0...; .20mA 1 = 4...; .20mA
L, O	Rozsah pro vstupní signál	0, 1

Elektrické připojení:



Technická data – doplněk:

Vstup	Popis	Rozsah	Přesnost 1	Vliv okolní teploty	Rozpoznání...	
					zkřivená čidla	porušení čidla
Odporový teploměr	Pt 100 DIN EN 60751	-200 ... +600 °C	0,1 %/ ≤100ppm/K	ano	ano	ano
	Pt 1000 DIN EN 60751	-200 ... +600 °C	0,1 %/ ≤100ppm/K	ano	ano	ano
	KTY2X-6 (PTC)	-50 ... +150 °C	1%/ ≤100ppm/K	ano	ano	ano
	Odpor 0...3000 Ω	zkřivená čidla ³	0,1 %/ ≤100ppm/K ³	= 0Ω	ano	ano
Měřicí proud u Pt100: 0,2 mA, u Pt1000, KTY2X-6 a odpor : 0,02 mA						
Odpor přívodních vodičů je nastavitelný pomocí parametru Q_{FR}						
Celkový odpor senzoru a vedení nesmí přesahovat u Pt100 320 Ω, u Pt1000, KTY2X-6 a odporu 3200 Ω						
Termočlávkový	Fe-CuNi: „J“ DIN EN 60584	-200 ... +999 °C	0,4 %/ ≤100ppm/K ²	ne	ano	ano
	Fe-CuNi: „L“ DIN 43710	-200 ... +900 °C	0,4 %/ ≤100ppm/K ²	ne	ano	ano
	NiCr-Ni: „K“ DIN EN 60584	-200 ... +999 °C	0,4 %/ ≤100ppm/K ²	ne	ano	ano
	-10...60 mV	zkřivená čidla ³	0,1 %/ ≤100ppm/K ³	ne	ano	ano

Pro napětový vstup -10...60mV může být použita teplotní kompenzace pro termočlávkový Interní kompenzace svorek přes sčítací program (0°C)



M. K. JUCHHEIM GmbH & Co

Hausadresse:

Moltkestraße 13 - 31

36039 Fulda, Germany

JUMO Měření a regulace s.r.o.

Šumavská 31

612 54 Brno

Telefon: +420 541 321 113

Telefax: +420 541 211 520

E-Mail: info@jumo.cz

Internet: www.jumo.cz