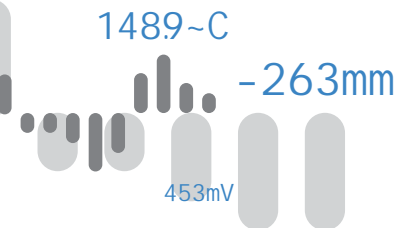


# USER MANUAL

## NÁVOD K OBSLUZE



## OMD 202UNI - B

4/6 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ  
UNIVERZÁLNÍ VELKOPLOŠNÝ DISPLEJ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

MONITOR PROCESŮ

OHMMETR

TEPLOMĚR PRO PT 100/500/1 000

TEPLOMĚR PRO NI 1 000/10 000

TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY

ZOBRAZOVAČ PRO LINEÁRNÍ POTENCIOMETRY

**DIGITAL PANEL METERS**

PANELOVÉ MĚŘICÍ PŘÍSTROJE

**BARGRAPHS**

SLOUPCOVÉ ZOBRAZOVAČE

**LARGE DISPLAYS**

VELKOPLOŠNÉ DISPLEJE

**TRANSMITTERS TO DIN RAIL**

PŘEVODNÍKY NA LIŠTU

**PAPERLESS RECORDERS**

BEZPAPÍROVÉ ZAPISOVAČE

PLC

**ZÁRUKA**



**5 LET**



## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtete si pozorně přiložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!

Montáž, veškeré provozní zásahy, údržba a servis musí být prováděny kvalifikovaným personálem a v souladu s přiloženými informacemi a bezpečnostními předpisy.

Výrobce není zodpovědný za škodu vzniklou nesprávnou montáží, konfigurací, údržbou a servisem přístroje.

Přístroj musí být správně nainstalován v závislosti na aplikaci. Nesprávná instalace může způsobit vadnou funkci, což může vést k poškození přístroje nebo k nehodě.

Přístroj využívá nebezpečné napětí, které může způsobit smrtelnou nehodu. Před započítím řešení problémů (v případě poruchy) nebo před demontáží přístroje, musí být přístroj odpojen od zdroje napájení. Pro informace o bezpečnosti se musí dodržovat norma EN 61 010-1 + A2.

Při vyjímání nebo vkládání karty dbejte bezpečnostních pokynů a postupujte podle doporučeného postupu. Při zásahu do přístroje, musí být odpojen od zdroje napájení.

Nepokoušejte se sami opravit nebo upravit přístroj. Poškozený přístroj musí být demontován a předložen k opravě u výrobce.

Tyto přístroje by měly být zabezpečeny samostatnými nebo společnými pojistkami (jističi)!

Přístroj není určen pro instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu (prostředí Ex). Přístroj používejte pouze mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OMD 202 splňují nařízení EU 2014/30/EU a 2014/35/EU

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.



**ORBIT MERRET, spol. s r.o.**  
Vodnanska 675/30  
198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200  
Fax: +420 - 281 040 299  
e-mail: orbit@merret.cz  
www.orbit.merret.cz



<b>1. OBSAH</b> .....	<b>3</b>
<b>2. POPIS PŘÍSTROJE</b> .....	<b>4</b>
<b>3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>6</b>
Měřicí rozsahy .....	6
Zakončení linky RS 485 .....	6
Připojení přístroje .....	7
Doporučené připojení snímačů .....	8
<b>4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>10</b>
Symboly použité v návodu .....	12
Nastavení DT a znaménka (-) .....	12
Funkce tlačítek .....	13
Nastavení/povolení položek do "USER" menu .....	13
<b>5. NASTAVENÍ "LIGHT" MENU</b> .....	<b>14</b>
5.0 Popis "LIGHT" menu .....	14
Nastavení vstupu - Typ "DC" .....	18
Nastavení vstupu - Typ "PM" .....	18
Nastavení vstupu - Typ "OHM" .....	19
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Pt" .....	20
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Ni" .....	21
Nastavení vstupu - Typ "T/C" .....	22
Nastavení vstupu - Typ "DU" .....	36
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Cu" .....	24
Nastavení měřicího rozsahu pro Kanál B, C, D .....	24
Nastavení barvy displeje .....	38
Nastavení zobrazení pro Kanál B .....	40
Nastavení zobrazení pro Kanál C .....	42
Nastavení zobrazení pro Kanál D .....	44
Nastavení limit .....	46
Nastavení analogového výstupu .....	48
Nastavení adresy dálkového ovladače .....	50
Volba typu menu (LIGHT/PROFI) .....	50
Obnova výrobního nastavení .....	51
Kalibrace vstupního rozsahu (DU) .....	52
Volba jazykové verze menu přístroje .....	53
Nastavení nového přístupového hesla .....	53
Identifikace přístroje .....	53
<b>6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU</b> .....	<b>54</b>
6.0 Popis "PROFI" menu .....	58
6.1 "PROFI" menu - VSTUP	
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot .....	58
6.1.2 Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření .....	59
6.1.3 Nastavní RTC .....	66
6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů .....	66
6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek .....	68
6.2 "PROFI" menu - KANALY	
6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.čtečka, popis) .....	72
6.2.2 Nastavení matematických funkcí .....	76
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty .....	81
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP	
6.3.1 Volba napětí pomocného zdroje .....	83
6.3.2 Nastavení limit .....	83
6.3.3 Volba datového výstupu .....	87
6.3.4 Nastavení analogového výstupu .....	88
6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje .....	90
6.4 "PROFI" menu - SERVIS	
6.4.1 Nastavení adresy dálkového ovladače .....	92
6.4.2 Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“ .....	93
6.4.3 Obnova výrobního nastavení .....	93
6.4.4 Kalibrace vstupního rozsahu (DU) .....	94
6.4.5 Volba jazykové verze menu přístroje .....	95
6.4.6 Nastavení nového přístupového hesla .....	95
6.4.7 Identifikace přístroje .....	95
<b>7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU</b> .....	<b>96</b>
7.0 Konfigurace "USER" menu .....	97
<b>8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE</b> .....	<b>98</b>
<b>9. DATOVÝ PROTOKOL</b> .....	<b>99</b>
<b>10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ</b> .....	<b>101</b>
<b>11. TABULKA ZNAKŮ</b> .....	<b>102</b>
<b>12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>103</b>
<b>13. TECHNICKÁ DATA</b> .....	<b>104</b>
<b>14. ZÁRUČNÍ LIST</b> .....	<b>106</b>

## 2. POPIS PŘÍSTROJE

### 2.1 POPIS

Model OMD 202UNI je 4/6místný panelový programovatelný přístroj navržený pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny. Přístroj se dodává s třibarevným LED displejem (červený/zelený/oranžový) nebo s vysoce svítivými LED (červené nebo zelené) s svítivostí 1 300 mcd.

Typ OMD 202UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupu, snadno konfigurovatelných v menu přístroje. Dalším rozšířením vstupních modulů lze měřit větší rozsahy DC napětí a proudu nebo rozšířit počet vstupů až na 4 (platí pro PM).

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s více kanálovým 24 bitovým sigma-delta převodníkem, který přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

### VARIANTY A MĚŘICÍ ROZSAHY

<b>UNI</b>	DC: 0...60/150/300/1200 mV PM: 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V OHM: 0...100 Ω/0...1 kΩ/0...10 kΩ/0...100 kΩ/Automatická změna rozsahu RTD-Pt: Pt 50/100/Pt 500/Pt 1000 RTD-Cu: Cu 50/Cu 100 RTD-Ni: Ni 1 000/Ni 10 000 T/C: J/K/T/E/B/S/R/N/L DU: Lineární potenciometr (min. 500 Ω)
<b>UNI - A</b>	DC: ±0,1±0,1 A/±0,25 A/±0,5 A/±2 A/±5 A/±100 V/±250 V/±500 V
<b>UNI - B</b>	PM: 3x 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V

### PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba:	typu vstupu a měřicího rozsahu
Měřicí rozsah:	nastavitelný pevně nebo s automatickou změnou
Nastavení:	ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji např. vstup 0...20 mA > 0...850,0
Zobrazení:	-9999...9999 (-99999...999999)

### KOMPENZACE

Vedení (RTD, OHM):	v menu lze provést kompenzaci pro 2-drátové připojení
Sondy (RTD):	vnitřní zapojení (odpor vedení v měřicí hlavici)
St. konců (T/C):	ruční nebo automatická, v menu lze provést volbu termočláнку a kompenzaci studených konců, která je nastavitelná nebo automatická (teplota svorek)

### LINEARIZACE

Linearizace:\* lineární interpolací v 50 bodech (pouze přes OM Link)

### DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí průměr:	z 2...30 měření
Exponenciální 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

\* Jen pro typ DC, PM, DU



## EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Lock:	blokování tlačítek
Hold:	blokování displeje/přístroje
Tára:	aktivace táry/nulování táry
Nulování MM:	nulování min/max hodnoty

## 2.2 OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá dálkově IR ovládacím. 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 verzích RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET. Další možnosti 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 mezích hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/OD-DO. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje a volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

**Datové výstupy** jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídicích systémů. V nabídce je izolovaná RS 232 a RS 485 s ASCII, DIN MessBus i MODBUS RTU protokolem nebo karta Profibus DP.

**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 (měřené 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.

#### MĚŘICÍ ROZSAHY

TYP	VSTUP I	VSTUP U
DC		0...60/150/300/1 200 mV
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	±2/±5/±10/±40 V
OHM	0...100 Ω/1 kΩ/10 kΩ/100 kΩ/Auto	
RTD-Pt	Pt 50/100/Pt 500/ Pt 1 000	
RTD-Cu	Cu 50/100	
RTD-Ni	Ni 1 000/10 000	
T/C	J/K/T/E/B/S/R/N/L	
DU	Lineární potenciometr (min. 500 Ω)	

#### ROZŠÍŘENÍ "A"

TYP	VSTUP I	VSTUP U
DC	±0,1 A/±0,25 A/±0,5 A proti GND (C) ±2 A/±5 A proti GND (B)	±100 V/±250 V/±500 V proti GND (C)

#### ROZŠÍŘENÍ "B"

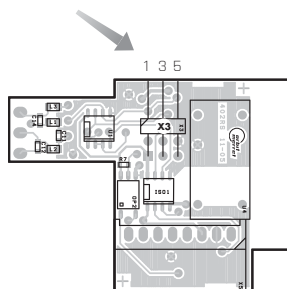
TYP	VSTUP 2, 3, 4/I	VSTUP 2, 3, 4/U
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	±2/±5/±10/±40 V

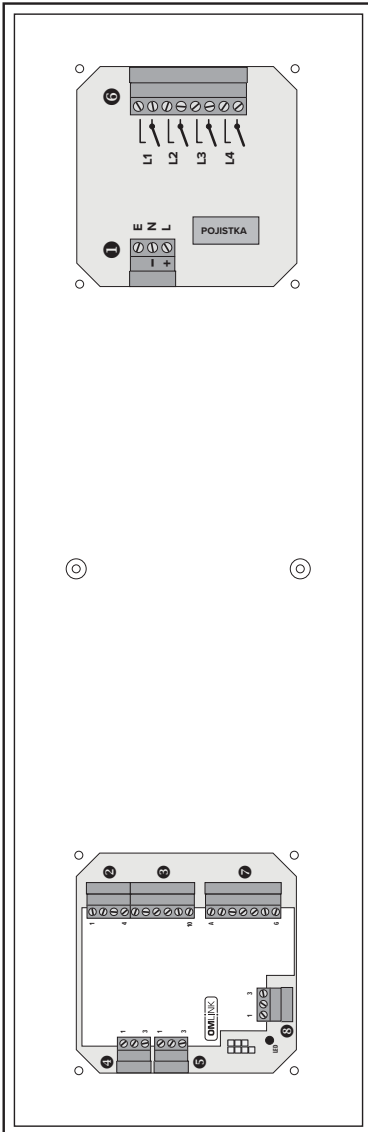
#### Zakoučení datové linky RS 485

##### X3 - Zakoučení datové linky RS 485

Piny	Význam	Z výroby	Doporučení
1-2	připojení L+ na (+) pól zdroje	spojeno	
3-4	zakoučení linky 120 Ohm	rozpojeno	spojit až na konci linky
5-6	připojení L- na (-) pól zdroje	spojeno	nerozpojovat

Linka RS 485 by měla mít lineární strukturu - vodič (ideálně stíněný a kroucený) a měl by vést od jednoho uzlu k druhému.





#### 4 Analogový výstup\*

- 1 AV+U
- 2 AV-I
- 3 GND

#### 5 Datový výstup\*

- 1 DOUT
- 2 T/C-L
- 3 GND

#### 6 OMA Time\*

- 1 Signal
- 2 Signal
- 3 Střed

\*Opis

#### 2 Externí vstupy

- 1 EXT.1
- 2 EXT.2
- 3 EXT.3

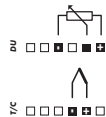
#### 3 Vstup

- 1 DC, PM
- 2 Pom. napájení
- 3 GND
- 4 VSTUP-1
- 5 VSTUP-U
- 6 VSTUP-U



#### 7 Vstup\*

- 1 VSTUP-4U
- 2 VSTUP-4I
- 3 VSTUP-3U
- 4 VSTUP-3I
- 5 GND
- 6 VSTUP-2U
- 7 VSTUP-2I



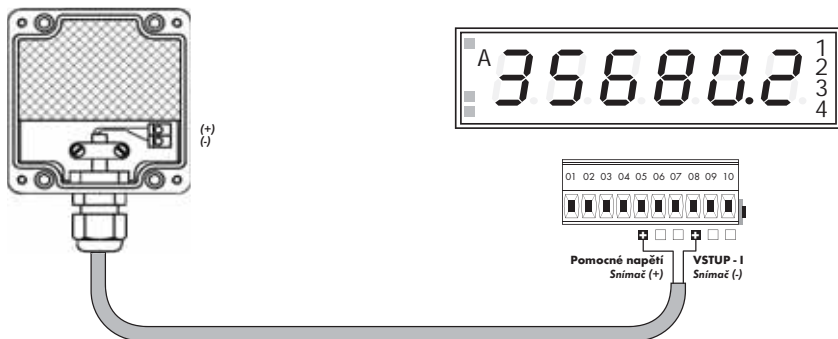
Na „VSTUP - I“ (svorka č. 8) lze připojit max. 250 mA, tj. 10násobné přetížení rozsahu.

Pozor na nesprávné připojení/přehození proudového - napěťového vstupu.

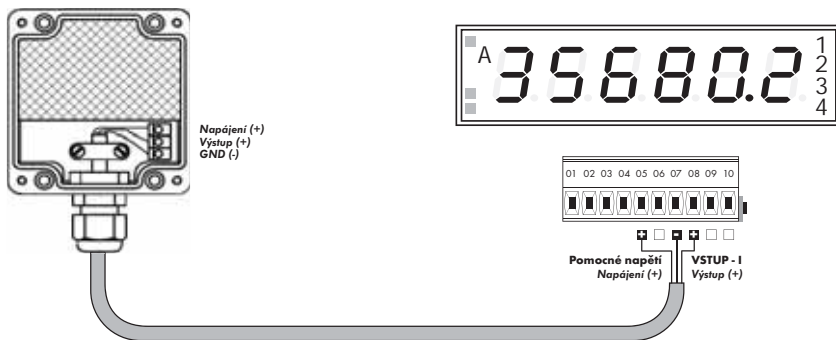
Může dojít ke zničení měřičiho odporu v proudovém vstupu (I5R).

### 3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

Příklad připojení dvoudrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje

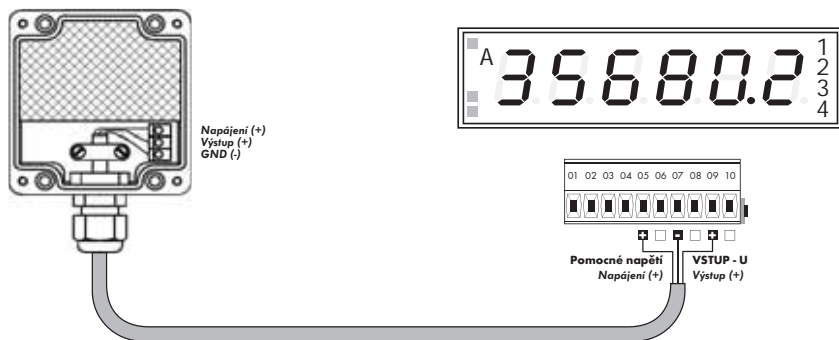


Příklad připojení třídrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje



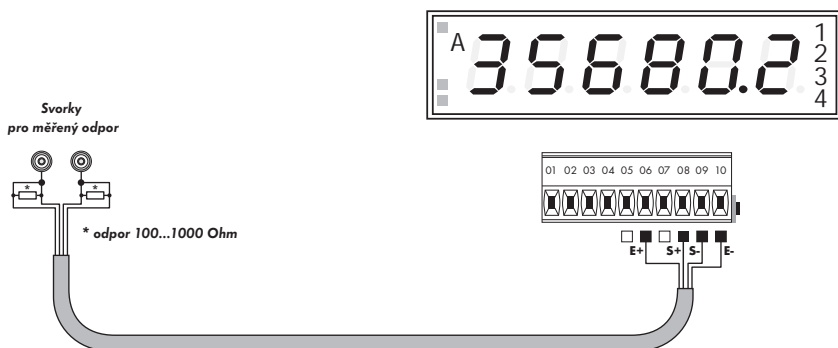


Příklad připojení třídrátového snímače s napětovým výstupem napájeného z přístroje



Příklad měření odporu s 4drátovým připojením

Připojením odporu  $R^*$  se zaručí, že bude zobrazeno chybové hlášení Ch. D.Pr. (přetečení vstupu) při odpojení měřeného odporu.



## 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 dálková IR ovládním. 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)

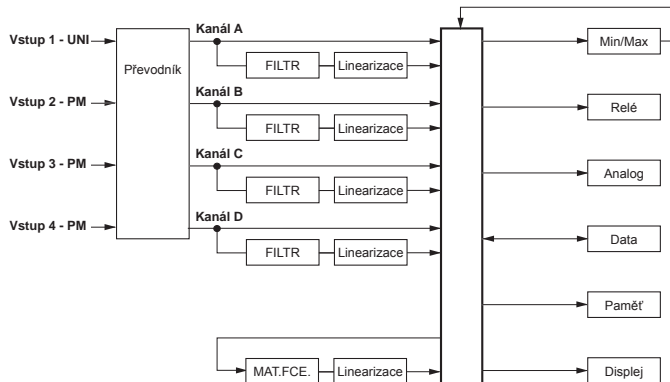
- přístup je bez hesla

Kompletní ovládní 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 MERRRET.

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

## Schema zpracování měřeného signálu



## 4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

Nastavení a ovládání přístroje se provádí dálkovým IR ovládáním, pomocí kterého je možné listovat v ovládacím menu, volit a nastavovat požadované hodnoty



### Symbole použité v návodu

**DC PM**  
**DU OHM RTD T/C** Označuje nastavení pro daný typ přístroje

**DEF** hodnoty nastavené z výroby

**2** symbol označuje blikající číslici (symbol)

**MI N** inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu

**PR POJ** 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 rozbliká 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

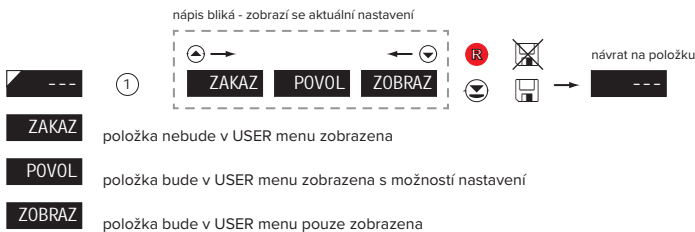
TLAČÍTKO	MĚŘENÍ	MENU	NASTAVENÍ ČÍSEL/VÝBĚR
	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekádu*
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů*
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru*
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
>3 s 	přímý vstup do PROFI menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	
	zrušení adresy přístroj/ovladač		

\* 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



# 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

Typ vstupu - Kanál A Měřicí rozsah - Kanál A Měřicí rozsah - Kanál A  
**VSTUPY** 4.VST TYP 1 PM MOD 1 4-20mA

**RTD OHM** Volba zobrazení a připojení  
 PR POJ 2-DRAT ZOBRA 00000.0

**T/C**  
 PR POJ EXT.1TC TEP.SK 23 ZOBRA 00000.0

Měřicí rozsah - Kanál B Měřicí rozsah - Kanál C Měřicí rozsah - Kanál D  
 MOD 2 4-20mA MOD 3 4-20mA MOD 4 4-20mA

**DC** **PA** **OHM** **DU** Nastavení zobrazení - Kanál A Základní barva  
 MI N A 0 MAX A 100 ZOBRA 0000.00 Bar O A ZELENA

Mez první barvy Barva po první mezi Mez druhé barvy Barva po druhé mezi  
 LI M 1 A 3333 BAR 1 A ORANZ LI M 2 A 6667 BAR 2 A CERVEN

Nastavení zobrazení - Kanál B Základní barva  
 MI N B 0 MAX.B 100 ZOBRB 0000.00 Bar O B ZELENA

Nastavení zobrazení - Kanál C Základní barva  
 MI N C 0 MAX.C 100 ZOBR C 0000.00 Bar O C ZELENA

Nastavení zobrazení - Kanál D Základní barva  
 MI N D 0 MAX.D 100 ZOBR D 0000.00 Bar O D ZELENA

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

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

Typ Menu Návrat k výrobní kalibraci Návrat k výrobnímu nastavení  
 MENU LI GHT OB.KAL ANO OB.NAS. FI REM

**DU** Kalibrace - pouze pro "DU" Volba jazyka Nové heslo  
 K.MI N ANO K.MAX ANO JAZYK CESKY HES.LI 0  
 Typ Menu

Identifikace Typ přístroje verze SW Vstupy Návrat do měřicího režimu  
 I.DENT. ANO OMD202UNI-B 78-001 4.VST 1428

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

1428



HESLO



0

Zadání přístupového hesla pro vstup do menu



**HESLO** Vstup do menu přístroje

**HESLO > 0**  
- vstup do Menu je blokován číselným kódem

**HESLO = 0**  
- vstup do Menu je volný, po uvolnění tlačítek se automaticky přesunete na první položku menu

Nastavíme "Heslo" = 42 Příklad

0	1	2	02	12	22
32	42	VSTUPY			

VSTUPY



1.VST. 2.VST. 3.VST. 4.VST.



**VSTUPY** Volba počtu aktivních vstupů

- rychlost měření je závislá na počtu aktivních vstupů (reálné rychlosti měření jsou uvedeny v kap. Technická data)

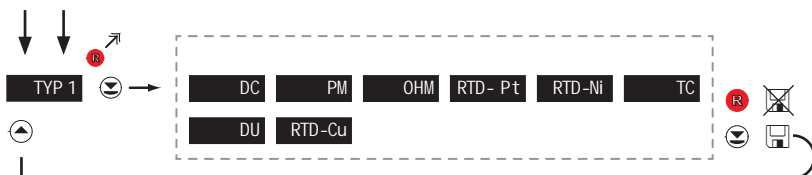
- **DEF** = 4 vstupy

Menu	Počet aktivních vstupů
1.VST.	Aktivní vstup 1
2.VST.	Aktivní vstupy 1 a 2
3.VST.	Aktivní vstupy 1, 2 a 3
4.VST.	Aktivní vstupy 1, 2, 3 a 4

počet aktivních vstupů - 1 > VSTUPY - 1.VST. Příklad

4.VST.	1.VST.	TYP 1
--------	--------	-------





TYP 1

Volba typu přístroje

---

- základní volba typu přístroje
- provede přednastavení **DEF** hodnot z výroby včetně kalibrace
- **DEF** = „PM“

Menu	Typ přístroje
DC	DC voltmetr
PM	Monitor procesů
OHM	Ohmmetr
RTD-Pt	Teploměr pro snímače Pt
RTD-Ni	Teploměr pro snímače Ni
TC	Teploměr pro termočlánky
DU	Zobrazovač pro lin. potenciometr
RTD-Cu	Teploměr pro snímače Cu

Typ "PM"
Příklad

PM
▼
MOD

Typ DC	18
Typ PM	18
Typ OHM	19
Typ RTD-Pt	20
Typ RTD-Ni	21
Typ T/C	22
Typ DU	36
Typ RTD-Cu	24

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > MĚŘICÍ MÓD > DC

The diagram illustrates the navigation process for setting the DC measurement range. It starts with a physical device showing 'MOD 1' and a red 'R' button. A dashed box highlights the range selection menu with options: 60 mV, 150 mV, 300 mV, and 1200mV. Arrows indicate the path from the device to the software interface.

**Software Interface: MOD 1 - Volba měřičiho rozsahu přístroje**

**DEF = 60 mV**

Menu	Měřicí rozsah
60 mV	±60 mV
150 mV	±150 mV
300 mV	±300 mV
1200mV	±1.2 V

Rozsah ±150 mV Příklad

60 mV [left arrow] 150 mV [right arrow] MOD 2

26

KANÁL A > MĚŘICÍ MÓD > PM

The diagram illustrates the navigation process for setting the PM measurement range. It starts with a physical device showing 'MOD 1' and a red 'R' button. A dashed box highlights the range selection menu with options: 0-5mA, 0-20mA, 4-20mA, ..., 0-10 V, 0-40 V, Er4-20. Arrows indicate the path from the device to the software interface.

**Software Interface: MOD 1 - Volba měřičiho rozsahu přístroje**

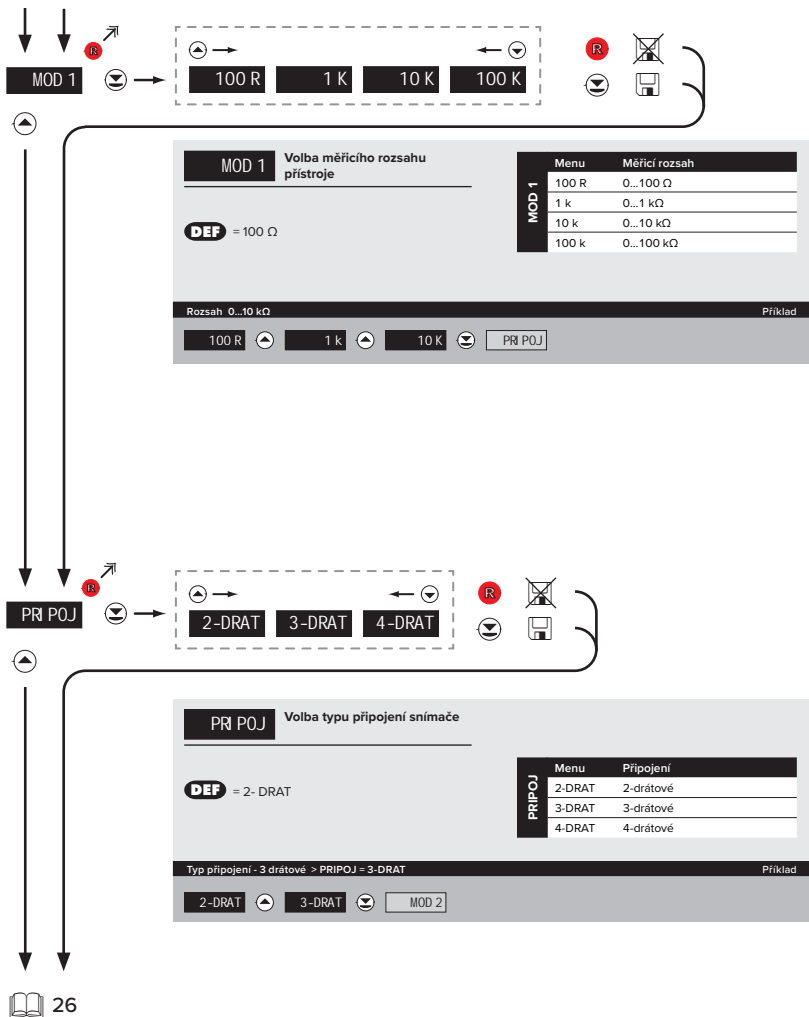
**DEF = 4 - 20 mA**

Menu	Rozsah
0-5mA	0...5 mA
0-20mA	0...20 mA
4-20mA	4...20 mA
0-2 V	±2 V
0-5 V	±5 V
0-10 V	±10 V
0-40 V	±40 V
Er4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3,36 mA

Rozsah 0...20 mA Příklad

4-20mA [down arrow] 0-2 V [down arrow] MOD 2

26



## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > MĚŘICÍ MÓD > RTD - Pt



**MOD 1** Volba měřicího rozsahu přístroje

**DEF** = Pt 100

Menu	Měřicí rozsah
EU-100	Pt 100 (3 850 ppm/°C)
EU-500	Pt 500 (3 850 ppm/°C)
EU-1k0	Pt 1000 (3 850 ppm/°C)
US-100	Pt 100 (3 920 ppm/°C)
RU-50	Pt 50 (3 910 ppm/°C)
RU-100	Pt 100 (3 910 ppm/°C)

Rozsah - Pt 1 000 > MOD = EU-1k0 Příklad

EU-100   EU-500   EU-1k0   PŘI POJ



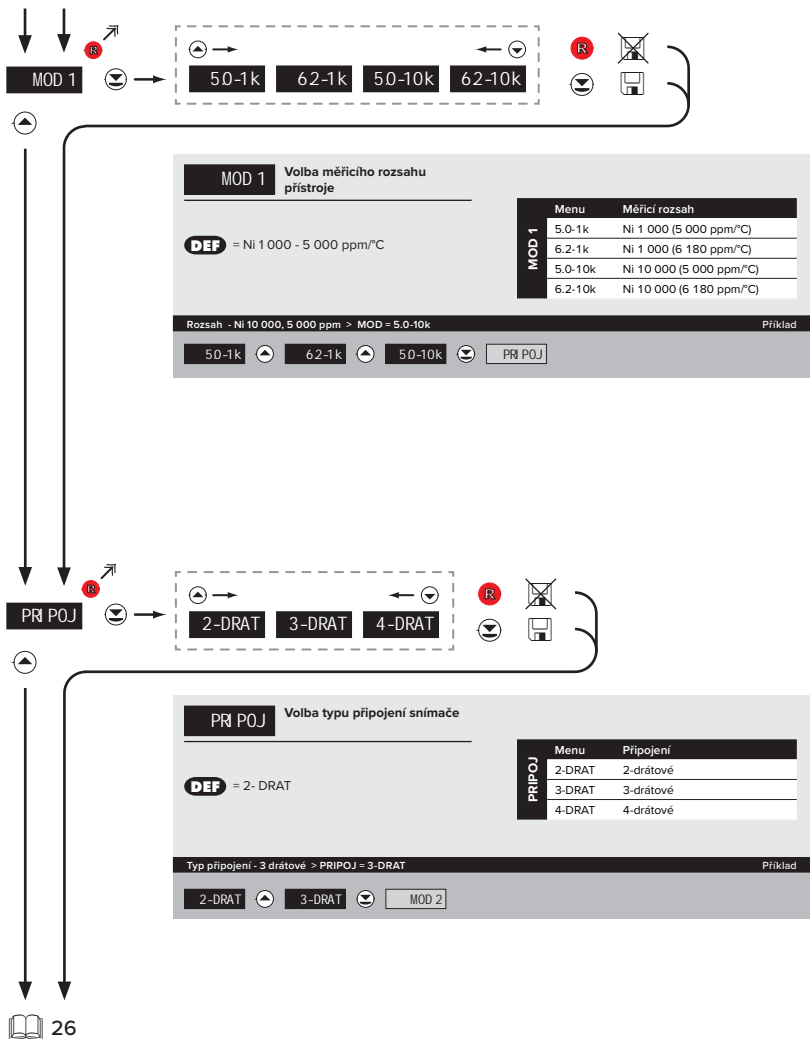
**PŘI POJ** Volba typu připojení snímače

**DEF** = 2-DRAT

Menu	Připojení
2-DRAT	2-drátové
3-DRAT	3-drátové
4-DRAT	4-drátové

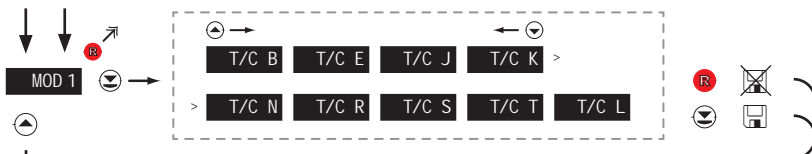
Typ připojení - 3 drátové > PŘI POJ = 3-DRAT Příklad

2-DRAT   3-DRAT   MOD 2



## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > MĚŘICÍ MÓD > T/C



**MOD 1** Volba typu termočlánku

- nastavení vstupního rozsahu je závislé na objednaném měřicím rozsahu

**DEF** = Typ "J"

Menu	Typ termočlánku
T/C B	B
T/C E	E
T/C J	J
T/C K	K
T/C N	N
T/C R	R
T/C S	S
T/C T	T
T/C L	L

Typ termočlánku "K" Příklad

J



**PRI POJ** Volba typu připojení snímače

**DEF** = EXT. 1TC

Menu	Připojení	Ref. T/C
INT.1TC	měření st. konce na svorkách přístroje	✗
INT.2TC	měření st. konce na svorkách přístroje a antiseriově zapojeným ref. T/C	✓
EXT.1TC	celá soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě	✗
EXT.2TC	s kompenzační krabicí	✓

Volba typu připojení snímače > PRIPOJ = EXT. 2TC Příklad

EXT1TC

**!** Pro typ termočlánku "B" nejsou položky "PRIPOJ" a "TEP. S.K." přístupné.

**!** Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole, viz. strana 98



Nastavení teploty studeného konce

**TEP.SK.** Nastavení teploty studeného konce

- rozsah: 0...99°C s kompenzační krabicí

**DEF** = 23

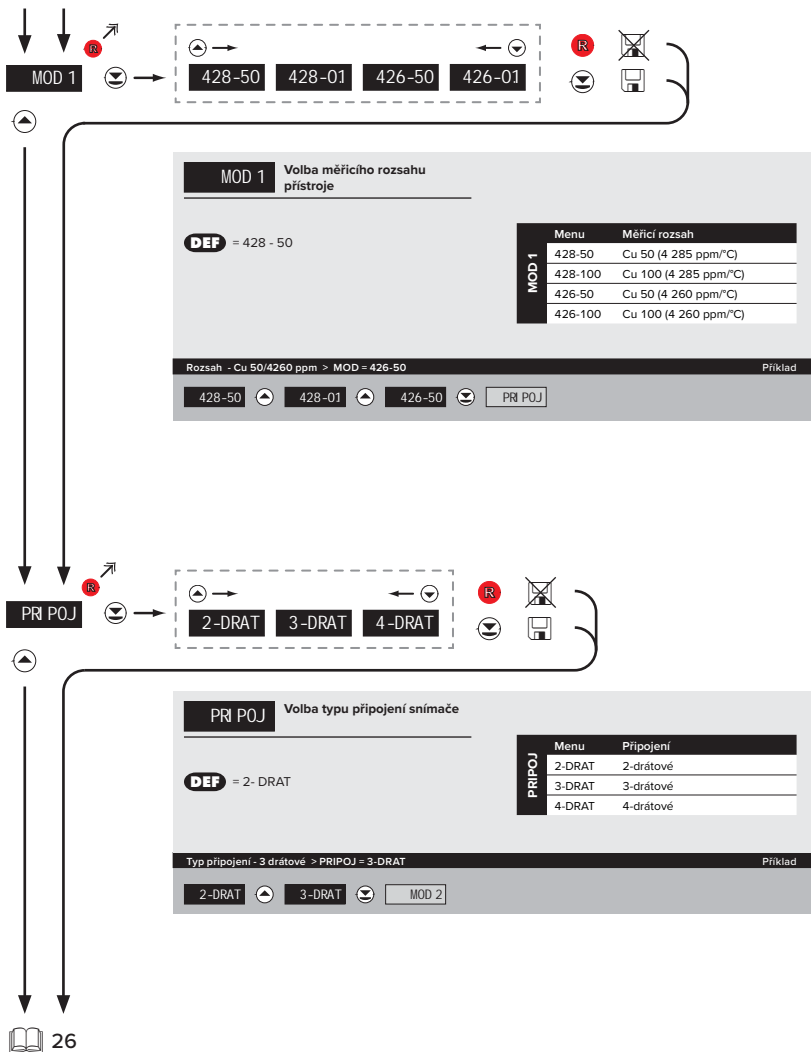
Nastavení teploty studeného konce > TEP. S.K. = 35 Příklad

23 ▲ 24 ▲ 25 ▼ 25 ▲ 35 ▼ MOD 2

26

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > MĚŘICÍ MÓD > RTD-Cu



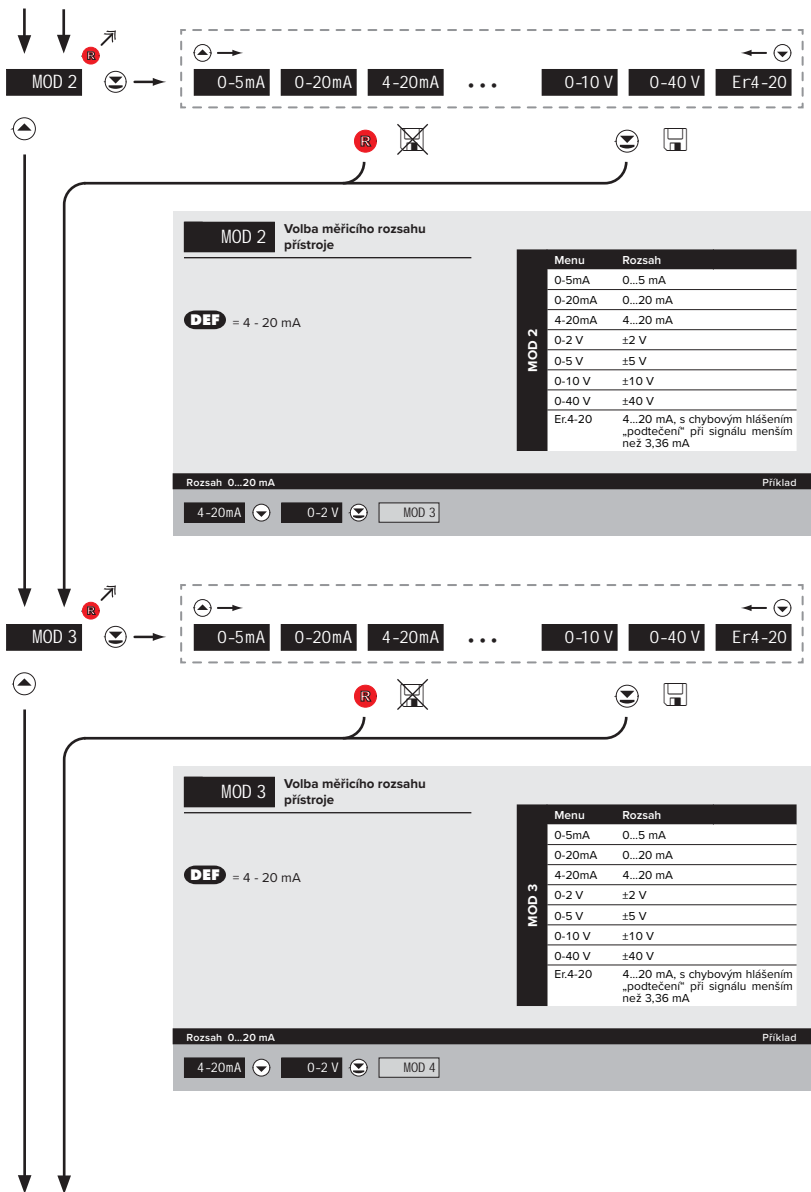


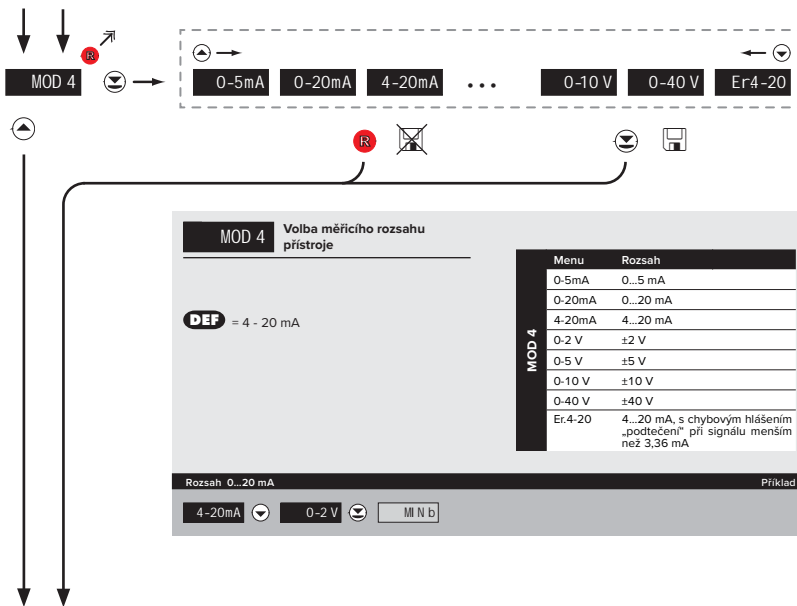


## NASTAVENÍ **LIGHT** 5.

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL B/C/D > MĚŘICÍ MÓD > PM





## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > DC



**MIN A** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0

---

Zobrazení pro 0 mV > MIN A = 0 Příklad

0

↓

MAX A



**MAX A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

---

Zobrazení pro 150 mV > MAX A = 3500 Příklad

100

100

100

200

300

400

500

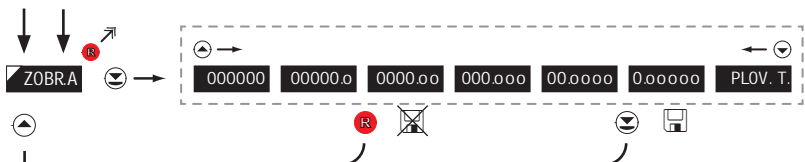
0500

1500

2500

3500

ZOBRA



**ZOBRA** Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.oo

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.o Příklad

0000.oo  00000.o  Ba r 0 A \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > PM



**MIN A** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -25 Příklad

0	0	0	0	0	0
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

MAX A



**MAX A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

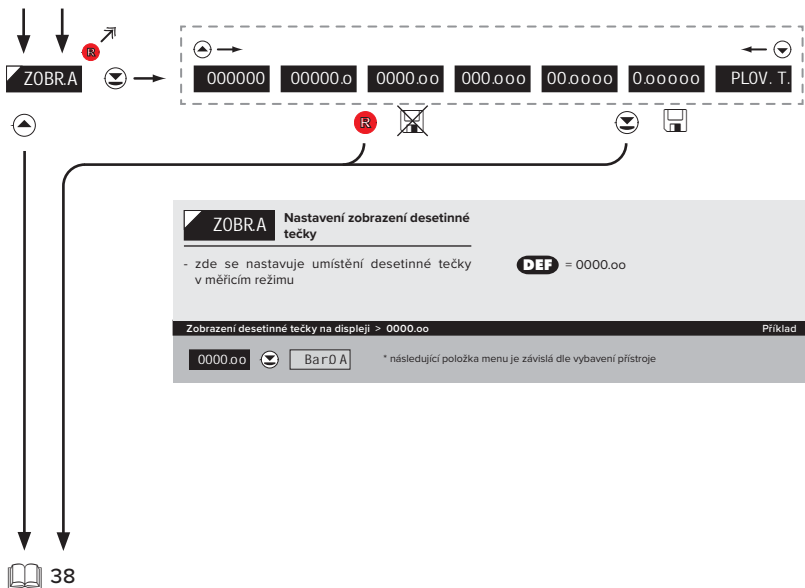
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	500	500	2500	2500	2500

ZOBRA



## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > OHM



**MIN A** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0

---

Zobrazení pro 0 Ohm > MIN A = 0 Příklad

0

←

→

MAX A



**MAX A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

---

Zobrazení pro 10 kOhm > MAX A = 10000 Příklad

100

←

100

←

100

→

000

←

0000

←

00000

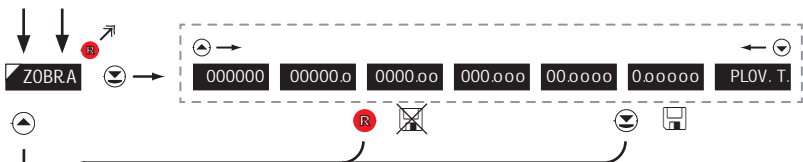
←

10000

→

ZOBRA





**ZOBRA** Nastavení zobrazení desetinné tečky

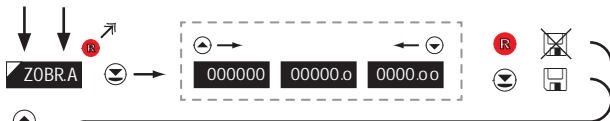
- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00  00000.0  Ba r 0 A \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > RTD - Pt



**ZOBRA** Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 00000.o

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.o    000000    Bar0 A    \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

KANÁL A > RTD - Ni

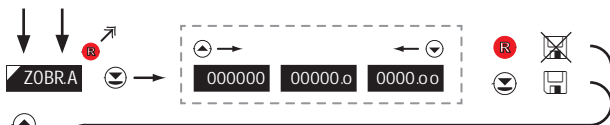


**ZOBRA** Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 00000.o

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.o    000000    Bar0 A    \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



**ZOBRA** Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 00000.0

---

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.0	000000	BarDA	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje
---------	--------	-------	--

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > DU



**MIN A** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0

Zobrazení pro počátek > MIN A = 0 Příklad

MAX A



**MAX A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

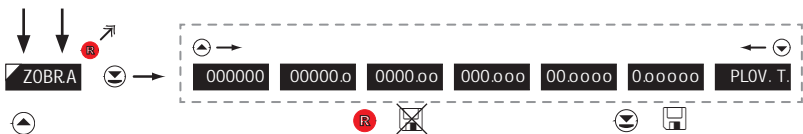
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro konec > MAX A = 5000 Příklad

100	100	100	100	1000	1000	1000
2000	3000	4000	5000	ZOBRA		



**ZOBRA** Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.o0

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.o Příklad

0000.o0 00000.o BarDA \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

38

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 52



**ZOBRA** Nastavení zobrazení desetinné tečky

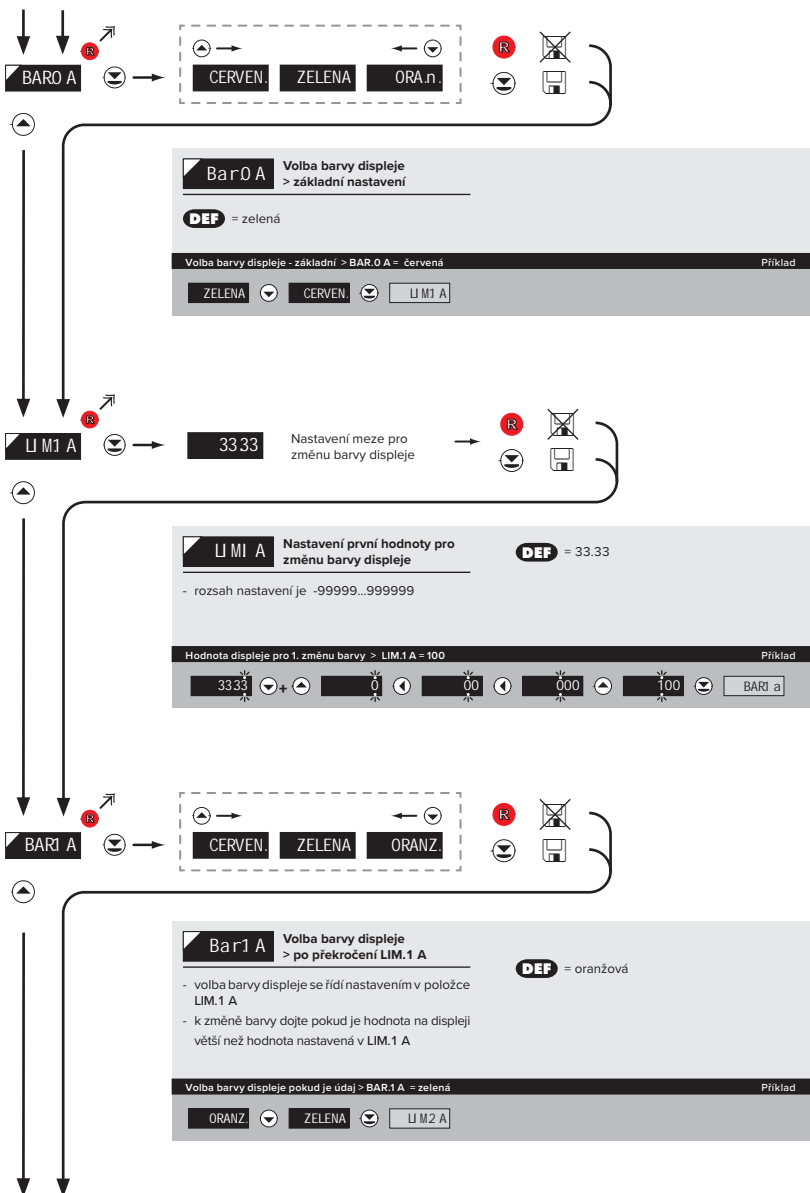
- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 00000.o

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.o 000000 BarDA \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

38

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





**LIM.2 A** Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje **DEF** = 66.67

- rozsah nastavení je -99999...999999

Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > LIM.2 A = 400 Příklad

66.67	+	0	←	00	←	000
200	↑	300	↑	400	↓	BAR.2 A



**BAR.2 A** Volba barvy displeje > po překročení LIM.2 A **DEF** = červená

- volba barvy displeje se řídí nastavením v poloze LIM.2 A

- k změně barvy dojte pokud je hodnota na displeji větší než hodnota nastavená v LIM.2 A

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

CERVEN.	↓	ORANZ.	↓	M N b
---------	---	--------	---	-------

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL B > PM



**MIN B** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN b = -25 Příklad

0	0	0	0	0	0
0,5	-5	-0,5	-15	-25	MAX B



**MAX B** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

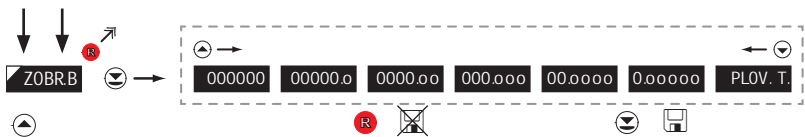
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX b = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	ZOBR B	





**ZOB.R B** Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.00 Příklad

0000.00  \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



**Bar 0 B** Volba barvy displeje > základní nastavení

**DEF** = zelená

Volba barvy displeje - základní > BAR.0 B = červená Příklad

ZELENA

Nastavení barev je dále shodné s "Kanálem A"

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL C > PM



**MIN C** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN C = -25 Příklad

0	0	0	0	0	0
0,5	-5	-0,5	-15	-25	MAX C



**MAX C** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

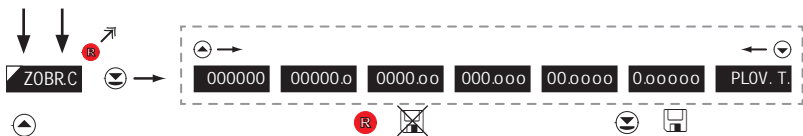
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX C = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	ZOBRC	



**ZOBRC** Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.00 Příklad

0000.00  \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



**Bar0C** Volba barvy displeje > základní nastavení

**DEF** = zelená

Volba barvy displeje - základní > BAR.0 C = červená Příklad

ZELENA.

Nastavení barev je dále shodné s "Kanálem A"

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL D > PM



**MIN D** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN D = -25 Příklad

0	0	0	0	0	0
0,5	-5	-0,5	-15	-25	MAX D



**MAX D** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

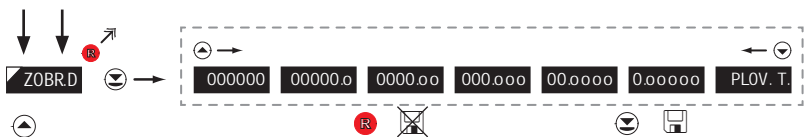
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX D = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	ZOBRD	



**ZOB.R.D. Nastavení zobrazení desetinné tečky**

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.00 Příklad

0000.00  \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



**Bar0 D Volba barvy displeje > základní nastavení**

**DEF** = zelená

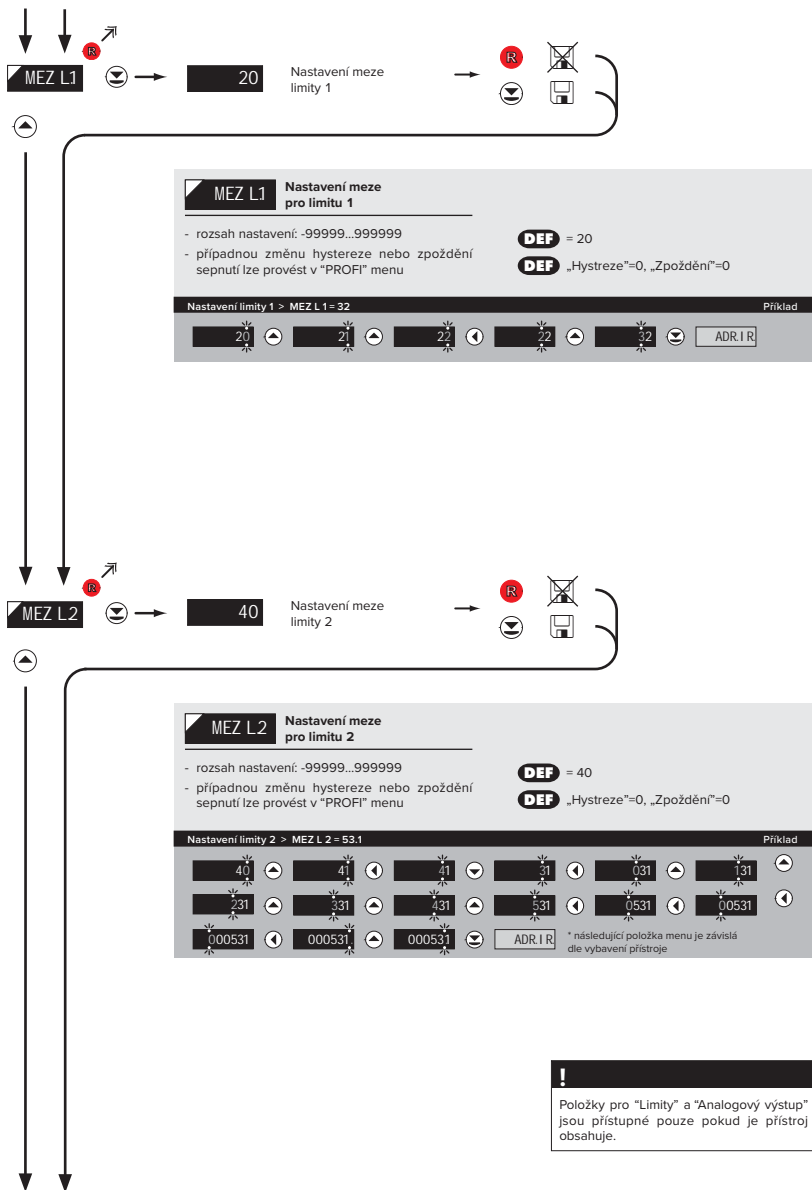
Volba barvy displeje - základní > BAR.0 D = červená Příklad

ZELENA

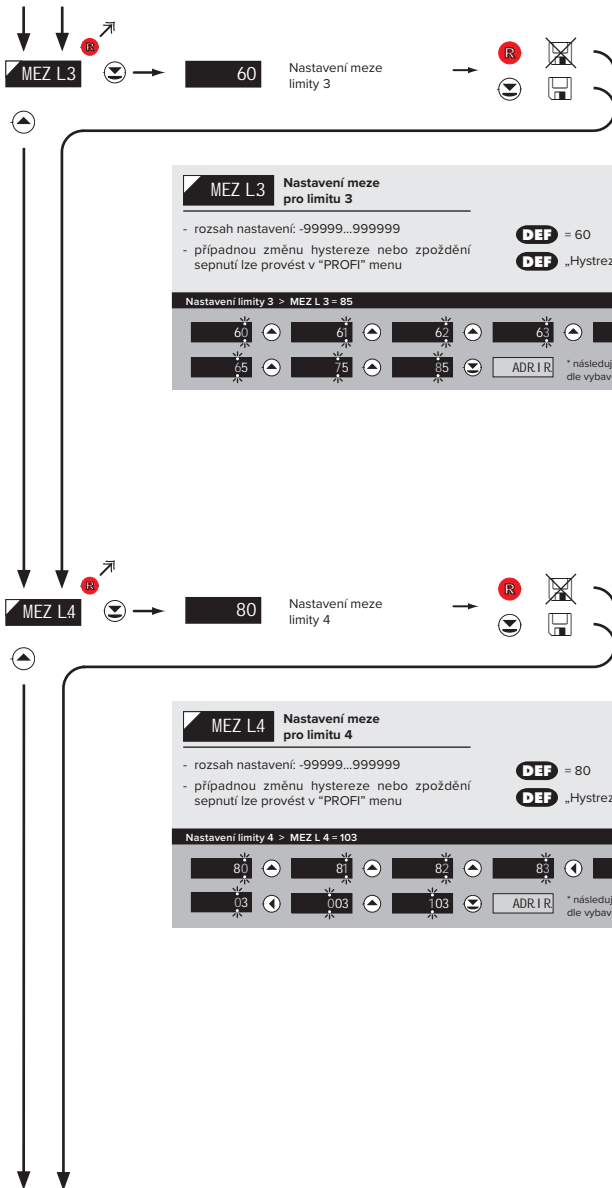
Nastavení barev je dále shodné s "Kanálem A"

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > KOMPARÁTORY



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



## 5. NASTAVENÍ LIGHT

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

**TYP AV.** → 0-20mA Er4-T 4-20T Er4-20 ... 0-10 V +-10 V

**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 (<3,6 mA)
4-20T	4...20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky (<3,6 mA)
Er4-20mA	4...20 mA	s indikací chybového hlášení (<3,6 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

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

**MIN AV.** 0 Přířazení počátku rozsahu analogového výstupu

**MIN AV.** Přířazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999 **DEF** = 0

Hodnota displeje pro počátek rozsahu AV > MIN A.V. = 0

MAX AV.

**!**

Položky pro "Limits" a "Analogový výstup" jsou přístupné pouze pokud je přístroj obsahující.





**MAX A.V.** Přifazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999 **DEF** = 100

---

Hodnota displeje pro konec rozsahu AV > MAX A.V. = 120 Příklad

100

↔

100

↔

120

↔

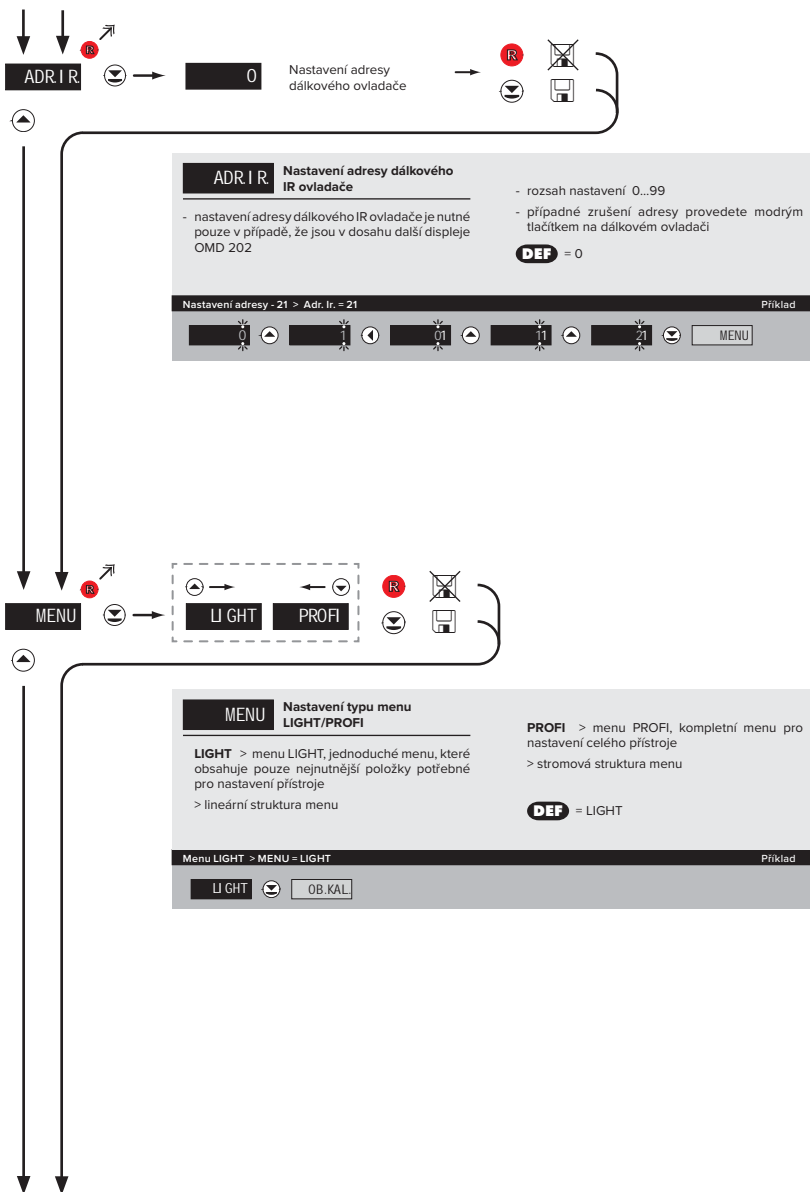
120

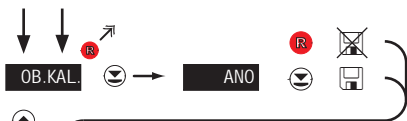
↔

ADR | R

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





### OB. KAL. **Návrat k výrobní kalibraci přístroje**

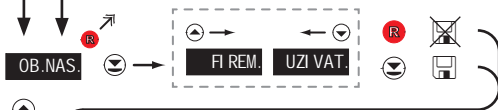
- v případě chybné kalibrace je možný návrat k výrobní kalibraci

- Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby (ANO)

Obnova výrobní kalibrace > ANO

Příklad

KALJ B. ANO NASTAV



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

- v případě chybného nastavení je možný návrat k výrobnímu nastavení  
- obnova se provede pro aktuálně vybraný typ vstupu přístroje (volba "FIREM.")

- pokud jste si v "PROFI" menu uložili Vaše uživatelské nastavení je možné se k menu vrátit (volba "UZIVAT.")  
- načtení základního nastavení položek v menu (DEF)

Obnova výrobního nastavení > FIREM.

Příklad

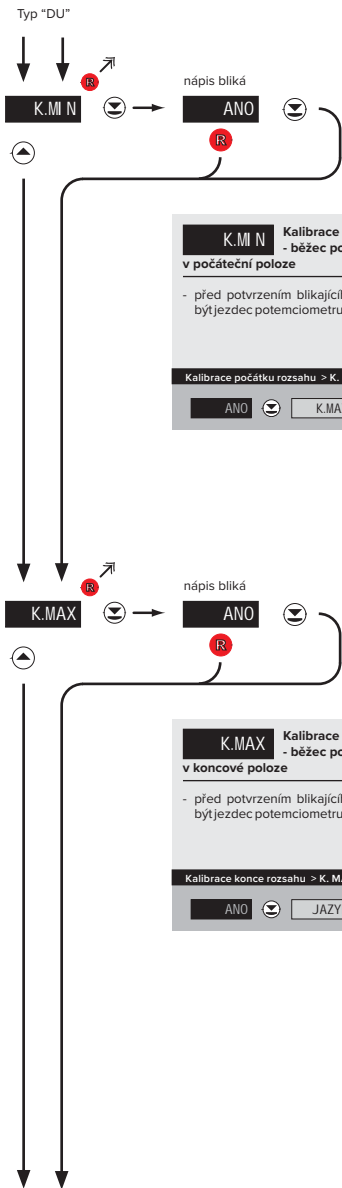
OB. NAS. TYP JAZYK

\* následující položka menu je závislá dle typu přístroje, pro typ "DU" > "K. MIN"

Typ „DC“	53
Typ "PM"	53
Typ "OHM"	53
Typ "RTD-Pl"	53
Typ "RTD-Ni"	53
Typ "T/C"	53
Typ "DU"	52
Typ "RTD-Cu"	53

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

DU



**K.MIN** Kalibrace vstupního rozsahu - bžec potenciometru je v počáteční poloze Pouze pro typ "DU"

- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze

---

Kalibrace počátku rozsahu > K. MIN Příklad

ANO  K.MAX

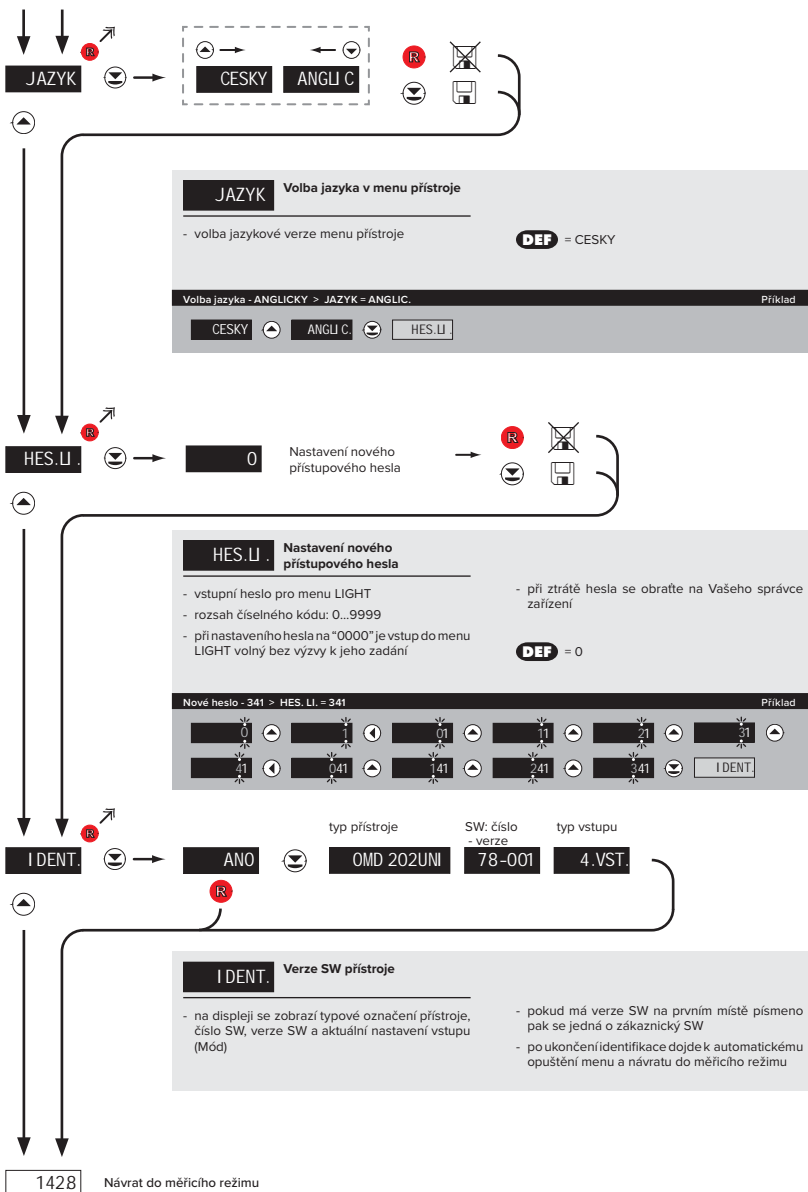
**K.MAX** Kalibrace vstupního rozsahu - bžec potenciometru je v koncové poloze Pouze pro typ "DU"

- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze

---

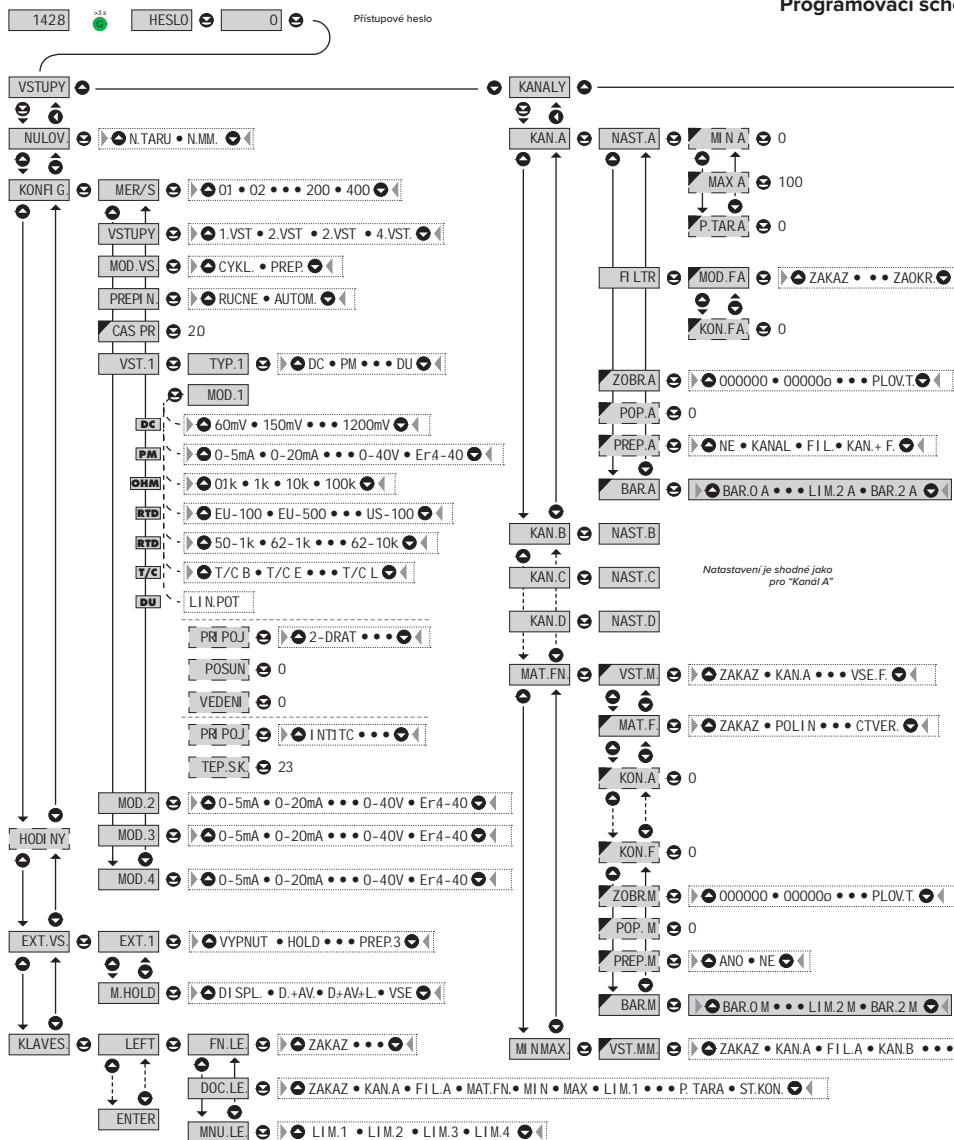
Kalibrace konce rozsahu > K. MAX Příklad

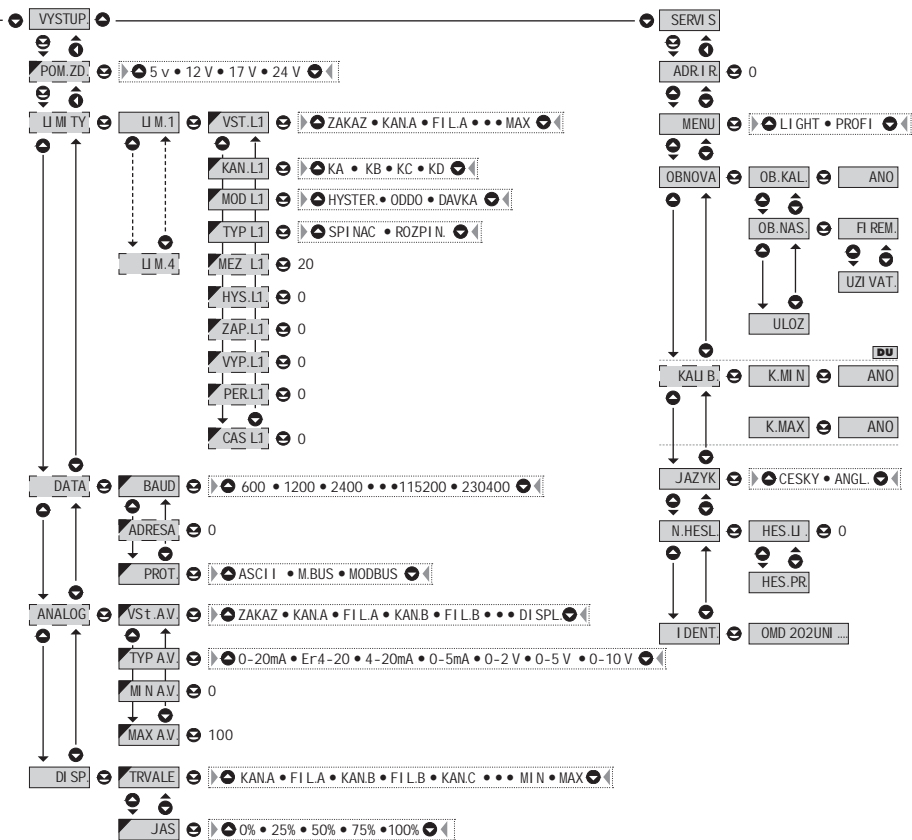
ANO  JAZYK



## 6. NASTAVENÍ PROFI

Programovací schéma



Štítek **PROFI** MENU

! Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přerušuje a přístroj sám opět přejde 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 chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > PROFÍ =0**)



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





## NASTAVENÍ **PROFI** 6.



## 6.1.2a VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ

↑

⊖ →

← ⊕

VSTUPY	NULOV.	MER/S	40.0
KANALY	KONFI G.	VSTUPY	20.0
VYSTUP.	HODI NY	MOD.VS.	10.0
SERVI S	EXT.VS.	PREPI N	5.0
	KLAVES.	CAS.PR	2.0
		VST.1	1.0
		MOD 2	0.5
		MOD 3	0.2
		MOD 4	0.1

DEF

↑

⊖

MER/S	Volba rychlosti měření
40.0	40,0 měření/s
20.0	20,0 měření/s
10.0	10,0 měření/s
5.0	5,0 měření/s
2.0	2,0 měření/s
1.0	1,0 měření/s
0.5	0,5 měření/s
0.2	0,2 měření/s
0.1	0,1 měření/s

## 6.1.2b VOLBA POČTU AKTIVNÍCH VSTUPŮ

↑

⊖ →

← ⊕

VSTUPY	NULOV.	MER/S	1.VST.
KANALY	KONFI G.	VSTUPY	2.VST.
VYSTUP.	HODI NY	MOD.VS.	3.VST.
SERVI S	EXT.VS.	PREPI N	4.VST.
	KLAVES.	CAS.PR	
		VST.1	
		MOD 2	
		MOD 3	
		MOD 4	

DEF

↑

⊖

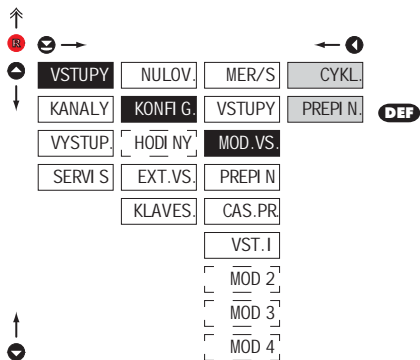
VSTUPY	Volba počtu aktivních vstupů
1.VST.	Aktivní vstup 1
2.VST.	Aktivní vstupy 1 a 2
3.VST.	Aktivní vstupy 1, 2 a 3
4.VST.	Aktivní vstupy 1, 2, 3 a 4

- rychlost měření je závislá na počtu aktivních vstupů (reálné rychlosti měření jsou uvedeny v kap. Technická data)

## 6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.2c

VOLBA MĚŘIČIHO MÓDU PRO VÍCEKANÁLOVÉ PŘÍSTROJE



**MOD.VS.** Volba měřicího módu vícekanálového přístroje

**CYKL.** Aktivní vstup 1

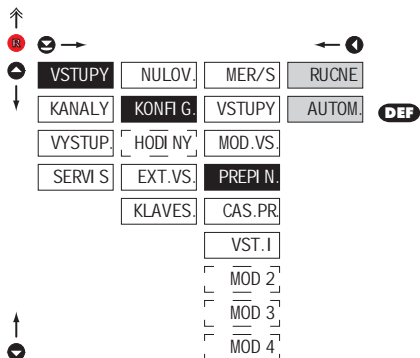
- přístroj vyhodnocuje naměřené údaje současně na všech kanálech
- volba Cyklus velmi významně ovlivňuje rychlost měření a je závislá i na počtu aktivních vstupů (reálné rychlosti měření jsou uvedeny v kapitole Technická data)

**PREPI N.** Měření jen na aktuálně zvoleném kanálu

- přístroj vyhodnocuje naměřené údaje pouze na aktuálně zvoleném kanálu

6.1.2b

VOLBA PŘEPÍNÁNÍ VSTUPŮ



**PREPI N.** Volba přepínání vstupů

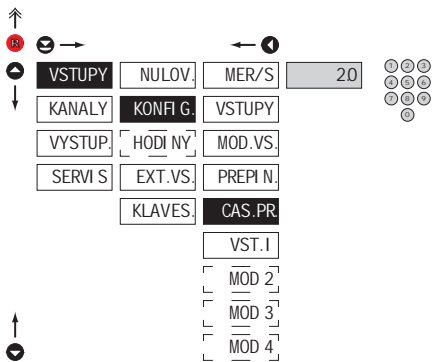
**RUCNE** Ruční přepínání vstupů

- přepínání měřicích vstupů se ovládá ručně vybraným tlačítkem na ovladači nebo zvoleným externím vstupem

**AUTOM.** Automatické přepínání vstupů

- přepínání vstupů je automatické s časovou periodou nastavenou v poloze „CAS. PR.“

## 6.1.2e NASTAVENÍ PERIODY PRO AUTOMATICKÉ PŘEPÍNÁNÍ VSTUPŮ

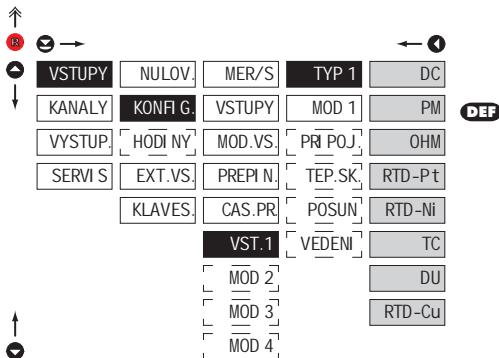
**CAS.PR.** Nastavení periody přepínání vstupů

- nastavení časové periody pro zobrazení kanálů v automatickém režimu přepínání vstupů „AUTOM.“

- rozsah nastavení: 0,5...99,5 s (krok 0,5 s)

- **DEF** CAS.PR. = 2,0 s

## 6.1.2f VOLBA TYPU „PŘÍSTROJE“ - KANÁL 1

**TYP** Volba typu „přístroje“ pro kanál 1

- na volbu konkrétního typu „přístroje“ jsou vázány příslušné dynamické položky

DC	DC voltmetr
PM	Monitor procesů
OHM	Ohmmetr
RTD-Pt	Teploměr pro Pt xxx
RTD-Ni	Teploměr pro Ni xxxxx
TC	Teploměr pro termočlánky
DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
RTD-Cu	Teploměr pro Cu xxx



6.1.2h

VOLBA TYPU PŘIPOJENÍ SNÍMAČE - KANÁL 1

**RTD OHM T/C**

↑

⊖ →

⊕ ← ⊖

VSTUPY	NULOV.	MER/S	TYP 1	2-DRAT	<b>DEF</b>
KANALY	KONFI G.	VSTUPY	MOD 1	3-DRAT	
VYSTUP.	HODI NY	MOD.VS.	<b>PŘI POJ.</b>	4-DRAT	
SERVI S	EXT.VS.	PREPI N.	POSUN		
	KLAVES.	CAS.PR	VEDENI		
		VST.1			
		MOD 2			
		MOD 3			
		MOD 4			

↓

⊖

↑

⊖ →

⊕ ← ⊖

VSTUPY	NULOV.	MER/S	TYP 1	INT1TC	<b>DEF</b>
KANALY	KONFI G.	VSTUPY	MOD 1	INT2TC	
VYSTUP.	HODI NY	MOD.VS.	<b>PŘI POJ.</b>	EXT1TC	
SERVI S	EXT.VS.	PREPI N.	TEP.SK.	EHT2TC	
	KLAVES.	CAS.PR			
		VST.1			
		MOD 2			
		MOD 3			
		MOD 4			

↓

⊖

**PŘI POJ** Volba typu připojení snímače**RTD/OHM**

2-DRAT

2-drátové připojení

3-DRAT

3-drátové připojení

4-DRAT

4-drátové připojení

**T/C**

INT.1TC

Měření bez referenčního termočlánku

- měření studeného konce na svorkách přístroje

INT2TC

Měření s referenčním termočlánkem

- měření studeného konce na svorkách přístroje s antiseriově zapojeným ref. termočlánkem

EXT1TC

Měření bez referenčního termočlánku

- celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě

EXT2TC

Měření s referenčním termočlánkem

- při použití kompenzační krabice

**!**

Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 98

**!**

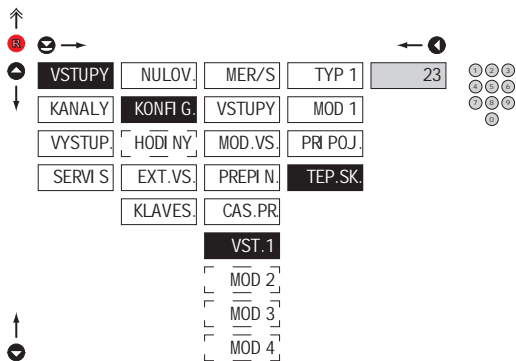
Pro typ termočlánku "B" nejsou položky "PŘIPOJ" a "TEP.SK." přístupné.

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2i

NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE

T/C



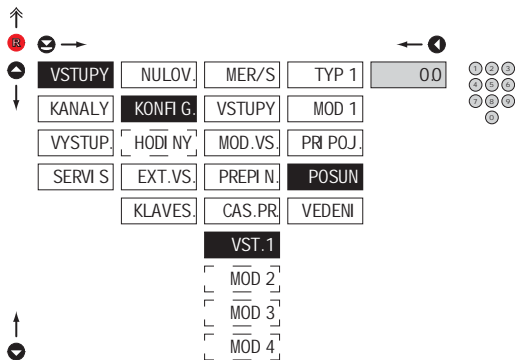
### TEP.SK. Nastavení teploty studeného konce

- rozsah: 0...99°C s kompenzační krabicí
- **DEF** = 23°C

6.1.2j

POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘIČÍHO ROZSAHU

RTD OHM



### POSUN Posunutí počátku měřícího rozsahu

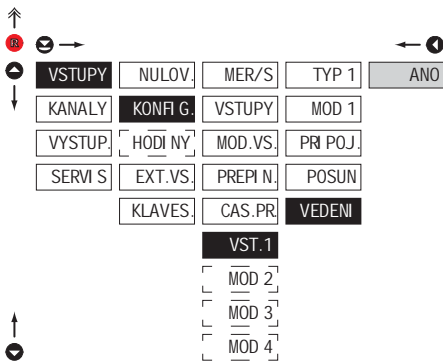
- v případech, kdy je nutné posunutí počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímače v měřící hlavici
- zadává se přímo v Ohm (0...9999)
- **DEF** = 0



6.1.2k

KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ

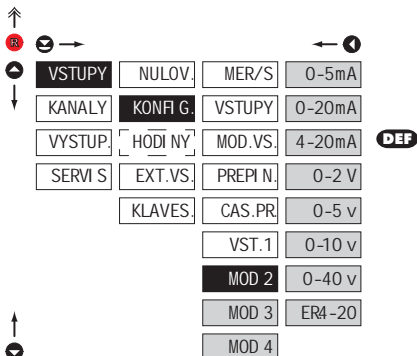
RTD OHM

**VEDENÍ**Kompenzace  
2-drátového vedení

- pro správnost měření je nutné vždy při 2-drátovém připojení provést kompenzaci vedení
- před potvrzením výzvy na displeji „ANO“ je nutné nahradit snímač na konci vedení zkratem
- **DEF** = 0

6.1.2k

VOLBA MĚŘIČHO ROZSAHU - KANÁL 2

**MOD 2**Volba měřičho rozsahu  
přístroje pro Kanál 2

	Menu	Měřicí rozsah
<b>MOD 2</b>	0-5mA	0...5 mA
	0-20mA	0...20 mA
	4-20mA	4...20 mA
	0-2 V	±2 V
	0-5 V	±5 V
	0-10 V	±10 V
	0-40 V	±40 V
	Er.4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ (< 3,36 mA)

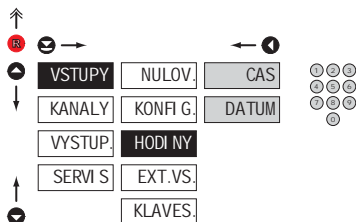
\*

Uvedený postup nastavení je shodný i pro MOD. 3 a MOD. 4

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.3

NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU



**HODI NY** Nastavení hodin reálného času (RTC)

**CAS** Nastavení času

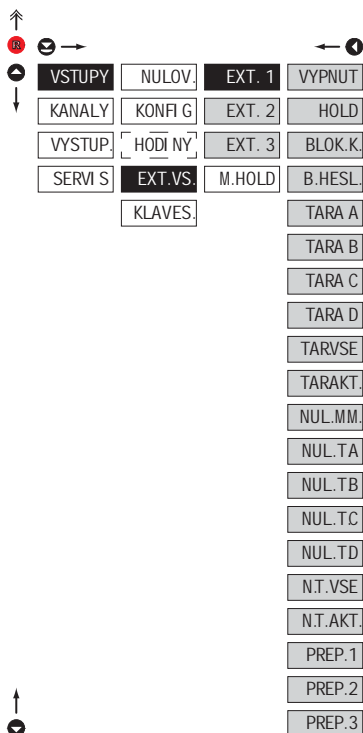
- formát 23.59.59

**DATUM** Nastavení data

- formát DD.MM.RR

6.1.4a

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 Tary

- Tara A, B, C, D, Všechny (VSE), Aktuální (AKT)

**NUL.MM.** Nulování min/max hodnoty

**NUL.t.-** Nulování tary

- Tara A, B, C, D, Všechny (VSE), Aktuální (AKT)

**PREP.1** Postupné přepínání zobrazení kanálů

**PREP.2** BCD přepínání zobrazení kanálů - EXT. 1, 2 a 2

- ovládání viz. tabulka

- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro EXT. 2

**PREP.3** BCD přepínání zobrazení kanálů - EXT. 1, 2 a 3

- ovládání viz. tabulka

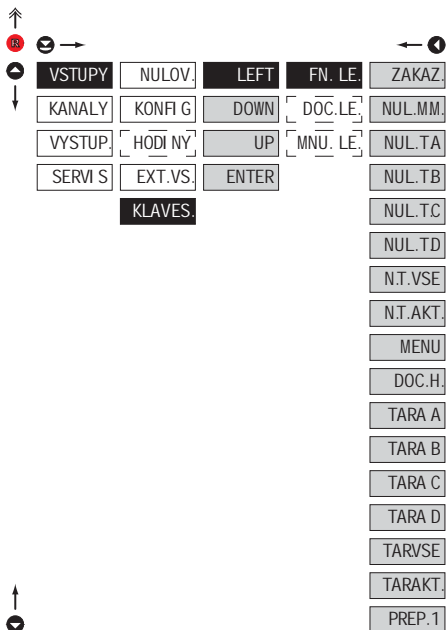
- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro EXT. 2 a EXT. 3



## 6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.5a

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



### FN. LE. Přिřazení dalších funkcí na tlačítka ovladače

- „FN. LE.“ > výkonné funkce

**ZAKAZ** Tlačítko je bez další funkce

**NUL.MM.** Nulování min/max hodnoty

**NUL.T.-** Nulování táry

- Tara A, B, C, D, Všechny (VSE), Aktuální (AKT)

**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.** Dočasné zobrazení vybraných hodnot

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

**TARA** Aktivace funkce tára

- Tara A, B, C, D, Všechny (VSE), Aktuální (AKT)

**PREP.1** Postupné přepínání zobrazení kanálů



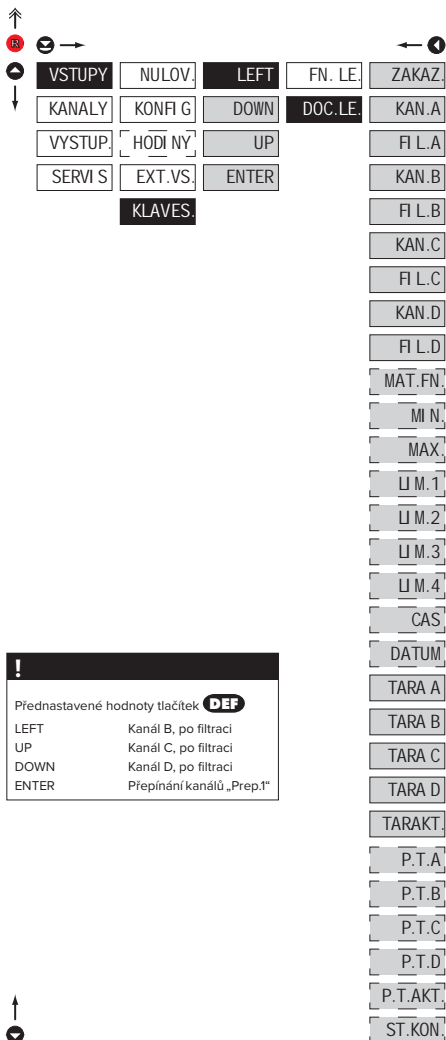
Nastavení je vhodné pro LEFT, DOWN, UP a ENTER



Aktuální kanál je ten, který je trvale zobrazen na displeji



## 6.1.5b 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 **B** + "Zvolené tlačítko", toto je platné do stisku libovolného tlačítka

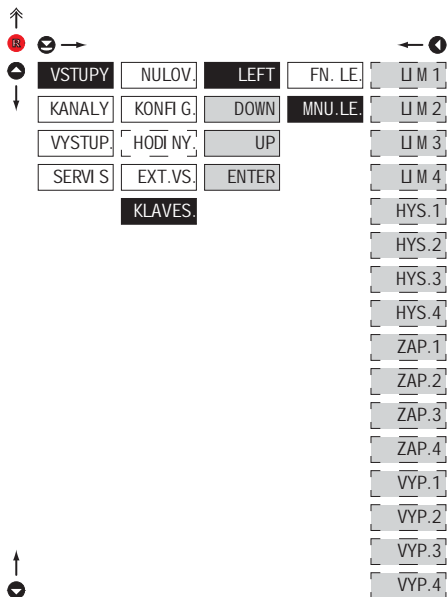
ZAKAZ	Dočasné zobrazení je vypnuté
KAN.-	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A, B, C nebo D"
FIL.-	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A, B, C nebo D" po zpracování digitálních filtrů
MAT.FN.	Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"
MIN.	Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"
MAX.	Dočasné zobrazení 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"
CAS	Dočasné zobrazení hodnoty "CAS"
DATUM	Dočasné zobrazení hodnoty "DATUM"
TARA -	Dočasné zobrazení hodnoty "TARA"
- Tara A, B, C, D, Všechny (VSE), Aktuální (AKT)	
P.T.-	Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"
- Tara A, B, C, D, Všechny (VSE), Aktuální (AKT)	
ST.KON.	Dočasné zobrazení hodnoty "ST. KON"

**!** Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP I ENTER

## 6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.5c

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU



### MNU. LE. Přiznání přístup na vybranou položku menu

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

- U M 1** Přímý přístup na položku "MEZ. L.1"
- U M 2** Přímý přístup na položku "MEZ. L.2"
- U M 3** Přímý přístup na položku "MEZ. L.3"
- U M 4** Přímý přístup na položku "MEZ. L.4"
- HYS. 1** Přímý přístup na položku "HYS. L.1"
- HYS. 2** Přímý přístup na položku "HYS. L.2"
- HYS. 3** Přímý přístup na položku "HYS. L.3"
- HYS. 4** Přímý přístup na položku "HYS. L.4"
- ZAP. 1** Přímý přístup na položku "ZAP. L.1"
- ZAP. 2** Přímý přístup na položku "ZAP. L.2"
- ZAP. 3** Přímý přístup na položku "ZAP. L.3"
- ZAP. 4** Přímý přístup na položku "ZAP. L.4"
- VYP. 1** Přímý přístup na položku "VYP. L.1"
- VYP. 2** Přímý přístup na položku "VYP. L.2"
- VYP. 3** Přímý přístup na položku "VYP. L.3"
- VYP. 4** Přímý přístup na položku "VYP. L.4"

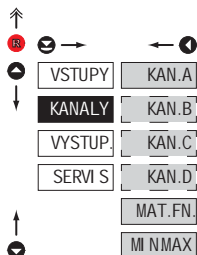


Nastavení je shodné pro **LEFT**, **DOWN**, **UP** i **ENTER**



## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

KAN.A	Nastavení parametrů měřičo "Kanálu A"
KAN.B	Nastavení parametrů měřičo "Kanálu B"
KAN.C	Nastavení parametrů měřičo "Kanálu C"
KAN.D	Nastavení parametrů měřičo "Kanálu D"
MAT.FN.	Nastavení parametrů matematických funkcí
MI NMAX	Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

### 6.2.1a ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI

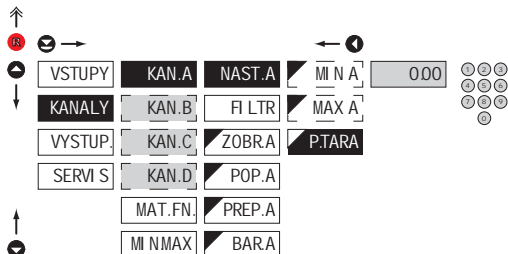
DC PM DU OHM



#### NAST.A Nastavení zobrazení na displeji

MIN A	Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu - rozsah nastavení: -99999...999999 - DEF = 0.00
MAX A	Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu - rozsah nastavení: -99999...999999 - DEF = 100.00

### 6.2.1b NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY

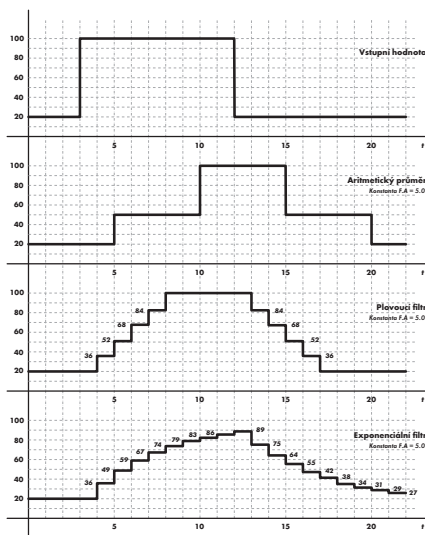
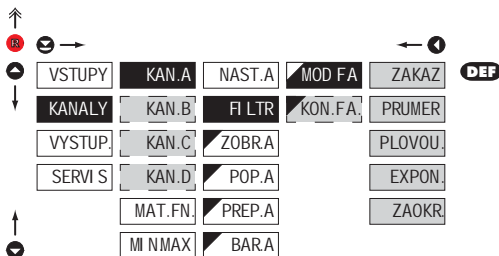


#### P.TARA Nastavení hodnoty "Pevné táry"

P.TARA	Nastavení je určené pro případ, kdy je nutné pevně posunout počítke rozsahu o známou velikost - při nastavení (P.TARA ≠ 0) na displeji symbol "T" nesvíří - rozsah nastavení: -99999...999999 - DEF = 0.00
--------	---



## 6.2.1c DIGITÁLNÍ FILTRY

**MOD.FA.** Volba digitálních filtrů

- někdy je vhodné pro lepší uživatelské zobrazení udaje 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 další hodnotou
- rozsah 2...30

**EXPON.** Volba exponenciálního filtru

- integrační filtr prvního řádu s časovou konstantou „KON.F. A.“ měření
- rozsah 2...100

**ZAOKR.** 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

Nastavení je vhodné i pro "Kanály B, C a D"

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.2.1d FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY



Nastavení je shodné i pro "Kanály B, C a D"

#### ZOBRA. Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXXX.

- **DEF** > **T/C**

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

- **DEF** > **RTD**

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

- **DEF** > **DC PM DU OHM**

000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 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

- **RTD T/C DEF** = °C

- **DC PM DU OHM DEF** = nic



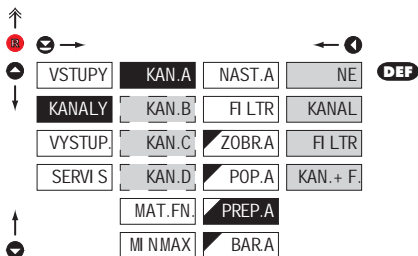
Tabulka znaků je na straně 102



Nastavení je shodné i pro "Kanály B, C a D"

## 6.2.1f

## VOLBA ZOBRAZENÍ KANÁLŮ PŘI PŘEPÍNÁNÍ

**PREP.A**

## Volba zobrazení kanálů při přepínání

- nastavení v této poloze dovoluje uživateli zvolit jednotlivé měřicí kanály, které budou zobrazovány při přepínání kanálů funkcí „PREP.A“

**Ne** Zobrazení je zakázáno

**KANAL** Bude zobrazen „Kanál A“

**FI LTR** Bude zobrazen „Kanál A“ po úpravě digitálním filtrem

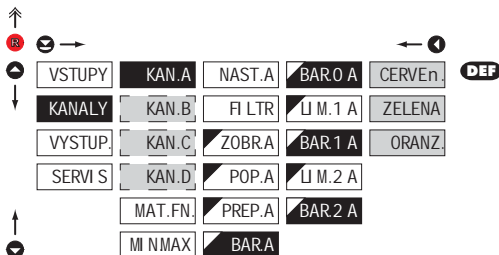
**KAN.+ F.** Bude zobrazen „Kanál A“ a následně i „Kanál A“ po úpravě digitálním filtrem



Nastavení je vhodné i pro "Kanály B, C a D"

## 6.2.1g

## VOLBA BARVY DISPLEJE

**BAR. -**

## Volba barvy displeje

- volba barvy se řídí nastavením v položkách „LIM. 1 A“ a „LIM. 2 A“

**CERVEN.** Červená barva

**ZELENA** Zelená barva

**ORANZ.** Oranžová barva

- „BAR. 0 A“ **DEF** = Zelená

- „BAR. 1 A“ **DEF** = Oranžová

- „BAR. 2 A“ **DEF** = Červená

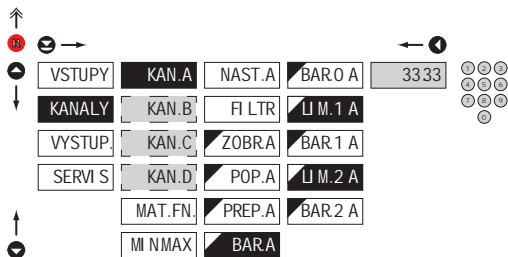


Nastavení je vhodné i pro "Kanály B, C a D"

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.1h

NASTAVENÍ ZMĚNY BARVY DISPLEJE



### LIM. - A Nastavení změny barvy displeje

- v položkách „LIM. 1 A“ a „LIM. 2 A“ se nastavuje mez, kdy dojde k změně barvy displeje

- „LIM. 1 A“ **DEF** = 33.33

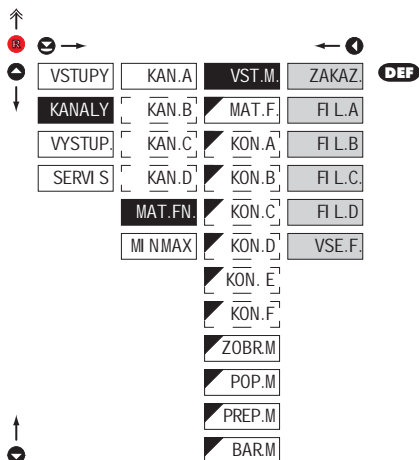
- „LIM. 2 A“ **DEF** = 66.67



Nastavení je shodné i pro "Kanály B, C a D"

6.2.2a

MATEMATICKÉ FUNKCE - VOLBA VSTUPU



### VST.M. Volby vstupu pro výpočet matematické funkce

- volba hodnoty, ze které se bude vypočítávat matematická funkce

**VYPNUT.** Matematické funkce jsou vypnuté

**FI L.A** Z „Kanálu A“ po úpravě digitálním filtrem

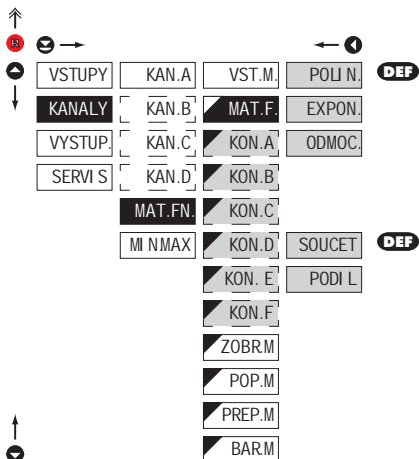
**FI L.B** Z „Kanálu B“ po úpravě digitálním filtrem

**FI L.C** Z „Kanálu C“ po úpravě digitálním filtrem

**FI L.D** Z „Kanálu D“ po úpravě digitálním filtrem

6.2.2b

VOLBA MATEMATICKÉ FUNKCE

**MAT.F.** Volba matematické funkce

Při volbě „FIL.-“ v položce „VST.M.“

POLI N. Polynom

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

EXPON. Exponenciál

$$A \square e^{\frac{Bx \square C \square D \square E \square F}{Dx \square E \square F}}$$

ODMOC. Odmocnina

$$A \square \sqrt{\frac{Bx \square C \square D \square E \square F}{Dx \square E \square F}}$$

Při volbě „VSE.F.“ v položce „VST.M.“

SOUCET Součet hodnot kanálů (vstupů)

$$(A \times KA + C \times KC) / (B \times KB + D \times KD) \times E + F$$

PODIL Podíl hodnot kanálů (vstupů)

$$(A \times KA + C \times KC) / (B \times KB + D \times KD) \times E + F$$

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

- tato položka menu se zobrazí vždy po zvolení vybrané matematické funkce

## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.2.2c MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA

↑

⊖ →

← ⊖

VSTUPY	KAN.A	VST.M	000000
KANALY	KAN.B	MAT.F	00000.0
VYSTUP	KAN.C	KON.A	0000.00
SERVI S	KAN.D	KON.B	000.000
	MAT.FN.	KON.C	00.0000
	MI NMAX	KON.D	0.00000
		KON.E	PLOV.T. DEF
		KON.F	
		ZOBRM	
		POP.M	
		PREP.M	
		BARM	

↑

⊖

#### ZOBRM Volba umístění desetinné tečky

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpréznějším 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

### 6.2.2d MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY

↑

⊖ →

← ⊖

VSTUPY	KAN.A	VST.M	00
KANALY	KAN.B	MAT.F	
VYSTUP	KAN.C	KON.A	
SERVI S	KAN.D	KON.B	
	MAT.FN.	KON.C	
	MI NMAX	KON.D	
		KON.E	
		KON.F	
		ZOBRM	
		POP.M	
		PREP.M	
		BARM	

↑

⊖

#### 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 102

## 6.2.2e MATEMATICKÉ FUNKCE - ZOBRAZENÍ PŘI PŘEPÍNÁNÍ KANÁLŮ

VSTUPY	KAN.A	VST.M	NE	<b>DEF</b>
KANALY	KAN.B	MAT.F	ANO	
VYSTUP	KAN.C	KON.A		
SERVIS	KAN.D	KON.B		
	MAT.FN	KON.C		
	MI NMAX	KON.D		
		KON.E		
		KON.F		
		ZOBRM		
		POP.M		
		PREP.M		
		BARM		

**PreP.M** Volba zobrazování kanálů při přepínání

- nastavení v této poloze dovoluje uživateli zvolit jednotlivé kanály, které budou zobrazovány při přepínání kanálů funkcí „PREP. M“

NE Zobrazení zakázáno

ANO Zobrazení povoleno

## 6.2.2f MATEMATICKÉ FUNKCE - VOLBA BARVY DISPLEJE

VSTUPY	KAN.A	VST.M	BAR.0 M	CERVEN
KANALY	KAN.B	MAT.F	LI M.1 M	ZELENA
VYSTUP	KAN.C	KON.A	BAR.1 M	ORANZ
SERVIS	KAN.D	KON.B	LI M.2 M	
	MAT.FN	KON.C	BAR.2 M	
	MI NMAX	KON.D		
		KON.E		
		KON.F		
		ZOBRM		
		POP.M		
		PREP.M		
		BARM		

**BARM** Volba barvy displeje

- volba barvy se řídí nastavením v položkách „LIM. 1 M“ a „LIM. 2 M“

CERVEN. Červená barva

ZELENA Zelená barva

ORANZ. Oranžová barva

- „BAR. 0 M“ **DEF** = Zelená

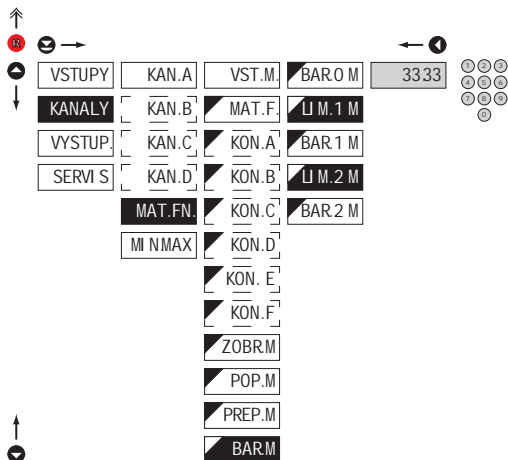
- „BAR. 1 M“ **DEF** = Oranžová

- „BAR. 2 M“ **DEF** = Červená

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.2g

MATEMATICKÉ FUNKCE - NASTAVENÍ MEZE PRO ZMĚNU BARVY DISPLEJE



LIM. - M

Nastavení změny barvy displeje

- v položkách „LIM. 1 M“ a „LIM. 2 M“ se nastavuje mez, kdy dojde k změně barvy displeje

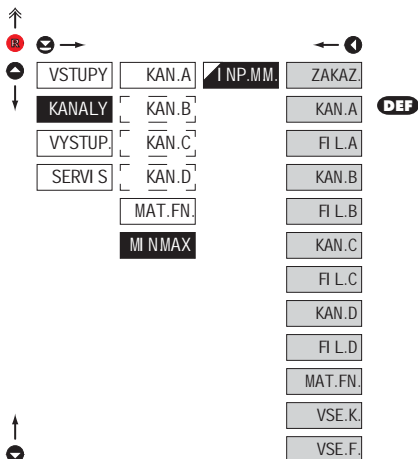
- „LIM. 1 M“ **DEF** = 33.33

- „LIM. 2 M“ **DEF** = 66.67



## 6.2.3

## VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY

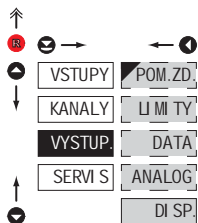
**VST.MM.** Volba vyhodnocení min/max hodnoty

- 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
KAN.B	Z "Kanálu B"
FI L.B	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
KAN.C	Z "Kanálu C"
FI L.C	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
KAN.D	Z "Kanálu D"
FI L.D	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
MAT.FN.	Z "Matematické funkce"
VSE.K.	Z "Kanálů A, B, C, D"
VSE.F.	Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem

## 6. NASTAVENÍ PROFIL

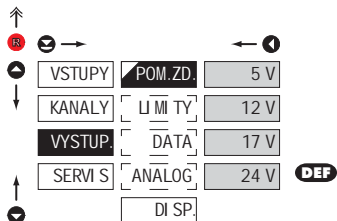
### 6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

- POM.ZD.** Volba výstupního napětí pomocného zdroje
- LIMTY** Nastavení typu a parametrů limit
- DATA** Nastavení typu a parametrů datového výstupu
- ANALOG.** Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
- DISP.** Nastavení zobrazení a jasu displeje

#### 6.3.1 VOLBA VÝSTUPNÍHO NAPĚTÍ POMOCNÉHO ZDROJE



- POM.ZD.** Volba výstupního napětí pomocného zdroje
- 5 V** 5 VDC, max. 2,5 W
- 12 V** 12 VDC, max. 2,5 W
- 17 V** 17 VDC, max. 2,5 W
- 24 V** 24 VDC, max. 2,5 W

## 6.3.2a

## VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT

VSTUPY	POM.ZD.	LIM 1	VST.L1	ZAKAZ
KANALY	LIM TY	LIM 2	KAN.L1	KAN.A
VYSTUP.	DATA	LIM 3	MOD.L1	FI.L.A
SERVIS	ANALOG	LIM 4	TYP.L1	KAN.B
	DISP.		MEZ.L1	FI.L.B
			HYS.L1	KAN.C
			ZAP.L1	FI.L.C
			VYP.L1	KAN.D
			PER.L1	FI.L.D
			CAS.L1	MAT.FN.
				MIN
				MAX
				VSE.K
				VSE.F

**DEF**

**VST.L1** Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

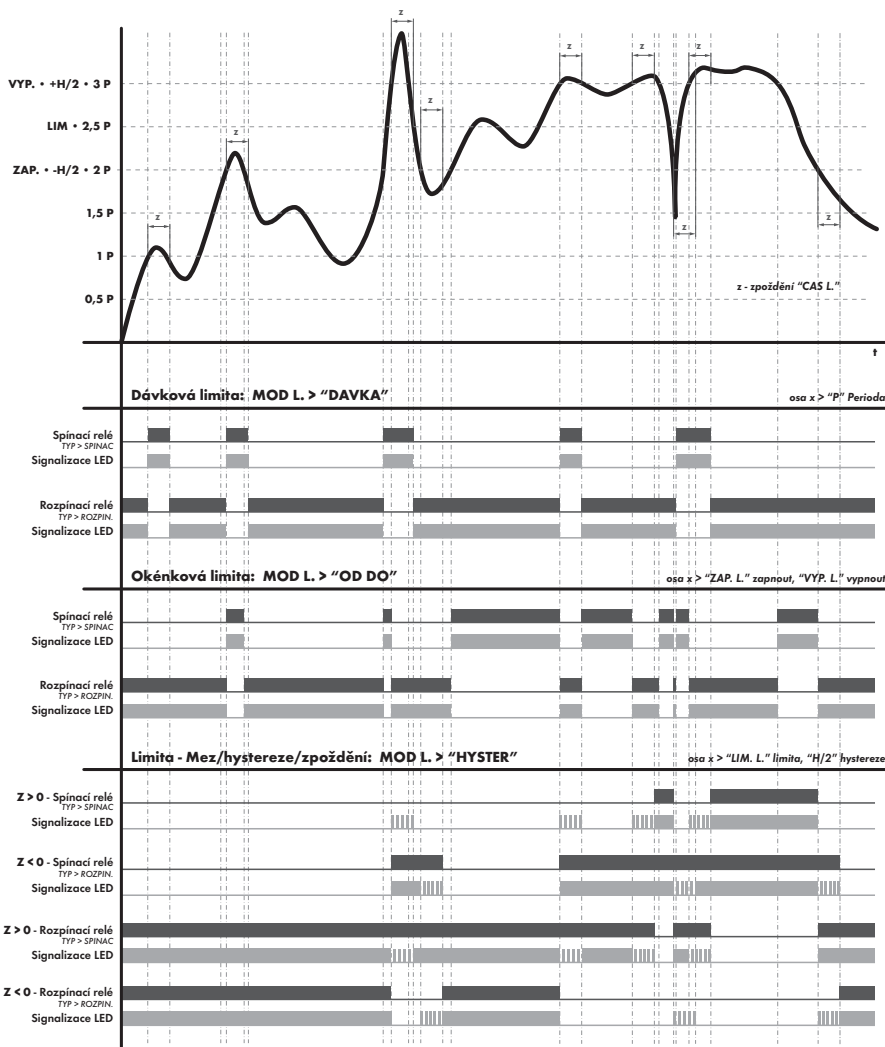
ZAKAZ	Vyhodnocení limity je vypnuté
KAN.A	Z "Kanálu A"
FI.L.A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
KAN.B	Z "Kanálu B"
FI.L.B	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
KAN.C	Z "Kanálu C"
FI.L.C	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
KAN.D	Z "Kanálu D"
FI.L.D	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
MAT.FN.	Z "Matematické funkce"
MIN	Z "Min. hodnoty"
MAX	Z "Max. hodnoty"
VSE.K	Z "Kanálů A, B, C, D"
VSE.F	Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem

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

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

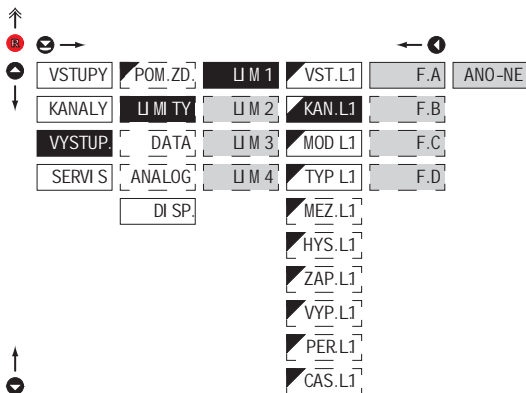
MOD > HYSTER • OD - DO • DAVKA

POPIS FUNKCE RELÉ



## 6.3.2b

## VYBĚR KANÁLU PRO VYHODNOCENÍ LIMITY

**KAN. L1**

## Výběr kanálu pro vyhodnocení limity

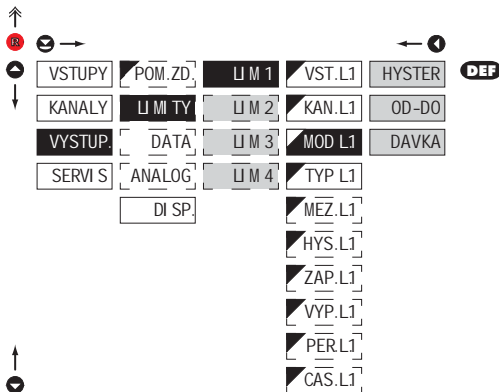
- funkce je přístupná pouze při nastavení "VSE. K." nebo "VSE. F." v poloze menu VYSTUP./LIMITY/LIM 1/VST. L1, když zvolíte "VSE. K.", pak se zde zobrazuje popis "K.A.D.", při volbě "VSE. F." je popis "FA...D"
- nastavení dovoluje přiřadit k jedné limitě libovolně množství měřících kanálů pro jejich vyhodnocení
- limita je aktivní jestli aspoň jedna hodnota z libovolněm kanálu překračuje stanovenou hodnotu

- **DEF** = ANO

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

## 6.3.2c

## VOLBA TYPU LIMIT

**MOD L1**

## Volba typu limit

**HYSTER**

Limita je v režimu "Mez, hystereze, zpoždění"

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

**OD-DO**

Okénková limita

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

**DAVKA**

Dávková limita (periodická)

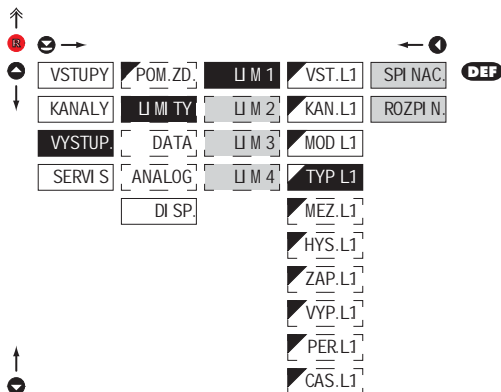
- pro tento režim se zadávají parametry "PER. L." určující hodnotu meze i její násobky při kterých je výstup aktivní a "CAS. L." udávající dobu po kterou je výstup aktivní

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

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.2d

VOLBA TYPU VÝSTUP



TYP L1

Volba typu výstupu

SPI NAC.

Výstup při splnění podmínky sepne

ROZPI N.

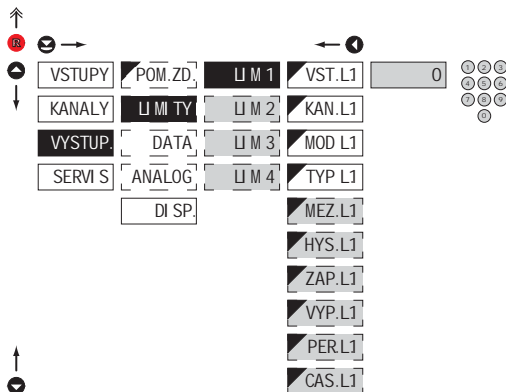
Výstup při splnění podmínky rozepne



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

6.3.2e

NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHODNOCENÍ MEZI



MEZ.L1

Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS.L1

Nastavení hystereze

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

ZAP.L1

Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

VYP.L1

Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

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 rozepne po překročení meze (MEZ. L1) a nastaveného záporného času (CAS. L1)



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

**6.3.3a** VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU

↑

⊖ ⊕

⊖ ⊕

VSTUPY [POM.ZD.] **BAUD** 600

KANALY [UMI TY] ADRESA 1200

**VYSTUP:** DATA ADR.PB. 2400

SERVI S. ANALOG PROT. 4800

DI SP. 9600 **DEF**

19200

38400

57600

115200

230400

↑

⊖ ⊕

BAUD	Volba rychlosti datového výstupu
600	600 Baud
1200	1 200 Baud
2400	2 400 Baud
4800	4 800 Baud
9600	9 600 Baud
19200	19 200 Baud
38400	38 400 Baud
57600	57 600 Baud
115200	115 200 Baud
230400	230 400 Baud

**6.3.3b** NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

↑

⊖ ⊕

⊖ ⊕

VSTUPY [POM.ZD.] BAUD 0

KANALY [UMI TY] **ADRESA**

**VYSTUP:** DATA ADR.PB.

SERVI S. ANALOG PROT.

DI SPL

↑

⊖ ⊕

⓪ ⓪ ⓪ ⓪  
⓪ ⓪ ⓪ ⓪  
⓪

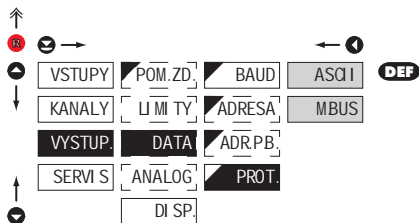
ADRESA	Nastavení adresy přístroje
	- nastavení v rozsahu: 0...31
	- <b>DEF</b> = 00

ADR.PB.	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
	- nastavení v rozsahu: 1...127
	- <b>DEF</b> = 19

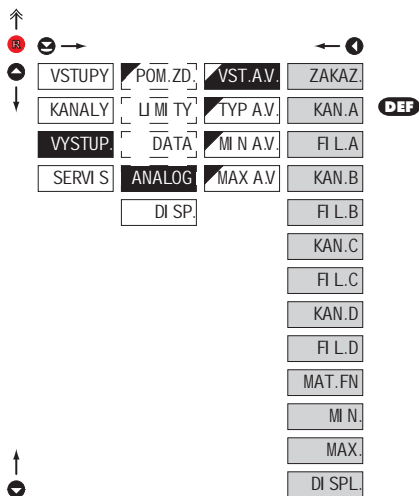
## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.3.3c VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU



PROT.	Volba datového protokolu
ASCII	Datový protokol ASCII
M.BUS	Datový protokol DIN MessBus

### 6.3.4a VOLBA VSTUPU PRO ANALGOVÝ VÝSTUP

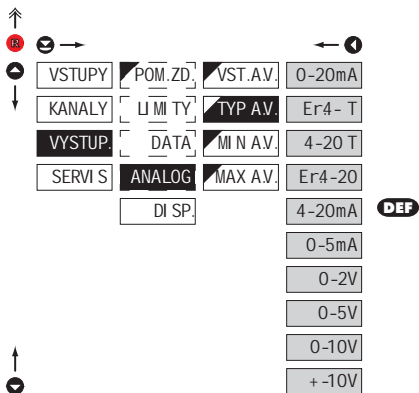


VST.AV.	Volba vyhodnocení analogového výstupu
- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup	
ZAKAZ	Vyhodnocení analogu je vypnuté
KAN.A	Z "Kanálu A"
FI.L.A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
KAN.B	Z "Kanálu B"
FI.L.B	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
KAN.C	Z "Kanálu C"
FI.L.C	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
KAN.D	Z "Kanálu D"
FI.L.D	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
MAT.FN.	Z "Matematické funkce"
MIN.	Z "Min. hodnoty"
MAX.	Z "Max. hodnoty"
DI.SPL.	Z "Trvale zobrazené hodnoty displeje"



## 6.3.4b

## VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

**TYP AV.**

Volba typu analogového výstupu

0-20mA

Typ: 0...20 mA

Er4- T

Typ: 4...20 mA s indikací

- signalizace přerušení proudové smyčky a indikace chybového hlášení (<3,0 mA)

4-20 T

Typ: 4...20 mA s indikací

- s detekcí rozpojení smyčky (<3,0 mA)

Er4-20

Typ: 4...20 mA s indikací

- 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

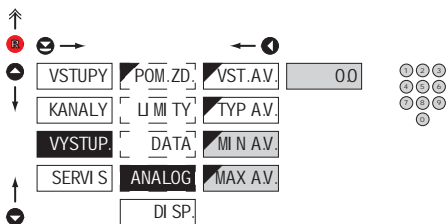
Typ: 0...10 V

+ -10V

Typ: ±10 V

## 6.3.4c

## 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 měřicího rozsahu

**MI N AV.** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 0

**MAX AV.** Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

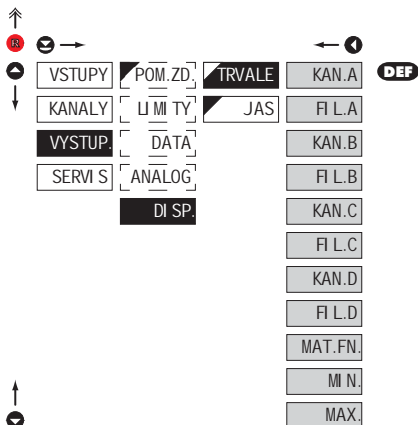
- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100

## 6. NASTAVENÍ PROFI

6.3.5a

VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE



**TRVALE**

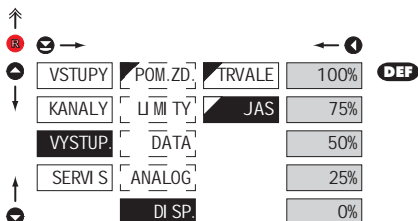
Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

KAN.A	Z "Kanálu A"
FI L.A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
KAN.B	Z "Kanálu B"
FI L.A	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
KAN.C	Z "Kanálu C"
FI L.C	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
KAN.D	Z "Kanálu D"
FI L.D	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
MAT.FN.	Z "Matematické funkce"
MI N.	Z "Min. hodnoty"
MAX.	Z "Max. hodnoty"

6.3.5b

VOLBA JASU DISPLEJE



**JAS**

Volba jasu displeje

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

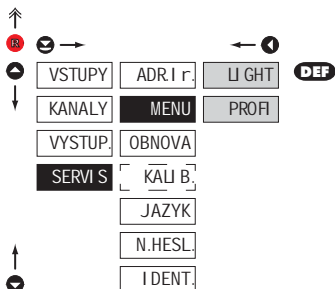
0%	Displej je vypnutý
- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s	
25%	Jas displeje - 25%
50%	Jas displeje - 50%
75%	Jas displeje - 75%
100%	Jas displeje - 100%



## NASTAVENÍ **PROFI** 6.



## 6.4.2 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU

**MENU** Volba typu menu  
LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

**U GHT** Aktivní LIGHT menu

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

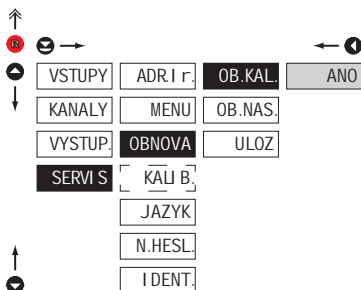
**PROFI** Aktivní PROFI menu

- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.

## 6.4.3 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ

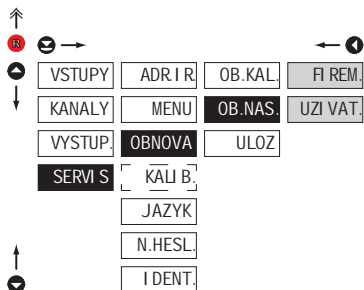
**OBNOVA** Návrat k výrobnímu  
nastavení přístroje

- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení.

**OB.KAL.** Návrat k výrobní kalibraci  
přístroje

- před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „ANO“

## 6. NASTAVENÍ PROFI



### 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 VAT.

Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

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

#### ULOZ

Uložení uživatelského nastavení přístroje

- uložením nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova



Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

### PROVEDENÉ ČINNOSTI

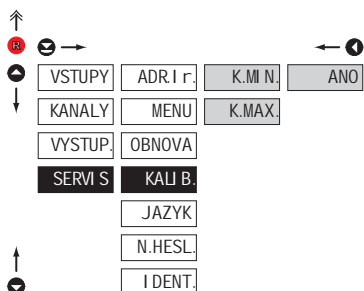
#### OBNOVA

	KALIBRACE	NASTAVENÍ
zruší práva pro USER menu	✓	✓
smaže tabulku pořadí položek v USER - LIGHT menu	✓	✓
do LIGHT menu dá položky určené z výroby	✓	✓
smaže data uložená ve FLASH	✓	✓
zruší všechny linearizační tabulky	✓	✓
nuluje táry	✓	✓
obnova výrobní kalibrace	✓	x
obnova výrobního nastavení	x	✓

#### 6.4.4

#### KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU

DU

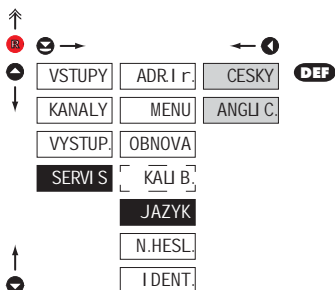


### KALI B. **Kalibrace vstupního rozsahu**

- při zobrazení "K. MIN" posuňte běžec potenciometru do požadované minimální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“

- při zobrazení "K. MAX." posuňte běžec potenciometru do požadované maximální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“

## 6.4.5 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE

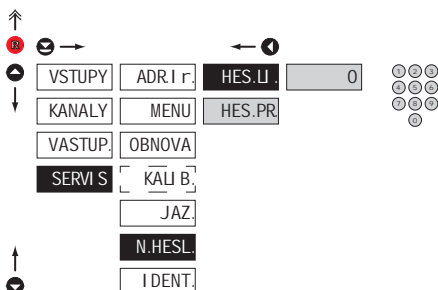


**JAZYK** Volba jazykové verze menu přístroje

CESKY Menu přístroje je v češtině

ANGLI C Menu přístroje je v angličtině

## 6.4.6 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA

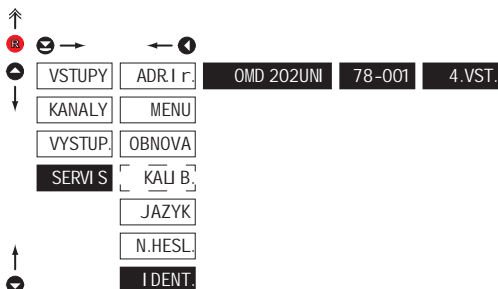


**N.HESL.** Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT a PROFÍ

menu

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

## 6.4.7 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE



**IDENT.** 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

IDENT.	blok	Popis
1.	přístroj	
2.	číslo verze programu	
3.	typ/mód vstupu	

# NASTAVENÍ USER


Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) podle přání

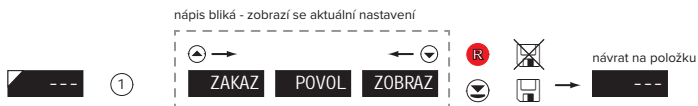
Přístup není blokováný heslem

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  **UM 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

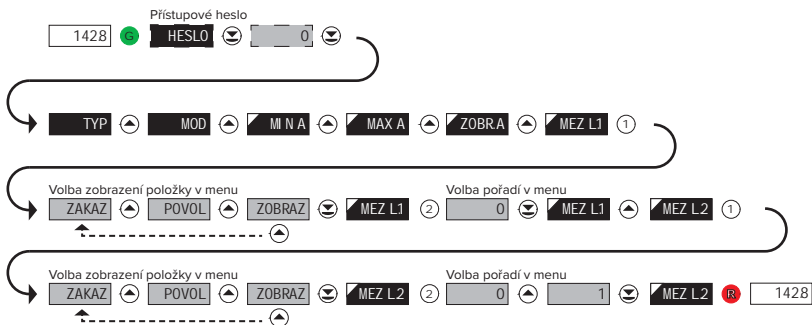
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu .

nastavení pořadí zobrazení



## Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

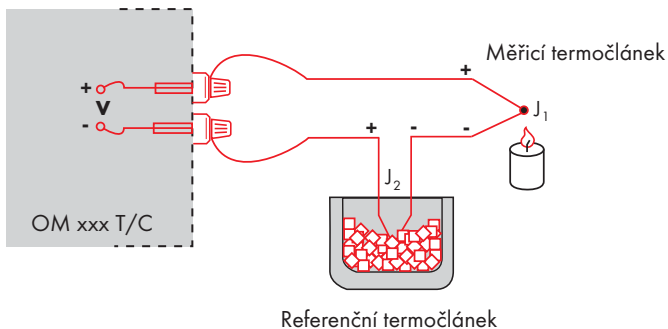
Jako Příklad použijeme požadavek na přímý přístup do položek Limity 1 a Limity 2 (Příklad je pro Light menu ale nastavení je možné i v Profi menu).



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

## 8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE

Přístroj se vstupem pro měření teploty s termočlánkem umožňuje nastavení dvou typů měření studeného konce.



### S REFERENČNÍM TERMOČLÁNKEM

- referenční termočlánek může být umístěn ve stejném místě jako měřicí přístroj nebo v místě se stabilní teplotou/kompenzační krabici
- při měření s referenčním termočlánkem nastavte v menu přístroje PRI POJ na INT2TC nebo EXT2TC
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje TEPLSK jeho teplotu (platí pro nastavení PRI POJ na EXT2TC)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje PRI POJ na INT2TC Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

### BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočlánků na přechodu svorka/ vodič termočlánku
- při měření bez referenčního termočlánku nastavte v menu přístroje PRI POJ na INT1TC nebo EXT1TC
- při měření teploty bez použití referenčního termočlánku může být chyba naměřeného údaje i 10°C (platí pro nastavení PRI POJ na EXT1TC)

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).

## PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

AKCE	TYP	PROTOKOL	PŘENÁŠENÁ DAT																	
Vyzádaní dat (PC)	232	ASCII	#	A	A	<CR>														
		MessBus	Není - data se vysílají neustále																	
	485	ASCII	#	A	A	<CR>														
		MessBus	<SADR> <ENQ>																	
Vysílání dat (Přístroj)	232	ASCII	>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>
		MessBus	<STX>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<ETX>
	485	ASCII	>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>
		MessBus	<STX>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<ETX>
Potvrzení přijetí dat (PC) - OK	485	MessBus	<DLE> 1																	
Potvrzení přijetí dat (PC) - Bad			<NAK>																	
Vysílání adresy (PC) před příkazem			<EADR> <ENQ>																	
Potvrzení adresy (přístroj)			<SADR> <ENQ>																	
Vysílání příkazu (PC)	232	ASCII	#	A	A	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>
		MessBus	<STX>	\$	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>
	485	ASCII	#	A	A	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>	
		MessBus	<STX>	\$	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>	
Potvrzení příkazu (Přístroj)	232	ASCII	OK	!	A	A	<CR>													
			Bad	?	A	A	<CR>													
		Messbus	Není - data se vysílají neustále																	
	485	ASCII	OK	!	A	A	<CR>													
			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>												

## 9. DATOVÝ PROTOKOL

### LEGENDA

ZNAK	ROZSAH	POPIS
#	35 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", "-", "+", ":", "(", ")" může prodloužit data
R	30 <sub>H</sub> ...3F <sub>H</sub>	Stav relé a Táry
!	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 -XOR

### 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 #AA6X <CR>.

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

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.VPo.	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH.VPr.	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.SMA.	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

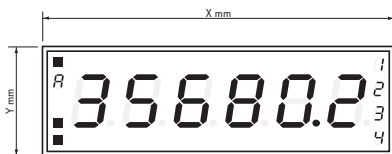
## 11. TABULKA ZNAKŮ

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.

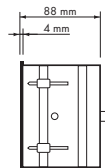
Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7	
0		Q	"	#	\$	%	&	'		0	!	"	#	\$	%	&	'	
8	:	:	#	+	,	-	.	/		8	(	)	*	+	,	-	.	/
16	0	1	2	3	4	5	6	7		16	0	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	VA	Vr	<	=	>	?		24	8	9	VA	Vr	<	=	>	?
32	P	A	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	X	Y	Z	[	\	]	^	_		56	X	Y	Z	[	\	]	^	_
64	`	a	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	x	y	z	{		}	~		88	x	y	z	{		}	~		

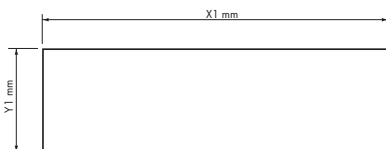
## Pohled z předu



## Pohled z boku



## Výřez do panelu

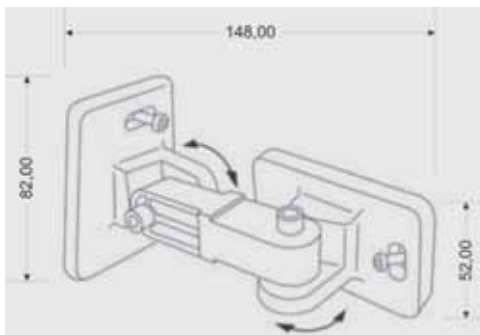


Síla panelu: 0,5 ... 50 mm

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 PŘÍSTROJE

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



# 13. TECHNICKÁ DATA

## VSTUP

			DC
Rozsah:	±60 mV	>100 MΩ	Vstup U
	±150 mV	>100 MΩ	Vstup U
	±300 mV	>100 MΩ	Vstup U
	±1200 mV	>100 MΩ	Vstup U

			PM
Rozsah:	0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup I
	±2 V	1 MΩ	Vstup U
	±5 V	1 MΩ	Vstup U
	±10 V	1 MΩ	Vstup U
	±40 V	1 MΩ	Vstup U

			OHM
Rozsah:	0...100 Ω		
	0...1 kΩ		
	0...10 kΩ		
	0...100 kΩ		
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové		

			RTD
Pt xxxx	-200°...850°C		
Pt xxx/3910 ppm	-200°...1100°C		
Ni xxxx	-50°...250°C		
Cu/4260 ppm	-50°...200°C		
Cu/4280 ppm	-200°...200°C		
Typ Pt:	EU > 100/500/1 000 Ω, s 3 850 ppm/°C		
	US > 100 Ω, s 3 920 ppm/°C		
	RU > 50/100 Ω s 3 910 ppm/°C		
Typ Ni:	Ni 1 000/ Ni 10 000 s 5 000/6 180 ppm/°C		
Typ Cu:	Cu 50/Cu 100 s 4 260/4 280 ppm/°C		
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové		

			T/C
Typ:	J (Fe-CuNi)	-200°...900°C	
	K (NiCr-Ni)	-200°...1 300°C	
	T (Cu-CuNi)	-200°...400°C	
	E (NiCr-CuNi)	-200°...690°C	
	B (PtRh30-PtRh6)	300°...1 820°C	
	S (PtRh10-Pt)	-50°...1 760°C	
	R (Pt13Rh-Pt)	-50°...1 740°C	
	N (Omegaalloy)	-200°...1 300°C	
	L (Fe-CuNi)	-200°...900°C	

Nap. lin. pot. 2,5 VDC/6 mA  
min. odpor potenciometru je 500 Ω

## VSTUP - KANÁL B

			PM
Rozsah:	0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup I
	±2 V	1 MΩ	Vstup U
	±5 V	1 MΩ	Vstup U
	±10 V	1 MΩ	Vstup U
	±40 V	1 MΩ	Vstup U

## VSTUP - KANÁL C

			PM
Rozsah:	0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup I
	±2 V	1 MΩ	Vstup U
	±5 V	1 MΩ	Vstup U
	±10 V	1 MΩ	Vstup U
	±40 V	1 MΩ	Vstup U

## VSTUP - KANÁL D

			PM
Rozsah:	0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup I
	±2 V	1 MΩ	Vstup U
	±5 V	1 MΩ	Vstup U
	±10 V	1 MΩ	Vstup U
	±40 V	1 MΩ	Vstup U

## ZOBRAZENÍ

Displej: 999999, výška čísel 57, 100, 125 mm  
- třibarevný 7segmentový LED displej, intenzivní  
- červený/zelený/oranžový  
- vysoké svítivé LED, černěné nebo zelené (1300 mcd)

Zobrazení: ±9999 (-99999...999999)

Desetinná tečka: nastavitelná - v menu

Jas: nastavitelný - v menu

## PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK: 50 ppm/°C

Přesnost: ±0,1% z rozsahu + 1 digit  
±0,15% z rozsahu + 1 digit RTD, T/C

Uvedené přesnosti platí pro zobrazení 9999

Rozlišení: 0,01°/0,1°/1° RTD

Rychlost: 0,1...40 měření/s, viz. tabulka

Přetžitelnost: 10x (t < 100 ms) ne pro 250 V a 5 A, 2x (dlouhodobě)

Linearizace: lineární interpolací v 38 bodech  
- pouze přes OM Link

Digitální filtry: Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení

Kompen. vedení: max. 40 Ω/100 Ω RTD

Komp. st. konců: nastavitelná T/C

0°...99°C nebo automatická

Funkce: Tára - nulování displeje  
Hold - zastavení měření (na kontakt)  
Lock - blokování tlačítek  
MM - min/max hodnota, Matematické funkce  
OM Link: firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje

Watch-dog: reset po 400 ms

Kalibrace: při 25°C a 40% r.v.

## 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)\*



Relé: 1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

#### DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly: ASCII, DIN MessBus, PROFIBUS  
 Formát dat: 8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII)  
 7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (MessBus)  
 Rychlost: 600...230 400 Baud  
 9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)  
 RS 232: izolovaná, obousměrná komunikace  
 RS 485: izolovaná, obousměrná komunikace, adresace (max. 31 přístrojů)  
 PROFIBUS: Datový protokol SIEMENS

#### ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ: izolovaný, programovatelný s 12 bitovým D/A převodníkem, analogový výstup odpovídá údajům 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 Ω/12 V nebo 1 000 Ω/24 V

#### POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné: 5/12/17/24 VDC/max. 2,5 W, izolované

#### NAPÁJENÍ

Volby: 10...30 V AC/DC, 27 VA, izolované  
 PF ≥ 0,4, I<sub>STR</sub> > 75 A/2 ms  
 jistěno pojistkou uvnitř (T 4000 mA)  
 80...250 V AC/DC, 27 VA, izolované  
 PF ≥ 0,4, I<sub>STR</sub> > 45 A/2 ms  
 jistěno pojistkou uvnitř (T 630 mA)

#### 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>  
 Doba ustálení: do 15 minut po zapnutí  
 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 dat./anal. výstupem  
 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem  
 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a dat./anal. výstupem  
 Izolační odolnost: pro stupeň znečištění II, kategorie měření III  
 napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI)  
 Vstup/výstup > 300 V (ZI), 150 (DI)  
 EMC: EN 61326-1

Tabulka rychlosti měření v závislosti na počtu vstupů

Kanály/Rychlost	40	20	10	5	2	1	0,5	0,2	0,1
Počet kanálů: 1 (Typ: DC, PM, DU)	40,00	20,00	10,00	5,00	2,00	1,00	0,50	0,20	0,10
Počet kanálů: 2	5,00	2,50	1,25	1,00	0,62	0,38	0,22	0,09	0,05
Počet kanálů: 3	3,33	1,66	0,83	0,66	0,42	0,26	0,14	0,06	0,03
Počet kanálů: 4	2,50	1,25	0,62	0,50	0,31	0,19	0,11	0,05	0,02
Počet kanálů: 1 (Typ: OHM, RTD, T/C)	5,00	2,50	1,25	1,00	0,62	0,38	0,22	0,09	0,05
Počet kanálů: 2	3,33	1,066	0,83	0,66	0,42	0,26	0,14	0,06	0,03
Počet kanálů: 3	2,50	1,25	0,62	0,50	0,31	0,19	0,11	0,05	0,02
Počet kanálů: 4	2,00	1,00	0,50	0,40	0,25	0,15	0,08	0,04	0,02

\* hodnoty platí pro odporovou zátěž

## 14. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek                    **OMD 202UNI**                    **B**  
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, byl-li přístroj zapojen a používán přesně podle návodu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

5                    L                    E                    T



## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

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

prohlašuje na svou vylučnou 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, RS, UQC

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

Nařízení vlády č. 118/2016 Sb., elektrická zařízení nízkého napětí (směrnice č. 2014/35/EU)

Nařízení vlády č. 117/2016 Sb., elektromagnetická kompatibilita (směrnice č. 2014/30/EU)

### Vlastnosti 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 50130-4, kap. 7, ČSN EN 50130-4, kap. 8 (ČSN EN 61000-4-11, ed. 2),

ČSN EN 50130-4, kap. 9 (ČSN EN 61000-4-2), ČSN EN 50130-4, kap. 10 (ČSN EN 61000-4-3, ed. 2)

ČSN EN 50130-4, kap. 11 (ČSN EN 61000-4-6), ČSN EN 50130-4, kap. 12 (ČSN EN 61000-4-4, ed. 2)

ČSN EN 50130-4, kap. 13 (ČSN EN 61000-4-5), ČSN EN 61000-4-8, ČSN EN 61000-4-9, ČSN EN 61000-6-1,

ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2012

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

EMC MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-46/2006 ze dne 03/03/2006

MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-333/2006 ze dne 15/01/2007

Místo a datum vydání: Praha, 19. července 2009

Miroslav Hackl v.r.  
Jednatel společnosti



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

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

