

# NÁVOD K OBSLUZE

## OMD 202UNI

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



*Měřením přinášíme hodnoty...*



## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtěte si pozorně přiložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!

Montáž, veškeré provozní zásahy, údržba a servis musí být prováděny kvalifikovaným personálem a v souladu s příloženými 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 započatím 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 (jistíči)!

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“
ČSN IEC 980: 1993, čl. 6	Seizmická odolnost

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

 <b>NEBEZPEČÍ</b> 	 <b>VAROVÁNÍ</b> 	 <b>POZOR</b>
<b>NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM</b> - Před prováděním servisních prací odpojte veškeré napájení a ostatní přírodní vedení  Nedodržení tohoto pokynu bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.	<b>NEBEZPEČÍ PROVOZU ZAŘÍZENÍ</b> - Nepoužívejte tento výrobek v bezpečnostně kritickém systému - Výrobek nerozebírejte, neopravujte ani neupravujte - Nepoužívejte výrobek mimo doporučené provozní podmínky  Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění nebo poškození zařízení	<b>NEBEZPEČÍ PROVOZU ZAŘÍZENÍ</b> - Nainstalujte pojistku 100 mA  Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek zranění nebo poškození zařízení.

Elektrické zařízení smí instalovat, provozovat, udržovat a udržovat pouze kvalifikovaný personál.

Společnost ORBIT MERRET nenese žádnou odpovědnost za jakékoli důsledky vyplývající z použití tohoto materiálu.

<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" .....	20
Nastavení vstupu - Typ "OHM" .....	22
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Pt" .....	24
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Ni" .....	26
Nastavení vstupu - Typ "T/C" .....	28
Nastavení vstupu - Typ "DU" .....	30
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Cu" .....	32
Nastavení limit .....	34
Nastavení analogového výstupu .....	36
Nastavení barvy displeje .....	38
Nastavení adresy dálkového ovladače .....	40
Volba typu menu (LIGHT/PROFI) .....	40
Obnova výrobního nastavení .....	41
Kalibrace vstupního rozsahu (DU) .....	42
Volba jazykové verze menu přístroje .....	43
Nastavení nového přístupového hesla .....	43
Identifikace přístroje .....	43
<b>6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU</b> .....	<b>44</b>
6.0 Popis "PROFI" menu .....	44
6.1 "PROFI" menu - VSTUP .....	48
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot .....	48
6.1.2 Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření .....	49
6.1.3 Volba funkcí externích ovládacích vstupů .....	53
6.1.4 Volba doplňkových funkcí tlačítek .....	54
6.2 "PROFI" menu - KANALY .....	58
6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.tečka, popis) .....	58
6.2.2 Nastavení matematických funkcí .....	61
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty .....	63
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP .....	65
6.3.1 Volba napětí pomocného zdroje .....	65
6.3.2 Nastavení limit .....	65
6.3.3 Volba datového výstupu .....	69
6.3.4 Nastavení analogového výstupu .....	69
6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje .....	71
6.4 "PROFI" menu - SERVIS .....	74
6.4.1 Nastavení adresy dálkového ovladače .....	74
6.4.2 Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“ .....	75
6.4.3 Obnova výrobního nastavení .....	76
6.4.4 Kalibrace vstupního rozsahu (DU) .....	77
6.4.5 Volba jazykové verze menu přístroje .....	77
6.4.6 Nastavení nového přístupového hesla .....	78
6.4.7 Identifikace přístroje .....	78
<b>7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU</b> .....	<b>80</b>
7.0 Konfigurace "USER" menu .....	80
<b>8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE</b> .....	<b>82</b>
<b>9. DATOVÝ PROTOKOL</b> .....	<b>83</b>
<b>10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ</b> .....	<b>85</b>
<b>11. TABULKA ZNAKŮ</b> .....	<b>86</b>
<b>12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>87</b>
<b>13. TECHNICKÁ DATA</b> .....	<b>88</b>
<b>14. ZÁRUČNÍ LIST</b> .....	<b>90</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 MĚŘÍCÍ 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 měřícího rozsahu
Měřící 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 měřící hlavici)
St. konců (T/C):	ruční nebo automatická, v menu lze provést volbu termočlánu 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 dálková IR ovládním. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

<b>LIGHT</b>	<b>Jednoduché programovací menu</b>
	- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
<b>PROFI</b>	<b>Kompletní programovací menu</b>
	- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
<b>USER</b>	<b>Uživatelské programovací menu</b>
	- 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).

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

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

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

**2.3 ROZŠÍŘENÍ**

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

**Komparátory** jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/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 (měřená veličina) by mělo být dostatečně vzdáleno od všech silových vedení a spotřebičů. Pokud toto není možné zajistit, je nutné použít stíněné vedení s připojením na zem (svorka E).

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

#### 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"

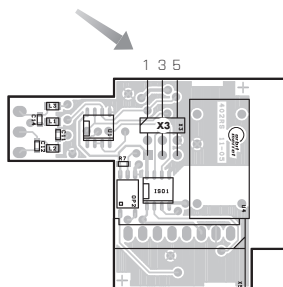
TYP	VSTUP 2, 3, 4/I	VSTUP 2, 3, 4/U
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	±2/±5/±10/±40 V

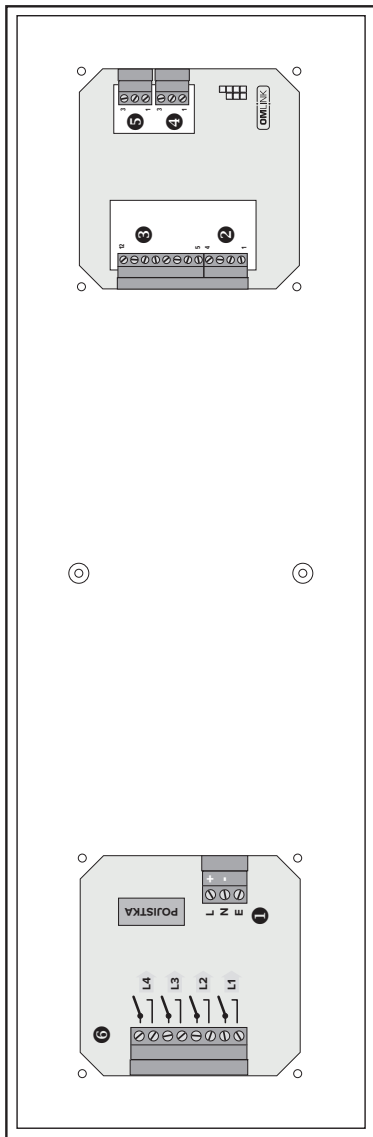
#### Zakončení datové linky RS 485

##### X3 - Zakončení datové linky RS 485

Piny	Význam	Z výroby	Doporučení
1-2	připojení L+ na (+) pól zdroje	spojeno	
3-4	zakončení 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.

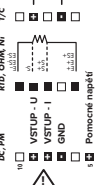




5 Datový výstup\*

- 3 ■ GND
- 4 ■ NOB-L
- 1 ■ NOB-U

3 Vstup



1 Napájení

- L
- N
- E

6 Relé\*

4 Analogový výstup\*

- 3 ■ GND
- 4 ■ AV - I
- 1 ■ AV - U

2 Externí vstupy

- 1 ■ EXT.1
- 2 ■ EXT.2
- 3 ■ EXT.3

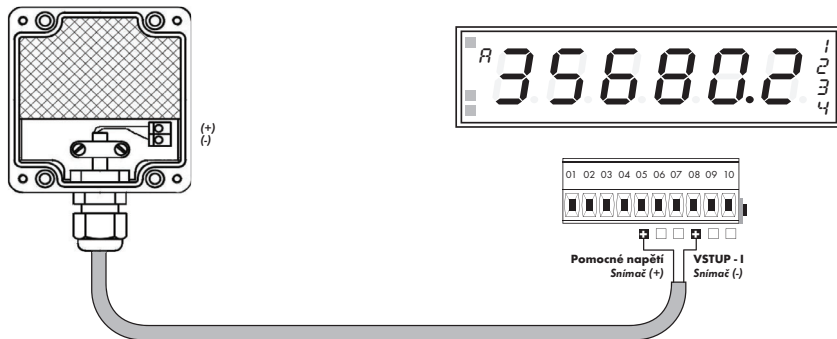


Na „VSTUP - I“ (svorka č. 8) lze připojit max. 250 mA, tj. 10násobné přetížení rozsahu. Pozor na nesprávné připojení/přehození proudového - napěťového vstupu. Může dojít ke zničení měřičící odporu v proudovém vstupu (I5R).

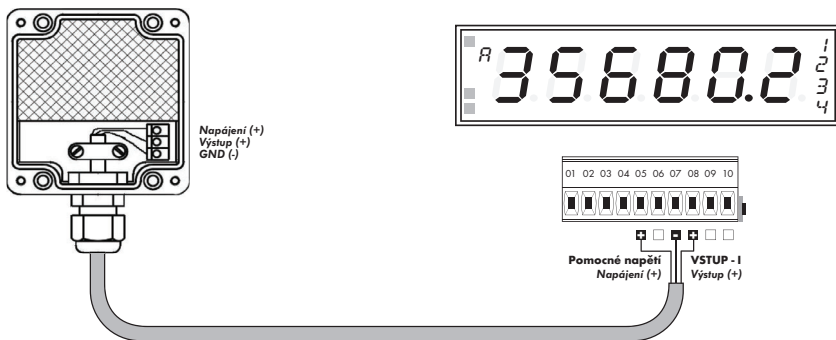
\*Option

### 3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

Příklad připojení dvoudrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje

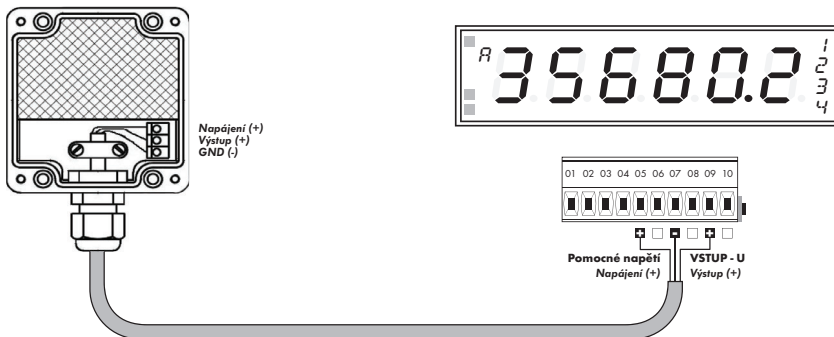


Příklad připojení třídrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje



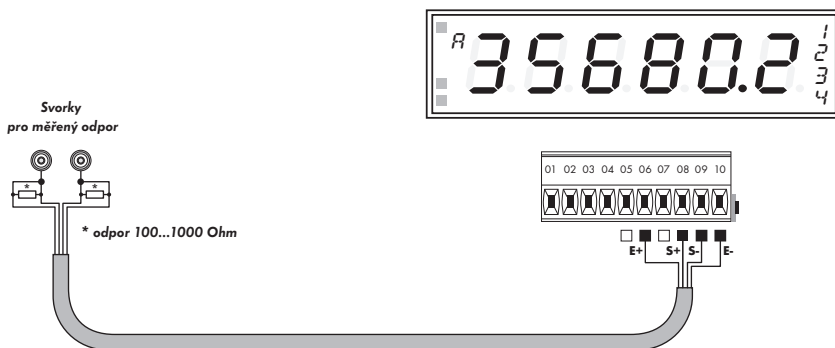


Příklad připojení třídrátového snímače s napěťovým výstupem napájeného z přístroje



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:

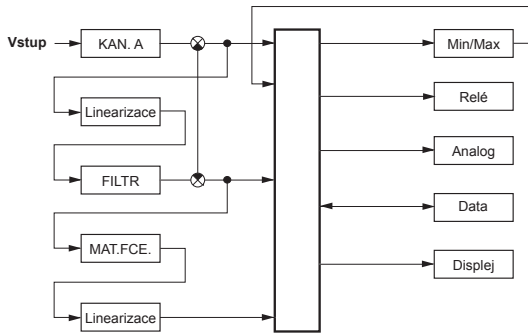
- LIGHT**      **Jednoduché programovací menu**
  - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI**      **Kompletní programovací menu**
  - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER**      **Uživatelské programovací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

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

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

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

Schema zpracování měřeného signálu



## 4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

Nastavení a ovládání přístroje se provádí dálkovým IR ovládním, 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

**42** symbol označuje blikající číslici (symbol)

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

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

**X** po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena

**Save** 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 **4** s přechodem za nejvyšší dekadu, kdy se rozblíká jen desetinná tečka. Umístění se provede **2** **3**.

#### ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem **5** na vyšší dekadě. Při editaci položky se provede odečtení od aktuálního čísla (např.: 013 > **5**, na řádu 100 > -87)

Funkce tlačítek

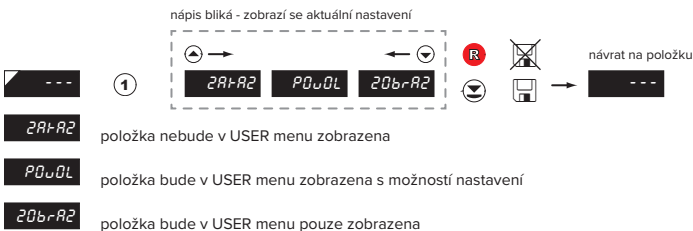
TLAČÍTKO	MĚŘENÍ	MENU	NASTAVENÍ ČÍSEL/VÝBĚR
	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekádu*
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů*
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru*
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
>3 s 	přímý vstup do PROFÍ 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	vypnuté
Nastavení položek	<b>DEF</b>

**Přístupové heslo**  
 1428 + WESLO 0

**Volba vstupu** tYP **Měřicí rozsah** Pn 4-20mA

**RTD OHM**  
 Pr-IPDU 2-drRt 20brR 00000.0

**TC**  
 Pr-IPDU EMT. tC tEP. Sp 23 20brR 00000.0

**DC PM OHM DU** Nastavení zobrazení .....  
 nIn R 0 nR R 100 20brR 00000.0

**Rozšíření - komparátor**  
 NE2 L1 20 NE2 L2 40 NE2 L3 60 NE2 L4 80

**Rozšíření - Analogový výstup**  
 tYP R.u. 4-20mA nIn R.u. 0 nR R.u. 100

**Základní barva** bAr. 0 **Mez první barvy** d15 L1 3333 **Barva po první mezi** bAr. 1 0rRn2 **Mez druhé barvy** d15 L2 6667

**Barva po druhé mezi** bAr. 2 **Adresa dálkového ovladače** CEruEn Adr. Ir 0

**Typ Menu** nEnU **Návrat k výrobní kalibraci** LIGHT Db. nAL nR0 **Návrat k výrobním nastavení** Db. nRS tYP

**Kalibrace - pouze pro "DU"**  
 DU  
 r. nIn Rn0 r. nR Rn0

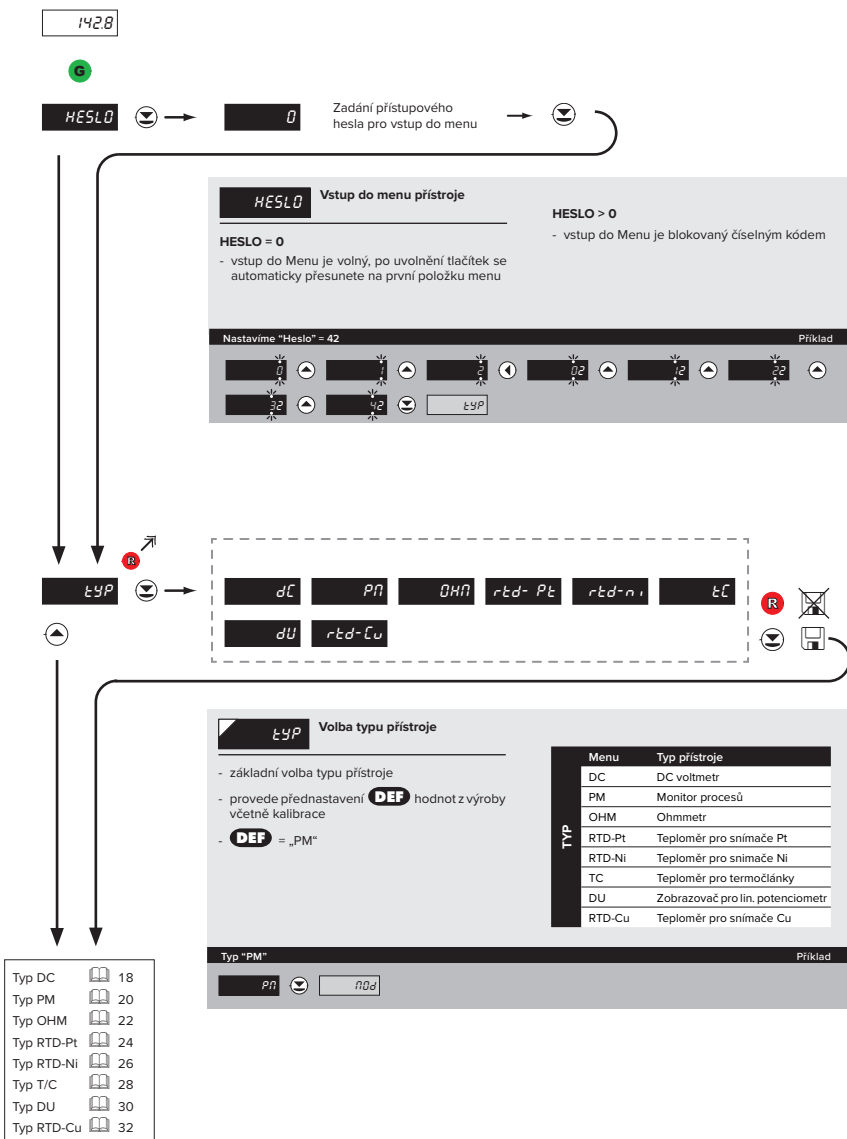
**Volba jazyka** uR2Yt **Nové heslo** CEStY WES. L4 0

**Identifikace** IdEnL **Typ přístroje** Rn0 **verze SW** 0nD 202un1 **vstup** 78-001 Pn

1428 **Návrat do měřicího režimu**

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

## 5. NASTAVENÍ LIGHT



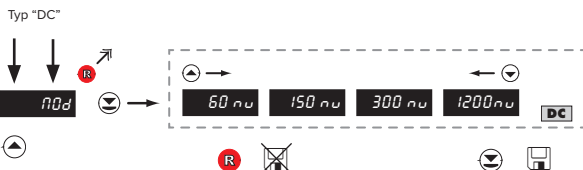




## 5. NASTAVENÍ LIGHT



MĚŘICÍ MÓD > DC



**n0d** Volba měřicího rozsahu přístroje

**DEF** = 60 mV

**DEF** = 500 V\*

\* platí pouze pro rozšíření A

Menu	Měřicí rozsah
60 mV	±60 mV
150 mV	±150 mV
300 mV	±300 mV
1200mV	±1,2 V
100 V	±100 V
250 V	±250 V
500 V	±500 V
0.10 A	±0,1 A
0.25 A	±0,25 A
0.50 A	±0,5 A
1.00 A	±1 A
5.00 A	±5 A

Rozsah ±150 mV Příklad

60 nV 150 nV n In A



**n In 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 n In A



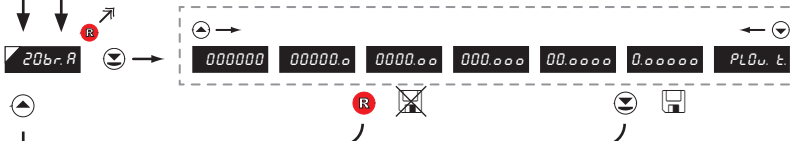
**MAX A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- desetiná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetiné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

**DEF** = 100

Zobrazení pro 150 mV > MAX A = 3500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	3500	20br.A



**20br.A** Nastavení zobrazení desetiné tečky

- zde se nastavuje umístění desetiné tečky v měřicím režimu

**DEF** = 0000.o0

Zobrazení desetiné tečky na displeji > 00000.o Příklad

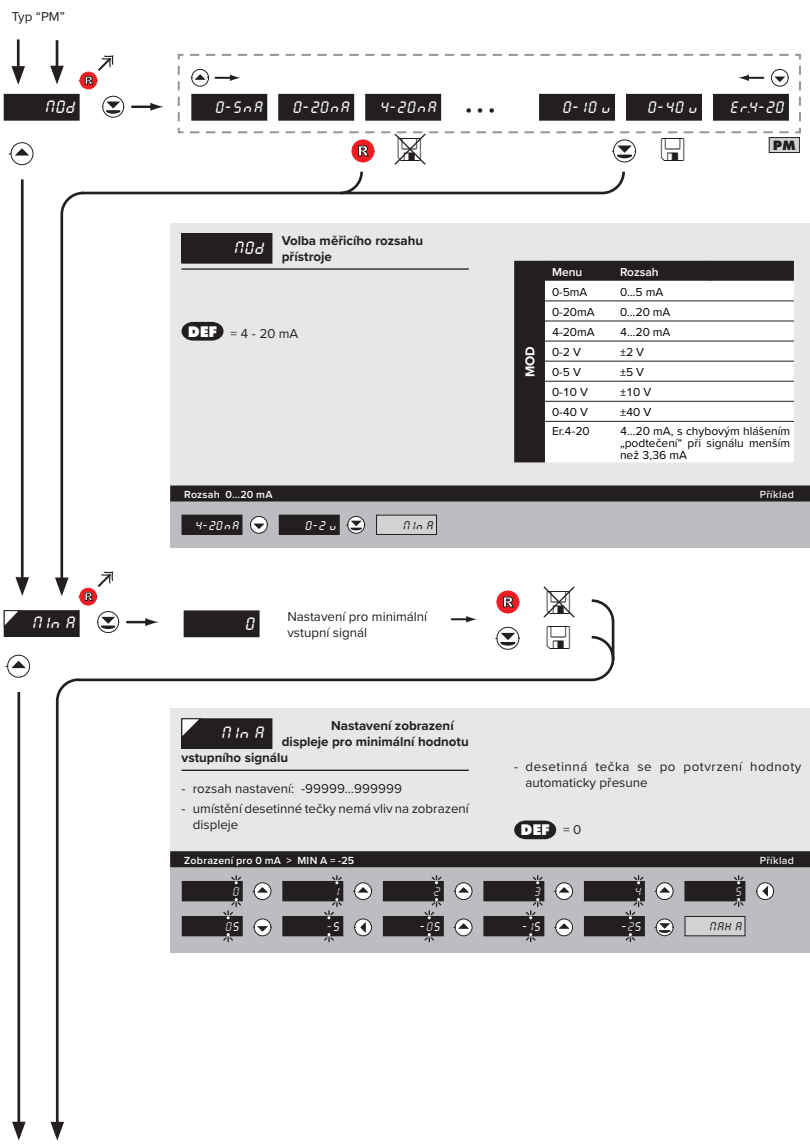
0000.o0	00000.o	br.0
---------	---------	------

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



# 5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > PM





Nastavení pro maximální vstupní signál

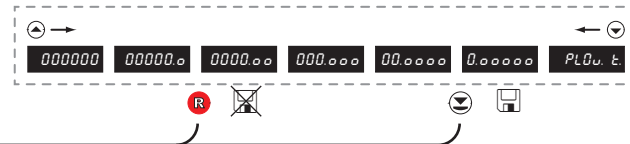
**MAX A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	500	500	500	500	20b.r.A



**20b.r.A** 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	b.r.0
---------	---------	-------

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT



MĚŘICÍ MÓD > OHM

Typ "OHM"

**MOD**

100 r 1 k 10 k 100 k AUTO OHM

**MOD**

Menu	Měřicí rozsah
100 R	0...100 l
1 k	0...1 k l
10 k	0...10 k l
100 k	0...100 k l
AUTO	Automatické přepínání rozsahu

DEF = 100 l

Rozsah 0...10 kΩ Příklad

100 r 1 k 10 k Pr-1POJ

---

**Pr-1POJ**

2-drát 3-drát 4-drát

**PR1POJ**

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

DEF = 2-DRAT

Typ připojení - 3 drátové > PR1POJ = 3-DRAT Příklad

2-drát 3-drát Min A

---

**Min A**

0 Nastavení pro minimální vstupní signál

**DEF** = 0

**Min A** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnoty 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 Min A



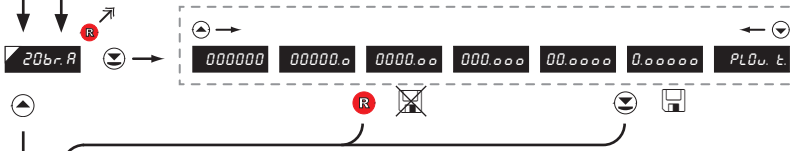
**MAX R** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

DEF = 100

Zobrazení pro 10 kOhm > MAX A = 10000 Příklad

100	100	100	000	0000	00000
0000	20b.r.R				



**20b.r.R** Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.o Příklad

0000.o0	00000.o	bR.0
---------	---------	------

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT



MĚŘICÍ MÓD > RTD-Pt



**ROD** Volba měřicího rozsahu přístroje

**DEF** = Pt 100

MOD	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 1000 > MOD = EU-1k0 Příklad

EU-100 EU-500 EU-1k0 PrIPOJ



**PrIPOJ** Volba typu připojení snímače

**DEF** = 2-DRAT

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

Typ připojení - 3 drátové > PRIPOJ = 3-DRAT Příklad

2-drRt 3-drRt 20brR





`20br.8`
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` ⬇
`bRr.0`

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

34

## 5. NASTAVENÍ LIGHT



MĚŘICÍ MÓD > RTD-Ni

Typ "RTD-Ni"

RTD-Ni

5.0-1k 6.2-1k 5.0-10k 6.2-10k

RTD

Navigation icons: Up, Down, Left, Right, Red R, Lock, Save.

RTD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = Ni 1 000 - 5 000 ppm/°C

Menu	Měřicí rozsah
5.0-1k	Ni 1 000 (5 000 ppm/°C)
6.2-1k	Ni 1 000 (6 180 ppm/°C)
5.0-10k	Ni 10 000 (5 000 ppm/°C)
6.2-10k	Ni 10 000 (6 180 ppm/°C)

Rozsah - Ni 10 000, 5 000 ppm > MOD = 5.0-10k Příklad

5.0-1k 6.2-1k 5.0-10k Pr1P0J

Pr1P0J

2-drRt 3-drRt 4-drRt

Navigation icons: Up, Down, Left, Right, Red R, Lock, Save.

Pr1P0J 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 > PRIPOJ = 3-DRAT Příklad

2-drRt 3-drRt 20brR



**20br.8** 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    bRr.0    \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

 34

## 5. NASTAVENÍ LIGHT



MĚŘICÍ MÓD > T/C

Typ "T/C"

NOJ

← →

← b → E ← J → T

← n → r ← S → t ← L

⊕ ⊖ ⊗ ⊙

**NOJ** Volba typu termočláčku

- nastavení vstupního rozsahu je závislé na objednaném měřicím rozsahu

**DEF** = Typ "J"

Menu	Typ termočláčku
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 termočláčku "K"

Příklad

J T Pr-1P0J

Pr-1P0J

← →

← 1nE.1tC → 1nE.2tC ← EHE.1tC → EHE.2tC

⊕ ⊖ ⊗ ⊙

**Pr-1P0J** Volba typu připojení snímače

**DEF** = EXT. 1TC

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

Volba typu připojení snímače > PRIPOJ = EXT. 2TC

Příklad

EHE.1tC EHE.2tC tEP.S.K.

Pro typ termočláčku "B" nejsou položky "PRIPOJ" a "TEP. S.K." přístupné.

Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole, viz. strana 82



**tEP.S.K.** 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 20br.A



**20br.A** 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 bA.0 \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



# 5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > 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



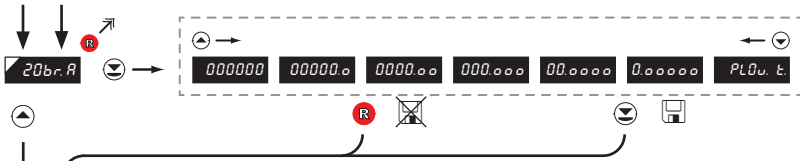
**max A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- 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



**20br. R** 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

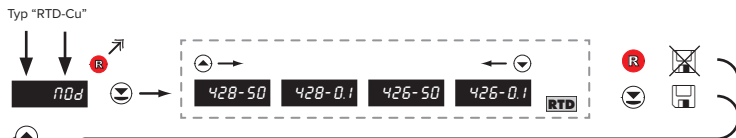
34

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 42

## 5. NASTAVENÍ LIGHT



MĚŘICÍ MÓD > RTD-CU



**MOD** Volba měřicího rozsahu přístroje

**DEF** = 428 - 50

Menu	Měřicí rozsah
428-50	Cu 50 (4 285 ppm/°C)
428-100	Cu 100 (4 285 ppm/°C)
426-50	Cu 50 (4 260 ppm/°C)
426-100	Cu 100 (4 260 ppm/°C)

Rozsah - Cu 50/4260 ppm > MOD = 426-50 Příklad

428-50 428-0.1 426-50 Pr-IPQJ



**PRIPQJ** 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 > PRIPQJ = 3-DRAT Příklad

2-drAt 3-drAt 20b.r





**20br.8** 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    b8r.0    \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje







**MEZ L3** Nastavení meze pro limitu 3

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

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

Nastavení limity 3 > MEZ L3 = 85 Příklad

80	81	82	83	84	85
86	87	88	89	90	91

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



**MEZ L4** Nastavení meze pro limitu 4

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

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

Nastavení limity 4 > MEZ L4 = 103 Příklad

80	81	82	83	84	85
86	87	88	89	90	91

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT



ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

0-20 mA Er.4-ε 4-20 ε Er.4-20 ... 0-10 u 4-10 u

### Typ A.V. Nastavení typu analogového výstupu

Menu	Rozsah	Popis
0-20mA	0...20 mA	
Er.4- 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)
Er.4-20mA	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 Příklad

4-20 mA 0-5 mA 0-2 u 0-5 u 0-10 u nIn R.u

nIn R.u. 0 Přířazení počátku rozsahu analogového výstupu

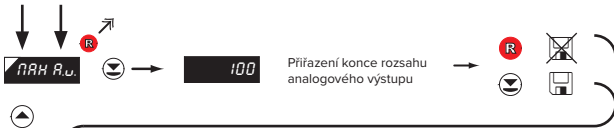
### nIn R.u. Přířazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

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

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

0 nIn R.u

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



Přiřazení konce rozsahu analogového výstupu

**ARR A.V.** Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

---

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

---

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

↓

100

←

100

↑

120

→

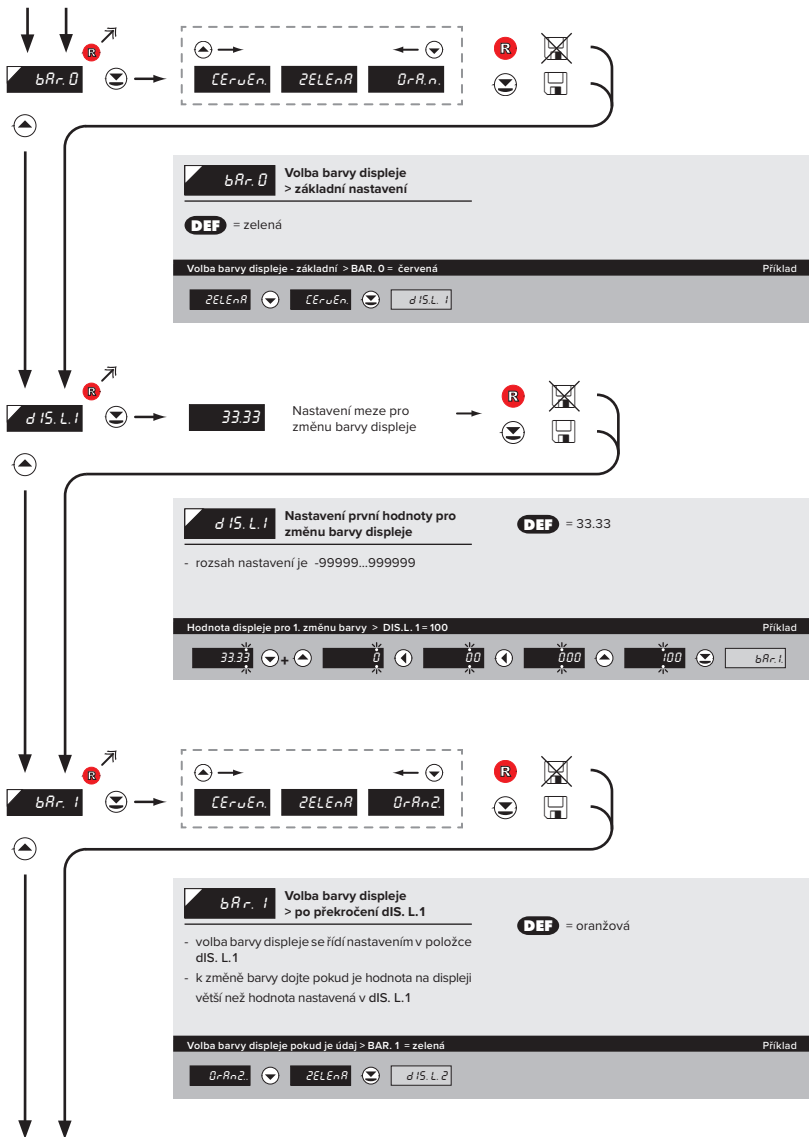
120

↓

6RR.0

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





**d15.L.2** Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje **DEF** = 66.67

- rozsah nastavení je -99999...999999

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

66.67	+	0	00	000
200	+	300	400	BAR.2



**bAR.2** Volba barvy displeje > po překročení dIS. L.2 **DEF** = červená

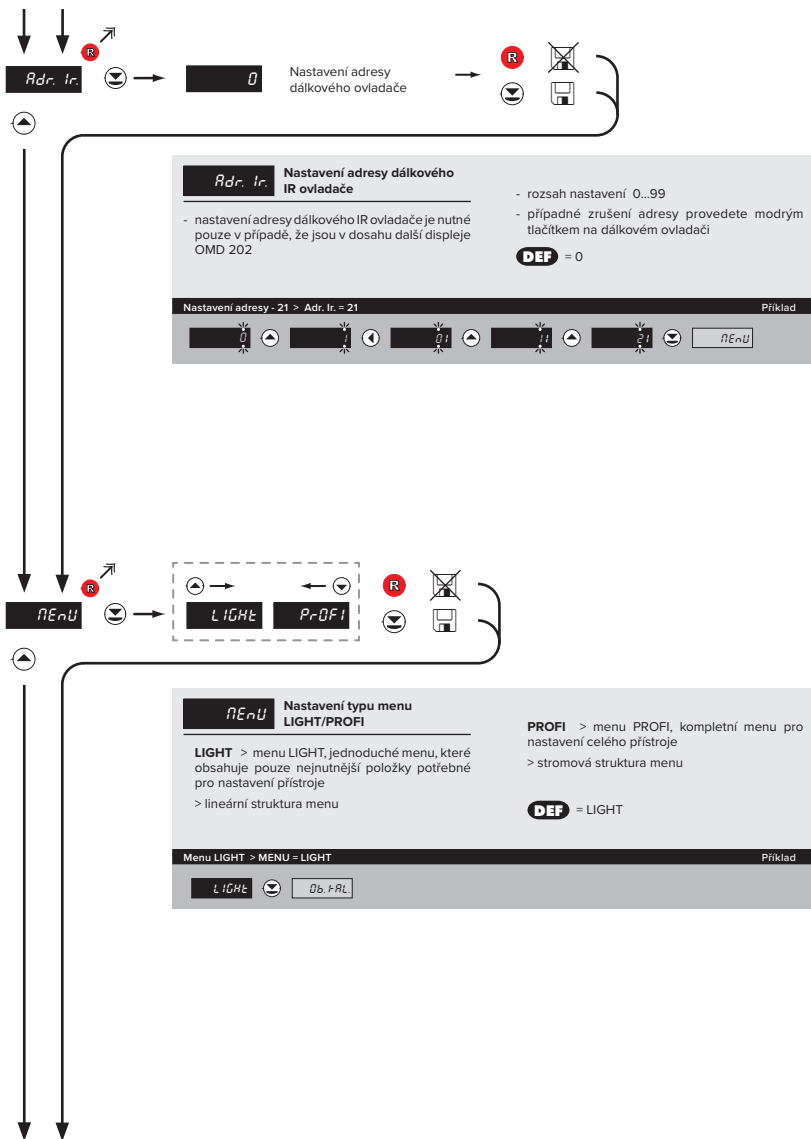
- volba barvy displeje se řídí nastavením v položce dIS. L.2

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

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

čErveň	+	OrANž	Adr. tr.
--------	---	-------	----------

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





**Ob. F.A.L.** 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

F.A.L. Ib. Rn0 nAStRu

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

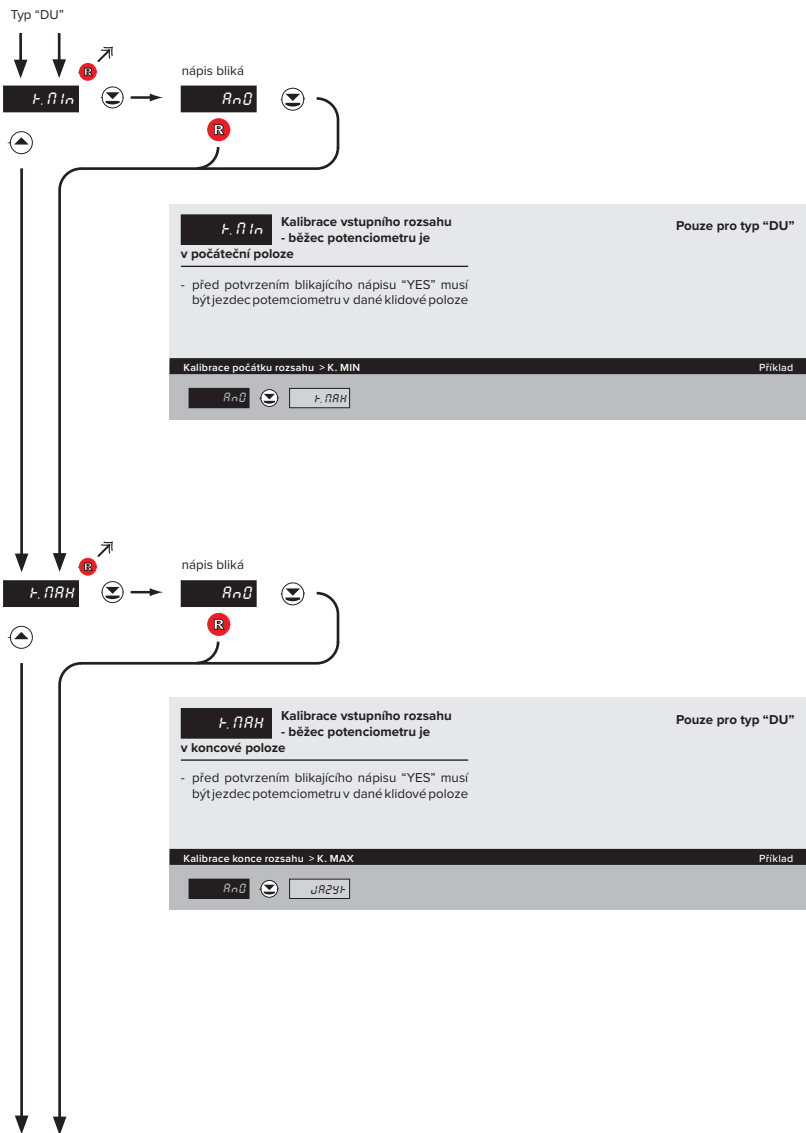
Obnova výrobního nastavení > FIREM. Příklad

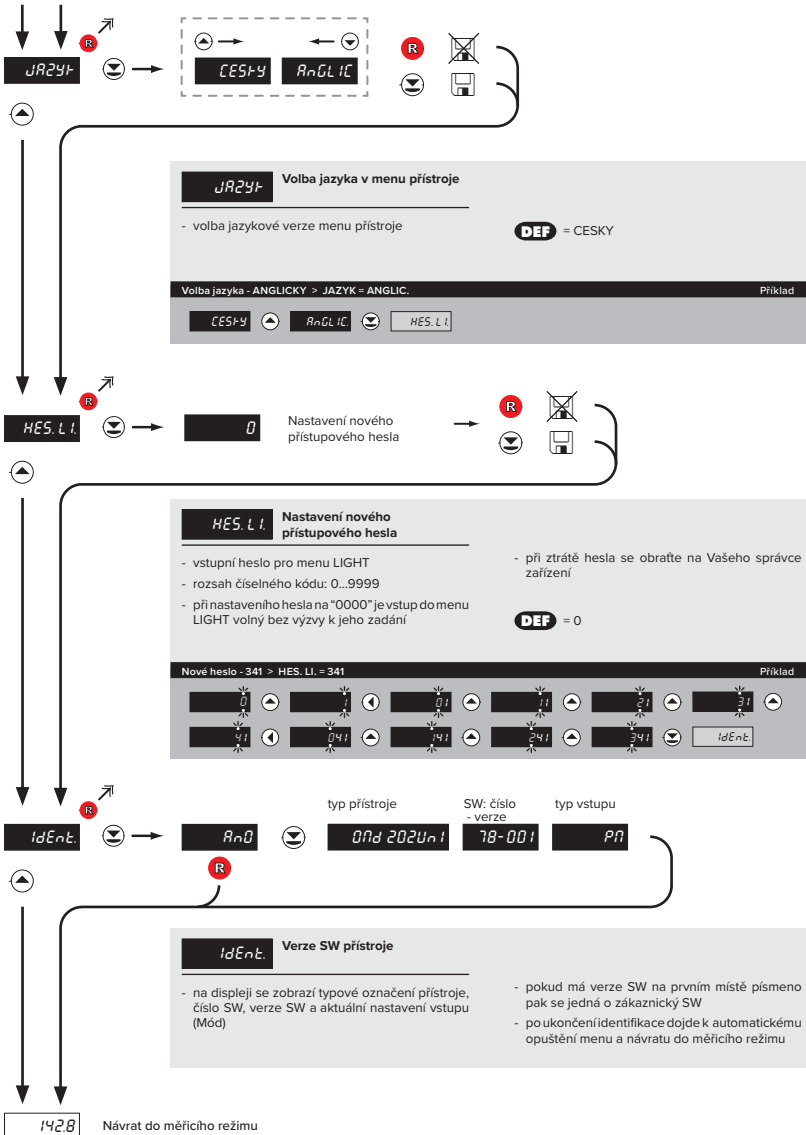
Ob. nAS. TYP URZIVAT

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

Typ „DC“		43
Typ "PM"		43
Typ "OHM"		43
Typ "RTD-PT"		43
Typ "RTD-NI"		43
Typ "T/C"		43
Typ "DU"		42
Typ "RTD-Cu"		43

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





# NASTAVENÍ PROFI

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Stromová struktura menu

6.0

NASTAVENÍ "PROFI"

**PROFI**

**Kompletní programovací menu**

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

Přepnutí do "PROFI" menu

>3 s



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



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





# 6. NASTAVENÍ PROFI

## Programovací schém

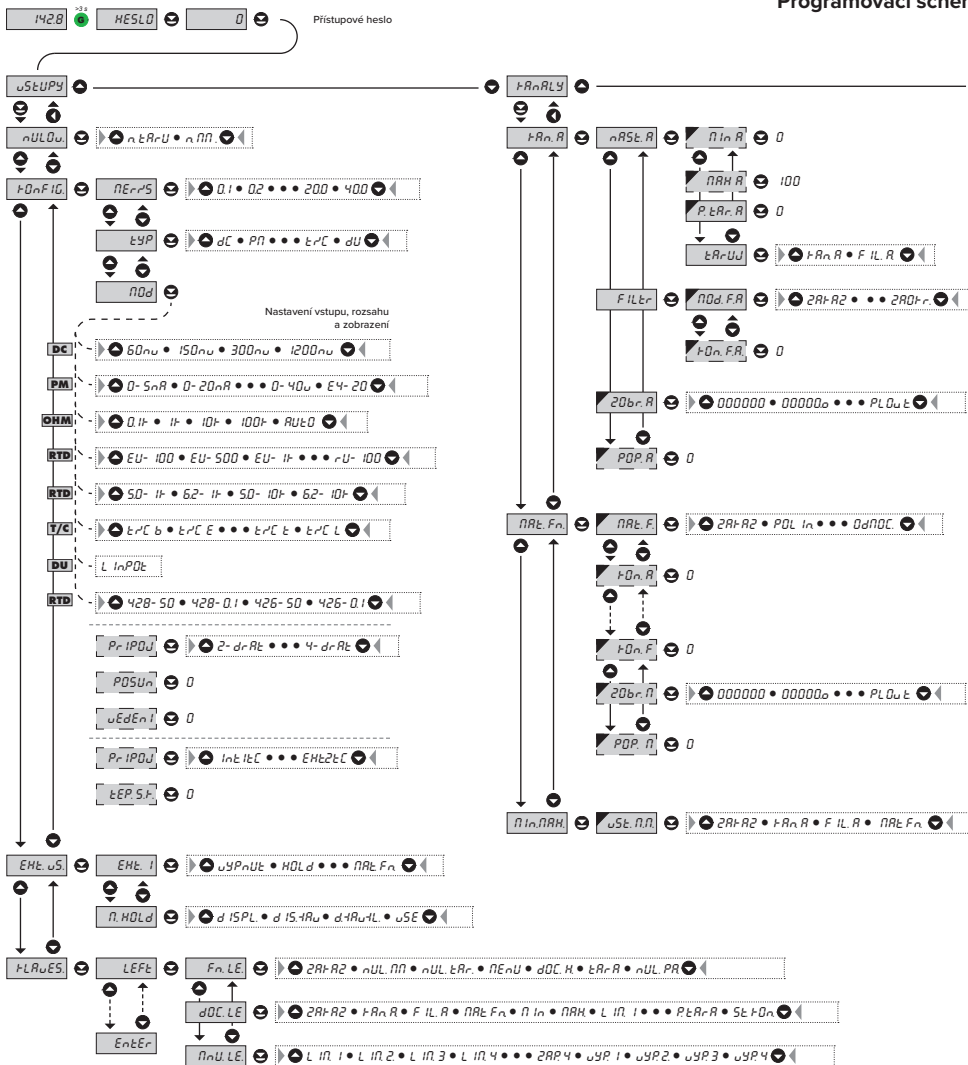
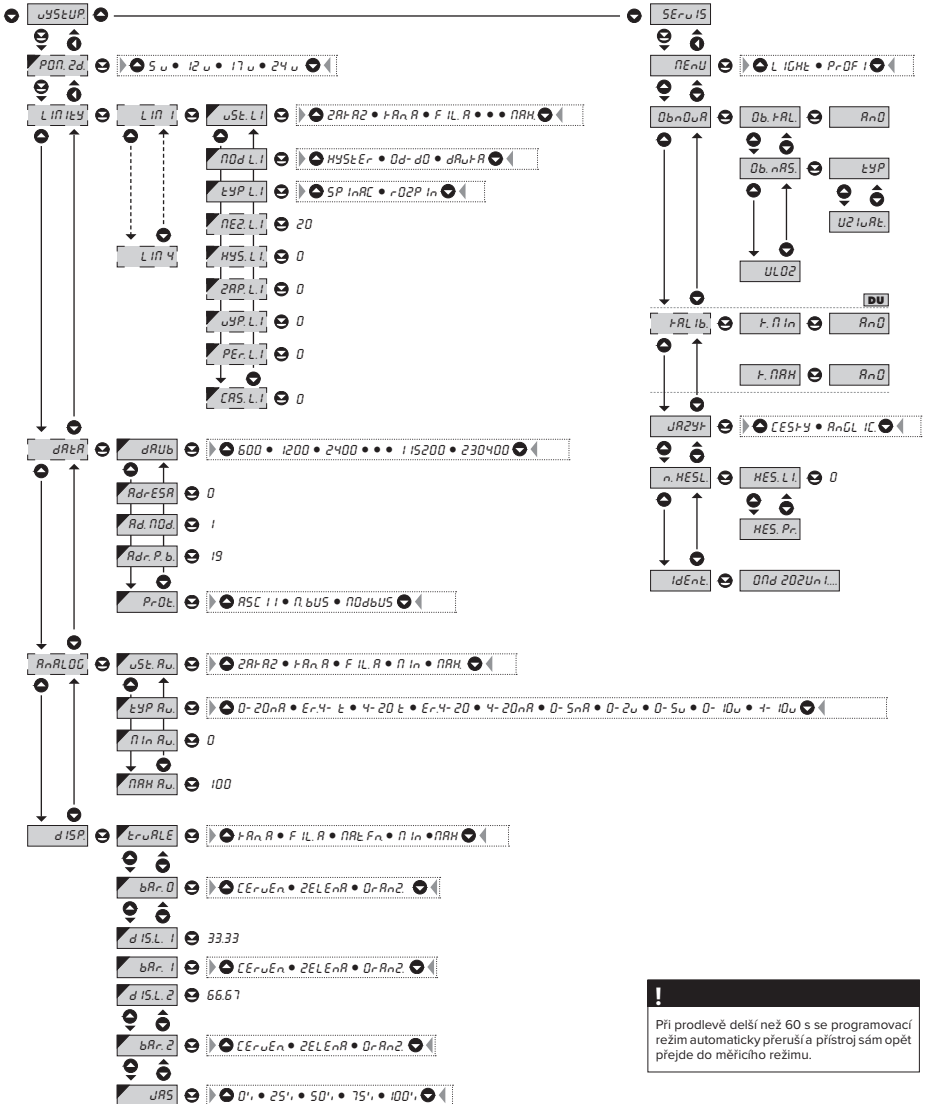


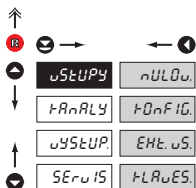
schéma PROFI MENU



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

## 6. NASTAVENÍ PROFI

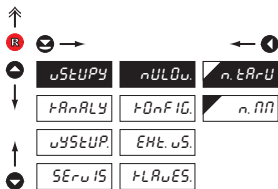
### 6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

nULOV.	Nulování vnitřních hodnot
tDnFIČ.	Volba měřicího rozsahu a parametrů měření
EHČ. vS.	Nastavení funkcí externích vstupů
tLRvES.	Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

### 6.1.1 NULOVÁNÍ - TÁRY



nULOV.	Nulování vnitřních hodnot
n. tRrU	Nulování táry
n. nN	Nulování min/max hodnoty

- nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření



## 6.1.2a VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ

ustUPY	nULOu	Pr	40.0
FRnRLY	TONFIU	tyP	20.0
uSYStUP	EHt.uS	POd	10.0
SERuIS	TLRUES	Pr	5.0
		tyP	2.0
		POSUn	1.0
		uEdEnI	0.5
			0.2
			0.1

Pr	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 TYPU „PŘÍSTROJE“

ustUPY	nULOu	Pr	dC
FRnRLY	TONFIU	tyP	PN
uSYStUP	EHt.uS	POd	OHn
SERuIS	TLRUES	Pr	rtd-Pt
		tyP	rtd-ni
		POSUn	tC
		uEdEnI	dU
			rtd-Cu

tyP	Volba typu „přístroje“
dC	DC voltmetr
PN	Monitor procesů
OHn	Ohmmetr
rtd-Pt	Teploměr pro Pt xxx
rtd-ni	Teploměr pro Ni xxxx
tC	Teploměr pro termočlánek
dU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
rtd-Cu	Teploměr pro Cu xxx

- na volbu konkrétního typu "přístroje" jsou vázány příslušné dynamické položky



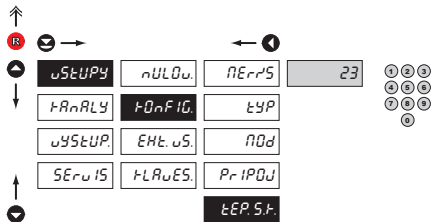




## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.1.2e NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE

T/C

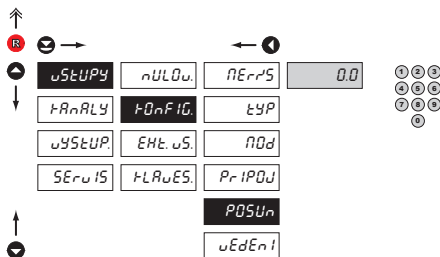


#### tEPSt. Nastavení teploty studeného konce

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

### 6.1.2f POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘÍCIHO ROZSAHU

RTD OHM

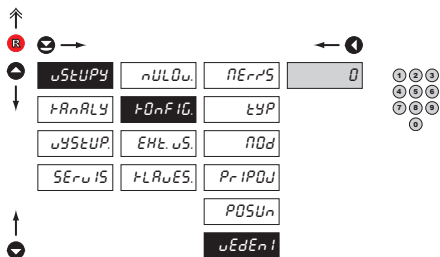


#### POSUn Posunutí počátku měřícího rozsahu

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

### 6.1.2g KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ

RTD OHM



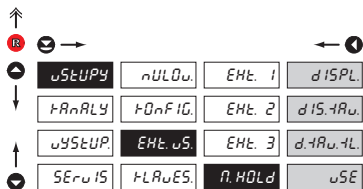
#### uEdEnI Kompenzace 2-drátového vedení

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



## 6. NASTAVENÍ PROFI

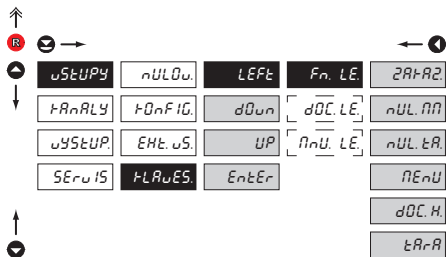
### 6.1.3b VOLBA FUNKCE "HOLD"



#### **n.HOLD** Volba funkce "HOLD"

d1SPL	"HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
d1S1Ru.	"HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
d1Ru.1L	"HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit
uSE	"HOLD" blokuje celý přístroj

### 6.1.4a VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



#### **Fn.LE** Přirazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „Fn. LE.“ > výkonné funkce

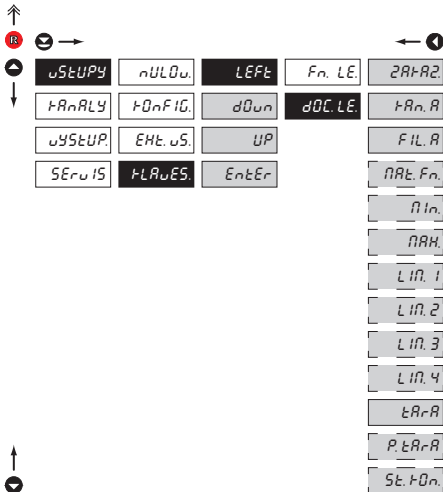
2RFR2	Tlačítko je bez další funkce
nUL.nn	Nulování min/max hodnoty
nUL.tR	Nulování táry
nEnu	Přímý přístup do menu na vybranou položku
d0C.H.	Dočasné zobrazení vybraných hodnot
tRRR	Aktivace funkce tára



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

Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

## 6.1.4b VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ



**dOC, LE**

**Dočasné zobrazení vybrané položky**

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

**ZRFRZ**

Dočasné zobrazení je vypnuté

**FRn, R**

Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"

**FIL, R**

Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů

**NRt, Fn**

Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"

**nIn**

Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"

**NRH**

Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"

**LIn, 1**

Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1"

**LIn, 2**

Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2"

**LIn, 3**

Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3"

**LIn, 4**

Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4"

**tAR, R**

Dočasné zobrazení hodnoty "TARA A"

**P, tAR, R**

Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"

**Sr, FOn**

Dočasné zobrazení hodnoty "ST. KON"

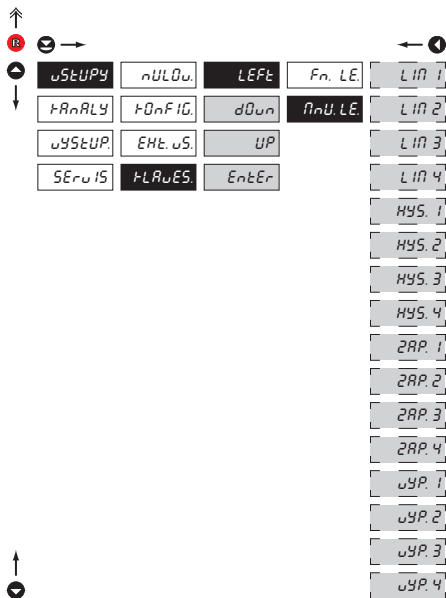
**!**

Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

## 6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.4c

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLÁČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU



**nNU. LE**

**Přiřazení přístup na  
vybranou položku menu**

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

LIN 1	Přímý přístup na položku "MEZ. L.1"
LIN 2	Přímý přístup na položku "MEZ. L.2"
LIN 3	Přímý přístup na položku "MEZ. L.3"
LIN 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"
ůYP. 1	Přímý přístup na položku "VYP. L.1"
ůYP. 2	Přímý přístup na položku "VYP. L.2"
ůYP. 3	Přímý přístup na položku "VYP. L.3"
ůYP. 4	Přímý přístup na položku "VYP. L.4"



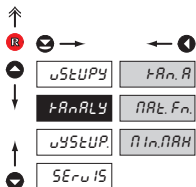
Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP  
i ENTER





## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY

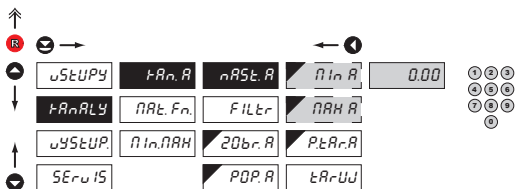


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- FAn.A** Nastavení parametrů měřičho "Kanálu A"
- PAR.Fn.** Nastavení parametrů matematických funkcí
- PIn.PAH** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

### 6.2.1a ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI

**DC PM DU OHM**

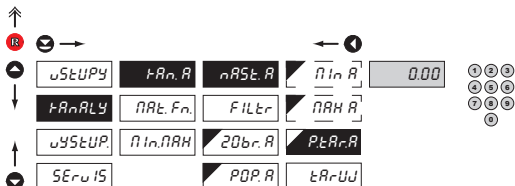


**nAST.A** Nastavení zobrazení na displeji

- PIn.A** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu
  - rozsah nastavení: -99999...999999
  - **DEF** = 0.00

- PAH.A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
  - rozsah nastavení: -99999...999999
  - **DEF** = 100.00

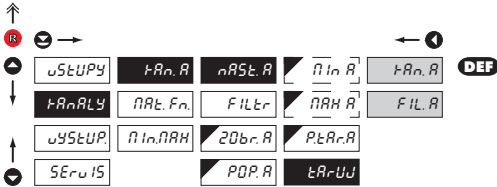
### 6.2.1b NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY



**P.tAR.A** Nastavení hodnoty "Pevné táry"

- nastavení je určeno pro případ, kdy je nutné pevně posunout počátek rozsahu o známou velikost
- při nastavení (P. TAR.A ≠ 0) na displeji symbol "T" nesvíťí
- rozsah nastavení: -99999...999999
- **DEF** = 0.00

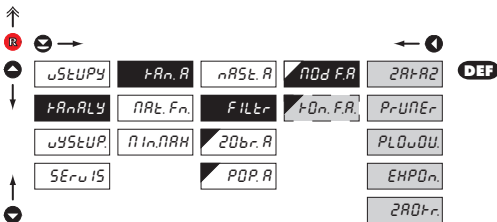
## 6.2.1c VOLBA POZICE PRO TÁROVÁNÍ



### t.A.R.U.U. Volba pozice pro tárování

- F.A.R.A** Tárována bude hodnota před linearizací i úpravě digitálním filtrem
- F.I.L.A** Tárována bude hodnota po linearizaci a úpravě digitálním filtrem

## 6.2.1d DIGITÁLNÍ FILTRY



### n.O.d.F.A. Volba digitálních filtrů

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

- Ž.A.R.AŽ** Filtry jsou vypnuté
- P.r.U.N.E.r** Průměrování měřené hodnoty
- aritmetický průměr z daného počtu „KON.F. A.“ naměřených hodnot
- rozsah 2...100

- P.L.O.U.O.U.** Volba plovoucího filtru
- plovoucí aritmetický průměr z daného počtu „KON.F. A.“ naměřených hodnot a aktualizaci s každou další hodnotou
- rozsah 2...30

- Ě.H.P.O.n** Volba exponenciálního filtru

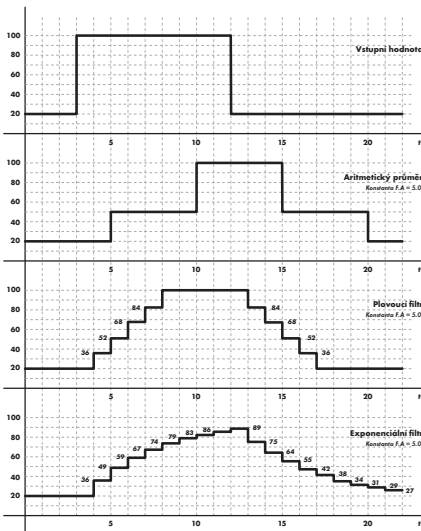
- integrační filtr prvního řádu s časovou konstantou „KON.F. A.“ měření
- rozsah 2...100

- Ž.A.O.r.r.** Zaokrouhlení měřené hodnoty
- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např. "KON.F. A."=2,5 > displej 0, 2,5, 5,...)

- t.O.n.F.A.** Nastavení konstanty

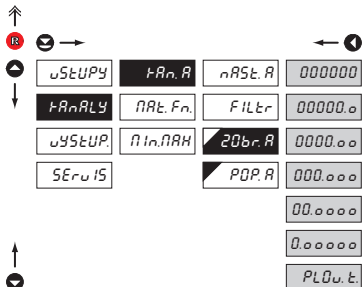
- tato položka menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

- **DEF** = 2



## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.2.1e FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY



#### 20br.A Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXXX.

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

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

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

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

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

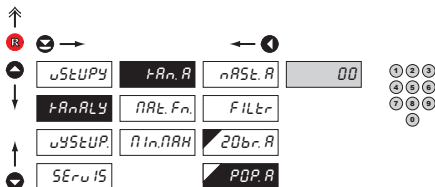
000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PL0u.t. Plovoucí desetinná tečka

### 6.2.1f ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘÍCÍCH 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 87



## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.2.2b MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA

#### 20br. n Volba umístění desetinné tečky

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

- 000000. Nastavení DT - XXXXXX.
- 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
- PL0u.č. Plovoucí desetinná tečka

**DEF**

### 6.2.2c MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY

#### PQP. n Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. FN"

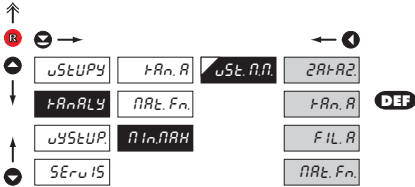
- zobrazení měřené hodnoty lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00
- **DEF** = bez popisu

**!**

Tabulka znaků je na straně 87

## 6.2.3

### VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY



**VST. P.P.**

**Volba vyhodnocení min/max hodnoty**

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

**ZRAZAZ**

Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

**F.A.N. A**

Z "Kanálu A"

**FIL. A**

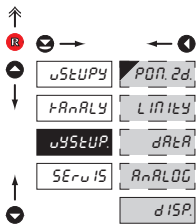
Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

**P.A.T. F.n.**

Z "Matematické funkce"

## 6. NASTAVENÍ PROFI

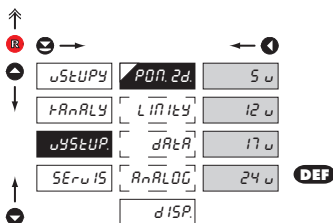
### 6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

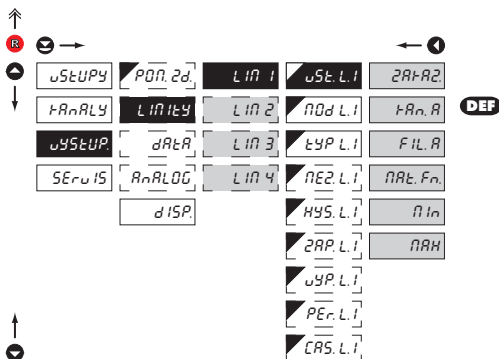
- PŮN. ZD.** Volba výstupního napětí pomocného zdroje
- LIMITY** Nastavení typu a parametrů limit
- dRAE** Nastavení typu a parametrů datového výstupu
- ANALOG.** Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
- dISP.** Nastavení zobrazení a jasu displeje

#### 6.3.1 VOLBA VÝSTUPNÍHO NAPĚTÍ POMOČNÉHO ZDROJE



- PŮN. 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 VÝSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT



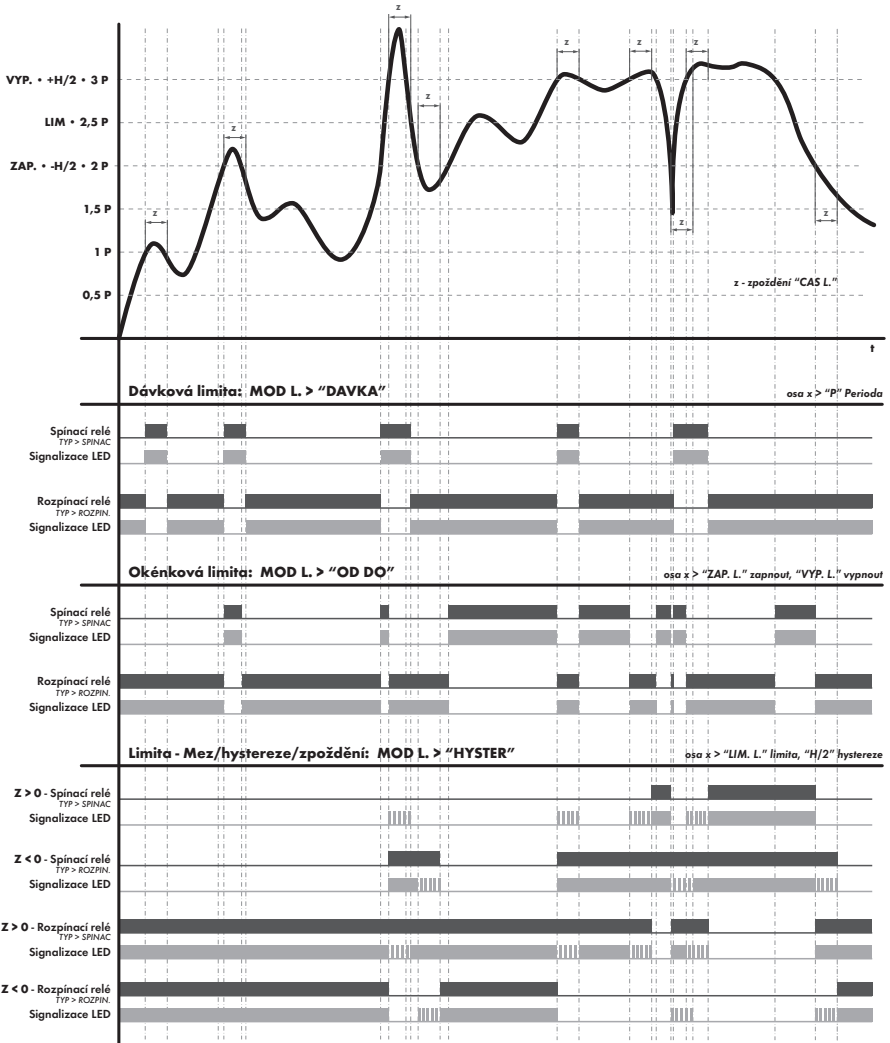
**VÝSTUPY** Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- ZRAE** Vyhodnocení limity je vyprnuté
- FAN.A** Z "Kanálu A"
- FIL.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- RAE.Fn** Z "Matematické funkce"
- nIn** Z "Min. hodnoty"
- RAH** Z "Max. hodnoty"

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





## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.3.2b VOLBA TYPU LIMIT

úSTUPY	PON.2d	LIM 1	úSt.L.1	HYSter	DEF
FRANLY	LIM1LY	LIM 2	POd.L.1	Od-d0	
úSStUP	dAR	LIM 3	úYP.L.1	dRuT-R	
SERuIS	ANALOG	LIM 4	NEZ.L.1		
	dISP		HYS.L.1		
			ZRP.L.1		
			úYP.L.1		
			PER.L.1		
			CAS.L.1		

#### POd.L.1 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-d0** Okénková limita

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

**dRuT-R** 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

### 6.3.2c VOLBA TYPU VÝSTUP

úSTUPY	PON.2d	LIM 1	úSt.L.1	SPInRC	DEF
FRANLY	LIM1LY	LIM 2	POd.L.1	r0ZPIn	
úSStUP	dAR	LIM 3	úYP.L.1		
SERuIS	ANALOG	LIM 4	NEZ.L.1		
	dISP		HYS.L.1		
			ZRP.L.1		
			úYP.L.1		
			PER.L.1		
			CAS.L.1		

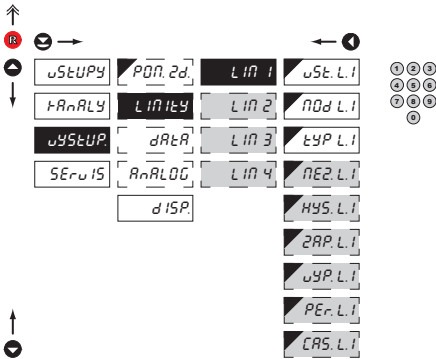
#### úYP.L.1 Volba typu výstupu

**SPInRC** Výstup při splnění podmínky sepné

**r0ZPIn** Výstup při splnění podmínky rozepné

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

## 6.3.2d NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHODNOCENÍ MEZI



**nE2. L.1** Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

**HYS. L.1** Nastavení hysterze

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

**2RP. L.1** Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

**uYP. L.1** Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

**PER. L.1** Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

**CRS. L.1** Nastavení časového sepnutí limity

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

**!**

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

## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.3.3a VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU

Navigation: ↑, ↓, ←, →, [RECALL], [ENTER]

uStUPy	POn. 2d.	bAud	600
FRnRLY	LIn. Ity	Ad-ESR	1200
uStUP	dAR	Ad. nOb.	2400
SERuIS	ARnL00	Adr. P.b.	4800
	dISPL	PrOt.	9600 <b>DEF</b>
			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

Navigation: ↑, ↓, ←, →, [RECALL], [ENTER]

uStUPy	POn. 2d.	bAud	0
FRnRLY	LIn. Ity	Ad-ESR	
uStUP	dAR	Ad. nOb.	
SERuIS	ARnL00	Adr. P.b.	
	dISPL	PrOt.	

Keypad: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

**Ad-ESR** Nastavení adresy přístroje

- nastavení v rozsahu: 0...31
- **DEF** = 00

---

**Ad. nOb.** Nastavení adresy přístroje - MODBUS

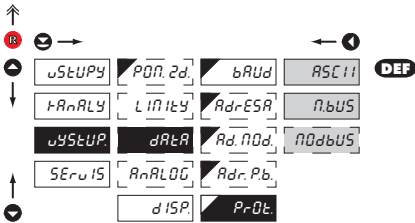
- nastavení v rozsahu: 1...247
- **DEF** = 01

---

**Adr. P.b.** Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS

- nastavení v rozsahu: 1...127
- **DEF** = 19

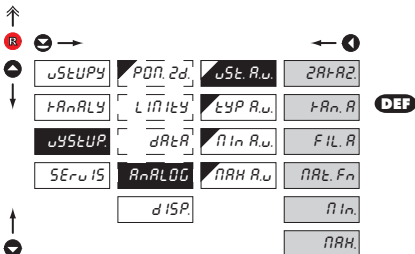
## 6.3.3c VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU



### PrOt. Volba datového protokolu

- ASCII** Datový protokol ASCII
  - nBUS** Datový protokol DIN MessBus
  - nOdbUS** Datový protokol MODBUS - RTU
- volba je přístupná pouze pro RS 485

## 6.3.4a VOLBA VSTUPU PRO ANALOGOVÝ VÝSTUP



### úSt. R.u. Volba vyhodnocení analogového výstupu

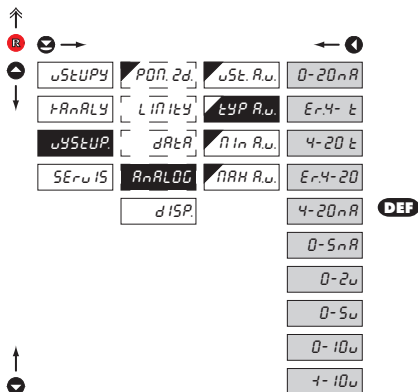
- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

- 2RtR2** Vyhodnocení analogu je vypnuté
- FRn. R** Z "Kanálu A"
- FIL. R** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- nRt. Fn** Z "Matematické funkce"
- nIn.** Z "Min. hodnoty"
- nRH.** Z "Max. hodnoty"



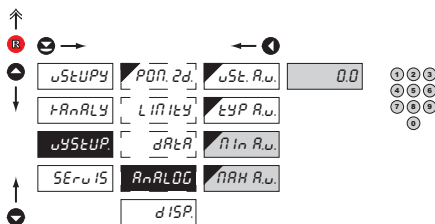
## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.3.4b VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



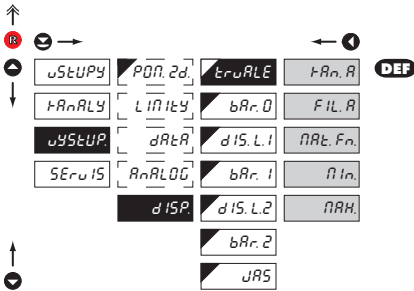
VYP R.u.	Volba typu analogového výstupu
0-20mA	Typ: 0...20 mA
Er4-t	Typ: 4...20 mA s indikací
4-20t	Typ: 4...20 mA s indikací
Er4-20	Typ: 4...20 mA s indikací (<3,0 mA)
4-20R	Typ: 4...20 mA s indikací
0-5mA	Typ: 0...5 mA
0-2V	Typ: 0...2 V
0-5V	Typ: 0...5 V
0-10V	Typ: 0...10 V
-1-10V	Typ: ±10 V

### 6.3.4c NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



RnRLO0	Nastavení rozsahu analogového výstupu
00	- 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
00	- přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
-99999...99999	- rozsah nastavení: -99999...99999
DEF = 0	- přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu
-99999...99999	- rozsah nastavení: -99999...99999
DEF = 100	- přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
-99999...99999	- rozsah nastavení: -99999...99999
DEF = 100	- přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu
-99999...99999	- rozsah nastavení: -99999...99999
DEF = 100	- přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
-99999...99999	- rozsah nastavení: -99999...99999
DEF = 100	- přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

## 6.3.5a VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE

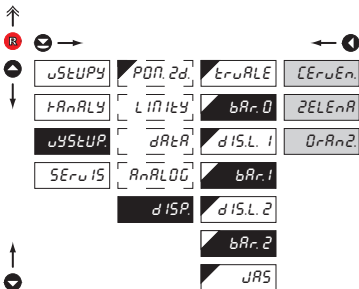


### trvale Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

- KAN.A** Z "Kanálu A"
- FIL.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- MAT.FN** Z "Matematické funkce"
- MIN.** Z "Min. hodnoty"
- MAX.** Z "Max. hodnoty"

## 6.3.5b VOLBA BARVY DISPLEJE



### bar. - Volba barvy displeje

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

- červená** Červená barva
- zelená** Zelená barva
- oranžová** Oranžová barva

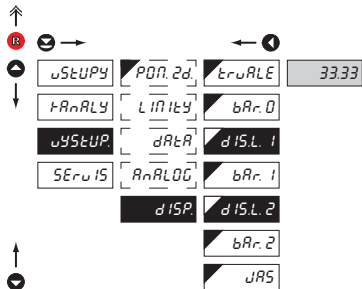
- "BAr. 0" **DEF** = Zelená
- "BAr. 1" **DEF** = Oranžová
- "BAr. 2" **DEF** = Červená



Pokud je přístroj ve variantě s vysokými svítivými LED, tak se tato položka nezobrazuje

## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.3.5c VOLBA ZMĚNY BARVY DISPLEJE



#### d15.L. - Volba změny barvy displeje

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

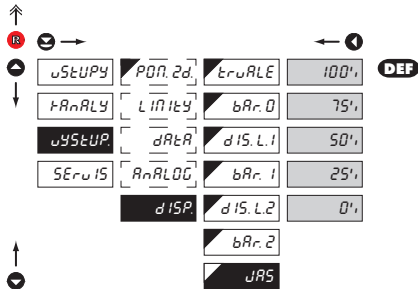
- "DIS.L.1" **DEF** = 33.33

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



Pokud je přístroj ve variantě s vysocí svítivými LED, tak se tato položka nezobrazuje

### 6.3.5d VOLBA JASU DISPLEJE



#### JRS Volba jasu displeje

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

0% Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

25% Jas displeje - 25%

50% Jas displeje - 50%

75% Jas displeje - 75%

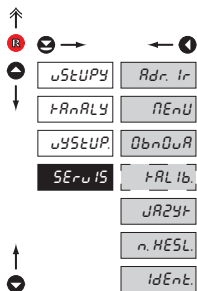
100% Jas displeje - 100%





## 6. NASTAVENÍ PROFI

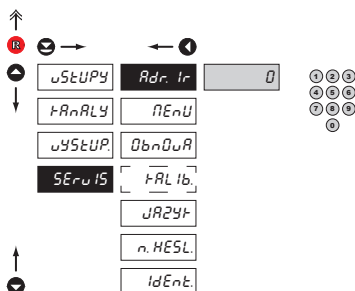
### 6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

Adr. Ir.	Nastavení adresy dálkového IR ovladače
PEnU	Voba typu menu LIGHT/PROFI
ObnOUA	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
FRL ib.	Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“
JARZYT	Jazyková verze menu přístroje
n. HESL	Nastavení nového přístupového hesla
idEnt.	Identifikace přístroje

#### 6.4.1 NASTAVENÍ ADRESY DÁLKOVÉHO IR OVLADAČE

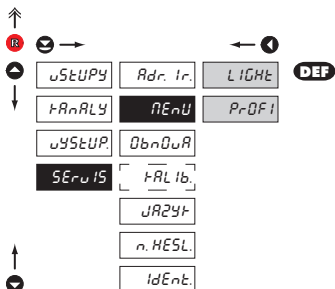


#### Adr. Ir. Nastavení adresy dálkového IR ovladače

- nastavení adresy dálkového IR ovladače je nutné pouze v případě, že jsou v dosahu další displeje OMD 202
- rozsah nastavení 0..99
- případné zrušení adresy provedete modrým tlačítkem na dálkovém ovladači
- **DEF** = 0

## 6.4.2

### VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



#### **MENU** Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

**LIGHT** 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

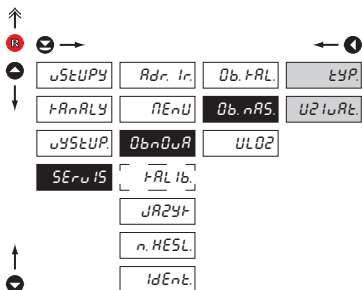
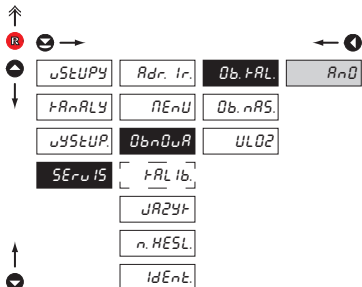


Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.

## 6. NASTAVENÍ PROFI

6.4.3

OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ



**Obn.ObuR**

Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

**Ob. FAL**

Návrat k výrobní kalibraci přístroje

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

**Ob. nAS**

Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

**ŁYP**

Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

**U21uRŁ**

Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

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

**ULOZ**

Uložení uživatelského nastavení přístroje

- uložení nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova



Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

### PROVEDENÉ ČINNOSTI

### OBNOVA

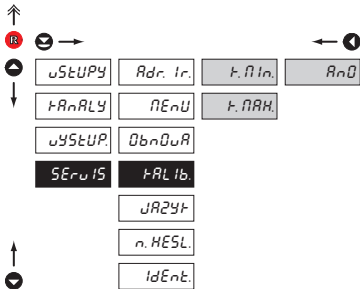
KALIBRACE      NASTAVENÍ

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

## 6.4.4

### KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU

**DU**



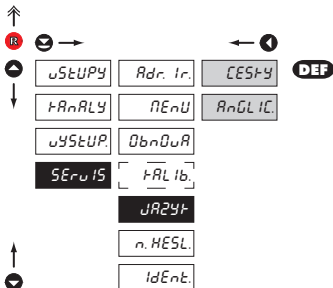
**KAL Ib.**

#### Kalibrace vstupního rozsahu

- při zobrazení "KMIN" 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



**úRZyT**

#### Volba jazykové verze menu přístroje

ČESKY

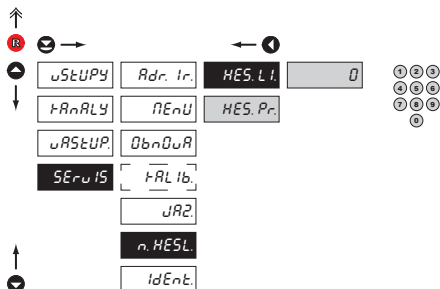
Menu přístroje je v češtině

RnGL IČ

Menu přístroje je v angličtině

## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.4.6 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA

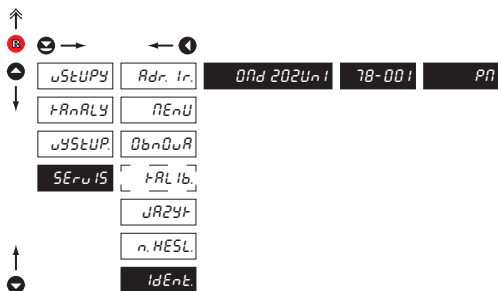


#### **n. HESL.** Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT a PROFI

##### menu

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

### 6.4.7 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE



#### **IdEnk.** 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/mod vstupu	



# NASTAVENÍ USER


Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) podle přání

Přístup není blokováný heslem

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

### 7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU

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

#### Nastavení

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



**2Rf-R2** položka nebude v USER menu zobrazena

**P0u0L** položka bude v USER menu zobrazena s možností editace

**20b-R2** položka bude v USER menu pouze zobrazena



## Nastavení pořadí položek v "USER" menu

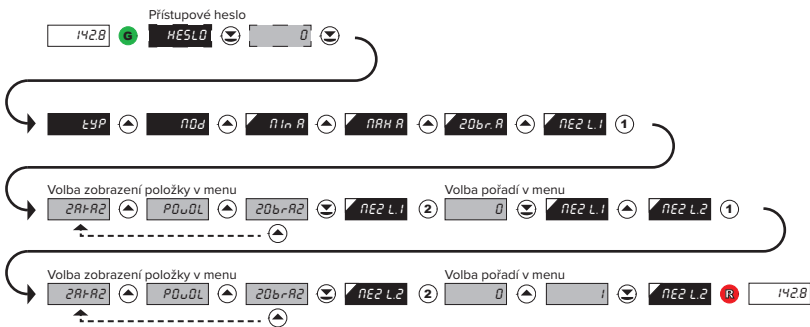
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu.

nastavení pořadí zobrazení



## Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

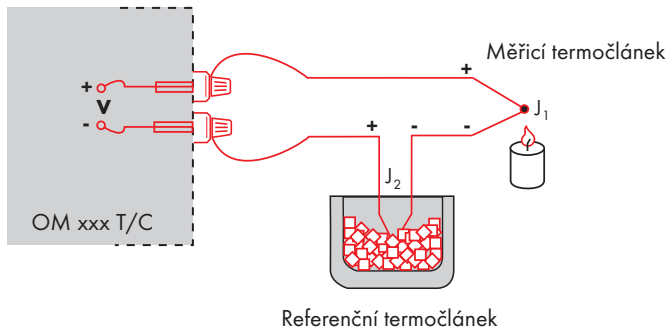
Jako Příklad použijeme požadavek na přímý přístup do položek Limity 1 a Limity 2 (Příklad je pro Light menu ale nastavení je možné i v Profi menu).



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 měřícího 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 měřící přístroj nebo v místě se stabilní teplotou/kompenzační krabici
- při měření s referenčním termočlánkem nastavte v menu přístroje *Pr 1P0J* na *inEt2tC* nebo *EHt2tC*
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje *EPt5t* jeho teplotu (platí pro nastavení *Pr 1P0J* na *EHt2tC*)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřící přístroj tak nastavte v menu přístroje *Pr 1P0J* na *inEt2tC*. 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 *Pr 1P0J* na *inEtItC* nebo *EHtItC*
- při měření teploty bez použití referenčního termočlánku může být chyba naměřeného údaj i 10°C (platí pro nastavení *Pr 1P0J* na *EHtItC*)

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) <CR>	
		MessBus	<STX> D (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) <ETX> <BCC>	
	485	ASCII	> 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) <ETX> <BCC>	
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 A Č P (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) <CR>	
		MessBus	<STX> \$ Č P (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) <ETX> <BCC>	
	485	ASCII	# A A A Č P (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) (D) <CR>	
		MessBus	<STX> \$ Č P (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		
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", "-", ":", ":", (D) - dt. a (-) 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 včíst 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
<i>CH.dPa</i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH.dPr.</i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH.tPa</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.tPr.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.uPa</i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH.uPr.</i>	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH.Hu</i>	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
<i>CH.EE</i>	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH.nRS</i>	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
<i>CH.SNR</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
<i>CH.uYS</i>	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). Zadáání 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.

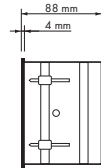
Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7
0		7	"	#	\$	%	&	'	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	R	B	C	D	E	F	G	32	@	A	B	C	D	E	F	G
40	H	I	J	K	L	M	N	O	40	H	I	J	K	L	M	N	O
48	P	Q	R	S	T	U	V	W	48	P	Q	R	S	T	U	V	W
56	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	{		}	~	

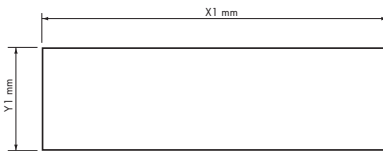
**Pohled zepředu**



**Pohled z boku**



**Výřez do panelu**

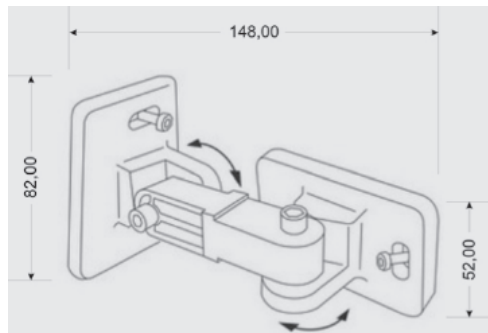


Síla panelu: 0,5 ... 50 mm

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

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

### DC - rozšíření "A"

Rozsah:	±0,1 A	< 300 mV	Vstup I
	±0,25 A	< 300 mV	Vstup I
	±0,5 A	< 300 mV	Vstup I
	±1 A	< 30 mV	Vstup I
	±5 A	< 150 mV	Vstup I
	±100 V	20 MΩ	Vstup U
	±250 V	20 MΩ	Vstup U
	±500 V	20 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:	Automatická změna rozsahu 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

### DU

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

## 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	
Přetížitelnost:	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:	firmitní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje	
Watch-dog:	reset po 400 ms	
Kalibrace:	při 25°C a 40% rv.	

## 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, MODBUS RTU, 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>STP</sub> > 75 A/2 ms jištěno pojistkou uvnitř (T 4000 mA) 80...250 V AC/DC, 27 VA, izolované PF ≥ 0,4, I <sub>STP</sub> > 45 A/2 ms jištěno pojistkou uvnitř (T 630 mA)
--------	--

**MECHANICKÉ VLASTNOSTI**

Materiál:	Eloxovaný hliník, černý
Rozměry:	viz. kapitola 13
Otvor do panelu:	viz. kapitola 13

**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 tep.:	-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	1,66	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**                   **A**  
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

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

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

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

**Výrobek:** Panelový programovatelný přístroj

**Typ:** OMD 202

**Verze:** UNI, PWR, 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



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

tel.: +420 281 040 200  
fax.: +420 281 040 299  
orbit@merret.eu  
[www.orbit.merret.eu](http://www.orbit.merret.eu)

