



## OM 502

---

### 5MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ PŘÍSTROJ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

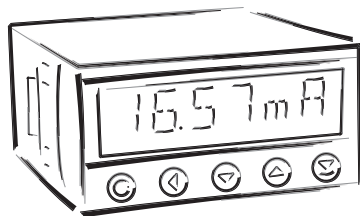
MONITOR PROCESŮ

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 "I" .....	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 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).

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

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

**2.3 ROZŠÍŘENÍ**

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

**Komparátory** jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/OD-DO. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje a volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

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

**Analogové výstupy** najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/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 (měřené veličina) by mělo být dostatečně vzdáleno od všech silových vedení a spotřebičů. Pokud toto není možné zajistit, je nutné použít stíněné vedení s připojením na zem (svorka E).

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

#### MĚŘICÍ ROZSAHY

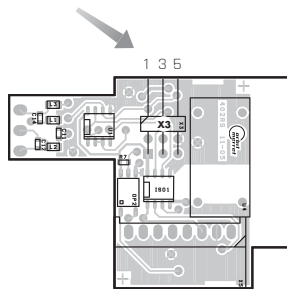
TYP	VSTUP I	VSTUP U
DC	$\pm 999,99 \mu\text{A}$ ; $\pm 9,9999 \text{ mA}$ ; $\pm 99,999 \text{ mA}$ ; $\pm 999,99 \text{ mA}$ ; $\pm 5,0000 \text{ A}$	$\pm 999,99 \text{ mV}$ ; $\pm 999,99 \text{ mV}$ ; $\pm 9,9999 \text{ V}$ ; $\pm 99,999 \text{ V}$ ; $\pm 300,00 \text{ V}$
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10 \text{ V}$
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	

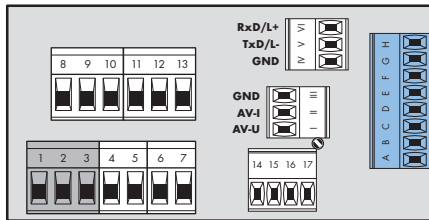
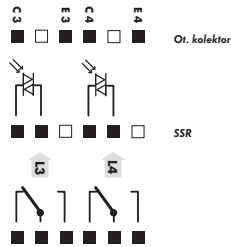
#### Zakončení datové linky RS 485

##### 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

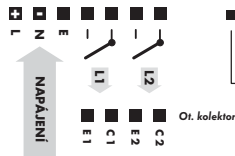
Linka RS 485 by měla mít lineární strukturu - vodič (ideálně stíněný a kroucený) a měl by vést od jednoho uzlu k druhému.





**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

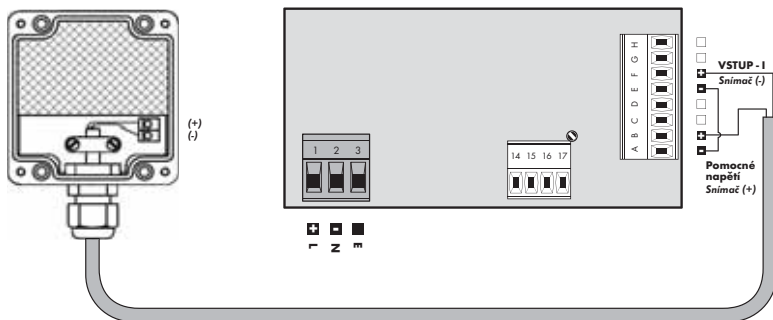
Uzemnění na svorce 3 musí být vždy připojeno

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.

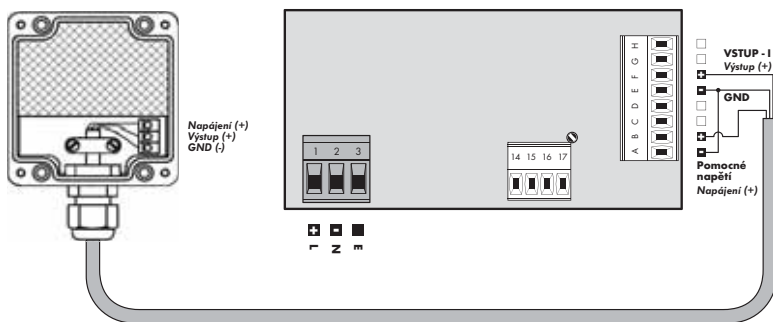
Svorka "Stínění" je určena pro připojení stínění přívodního vodiče (připojeno pouze na straně přístroje). Svorky "Stínění" a "GND" se **NESMÍ** propojit

### 3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

Příklad připojení dvoudrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje

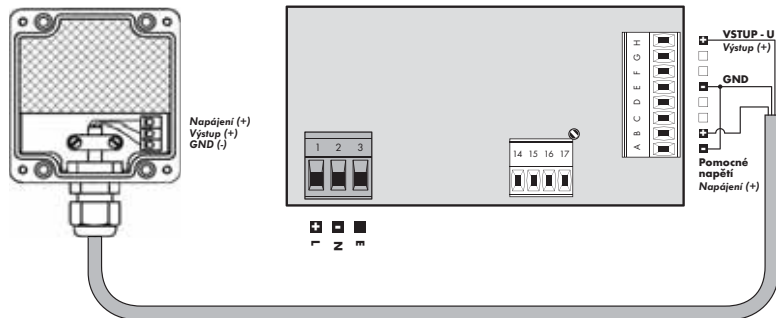


Příklad připojení třídrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje





Příklad připojení třídrátového snímače s napěťovým výstupem napájeného z přístroje





## NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele  
Kompletní menu přístroje  
Přístup je blokováný heslem  
Možnost sestavení položek **USER MENU**  
Stromová struktura menu

## NASTAVENÍ **LIGHT**

Pro zaškolené uživatele  
Pouze položky nutné k nastavení přístroje  
Přístup je blokováný heslem  
Možnost sestavení položek **USER MENU**  
Lineární struktura menu

## NASTAVENÍ **USER**

Pro obsluhu  
Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) dle přání  
Přístup není blokováný 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:

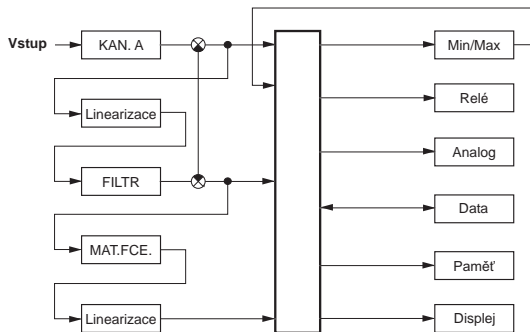
- LIGHT**      **Jednoduché programovací menu**
  - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI**      **Kompletní programovací menu**
  - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER**      **Uživatelské programovací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

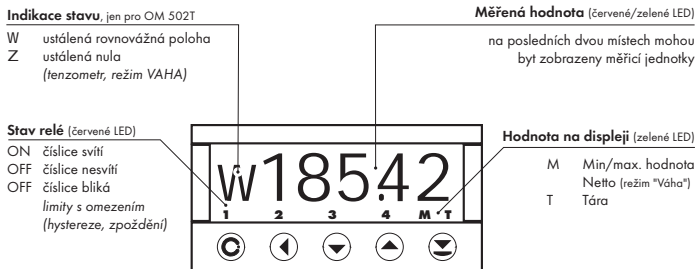
Další možnosti připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

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

12

symbol označuje blikající číslici (symbol)

MIN

inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu

INTEG

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 **1** s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se rozblíká jen desetinná tečka. Umístění se provede **2**.

### ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem **3** na vyšší dekáde. 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 dekádu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
			číselná hodnota se nastaví na nulu
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
	přímý vstup do PROFÍ menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	

## Nastavení položek do „USER“ menu

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

# USER

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



**ZAKAZ** položka nebude v USER menu zobrazena

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

**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>

1428

Přístupové heslo

HESLO

0

## DC Nastavení zobrazení

MIN A 0.00 MAX A 10000 ZOBR.A 0000.00

## PM Volba měřičiho rozsahu / Nastavení zobrazení

MOD 4-20mA MIN A 0.00 MAX A 100.00 ZOBR.A 0000.00

## I Volba měřičiho rozsahu / Nastavení zobrazení / Nastavení násobící a dělicí konstanty

MOD 4-20mA MAX A 0.00 MAX A 100.00 NASOB. 1  
DELI T 1 ZOBR.A 0000.00

## LX Volba měřičiho rozsahu / Nastavení zobrazení / Volba tabulky

MOD 4-20mA MAX A 0.00 MAX A 100.00 TAB x TAB 0  
ZOBR.A 0000.00

## DU Nastavení zobrazení

MIN A 0.00 MAX A 10000 ZOBR.A 0000.00

## T Volba měřičiho módu / Nastavení zobrazení a citlivosti tenzometru

MOD STAND. MAX A 100 CI TLI V. 2 MAX.V 100  
ZOBR.A 0000.00

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

Rozšíření - komparátor

TYP AV. 0-20mA MIN AV. 0 MAX AV. 100

Rozšíření - Analogový výstup

Typ Menu Návrat k výrobní kalibraci Návrat k výrobním nastavení  
MENU LIGHT OB.KAL. ANO OB.NAS. TYP

Kalibrace - pouze pro "DU"

K.MIN ANO K.MAX ANO



Volba jazyka Nové heslo Identifikace Typ přístroje verze SW vstup  
JAZYK CESKY HES.LI 0 IDENT. ANO OM 502PM 66-001 4-20mA


Návrat do měřičiho 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

↓

↓

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:  $\pm 99999$  [-99999...99999]
- 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	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5

MAX A



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

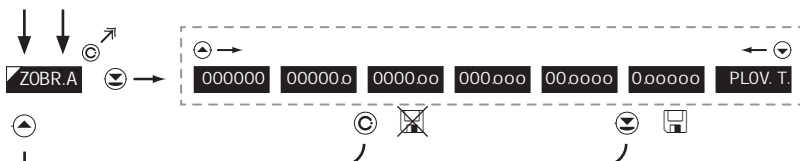
- rozsah nastavení:  $\pm 99999$  [-99999...99999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- 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	0500	1500	2500	3500	ZOBR. A



**ZOBRA.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 [DOWN] 00000.0 [DOWN] MENU \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502PM

**MOD** → 0-5mA | 0-20mA | 4-20mA | ... | 0-10 V | 0-40 V | 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...99999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -25 Příklad

0 | 0.5 | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 | 4.5 | 5

0.5 | -1 | -1.5 | -2 | -2.5 | -3 | -3.5 | -4 | -4.5 | -5

MAX A



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

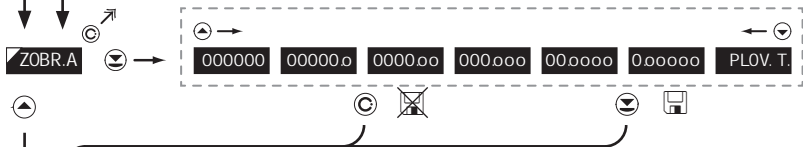
- rozsah nastavení: ±99999 [-99999...999999]
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	ZOBR.A	



**ZOBR.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

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502I

**MOD**

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

**MOD** Volba měřičního 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

- 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 MAX A

**MAX A** 100 Nastavení pro maximální vstupní signál

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

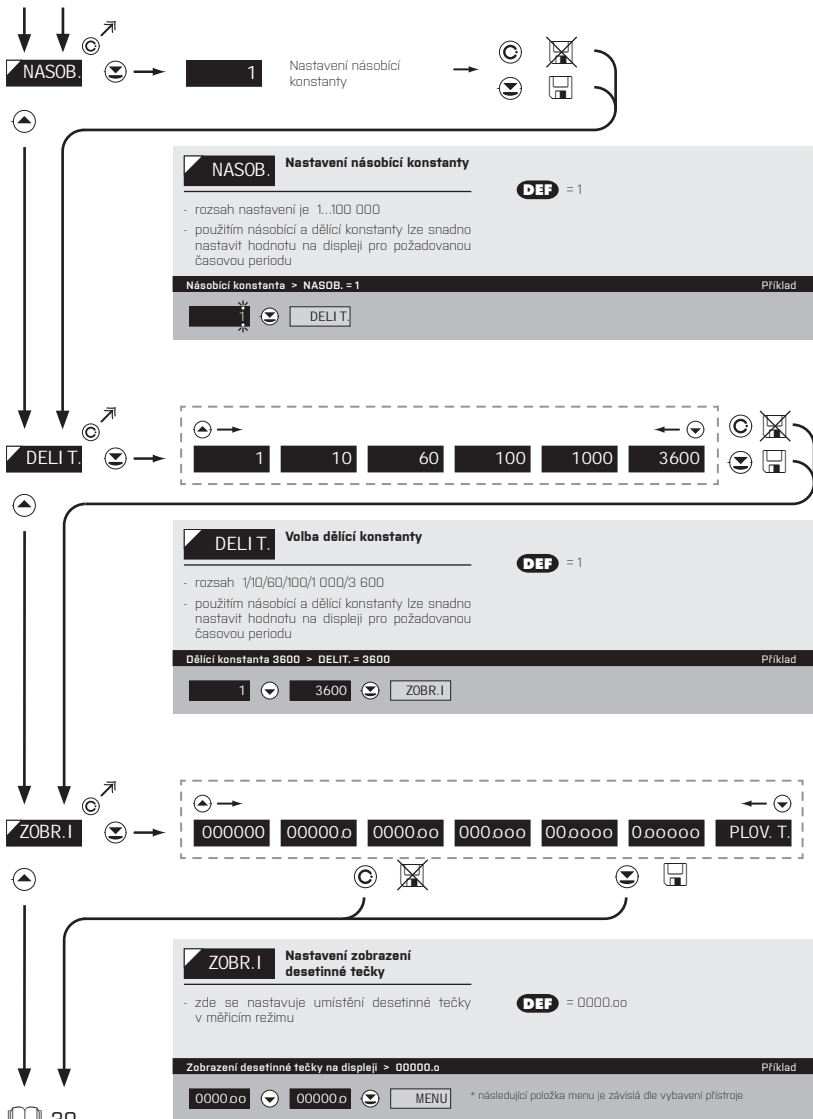
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

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

100 100 100 200 300 400

500 0500 1500 2500 NASOB



## 5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502LX

**MOD**

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

**MOD** Volba měřičního 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

- 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   MAX A

**MAX A**   100   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

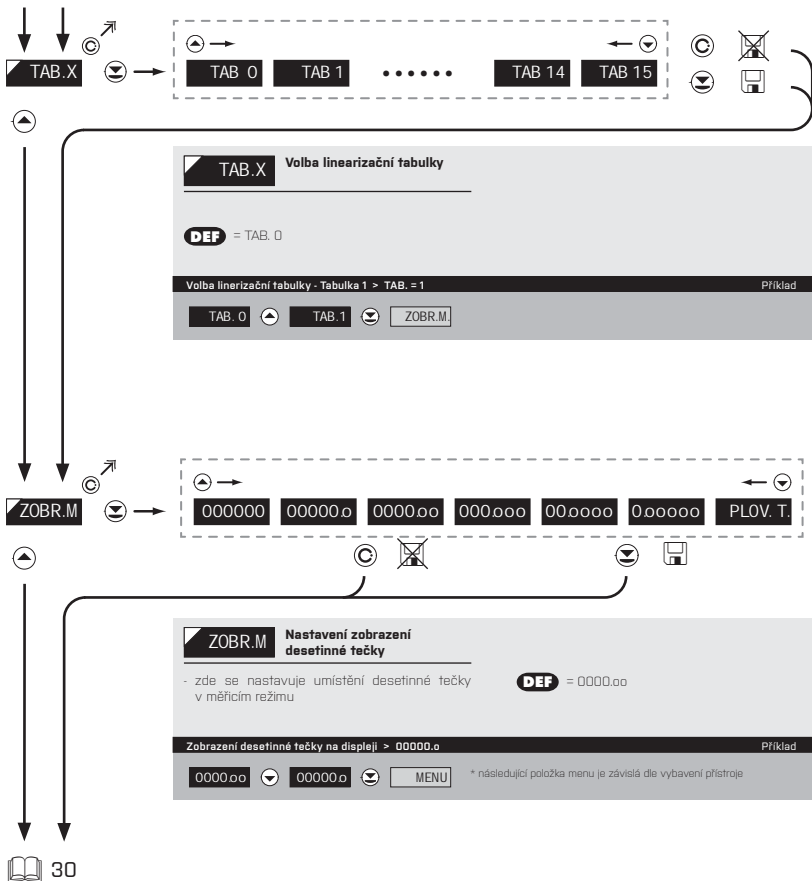
Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500

**Příklad**

100   100   100   200   300   400

500   0500   1500   2500   TAB.X





## 5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502DU



**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 počátek dráhy > MIN A = 0 Příklad



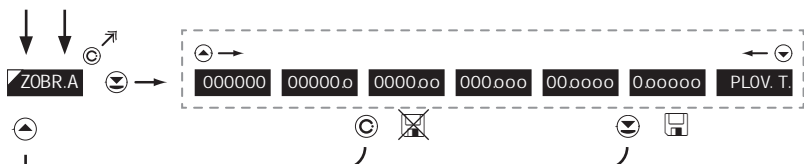
**MAX A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- 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 konec dráhy > MAX A = 5000 Příklad



**ZOBRA.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

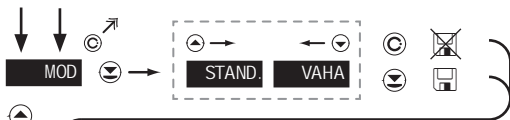
0000.00 00000.0 MENU \* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

30

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 35

## 5. NASTAVENÍ LIGHT

PRO PŘÍSTROJ > OM 502T



**MOD** 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	Váží funkce

Mód "VAHA" Příklad

STAND. VAHA MAX A



**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

Rozsah váživosti - 200 kg > MAX A = 200 Příklad

100 100 100 200 CÍ TLIV

**!**

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

MAX A Maximální váživost snímače  
CÍ TLIV. 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

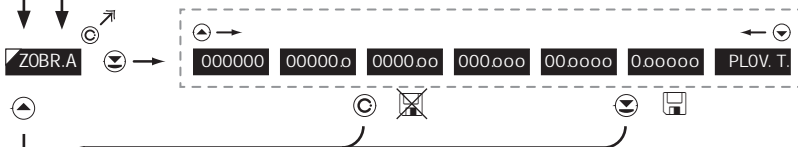
- rozsah nastavení je 0,2...4,0 [1..4 mV/V]
- rozsah nastavení je 0,4...8,0 [2..8 mV/V]
- rozsah nastavení je 0,8...16,0 [1..4 mV/V]

- 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



**ZOBR.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



**MEZ L1** **Nastavení meze pro limitu 1**

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

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

---

Nastavení limitu 1 > MEZ L 1 = 32 Příklad

20	21	22	23	24	25	MENU
----	----	----	----	----	----	------



**MEZ L2** **Nastavení meze pro limitu 2**

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

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

---

Nastavení limitu 2 > MEZ L 2 = 53.1 Příklad

40	41	42	43	44	45	031	032	033
231	331	431	531	0531	00531	MENU		

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

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



**MEZ L3 Nastavení meze pro limitu 3**

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

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

**Nastavení limity 3 > MEZ L.3 = 95** Příklad

60	61	62	63	64	65
65	75	85	MENU	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	



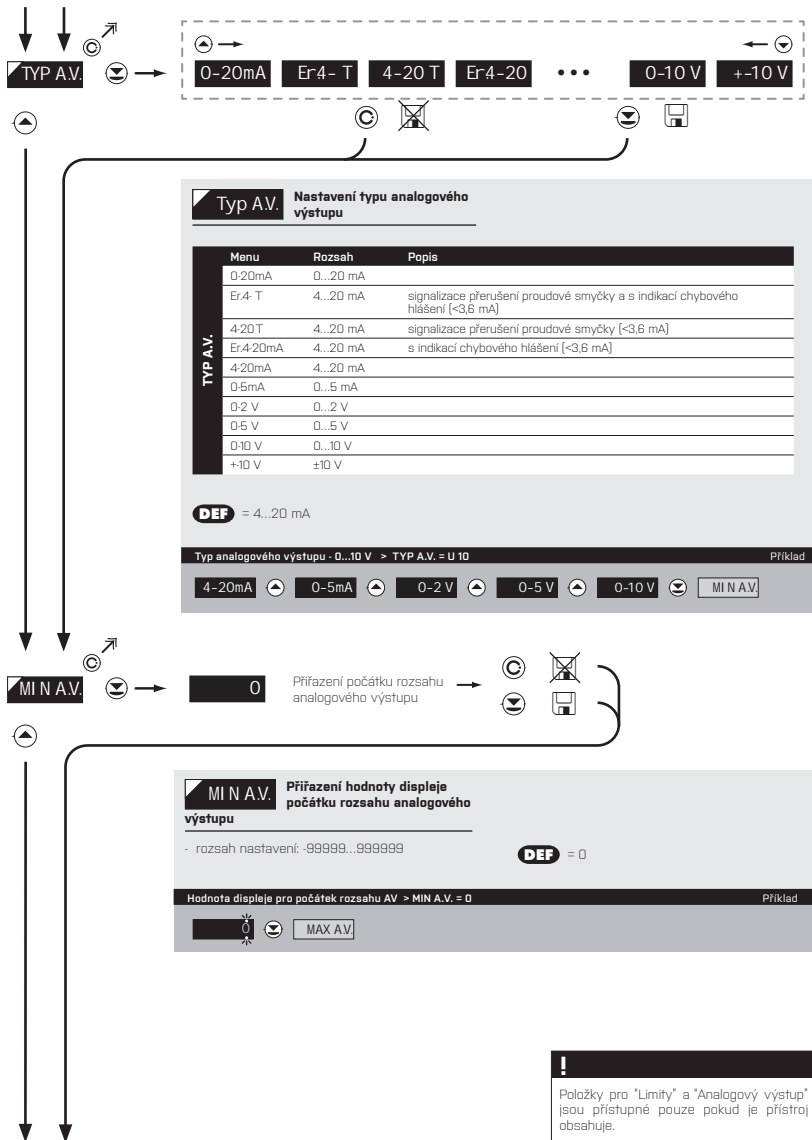
**MEZ L4 Nastavení meze pro limitu 4**

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

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

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

80	81	82	83	84	85
03	003	103	MENU	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	







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

- rozsah nastavení: 99999..999999

**DEF** = 100

---

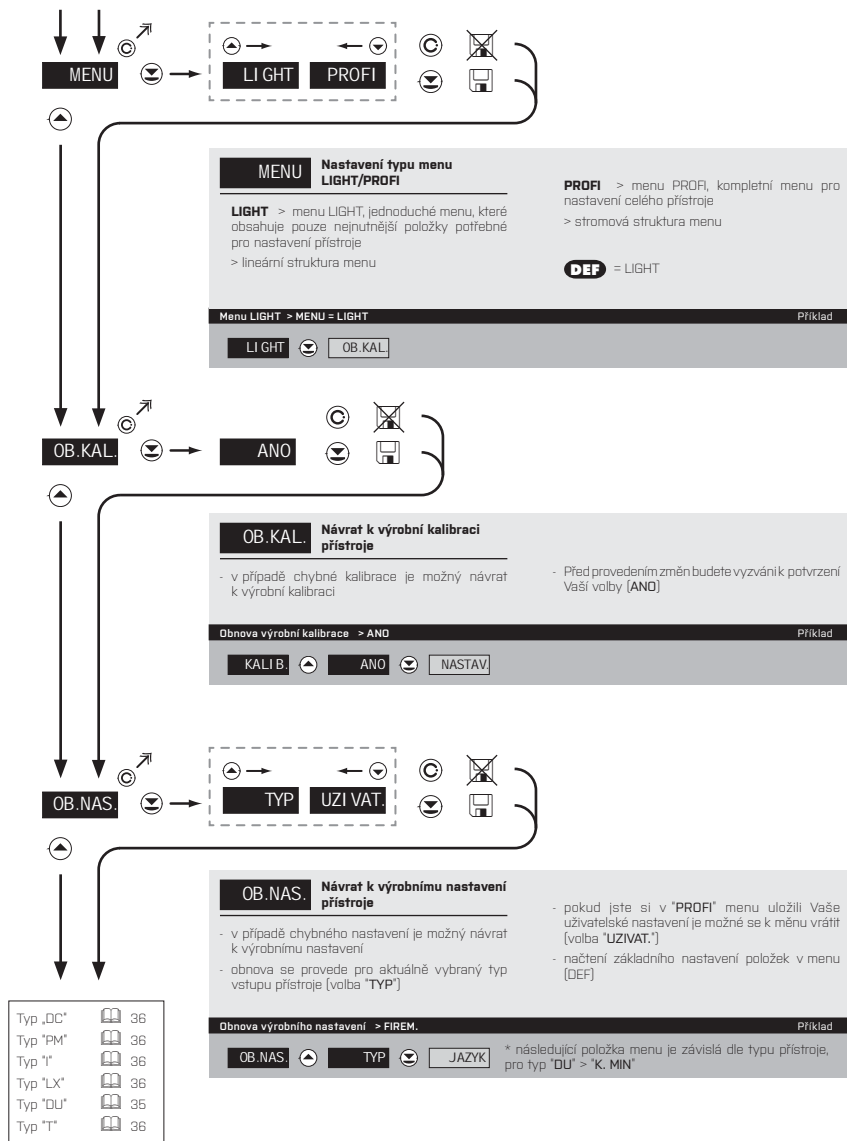
Hodnota displeje pro konec rozsahu AV > MAX A.V. = 120 Příklad

100 ◀ 100 ▶ 120 ▶ 120 ◀

MENU

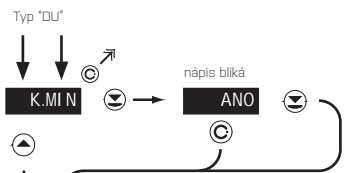
ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

## 5. NASTAVENÍ LIGHT



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



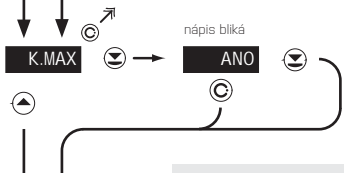
**K.MI N** Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru je v počáteční poloze Pouze pro typ "DU"

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

---

Kalibrace počátku rozsahu > K. MIN Příklad

ANO  K. MAX



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

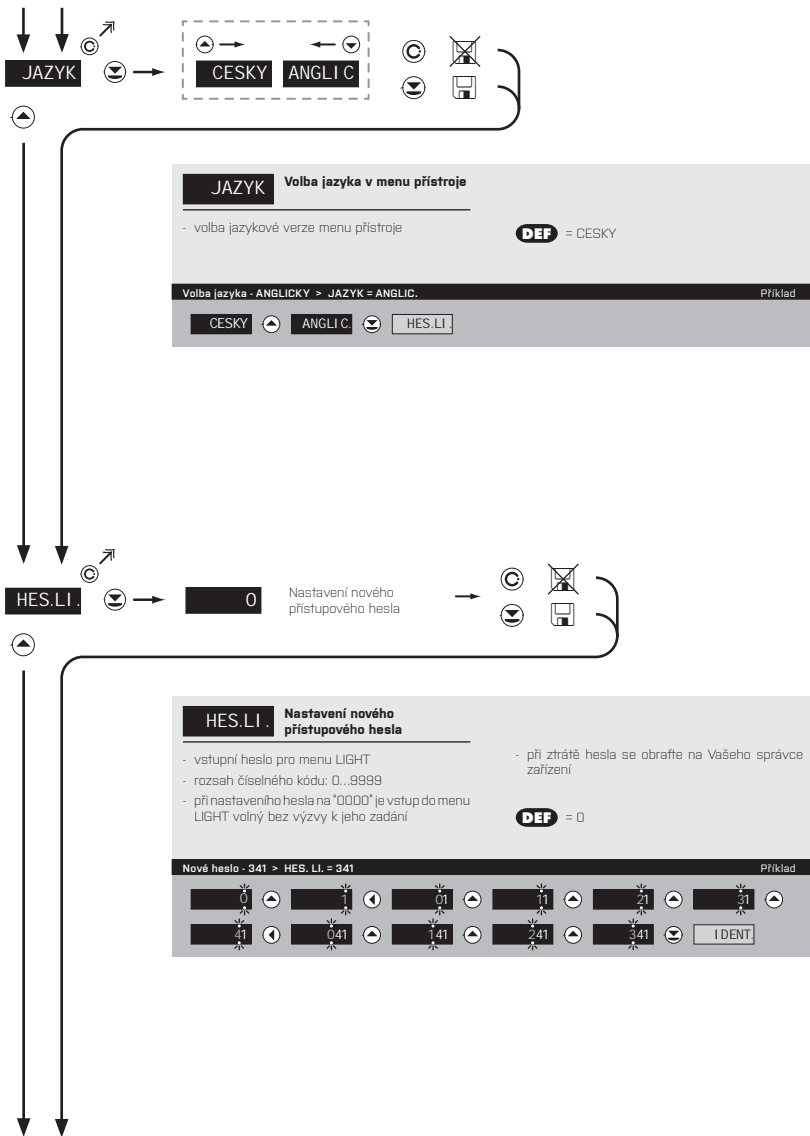
- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze

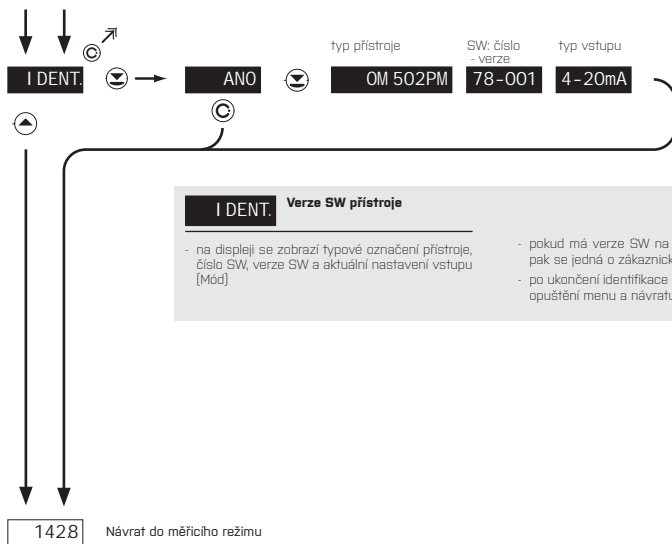
---

Kalibrace konce rozsahu > K. MAX Příklad

ANO  JAZYK

## 5. NASTAVENÍ LIGHT





**I DENT. 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 měřicího režimu



# NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Stromová struktura menu

### 6.0 NASTAVENÍ "PROFI"

#### **PROFI**

##### **Kompletní programovací menu**

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

#### Přepnutí do "PROFI" menu



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

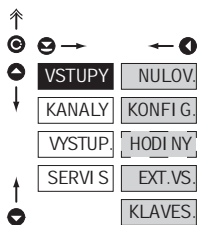


- vstup do **PROFI** menu, po přednastavení v položce **SERVIS > MENU > PROFÍ**
- přístup je chráněný heslem [pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > LIGHT =0**]
- pro vstup do **LIGHT** menu lze použít hesla pro **LIGHT** i **PROFI** menu



## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

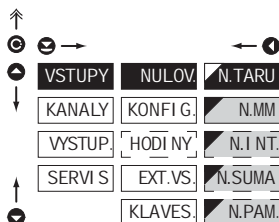
### 6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

NULO.V.	Nulování vnitřních hodnot
KONFI G.	Volba měřičiho rozsahu a parametrů měření
HODI NY	Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
EXT.VS.	Nastavení funkcí externích vstupů
KLAVES.	Přifažení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

### 6.1.1 NULOVÁNÍ - TÁRY



<b>NULO.V.</b>	<b>Nulování vnitřních hodnot</b>
N.TARU	Nulování táry
N.MM	Nulování min/max hodnoty
N.INT	Nulování integrované hodnoty
N.SUMA	Nulování sumy
N.PAM.	Nulování paměti přístroje

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

- sumace slouží pro kumulativní součty hodnot (např. směnný provoz), kdy se po vynulování integrátoru ("N. INT") přičte hodnota displeje k celkovému součtu ("SUMA")

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

- pouze ve standardním vybavení přístroje



**6.1.2a**
**VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ**

↑ ⊖ → ← ⊕

VSTUPY	NULOV.	<b>MER/S</b>	1000	
KANALY	<b>KONFI G.</b>	MOD	667	
VYSTUP.	HODI NY	SLED. O	500	
SERVIS	EXT.VS	A.NUL.	250	
	KLAVES.		125	
			100	
			80	
			40	<b>DEF</b>
			20	
			10	<b>DEF</b> <b>VAHA</b>
			05	
			03	
			01	

↑ ⊖

MER/S	Volba rychlosti měření
1000	100,0 měření/s
667	66,7 měření/s
500	50,0 měření/s
250	25,0 měření/s
125	12,5 měření/s
100	10,0 měření/s
80	8,0 měření/s
40	4,0 měření/s
<b>DEF</b>	
20	2,0 měření/s
10	1,0 měření/s
<b>DEF</b>	pro OM 502T > režim VAHA
05	0,5 měření/s
03	0,3 měření/s
01	0,1 měření/s

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.1.2b VOLBA MĚŘIČÍHO ROZSAHU/REŽIMU

↑  
 (C) →  
 ← (L)  
 (A) VSTUPY NULOV. MER/S 0-5mA PM//LX  
 ↓ KANALY KONFIG MOD 0-20mA DEF  
 VYSTUP. HODINY SLED.O 4-20mA DEF  
 SERVIS EXT.VS. A.NUL. 0-2 V  
 KLAVES. 0-5 V  
 0-10 V  
 ER4-20  
 PROUD  
 NAPETI  
 T  
 STAND. DEF  
 VAHA

MOD		Volba měřičího rozsahu nebo režimu přístroje	
	Menu	Rozsah	
MOD	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 „početčení“ při signálu menším než 3,36 mA	
PROUD	Proudový rozsah po automatické kalibraci		
NAPETI	Napěvový rozsah po automatické kalibraci		
MOD		Menu	Měřicí mód
	STAND.	Standardní	
	VAHA	Vážní funkce	

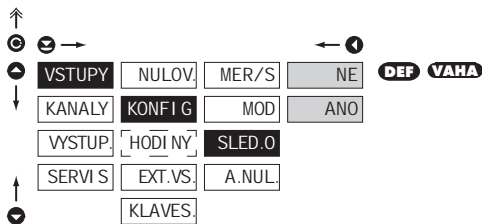
### 6.1.2c VOLBA AUTOMATICKÉHO SLEDOVÁNÍ NULY

↑  
 (C) →  
 ← (L)  
 (A) VSTUPY NULOV. MER/S NE DEF VAHA  
 ↓ KANALY KONFIG MOD ANO  
 VYSTUP. HODINY SLED.O  
 SERVIS EXT.VS. A.NUL.  
 KLAVES.

SLED.O		Volba automatického sledování nuly
	NE	Funkce je vypnutá
	ANO	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**



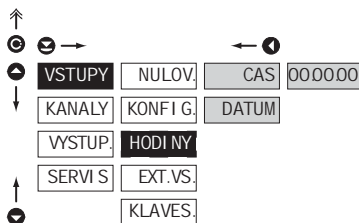
**A.NUL.** Volba automatického nulování váhy

**NE** Funkce je vypnutá

**ANO** 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

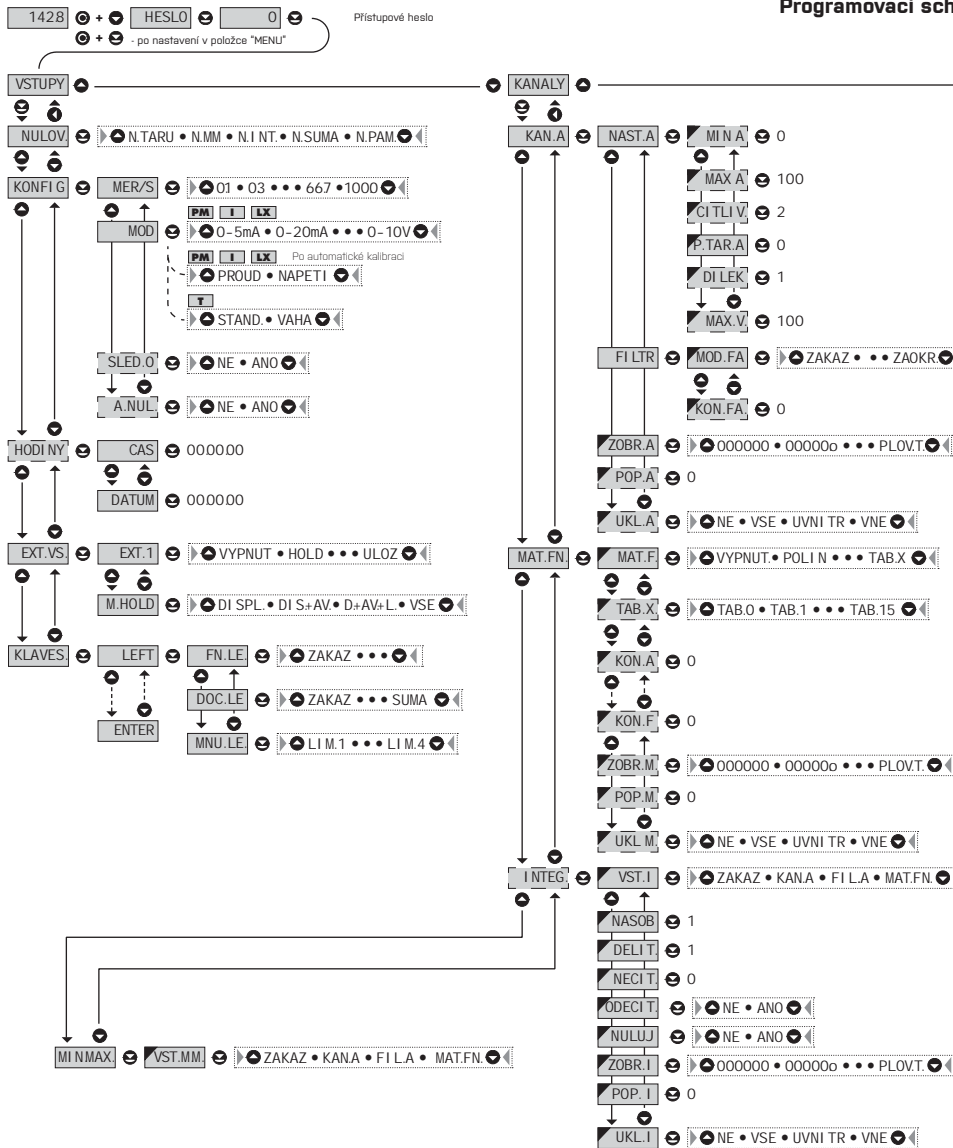
**DATUM** Nastavení datumu

- formát DD.MM.RR

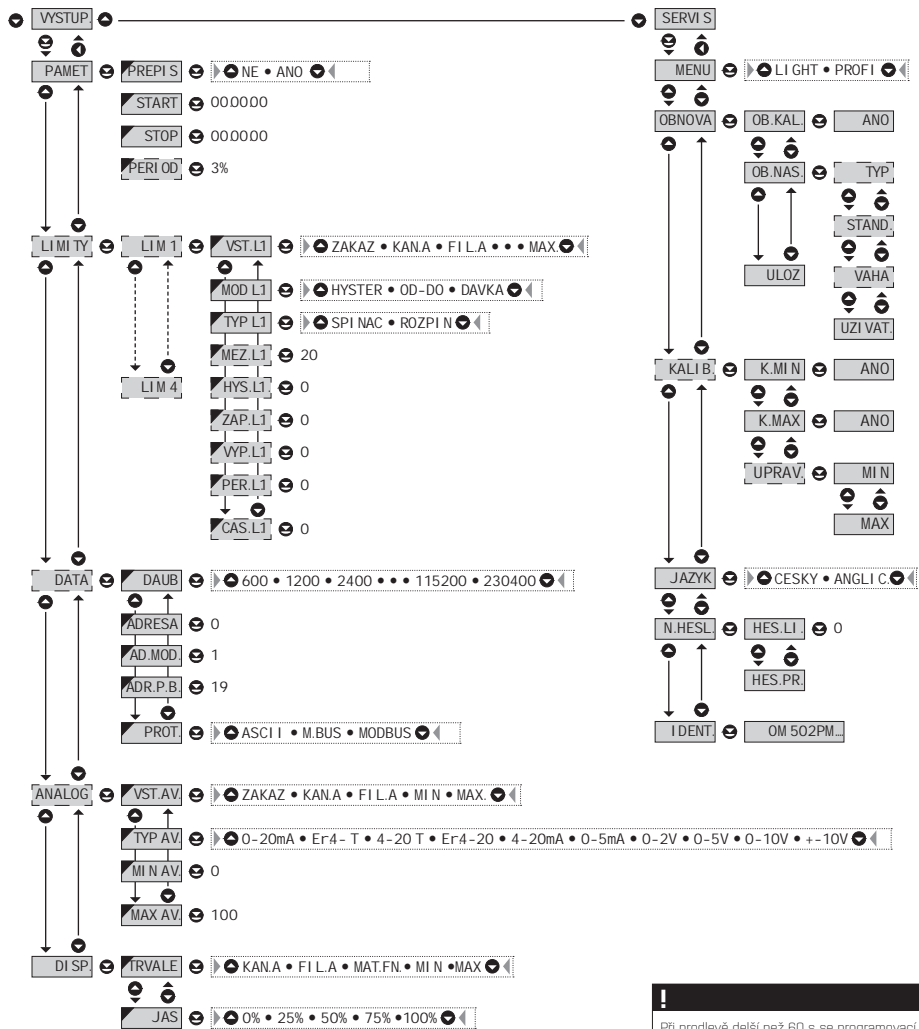
## 6. NASTAVENÍ PROFÍ



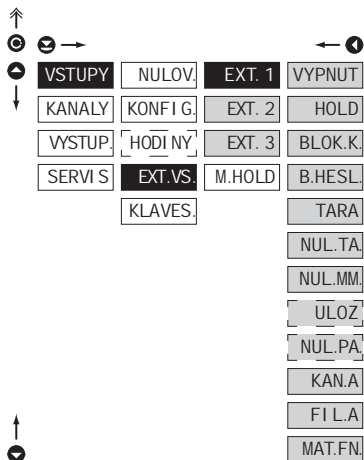
### Programovací schéma



Štába PROFÍ MENU



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

**EXT.VS.** Volba funkce externího vstupu

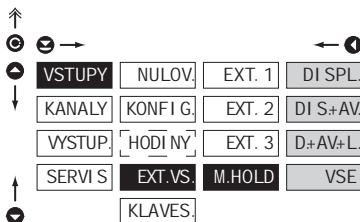
VYPNUT	Vstup je vypnutý
HOLD	Aktivace funkce HOLD
BLOK.K.	Blokování tlačítek na přístroj
B.HESL.	Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI
TARA	Aktivace Tary
NUL.TA.	Nulování tary
NUL.MM.	Nulování min/max hodnoty
ULOZ	Aktivace záznamu dat, s rozšířením FAST/RTC - uložení požadované hodnoty do paměti sepnutím zvoleného externího vstupu
NUL.I	Nulování integrované hodnoty - pouze pro typ DM 50Zl
NUL.SUM.	Nulování sumy - pouze pro typ DM 50Zl
NUL.PA.	Nulování paměti, pouze s rozšířením FAST/RTC
KAN.A	Zobrazení hodnoty "Kanálu A"
FI.LA	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

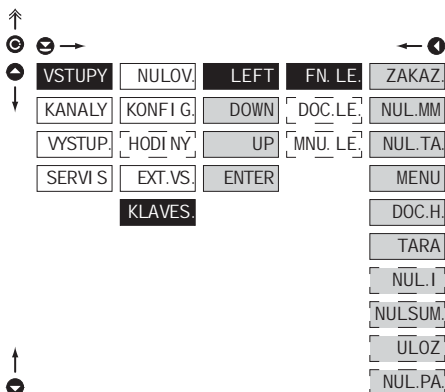
## 6.1.4b VOLBA FUNKCE "HOLD"



### M.HOLD Volba funkce "HOLD"

DI SPL.	"HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
DI S+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.TA.	Nulování táry
MENU	Přímý přístup do menu na vybranou položku
DOC.H.	Dočasně zobrazení vybraných hodnot
TARA	Aktivace funkce tára
NUL. I	Nulování integrované hodnoty [jen pro OM 502]
NUL.SUM.	Nulování sumy [jen pro OM 502]
ULOZ	Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje, (není ve standardní výbavě)
NUL. PA.	Nulování paměti

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

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

- uložení požadované hodnoty do paměti stisknutím zvoleného tlačítka

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

### ! Přednastavené hodnoty tlačítek DEF

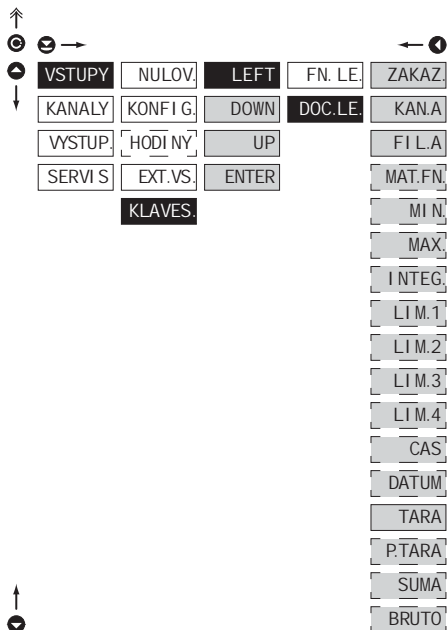
LEFT	Zobraz Táru
UP	Zobraz Max. hodnotu
DOWN	Zobraz Min. hodnotu
ENTER	bez funkce

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

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 tlačítka“, toto je platné do stisku libovolného tlačítka

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

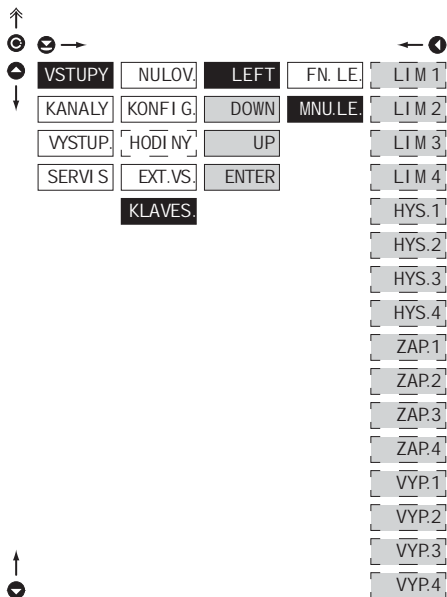


Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER



6.1.5c

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU

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

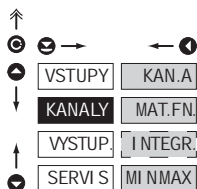
„MNU.LE.“ > přřímý přřstup do menu na vybranou položku

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** | **ENTER**

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY

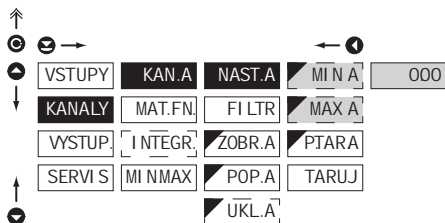


#### V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

<b>KAN.A</b>	Nastavení parametrů měřičho "Kanálu A"
<b>MAT.FN.</b>	Nastavení parametrů matematických funkcí
<b>INTEGR.</b>	Nastavení parametrů pro integrátor (OM 502)
<b>MINMAX</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

**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

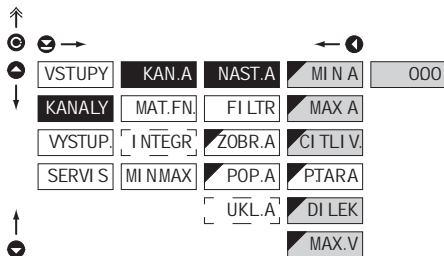
**DEF** = 0.00

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

- rozsah nastavení: -99999...999999

**DEF** = 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

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

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100.00

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

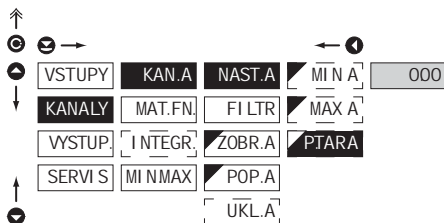
- rozsah 1..4/2...8/4...16 mV/V
- pevné rozlišení na 4 desetinná místa
- menu je dynamické, položka se zobrazuje pouze v automatické kalibraci

**DI L E K** Nastavení velikosti dílků pro zobrazení

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

**MAX 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. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.2.1d VOLBA POZICE PRO TÁROVÁNÍ

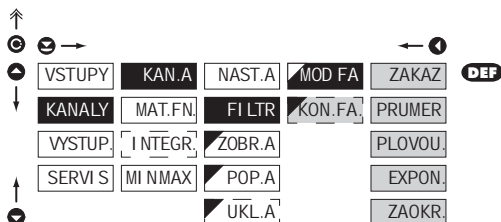


#### TARUJ Volba pozice pro tárování

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

**FI.LA** Tárována bude hodnota po lineizací 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

**EXPON.** Volba exponenciálního filtru

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

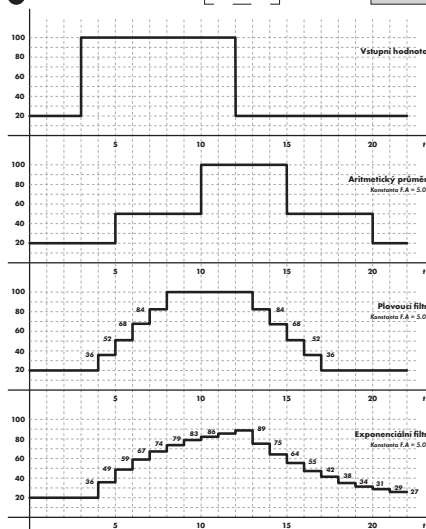
**ZAOKR.** Zaokrouhlení měřené hodnoty

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

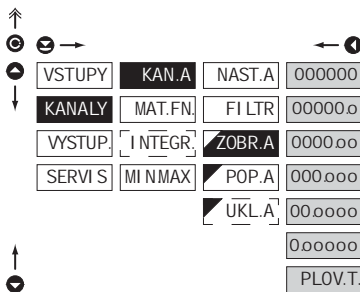
**KON.F.A.** Nastavení konstanty

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

- **DEF** = 2



## 6.2.1f FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY



### ZOBRA.A Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXXX.

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

- **DEF**

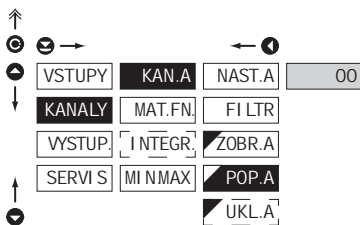
000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

## 6.2.1g ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘICÍCH JEDNOTEK



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

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

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

- popis se ruší zadáním kódu 00

- **DEF** = nic

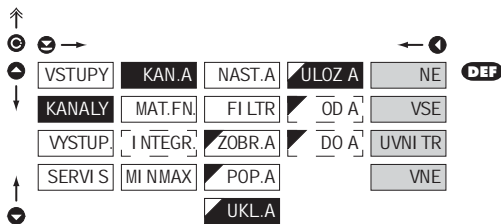
!

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

UVNI TR

Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

VNE

Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

OD.A

Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DO.A

Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

6.2.2a MATEMATICKÉ FUNKCE

↑ ⊖ →  
⊖ ← ⊖  
↑ ⊖

VSTUPY	KAN. A	<b>MAT. F.</b>	VYPNUT.	<b>DEF</b>
KANALY	MAT. FN.	TAB. X	POLI N.	
VYSTUP.	INTEGR.	KON. A	1/POL.	
SERVIS	MI NMAX	KON. B	LOGAR.	
		KON. C	EXPON.	
		KON. D	MOCNI N.	
		KON. E	ODMOC.	
		KON. F	SIN X	
		ZOBR. M.	TAB X	
		POP. M		
		UKL. M		

**MAT. F.** Volby matematických funkcí

**VYPNUT.** Matematické funkce jsou vypnuté

**POLI N.** Polynom

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

**1/POL.**  $1/x$

$$\frac{A}{x^5} + \frac{B}{x^4} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^2} + \frac{E}{x} + F$$

**LOGAR.** Logaritmus

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

**EXPON.** Exponenciál

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

**MOCNI NA** Mocnina

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

**ODMOC.** Odmocnina

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

**SIN X** Sin x

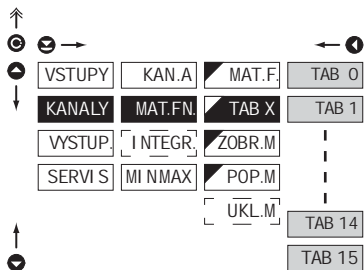
$$A \sin^5 x + B \sin^4 x + C \sin^3 x + D \sin^2 x + E \sin x + F$$

**TAB X** 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 X** Volba linearizační tabulky

- tato položka je přístupná pouze pro typ OM 502LX

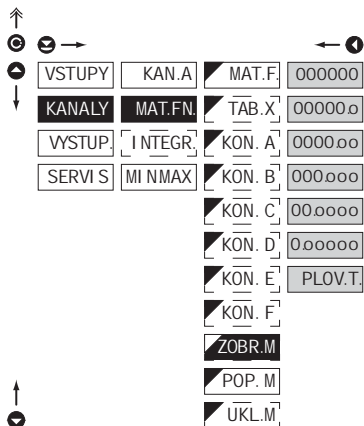
**TAB 0** Tabulka číslo 0

**TAB 1** Tabulka číslo 1

-----

**TAB 14** Tabulka číslo 14

**TAB 15** Tabulka číslo 15



**ZOBR. 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 - XXXXXX.

**000000o** Nastavení DT - XXXXXx

**000000oo** Nastavení DT - XXXXxx

**000000ooo** Nastavení DT - XXXxxx

**000000oooo** Nastavení DT - XXxxxx

**000000ooooo** Nastavení DT - Xxxxxx

**PLOV.T.** Plovoucí desetinná tečka

- **DEF**



## 6.2.2d MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY

VSTUPY	KAN.A	MAT.F	00
KANALY	MAT.FN	TAB.X	
VYSTUP	INTEGR	KON.A	
SERVIS	MINMAX	KON.B	
		KON.C	
		KON.D	
		KON.E	
		KON.F	
		ZOBR.M	
		POP.M	
		UKL.M	

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

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

! Tabulka znaků je na straně 83

## 6.2.2e VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE

VSTUPY	KAN.A	MAT.F	ULOZ M	NE	<b>DEF</b>
KANALY	MAT.FN	TAB.X	OD M	VSE	
VYSTUP	INTEGR	KON.A	DO M	UVNI TR	
SERVIS	MINMAX	KON.B		VNE	
		KON.C			
		KON.D			
		KON.E			
		KON.F			
		ZOBR.M			
		POP.M			
		UKL.M			

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

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

NE Naměřená data se neukládají

VSE Naměřená data se ukládají do paměti

UVNI TR Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

VNE Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

OD M Nastavení počáteční hodnoty intervalu

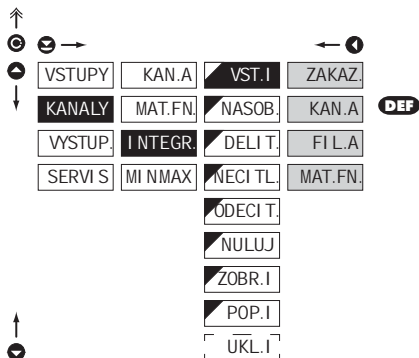
- rozsah nastavení: -99999...999999

DO M 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"

FI L. A

Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

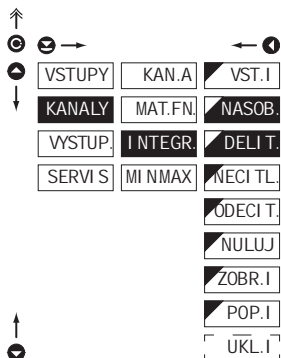
MAT. FN.

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

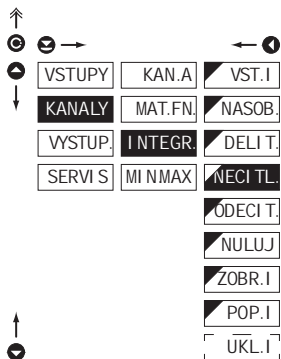
#### DELI T. Nastavení dělicí konstanty

- dělicí konstantou lze provést další matematickou úpravu zobrazení údaje displeje

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

DEF = 1

## 6.2.3c NASTAVENÍ "NULOVÉHO" PÁSMÁ NECITLIVOSTI

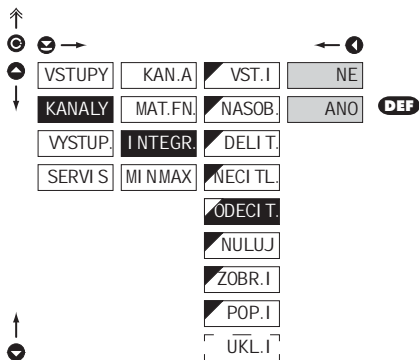


### NECI.TL. Nastavení pásma necitlivosti

- 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



### ODECI.T. Volba typu integrace

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

**NE** Odečítání je vypnuté

**ANO** Odečítání je povoleno

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.2.3e VOLBA AUTOMATICKÉHO NULOVÁNÍ

↑

⊖ ⊕ → ← ⊖

⊖ ⊕

VSTUPY	KAN.A	VST.I	NE
KANALY	MAT.FN	NASOB.	ANO <b>DEF</b>
VYSTUP.	INTEGR.	DELI.T	
SERVI.S	MI.NMAX	NECI.TL	
	ODECI.T		
	NULUJ		
	ZOBR.I		
	POP.I		
	UKL.I		

↑

⊖ ⊕

#### NULUJ 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

ANO

Automatické nulování je povoleno

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

### 6.2.3f VOLBA FORMÁTU ZOBRAZENÍ

↑

⊖ ⊕ → ← ⊖

⊖ ⊕

VSTUPY	KAN.A	VST.I	000000
KANALY	MAT.FN	NASOB.	00000.0 <b>DEF</b>
VYSTUP.	INTEGR.	DELI.T	0000.00
SERVI.S	MI.NMAX	NECI.TL	000.000
	ODECI.T		00.0000
	NULUJ		0.00000
	ZOBR.I	PLOV.T.	
	POP.I		
	UKL.I		

↑

⊖ ⊕

#### 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.

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

## 6.2.3g

### VOLBA ZOBRAZENÍ MĚŘIČÍCH JEDNOTEK



Navigation icons: ↑, Ⓞ, ←, →, Ⓜ, Ⓜ, ↓, Ⓜ, Ⓜ, ↑, Ⓞ

VSTUPY	KAN.A	VST.I
KANALY	MAT.FN	NASOB
VYSTUP	INTEGR	DELI.T
SERVI.S	MI.NMAX	NECI.TL
		ODECI.T
		NULUJ
		ZOBR.I
		POP.I
		UKL.I

### POP. I

#### Nastavení zobrazení popisu pro integrátor

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



Tabulka znaků je na straně 83

## 6.2.3h

### VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



Navigation icons: ↑, Ⓞ, ←, →, Ⓜ, Ⓜ, ↓, Ⓜ, Ⓜ, ↑, Ⓞ

VSTUPY	KAN.A	VST.I	ULOZ I	NE	<b>DEF</b>
KANALY	MAT.FN	NASOB	OD I	VSE	
VYSTUP	INTEGR	DELI.T	DO I	UVNI TR	
SERVI.S	MI.NMAX	NECI.TL		VNE	
		ODECI.T			
		NULUJ			
		ZOBR.I			
		POP.I			
		UKL.I			

### 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

UVNI TR

Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

VNE

Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

OD M

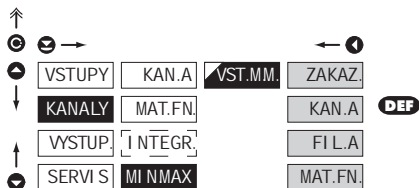
Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DO M

Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

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

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

ZAKAZ

Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

KAN.A

Z "Kanálu A"

FI L.A

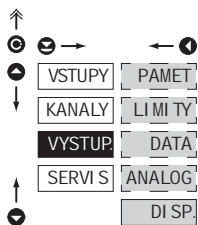
Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MAT.FN.

Z "Matematické funkce"



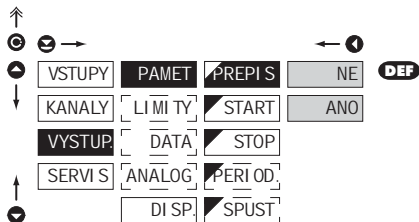
### 6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY



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
DISP	Nastavení zobrazení a jasu displeje

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



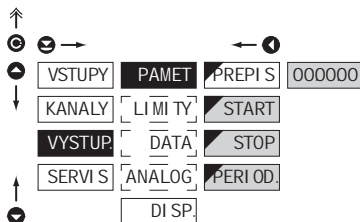
**PŘEPIS** Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

NE	Přepis hodnot je zakázán
ANO	Přepis hodnot je povolen, nejstarší se přepisují nejnovějšími



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



### RTC

Nejmenší možná rychlost záznamu je 1x za den, nejrychlejší je 1x za sekundu. V mimofrádných 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 záznamů, kdy se zaznamenávají buď záznamy vně nebo uvnitř intervalu. Doba prepisování lze určit z počtu zaznamenávaných kanálů a periody ukládání.

#### START

Start záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH:MM:SS

#### STOP

Stop záznamu dat do paměti přístroje

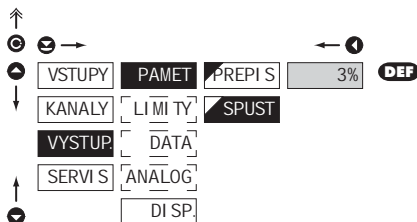
- formát času HH:MM:SS

#### 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\***

## 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 trigovacího impulsu
- spuštění je na ext. vstup nebo tlačítko
- nastavení v rozsahu 1..100 %
- při nastavení 100 % záznam pracuje v režimu **ROLL** > data se neustále cyklicky přepisují

#### 1. Inicializace paměti

- vynulování paměti (ext.vstupem, tlačítkem)
- LED 'M' bliká, po načtení **SPUST** [%] paměti svítí trvale. V **ROLL** bliká stále

#### 2. Spuštění

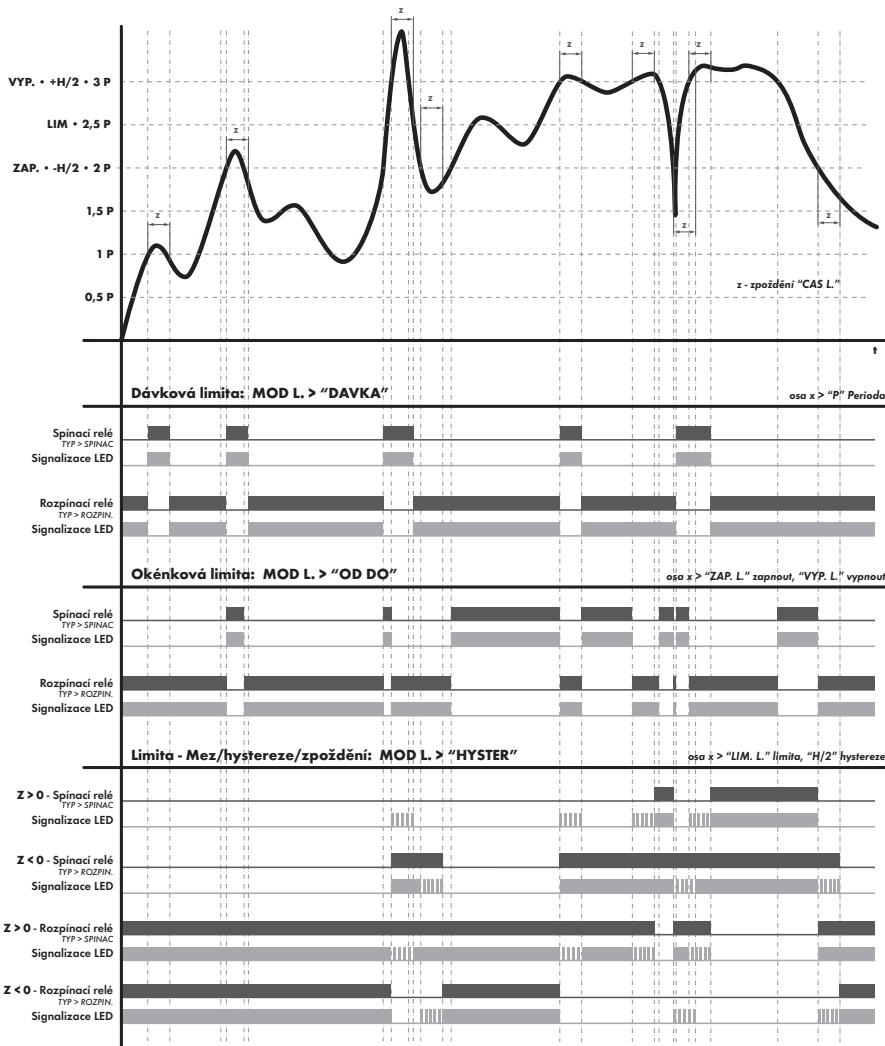
- externím vstupem, tlačítkem
- po zaplnění paměti LED 'M' zhasne
- v **ROLL** režimu spuštění ukončí záznam a LED zhasne

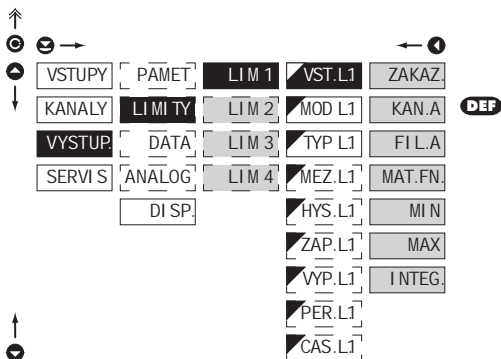
#### 3. Ukončení

- externím vstupem, tlačítkem nebo vyčtením dat po RS

### 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.

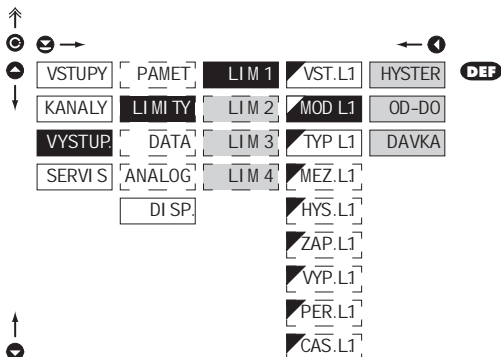


**6.3.2a** VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT

**VST.L1** Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

ZAKAZ	Vyhodnocení limity je vypnuté
KAN.A	Z "Kanálu A"
FIL.A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
MAT.FN.	Z "Matematické funkce"
MIN	Z "Min. hodnoty"
MAX	Z "Max. hodnoty"
INTEG	Z "Integrované hodnoty"

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

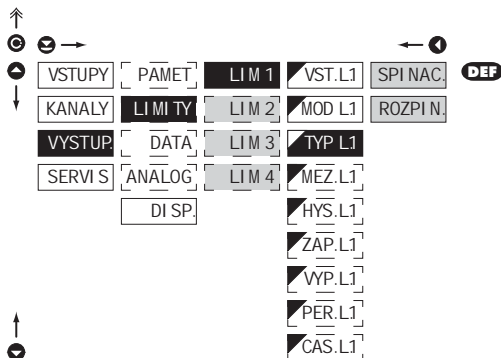
**6.3.2b** VOLBA TYPU LIMIT

**MOD L1** Volba typu limit

- |        |   |
|--------|---|
| HYSTER | Limita je v režimu "Mez, hysterese, zpoždění" |
|--------|---|
- pro tento režim se zadávají parametry "MEZ.L." při které limita bude reagovat, "HYS.L." pásmo hysterese okolo meze (MEZ ±1/2 HYS) a čas "CAS.L." určující zpoždění sepnutí relé
- |       |                 |
|-------|-----------------|
| OD-DO | Okénková limita |
|-------|-----------------|
- pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZAP.L." sepnutí a "VYP.L." vypnutí relé
- |       |                             |
|-------|-----------------------------|
| DAVKA | Dávková limita (periodická) |
|-------|-----------------------------|
- pro tento režim se zadávají parametry "PER.L." určující hodnotu meze i její násobky při kterých je výstup aktivní a "CAS.L." udávající dobu pro 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



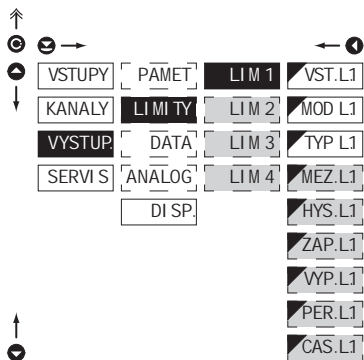
**TYP L1** Volba typu výstupu

**SPI.NAC.** Výstup při splnění podmínky sepne

**ROZPI.N.** Výstup při splnění podmínky rozepne

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

### 6.3.2d 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"

**WYP.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

The screenshot shows a menu with the following options:

- VSTUPY [ PAMET ] **BAUD** 600
- KANALY [ LI MI TY ] **ADRESA** 1200
- VYSTUP** [ DATA ] **AD.MOD.** 2400
- SERVIS [ ANALOG ] **ADR.PB.** 4800
- [ DISP ] **PROT.** 9600 **DEF**
- 19200
- 38400
- 57600
- 115200
- 230400

Navigation arrows are visible on the left and right sides of the menu.

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

## 6.3.3b NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

The screenshot shows a menu with the following options:

- VST. [ PAM. ] **BAUD** 0
- KAN. [ LI M. ] **ADRESA**
- VYST.** [ DATA ] **AD.MOB.**
- SERV. [ ANAL. ] **ADR.PB.**
- [ DISP ] **PROT.**

Navigation arrows are visible on the left and right sides of the menu.

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

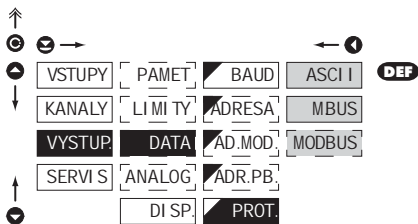
AD.MOB.	Nastavení adresy přístroje - MODBUS
-	nastavení v rozsahu: 1..247
-	<b>DEF</b> = 01

ADR.PB.	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

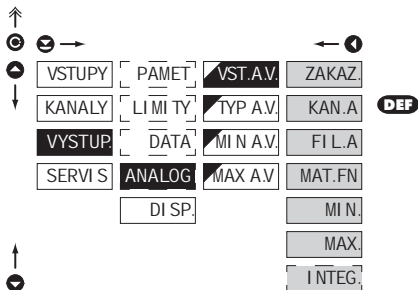
ASCII Datový protokol ASCII

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.AV. Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZAKAZ Vyhodnocení analogu je vypnuté

KAN.A Z "Kanálu A"

FILA Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

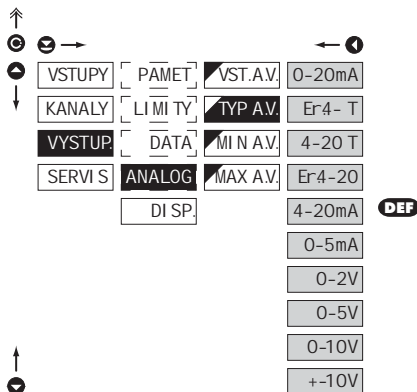
MAT.FN Z "Matematické funkce"

MIN Z "Min. hodnoty"

MAX Z "Max. hodnoty"

INTEG Z "Integrované hodnoty"

**6.3.4b** VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



**TYP AV.** Volba typu analogového výstupu

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

**Er4- T** Typ: 4...20 mA s indikací

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

**4-20 T** Typ: 4...20 mA s indikací

- s detekcí rozpojení smyčky (<3 mA)

**Er4-20** Typ: 4...20 mA s indikací

- s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)

**4-20mA** Typ: 4...20 mA

**0-5mA** Typ: 0...5 mA

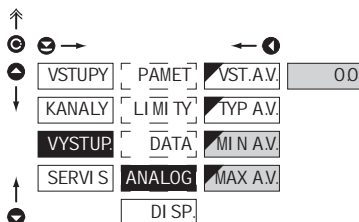
**0-2V** Typ: 0...2 V

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

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

**+ -10V** Typ: ±10 V

**6.3.4c** NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



**ANALOG** Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

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

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 0

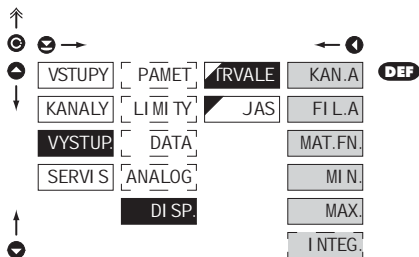
**MAX AV.** Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.3.5a VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE



#### TRVALE Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

**KAN.A** Z "Kanálu A"

**FI L.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

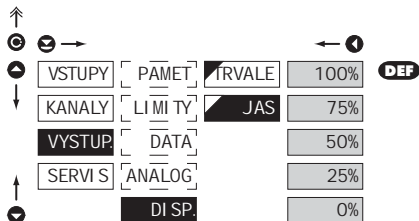
**MAT.FN.** Z "Matematické funkce"

**MI N.** Z "Min. hodnoty"

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

**I NTEG.** 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%

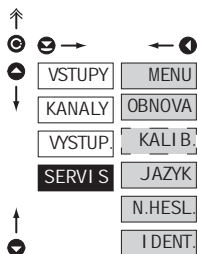
**100%** Jas displeje - 100%





## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

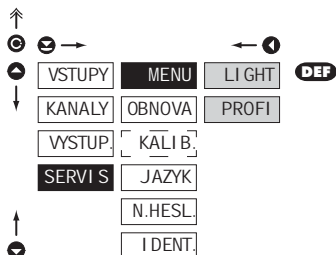
### 6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



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>I.DENT</b>	Identifikace přístroje

### 6.4.1 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



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

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

#### **LIGHT** Aktivní LIGHT menu

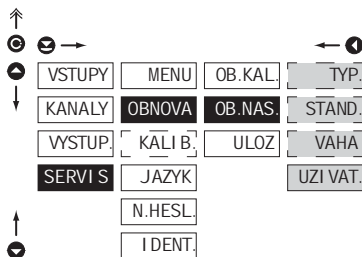
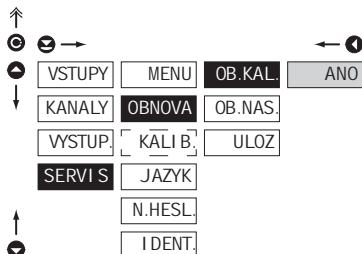
- jednoduché programovací menu, obsahuje pouze položky nutné pro konfiguraci a nastavení přístroje
- lineární menu > položky za sebou

#### **PROFI** Aktivní PROFI menu

- kompletní programovací menu pro zkušební uživatele
- stromové menu



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.

**6.4.2** OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ

**OBNOVA** **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

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

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

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

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

**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)

**VAHA** Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

**UZI VAT.** Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

- načtení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v poloze **SERVIS/****OBNOVA/ULOŽ**

**ULOŽ** Uložení uživatelského nastavení přístroje

- uložení nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova



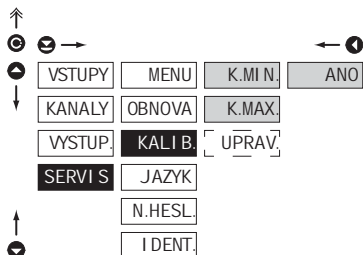
Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

**PROVEDENÉ ČINNOSTI**
**OBNOVA**

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

## 6. NASTAVENÍ PROFÍ

### 6.4.3 KALIBRACE - MĚŘÍČÍHO ROZSAHU



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

#### KALI B. Kalibrace měřičího rozsahu

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

**K.MI N**

Kalibrace počátku měřičího rozsahu

- před potvrzením volby musí být referenční signál již připojen

**K.MAX**

Kalibrace konce měřičího rozsahu

- před potvrzením volby musí být referenční signál již připojen



#### Ruční kalibrace

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

#### Automatická kalibrace

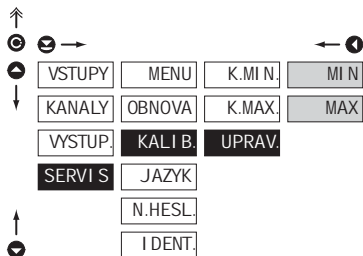
[po kalibraci v menu "SERVIS/KALIB."]

**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 měřičího 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

**MI N**

Rozsah kalibrace minima

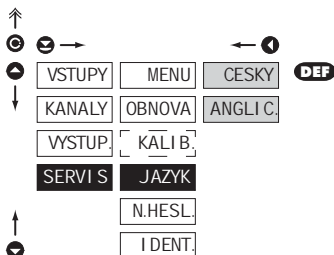
- rozsah  $\pm 99.0000$

**MAX**

Rozsah kalibrace maxima

- rozsah  $\pm 99.0000$

## 6.4.5 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE

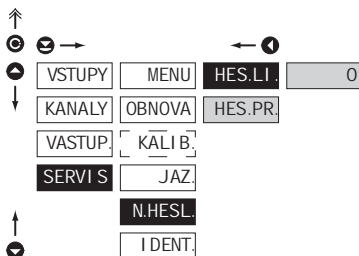


**JAZYK** Volba jazykové verze menu přístroje

CESKY Menu přístroje je v češtině

ANGLI.C Menu přístroje je v angličtině

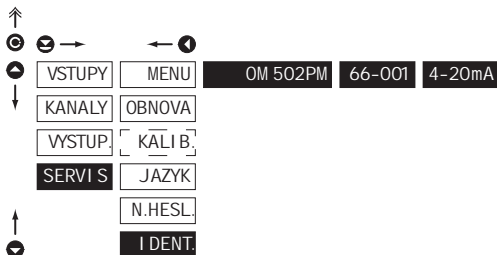
## 6.4.6 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA



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

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

## 6.4.7 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE



**I.DENT.** 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  LIM 1
- nastavení lze provést v **LIGHT** nebo **PROFI** menu, s tím že **USER** menu pak přebírá danou strukturu menu

### Nastavení



**ZAKAZ**

položka nebude v USER menu zobrazena

**POVOL**

položka bude v USER menu zobrazena s možností editace

**ZOBRAZ**

položka bude v USER menu pouze zobrazena

## Nastavení pořadí položek v "USER" menu

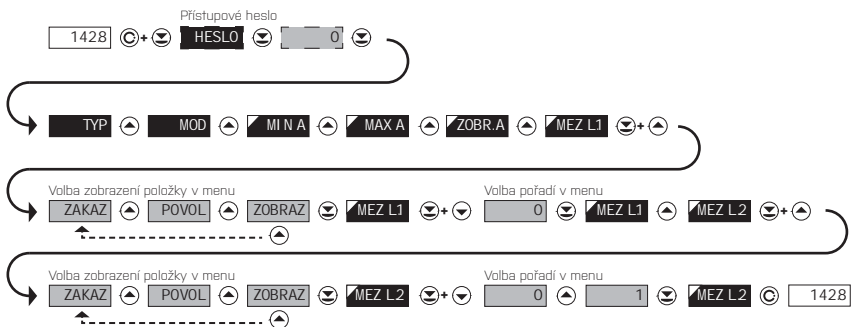
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu.

nastavení pořadí zobrazení



## Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

Jako **Příklad** použijeme požadavek na přímý přístup do položek Limity 1 a Limity 2 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 měřicího 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] <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] <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
CH.DPo.	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
CH.DPr.	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
CH.TPo.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
CH.TPr.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
CH.VPo.	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH.VPr.	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH.HW.	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
CH.EE	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.NAS.	Změna vázané položky v menu, Data v EEPROM mimo rozsah	změnit nastavení závislých položek, provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.SMA.	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
CH.VYS.	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového výstupu	provést kontrolu připojení

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	I
	0...20 mA	< 300 mV	Vstup I
	4...20 mA	< 300 mV	Vstup I
	±2 V	1,8 MΩ	Vstup U
	±5 V	1,8 MΩ	Vstup U
	±10 V	1,8 MΩ	Vstup U
	±40 V	1 MΩ	Vstup U

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	I
	0...20 mA	< 300 mV	Vstup I
	4...20 mA	< 300 mV	Vstup I
	±2 V	1,8 MΩ	Vstup U
	±5 V	1,8 MΩ	Vstup U
	±10 V	1,8 MΩ	Vstup U
	±40 V	1 MΩ	Vstup U

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, Plovcouí 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

T

**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>
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	-20°...60°C
Skladovací temp.:	-20°...85°C
Krytí:	IP64 (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 napájení přístroje > 670 V (Z1), 300 V (D1) Vstup/výstup > 300 V (Z1), 150 (D1)
EMC:	EN 61326-1

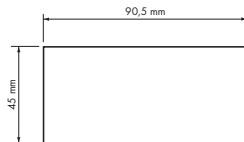
## 12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE



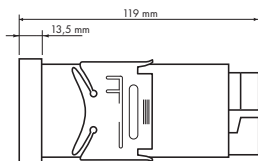
**Pohled z předu**



**Výřez do panelu**



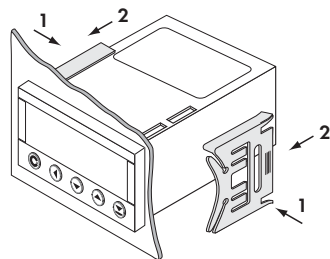
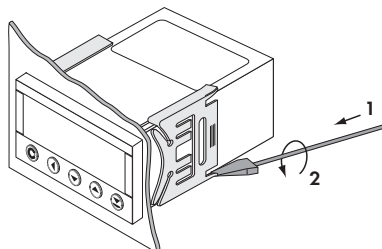
**Pohled z boku**



Síla panelu: 0,5...20 mm

### MONTÁŽ PŘÍSTROJE

1. vložíte přístroj do otvoru v panelu
2. nandějte oba 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

**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 M0 ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-330/2006 ze dne 15/01/2007  
M0 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