



Jaroslav Rzepka MERCOS - Boleslavova 4, 709 00 Ostrava 9, Czech Republic

tel / fax : +420 596 627 097 , tel : +420 596 616 729 , mob : +420 604 334 327
email : mercosp@mercosp.cz , www : <http://www.mercosp.cz>

MANUÁL PRO NASTAVENÍ PROCESOROVÉHO PANELMETRU

DMP 05

2 LIMITNÍ

4 LIMITNÍ

A	ZÁKLADNÍ PŘEHLED ADRES, POD-ADRES A JEJICH FUNKCÍ	STRANA 1 – 2
B	PODROBNÝ POPIS FUNKCÍ V ADRESOVÉM MENU	STRANA 3 – 5
C	PODROBNÝ POPIS OVLÁDÁNÍ TLAČÍTEK	STRANA 6
D	ZAPOJENÍ PŘÍSTROJE	STRANA 7

A. ZÁKLADNÍ PŘEHLED ADRES, POD-ADRES A JEJICH FUNKCÍ

Adresy v menu	Popis funkce	Pod-adresy v menu
A_00	Stupeň filtrace – klouzavý průměr	0 : bez průměru 1 až 9 průměrů
A_02	VOLBA TYPU vstupního signálu přístroj měří fyzikální rozsah termočlánku s rozlišením na desetiny stupně	0: typ J – roz. -200°C .. 1200°C 1: typ K – roz. -270°C .. 1372°C 2: typ S – roz. -50°C .. 1767°C 3: typ B – roz. +50°C – 1820°C 3: typ N – roz. -270°C – 1300°C
A_04	VOLBA ZPŮSOBU kompenzace studeného konce	0: bez kompenzace 1: přímým měřením svorky (v rozsahu 0 – 50°C) 2: kompenzační krabice (nastaví se pevná komp.teplota)
A_05	NASTAVENÍ HODNOTY pro pevnou teplotní kompenzaci	0 – 99.9°C (je-li nastavena na A_04 pod-adresa 2)
A_06	VOLBA NASTAVENÍ JASU DISPLEJE	0 : 100% jasu 1 : 50% jasu
A_07	Volba zobrazování teploty	0 : na desetiny stupně 1 : na jednotky stupňů
A_11	nastavení HODNOTY DA výstupu pro hlášení poruchy termočlánku	Cca 0 až 21,5 mA nebo 0 až 10,3 V
A_12	VOLBA REAKCE výstupního signálu na poruchu termočlánku **)	0: bez reakce – sleduje hodnotu vstupního signálu 1: pokles na 2mA (pouze pro výstupní signál 4-20mA) 2: maximum výstupního signálu (cca 21,5mA nebo 10,3V) 3: hodnota výstupního signálu dle adresy A_11
A_13	VOLBA REAKCE výstupních relé na poruchu termočlánku POZOR: Relé reagují ihned a ignorují nastavenou časovou hysterezi relé. Při volbě 1 a 2 pak i funkci relé nastavenou na adresách A_18, A_23.	0: bez reakce – sleduje hodnotu vstupního signálu 1: relé jsou rozepnuty (klidový stav) 2: relé jsou sepnuté
A_14	Volba nastavení HODNOTY limity L1 *)	0 : pouze přes heslo 1 : přímo z displeje i přes heslo
A_15	Nastavení ČÍSELNÉ HODNOTY limity L1	V celém rozsahu stupnice
A_16	nastavení číselné HYSTEREZE limity L1	V celém rozsahu stupnice
A_17	nastavení časové HYSTEREZE limity L1	od 0 - 299,9 s po 0,1 s
A_18	VOLBA FUNKCE výstupního relé: / přímá: relé sepne, inverzní: relé rozepne/	0 : inverzní 1 : přímá
A_19	Volba nastavení HODNOTY limity L2 *)	0 : pouze přes heslo 1 : přímo z displeje i přes heslo
A_20	nastavení ČÍSELNÉ HODNOTY limity L2	V celém rozsahu stupnice
A_21	nastavení číselné HYSTEREZE limity L2	V celém rozsahu stupnice
A_22	nastavení časové HYSTEREZE limity L2	od 0 - 299,9 s po 0,1 s
A_23	VOLBA FUNKCE výstupního relé: / přímá: relé sepne, inverzní: relé rozepne/	0 : inverzní 1 : přímá
A_24	VOLBA TYPU výstupního signálu	0 : 0 – 20 mA DC 1 : 4 – 20 mA DC 2 : 0 – 10 V DC
A_25	nastavení TEPLITNÍHO ROZSAHU anal. výstupu	nastavení počátku teplotního rozsahu

A_26	nastavení TEPLOTNÍHO ROZSAHU anal. výstupu	nastavení konce teplotního rozsahu
A_44	Volba nastavení HODNOTY limity L3 *)	0 : pouze přes heslo 1 : přímo z displeje i přes heslo
A_45	nastavení ČÍSELNÉ HODNOTY limity L3	V celém rozsahu stupnice
A_46	nastavení číselné HYSTEREZE limity L3	V celém rozsahu stupnice
A_47	nastavení časové HYSTEREZE limity L3	od 0 - 299,9 s po 0,1 s
A_48	VOLBA FUNKCE výstupního relé: / přímá: relé sepne, inverzní: relé rozepne/	0 : inverzní 1 : přímá
A_49	Volba nastavení HODNOTY limity L4 *)	0 : pouze přes heslo 1 : přímo z displeje i přes heslo
A_50	nastavení ČÍSELNÉ HODNOTY limity L4	V celém rozsahu stupnice
A_51	nastavení číselné HYSTEREZE limity L4	V celém rozsahu stupnice
A_52	nastavení časové HYSTEREZE limity L4	od 0 - 299,9 s po 0,1 s
A_53	VOLBA FUNKCE výstupního relé: / přímá: relé sepne, inverzní: relé rozepne/	0 : inverzní 1 : přímá
<p>*) tato volba umožňuje upravovat hodnotu limit bez vstupu do menu, nastavení limit tak přestává být chráněno heslem</p> <p>**) UPOZORNĚNÍ: adresa A_04 a adresa A_24 se navzájem automaticky kontrolují. Tzn. Nelze nastavit např. na adrese A_24 výstup 0 – 10 VDC a zároveň na adrese A_04 nastavit pokles na 2mA. Tato kombinace se neuloží a zobrazí se hláška „ErrA_04“ nebo „ErrA_24“, to podle situace v jaké adrese jsme prováděli poslední změnu !</p>		

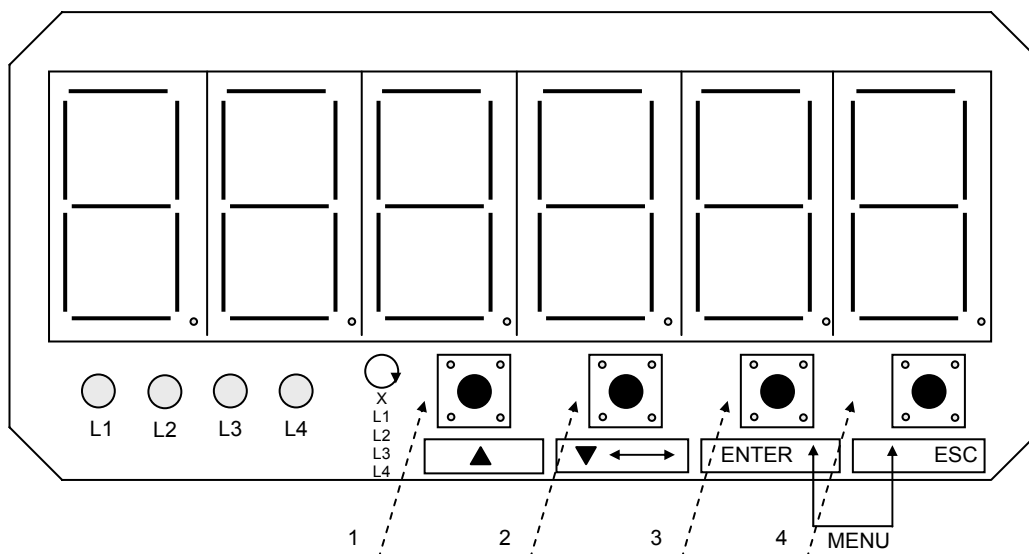
B. PODROBNÝ POPIS FUNKCÍ V ADRESOVÉM MENU

Adresy	Popis jednotlivých adres a jejich funkcí
A_00	Na této adrese nastavujeme VOLBU POČTU vzorků dat pro klouzavý průměr. - zvolíme-li „0“, znamená to, že do výpočtu pro zobrazení vstupuje po filtraci každý změřený vzorek (průměrování je vypnuto) - zvolíme-li nenulové číslo, určíme jeho hodnotou počet změřených vzorků vstupujících do průměru dříve než jsou zobrazeny (např. volba 4 říká, že se vždy 4 vzorky zprůměrují a poté je zobrazen údaj)
A_02	Tato funkce slouží k volbě typu vstupního signálu: - uživatel může zvolit čtyři typy termočlásku: J, K, S, B a N .
A_04	Nastavení způsobu kompenzace studeného konce: - na této adrese nastavíme hodnotově způsob kompenzace studeného konce - příklad 1: nastavíme pod-adresu " 1 ", tzn., že studený konec kompenzujeme pomocí přímého měření teploty vstupní svorky
A_05	Nastavení hodnoty pro pevnou teplotní kompenzaci: - na této adrese se nastaví v rozsahu 0-99.9°C pevná kompenzační teplota jeli zvolena pod-adresa " 2 " na A_04 - příklad 2: nastavíme pod-adresu "2", tzn., že studený konec se kompenzuje pomocí kompenzační krabice např. na teplotu 50°C. Proto na A_05 nastavíme hodnotu 50,0°C, která se pak přičítá k měřené veličině.
A_06	Na této adrese můžeme nastavit dvě úrovně jasu displeje - buď 100% jasu a nebo snížený jas 50%
A_11	Na této adrese volíme hodnotu analogového výstupu, která se na výstupu nastaví v případě chyby termočlásku. Tato funkce je aktivní pouze v případě volby 3 na adrese A_12.
A_12	Na této adrese můžeme zvolit ze 4 typů reakce výstupního signálu na poruchu termočlásku.
A_13	Na této adrese můžeme zvolit ze 3 typů reakce výstupních relé na poruchu termočlásku.
A_14	Volba způsobu nastavení hodnot limity L1 - na této adrese je možno nastavit způsob přístupu do nastavení hodnoty limity L1 - pouze přes heslo (pod-adresa 0) ; přímo z hlavního zobrazení i přes heslo (pod-adresa 1)
A_15	Nastavení číselné hodnoty limity L1: - na této adrese se nastavuje číselná hodnota limity L1 pro aktivaci relé Re1 - číselná hodnota limity lze nastavit v celém rozsahu nastavené stupnice displeje - limita se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice, tj. v rozlišení na 0.1 °C - příklad: nastaví se limita L1= 55.0 °C
A_16	Nastavení číselné hodnoty HYSTEREZE limity L1:označení dL1 - na této adrese se nastavuje číselná hodnota hystereze limity L1 - číselná hodnota hystereze lze nastavit v celé rozsahu nastavené stupnice displeje - hystereze se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice, tj. v rozlišení na 0.1 °C - nastavená hodnota hystereze je symetrická v obou směrech okolo hodnoty nastavené limity - příklad: pro nastavenou limitu L1=55.0 °C se nastaví hystereze: +/- 0.5 °C
A_17	Nastavení časové hodnoty HYSTEREZE limity L1: označení dtL1 - na této adrese se nastavuje časová hodnota hystereze limity L1 - časová hodnota hystereze limity L1 lze nastavit v rozsahu: 0 - 299.9 s a to po 0.1 s - funkce časové hystereze obecně: dosáhne-li vstupní signál hodnoty nastavené limity je relé vybaveno a. po uplynutí nastavené časové hystereze dtL - překročí-li měřený vstupní signál nastavenou hodnotu limity L1, je aktivováno odpočítávání časové hystereze. Poklesne-li v době aktivace časové hystereze vstupní signál pod nastavenou číselnou hodnotu limity /vč.číselné hystereze/, nebude relé Re1 aktivováno a odpočet časové hystereze se vynuluje
A_18	Volba funkce výstupního relé Re1 při dosažení limity L1: - na této adrese lze navolit funkci výstupního relé při dosažení nastavené limity L1 - funkce přímá : relé Re1 při dosažení limity L1 sepne /aktivován spínací kontakt relé Re1/ - funkce inverzní : relé Re1 při dosažení limity L1 rozepne /aktivován rozpínací kontakt Re1/
A_19	Volba způsobu nastavení hodnot limity L2 - na této adrese je možno nastavit způsob přístupu do nastavení hodnoty limity L2 - pouze přes heslo (pod-adresa 0) ; přímo z hlavního zobrazení i přes heslo (pod-adresa 1)
A_20	Nastavení číselné hodnoty limity L2: - na této adrese se nastavuje číselná hodnota limity L2 pro aktivaci relé Re2 - číselná hodnota limity lze nastavit v celém rozsahu nastavené stupnice displeje - limita se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice

A_21	<p>Nastavení číselné hodnoty limity L2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese se nastavuje číselná hodnota limity L2 pro aktivaci relé Re2 - číselná hodnota limity lze nastavit v celém rozsahu nastavené stupnice displeje - limita se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice, tj. v rozlišení na 0.1 °C - příklad: nastaví se limita L2= 60.0 °C
A_22	<p>Nastavení číselné hodnoty HYSTEREZE limity L2:označení dL2</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese se nastavuje číselná hodnota hystereze limity L2 - číselná hodnota hystereze lze nastavit v celé rozsahu nastavené stupnice displeje - hystereze se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice, tj. v rozlišení na 0.1 °C - nastavená hodnota hystereze je symetrická v obou směrech okolo hodnoty nastavené limity - příklad: pro nastavenou limitu L2=60.0 °C se nastaví hystereze: +/- 0.5 °C
A_23	<p>Volba funkce výstupního relé Re2 při dosažení limity L2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese lze navolit funkci výstupního relé při dosažení nastavené limity L2 - funkce přímá : relé Re2 při dosažení limity L2 sepne /aktivován spínací kontakt relé Re2/ - funkce inverzní : relé Re2 při dosažení limity L2 rozepne /aktivován rozpínací kontakt Re2/
A_24	<p>Funkce na této adrese slouží k volbě typu výstupního signálu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - uživatel může zvolit standardními typy výstupních signálu: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 VDC a uživatelským <p>Poznámka: kombinace standardního vstupu s uživatelským výstupem je možná</p>
A_25	<p>Nastavení počátku teplotního rozsahu přiřazeného analogovému výstupu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese se nastavuje počátek teplotního rozsahu, který je přiřazen počátku analogového výstupu - např. výstupnímu signálu 0-20 mA (volba 0 na adrese A_24) přiřadíme: 100°C, tzn. že výstupní signál 0 mA reprezentuje hodnotu 100 °C
A_26	<p>Nastavení konce teplotního rozsahu přiřazeného analogovému výstupu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese se nastavuje konec teplotního rozsahu, který je přiřazen konci analogového výstupu - např. výstupnímu signálu 0-20 mA (volba 0 na adrese A_24) přiřadíme: 200°C, tzn. že výstupní signál 20 mA reprezentuje hodnotu 200 °C
A_44	<p>Volba způsobu nastavení hodnot limity L3</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese je možno nastavit způsob přístupu do nastavení hodnoty limity L3 - pouze přes heslo (pod-adresa 0) ; přímo z hlavního zobrazení i přes heslo (pod-adresa 1)
A_45	<p>Nastavení číselné hodnoty limity L3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese se nastavuje číselná hodnota limity L3 pro aktivaci relé Re3 - číselná hodnota limity lze nastavit v celém rozsahu nastavené stupnice displeje - limita se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice, tj. v rozlišení na 0.1 °C - příklad: nastaví se limita L3= 55.0 °C
A_46	<p>Nastavení číselné hodnoty HYSTEREZE limity L3:označení dL3</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese se nastavuje číselná hodnota hystereze limity L3 - číselná hodnota hystereze lze nastavit v celé rozsahu nastavené stupnice displeje - hystereze se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice, tj. v rozlišení na 0.1 °C - nastavená hodnota hystereze je symetrická v obou směrech okolo hodnoty nastavené limity - příklad: pro nastavenou limitu L3=55.0 °C se nastaví hystereze: +/- 0.5 °C
A_47	<p>Nastavení časové hodnoty HYSTEREZE limity L3: označení dtL3</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese se nastavuje časová hodnota hystereze limity L3 - časová hodnota hystereze limity L3 lze nastavit v rozsahu: 0 - 299.9 s a to po 0.1 s - funkce časové hystereze obecně: dosáhne-li vstupní signál hodnoty nastavené limity je relé vybaveno a. po uplynutí nastavené časové hystereze dtL - překročí-li měřený vstupní signál nastavenou hodnotu limity L3, je aktivováno odpočítávání časové hystereze. Poklesne-li v době aktivace časové hystereze vstupní signál pod nastavenou číselnou hodnotu limity /vč.číselné hystereze/, nebude relé Re3 aktivováno a odpočet časové hystereze se vynuluje
A_48	<p>Volba funkce výstupního relé Re3 při dosažení limity L3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese lze navolit funkci výstupního relé při dosažení nastavené limity L3 - funkce přímá : relé Re3 při dosažení limity L3 sepne /aktivován spínací kontakt relé Re3/ - funkce inverzní : relé Re3 při dosažení limity L3 rozepne /aktivován rozpínací kontakt Re3/
A_49	<p>Volba způsobu nastavení hodnot limity L2</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese je možno nastavit způsob přístupu do nastavení hodnoty limity L2 - pouze přes heslo (pod-adresa 0) ; přímo z hlavního zobrazení i přes heslo (pod-adresa 1)

A_50	<p>Nastavení číselné hodnoty limity L4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese se nastavuje číselná hodnota limity L4 pro aktivaci relé Re4 - číselná hodnota limity lze nastavit v celém rozsahu nastavené stupnice displeje - limita se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice
A_51	<p>Nastavení číselné hodnoty limity L4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese se nastavuje číselná hodnota limity L4 pro aktivaci relé Re4 - číselná hodnota limity lze nastavit v celém rozsahu nastavené stupnice displeje - limita se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice, tj. v rozlišení na 0.1 °C - příklad: nastaví se limita L4= 60.0 °C
A_52	<p>Nastavení číselné hodnoty HYSTEREZE limity L4:označení dL4</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese se nastavuje číselná hodnota hystereze limity L4 - číselná hodnota hystereze lze nastavit v celé rozsahu nastavené stupnice displeje - hystereze se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice, tj. v rozlišení na 0.1 °C - nastavená hodnota hystereze je symetrická v obou směrech okolo hodnoty nastavené limity - příklad: pro nastavenou limitu L4=60.0 °C se nastaví hystereze: +/- 0.5 °C
A_53	<p>Volba funkce výstupního relé Re4 při dosažení limity L4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese lze navolit funkci výstupního relé při dosažení nastavené limity L4 - funkce přímá : relé Re4 při dosažení limity L4 sepne /aktivován spínací kontakt relé Re4/ - funkce inverzní : relé Re4 při dosažení limity L4 rozezne /aktivován rozpínací kontakt Re4/
<p>POZNÁMKY:</p> <p>Přehled chybových hlášení přístroje:</p> <p>01__A – při tomto hlášení na displeji je nutno kontaktovat výrobce (Chyba komunikace s měřícím obvodem)</p> <p>Err 01 – při tomto hlášení na displeji je nutno kontaktovat výrobce (Chyba komunikace s měřícím obvodem)</p> <p>Er A12, Er A24 – adresa A_12 a adresa A_24 se navzájem automaticky kontrolují. Tzn. Nelze nastavit např. na adrese A_24 výstup 0 – 10 VDC a zároveň na adrese A_12 nastavit pokles na 2mA. Tato kombinace se neuloží a zobrazí se hláška „Er A12“ nebo „Er A24“, to podle situace v jaké adrese jsme prováděli poslední změnu !</p> <p>out tc – při tomto hlášení je měřené napětí z termočláнку vyšší než normou stanovené rozsahy pro termočláanky</p> <p>out-tc – při tomto hlášení je měřené napětí z termočláunku nižší než normou stanovené rozsahy pro termočláanky</p>	

C. PODROBNÝ POPIS OVLÁDÁNÍ TLAČÍTEK



1		<p>1. funkce: v měřícím režimu slouží toto tlačítko k zobrazování měřené hodnoty a limit L1,L2,L3 a L4 Signál při každém zmáčknutí tlačítka postupně přepíná v režimech:</p> <ul style="list-style-type: none"> - měřená veličina :tato veličina automaticky nabíhá po zapnutí přístroje a automaticky se vrací cca po 2 s - <u>zobrazením symbolu L1:</u> po zmáčknutí tl.č. 3 ENTER se zobrazí hodnota limity L1 - po cca 4 s se údaj vrátí do L1 a pak do měřené hodnoty - <u>zobrazením symbolu L2, L3, L4:</u> po zmáčknutí tl.č. 3 ENTER se zobrazí hodnota limity L2, L3, L4 - po cca 4 s se údaj vrátí do L2, L3, L4 a pak do měřené hodnoty <p>Pro rychlé nastavení hodnoty limit L1 - L4 je na adresu A_15, A_20, A_45 a A_50 možno vstoupit přímo z prohlížení limit L1, L2, L3, L4 stisknutím tlačítka ENTER (nutno stisknout tlačítko v době prohlížení příslušné limity, tzn.max. cca do 2 s) . Nastavovací postup limity L1, L2, L3 a L4 je již pak standardní. Tlačítkem ESC je končeno nastavování bez uložení hodnoty a proveden návrat.</p> <p>* Dle konfigurace přístroje a nastavení zobrazení limit se může počet limit v hlavním zobrazení lišit.</p>
		<p>2. funkce: v režimu programování slouží toto tlačítko pro nastavování velikosti číselného údaje na příslušném čísle přístroje směrem "nahoru" :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pro nastavování číselného údaje základní adresy : A_00 - A_53 - pro nastavení výběru v menu pod-adres - pro nastavování v.ech číselných hodnot
2		<p>1. funkce: v režimu programování slouží toto tlačítko pro výběr jednotlivého čísla displeje k dalšímu nastavení</p> <ul style="list-style-type: none"> - platí pro nastavování v adresách, ve kterých se přiřazují číselné hodnoty v rozsahu displeje
		<p>2. funkce: v režimu nastavování základní adresy slouží toto tlačítko pro nastavování velikosti číselného údaje</p>
3+4	ENTER + ESC	<p>1. funkce: první dvojhmat tohoto tlačítka "ENTER" s tlačítkem "ESC" slouží pro vstup z režimu měření do režimu programování.</p> <ul style="list-style-type: none"> - po tomto dvojhmatu se objeví na displeji " 0 0 0 0 " a přístroj čeká na heslo: 1 4 3 2 - heslo uživatelské: slouží uživateli pro přístup do adres potřebných pro nastavení přístroje: adresy A_00 - A_53
3	ENTER	<p>1. funkce: samostatné tlačítko ENTER slouží pro potvrzování a naprogramování</p> <ul style="list-style-type: none"> - potvrzením nastavené adresy tlačítkem ENTER se vstoupí do této adresy a uvolní se nastavování - nyní můžeme nastavit požadovanou hodnotu nebo tlačítkem ESC vyskočit zpět - dalším stiskem tlačítka ENTER se nastavená hodnota uloží do EEPROM a naprogramování se opticky potvrdí nápisem "hotovo"
4	ESC	<p>funkce: samostatné tlačítko "ESC" slouží pro postupný výstup z jednotlivých kroků programu</p>

D. ZAPOJENÍ PŘÍSTROJE

1. UVEDENÍ DO PROVOZU

Přístroj nevyžaduje žádných zásahů před uvedením do provozu a po vybalení je okamžitě schopen provozu. Před připojením na napájecí napětí se přesvědčíme, že je přístroj připojen na správné napájecí napětí a správně jsou zapojeny všechny vstupy a výstupy.

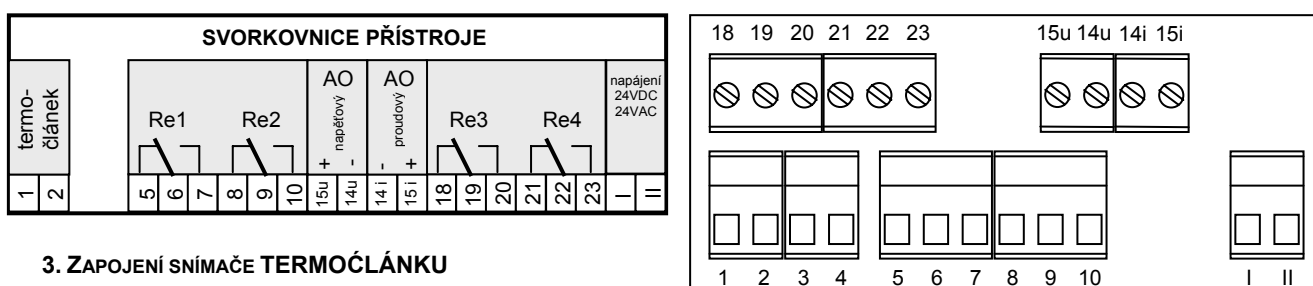
Přístroj je výrobcem standardně nastaven, nebylo-li specifikováno jinak na: *)

Vstup: term. K kompenzace studeného konce: bez kompenzace
Výstup: 4-20mA DC limity: L1 = 20.0°C, L2 = 40.0°C, L3 = 60.0°C, L4 = 80.0°C

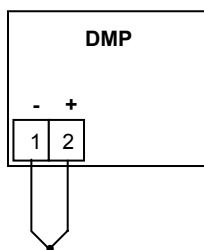
*) dostupné funkce se liší dle konfigurace přístroje

Elektrické zapojení přístroje musí provádět osoba znalá, nastavení parametrů může provádět i osoba poučená.

2. POPIS SVOREK



3. ZAPOJENÍ SNÍMAČE TERMOČLÁNKU



4. POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU

Přístroj je trvale připojitelné zařízení a nemá vlastní prostředek pro odpojení napájení. Součástí instalace zařízení musí být vypínač nebo jistič celé budovy (např. hlavní jistič, vypínač v daném rozvaděči). Musí být snadno dosažitelný obsluhou a musí být označen jako odpojovací prvek.

Konstrukce přístroje řady DMP 05 je navržena tak, aby přístroj vyžadoval minimální údržbu. Čelní panel přístroje s fóliovou klávesnicí není odolný organickým rozpouštědlům (např. toluen, aceton apod.)

Pro čištění čelního panelu je nutno použít neagresivní čisticí prostředky (např. líh).

K zajištění dlouhodobého bezporuchového provozu se doporučuje používat přístroj v uvedeném teplotním rozsahu a nevystavovat jej extrémním klimatickým podmínkám, které mohou mít vliv na dlouhodobou životnost el.součástí.

5. POKYNY PRO OPRAVU

Každý přístroj byl výrobcem podroben kontrole kvality jednotlivých součástí, nastavení obvodů a 24 hodinovému zahořování na napájecím napětí. Po zahořování přístroje je znovu provedena kontrola nastavených parametrů.

Dojde-li během provozu přístroje k závadě (např. vlivem mech.poškození, el.poškození apod.), která poruší jeho funkci, je nutno obrátit se přímo na výrobce, který zajistí příslušnou opravu.

6. ÚDAJE O ZÁRUCE

Výrobce ručí ve smyslu ustanovení §429 Obchodního zákoníku za technické a provozní parametry výrobku, uvedené v průvodní technické dokumentaci. Na výrobek je poskytována záruka po dobu 36 měsíců a je zajištěn pozáruční servis. Záruka se nevztahuje na závady vzniklé: mechanickým poškozením přístroje, neoprávněným zásahem do přístroje, špatným el.zapojením přístroje