



# **OMB 451 UNI-B**

# **OMB 452 UNI-B**

---

## **4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ UNIVERZÁLNÍ PŘÍSTROJ**

DC VOLTMETR / AMPÉRMETR  
MONITOR PROCESŮ  
OHMMETR  
TEPLOMĚR PRO PT 100/500/1 000  
TEPLOMĚR PRO NI 1 000  
TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY  
ZOBRAZOVÁČ PRO LIN. POTENCIOMETRY

## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

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

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OMB 451/452 splňují Evropské nařízení 89/336/EWG a vládní nařízení 168/1997 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 61326-1

ČSN EN 55 022, třída B

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

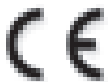
Seizmická odolnost:

ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

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

## PŘIPOJENÍ

Přívody zdroje z hlavního vedení musí být odděleny od měřících 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.	Obsah	3
2.	Popis přístroje	4
3.	Připojení přístroje	6
4.	Nastavení přístroje	8
	Nastavení DT a znaménka (-)	10
	Funkce tlačítek	11
	Nastavení/povolení položek do "USER" menu	11
5.	Nastavení "LIGHT" menu	12
5.0	Popis "LIGHT" menu	12
	Nastavení vstupu - Typ "DC"	16
	Nastavení vstupu - Typ "PM"	16
	Nastavení vstupu - Typ "OHM"	17
	Nastavení vstupu - Typ "RTD - Pt"	18
	Nastavení vstupu - Typ "RTD - Ni"	19
	Nastavení vstupu - Typ "T/C"	20
	Nastavení měřicího rozsahu pro Kandl B, C, D	22
	Nastavení limit	42
	Nastavení analogového výstupu	44
	Nastavení rozsahu bargrafu	46
	Nastavení LCD stupnice	46
	Volba barvy bargrafu	48
	Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	48
	Obnova výrobní kalibrace	49
	Obnova výrobního nastavení	49
	Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	50
	Volba jazykové verze menu přístroje	51
	Nastavení nového přístupového hesla	51
	Identifikace přístroje	52
6.	Nastavení "PROFI" menu	54
6.0	Popis "PROFI" menu	54
6.1	"PROFI" menu - VSTUP	
6.1.1	Nulování vnitřních hodnot	58
6.1.2	Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	59
6.1.3	Nastavení hodin reálného času	66
6.1.4	Volba funkcí externích ovládacích vstupů	66
6.1.5	Volba doplňkových funkcí tlačítek	68
6.2	"PROFI" menu - KANALY	
6.2.1	Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.tečka, popis)	72
6.2.2	Nastavení matematických funkcí	76
6.2.3	Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	80
6.3	"PROFI" menu - VYSTUP	
6.3.1	Volba záznamu dat do paměti přístroje	82
6.3.2	Nastavení limit	84
6.3.3	Volba datového výstupu	88
6.3.4	Nastavení analogového výstupu	89
6.3.5	Volba zobrazení a jasu displeje	91
6.3.6	Volba zobrazení a jasu bargrafu	92
6.4	"PROFI" menu - SERVIS	
6.4.1	Volba programovacího módu „LIGHT"/„PROFI"	100
6.4.2	Obnova výrobní kalibrace/nastavení	101
6.4.3	Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	102
6.4.4	Volba jazykové verze menu přístroje	102
6.4.5	Nastavení nového přístupového hesla	103
6.4.6	Identifikace přístroje	103
7.	Nastavení položek do "USER" menu	104
8.	Metoda měření studeného konce	106
9.	Datový protokol	107
10.	Chybová hlášení	108
11.	Tabulka znaků	109
12.	Technická data	110
13.	Rozměry a montáž přístroje	112
14.	Záruční list	113

## 2.1 POPIS

Modelová řada OMB 451/2 jsou panelové programovatelné třibarevné sloupcové zobrazovače s pomocným displejem a nastavitelnou LCD stupnicí. Přístroje jsou navrženy jako rozměrová náhrada přístrojů ZEPAKOMP. V nabídce jsou verze UNI, PWR a UQC

Typ OMB 451/452UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupu, snadno konfigurovatelných v menu přístroje. Dalším rozšířením vstupních modulů lze měřit větší rozsahy DC napětí a proudu nebo rozšířit počet vstupů až na 4 (platí pro PM).

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

**Přístroj OMB 451/452UNI je multifunkční přístroj v těchto variantách a rozsazích**

<b>DC:</b>	0...60/150/300/1200 mV
<b>PM:</b>	0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V
<b>OHM:</b>	0...100 Ω/0...1 kΩ/0...10 kΩ/0...100 kΩ/Auto
<b>RTD-Pt:</b>	Pt 50/100/Pt 500/Pt 1000
<b>RTD-Ni:</b>	Ni 1 000/Ni 10 000
<b>T/C:</b>	J/K/T/E/B/S/R/N/L
<b>DU:</b>	Lineární potenciometr (min. 500 Ω)

**typ UNI, rozšíření A**

**DC:** 0...1 A/0...5 A/±30 V/±120 V/±500 V

**typ UNI, rozšíření B (rozšíření o další 3 vstupy)**

**PM:** 3x 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V

**PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ**

Volba:	typu vstupu a měřicího rozsahu
Měřicí rozsah:	nastavitelný pevně nebo s automatickou změnou
Nastavení:	ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...20 mA > 0...850,0
LCD stupnice:	nastavitelná v menu
Zobrazení:	-9999...9999 (-99999...999999)

**KOMPENZACE**

Vedení (RTD, OHM):	v menu lze provést kompenzaci pro 2-drátové připojení
Sondy (RTD):	vnitřní zapojení (odpor vedení v měřící hlavici)
St. konců (T/C):	ruční nebo automatická, v menu lze provést volbu termočlánku a kompenzaci studených konců, která je nastavitelná nebo automatická (teplota svorek)

**LINEARIZACE**

Linearizace:\* lineární interpolací v 50 bodech (pouze přes OM Link)

**DIGITÁLNÍ FILTRY**

Plovoucí průměr:	z 2...30 měření
Exponenciální průměr:	z 2...100 měření
Zaokrouhlení:	nastavení zobrazovacího kroku pro displej

**MATEMATICKÉ FUNKCE**

Min/max. hodnota:	registrace min./max. hodnoty dosažené během měření
Tára:	určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu

Špičková hodnota:	na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota
Mat. operace:	polynom, součet

## 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 dvěma tlačítky a točičkem 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 verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET. Další možností připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).  
Program OM LINK ve verzi „Basic“ Vám umožní připojení jednoho přístroje s možností vizualizace a archivace v PC. Verze OM Link „Standard“ nemá žádné omezení počtu připojených přístrojů.

## 2.3 Rozšíření

**Pomocné napětí** je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je galvanicky oddělené.

**Komparátory** jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezích 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, Modbus 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 250 000 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.

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

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

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

### MĚŘICÍ ROZSAHY

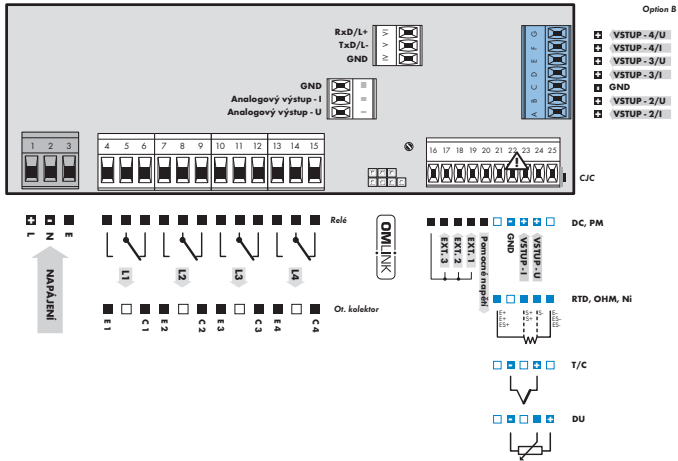
Typ	Vstup I	Vstup U
DC	0...60/150/300/1 200 mV	
PM	0...5/20 mA/4...20 mA/Er. 4-20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V
OHM	0...0,1/1/10/100 k $\Omega$	
RTD-Pt	Pt 50/100/Pt 500/ Pt 1 000	
RTD-Ni	Ni 1 000/10 000	
T/C	J/K/T/E/B/S/R/N/L	
DU	Lineární potenciometr (min. 500 $\Omega$ )	

### ROZŠÍŘENÍ "A"

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

### ROZŠÍŘENÍ "B"

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



**!**  
 Pomocné napětí má minus pól společný se vstupem svorka č. 22 - GND a jeho hodnotu můžete nastavit trimrem nad svorkou č. 16



Na "VSTUP - I" (svorka č. 23) lze připojit max. 250 mA, tj. 10-í násobné přetížení rozsahu. Pozor na nesprávné připojení/přehození proudového - napěťového vstupu. Může dojít ke zničení měřícího odporu v proudovém vstupu (15R).

PROFI

NASTAVENÍ

*profi*

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

LIGHT

NASTAVENÍ

*light*

- ▶ Pro zaškolené uživatele
- ▶ Pouze položky nutné k nastavení přístroje
- ▶ Přístup je blokováný 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 blokováný heslem
- ▶ Volba stromové (PROFI) nebo lineární (LIGHT) struktury menu



## 4.1 Nastavení

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

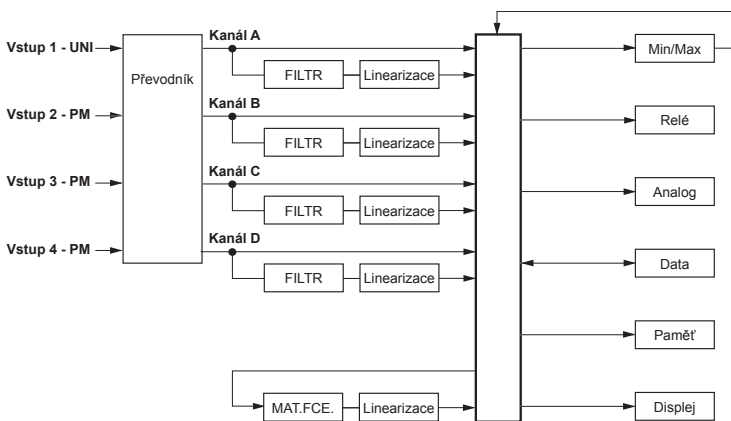
- LIGHT**      **Jednoduché programovací menu**
  - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI**      **Kompletní programovací menu**
  - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER**      **Uživatelské programovací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

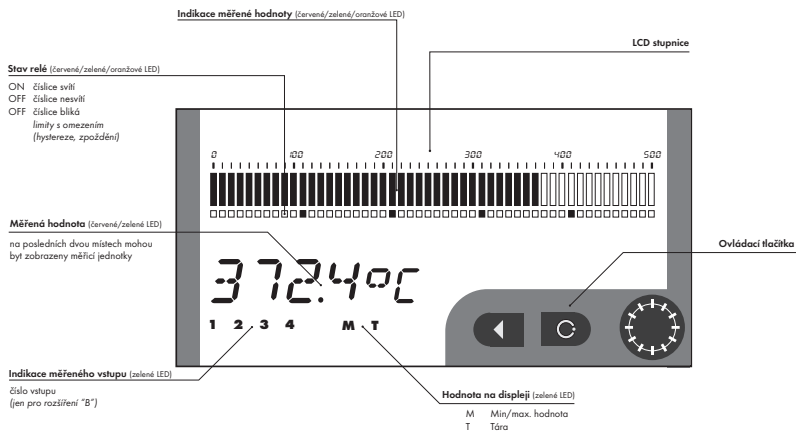
Ovládací program je volně dostupný ([www.orbit.merret.cz](http://www.orbit.merret.cz)) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

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

### Schema zpracování měřeného signálu



Nastavení a ovládání přístroje se provádí 2-mi tlačítky a točičkem umístěnými na předním panelu, jejichž pomocí je možné listovat v ovládacím menu, volit a nastavovat požadované hodnoty





### Symboły použité v návodu


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

**DEF** hodnoty nastavené z výroby

 symbol označuje blikající číslici (symbol)


 inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu

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


 Otáčení točičkem vpravo, zvyšování hodnoty (UP)

 Otáčení točičkem vlevo, snižování hodnoty (DOWN)

 Krátký stisk točička

 Dlouhý stisk točička (> 2 s.),

 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 krátkým stiskem tlačítka nebo 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 dekadou
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
			potvrzení výběru po volbě číselné hodnoty
+			číselná hodnota se nastaví na nulu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další úroveň	potvrzení výběru
+	přímý vstup do PROFI menu		
+	vstup do LIGHT/PROFI 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**



## 5.0

## Nastavení "LIGHT"

## LIGHT

## Jednoduché programovací menu

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

NASTAVENÍ LIGHT



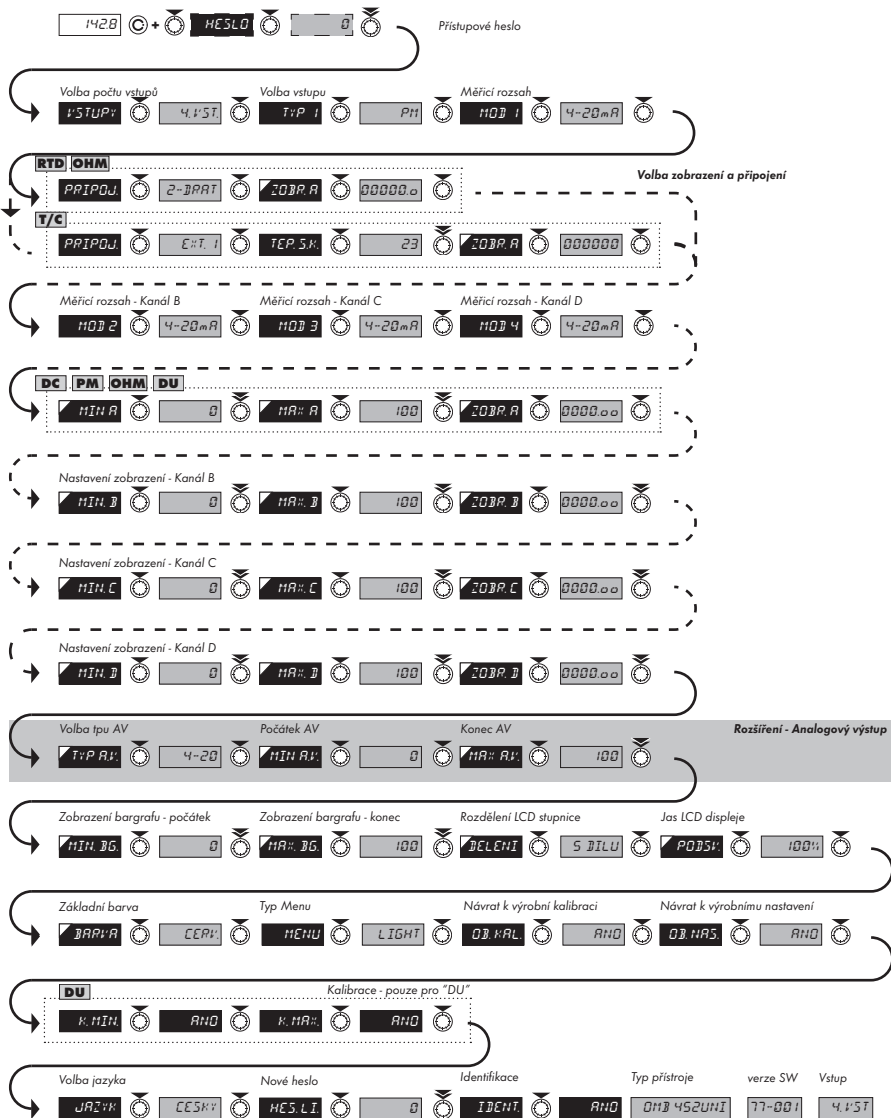
- Pro zdatné uživatele
- Pouze položky nutné k nastavení přístroje
- Přístup je blokován heslem
- Možnost sestavení položek „User“ menu
- Lineární struktura menu

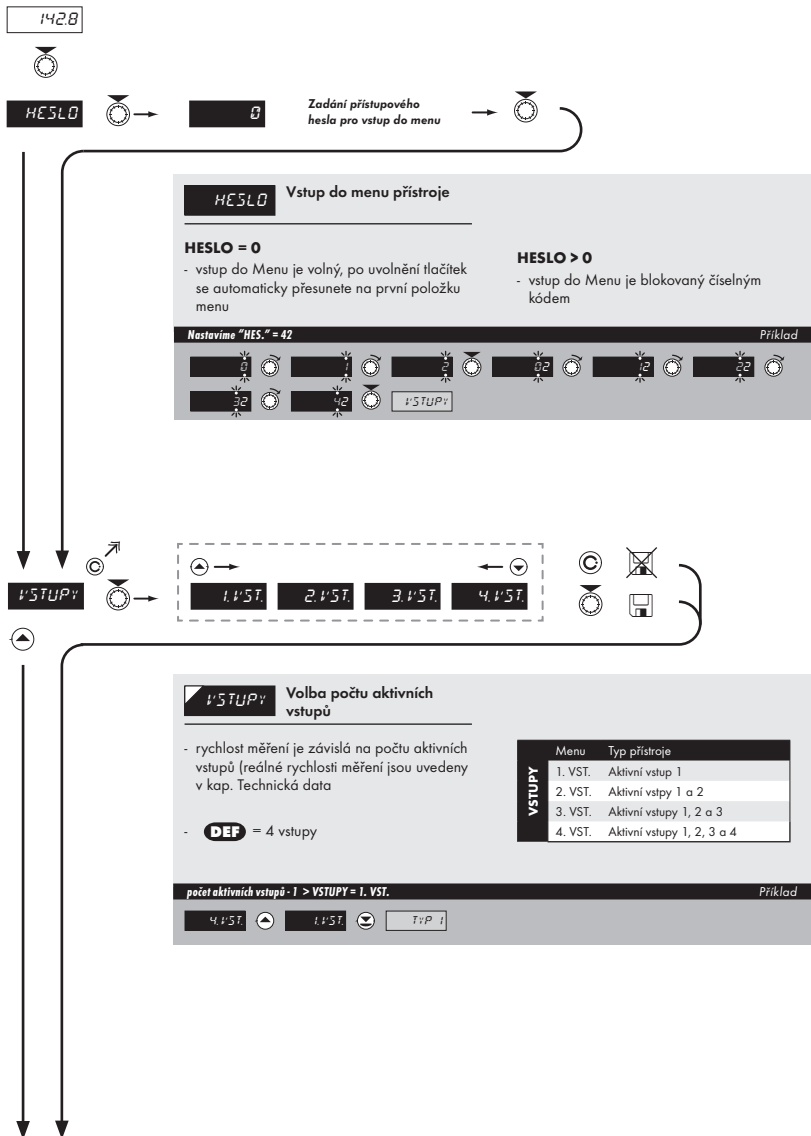
## Přednastavení z výroby

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

!

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







**Typ** | **Volba typu přístroje**

- základní volba typu přístroje
- provede přednastavení **DEF** hodnot z výroby, včetně kalibrace

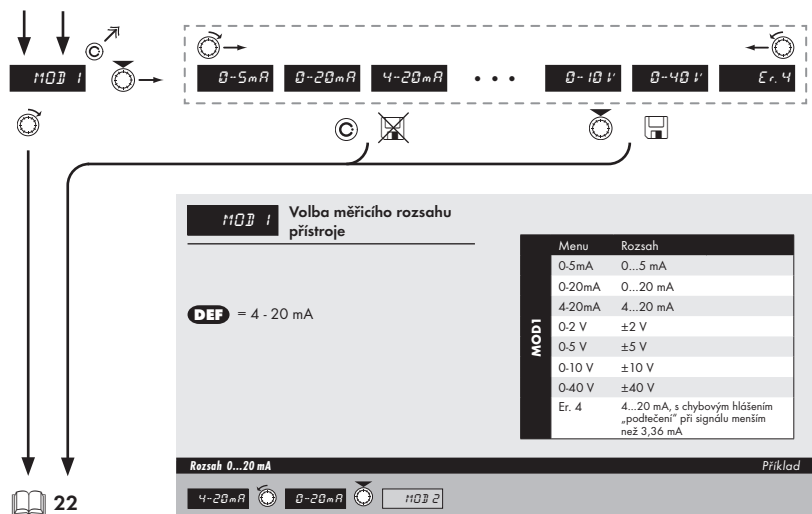
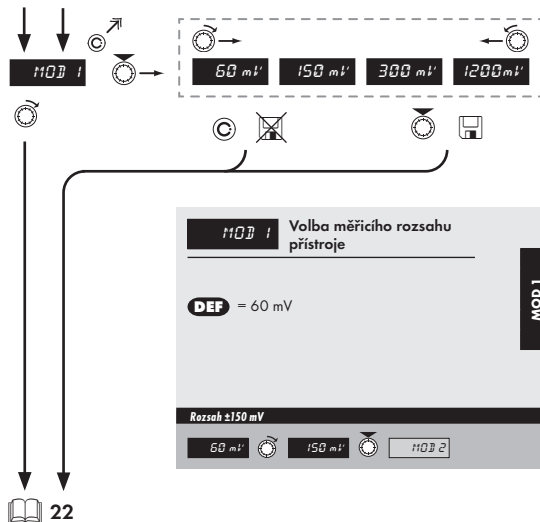
**DEF** = "PM"

TYP	Menu	Typ přístroje
	DC	DC voltmetr
	PM	Monitor procesů
	OHM	Ohmmetr
	Pt	Teploměr pro snímače Pt
	Ni	Teploměr pro snímače Ni
	TC	Teploměr pro termočlánky
	DU	Zobrazovač pro lin. potenciometr

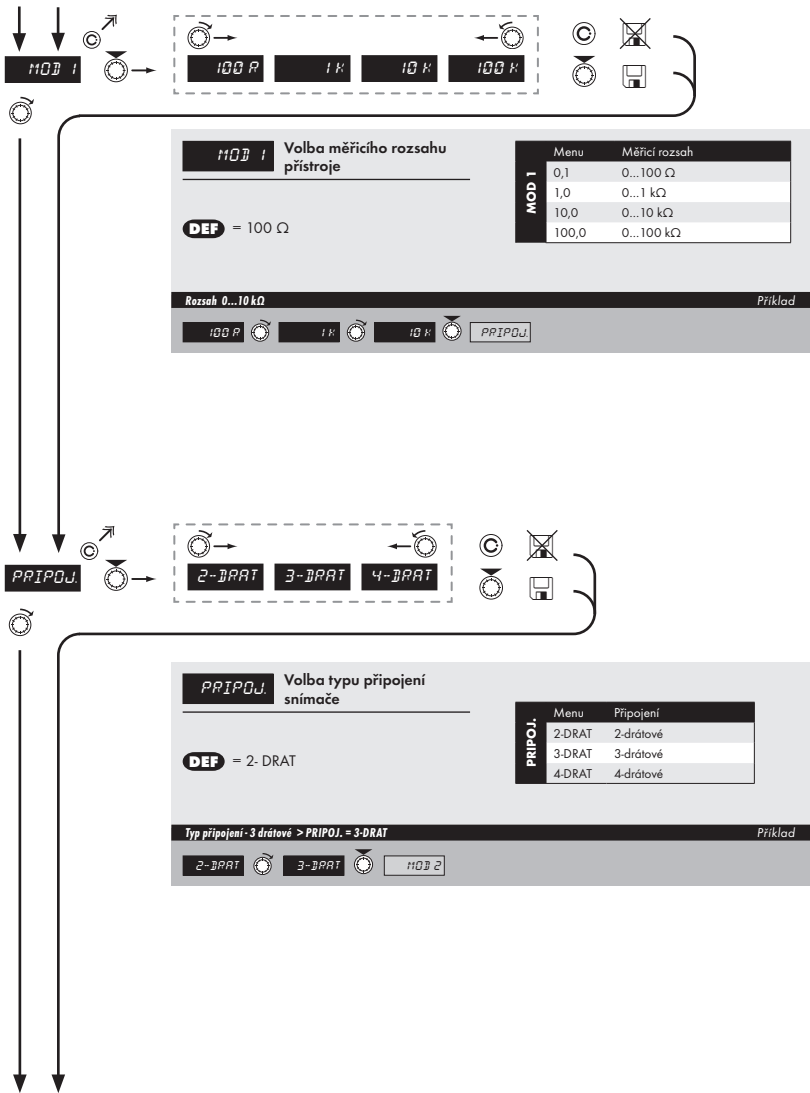
**Typ "PM"** Příklad

**PM** | **100.0**

Typ „DC“	16
Typ „PM“	16
Typ „OHM“	17
Typ „RTD-Pt“	18
Typ „RTD-Ni“	19
Typ „T/C“	20
Typ „DU“	33









**MOD 1** Volba měřícího rozsahu přístroje

**DEF** = Pt 100

Menu	Měřící rozsah
EU-100	Pt 100 (3 850 ppm/°C)
EU-500	Pt 500 (3 850 ppm/°C)
EU-1k0	Pt 1000 (3 850 ppm/°C)
US-100	Pt 100 (3 920 ppm/°C)

Rozsah - Pt 1 000 > MOD = EU-1k0 Příklad

EU-100 EU-500 EU-1k0 **PRIPQJ**



**PRIPQJ** Volba typu připojení snímače

**DEF** = 2-DRAT

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

Typ připojení - 3 drátové > PRIPQJ. = 3-DRAT Příklad

2-DRAT 3-DRAT **MOD 2**



**MOD 1** Volba měřicího rozsahu přístroje

**DEF** = Ni 1 000 - 5 000 ppm/°C

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

Rozsah - Ni 10 00, 5 000 ppm > MOD = 5.0-10k Příklad

5.0-1k 6.2-1k 5.0-10k **PRIP0J**



**PRIP0J** Volba typu připojení snímače

**DEF** = 2- DRAT

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

Typ připojení - 3 drátové > PRIP0J = 3-DRAT Příklad

2-DRAT 3-DRAT **MOD 2**

Typ "T/C"

**MOD 1**

T/C B T/C E T/C J T/C K >  
> T/C N T/C P T/C S T/C T T/C L

**MOD 1** Volba typu termočlánku

- nastavení vstupního rozsahu je závislé na objednaném měřicím rozsahu

**DEF** = Typ "J"

Menu	Typ termočlánku
T/C B	B
T/C E	E
T/C J	J
T/C K	K
T/C N	N
T/C R	R
T/C S	S
T/C T	T
T/C L	L

**Typ termočlánku "K"** *Příklad*

T/C J T/C K PŘIPOJ.

**MOD 1**

**MOD 1** Volba typu připojení snímače

**DEF** = EXT. 1TC

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

**Volba typu připojení snímače > PŘIPOJ. = EXT. 2 TC** *Příklad*

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

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

**!**  
Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 104



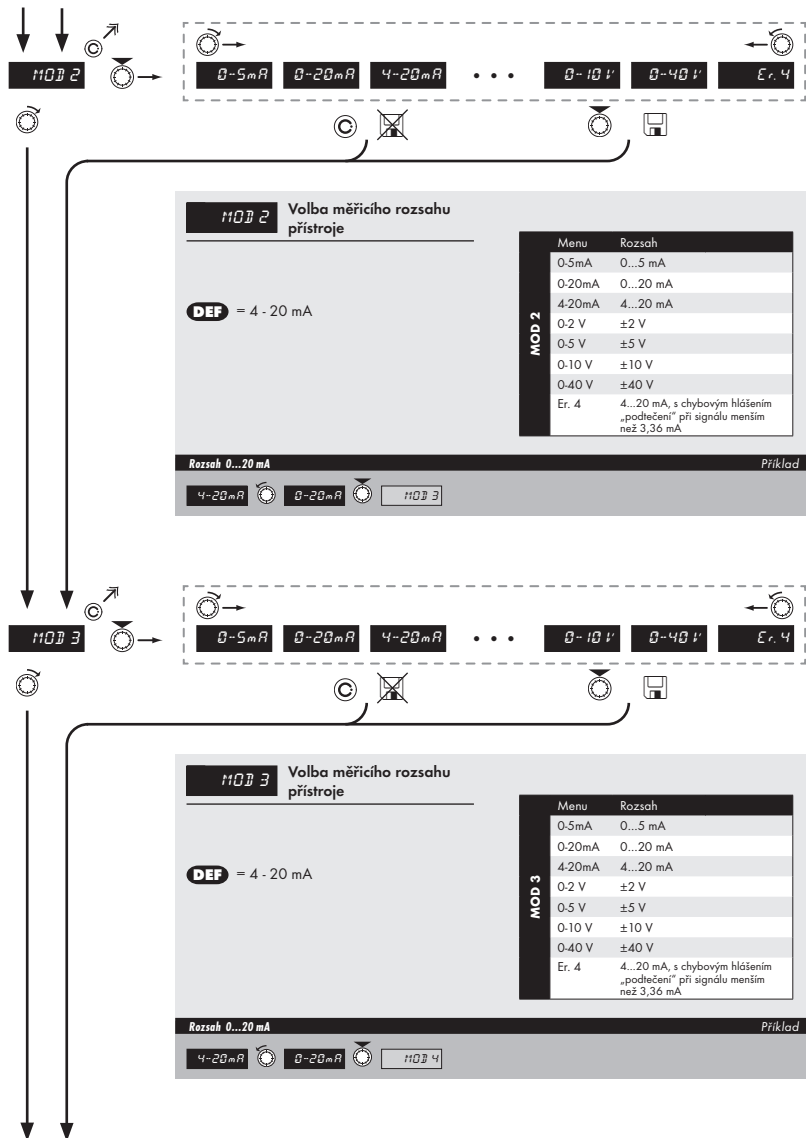
**TEP. S.K.** Nastavení teploty studeného konce **DEF = 23**

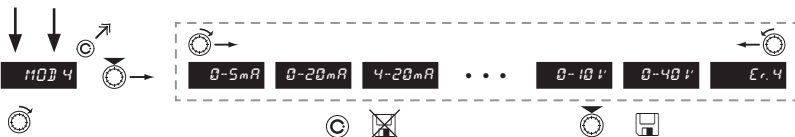
- rozsah: 0...99°C s kompenzační krabicí

---

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

23	24	25	25	35	ZOBRA
----	----	----	----	----	-------





**MOD 4** Volba měřicího rozsahu přístroje

---

**DEF** = 4 - 20 mA

MOD 4	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
	0-40 V	±40 V
	Er. 4	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3,36 mA

**Rozsah 0...20 mA** Příklad

4-20mA   0-20mA   MINA



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

- rozsah nastavení: -99999...999999

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

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mV > MIN A = 0

Příklad



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

- rozsah nastavení: -99999...999999

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

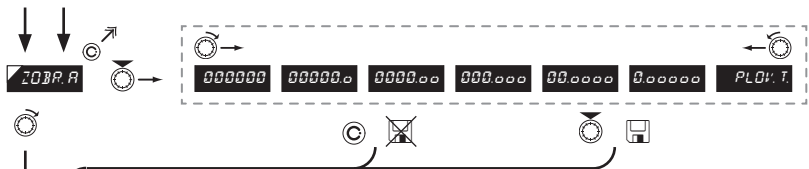
**DEF** = 100

Zobrazení pro 150 mV > MAX A = 3500

Příklad







**ZOBRA** 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	↻	1111.11	↻
---------	---	---------	---	---------	---

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



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

- rozsah nastavení: -99999...999999

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

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -25

Příklad



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

- rozsah nastavení: -99999...999999

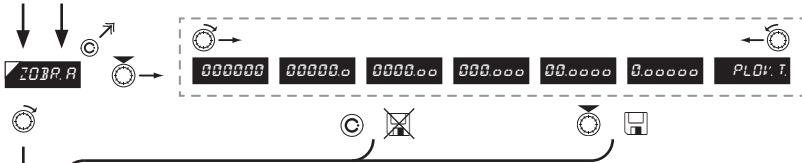
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500

Příklad





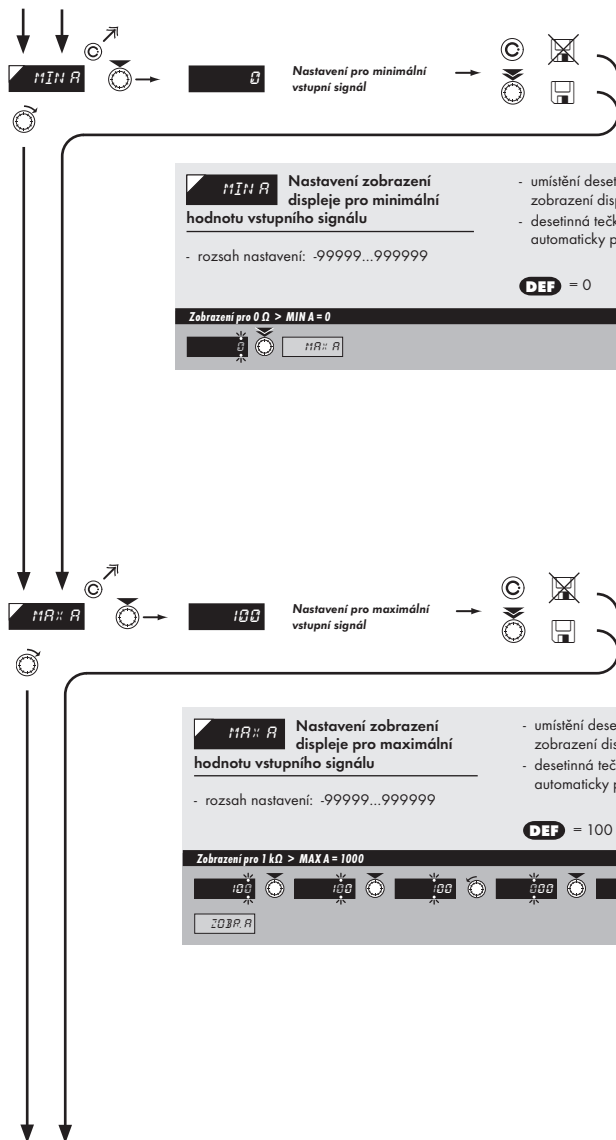
**ZOBRA** **Nastavení zobrazení desetinné tečky** **DEF** = 0000.00

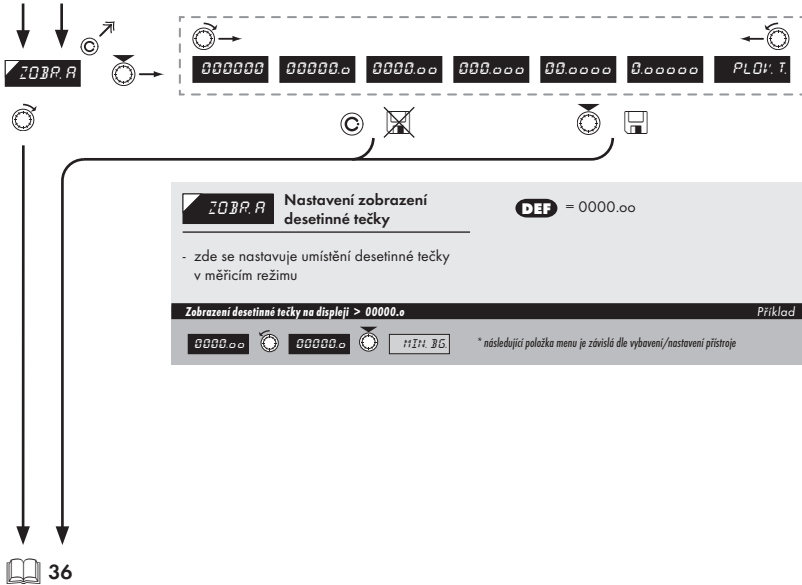
- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

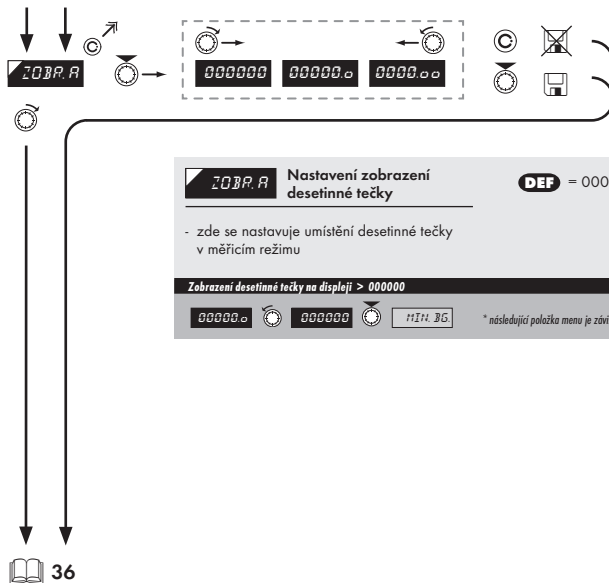
**Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0** *Příklad*

0000.00    00000.0    1111.11

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







1038.8

Nastavení zobrazení  
desetinné tečky

DEP = 00000.0

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky  
v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji &gt; 000000

Příklad

00000.0

000000

1111.36

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



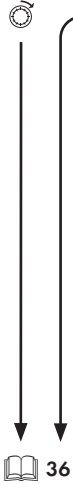
**10000.0** **Nastavení zobrazení desetinné tečky** **DEF** = 00000.0

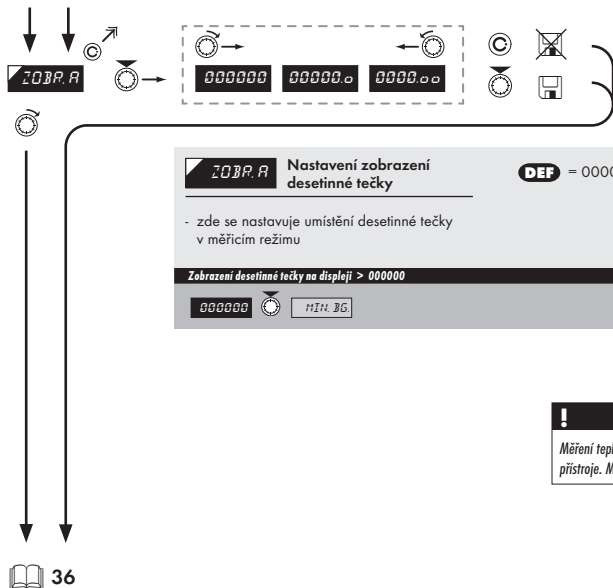
- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

---

**Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000** *Příklad*

00000.0 000000 1111.11 \* následující položka menu je závislá dle vybavení/nastavení přístroje















### MIN B Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu - Kanál B

- rozsah nastavení: -99999...999999

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

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -25

Příklad



### MAX B Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu - Kanál B

- rozsah nastavení: -99999...999999

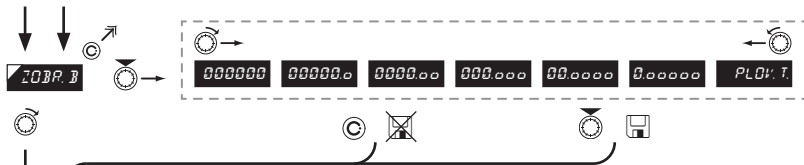
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500

Příklad





ZOB: B

**Nastavení zobrazení desetinné tečky - Kanál B**

DEF = 0000.00

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

---

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00

00000.0

? ! ?

\* následující položka menu je závislá dle nastavení přístroje



**MIN C** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu - Kanál C

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

- rozsah nastavení: -99999...999999

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -25 Příklad

0	0	0	0	0	0	0
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5
-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5	-2,5

20 P.P. A



**MAX C** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu - Kanál C

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

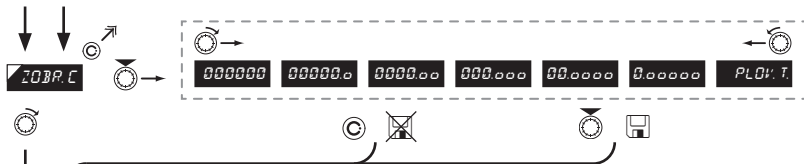
- rozsah nastavení: -99999...999999

**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	500	500	500	500	500
500	500	500	500	500	500
2500	2500	2500	2500	2500	2500

20 P.P. A



Z0000.C

**Nastavení zobrazení desetinné tečky - Kanál C**

DEF = 0000.00

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

---

**Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0**

*Příklad*

0000.00

00000.0

? ? I H ?

\* následující položka menu je závislá dle nastavení přístroje



### MIN D Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu - Kanál D

- rozsah nastavení: -99999...999999

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

**DEF** = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -25

Příklad



### MAX D Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu - Kanál D

- rozsah nastavení: -99999...999999

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

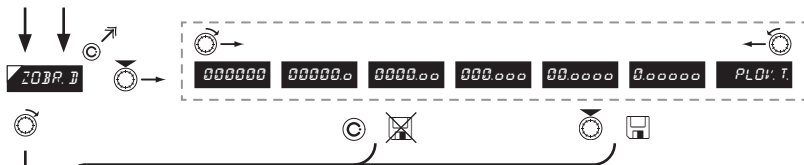
**DEF** = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500

Příklad







ZOB: D

**Nastavení zobrazení desetinné tečky - Kanál D**

DEF = 0000.00

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

---

**Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0**

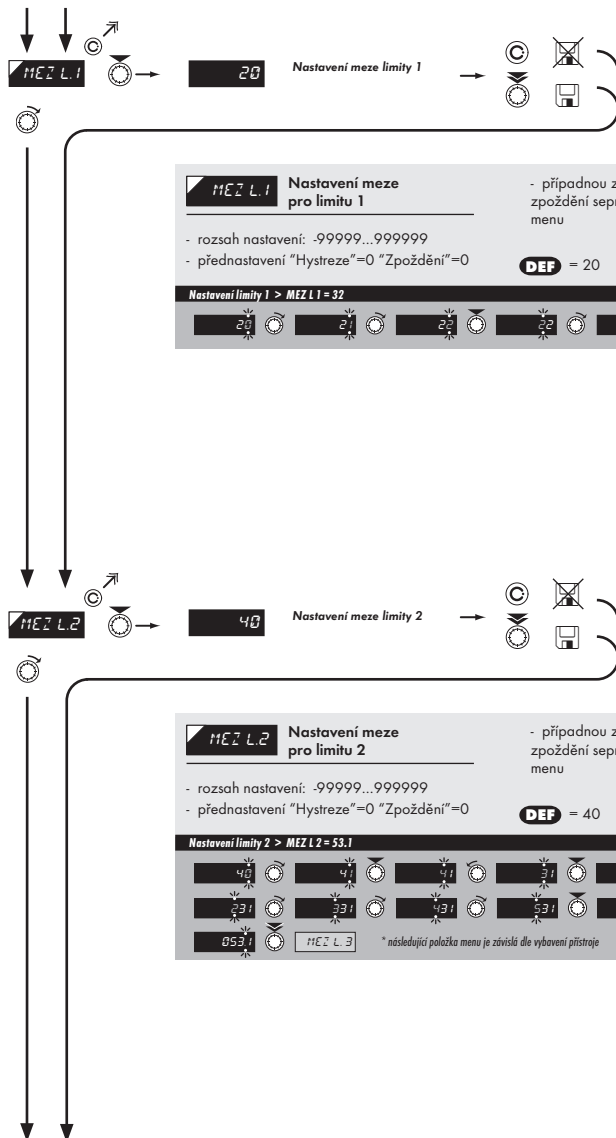
*Příklad*

0000.00

00000.0

1111.11

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje





**MEZ L3** Nastavení meze pro limitu 3

- rozsah nastavení: -99999...999999
- přednastavení "Hystreze"=0 "Zpoždění"=0

**DEF** = 60

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

**Nastavení limity 3 > MEZ L3 = 85** Příklad

60	61	62	63	64	65	
65	75	85	MEZ L4	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje		



**MEZ L4** Nastavení meze pro limitu 4

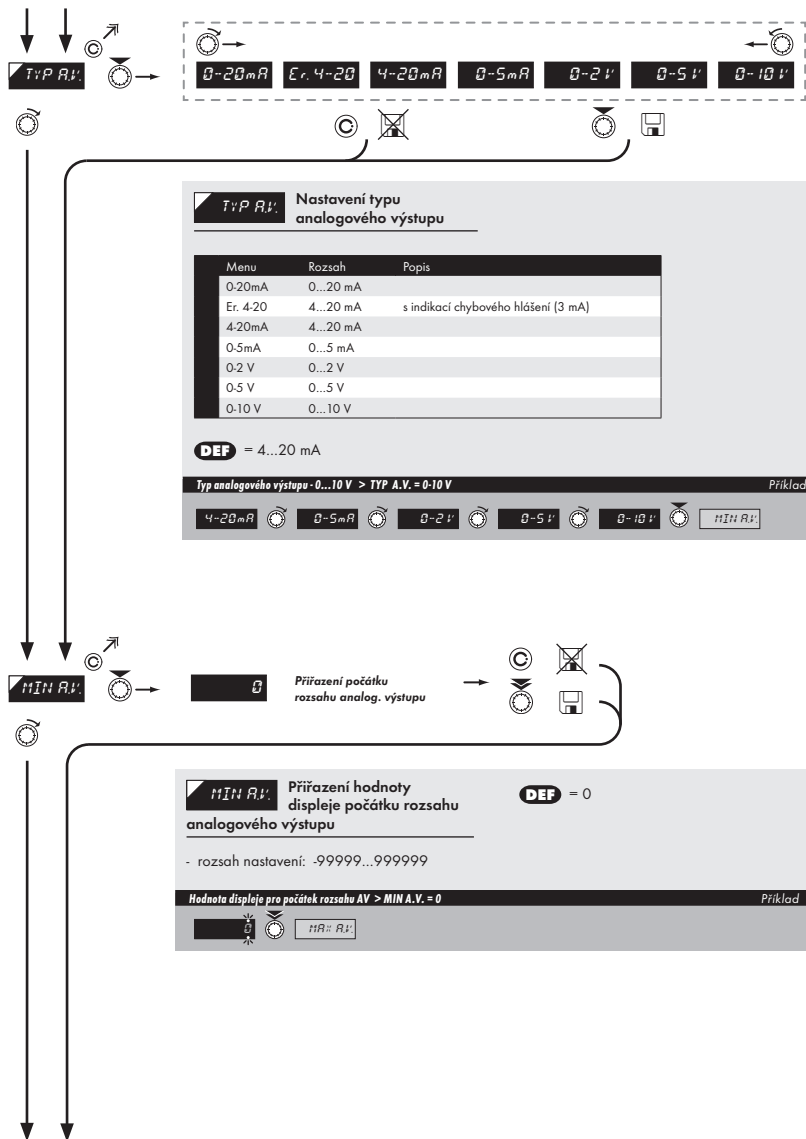
- rozsah nastavení: -99999...999999
- přednastavení "Hystreze"=0 "Zpoždění"=0

**DEF** = 80

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

**Nastavení limity 4 > MEZ L4 = 103** Příklad

80	81	82	83	84	85	
83	803	103	MIH. 86.	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje		





**MAX. AV.** Přířazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu **DEF = 100**

- rozsah nastavení: -99999...999999

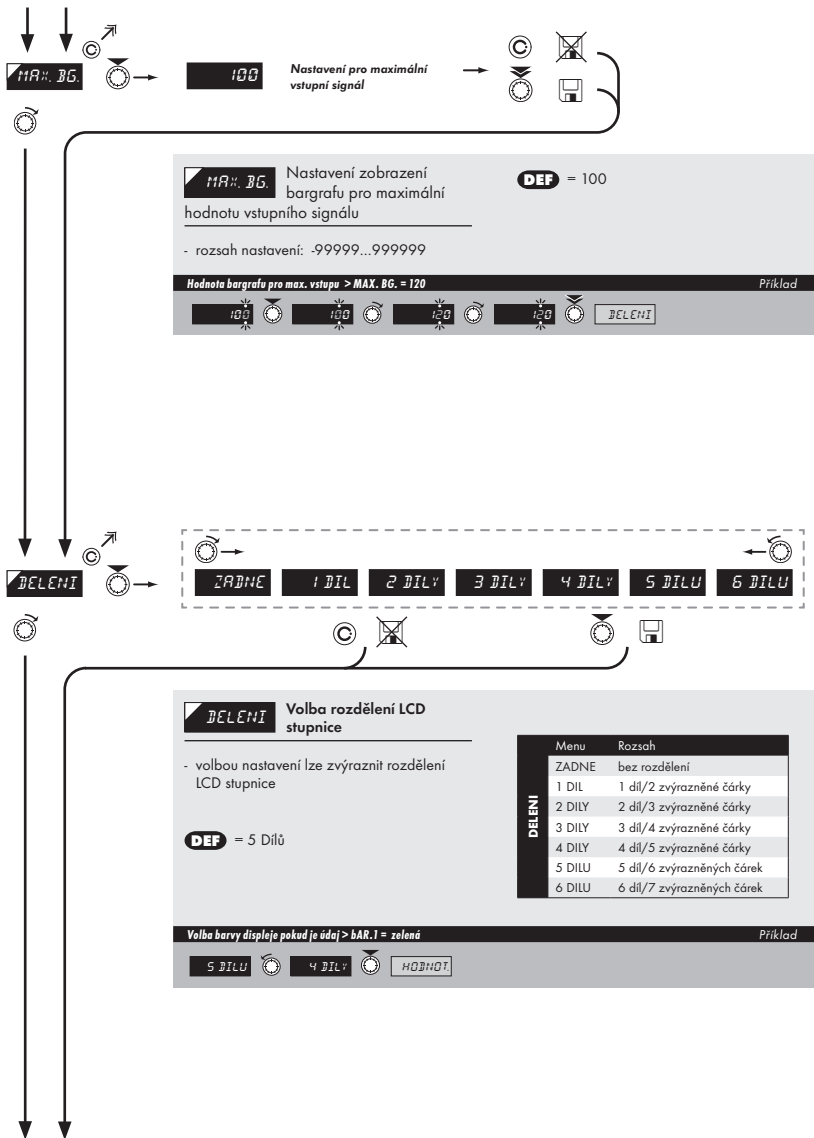
**Hodnota displeje pro konec rozsahu AV > MAX AV. = 120** Příklad

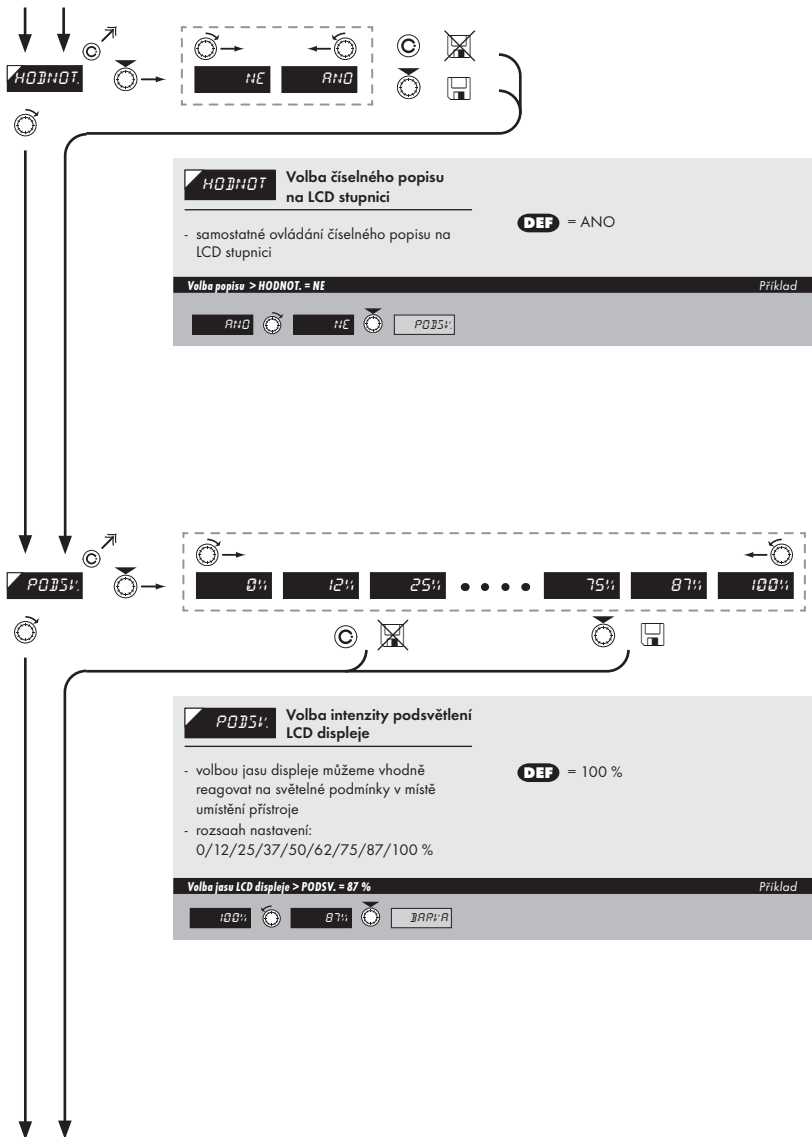


**MIN. BG.** Nastavení zobrazení bargrafu pro minimální hodnotu vstupního signálu **DEF = 0**

- rozsah nastavení: -99999...999999

**Hodnota bargrafu pro min. vstupu > MIN. BG. = 0** Příklad







**BARVA** Volba barvy bargrafu **DEP** = Zelená

- zde se nastavuje barva pro bargraf v základním modu "Sloupec"
- pro jiné pracovní módy bargrafu je nutné přepnutí do "PROFI" menu

Volba barvy bargrafu > BARVA = oranžová Příklad

ZELENA **ORANZI** MENU

**MENU** Nastavení typu menu LIGHT/PROFI **DEP** = LIGHT

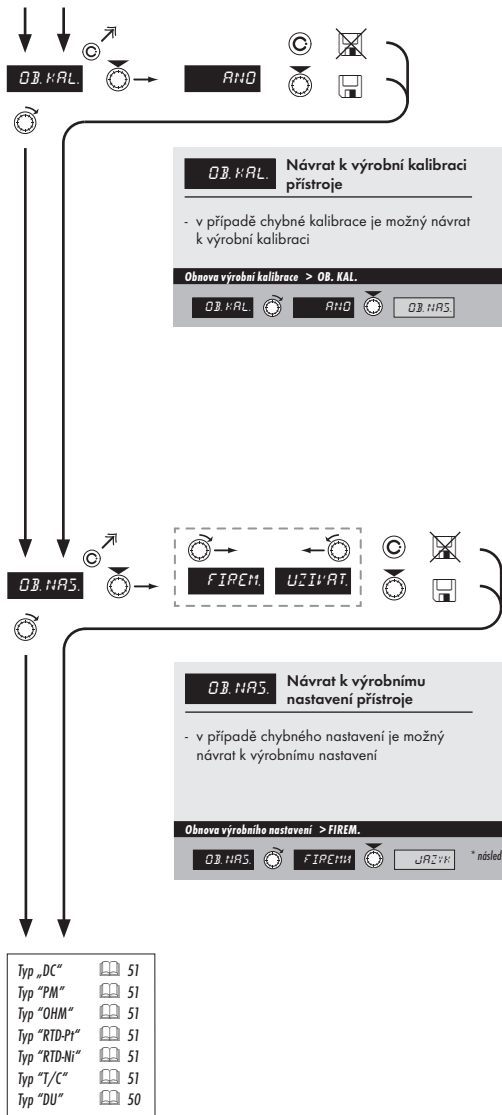
**LIGHT** > menu LIGHT, jednoduché menu, které obsahuje pouze nejnútnejší položky potřebné pro nastavení přístroje  
> lineární struktura menu

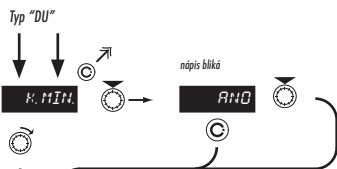
**PROFI** > menu PROFÍ, kompletní menu pro nastavení celého přístroje  
> stromová struktura menu

Menu LIGHT > MENU = LIGHT Příklad

LIGHT **ODVOL**







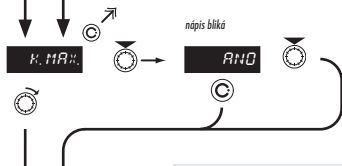
**K. MIN.** Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v počáteční poloze Pouze pro typ "DU"

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

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

*Příklad*

**AND** **K. MIN.**



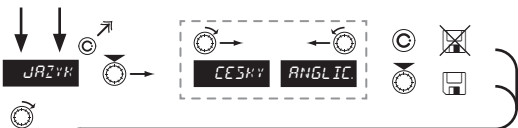
**K. MAX.** Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v koncové poloze Pouze pro typ "DU"

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

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

*Příklad*

**AND** **↵RZ+K**



**JAZYK** Volba jazyku v menu přístroje

- volba jazykové verze menu přístroje

**DEF = CESKY**

---

**Volba jazyka - ANGLICKY > JAZYK**

CESKY ANGLICKY HES.LI



**HES.LI** Nastavení nového přístupového hesla

- vstupní heslo pro menu LIGHT

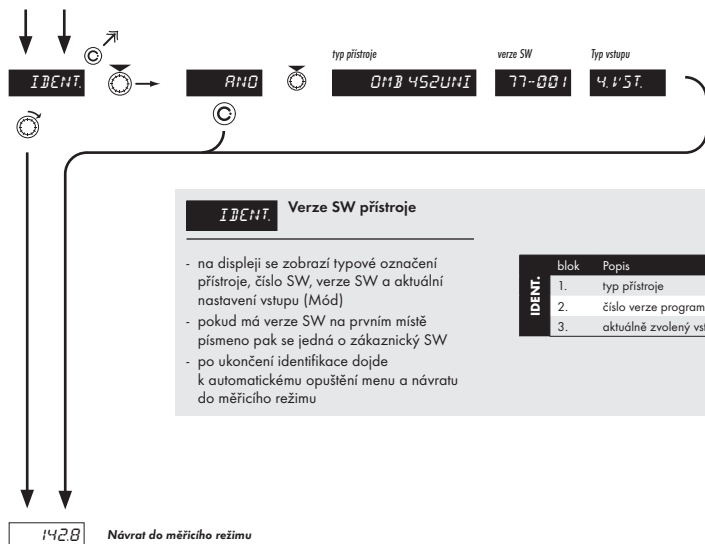
- rozsah číselného kódu: 0...9999

**DEF = 0**

---

**Nové heslo - 341 > HES.LI = 341** Příklad


IBCHT





## 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

NASTAVENÍ  
PROFI



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

## Přepnutí do "PROFI" menu



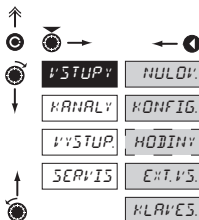
- vstup do **PROFI** menu
- povolení pro vstup do **PROFI** menu není závislé na nastavení v položce **SERVIS > MENU**
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL > PROFÍ =0**)



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



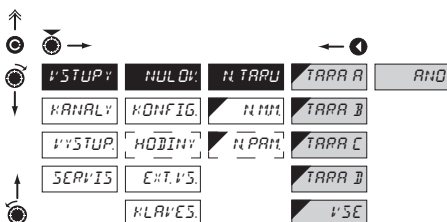
## 6.1 Nastavení "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

- NULOV:** Nulování vnitřních hodnot
- KONFIG:** Volba měřicího rozsahu a parametrů měření
- HODINY:** Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
- ENT.VS:** Nastavení funkcí externích vstupů
- KLAVES:** Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

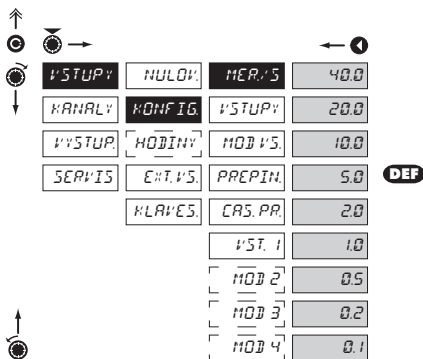
## 6.1.1 Nulování vnitřních hodnot

**N. TARU** Nulování Tary

- TARA A** Nulování tary - Kanál A
- TARA B** Nulování tary - Kanál B
- TARA C** Nulování tary - Kanál C
- TARA D** Nulování tary - Kanál D
- VSE** Nulování tary na všech kanálech současně
- N.MN.** Nulování min/max hodnoty
  - nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření
- N.PAM.** Nulování paměti přístroje
  - nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "RTC"
  - není ve standardním vybavení přístroje



#### 6.1.2a Volba rychlosti měření

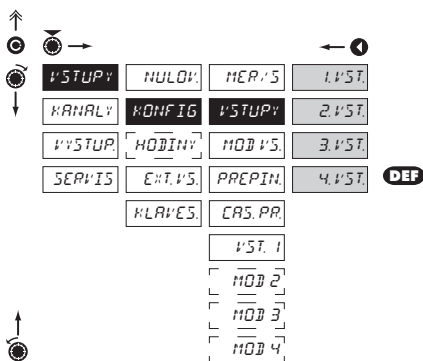


#### MÉR./S Volba rychlosti měření

- rychlost měření velmi významně ovlivňuje počet aktivních vstupů "VSTUPY" a mod vyhodnocení "MOD. VS." (reálné rychlosti měření jsou uvedeny v kap. Technická data)

40.0	Rychlost - 40,0 měření/s
20.0	Rychlost - 20,0 měření/s
10.0	Rychlost - 10,0 měření/s
5.0	Rychlost - 5,0 měření/s
2.0	Rychlost - 2,0 měření/s
1.0	Rychlost - 1,0 měření/s
0.5	Rychlost - 0,5 měření/s
0.2	Rychlost - 0,2 měření/s
0.1	Rychlost - 0,1 měření/s

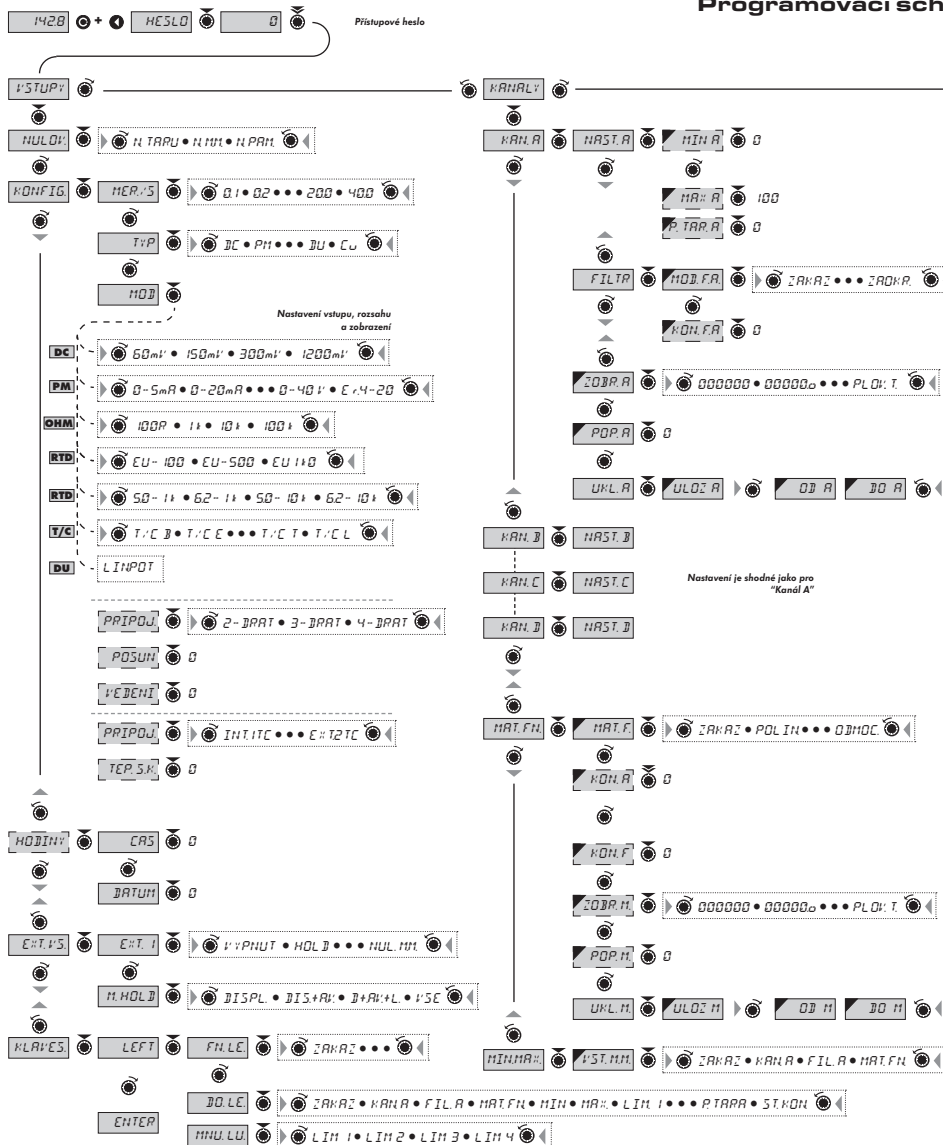
#### 6.1.2b Volba počtu aktivních vstupů



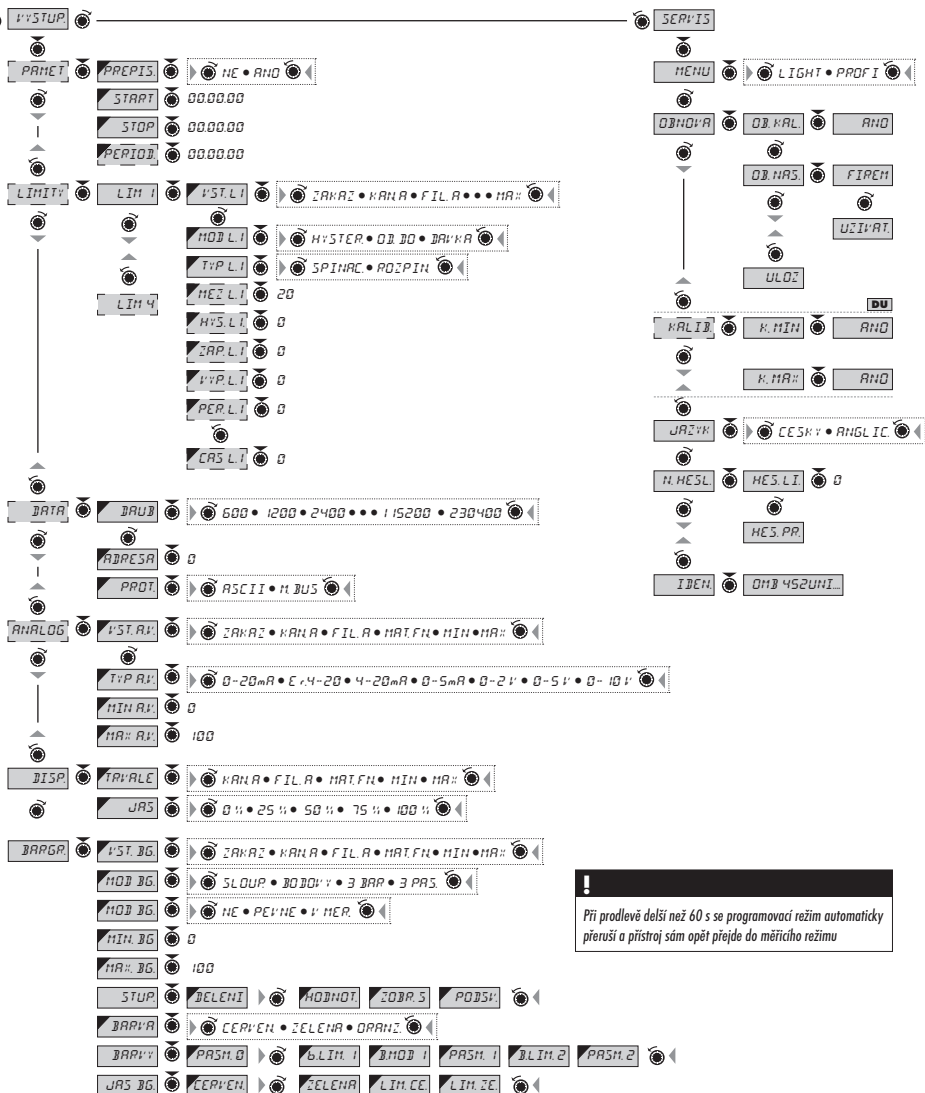
#### VSTUPY Volba počtu aktivních vstupů

- rychlost měření je závislá na počtu aktivních vstupů (reálné rychlosti měření jsou uvedeny v kap. Technická data)

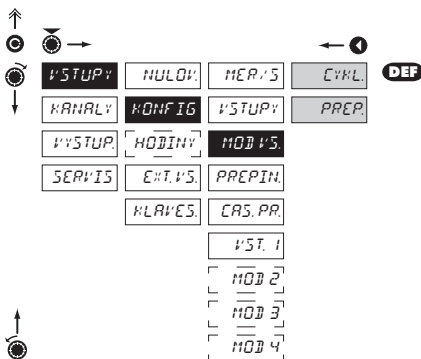
1.VST.	Aktivní vstup 1
2.VST.	Aktivní vstupy 1 a 2
3.VST.	Aktivní vstupy 1, 2 a 3
4.VST.	Aktivní vstupy 1, 2, 3 a 4



### tema PROFÍ MENU



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

**6.1.2c Volba měřicího modu pro vícekanalového přístroje**

**MOD V5. Volba měřicího modu vícekanalového přístroje**
**CYKL**

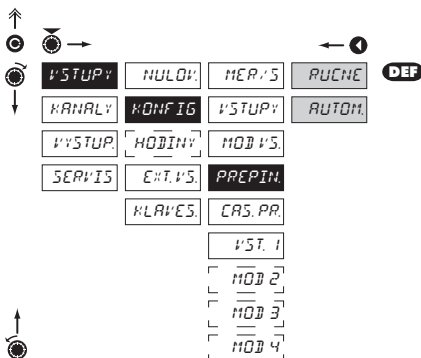
Cyklické měření na všech kanálech

- přístroj vyhodnocuje naměřené údaje současně na všech kanálech
- volba cyklus velmi významně ovlivňuje rychlost měření a je závislá i na počtu aktivních vstupů (reálné rychlosti měření jsou uvedeny v kap. Technická data)

**PREP**

Měření jen na aktuálním kanálu

- přístroj vyhodnocuje naměřené údaje pouze na aktuálním kanále

**6.1.2d Volba přepínání vstupů**

**PREPIN. Volba přepínání vstupů**
**RUCNE**

Ruční přepínání vstupů

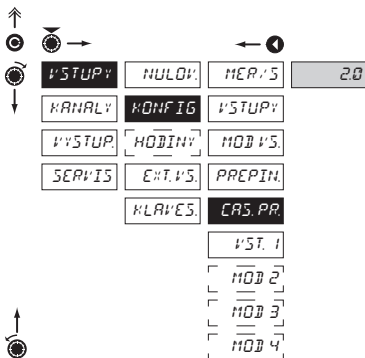
- přepínání vstupů se ovládá zvoleným tlačítkem na předním panelu nebo zvoleným externím vstupem

**AUTOM.**

Automatické přepínání vstupů

- přepínání vstupů je automatické s časovou periodou nastavenou v "CAS. PR."

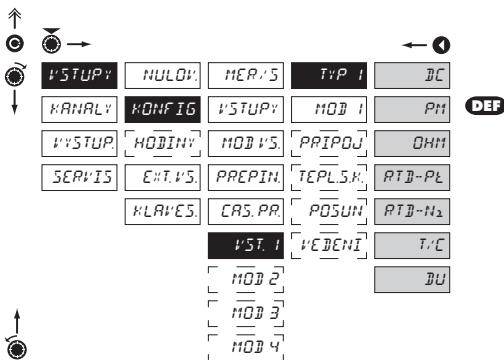
### 6.1.2e Nastavení periody přepínání vstupů



#### CAS. PR. Nastavení periody přepínání vstupů

- nastavení časové periody pro zobrazení kanálů v automatickém režimu přepínání vstupů ("AUTOM.")
- rozsah nastavení: 0,5...99,9 s (krok 0,5)
- **DEF** CAS. PR. = 2 s

### 6.1.2f Volba typu „přístroje“ pro kanál 1



#### TYP 1 Volba typu „přístroje“ pro vstup 1

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

DC	DC voltmetr
PM	Monitor procesů
OHM	Ohmter
RTD-PL	Teploměr pro Pt xxx
RTD-N <sub>1</sub>	Teploměr pro Ni xxxx
TC	Teploměr pro termočláanky
DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry

## 6.1.2g Volba měřicího rozsahu - Kanál 1

↑

⊙ →

⊙ ↓

VSTUPY	MULOV	MER.VS	Typ 1	DC ←	60mV
KANALY	KONFIG	VSTUPY	MOD 1		150mV
VYSTUP	MODIN	MOD VS	PPRIPUJ		300mV
SERVIS	ENT.VS	PREPIN	TEPLSK		1200mV
	KLAVES	CAS.PR	POSUH		
		VST. 1	VDECH	PM	0-5mA
		MOD 2			0-20mA
		MOD 3		DEF	4-20mA
		MOD 4			0-2V
					0-5V
					0-10V
					0-40V
					0-400V
					0-4-20

RTD-Pt

DEF EU-100

EU-500

EU-1k0

US-100

RTD-Ni

5.0-1k DEF

6.2-1k

5.0-10k

6.2-10k

T/C

T/C B

T/C E

T/C J

DEF T/C K

T/C N

T/C R

T/C S

T/C T

T/C L

OHM

100R DEF

1k

10k

100k

DU

LIN.POT DEF

## MOD 1 Volba měřicího rozsahu přístroje - Kanál A

Menu	Měřicí rozsah
60 mV	±60 mV
150 mV	±150 mV
300 mV	±300 mV
1200mV	±1,2 V

DC

Menu	Měřicí 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
0-40 V	±40 V
Er.4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3,36 mA

PM

Menu	Měřicí rozsah
100 R	0...100 Ω
1 k	0...1 kΩ
10 k	0...10 kΩ
100 k	0...100 kΩ

OHM

Menu	Měřicí rozsah
EU-100	Pt 100 (3 850 ppm/°C)
EU-500	Pt 500 (3 850 ppm/°C)
EU-1k0	Pt 1000 (3 850 ppm/°C)
US-100	Pt 100 (3 920 ppm/°C)

RTD-Pt

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

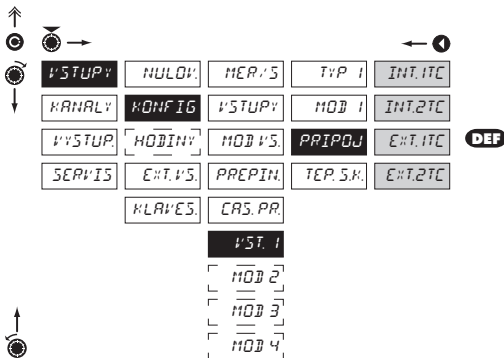
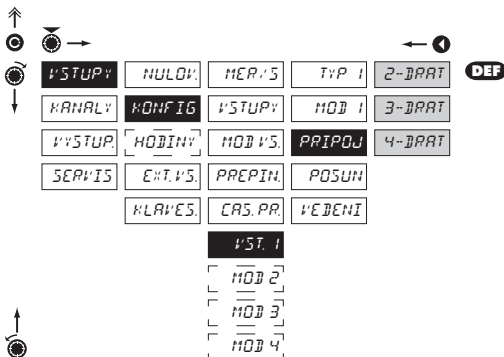
RTD-Ni

Menu	Typ termoclánku
T/C B	B
T/C E	E
T/C J	J
T/C K	K
T/C N	N
T/C R	R
T/C S	S
T/C T	T
T/C L	L

T/C

### 6.1.2h Volba typu připojení snímače

**RTD OHM T/C**



**PRIPOJ** Volba typu připojení snímače

**RTD OHM**

- 2-DRAT** 2-drátové připojení
- 3-DRAT** 3-drátové připojení
- 4-DRAT** 4-drátové připojení

**T/C**

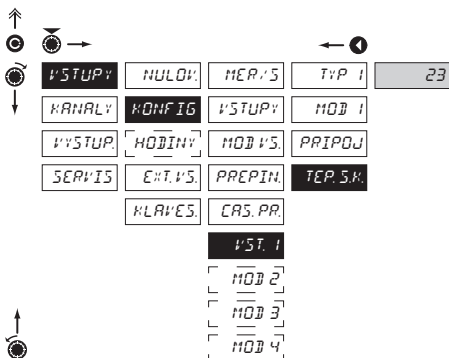
- INT.1TC** Měření bez referenčního termočlánku
  - měření studeného konce na svorkách přístroje
- INT.2TC** Měření s referenčním termočlánkem
  - měření studeného konce na svorkách přístroje s antiseriově zapojeným ref. termočlánkem
- EN.T.1TC** Měření bez referenčního termočlánku
  - celá měřicí soustava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

**!**  
Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 106

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

## 6.1.2i Nastavení teploty studeného konce

TC

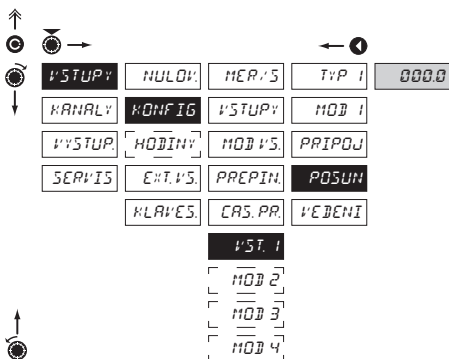


## TEP.5.K. Nastavení teploty studeného konce

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

## 6.1.2j Posunutí počátku měřicího rozsahu

RTD OHM



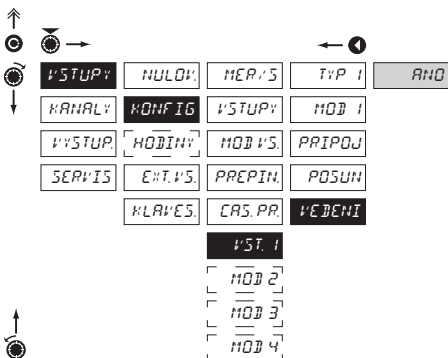
## POSUH Posunutí počátku měřicího rozsahu

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



### 6.1.2k Kompenzace 2-drátového vedení

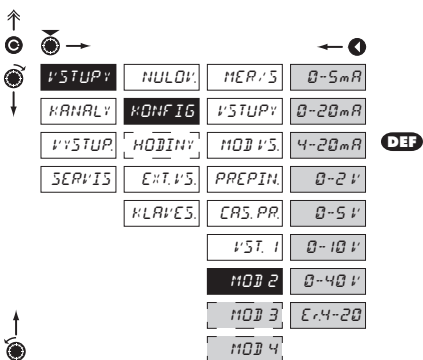
**RTD OHM**



### VĚDĚNÍ Kompenzace 2-drátového vedení

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

### 6.1.2l Volba měřicího rozsahu - Kanál 2

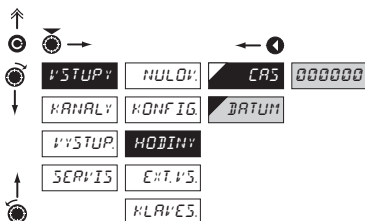


### MOD 2 Volba měřicího rozsahu přístroje pro Kanál 2

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
0-40 V	±40 V
Er,4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečením“ při signálu menším než 3,36 mA

\*  
Postup nastavení je shodný i pro MOD. 3 a MOD. 4

## 6.1.3 Nastavení hodin reálného času

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

CAS Nastavení času

- formát 23.59.59

DAT Nastavení datumu

- formát DD.MM.RR

## 6.1.4a Volba funkce externího vstupu

**EXT. V.S.** Volba funkce externího vstupu

VYPNUT Vstup je vypnutý

HOLD Aktivace funkce HOLD

BLOK. K. Blokování tlačítka na přístroji

B. HESL Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI

TARA - Aktivace Tary

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

NUL. MIN Nulování min/max hodnoty

NUL. - Nulování tary

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

PREP. 1 Postupné přepínání zobrazení kanálů

PREP. 2 BCD přepnutí zobrazení kanálů - EXT. 1, 2

- ovládání viz. tabulka

- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2"

PREP. 3 BCD přepnutí zobrazení kanálů - EXT. 1, 2, 3

- ovládání viz. tabulka

- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2" a "EXT. 3"

Tabulka s ovládaním externích vstupů

Kanál	Ext 1	Ext 2	Ext 3
FIL. A	0	0	
FIL. B	0	1	
FIL. C	1	0	
FIL. D	1	1	
MF	0	0	1
Min	0	1	1
Max	1	0	1
Max	1	1	1

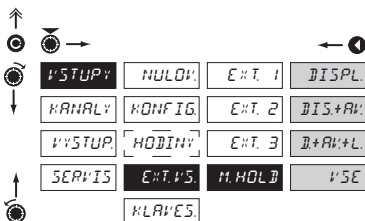
**ULOZ** Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)

- **DEF** EXT. 1 > HOLD
- **DEF** EXT. 2 > LOCK
- **DEF** EXT. 3 > PREP. 1

\*

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

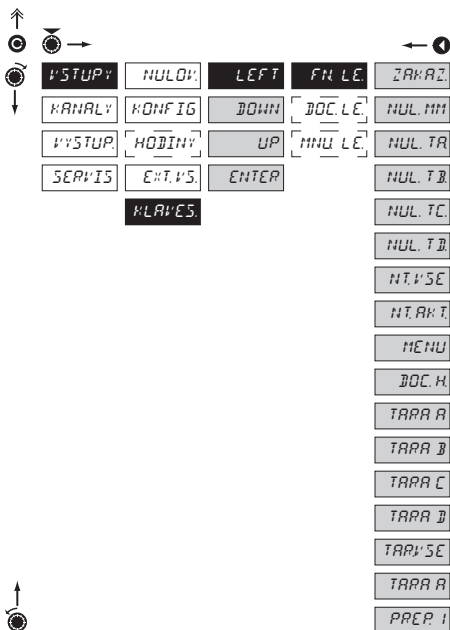
### 6.1.4b Volba funkce "HOLD"



### M. HOLD Volba funkce "HOLD"

- DISPL**: "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
- DIS+AR**: "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
- DIS+AR+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** Přirazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „FN. LE.“ > výkonné funkce
- „DOC. LE.“ > dočasné zobrazení vybraných hodnot
- „MNU. LE.“ > přímý přístup do menu na vybranou položku

**ZAKAZ** Tlačítko je bez další funkce

**NUL.MM** Nulování min/max hodnoty

**NUL.TA** Nulování tary

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

**MENU** Přímý přístup do menu na vybranou položku

- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka „MENU“, kde provedete požadovaný výběr

**DOC.H** Dočasné zobrazení vybraných hodnot

- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka „DOCAS.“, kde provedete požadovaný výběr

**TARA -** Aktivace funkce tary

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

**PREP. I** Postupné přepínání zobrazení kanálů

**Přednastavené hodnoty tlačítek DEF:**

LEFT	Kanal B, po filtraci
UP	Kanal C, po filtraci
DOWN	Kanal D, po filtraci
ENTER	Přepínání kanálů "PREP. 1"



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER



Aktuální kanál je ten, který je trvale zobrazen na displeji

### 6.1.5b Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Dočasné zobrazení



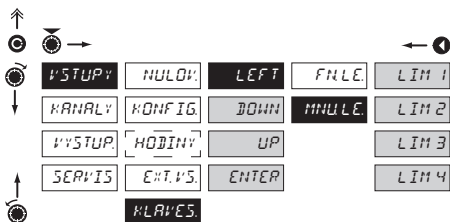
#### DOC LE Dočasné zobrazení vybrané položky

- "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

- ZAKAZ** Dočasné zobrazení je vypnuté
- KAN -** Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A, B, C nebo D"
- FIL -** Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A, B, C nebo D" po zpracování digitálních filtrů
- MAT.FN** Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"
- MIN** Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"
- MAX** Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"
- LIM 1** Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1"
- LIM 2** Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2"
- LIM 3** Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3"
- LIM 4** Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4"
- CAS** Dočasné zobrazení hodnoty "CAS"
- DATUM** Dočasné zobrazení hodnoty "DATUM"
- TARA -** Dočasné zobrazení hodnoty "TARA", na kanálech A, B, C nebo D
- P.T. -** Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA", na kanálech A, B, C nebo D
- ST.KON** Dočasné zobrazení hodnoty "ST. KON"

**!**  
Nastavení je vhodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

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

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

LIM 1 Přřmı přřstup na položku "LIM 1"

LIM 2 Přřmı přřstup na položku "LIM 2"

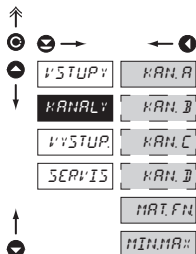
LIM 3 Přřmı přřstup na položku "LIM 3"

LIM 4 Přřmı přřstup na položku "LIM 4"

**!**  
Nastavenı je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER



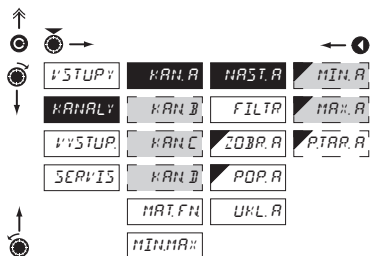
## 6.2 Nastavení "PROFI" - KANALY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- KAN.A** Nastavení parametrů měřičiho "Kanálu A"
- KAN.B** Nastavení parametrů měřičiho "Kanálu B"
- KAN.C** Nastavení parametrů měřičiho "Kanálu C"
- KAN.D** Nastavení parametrů měřičiho "Kanálu D"
- MAT.FN** Nastavení parametrů matematických funkcí
- MIN.MA** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

## 6.2.1a Zobrazení na displeji

**DC PM DU OHM**

**NAST.A** Nastavení zobrazení na displeji

**MIN.A** Nastavení zobrazení hodnoty vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999

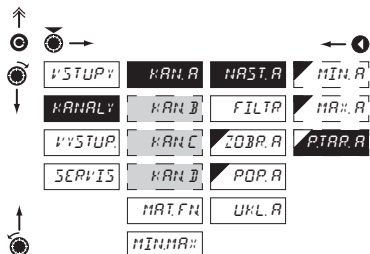
- **DEF** = 0

**MA.A** Nastavení zobrazení hodnoty vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100

## 6.2.1b Nastavení pevné tóry

**DC PM DU OHM**

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

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

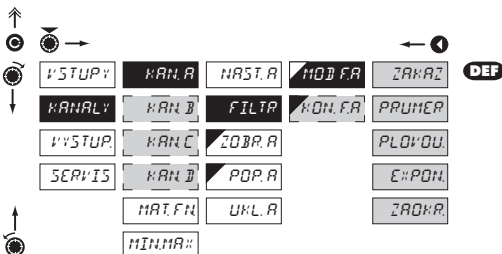
- při nastavení (P. TAR. A > 0) svítí na displeji symbol "T"

- rozsah nastavení: 0...999999

- **DEF** = 0



### 6.2.1c Digitální filtry



#### MOD.FA Volba digitálních filtrů

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

**ZAKAZ** Filtry jsou vypnuté

**PRUMER** Průměrování měřené hodnoty

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

**PLOV.OU** Volba plovoucího filtru

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

**ZADK.R.** Zaokrouhlení měřené hodnoty

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

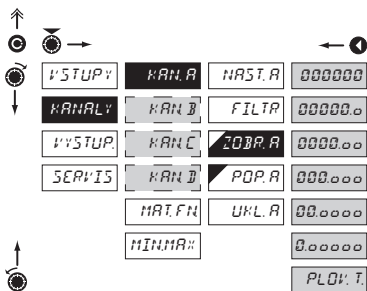
**KON.F.A.** Nastavení konstanty

- tato položka menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru
- **DEF** = 2



Nastavení je shodné i pro "Kanály B, C a D"

## 6.2.1d Formát zobrazení - umístění desetinné tečky



Nastavení je shodné i pro "Kanály B, C a D"

## 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 - XXXXX

- DEF > T/C

00000.0 Nastavení DT - XXXX.x

- DEF > RTD

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

- DEF

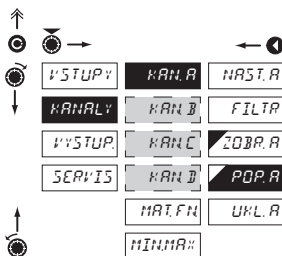
000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxxx

0.000000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

## 6.2.1e Zobrazení popisu - měřicích jednotek



Nastavení je shodné i pro "Kanály B, C a D"

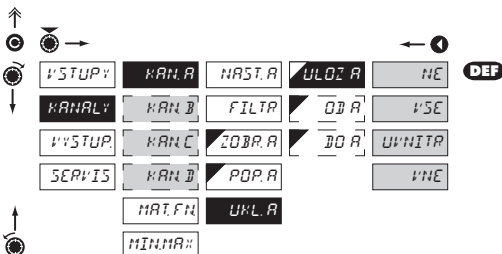
## POP. A Nastavení zobrazení popisu pro "Kanal A"

- 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 nastavený popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu: 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00
- RTD T/C DEF = °C
- DC PM DU OHM DEF = nic



Tabulka znaků je na straně 109

### 6.2.1f Volba ukládání dat do paměti přístroje



**!**  
Nastavení je shodné i pro "Kanály B, C a D"

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

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

- NE** Naměřená data se neukládají
- VSE** Naměřená data se ukládají do paměti
- UVNITR** Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu
- VNE** Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

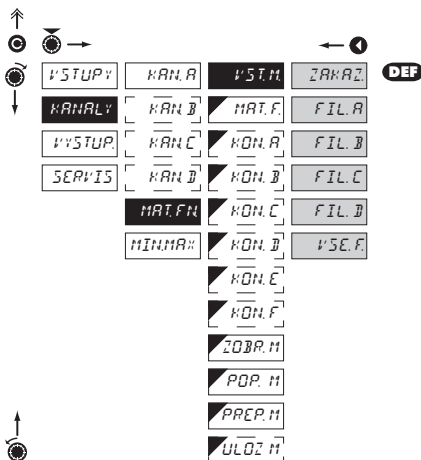
**DOB** Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

**DOB** Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

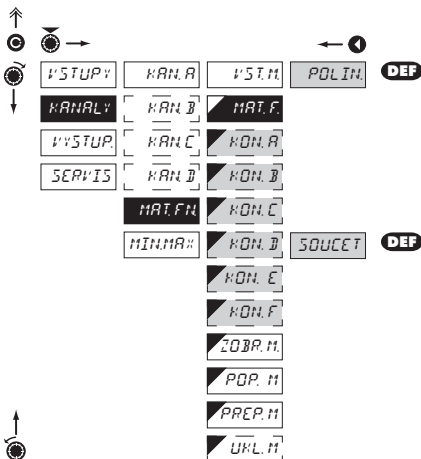
## 6.2.2a Matematické funkce - volba vstupu

**VST.M** Volba vstupu pro výpočet mat. funkce

- volba hodnoty, ze které se bude vypočítávat matematická funkce

- |        |  |
|--------|--|
| ZAKAZ  | Matematické funkce jsou vypnuté                    |
| FIL. A | Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem          |
| FIL. B | Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem          |
| FIL. C | Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem          |
| FIL. D | Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem          |
| VSE.F  | Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem |

## 6.2.2b Matematické funkce


**MAT. F.** Volby matematických funkcí

Při volbě „FIL. -“ v položce „VST. M.“

**POLIN** Polynom

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

Při volbě „VSE. F.“ v položce „VST. M.“

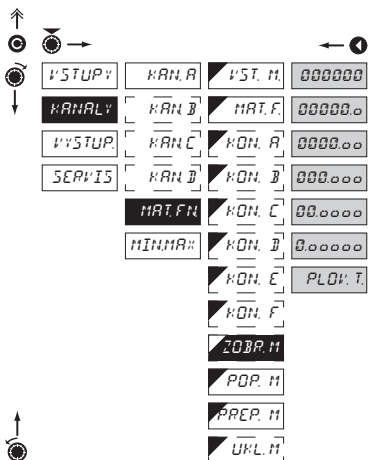
**SOUČET** Součet hodnot kanálů (vstupů)

$$(A \times KA + B \times KB + C \times KC + D \times KD) \times E + F$$

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

- toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

## 6.2.2c Matematické funkce - desetinná tečka

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

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

0000000 Nastavení DT - XXXXXX.

0000000 Nastavení DT - XXXXX.x

0000.000 Nastavení DT - XXXX.xx

000.00000 Nastavení DT - XXX.xxx

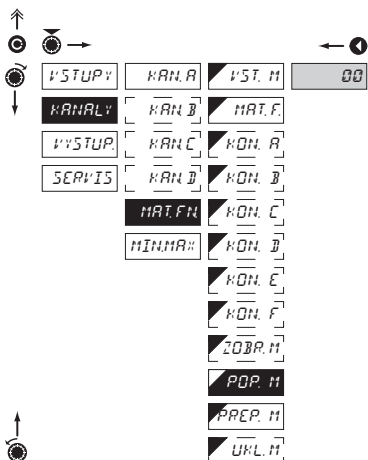
00.000000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.0000000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

**DEF**

## 6.2.2d Matematické funkce - měřicí jednotky

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

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

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

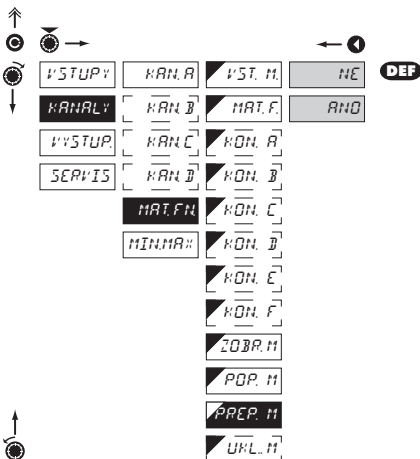
- popis se ruší zadáním kódu 00

- **DEF** = bez popisu

!

Tabulka znaků je na straně 109

### 6.2.2e Volba zobrazení kanálu při přepínání

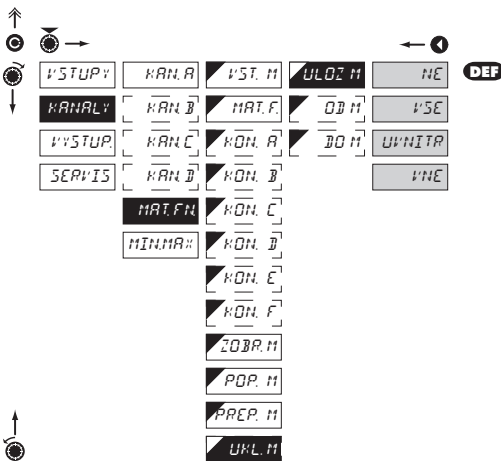


#### PREP. H Volba zobrazení kanálu při přepínání

- nastavení v této položce dovoluje uživateli zvolit jednotlivé měřicí kanály, které budou zobrazovány při přepínání kanálů funkcí „PREP. A“

- NE** Zobrazení zakázáno
- AND** Zobrazení povoleno

### 6.2.2f Volba ukládání dat do paměti přístroje



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

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

- NE** Naměřená data se neukládají
- VSE** Naměřená data se ukládají do paměti
- UVNITR** Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu
- VNE** Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

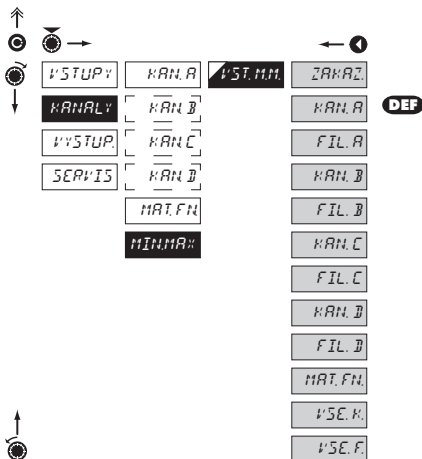
- OD H** Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...99999

- DO H** Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...99999

## 6.2.3 Volba vyhodnocení min/max hodnoty

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

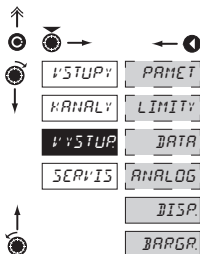
- volba hodnoty, z které se bude vypočítávat min/max hodnota

- |                |  |
|----------------|--|
| <b>ZAKAZ</b>   | Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté             |
| <b>KAN.A</b>   | Z "Kanálu A"                                       |
| <b>FIL.A</b>   | Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem          |
| <b>KAN.B</b>   | Z "Kanálu A"                                       |
| <b>FIL.B</b>   | Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem          |
| <b>KAN.C</b>   | Z "Kanálu A"                                       |
| <b>FIL.C</b>   | Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem          |
| <b>KAN.D</b>   | Z "Kanálu A"                                       |
| <b>FIL.D</b>   | Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem          |
| <b>MATH.FN</b> | Z "Matematické funkce"                             |
| <b>VSE.K</b>   | Z "Kanálů A, B, C, D"                              |
| <b>VSE.F</b>   | Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem |





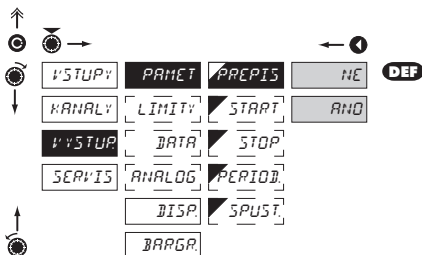
## 6.3 Nastavení „PROFI“ - VYSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

- PAMET** Nastavení záznamu dat do paměti
- LIMITY** Nastavení typu a parametrů limit
- BATA** Nastavení typu a parametrů datového výstupu
- ANALOG** Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
- DISP** Nastavení zobrazení a jasu displeje
- BARGR** Nastavení zobrazení a jasu bargrafu

## 6.3.1a Volba režimu záznamu dat do paměti přístroje

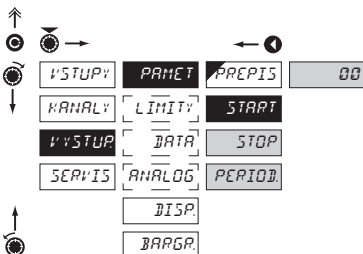


**PREPIS** Volba režimu záznamu dat

- 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



#### RTC

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

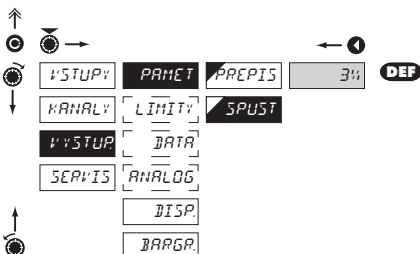
**PERIOD** Perioda záznamu dat do paměti přístroje

- 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 (VSTUPY > EXT.VS.) "ULOZ"

### 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
- spouštění 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 svíí trvale. V ROLL bliká stále.

#### 2. Spuštění

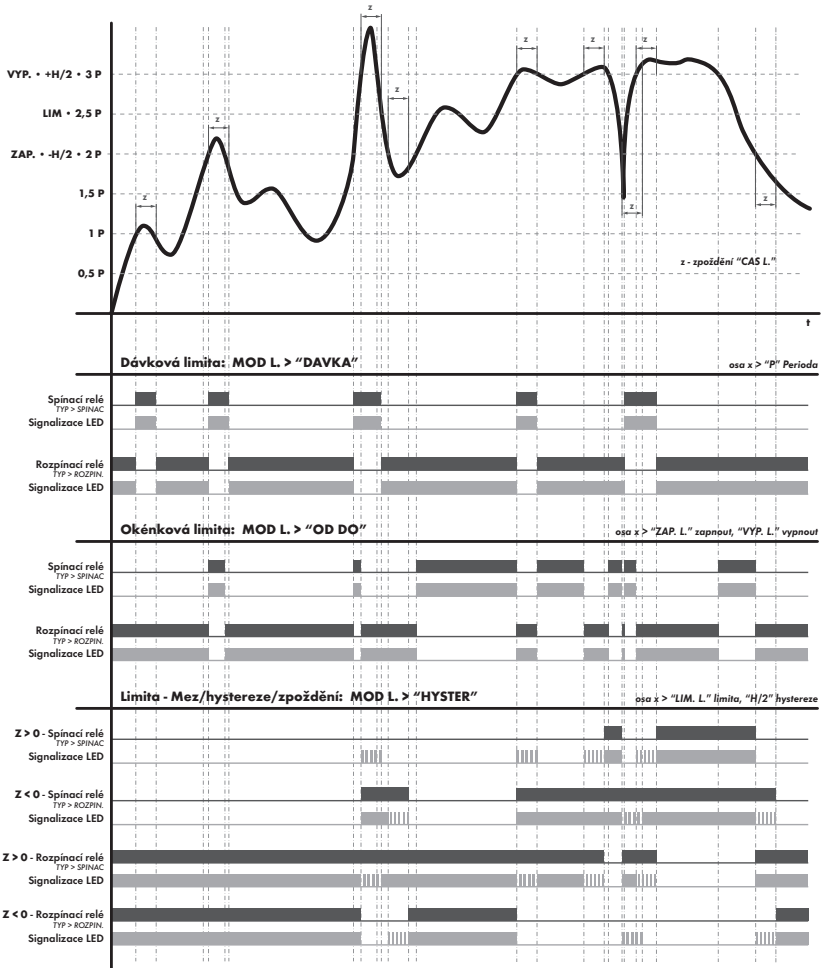
- externím vstupem, tlačítkem
- po zaplnění paměti LED "M" zhasne
- v ROLL režimu spuštění ukončí záznam a LED zhasne

#### 3. Ukončení

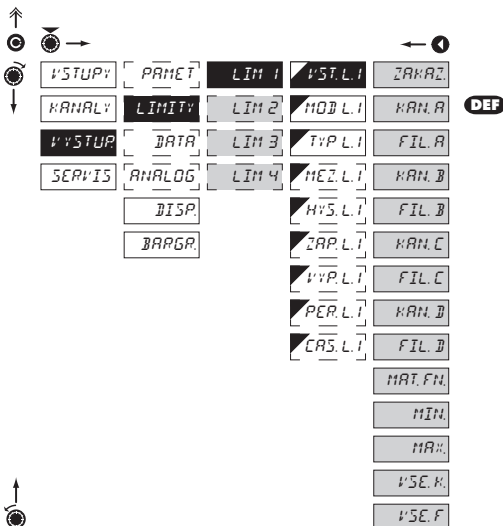
- externím vstupem, tlačítkem nebo vyčtením dat po RS

#### FAST

Paměť pracuje tak, jako u měřicího osciloskopu. Zvolíte si oblast 0...100 % z velikosti paměti (8 192 záznamů při jednoklávovém měření). Tato oblast je cyklicky vyplňována až do okamžiku startu měření (klávesa, externí vstup). Pak se zaplní i zbytek paměti a záznam se ukončí. Další záznam je možný až po vymazání paměti. Záznam lze předčasně ukončit vyčtením dat.



### 6.3.2a Volba vstupu pro vyhodnocení limit



#### VST.L.1 Volba vyhodnocení limit

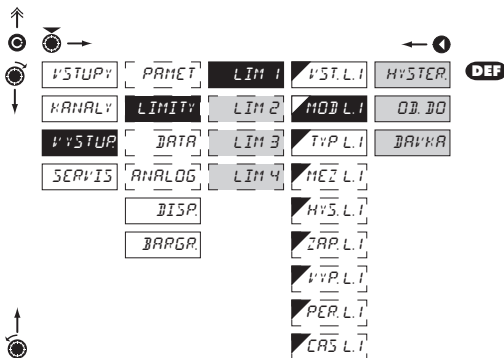
- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- ZAKAZ** Vyhodnocení limity je vypnuté
- KAN.A** Z "Kanálu A"
- FIL.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- KAN.B** Z "Kanálu B"
- FIL.B** Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
- KAN.C** Z "Kanálu C"
- FIL.C** Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
- KAN.D** Z "Kanálu D"
- FIL.D** Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
- MAT.FN.** Z "Matematické funkce"
- MIN.** Z "Min. hodnoty"
- MAX.** Z "Max. hodnoty"
- VSE.K.** Z "Kanálů A, B, C, D"
- VSE.F.** Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem



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

## 6.3.2b Volba typu limit

**MOD.L.** Volba typu limit**HYS.TER.** Limita je v režimu "Mez,

- hystereze, zpoždění"
- pro tento režim se zadávají parametry "MEZ.L." při které limita bude reagovat, "HYS.L." pásmo hystereze okolo meze (MEZ ±1/2 HYS) a čas "CAS.L." určující zpoždění sepnutí relé

**OB.DD** Okénková limita

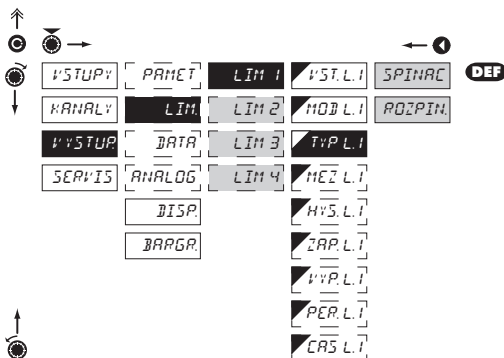
- pro tento režim se zadávají parametry "ZAP.L." sepnutí a "VYP.L." vypnutí relé

**DÁVKVA** Dávková limita (periodická)

- pro tento režim se zadávají parametry "PER.L." určující hodnotu meze i její násobky při kterých je výstup aktivní a "CAS.L." udávající dobu po kterou je výstup aktivní

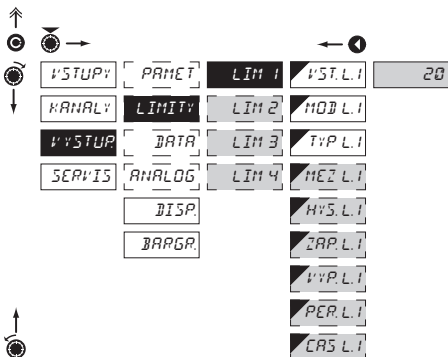
**!**  
Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

## 6.3.2c Volba typu výstupu

**TYP.L.** Volba typu výstupu**SPINAC** Výstup při splnění podmínky sepně**ROZPIN.** Výstup při splnění podmínky rozepně

**!**  
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 hysterizeze

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

#### **ZAP.L1** Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD DO"

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

- pro typ "OD DO"

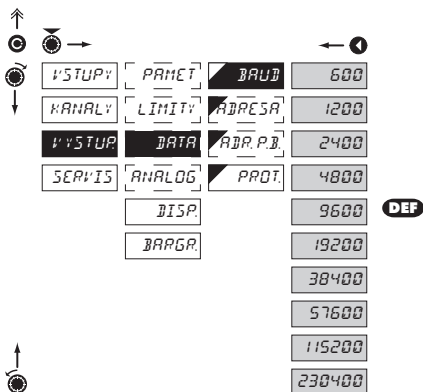
#### **PER.L1** Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

#### **CAS.L1** Nastavení časového sepnutí limity

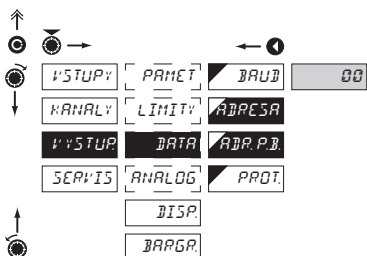
- pro typ "HYSTER." a "DAVKA"  
- nastavení v rozsahu:  $\pm 0...99,9$  s  
- kladný čas > relé sepně po překročení meze (MEZ.L1) a nastav. času (CAS.L1)  
- záporný čas > relé rozezně po překročení meze (MEZ.L1) a nastaveného záporného času (CAS.L1)

## 6.3.3a Volba přenosové rychlosti datového výstupu

**BAUD** Volba rychlosti datového výstupu

600	Rychlost - 600 Baud
1200	Rychlost - 1 200 Baud
2400	Rychlost - 2 400 Baud
4800	Rychlost - 4 800 Baud
9600	Rychlost - 9 600 Baud
19200	Rychlost - 19 200 Baud
38400	Rychlost - 38 400 Baud
57600	Rychlost - 57 600 Baud
115200	Rychlost - 115 200 Baud
230400	Rychlost - 230 400 Baud

## 6.3.3b Nastavení adresy přístroje

**ADRESA** Nastavení adresy přístroje

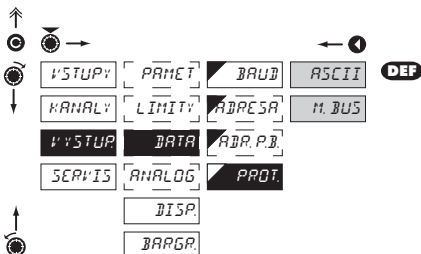
- nastavení v rozsahu: 0...31
- **DEF** = 00

**ADR.P.B.** Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS

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



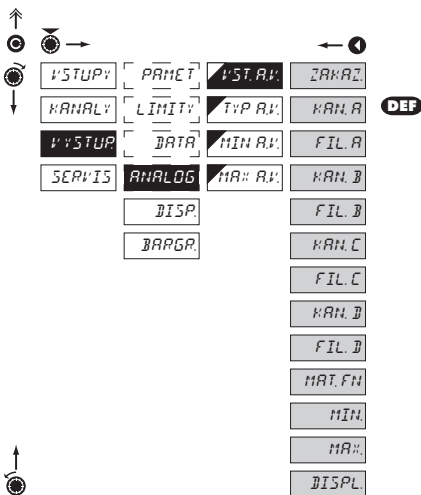
### 6.3.3c Volba protokolu datového výstupu



**PROT.** Volba datového protokolu

- ASCII** Datový protokol ASCII
- M.BUS** Datový protokol DIN MessBus

### 6.3.4a Volba vstupu pro analogový výstup

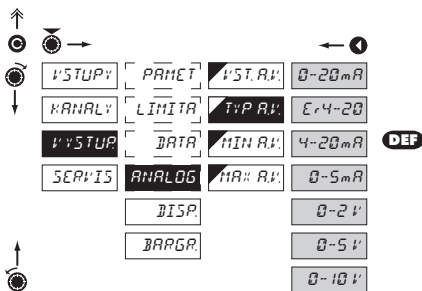


**VST.AV.** Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

- ZAKAZ.** Vyhodnocení analogu je vypnuté
- KAN.A** Z "Kanálu A"
- FIL.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- KAN.B** Z "Kanálu B"
- FIL.B** Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
- KAN.C** Z "Kanálu C"
- FIL.C** Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
- KAN.D** Z "Kanálu D"
- FIL.D** Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
- MAT.FN** Z "Matematické funkce"
- MIN.** Z "Min. hodnoty"
- MAX.** Z "Max. hodnoty"
- DISPL.** Z "Trvale zobrazené hodnoty displeje"

## 6.3.4b Volba typu analogového výstupu

**TYP AV:** Volba typu analogového výstupu

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

E 4-20 Typ - 4...20 mA

- s indikací chybového hlášení (3 mA)

4-20 mA Typ - 4...20 mA

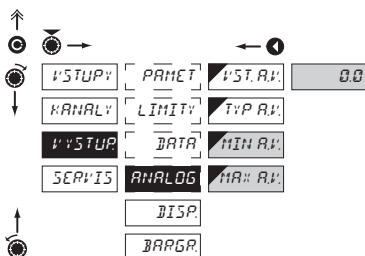
0-5 mA Typ - 0...5 mA

0-2 V Typ - 0...2 V

0-5 V Typ - 0...5 V

0-10 V Typ - 0...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

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

- rozsah nastavení: -99999...999999

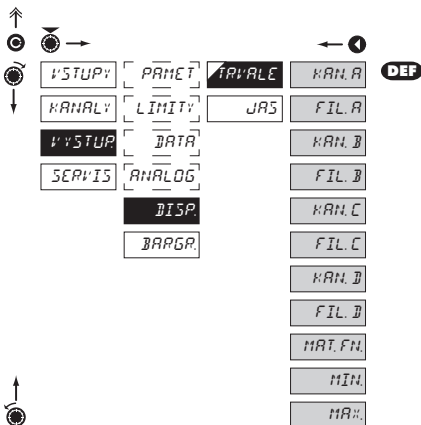
- **DEF** = 0

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

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100

### 6.3.5a Volba vstupu pro zobrazení displeje

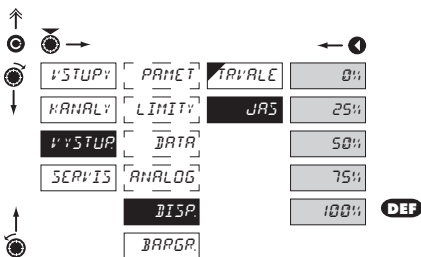


#### TRVÁLE Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

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

### 6.3.5b Volba jasu displeje

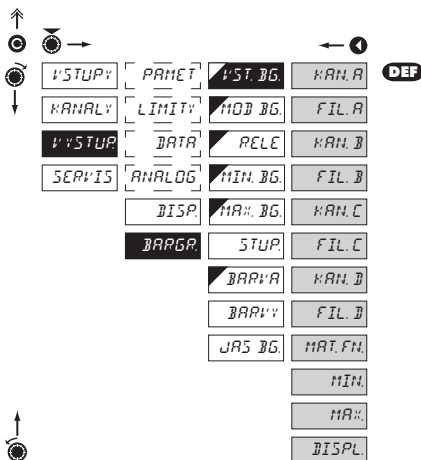


#### JAS Volba jasu displeje

- volbou jasu displeje můžete 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 %

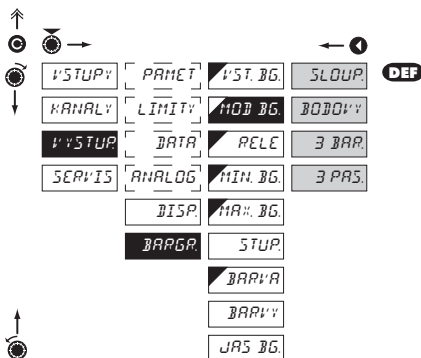
## 6.3.6a Bargraf - Volba vstupu pro zobrazení

**VST. BG.** Volba vyhodnocení bargrafu

- volba hodnoty, kterou bude zobrazovat bargraf

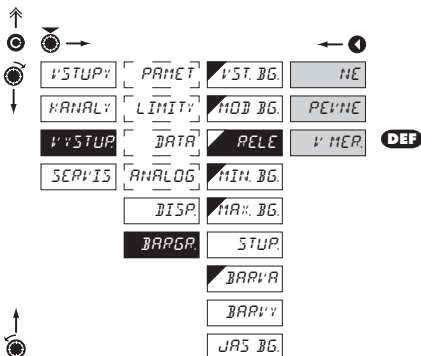
- ZAKAZ** Bargraf je vypnutý
- KAN. -** Z "Kanálu ..."
- FIL. -** Z "Kanálu ..." po úpravě digitálním filtrem
- MAT. FN.** Z "Matematické funkce"
- MIN** Z "Min. hodnoty"
- MAX** Z "Max. hodnoty"
- DISPL.** Z "Trvale zobrazené hodnoty displeje"

## 6.3.6b Bargraf - Volba zobrazovacího módu

**MOD. BG.** Volba zobrazovacího módu pro bargraf

- SLOUP.** Sloupcové zobrazení
- na displeji se zobrazuje sloupec v jedné barvě
- BODOVY** Bodové zobrazení
- na displeji se zobrazuje jeden bod v jedné barvě
- 3 BAR** Sloupcové zobrazení 3-barevné
- změnu barvy určují nastavené meze (BARVY > PASMO)
- při překročení meze se mění barva celého displeje, tzn. na displeji svítí vždy pouze sloupec jedné barvy
- 3 PAS** Sloupcové zobrazení 3-barevné, kaskáda
- změnu barvy určují nastavené meze (BARVY > PASMO)
- při překročení meze se mění barva dané části displeje, tzn. na displeji mohou svítit až tři barvy současně

### 6.3.6c Bargraf - Nastavení signalizace sepnutí relé



#### RELE Nastavení signalizace sepnutí relé

- stav relé je signalizován na dolní bodové radě bargrafu

**NE** Stav reláték není signalizován

**PEVNE** Je signalizován stav všech reláték bez ohledu na aktuální měřící vstup

- stavu relé odpovídají bloky 3 LED nad pomocným číselným displejem.

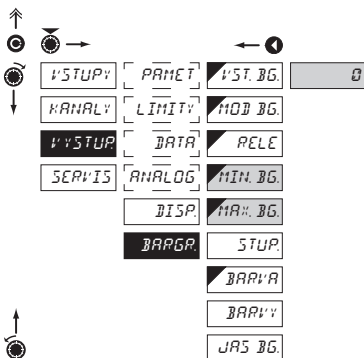
- nad 1. číslem > Limita 1
- nad 2. číslem > Limita 2
- nad 3. číslem > Limita 3
- nad 4. číslem > Limita 4

**V.MER.** Je signalizován stav všech reláték na aktuálním měřícím vstupu

- umístění "značky" relé odpovídá nastavenému zobrazení bargrafu

- **DEF**

### 6.3.6d Bargraf - Nastavení rozsahu zobrazení



#### BARGRA. Nastavení rozsahu zobrazení bargrafu

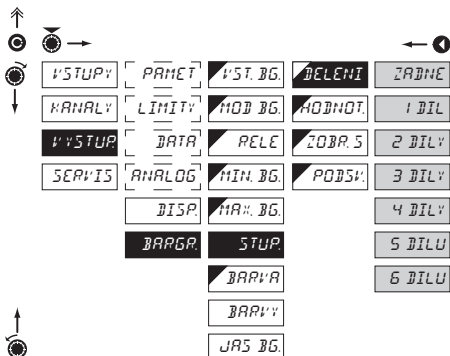
**MIN.BG.** Nastavení zobrazení bargrafu pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

**MAX.BG.** Nastavení zobrazení bargrafu pro maximální hodnotu vstupního signálu

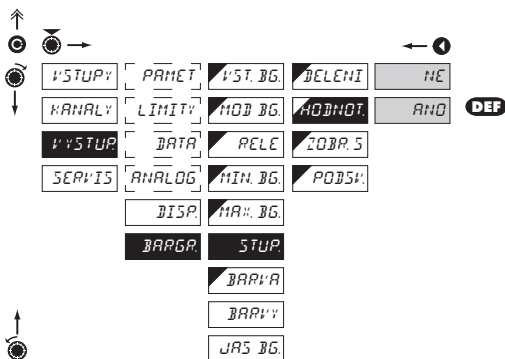
- rozsah nastavení je -99999...999999  
- **DEF** = 100

## 6.3.6e Bargraf - Nastavení LCD stupnice

**DELENI** Volba rozdělení LCD stupnice

- volbou nastavení lze zvýraznit rozdělení LCD stupnice

- ZADNE** Stupnice je vypnutá
- 1 DIL** Rozdělení na jeden díl
- na stupnici je zvýrazněn začátek a konec
- 2 DILY** Rozdělení na dva díly
- na stupnici jsou zvýrazněny 3 díly
- 3 DILY** Rozdělení na tři díly
- na stupnici jsou zvýrazněny 4 díly
- 4 DILY** Rozdělení na čtyři díly
- na stupnici je zvýrazněno 5 dílků
- 5 DILU** Rozdělení na pět dílů
- na stupnici je zvýrazněno 6 dílků
- 6 DILU** Rozdělení na šest dílů
- na stupnici je zvýrazněno 7 dílků

**HODNOT.** Volba číselného popisu na LCD stupnici

- samostatně ovládání číselného popisu na LCD stupnici

- NE** Čísla jsou vypnutá
- ANO** Čísla jsou zapnutá

VSTUP	PARAMET	VST. BG.	DELENI	000000
KANAL	LIMIT	MOD. BG.	MODNOST	000000
VYSTUP	BATA	RELE	ZOBRA. S	000000
SERVIS	ANALOG	MIN. BG.	PODSV.	000000
	DISP.	MAX. BG.		00.0000
	BARVA	STUP.		0.00000
		BARVA		PL0V: T.
		BARVA		
		JAS BG.		

VSTUP	PARAMET	VST. BG.	DELENI	0%
KANAL	LIMIT	MOD. BG.	MODNOST	12%
VYSTUP	BATA	RELE	ZOBRA. S	25%
SERVIS	ANALOG	MIN. BG.	PODSV.	37%
	DISP.	MAX. BG.		50%
	BARVA	STUP.		62%
		BARVA		75%
		BARVA		87%
		JAS BG.		100%

DEF

### ZOBRA. S Volba umístění desetinné tečky na LCD stupnici

- vzhledem k rozměrům číselného popisu doporučujeme používat přednastavenou hodnotu

Nastavení DT - XXXXXX

000000

Nastavení DT - XXXX.X

00000.0

Nastavení DT - XXXX.xx

00000.00

Nastavení DT - XXX.xxx

000.000

Nastavení DT - XX.xxxxx

00.0000

Nastavení DT - X.xxxxxx

0.00000

Plovoucí desetinná tečka

PL0V: T.

### PODSV. Volba intenzity podsvětlení LCD displeje

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

Podsvětlení je vypnuté

0%

Nastavení intenzity podsvětlení na 12%

12%

Nastavení intenzity podsvětlení na 25%

25%

Nastavení intenzity podsvětlení na 37%

37%

Nastavení intenzity podsvětlení na 50%

50%

Nastavení intenzity podsvětlení na 62%

62%

Nastavení intenzity podsvětlení na 75%

75%

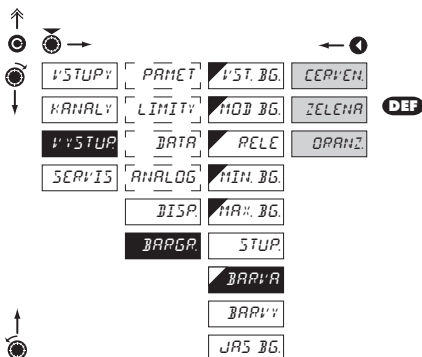
Nastavení intenzity podsvětlení na 87%

87%

Nastavení intenzity podsvětlení na 100%

100%

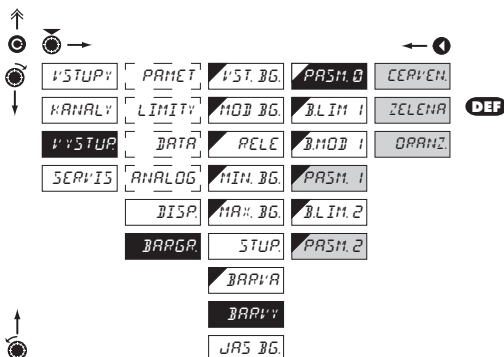
## 6.3.6f Bargraf - Nastavení barvy

**BARVA** Volba barvy bargrafu

- položka "BARVA" se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BARGR. > MOD. BG.") "SLOUP." nebo "BODOVY"

- CERVEN.** Červená barva
- ZELENA** Zelená barva
- ORANZ.** Oranžová barva

## 6.3.6g Bargraf - Volba barvy bargrafu

**PASM. 0** Volba barvy bargrafu

- položka "BARVY" se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BARGR. > MOD. BG.") "3 BAR." nebo "3 PAS."

- CERVEN.** Červená barva
- ZELENA** Zelená barva
- ORANZ.** Oranžová barva

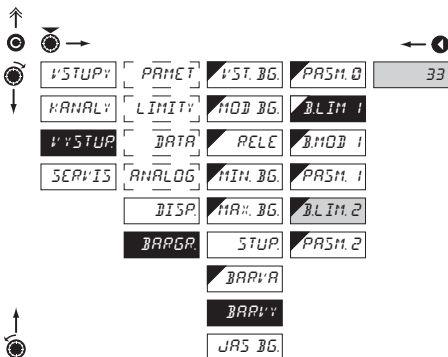
- **DEF** = Zelená (Pásmo 0)
- **DEF** = Oranžová (Pásmo 1)
- **DEF** = Červená (Pásmo 2)



Nastavení je vhodné pro PASM. 1 a PASM. 2



### 6.3.6h Bargraf - Nastavení pásem změny barev



#### B.LIM 1 Nastavení hranic barevných zobrazení

- položka "BARYY" se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BARGR. > MOD. BG.") "3 BAR." nebo "3 PAS."
- položky „B. LIM 1“ a „B. LIM 2“ určují hranice změny barev bargrafu

**B.LIM 1** Hranice mezi pásmem 0 - 1

**B.LIM 2** Hranice mezi pásmem 1 - 2

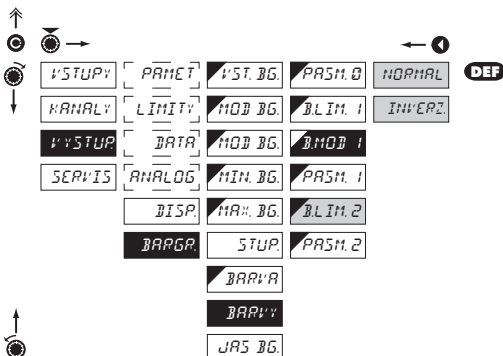
**DEF** = 33 (b. LIM 1)

**DEF** = 66 (b. LIM 2)



Nastavení je shodné i pro B. LIM 2

### 6.3.6i Bargraf - Volba inverzního zobrazení



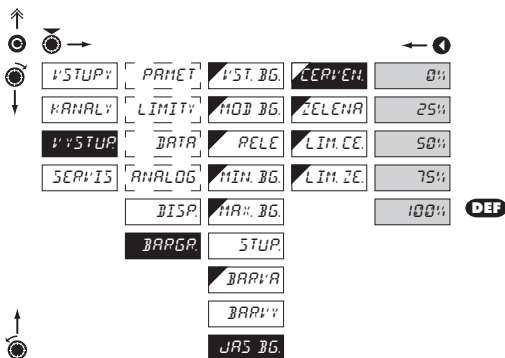
#### B.MOD 1 Volba inverzního zobrazení "Pásmu 0"

- položka "BARYY" se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BARGR. > MOD. BG.") "3 BAR." nebo "3 PAS."
- nastavení „B. MOD 1“ je určené pro zobrazení, kdy je potřebná indikace nulového „středu“

**NORMAL** Sloupec v "Pásmu 0" se pohybuje zleva doprava

**INVERZ** Sloupec v "Pásmu 0" se pohybuje zprava doleva

## 6.3.6j Bargraf - Nastavení jasu bargrafu



## JAS BG. Volba jasu bargrafu

0% Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

25% Jas displeje - 25%

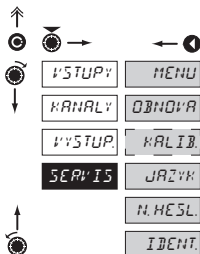
50% Jas displeje - 50%

75% Jas displeje - 75%

100% Jas displeje - 100%



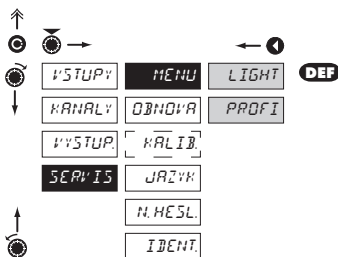
## 6.4 Nastavení "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

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

## 6.4.1 Volba typu programovacího menu

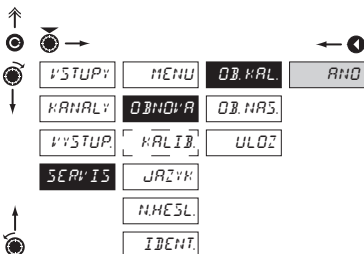


Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu

<b>MENU</b>	Volba typu menu LIGHT/PROFI
<b>LIGHT</b>	Aktivní LIGHT menu
<b>PROFI</b>	Aktivní PROFI menu

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele
- jednoduché programovací menu, obsahuje pouze položky nutné pro konfiguraci a nastavení přístroje
- lineární menu > položky za sebou
- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu

### 6.4.2 Obnova výrobního nastavení

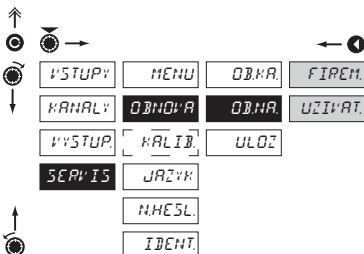


#### **OBNOVA** Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

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

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



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

#### **FIREM.** Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

#### **UZIVAT.** Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

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

#### **ULOZ** Uložení uživatelského nastavení přístroje

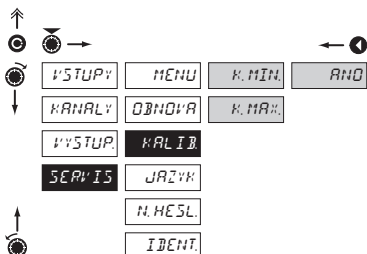
- uložením nastavení je obsluha umožněna jeho budoucí případná obnova

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

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

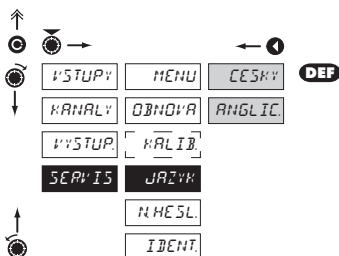
## 6.4.3 Kalibrace - Vstupního rozsahu

DU

**KALIBR.** Kalibrace vstupního rozsahu

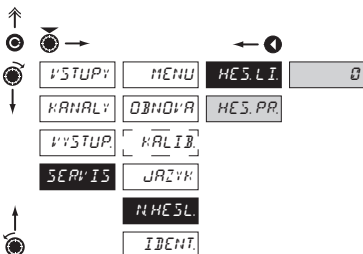
- při zobrazení "K. MIN" posuňte běžec potenciometru do požadované minimální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“
- při zobrazení "K. MAX" posuňte běžec potenciometru do požadované maximální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“

## 6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje

**JAZYK** Volba jazykové verze menu přístroje

- CESHKY** Menu přístroje je v češtině
- ANGLIC.** Menu přístroje je v angličtině

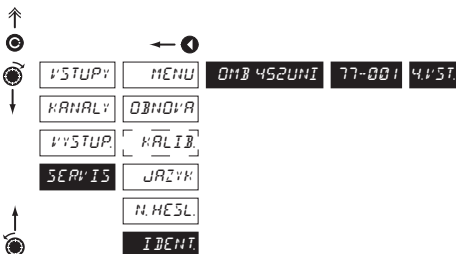
### 6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla



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

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

### 6.4.6 Identifikace přístroje




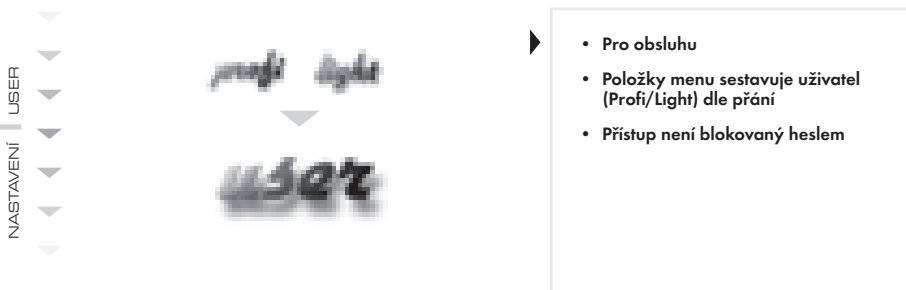
#### IDEN. Zobrazení SW verze přístroje

- 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
- po ukončení identifikace dojde k automatickému opuštění menu a návratu do měřicího režimu

IDEN.	blok	Popis
	1.	typ přístroje
	2.	číslo verze programu
	3.	typ aktuálního vstupu

## 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

*nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení*



ZAKAZ

položka nebude v **USER** menu zobrazena

POVOL

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

ZOBRAZ

položka bude v **USER** menu pouze zobrazena



### Nastavení pořadí položek v "USER" menu

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

*nastavení pořadí zobrazení*



#### Příklad:

Do USER menu jsou vybrány položky:

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

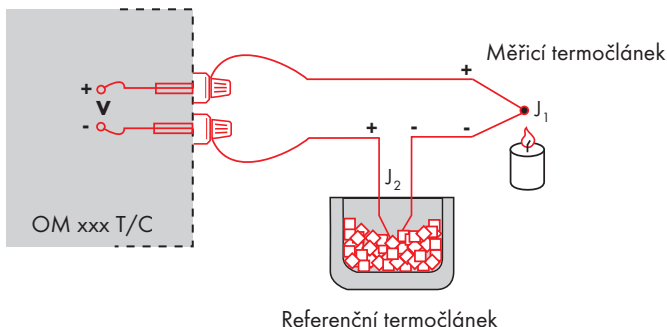
(tlačítka + ):

N. TARU	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 > N.TARU > LIM. 1

Přístroj se vstupem pro měření teploty s termočlánkem umožňuje nastavení dvou typů měření studeného konce.



### S REFERENČNÍM TERMOČLÁNKEM

- referenční termočlánek může být umístěn ve stejném místě jako měřící přístroj nebo v místě se stabilní teplotou/ kompenzační krabici
- při měření s referenčním termočlánkem nastavte v menu přístroje *PRIPŮJ* na *INT2* nebo *ε :: T2*
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje *T.5K*, jeho teplotu (platí pro nastavení *PRIPŮJ* na *ε :: T2*)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřící přístroj tak nastavte v menu přístroje *PRIPŮJ* na *INT2* Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

### BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočlánků na přechodu svorka/vodič termočlánek
- při měření bez referenčního termočlánek nastavte v menu přístroje *PRIPŮJ* na *INT1* nebo *ε :: T1*
- při měření teploty bez použití referenčního termočlánek může být chyba naměřeného údaje i 10 °C (platí pro nastavení *PRIPŮJ* na *ε :: T1*)

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

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

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

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

## PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

Akce	Přenášená dat										
Vyžádání dat (PC)	#	A	A	<CR>							
Vysílání dat (Přístroj)	>	R	<SP>	D	D	D	D	D	(D)	(D)	<CR>
Potvrzení příkazu (Přístroj) - OK	!	A	A	<CR>							
Potvrzení příkazu (Přístroj) - Bad	?	A	A	<CR>							
Identifikace přístroje	#	A	A	1Y	<CR>						
Identifikace HW	#	A	A	1Z	<CR>						
Jednorázový odměr	#	A	A	7X	<CR>						
Opakovaný odměr	#	A	A	8X	<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
D			Data - obvykle znaky "0"... "9", ".", ";", "(", ")", "-", "a" (-) může prodloužit data
R	50 <sub>H</sub> ...57 <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

## 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

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>CH.D.Pa.</i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH.D.Pr.</i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH.T.Pa.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.T.Pr.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.V.Pa.</i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH.V.Pr.</i>	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH.HH</i>	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
<i>CH.EE</i>	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH.NAS.</i>	Data v EEPROM mimo rozsah	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH.SMA</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování 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		Q	"	£	\$	1/	2/	0		!	"	#	\$	%	&	'
8	:	:	#	+	,	-	.	8	(	)	*	+	,	-	.	/
16	0	1	2	3	4	5	6	16	0	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	VA	Vr	<	=	>	24	8	9	VA	Vr	<	=	>	?
32	Q	R	B	C	D	E	F	32	@	A	B	C	D	E	F	G
40	H	I	J	K	L	M	N	40	H	I	J	K	L	M	N	O
48	P	Q	R	S	T	U	V	48	P	Q	R	S	T	U	V	W
56	X	Y	Z	[	\	]	^	56	X	Y	Z	[	\	]	^	_
64	`	a	b	c	d	e	f	64	`	a	b	c	d	e	f	g
72	h	i	j	k	l	m	n	72	h	i	j	k	l	m	n	o
80	p	q	r	s	t	u	v	80	p	q	r	s	t	u	v	w
88	x	y	z	{		}	~	88	x	y	z	{		}	~	

**VSTUP**

rozsah je nastavitelný		
±60 mV	>100 MΩ	
±150 mV	>100 MΩ	
±300 mV	>100 MΩ	
±1200 mV	>100 MΩ	

## rozsah je nastavitelný

0/4...20 mA	< 400 mV
±2 V	1 MΩ
±5 V	1 MΩ
±10 V	1 MΩ
±40 V	1 MΩ

## rozsah je nastavitelný

0...100 Ω
0...1 kΩ
0...10 kΩ
0...100 kΩ

Připojení: 2, 3 nebo 4 drátové

Pt xxxx	-200°...850°C
Pt xxx/3910 ppm	-200°...1100°C
Ni xxxx	-50°...250°C
Typ Pt:	EU > 100/500/1 000 Ω, s 3 850 ppm/°C US > 100 Ω, s 3 920 ppm/°C
Typ Ni:	Ni 1 000/ Ni 10 000 s 5 000/6 180 ppm/°C
Typ Cu:	Cu 50/Cu 100 s 4 260/4 280 ppm/°C
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové

## rozsah je volitelný v konfiguračním menu

Typ:	J (Fe-CuNi)	-200°...900°C
	K (NiCr-Ni)	-200°...1 300°C
	T (Cu-CuNi)	-200°...400°C
	E (NiCr-CuNi)	-200°...690°C
	B (PtRh30-PtRh6)	300°...1 820°C
	S (PtRh10-Pt)	-50°...1 760°C
	R (Pt13Rh-Pt)	-50°...1 740°C
	N (Omegaalloy)	-200°...1 300°C
	L (Fe-CuNi)	-200°...900°C

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

**VSTUP - KANÁL B**

rozsah je nastavitelný		
0/4...20 mA	< 400 mV	
±2 V	1 MΩhm	
±5 V	1 MΩhm	
±10 V	1 MΩhm	
±40 V	1 MΩhm	

**DC**

Vstup U	0/4...20 mA	< 400 mV	PM
Vstup U	±2 V	1 MΩhm	Vstup U
Vstup U	±5 V	1 MΩhm	Vstup U
Vstup U	±10 V	1 MΩhm	Vstup U
Vstup U	±40 V	1 MΩhm	Vstup U

**PM**

Vstup I			
Vstup U			
Vstup U			
Vstup U			
Vstup U			

**OHM**

Vstup U			
Vstup U			
Vstup U			
Vstup U			

**RTD**


**T/C**


**DU**


**VSTUP - KANÁL C**

rozsah je nastavitelný			

**VSTUP - KANÁL D**

rozsah je nastavitelný			

**ZOBRAZENÍ**

Displej:	999999, intenzivní červené nebo zelené LED 7-mi segmentové LED, výška čísel 9,1 mm (OMB 451) 14-ti segmentové LED, výška čísel 14 mm (OMB 452)
Sloupcové zobrazení:	50 segmentů, intenzivní červené/zelené/oranžové LED včetně samostatné signalizace nastavených limit
Desetinná tečka:	nastavitelná - v menu
jas:	nastavitelný - v menu, samostatně pro jednotlivé displeje

**PŘESNOST PŘÍSTROJE**

TK:	50 ppm/°C	
Přesnost:	±0,1 % z rozsahu + 1 digit ±0,15 % z rozsahu + 1 digit	<b>RTD, T/C</b>
Rozlišení:	0,01°/0,1°/1°	<b>RTD</b>
Rychlost:	0,1...40 měření/s, viz. tabulka	
Přetížitelnost:	10x (t < 100 ms), 2x (dlouhodobě)	
Linearizace:	lineární interpolací v 50 bodech - pouze přes OM Link	
Digitální filtry:	Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení	
Kompence vedení:	max. 40 Ω/100 Ω	<b>RTD</b>
Komp. st. konců:	nastavitelná 0°...99°C nebo automatická	<b>T/C</b>

Funkce: Tára - nulování displeje  
Hold - zastavení měření (na kontaktu)  
Lock - blokování tlačítek  
MM - min/max hodnota  
Matematické funkce

OM Link: firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje  
Watch-dog: reset po 400 ms  
Kalibrace: při 25°C a 40 % v.v.

**KOMPARÁTOR**

Typ: digitální, nastavitelný v menu

\* hodnoty platí pro odporovou zátěž

Mod: Hystereze, Od-do, Dávka  
 Limity: -99999...999999  
 Hystereze: 0...9999  
 Zpoždění: 0...99,9 s  
 Výstupy: 4x relé s přepínacím kontaktem (Form C)  
 (250 VAC/250 VDC, 3 A/0,3 A)\*

#### DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly: ASCII, DIN MessBus, Modbus, PROFIBUS DP  
 Formát dat: 8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII)  
 7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (MessBus)  
 Rychlost: 600...230 400 Baud  
 RS 485: izolovaná, obousměrná komunikace,  
 adrese (max. 31 přístrojů)

#### ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ: izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 10 000  
 bodů, analogový výstup odpovídá údajům na displeji, typ  
 i rozsah je nastavitelný  
 Nelinearita: 0,2 % z rozsahu  
 TK: 50 ppm/°C  
 Rychlost: odezva na změnu hodnoty < 40 ms  
 Napěťové: 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 HDNOT

Typ RTC: časově řízený záznam napěňených dat do paměti přístroje,  
 dovoluje zápis až 260 000 hodnot  
 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: PA 66, nehořlavý UL 94 V-1  
 Rozměry: 160 x 60 x 107 mm (OMB 451)  
 160 x 80 x 107 mm (OMB 452)  
 Otvor do panelu: 150 x 50 mm (OMB 451)  
 150 x 70 mm (OMB 452)

#### PROVOZNÍ PODMÍNKY

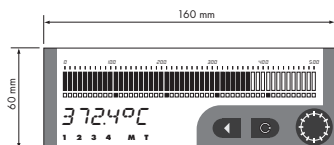
Připojení: konektorová svorkovnice,  
 průřez vodiče <1,5 mm<sup>2</sup> / <2,5 mm<sup>2</sup>  
 Doba ustálení: do 15 minut po zapnutí  
 Pracovní teplota: -20°...60°C  
 Skladovací teplota: -20°...85°C  
 Krytí: IP65 (pouze čelní panel)  
 Provedení: bezpečnostní třída I  
 Kategorie přepětí: ČSN EN 61010-1, A2  
 Izolační pevnost: 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem  
 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a dat./anal. výstupem  
 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem  
 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a dat./anal. výstupem  
 pro stupeň znečištění II, kategorie měření III  
 napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI)  
 Vstup/výstup > 300 V (ZI), 150 (DI)  
 EMC: ČSN EN 61326-1  
 Seizmická způsob.: ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

Tabulka rychlosti měření v závislosti na počtu vstupů

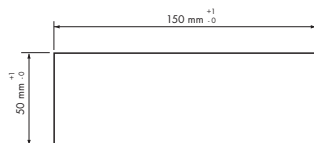
Kanály/Rychlost	40	20	10	5	2	1	0,5	0,2	0,1
Počet kanálů: 1 (Typ: DC, PM, DU)	40,00	20,00	10,00	5,00	2,00	1,00	0,50	0,20	0,10
Počet kanálů: 2	5,00	2,50	1,25	1,00	0,62	0,38	0,22	0,09	0,05
Počet kanálů: 3	3,33	1,66	0,83	0,66	0,42	0,26	0,14	0,06	0,03
Počet kanálů: 4	2,50	1,25	0,62	0,50	0,31	0,19	0,11	0,05	0,02
Počet kanálů: 1 (Typ: RTD, OHM, T/C)	5,00	2,50	1,25	1,00	0,62	0,38	0,22	0,09	0,05
Počet kanálů: 2	3,33	1,666	0,83	0,66	0,42	0,26	0,14	0,06	0,03
Počet kanálů: 3	2,50	1,25	0,62	0,50	0,31	0,19	0,11	0,05	0,02
Počet kanálů: 4	2,00	1,00	0,50	0,40	0,25	0,15	0,08	0,04	0,02

## OMB 451

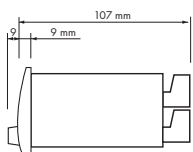
Pohled z předu



Výřez do panelu



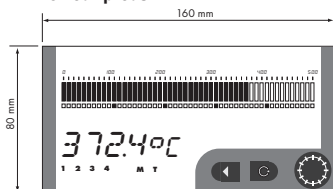
Pohled z boku



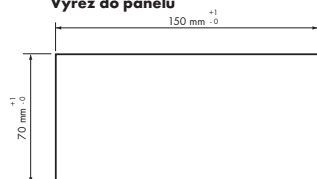
Síla panelu: 0,5 ... 20 m

## OMB 452

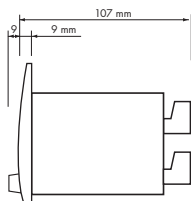
Pohled z předu



Výřez do panelu



Pohled z boku



Síla panelu: 0,5 ... 20 m



Výrobek	<b>OMB 451UNI - B</b>	<b>OMB 452UNI - B</b>
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 nepovoláné osoby včetně uživatele
- neodvratnou událostí
- jinými neodbornými zásahy

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

Razítko, podpis

5 L E T





# ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

**Společnost:** **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**  
Klánská 81/141, 142 00 Praha 4, Česká republika, IČ: 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, 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:** **OMB 451/452**

**Verze:** UNI, PWR, UQC

## 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. 12  
(ČSN EN 61000-4-3, ed. 2), ČSN EN 50130-4, kap. 11 (ČSN EN 61000-4-6), ČSN EN 50130-4, kap. 13  
(ČSN EN 61000-4-4, ed. 2), ČSN EN 50130-4, kap. 13 (ČSN EN 61000-4-5), ČSN EN 61000-4-8,  
ČSN EN 61000-4-9, ČSN EN 61000-6-1, ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6  
Seizmická odolnost ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2008.

## Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

EMC MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č.: 171/17-337/2008 ze dne 14/11/2008  
MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č.: 171/17-340/2008 ze dne 14/11/2008  
Seizmická odolnost VOP-026 Štemberk, protokol č.: 6430-152/2008 ze dne 19/12/2008

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.