



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](mailto:mercosp@mercosp.cz) , www : <http://www.mercosp.cz>

## MANUÁL PRO NASTAVENÍ PROCESOROVÉHO PANELMETRU S BODOVOU LINEARIZACÍ

# DMR 03B

**2 LIMITNÍ**

<b>A</b>	ZÁKLADNÍ PŘEHLED ADRES, POD-ADRES A JEJICH FUNKCÍ	STRANA 1
<b>B</b>	PODROBNÝ POPIS FUNKCÍ V ADRESOVÉM MENU	STRANA 2-4
<b>C</b>	PODROBNÝ POPIS OVLÁDÁNÍ TLAČÍTEK	STRANA 5
<b>D</b>	ZAPOJENÍ PŘÍSTROJE	STRANA 6

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

Adresy v menu	Popis funkce	Pod-adresy v menu
A_00	VOLBA počtu linearizačních bodů	2 – 27
A_01	VOLBA TYPU vstupního signálu	0 : 0 – 20 mA DC 1 : 4 – 20 mA DC 2 : 0 – 10 V DC
A_02	STUPNICE: nastavení počátku stupnice na displeji	Platí pro volby na A_01 typ: 0,1 a 2. a nelinearizovaný vstupní signál <b>x</b>
A_03	STUPNICE: nastavení konce stupnice na displeji	
A_04	DESETINNÁ TEČKA (DP) pro LINEARIZOVANÝ SIGNÁL: <b>y</b>	0 : DP za poslední dekádou 1 : DP za první dekádou 2 : DP za druhou dekádou 3 : DP za třetí dekádou
A_05	DESETINNÁ TEČKA pro vstupní signál: <b>x</b>	
A_06	VOLBA PRIORITNÍHO zobrazování: <b>x</b> nebo <b>y</b>	0 : zobrazuje se přímý signál <b>x</b> 1 : zobr.se linearizovaný sign. <b>y</b>
A_07 NEW	KONSTANTA pro úpravu linearizované veličiny	v rozsahu 0.0000 až 2.9999
A_08 NEW	Zadání konstanty	0 : pouze přes heslo 1 : v hlavním zobrazení bez hesla
A_10	VOLBA typu společného filtru pro <u>zobrazení</u> a <u>analogový výstup</u>	0 : bez filtru 1 : klouzavý průměr 2 : sledování trendů
A_11	VOLBA stupně filtrace pro <u>zobrazování</u> a <u>analogový výstup</u> *)	1 – 9 stupeň filtrace volíme od nejnižší (1) do nejvyšší (9)
A_14	přiřazení LIMITY L1	0 : limita L1 spíná od vstupního signálu – dostupná bez hesla 1 : limita L1 spíná od linearizov. signálu – dostupná bez hesla 2 : limita L1 spíná od vstupního signálu – dostupná pouze s heslem 3 : limita L1 spíná od linearizov. signálu – dostupná pouze s heslem
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 Re1: / přímá: relé sepne, inverzní: relé rozepne/	0 : inverzní 1 : přímá
A_19	přiřazení LIMITY L2	0 : limita L1 spíná od vstupního signálu – dostupná bez hesla 1 : limita L1 spíná od linearizov. signálu – dostupná bez hesla 2 : limita L1 spíná od vstupního signálu – dostupná pouze s heslem 3 : limita L1 spíná od linearizov. signálu – dostupná pouze s heslem
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 Re2: / 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 POČÁTKU analogového výstupu	
A_26	nastavení KONCE analogového výstupu	

A_40	NASTAVENÍ <b>1. bodu</b> linearizace	první hodnota: 1.bod signálu <b>x</b>
		druhá hodnota: 1.bod signálu <b>y</b>
A_41	NASTAVENÍ <b>2. bodu</b> linearizace	první hodnota: 2.bod signálu <b>x</b>
		druhá hodnota: 2.bod signálu <b>y</b>
Taktto pokračujeme dále pro všechny linearizační body na adresách 40 – 66, dle zvoleného počtu linearizačních bodů na adrese A_00		

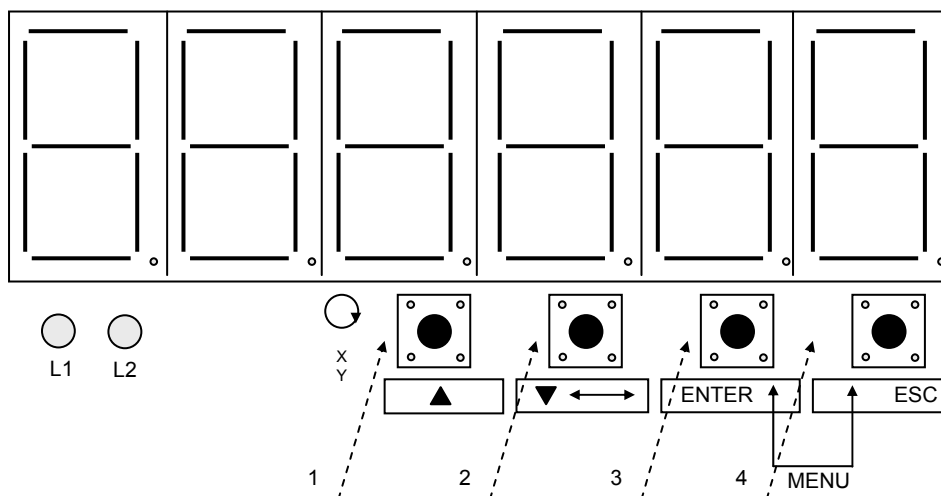
## B. PODROBNÝ POPIS FUNKCÍ V ADRESOVÉM MENU

Adresy	Popis jednotlivých adres a jejich funkcí
A_00	Tato adresa slouží k <b>volbě počtu linearizačních bodů</b> . - uživatel může zvolit od <b>2</b> do <b>27</b> linearizačních bodů.
A_01	Tato funkce slouží k <b>volbě typu vstupního signálu</b> . - uživatel může zvolit standardní typy vstupních signálu, tj : 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 VDC
A_02	Nastavení <b>počátku stupnice</b> na displeji - na této adrese nastavíme hodnotově počátek stupnice, kterou chceme mít přiřazenou nulové hodnotě vstupního analogového signálu <b>x</b> - příklad: vstupní signál má reprezentovat rozsah 0-2500 .V této adrese nastavíme počátek stupnice na hodnotu 00000
A_03	Nastavení <b>konce stupnice</b> na displeji - na této adrese nastavíme hodnotově konec stupnice, kterou chceme mít přiřazenou max. hodnotě vstupního analogového signálu <b>x</b> - příklad: vstupní signál má reprezentovat rozsah 0-2500 .V této adrese nastavíme konec stupnice na hodnotu 002500
A_04	Nastavení <b>desetinné tečky ( DP)</b> pro linearizovaný signál <b>y</b> - nastavení desetinné tečky na adrese A_04 určuje, nakolik desetinných míst bude linearizovaný (přepočítávaný) signál zobrazován - příklad: nastavíme na adrese A_04 podadresu 2 a signál bude zobrazován na 2 desetiny,tj. x x x x . x x
A_05	Nastavení <b>desetinné tečky ( DP)</b> pro vstupní signál <b>x</b> - nastavení desetinné tečky je na adrese A_05 za každou dekádou pomocí tlač. č.2 - tato pozice desetinné tečky se přenáší i do nastavení limit - příklad: vstupní signál má reprezentovat rozsah 0-2500. V této adrese nastavíme desetinnou tečku na hodnotu x x x x x x .
A_06	Tato adresa slouží k <b>volbě prioritního zobrazování</b> : uživatel může zvolit mezi signálem přímým ( x ) nebo linearizovaným ( y ). - nastavíme-li na této adrese podadresu " 0 ", jako prioritní zvolíme přímý nelinearizovaný signál x. Linearizovaný signál y si můžeme prohlédnout pouze v prohlížení pomocí tlačítka č.1. - nastavíme-li na této adrese podadresu "1 ", jako prioritní zvolíme linearizovaný signál y. Přímý signál x si můžeme prohlédnout pouze v prohlížení pomocí tlačítka č.1. Zároveň to znamená , že: - po zapnutí přístroje bude vždy zobrazen navolený prioritní signál - při prohlížení neprioritního signálu pomocí tlačítka č.1 bude po čase cca 5 s automaticky zobrazování vráceno na prioritní signál
A_07	Nastavení konstanty pro úpravu linearizované veličiny před zobrazením na displej - násobící konstanta se nastavuje v rozsahu 0.0000 až 2.9999 - lze použít např. pro korekci indikované hmotnosti s ohledem na hustotu měřené kapaliny
A_08	Způsob zadávání korekční konstanty na A_07 - při volbě 0 je umožněno konstantu měnit pouze přes heslo na adrese A_07 - při volbě 1 je umožněno konstantu měnit bez zadání hesla přímo v základní obrazovce přístroje a nebo také v menu na A_07
A_10	Na adrese A_10 se nastaví typ filtrace: „0“ filtr vypnut , „1“ filtr typu klouzavý průměr, „2“ trendový filtr. <b>Parametry filtrů jsou uvedeny u A_11.</b>  <b>Na adrese A_11 se nastavuje stupeň filtrace !</b> <b>POZOR: FILTR JE VŽDY AKTIVNÍ PRO DISPLEJ I ANALOGOVÝ VÝSTUP.</b>

A_11	<p>Volba stupně filtrace pro zobrazení a analogový výstup.  <b>POZOR:</b> Na A_10 musíme zvolit typ filtru, v případě A_10 (0) není filtr aktivní.</p> <p><b>Doba přeběhu signálu z 0% na 100%.</b></p> <table border="1" data-bbox="371 338 1394 432"> <thead> <tr> <th>Počet vzorků</th> <th>1</th> <th>5</th> <th>9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Klouzavý průměr</b></td> <td>0,25 s</td> <td>0,74 s</td> <td>1,16 s</td> </tr> <tr> <td><b>Trendový filtr</b></td> <td>0,2 s</td> <td>0,64 s</td> <td>1,08 s</td> </tr> </tbody> </table>	Počet vzorků	1	5	9	<b>Klouzavý průměr</b>	0,25 s	0,74 s	1,16 s	<b>Trendový filtr</b>	0,2 s	0,64 s	1,08 s
Počet vzorků	1	5	9										
<b>Klouzavý průměr</b>	0,25 s	0,74 s	1,16 s										
<b>Trendový filtr</b>	0,2 s	0,64 s	1,08 s										
A_14	<p><b>Přiřazení limity L1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese uživatel může limitu L1 libovolně přiřadit do jednoho ze dvou typu měření: limitu od vstupního signálu "x" nebo od linearizovaného signálu "y"</li> <li>- poznámka: navolena des.tečka (DP) z adresy A_04 nebo A_05 dle přiřazeného typu měření se automaticky přenáší do limit</li> <li>- <b>volba 2, 3 je analogická volbě 0,1, jen s tím rozdílem, že limity lze nastavovat pouze v menu</b></li> </ul>												
A_15	<p><b>Nastavení číselné hodnoty limity L1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se nastavuje číselná hodnota limity L1 pro aktivaci relé Re1</li> <li>- číselná hodnota limity lze nastavit v celém rozsahu nastavené stupnice displeje</li> <li>- limita se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice</li> <li>- příklad: limita L1 se přiřadí k vstupnímu signálu x , tzn. rozsahu 0-2500 . v nastavené stupnici displeje 0-2500 : se nastaví limita L1= 500</li> </ul>												
A_16	<p><b>Nastavení číselné hodnoty HYSTEREZE limity L1:označení dL1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se nastavuje číselná hodnota hystereze limity L1</li> <li>- číselná hodnota hystereze lze nastavit v celé rozsahu nastavené stupnice displeje</li> <li>- hystereze se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice</li> <li>- nastavená hodnota hystereze je symetrická v obou směrech okolo hodnoty nastavené limity</li> <li>- příklad: pro nastavenou limitu L1=500 se nastaví hystereze = +/- 1</li> </ul>												
A_17	<p><b>Nastavení časové hodnoty HYSTEREZE limity L1: označení dtL1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se nastavuje časová hodnota hystereze limity L1</li> <li>- časová hodnota hystereze limity L1 lze nastavit v rozsahu: 0 - 999.9 s a to po 0.1 s</li> <li>- funkce časové hystereze obecně: dosáhne-li vstupní signál hodnoty nastavené limity je relé vybaveno a. po uplynutí nastavené časové hystereze dtL</li> <li>- 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 Re 1 aktivováno a odpočet časové hystereze se vynuluje</li> <li>- 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</li> </ul>												
A_18	<p><b>Volba funkce výstupního relé Re1 při dosažení limity L1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese lze navolit funkci výstupního relé při dosažení nastavené limity L1</li> <li>- funkce přímá : relé Re1 při dosažení limity L1 sepne /aktivován spínací kontakt relé Re1/</li> <li>- funkce inverzní : relé Re1 při dosažení limity L1 rozepne /aktivován rozpínací kontakt Re1/</li> </ul>												
A_19	<p><b>Přiřazení limity L2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese uživatel může limitu L2 libovolně přiřadit do jednoho ze dvou typu měření: limitu od vstupního signálu "x" nebo od linearizovaného signálu "y"</li> <li>- poznámka: navolena des.tečka (DP) z adresy A_04 nebo A_05 dle přiřazeného typu měření se automaticky přenáší do limit</li> <li>- <b>volba 2, 3 je analogická volbě 0,1, jen s tím rozdílem, že limity lze nastavovat pouze v menu</b></li> </ul>												
A_20	<p><b>Nastavení číselné hodnoty limity L2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se nastavuje číselná hodnota limity L2 pro aktivaci relé Re2</li> <li>- číselná hodnota limity lze nastavit v celém rozsahu nastavené stupnice displeje</li> <li>- limita se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice</li> <li>- příklad: limita L2 se přiřadí k vstupnímu signálu x , tzn. rozsahu 0-2500 . v nastavené stupnici displeje 0-2500 : se nastaví limita L2= 500</li> </ul>												
A_21	<p><b>Nastavení číselné hodnoty HYSTEREZE limity L2:označení dL2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se nastavuje číselná hodnota hystereze limity L2</li> <li>- číselná hodnota hystereze lze nastavit v celé rozsahu nastavené stupnice displeje</li> <li>- hystereze se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice</li> <li>- nastavená hodnota hystereze je symetrická v obou směrech okolo hodnoty nastavené limity</li> <li>- příklad: pro nastavenou limitu L2=500 se nastaví hystereze = +/- 1</li> </ul>												

A_22	<p>Nastavení <b>časové hodnoty HYSTEREZE</b> limity <b>L2</b>: označení dtL2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se nastavuje časová hodnota hystereze limity L2</li> <li>- časová hodnota hystereze limity L2 lze nastavit v rozsahu: 0 - 999.9 s a to po 0.1 s</li> <li>- funkce časové hystereze obecně: dosáhne-li vstupní signál hodnoty nastavené limity je relé vybaveno a. po uplynutí nastavené časové hystereze dtL</li> <li>- překročí-li měřený vstupní signál nastavenou hodnotu limity L2, je aktivováno odpočítávání časové hystereze. Poklesne-li v době aktivace časové hystereze vstupní signál pod nastavenou číselnou hodnotu limity /vč.číselné hystereze/, nebude relé Re2 aktivováno a odpočet časové hystereze se vynuluje</li> <li>- překročí-li měřený vstupní signál nastavenou hodnotu limity L2 je aktivováno odpočítávání časové hystereze. Poklesne-li v době aktivace časové hystereze vstupní signál pod nastavenou číselnou hodnotu limity /vč.číselné hystereze/, nebude relé Re2 aktivováno a odpočet časové hystereze se vynuluje</li> </ul>
A_23	<p><b>Volba funkce</b> výstupního relé <b>Re2</b> při dosažení limity L2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese lze navolit funkci výstupního relé při dosažení nastavené limity L2</li> <li>- funkce přímá : relé Re2 při dosažení limity L2 sepne /aktivován spínací kontakt relé Re2/</li> <li>- funkce inverzní : relé Re2 při dosažení limity L2 rozepne /aktivován rozpínací kontakt Re2/</li> </ul>
A_24	<p>Funkce na této adrese slouží k <b>volbě typu výstupního signálu</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uživatel může zvolit standardními typy výstupních signálu: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10</li> </ul>
A_25	<p>Nastavení <b>počátku</b> analogového výstupu</p> <p>analogový výstup se odvozuje od číselné hodnoty displeje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se nastavuje počátek analog.výstupu: např. pro signál 4mA se nastaví 0.000</li> </ul>
A_26	<p>Nastavení <b>konce</b> analogového výstupu</p> <p>analogový výstup se odvozuje od číselné hodnoty displeje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se nastavuje počátek analog.výstupu: např. pro signál 4mA se nastaví 10.000</li> </ul>
A_40	<p><b>Nastavení 1. bodu linearizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se jako první hodnota nastavuje 1. bod signálu <b>x</b>, jako druhá hodnota se nastavuje 1. bod signálu <b>y</b></li> </ul>
A_41	<p><b>Nastavení 2. bodu linearizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se jako první hodnota nastavuje 2. bod signálu <b>x</b>, jako druhá hodnota se nastavuje 2. bod signálu <b>y</b></li> </ul>
A_42 – A_66	<p><b>Nastavení 3. – 27. bodu linearizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se jako první hodnota nastavuje n-tý. bod signálu <b>x</b>, jako druhá hodnota se nastavuje n-tý. bod signálu <b>y</b></li> </ul>
<p><b>POZNÁMKY:</b></p> <p><b>Přehled chybových hlášení přístroje:</b></p> <p><b>01__A</b> – při tomto hlášení na displeji je nutno kontaktovat výrobce (Chyba komunikace s měřícím obvodem)</p>	

## C. PODROBNÝ POPIS OVLÁDÁNÍ TLAČÍTEK



1		<p><b>1. funkce:</b> v měřicím režimu slouží toto tlačítko k zobrazování hodnot <math>x</math>, <math>y</math>, L1, L2            Signál při každém zmáčknutí tlačítka postupně přepíná v režimech:            - vstupní veličina <math>x</math> nebo linearizovaná veličina <math>y</math> : tato veličina automaticky nabíhá po zapnutí přístroje dle volby na adrese A_06 a automaticky se vrací cca po 5 s z prohlížečím režimu            - linearizovaná veličina <math>y</math> nebo vstupní veličina <math>x</math> : jako druhá se na displeji zobrazí neprioritní veličina dle volby na adrese A_06. Po cca 5s se údaj vrátí do prioritní veličiny            - limita L1: na displeji se zobrazí limita L1. Po cca 5s se údaj vrátí do prioritní veličiny            - limita L2: na displeji se zobrazí limita L2. Po cca 5s se údaj vrátí do prioritní veličiny            Pro rychlé nastavení limit L1 a L2 je možno na adresy A_15 a A_20 vstoupit přímo z prohlížení limit L1 a L2 pomocí tlačítka ENTER (nutno stisknout tlačítko v době prohlížení příslušné limity. Nastavovací postup hodnoty limity je ji. pak standardní.            Tlačítkem ESC se po nastavení limity vracíme zpět do prioritního režimu.</p>
		<p><b>2. funkce:</b> v režimu programování slouží toto tlačítko pro nastavování velikosti číselného údaje na příslušném čísle přístroje směrem "nahoru" :            - pro nastavování číselného údaje základní adresy : A_00 - A_66            - pro nastavení výběru v menu pod-adres            - pro nastavování v. ech číselných hodnot</p>
2		<p><b>1. funkce:</b> v režimu programování slouží toto tlačítko pro výběr jednotlivého čísla displeje k dalšímu nastavení            - platí pro nastavování v adresách, ve kterých se přiřazují číselné hodnoty v rozsahu displeje</p>
		<p><b>2. funkce:</b> v režimu nastavování základní adresy slouží toto tlačítko pro nastavování velikosti číselného údaje</p>
3+4	ENTER + ESC	<p><b>1. funkce: první dvojhmat</b> tohoto tlačítka "ENTER" s tlačítkem "ESC" slouží pro vstup z režimu měření do režimu programování.            - po tomto dvojhmatu se objeví na displeji " 0 0 0 0 " a přístroj čeká na heslo: <b>1 4 3 2</b>            - heslo uživatelské: slouží uživateli pro přístup do adres potřebných pro nastavení přístroje: adresy A_00 - A_66</p>
3	ENTER	<p><b>1. funkce:</b> samostatné tlačítko ENTER slouží pro potvrzování a naprogramování            - 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"</p>
4	ESC	<p><b>funkce:</b> samostatné tlačítko "ESC" slouží pro postupný výstup z jednotlivých kroků programu</p>

