



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 : mercoss@mercoss.cz , www : <http://www.mercoss.cz>

MANUÁL PRO NASTAVENÍ PROCESOROVÉHO PANELMETRU PRO MĚŘENÍ FREKVENCE

DFR 01

A	ZÁKLADNÍ PŘEHLED ADRES, POD-ADRES A JEJICH FUNKCÍ	STRANA 1
B	PODROBNÝ POPIS FUNKCÍ V ADRESOVÉM MENU	STRANA 2 – 3
C	PODROBNÝ POPIS OVLÁDÁNÍ TLAČÍTEK	STRANA 4
D	ZAPOJENÍ PŘÍSTROJE	STRANA 5

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

Adresy v menu	Popis funkce	Pod-adresy v menu
A_00	ZPŮSOB MĚŘENÍ FREKVENCE	0 : 0 – 5kHz přímé měření frekvence
		1 : 0.8 – 200Hz měření periody
A_01	Nastavení stupně filtrace pro displej a DA výstup	0 – vypnuto 1 – 9 vzorků
A_02	NASTAVENÍ POČÁTKU ZOBRAZOVÁNÍ <i>Frekvence se zadává číselně *)</i>	Nastavení počátku stupnice: „ StuP “
		Nastavení počátku frekvence: „ FrE “
A_03	NASTAVENÍ KONCE ZOBRAZOVÁNÍ <i>Frekvence se zadává číselně *)</i>	Nastavení konce stupnice: „ StuP “
		Nastavení konce frekvence: „ FrE “
A_04	REAKCE RELÉOVÝCH výstupů při nulové frekvenci (<i>inverze limit nemá v tuto chvíli vliv</i>)	0 – relé jsou rozepnuty
		1 – relé jsou sepnuty
A_05	DESETINNÁ TEČKA	
A_06	REAKCE ANALOGOVÉHO výstupu při nulové frekvenci **)	0 – výstup bude mít nulovou hodnotu (0mA nebo 0V)
		1 – výstup poklesne na 2mA
		2 – výstup bude mít maximální hodnotu (~ 21mA nebo 10,5V)
		3 – výstup bude mít uživatelem nastavenou hodnotu viz. A_07
A_07	NASTAVENÍ HODNOTY ANALOGOVÉHO výstupu při nulové frekvenci	V rozmezí cca 0 až 21,5 mA nebo 0 až 10,5 V
A_08	NASTAVENÍ POČÁTKU ZOBRAZOVÁNÍ <i>Frekvence se přivádí na vstup přístroje *)</i>	Nastavení počátku stupnice s automatickým změřením příslušné frekvence na vstupu
A_09	NASTAVENÍ KONCE ZOBRAZOVÁNÍ <i>Frekvence se přivádí na vstup přístroje *)</i>	Nastavení konce stupnice s automatickým změřením příslušné frekvence na vstupu
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_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_23	VOLBA FUNKCE výstupního relé: / přímá: relé sepne, inverzní: relé rozepne/	0 : inverzní
		1 : přímá

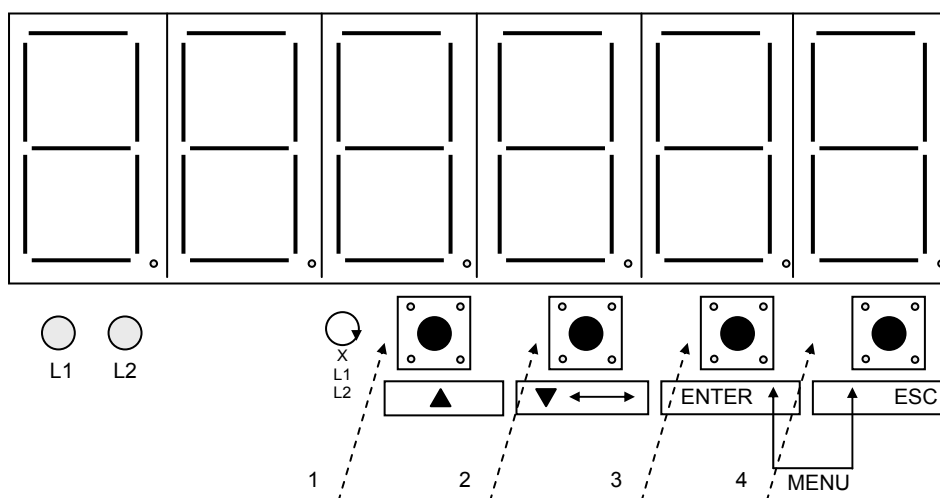
A_24	VOLBA TYPU výstupního signálu	0 : 0 – 20 mA
		1 : 4 – 20 mA
		2 : 0 – 10 VDC
A_25	nastavení začátku analogového výstupu	
A_26	nastavení konce analogového výstupu	
<p>*) POZOR !!! Adresy / A_02 a A_08 / , / A_03 a A_09 / mají společnou buňku v paměti. Proto, zkalibrují-li se adresy A_08 a A_09 , automaticky se přepíší adresy A_02 a A_03 a naopak. Pracuje-li se s adresami A_08 a A_09, musí při kalibraci být vždy na vstup přivedena odpovídající frekvence, neboť přístroj si ji přečte a uloží.</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	<p>Na této adrese se nastavuje způsob měření frekvence</p> <ul style="list-style-type: none"> - podadresa "0" je určena pro měření vyšších frekvencí 0 - 5000 Hz. Měří se přímo frekvence. V tomto režimu je frekvence měřena po 1 Hz a zároveň při práci v adresách A_02 a A_03 se frekvence nastavuje s rozlišením na 1 Hz. - podadresa "1" je určena pro měření nízkých frekvencí 0.8 - 200 Hz. Frekvence je měřena pomocí periody T. V tomto režimu je frekvence měřena po 0.01 Hz a zároveň při práci v adresách A_02 a A_03 se frekvence nastavuje s rozlišením na 0.01 Hz. <p>POZOR: PO NASTAVENÍ ADRES A_02 a A_03 nebo A_08 a A_9 NELZE změnit na adrese A_00 způsob měření frekvence. Je nutno znovu tyto adresy nastavit.</p>
A_01	<p>Na této adrese nastavujeme VOLBU POČTU vzorků dat do průměru pro <u>zobrazování</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Na této adrese se nastavuje počátek zobrazování displeje - frekvence se zadává číselně po vstupu do adresy přes tlačítko ENTER se zobrazí na displeji nápis " S t u P " a tlačítkem ESC se dostaneme do nastavování číselného údaje počátku stupnice (např. 00000.0). Po nastavení potřebného údaje potvrdíme tlačítkem ENTER a zobrazí se " hotouo". Znovu zmáčknutím tlačítka ESC se zobrazí na displeji " F r e " a tlačítkem ESC se dostaneme do nastavování číselného údaje počátku frekvence, která přiřadíme již dříve nastavenému počátku stupnice (např. 10.00). Po nastavení potřebného údaje potvrdíme tlačítkem ENTER a zobrazí se " hotovo". Tlačítkem ESC se dostaneme zpět na adresu A_02.</p>
A_03	<p>Na této adrese se nastavuje konec zobrazování displeje - frekvence se zadává číselně po vstupu do adresy přes tlačítko ENTER se zobrazí na displeji nápis " S t u P " a tlačítkem ESC se dostaneme do nastavování číselného údaje počátku stupnice (např. 500.0). Po nastavení potřebného údaje potvrdíme tlačítkem ENTER a zobrazí se " hotovo". Znovu zmáčknutím tlačítka ESC se zobrazí na displeji " F r e " a tlačítkem ESC se dostaneme do nastavování číselného údaje počátku frekvence, která přiřadíme již dříve nastavenému počátku stupnice (např.90.00). Po nastavení potřebného údaje potvrdíme tlačítkem ENTER a zobrazí se " hotovo". Tlačítkem ESC se dostaneme zpět na adresu A_02.</p>
A_04	<p>Na této adrese můžeme zvolit typ reakce reléových výstupů na chybu měření frekvence. Při volbě 0 budou releové výstupy rozepnuty, při volbě 1 pak sepnuty.</p>
A_05	<p>Nastavení desetinné tečky pro zobrazování stupnice (DP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - nastavení desetinné tečky je na adrese A_05 za každou dekádou pomocí tlač. č.2 - tato pozice desetinné tečky se automaticky přenáší do adres A_02, A_03, A_08, A_09, A_25, A_26 - příklad: vstupní frekvence má reprezentovat stupnice 0 - 100.0 . V této adrese nastavíme desetinnou tečku na hodnotu x x x x . x
A_08	<p>Na této adrese se nastavuje počátek zobrazování displeje - frekvence se přivádí na vstup přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese nastavíme hodnotově počátek stupnice nebo první bod stupnice, který chceme mít přiřazený začátku frekvence nebo prvnímu bodu frekvence - příklad: chceme, aby frekvenci 10 - 2000 Hz odpovídala stupnice 0 - 100.0. <p>Na vstup přístroje přivedeme frekvenci 10 Hz a na této adrese nastavíme číslo 000.0. Přístroj automaticky změní vstupní frekvenci a přiřadí ji zadanému číselnému údaji jako počátek nebo první bod stupnice.</p>
A_09	<p>Na této adrese se nastavuje konec zobrazování displeje - frekvence se přivádí vstup přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese nastavíme hodnotově konec stupnice nebo druhý bod stupnice, který chceme mít přiřazený konci frekvence nebo druhému bodu frekvence - příklad: chceme, aby frekvenci 10 - 2000 Hz odpovídala stupnice 0 - 100.0. <p>Na vstup přístroje přivedeme frekvenci 2000 Hz a na této adrese nastavíme číslo 100.0. Přístroj automaticky změní vstupní frekvenci a přiřadí ji zadanému číselnému údaji jako konec nebo druhý bod stupnice.</p>
A_06	<p>Na této adrese můžeme zvolit ze 4 typů reakce výstupního analogového signálu při naměřením nulové frekvence</p>
A_07	<p>Na této adrese volíme hodnotu analogového výstupu, která se na výstupu nastaví v případě chyby termočlánku. Tato funkce je aktivní pouze v případě volby 3 na adrese A_06.</p>

A_14	<p>Volba způsobu nastavení hodnot limity L1</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese je možno nastavit způsob přístupu do nastavení hodnoty limity L1 - volba 0 : pouze přes heslo - volba 1 : přímo z hlavního zobrazení i přes heslo
A_15	<p>Nastavení číselné hodnoty limity L1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
A_16	<p>Nastavení číselné hodnoty HYSTEREZE limity L1: označení dL1</p> <ul style="list-style-type: none"> - na této adrese se nastavuje číselná hodnota hystereze limity L1 - číselná hodnota hystereze lze nastavit v celém rozsahu nastavené stupnice displeje - hystereze se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice - nastavená hodnota hystereze je symetrická v obou směrech okolo hodnoty nastavené limity - příklad: pro nastavenou limitu L1=1.000 m se nastaví hystereze = +/- 0.002 m /tj. +/- 2mm/
A_18	<p>Volba funkce výstupního relé Re1 při dosažení limity L1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 rozezne /aktivován rozpínací kontakt Re1/
A_19	<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 - volba 0 : pouze přes heslo - volba 1 : přímo z hlavního zobrazení i přes heslo
A_20	<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
A_21	<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 celém rozsahu nastavené stupnice displeje - hystereze se nastavuje v příslušných jednotkách stupnice - nastavená hodnota hystereze je symetrická v obou směrech okolo hodnoty nastavené limity - příklad: pro nastavenou limitu L2=1.000 m se nastaví hystereze = +/- 0.002 m /tj. +/- 2mm/
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 rozezne /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 signálů: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 VDC a uživatelským
A_25	<p>Na této adrese se nastavuje začátek analogového výstupu</p> <ul style="list-style-type: none"> - uživatel navolí číselně začátek analogového výstupu, tzn. číslo z rozsahu stupnice, kterému chce přiřadit začátek analogového signálu např. 4 mA. - příklad: máme nastavenou stupnici 0 - 100.0 a výstupní signál 4-20 mA. Chceme však, aby začátek výstupního signálu 4 mA odpovídal až hodnotě stupnice 20.0. Na této adrese proto nastavíme číslo 20.0
A_26	<p>Na této adrese se nastavuje konec analogového výstupu</p> <ul style="list-style-type: none"> - uživatel navolí číselně konec analogového výstupu, tzn. číslo z rozsahu stupnice, kterému chce přiřadit konec analogového signálu např. 20 mA. - příklad: máme nastavenou stupnici 0 - 100.0 a výstupní signál 4-20 mA. Chceme však, aby konec výstupního signálu 20 mA odpovídal hodnotě stupnice 80.0. Na této adrese proto nastavíme číslo 80.0
<p>Přehled chybových hlášení přístroje:</p> <p>out Fr. – měřená frekvence je nižší než 0,8Hz</p>	

C. PODROBNÝ POPIS OVLÁDÁNÍ TLAČÍTEK



1		<p>1. funkce: v měřicím režimu slouží toto tlačítko k zobrazování měřené hodnoty a limit L1,L2,L3 a L4 Signál při každém zmáčknutí tlačítka postupně přepíná v režimech: - 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</u>: po zmáčknutí tl.č. 3 ENTER se zobrazí hodnota limity L2 - po cca 4 s se údaj vrátí do L2 a pak do měřené hodnoty</p> <p>Pro rychlé nastavení hodnoty limit L1 a L2 je na adresu A_15 a A_20 možno vstoupit přímo z prohlížení limit L1 a L2 stisknutím tlačítka ENTER (nutno stisknout tlačítko v době prohlížení příslušné limity, tzn.max. cca do 2 s) . Nastavovací postup limity L1 a L2 je již pak standardní. Tlačítkem ESC je končeno nastavování bez uložení hodnoty a proveden návrat.</p>
		<p>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_26 - pro nastavení výběru v menu pod-adres - pro nastavování všech číselných hodnot</p>
2		<p>1. funkce: 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>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. - 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_26</p>
3	ENTER	<p>1. funkce: 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>funkce: samostatné tlačítko "ESC" slouží pro postupný výstup z jednotlivých kroků programu. Dále pak pro návrat k měřené hodnotě z zobrazení limit L1 a L2 v hlavním zobrazení.</p>

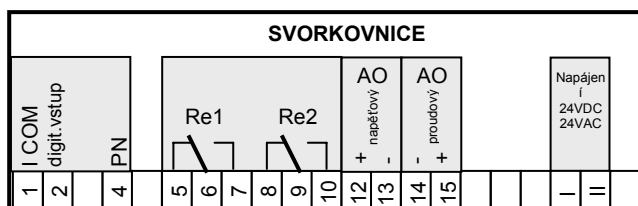
D. ZAPOJENÍ PŘÍSTROJE

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.

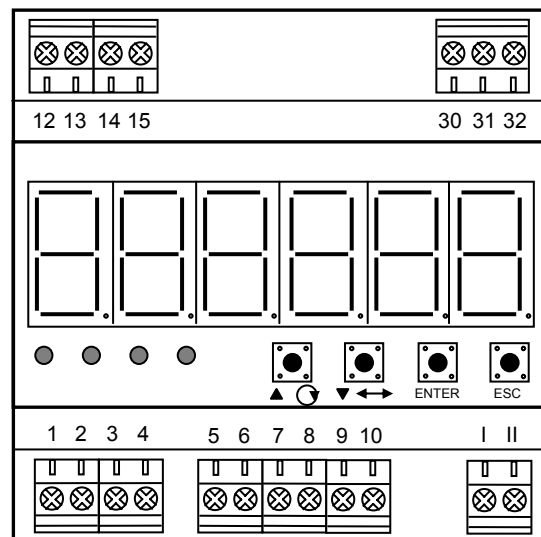
Elektrické zapojení přístroje musí provádět osoba znalá, nastavení parametrů může provádět i osoba poučená.

2. POPIS SVOREK



LEGENDA:

- svorka 1
 - svorka 2
 - svorka 4
 - svorka 5 - 10
 - 5, 6, 7
 - 8, 9, 10
 - svorka 12, 13, 14, 15
 - svorka I, II
- společný "-" COM vstup (DI)**
digitální vstup (DI)
zdroj pomocného napětí
(24 VDC ,30 mA stabilizovaný)
reléové výstupy
relé Re1 (limita L1)
relé Re2 (limita L2)
analogový výstup (AO)
napájení



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 DFR 01 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 nevystavovat 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.