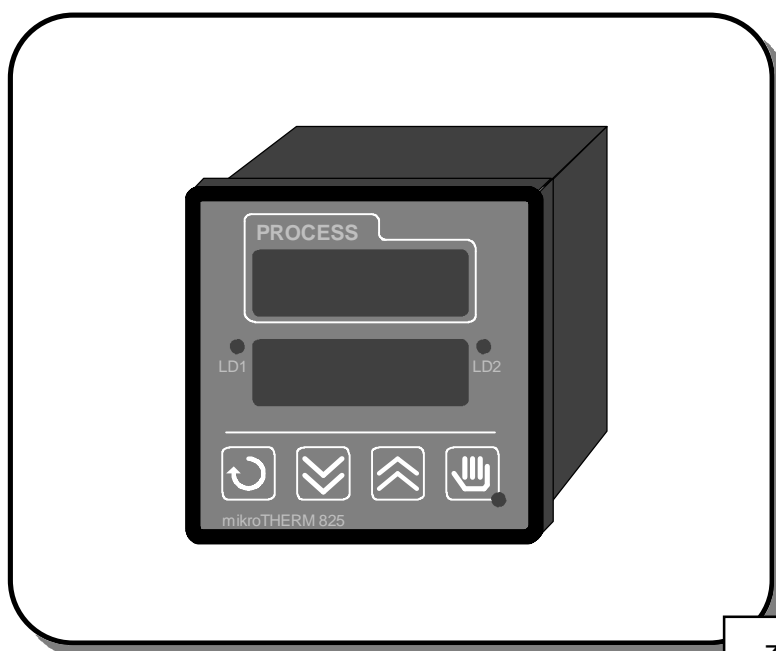


ŘADA MIKROTHERM 825



záruka
3 roky

Multikanálový
univerzální měřič
formátu 1/4 DIN
se záznamem dat a s komunikací

Referenční příručka

THERMOPROZESS, s.r.o.

Riegrova 2668/6c, 370 01 České Budějovice, tel. +420 387 313 182, fax +420 385 340 947

1 Úvod

Tato příručka obsahuje všechny údaje o instalaci, zapojení, nastavení, obsluhu a technických parametrech multikanálového termočláňkového měřiče teplot MT 825 (s výjimkou popisu komunikace přístroje pomocí sériové linky, kterou se zabývá samostatná příručka). V závěru jsou podrobněji vysvětleny některé funkce a jejich použití.

Po jejím přečtení a seznámením s přístrojem doporučujeme dodržet následující postup uvedení do provozu:

- zabudování do panelu (kapitola 4.1)
- elektrické zapojení (kapitoly 4.2, 4.3, 4.4)
- nastavení konfiguračních parametrů, dokumentace (kapitola 6)
- zaškolení obsluhy

Technická asistence

Pokud se vyskytnou jakékoliv problémy, přezkontrolujte prosím, zda všechny údaje o hardwarové konfiguraci a nastavení přístroje odpovídají Vaší aplikaci (vstupy, výstupy, ...). Nevyřešíte-li svůj problém sami, obraťte se na svého dodavatele nebo přímo na výrobce. V takovém případě si prosím připravte předem:

- kompletní popis modelu podle kódu na štítku přístroje
- Váš výtisk této příručky
- všechny údaje o konfiguraci

Záruční podmínky

Na funkci přístroje poskytuje výrobce prodlouženou záruční dobu 36 měsíců, s výjimkou závad vzniklých mechanickým nebo elektrickým opotřebením vstupů a výstupů.

Ze záruky jsou dále vyloučeny všechny vady vzniklé nesprávným skladováním a přepravováním, nesprávným používáním a zapojením, poškození vnějšími vlivy (zejména účinky elektrických veličin a teplot nepřijatelné velikosti, chemickými látkami, mechanickým poškozením), elektrickým nebo mechanickým přetěžováním vstupů a výstupů, nebo byl-li přístroj neoprávněně otevřen.

2 Multikanálový měřič MIKROTHERM 825

Multikanálový měřič MT 825 je určen pro měření teplot pomocí termočláňkových čidel a dále pro měření ostatních fyzikálních veličin pomocí příslušného senzoru s proudovým (0-20 mA, 4-20 mA) nebo napět'ovým (0-5 V, 1-5 V, 0-10 V) převodníkem. Naměřené hodnoty se zobrazují na displeji. Kromě toho se ukládají do vnitřní paměti, odkud je lze přečíst z displeje nebo po sériové komunikační lince přenést do počítače (pouze v provedení měřiče se záznamem dat a s komunikační linkou).

Měřené hodnoty se zobrazují na horním displeji, číslo měřeného kanálu se zobrazuje na spodním displeji. Přepínání zobrazovacích kanálů může probíhat automaticky nebo manuálně. Přístroj může být rovněž vybaven jedním nebo dvěma alarmovými výstupy, které spínají při překročení nastavených mezních hodnot.

Přístroj se ovládá čtyřmi tlačítky membránové klávesnice. Žádné další ovládací nebo nastavovací prvky neobsahuje. Všechny provozní údaje jsou indikovány pomocí dvou displejů a tří svítivých diod. Nastavená a naměřená data zůstávají uchována i po vypnutí napájecího napětí.

3 Přehled konfiguračních parametrů

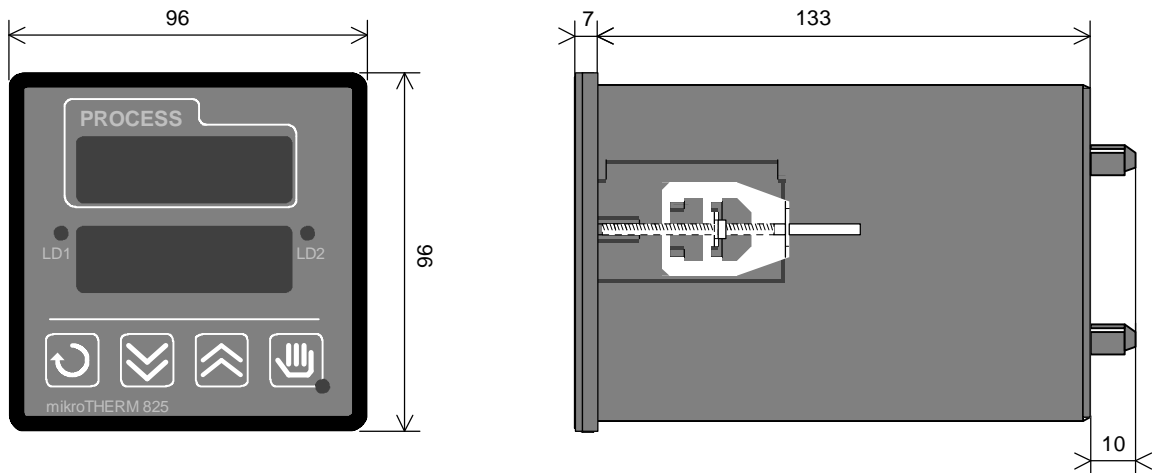
	InPt		ALMr		SYS		CoM		hISt		CLK		rEt
vstup 1	Ch 1	spodní alarm	ALo1	přep. vstupů	SCAn	rychl. záz.	PEr	rok	YEAr				
des. tečka	dEC1	horní alarm	AhI1	přep. disp.	dISP	podm. záz.	Stor	měsíc	Mon				
dolní rozsah	rL 1		ALo2	výstup 1	out1			den	dAY				
horní rozsah	rH 1		AhI2	výstup 2	out2			hodina	hour				
tepl. komp.	CJ 1		ALo3	heslo	PASS			minuta	MIn				
alarm	AL 1		AhI3	mód	ModE								
vstup 2	Ch 2		ALo4										
des. tečka	dEC2		AhI4										
dolní rozsah	rL 2		ALo5										
horní rozsah	rH 2		AhI5										
tepl. komp.	CJ 2		ALo6										
alarm	AL 2		AhI6										
vstup 3	Ch 3		ALo7										
des. tečka	dEC3		AhI7										
dolní rozsah	rL 3		ALo8										
horní rozsah	rH 3		AhI8										
tepl. komp.	CJ 3												
alarm	AL 3												
vstup 4	Ch 4												
des. tečka	dEC4												
dolní rozsah	rL 4												
horní rozsah	rH 4												
tepl. komp.	CJ 4												
alarm	AL 4												
vstup 5	Ch 5												
des. tečka	dEC5												
dolní rozsah	rL 5												
horní rozsah	rH 5												
tepl. komp.	CJ 5												
alarm	AL 5												
vstup 6	Ch 6												
des. tečka	dEC6												
dolní rozsah	rL 6												
horní rozsah	rH 6												
tepl. komp.	CJ 6												
alarm	AL 6												
vstup 7	Ch 7												
des. tečka	dEC7												
dolní rozsah	rL 7												
horní rozsah	rH 7												
tepl. komp.	CJ 7												
alarm	AL 7												
vstup 8	Ch 8												
des. tečka	dEC8												
dolní rozsah	rL 8												
horní rozsah	rH 8												
tepl. komp.	CJ 8												
alarm	AL 8												

4 Instalace a zapojení

4.1 Instalace

Přístroj se montuje do panelu. Upevněn je dvěma přírubami, které tvoří součást dodávky. Rozměry přístroje a výřezu v panelu viz obr. 3 a 4. Instalace vyžaduje přístup k zadní stěně panelu.

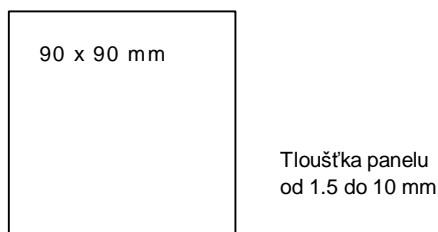
obr.1 Rozměry MT825-Kxx-x-xx



Postup instalace:

- V panelu si připravte otvor podle obr. 2
- Přístroj do něj zepředu zasuňte.
- Přidržovací příruby vložte do vyliisovaných otvorů nahoře a dole nebo po obou stranách přístroje. Každou přírubu jemně dotlačte dozadu, aby se přidržovací zoubky zasunuly do drážek.
- Našroubujte a dotáhněte přidržovací šrouby.
- Přístroj je nyní instalován, následuje jeho zapojení. Zapojení je popsáno dále. Liší se podle konfigurace přístroje.

obr.2 Výřez do panelu



4.2 Napájení

Před zapojením napájecího napětí je nutné ověřit, zda velikost napájecího napětí odpovídá popisu modelu. Připojením nesprávného napájecího napětí může být přístroj poškozen.

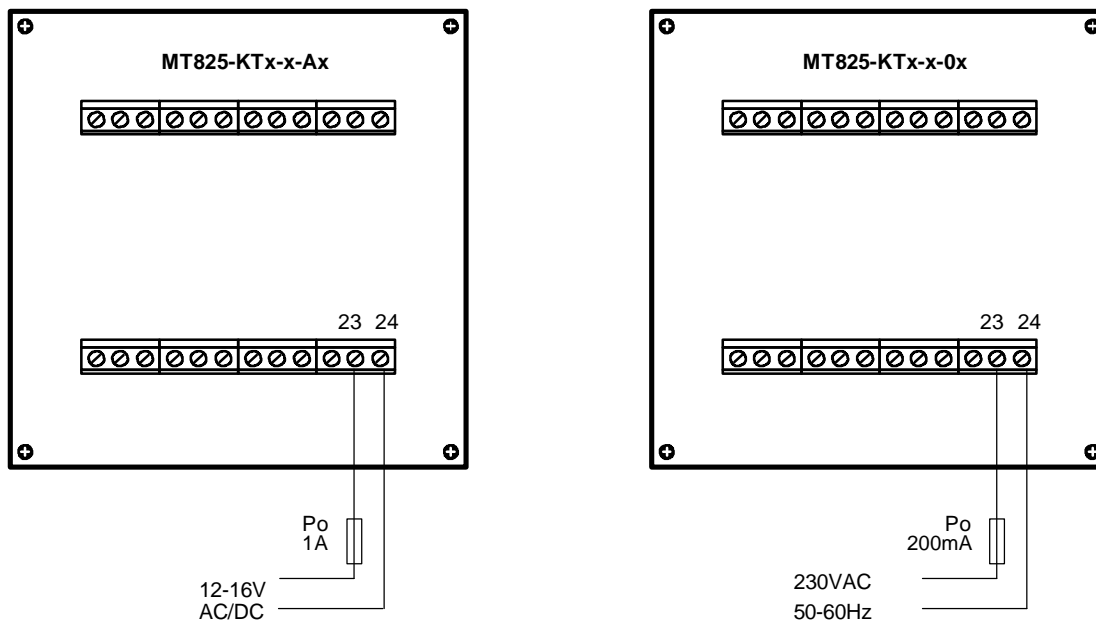
Přístroj smí zapojit pouze pracovník s příslušnou kvalifikací při dodržení všech bezpečnostních předpisů. Před uvedením do provozu musí celé zařízení projít výchozí revizí.

Nízké napájecí napětí

Napájecí napětí u modelu MT825-Kxx-x-Ax může být stejnosměrné nebo střídavé 50-60 Hz, musí být v rozmezí 12 až 16 V. Příkon přístroje je max. 6 W. Příводы napájecího napětí se zapojují bez ohledu na polaritu na svorky č. 23 a 24. Pojistka s jmenovitou hodnotou 1 A (není součástí dodávky) je umístěna vně přístroje.

Síťové napájecí napětí

Model MT825-Kxx-x-0x je napájen síťovým napětím 230 V/50-60 Hz. Příkon přístroje je max. 6 W. Příводы napájecího napětí se zapojují na svorky č. 23 a 24. Pojistka s jmenovitou hodnotou 200 mA (není součástí dodávky) je umístěna vně přístroje.



obr3 Zapojení napájecího napětí

4.3 Zapojení vstupů

Při zapojování je nutno respektovat polaritu vstupních signálů. Nevyužité vstupy lze ponechat volné. Podle čísla modelu může mít přístroj dva, čtyři, šest nebo osm vstupů.

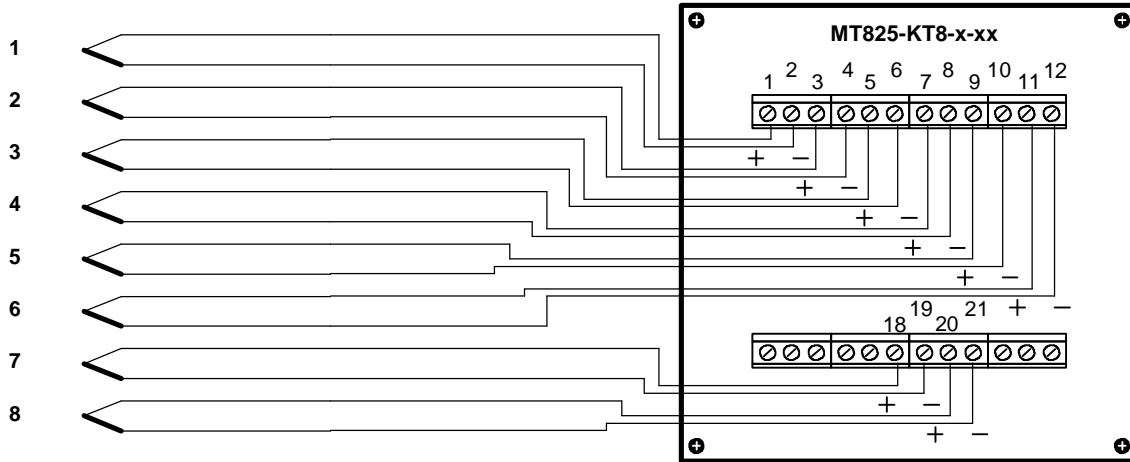
Termočláňkové vstupy

Na každý termočláňkový vstup lze zapojit jedno z termočláňkových čidel následujících typů: J (Fe-CuNi), K (NiCr-Ni), T (Cu-CuNi), N (NiCrSi-NiSiMg), E (NiCr-CuNi), R (PtRh13-Pt), S (PtRh10-Pt), B (PtRh30-PtRh6), C (W5Re-W26Re) nebo D (W3Re-W25Re).

Je možné v různých kanálech používat různé typy termočláňků, avšak nezbytnou podmínkou správného měření je odpovídající nastavení parametrů "Ch 1", "Ch 2", ... až "Ch 8" a rovněž "CJ 1", "CJ 2", ... až "CJ 8".

Teplotní kompenzace může být tzv. pevná, kdy je vztažný konec termočláňku vně přístroje udržován na konstantní teplotě 0°C nebo 50°C (např. pomocí kompenzační krabice), nebo lze využít automatické teplotní kompenzace, kterou v rozsahu 0 až 50°C teploty okolí provádí přístroj (CJ = AMb). V prvním případě se měřené termočláňkové napětí přivádí na vstup přístroje běžnými (např. měděnými) vodiči, ve druhém případě je k propojení termočláňku a přístroje nezbytně nutné termočláňkové nebo kompenzační vedení odpovídajícího typu.

Číslo kanálu:



obr.4 Termočlánkové vstupy, kanál 1 až 8

Proudové vstupy

Vstupní proudy musí být v rozsahu 0-20 mA nebo 4-20 mA. Je možné používat v různých kanálech různé proudové rozsahy, avšak nezbytnou podmínkou správného měření je odpovídající nastavení parametrů "Ch 1", "Ch 2", ... až "Ch 8".

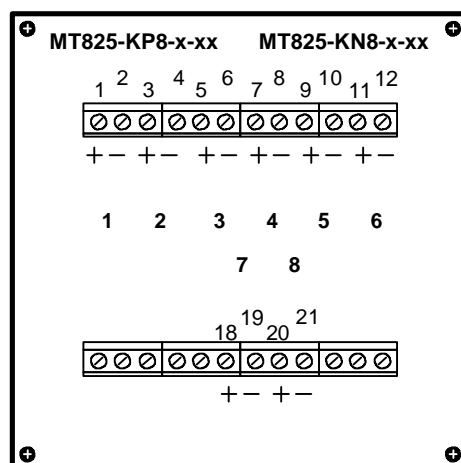
Proudové vstupy nemají signalizaci přerušení vstupního obvodu.

Napět'ové vstupy

Vstupní napětí musí být v rozsahu 0-5 V, 1-5 V nebo 0-10 V. Je možné používat v různých kanálech různé napět'ové rozsahy, avšak nezbytnou podmínkou správného měření je odpovídající nastavení parametrů "Ch 1", "Ch 2", ... až "Ch 8".

Napět'ové vstupy nemají signalizaci přerušení vstupního obvodu.

Číslo kanálu:



obr.5 Proudové a napět'ové vstupy, kanál 1 až 8

4.4 Zapojení výstupů

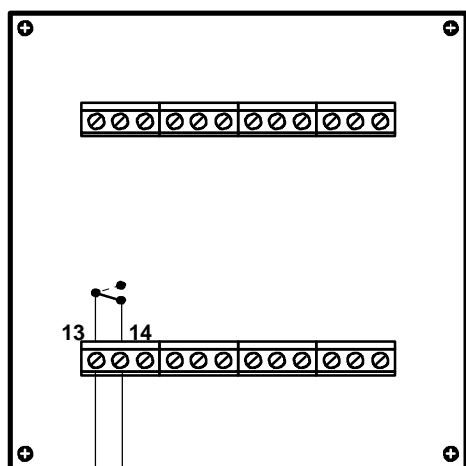
Multikanálový měřič MT825 může být osazen jedním nebo dvěma alarmovými výstupy s mechanickým relé 3 A, bez vnitřního útlumového členu.

MT825-Kxx-1-xx

MT825-Kxx-2-xx

MT825-Kxx-E-xx

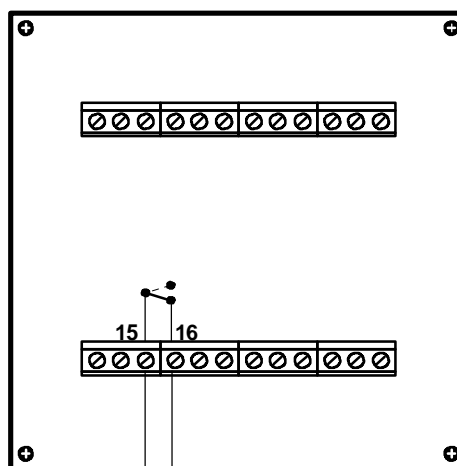
MT825-Kxx-2-xx



Po ZÁTĚŽ

Výstup 1

150 VAC/50-60 Hz
max. 3 A



Po ZÁTĚŽ

Výstup 2

150 VAC/50-60 Hz
max. 3 A

obr.6 Alarmové výstupy, výstup 1, 2

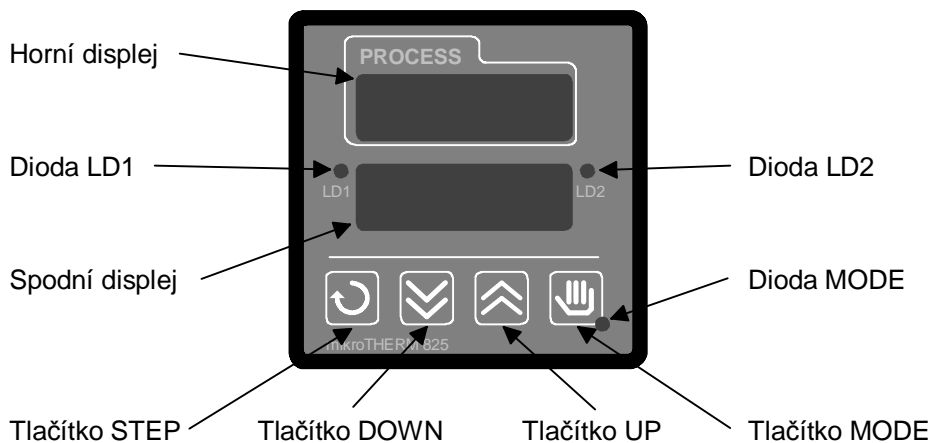
Pro spínání indukčních zátěží se doporučuje paralelně k zátěži zapojit útlumový člen.

5 Klávesnice, displej

V základním stavu se na horním displeji zobrazuje měřená hodnota a na spodním displeji číslo měřeného místa (kanálu) ve tvaru "Ch x", kde "x" v rozsahu 1 až 8 označuje číslo příslušného kanálu.

Po uplynutí čtyřiceti sekund od posledního stlačení membránového tlačítka se přístroj automaticky vrací do základního stavu.

obr.7 Ovládací a indikační prvky



- **Horní displej**
14mm vysoký, čtyřmístný sedmissegmentový displej zobrazuje v základním stavu naměřené hodnoty. Při nastavování přístroje zobrazuje názvy submenu a hodnoty parametrů. Jestliže v některém využitím vstupu není zapojeno termočlávkové čidlo, nebo dojde-li k přerušení obvodu čidla, na displeji se místo měřené hodnoty zobrazí "- - - -".
Leží-li naměřená hodnota mimo měřicí rozsah, na displeji se zobrazí "- r -".
Při závažné poruše přístroje se zobrazí "Err".
Po zapnutí přístroje zůstává během počáteční inicializace prázdný.
- **Svítlivé diody LD1, LD2**
LD1 signalizuje alarmový stav prvního, LD2 druhého alarmu.
- **Spodní displej**
14mm vysoký, čtyřmístný sedmissegmentový displej zobrazuje v základním stavu číslo měřeného kanálu.
Při nastavování přístroje zobrazuje názvy menu a parametrů.
- **Svítlivá dioda MODE**
Indikuje mód provozu přepínání kanálů. Svítí při manuálním provozu, kdy se kanály přepínají manuálně.
- **Tlačítko STEP**
Krokuje ve všech menu. Stiskem tlačítka se uloží hodnota zobrazeného parametru a je vyvolán následující parametr.
- **Tlačítka UP/DOWN**
Současným stlačením po dobu min. šesti sekund se otevře konfigurační menu. Na horním displeji se zobrazí název prvního submenu konfiguračního menu, na spodním displeji problikává "Set".
- **Tlačítko UP**
Zvyšuje nebo nastaví jinou hodnotu parametru zobrazeného na spodním displeji. Jeden stisk tlačítka zvýší hodnotu o jednotku. Přidržením tlačítka se zvýší rychlost přičítání. Při manuálním přepínání kanálů se tímto tlačítkem přepne na následující kanál v pořadí.
- **Tlačítko DOWN**
Snižuje nebo nastaví jinou hodnotu parametru zobrazeného na spodním displeji. Jeden stisk tlačítka sníží hodnotu o jednotku. Přidržením tlačítka se zvýší rychlost odečítání. Při manuálním přepínání kanálů se tímto tlačítkem přepne na předchozí kanál v pořadí.
- **Tlačítko MODE**
ednou stisknuto umlčí trvalý alarm. Slouží pro přecházení z manuálního do automatického módu přepínání kanálů a naopak. Rovněž se využívá při prohlížení archivovaných dat.

6 Nakonfigurování přístroje

Parametry, konfigurační menu, submenu

Pro konkrétní aplikaci se přístroj nastavuje pomocí tzv. *parametrů*. Parametry jsou proměnné, přístupné uživateli, jejichž hodnoty lze podle požadavků měnit. Mají mnemotechnické názvy, které vycházejí ze zaužívané anglické terminologie. Parametry jsou obsaženy v jednotlivých *submenu* konfiguračního menu podle logické souvislosti. Tím je zajištěna maximální přehlednost a snadná orientace.

Konfiguraci přístroje musí provést kvalifikovaný pracovník. Kompletní nastavení doporučujeme zaznamenat na kopii přehledu parametrů v tabulce 2.

Kromě jednotlivých submenu obsahuje konfigurační menu funkci návratu do základního stavu (rEt).

Submenu Komunikace (CoM) není v této příručce popisováno.

Otevření konfiguračního menu

Menu otevřeme tak, že současně stiskneme a po dobu min. šesti sekund přidržíme tlačítka UP a DOWN. Je-li přístup do konfiguračního menu chráněn heslem, objeví se parametr "PASS" a musíme pomocí tlačítek UP a DOWN nastavit jeho správnou číselnou hodnotu. Potvrdíme ji tlačítkem STEP. Pokud bylo zadáno chybné heslo, konfigurační menu se neotevře. Je-li vše v pořádku, na spodním displeji začne problikávat "SEt", na horním displeji se objeví kód prvního submenu "Vstup" ("InPt"). Konfigurační menu je otevřeno.

Konfigurační menu nelze otevřít, pracuje-li přístroj v manuálním provozu zobrazování kanálů. Jinými slovy: svítí-li dioda MODE, nelze konfigurační menu otevřít.

Otevření submenu konfiguračního menu

Jestliže jsme předchozím postupem úspěšně otevřeli konfigurační menu, můžeme tlačítka UP a DOWN vybrat zvolené submenu. Otevřeme jej stiskem tlačítka STEP. Na spodním displeji se objeví název prvního parametru (např. v submenu "Vstup" je to parametr "Ch 1"), na horním displeji se objeví jeho hodnota (pro parametr "Ch 1" je to např. "J").

Nastavování parametrů

Pomocí tlačítek UP a DOWN nastavujeme všem parametrům požadované číselné hodnoty nebo písmenové kódy. K následujícímu parametru přejdeme stiskem tlačítka STEP.

Překrojujeme-li všechny parametry otevřeného submenu, automaticky se vrátíme "na začátek" do konfiguračního menu. Můžeme otevřít další submenu nebo konfiguraci ukončit.

Zavření konfiguračního menu

Práci v konfiguračním menu ukončíme nastavením funkce návratu "rEt" a potvrzením tlačítkem STEP. Funkci "rEt" nalezneme na stejné úrovni, jako názvy submenu.

Není-li po dobu čtyřiceti sekund stlačeno žádné tlačítko, konfigurační menu se zavře. V tom případě se ovšem neuloží právě provedené změny v nastavení.

Skryté parametry

Na přístroji se nezobrazí všechny parametry. Kvůli zachování přehlednosti a jednoduchosti obsluhy se zobrazují pouze parametry, které má smysl nastavovat. Ostatní zůstávají skryté a mohou se zobrazit při změně konfigurace. V některých případech záleží na hardwarové konfiguraci (např. parametr "Ch 3" se nezobrazí u přístroje který má osazeny pouze dva vstupní kanály) nebo na nastavení souvisejících parametrů (např. parametr "CJ 1" se nezobrazí, je-li nastaveno Ch 1 = no).

Parametry, které nemusí být zobrazeny, jsou v přehledu parametrů vyznačeny šedou výplní okénka.

6.1 Submenu Vstup (InPt)

U termočlávkových vstupů se nastavuje typ připojených termočlávků a teplotní kompenzace. U proudových a napěťových vstupů měřicí rozsah, umístění desetinné tečky na displeji a měřítko hodnot zobrazovaných na displeji. Kromě toho se pro každý vstup nastavuje jemu příslušný alarm.

Parametry submenu Vstup (InPt)

Ch x CHANELL x (x = 1 až 8, podle počtu kanálů přístroje)

Nastavení požadovaného vstupu. Nastavením Ch x = no se v příslušném kanálu neměří.

Hodnoty parametru "Ch x" se liší podle vstupů přístroje:

Rozsah: MT825-KTx-x-xx (termočlávků): J, K (zobrazeno jako "H"), t, n, E, r, S, b, C, d,
no

MT825-KPx-x-xx (proudové vstupy): 0-20, 4-20, no

MT825-KNx-x-xx (napěťové vstupy): 0-5, 0-10, 1-5, no

Standartně: (podle vstupu) J, 0-20 nebo 0-5

dECx DECIMAL x (x = 1 až 8, podle počtu kanálů přístroje)

Umístění desetinné tečky na displeji. Je zobrazen jen u přístrojů s proudovými nebo napěťovými vstupy.

Rozsah: 0, 0.0, 0.00

Standartně: 0

Skrytý: u MT825-KTx-x-xx

rL x RANGE LOW x (x = 1 až 8, podle počtu kanálů přístroje)

Spolu s parametrem rh x nastavují měřítko pro zobrazení měřených hodnoty na displeji. rL x odpovídá vstupním hodnotám 0 mA, 4 mA, 0 V nebo 1 V (podle vstupu Ch x). Mezi hodnotami "rL x" a "rh x" je lineární dělení.

Rozsah: -499 až rh x

Standartně: -499

Skrytý: u MT825-KTx-x-xx

rh x RANGE HIGH x (x = 1 až 8, podle počtu kanálů přístroje)

Spolu s parametrem rL x nastavují měřítko pro zobrazení měřených hodnoty na displeji. rh x odpovídá vstupním hodnotám 20 mA, 5 V nebo 10 V (podle vstupu Ch x). Mezi hodnotami "rL x" a "rh x" je lineární dělení.

Rozsah: rL x až 2499

Standartně: -499

Skrytý: u MT825-KTx-x-xx

CJ x COLD JUNCTION x (x = 1 až 8, podle počtu kanálů přístroje)

Nastavení teplotní kompenzace vztažného konce termočlávků. Hodnoty 0 °C a 50 °C nastavují pevnou teplotní kompenzaci 0 nebo 50°C, AMb (AMBIENT) nastavuje automatickou teplotní kompenzaci podle teploty okolí.

Rozsah: 0 °C, 50 °C, AMb

Standartně: AMb

Standartně: u MT825-KPx-x-xx, MT825-KNx-x-xx, je-li příslušný kanál nevyužit (Ch x = no)

AL x ALARM x (x = 1 až 8, podle počtu kanálů přístroje)

Přiřazení vstupu pro vyhodnocení alarmů.

Rozsah: no, AL1, AL2

Standartně: no

Skrytý: je-li příslušný kanál nevyužit (Ch x = no)

6.2 Submenu Alarm (ALMr)

Pro jednotlivé kanály se volí spodní a horní alarmové meze.

Parametry submenu Alarm (ALMr)

ALox ALARM LOW (x = 1 až 8, podle počtu kanálů přístroje)

Rozsah: -499 až AhIx

Standartně: -499

Skrytý: je-li AL x = no

AhIx ALARM HIGH (x = 1 až 8, podle počtu kanálů přístroje)

Rozsah: ALox až 2499

Standartně: 2499

Skrytý: je-li AL x = no

6.3 Submenu Systém (SYS)

Nastavují se systémové parametry.

Parametry submenu Systém (SYS)

SCAn SCAN RATE

Nastavení rychlosti automatického přepínání kanálů v jednotkách trvání měření jednoho kanálu v sekundách.

Rozsah: 1 až 10 s

Standartně: 1s

dISP DISPLAY RATE

Nastavení rychlosti přepínání displeje v jednotkách sekundy trvání zobrazení měřené hodnoty jednoho kanálu.

Rozsah: SCAn + 1 až 99 s

Standartně: 3s

out1 OUTPUT 1

Nastavení logiky spínání prvního alarmového výstupu a trvání alarmu.

Rozsah: Pr (výstupní relé je sepnuto po dobu trvání alarmu), Prn (výstupní relé je rozepnuto po dobu trvání alarmu), LPr (výstupní relé je sepnuto po vzniku alarmu až do jeho vypnutí obsluhou), LPrn (výstupní relé je rozepnuto po vzniku alarmu až do jeho vypnutí obsluhou)

Standartně: Pr

Skrytý: u přístroje bez alarmového výstupu

out2 OUTPUT 2

Nastavení logiky spínání druhého alarmového výstupu a trvání alarmu.

Rozsah: Pr (výstupní relé je sepnuto po dobu trvání alarmu), Prn (výstupní relé je rozepnuto po dobu trvání alarmu), LPr (výstupní relé je sepnuto po vzniku alarmu až do jeho vypnutí obsluhou), LPrn (výstupní relé je rozepnuto po vzniku alarmu až do jeho vypnutí obsluhou)

Standartně: Pr

Skrytý: u přístroje bez druhého alarmového výstupu

ModE MODE

Omezení přístupu k některým konfiguračním parametrům. Při volbě ModE = 0 není přístup nijak omezen. Volbou ModE = 1, se skryjí parametry submenu InPt, CoM, CLK a parametry ScAn, out1, out2 a PASS ze submenu SYS.

Rozsah: 0, 1

Standartně: 0

6.4 Submenu Komunikace (CoM)

Viz příručka Komunikace s řadou MT825.

6.5 Submenu Historie (hISt)

Slouží pro nastavení parametrů spojených s funkcí archivování naměřených dat. Submenu je přístupné pouze u přístrojů se záznamem měřených hodnot.

PEr PERIOD

Nastavení intervalu mezi dvěma odečty. Při jednom odečtu se zaznamenají měřené hodnoty ve všech kanálech a alarmové stavy.

Rozsah: 1 až 120 min
Standartně: 10
Skrytý: u MT825-Kxx-x-x0

Stor STORAGE

Nastavení podmínek pro záznam dat. Data mohou být zaznamenávána nepřetžitě (Cont), v případě alarmového stavu (ALMr), nebo vůbec (no).

Rozsah: Cont, ALMr, no
Standartně: Cont
Skrytý: u MT825-Kxx-x-x0

6.6 Submenu Hodiny (CLK)

Zde se nastavují hodiny reálného času. Je možné nastavit rok (zobrazují se dvě poslední místa letopočtu), měsíc, den, hodinu a minutu. Submenu je přístupné pouze u přístrojů se záznamem měřených hodnot.

Parametry submenu Hodiny

YEAr YEAR

Nastavení roku.

Rozsah: 00 až 99
Skrytý: u MT825-Kxx-x-x0

Mon MONTH

Nastavení měsíce.

Rozsah: 1 až 12
Skrytý: u MT825-Kxx-x-x0

dAY DAY

Nastavení dne.

Rozsah: 1 až 31
Skrytý: u MT825-Kxx-x-x0

hour HOUR

Nastavení hodin.

Rozsah: 0 až 23
Skrytý: u MT825-Kxx-x-x0

MIn MINUTES

Nastavení minut.

Rozsah: 0 až 59
Skrytý: u MT825-Kxx-x-x0

7 Obsluha

V základním stavu spodní displej zobrazuje číslo měřeného kanálu ve tvaru Ch x, zatímco na horním displeji se zobrazuje jemu příslušná měřená hodnota.

7.1 Prohlížení archivovaných hodnot

V základním stavu přístroje se po stisku tlačítka STEP zpřístupní prohlížení archivovaných hodnot. Na horním displeji se zobrazuje čas (hodina.minuta), na spodním problikává datum (den.měsíc) a hlášení "hISt". Tlačítka UP a DOWN se nastavuje časový údaj pro prohlížení jednotlivých měření.

Po stisku tlačítka MODE se na horním displeji objeví měřené hodnoty, zatímco na spodním problikává číslo kanálu v obvyklém tvaru a hlášení "hISt". Tlačítka UP a DOWN se vybírá kanál. Hlášení "clos" místo měřené hodnoty indikuje, že příslušný kanál byl v době odečtu nevyužitý (nastaveno Ch x = no).

Dalším stiskem tlačítka MODE se na horním displeji objeví alarmové stavy v jednotlivých kanálech ve tvaru "no" (žádný alarm) a "YES" (alarm). Na spodním displeji problikává indikace kanálu ve tvaru AL x a hlášení "hISt". Tlačítka UP a DOWN se vybírá kanál.

Dalším stiskem tlačítka MODE se vrátíme do místa výběru času odečtu archivovaných hodnot.

Pomocí tlačítka STEP uzavřeme prohlížení archivovaných hodnot a vrátíme se do základního stavu.

Není-li po dobu čtyřiceti sekund stlačeno žádné tlačítko, přístroj se rovněž vrátí do základního stavu.

Kapacita archivovaných hodnot

Kapacita je uvedena v následující tabulce. Počet zaznamenaných měření závisí na velikosti paměti (uvedeno v řádcích) a počtu kanálů (uvedeno ve sloupcích), kterými je přístroj vybaven. Připomeňme, že jakmile se paměť zcela naplní měřenými hodnotami, začnou nová data přepisovat ta nejstarší.

Číslo modelu	MT825-K2x-x-xx	MT825-K4x-x-xx	MT825-K6x-x-xx	MT825-K8x-x-xx
MT825-Kxx-x-x0	0	0	0	0
MT825-Kxx-x-x1	170	106	77	60
MT825-Kxx-x-x2	3 240	2 025	1 472	1 157

7.2 Automatické a manuální přepínání zobrazování kanálů

- V běžném provozu přístroj pracuje v automatickém módu přepínání měřených kanálů. Rychlost přepínání kanálů lze nastavit parametrem "dISP".
- V manuálním provozu obsluha sama přepíná zobrazování měřených hodnot, bez jejího zásahu se na displeji trvale zobrazuje posledně zvolený kanál.

Druh provozu se mění pomocí tlačítka MODE.

Manuální provoz je indikován svitem diody MODE.

7.3 Nevyužitý kanál

Pokud je přístroj osazen větším množstvím kanálů než je momentálně potřeba, přebytečné vstupy mohou zůstat nezapojeny. Nastavením příslušného parametru Ch x = no je kanál č. x ignorován, není tedy měřen a není zobrazován na displeji. Toto nastavení snižuje čas potřebný pro změření hodnot na všech kanálech, zvyšuje rychlost reakce přístroje při vyhodnocení alarmových stavů a na displeji nejsou zobrazovány nadbytečné údaje.

7.4 Rozdíl mezi rychlostí přepínání vstupů (SCAN RATE) a displejů (DISPLAY RATE)

Parametrem "SCAN" (SCAN RATE) se nastavuje rychlost přepínání měření jednotlivých vstupů. Lze jej nastavit v rozsahu 1 až 10 sekund. Kratší interval skanování znamená rychlejší obnovu naměřených hodnot a tedy např. rychlejší reakci přístroje při vyhodnocení alarmových stavů, ale zkracuje životnost mechanických přepínačů vstupů.

Parametrem "dISP" (DISPLAY RATE) se nastavuje doba trvání zobrazení jednotlivých měřených hodnot na displeji. Minimální hodnota parametru "dISP" závisí na nastavení parametru "SCAN", lze ji nastavit min. o 1s větší než je hodnota "SCAN". Maximální hodnota SCAN = 99s.

8 Alarmy

K dispozici jsou dva alarmy, AL 1 a AL 2. Pro kanály, u kterých se má sledovat překročení mezních hodnot, se vybere jeden z alarmů takto: parametr "AL x" v submenu Vstup se nastaví AL x = AL1 popř. AL x = AL2. x značí číslo kanálu. Má-li být v některém kanále alarm nevyužitý, nastaví se AL x = no.

Horní a dolní mezní hodnoty se pro jednotlivé kanály nastavují parametry "ALox", "AhIx" v submenu Alarm, x opět značí číslo kanálu.

Alarmy AL 1 a AL 2 se vyhodnocují nezávisle na sobě. Alarm vznikne, jestliže je alespoň v jednom kanále příslušného alarmu naměřena hodnota mimo povolené meze.

Alarm je indikován svitem diod LD1 (první alarm) a LD2 (druhý alarm).

Je-li přístroj vybaven alarmovými výstupy, projeví se alarm přepnutím výstupních relé. V konfiguračním menu se v submenu Systém nastavením parametru "out1" (první alarmový výstup) nebo "out2" (druhý alarmový výstup) nastavuje logika přepínání alarmových relé a trvání alarmu.

- Bude-li nastaveno out1 (popř. out2) = Pr nebo LPr, bude při alarmu příslušné relé sepnuto. Při nastavení out1 (popř. out2) = Prn nebo LPrn, bude naopak rozepnuto.
- Bude-li nastaveno out1 (popř. out2) = Pr nebo Prn, bude alarm dočasný a po odeznění alarmových podmínek se vypne automaticky. Při nastavení out1 (popř. out2) = LPr nebo Prn, bude alarm trvalý a musí být vypnut manuálně zásahem obsluhy. Alarm se vypíná tlačítkem MODE.

9 Příloha

9.1 Technické parametry

Přístroj je určen pro použití v průmyslových nebo laboratorních zařízeních, kategorie přepětí II.

Vstupy

- 2, 4, 6, nebo 8 vstupů
- galvanické oddělení
- 6 až 60 měření/1 min

Termočláňkové vstupy:

- nezávislé nastavení typu termočláňku
- nezávislé nastavení teplotní kompenzace 0 °C, 50 °C, nebo automatická
- indikace přerušení termočláňku

MT825-KTx-x-xx	
Termočláňek	Rozsah/°C
J (Fe-CuNi)	-200 až 900
K (NiCr-Ni)	-200 až 1 360
T (Cu-CuNi)	-200 až 400
N (NiCrSi-NiSiMg)	-200 až 1 300
E (NiCr-CuNi)	-100 až 700
R (PtRh13-Pt)	0 až 1 760
S (PtRh10-Pt)	0 až 1 760
B (PtRh30-PtRh6)	300 až 1 820
C (W5Re-W26Re)	0 až 2 320
D (W3Re-W25Re)	0 až 2 320

Proudové/napěťové vstupy:

- nezávislé nastavení měřicích rozsahů
- nezávislé nastavení max. a min. číselných hodnot (t.j. měřítka)
- nezávislé nastavení desetinné tečky na displeji

MT825-KPx-x-xx	
0 - 20 mA	-499 až 2499
4 - 20 mA	-499 až 2499

MT825-KNx-x-xx	
0 - 5 V	-499 až 2499
0 - 10 V	-499 až 2499
1 - 5 V	-499 až 2499

Alarmové výstupy

- spínací relé 150 Vstř, max. 3 A (odporová zátěž), bez útlumového členu
- nastavitelný alarmový stav (zapnuto/vypnuto)

Přesnost

- kalibrační přesnost $\pm 0.1\%$ z rozsahu, ± 1 digit při teplotě $25\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$
- teplotní stabilita 0.1 °C/°C změny teploty okolí

Napájení

- 230 V $+10\%-15\%$, 50 - 60Hz, příkon 6 W
- 12 až 16 V, AC nebo DC, příkon 6 W

Prostředí

- teplota okolí 0 - 50 °C
- relativní vlhkost 0 - 90%

Rozměry

- čelní panel 96×96 mm
- celková délka 153 mm
- vestavná délka 146 mm
- výřez do panelu 90×90 mm

9.2 Popis modelu

MT 825 - a b c - d - e f

a modifikace

K = multikanálový měřič

b vstupy

T = termočlánkové (J, K, T, N, E, R, S, B, C, D)

P = procesové, proudové 0-20 mA, 4-20 mA

N = procesové, napěťové 0-5 V, 0-10 V, 1-5 V

c počet vstupů

2

4

6

8

d výstupy

0 = neosazen

1 = jedno alarmové relé 150 V/3 A

2 = dvě alarmová relé 150 V/3 A

X = komunikace RS 232

A = komunikace EIA 485

E = komunikace EIA 485 + jedno alarmové relé 150 V/3 A

e napájecí napětí

0 = 230V/50-60 Hz

A = 12 až 16V, AC nebo DC

f záznam naměřených hodnot

0 = žádný záznam

1 = paměť 2 kB

2 = paměť 32 kB

Obsah

1 Úvod	2
2 Multikanálový měřič MIKROTHERM 825	2
3 Přehled konfiguračních parametrů	3
4 Instalace a zapojení	4
4.1 Instalace	4
4.2 Napájení	4
4.3 Zapojení vstupů	5
4.4 Zapojení výstupů	7
5 Klávesnice, displej	8
6 Nakonfigurování přístroje	9
6.1 Submenu Vstup (InPt)	10
6.2 Submenu Alarm (ALMr)	10
6.3 Submenu Systém (SYS)	11
6.4 Submenu Komunikace (CoM)	11
6.5 Submenu Historie (hISt)	12
6.6 Submenu Hodiny (CLK)	12
7 Obsluha	13
7.1 Prohlížení archivovaných hodnot	13
7.2 Automatické a manuální přepínání zobrazování kanálů	13
7.3 Nevyužitý kanál	13
7.4 Rozdíl mezi rychlostí přepínání vstupů (SCAN RATE) a displejů (DISPLAY RATE)	13
8 Alarmy	14
9 Příloha	15
9.1 Technické parametry.	15
9.2 Popis modelu.	17