



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

tel / fax : +420 59 662 70 97 , tel : +420 596 616 729 , mob : +420 604 334 327  
email : [mercoss@mercoss.cz](mailto:mercoss@mercoss.cz) , www : <http://www.mercoss.cz>

# MANUÁL PRO NASTAVENÍ PROCESOROVÉHO VELKOPLOŠNÉHO UKAZATELE SE 2 RELEOVÝMI VÝSTUPY PRO

PROUDOVÉ, NAPĚŤOVÉ SIGNÁLY A ODPOROVÝ VYSÍLAČ

# DMV 11

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

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

Adresy v menu *)	Popis funkce	Pod-adresy v menu
A_00	VOLBA typu filtru pro <u>zobrazený údaj na displeji</u>	0 : bez filtru
		1 : klouzavý průměr
A_01	VOLBA TYPU vstupního signálu	0 : 0 – 20 mA
		1 : 4 – 20 mA
		2 : 0 – 10 V
		3 : 0 – 100% odporový vysílač
		4 : uživatelský 0 – 10,5 V a 0 – 21 mA
		5 : uživatelský 0 – 500 mV
		6 : uživatelský odporový vysílač
A_02	STUPNICE: nastavení počátku stupnice na displeji	Platí pro volby na A_01 typ: 0,1, 2 a 3. Max. rozsah stupnice -9 999 / + 29 999 digitů
A_03	STUPNICE: nastavení konce stupnice na displeji	
A_05	DESETINNÁ TEČKA	
A_07	VOLBA REAKCE reléových výstupů na poruchu smyčky 4-20mA *	0: bez reakce – sleduje hodnotu vstupního signálu
		1: relé jsou rozepnuty (klidový stav)
		2: relé jsou sepnuté
A_08	PRVNÍ BOD PŘÍMKY vstupního uživatelského signálu	Platí pro volbu signálu na A_01 typ: 4, 5 a 6
A_09	DRUHÝ BOD PŘÍMKY vstupního uživatelského signálu	Platí pro volbu signálu na A_01 typ: 4, 5 a 6
A_10	KRAJNÍ OMEZENÍ STUPNICE: - displej nepřekročí krajní hodnoty stupnice	0 : vypnuto
		1 : zapnuto
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 1: / přímá: relé sepne, inverzní: relé rozepne/	0 : inverzní úroňová
		1 : přímá úroňová
		2 : inverzní okénková
		3 : přímá okénková
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 2: / přímá: relé sepne, inverzní: relé rozepne/	0 : inverzní úroňová
		1 : přímá úroňová
		2 : inverzní okénková
		3 : přímá okénková
<b>Poznámky:</b>		
*) aktuální zobrazené adresy se mohou lišit dle typového označení přístroje		
**) tato volba umožňuje upravovat hodnotu limit bez vstupu do menu, nastavení limit tak přestává být chráněno heslem		

## B. PODROBNÝ POPIS FUNKCÍ V ADRESOVÉM MENU

Adresy	Popis jednotlivých adres a jejich funkcí
A_00	Na adrese A_00 se nastaví typ filtrace: „0“ filtr vypnut , „1“ filtr typu klouzavý průměr
A_01	Tato adresa slouží k <b>volbě typu vstupního signálu</b> . - při změně typu vstupního signálu je nutné ověřit zapojení na vstupních svorkách přístroje (popř. provést změnu zapojení dle typu signálu)  <i>Pozn. Při volbě uživatelského vstupního signálu tj. volba 4, 5 nebo 6, se stupnice a rozsah signálu nastavuje na adresách A_08 a A_09 . Adresy A_02 a A_03 slouží pouze pro předdefinované signály tj. volba 0, 1, 2 nebo 3 .</i>
A_02	Nastavení <b>počátku stupnice</b> na displeji - na této adrese nastavíme hodnotově počátek stupnice, kterou chceme mít přiřazenou nulové hodnotě vstupního signálu - příklad: vstupní signál má reprezentovat výšku 0 - 4.000 m.V této adrese nastavíme konec stupnice na hodnotu 0.000
A_03	Nastavení <b>konce stupnice</b> na displeji - na této adrese nastavíme hodnotově konec stupnice, kterou chceme mít přiřazenou max.hodnotě vstupního signálu - příklad: vstupní signál má reprezentovat výšku 0 - 4.000 m.V této adrese nastavíme konec stupnice na hodnotu 4.000
A_05	Nastavení <b>desetinné tečky</b> - za každou dekadou pomocí tlačítka č.2 - tato pozice desetinné tečky se přenáší i do nastavení limit - příklad: vstupní signál má stupnici 0 - 4.000 m. V této adrese nastavíme desetinnou tečku na hodnotu <u>x</u> . x x x
A_07	VOLBA REAKCE reléového výstupu na poruchu smyčky 4-20mA - v případě detekce chyby vstupní smyčky 4-20 mA ( <b>signál mimo rozsah 3.8 až 20.5 mA</b> ) je možné nastavit, aby se všechny relé zachovaly definovaně. Všechny nastavení relé (hystereze, funkce relé) jsou ignorovány <b>Volba 0</b> : bez reakce – relé nezávisle dle svého nastavení sledují vstupní signál <b>Volba 1</b> : všechny relé jsou <b>rozepnuty</b> (klidový stav) <b>Volba 2</b> : všechny relé jsou <b>sepnuty</b>
A_08	Nastavení <b>PRVNÍHO BODU</b> vstupního zákaznického signálu: - na vstup přivedeme hodnotu vstupního signálu a přiřadíme mu hodnotově číselný údaj ,který má na displeji reprezentovat - např.: vstupnímu signálu 12 mA má odpovídat číslo 2.000 m - klesne-li signál pod 12 mA, přístroj automaticky dopočítává hodnotu na displeji, tzn. že při signálu 4 mA bude na displeji lineárně dopočtená hodnota odpovídající 4mA
A_09	Nastavení <b>DRUHÉHO BODU</b> vstupního zákaznického signálu: - na vstup přivedeme hodnotu vstupního signálu a přiřadíme mu hodnotově číselný údaj ,který má na displeji reprezentovat - např.: vstupnímu signálu 18 mA má odpovídat číslo 3.500 m - stoupne-li signál nad 18 mA, přístroj automaticky dopočítává hodnotu na displeji, tzn. že při signálu 20 mA bude na displeji lineárně dopočtená hodnota odpovídající 20mA
A_10	Nastavení <b>KRAJNÍHO OMEZENÍ STUPNICE</b> - uživatel může zvolit typ bez omezení (volba 0) nebo s omezením (volba 1) - např.: vstupnímu signálu 4-20 mA odpovídá stupnice 0-100.0 Při omezení stupnice : při signálu > 20 mA bude na stupnici stále 100.0 při signálu < 4 mA bude na stupnici stále 0.0
A_14	<b>Volba způsobu</b> 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 <b>číselné hodnoty</b> 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 - příklad: nastaví se limita L1= 55.0

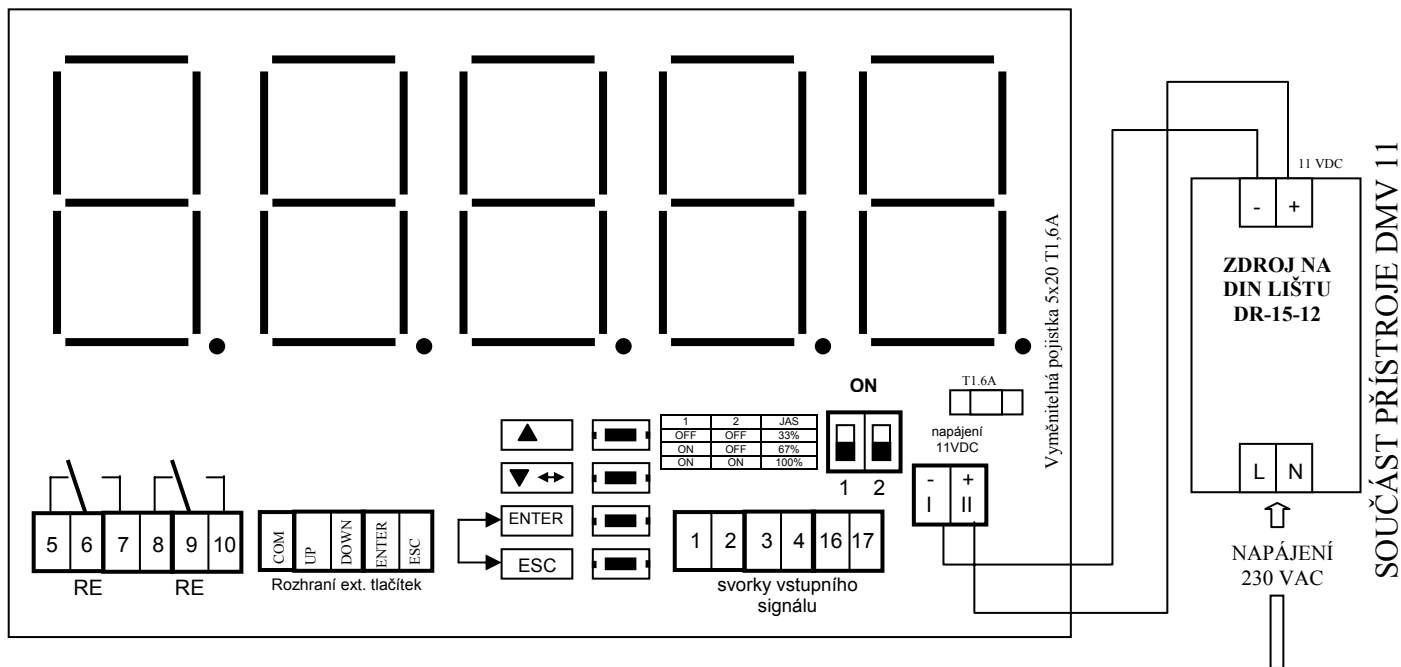
A_16	<p>Nastavení <b>číselné hodnoty HYSTEREZE</b> limity <b>L1</b>:označení dL1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese se nastavuje číselná hodnota hystereze limity L1</li> <li>- číselná hodnota hystereze lze nastavit v celém rozsahu nastavené stupnice displeje</li> <li>- hystereze 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=55.0 se nastaví hystereze: +/- 0.5</li> </ul> <p>V případě volby <b>2 a 3 na A_18</b> je hystereze limity chápána jako vymezení oblasti, ve které je relé sepnuto a mimo tuto oblast rozepnuto a naopak dle volby A_18.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- příklad: pro nastavenou hodnotu limity 60.0, nastavíme hysterezi 0.5 a vymezíme tak rozsah pro okénkovou funkci v rozmezí 55.0 až 65.0 .</li> </ul>
A_17	<p>Nastavení <b>časové hodnoty HYSTEREZE</b> limity <b>L1</b>: označení dtL1</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 - 299.9 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 Re1 aktivováno a odpočet časové hystereze se vynuluje</li> </ul>
A_18	<p><b>Volba funkce</b> výstupního <b>relé Re1</b> při dosažení limity L1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese lze navolit funkci výstupního relé při dosažení nastavené limity L1</li> <li>- funkce <b>přímá úrovnňová</b> : relé Re1 při dosažení limity L1 sepne /aktivován spínací kontakt relé Re1/</li> <li>- funkce <b>inverzní úrovnňová</b> : relé Re1 při dosažení limity L1 rozepne /aktivován rozpínací kontakt Re1/</li> <li>- funkce <b>inverzní okénková</b> : relé Re1 je sepnuto je-li zobrazený údaj mimo rozsah teplotního okénka, pokud se nachází v rozmezí okénka je relé rozepnuto</li> <li>- funkce <b>přímá okénková</b> : relé Re1 je sepnuto je-li zobrazený údaj v rámci rozsahu okénka, pokud se nachází mimo rozsah okénka je relé rozepnuto</li> </ul>
A_19	<p><b>Volba způsobu</b> nastavení hodnot limity <b>L2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na této adrese je možno nastavit způsob přístupu do nastavení hodnoty limity L2</li> <li>- pouze přes heslo (pod-adresa 0) ; přímo z hlavního zobrazení i přes heslo (pod-adresa 1)</li> </ul>
A_20	<p>Nastavení <b>číselné hodnoty</b> limity <b>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: nastaví se limita L2= 65.0</li> </ul>
A_21	<p>Nastavení <b>číselné hodnoty HYSTEREZE</b> limity <b>L2</b>:označení dL2</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 hystereze lze nastavit v celém 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=65.0 se nastaví hystereze: +/- 0.5</li> </ul> <p>V případě volby <b>2 a 3 na A_18</b> je hystereze limity chápána jako vymezení oblasti, ve které je relé sepnuto a mimo tuto oblast rozepnuto a naopak dle volby A_18.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- příklad: pro nastavenou hodnotu limity 80.0, nastavíme hysterezi 0.5 a vymezíme tak rozsah pro okénkovou funkci v rozmezí 75.0 až 85.0 .</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 - 299.9 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> </ul>

A_23	<p><b>Volba funkce</b> výstupního <b>relé 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 <b>přímá úrovněová</b> : relé Re2 při dosažení limity L2 sepne /aktivován spínací kontakt relé Re1/</li> <li>- funkce <b>inverzní úrovněová</b> : relé Re2 při dosažení limity L2 rozepne /aktivován rozpínací kontakt Re2/</li> <li>- funkce <b>inverzní okénková</b> : relé Re2 je sepnuto je-li zobrazený údaj mimo rozsah teplotního okénka, pokud se nachází v rozmezí okénka je relé rozepnuto</li> <li>- funkce <b>přímá okénková</b> : relé Re2 je sepnuto je-li zobrazený údaj v rámci rozsahu okénka, pokud se nachází mimo rozsah okénka je relé rozepnuto</li> </ul>
<p><b>Přehled chybových hlášení přístroje:</b></p> <p><b>Er 01</b> – při tomto hlášení na displeji je nutno kontaktovat výrobce</p> <p><b>Er PA</b> – chybně zadané heslo pro vstup do menu přístroje</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>out</b> – při tomto hlášení je měřený signál vyšší než maximální zobrazení displeje + 29 999</p> <p>- <b>out</b> – při tomto hlášení je měřený signál nižší než minimální zobrazení displeje – 9999</p> <p><b>Er In</b> – při tomto hlášení je měřený signál vyšší než 20,5 mA</p> <p><b>Er-In</b> – při tomto hlášení je měřený signál nižší než 3,8 mA</p>	

## C. PODROBNÝ POPIS OVLÁDÁNÍ TLAČÍTEK

### DMV 11

#### SCHÉMA DESKY ELEKTRONIKY DMV 11



#### POPIS FUNKCE TLAČÍTEK DMV 01

1		<p><b>1. funkce:</b> v režimu programování slouží toto tlačítko pro nastavování velikosti číselného údaje na příslušném čísle přístroje směrem "nahoru" :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro nastavování číselného údaje základní adresy : A_00 - A_23</li> <li>- pro nastavení výběru v menu pod-adres</li> <li>- pro nastavování v.ech číselných hodnot</li> </ul>
2		<p><b>1. funkce:</b> v režimu programování slouží toto tlačítko pro výběr jednotlivého čísla displeje k dalšímu nastavení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- platí pro nastavování v adresách, ve kterých se přiřazují číselné hodnoty v rozsahu displeje</li> </ul>
		<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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- po tomto dvojhmatu se objeví na displeji " 0 0 0 0 " a přístroj čeká na heslo: <b>1 4 3 2</b></li> <li>- heslo uživatelské: slouží uživateli pro přístup do adres potřebných pro nastavení přístroje: adresy A_00 - A_23</li> </ul>
3	ENTER	<p><b>1. funkce:</b> samostatné tlačítko ENTER slouží pro potvrzování a naprogramování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potvrzením nastavené adresy tlačítkem ENTER se vstoupí do této adresy a uvolní se nastavení</li> <li>- nyní můžeme nastavit požadovanou hodnotu nebo tlačítkem ESC vyskočit zpět</li> <li>- dalším stiskem tlačítka ENTER se nastavená hodnota uloží do EEPROM a naprogramování se opticky potvrdí nápisem "hotovo"</li> </ul>
4	ESC	<p><b>funkce:</b> 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 sestává z:

- desky elektroniky, napájení 11 VDC ze zdroje DR-15-12
- zdroje DR-15-12, který zajišťuje napájení zařízení z 230VAC a je umístěn na dně krabice na DIN liště

Instalace přístroje:

Dno krabice ABB přišroubujeme ke zdi, nebo konstrukci dle návodu (upevňovací šrouby umístíme pod přiložené krytky pro zachování krytí).

Umístění volíme tak, aby bylo zabráněno přístupu nekvalifikovaným osobám.

Podle potřeby vyvrtáme otvory pro přiložené průchodky (jsou v sáčku přilepeném páskou na dno krabice) a protáhneme kabely napájení a signálu. Napájecí kabel zapojíme do svorek zdroje, který je již předinstalován.

U vodičů respektujeme označení N a L. Vodiče napětí 24VDC jsou již zapojeny ve zdroji, připravíme je pro instalaci do svorkovnice napájení desky I (-) a II (+).

Signálové vodiče připravíme pro instalaci na svorkovnici desky elektroniky (svorky 1,2,3,4,16,17).

Skupiny vodičů napájení a signálu oddělíme od sebe a sesvazkujeme stahovacími pásky, aby nedošlo k případnému nežádoucímu kontaktu.

Nyní namontujeme desku elektroniky na čtyři šrouby M4 ve víku krabice displejem směrem k pantu krycího víka. Matice s podložkami jsou v sáčku přilepeném na dně krabice.

Sestavu víka s deskou elektroniky namontujeme na připravené dno krabice. Do svorkovnic zapojíme vodiče signálů a napájení, vše zkontrolujeme.

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

Vstup: 4-20 mA Filtrace: bez filtrace

\*) dostupné funkce se liší dle konfigurace přístroje

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

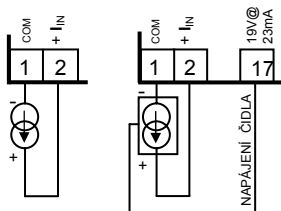
### 2. ZAPOJENÍ VSTUPU

#### PROUDOVÝ VSTUP

##### AKTIVNÍ ČIDLO

- dvouvodičové
- 0/4 – 20 mA
- +/- 0 – 20 mA

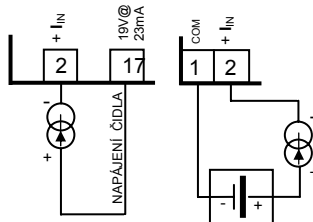
- třívodičové
- 0/4 – 20 mA
- napájeno z DMV11



##### PASIVNÍ ČIDLO

- dvouvodičové
- 4 – 20 mA
- Napájeno z DMV11

- dvouvodičové
- 4 – 20 mA
- s externím zdrojem

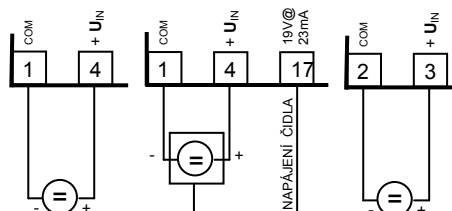


#### NAPĚŤOVÝ VSTUP

- dvouvodičový
- 0 – 10 VDC
- +/- 0 – 10 VDC

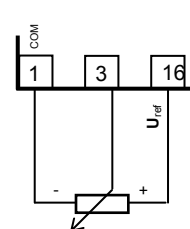
- třívodičový
- 0 – 10 VDC
- napájeno z DMV11

- dvouvodičový
- 0 – 500 mVDC
- +/- 0 – 500mVDC



#### ODP. VYSÍLAČ

- potenciometr (třívodičový)
- 10 Ω – 500 kΩ
- napájeno z DMV11



### 3. 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 DMV 11 je navržena tak, aby přístroj vyžadoval minimální údržbu. Pro čištění čelního panelu je nutno použít neagresivní čisticí prostředky (např. lih).

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.

#### **4. POKYNY PRO OPRAVU**

Každý přístroj byl výrobcem podroben kontrole kvality jednotlivých součástí, nastavení obvodů a 24 hodinovému zahořování na napájecím napětí. Po zahoření 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 nutné obrátit se na výrobce, který zajistí příslušnou opravu.

#### **5. 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.