



# OM 502

---

5 MÍSTNÝ

**PROGRAMOVATELNÝ PŘÍSTROJ**

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

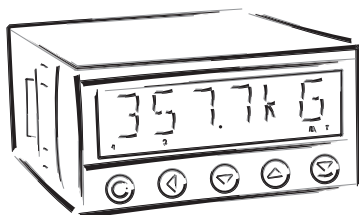
MONITOR PROCESŮ

INTEGRÁTOR

LINEARIZÁTOR

ZOBRAZOVAČ PRO LIN. 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 Evropské nařízení 89/336/EWG a vládní nařízení 168/1997 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

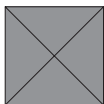
ČSN EN 55 022, třída B

ČSN EN 61000-4-2, -4, -5, -6, -8, -9, -10, -11

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.

Vodňánská 675/30

198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz



1.	<b>Obsah</b>	3
2.	<b>Popis přístroje</b>	4
3.	<b>Připojení přístroje</b>	6
4.	<b>Nastavení přístroje</b>	8
	Symboly použité v návodu	10
	Nastavení DT a znaménka (-)	10
	Funkce tlačítek	11
	Nastavení/povolení položek do "USER" menu	11
5.	<b>Nastavení "LIGHT" menu</b>	12
5.0	Popis "LIGHT" menu	12
	Vstup do "LIGHT" menu	14
	Nastavení vstupu - Typ "DC"	16
	Nastavení vstupu - Typ "PM"	18
	Nastavení vstupu - Typ "I"	20
	Nastavení vstupu - Typ "LX"	22
	Nastavení vstupu - Typ "DU"	24
	Nastavení vstupu - Typ "T"	26
	Nastavení limit	28
	Nastavení analogového výstupu	30
	Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	32
	Obnova výrobního nastavení	32
	Automatická kalibrace vstupního rozsahu	33
	Volba jazykové verze menu přístroje	34
	Nastavení nového přístupového hesla	34
	Identifikace přístroje	35
6.	<b>Nastavení "PROFI" menu</b>	36
6.0	Popis "PROFI" menu	36
6.1	"PROFI" menu - VSTUP	
	6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	38
	6.1.2 Nastavení měřičho typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	39
	6.1.3 Nastavení hodin reálného času	41
	6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů	44
	6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek	45
6.2	"PROFI" menu - KANALY	
	6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.tečka, popis)	48
	6.2.2 Nastavení matematických funkcí	53
	6.2.3 Nastavení parametrů integrátoru	56
	6.2.4 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	60
6.3	"PROFI" menu - VYSTUP	
	6.3.1 Volba záznamu dat do paměti přístroje	62
	6.3.2 Nastavení limit	64
	6.3.3 Volba datového výstupu	66
	6.3.4 Nastavení analogového výstupu	67
	6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje	69
6.4	"PROFI" menu - SERVIS	
	6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT"/„PROFI"	70
	6.4.2 Obnova výrobního nastavení	71
	6.4.3 Automatická kalibrace vstupního rozsahu	72
	6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje	73
	6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla	73
	6.4.6 Identifikace přístroje	73
7.	<b>Nastavení položek do "USER" menu</b>	74
7.0	Konfigurace "USER" menu	72
8.	<b>Datový protokol</b>	76
9.	<b>Chybová hlášení</b>	78
10.	<b>Tabulka znaků</b>	79
11.	<b>Technická data</b>	80
12.	<b>Rozměry a montáž přístroje</b>	82
13.	<b>Záruční list</b>	83

## 2.1 POPIS

Modelová řada OM 502 jsou 5 místné panelové programovatelné přístroje.

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

**Přístroj OM 502 se vyrábí v těchto variantách a rozsazích**

<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 µA; ±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>LX:</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, FUNKCE**

Měřicí rozsah:	nastavitelný (PM, I, LX) nebo podle objednání (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)

**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 pěti 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).



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

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

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. Je galvanicky oddělené.

**Komparátory** jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelé 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, MESSBUS, MODBUS - RTU nebo PROFIBUS protokolem.

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

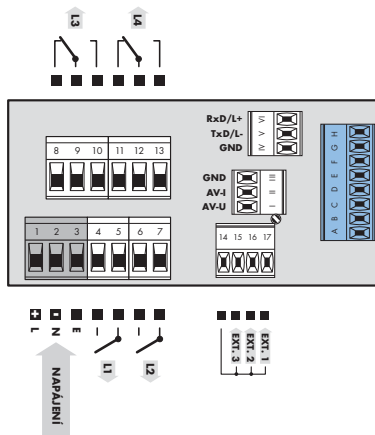
**Záznam naměřených hodnot** je interní časové řízení sběru dat. Je vhodné všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty. Lze použít dva režimy. FAST, který je určený pro rychlé ukládání (40 zápisů/s) všech naměřených hodnot až do 8 000 záznamů. Druhý režim je RTC, kde je záznam dat řízený přes Real Time s ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě. Do paměti přístroje je možné uložit až 131 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS 232/485 a OM Link.

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

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

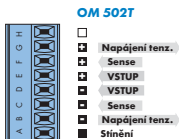
Vedení do vstupu přístroje (měřená veličina) by mělo být dostatečně vzdáleno od všech silových vedení a spotřebičů. Pokud toto není možné zajistit, je nutné použít stíněné vedení s připojením na zem (svorka E).

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



#### OM 502DC, PM, I, LX

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



**!** Signál „SENSE“ měří napájecí napětí na tenzometru při 6-ti drátovém připojení, pro 4-drátové připojení propojte svorky II+III a VI+VII přímo na přístroji. V případě použití přístroje v prostředí s velkým rušením, doporučujeme použít 4-drátové připojení.

**!** Hodnotu pomocné napětí lze nastavit trimrem nad svorkou č. 17

**!** Uzemnění na svorce 3 musí být vždy připojeno

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

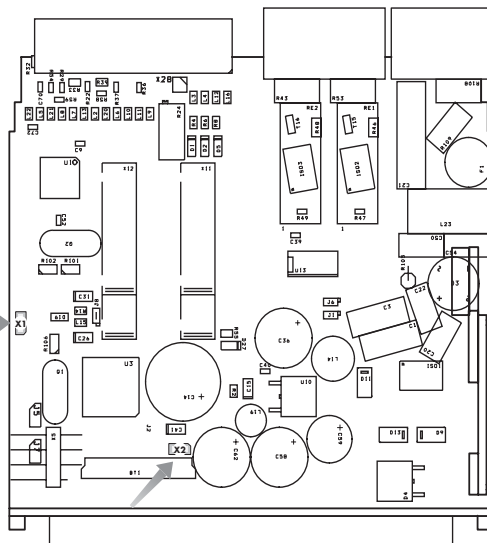
## MĚŘICÍ ROZSAHY

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;	

## Volba zkratovacích propojek

**X1 - Kalibrace**

ne kalibrace je povolena  
ano kalibrace je zakázána

**X2 - Baterie pro RTC**

ne Baterie je odpojena  
ano Baterie je zapojena

PROFI

NASTAVENÍ

*profi*

- ▶ Pro zkušené uživatele
- ▶ Kompletní menu přístroje
- ▶ Přístup je blokován heslem
- ▶ Možnost sestavení položek „User“ menu
- ▶ Stromová struktura menu

LIGHT

NASTAVENÍ

*light*

- ▶ Pro zaškolené uživatele
- ▶ Pouze položky nutné k nastavení přístroje
- ▶ Přístup je blokován heslem
- ▶ Možnost sestavení položek „User“ menu
- ▶ Lineární struktura menu

USER

NASTAVENÍ

*profi light**user*

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



## 4.1 Nastavení

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

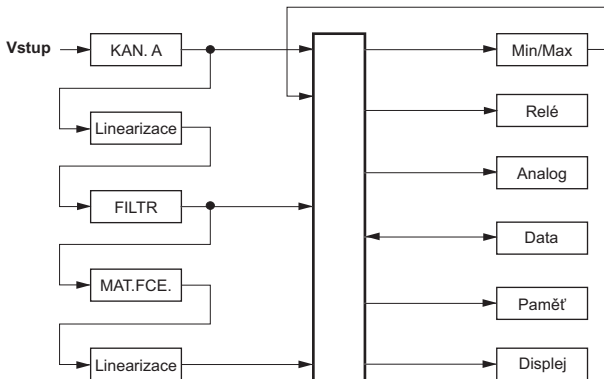
- LIGHT**      **Jednoduché programovací menu**
  - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI**      **Kompletní programovací menu**
  - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER**      **Uživatelské programovací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

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

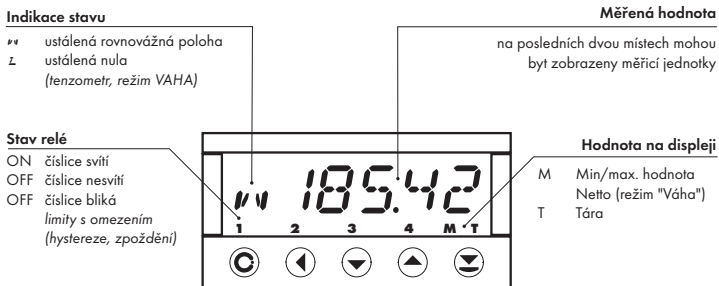
Ovládací program je volně dostupný ([www.orbit.merret.cz](http://www.orbit.merret.cz)) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

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

### Schema zpracování měřeného signálu



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



### Symbole použité v návodu



Označuje nastavení pro daný typ přístroje



hodnoty nastavené z výroby



symbol označuje blikající číslici (symbol)



inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu



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



po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena



po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena



30 pokračování na straně 30

### Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

#### DESETINNÁ TEČKA

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

#### ZNAMÉNKO MÍNUS

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

## Funkce tlačítek

Tlačítko	Měření	Menu	Nastavení čísel/výběr
	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekádu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
			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 PROFÍ menu
- z výroby nejsou žádné položky v USER menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem



položka nebude v USER menu zobrazena

položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení

položka bude v USER menu pouze zobrazena

## 5.0 Nastavení "LIGHT"

## LIGHT

## Jednoduché programovací menu

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

NASTAVENÍ LIGHT



- Pro zdatné uživatele
- Pouze položky nutné k nastavení přístroje
- Přístup je blokován heslem
- Možnost sestavení položek „User“ menu
- Lineární struktura menu

## Přednastavení z výroby

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

Přístupové heslo  
 1428 C + ▾ HESLO ▾ 0 ▾

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

**DC** Nastavení zobrazení  
 MIN A ▾ 0 ▾ MA: A ▾ 100 ▾ ZOB: A ▾ 0000.00 ▾

**PM** Volba měřicího rozsahu / Nastavení zobrazení  
 MO: ▾ 4-20mA ▾ MIN A ▾ 0 ▾ MA: A ▾ 100 ▾  
 ZOB: A ▾ 0000.00 ▾

**I** Volba měřicího rozsahu / Nastavení zobrazení / Nastavení násobící a dělicí konstanty  
 MO: ▾ 4-20mA ▾ MIN A ▾ 0 ▾ MA: A ▾ 100 ▾  
 NÁSOB: ▾ 1 ▾ :ELIT: ▾ 1 ▾ ZOB: I ▾ 0000.00 ▾

**LX** Volba měřicího rozsahu / Nastavení zobrazení / Volba tabulky  
 MO: ▾ 4-20mA ▾ MIN A ▾ 0 ▾ MA: A ▾ 100 ▾  
 TAB: # ▾ TAB 0 ▾ ZOB: M ▾ 0000.00 ▾

**DU** Nastavení zobrazení  
 MIN A ▾ 0.0 ▾ MA: A ▾ 100.0 ▾ ZOB: A ▾ 0000.00 ▾

**T** Volba měřicího módu / Nastavení zobrazení a citlivosti tenzometru  
 MO: ▾ STAN: ▾ MA: A ▾ 100 ▾ CITLIV: ▾ 2 ▾  
 MA: V ▾ 100 ▾ ZOB: A ▾ 0000.00 ▾

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

**Rozšíření - Analogový výstup**  
 Typ AV: ▾ I 20 ▾ MIN AV: ▾ 0 ▾ MA: AV: ▾ 100 ▾

Typ Menu      Návrat k výrobnímu kalibraci      Návrat k výrobnímu nastavení  
 MENU ▾ LIGHT ▾ #ALIE ▾ AND ▾ NASTAV: ▾ TYP ▾

Kalibrace - pouze pro "DU"      Volba jazyka  
**DU** C.MIN ▾ AND ▾ C.MA: ▾ AND ▾ JAZYK ▾ CES+ ▾

Nové heslo      Identifikace      Návrat do měřicího režimu  
 N.HESL ▾ 0 ▾ I:ENT: ▾ AND ▾ 0M502 ▾ 1428







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

- rozsah nastavení je  $\pm 99999$   
(.99999...999999)

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

**DEP** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -25

Príklad



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

- rozsah nastavení je  $\pm 99999$   
(.99999...999999)

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

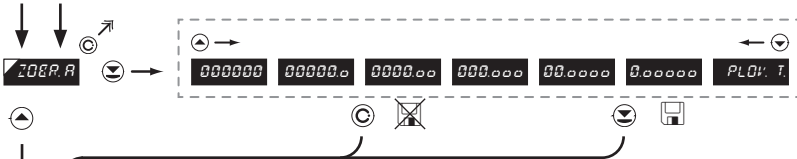
**DEP** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500

Príklad







**ZOBRAZENÍ** Nastavení zobrazení desetinné tečky **DEF** = 0000.00

---

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

*Příklad*

**Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0**

0000.00	00000.0	THERU	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje
---------	---------	-------	--





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

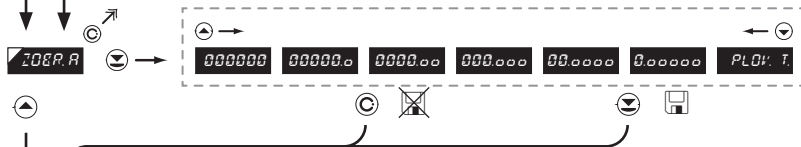
- rozsah nastavení je  $\pm 99999$  [-99999...99999]

**DEF** = 100

**Zobrazení pro 20 mA > MAXA = 2500** *Příklad*

100	100	100	200	300	400
500	500	500	500	ZOBRA	

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



**ZOBRA: A** **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	111111
---------	---------	--------

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



**NASOB.**

Nastavení násobící konstanty

**NASOB.** Nastavení násobící konstanty

snadno nastavit hodnotu na displeji po požadovanou časovou periodu

DEF = 1

- rozsah nastavení je 1...100 000
- použitím násobící a dělicí konstanty lze

Násobící konstanta > NASOB. = 1 Příklad

**#ELIT.**

**#ELIT.** Volba dělicí konstanty

snadno nastavit hodnotu na displeji po požadovanou časovou periodu

DEF = 1

- rozsah 1/10/60/100/1 000/3 600
- použitím násobící a dělicí konstanty lze

Dělicí konstanta 3600 > DELIT. = 3600 Příklad

**ZOB.R.I**

**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

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



**MR: R** → **100** *Nastavení pro maximální vstupní signál*

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

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

- rozsah nastavení je ±99999  
(-99999...999999)

**DEF = 100**

*Zobrazení pro 20 mA > Max = 2500* *Příklad*

100	100	100	200	300	400
500	0500	500	2500	TAB: #	

**TAB: #** → **TAB 0** **TAB 1** ... **TAB 14** **TAB 15**

**TAB: #** *Volba linearizační tabulky*

**DEF = TAB. 0**

*Volba linearizační tabulky - Tabulka 1 > TAB. 1* *Příklad*

TAB. 0	TAB. 1	ZOB. H.
--------	--------	---------

**ZOB. H.** → **000000** **00000.0** **0000.00** **000.000** **00.0000** **0.00000** **PL0: 1**

**ZOB. H.** *Nastavení zobrazení desetinné tečky*

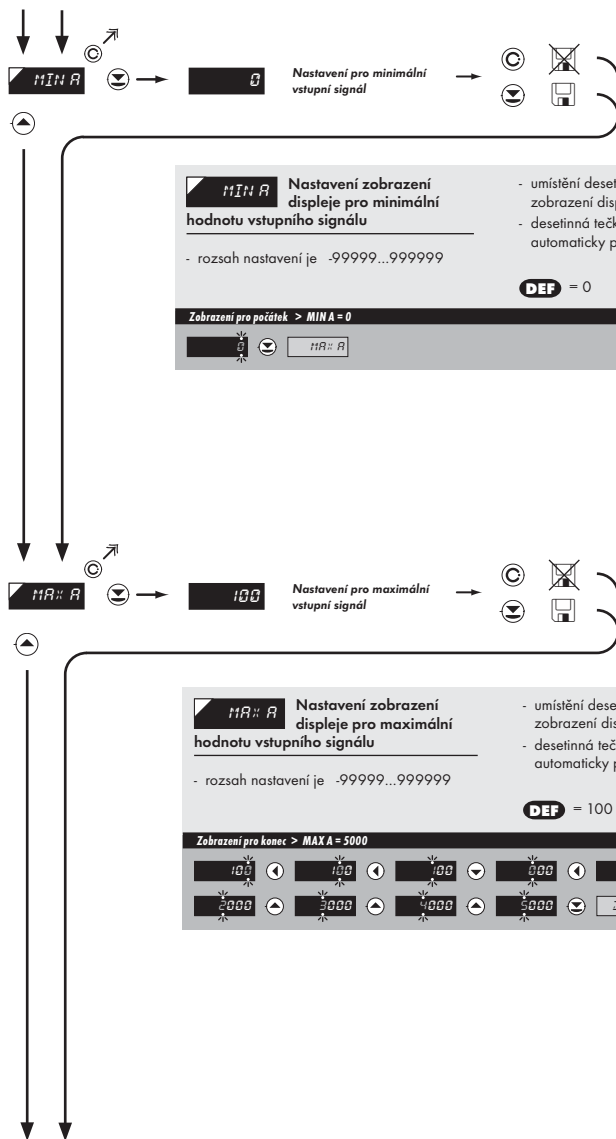
**DEF = 0000.00**

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

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

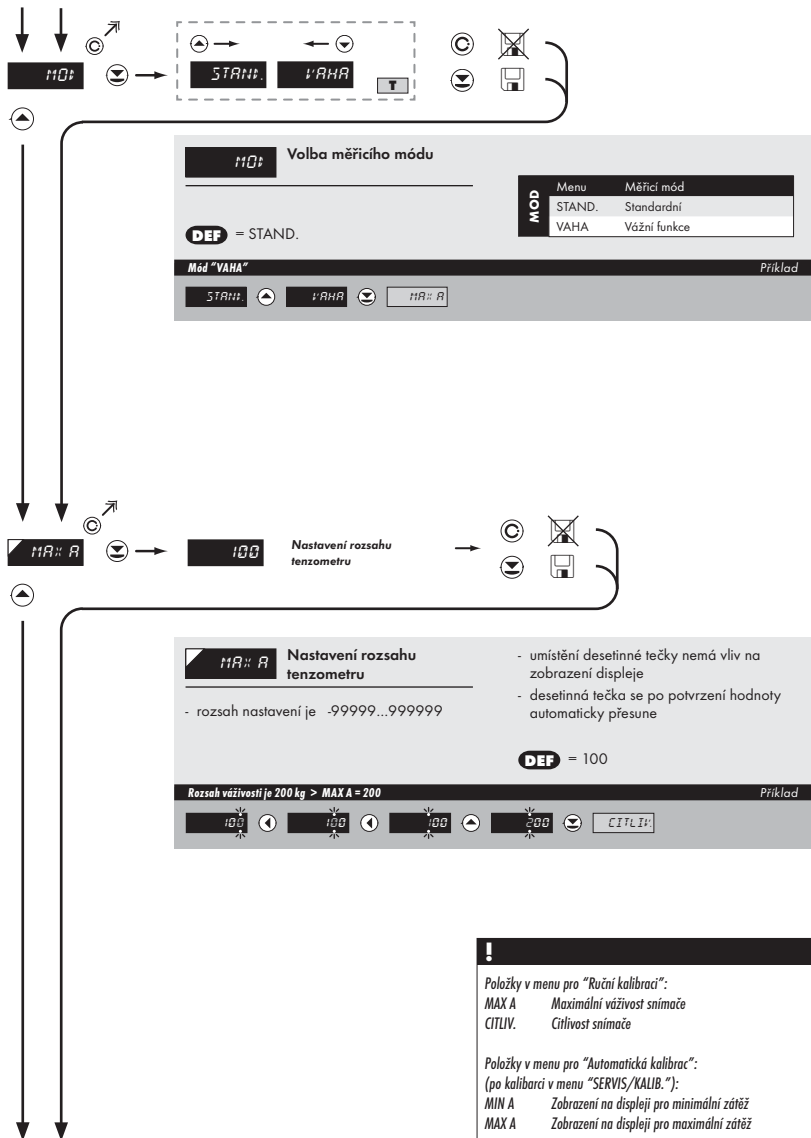
0000.00	00000.0	MECHU
---------	---------	-------

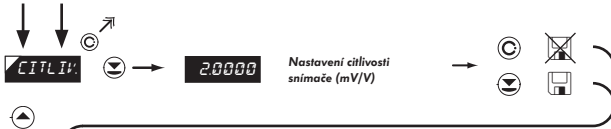
\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje











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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

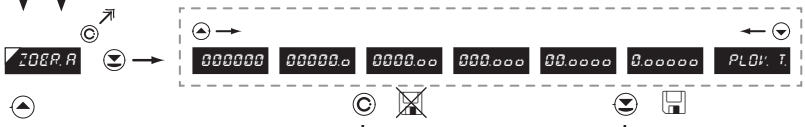
**DEF** = 2.00

- 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)

**Citlivost 2.0018 > CITLIV. = 2.0018** Příklad

0.2	0.4	0.8	1.6	2.0	4.0	8.0	16.0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

DEF: 2.00



**DEF: 0000.00** **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

**DEF** = 0000.00

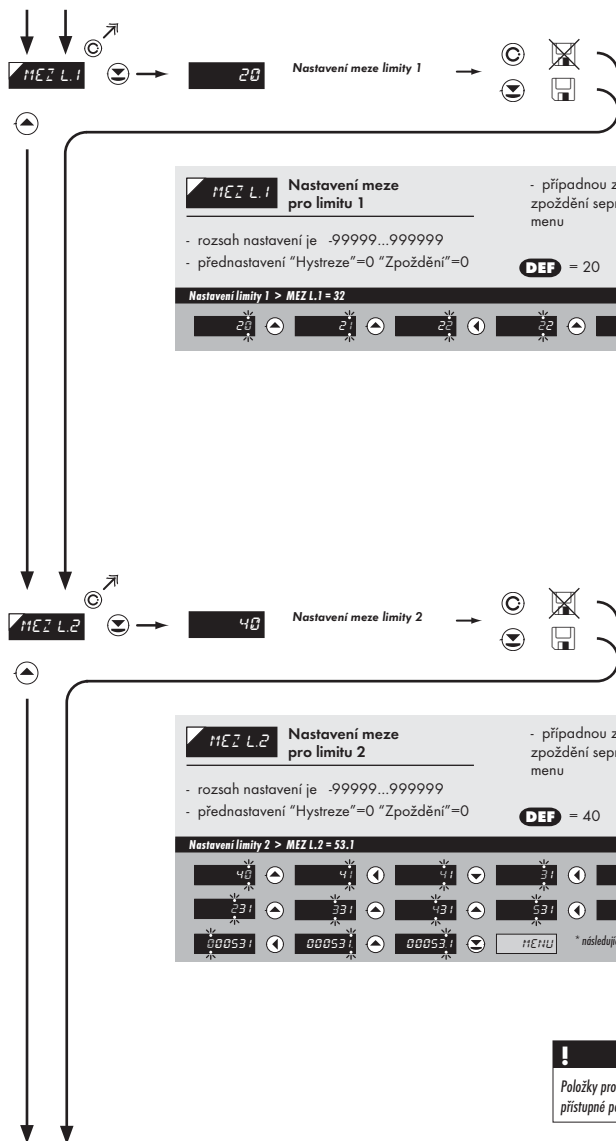
- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

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

00000.0	00000.0	00000.0	00000.0	00000.0	00000.0	00000.0
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

DEF: 0000.00

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje





**MEZ L3** Nastavení meze pro limitu 3

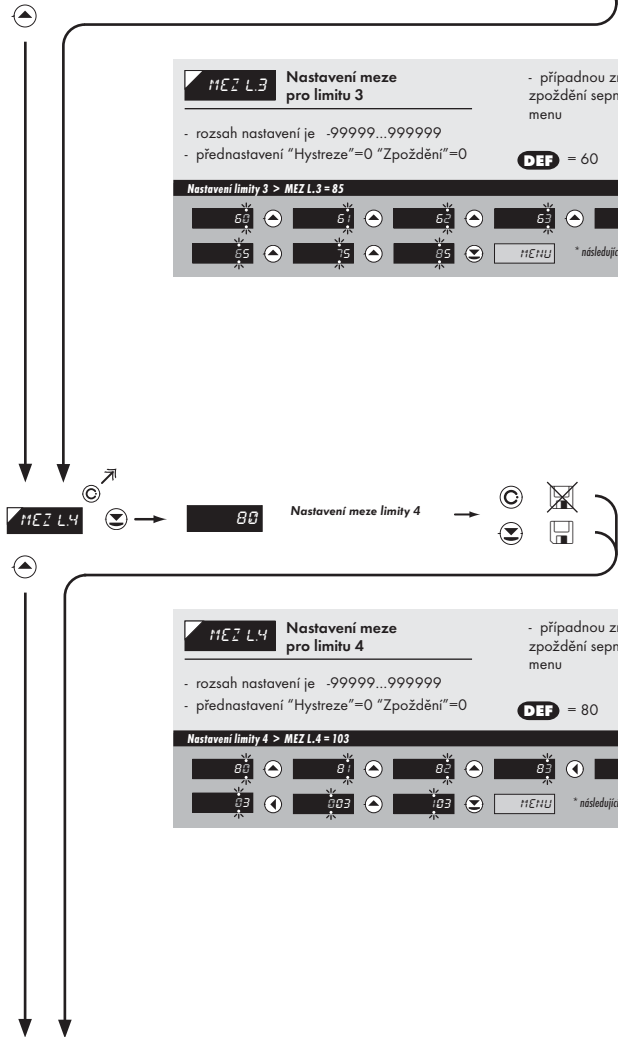
- rozsah nastavení je -99999...999999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

**DEF** = 60

- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

**Nastavení limity 3 > MEZ L.3 = 85** Příklad

80	81	82	83	84	85
85	95	05	MEZ L3	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	



**MEZ L4** Nastavení meze pro limitu 4

- rozsah nastavení je -99999...999999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

**DEF** = 80

- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

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

80	81	82	83	84	85
83	003	103	MEZ L4	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	

**TYP AV:** 0-20mA, E. 4-20, 4-20mA, 0-5mA, 0-2V, 0-5V, 0-10V

**Nastavení typu analogového výstupu**

Menu	Rozsah	Popis
0-20mA	0...20 mA	
E. 4-20mA	4...20 mA	s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20mA	4...20 mA	
0-5mA	0...5 mA	
0-2 V	0...2 V	
0-5 V	0...5 V	
0-10 V	0...10 V	

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

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

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

**MIN AV:** 0 Přiřazení počátku rozsahu analog. výstupu

**Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu** **DEF** = 0

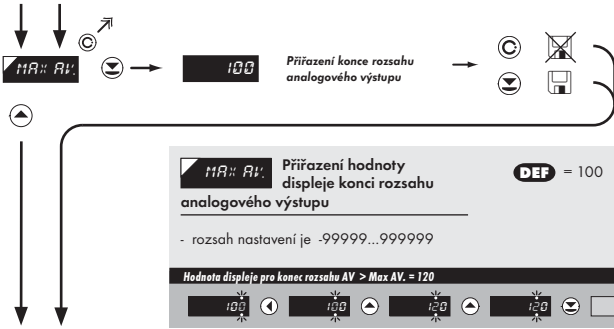
- rozsah nastavení je -99999...999999

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

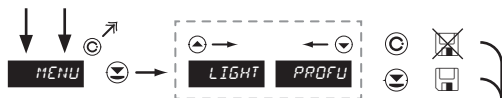
MIN AV:

**!**

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



Zobrazí se pouze s rozšířením > Analogový výstup



### MENU Nastavení typu menu LIGHT/PROFI

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

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

**DEF** = LIGHT

Menu LIGHT > MENU = LIGHT

Příklad

LIGHT

ALI



### KALIB. Návrat k výrobní kalibraci

- v případě chybné kalibrace je možný návrat k výrobnímu nastavení

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

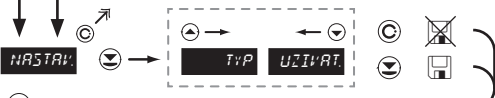
Obnova výrobní kalibrace > KALIB.

Příklad

KALIB.

ANO

NASTAV.



### NASTAV. 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 > TYP

Příklad

NASTAV.

TYP

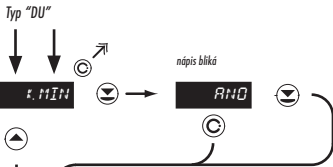
JAZT

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

Typ „DC“	34
Typ „PM“	34
Typ „I“	34
Typ „LX“	34
Typ „DU“	33
Typ „T“	34



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

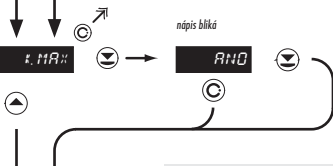


**t. MIN** Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v počáteční poloze Pouze pro typ "DU"

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

**Kalibrace počátku rozsahu > K. MIN** Příklad

ANO t. MAX



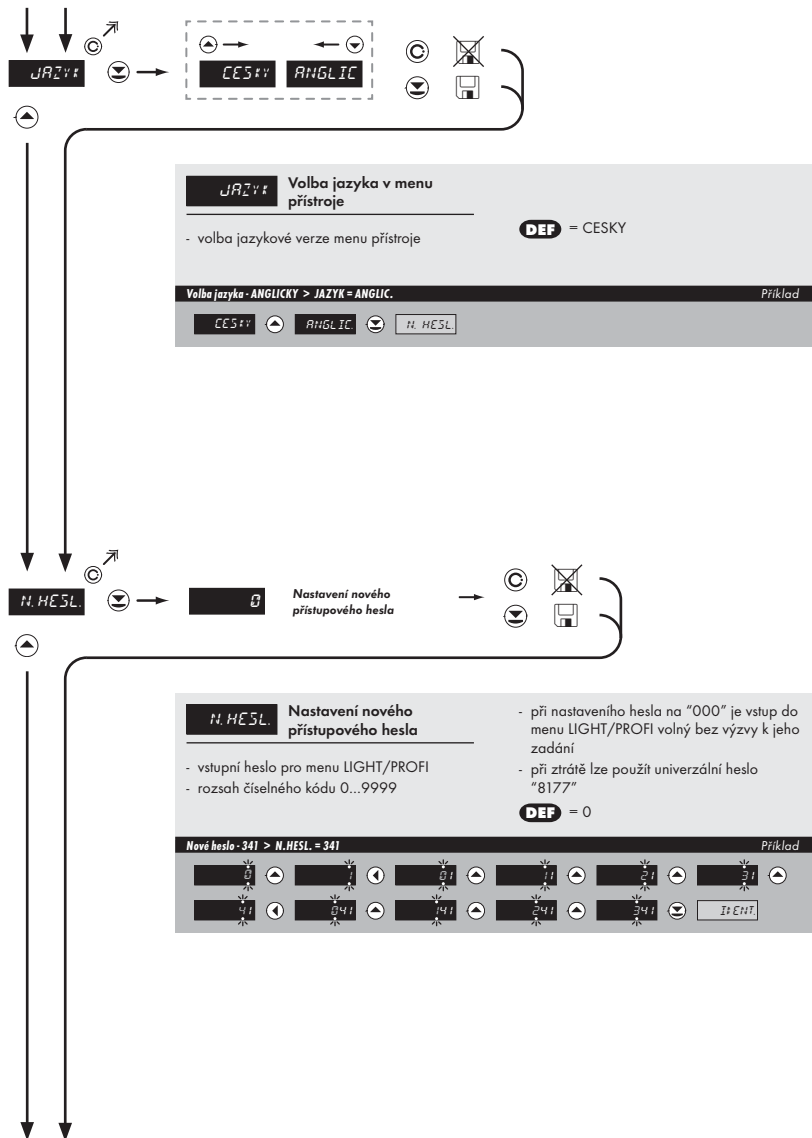
**t. MAX** Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v koncové poloze Pouze pro typ "DU"

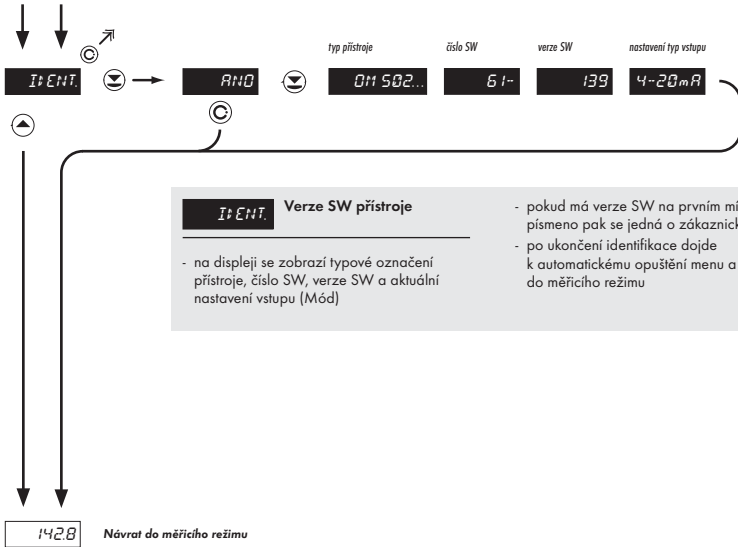
- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze

**Kalibrace konce rozsahu > K. MAX** Příklad

ANO t. MIN







## PROFI

## Kompletní programovací menu

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



- Pro zkušené uživatele
- Kompletní menu přístroje
- Přístup je blokován heslem
- Možnost sestavení „User“ menu
- Stromová struktura menu

## Přepnutí do "PROFI" menu



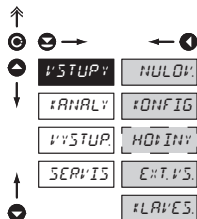
- přímí vstup do **PROFI** menu, bez ohledu na nastavení typu menu (SERVIS/MENU)
- po opuštění **PROFI** menu se přístroj automaticky přepne do **LIGHT** menu
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce N. HESLO =0)



- vstup do „menu“ (**LIGHT/PROFI**) podle nastavení v položce (SERVIS/MENU)
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce N. HESLO =0)



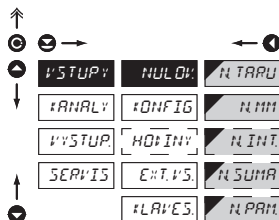
## 6.1 Nastavení "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

- NULOVI:** Nulování vnitřních hodnot
- ONFIG:** Volba měřicího rozsahu a parametrů měření
- HODINY:** Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
- EXT.VS:** Nastavení funkcí externích vstupů
- LAMES:** Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

## 6.1.1 Nulování vnitřních hodnot



- NULOVI:** Nulování vnitřních hodnot
- N.TARU:** Nulování táry
  - nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření
- N.MIN:** Nulování min/max hodnoty
  - nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření
- N.INT:** Nulování integrované hodnoty
  - pouze pro přístroj OM 502I
- N.SUMA:** Nulování sumy
  - 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 502I
- N.PAM:** Nulování paměti přístroje
  - nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"
  - není ve standardním vybavení přístroje

## 6.1.2a Volba rychlosti měření

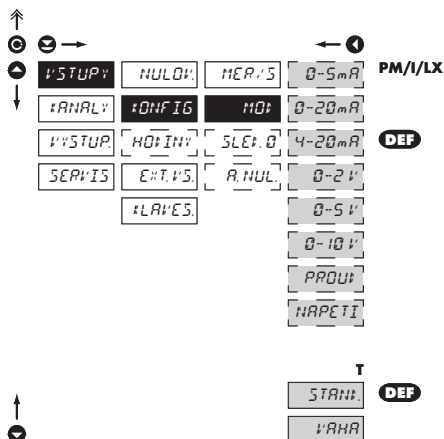
VSTUP	NULOV	MÉR./S	100.0
ANALV	ONFIB	MOD	66.7
VYSTUP	MODINV	SLEP.Ø	50.0
SERVIS	EXT.VS.	R.NUL	25.0
	PLAVES		12.5
			10.0
			8.0
			4.0
			2.0
			1.0
			0.5
			0.3
			0.1

**DEF**

**DEF VAHA**

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

## 6.1.2b Volba měřicího rozsahu/režimu

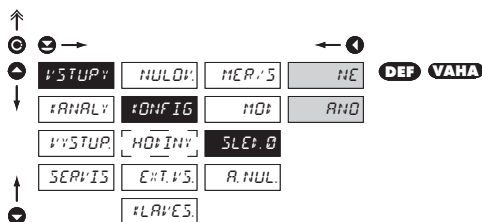


## HOD: Volba měřicího rozsahu nebo režimu přístroje

Menu	Rozsah
0-5mA	0...5 mA
0-20mA	0...20 mA
4-20mA	4...20 mA
0-2 V	±2 V
0-5 V	±5 V
0-10 V	±10 V
PROU	Proudový rozsah po automatické kalibraci
NAPETI	Napěťový rozsah po automatické kalibraci

Menu	Měřicí režim
T STAND.	Standardní režim
VAHA	Vázní režim

## 6.1.2c Volba automatického sledování nuly



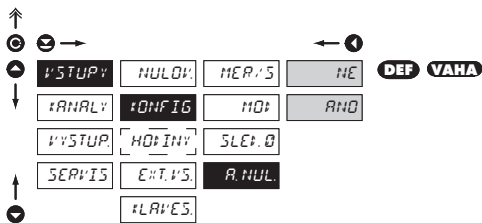
## SLE: 0 Volba automatického sledování nuly

NE	Funkce je vypnutá
ANO	Funkce je zapnutá

- v 4% měřicího rozsahu se automaticky vyrovnává nula s podmínkou, že korekce nesmí být větší než 0,5 dílku/sekundu
- nastavení je možné jen pro mod "VAHA"



#### 6.1.2d Volba automatického nulování váhy

**T**


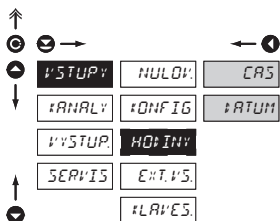
#### **R.NUL.** Volba automatického nulování váhy

**NE** Funkce je vypnutá

**RHO** Funkce je zapnutá

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

#### 6.1.3 Nastavení hodin reálného času



#### **HQ INY** Nastavení hodin reálného času (RTC)

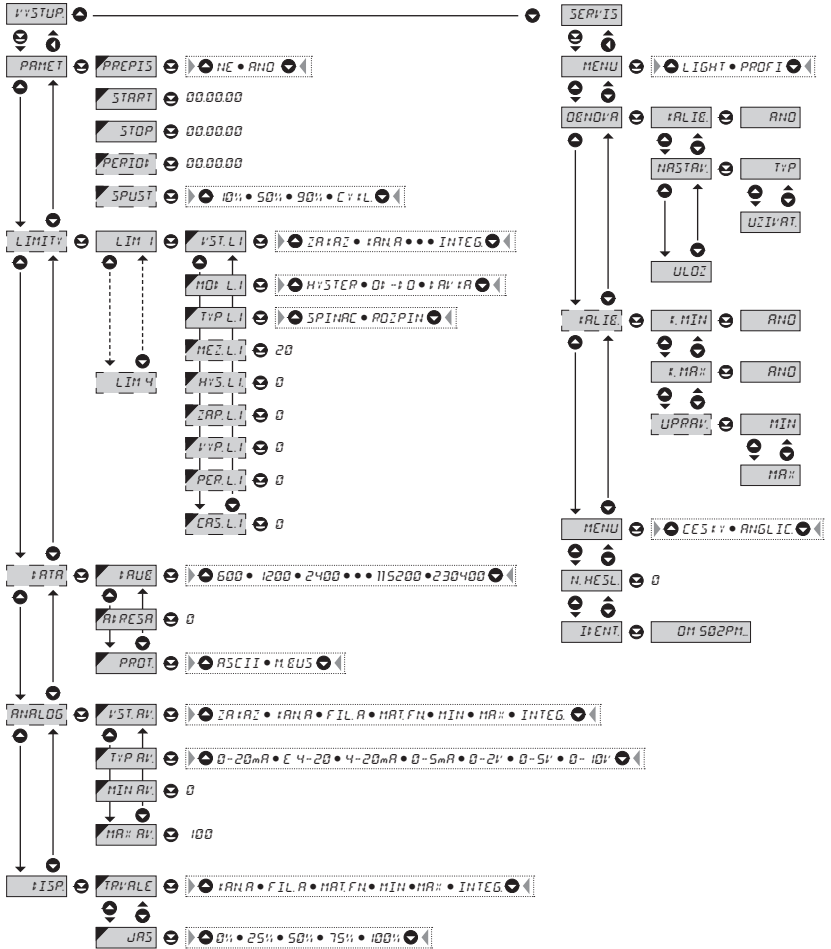
**CAS** Nastavení času

- formát 23.59.59

**DATUM** Nastavení datumu

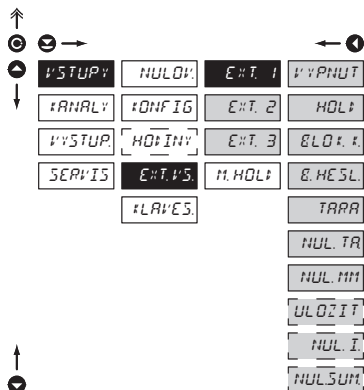
- formát DD.MM.RR





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

## 6.1.4a Volba funkce externího vstupu

**EXT. 4** Volba funkce externího vstupu

- VYPNUT** Vstup je vypnutý
- HOLD** Aktivace funkce HOLD
- BLOK. K.** Blokování tlačítek na přístroji
- E. HESL.** Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI
- TARA** Aktivace Táry
- NUL. TARA** Nulování táry
- NUL. MIN.** Nulování min/max hodnoty
- ULOZIT** Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)
- NUL. I.** Nulování integrované hodnoty  
- pouze pro přístroj OM 502I
- NUL. SUM.** Nulování sumy  
- pouze pro přístroj OM 502I

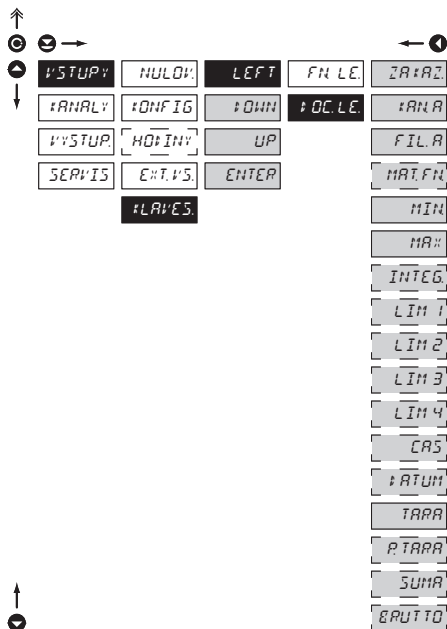
- **DEF** EXT. 1 > HOLD
- **DEF** EXT. 2 > BLOK. K.
- **DEF** EXT. 3 > TARA

\*

Postup nastavení je shodný i pro EXT. 2 a EXT. 3



## 6.1.5b Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Dočasné zobrazení



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

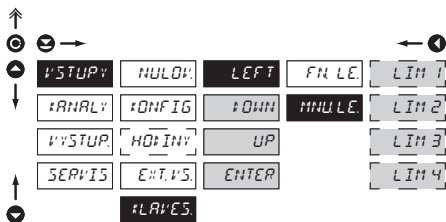
DOCL

Dočasné zobrazení  
vybrané položky

- "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

	Dočasné zobrazení vypnuté
	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"
	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
	Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"
	Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"
	Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"
	Dočasné zobrazení hodnoty "Integrované hodnoty"
	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1"
	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2"
	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3"
	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4"
	Dočasné zobrazení hodnoty "CAS"
	Dočasné zobrazení hodnoty "DATUM"
	Dočasné zobrazení hodnoty "TARA"
	Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"
	Dočasné zobrazení hodnoty "SUMA"
	Dočasné zobrazení součtu hodnot "KAN. A + TARA + P.TARA"

## 6.1.5c Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Přímý přístup na položku



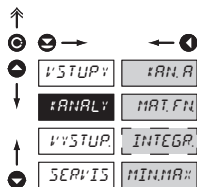
**MNU LE.** Přirazení přístup na vybranou položku menu

- LIM 1 Přímý přístup na položku "LIM 1"
- LIM 2 Přímý přístup na položku "LIM 2"
- LIM 3 Přímý přístup na položku "LIM 3"
- LIM 4 Přímý přístup na položku "LIM 4"



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

## 6.2 Nastavení "PROFI" - KANALY

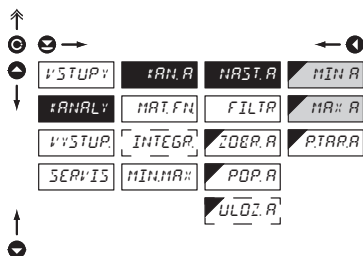


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- KAN.A** Nastavení parametrů měřičho "Kanálu"
- MAT.FN** Nastavení parametrů matematických funkcí
- INTEGR.** Nastavení parametrů pro integrátor (OM 5021)
- MIN.MA:** 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

**MIN.A** Nastavení zobrazení displeje pro minimálního hodnotu vstupního signálu

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

- **DEF** = 0

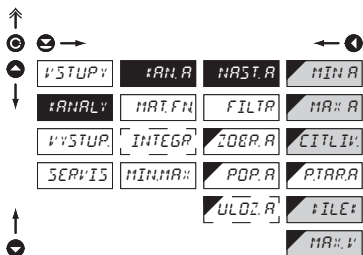
**MA:A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999

- **DEF** = 100



## 6.2.1b Zobrazení na displeji - ruční kalibrace

**T**


### Ruční kalibrace:

**MAX A** Rozsah snímače  
**CITLIV.** Citlivost snímače

### Automatická kalibrace

(po kalibraci v menu "SERVIS/KALIB."):

**MIN A** Velikost zátěže, s kterou byla provedena kalibrace minima

**MAX A** Velikost zátěže, s kterou byla provedena kalibrace maxima  
- při kalibraci maxima doporučujeme hodnotu referenční zátěže v horní třetině měřičho rozsahu

### NAST.A

#### Nastavení zobrazení na displeji

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

- rozsah nastavení je -99999...999999
- menu je dynamické, v ruční kalibrace se tato položka nezobrazuje

- **DEF** = 0

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

- rozsah nastavení je -99999...999999

- **DEF** = 100

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

- rozsah 1...4/2...8/4...16 mV/V
- pevné rozlišení na 4 desetinná místa
- menu je dynamické, položka se zobrazuje pouze v automatické kalibraci

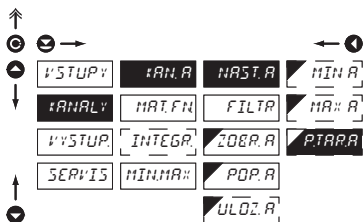
**ILE.A** Nastavení velikosti dílků pro zobrazení

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

**MAX.V.** Nastavení horní meze vážitosti

- rozsah nastavení je -99999...999999

## 6.2.1c Nastavení pevné tary



### P.TAR.A

#### Nastavení hodnoty "Pevné tary"

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

- při nastavení (P.TAR.A > 0) svítí na displeji symbol "T"

- rozsah nastavení je 0...999999

- **DEF** = 0

## 6.2.1d Digitální filtry

**KON.F.A.** Volba digitálních filtrů

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

**ZRAZ** Filtry jsou vypnuté

**PRUMER** Průměrování měřené hodnoty

- aritmetický průměr z daného počtu („KON.F.A.“) naměřených hodnot
- rozsah 2...100

**PLOV.DU.** Volba plovoucího filtru

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

**E:POH.** Volba exponenciálního filtru

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

**ZAD.A.** 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

## 6.2.1e Formát zobrazení - umístění desetinné tečky

VYSTUPY	+ANALV	MAST: A	000000
+ANALV	MAT: FN	FILTR	00000.0
VYSTUP	INTEGR	ZOB: A	0000.00
SERVIS	MIN: MA	POP: A	000.000
		ULOZ: A	0.00000
			0.00000
			PLD: T

**DEF**

### ZOB: A Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXX.

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

PLD: T. Plovoucí desetinná tečka

## 6.2.1f Zobrazení popisu - měřicích jednotek

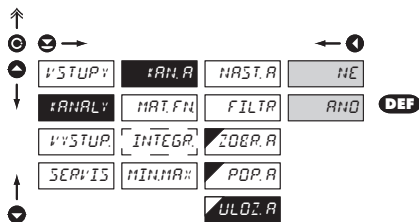
VYSTUPY	+ANALV	MAST: A
+ANALV	MAT: FN	FILTR
VYSTUP	INTEGR	ZOB: A
SERVIS	MIN: MA	POP: A
		ULOZ: A

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

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

**!**  
Tabulka znaků je na straně 79

## 6.2.1g Volba ukládání dat do paměti přístroje

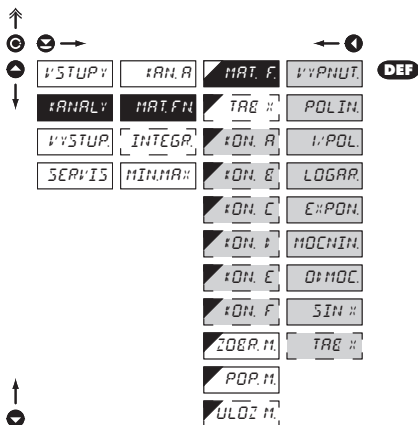
**ULOZ.R** Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

**RND** Naměřená data se ukládají do paměti

**NE** Naměřená data se neukládají

## 6.2.2a Matematické funkce



### MAT. F. Volby matematických funkcí

**VYPNUT** Matematické funkce jsou vypnuté

**POLIN** Polynom

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

**1POL**  $1/x$

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

**LOGAR** Logaritmus

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

**E:POH** Exponenciál

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

**MOCNINA** Mocnina

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

**O+MOC** Odmocnina

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

**SIN ::** Sin x

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

**TABE ::** Zapnutí linearizační tabulky

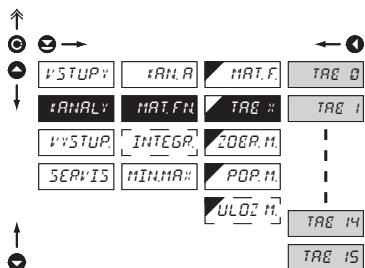
- toto menu je přístupné pouze u přístroje OM 502LX

**1ON. -** Nastavení konstant pro výpočet mat. funkce

- toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

## 6.2.2b Matematické funkce - volba linearizační tabulky

LX

**TABE** Volba linearizační tabulky

- tato položka je přístupná pouze pro typ OM 502LX

TABE 0 Tabulka číslo 0

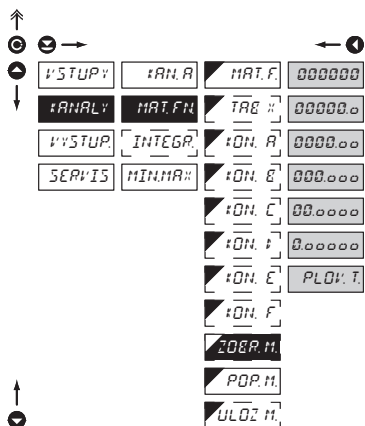
TABE 1 Tabulka číslo 1

.....

TABE 14 Tabulka číslo 14

TABE 15 Tabulka číslo 15

## 6.2.2c Matematické funkce - desetinná tečka

**ZOB M** 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 - XXXXX.

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

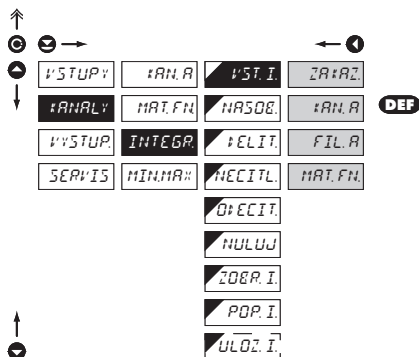
PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

**DEF**



## 6.2.3a Volba vstupní veličiny pro výpočet

1



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

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

- volba hodnoty, z které se bude vypočítávat integrovaná hodnota

**ZÁR. A** Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

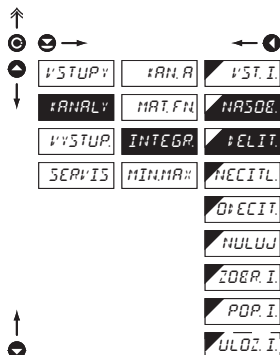
**KANAL A** Z "Kanálu A"

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

**MAT. FN.** Z "Matematické funkce"

## 6.2.3b Nastavení kalibračních konstant

1

**NÁSOB.** Nastavení násobící konstanty

- násobící konstantou lze provést další matematickou úpravu zobrazení údaje displeje

- rozsah nastavení je 1...100 000

- **DEF** = 1

**FELIT.** Nastavení dělicí konstanty

- dělicí konstantou lze provést další matematickou úpravu zobrazení údaje displeje

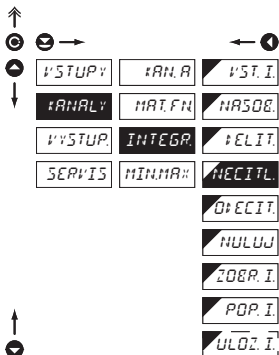
- rozsah 1/10/60/100/1000/3600

- **DEF** = 1



## 6.2.3c Nastavení "nulového" pásma necitlivosti

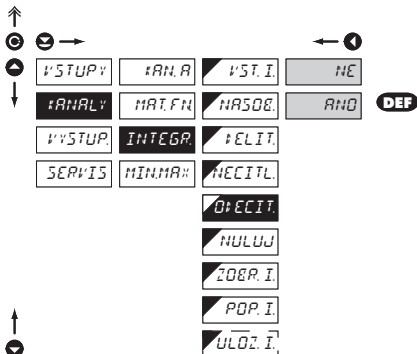
1


**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

1


**NE** Volba typu integrace

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

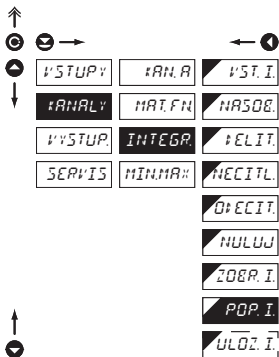
 **NE** Odečítání je vypnuté

 **RNO** Odečítání je povoleno



## 6.2.3g Volba zobrazení měřicích jednotek

I



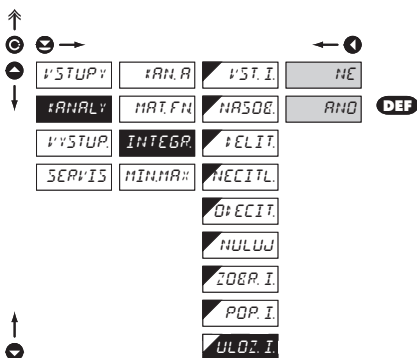
### POP. I. Nastavení zobrazení popisu pro integrátor

- 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 nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00
- **DEF** = bez popisu

! Tabulka znaků je na straně 79

## 6.2.2h Volba ukládání dat do paměti přístroje

I



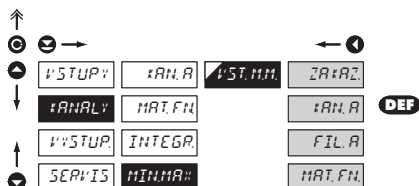
### ULOZ. I. Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

NE Naměřená data se neukládají

RND Naměřená data se ukládají do paměti

## 6.2.4 Volba vyhodnocení min/max hodnoty

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

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

**ZR.AZ** Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

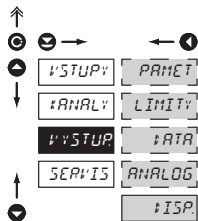
**KAN.A** Z "Kanálu A"

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

**MAT.FN** Z "Matematické funkce"



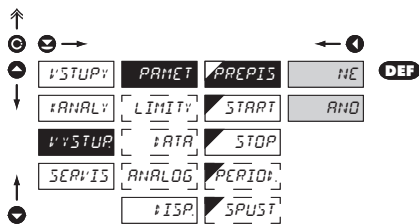
## 6.3 Nastavení „PROFI“ - VYSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

- PAMET** Nastavení záznamu dat do paměti
- LIMITY** Nastavení typu a parametrů limit
- DATA** Nastavení typu a parametrů datového výstupu
- ANALOG** Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
- ISP** Nastavení zobrazení a jasu displeje

## 6.3.1a Volba režimu záznamu dat do paměti přístroje

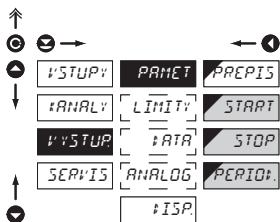


**PREPIS** Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

- NE** Přepis hodnot je zakázán
- AND** Přepis hodnot je povolen, nejstarší se přepisují 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

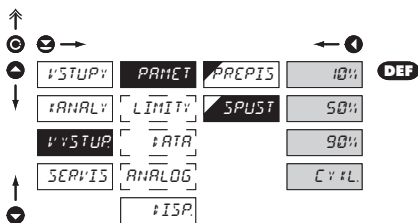
**PERIOD** Perioda záznamu dat do paměti přístroje

- 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>POM.VST) "ULOZIT"

## 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 trigeračního impulsu

- spouštění je na ext. vstup nebo tlačítko

**10%** Rezervace 10% paměti před spuštěním zápisu

**50%** Rezervace 50% paměti před spuštěním zápisu

**90%** Rezervace 90% paměti před spuštěním zápisu

**C%L** Po spuštění zápisu se paměť cyklicky prepisuje

## 6.3.2a Volba vstupu pro vyhodnocení limit

↑

⊙ →

⬆

VSTUPY	PARAMET	LIM 1	<b>VST.L.1</b>	ZARAZ
ANALY	LIMITY	LIM 2	HO: L.1	AN.R
VYSTUP	PARA	LIM 3	TYP.L.1	FIL.R
SERVIS	ANALOG	LIM 4	MEZ.L.1	MAT.FN.
	ISP		HYS.L.1	MIN
			ZAP.L.1	MAX
			VYP.L.1	INTEG.
			PER.L.1	
			CAS.L.1	

⬇

⬆



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

## VST.L.1 Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- |         |   |
|---------|---|
| ZARAZ   | Vyhodnocení limity je vypnuté             |
| AN.R    | Z "Kanálu A"                              |
| FIL.R   | Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem |
| MAT.FN. | Z "Matematické funkce"                    |
| MIN     | Z "Min. hodnoty"                          |
| MAX     | Z "Max. hodnoty"                          |
| INTEG.  | Z "Integrované hodnoty"                   |

## 6.3.2b Volba typu limit

↑

⊙ →

⬆

VSTUPY	PARAMET	LIM 1	VST.L.1	<b>HYS.TER</b>
ANALY	LIMITY	LIM 2	HO: L.1	0+-0
VYSTUP	PARA	LIM 3	TYP.L.1	AV: A
SERVIS	ANALOG	LIM 4	MEZ.L.1	
	ISP		HYS.L.1	
			ZAP.L.1	
			VYP.L.1	
			PER.L.1	
			CAS.L.1	

⬇

⬆



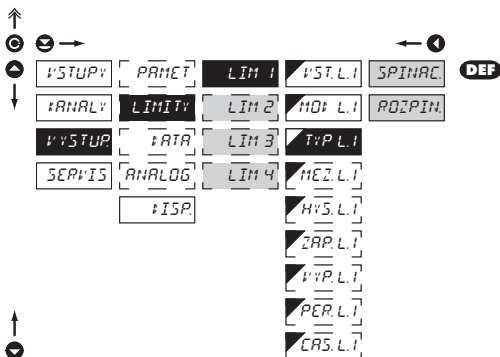
Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

## HO: L.1 Volba typu limit

- |         |   |
|---------|---|
| HYS.TER | Limita je v režimu "Mez, hystereze, zpoždění"   |
| 0+-0    | - pro tento režim se zadávají parametry "MEZ.L." přímo limita bude reagovat, "HYS.L." pásmo hystereze okolo meze (MEZ ±1/2 HYS) a čas "CAS.L." určující zpoždění sepnutí relé |
| AV: A   | - pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZAP.L." sepnutí a "VYP.L." vypnutí relé   |
| PER.L.1 | Dávková limita (periodická)   |
| CAS.L.1 | - 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     |



## 6.3.2c Volba typu výstupu

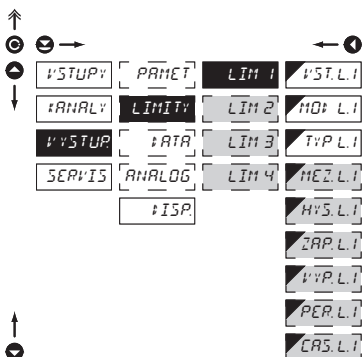


### Typ L.1 Volba typu výstupu

- SPINAC** Výstup při splnění podmínky sepné
- ROZPIN** Výstup při splnění podmínky rozepné

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

## 6.3.2d Nastavení hodnot pro vyhodnocení mezí



### MEZ.L.1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

### HYS.L.1 Nastavení hystereze

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

### ZAP.L.1 Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

### VYP.L.1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

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

- pro typ "DAVKA"

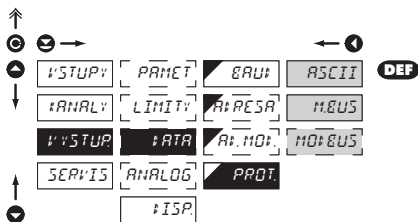
### CR5.L.1 Nastavení časového sepnutí limity

- pro typ "HYSTER" a "DAVKA"

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



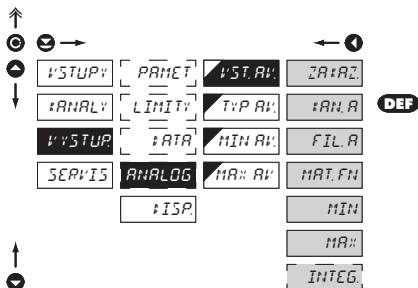
## 6.3.3c Volba protokolu datového výstupu



### PROT. Volba datového protokolu

- ASCII Datový protokol ASCII
  - MEUS Datový protokol DIN MessBus
  - MODBUS Datový protokol MODBUS - RTU
- volba je přístupná pouze pro RS 485

## 6.3.4a Volba vstupu pro analogový výstup



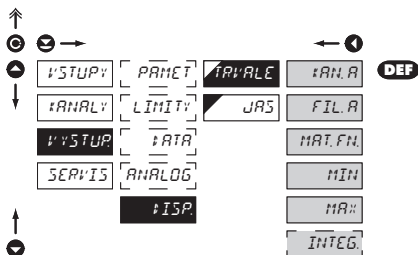
### VST.AV. Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

- ZRAZ Vyhodnocení analogu je vypnuté
- AN.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"



### 6.3.5a Volba vstupu pro zobrazení displeje

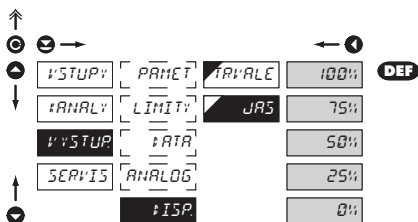


#### TRVÁLE Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

- AN.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"

### 6.3.5b Volba jasu displeje

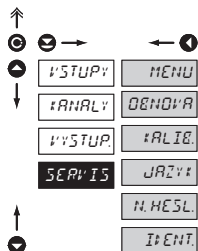


#### JAS Volba jasu displeje

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

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

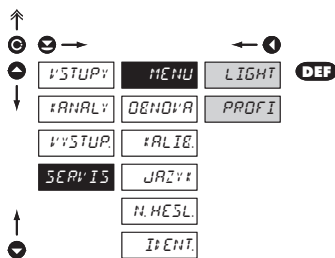
## 6.4 Nastavení "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

MENU	Volba typu menu LIGHT/PROFI
OBNOVA	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
ALIE	Automatické kalibrace vstupního rozsahu
JAZYK	Jazyková verze menu přístroje
N.HESL	Nastavení nového přístupového hesla
IDENT	Identifikace přístroje

## 6.4.1 Volba typu programovacího menu



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu

### MENU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

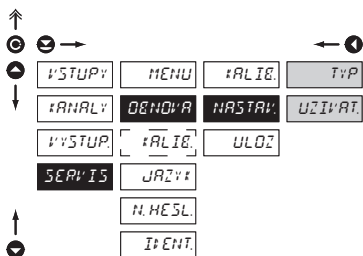
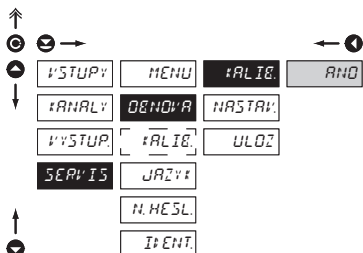
**LIGHT** Aktivní LIGHT menu

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

**PROFI** Aktivní PROFÍ menu

- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele  
- stromové 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.

#### FALIE: Návrat k výrobní kalibraci přístroje

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

#### NASTAV.: Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

#### TYP: Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- načení výrobního nastavení pro aktuálně zvolený typ přístroje (položky označené DEF)

#### UZIV.: Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

- načení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v poloze SERVIS/OBNOVA/ULOZ

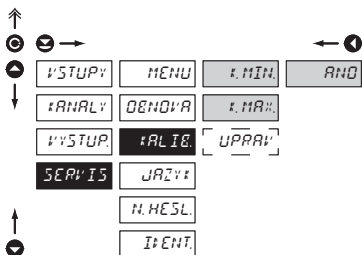
#### ULOZ: Uložení uživatelského nastavení přístroje

- uložením nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova

Provedené činnosti	Obnova	
	Kalibrace	Nastavení
zruší práva pro USER menu	✓	✓
smaže tabulku pořadí položek v USER - LIGHT menu	✓	✓
do LIGHT menu dá položky určené z výroby	✓	✓
smaže data uložená ve FLASH	✓	✓
zruší všechny linearizační tabulky	✓	✓
nuluje táry	✓	✓
nuluje odpory vedení	✓	✓
obnova výrobní kalibrace	✓	✗
obnova výrobního nastavení	✗	✓

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

## 6.4.3 Kalibrace - Měřičiho rozsahu



Po chybné zákaznické kalibraci se lze vždy vrátit k výrobní kalibraci ("SERVIS/OBNOVA/KALIB.")

**KALIB**

## Kalibrace měřičiho rozsahu

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

**MIN**

Kalibrace počátku měřičiho rozsahu

- před potvrzením volby musí být referenční signál již připojen

**MAX**

Kalibrace konce měřičiho rozsahu

- před potvrzením volby musí být referenční signál již připojen



## Ruční kalibrace:

**MAX** Rozsah snímače  
**CITLIV.** Citlivost snímače

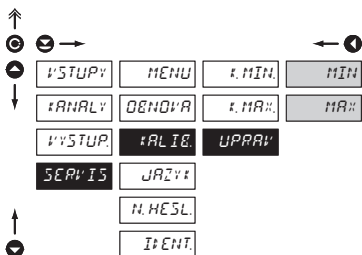
## Automatická kalibrace

(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 třetině měřičiho rozsahu

## 6.4.3a 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  $\pm 99.0000$

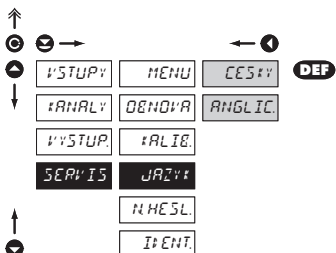
**MAX**

Rozsah kalibrace maxima

- rozsah  $\pm 99.0000$



## 6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje



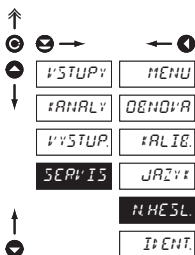
### JAZYK

Volba jazykové verze menu přístroje

CESKY Menu přístroje je v češtině

ANGLIC Menu přístroje je v angličtině

## 6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla

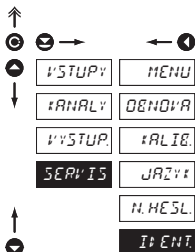


### N.HESL

Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT a PROFI menu

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

## 6.4.6 Identifikace přístroje




### I+ENT

Zobrazení SW verze přístroje

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

## 7.0 Nastavení položek do "USER" menu

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

NASTAVENÍ USER



- Pro obsluhu
- Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) dle přání
- Přístup není blokován heslem

## Nastavení

*nápis bílá - zobrazí se aktuální nastavení*



ZARAZ

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:**

Do USER menu jsou vybrány položky:

(tlačítka + ) > NUL. TAR, LIM 1, LIM 2, LIM 3, kterým jsme nastavili toto pořadí

(tlačítka + ):

NUL. TAR.	5
LIM 1	0 (pořadí není určeno)
LIM 2	2
LIM 3	1

Při vstupu do USER menu

(tlačítko ) se položky zobrazí v tomto pořadí: LIM 3 > LIM 2 > NUL.TAR. > LIM 1

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

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

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

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

### PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCE

Akce	Typ	Protokol	Přenášená dat																
Vyzádaní dat (PC)	232	ASCII	#	A	A	<CR>													
		MessBus	Není - data se vysílají neustále																
	485	ASCII	#	A	A	<CR>													
		MessBus	<SADR>	<ENQ>															
Vyslání dat (Přístroj)	232	ASCII	>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>		
		MessBus	<SADR>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>	
	485	ASCII	>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>			
		MessBus	<SADR>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>		
Potvrzení přijetí dat (PC) - OK	485	MessBus	<DLE>	1															
Potvrzení přijetí dat (PC) - Bad			<NAK>																
Vyslání adresy (PC) před příkazem			<EADR>	<ENQ>															
Potvrzení adresy (přístroj)			<SADR>	<ENQ>															
Vyslání příkazu (PC)	232	ASCII	#	A	A	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>			
		MessBus	<STX>	\$	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>			
	485	ASCII	#	A	A	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>				
		MessBus	<SADR>	\$	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>			
Potvrzení příkazu (Přístroj)	232	ASCII	OK	!	A	A	<CR>												
			Bad	?	A	A	<CR>												
		Messbus	Není - data se vysílají neustále																
	485	ASCII	OK	!	A	A	<CR>												
			Bad	?	A	A	<CR>												
		MessBus	OK	<DLE>	1														
Bad	<NAK>																		
Potvrzení příkazu (Přístroj) - OK	485	MessBus	!	A	A	<CR>													
Potvrzení příkazu (Přístroj) - Bad			?	A	A	<CR>													
Identifikace přístroje			#	A	A	1	Y	<CR>											
Identifikace HW			#	A	A	1	Z	<CR>											
Jednorázový odměr			#	A	A	7	X	<CR>											
Opakovaný odměr			#	A	A	8	X	<CR>											

## LEGENDA

#	35	23 <sub>H</sub>	Začátek příkazu
A	A	0...31	Dva znaky adresy přístroje (posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. "01", "99" univerzální)
<CR>	13	0D <sub>H</sub>	Carriage return
<SP>	32	20 <sub>H</sub>	Mezera
Č, P			Číslo, písmeno - kód příkazu
D			Data - obvykle znaky "0"... "9", ".", ",", ":", ";", "(", "-", dt. a (-) může prodloužit data
R	30 <sub>H</sub> ...3F <sub>H</sub>		Stav relé a Táry
!	33	21 <sub>H</sub>	Kladné potvrzení příkazu (ok)
?	63	3F <sub>H</sub>	Záporné potvrzení příkazu (bad)
>	62	3E <sub>H</sub>	Začátek vysílaných dat
<STX>	2	02 <sub>H</sub>	Začátek textu
<ETX>	3	03 <sub>H</sub>	Konec textu
<SADR>	adresa +60 <sub>H</sub>		Výzva k odeslání z adresy
<EADR>	adresa +40 <sub>H</sub>		Výzva k přijetí příkazu na adrese
<ENQ>	5	05 <sub>H</sub>	Ukončení adresy
<DLE>1	16 49	10 <sub>H</sub> 31 <sub>H</sub>	Potvrzení správné zprávy
<NAK>	21	15 <sub>H</sub>	Potvrzení chybné zprávy
<BCC>			Kontrolní součet -XOR

## RELÉ, TÁRA

Znak	Relé 1	Relé 2	Tára	Změna relé 3/4
P	0	0	0	0
Q	1	0	0	0
R	0	1	0	0
S	1	1	0	0
T	0	0	1	0
U	1	0	1	0
V	0	1	1	0
W	1	1	1	0
p	0	0	0	1
q	1	0	0	1
r	0	1	0	1
s	1	1	0	1
t	0	0	1	1
u	1	0	1	1
v	0	1	1	1
w	1	1	1	1

Stav relé lze vyčíst příkazem #AA6X <CR>. Přístroj ihned vrátí hodnotu ve formátu >HH <CR>, kde HH je hodnota v HEX formátu a rozsahu 00<sub>H</sub>...FF<sub>H</sub>. Nejnižší bit odpovídá „Relé 1“, nejvyšší „Relé 8“.

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>CH.P<sub>o</sub></i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH.P<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, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.TP<sub>r</sub></i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.IP<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.IP<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 opakovaní hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH.AT</i>	Data v EEPROM mimo rozsah	provést obnovu výrobního nastavení, při opakovaní hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH.SMAZ</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakovaní hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace

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 obu osách tabulky. Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

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

**VSTUP**

rozah je pevný, dle objednávky

Rozsah:	±999999 mV	>1,8 MOhm
	±999,99 mV	1,8 MOhm
	±9,9999 V	1,8 MOhm
	±99,999 V	1,8 MOhm
	±300,00 V	1,8 MOhm
	±999,99 mA	< 300 mV
	±9,9999 mA	< 300 mV
	±99,999 mA	< 300 mV
	±999,99 mA	< 50 mV
	±5,0000 A	< 50 mV

rozah je nastavitelný

0...5 mA	< 300 mV
0...20 mA	< 300 mV
4...20 mA	< 300 mV
±2 V	1,8 MOhm
±5 V	1,8 MOhm
±10 V	1,8 MOhm

Počet vstupů: 2, standardně jsou osazeny dva vstupy I a U

rozah je nastavitelný

0...5 mA	< 300 mV
0...20 mA	< 300 mV
4...20 mA	< 300 mV
±2 V	1,8 MOhm
±5 V	1,8 MOhm
±10 V	1,8 MOhm

Počet vstupů: 2, standardně jsou osazeny dva vstupy I a U

Časová základna:

1 s

Zobrazení:

okamžitě (±999999)

kumulované (999999)

rozah je nastavitelný

0...5 mA	< 300 mV
0...20 mA	< 300 mV
4...20 mA	< 300 mV
±2 V	1,8 MOhm
±5 V	1,8 MOhm
±10 V	1,8 MOhm

Počet vstupů: 2, standardně jsou osazeny dva vstupy I a U

Linearizace: lineární interpolace v 256 bodech

Počet tabulek: 16

Nap. lin. pot.

2,5 VDC/6 mA  
min. odpor potenciometru je 500 Ohm**DC**

Vstup U

Vstup U

Vstup U

Vstup U

Vstup U

Vstup U

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup I

**PM**

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup U

Vstup U

Vstup U

Vstup U

**I**

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup U

Vstup U

Vstup U

**LX**

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup U

Vstup U

Vstup U

**DU**

rozah je pevný, dle objednávky

Citlivost: 1...4 mV/V

2...8 mV/V

4...16 mV/V

Připojení: 4/6-ti drátové

Nap. tenzometru: 10 VDC, max. zátěž 65 Ohm

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

Zobrazení: ±99999 (-99999...999999)

Desetinná tečka: nastavitelná - v menu

Jas: nastavitelný - v menu

**PŘESNOST PŘÍSTROJE**

TK: 60 ppm/°C

Přesnost: ±0,05 % z rozsahu + 1 digit

±0,1 % z rozsahu + 1 digit

*Uvedené přesnosti platí pro zobrazení 99999*

Rychlost: 0,1...100 měření/s

Přetížitelnost: 10x (t &lt; 100 ms) ne pro 300 V a 5 A,

2x (dlouhodobě)

Linearizace: lineární interpolaci v 50 bodech

- pouze přes OM Link

Digitální filtry: Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení

Funkce: Tára - nulování displeje

Hold - zastavení měření (na kontakty)

Lock - blokování tlačítek

MM - min/max hodnota

Matematické funkce

OM Link: firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládní

a update SW přístroje

Watch-dog: reset po 400 ms

Kalibrace: při 25°C a 40 % r.v.

**KOMPARÁTOR**

Typ: digitální, nastavitelný v menu

Mod: Hystereze, Od-do, Dávka

Limity: 99999...999999

Hystereze: 0...999999

Zpoždění: 0...99,9 s

Výstupy: 2x relé se spínacím kontaktem (Form A)  
(250 VAC/30 VDC, 3 A)\*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)\*

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

\* hodnoty platí pro odporovou zátěž



**DATOVÉ VÝSTUPY**

Protokoly:	ASCII, 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
RS 232:	izolovaná, obousměrná komunikace
RS 485:	izolovaná, obousměrná komunikace, adresace (max. 31 přístrojů)
PROFIBUS	Datový protokol SIEMENS

**ANALOGOVÉ VÝSTUPY**

Typ:	izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 10 000 bodů, analogový výstup odpovídá údajů na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
Nelinearita:	0,2 % z rozsahu
TK:	100 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 150 ms
Napájení:	0...2 V/5 V/10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 500 Ohm/12 V nebo 1 000 Ohm/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 OM Link

**POMOCNÉ NAPĚTÍ**

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

**NAPÁJENÍ**

Volby:	10...30 V AC/DC, 10 VA, izolované, - pojistka uvnitř (T 4000 mA) 80...250 V AC/DC, 10 VA, izolované - pojistka uvnitř (T 630 mA)
--------	---

**MECHANICKÉ VLASTNOSTI**

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

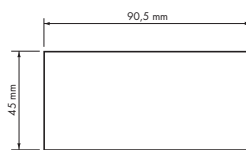
**PROVOZNÍ PODMÍNKY**

Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče <1,5 mm <sup>2</sup> / <2,5 mm <sup>2</sup>
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída 1
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V (ZII), 300 V (DI) Vstup/výstup > 300 V (ZI), 150 (DI)
EMC:	EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11; EN 55022, A1, A2

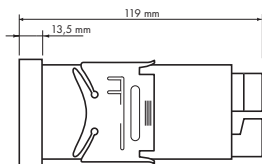
Pohled zředu



Výřez do panelu



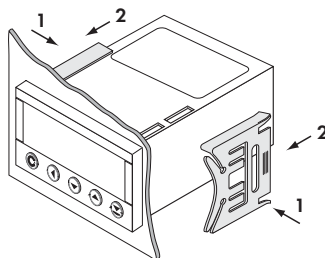
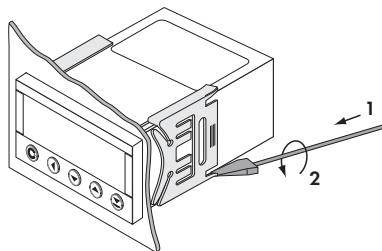
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

**MONTÁŽ PŘÍSTROJE**

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

**DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE**

1. zasuňte šroubovák pod křídlo jezdcy
2. otočte šroubovákem a odstraňte jezdcy
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

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

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

prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že níže uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, 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.

**Výrobek:** 5 místný panelový programovatelný přístroj

**Typ:** **OM 502**

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

Shoda je posouzena podle následujících norem:

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1  
EMC: ČSN EN 50131-1, kap. 14 a kap. 15  
ČSN EN 50130-4, kap. 7 ČSN EN 61000-4-11  
ČSN EN 50130-4, kap. 8 ČSN EN 61000-4-11  
ČSN EN 50130-4, kap. 9 ČSN EN 61000-4-2  
ČSN EN 50130-4, kap. 10 ČSN EN 61000-4-3  
ČSN EN 50130-4, kap. 11 ČSN EN 61000-4-6  
ČSN EN 50130-4, kap. 12 ČSN EN 61000-4-4  
ČSN EN 50130-4, kap. 13 ČSN EN 61000-4-5  
ČSN EN 50130-5, kap. 20  
prEN 50131-2-1, čl. 9.3.1  
ČSN EN 61000-4-8  
ČSN EN 61000-4-9  
ČSN EN 61000-3-2 ed. 2:2001  
ČSN EN 61000-3-3: 1997, Cor. 1:1998, Z1:2002  
ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

a nařízení vlády:

el. bezpečnost: č. 168/1997 Sb.  
EMC: č. 169/1997 Sb.

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

VTÚE Praha, zkušební laboratoř č. 1158, akreditovaná ČIA  
VTÚPV Vyškov, zkušební laboratoř č. 1103, akreditovaná ČIA

Místo a datum vydání: Praha, 18. duben 2006

Miroslav Hackl v.r.  
Jednatel společnosti

posouzení shody podle §12, odst. 4 b, d zákona č. 22/1997 Sb.