

# NÁVOD K OBSLUZE



## OM 402UNI

4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ  
UNIVERZÁLNÍ PŘÍSTROJ

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 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 (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 OM 402 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<br>- Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“ |
| ČSN IEC 980: 1993, čl. 6 | Seizmická odolnost   |

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

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

Vodňanská 675/30  
198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200  
Fax: +420 - 281 040 299  
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" .....	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
Volba typu menu (LIGHT/PROFI) .....	38
Obnova výrobního nastavení .....	38
Kalibrace vstupního rozsahu (DU) .....	39
Volba jazykové verze menu přístroje .....	40
Nastavení nového přístupového hesla .....	40
Identifikace přístroje .....	41
<b>6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU</b> .....	<b>42</b>
6.0 Popis "PROFI" menu .....	42
6.1 "PROFI" menu - VSTUP .....	46
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot .....	46
6.1.2 Nastavení měřičiho typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření .....	47
6.1.3 Nastavení hodin reálného času .....	51
6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů .....	51
6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek .....	52
6.2 "PROFI" menu - KANALY .....	56
6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.tečka, popis) .....	56
6.2.2 Nastavení matematických funkcí .....	60
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty .....	62
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP .....	64
6.3.1 Volba záznamu dat do paměti přístroje .....	64
6.3.2 Nastavení limit .....	66
6.3.3 Volba datového výstupu .....	69
6.3.4 Nastavení analogového výstupu .....	70
6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje .....	72
6.4 "PROFI" menu - SERVIS .....	74
6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“ .....	74
6.4.2 Obnova výrobního nastavení .....	75
6.4.3 Kalibrace vstupního rozsahu (DU) .....	76
6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje .....	76
6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla .....	76
6.4.6 Identifikace přístroje .....	77
<b>7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU</b> .....	<b>78</b>
7.0 Konfigurace "USER" menu .....	78
<b>8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE</b> .....	<b>80</b>
<b>9. DATOVÝ PROTOKOL</b> .....	<b>81</b>
<b>10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ</b> .....	<b>82</b>
<b>11. TABULKA ZNAKŮ</b> .....	<b>83</b>
<b>12. TECHNICKÁ DATA</b> .....	<b>84</b>
<b>13. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>86</b>
<b>14. ZÁRUČNÍ LIST</b> .....	<b>87</b>

## 2. POPIS PŘÍSTROJE

### 2.1 POPIS

Modelová řada OM 402 jsou 4 místné panelové programovatelné přístroje navrženy pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny. V nabídce jsou dvě verze UNI a PWR.

Typ OM 402UNI 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 přístroj 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 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: na displeji	ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení např. vstup 0...20 mA > 0...850,0 -9999...9999 (-99999...999999)
Zobrazení:	

#### 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
Exponenc. průměr:	z 2...100 měření
Aritmetický průměr:	z 2...100 měření
Zaokrouhlení:	nastavení zobrazovacího kroku pro displej

#### MATEMATICKÉ FUNKCE

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



## EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Lock:	blokování tlačítek
Hold:	blokování displeje/přístroje
Tára:	aktivace táry/nulování táry
Nulování MM:	nulování min/max hodnoty
Paměť:	ukládání dat do paměti přístroje

## 2.2 OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

### LIGHT **Jednoduché programovací menu**

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

### PROFI **Kompletní programovací menu**

- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

### USER **Uživatelské programovací menu**

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

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

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

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

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

## 2.3 ROZŠÍŘENÍ

**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.

**Záznam naměřených hodnot** je interní časové řízení sběru dat. Je vhodné všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty. Lze použít dva režimy. FAST, který je určený pro rychlé ukládání (40 zápisů/s) všech naměřených hodnot až do 8 000 záznamů. Druhý režim je RTC, kde je záznam dat řízený přes Real Time s ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě. Do paměti přístroje je možné uložit až 250 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS 232/485 a OM Link.

### 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	$\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V
OHM	0...100 $\Omega$ /1 k $\Omega$ /10 k $\Omega$ /100 k $\Omega$ /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 $\Omega$ )	

#### ROZŠÍŘENÍ "A"

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

#### ROZŠÍŘENÍ "B"

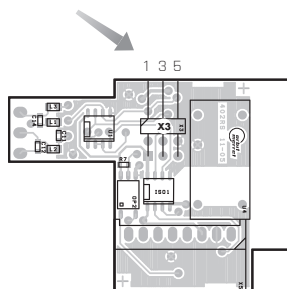
TYP	VSTUP 2, 3, 4/I	VSTUP 2, 3, 4/U
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V

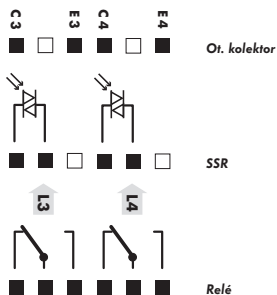
#### Zakončení datové linky RS 485

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

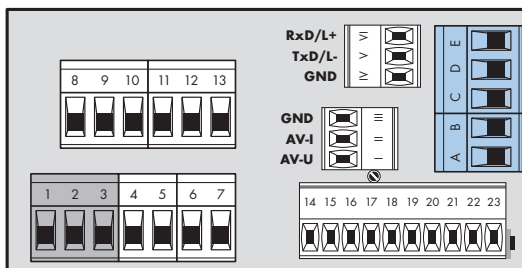
Piny	Význam	Z výroby	Doporučení
1-2	připojení L+ na (+) pól zdroje	spojeno	
3-4	zakončení linky 120 Ohm	rozpojeno	spojit až na konci linky
5-6	připojení L- na (-) pól zdroje	spojeno	nerozpojovat

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

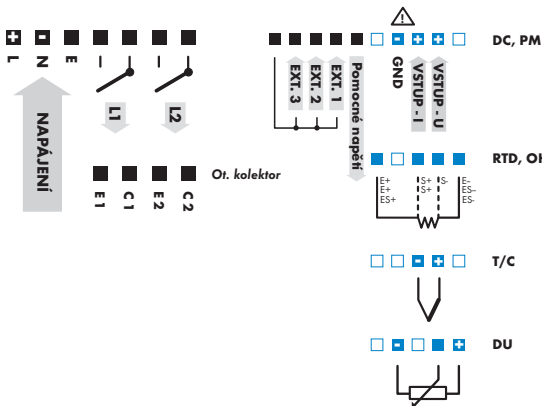




**!** Pomocné napětí má minus pól společný se vstupem (svorka č. 20 - GND) a jeho hodnotu můžete nastavit trimrem nad svorkou č. 17



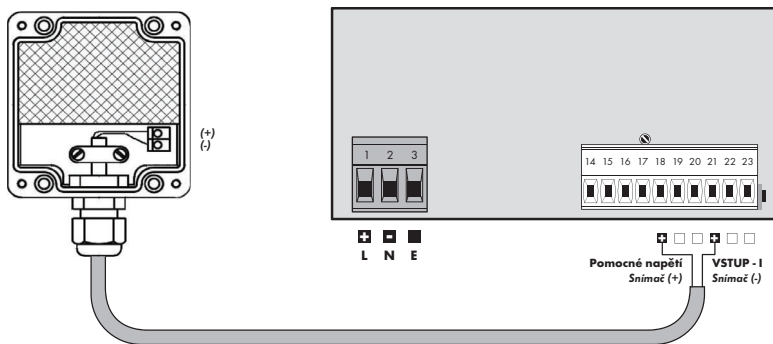
- Option A
- VSTUP - U
  - 
  - GND - U/10,5
  - GND - I5
  - VSTUP - I



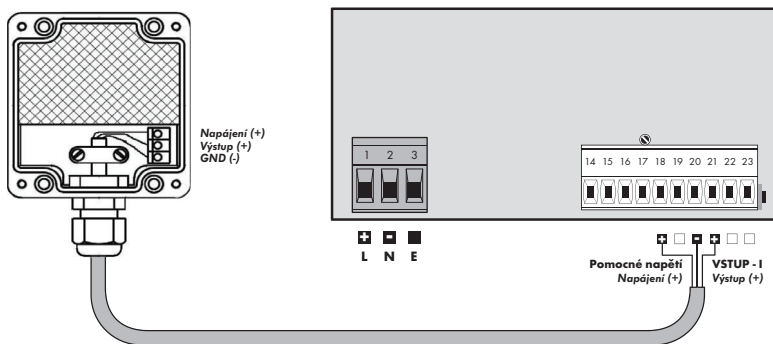
Na „VSTUP - I“ (svorka č. 21) lze připojit max. 250 mA, tj. 10-ti násobné přetížení rozsahu. Pozor na nesprávné připojení/přehození proudového - napěťového vstupu. Může dojít ke zničení měřičiho odporu v proudovém vstupu (I5R).

### 3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

Příklad připojení dvoudrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje

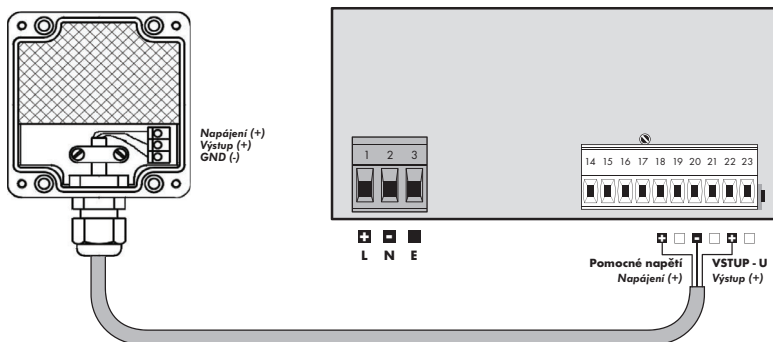


Příklad připojení třídrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje



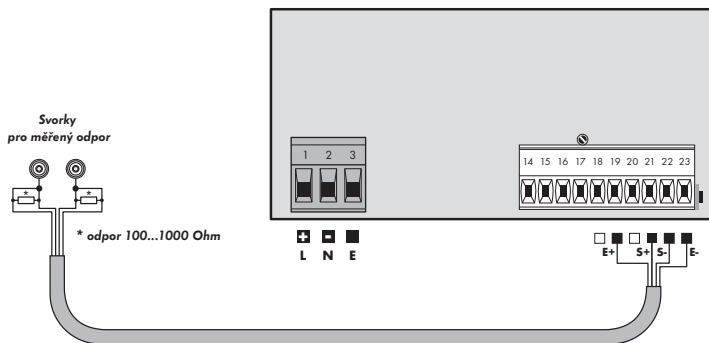


Príklad připojení třídřátového snímače s napěťovým výstupem napájeného z přístroje



Príklad 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

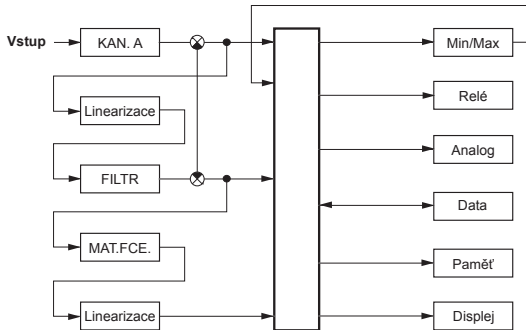
Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

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

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

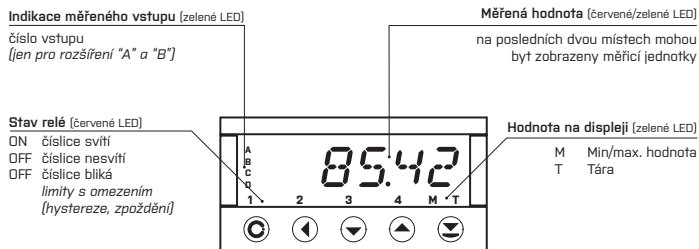
Ovládací program je volně dostupný ([www.orbit.merret.cz](http://www.orbit.merret.cz)) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET. Další možnosti připojení je pomocí datového výstupu RS 232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

Schema zpracování měřeného signálu



## 4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

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



### Symbole použité v návodu

**DC** **PM**

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

**DEF** hodnoty nastavené z výroby

symbol označuje blikající číslici (symbol)

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

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

po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena

po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena

30 pokračování na straně 30

### Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

#### Desetinná tečka

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

#### Znaménko mínus

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

Funkce tlačítek

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

Nastavení položek do „USER“ menu

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

# USER

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



- ZAKAZ** položka nebude v USER menu zobrazena
- POVOL** položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení
- ZOBPAZ** položka bude v USER menu pouze zobrazena

# NASTAVENÍ LIGHT

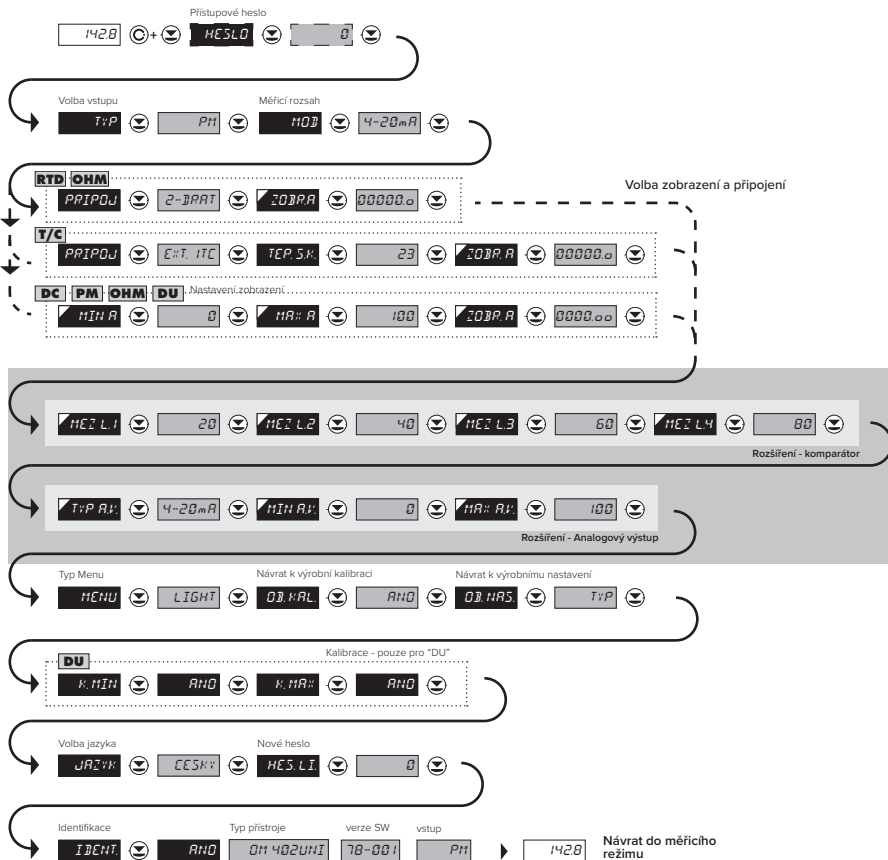
Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

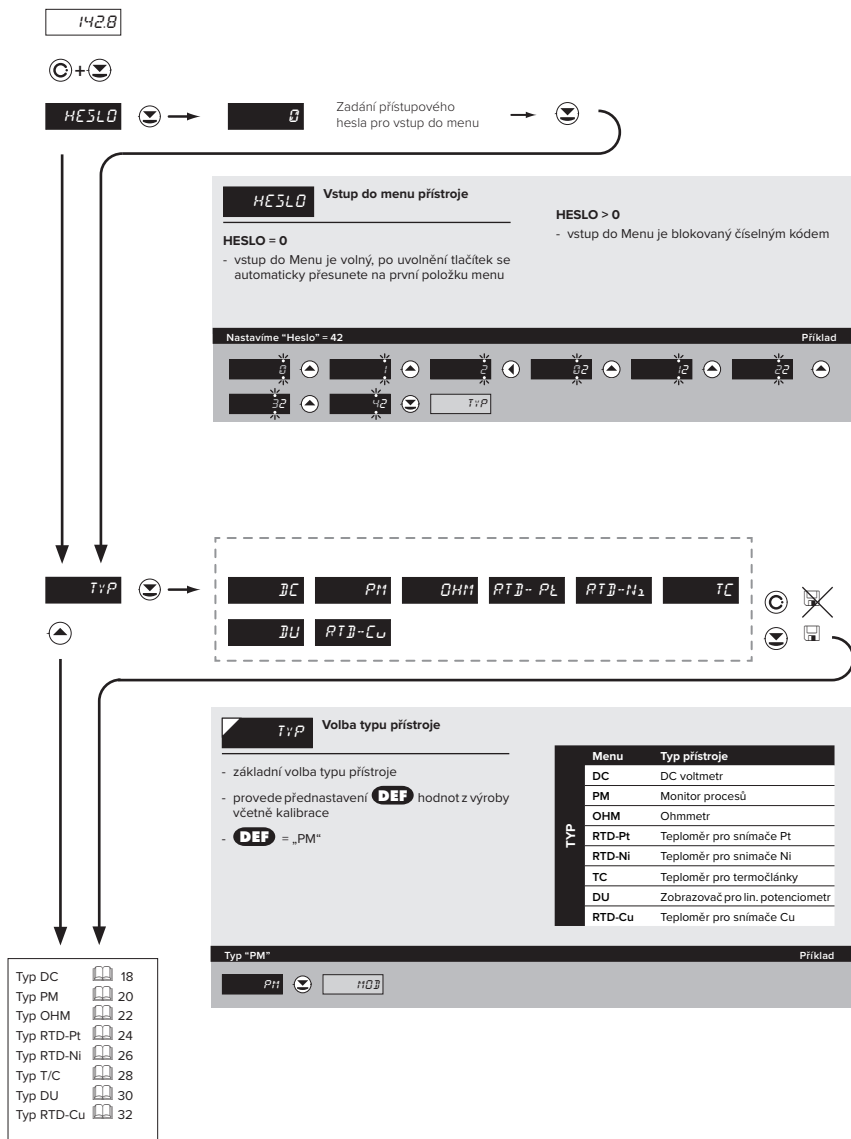
Lineární struktura menu



**Přednastavení z výroby**

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

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







## NASTAVENÍ LIGHT 5.

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > DC



**MOD** 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 mV 150 mV MIN A



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

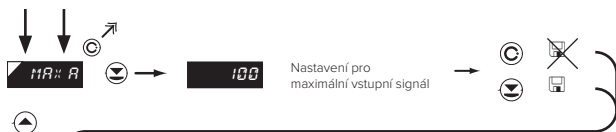
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mV > MIN A = 0 Příklad

MIN A



**MR: A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

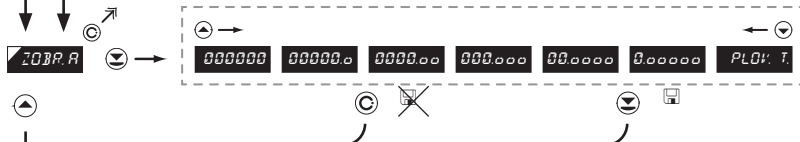
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro 150 mV > MAX A = 3500 Příklad

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

0000.0



**0000.0** Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

**DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

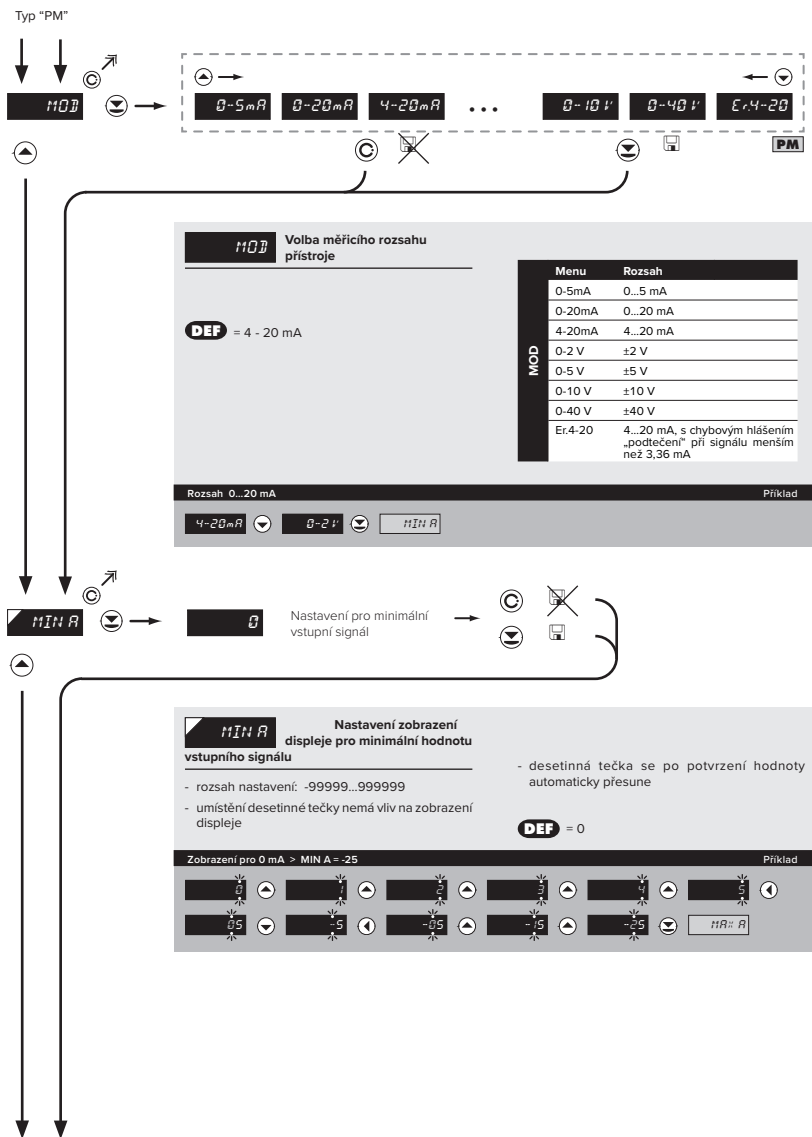
0000.0	00000.0	00000.0
--------	---------	---------

MCHU

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > PM





**MR: A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

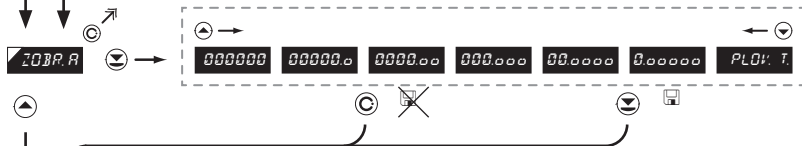
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 Příklad

100	100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100



**1000.00** 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	00000.0	00000.0	00000.0	00000.0	00000.0	00000.0
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > OHM

Typ "OHM"

**OHM** 100 R 1 k 10 k 100 k AUTO

**MĚŘICÍ MÓD > OHM**

**OHM** Volba měřičho rozsahu přístroje

**DEF** = 100i

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

Rozsah 0...10 kΩ Příklad

100 R 1 k 10 k **PRIPOJ**

**PRIPOJ** 2-DRAT 3-DRAT 4-DRAT

**MĚŘICÍ MÓD > 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-DRAT 3-DRAT **MIN A**

**MIN A** 0 Nastavení pro minimální vstupní signál

**MĚŘICÍ MÓD > MIN A**

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

- rozsah nastavení: -99999...99999
- 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**



Nastavení pro maximální vstupní signál

**MR: 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

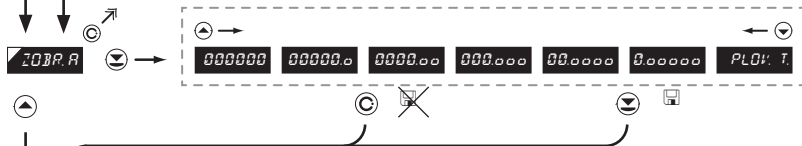
000

0000

00000

0000

1000 R



**1000 R** **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

MENU

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > RTD-Pt

Typ "RTD-Pt"



**MOD** 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 1000 > MOD = EU-1k0 Příklad

EU-100    EU-500    EU-1k0    PŘIPOJ



**PŘIPOJ** Volba typu připojení snímače

**DEF** = 2-DRAT

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

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

2-DRAT    3-DRAT    4-DRAT





**2038.8** 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  \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > RTD-NI

Typ "RTD-NI"



**MOD** 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   PŘIPOJ



**PRIPOJ** 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-DRAT   3-DRAT   4-DRAT



**1038.8** Nastavení zobrazení desetinné tečky

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

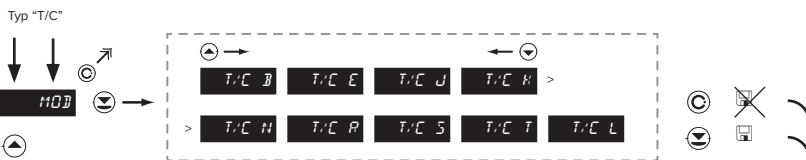
---

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.0    000000    MENU \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > T/C



**MOD** 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 K PŘIPOJ



**PŘIPOJ** 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 > PŘIPOJ = EXT. 2TC Příklad

EXT.1TC EXT.2TC TEP. S.K.

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

**!** Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole, viz. strana 80



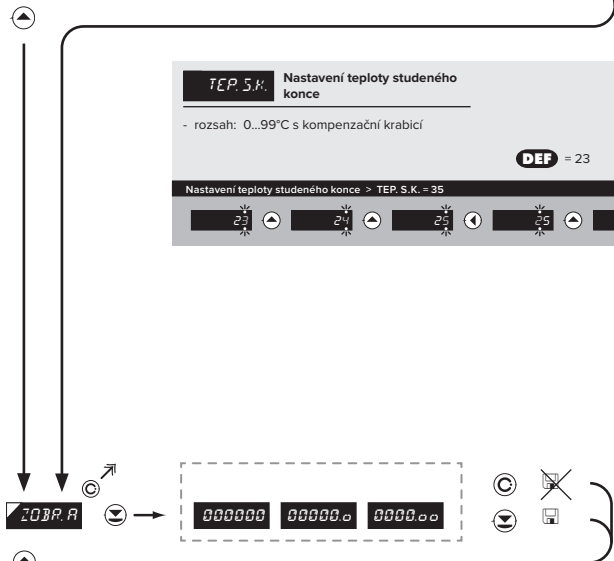
**TEP. S.K.** Nastavení teploty studeného konce

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

**DEF** = 23

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

23 24 25 25 35 ZOBRA



**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 MENU \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > DU

Typ "DU"



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

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

**DEF = 0**

Zobrazení pro počátek > MIN A = 0 Příklad

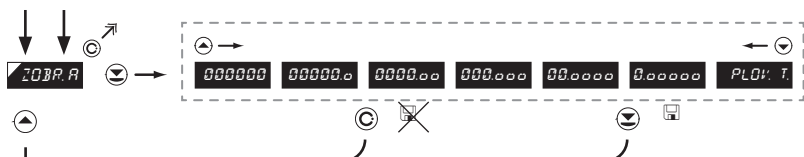


**MAX: A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

**DEF = 100**

Zobrazení pro konec > MAX A = 5000 Příklad



**203R.A** **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 39

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > RTD-CU

Typ "RTD-Cu"



**MOD** Volba měřičiho 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 PŘIPOJ



**PŘIPOJ** 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 > PŘIPOJ = 3-DRAT Příklad

2-DRAT 3-DRAT 4-DRAT





**103R.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    MENU \* 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 L 3 = 85 Příklad

60	61	62	63	64	65
65	75	85	MENU		

\* 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 L 4 = 103 Příklad

80	81	82	83	84	85
83	903	103	MENU		

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

**TYP AV.** 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

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

**MIN AV.** Přifazení počátku rozsahu analogového výstupu

Přifazení počátku rozsahu analogového výstupu

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

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

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

0 **MIN AV.**

**!**

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



NR: AV. Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

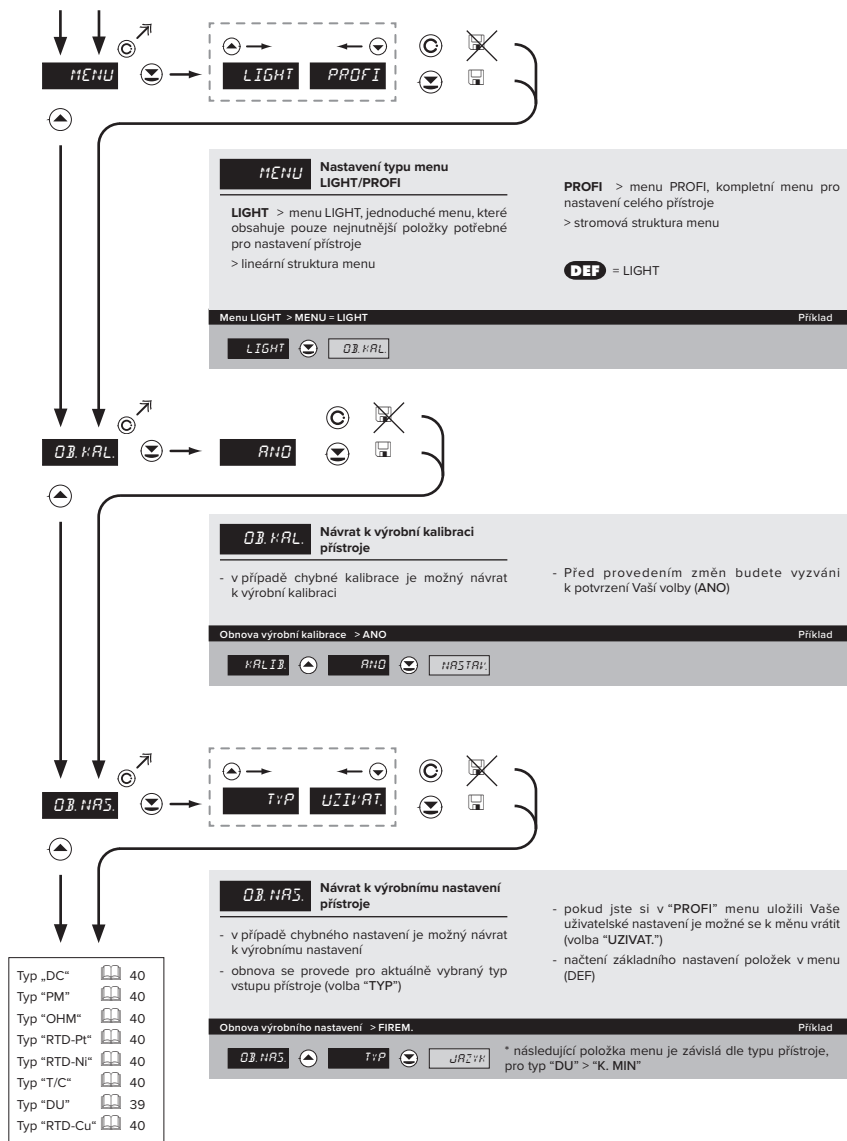
**DEF** = 100

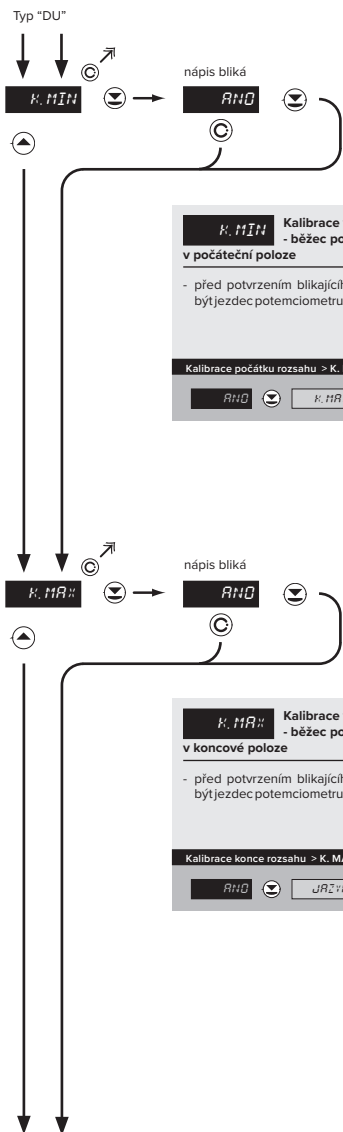
Hodnota displeje pro konec rozsahu AV > MAX A.V. = 120 Příklad

100 ◀ 100 ▶ 120 ▶ 120 ▼ MENU

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





**K. MIN** Kalibrace vstupního rozsahu - běžec 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

RND

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

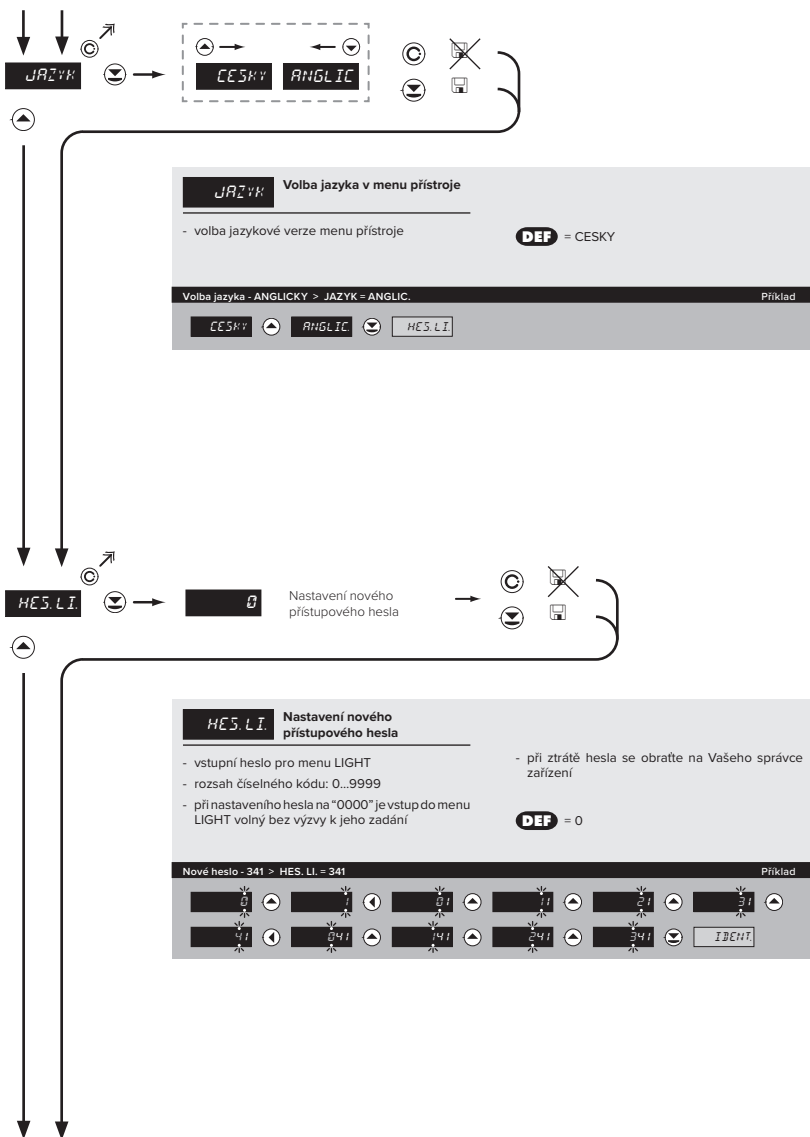
- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze

---

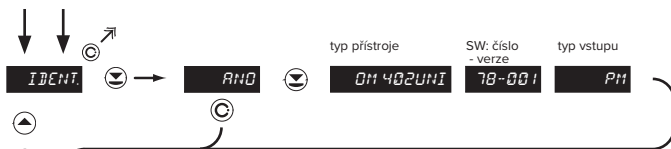
Kalibrace konce rozsahu > K. MAX Příklad

RND

## 5. NASTAVENÍ LIGHT







**IDENT. Verze SW 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
- po ukončení identifikace dojde k automatickému opuštění menu a návratu do měřicího režimu

1428 Návrat 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



- 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. > PROFI=0**)



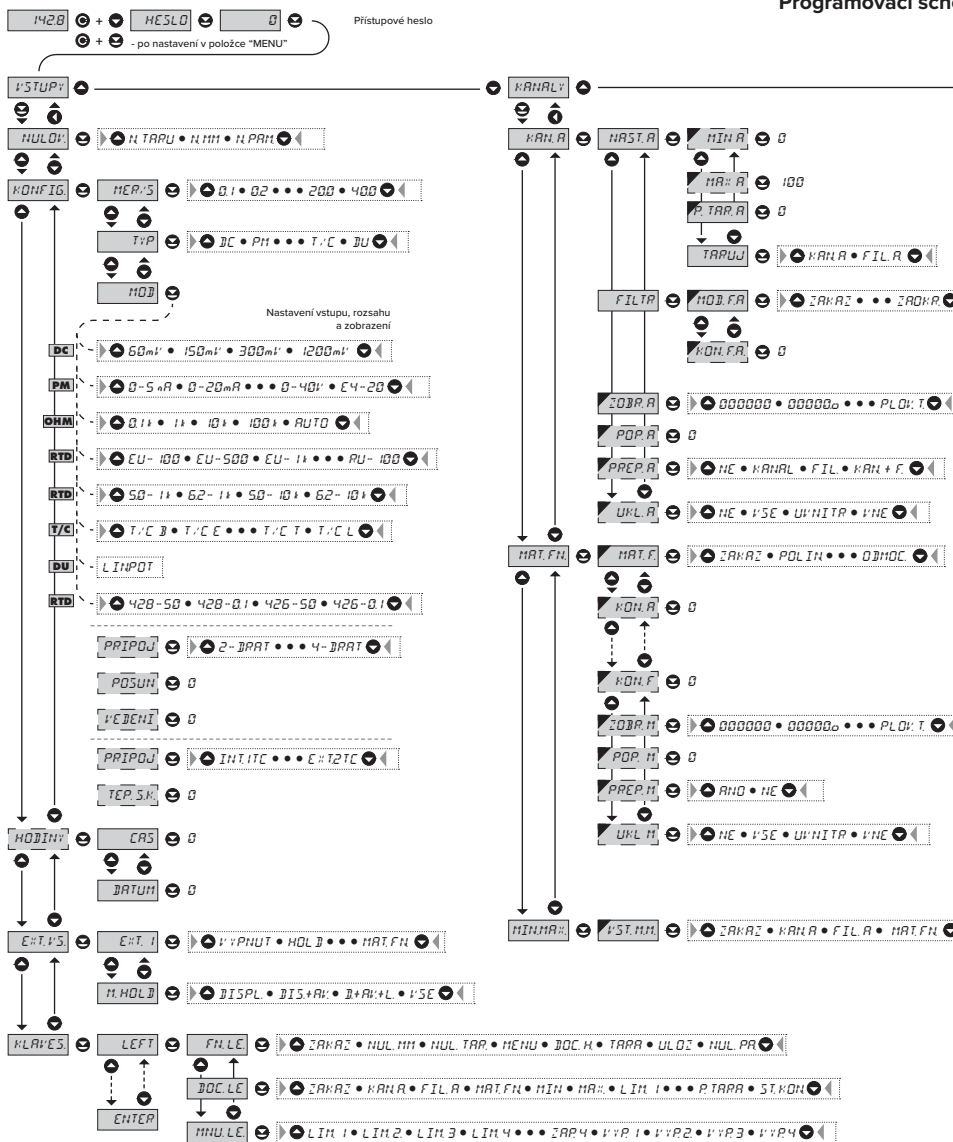
- vstup do **PROFI** menu, po přednastavení v položce **SERVIS > MENU > PROFI**
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > LIGHT=0**)
- pro vstup do **LIGHT** menu lze použít hesla pro **LIGHT** i **PROFI** menu



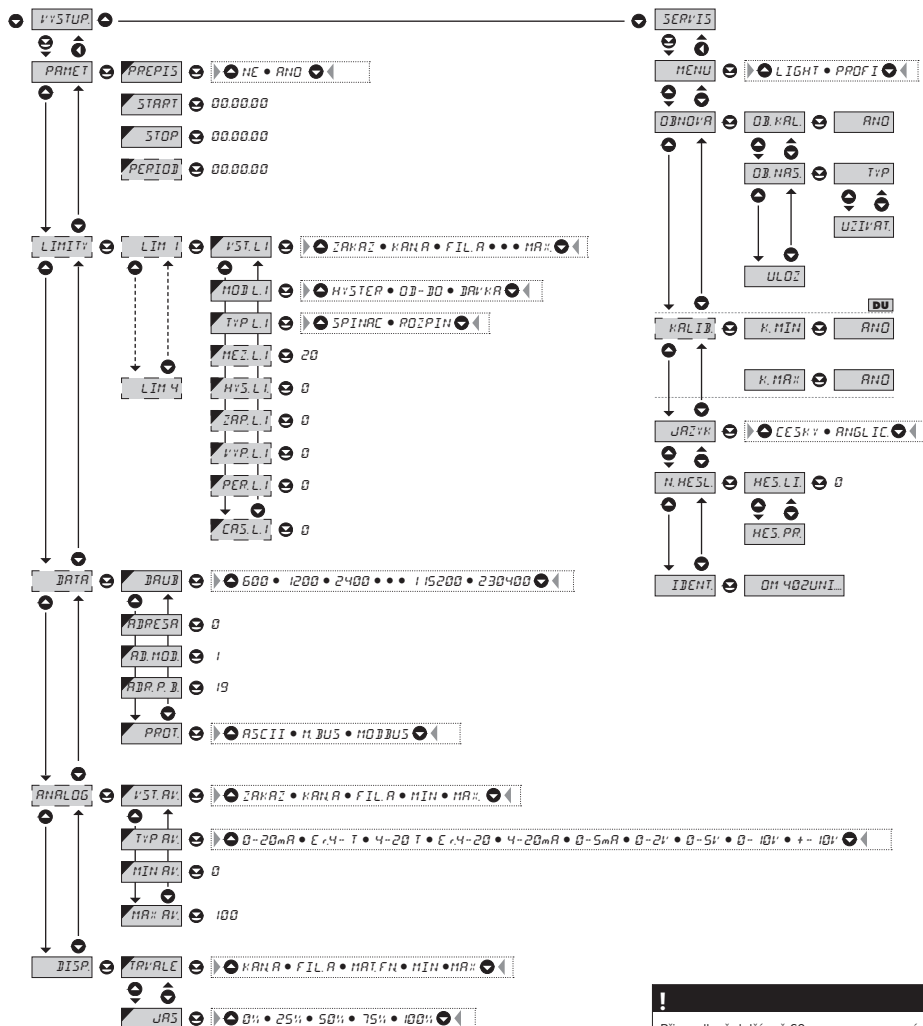
## NASTAVENÍ **PROFI** 6.

## 6. NASTAVENÍ PROFI

Programovací schéma



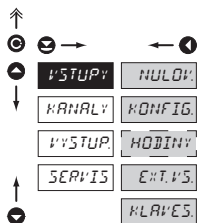
éma PROFÍ MENU



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

## 6. NASTAVENÍ PROFI

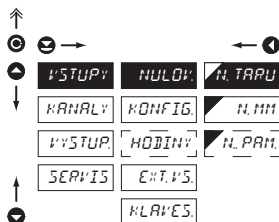
### 6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

<b>NULOV</b>	Nulování vnitřních hodnot
<b>KONFIG</b>	Volba měřičho rozsahu a parametrů měření
<b>HODINY</b>	Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
<b>ENT.VS</b>	Nastavení funkcí externích vstupů
<b>KLAVES</b>	Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

### 6.1.1 NULOVÁNÍ - TÁRY



<b>NULOV</b>	Nulování vnitřních hodnot
<b>N.TARU</b>	Nulování táry
<b>N.MM</b>	Nulování min/max hodnoty
<b>N.PAM</b>	Nulování paměti přístroje

- nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření
- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"
- nulové ve standardním vybavení přístroje

## 6.1.2a VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ

Navigation icons: ↑, Ⓞ, ↵, ↓, Ⓜ, ←, Ⓚ

VSTUP:	NULOV:	MĚR./S	40.0
KANAL:	KONFIG:	Typ	20.0
VYSTUP:	HODINY:	MOD	10.0
SERVIS	ENT.VS.	PRÍPOJ.	5.0
	KLAVES.	TEP.SK.	2.0
		POŠUH	1.0
		VĚDĚNÍ	0.5
			0.2
			0.1

**DEF**

MĚR./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 TYPU „PŘÍSTROJE“

Navigation icons: ↑, Ⓞ, ↵, ↓, Ⓜ, ←, Ⓚ

VSTUP:	NULOV:	MĚR./S	DC
KANAL:	KONFIG:	Typ	PM
VYSTUP:	HODINY:	MOD	OHM
SERVIS	ENT.VS.	PRÍPOJ.	RTD-PL
	KLAVES.	TEP.SK.	RTD-N <sub>2</sub>
		POŠUH	TC
		VĚDĚNÍ	DU
			RTD-Cu

**DEF**

Typ	Volba typu „přístroje“
DC	DC voltmetr
PM	Monitor procesů
OHM	Ohmmetr
RTD-PL	Teploměr pro Pt xxx
RTD-N <sub>2</sub>	Teploměr pro Ni xxx
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

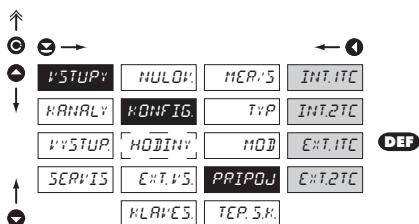
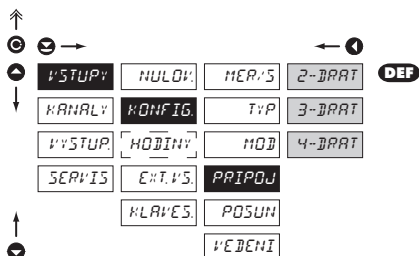






## 6.1.2d VOLBA TYPU PŘIPOJENÍ SNÍMAČE

**RTD OHM T/C**



**PRIPOJ** 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
- INT.2TC** Měření s referenčním termočlánkem
  - měření studeného konce na svorkách přístroje s antiseriově zapojeným ref. termočlánkem
- ENT.1TC** Měření bez referenčního termočlánku
  - celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě
- ENT.2TC** Měření s referenčním termočlánkem
  - při použití kompenzační krabice

**!**  
Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 80

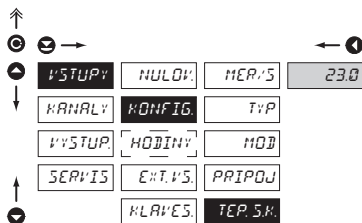
**!**  
Pro typ termočlánku "B" nejsou položky "PRIPOJ" a "TEP.SK." přístupné.

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2e

NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE

T/C



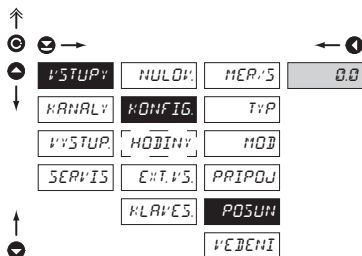
### TEP.5K. Nastavení teploty studeného konce

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

6.1.2f

POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘIČÍHO ROZSAHU

RTD OHM



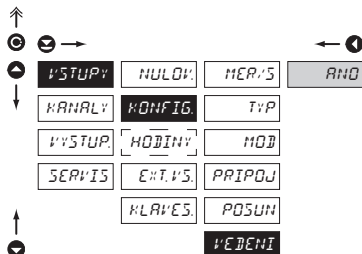
### POSUN Posunutí počátku měřicího rozsahu

- 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

6.1.2g

KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ

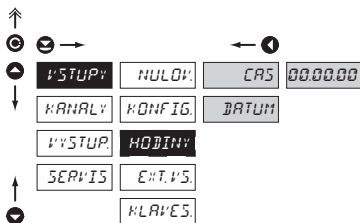
RTD OHM



### VEDENI 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

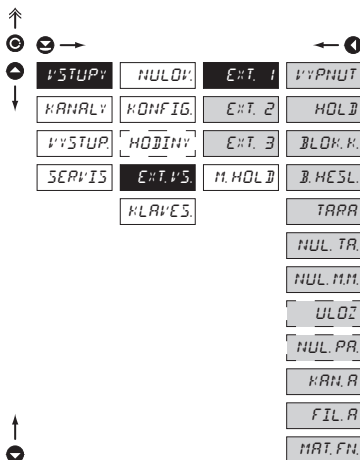
## 6.1.3 NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU



### HODINY Nastavení hodin reálného času (RTC)

- CAS** Nastavení času  
- formát 23.59.59
- DATUM** Nastavení datumu  
- formát DD.MM.RR

## 6.1.4a VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU



### EXT.VS Volba funkce externího vstupu

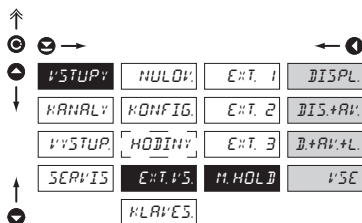
- VYPNUT** Vstup je vypnutý
- HOLD** Aktivace funkce HOLD
- BLOK.K.** Blokování tlačítek na přístroji
- B.HESL.** Aktivace blokování přístupu do programovacího menu  
LIGHT/PROFI
- TARA** Aktivace Táry
- NUL.TA.** Nulování táry
- NUL.MM.** Nulování min/max hodnoty
- ULOZ.** Aktivace záznamu dat, s rozšířením FAST/RTC  
- uložení požadované hodnoty do paměti sepnutím zvoleného externího vstupu
- NUL.PA.** Nulování paměti, pouze s rozšířením FAST/RTC
- KAN.A** Zobrazení hodnoty "Kanálu A"
- FIL.A** Zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
- MAT.FN.** Zobrazení hodnoty "Matematické funkce"

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

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

## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.1.4b VOLBA FUNKCE "HOLD"



#### M.HOLD Volba funkce "HOLD"

DISPL

"HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji

DIS+AV

"HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu

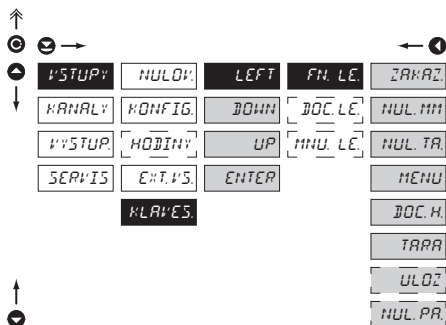
D+AV+L

"HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit

VSE

"HOLD" blokuje celý přístroj

### 6.1.5a VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



FN. LE.

Přísazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „FN. LE.“ > výkonné funkce

ZAKAZ

Tlačítko je bez další funkce

NUL.MM

Nulování min/max hodnoty

NUL.TA

Nulování tary

MENU

Přímý přístup do menu na vybranou položku

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

DOC.H.

Dočasné zobrazení vybraných hodnot

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

TARA

Aktivace funkce tara

ULOZ

Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje, (není ve standardní výbavě)

- uložení požadované hodnoty do paměti stisknutím zvoleného tlačítka

NUL.PR

Nulování paměti

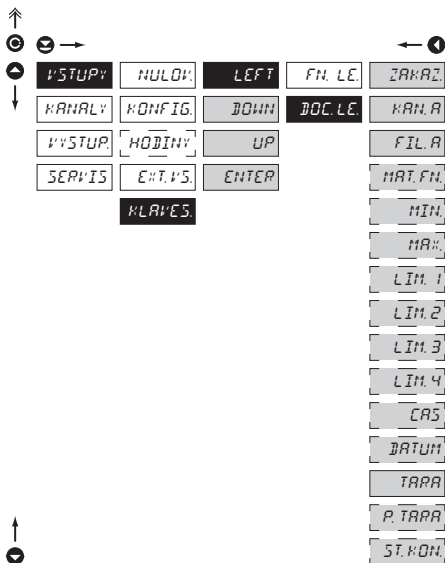
- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"

#### ! Přednastavené hodnoty tlačítek DEF

LEFT	Zobraz Tara
UP	Zobraz Max. hodnotu
DOWN	Zobraz Min. hodnotu
ENTER	bez funkce

! Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP a ENTER

## 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 + "Zvolené tlačítko", toto je platné do stisku libovolného tlačítka

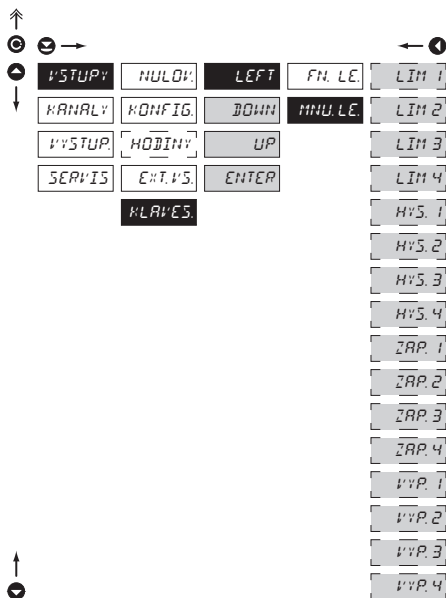
ZAKAZ	Dočasné zobrazení je vypnuté
KAN. A	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"
FIL. A	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
MAT. FN.	Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"
MIN.	Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"
MAX.	Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"
LIM. 1	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1"
LIM. 2	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2"
LIM. 3	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3"
LIM. 4	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4"
CAS	Dočasné zobrazení hodnoty "CAS"
DATUM	Dočasné zobrazení hodnoty "DATUM"
TARA	Dočasné zobrazení hodnoty "TARA A"
P. TARA	Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"
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 TLÁČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU



### MNU, LE\* Přřazení přístupu na vybranou položku menu

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

- LIM 1** Přímý přístup na položku “MEZ. L.1”
- LIM 2** Přímý přístup na položku “MEZ. L.2”
- LIM 3** Přímý přístup na položku “MEZ. L.3”
- LIM 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”

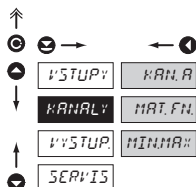


Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER



## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY

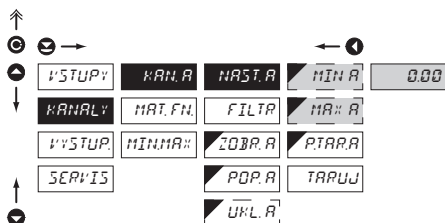


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- KAN.A** Nastavení parametrů měřičho "Kanálu A"
- MAT.FN.** Nastavení parametrů matematických funkcí
- MINMAX** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

#### 6.2.1a ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI

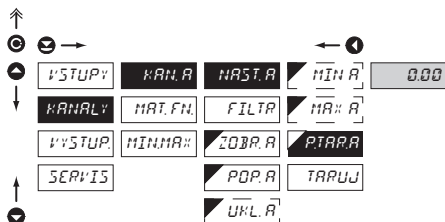
**DC PM DU OHM**



**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

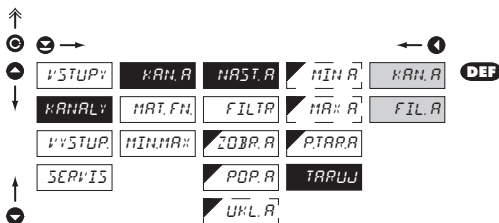


**P.TAR.A** Nastavení hodnoty "Pevné táry"

- 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" nesvíti
- rozsah nastavení: -99999...999999
- **DEF** = 0.00



## 6.2.1c VOLBA POZICE PRO TÁROVÁNÍ



### TARUJ Volba pozice pro tárování

- KAN.A** Tárována bude hodnota před linearizací i úpráve digitálním filtrem
- FIL.A** Tárována bude hodnota po linearizaci a úpráve digitálním filtrem

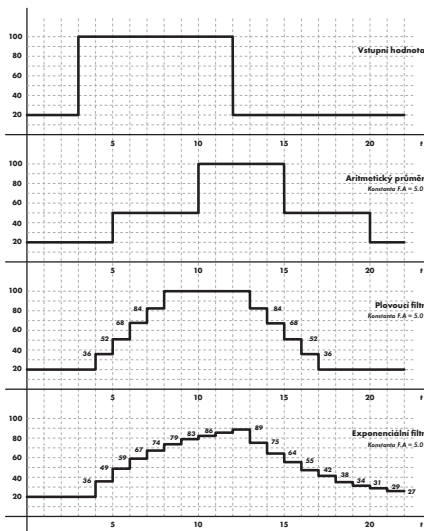
## 6.2.1d DIGITÁLNÍ FILTRY



### MOD.FA Volba digitálních filtrů

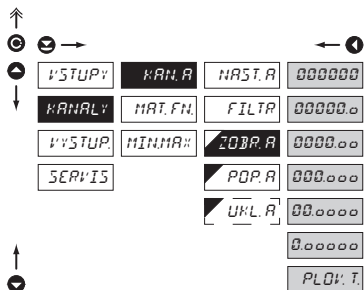
- někdy je vhodné pro lepší uživatelské zobrazení údaje na displeji jej vhodné matematicky upravit, a k tomu lze využít následující filtry

- ZAKAZ** Filtry jsou vypnuté
- PRUMER** Průměrování měřené hodnoty
  - aritmetický průměr z daného počtu „KON.F. A.“ naměřených hodnot
  - rozsah 2...100
- PLOV.OU** Volba plovoucího filtru
  - plovoucí aritmetický průměr z daného počtu „KON.F. A.“ naměřených hodnot aktualizací s každou další hodnotou
  - rozsah 2...30
- E:POH** Volba exponenciálního filtru
  - integrační filtr prvního řádu s časovou konstantou „KON.F. A.“ měření
  - rozsah 2...100
- ZROK.R** 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



## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.2.1e FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY



#### ZOBRA Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXXX.

- DEF > T/C

000000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

- DEF > RTD

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

- DEF > DC PM DU OHM

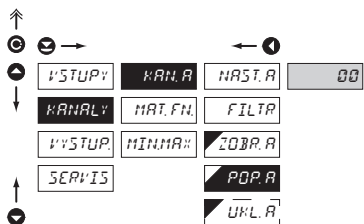
000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.000000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

### 6.2.1f 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 83



## 6.2.1g VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



### **UKL.A** Volba ukládání dat do paměti přístroje

- volbou v této položce povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje
- další nastavení v položce "VYSTUP.>PAMET" (není ve standardní výbavě)

**NE** Naměřená data se neukládají

**VSE** Naměřená data se ukládají do paměti

**UVNITR** Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

**VNE** Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

**DB.A** Nastavení počáteční hodnoty intervalu  
- rozsah nastavení: -99999...99999

**DO.A** Nastavení koncové hodnoty intervalu  
- rozsah nastavení: -99999...99999

## 6. NASTAVENÍ PROFI

6.2.2a

MATEMATICKÉ FUNKCE

↑

⊙ ⊖ →

⊕ ↓

← ⊖

DEF

VYSTUP:	KANAL:	<b>MAT.F.</b>	VYPNUT
KANAL:	<b>MAT.F.</b>	KON.B	POLIN.
VYSTUP:	MINIMA:	KON.D	1/POL.
SERVIS		KON.C	LOGAR.
		KON.D	E:POD.
		KON.E	MOCHIN.
		KON.F	ODMOC.
		LOGR.M.	
		POP.M.	
		UKL.M.	

↑

⊖

**MAT.F.** Volby matematických funkcí

VYPNUT.

Matematické funkce jsou vypnuté

POLIN. Polynom

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

1/POL.  $1/x$

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

LOGAR. Logaritmus

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

E:POD. Exponenciál

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

MOCHIN. Mocnina

$A \square [Bx \square C]^{\square Dx \square E} \square F$

ODMOC. Odmocnina

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

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

- toto menu se zobrazí po volbě matematické funkce

## 6.2.2b MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA

VSTUP:	KANAL:	MAT.F:	000000
KANAL:	MAT.FN:	KOH. R:	000000
VYSTUP:	MINIMA:	KOH. B:	000000
SERVIS		KOH. C:	000000
		KOH. D:	000000
		KOH. E:	000000
		KOH. F:	PL0V. T:
		ZOB.R. H:	
		POP. H:	
		UKL. H:	

### ZOB.R. H 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.
- 000000,0 Nastavení DT - XXXXX,x
- 000000,00 Nastavení DT - XXXX,xx
- 0000,0000 Nastavení DT - XXX,xxx
- 00,000000 Nastavení DT - XX,xxxx
- 0,00000000 Nastavení DT - X,xxxxx
- PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

- **DEF**

## 6.2.2c MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY

VSTUP:	KANAL:	MAT.F:	00
KANAL:	MAT.FN:	KOH. R:	
VYSTUP:	MINIMA:	KOH. B:	
SERVIS		KOH. C:	
		KOH. D:	
		KOH. E:	
		KOH. F:	
		ZOB.R. H:	
		POP. H:	
		UKL. H:	

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

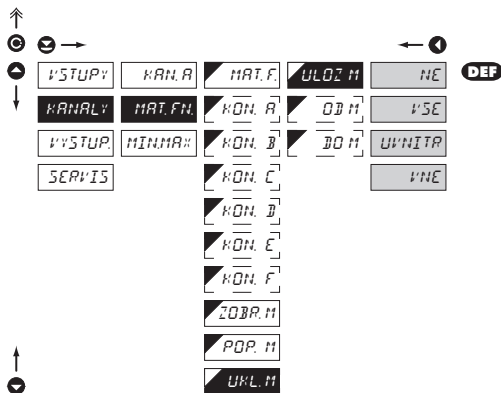
- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00
- **DEF**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

**!**  
Tabulka znaků je na straně 83

## 6. NASTAVENÍ PROFI

6.2.2d

VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



**UKL.M**

**Volba ukládání dat do paměti přístroje**

- volbou v této poloze povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje
- další nastavení v poloze "VYSTUP.>PAMET" (není ve standardní výbavě)

**NE** Naměřená data se neukládají

**VSE** Naměřená data se ukládají do paměti

**UVNITR** Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

**VNE** Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

**OB.M** Nastavení počáteční hodnoty intervalu

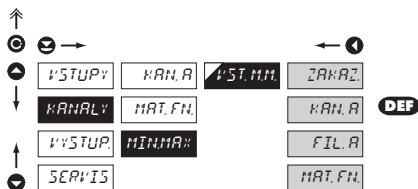
- rozsah nastavení: -99999...999999

**DO.M** Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

6.2.3

VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY



**VYST.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"

**FIL.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

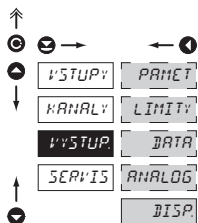
**MAT.FN** Z "Matematické funkce"



## NASTAVENÍ **PROFI** 6.

## 6. NASTAVENÍ PROFI

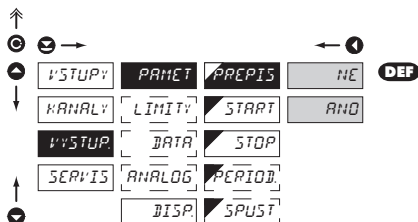
### 6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VYSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

<b>PARAMET</b>	Nastavení záznamu dat do paměti
<b>LIMITY</b>	Nastavení typu a parametrů limit
<b>DATA</b>	Nastavení typu a parametrů datového výstupu
<b>ANALOG</b>	Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
<b>DISP.</b>	Nastavení zobrazení a jasu displeje

#### 6.3.1a VOLBA REŽIMU ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



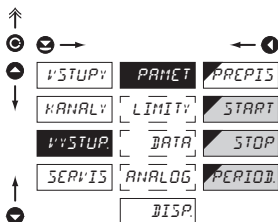
**PREPIS** Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

<b>NE</b>	Přepis hodnot je zakázán
<b>AND</b>	Přepis hodnot je povolen, nejstarší se přepisují největšími



## 6.3.1b NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - RTC

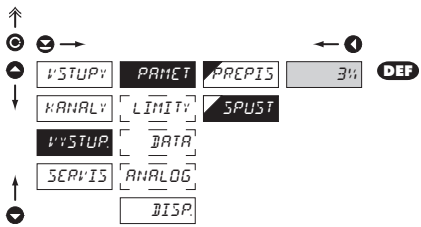


- START** Start záznamu dat do paměti přístroje
  - formát času HH.MM.SS
- STOP** Stop záznamu dat do paměti přístroje
  - formát času HH.MM.SS
- PERIOD** Perioda záznamu dat do paměti přístroje
  - určuje periodu s jakou bude hodnota zapisována v intervalu ohraničeným časem zadáním v položkách START a STOP a platí pro jeden den, s tím, že platí i pro každý následující den bez omezení
  - formát času HH.MM.SS
  - položka se nezobrazí pokud je zvoleno v menu „VSTUP > EXT. VS. > UKL. A“

**RTC**

Nejmenší možná rychlost záznamu je 1x za den, nejrychlejší je 1x za sekundu. V mimořádných případech lze nastavit 8x za sekundu nastavením periody záznamu 00:00:00. Tento mód není doporučen, kvůli velké zátěži paměti. Záznam je realizován v časovém okně, které platí pro jeden den, následující den se situace cyklicky opakuje. Dále záznam může být omezen oknem záznamu, kdy se zaznamenávají buď záznamy vně nebo uvnitř intervalu. Doba přepisování lze určit z počtu zaznamenávaných kanálů a periody ukládání.

## 6.3.1c NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - FAST



- SPUST** Parametry zápisu do paměti (režim FAST)
  - zápis dat do paměti přístroje se řídí následující volbou, která určí kolik procent paměti se rezervuje pro záznam před příchodem trigovacho impulsu
  - spuštění je na ext. vstup nebo tlačítko
  - nastavení v rozsahu 1...100 %
  - při nastavení 100 % záznam pracuje v režimu ROLL > data se neustále cyklicky přepisují

**FAST**

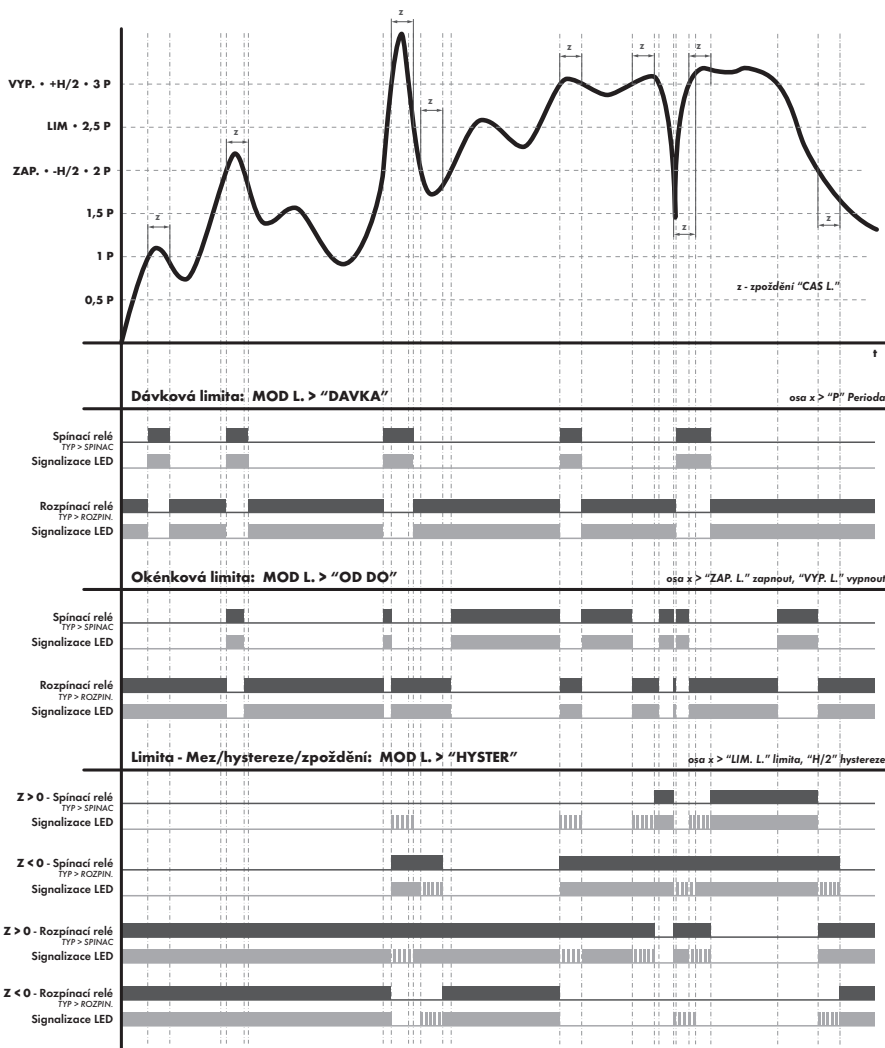
Paměť pracuje tak, jako u paměťového osciloskopu. Zvolíte si oblast 0...100% z velikosti paměti (8192 záznamů při jednokánalovém měření). Tato oblast je cyklicky vyplňována až do okamžiku startu měření (klávesa, externí vstup). Pak se zaplní i zbytek paměti a záznam se ukončí. Další záznam je možný až po vymazání paměti. Záznam lze předčasně ukončit vyčtením dat.

- 1. Inicializace paměti**
  - vynulování paměti (ext.vstupem, tlačítkem)
  - LED "M" bliká, po načtení SPUST (%) paměti svítí trvale. V ROLL bliká stále
- 2. Spuštění**
  - externím vstupem, tlačítkem
  - po zaplnění paměti LED "M" zhasne
  - v ROLL režimu spuštění ukončí záznam a LED zhasne
- 3. Ukončení**
  - externím vstupem, tlačítkem nebo vyčtením dat po RS

## 6. NASTAVENÍ PROFI

POPIS FUNKCE RELÉ

MOD > HYSTER • OD • DO • DAVKA



## 6.3.2a VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT

Navigation diagram for selecting an input for limit evaluation. The grid contains the following items:

- Row 1: VSTUP1, PARAM, LIM 1, VST.L1, ZAKAZ
- Row 2: KANAL1, LIMIT1, LIM 2, MOD.L1, KAN.A
- Row 3: VYSTUP, DATA, LIM 3, TYP.L1, FIL.A
- Row 4: SERVIS, ANALOG, LIM 4, MEZ.L1, MAT.FN
- Row 5: DISP, HYS.L1, MIN
- Row 6: ZAP.L1, MAX
- Row 7: VYP.L1
- Row 8: PER.L1
- Row 9: CAS.L1

The 'DEF' button is located to the right of the grid.

### VST.L1 Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- ZAKAZ** Vyhodnocení limity je vypnuté
- 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"

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

## 6.3.2b VOLBA TYPU LIMIT

Navigation diagram for selecting a limit type. The grid contains the following items:

- Row 1: VSTUP1, PARAM, LIM 1, VST.L1, HYSTER
- Row 2: KANAL1, LIMIT1, LIM 2, MOD.L1, OD-D
- Row 3: VYSTUP, DATA, LIM 3, TYP.L1, DAVKA
- Row 4: SERVIS, ANALOG, LIM 4, MEZ.L1
- Row 5: DISP, HYS.L1
- Row 6: ZAP.L1
- Row 7: VYP.L1
- Row 8: PER.L1
- Row 9: CAS.L1

The 'DEF' button is located to the right of the grid.

### MOD.L1 Volba typu limit

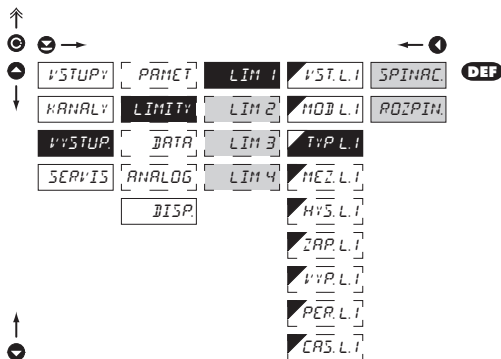
- HYSTER** Limita je v režimu "Mez, hystereze, zpoždění"
- pro tento režim se zadávají parametry "MEZ.L" při které limita bude reagovat, "HYS.L" pásmo hystereze okolo meze (MEZ ±1/2 HYS) a čas "CAS.L" určující zpoždění sepnutí relé
- OD-D** Okénková limita
- pro tento režim se zadávají parametry pro 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 PROFI

6.3.2c

VOLBA TYPU VÝSTUPU



**TYP.L1** Volba typu výstupu

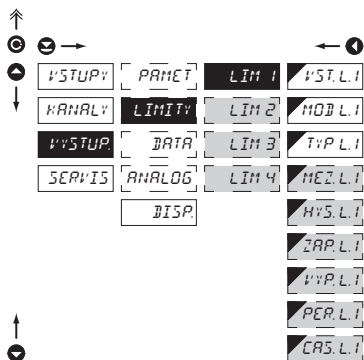
**SPINAC.** Výstup při splnění podmínky sepne

**ROZPIN.** Výstup při splnění podmínky rozepne

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

6.3.2d

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

VSTUP	PARAMET	<b>BAUD</b>	600
KANAL	LIMIT	ADRESA	1200
VYSTUP	DATA	AD.MOD	2400
SERVIS	ANALOG	ADR.P.B	4800
	DISP.	PROT.	9600
			19200
			38400
			57600
			115200
			230400

**DEF**

<b>BAUD</b>	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

VST	PAR	<b>BAUD</b>	0
KAN	LIN	ADRESA	
VYST	DATA	AD.MOD	
SERV	ANAL	ADR.P.B	
	DISP	PROT	

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

<b>AD.MOD</b>	Nastavení adresy přístroje - MODBUS
	- nastavení v rozsahu: 1...247
<b>DEF</b>	= 01

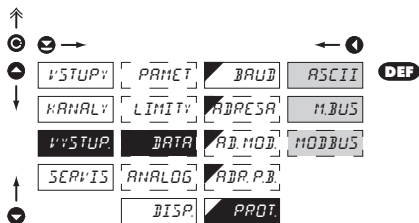
  

<b>ADR.P.B</b>	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
	- nastavení v rozsahu: 1...127
<b>DEF</b>	= 19

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.3c

VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU



**PROT.** Volba datového protokolu

---

**ASCII** Datový protokol ASCII

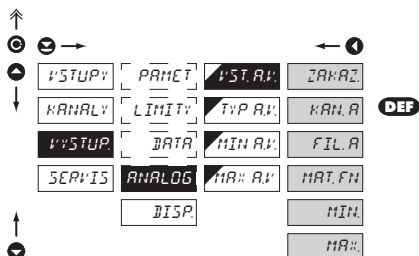
**M.BUS** Datový protokol DIN MessBus

**MODBUS** Datový protokol MODBUS - RTU

- volba je přístupná pouze pro RS 485

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"

**FIL.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

**MAT.FN.** Z "Matematické funkce"

**MIN.** Z "Min. hodnoty"

**MAX.** Z "Max. hodnoty"



## 6.3.4b VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

↑

⊖ →

⊕

↓

← ⊖

VSTUP: [ PARAMET ] [ VST. RY. ] 0-20mA

KANAL: [ LIMITY ] [ TYP RY. ] E,4- I

VYSTUP: [ BATA ] [ MIN RY. ] 4-20 I

SERVIS: [ ANALOG ] [ MAX RY. ] E,4-20

[ DISP. ] 4-20mA **DEF**

0-5mA

0-2V

0-5V

0-10V

+ - 10V

↑

⊖

### TYP RY. Volba typu analogového výstupu

0-20mA Typ: 0...20 mA

E,4- I Typ: 4...20 mA s indikací

- signalizace přerušení proudové smyčky a indikace chybového hlášení (<3,6 mA)

4-20 I Typ: 4...20 mA s indikací

- s detekcí rozpojení smyčky (<3,6 mA)

E,4-20 Typ: 4...20 mA s indikací

- s indikací chybového hlášení (<3,6 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

↑

⊖ →

⊕

↓

← ⊖

VSTUP: [ PARAMET ] [ VST. RY. ] 0.0

KANAL: [ LIMITY ] [ TYP RY. ]

VYSTUP: [ BATA ] [ MIN RY. ]

SERVIS: [ ANALOG ] [ MAX RY. ]

[ DISP. ]

↑

⊖

### 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

**MIN RY.:** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 0

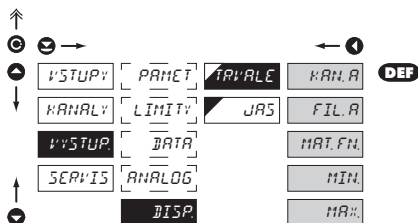
**MAX RY.:** Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100

## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.3.5a VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE

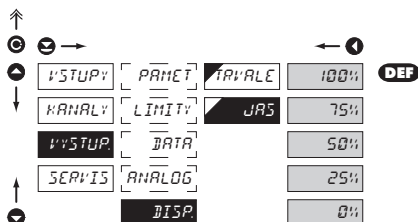


#### TRVÁLE Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

- KANAL** 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 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%

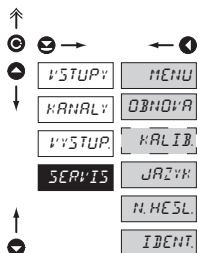




## NASTAVENÍ **PROFI** 6.

## 6. NASTAVENÍ PROFI

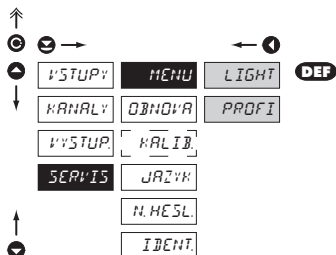
### 6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

MENU	Volba typu menu LIGHT/PROFI
ODHODVA	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
KALIB	Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“
JAZYK	Jazyková verze menu přístroje
N.HESL	Nastavení nového přístupového hesla
IDENT	Identifikace přístroje

#### 6.4.1 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



**MENU** Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úroveň 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

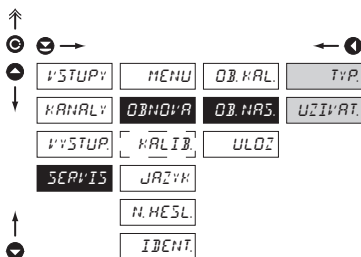
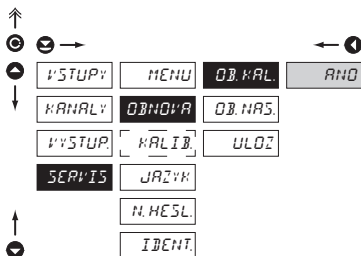
- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele

- stromové menu

!

Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.

## 6.4.2 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“

### OB.NAS Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

### UZIVAT 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

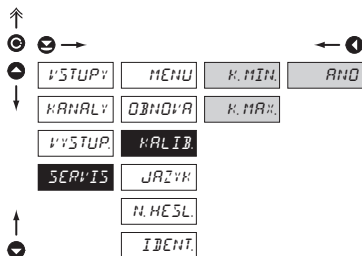
### PROVEDENÉ ČINNOSTI

#### OBNOVA

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. NASTAVENÍ PROFI

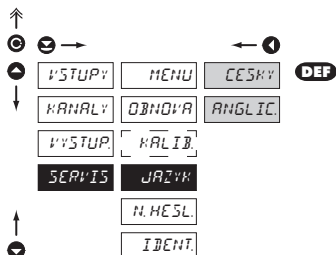
### 6.4.3 KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU

**DU**

#### **KALIB** Kalibrace vstupního rozsahu

přizobrazení "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“

### 6.4.4 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE

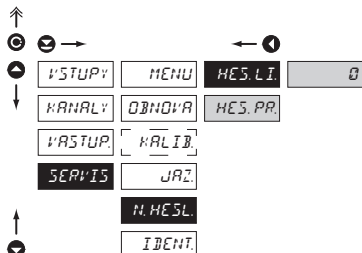


#### **JAZYK** Volba jazykové verze menu přístroje

**CESKY** Menu přístroje je v češtině

**ANGLIC** Menu přístroje je v angličtině

### 6.4.5 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA

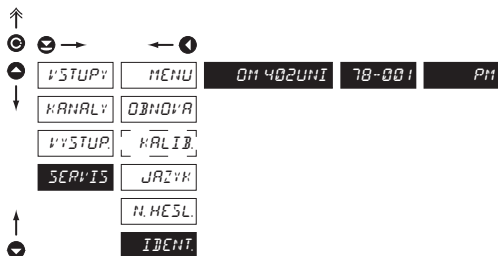


#### **N. HESL.** Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT a PROFI menu

- 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“



## 6.4.6 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/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  **LIM 1**
- 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



**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

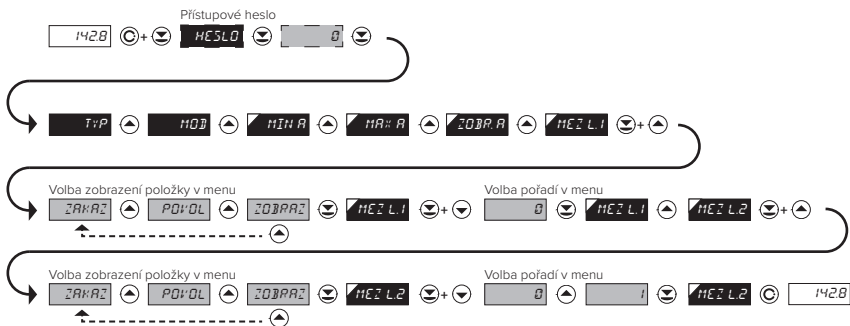
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu .

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).

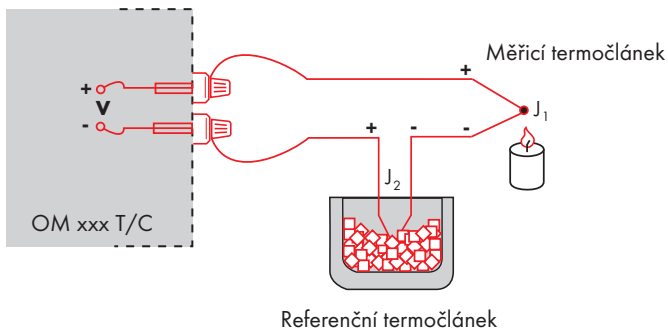


Výsledkem tohoto nastavení je, že po stisku tlačítka © se na displeji zobrazí „MEZ L.1“. Tlačítkem ☺ potvrdíte volbu a nastavíte požadovanou hodnotu limity nebo tlačítkem ⬅ přejdete na nastavení „MEZ. L.2“ kde postupujete shodně.

Ukončení nastavení ukončíte tlačítkem ☹ kterým uložíte poslední nastavení a návrat do měřicího režimu je po stisku ©.

## 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 krabicí
- při měření s referenčním termočlánkem nastavte v menu přístroje *PRIPŮJ* na *INTZTC* nebo *E::T2TC*
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje *TEPLSK* jeho teplotu (platí pro nastavení *PRIPŮJ* na *E::T2TC*)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřící přístroj tak nastavte v menu přístroje *PRIPŮJ* na *INTZTC* Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

### BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočláneků na přechodu svorka/vodič termočláneků
- při měření bez referenčního termočláneků nastavte v menu přístroje *PRIPŮJ* na *INTZTC* nebo *E::T1TC*
- při měření teploty bez použití referenčního termočláneků může být chyba naměřeného údaje i 10°C (platí pro nastavení *PRIPŮJ* na *E::T1TC*)





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 parity, 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 LINCE**

Akce	Přenášená dat										
Vyžádání dat (PC)	#	A	A	<CR>							
Vysílání dat (Přístroj)	>	R	<SP>	D	D	D	D	D	(D)	(D)	<CR>
Potvrzení příkazu (Přístroj) - OK	!	A	A	<CR>							
Potvrzení příkazu (Přístroj) - Bad	?	A	A	<CR>							
Identifikace přístroje	#	A	A	1Y	<CR>						
Identifikace HW	#	A	A	1Z	<CR>						

**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", "-", ".", ":", "(", "- 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 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“

## 10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>CH. d.Po.</i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH. d.Pr.</i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH. Ł.Po.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH. Ł.Pr.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH. V.Po.</i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH. V.Pr.</i>	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH. H..</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. SMR.</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
<i>CH. VVS.</i>	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového výstupu	provést kontrolu připojení



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

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7
0		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	{		}	~	

## 12. 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

### DC - rozšíření "A"

			Vstup I
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

			Vstup U
Rozsah	0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup U
	±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		

			RTD
Připojení	Pt xxxx	2, 3 nebo 4 drátové	
	Pt xxx/3910 ppm	-200°...850°C	

Ni xxxx	Cu/4260 ppm	-200°...1100°C	
	Cu/4280 ppm	-50°...250°C	
Typ Pt	EU > 100/500/1 000 Ω, s 3 850 ppm/°C	-50°...200°C	
	RU > 100 Ω, s 3 920 ppm/°C	-200°...200°C	

Typ Ni	Cu50/Cu 100 s 3 910 ppm/°C	EU > 100/500/1 000 Ω, s 3 850 ppm/°C	
	Cu50/Cu 100 s 4 260/4 280 ppm/°C	RU > 100 Ω, s 3 920 ppm/°C	
Typ Cu	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 (OmegaII)	-200°...1 300°C	
L (Fe-CuNi)		-200°...900°C	

### DU

Napájení lin. pot.	2,5 VDC/6 mA		
	min. odpor potenciometru je 500 Ohm		

### ZOBRAZENÍ

Displej	999999, intenzivní červené nebo zelené	
	14-ti segmentové LED, výška čísel 14 mm	
Zobrazení	±9999 (-99999...999999)	
Desetinná tečka	nastavitelná - v menu	
Jas	nastavitelný - v menu	

### PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK	50 ppm/°C		
	±0,1 % z rozsahu + 1 digit		
Přesnost	±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		
Přetížitelost	10x (t < 100 ms) ne pro 400 V a 5 A, 2x (dlouhodobě)		

Linearizace	lineární interpolací v 38 bodech		
	- pouze přes OM Link		
Digitální filtry	Průměrování, Plovcový průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení		
	Kompen. vedení	max. 40 Ω/100 Ω RTD	
Komp. st. konců	nastavitelná		T/C

Funkce	0°...99°C nebo automatická		
	Tára - nulování displeje		
	Hold - zastavení měření (na kontakt)		
	Lock - blokování tlačítek		

OM Link	MM - min/max hodnota, Matematické funkce		
	firémní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládní 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-d, Dávka	
Limity	-99999...999999	
Hystereze	0...999999	
Zpoždění	0...99,9 s	
Výstupy	2x relé se spínacím kontaktem (Form A)	
	(250 VAC/30 VDC, 3 A)*	

Relé	2x relé s přepínacím kontaktem (Form C)	
	(250 VAC/50 VDC, 5 A)*	
	2x SSR (250 VAC/ 1 A)*	
	2x/4x otevřený kolektor (30 VDC/100 mA)	
	2x bistabilní relé (250 VAC/250 VDC, 3 A/0,3 A)*	
	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)
Rychlost	7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (MessBus)	
	600...230 400 Baud	
RS 232	9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)	
	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	
Nonlinearita	0,1 % z rozsahu	
TK	15 ppm/°C	

\* hodnoty platí pro odporovou zátěž



**Rychlost** odevza 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

**ZÁZNAM HODNOT**

**Typ RTC** časově řízený záznam napěšených dat do paměti přístroje, dovoluje zápis až 250 000 hodnot  
**Typ FAST** rychlý záznam dat do paměti přístroje, dovoluje zápis až 8 000 hodnot rychlostí 40 údajů/s  
**Přenos** datovým výstupem RS 232/485 nebo přes OM Link

**POMOCNÉ NAPĚTÍ**

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

**NAPÁJENÍ**

**Volby** 10...30 V AC/DC, max. 13,5 VA, PF ≥ 0,4,  
 $I_{STP} < 40$  A/1 ms, izolované  
 - jistěno pojistkou uvnitř (T 4000 mA)  
 80...250 V AC/DC, max. 13,5 VA, PF ≥ 0,4,  
 $I_{STP} < 40$  A/1 ms, izolované  
 - jistěno pojistkou uvnitř (T 630 mA)

**MECHANICKÉ VLASTNOSTI**

**Materiál** Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-I  
**Rozměry** 96 x 48 x 120 mm  
**Otvor do panelu** 90,5 x 45 mm

**PROVOZNÍ PODMÍNKY**

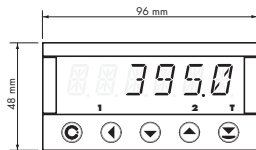
**Připojení** konektorová svorkovnice, průřez vodiče <1,5 mm<sup>2</sup> / <2,5 mm<sup>2</sup>  
**Doba ustálení** do 15 minut po zapnutí  
**Pracovní teplota** -20°...60°C  
**Skladovací teplota** -20°...85°C  
**Krytí** IP65 (pouze čelní panel)  
**Provedení** bezpečnostní třída I  
**Kategorie přepětí** 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  
**Seizmická způsobilost** ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

Tabulka rychlosti měření v závislosti na počtu vstupů

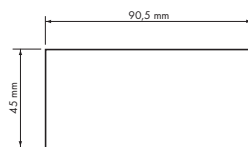
Kanály/Rychlost	40	20	10	5	2	1	0,5	0,2	0,1
Počet kanálů: 1 (Typ: DC, PM, DU)	40,00	20,00	10,00	5,00	2,00	1,00	0,50	0,20	0,10
Počet kanálů: 2	5,00	2,50	1,25	1,00	0,62	0,38	0,22	0,09	0,05
Počet kanálů: 3	3,33	1,66	0,83	0,66	0,42	0,26	0,14	0,06	0,03
Počet kanálů: 4	2,50	1,25	0,62	0,50	0,31	0,19	0,11	0,05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

# ROZMĚRY 13. A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

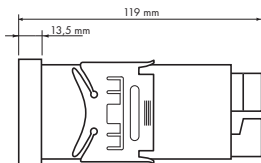
Pohled z předu



Výřez do panelu



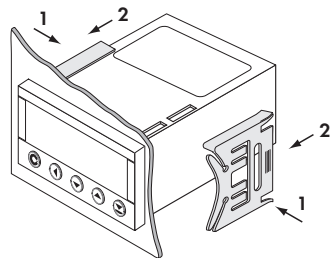
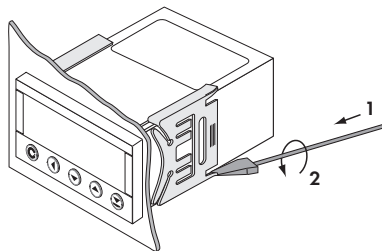
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

## MONTÁŽ PŘÍSTROJE

1. vložte přístroj do otvoru v panelu
2. nandějte oba jezdce na krabičku
3. dotlačte jezdce těsně k panelu



## DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE

1. zasuňte šroubovák pod křídlo jezdce
2. otočte šroubovákem a odstraňte jezdce
3. vyjměte přístroj z panelu



Výrobek            **OM 402UNI     A**  
Typ                .....  
Výrobní číslo    .....  
Datum prodeje   .....

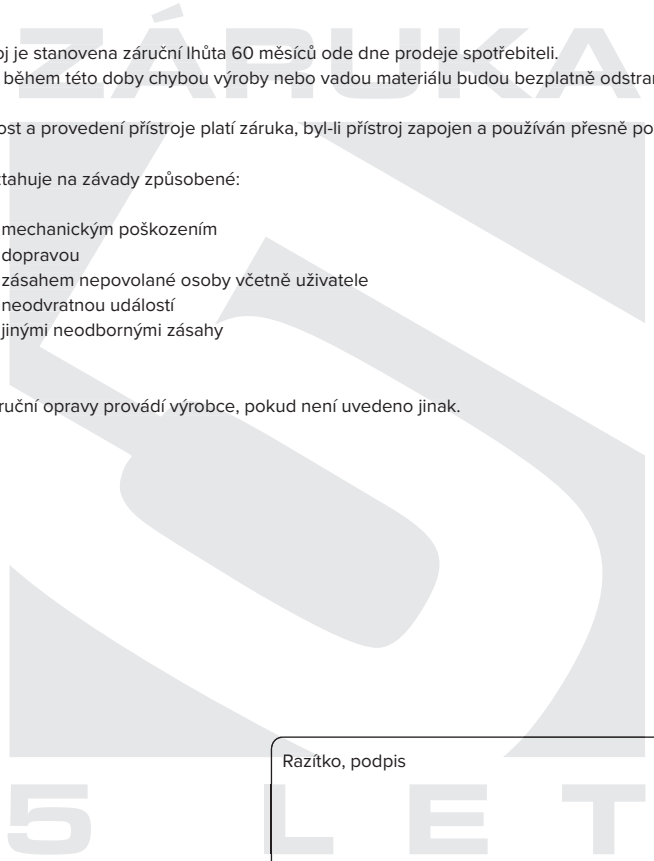
Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 60 měsíců ode dne prodeje spotřebiteli.  
Závady vzniklé během této doby chybou výroby nebo vadou materiálu budou bezplatně odstraněny.

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







## POZNÁMKY

# ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

**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:** **OM 402**

**Verze:** UNI, PWR

## Výše popsany 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

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

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2006

## 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

Seizmická odolnost VOP-026 Štemberk, protokol č.: 6430-16/2007 ze dne 07/02/2007

Místo a datum vydání: Praha, 19. července 2009

Miroslav Hackl v.r.  
Jednatel společnosti

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





**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.cz

[www.orbitmerret.cz](http://www.orbitmerret.cz)

