



# OMD 202RS

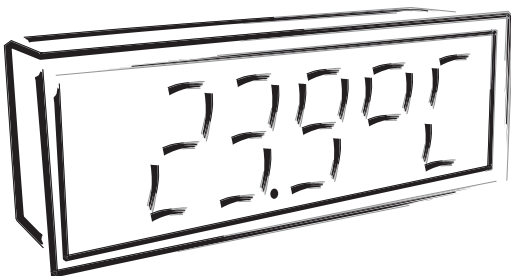
---

6 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ  
ZOBRAZOVAČ

ZOBRAZOVAČ DAT

RS 232/485

ASCII/MESSBUS/PROFIBUS





## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtěte si pozorně přiložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!  
Tyto přístroje by měly být zabezpečeny samostatnými nebo společnými pojistkami (jističi)!  
Pro informace o bezpečnosti se musí dodržovat EN 61 010-1 + A2.  
Tento přístroj není bezpečný proti výbuchu!

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OMD 202 splňují vládní nařízení č. 17/2003 Sb. a č. 616/2006 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 61010-1, Elektrická bezpečnost

ČSN EN 61326-1, Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“

Přístroj je vhodný k neomezenému užívání v zemědělské a průmyslové oblasti.

## PŘIPOJENÍ

Přívody zdroje z hlavního vedení musí být odděleny od měřicích přívodů.

## ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30

198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: [orbit@merret.cz](mailto:orbit@merret.cz)

[www.orbit.merret.cz](http://www.orbit.merret.cz)



<b>1. OBSAH</b> .....	<b>3</b>	6.4.3 Obnova výrobního nastavení.....	75
<b>2. POPIS PŘÍSTROJE</b> .....	<b>4</b>	6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje.....	76
<b>3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>6</b>	6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla .....	76
Připojení přístroje.....	7	6.4.6 Identifikace přístroje.....	76
<b>4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>8</b>	<b>7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU</b> .....	<b>78</b>
Uživatelský datový formát .....	9	7.0 Konfigurace "USER" menu .....	78
Symbole použité v návodu.....	10	<b>8. DATOVÝ PROTOKOL</b> .....	<b>80</b>
Nastavení DT a znaménka [.].....	10	<b>9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ</b> .....	<b>82</b>
Funkce tlačítek.....	11	<b>10. TABULKA ZNAKŮ</b> .....	<b>83</b>
Nastavení/povolení položek do "USER" menu .....	11	<b>11. TECHNICKÁ DATA</b> .....	<b>84</b>
<b>5. NASTAVENÍ "LIGHT" MENU</b> .....	<b>12</b>	<b>12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>86</b>
5.0 Popis "LIGHT" menu .....	12	<b>13. ZÁRUČNÍ LIST</b> .....	<b>87</b>
Vstup do menu.....	14		
Nastavení datového formátu .....	14		
Nastavení uživatelského datového formátu.....	22		
Nastavení limit .....	32		
Nastavení analogového výstupu.....	34		
Nastavení barvy displeje .....	36		
Nastavení adresy IR ovladače .....	38		
Volba typu menu [LIGHT/PROF].....	38		
Obnova výrobního nastavení.....	39		
Volba jazykové verze menu přístroje.....	39		
Nastavení nového přístupového hesla .....	40		
Identifikace přístroje .....	40		
<b>6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU</b> .....	<b>42</b>		
6.0 Popis "PROFI" menu.....	42		
6.1 "PROFI" menu - VSTUP			
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot.....	46		
6.1.2 Konfigurace přístroje.....	47		
6.1.3 Volba funkcí pomocných vstupů.....	55		
6.1.4 Volba doplňkových funkcí tlačítek .....	56		
6.2 "PROFI" menu - KANALY			
6.2.1 Nastavení parametrů vstupů .....	60		
6.2.2 Nastavení matematických funkcí.....	63		
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty.....	65		
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP			
6.3.1 Nastavení limit .....	66		
6.3.2 Nastavení analogového výstupu.....	70		
6.3.4 Volba zobrazení a jasu displeje.....	71		
6.4 "PROFI" menu - SERVIS			
6.4.1 Nastavení adresy IR ovladače .....	74		
6.4.2 Volba programovacího módu „LIGHT"/„PROFI" .....	75		

## 2. POPIS PŘÍSTROJE



### 2.1 POPIS

Model OMD 202RS je 4/6 místný panelový programovatelný přístroj, pro zobrazování dat z seriových linek RS 232/485 s protokolem ASCII/MESSEBUS/MODBUS/PROFIBUS. Přístroj se dodává s třibarevným LED displejem (červený/zelený/oranžový) nebo s vysoce svítivými LED (červené nebo zelené s svítivostí 1 300 mcd).

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler, který přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

#### PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba:	vstupní rozsah - integer/float
Protokol:	ASCII/MESSEBUS MODBUS - RTU PROFIBUS DP*
Zobrazení:	-9999...9999 [-99999...999999]

#### DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí průměr:	z 2...30 měření
Exponen. průměr	z 2...100 měření
Aritmetický průměr:	z 2...100 měření
Zaokrouhlení	nastavení zobrazovacího kroku pro displej

#### MATEMATICKÉ FUNKCE

Min/max. hodnota:	registrace min./max. hodnoty dosažené během měření
Tára:	určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu
Špičková hodnota:	na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota
Mat. operace:	polynom, 1/x, logaritmus, exponenciál, mocnina, odmocnina, sin x

#### EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Hold	blokování displeje a výstupů
Lock	blokování tlačítek
Nulování M.M.	nulování min./max. hodnoty
Tára	aktivace táry/nulování táry

## 2.2 OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá dálkovým IR ovladačem. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

**LIGHT** **Jednoduché programovací menu**

- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

**PROFI** **Kompletní programovací menu**

- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

**USER** **Uživatelské programovací menu**

- může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit)
- přístup je bez hesla

Všechny programovatelné parametry jsou uloženy v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje).

**OMLINK** Kompletní ovládání a nastavení přístroje lze provádět přes komunikační rozhraní OM Link, které je standardním vybavením každého přístroje.

Ovládací program je volně dostupný [[www.orbit.merret.cz](http://www.orbit.merret.cz)] a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET. Další možností připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

Program OM LINK ve verzi „Basic“ Vám umožní připojení jednoho přístroje s možností vizualizace a archivace v PC. Verze OM Link „Standard“ nemá žádné omezení počtu připojených přístrojů.

## 2.3 ROZŠÍŘENÍ

**Pomocné napětí** je vhodné pro napájení snímačů a převodníků.

**Komparátory** jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/00-00. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje a volitelně zpoždění sepnutí v rozsahu 0..99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

**Analogové výstupy** najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/proud. Hodnota analogového výstupu odpovídá údajům na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v menu.

### 3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

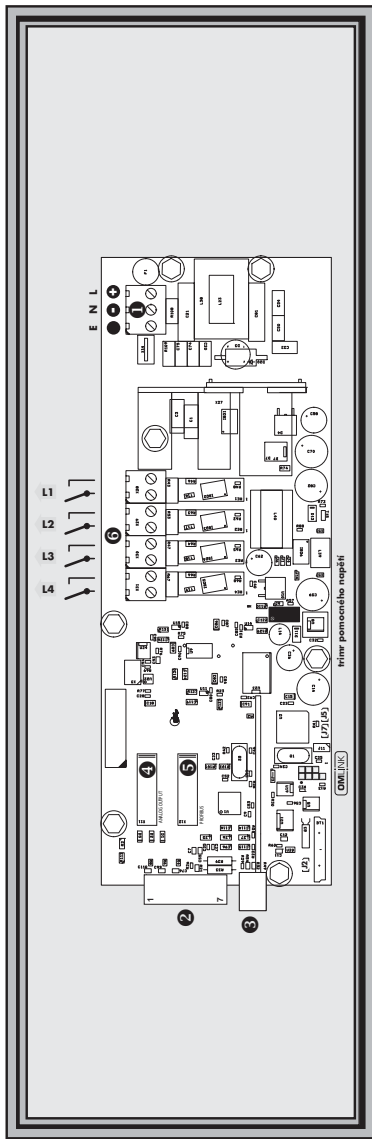


Přívodní vedení pro napájení přístroje by neměly být v blízkosti vstupních nízkonapěťových signálů.

Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje.

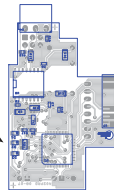
Vedení do vstupu přístroje (měřená veličina) by mělo být dostatečně vzdáleno od všech silových vedení a spotřebičů. Pokud toto není možné zajistit, je nutné použít stíněné vedení s připojením na zem (svorka E).

Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady.

**1 Napájení****4 Analogový výstup\*****5 Vstup - PROFIBUS\*****6 Komparátory\*****3 Vstup****Propojky**

- 12 baterie pro analogový  
15 hardware test  
17 student load firmware přístroje

Signifikantní LED

**2 Vstup**

\*Option



## NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele  
Kompletní menu přístroje  
Přístup je blokován heslem  
Možnost sestavení položek **USER MENU**  
Stromová struktura menu

## NASTAVENÍ **LIGHT**

Pro zaškolené uživatele  
Pouze položky nutné k nastavení přístroje  
Přístup je blokován heslem  
Možnost sestavení položek **USER MENU**  
Lineární struktura menu

## NASTAVENÍ **USER**

Pro obsluhu  
Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) dle přání  
Přístup není blokován heslem  
Volba stromové (PROFI) nebo lineární (LIGHT) struktury menu



4.1 NASTAVENÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá dálkovým IR ovladačem. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

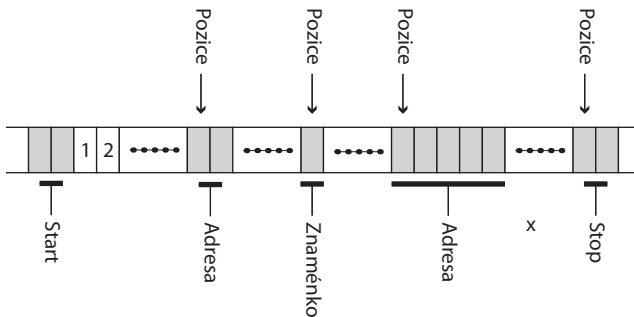
- LIGHT**      **Jednoduché programovací menu**
  - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI**      **Kompletní programovací menu**
  - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER**        **Uživatelské programovací menu**
  - může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit)
  - přístup je bez hesla

Kompletní ovládání a nastavení přístroje lze provádět přes komunikační rozhraní OM Link, které je standardním vybavením každého přístroje.

Ovládací program je volně dostupný ([www.orbit.merret.cz](http://www.orbit.merret.cz)) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzích RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

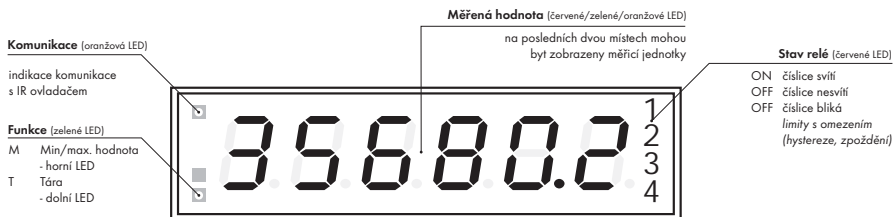
Další možností připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

Uživatelský datový formát



## 6. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

Nastavení a ovládání přístroje se provádí 5-ti tlačítky umístěnými na předním panelu, jejichž pomocí je možné listovat v ovládacím menu, volit a nastavovat požadované hodnoty



### Symbyly použité v návodu

**DEF**

hodnoty nastavené z výroby



symbol označuje blikající číslici (symbol)



inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu



přerušovaná čára označuje dynamickou položku, tzn. že se zobrazí pouze v určité volbě/verzi



po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena



po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena



**30**

pokračování na straně 30

### Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

#### DESETINNÁ TEČKA

Její volba v menu, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem s přechodem za nejvyšší dekadou, kdy se rozblíká jen desetinná tečka. Umístění se provede .

#### ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem na vyšší dekadě. Při editaci položky se provede odečtení od aktuálního čísla (např.: 013 > , na řádu 100 > -87)

Funkce tlačítek

TLAČÍTKO	MĚŘENÍ	MENU	NASTAVENÍ ČÍSEL/VÝBĚR
	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekádu*
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů*
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru*
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
	přímý vstup do PROFI menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	
	zrušení adresy přístroje/ovladače		

\* na těchto položkách lze číslo zadávat přímo, volbou požadované hodnoty na číselné klávesnici dálkového ovládání

Nastavení položek do „USER“ menu

- v **LIGHT** nebo **PROFI** menu
- z výroby nejsou žádné položky v **USER** menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem

# USER

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



**ZAKAZ** položka nebude v USER menu zobrazena

**POVOL** položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení

**ZOBRAZ** položka bude v USER menu pouze zobrazena



# NASTAVENÍ LIGHT

Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

Lineární struktura menu

## Přednastavení z výroby

Heslo	"0"
Menu	LIGHT
USER menu	vyprnuté
Nastavení položek	<b>DEF</b>

## !

Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřicího režimu

1428 ● Přístupové heslo HESLO 0

Přenosová rychlost Adresa přístroje Datový protokol Ovládací příkaz  
**BAUD** 9600 **ADRESA** 0 **PROT.** ASCII **PŘI KAZ** 0

Nastavení - Integer Nastavení - Integer Nastavení - Integer Nastavení - Integer  
**MI N.0** 0 **MI N.1** 0 **MI N.2** 0 **MI N.3** 0

Nastavení - Integer Nastavení - Integer Nastavení - Integer Nastavení - Integer  
**MAX.0** 0 **MAX.1** 0 **MAX.2** 0 **MAX.3** 100

Nastavení - Float Nastavení - Float  
**MI N.9F** 00000 **MAX.9F** 10000

Nastavení - 1.Počáteční sekvence Nastavení - 2.Počáteční sekvence Nastavení -Pozice adresy Nastavení - 1.znaku adresy  
**START1** 2 **START2** 0 **AD.POS** 0 **Adr.1** 48

Nastavení - 1.znaku adresy Nastavení -Pozice znaménka Potlačení 'plus' Nastavení -Pozice dat  
**ADR2** 49 **ZN.POS** 0 **POT.PL** ANO **DA.POS** 0

Nastavení - koncové sekvence Nastavení - Dotazu [Dot1...Dot8] Nastavení - reakce na přerušení Nastavení - Timeout  
**STOP** **STOP 1** **DOTAZ** **DOT.1** **MOD.TD** **POMLČI** **TI.MEOU** 10

Zobrazení - minima Zobrazení - maxima Formát zobrazení  
**MI N.A** 00000 **MAX.A** 10000 **ZOBRA** 0000.o0

Rozšíření - komparátor  
**MEZ.L1** 20 **MEZ.L2** 40 **MEZ.L3** 60 **MEZ.L4** 80

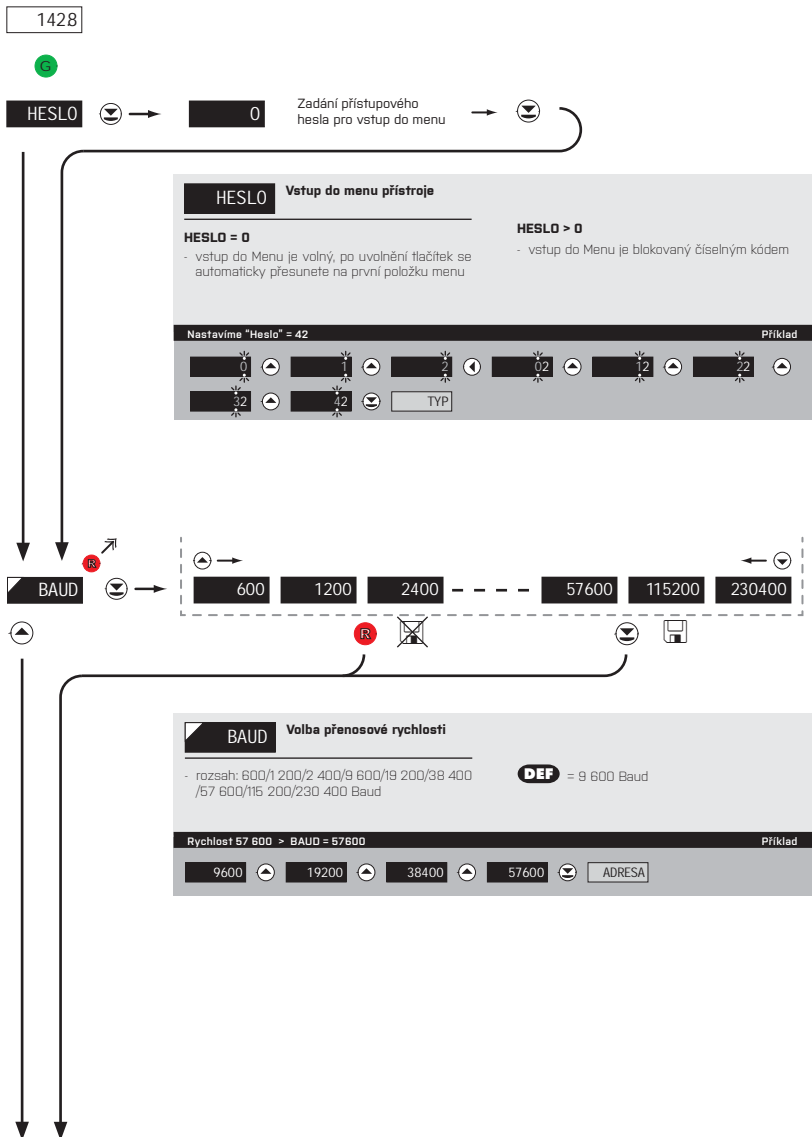
Rozšíření - Analogový výstup  
**TYP.AV.** I 20 **MI N.AV.** 0 **MAX.AV.** 100

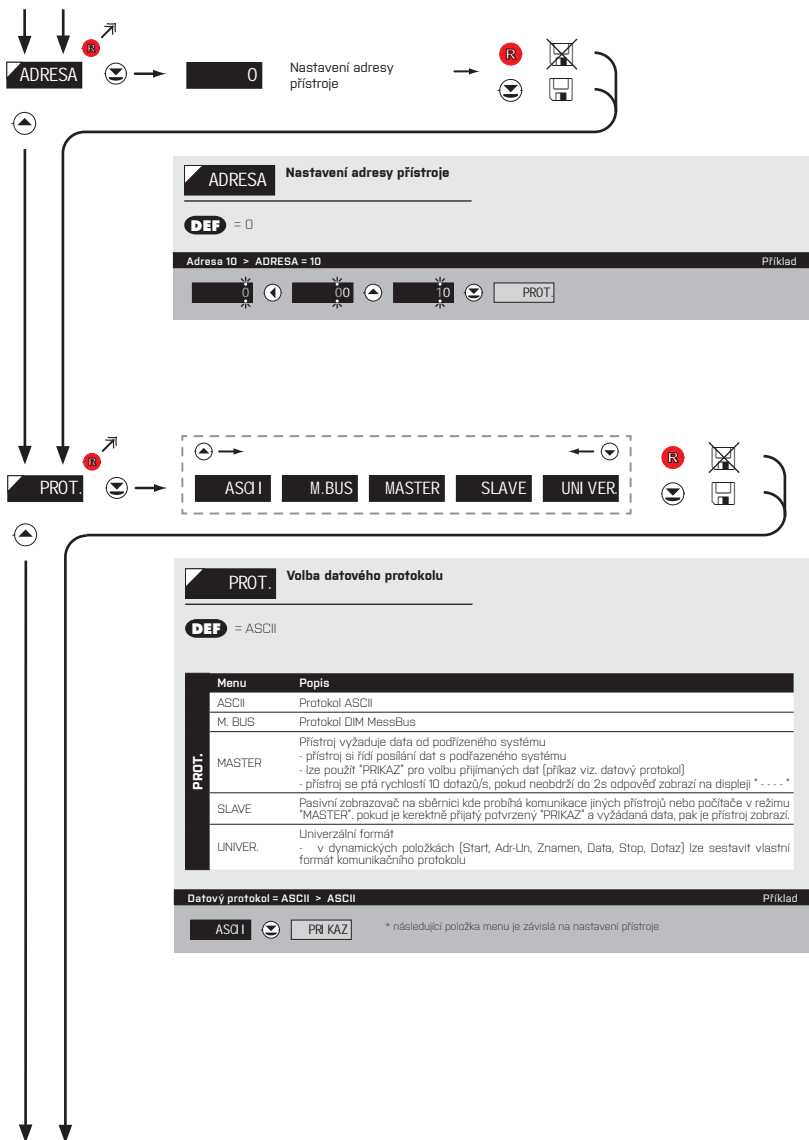
Základní barva Mez první barvy Barva po první mezi Mez druhé barvy  
**BAR0** ZELENA **DI S.L1** 3333 **BAR1** ORANZ **DI S.L2** 6667

Mez druhé barvy Typ Menu Návrat k výrobnímu nastavení Volba jazyka  
**BAR2** CERVEN **MENU** LJ GHT **OB.NAS** **FI.REM** **JAZYK** CESKY

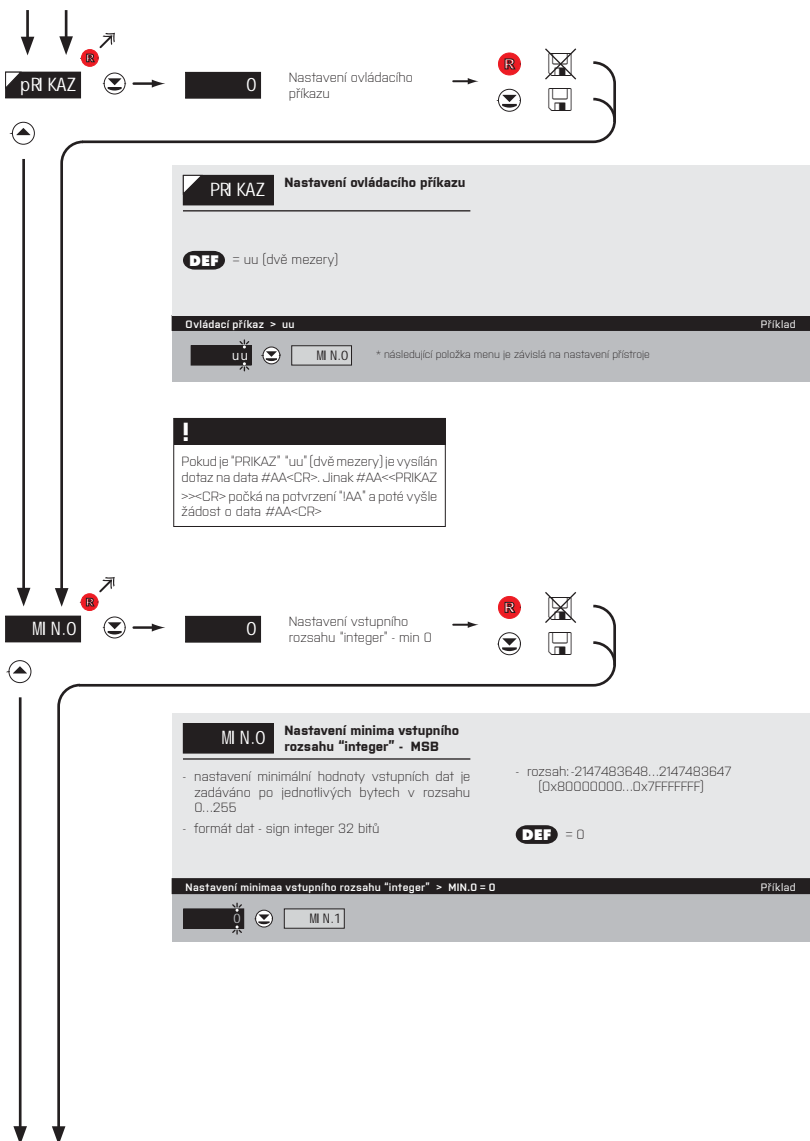
Nové heslo Identifikace Typ přístroje verze SW Návrat do měřičho režimu  
**HES.LJ** 0 **I.DENT.** ANO **OMD202RS** 78 **1428**

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





## 5. NASTAVENÍ LIGHT







**MI N.1 Nastavení minima vstupního rozsahu "integer"**

- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255
- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: 2147483648...2147483647 [0x80000000...0x7FFFFFFF]
- DEF** = 0

Nastavení minima vstupního rozsahu "integer" → MIN.1 = 0 Příklad

MI N.2



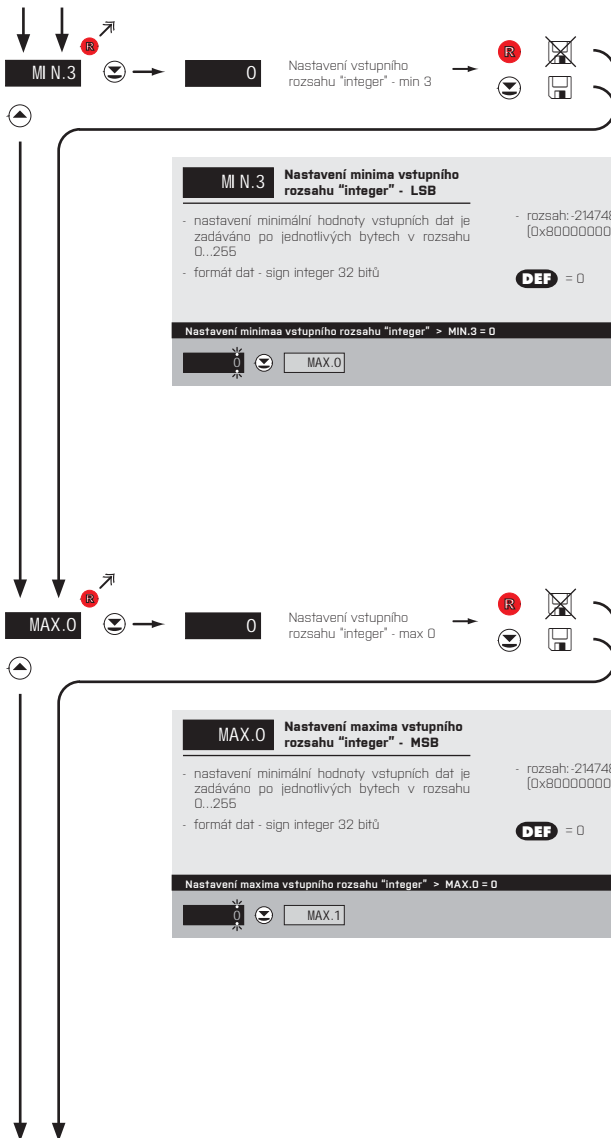
**MI N.2 Nastavení minima vstupního rozsahu "integer"**

- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255
- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: 2147483648...2147483647 [0x80000000...0x7FFFFFFF]
- DEF** = 0

Nastavení minima vstupního rozsahu "integer" → MIN.2 = 0 Příklad

MI N.3

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





**MAX.1** **Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer"**

- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255
- formát dat - sign Integer 32 bitů
- rozsah: 2147483648...2147483647 [0x80000000...0x7FFFFFFF]
- DEF** = 0

Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer" > MAX.1 = 0 Příklad

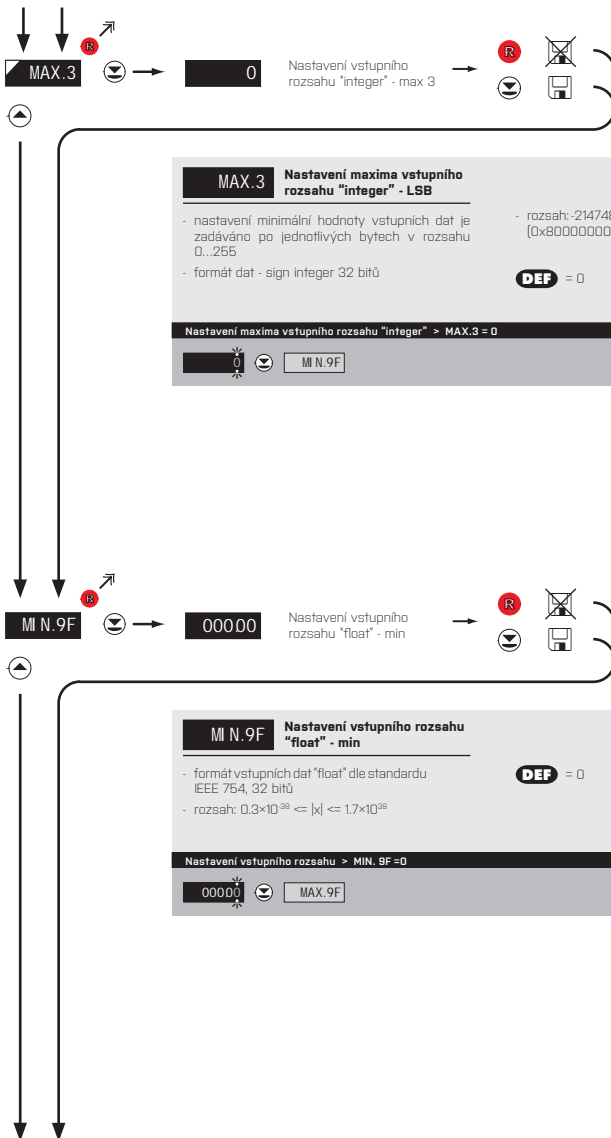


**MAX.2** **Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer"**

- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255
- formát dat - sign Integer 32 bitů
- rozsah: 2147483648...2147483647 [0x80000000...0x7FFFFFFF]
- DEF** = 0

Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer" > MAX.2 = 0 Příklad

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





Nastavení vstupního rozsahu "float" - min

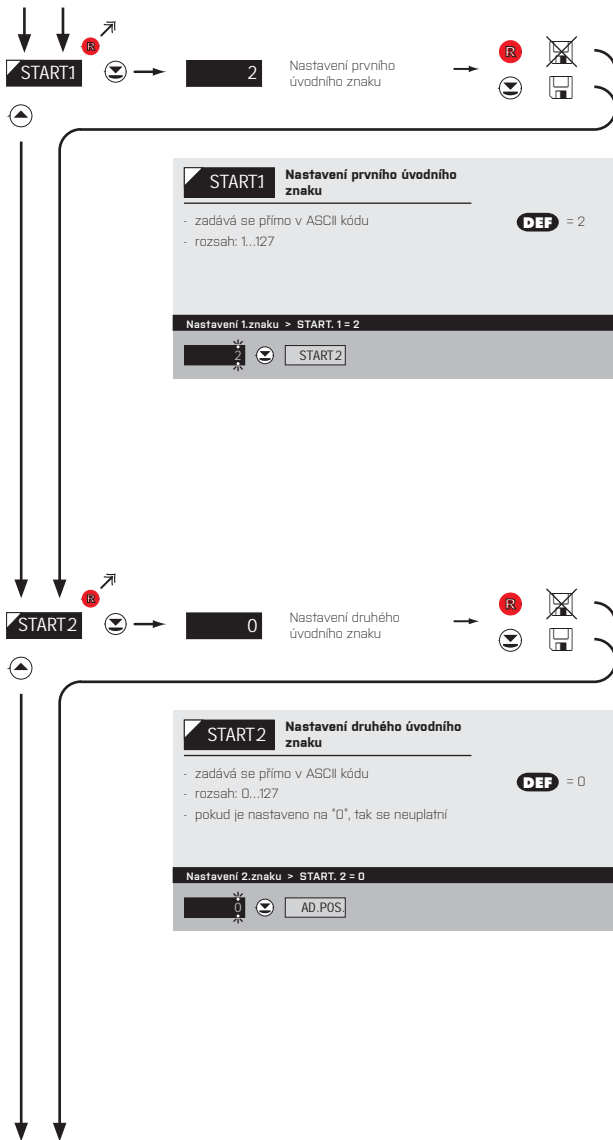
**MAX.9F** **Nastavení vstupního rozsahu "float" - max** **DEF** = 100

- formát vstupních dat "float" dle standardu IEEE 754, 32 bitů
- rozsah:  $0.3 \times 10^{38} \leq |x| \leq 1.7 \times 10^{38}$

---

**Nastavení vstupního rozsahu > MAX. 9F=100** Příklad

**10000** [MOD.T0] \* následující položka menu je závislá na nastavení přístroje





**AD.POS.** **Nastavení pozice adresy**

- pozice adresy nebo jiných znaků, které musí mít nastavenou hodnotu. Pokud je zadáno "0", tento blok není vyhodnocován. Blok může být kdekoliv ve zprávě.
- rozsah: 0..245

**DEF** = 0

Nastavení pozice > Ad. POS. = 0 Příklad

0



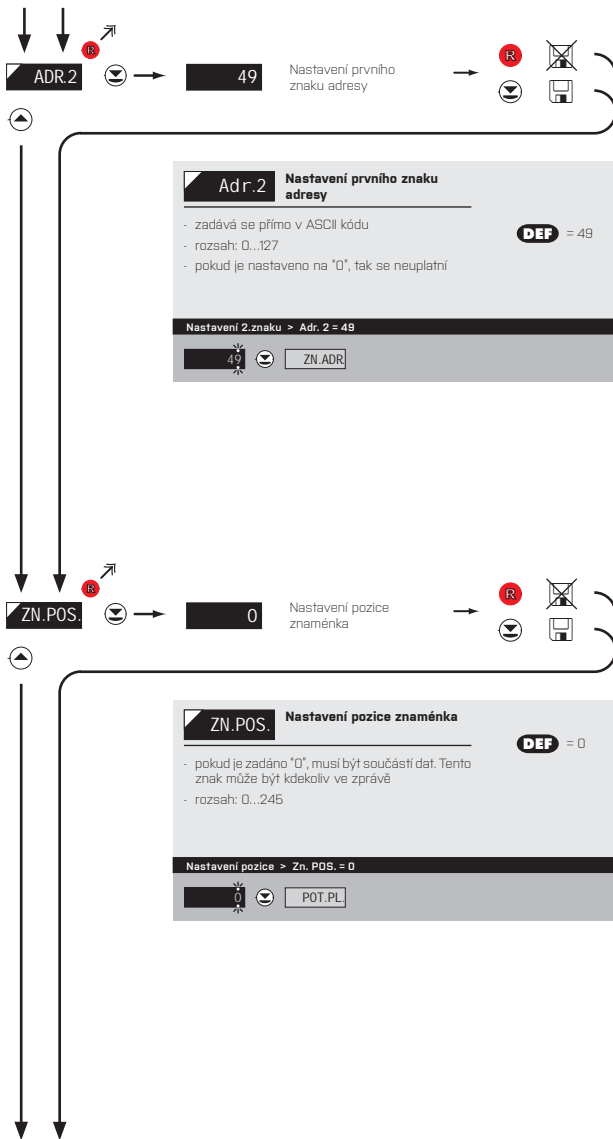
**Adr.1** **Nastavení prvního znaku adresy**

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0..127

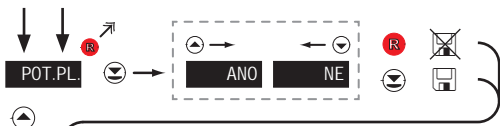
**DEF** = 48

Nastavení 1. znaku > Adr. 1 = 48 Příklad

48







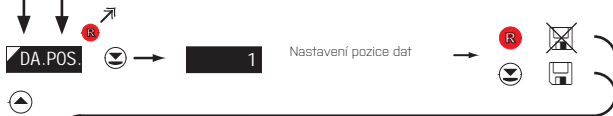
**POT.PL. Potlačení znaménka "Plus"**

- volba "ANO" > znaménko "plus" bude nahrazeno mezerou
- volba "NE" > znaménko "plus" bude zobrazeno

**DEF = ANO**

Potlačení znaménka > POT.PL. = ANO Příklad

ANO  DA.POS



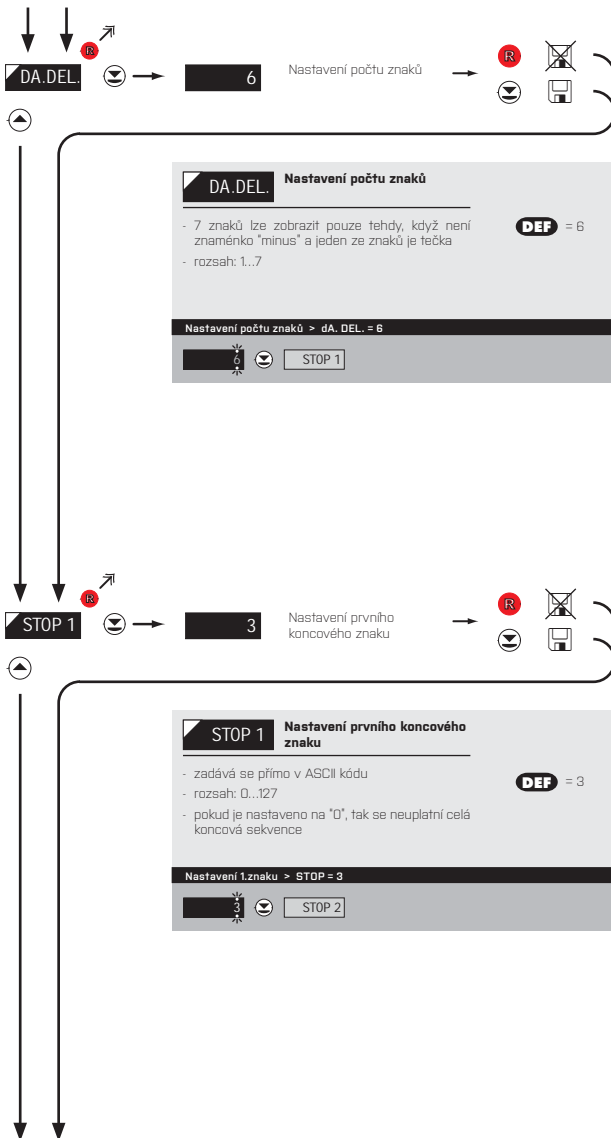
**DA.POS. Nastavení pozice znaménka**

- pozice dat, tento blok může být kdekoliv ve zprávě. Pokud přijde dříve zakončovací sekvence než nastavený počet znaků, je to považováno za korektní příjem
- rozsah: 1...245

**DEF = 1**

Nastavení pozice > dA.POS. = 0 Příklad

DA.DEL





**STOP 2**

**Nastavení druhého koncového znaku**

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0..127
- pokud je nastaveno na "0", tak se neuplatní

**DEF** = 0

---

Nastavení 2.znaku > STOP 2 = 0
Příklad

DOT.1



**DOT.1**

**Nastavení prvního znaku dotazu**

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0..127
- pokud je nastaveno na "0", tak se dotaz nevysílá

**DEF** = 0

---

Nastavení 1.znaku > START.1 = 2
Příklad

DOT.2
• • •
DOT.8
MOD T.0

**\***  
Postup nastavení je shodný i pro Dot.2...Dot.8

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

**MOD T.O.** (Menu) → **VYPNUT** | **SMAZAT** | **BLIKAT** | **POMLC.** | **TECKA**

**MOD T.O.** Volba módu displeje po ztrátě komunikace

**DEF** = POMLC.

Menu	Popis
VYPNUT	Bez reakce
SMAZAT	Displej zhasne
BLIKAT	Posledně zobrazený údaj začne blikat
POMLC.	Na displeji se zobrazí pomíčky
TECKA	Na displeji se zobrazí desetinná tečka

Volba módu > POMLC. Příklad

**POMLC.** | **TI MEOU**

**!**  
Položka se nezobrazí pro protokol "MASTER"

**TI MEOU.** (Menu) → **6** Nastavení počtu znaků

**TI MEOU.** Nastavení časové konstanty pro Timeout

**DEF** = 1.0 s

- nastavení časové prodlevy kdy po ztrátě komunikace dojde k její indikaci na displeji v módu nastaveném v "Mod t.O."
- rozsah: 0..99,9 s

Nastavení konstanty > HIMEOU = 1 Příklad

**1.0** | **ZOBRA**

**!**  
Položka se nezobrazí pro protokol "MASTER" a při vypnutém "MOD t.O."



Nastavení pro minimální vstupní hodnotu

**MIN A** Nastavení zobrazení displeje pro minimální vstupní hodnotu

- rozsah nastavení -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0.00

---

Zobrazení - min > MIN A = 0.00 Příklad

000.00



Nastavení pro maximální vstupní hodnotu

**MAX A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální vstupní hodnotu

- rozsah nastavení -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100.00

---

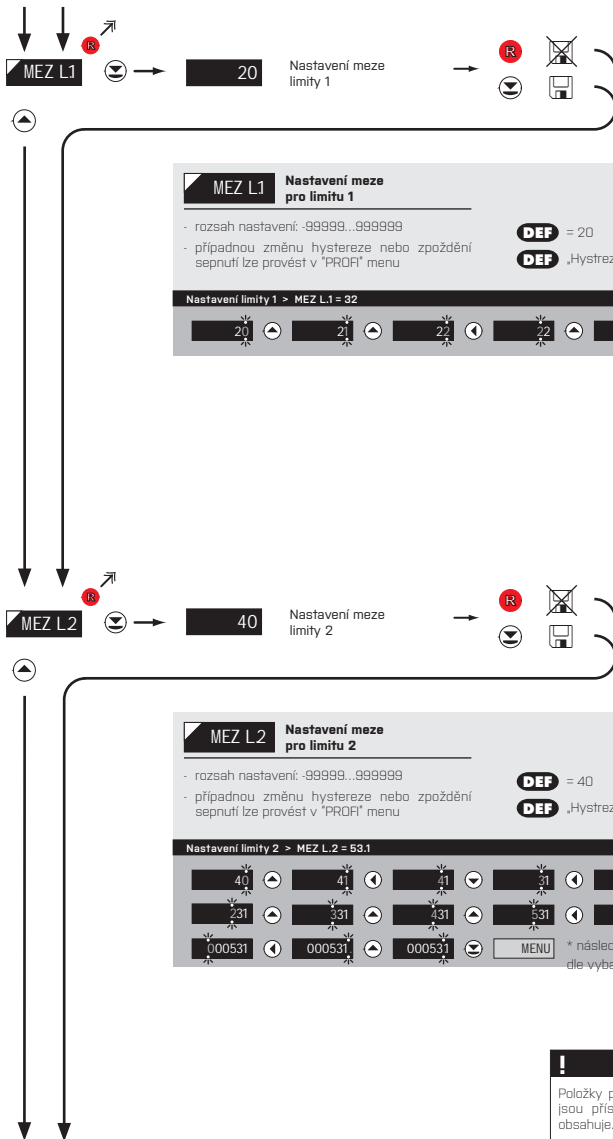
Zobrazení - max > MAX A = 100.00 Příklad

100.00

## 5. NASTAVENÍ LIGHT







**!** Položky pro "Limity" a "Analogový výstup" jsou přístupné pouze pokud je přístroj obsažené.





**MEZ L3 Nastavení meze pro limitu 3**

- rozsah nastavení: 99999...999999
- případnou změnu hysterese nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

**DEF** = 60  
**DEF** „Hysterese“=0, „Zpoždění“=0

**Nastavení limity 3 > MEZ L.3 = 95** Příklad

63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78

MENU \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



**MEZ L4 Nastavení meze pro limitu 4**

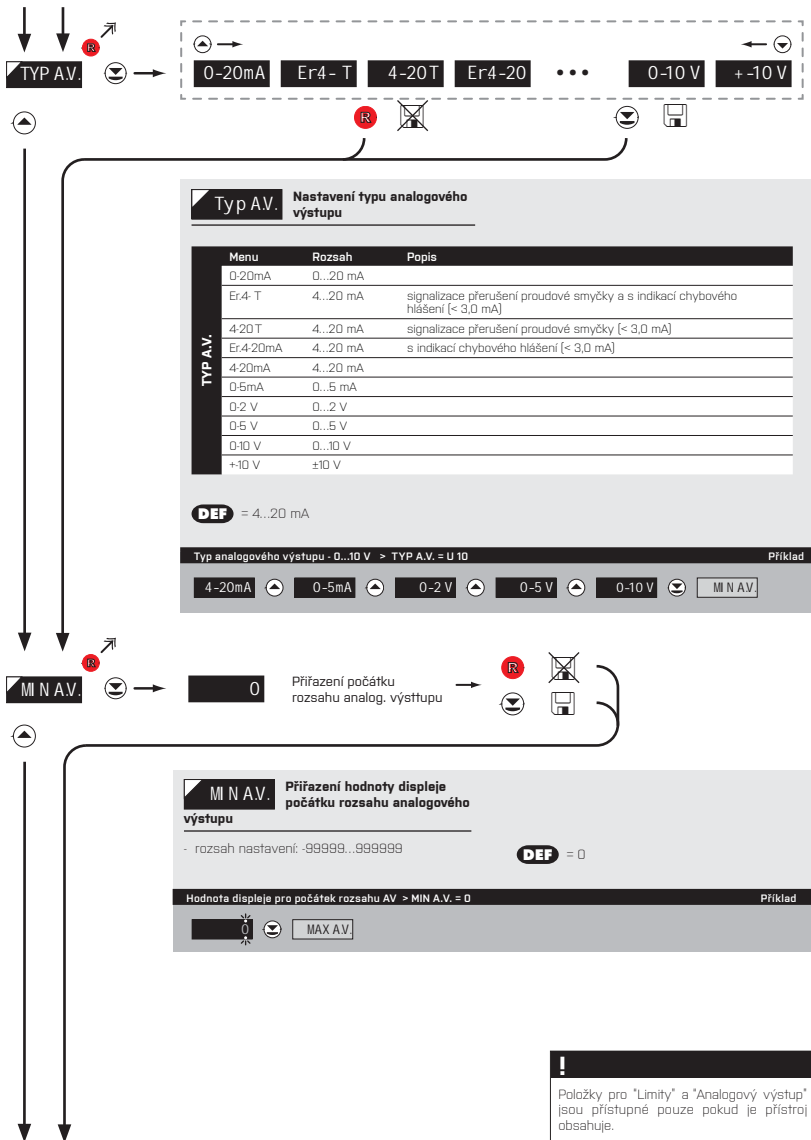
- rozsah nastavení: 99999...999999
- případnou změnu hysterese nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

**DEF** = 80  
**DEF** „Hysterese“=0, „Zpoždění“=0

**Nastavení limity 4 > MEZ L.4 = 103** Příklad

80	81	82	83	84	85	86	87
88	89	90	91	92	93	94	95

MENU \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



### Typ AV. Nastavení typu analogového výstupu

Menu	Rozsah	Popis
0-20mA	0...20 mA	
Er4-T	4...20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky a s indikací chybového hlášení (< 3,0 mA)
4-20T	4...20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky (< 3,0 mA)
Er4-20mA	4...20 mA	s indikací chybového hlášení (< 3,0 mA)
4-20mA	4...20 mA	
0-5mA	0...5 mA	
0-2 V	0...2 V	
0-5 V	0...5 V	
0-10 V	0...10 V	
+10 V	±10 V	

**DEF** = 4...20 mA

Typ analogového výstupu - 0...10 V > TYP A.V. = U 10 Příklad

4-20mA   0-5mA   0-2 V   0-5 V   0-10 V   MIN AV.

### MIN AV. Přifazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...99999 **DEF** = 0

Hodnota displeje pro počátek rozsahu AV > MIN AV. = 0 Příklad

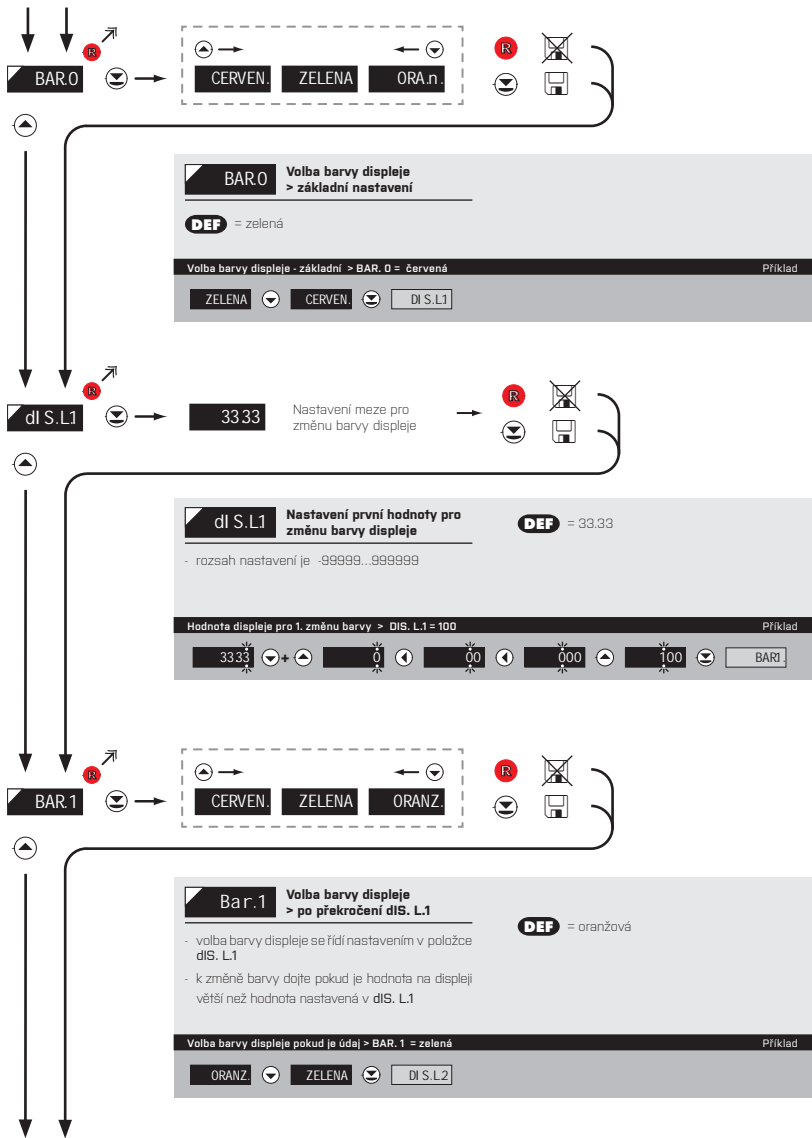
0   MAX AV.

**!** Položky pro "Limity" a "Analogový výstup" jsou přístupné pouze pokud je přístroj obsluhuje.



ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

ZOBRAZÍ SE POUZE S 3BAREVNÝM DISPLEJEM



dl S.L2 → 66.67

Nastavení meze pro změnu barvy displeje

IR

**dl S.L2** Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje

- rozsah nastavení je -99999...999999 **DEF** = 66.67

Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > DIS. L.2 = 400 Příklad

66.67 0 00 000

200 300 400 BAR.2

BAR.2 → CERVEN. ZELENA ORANZ.

IR

**BAR.2** Volba barvy displeje > po překročení DIS. L.2

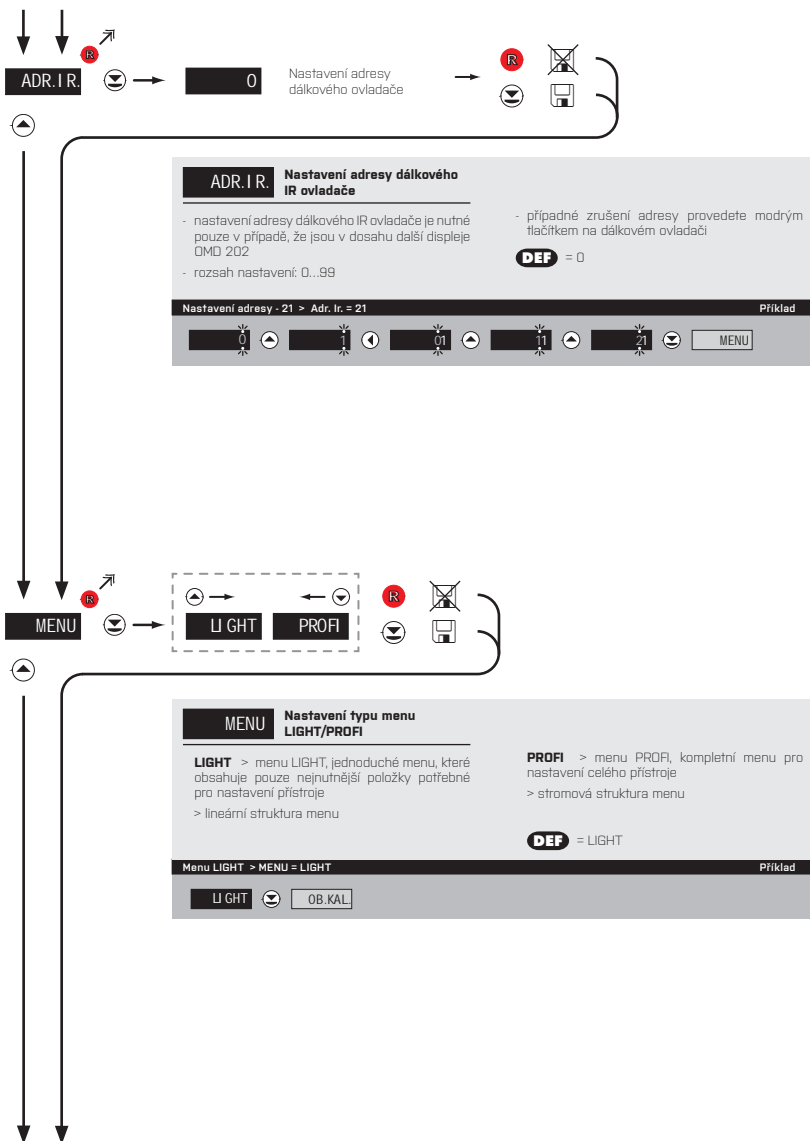
- volba barvy displeje se řídí nastavením v položce DIS. L.2
- k změně barvy dotejete pokud je hodnota na displeji větší než hodnota nastavená v DIS. L.2

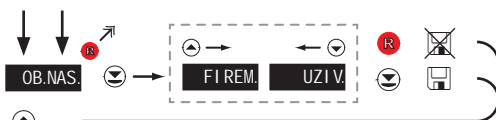
**DEF** = červená

Volba barvy displeje pokud je údaj > BAR. 2 = oranžová Příklad

CERVEN. ORANZ. ADR.1 R

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





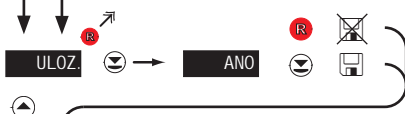
**OB.NAS.** **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

- v případě chybného nastavení je možný návrat k výrobnímu nastavení
- pokud jste si v "PROFI" menu uložili Vaše uživatelské nastavení je možné se k měnu vrátit [volba "UZIV."]

- načtení základního nastavení položek v menu [DEF]

Obnova výrobního nastavení > FIREM.

Příklad

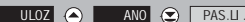


**ULOZ** **Uložení uživatelského nastavení přístroje**

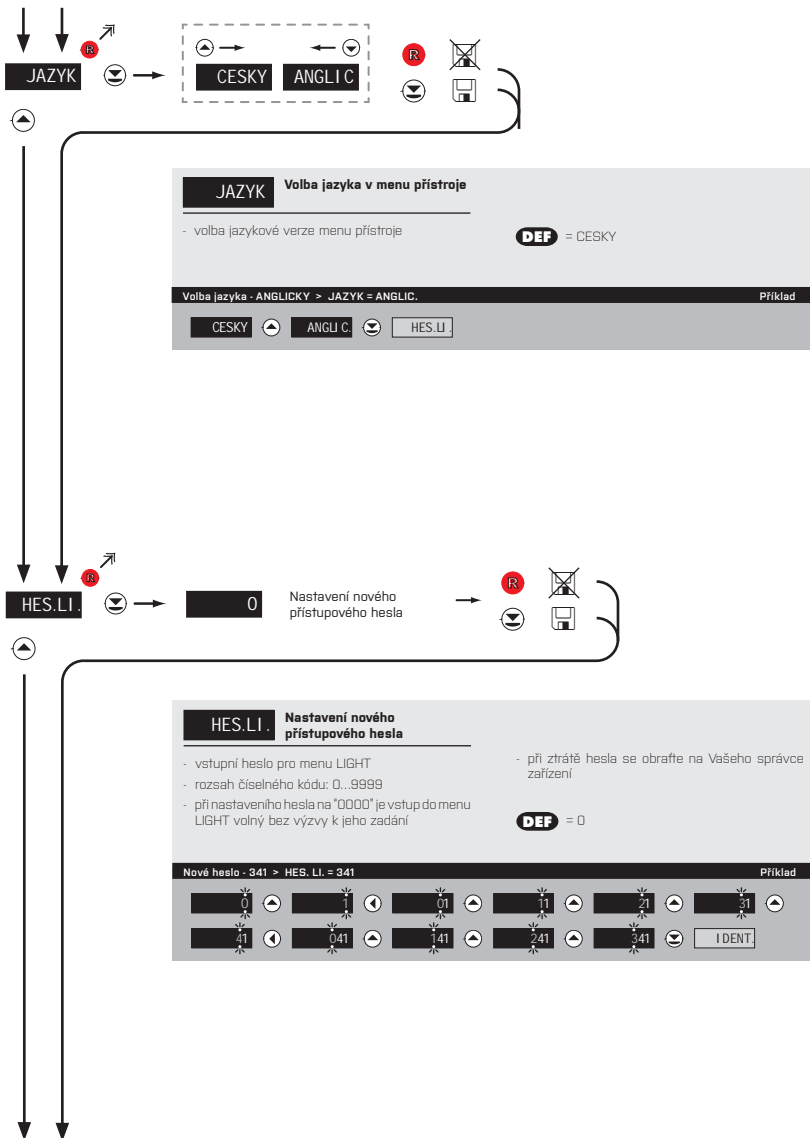
- uložení nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova

Uložení uživatelského nastavení přístroje > ULOZ

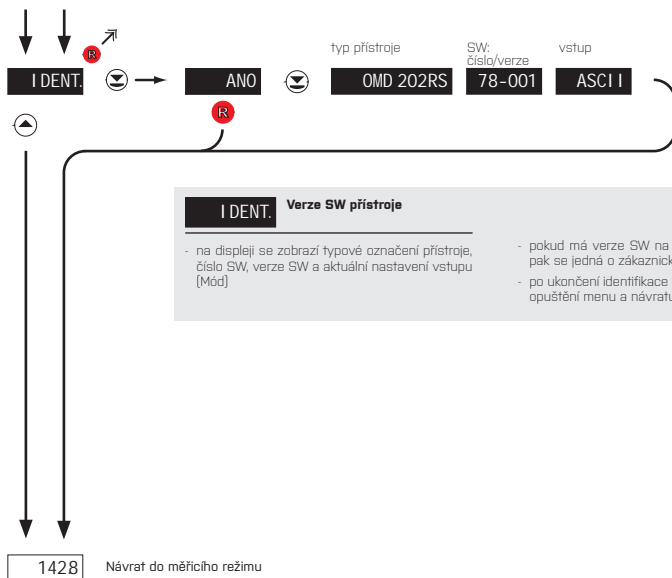
Příklad



## 5. NASTAVENÍ LIGHT







**I DENT. Verze SW přístroje**

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje, číslo SW, verze SW a aktuální nastavení vstupu (Mod)
- pokud má verze SW na prvním místě písmeno pak se jedná o zákaznický SW
- po ukončení identifikace dojde k automatickému opuštění menu a návratu do měřicího režimu



# NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Stromová struktura menu

### 6.0

#### NASTAVENÍ "PROFI"

##### **PROFI**

##### **Kompletní programovací menu**

- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- určené pro zkušené uživatele
- z výroby je přednastaveno **LIGHT** menu

#### Přepnutí do "PROFI" menu

>3 s



- vstup do **PROFI** menu
- povolení pro vstup do **PROFI** menu není závislé na nastavení v položce SERVIS > MENU
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce SERVIS > N. HESL. > PROFÍ =0)

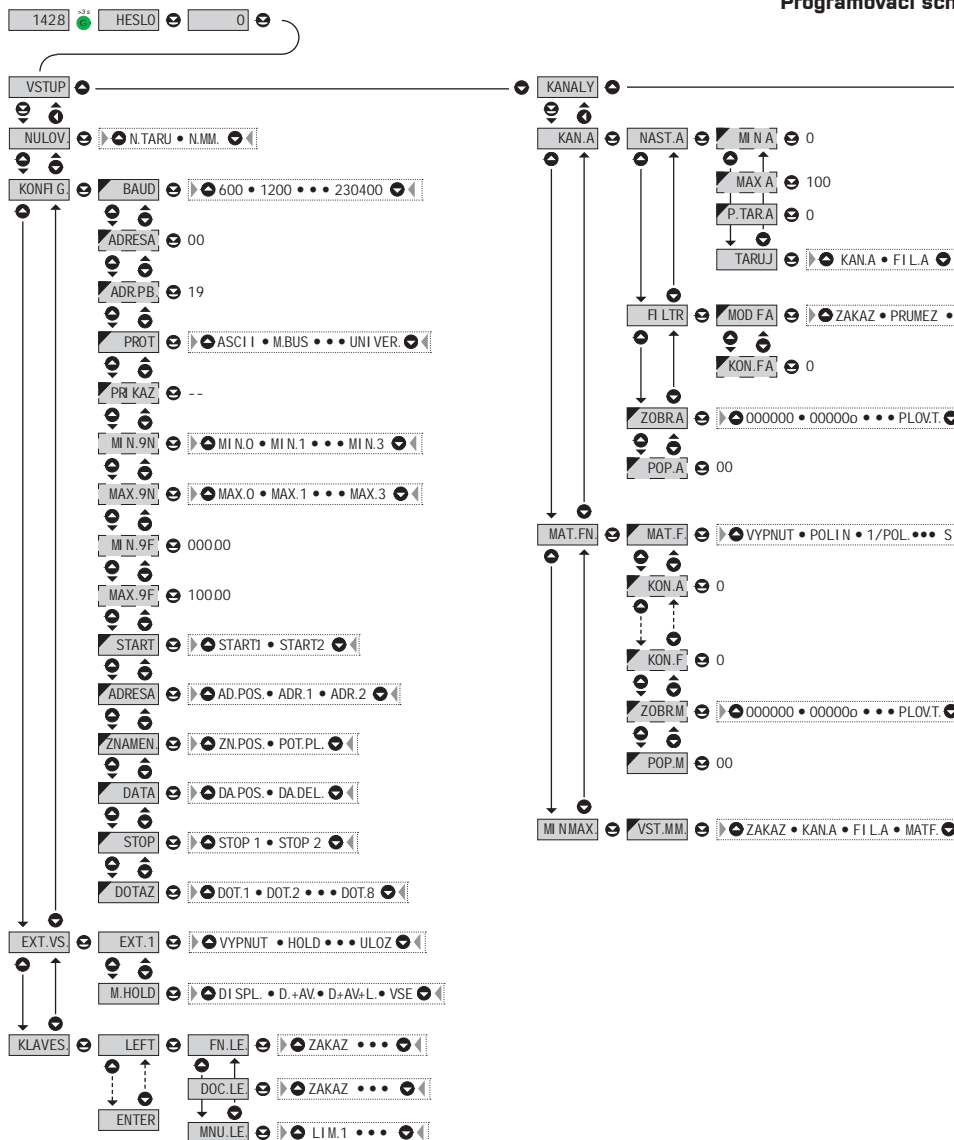


- vstup do **PROFI** menu, po přednastavení v položce SERVIS > MENU > **PROFI**
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce SERVIS > N. HESL. > LIGHT =0)
- pro vstup do **LIGHT** menu lze použít hesla pro **LIGHT** i **PROFI** menu

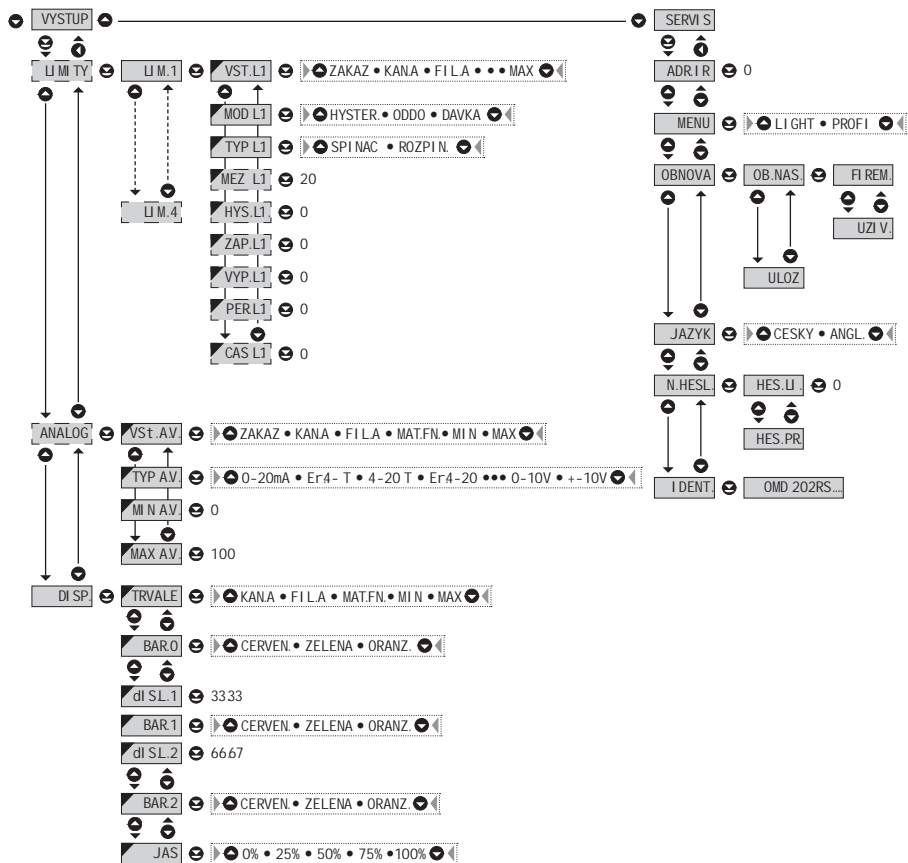


## 6. NASTAVENÍ PROFI

Programovací schéma



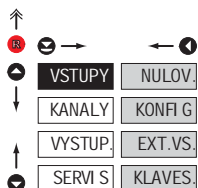
Théma **PROFI MENU**



**!** Při prodávě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřičho režimu.

## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

NULO V.

Nulování vnitřních hodnot

KONFI G.

Volba měřičiho rozsahu a parametrů měření

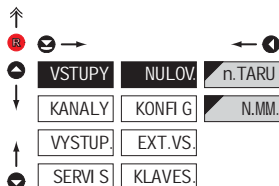
EXT. VS.

Nastavení funkcí externích vstupů

KLAVES.

Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

### 6.1.1 NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



NULO V.

Nulování vnitřních hodnot

n.TARU

Nulování táry

N.MM.

Nulování min/max hodnoty

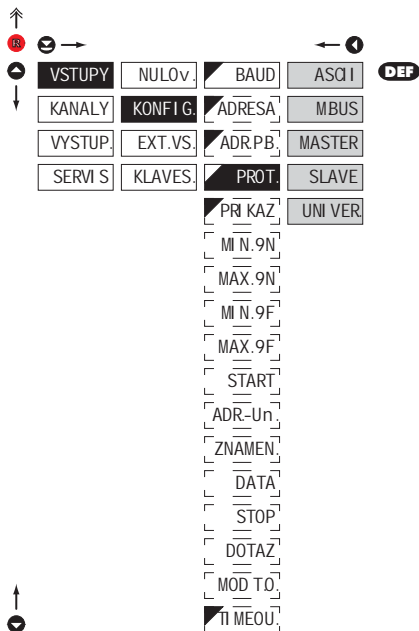
- nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty



## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2c

VOLBA TYPU DATOVÉHO PROTOKOLU



Pokud je "PRIKAZ" "uu" [dvě mezery] je vyslán dotaz na data #AA<CR>. Jinak #AA<<PRIKAZ>><CR> počká na potvrzení "AA" a poté vyšle žádost o data #AA<CR>

### PROT. Volba datového protokolu

ASCI Datový protokol ASCII

M.BUS Datový protokol DIN MessBus

MASTER Přístroj vyžaduje data od podřízeného systému

- přístroj si řídí posílání dat s podřízeného systému
- lze použít "PRIKAZ" pro volbu přijímaných dat [příkaz viz. datový protokol]
- přístroj se ptá rychlostí 10 dotazů/s, pokud neodpříčí do 2s odpověď zobrazí na displeji "...."

SLAVE Pasivní zobrazovač

- pasivní zobrazovač na sběrnici kde probíhá komunikace jiných přístrojů nebo počítače v režimu "MASTER", pokud je korektně přijatý potvrzený "PRIKAZ" a vyžádaná data, pak je přístroj zobrazí

UNI VER Univerzální protokol

- v dynamických položkách [Start, Adr-Un, Znamen, Data, Stop, Dotaz] lze sestavit vlastní formát komunikačního protokolu



**6.1.2d**

NASTAVENÍ VSTUPNÍHO ROZSAHU "INTEGER" - MINIMUM

ASCII, MESSBUS

VSTUPY	NULO v.	BAUD	MI N.0	0
KANALY	KONFI G.	ADRESA	MI N.1	
VYSTUP.	EXT.VS.	PROT.	MI N.2	
SERVI S	KLAVES.	PRI KAZ	MI N.3	
		MI N.9N		
		MAX.9N		
		MI N.9F		
		MAX.9F		
		MOD TO.		
		TI MEOU.		

**MI N.9N**
**Nastavení minima vstupního rozsahu**
**"integer" - Min**

- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255
- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: -2147483648...2147483647 [0x80000000...0x7FFFFFFF]

**DEF** = 0

**MI N.0**

Nastavení min. rozsahu - min. 0

**MI N.1**

Nastavení min. rozsahu - min. 1

**MI N.2**

Nastavení min. rozsahu - min. 2

**MI N.3**

Nastavení min. rozsahu - min. 3

**6.1.2e**

NASTAVENÍ VSTUPNÍHO ROZSAHU "INTEGER" - MAXIMUM

ASCII, MESSBUS

VSTUPY	NULO v.	BAUD	MAX.0	0
KANALY	KONFI G.	ADRESA	MAX.1	
VYSTUP.	EXT.VS.	PROT.	MAX.2	
SERVI S	KLAVES.	PRI KAZ	MAX.3	
		MI N.9N		
		MAX.9N		
		MI N.9F		
		MAX.9F		
		MOD TO.		
		TI MEOU.		

**MAX.9N**
**Nastavení maxima vstupního rozsahu**
**"integer" - Max**

- nastavení maximální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255
- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: -2147483648...2147483647 [0x80000000...0x7FFFFFFF]

**MAX.0**

Nastavení max. rozsahu - max. 0

**DEF** = 0

**MAX.1**

Nastavení max. rozsahu - max. 1

**DEF** = 0

**MAX.2**

Nastavení max. rozsahu - max. 2

**DEF** = 0

**MAX.3**

Nastavení max. rozsahu - max. 3

**DEF** = 100

## 6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.2f

NASTAVENÍ VSTUPNÍHO ROZSAHU "FLOAT" - MINIMUM

Navigation icons: up, down, left, right, and a keypad icon.

VSTUPY	NULOV	BAUD	000.00
KANALY	KONFIG	ADRESA	
VYSTUP	EXT.VS	PROT	
SERVIS	KLAVES	PRIKAZ	
		MIN.9N	
		MAX.9N	
		<b>MIN.9F</b>	
		MAX.9F	
		MOD.TO	
		TI.MEOU	

**MIN.9F**

Nastavení vstupního rozsahu "float" - min

- formát vstupních dat "float" dle standardu IEEE 754, 32 bitů
- rozsah:  $0.3 \times 10^{38} \leq |x| \leq 1.7 \times 10^{38}$

- **DEF** = 0

6.1.2g

NASTAVENÍ VSTUPNÍHO ROZSAHU "FLOAT" - MAXIMUM

Navigation icons: up, down, left, right, and a keypad icon.

VSTUPY	NULOV	BAUD	100.00
KANALY	KONFIG	ADRESA	
VYSTUP	EXT.VS	PROT	
SERVIS	KLAVES	PRIKAZ	
		MIN.9N	
		MAX.9N	
		MIN.9F	
		<b>MAX.9F</b>	
		MOD.TO	
		TI.MEOU	

**MAX.9F**

Nastavení vstupního rozsahu "float" - max

- formát vstupních dat "float" dle standardu IEEE 754, 32 bitů
- rozsah:  $0.3 \times 10^{38} \leq |x| \leq 1.7 \times 10^{38}$

- **DEF** = 100

## 6.1.2h VOLBA MÓDU DISPLEJE PO ZTRÁTĚ KOMUNIKACE

Navigation diagram for menu 6.1.2h. The menu items are arranged in a grid:

- Row 1: VSTUPY, NULO v., BAUD, VYPNUT
- Row 2: KANALY, KONFI G., ADRESA, SMAZAT
- Row 3: VYSTUP., EXT. VS., PROT., BLI KAT
- Row 4: SERVI S, KLAVES., PŘI KAZ., POMLC. **DEF**
- Row 5: MI N. 9N, TECKA
- Row 6: MAX. 9N
- Row 7: MI N. 9F
- Row 8: MAX. 9F
- Row 9: MOD T.O.
- Row 10: TI MEOU.

Navigation arrows: Up (↑), Down (↓), Left (←), Right (→), Home (house icon), and a red 'R' icon.

### MOD T.O. Volba módu displeje po ztrátě komunikace

- VYPNUT** Bez reakce
- SMAZAT** Displej zhasne
- BLI KAT** Posledně zobrazený údaj začne blikat
- POMLC.** Na displeji se zobrazí pomlčky
- TECKA** Na displeji se zobrazí desetinná tečka

**!**  
Položka se nezobrazí pro protokol "MASTER"

## 6.1.2i NASTAVENÍ ČASOVÉ KONSTANTY PRO TIMEOUT

Navigation diagram for menu 6.1.2i. The menu items are arranged in a grid:

- Row 1: VSTUPY, NULO v., BAUD, 1.0 **DEF**
- Row 2: KANALY, KONFI G., ADRESA
- Row 3: VYSTUP., EXT. VS., PROT.
- Row 4: SERVI S, KLAVES., PŘI KAZ.
- Row 5: MI N. 9N
- Row 6: MAX. 9N
- Row 7: MI N. 9F
- Row 8: MAX. 9F
- Row 9: MOD T.O.
- Row 10: TI MEOU.

Navigation arrows: Up (↑), Down (↓), Left (←), Right (→), Home (house icon), and a red 'R' icon. A numeric keypad is shown to the right of the grid.

### TI MEOU. Nastavení časové konstanty pro Timeout

- nastavení časové konstanty prodlouží kdy po ztrátě komunikace dojde k její indikaci na displeji v módu nastaveném v "Mod t.o."
- rozsah: 0...99,9 s
- **DEF** = 1.0 s

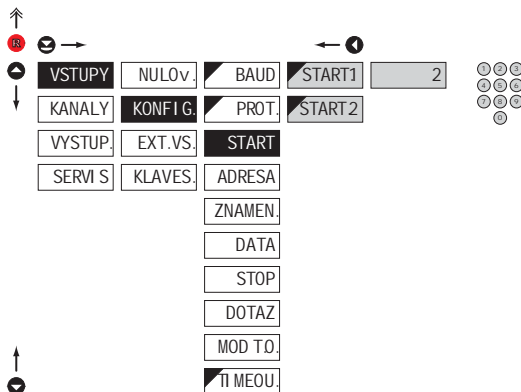
**!**  
Položka se nezobrazí pro protokol "MASTER" a při vypnutém "MOD t.o."

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2j

NASTAVENÍ POČÁTEČNÍ DVOUZNakovÉ SEKVENCE

PROTOKOL "UNIVERZAL"



### START

#### Nastavení počáteční dvouznakové sekvence

##### START1

Nastavení prvního úvodního znaku

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 1...127
- **DEF** = 2

##### START2

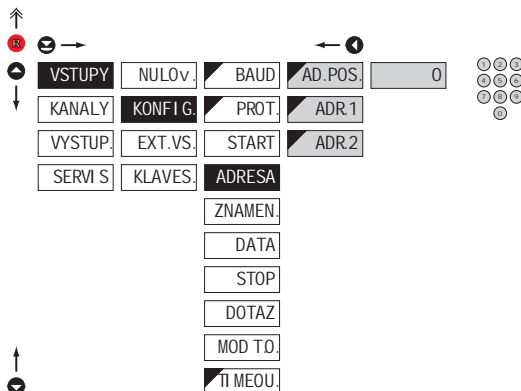
Nastavení druhého úvodního znaku

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0...127
- pokud je nastaveno na '0', tak se neuplatní
- **DEF** = 0

6.1.2k

NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

PROTOKOL "UNIVERZAL"



### ADRESA

#### Nastavení adresy přístroje

- adresa v univerzálním přístroji nebo jiné jeden nebo dva znaky s pevnou hodnotou

##### AD.POS.

Nastavení pozice adresy

- Pozice adresy nebo jiných znaků, které musí mít nastavenou hodnotu. Pokud je zadáno 0, tento blok není vyhodnocován. Blok může být kdekoliv ve zprávě.
- rozsah: 0...245
- **DEF** = 0

##### ADR.1

První znak adresy

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0...127
- **DEF** = 4B

##### ADR.2

Druhý znak adresy

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0...127
- pokud je nastaveno na '0', tak se neuplatní
- **DEF** = 4B

## 6.1.2i NASTAVENÍ OBSLUHY ZNAMÉNKA

PROTOKOL "UNIVERZAL"

VSTUPY	NULO v.	BAUD	ZN. POS.	0
KANALY	KONFI G.	PROT.	POT. PL.	
VYSTUP.	EXT. VS.	START		
SERVI S	KLAVES.	ADRESA		
	ZNAMEN.			
	DATA			
	STOP			
	DOTAZ			
	MOD TO.			
	TI MEOU.			

### ZNAMEN. Nastavení obsluhy znaménka

**ZN. POS.** Nastavení pozice znaménka

- Pozice znaménka. Pokud je zadáno 0, musí být součástí dat. Tento znak může být kdekoliv ve zprávě.

- rozsah: 0...245

- **DEF** = 0

**POT. PL.** Potlačení znaménka "plus"

- volba "AND" > znaménko "plus" bude nahrazeno mezerou

- volba "NE" > znaménko "plus" bude zobrazeno

- **DEF** = AND

## 6.1.2m NASTAVENÍ FORMÁTU DAT

PROTOKOL "UNIVERZAL"

VSTUPY	NULO v.	BAUD	DA. POS.	0
KANALY	KONFI G.	PROT.	DA. DEL.	
VYSTUP.	EXT. VS.	START		
SERVI S	KLAVES.	ADRESA		
	ZNAMEN.			
	DATA			
	STOP			
	DOTAZ			
	MOD TO.			
	TI MEOU.			

### DATA Nastavení pozice dat

**DA. POS.** Nastavení pozice dat

- Pozice dat. Tento blok může být kdekoliv ve zprávě. Pokud přijde dříve zakončovací sekvence než nastavený počet znaků, je to považováno za korektní příjem.

- rozsah: 1...245

- **DEF** = 1

**DA. DEL.** Nastavení počtu znaků

- 7 znaků lze zobrazit pouze tehdy, když není znaménko "minus" a jeden ze znaků je tečka

- rozsah: 1...7

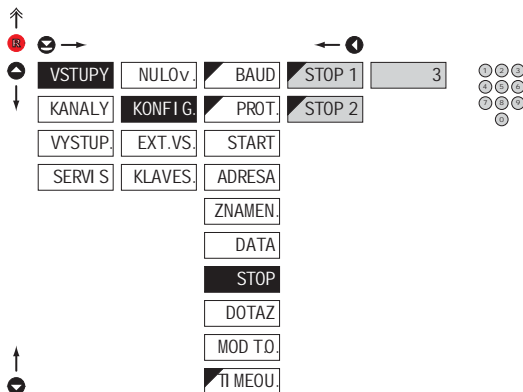
- **DEF** = 6

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2n

NASTAVENÍ KONCOVÉ DVOUZNakovÉ SEKVENCE

PROTOKOL "UNIVERZAL"



**STOP**

**Nastavení koncové dvouznakové sekvence**

- Konečná sekvence. Žádný, jeden nebo dva znaky. Pokud jsou oba znaky "0", budou data zobrazena po dokončení jejich příjmu.

**STOP 1**

Nastavení prvního koncového znaku

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0...127
- pokud je nastaveno na "0", tak se neuplatní celá koncová sekvence

**DEF** = 3

**STOP 2**

Nastavení druhého koncového znaku

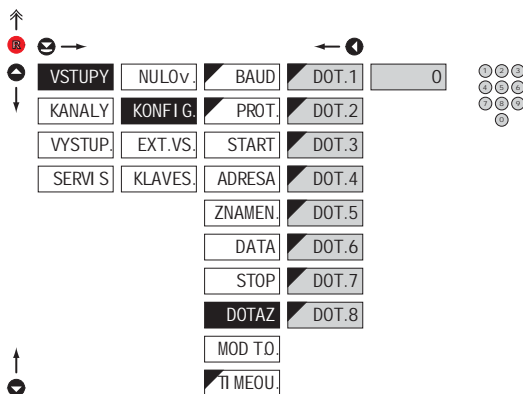
- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0...127
- pokud je nastaveno na "0", tak se neuplatní

**DEF** = 0

6.1.2o

NASTAVENÍ DOTAZU PRO ZÍSKÁNÍ DAT

PROTOKOL "UNIVERZAL"



**DOTAZ**

**Nastavení dotazu pro získání dat**

**DOT.1**

První znak dotazu

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0...127
- pokud je nastaveno na "0", tak se dotaz nevysílá

**DEF** = 0

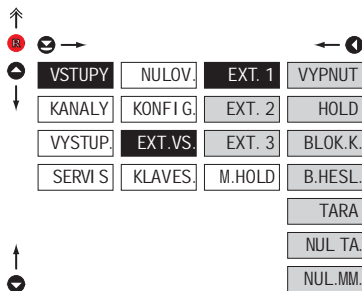
**\***

Postup nastavení je shodný i pro Dot.2...Dot.8

**!**

Nastavení položek "Mod. t.O." a "TIMEQU." je popsáno na straně 51

## 6.1.3a VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU



### EXT.VS. Volba funkce externího vstupu

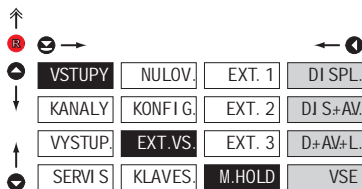
- VYPNUT** Vstup je vypnutý
- HOLD** Aktivace funkce HOLD
- BLOK.K.** Blokování tlačítek na přístroji
- B.HESL.** Aktivace blokování přístupu do programovacího menu  
LIGHT/PROFI
- TARA** Aktivace Táry
- NUL.TA.** Nulování táry
- NUL.MM.** Nulování min/max hodnoty

- **DEF** EXT. 1 > HOLD
- **DEF** EXT. 2 > BLOK. K.
- **DEF** EXT. 3 > TARA

**\***

Uvedený postup nastavení je shodný i pro EXT. 2 a EXT. 3.

## 6.1.3b VOLBA FUNKCE "HOLD"



### M.MOLD Volba funkce "HOLD"

- DISPL.** "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
- DIS+AV.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
- D+AV+L.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit
- VSE** "HOLD" blokuje celý přístroj

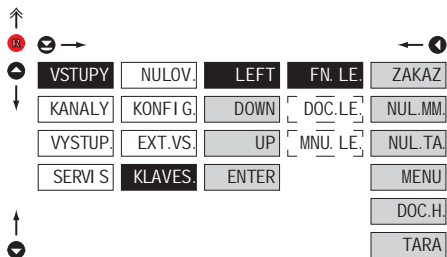
**\***

Uvedený postup nastavení je shodný i pro EXT. 2 a EXT. 3.

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.4a

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



!	
Přednastavené hodnoty tlačítek	<b>DEF.</b>
LEFT	Zobraz Tára
UP	Zobraz Max. hodnotu
DOWN	Zobraz Min. hodnotu
ENTER	bez funkce

### FN. LE. Přifazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „FN. LE.“ > výkonné funkce

**ZAKAZ** Tlačítko je bez další funkce

**NUL.MM.** Nulování min/max hodnoty

**NUL.TA.** Nulování táry

**MENU** Přímý přístup do menu na vybranou položku

- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka **\*MNU.LE.\***, kde provedete požadovaný výběr

**DOC.H.** Dočasně zobrazení vybraných hodnot

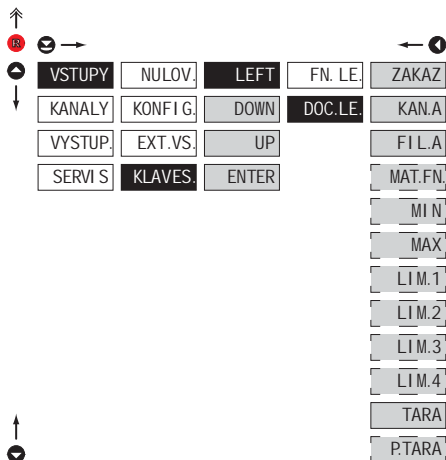
- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka **\*DOC.LE.\***, kde provedete požadovaný výběr

**TARA** Aktivace funkce tára

! Nastavení je vhodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER



## 6.1.4b VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ



### DOC.LE. Dočasné zobrazení vybrané položky

- „DOC. LE.“ > dočasné zobrazení vybraných hodnot
- "Dočasné" zobrazení vybrané hodnoty je na displeji po dobu stisku tlačítka
- "Dočasné" zobrazení lze přepnout na trvalé, stiskem + "Zvolené tlačítko", toto je platné do stisku libovolného tlačítka

**ZAKAZ** Dočasné zobrazení je vypnuté

**KAN.A** Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"

**F.L.A** Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů

**MAT.FN.** Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"

**MIN** Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"

**MAX** Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"

**LIM.1** Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1"

**LIM.2** Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2"

**LIM.3** Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3"

**LIM.4** Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4"

**TARA** Dočasné zobrazení hodnoty "TARA"

**P.TARA** Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"

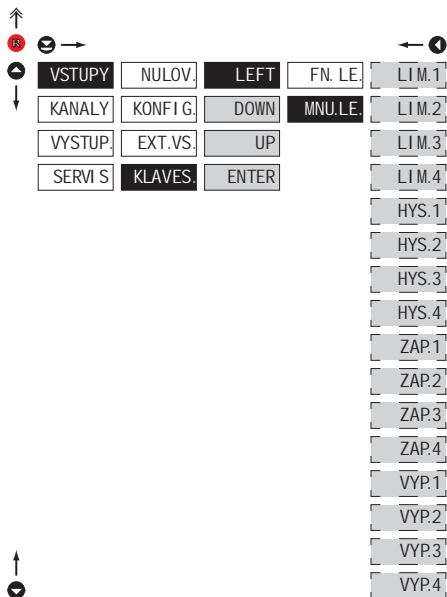


Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

## 6. NASTAVENÍ **PROFI**

6.1.4c

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU



**MNU.LE.**

**Přímý přístup na vybranou položku menu**

- „MNU.LE.“-> přímý přístup do menu na vybranou položku

<b>U M.1</b>	Přímý přístup na položku "LIM 1"
<b>U M.2</b>	Přímý přístup na položku "LIM 2"
<b>U M.3</b>	Přímý přístup na položku "LIM 3"
<b>U M.4</b>	Přímý přístup na položku "LIM 4"
<b>HYS.1</b>	Přímý přístup na položku "HYS. L1"
<b>HYS.2</b>	Přímý přístup na položku "HYS. L2"
<b>HYS.3</b>	Přímý přístup na položku "HYS. L3"
<b>HYS.4</b>	Přímý přístup na položku "HYS. L4"
<b>ZAP.1</b>	Přímý přístup na položku "ZAP. L1"
<b>ZAP.2</b>	Přímý přístup na položku "ZAP. L2"
<b>ZAP.3</b>	Přímý přístup na položku "ZAP. L3"
<b>ZAP.4</b>	Přímý přístup na položku "ZAP. L4"
<b>VYP.1</b>	Přímý přístup na položku "VYP. L1"
<b>VYP.2</b>	Přímý přístup na položku "VYP. L2"
<b>VYP.3</b>	Přímý přístup na položku "VYP. L3"
<b>VYP.4</b>	Přímý přístup na položku "VYP. L4"

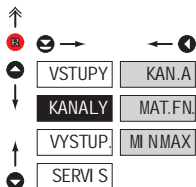


Nastavení je vhodné pro LEFT, DOWN, UP  
i ENTER



## 6. NASTAVENÍ PROFI

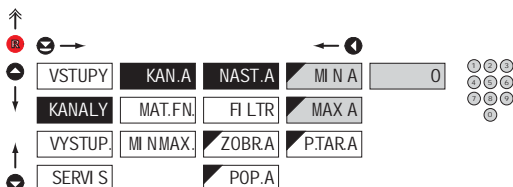
### 6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY



**V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje**

<b>KAN.A</b>	Nastavení parametrů měřičho "kanálu"
<b>MAT.FN.</b>	Nastavení parametrů matematických funkcí
<b>MI NMAX</b>	Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

### 6.2.1a ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI



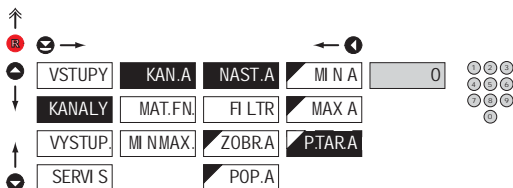
**NAST.A** Nastavení zobrazení na displeji

<b>MI N A</b>	Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení je	-99999...999999
- <b>DEF</b> =	0
<b>MAX A</b>	Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení je	-99999...999999
- <b>DEF</b> =	100



Nastavení je jen pro protokol ASCII s použitím příkazů 9N a 9F

### 6.2.1b NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY



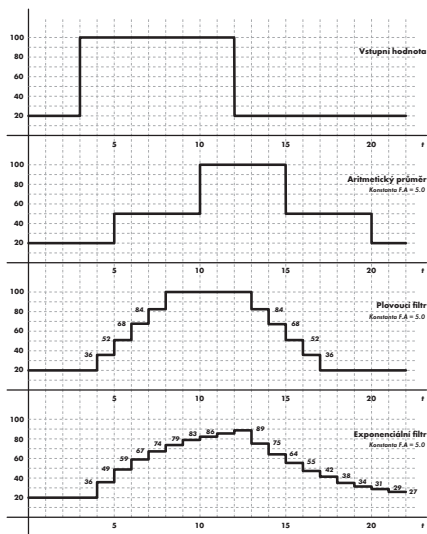
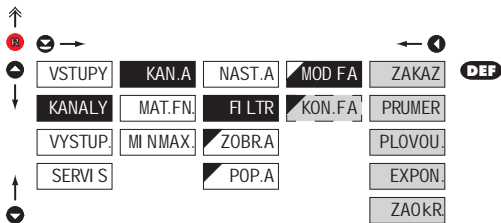
**P.TARA** Nastavení hodnoty "Pevné táry"

- nastavení je určené pro případ, kdy je nutné pevně posunout počátek rozsahu o známou velikost	
- při nastavení [P.TARA ≠ 0] na displeji symbol "T" nesvíť	
- rozsah nastavení: -99999...999999	
- <b>DEF</b> =	0



Nastavení je jen pro protokol ASCII s použitím příkazů 9N a 9F

## 6.2.1c DIGITÁLNÍ FILTRY



### MOD.FA Volba digitálních filtrů

- někdy je vhodné pro lepší uživatelské zobrazení údaje na displeji jej vhodně matematicky upravit, a k tomu lze využít následující filtry

**ZAKAZ** Filtry jsou vypnuté

**PRUMER** Průměrování měřené hodnoty

- aritmetický průměr z daného počtu [**KON.F.A'**] naměřených hodnot
- rozsah 2...100

**PLOVOU.** Volba plovoucího filtru

- plovoucí aritmetický průměr z daného počtu [**KON.F.A'**] naměřených hodnot a aktualizací s každou naměřenou hodnotou
- rozsah 2...30

**EXPON.** Volba exponenciálního filtru

- integrační filtr prvního řádu s časovou konstantou [**KON.F.A'**] měření
- rozsah 2...100

**ZAKR.** Zaokrouhlení měřené hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např. [**KON.F.A'**] = 2.5 > displej 0, 2.5, 5,...)

**KON.F.A** Nastavení konstanty

- tato položka menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

**DEF** = 2

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.2.1d FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY

#### ZOBRA Volba umístění desetinné tečky

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpřesnějším tvaru „PLOV. T.“

000000 Nastavení DT - XXXXXX

**DEF**

00000.o Nastavení DT - XXXXX.x

0000.o.o Nastavení DT - XXXX.xx

000.o.o.o Nastavení DT - XXX.xxx

00.o.o.o.o Nastavení DT - XX.xxxx

0.o.o.o.o.o Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

### 6.2.1e ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘICÍCH JEDNOTEK

#### POP.A Nastavení zobrazení popisu pro "Kanal A"

- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu

- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...95

- popis se ruší zadáním kódu 00

**DEF** = nic

!

Tabulka znaků je na straně 83

**6.2.2a**

## MATEMATICKÉ FUNKCE

VSTUPY	KAN. A	<b>MAT. F.</b>	VYPNUT	<b>DEF</b>
KANALY	MAT.FN.	KON. A	POLI N.	
VYSTUP	MI NMAX.	KON. B	1/POL.	
SERVI S		KON. C	LOGAR	
		KON. D	EXPON.	
		KON. E	MOCNI N.	
		KON. F	ODMOC.	
		ZOBR.M	SIN X	
		POP.M		

**MAT.F.** Volby matematických funkcí

**VYPNUT** Matematické funkce jsou vypnuté

**POLI N.** Polynom

$$Ax^5 + Bx^4 + Cx^3 + Dx^2 + Ex + F$$

**1/POL.**  $1/x$ 

$$\frac{A}{x^5} + \frac{B}{x^4} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^2} + \frac{E}{x} + F$$

**LOGAR** Logaritmus

$$A \times \ln\left(\frac{Bx + C}{Dx + E}\right) + F$$

**EXPON.** Exponenciál

$$A \times e^{\left(\frac{Bx+C}{Dx+E}\right)} + F$$

**MOCNI N.** Mocnina

$$A \times (Bx + C)^{Dx+E} + F$$

**ODMOC.** Odmocnina

$$A \times \sqrt{\frac{Bx + C}{Dx + E}} + F$$

**SIN X** Sin x

$$A \sin^5 x + B \sin^4 x + C \sin^3 x + D \sin^2 x + E \sin x + F$$

**KON.** Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě matematické funkce

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.2.2b MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA

↑

⊖ →

← ⊖

⊖

VSTUPY KAN. A MAT. F. 000000

KANALY MAT. FN. KON. A 0000.0

VYSTUP. MI NMAX. KON. B 0000.00

SERVI S KON. C 000.000

KON. D 00.0000

KON. E 0.00000

KON. F PLOV. T.

ZOB.R.M.

POP. M

↑

⊖

#### ZOB.R.M. Volba umístění desetinné tečky

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejefektivnějším tvaru „PLOV. T.“

000000 Nastavení DT - XXXXXX

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

- DEF

### 6.2.2c MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY

↑

⊖ →

← ⊖

⊖

VSTUPY KAN. A MAT. F. 0

KANALY MAT. FN. KON. A

VYSTUP. MI NMAX. KON. B

SERVI S KON. C

KON. D

KON. E

KON. F

ZOB.R.M.

POP. M.

↑

⊖

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

#### POP. M. Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. FN."

- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu

- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...95

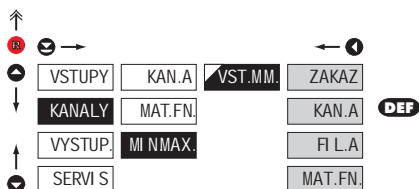
- popis se ruší zadáním kódu 00

- DEF = bez popisu

! Tabulka znaků je na straně 83



**6.2.3** VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY



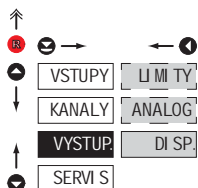
**VST.MM. Volba vyhodnocení min/max hodnoty**

- volba hodnoty, z které se bude vypočítávat min/max hodnota

- ZAKAZ** Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté
- KAN.A** Z "Kanálu A"
- FI L.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- MAT.FN.** Z "Matematické funkce"

## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY



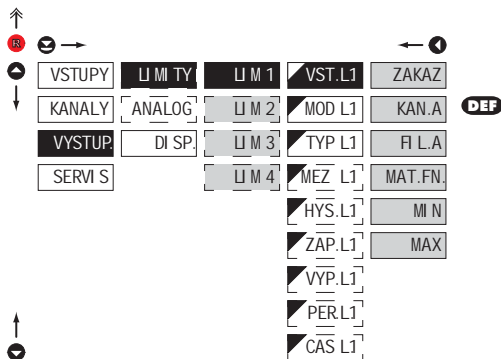
V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

**LIM TY** Nastavení typu a parametrů limit

**ANALOG** Nastavení typu a parametrů analogového výstupu

**DI SP.** Nastavení zobrazení a jasu displeje

#### 6.3.1a VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT



#### VST.L1 Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

**ZAKAZ** Vyhodnocení limity je vypnuté

**KAN.A** Z "Kanálu A"

**FI.LA** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

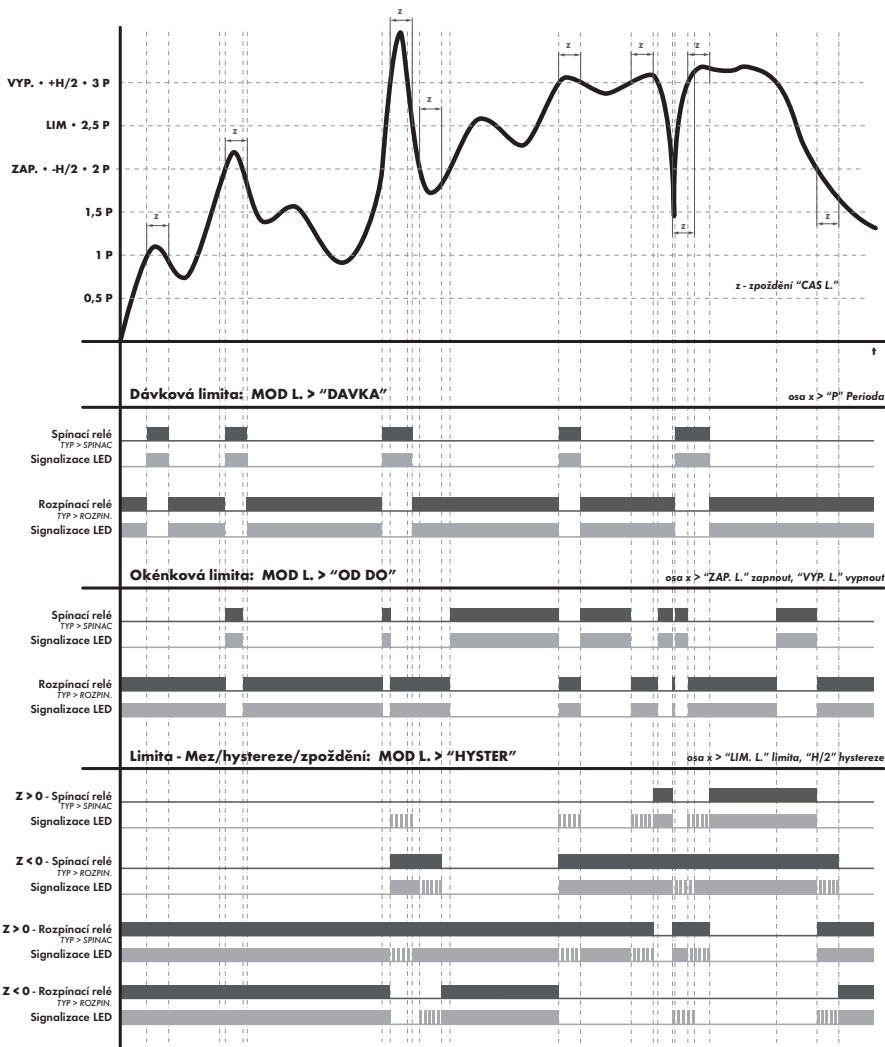
**MAT.FN.** Z "Matematické funkce"

**MIN** Z "Min. hodnoty"

**MAX** Z "Max. hodnoty"



Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4



## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.1b

VOLBA TYPU LIMIT

VSTUPY	LIM TY	LIM 1	VST.L1	HYSTER
KANALY	ANALOG	LIM 2	MOD.L1	ODDO
VYSTUP	DI.SP.	LIM 3	TYP.L1	DAVKA
SERVI S		LIM 4	MEZ.L1	
			HYS.L1	
			ZAP.L1	
			VYP.L1	
			PER.L1	
			CAS.L1	

MO.L1

**Volba typu limit**

**HYSTER**

Limita je v režimu "Mez, hystereze, zpoždění"

- pro tento režim se zadávají parametry "MEZ.L1" při které limita bude reagovat, "HYS.L1" pásmo hystereze okolo meze (MEZ +1/2 HYS) a čas "CAS.L1" určující zpoždění sepnutí relé

**ODDO**

Odkládková limita

- pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZAP.L1" sepnutí a "VYP.L1" vypnutí relé

**DAVKA**

Dávková limita (periodická)

- pro tento režim se zadávají parametry "PER.L1" určující hodnotu meze i její násobky při kterých je výstup aktivní a "CAS.L1" udávající dobu po kterou je výstup aktivní

!

Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

6.3.1c

VOLBA TYPU VÝSTUPU

VSTUPY	LIM TY	LIM 1	VST.L1	SPI NAC
KANALY	ANALOG	LIM 2	MOD.L1	ROZPI N.
VYSTUP	DI.SP.	LIM 3	TYP.L1	
SERVI S		LIM 4	MEZ.L1	
			HYS.L1	
			ZAP.L1	
			VYP.L1	
			PER.L1	
			CAS.L1	

TYP.L1

**Volba typu výstupu**

**SPI NAC**

Výstup při splnění podmínky sepné

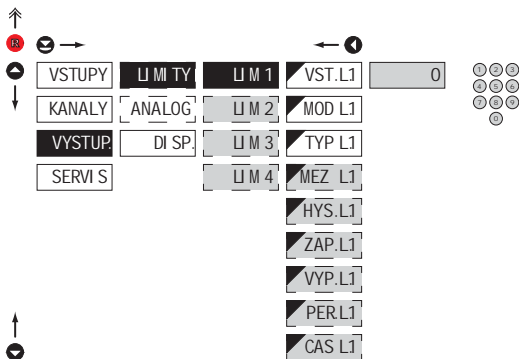
**ROZPI N.**

Výstup při splnění podmínky rozepné

!

Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

## 6.3.1d NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHOODNOCENÍ MEZÍ



### **MEZ L1** Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER."

### **HYS.L1** Nastavení hysterese

- pro typ "HYSTER."
- udává pásmo okolo meze (na obě strany, MEZ. ±1/2 HYS.)

### **ZAP. L1** Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "00-00"

### **VYP. L1** Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "00-00"

### **PER. L1** Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

### **CAS L1** Nastavení časového sepnutí limity

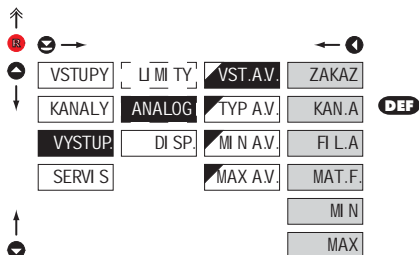
- pro typ "HYSTER," a "DAVKA"
- nastavení v rozsahu: ±0...99,9 s
- kladný čas > relé sepne po překročení meze (**MEZ. L1**) a nastav. času (**CAS. L1**)
- záporný čas > relé rozezne po překročení meze (**MEZ. L1**) a nastaveného záporného času (**CAS. L1**)



Nastavení je shodné pro **LIM 1, LIM 2, LIM 3** i **LIM 4**

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.3.2a VOLBA VSTUPU PRO ANALOGOVÝ VÝSTUP

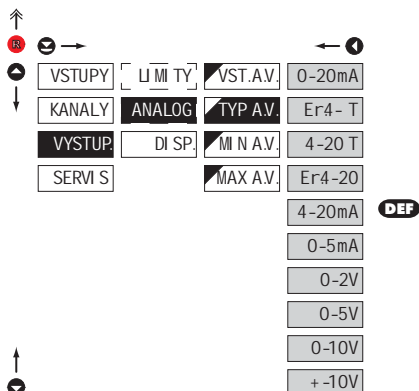


#### VST.A.V. Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZAKAZ	Vyhodnocení analogu je vypnuté
KAN.A	Z "Kanálu A"
FI L.A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
MAT.FN.	Z "Matematické funkce"
MI N	Z "Min. hodnoty"
MAX	Z "Max. hodnoty"

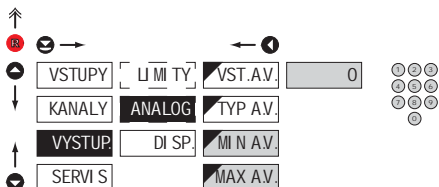
### 6.3.2b VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



#### TYP.A.V. Volba typu analogového výstupu

0-20mA	Typ: 0...20 mA
Er4 - T	Typ: 4...20 mA, signalizace přerušeni proudové smyčky a indikací chybového hlášení (< 3,0 mA)
4-20 T	Typ: 4...20 mA, signalizace přerušeni proudové smyčky (< 3,0 mA)
Er4-20	Typ: 4...20 mA s indikací chybového hlášení (< 3,0 mA)
4-20mA	Typ: 4...20 mA
0-5mA	Typ: 0...5 mA
0-2V	Typ: 0...2 V
0-5V	Typ: 0...5 V
0-10V	Typ: 0...10 V
+ -10V	Typ: ±10 V

## 6.3.2c NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



### ANALOG Nastavení rozsahu analogového výstupu

- analogový výstup je izolovaný a jeho hodnota odpovídá údajům na displeji. Je plně programovatelný, tzn. že umožňuje mezní body AV přiřadit libovolným dvěma bodům z celého měřícího rozsahu

**MIN.AV.** Přiřazení hodnoty displeji počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99999...999999

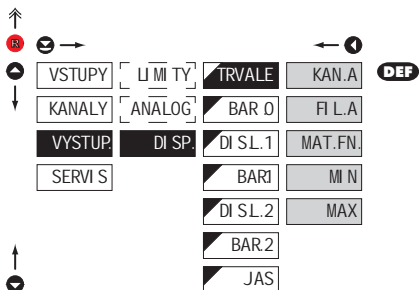
- **DEF** = 0

**MAX.AV.** Přiřazení hodnoty displeji konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99999...999999

- **DEF** = 100

## 6.3.3a VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE



### TRVALE Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

**KAN.A** Z "Kanálu A"

- na displeji se zobrazí neupravená data, tzn. tak jak je přístroj přijmul

**FI L.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

- na displeji se zobrazí data, která se podařilo převést na číslo

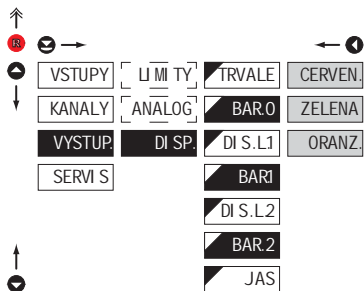
**MAT.FN.** Z "Matematické funkce"

**MIN** Z "Min. hodnoty"

**MAX** Z "Max. hodnoty"

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.3.3b VOLBA BARVY DISPLEJE



#### BAR - Volba barvy displeje

- volba barvy se řídí nastavením v položkách "DIS. L.1" a "DIS. L.2"

CERVEN. Červená barva

ZELENA Zelená barva

ORANZ. Oranžová barva

- "Bar. 0" **DEF** = Zelená

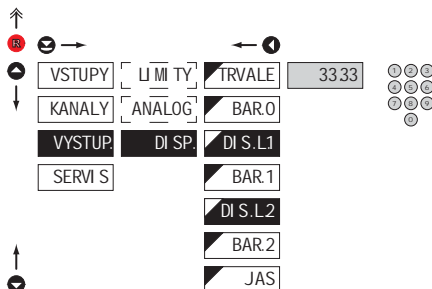
- "Bar. 1" **DEF** = Oranžová

- "Bar. 2" **DEF** = Červená



Pokud je přístroj ve variantě s výsoce svítivými LED se tato položka nezobrazuje

### 6.3.3c VOLBA ZMĚNY BARVY DISPLEJE



#### DI S.L. - Volba změny barvy displeje

- v položkách "DIS. L.1" a "DIS. L.2" se nastavuje mez kdy dojde k změně barvy displeje

- "DIS. L.1" **DEF** = 33.33

- "DIS. L.2" **DEF** = 66.67

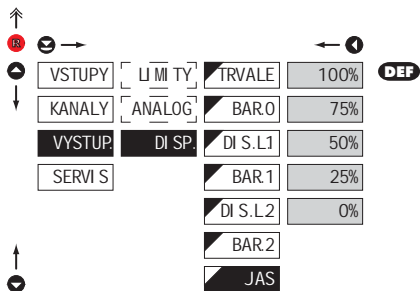


Pokud je přístroj ve variantě s výsoce svítivými LED se tato položka nezobrazuje



## 6.3.3d

### VOLBA JASU DISPLEJE



### JAS Volba jasu displeje

- volbou jasu displeje můžeme vhodně reagovat na světelné podmínky v místě umístění přístroje

**0%** Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

**25%** Jas displeje - 25%

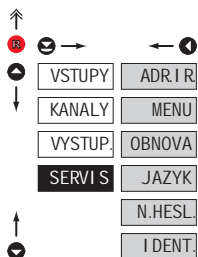
**50%** Jas displeje - 50%

**75%** Jas displeje - 75%

**100%** Jas displeje - 100%

## 6. NASTAVENÍ PROFI

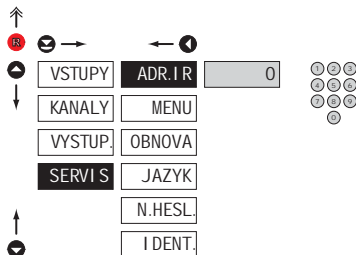
### 6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

<b>ADR.I.R.</b>	Nastavení adresy dálkového IR ovladače
<b>MENU</b>	Voba typu menu LIGHT/PROFI
<b>OBNOVA</b>	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
<b>JAZYK</b>	Jazyková verze menu přístroje
<b>N.HESL.</b>	Nastavení nového přístupového hesla
<b>I.DENT.</b>	Identifikace přístroje

### 6.4.1 NASTAVENÍ ADRESY DÁLKOVÉHO IR OVLÁDAČE



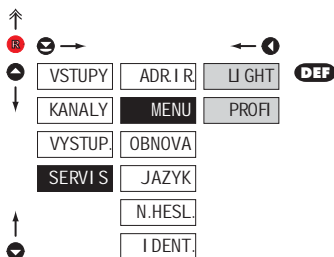
#### ADR.I.R. Nastavení adresy dálkového IR ovladače

- nastavení adresy dálkového IR ovladače je nutné pouze v případě, že jsou v dosahu další displeje OMD 202
- rozsah nastavení 0...99
- **DEF** = 0

#### Ovládání displeje s adresou

- pokud je v OMD nastavena jiná adresa než „0“
- stisknete zelené tlačítko a adresu ovládaného displeje
- po strávěném „spárování“ se na displeji rozsvítí žlutá signální LED
- následně můžete přístroj standardně ovládat v LIGHT/PROFI/USER menu
- případně zrušení adresy provedete modrým tlačítkem na dálkovém ovladači

## 6.4.2 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



### MENU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

**LI GHT** Aktivní LIGHT menu

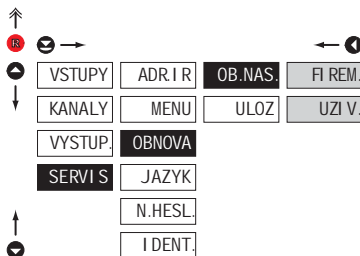
- jednoduché programovací menu, obsahuje pouze položky nutné pro konfiguraci a nastavení přístroje
- lineární menu > položky za sebou

**PROFI** Aktivní PROFÍ menu

- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu

**!**  
Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.

## 6.4.3 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ



### OB.NAS. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

**FI REM.** Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- načtení výrobního nastavení pro aktuálně zvolený typ přístroje (položky oznažené DEF)

**UZI V.** Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

- načtení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v položce **SERVIS/OBNOVA/ULOV**

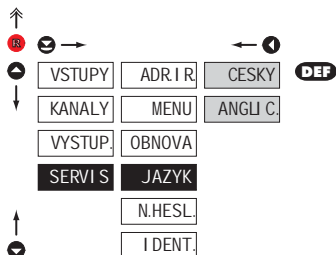
**ULOV** Uložení uživatelského nastavení přístroje

- uložením nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova

**!**  
Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.4.4 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE

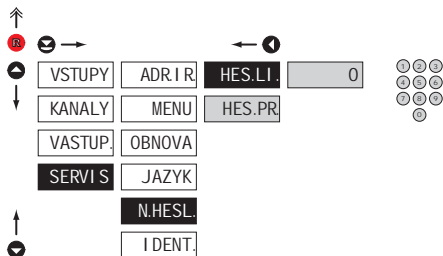


**JAZYK**    Volba jazykové verze menu přístroje

CESKY    Menu přístroje je v češtině

ANGLI C    Menu přístroje je v angličtině

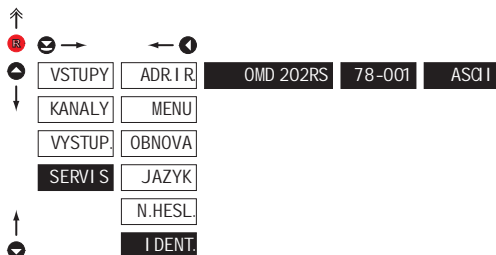
### 6.4.5 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA



**N.HESL.**    Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT a PROFÍ menu

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokováno přístupu do LIGHT a PROFÍ Menu.
- rozsah číselného kódu: 0...9999
- univerzální hesla v případě ztráty:  
LIGHT Menu: „8177”  
PROFÍ Menu: „7915”

### 6.4.6 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE



**I DENT.**    Zobrazení SW verze přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje, číslo SW, verze SW a aktuální nastavení vstupu (Mód)
- pokud má verze SW na prvním místě písmeno pak se jedná o zákaznický SW

	Blok	Popis
I DENT.	1.	přístroj
	2.	číslo verze programu
	3.	typ/mod vstupu





# NASTAVENÍ **USER**


Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) podle přání

Přístup není blokováný heslem

Volba stromové (PROFI) nebo lineární (LIGHT) struktury menu

## 7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU

- **USER** menu je určené pro uživatele, který potřebuje měnit pouze několik položek nastavení bez možnosti změny základní nastavení přístroje (např. opakovaná změna nastavení limity)
- z výroby nejsou žádné položky v **USER** menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem  **U M 1**
- nastavení lze provést v **LIGHT** nebo **PROFI** menu, s tím že **USER** menu pak přebírá danou strukturu menu

### Nastavení



**ZAKAZ**

položka nebude v **USER** menu zobrazena

**POVOL**

položka bude v **USER** menu zobrazena s možností editace

**ZOBRAZ**

položka bude v **USER** menu pouze zobrazena

## Nastavení pořadí položek v "USER" menu

Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu.

nastavení pořadí zobrazení



## Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

Jako příklad použijeme požadavek na přímý přístup do položek Limity 1 a Limity 2 (příklad je pro Light menu ale nastavení je možné i v Profi menu).

Přístupové heslo  
1428 HESLO 0

BAUD ADRESA PROT. PRI KAZ MI N.0 MI N.1 MI N.2 MI N.3

MAX.0 MAX.1 MAX.2 MAX.3 MI N.9F MAX.9F START1 START2

AD.POS ADR.2 ZN.POS POT.PL DA.POS STOP DOTAZ MOD TO

TI MEOU MI N.A MAX.A ZOBRA MEZ L1 (1)

Volba zobrazení položky v menu  
ZAKAZ POVOL ZOBRAZ MEZ L1 (2) 0 MEZ L1 MEZ L2 (1)

Volba pořadí v menu

Volba zobrazení položky v menu  
ZAKAZ POVOL ZOBRAZ MEZ L2 (2) 0 1 MEZ L2 (1) 1428

Volba pořadí v menu

Výsledkem tohoto nastavení je, že po stisku tlačítka **1** se na displeji zobrazí „MEZ L.1“. Tlačítkem **2** potvrdíte volbu a nastavíte požadovanou hodnotu limity nebo tlačítkem **3** přejdete na nastavení „MEZ L.2“ kde postupujete shodně. Ukončení nastavení ukončíte tlačítkem **4** kterým uložíte poslední nastavení a návrat do měřicího režimu je po stisku **1**.

## 8. DATOVÝ PROTOKOL



Přístroje komunikují po sériové lince RS232 nebo RS485. Pro komunikaci používá ASCII protokol. Komunikace probíhá v následujícím formátu:

ASCII: 8 bitů, bez parity, jeden stop bit  
 DIN MessBus: 7 bitů, sudá parita, jeden stop bit

Rychlost přenosu je nastavitelná v menu přístroje. Adresa přístroje se nastavuje v menu přístroje v rozsahu 0 ÷ 31. Výrobní nastavení přednastaví vždy ASCII protokol, rychlost 9600 Baud, adresu 00. Použitý typ linky - RS232 / RS485 - je určen výstupní kartou, kterou přístroj automaticky identifikuje.

Příkazy jsou popsány v popisu který naleznete na [www.orbit.merret.cz/rs](http://www.orbit.merret.cz/rs) nebo v programu OM Link.

### PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

AKCE	TYP	PROTOKOL	PŘENÁŠENÁ DAT	
Vyzádání dat [PC]	232	ASCII	# A A <CR>	
		MessBus	Není - data se vysílají neustále	
	485	ASCII	# A A <CR>	
		MessBus	<SADR> <END>	
Vysílání dat [Přístroj]	232	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
	485	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
Potvrzení přijetí dat [PC] - OK	485	MessBus	<DLE> 1	
Potvrzení přijetí dat [PC] - Bad			<NAK>	
Vysílání adresy [PC] před příkazem			<EADR> <END>	
Potvrzení adresy [přístroj]			<SADR> <END>	
Vysílání příkazu [PC]	232	ASCII	# A A Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
	485	ASCII	# A A Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
Potvrzení příkazu [Přístroj]	232	ASCII	OK	! A A <CR>
			Bad	? A A <CR>
		Messbus		Není - data se vysílají neustále
		485	ASCII	OK
	Bad			? A A <CR>
	Mess- Bus		OK	<DLE> 1
			Bad	<NAK>
	Identifikace přístroje			# A A 1 Y <CR>
Identifikace HW			# A A 1 Z <CR>	
Jednorázový odměr			# A A 7 X <CR>	
Opakovaný odměr			# A A 8 X <CR>	



**LEGENDA**

ZNAK	ROZSAH	POPIS
#	3 <sub>6</sub> 23 <sub>H</sub>	Začátek příkazu
A A	0...31	Dva znaky adresy přístroje posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. '01', '99' univerzální
<CR>	13 0D <sub>H</sub>	Carriage return
<SP>	32 20 <sub>H</sub>	Mezera
Č, P		Číslo, písmeno - kód příkazu
D		Data - obvykle znaky '0'...'9', '*', ':', ';'; [D] - dt. a [ ] může prodloužit data
R	30 <sub>H</sub> ...3F <sub>H</sub>	Stav relé a Táry
I	33 21 <sub>H</sub>	Kladné potvrzení příkazu [ok]
?	63 3F <sub>H</sub>	Záporné potvrzení příkazu [bad]
>	62 3E <sub>H</sub>	Začátek vysílaných dat
<STX>	2 02 <sub>H</sub>	Začátek textu
<ETX>	3 03 <sub>H</sub>	Konec textu
<SADR>	adresa +60 <sub>H</sub>	Výzva k odeslání z adresy
<EADR>	adresa +40 <sub>H</sub>	Výzva k přijetí příkazu na adrese
<ENQ>	5 05 <sub>H</sub>	Ukončení adresy
<DLE>	1 16 49 10 <sub>H</sub> 31 <sub>H</sub>	Potvrzení správné zprávy
<NAK>	21 15 <sub>H</sub>	Potvrzení chybné zprávy
<BCC>		Kontrolní součet <XDR

**Příkazy RS monitoru**

#AA <b>9</b> dddddd<CR>	Přijem číselných nebo textových dat - ddddd jsou data, která se mají zobrazit - maximálně 6 znaků a 2 desetinné tečky
#AA <b>9N</b> HHHHHHHH<CR>	Nastavení vstupního rozsahu - "integer" - hexa číslo ve dlouhém celočíselném formátu se znaménkem (signed long integer) - rozsah: -2147483648...2147483647 (0x80000000...0x00000000...0x7FFFFFFF)
#AA <b>9F</b> HHHHHHHH<CR>	Nastavení vstupního rozsahu - "float" - hexa číslo, odpovídající binární reprezentaci čísla ve formátu s plovoucí tečkou dle standardu IEEE-754 (single/short float) - význam jednotlivých bitů SEEEEEEE EMMMMMMM MMMMMMMM MMMMMMMM kde: S ... znaménko (1 bit) E ... exponent, včetně znaménka (8 bitů) M ... mantisa (23 bitů)
	- rozsah: $0.3 \times 10^{38} \leq  x  \leq 1.7 \times 10^{38}$

**Pro oba příkazy platí následující pravidla:**

Je-li přijato méně než 8 znaků hexa čísla, je zprava doplněno nulami. To umožňuje zrzchlit komunikaci, je-li potřeba. Příklad: #009F4<CR> je stejně jako #009F40000000<CR>. V obou případech je přijato číslo 2.0.

**Protokol DIN MessBus**

<EADR><ENQ> >>> odpověď OK ... <DLE> 1  
<STX><S9 ddddddd <ETX><BCC>

**RELÉ, TÁRA**

ZNAK	RELÉ 1	RELÉ 2	TÁRA	ZMĚNA RELÉ 3/4
P	0	0	0	0
Q	1	0	0	0
R	0	1	0	0
S	1	1	0	0
T	0	0	1	0
U	1	0	1	0
V	0	1	1	0
W	1	1	1	0
p	0	0	0	1
q	1	0	0	1
r	0	1	0	1
s	1	1	0	1
t	0	0	1	1
u	1	0	1	1
v	0	1	1	1
w	1	1	1	1

Stav relé lze vyčíst příkazem #AASX <CR>.

Přístroj ihned vrátí hodnotu ve formátu >HH <CR>, kde HH je hodnota v HEX formátu a rozsahu 00...FF<sub>H</sub>. Nejnižší bit odpovídá „Relé 1“, nejvyšší „Relé 8“

**!**  
Pokud je povolen kanál MF (matematické funkce) nesmí být první znak "X". Tento příkaz není podporován

## 9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ



CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
CH.DPo.	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
CH.DPr.	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
CH.TPo.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
CH.TPr.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
CH.WPo.	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH.WPr.	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH.HW.	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
CH.EE	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.NAS.	Změna vázané položky v menu, Data v EEPROM mimo rozsah	změnit nastavení závislých položek, provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.SMAZ.	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
CH.VYS.	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového výstupu	provést kontrolu připojení

Přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst). Zadávání se provádí pomocí posunutého ASCII kódu. Při úpravě se na prvních dvou pozicích zobrazují zadané znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 0 do 95. Číselná hodnota daného znaku je rovna součtu čísel na obou osách tabulky.

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7
0		!	"	#	\$	%	&	'	0	!	"	#	\$	%	&	'	
8	[	]	H	I	,	-		~	8	(	)	*	+	,	-	.	/
16	0	1	2	3	4	5	6	7	16	0	1	2	3	4	5	6	7
24	B	9	=	.	c	=	o	P.	24	8	9	:	;	<	=	>	?
32	J	R	b	C	d	E	F	G	32	@	A	B	C	D	E	F	G
40	H	I	J	K	L	M	N	O	40	H	I	J	K	L	M	N	O
48	P	Q	R	S	T	U	V	W	48	P	Q	R	S	T	U	V	W
56	H	Y	Z	[	\	]	^	_	56	X	Y	Z	[	\	]	^	_
64	'	R	b	c	d	E	F	G	64	`	a	b	c	d	e	f	g
72	h	i	j	k	l	m	n	o	72	h	i	j	k	l	m	n	o
80	P	Q	R	S	T	U	V	W	80	p	q	r	s	t	u	v	w
88	H	Y	Z	[	\	]	^	_	88	x	y	z	{		}	~	

Tabulka ASCII

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI	DLE	DC1	DC2	DC3
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
DC4	NAC	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	CS	RS	US	SP	!	.	#	\$	%	&	,
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
[	]	*	+	,	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_	`	a	b	c
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
120	121	122	123	124	125	126	127												
x	y	z	{		}	~	DEL												



## VSTUP

Protokoly:	ASCII, MessBus, Modbus RTU, PROFIBUS DP
Formát dat:	8 bitů + bez parity + 1 stop (ASCII) 7 bitů + sudá parity + 1 stop (MessBus) uživatelsky definovaný
Rychlost:	600...230 400 Baud 9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)
RS 232:	izolovaná, obousměrná komunikace
RS 485:	izolovaná, obousměrná komunikace, adresace (v rozsahu 1...247)

## ZOBRAZENÍ

Displej:	999999, 4 [100/125 mm] nebo 6místný [57/100/125 mm] třibarevné 7segmentové LED - červené/zelené/ oranžové vysoce svítivé jednotlivé LED - červené nebo zelené [1300 mcd]
Zobrazení:	..999..9999 nebo ..99999...999999
Desetinná tečka:	nastavitelná - v menu
Jas:	nastavitelný - v menu

## PŘESNOST PŘÍSTROJE

Linearizace:	lineární interpolací v 50 bodech - pouze přes OM Link
Digitální filtry:	Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení
Funkce:	Tára - nulování displeje Hold - zastavení měření Lock - blokování tlačítek MM - min/max hodnota Matematické funkce fremní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje
OM Link:	reset po 400 ms při 25°C a 40 % r.v.
Watch-dog:	
Kalibrace:	

## KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Mod:	Hystereze, Od-do, Dávka
Limity:	..99999...999999
Hystereze:	0...999999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	4x relé se spínacím kontaktem (Form A) [250 VAC/30 VDC, 3 A]* 4x otevřený kolektor [30 VDC/100 mA] 1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300
Relé:	

## ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s 12 bitovým D/A převodníkem, analogový výstup odpovídá údaj na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
Nelinearita:	0,1% z rozsahu
TK:	15 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 1 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V/± 10V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 500 Q/12 V nebo 1 000 Q/24 V

## POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné:	5...24 VDC/max. 1,2 W, izolované
---------------	----------------------------------

## NAPÁJENÍ

Volby:	10...30 V AC/DC, 27 VA, izolované PF ≥ 0,4, I <sub>typ</sub> > 75 A/2 ms jištěno pojistkou uvnitř [T 4 A] 80...250 V AC/DC, 27 VA, izolované PF ≥ 0,4, I <sub>typ</sub> > 45 A/2 ms jištěno pojistkou uvnitř [T 4 A]
--------	---

## MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál:	Eloxovaný hliník, černý
Rozměry:	viz. kapitola 12
Otvor do panelu:	viz. kapitola 12

## PROVOZNÍ PODMÍNKY

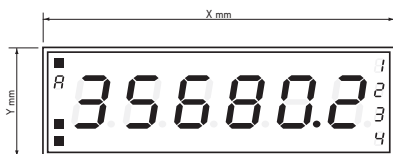
Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče <1,5 mm <sup>2</sup> /<2,5 mm <sup>2</sup> do 15 minut po zapnutí
Doba ustálení:	
Pracovní teplota:	-20°...60°C
Skladovací temp.:	-20°...85°C
Krytí:	IP64
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost:	4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a anal. výstupem 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a anal. výstupem
Izolační odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V [Z], 300 V [D] Vstup/výstup > 300 V [Z], 150 [D]
EMC:	EN 61326-1

\* hodnoty platí pro odporovou zátěž

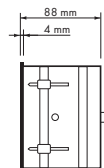




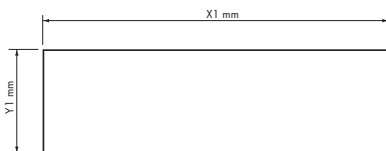
**Pohled z předu**



**Pohled z boku**



**Výřez do panelu**

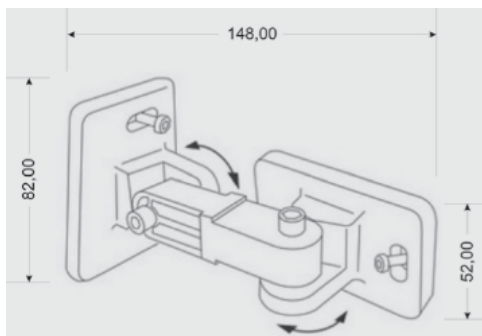


Síla panelu: 0,5 ... 50 mm

Výška	X	Y	X1	Y1
<b>57-6</b>	375	119	367	111
<b>100-4</b>	465	181	457	173
<b>100-6</b>	651	181	643	173
<b>125-4</b>	539	237	531	228
<b>125-6</b>	754	237	746	228

## Montáž na stěnu

Velkoplošné zobrazovače jsou standardně dodávány pro montáž do panelu i s držákem pro montáž na zeď, viz výkres.





Výrobek **OMD 202RS**  
Typ .....  
Výrobní číslo .....  
Datum prodeje .....

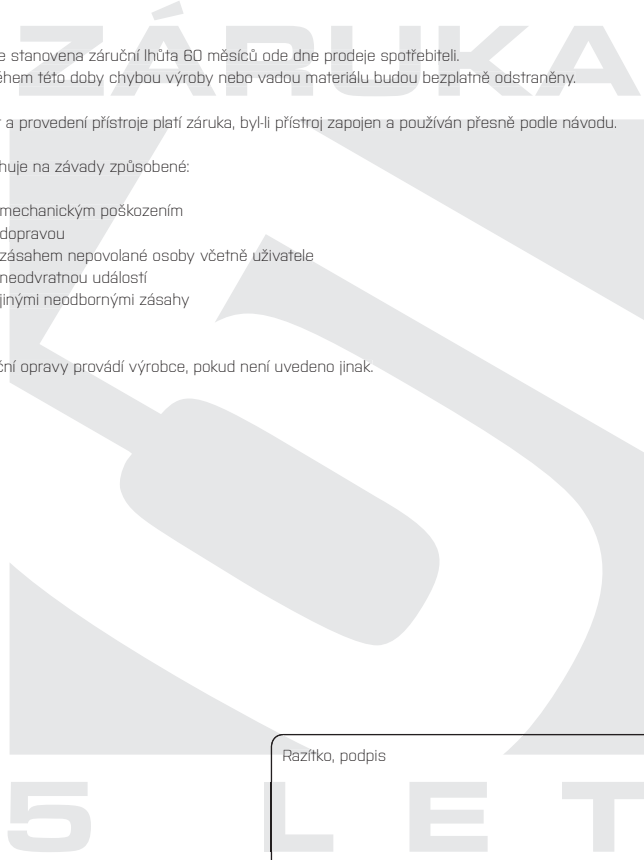
Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 60 měsíců ode dne prodeje spotřebiteli.  
Závady vzniklé během této doby chybou výroby nebo vadou materiálu budou bezplatně odstraněny.

Na jakost, činnost a provedení přístroje platí záruka, byli-li přístroj zapojen a používán přesně podle návodu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

- mechanickým poškozením
- dopravou
- zásahem nepovolane osoby včetně uživatele
- neodvratnou událostí
- jinými neodbornými zásahy

Záruční a pozáruční opravy provádí výrobce, pokud není uvedeno jinak.



Razítko, podpis



**Společnost:** **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**  
Klánova 81/141, 142 00 Praha 4, Česká republika, IČ: 00551309

**Výrobce:** **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**  
Vodňanská 675/30, 198 00 Praha 9, Česká republika

prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že níže uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, a že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu všech výrobků níže uvedeného typu uváděných na trh, s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády ČR.

**Výrobek:** Panelový programovatelný přístroj

**Typ:** **OMD 202**

**Verze:** UNI, PWR, UQC, RS

### **Výše popsaný předmět prohlášení je vyroben ve shodě s požadavky:**

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., elektrická zařízení nízkého napětí (směrnice č. 73/23/EHS)

Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., elektromagnetická kompatibilita (směrnice č. 2004/108/EC)

### **Vlastností výrobku jsou v souladu s harmonizovanou normou:**

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1

EMC: ČSN EN 61326-1

Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“  
ČSN EN 50131-1, kap. 14 a kap. 15, ČSN EN 61000-4-2, ČSN EN 61000-4-3, ČSN EN 61000-4-4,  
ČSN EN 61000-4-5, ČSN EN 61000-4-6, ČSN EN 61000-4-8, ČSN EN 61000-4-11, ČSN EN 61000-3-2,  
ČSN EN 61000-3-3, ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2001.

### **Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:**

EMC  
Vojenský technický ústav Praha, protokol č: 08-041/2001 ze dne 24/11/2001  
Vojenský technický ústav Vyškov, protokol č: 730-325/2001 ze dne 02/05/2001  
Vojenský technický ústav Vyškov, protokol č: 730-350/2001 ze dne 07/05/2001  
Vojenský technický ústav Vyškov, protokol č: 730-372/2001 ze dne 02/05/2001  
Vojenský technický ústav Vyškov, protokol č: 730-934/2001 ze dne 20/11/2001

Místo a datum vydání: Praha, 19. července 2009

Miroslav Hackl v.r.  
Jednatel společnosti

Posouzení shody podle §22, zákona č. 22/1997 Sb. a změnách ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 205/2002 Sb