



## OM 502

---

### 5MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ PŘÍSTROJ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

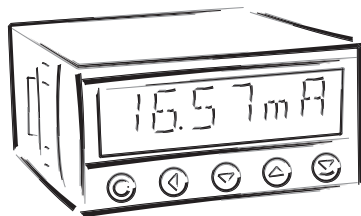
MONITOR PROCESŮ

INTEGRÁTOR

LINEARIZÁTOR

ZOBRAZOVAČ PRO LINEÁRNÍ POTENCIOMETRY

ZOBRAZOVAČ PRO TENZOMETRY





## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

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

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OM 502 splňují vládní nařízení č. 17/2003 Sb. a č. 616/2006 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 61010-1, Elektrická bezpečnost

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

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

## PŘIPOJENÍ

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

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

Vodňanská 675/30

198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

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

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



<b>1. OBSAH</b> .....	<b>3</b>
<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 "1" .....	22
Nastavení vstupu - Typ "LX" .....	24
Nastavení vstupu - Typ "DU" .....	26
Nastavení vstupu - Typ "T" .....	28
Nastavení limit .....	30
Nastavení analogového výstupu.....	32
Volba typu menu (LIGHT/PROFI).....	34
Obnova výrobního nastavení.....	34
Automatická kalibrace vstupního rozsahu .....	35
Volba jazykové verze menu přístroje.....	36
Nastavení nového přístupového hesla .....	36
Identifikace přístroje .....	37
<b>6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU</b> .....	<b>38</b>
6.0 Popis "PROFI" menu .....	38
6.1 "PROFI" menu - VSTUP .....	
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot.....	40
6.1.2 Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření .....	41
6.1.3 Nastavení hodin reálného času .....	43
6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů.....	46
6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek .....	47
6.2 "PROFI" menu - KANALY .....	
6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.řečka, popis) .....	50
6.2.2 Nastavení matematických funkcí .....	55
6.2.3 Nastavení parametrů „Integratoru“.....	58
6.2.4 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty.....	62
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP .....	
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 .....	
6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“ .....	74
6.4.2 Obnova výrobního nastavení.....	75
6.4.3 Automatická kalibrace vstupního rozsahu .....	76
6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje.....	77
6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla .....	77
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. DATOVÝ PROTOKOL</b> .....	<b>80</b>
<b>9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ</b> .....	<b>82</b>
<b>10. TABULKA ZNAKŮ</b> .....	<b>83</b>
<b>11. TECHNICKÁ DATA</b> .....	<b>84</b>
<b>12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>86</b>
<b>13. ZÁRUČNÍ LIST</b> .....	<b>87</b>



## 2.1 POPIS

Modelová řada OM 502 jsou přesné 5 místné panelové programovatelné přístroje.

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

## VARIANTY A MĚŘICÍ ROZSAHY

<b>DC</b>	<b>DC Voltmetr/Ampérmetr</b> ±999,99 mV; ±999,99 mV; ±9,9999 V; ±99,999 V; ±300,00 V ±999,99 A; ±9,9999 mA; ±99,999 mA; ±999,99 mA; ±5,0000 A
<b>PM</b>	<b>Monitor procesů</b> 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V
<b>I</b>	<b>Integrátor</b> 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V
<b>L</b>	<b>Linearizátor</b> 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V
<b>DU</b>	<b>Zobrazovač pro lineární potenciometry</b> Lineární potenciometr (min. 500 Ω)
<b>T</b>	<b>Zobrazovač pro tenzometry</b> 1...4 mV/V; 2...8 mV/V; 4...16 mV/V

## PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Měřicí rozsah:	nastavitelný (PM, I, LX) nebo podle objednávky (DC, T)
Nastavení:	ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...20 mA > 0...8500,0
Zobrazení:	±99999 (-99999...999999)
Integrace (I):	s časovou základnou 1 s, zobrazení integrované i okamžité hodnoty
Funkce vážení (T):	ruční nebo automatická kalibrace, signalizace ustálené rovnovážné polohy, ustálení nuly, automatické sledování nuly, definovaný počet dílků stupnice
Zobrazení (T):	±99999 (Mod - Standard) volba velikosti dílku - 0,001/0,002/0,005/0,01/0,02/0,05/0,1/0,2/0,5/1/2/5/10/20/50/100 (Mod - VAHA)

## 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 termočláнку a kompenzaci studených konců, která je nastavitelná nebo automatická (teplota svorek)

## LINEARIZACE

Linearizace:	lineární interpolací v 50 bodech (pouze přes OM Link)
Linearizace (LX):	lineární interpolací v 256 bodech a 16 tabulkách

## 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
Pevná Tára:	pevně přednastavená tára
Špičková hodnota:	na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota
Mat. operace:	polynom, 1/x, logaritmus, exponenciál, mocnina, odmocnina, sin x

**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 pět tlačítky umístěnými na předním panelu. 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).

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

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

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

**2.3 ROZŠÍŘENÍ**

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

**Komparátory** jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř 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/průd. Hodnota analogového výstupu odpovídá údajům na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v menu.

**Záznam naměřených hodnot** je interní časově řízený sběr 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

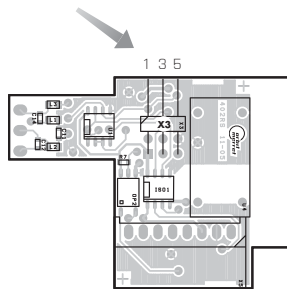
TYP	VSTUP I	VSTUP U
DC	$\pm 999,99 \mu\text{A}$ ; $\pm 9,9999 \text{ mA}$ ; $\pm 99,999 \text{ mA}$ ; $\pm 999,99 \text{ mA}$ ; $\pm 5,0000 \text{ A}$	$\pm 999,99 \text{ mV}$ ; $\pm 999,99 \text{ mV}$ ; $\pm 9,9999 \text{ V}$ ; $\pm 99,999 \text{ V}$ ; $\pm 300,00 \text{ V}$
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10 \text{ V}$
I	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10 \text{ V}$
LX	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10 \text{ V}$
DU	Lineární potenciometr (min. 500 $\Omega$ )	
T	1...4 mV/V; 2...8 mV/V; 4...16 mV/V	

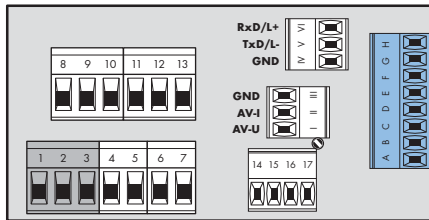
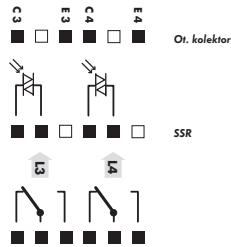
#### Zakončení datové linky RS 485

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

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

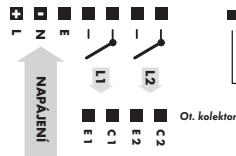
Linka RS 485 by měla mít lineární strukturu - vodič (ideálně stíněný a kroucený) a měl by vést od jednoho uzlu k druhému.





**OM 502DC, PM, I, LX**

- VSTUP U
- VSTUP I
- GND
- Stínění
- GND
- Pomocné napětí



**OM 502T**

- Napájení tenz.
- Sense
- VSTUP
- VSTUP
- Sense
- Napájení tenz.
- Stínění

**OM 502DU**



Hodnotu pomocné napětí lze nastavit trimrem nad svorkou č. 17

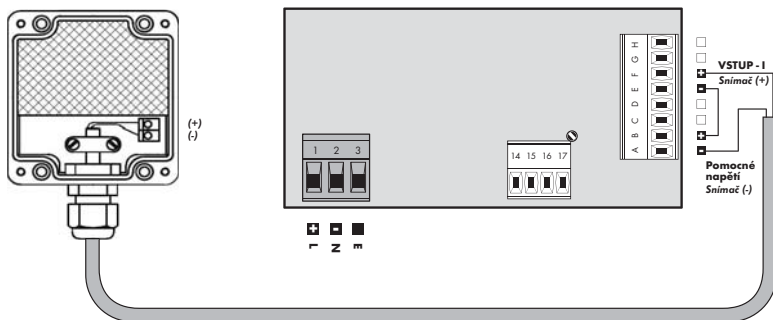
Uzemnění na svorce 3 musí být vždy připojeno

Signál „SENSE“ měří napájecí napětí na tenzometru při 4drátovém připojení, pro 4drátové připojení propojte svorky B+C a F+G přímo na přístroj. V případě použití přístroje v prostředí s velkým rušením, doporučujeme použít 4drátové připojení.

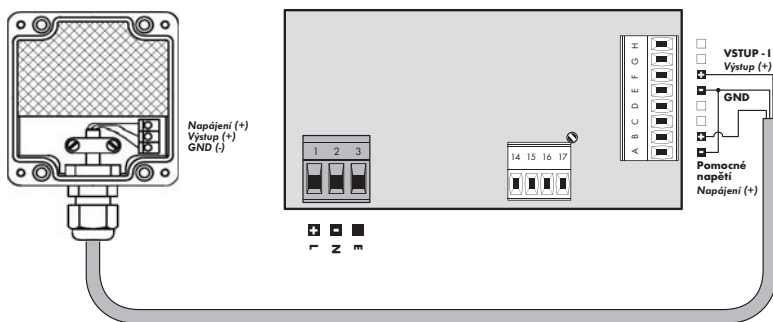
Svorka "Stínění" je určena pro připojení stínění přívodního vodiče (připojeno pouze na straně přístroje). Svorky "Stínění" a "GND" se **NESMÍ** propojit

### 3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

Příklad připojení dvoudrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje

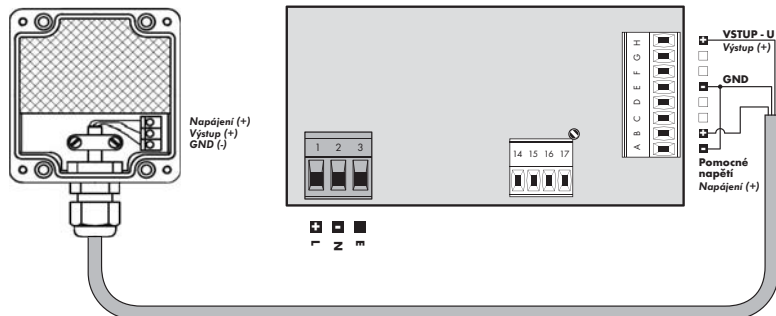


Příklad připojení třídrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje





Příklad připojení třídrátového snímače s napěťovým výstupem napájeného z přístroje





## 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 pět tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

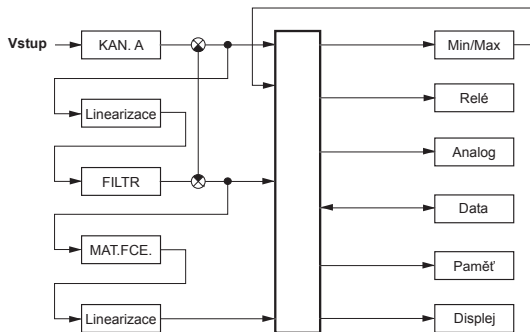
- LIGHT**      **Jednoduché programovací menu**
  - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI**      **Kompletní programovací menu**
  - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER**        **Uživatelské programovací 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 verzích RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

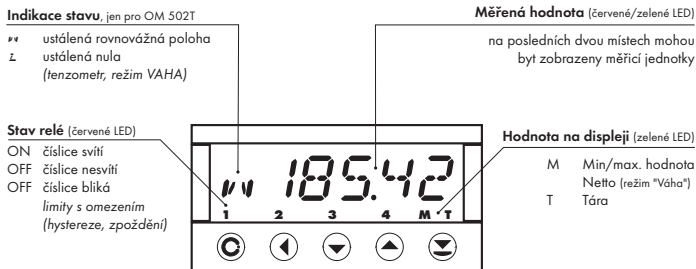
Další možnosti připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

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



### Symbylo použité v návodu

DC PM

DU I

LX

T

Označuje nastavení pro daný typ přístroje

DEF

hodnoty nastavené z výroby



symbol označuje blikající číslici (symbol)



inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu



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



po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena



po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena



pokračování na straně 30

### Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

#### DESETINNÁ TEČKA

Její volba v menu, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem **1** s přechodem za nejvyšší dekadou, kdy se rozblíká jen desetinná tečka. Umístění se provede **2**.

#### ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem **3** na vyšší dekadě. Při editaci položky se provede odečtení od aktuálního čísla (např.: 013 > **4**, 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 dekadu
	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

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



# NASTAVENÍ LIGHT

Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokováný heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

Lineární struktura menu



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

### Přednastavení z výroby

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

Přístupové heslo

1428 HESLO 0

**DC** Nastavení zobrazení

MIN: A 0.00 HR: A 100.00 ZOB: A 0000.00

**PM** Volba měřičho rozsahu / Nastavení zobrazení

HOJ 4-20mA MIN: A 0.00 HR: A 100.00 ZOB: A 0000.00

**I** Volba měřičho rozsahu / Nastavení zobrazení / Nastavení násobící a dělicí konstanty

HOJ 4-20mA MIN: A 0.00 HR: A 100.00 HASOB 1  
DELT 1 ZOB: A 0000.00

**LX** Volba měřičho rozsahu / Nastavení zobrazení / Volba tabulky

HOJ 4-20mA MIN: A 0.00 HR: A 100.00 TAB: 1 TAB: 0  
ZOB: A 0000.00

**DU** Nastavení zobrazení

MIN: A 0.00 HR: A 100.00 ZOB: A 0000.00

**T** Volba měřičho módu / Nastavení zobrazení a citlivosti tenzometru

HOJ STANJ MIN: A 100 CITL: 2 HR: A 100  
ZOB: A 0000.00

HEZ L1 20 HEZ L2 40 HEZ L3 60 HEZ L4 80

Rozšíření - komparátor

Typ: A 0-20mA MIN: A 0 HR: A 100

Rozšíření - Analogový výstup

Typ Menu

MENU LIGHT 0: KAL AND 0: HAS Typ

Návrat k výrobní kalibraci

Návrat k výrobním nastavení

Kalibrace - pouze pro "DU"

K: MIN AND K: HR: AND

Volba jazyka

JAR: C: CESKY

Nové heslo

HES: LI 0

Identifikace

IDENT AND

Typ přístroje

01: S02P1

verze SW

66-001

vstup

4-20mA

Návrat do měřičho režimu

1428

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

1428

HESLO → 0

Zadání přístupového hesla pro vstup do menu

**HESLO Vstup do menu přístroje**

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

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

Nastavíme "Heslo" = 42 Příklad

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	42	TIP							

Typ „DC“	18
Typ „PM“	20
Typ „I“	22
Typ „LX“	24
Typ „DU“	26
Typ „T“	28





## 5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502DC



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

- rozsah nastavení: ±99999 [-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 = -25 Příklad

0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

MIN A



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

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

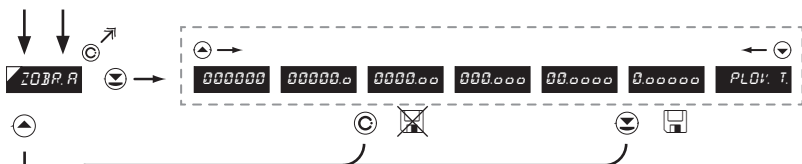
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF = 100**

Zobrazení pro 999,9 mV > MAX A = 3500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	500	1500	2500	3500	3000 A

MAX A



**ZOBRA** **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

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

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00    00000.0    MENU \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502PM

**MOD** 0-5mA 0-20mA 4-20mA ... 0-10V 0-40V Er4-20

**MOD** Volba měřicího rozsahu přístroje

**DEF** = 4 - 20 mA

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

Rozsah 0...20 mA **Příklad**

4-20mA 0-20mA **MIN A**

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

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

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -25 **Příklad**

0.5 -5 -0.5 -5 -2.5 **MIN A**



Nastavení pro maximální vstupní signál

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

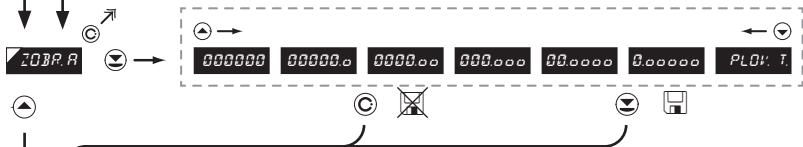
- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...99999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	500	2500	1000.0	



**1000.0** Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

**DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00	00000.0	MENU
---------	---------	------

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502I

**1100** → **0-5mA** **0-20mA** **4-20mA** ... **0-10V** **0-40V** **Er4-20** **PM**

**1100** Volba měřičho rozsahu přístroje

**DEF** = 4 - 20 mA

Menu	Rozsah
0-5mA	0..5 mA
0-20mA	0..20 mA
4-20mA	4..20 mA
0-2 V	+2 V
0-5 V	+5 V
0-10 V	+10 V
Er4-20	4..20 mA s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3.36 mA

Rozsah 0...20 mA **Příklad**

**4-20mA** **0-20mA** **MIN A**

**MIN A** Nastavení pro minimální vstupní signál

**0**

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

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...999999]

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -10 **Příklad**

**0** **00** **-10** **MIN A**

**MAX A** Nastavení pro maximální vstupní signál

**100**

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

- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 **Příklad**

**100** **100** **100** **200** **300** **400**

**500** **0500** **1500** **2500** **MAX A**

**NASOB.** Nastavení násobící konstanty

**Nastavení násobící konstanty**

**DEF = 1**

- rozsah nastavení je 1...100 000
- použitím násobící a dělicí konstanty lze snadno nastavit hodnotu na displeji pro požadovanou časovou periodu

Násobící konstanta > NASOB. = 1 **Příklad**

**DELIT.**

**DELIT.** Volba dělicí konstanty

**DEF = 1**

- rozsah 1/10/60/100/1 000/3 600
- použitím násobící a dělicí konstanty lze snadno nastavit hodnotu na displeji pro požadovanou časovou periodu

Dělicí konstanta 3600 > DELIT. = 3600 **Příklad**

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

**DEF = 0000.00**

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 **Příklad**

0000.00 00000.0 0000.00 000.000 00.0000 0.00000 **PL0V: T.**

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

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502LX

**110**

0-5 mA   0-20 mA   4-20 mA   ...   0-10 V   0-40 V   E:4-20

**MOD** Volba měřičho rozsahu přístroje

DEF = 4 - 20 mA

Menu	Rozsah
0-5mA	0..5 mA
0-20mA	0..20 mA
4-20mA	4..20 mA
0-2 V	+2 V
0-5 V	+5 V
0-10 V	+10 V
Er:4-20	4..20 mA s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3.36 mA

Rozsah 0...20 mA   Příklad

4-20 mA   0-20 mA   MIN A

**MIN A** Nastavení pro minimální vstupní signál

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

- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -10

Příklad

0   00   -10   MIN A

**MAX A** Nastavení pro maximální vstupní signál

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

- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

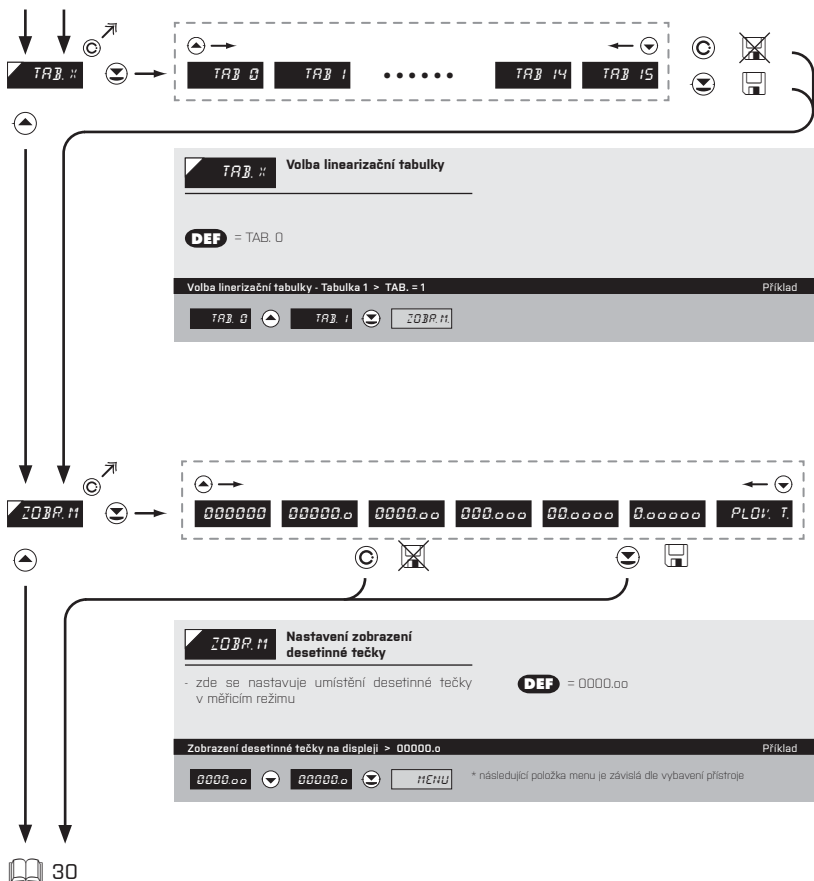
Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500

Příklad

100   100   100   200   300   400

500   0500   1500   2500   TR: :





## 5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502DU



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

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...99999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0

Zobrazení pro počátek dráhy > MIN A = 0 Příklad



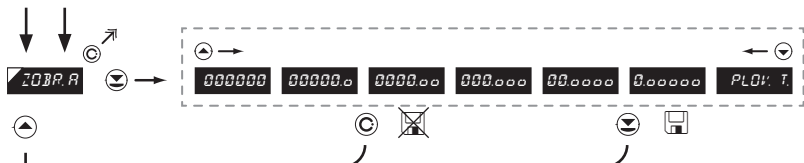
**MAX: A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...99999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro konec dráhy > MAX A = 5000 Příklad



**103P.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

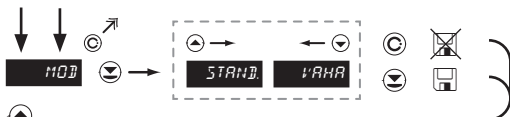
0000.00    00000.0    MENU    \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

30

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 35

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502T



**1100** Volba měřicího módu

**DEF** = STAND.

- při volbě měřicího módu „VAHA“ jsou aktivní tyto funkce:
  - signalizace ustálené rovnovážné polohy
  - ustálení nuly
  - automatické sledování nuly
  - definovaný počet dílků stupnice

MOD	Menu	Měřicí mód
	STAND.	Standardní
	VAHA	Vážní funkce

Mód "VAHA" Příklad

STAND. VAHA



**1100** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

**DEF** = 100

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

- rozsah nastavení: ±99999 [-99999..99999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

Rozsah váživosti - 200 kg > MAX A = 200 Příklad

100 100 100 200 CITLIV.

**!**

**Položky v menu pro "Ruční kalibraci":**

MAX A Maximální váživost snímače

CITLIV. Citlivost snímače

**Položky v menu pro "Automatická kalibrace":**  
 [po kalibraci v menu "SERVIS/KALIB.":]

MIN A Zobrazení na displeji pro minimální zátěž

MAX A Zobrazení na displeji pro maximální zátěž



**CITLIV.** **Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu**

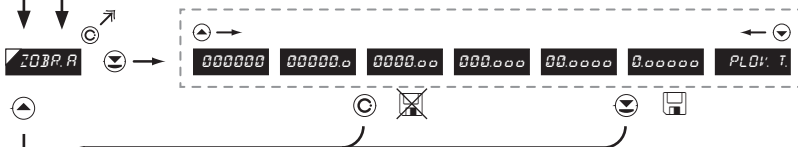
- rozsah nastavení je 0,2...4,0 [1..4 mV/V]
- rozsah nastavení je 0,4...8,0 [2..8 mV/V]
- rozsah nastavení je 0,8...16,0 [1..4 mV/V]

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 2.0000

Citlivost 2.0018 mV/V > CITLIV. = 2.0018 Příklad

23 24 25 25 35 ZOBRA



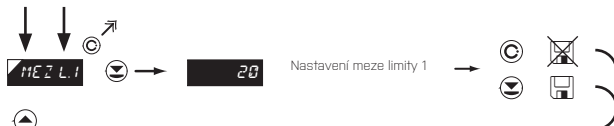
**ZOBRA.** **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

**DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

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



**MEZ L.1** → **20** Nastavení meze limity 1 →

**MEZ L.1** **Nastavení meze pro limity 1**

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

**DEF** = 20      **DEF** „Hystreze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 1 > MEZ L 1 = 32 Příklad



**MEZ L.2** → **40** Nastavení meze limity 2 →

**MEZ L.2** **Nastavení meze pro limity 2**

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

**DEF** = 40      **DEF** „Hystreze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 2 > MEZ L 2 = 53.1 Příklad

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



**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 limitu 3 > MEZ L3 = 95** 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 limitu 4 > MEZ L4 = 103** Příklad

80	81	82	83	84	85
83	003	103	MENU	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	

**TYP AV:** Nastavení typu analogového výstupu

Menu	Rozsah	Popis
0-20mA	0...20 mA	
Er4-T	4..20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky a s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20T	4..20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky (<3,6 mA)
Er4-20mA	4..20 mA	s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20mA	4..20 mA	
0-5mA	0..5 mA	
0-2 V	0..2 V	
0-5 V	0..5 V	
0-10 V	0..10 V	
+10 V	±10 V	

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

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

Příklad: 4-20mA, 0-5mA, 0-2V, 0-5V, 0-10V, MIN AV

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

- rozsah nastavení: -99999...99999

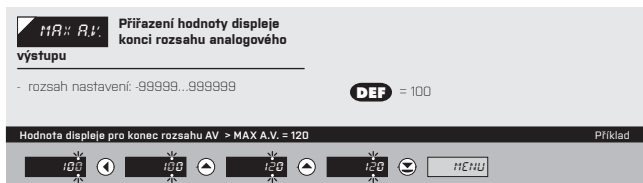
**DEF** = 0

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

Příklad: MIN AV

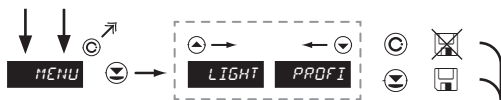
**!** Položky pro "Limits" a "Analogový výstup" jsou přístupné pouze pokud je přístroj obsahuje.





ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

## 5. NASTAVENÍ LIGHT



**MENU** Nastavení typu menu  
LIGHT/PROFI

**LIGHT** > menu LIGHT, jednoduché menu, které obsahuje pouze nejdůležitější položky potřebné pro nastavení přístroje  
> lineární struktura menu

**PROFI** > menu PROFÍ, kompletní menu pro nastavení celého přístroje  
> stromová struktura menu

**DEF** = LIGHT

Menu LIGHT > MENU = LIGHT Příklad

LIGHT D.B. KAL

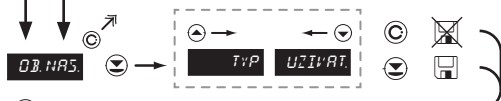


**D.B. KAL** Návrat k výrobní kalibraci přístroje

- v případě chybné kalibrace je možný návrat k výrobní kalibraci
- Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby [ANO]

Obnova výrobní kalibrace > ANO Příklad

KALIBR. ANO NASTAV.



**D.B. NAST.** 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 menu vrátit (volba "UZIVAT.")
- načtení základního nastavení položek v menu [DEF]

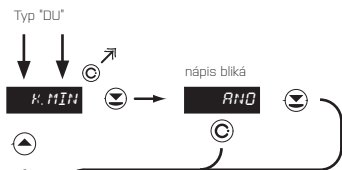
Obnova výrobního nastavení > FIREM. Příklad

D.B. NAST. TYP JAZYK

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

Typ „DC“		36
Typ „PM“		36
Typ „I“		36
Typ „LX“		36
Typ „DU“		35
Typ „T“		36

**!**  
Automatická kalibrace je nutná pouze pro typ "DU", pro ostatní verze pouze dle požadavků uživatele



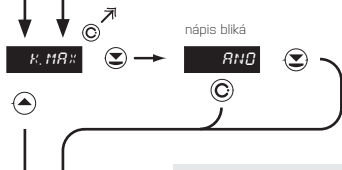
**K. MIN** Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru je v počáteční poloze Pouze pro typ "DU"

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

---

Kalibrace počátku rozsahu > K. MIN Příklad

RND K. MAX



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

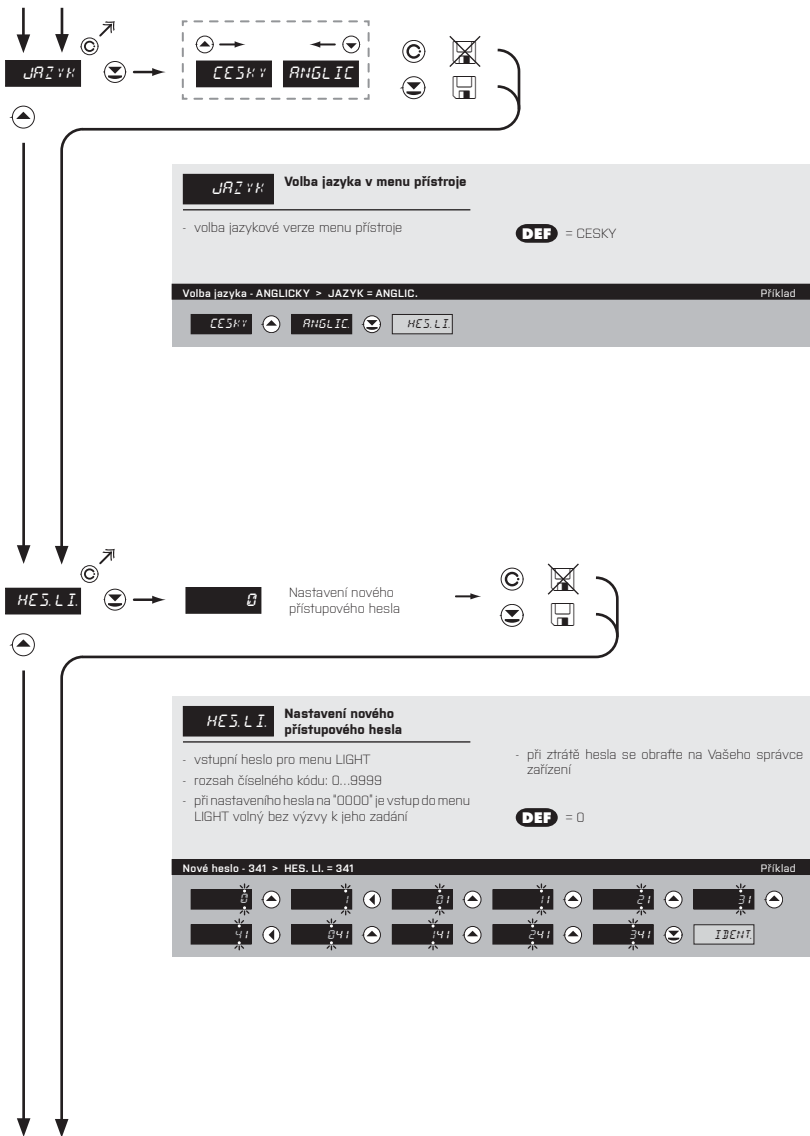
- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze

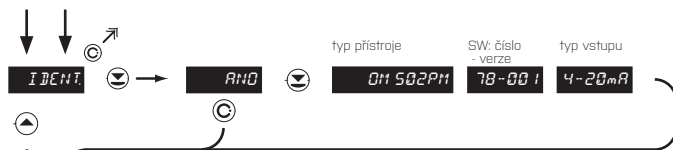
---

Kalibrace konce rozsahu > K. MAX Příklad

RND JŘZ+R

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





**IDENT Verze SW přístroje**

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje, číslo SW, verze SW a aktuální nastavení vstupu [Mod]

- pokud má verze SW na prvním místě písmeno pak se jedná o zákaznický SW
- po ukončení identifikace dojde k automatickému opuštění menu a návratu do měřičiho režimu

1428

Návrat do měřičiho 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. > PROFÍ =0**]

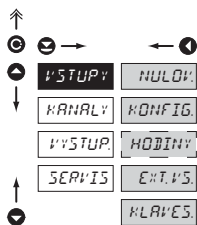


- vstup do **PROFI** menu, po přednastavení v položce **SERVIS > MENU > PROFÍ**
- přístup je chráněný heslem [pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > LIGHT =0**]
- pro vstup do **LIGHT** menu lze použít hesla pro **LIGHT** i **PROFI** menu



## 6. NASTAVENÍ PROFI

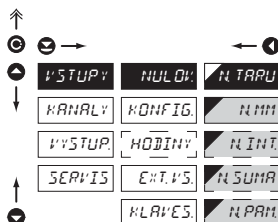
### 6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

<b>NULO</b>	Nulování vnitřních hodnot
<b>KONFIG</b>	Volba měřicího 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 přístroj

### 6.1.1 NULOVÁNÍ - TÁRY



**NULO** Nulování vnitřních hodnot

<b>N.TARU</b>	Nulování táry
<b>N.MH</b>	Nulování min/max hodnoty
<b>N.INT</b>	Nulování integrované hodnoty
<b>N.SUMA</b>	Nulování sumy
<b>N.PAM</b>	Nulování paměti přístroje

- nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření
- pouze pro přístroj OM 5021
- sumace slouží pro kumulativní součty hodnot (např. směnný provoz), kdy se po vynulování integrátoru ("N. INT") přičte hodnota displeje k celkovému součtu ("SUMA")
- pouze pro přístroj OM 5021
- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"
- není ve standardním vybavení přístroje



**6.1.2a**
**VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ**

Navigation icons: ↑, Ⓞ, ☺, →, ←, ⏪, ⏩, ↓, ⏴, ⏵

VSTUP	NULOV	<b>MĚŘ. S</b>	100.0
KANALY	KONFIG.	MOD	66.7
VYSTUP	HODINY	SLEDO	50.0
SERVIS	EXT. VS.	A. NUL.	25.0
	KLAVES.		12.5
			10.0
			8.0
			4.0 <b>DEF</b>
			2.0
			1.0 <b>DEF VAHA</b>
			0.5
			0.3
			0.1

<b>MĚŘ. S</b>	<b>Volba rychlosti měření</b>
<b>100.0</b>	100,0 měření/s
66.7	66,7 měření/s
<b>50.0</b>	50,0 měření/s
25.0	25,0 měření/s
12.5	12,5 měření/s
<b>10.0</b>	10,0 měření/s
8.0	8,0 měření/s
4.0	4,0 měření/s
<b>DEF</b>	2,0 měření/s
1.0	1,0 měření/s
<b>DEF</b> pro OM 502T > režim VAHA	0,5 měření/s
0.3	0,3 měření/s
0.1	0,1 měření/s

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.1.2b VOLBA MĚŘIČÍHO ROZSAHU/REŽIMU

Navigation icons: ↑, ↓, ←, →, C, ☺, ☹, T

Menu structure:

- VSTUP: NULO: MĚŘ: S 0-5 mA PM//LX
- KANAL: KONFIG: MOD: 0-20 mA DEF
- VYSTUP: HODIN: SLEĐ: 0 4-20 mA DEF
- SEPVIS: ENT.VS: R.NUL: 0-2 V
- KLAVES: 0-5 V
- 0-10 V
- ER4-20
- PROUD
- NAPETI
- STAND: DEF
- VAHA

MOD		Volba měřičího rozsahu nebo režimu přístroje	
	Menu	Rozsah	
		0-5mA	0...5 mA
		0-20mA	0...20 mA
		4-20mA	4...20 mA
		0-2 V	±2 V
MOD		0-5 V	±5 V
		0-10 V	±10 V
	Er:4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „pošlečení“ při signálu menším než 3,36 mA	
	PROUD	Proudový rozsah po automatické kalibraci	
	NAPETI	Napěťový rozsah po automatické kalibraci	
MOD		Menu	Měřicí mód
		STAND.	Standardní
		VAHA	Vážní funkce

### 6.1.2c VOLBA AUTOMATICKÉHO SLEDOVÁNÍ NULY

Navigation icons: ↑, ↓, ←, →, C, ☺, ☹, T

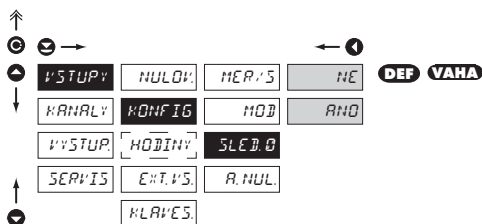
Menu structure:

- VSTUP: NULO: MĚŘ: S NE DEF VAHA
- KANAL: KONFIG: MOD: AND
- VYSTUP: HODIN: SLEĐ: 0
- SEPVIS: ENT.VS: R.NUL:
- KLAVES:

SLEĐ: 0		Volba automatického sledování nuly
	NE	Funkce je vypnutá
	AND	Funkce je zapnutá
<ul style="list-style-type: none"> <li>- v 4% měřičího rozsahu se automaticky vyrovnává nula s podmínkou, že korekce nesmí být větší než 0,5 dílky/sekundu</li> <li>- nastavení je možné jen pro mod "VAHA"</li> </ul>		

**6.1.2d** VOLBA AUTOMATICKÉHO NULOVÁNÍ VÁHY

**T**



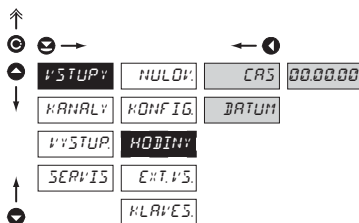
**A. NUL.** Volba automatického nulování váhy

**NE** Funkce je vypnutá

**AND** Funkce je zapnutá

- pokud je po dobu > 5 s na displeji ustálená záporná hodnota (při aktivní funkci Tára) dojde k automatickému odtárování
- nastavení je možné jen pro mod "VAHA"

**6.1.3** NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU



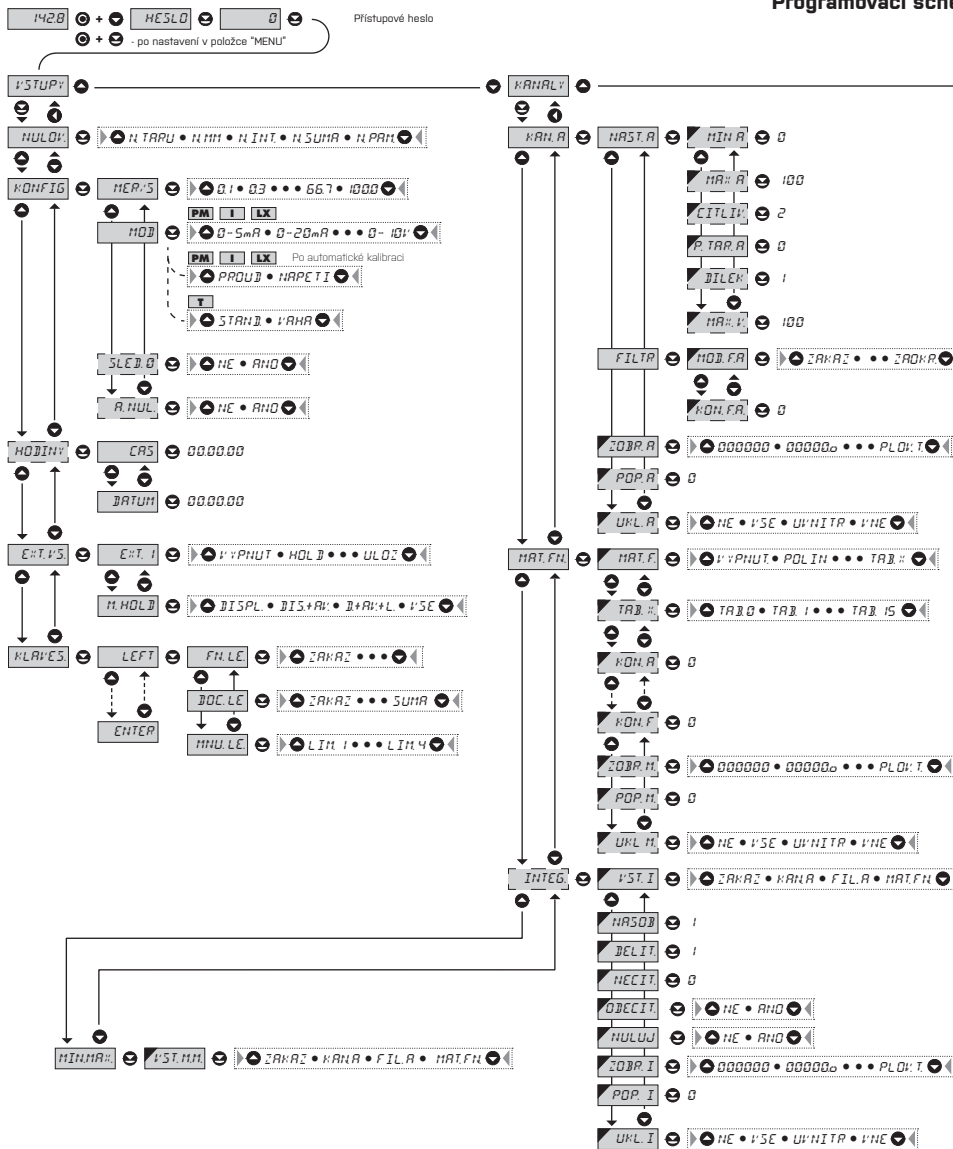
**HODINY** Nastavení hodin reálného času (RTC)

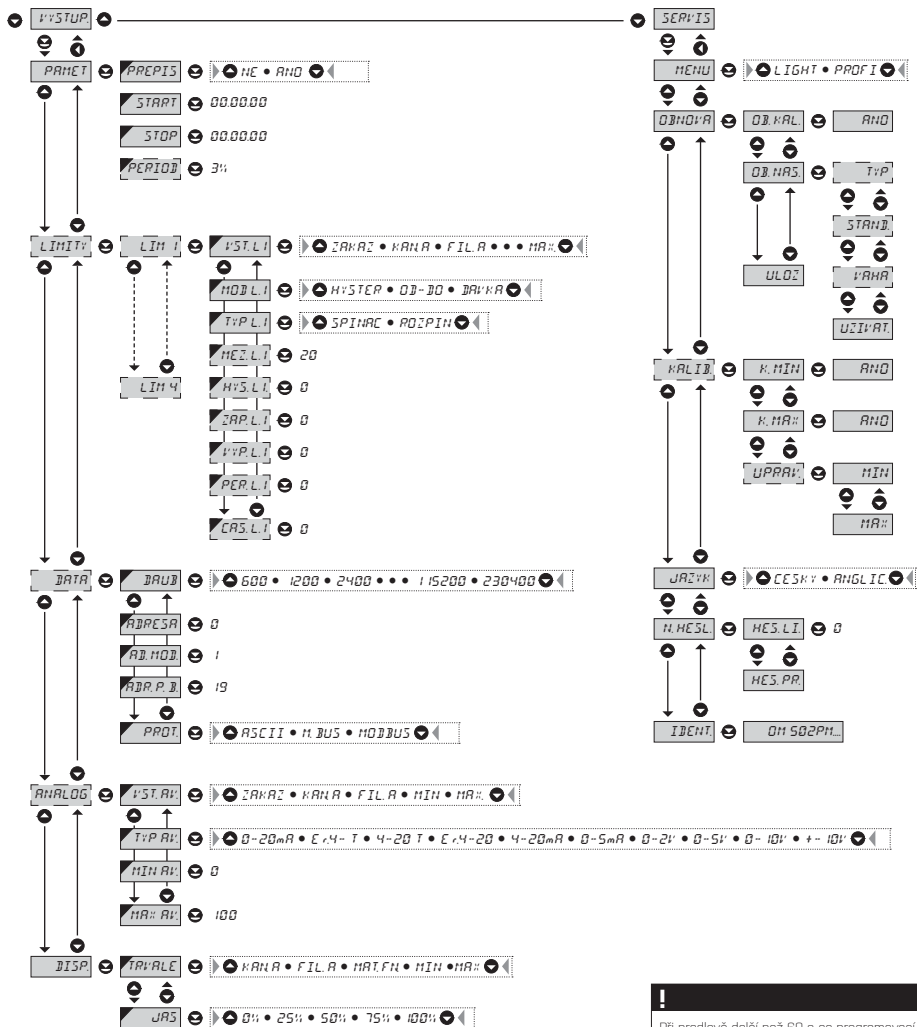
**CAS** Nastavení času

- formát 23.59.59

**DATUM** Nastavení datumu

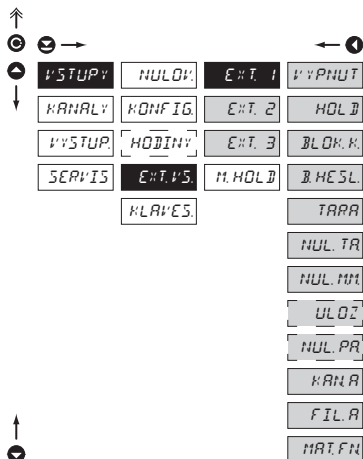
- formát 00.MM.RR





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

### 6.1.4a VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU



#### EXT.VS. Volba funkce externího vstupu

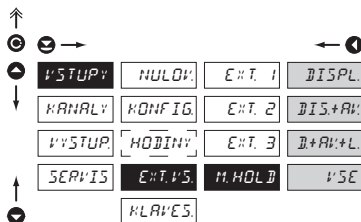
VYPNUT	Vstup je vypnutý
HOLD	Aktivace funkce HOLD
BLOK.K.	Blockování tlačítek na přístroji
H.HESL.	Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI
TARA	Aktivace Tary
NUL.TA	Nulování tary
NUL.MM	Nulování min/max hodnoty
ULOZ	Aktivace záznamu dat, s rozšířením FAST/RTC
NUL.I	Nulování integrované hodnoty
NUL.SUM	Nulování sumy
NUL.PR	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

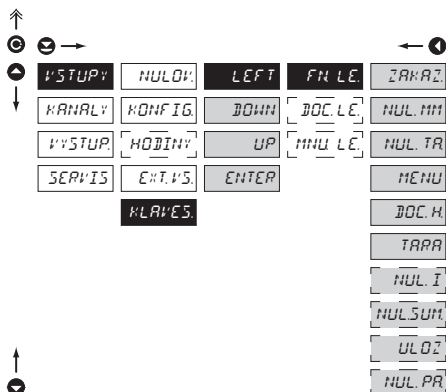
## 6.1.4b VOLBA FUNKCE "HOLD"



### 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. Přifazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „FN.LE.“ > výkonné funkce

- ZAKAZ** Tlačítka je bez další funkce
- NUL.MM** Nulování min/max hodnoty
- NUL.TR.** Nulování táry
- MENU** Přímý přístup do menu na vybranou položku

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

- DOC.H.** Dočasně zobrazení vybraných hodnot

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

- TARA** Aktivace funkce tára

- NUL.I** Nulování integrované hodnoty [jen pro OM 502]

- NUL.SUM.** Nulování sumy [jen pro OM 502]

- UL.OZ** 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"

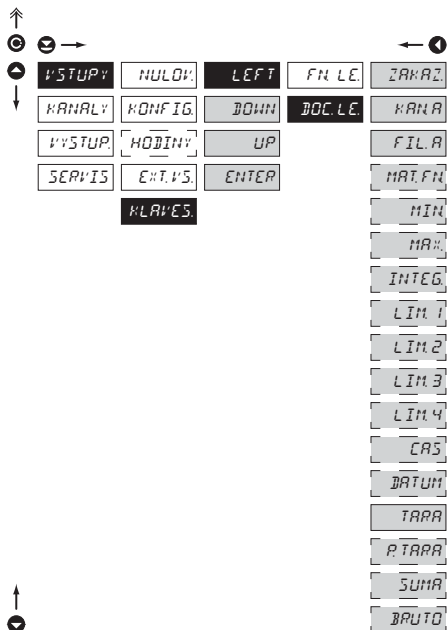
### ! Přednastavené hodnoty tlačítek **DEF**

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

### ! Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 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

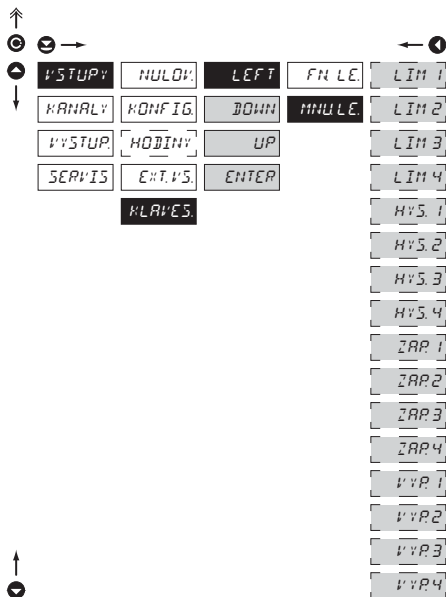
<b>ZAKAZ</b>	Dočasné zobrazení je vypnuté
<b>KANAL</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"
<b>FIL A</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
<b>MAT.FN</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"
<b>MIN</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"
<b>MAX</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"
<b>INTEG</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "Integrovaná hodnota"
<b>LIM. 1</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1"
<b>LIM. 2</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2"
<b>LIM. 3</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3"
<b>LIM. 4</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4"
<b>CAS</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "CAS"
<b>DATUM</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "DATUM"
<b>TARA</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "TARA A"
<b>P. TARA</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"
<b>SUMA</b>	Dočasné zobrazení hodnoty "SUMA" (jen pro OM 502l)
<b>SUMA</b>	Dočasné zobrazení součtu hodnot "KAN. A + TARA + P. TARA" (jen pro OM 502l)



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



## 6.1.5c VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU



### MNU LE. Přřazení přřstupu na vybranou položku menu

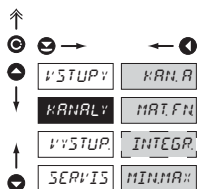
- „MNU LE.“ > přřímý přřstup do menu na vybranou položku

LIM 1	Přřímý přřstup na položku "MEZ. L1"
LIM 2	Přřímý přřstup na položku "MEZ. L2"
LIM 3	Přřímý přřstup na položku "MEZ. L3"
LIM 4	Přřímý přřstup na položku "MEZ. L4"
HYS 1	Přřímý přřstup na položku "HYS. L1"
HYS 2	Přřímý přřstup na položku "HYS. L2"
HYS 3	Přřímý přřstup na položku "HYS. L3"
HYS 4	Přřímý přřstup na položku "HYS. L4"
ZAP 1	Přřímý přřstup na položku "ZAP. L1"
ZAP 2	Přřímý přřstup na položku "ZAP. L2"
ZAP 3	Přřímý přřstup na položku "ZAP. L3"
ZAP 4	Přřímý přřstup na položku "ZAP. L4"
VYP 1	Přřímý přřstup na položku "VYP. L1"
VYP 2	Přřímý přřstup na položku "VYP. L2"
VYP 3	Přřímý přřstup na položku "VYP. L3"
VYP 4	Přřímý přřstup na položku "VYP. L4"

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

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY

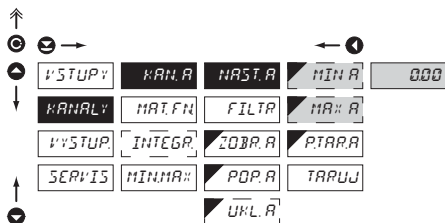


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

<b>KAN.A</b>	Nastavení parametrů měřičho "Kanálu A"
<b>MAT.FN</b>	Nastavení parametrů matematických funkcí
<b>INTEGR</b>	Nastavení parametrů integrátor (OM 502)
<b>MINMA</b>	Volba vstupu pro vyhodnocení Min/Max hodnoty

### 6.2.1a ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - RUČNÍ KALIBRACE

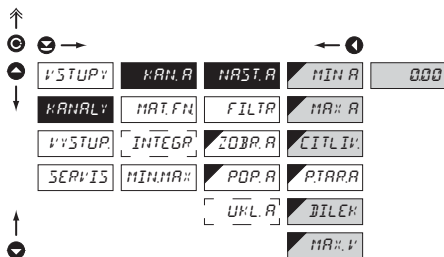
**DC PM DU I LX**



**NAST.A** Nastavení zobrazení na displeji

<b>MIN.A</b>	Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení:	-99999...999999
- menu je dynamické, po použití automatické kalibrace se tato položka již nezobrazuje	
- <b>DEF</b>	= 0.00
<b>MA.A</b>	Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení:	-99999...999999
- <b>DEF</b>	= 100.00

## 6.2.1b ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI - RUČNÍ KALIBRACE

**T**


### NAST: A Nastavení zobrazení na displeji

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

- rozsah nastavení: -99999...999999
- menu je dynamické, po použití automatické kalibrace se tato položka již nezobrazuje

- **DEF** = 0.00

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

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100.00

**CITLIV:** Nastavení citlivosti tenzometru (mV/V)

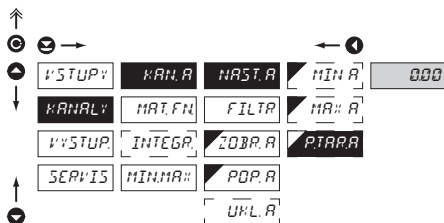
- rozsah 1..A/2...B/4...16 mV/V
- pevné rozlišení na 4 desetinná místa
- menu je dynamické, položka se zobrazuje pouze v automatické kalibraci

**BILEK** Nastavení velikosti dílků pro zobrazení

- rozsah 0.001/0.002/0.005/0.01/.../100

**MA: V:** Nastavení horní meze váživosti

## 6.2.1c NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY



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

- nastavení je určené pro případ, kdy je nutné pevně posunout počátek rozsahu o známou velikost

- při nastavení (P. TARA ≠ 0) na displeji symbol "T" nesvíti

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 0.00

## 6.2.1d VOLBA POZICE PRO TÁROVÁNÍ

**TARUJ** Volba pozice pro tárování

**KAN.A** Tárována bude hodnota před lineartizací i úpravě digitálním filtrem

**FIL.A** Tárována bude hodnota po lineartizací a úpravě digitálním filtrem

## 6.2.1e DIGITÁLNÍ FILTRY

**MOD.FA** Volba digitálních filtrů

- někdy je vhodné pro lepší uživatelské zobrazení údaje na displeji je 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

**PLOVOU** Volba plovoucího filtru

- plovoucí aritmetický průměr z daného počtu „KON.F.A.“ naměřených hodnot a aktualizací s každou další hodnotou  
- rozsah 2...30

**E:PON** Volba exponenciálního filtru

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

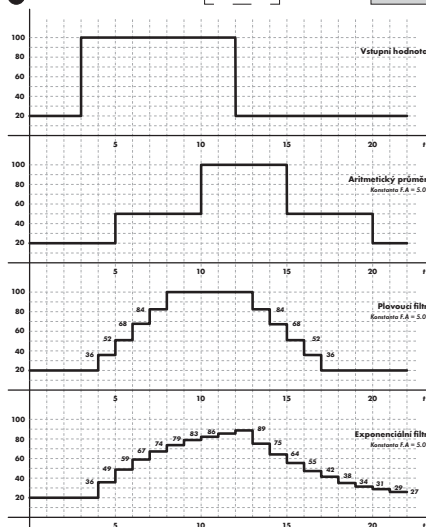
**ZAKR.** Zaokrouhlení měřené hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení  
[např. \*KON.F.A.\*=2,5 > displej 0, 2,5, 5,...]

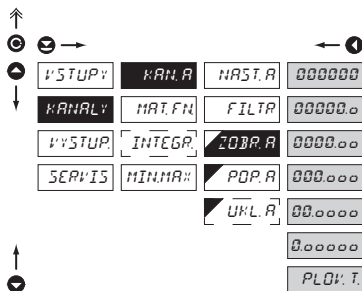
**KON.F.A.** Nastavení konstanty

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

- **DEF** = 2



## 6.2.1f FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY



### ZOBRA Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXXX.

000000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

**DEF**

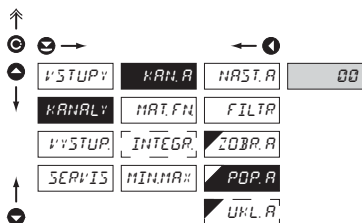
000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

## 6.2.1g ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘICÍCH JEDNOTEK



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

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

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

- popis se ruší zadáním kódu 00

**DEF** = nic

**!**  
Tabulka znaků je na straně 83

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.1h

VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



**UKL.A**

**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

DOB

Nastavení počáteční hodnoty intervalu

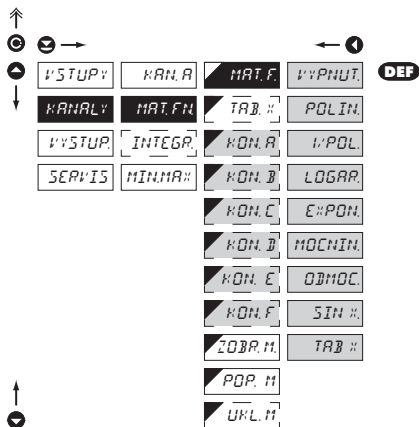
- rozsah nastavení: -99999...999999

DOB

Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

6.2.2a MATEMATICKÉ FUNKCE



**HAT.F.** Volby matematických funkcí

**VYPNUT.** Matematické funkce jsou vypnuté

**POLIN** Polynom

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

**I:POL**  $1/x$

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

**LOGAR.** Logaritmus

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

**E:PON.** Exponenciál

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

**MOCNINA** Mocnina

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

**ODMOC.** Odmocnina

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

**SIN #** Sin x

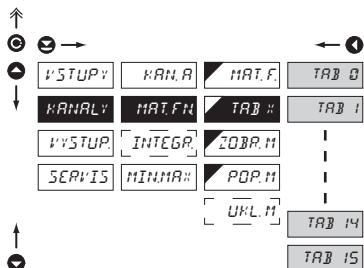
$$A \sin^5 x + B \sin^4 x + C \sin^3 x + D \sin^2 x + E \sin x + F$$

**TAB #** Zapnutí lineární tabulky

- toto menu je přístupné pouze u přístroje DM 502LX

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

- toto menu se zobrazí po volbě matematické funkce

**TAB. 1** Volba linearizační tabulky

- tato položka je přístupná pouze pro typ OM 502LX

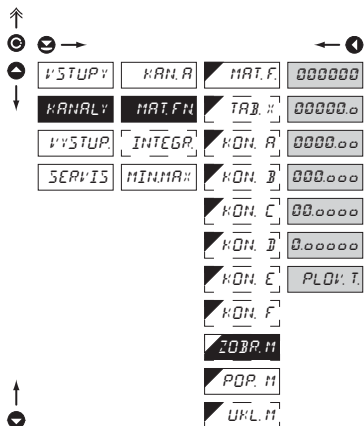
**TAB. 0** Tabulka číslo 0

**TAB. 1** Tabulka číslo 1

-----

**TAB. 14** Tabulka číslo 14

**TAB. 15** Tabulka číslo 15

**ZOB.R. 11** Volba umístění desetinné tečky

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

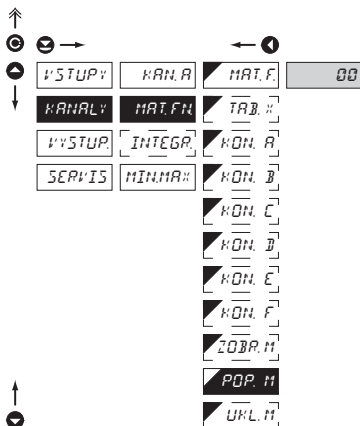
**0.00000** Nastavení DT - X.xxxxx

**PL0V. T.** Plovoucí desetinná tečka

- **DEF**



## 6.2.2d MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY

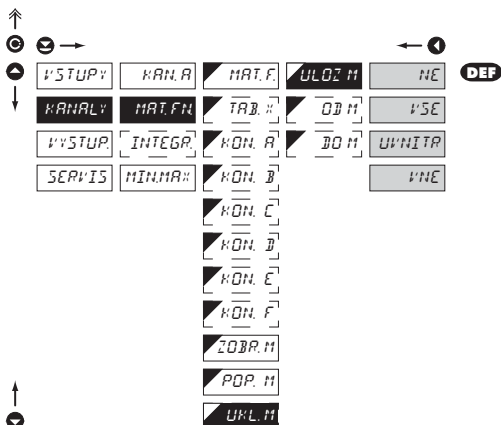


### POP. H Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. FN"

- zobrazení měřenéno 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 nastavený popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...96
- popis se ruší zadáním kódu 00
- **DEF** = bez popisu

! Tabulka znaků je na straně 83

## 6.2.2e VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



### UKL. H Volba ukládání dat do paměti přístroje

- volbou v této poloze povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje
- další nastavení v poloze "VYUSTUP. > 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

**00 H** Nastavení počáteční hodnoty intervalu

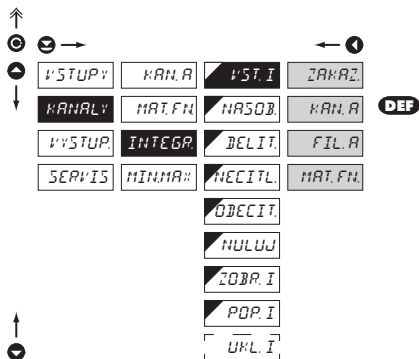
- rozsah nastavení: -99999...999999

**99 H** Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.2.3a VOLBA VSTUPNÍ VELIČINY PRO VÝPOČET



#### VST. I Volba vstupní veličiny pro výpočet

- volba hodnoty, z které se bude vypočítávat integrovaná hodnota

ZAKAZ

Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

KAN. A

Z "Kanálu A"

FIL. A

Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

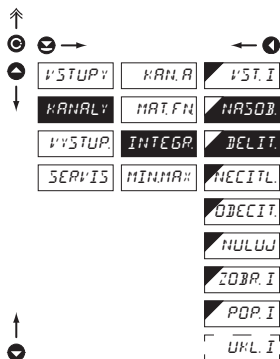
MAT.FN.

Z "Matematické funkce"



Základní nastavení rozsahu "Integrátoru" je v poloze "KANALY/NAST. A/MAX A, kde se zadává maximální zobrazení při časové základně 1 s

### 6.2.3b NASTAVENÍ KALIBRAČNÍCH KONSTANT



#### NASOB. Nastavení násobící konstanty

- násobící konstantou lze provést další matematickou úpravu zobrazení údaje displeje
- rozsah nastavení je 1..100 000

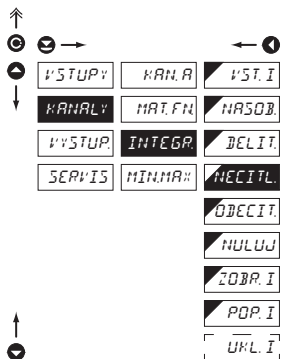
DEF = 1

#### DELIT. Nastavení dělicí konstanty

- dělicí konstantou lze provést další matematickou úpravu zobrazení údaje displeje
- rozsah 1/10/60/100/1000/3600

DEF = 1

## 6.2.3c NASTAVENÍ "NULOVÉHO" PÁSMO NECITLIVOSTI

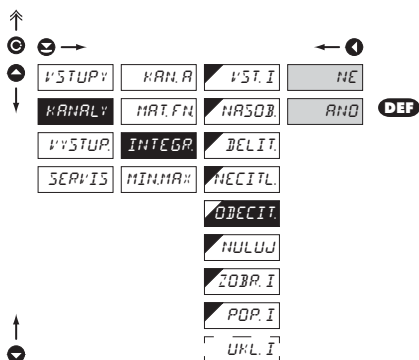


### **NECITL.** Nastavení pásma necitlivosti

- nastavením této položky lze rozšířit "Nulu" a tak docílit integraci vstupního signálu až od nastavené hodnoty
- rozsah nastavení je 0...100 000

- **DEF** = 0

## 6.2.3d VOLBA TYPU INTEGRACE



### **ODECIT.** Volba typu integrace

- volba umožňuje potlačit zápornou hodnotu vstupního signálu, tzn. že přístroj integruje pouze v kladných hodnotách (přičítá)

**NE** Odečítání je vypnuté

**AND** Odečítání je povoleno

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.2.3e VOLBA AUTOMATICKÉHO NULOVÁNÍ

↑

⊙ ☺ → ← ⊙

⊙ ↓

VSTUPY	KANAL	VST. I	NE
KANALY	MATFN	NASOB	AND
VYSTUP	INTEGR	DELIT	
SERVIS	MINIMA	HECITL	
		ODECIT	
		NULOV	
		ZOBR. I	
		POP. I	
		UKL. I	

DEF

↑

⊙

#### NULOV

#### Volba automatického nulování

- v tomto kroku je možné povolit automatické nulování při přetečení displeje

NE

Automatické nulování je vypnuté

- při přetečení displeje se zobrazí chybové hlášení

AND

Automatické nulování je povoleno

- při přetečení displeje se přístroj automaticky vynuluje a pokračuje kontinuálně v měření

### 6.2.3f VOLBA FORMÁTU ZOBRAZENÍ

↑

⊙ ☺ → ← ⊙

⊙ ↓

VSTUPY	KANAL	VST. I	000000
KANALY	MATFN	NASOB	000000
VYSTUP	INTEGR	DELIT	0000.00
SERVIS	MINIMA	HECITL	000.000
		ODECIT	00.0000
		NULOV	0.00000
		ZOBR. I	PL0V. T.
		POP. I	
		UKL. I	

DEF

↑

⊙

#### ZOBR. I

#### Volba umístění desetinné tečky

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

000000

Nastavení DT - XXXXXX.

000000

Nastavení DT - XXXXXx

0000.00

Nastavení DT - XXXX.xx

000.000

Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000

Nastavení DT - XX.xxxx

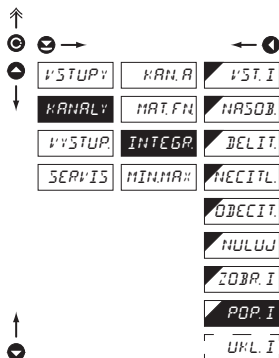
0.00000

Nastavení DT - X.xxxxx

PL0V. T.

Plovoucí desetinná tečka

## 6.2.3g VOLBA ZOBRAZENÍ MĚŘIČÍCH JEDNOTEK

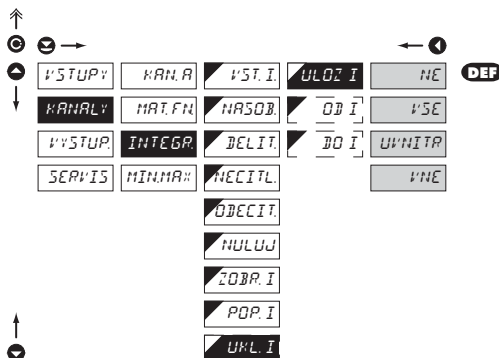


### POP. I Nastavení zobrazení popisu pro integrátor

- 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 nastavený popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...96
- popis se ruší zadáním kódu 00
- **DEF** = bez popisu

! Tabulka znaků je na straně 83

## 6.2.3h VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



### UKL. I 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

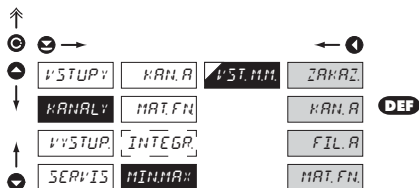
**VNE** Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

**OD H** Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

**DO H** Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

**VST.M.M.****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**

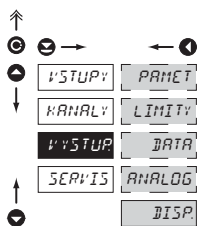
Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

**MAT.FN.**

Z "Matematické funkce"



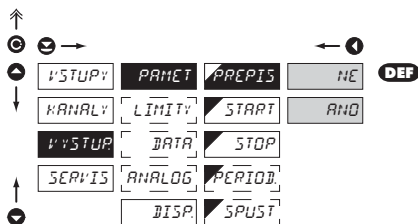
## 6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

<b>PARMET</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



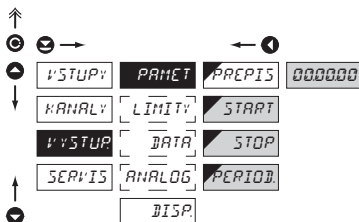
**PREPIS** Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

<b>NE</b>	Přepis hodnot je zakázán
<b>AND</b>	Přepis hodnot je povolen, nejstarší se prepisují nejnovějšími



**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 zadaným v položkách **START** a **STOP** a platí pro jeden den, s tím, že platí i pro každý následující den bez omezení

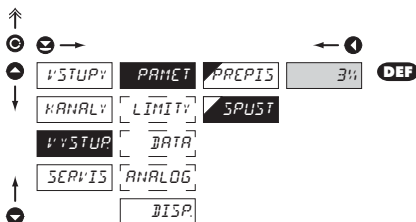
- formát času HH:MM:SS

- 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 mimřádných 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 prepisování 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 trigovачho 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 prepisují

**1. Inicializace paměti**

- vynulování paměti (ext.vstupem, tlačítkem)

- LED 'M' bílá, po načtení **SPUST** [%] paměti svítí trvale. V **ROLL** bíká stále

**2. Spuštění**

- externím vstupem, tlačítkem

- po zaplnění paměti LED 'M' zhasne

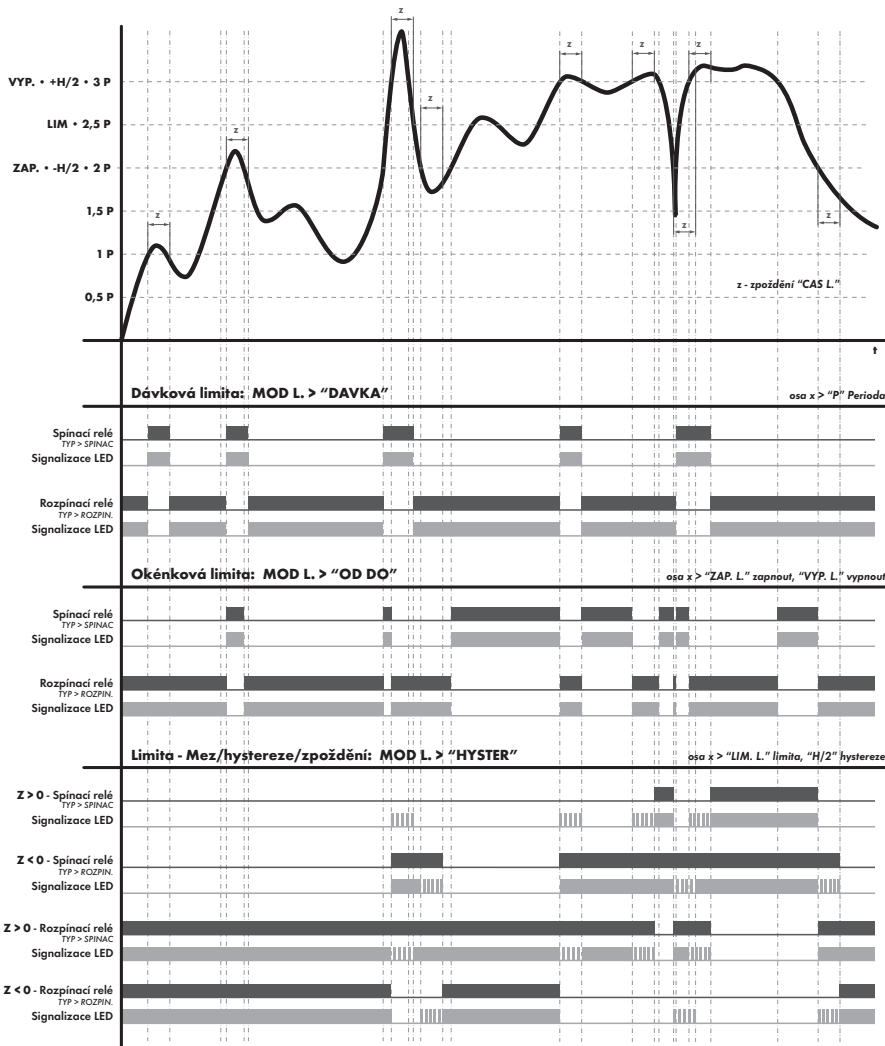
- v **ROLL** režimu spuštění ukončí záznam a LED zhasne

**3. Ukončení**

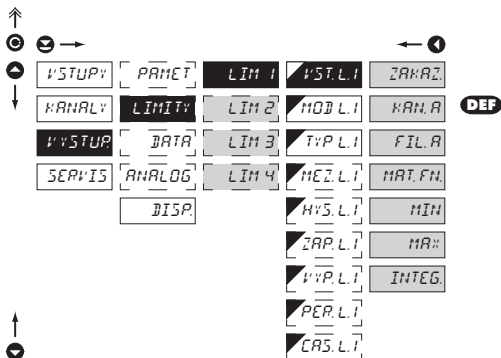
- externím vstupem, tlačítkem nebo vyčtením dat po RS

**FAST**

Paměť pracuje tak jako u paměťového osciloskopu. Zvolíte si oblast 0..100 % z velikosti paměti (8 192 záznamů při jednokálovém 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.



**6.3.2a** VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT



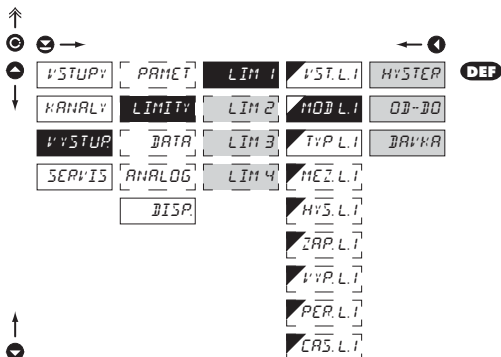
**VST.L.1** Volba vyhodnocení limit

- 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"
- INTEG.** Z "Integrované hodnoty"

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

**6.3.2b** VOLBA TYPU LIMIT



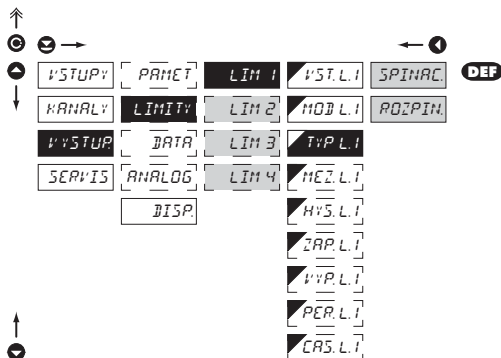
**MOD.L.1** Volba typu limit

- HYS.TEP** 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-BD** Okénková limita
- pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZAP.L." sepnutí a "VYP.L." vypnutí relé
- DAVKA** Dávková limita (periodická)
- pro tento režim se zadávají parametry "PER.L." určující hodnotu meze i její násobky při kterých je výstup aktivní a "CAS.L." udávající dobu po kterou je výstup aktivní

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

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.3.2c VOLBA TYPU VÝSTUPU



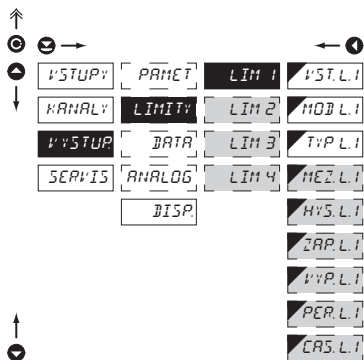
**TYP.L1** Volba typu výstupu

**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 "00-00"

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

- pro typ "00-00"

**PER.L1** Nastavení periody sepnutí limity

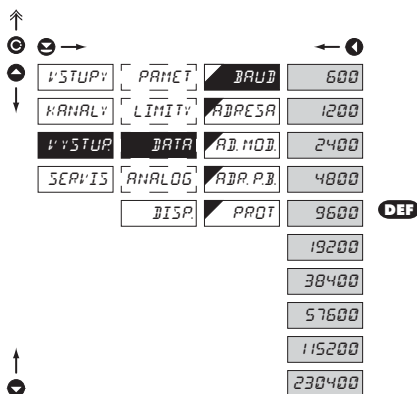
- pro typ "DAVKA"

**CAS.L1** Nastavení časového sepnutí limity

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

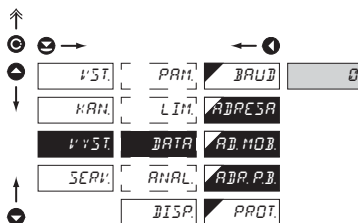
**!** Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

## 6.3.3a VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU



<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



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

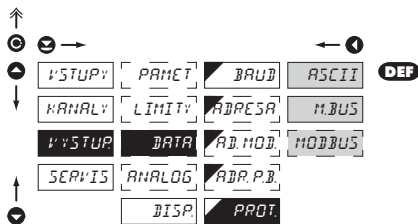
<b>AD.MOD</b>	Nastavení adresy přístroje - MODBUS
-	nastavení v rozsahu: 1..247
-	<b>DEF</b> = 01

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

## 6. NASTAVENÍ PROFI

### 6.3.3c VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU



#### PROT. Volba datového protokolu

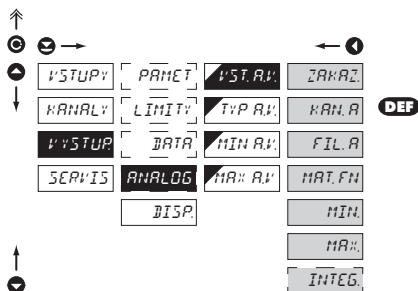
ASCII Datový protokol ASCII

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. A.V. Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZAKAZ Vyhodnocení analogu je vypnuté

KAN. A Z "Kanálu A"

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

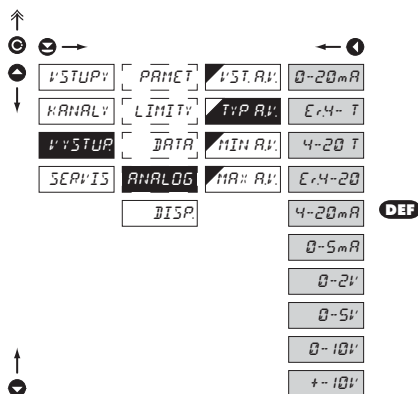
MAT. FN Z "Matematické funkce"

MIN. Z "Min. hodnoty"

MAX. Z "Max. hodnoty"

INTEG. Z "Integrované hodnoty"

## 6.3.4b VOLBA TYPU ANALGOVÉHO VÝSTUPU



### **TYP AV:** 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 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

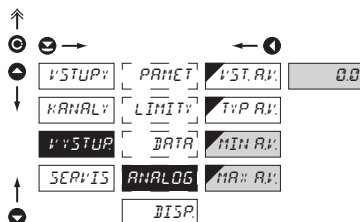
**0-2V** Typ: 0...2 V

**0-5V** Typ: 0...5 V

**0-10V** Typ: 0...10 V

**+/- 10V** Typ: ±10 V

## 6.3.4c NASTAVENÍ ROZSAHU ANALGOVÉHO VÝSTUPU



### **ANALOG** Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

**MIN AV:** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 0

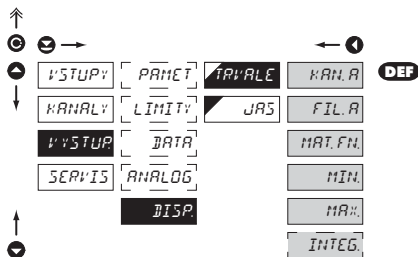
**MAX AV:** Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.3.5a VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE



#### TRVÁLE Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

KANAL A

Z "Kanálu A"

FILTR

Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MAT.FN.

Z "Matematické funkce"

MIN.

Z "Min. hodnoty"

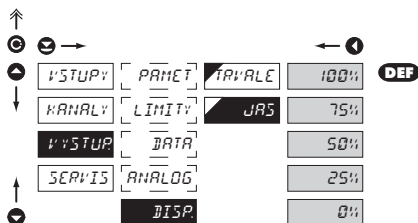
MAX.

Z "Max. hodnoty"

INTEG.

Z "Integrované 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

25%

Jas displeje - 25%

50%

Jas displeje - 50%

75%

Jas displeje - 75%

100%

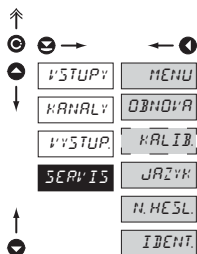
Jas displeje - 100%





## 6. NASTAVENÍ PROFI

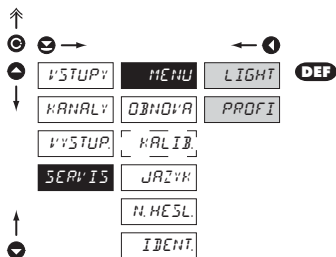
### 6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

<b>MENU</b>	Volba typu menu LIGHT/PROFI
<b>OBNOVA</b>	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
<b>KALIB</b>	Automatická kalibrace vstupního rozsah
<b>JAZYK</b>	Jazyková verze menu přístroje
<b>N.HESL</b>	Nastavení nového přístupového hesla
<b>IDENT</b>	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

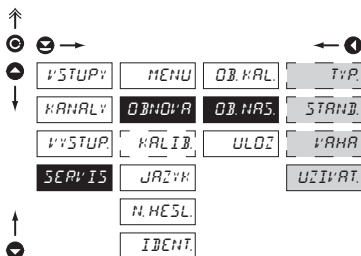
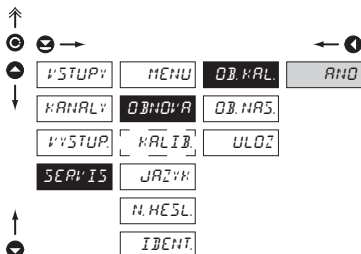
- jednoduché programovací menu, obsahuje pouze položky nutné pro konfiguraci a nastavení přístroje
- lineární menu > položky za sebou

#### **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.

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

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

**OBJ. NRS.** **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

**Typ.** Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

**STAND.** Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- načtení výrobního nastavení pro aktuálně zvolený typ přístroje (položky oznažené DEF, jen pro DM 502T)

**VRAHA** Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- načtení výrobního nastavení pro aktuálně zvolený typ přístroje (položky oznažené DEF, jen pro DM 502T)

**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 obsluha umožněna jeho budoucí případná obnova

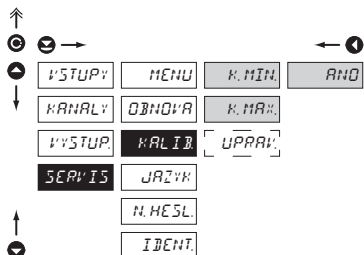


Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

**PROVEDENÉ ČINNOSTI**
**OBNOVA**  
 KALIBRACE      NASTAVENÍ

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

### 6.4.3 KALIBRACE - MĚŘICÍHO ROZSAHU



**!**  
Po chybné zákaznické kalibraci se lze vždy vrátit k výrobní kalibraci (\*SERVIS/OBNOVA/OB. KAL.\*)

#### **KALIB.** Kalibrace měřicího rozsahu

- před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby "AND"

**K. MIN.** Kalibrace počátku měřicího rozsahu

- před potvrzením volby musí být referenční signál již připojen

**K. MAX.** Kalibrace konce měřicího rozsahu

- před potvrzením volby musí být referenční signál již připojen

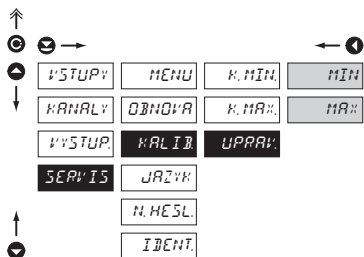
**!**

**Ruční kalibrace**  
**MAX.** Rozsah snímače  
**CITLIV.** Citlivost snímače

**Automatická kalibrace**  
 [po kalibraci v menu "SERVIS/KALIB."]  
**MIN.** Velikost zátěže, s kterou byla provedena kalibrace minima  
**MAX.** Velikost zátěže, s kterou byla provedena kalibrace maxima

- při kalibraci maxima doporučujeme hodnotu referenční zátěže v horní části měřicího rozsahu

### 6.4.4 KALIBRACE - ÚPRAVA VNITŘNÍCH KONSTANT



#### **UPRAV.** Úprava vnitřních kalibračních konstant

- tato volba je určena pouze pro případné metrologické ověření a protokol

- položka je přístupná po aut. kalibraci

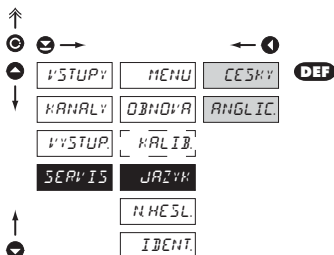
**MIN.** Rozsah kalibrace minima

- rozsah ±99.0000

**MAX.** Rozsah kalibrace maxima

- rozsah ±99.0000

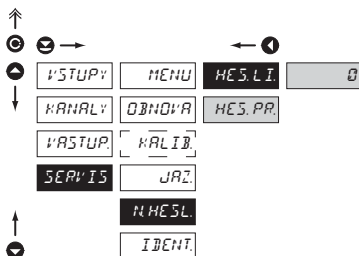
## 6.4.5 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE



### JAZYK Volba jazykové verze menu přístroje

- CESKY** Menu přístroje je v češtině
- ANGLIC** Menu přístroje je v angličtině

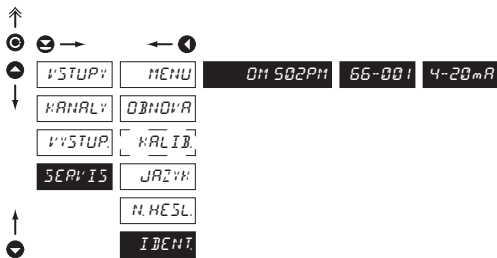
## 6.4.6 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA



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

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokován přístup do LIGHT a PROFÍ Menu.
- rozsah číselného kódu: 0...9999
- univerzální hesla v případě ztráty: LIGHT Menu > „8177“ PROFÍ Menu > „7916“

## 6.4.7 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE



### IDENT. Zobrazení SW verze přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje, číslo SW, verze SW a aktuální nastavení vstupu [Mod]
- 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

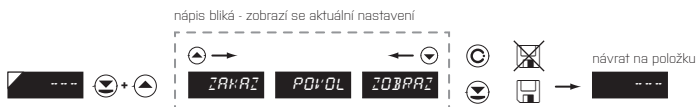
Přístup není blokováný heslem

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  **Light**
- nastavení lze provést v **LIGHT** nebo **PROFI** menu, s tím že **USER** menu pak přebírá danou strukturu menu

### Nastavení



**ZAKAZ** položka nebude v USER menu zobrazena

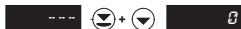
**POVOL** položka bude v USER menu zobrazena s možností editace

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

## Nastavení pořadí položek v "USER" menu

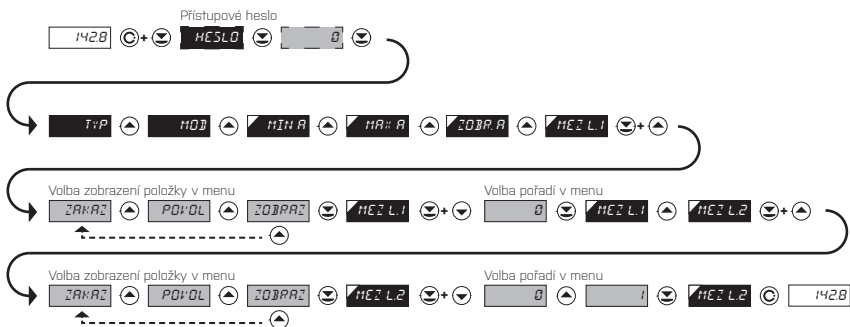
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu.

nastavení pořadí zobrazení



## Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

Jako **Příklad** použijeme požadavek na přímý přístup do položek Limity 1 a Limity 2 v přístroji DM 502PM, uvedený **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 měřičního režimu je po stisku **Ⓞ**.

## 8. DATOVÝ PROTOKOL



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

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

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

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

### PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

AKCE	TYP	PROTOKOL	PŘENÁŠENÁ DAT
Vyzádání dat [PC]	232	ASCII	# A A <CR>
		MessBus	Není - data se vysílají neustále
	485	ASCII	# A A <CR>
		MessBus	<SADR> <END>
Vysílání dat [Přístroj]	232	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>
	485	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>
Potvrzení přijetí dat [PC] - OK	485	MessBus	<DLE> 1
Potvrzení přijetí dat [PC] - Bad		MessBus	<NAK>
Vysílání adresy [PC] před příkazem		MessBus	<EADR> <END>
Potvrzení adresy [přístroj]		MessBus	<SADR> <END>
Vysílání příkazu [PC]	232	ASCII	# A A A Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>
	485	ASCII	# A A A Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>
Potvrzení příkazu [Přístroj]	232	ASCII	OK ! A A <CR>
		Bad	? A A <CR>
		Messbus	Není - data se vysílají neustále
		Messbus	Není - data se vysílají neustále
	485	ASCII	OK ! A A <CR>
		Bad	? A A <CR>
		MessBus	OK <DLE> 1
		Bad	<NAK>
Identifikace přístroje		# A A A 1 Y <CR>	
Identifikace HW		# A A A 1 Z <CR>	
Jednorázový odměr		# A A 7 X <CR>	
Opakovaný odměr		# A A 8 X <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
I	33 21 <sub>H</sub>	Kladné potvrzení příkazu [ok]
?	63 3F <sub>H</sub>	Záporné potvrzení příkazu [bad]
>	62 3E <sub>H</sub>	Začátek vysílaných dat
<STX>	2 02 <sub>H</sub>	Začátek textu
<ETX>	3 03 <sub>H</sub>	Konec textu
<SADR>	adresa +60 <sub>H</sub>	Výzva k odeslání z adresy
<EADR>	adresa +40 <sub>H</sub>	Výzva k přijetí příkazu na adrese
<END>	5 05 <sub>H</sub>	Ukončení adresy
<DLE>	16 49 10 <sub>H</sub> 31 <sub>H</sub>	Potvrzení správné zprávy
<NAK>	21 15 <sub>H</sub>	Potvrzení chybné zprávy
<BCC>		Kontrolní součet -XDR

## 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 #AABX <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“

## 9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ



CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>CH. DP<sub>o</sub></i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH. DP<sub>r</sub></i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH. TP<sub>o</sub></i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH. TP<sub>r</sub></i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH. VP<sub>o</sub></i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH. VP<sub>r</sub></i>	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH. HH</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. NAS</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. V<sub>YS</sub></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	Q	R	S	T	U	V	W	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	{		}	~	



## VSTUP

rozsah je pevný, dle objednávky

Rozsah:	±99,999 mV	>1,8 MΩ
	±999,99 mV	1,8 MΩ
	±9,9999 V	1,8 MΩ
	±99,999 V	1,8 MΩ
	±300,00 V	1,8 MΩ
	±999,99 μA	< 300 mV
	±9,9999 mA	< 300 mV
	±99,999 mA	< 300 mV
	±999,99 mA	< 50 mV
	±5,0000 A	< 10 mV

Rozsah:	0...5 mA	< 300 mV
	0...20 mA	< 300 mV
	4...20 mA	< 300 mV
	±2 V	1,8 MΩ
	±5 V	1,8 MΩ
	±10 V	1,8 MΩ
	±40 V	1 MΩ

Počet vstupů: 2, [Vstup U a Vstup I]

Rozsah:	0...5 mA	< 300 mV
	0...20 mA	< 300 mV
	4...20 mA	< 300 mV
	±2 V	1,8 MΩ
	±5 V	1,8 MΩ
	±10 V	1,8 MΩ
	±40 V	1 MΩ

Počet vstupů: 2, [Vstup U a Vstup I]

Časová základna: 1 s

Zobrazení: okamžitá hodnota [±99999]  
kumulovaná hodnota [999999]

Rozsah:	0...5 mA	< 300 mV
	0...20 mA	< 300 mV
	4...20 mA	< 300 mV
	±2 V	1,8 MΩ
	±5 V	1,8 MΩ
	±10 V	1,8 MΩ
	±40 V	1 MΩ

Počet vstupů: 2, [Vstup U a Vstup I]

Linearizace: lineární interpolace v 256 bodech

Počet tabulek: 16

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

## DC

Vstup U  
Vstup U  
Vstup U  
Vstup U  
Vstup U

Vstup I  
Vstup I  
Vstup I  
Vstup I  
Vstup I

## PM

Vstup I  
Vstup I  
Vstup I  
Vstup U  
Vstup U  
Vstup U

## I

Vstup I  
Vstup I  
Vstup I  
Vstup U  
Vstup U  
Vstup U  
Vstup U

## I

Vstup I  
Vstup I  
Vstup I  
Vstup U  
Vstup U  
Vstup U  
Vstup U

## DU

rozsah je pevný, dle objednávky

Citlivost: 1..4 mV/V  
2...8 mV/V  
4...16 mV/V  
4/6drátové

Připojení:

Nap. tenzometru: 10 VDC, maximální zátěž je 65 Ω

## ZOBRAZENÍ

Displej: 999999, intenzivní červené nebo zelené  
14-ti segmentové LED, výška čísel 14mm

Zobrazení: ±99999 [-99999...999999]

Desetinná tečka: nastavitelná - v menu

jas: nastavitelný - v menu

## PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK: 50 ppm/°C  
Přesnost: ±0,02% z rozsahu + 1 digit  
±0,05% z rozsahu + 1 digit

## DU, T

**Uvedené přesnosti platí pro zobrazení 99999**

Rychlost: 0,1...100 měření/s  
Přetížitelnost: 10x [t < 100 ms] ne pro 300 V a 5 A,  
2x (dlouhodobě)

Linearizace: lineární interpolací v 50 bodech  
- pouze přes DM Link

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

Funkce: Tára - nulování displeje  
Hold - zastavení měření [na kontakt]  
Lock - blokování tlačítek  
MM - min/max hodnota  
Matematické funkce  
Vázní funkce [DM 502T]

DM Link: firemní 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...99999  
Zpoždění: 0...99,9 s  
Výstupy: 2x relé se spínacím kontaktem [Form A]  
(250 VAC/30 VDC, 3 A)\*  
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

\* hodnoty platí pro odporovou zátěž

**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

**ZÁZNAM HODNOT**

Typ RTC:	časově řízený záznam napěťových 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 DM Link

**POMOCNÉ NAPĚTÍ**

Nastavitelné:	5...24 VDC/max. 12 W, izolované
Pevné:	10 VDC, maximální zátěž je 65 Ω

**T****NAPÁJENÍ**

Volby:	10...30 V AC/DC, 13,5 VA, izolované, PF ≥ 0,4 - jištěno pojistkou uvnitř (T 4000 mA) 80...250 V AC/DC, 13,5 VA, izolované, PF ≥ 0,4 - jištěno pojistkou uvnitř (T 630 mA)
--------	--

**MECHANICKÉ VLASTNOSTI**

Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1
Rozměry:	96 x 48 x 120 mm
Ůtvor do panelu:	90,5 x 45 mm

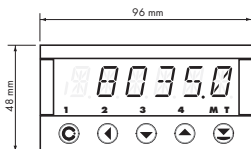
**PROVOZNÍ PODMÍNKY**

Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče <1,5 mm <sup>2</sup> /<2,5 mm <sup>2</sup> do 15 minut po zapnutí
Doba ustálení:	-20°...60°C
Pracovní teplota:	-20°...85°C
Skladovací tep.:	
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 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 napájecí přístroje > 670 V (Z1), 300 V (D1) Vstup/výstup > 300 V (Z1), 150 (D1)
EMC:	EN 61326-1

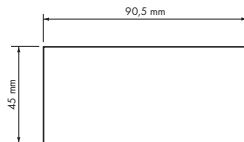
## 12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE



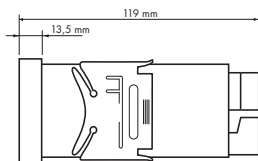
**Pohled z předu**



**Výřez do panelu**



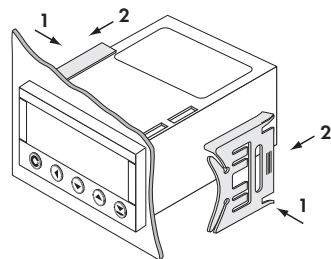
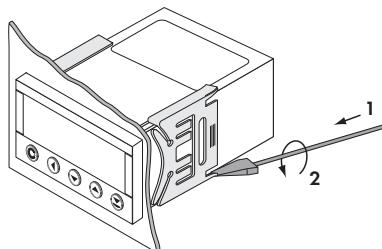
**Pohled z boku**



Síla panelu: 0,5...20 mm

### MONTÁŽ PŘÍSTROJE

1. vložíte 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 502** **DC PM I LX DU T**  
Typ .....  
Výrobní číslo .....  
Datum prodeje .....

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

**5** **L E T**



**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:** **DM 502**

**Verze:** DC, PM, I, LX, DU, T

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

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

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

### **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 61000-4-6], 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 2007.

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

EMC MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-330/2006 ze dne 15/01/2007  
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

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