



OMB 451/452UNI

4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ UNIVERZÁLNÍ PŘÍSTROJ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

MONITOR PROCESŮ

OHMMETR

TEPLOMĚR PRO Pt 100/500/1 000

TEPLOMĚR PRO Ni 1 000/10 000

TEPLOMĚR PRO TERMČLÁNKY

ZOBRAZOVAČ PRO LINEÁRNÍ POTENCIOMETRY



BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OMB 451/452 splňují vládní nařízení č. 17/2003 Sb. a č. 616/2006 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 61010-1, Elektrická bezpečnost

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

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 měřicích přívodů.



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30
198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz



1. OBSAH	3
2. POPIS PŘÍSTROJE	4
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE	6
Měřicí rozsahy	6
Zakončení linky RS 485	6
Připojení přístroje	7
Doporučené připojení snímačů	8
4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE	10
Symboly použité v návodu	12
Nastavení DT a znaménka [.]	12
Funkce tlačítek	13
Nastavení/povolení položek do "USER" menu	13
5. NASTAVENÍ "LIGHT" MENU	14
5.0 Popis "LIGHT" menu	14
Nastavení vstupu - Typ "DC"	18
Nastavení vstupu - Typ "PM"	20
Nastavení vstupu - Typ "OHM"	22
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Pt"	24
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Ni"	26
Nastavení vstupu - Typ "T/C"	28
Nastavení vstupu - Typ "DU"	30
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Cu"	32
Nastavení limit	34
Nastavení analogového výstupu	36
Nastavení rozsahu zobrazení bargrafu	38
Nastavení LCD stupnice	39
Volba barvy bargrafu	40
Volba typu menu [LIGHT/PROFI]	41
Obnova výrobního nastavení	41
Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	42
Volba jazykové verze menu přístroje	43
Nastavení nového přístupového hesla	43
Identifikace přístroje	44
6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU	46
6.0 Popis "PROFI" menu	46
6.1 "PROFI" menu - VSTUP	48
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	48
6.1.2 Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	49
6.1.3 Nastavení hodin reálného času	55
6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů	55
6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek	56
6.2 "PROFI" menu - KANALY	56
6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d. tečka, popis)	60
6.2.2 Nastavení matematických funkcí	64
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	66
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP	68
6.3.1 Volba záznamu dat do paměti přístroje	68
6.3.2 Nastavení limit	70
6.3.3 Volba datového výstupu	73
6.3.4 Nastavení analogového výstupu	74
6.3.5 Nastavení zobrazení a jasu displeje	76
6.3.6 Nastavení zobrazení a jasu bargrafu	77
6.4 "PROFI" menu - SERVIS	84
6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“	84
6.4.2 Obnova výrobního nastavení	85
6.4.3 Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	86
6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje	86
6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla	86
6.4.6 Identifikace přístroje	87
7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU	88
7.0 Konfigurace "USER" menu	88
8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE	90
9. DATOVÝ PROTOKOL	92
10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	94
11. TABULKA ZNAKŮ	95
12. TECHNICKÁ DATA	96
13. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE	98
14. ZÁRUČNÍ LIST	99

2. POPIS PŘÍSTROJE



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 přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

VARIANTY A MĚŘICÍ ROZSAHY

UNI	DC: 0...60/150/300/1200 mV PM: 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V OHM: 0...100 Ω/0...1 kΩ/0...10 kΩ/0...100 kΩ/Automatická změna rozsahu RTD-Pt: Pt 50/100/Pt 500/Pt 1000 RTD-Cu: Cu 50/Cu 100 RTD-Ni: Ni 1 000/Ni 10 000 T/C: J/K/T/E/B/S/R/N/L DU: Lineární potenciometr (min. 500 Ω)
UNI - A	DC: ±0,1 A/±0,25 A/±0,5 A/±2 A/±5 A/±100 V/±250 V/±500 V
UNI - B	PM: 3x 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

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

KOMPENZACE

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

LINEARIZACE

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

DIGITÁLNÍ FILTRY

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

MATEMATICKÉ FUNKCE

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

* jen pro typ DC, PM, DU

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 i ovládá dvěma tlačítky a točičkem umístěným na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

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

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

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

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

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

2.3 ROZŠÍŘENÍ

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků.

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

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

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

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

3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

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

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

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

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

MĚŘICÍ ROZSAHY

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

ROZŠÍŘENÍ "A"

TYP	VSTUP I	VSTUP U
DC	$\pm 0,1$ A/ $\pm 0,25$ A/ $\pm 0,5$ A proti GND [C] ± 2 A/ ± 5 A proti GND [E]	± 100 V/ ± 250 V/ ± 500 V proti GND [C]

ROZŠÍŘENÍ "B"

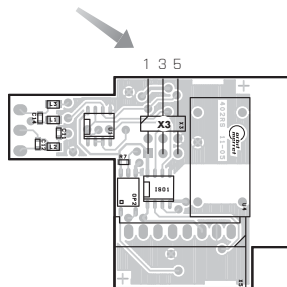
TYP	VSTUP 2, 3, 4/I	VSTUP 2, 3, 4/U
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V

Zakončení datové linky RS 485

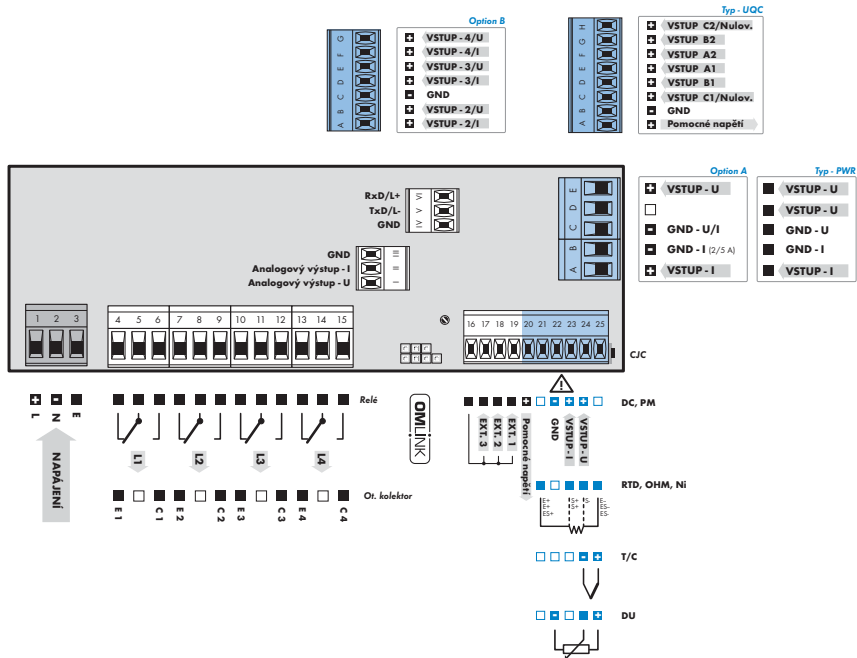
X3 - Zakončení datové linky RS 485

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

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



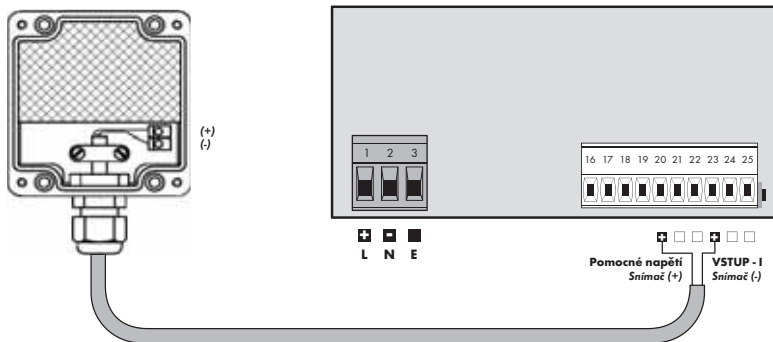
! Pomocné napětí má minus pól společný se vstupem (svorka č. 22 - GND) a jeho hodnotu můžete nastavit trimrem nad svorkou č. 16



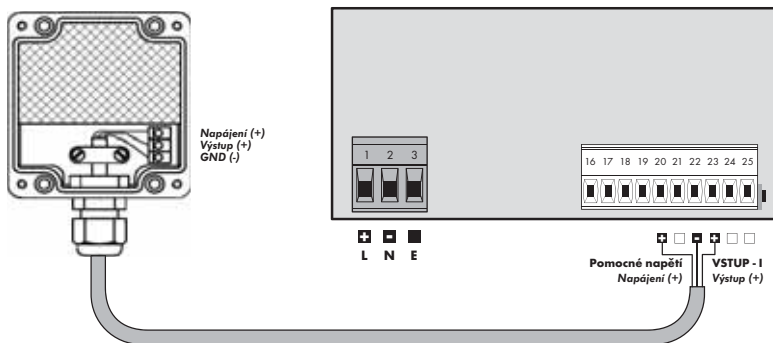
Na „VSTUP - I“ (svorka č. 23) lze připojit max. 250 mA, tj. 10-ti násobné přetížení rozsahu. Pozor na nesprávné připojení/přehození proudového - napěťového vstupu. Může dojít ke zničení měřícího odporu v proudovém vstupu (16R).

3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

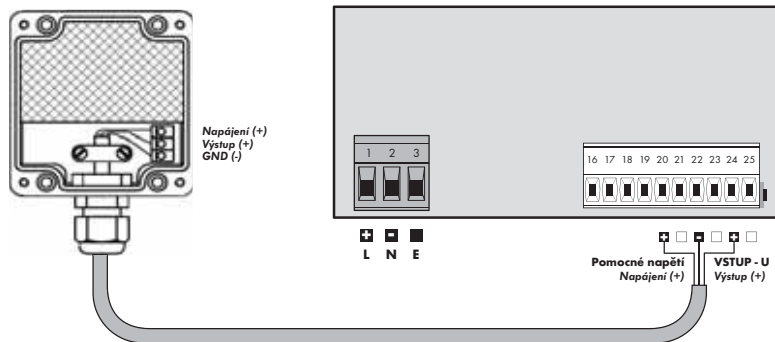
Příklad připojení dvoudrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje



Příklad připojení třídrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje

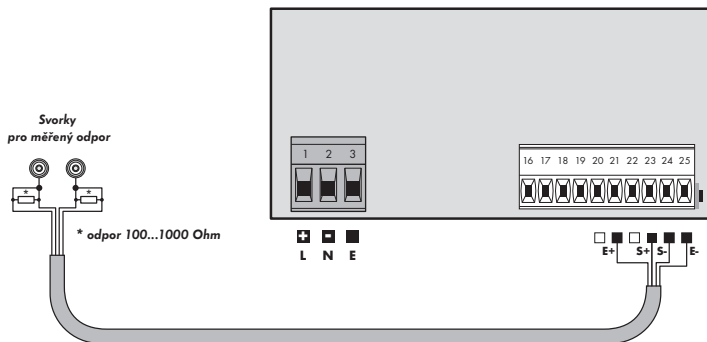


Příklad připojení třídrátového snímače s napěťovým výstupem napájeného z přístroje



Příklad měření odporu s 4drátovým připojením

Připojením odporu R^* se zaručí, že bude zobrazeno chybové hlášení Ch. D.Pr. (přetečení vstupu) při odpojení měřeného odporu.





NASTAVENÍ **PROFI**

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

NASTAVENÍ **LIGHT**

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

NASTAVENÍ **USER**

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

4.1 NASTAVENÍ

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

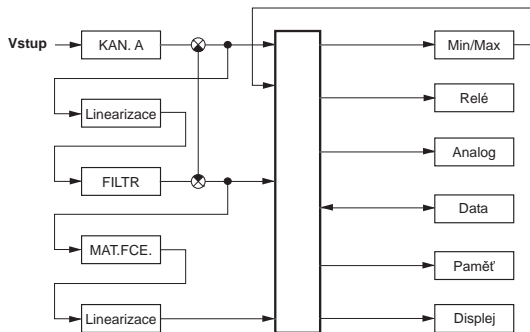
- LIGHT** **Jednoduché programovací menu**
 - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI** **Kompletní programovací menu**
 - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER** **Uživatelské programovací menu**
 - 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) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzích RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

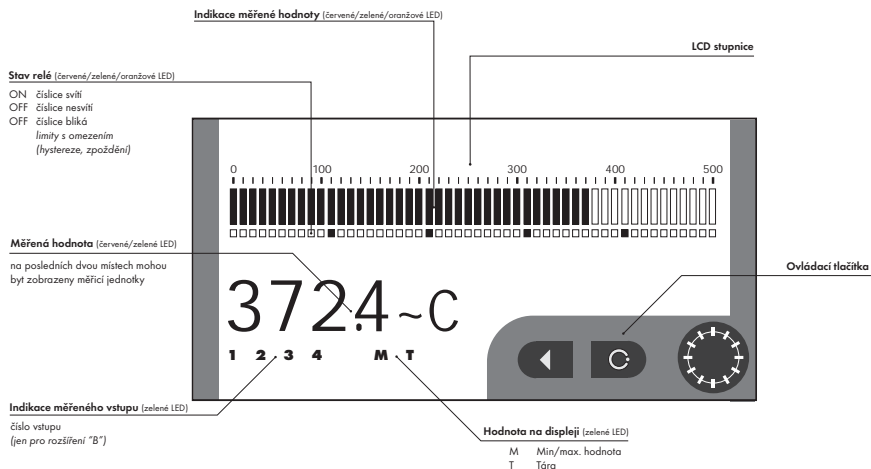
Další možnosti připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

Schema zpracování měřeného signálu



4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

Přístroj se nastavuje i ovládá dvěma tlačítky a točtkem umístěným na předním panelu, jejichž pomocí je možné listovat v ovládacím menu, volit a nastavovat požadované hodnoty



Symbyly použité v návodu

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

DEF

hodnoty nastavené z výroby



symbol označuje blikající číslíce (symbol)

MIN

inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu

PŘÍPOJ

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



Otáčení točtkem vpravo, zvyšování hodnoty (UP)



Otáčení točtkem vlevo, snižování hodnoty (DOWN)



Krátký stisk tlačítka



Dlouhý stisk tlačítka (> 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]

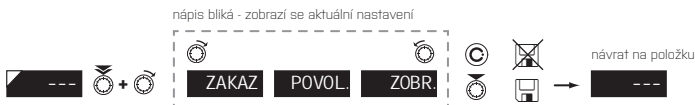
Funkce tlačítek

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 dekadu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
			potvrzení nastavení/výběru
			číselná hodnota se nastaví na nulu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další úroveň	potvrzení výběru
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
	přímý vstup do PROFÍ menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	

Nastavení položek do „USER“ menu

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

USER





NASTAVENÍ **LIGHT**

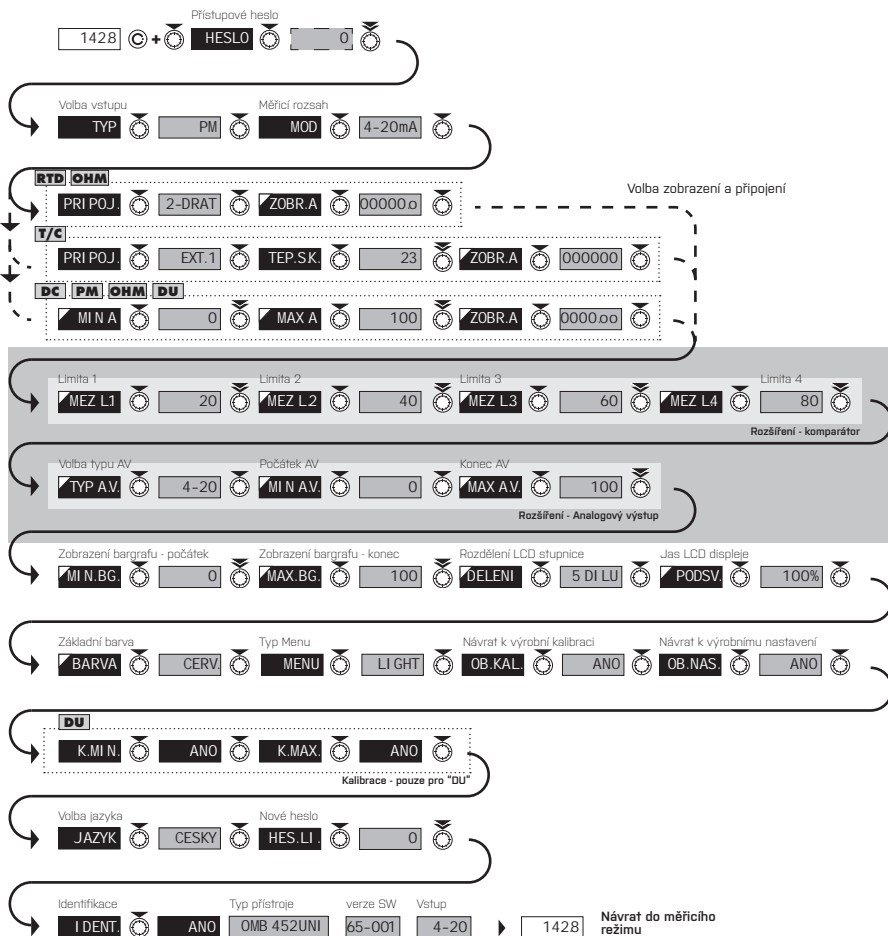
Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

Lineární struktura menu



Přednastavení z výroby

Heslo	"0"
Menu	LIGHT
USER menu	vypnuté
Nastavení položek	DEF

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

5. NASTAVENÍ LIGHT

1428

HESLO → 0

Zadání přístupového hesla pro vstup do menu

HESLO Vstup do menu přístroje

HESLO > 0
- vstup do Menu je blokováný číselným kódem

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

Nastavíme "Heslo" = 42 Příklad

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

3 2 4 2 TYP

TYP →

DC PM OHM RTD- Pt RTD- Ni TC

DU RTD-Cu

TYP Volba typu přístroje

- základní volba typu přístroje
- provede přednastavení **DEF** hodnot z výroby včetně kalibrace
- **DEF** = „PM“

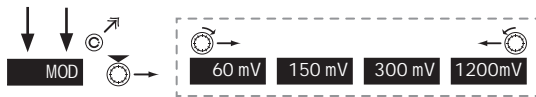
Menu	Typ přístroje
DC	DC voltmetr
PM	Monitor procesů
OHM	Ohmmetr
RTD-Pt	Teploměr pro snímače Pt
RTD-Ni	Teploměr pro snímače Ni
TC	Teploměr pro termočlánky
DU	Zobrazovač pro lin. potenciometr
RTD-Cu	Teploměr pro snímače Cu

Typ "PM" Příklad

PM MOD

Typ DC	18
Typ PM	20
Typ OHM	22
Typ RTD-Pt	24
Typ RTD-Ni	26
Typ T/C	28
Typ DU	30
Typ RTD-Cu	32





MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 60 mV

DEF = 500 V*

* platí pouze pro rozšíření A

Menu	Měřicí rozsah
60 mV	±60 mV
150 mV	±150 mV
300 mV	±300 mV
1200mV	±1,2 V
100 V	±100 V
250 V	±250 V
500 V	±500 V
0,10 A	+0,1 A
0,25 A	+0,25 A
0,50 A	+0,5 A
1,00 A	±1 A
5,00 A	±5 A

Rozsah ±150 mV Příklad

60 mV 150 mV MIN A



MIN A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mV > MIN A = 0 Příklad

0 MAX A



100

Nastavení pro maximální vstupní signál



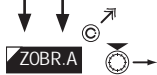
MAX A **Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu**

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

DEF = 100

Zobrazení pro 150 mV > MAX A = 3500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	3500	ZOBR.A



000000 00000.0 0000.00 000.000 00.0000 0.00000 PLOV. T.

DEF = 0000.00

ZOBR.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00	00000.0	MI N.BG
---------	---------	---------

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



100

Nastavení pro maximální vstupní signál



MAX A

Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

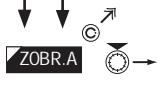
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500

Příklad



000000 00000.0 0000.00 000.000 00.0000 0.00000 PLOV. T.



ZOBR.A

Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

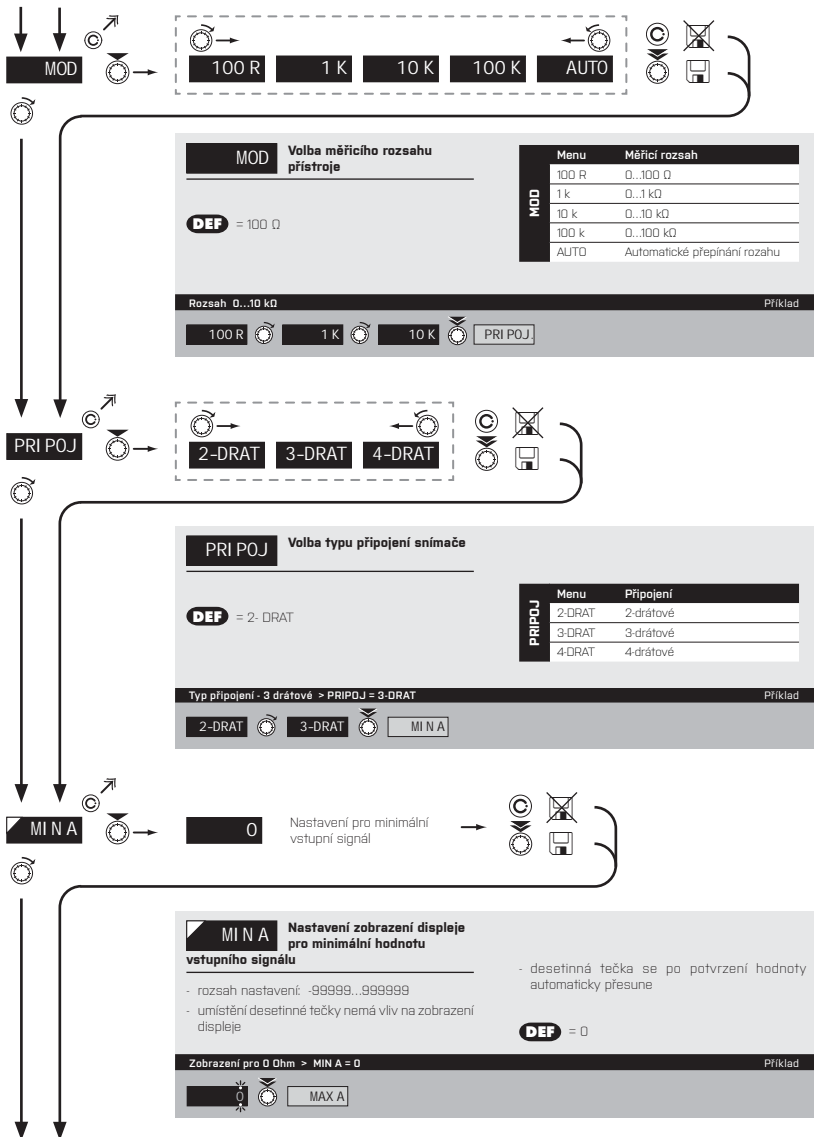
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0

Příklad



5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > OHM





MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

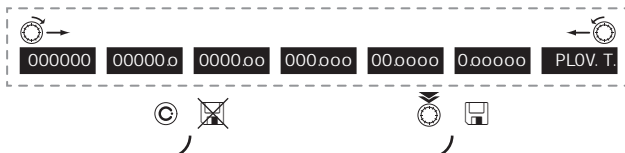
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 10 kOhm > MAX A = 1000 Příklad

100 100 100 000 0000 1000

ZOBRA.A



ZOBRA.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

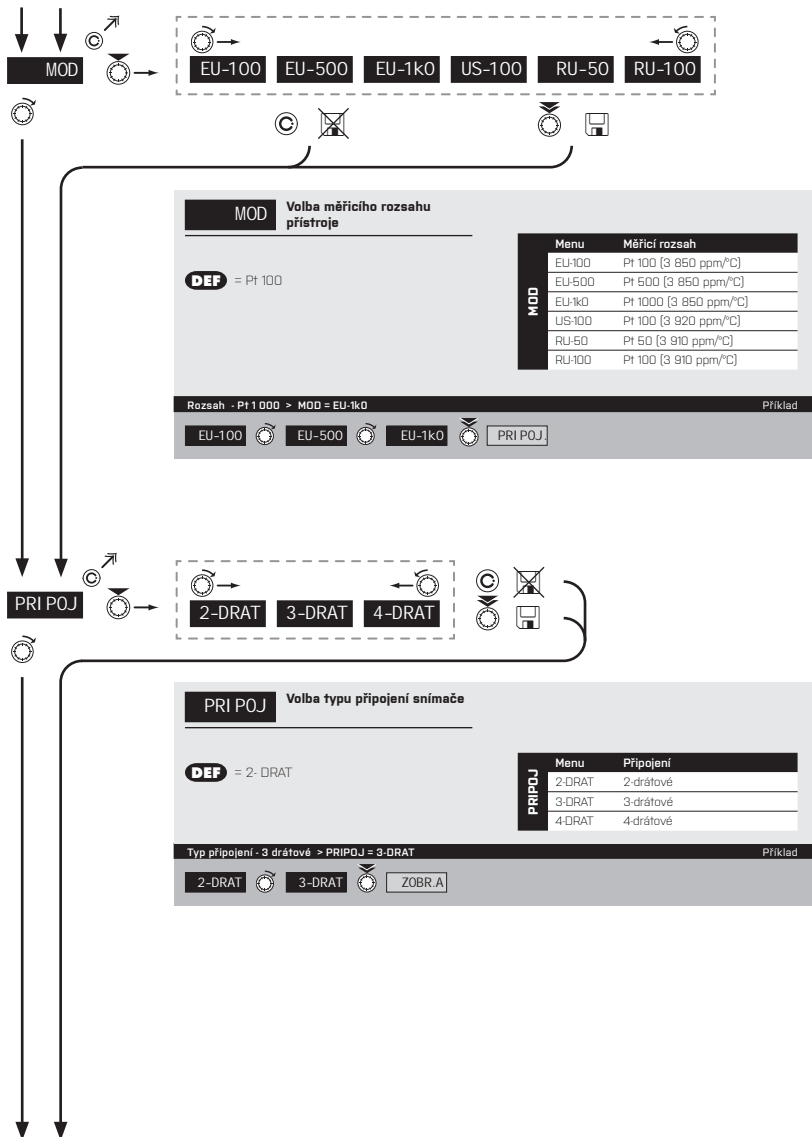
DEF = 0000.00

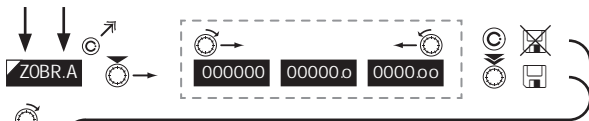
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00 00000.0 MI N.BG. * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > RTD-Pt





ZOBR.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

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

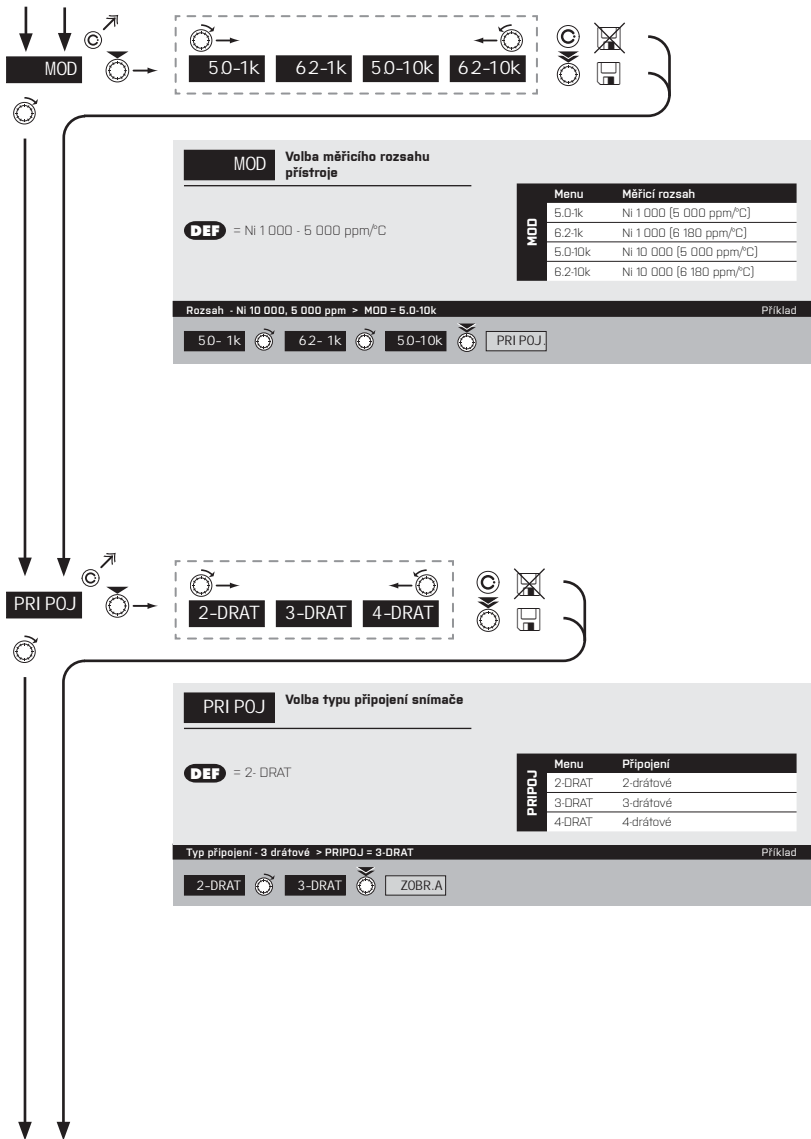
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

0000.00 00000.0 MI N.BG. * následující položka menu je závislá na vybavení přístroje

34

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > RTD-NI





ZOBR.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

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

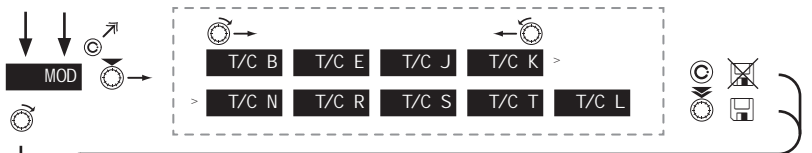
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

0000.00 00000.0 MI N.BG. * následující položka menu je závislá na vybavení přístroje

34

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > T/C



MOD Volba typu termočlánku

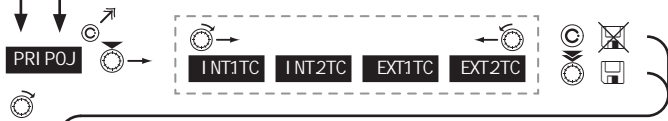
- nastavení vstupního rozsahu je závislé na objednaném měřicím rozsahu

DEF = Typ "J"

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

Typ termočlánku "K" Příklad

T/C J T/C K PRI POJ



PRI POJ Volba typu připojení snímače

DEF = EXT. 1TC

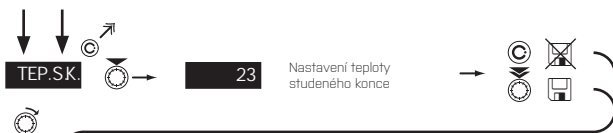
Menu	Připojení	Ref. T/C
INT.1TC	měření st. konce na svorkách přístroje	✗
INT.2TC	měření st. konce na svorkách přístroje a antiseriově zapojeným ref. T/C	✓
EXT.1TC	celá soustava pracuje ve shodně a konstantní teplotě	✗
EXT.2TC	s kompenzační krabicí	✓

Volba typu připojení snímače > PRIPOJ = EXT. 2TC Příklad

EXT1TC EXT2TC TEP.SK

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

! Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole, viz. strana 90



TEP.S.K. Nastavení teploty studeného konce

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

DEF = 23

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

23 24 25 25 35 ZOBRA



ZOBRA.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 00000.0

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

0000.00 00000.0 00000.00 MI N.BG * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > DU



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 počátek > MIN A = 0 Příklad



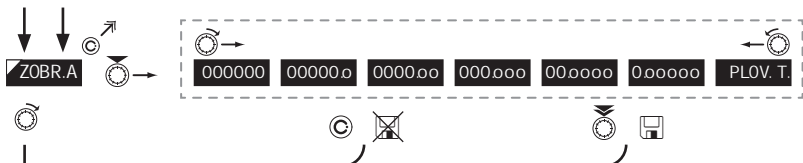
MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro konec > MAX A = 5000 Příklad



ZOBRA.A
Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.oo

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.oo
Příklad

0000oo

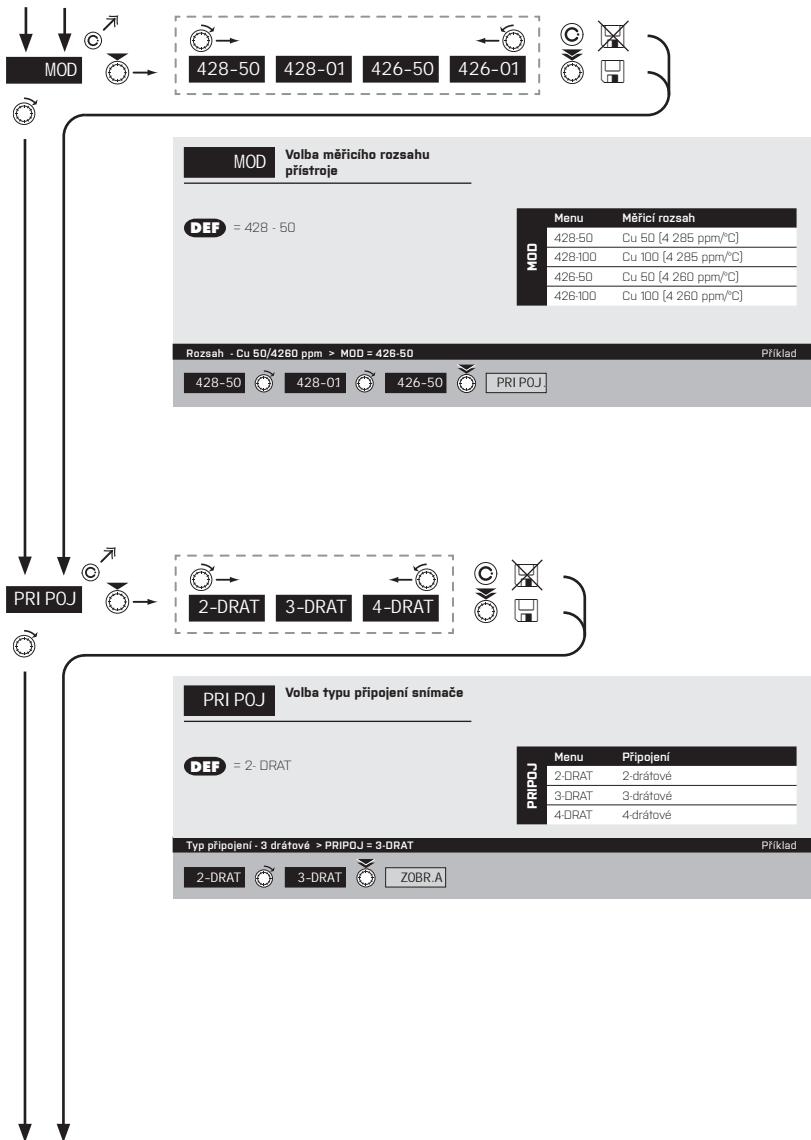
MI N.BG
* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

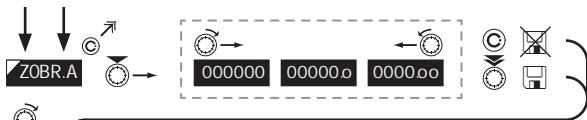
34

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 42

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > RTD-CU





ZOBRA.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

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

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

0000.00 00000.0 MI N.BG. * následující položka menu je závislá na vybavení přístroje

34



MEZ L1 **Nastavení meze pro limitu 1**

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

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

Nastavení limitu 1 > MEZ L1 = 32 Příklad

20	21	22	22	32	MI N.BG
----	----	----	----	----	---------



MEZ L2 **Nastavení meze pro limitu 2**

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

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

Nastavení limitu 2 > MEZ L2 = 531 Příklad

40	41	41	51	031	131
231	331	431	531	0531	00531
000531	000531	000531	MI N.BG		

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

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



MEZ L3 **Nastavení meze pro limity 3**

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

DEF = 60
DEF „Hystereze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 3 > MEZ L.3 = 85 Příklad

60	61	62	63	64	65
65	75	85	MI N.BG	* následující položka menu je závislá dla vybavení přístroje	



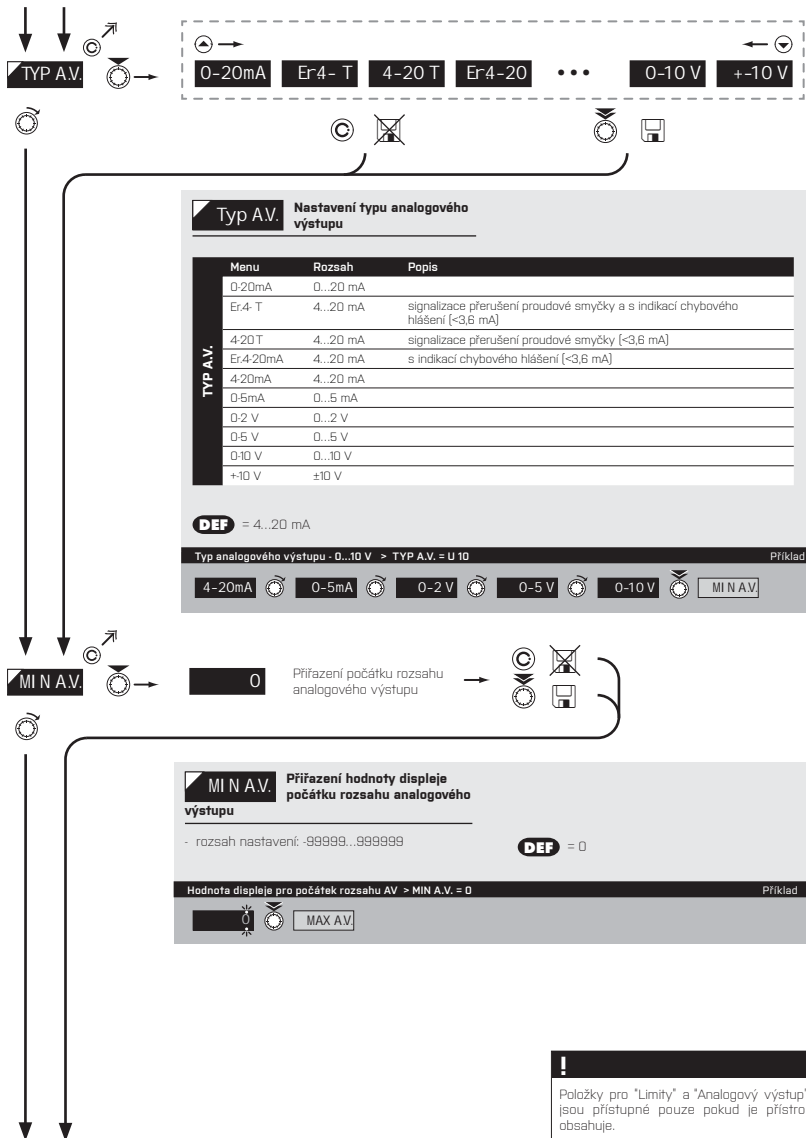
MEZ L4 **Nastavení meze pro limity 4**

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

DEF = 80
DEF „Hystereze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 4 > MEZ L.4 = 103 Příklad

80	81	82	83	83	93
03	003	103	MI N.BG	* následující položka menu je závislá dla vybavení přístroje	





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

- rozsah nastavení: 99999..999999

DEF = 100

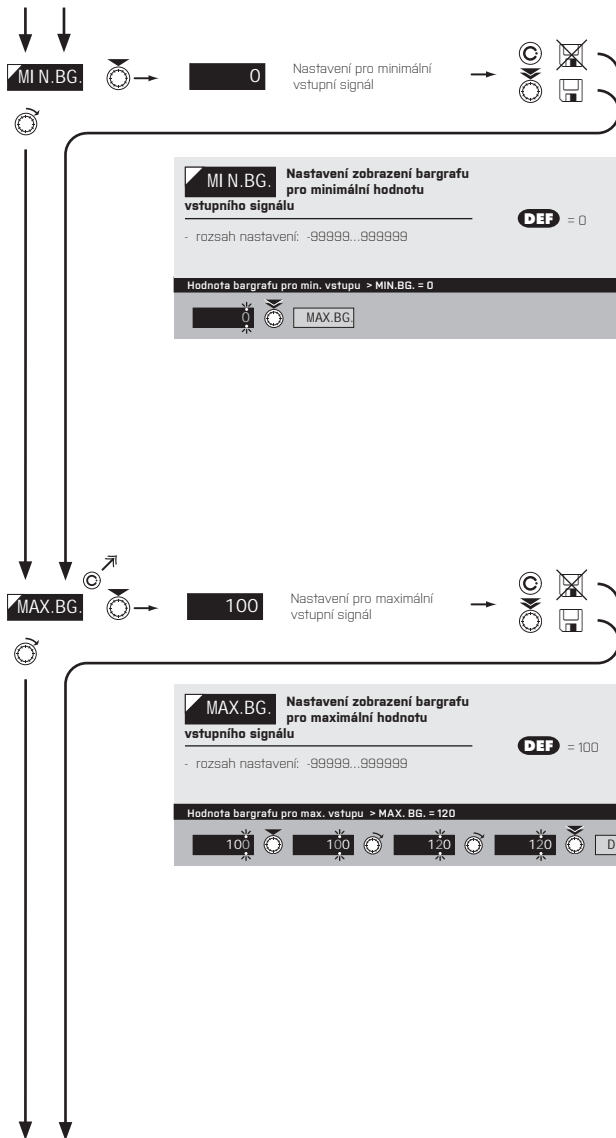
Hodnota displeje pro konec rozsahu AV > MAX A.V. = 120 Příklad

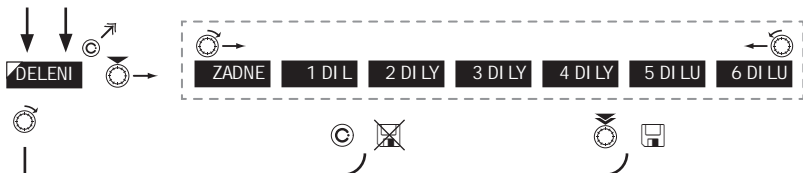
100	100	120	120	MI N.B.G.
-----	-----	-----	-----	-----------

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

6. NASTAVENÍ PROFÍ

ROZSAH ZOBRAZENÍ BARGRAFU





DELENI Volba rozdělení LCD stupnice

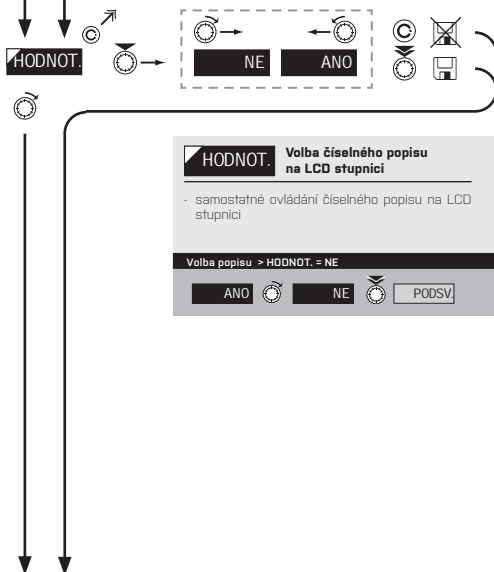
- volbou nastavení lze zvýraznit rozdělení LCD stupnice

DEF = 5 DILů

Menu	Rozsah
ZADNE	bez rozdělení
1 DIL	1 díl/2 zvýrazněné čárky
2 DILY	2 díly/3 zvýrazněné čárky
3 DILY	3 díly/4 zvýrazněné čárky
4 DILY	4 díly/5 zvýrazněné čárky
5 DILU	5 dílů/6 zvýrazněných čárek
6 DILU	6 dílů/7 zvýrazněných čárek

Volba rozdělení stupnice > DELENI = 4 DILY Příklad

5 DI LU 4 DI LY HODNOT.



HODNOT. Volba číselného popisu na LCD stupnici

- samostatné ovládání číselného popisu na LCD stupnici

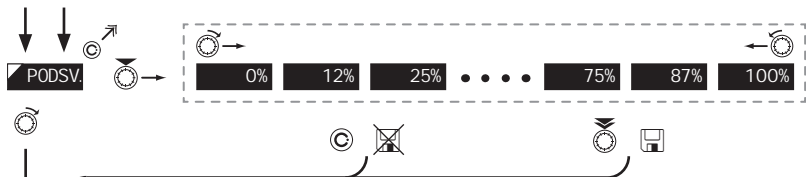
DEF = ANO

Volba popisu > HODNOT. = NE Příklad

ANO NE PODSV.

6. NASTAVENÍ PROFI

LCD STUPNICE



PODSV. Volba intenzity podsvětlení LCD displeje

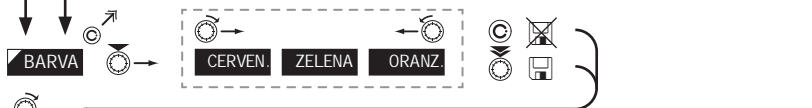
- volbu jasů displeje můžeme vhodně reagovat na světelné podmínky v místě umístění přístroje
- rozsah nastavení: 0/12/25/37/50/62/75/87/100 %

DEF = 100 %

Volba jasu LCD displeje > PODSV. = 87 % Příklad

100% 87% BARVA

BARVA BARGRAFU



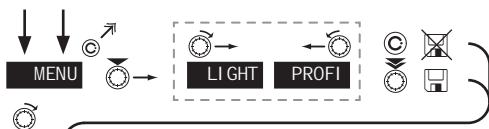
BARVA Volba barvy bargrafu

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

DEF = Zelená

Volba barvy bargrafu > BARVA = oranžová Příklad

ZELENA. ORANZ. MENU



MENU **Nastavení typu menu LIGHT/PROFI**

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

DEF = LIGHT

Menu LIGHT > MENU = LIGHT

Příklad

LI GHT

OB. KAL.



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

- v případě chybné kalibrace je možný návrat k výrobní kalibraci

- Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby [ANO]

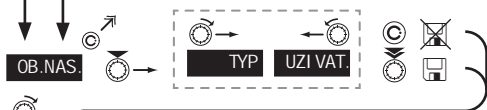
Obnova výrobní kalibrace > ANO

Příklad

OB. KAL.

ANO

OB. NAS.



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

- v případě chybného nastavení je možný návrat k výrobnímu nastavení

- obnova se provede pro aktuálně vybraný typ vstupu přístroje (volba "TYP")

- pokud jste si v "PROFI" menu uložili Vaše uživatelské nastavení je možné se k menu vrátit (volba "UZIVAT.")

- načtení základního nastavení položek v menu [DEF]

Obnova výrobního nastavení > FIREM.

Příklad

OB. NAS.

TYP

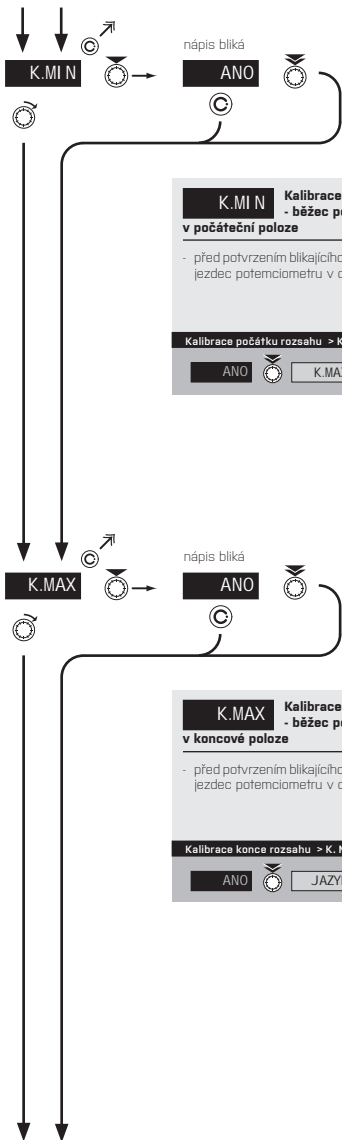
JAZYK

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

Typ „DC“	43
Typ "PM"	43
Typ "OH-M"	43
Typ "RTD-Pt"	43
Typ "RTD-Ni"	43
Typ "T/C"	43
Typ "DU"	42
Typ "RTD-Cu"	43

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > DU



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

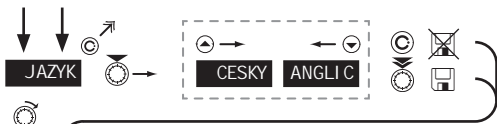
- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze

Kalibrace počátku rozsahu > K. MIN Příklad

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

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

Kalibrace konce rozsahu > K. MAX Příklad



JAZYK Volba jazyka v menu přístroje

- volba jazykové verze menu přístroje **DEF** = CESKY

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZYK = ANGLIC. Příklad

CESKY ANGLI C HES. LI



HES. LI. Nastavení nového přístupového hesla

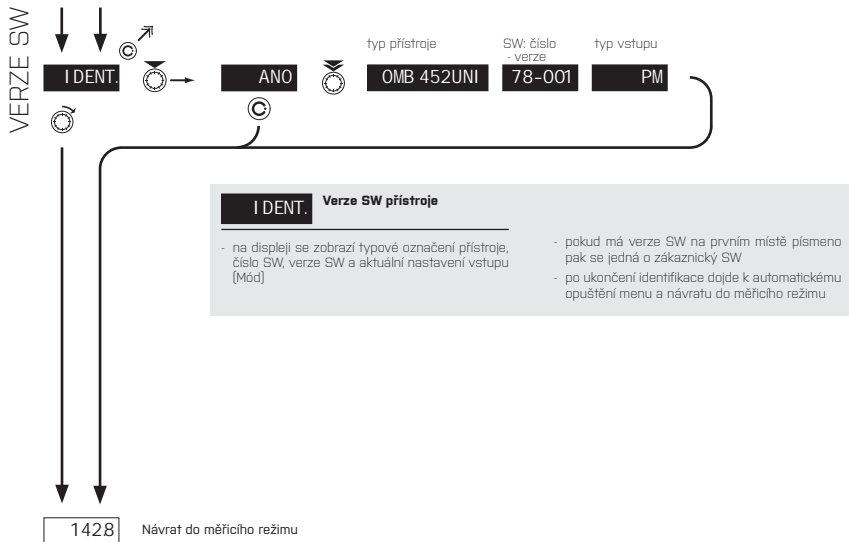
- vstupní heslo pro menu LIGHT
 - rozsah číselného kódu: 0...9999
 - při nastavení hesla na "0000" je vstup do menu LIGHT volný bez výzvy k jeho zadání

- při ztrátě hesla se obraťte na Vašeho správce zařízení **DEF** = 0

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

0	1	01	11	21	31
41	041	141	241	341	I DENT

5. NASTAVENÍ LIGHT







NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Stromová struktura menu

6.0

NASTAVENÍ "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

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

Přepnutí do "PROFI" menu



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

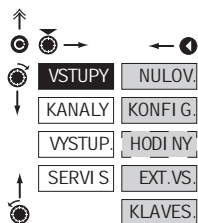


- vstup do **PROFI** menu, po přednastavení v položce **SERVIS > MENU > PROFÍ**
- přístup je chráněný heslem [pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > LIGHT =0**]
- pro vstup do **LIGHT** menu lze použít hesla pro **LIGHT** i **PROFI** menu



6. NASTAVENÍ PROFÍ

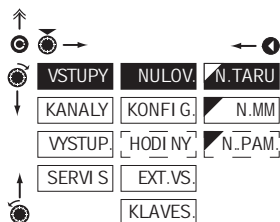
6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

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

6.1.1 NULOVÁNÍ - TÁRY



NULO.V.	Nulování vnitřních hodnot
N.TARU	Nulování táry
N.MM	Nulování min/max hodnoty
N.PAM.	Nulování paměti přístroje

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

6.1.2a VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ

VSTUPY	NULOV.	MER/S	40.0
KANALY	KONFI G.	TYP	20.0
VYSTUP.	HODI NY	MOD	10.0
SERVI S	EXT.VS	PRI POJ	5.0
	KLAVES.	TEP.SK	2.0
		POSUN	1.0
	VEDENI		0.5
			0.2
			0.1

DEF

MER/S	Volba rychlosti měření
400	40,0 měření/s
200	20,0 měření/s
100	10,0 měření/s
50	5,0 měření/s
20	2,0 měření/s
10	1,0 měření/s
05	0,5 měření/s
02	0,2 měření/s
01	0,1 měření/s

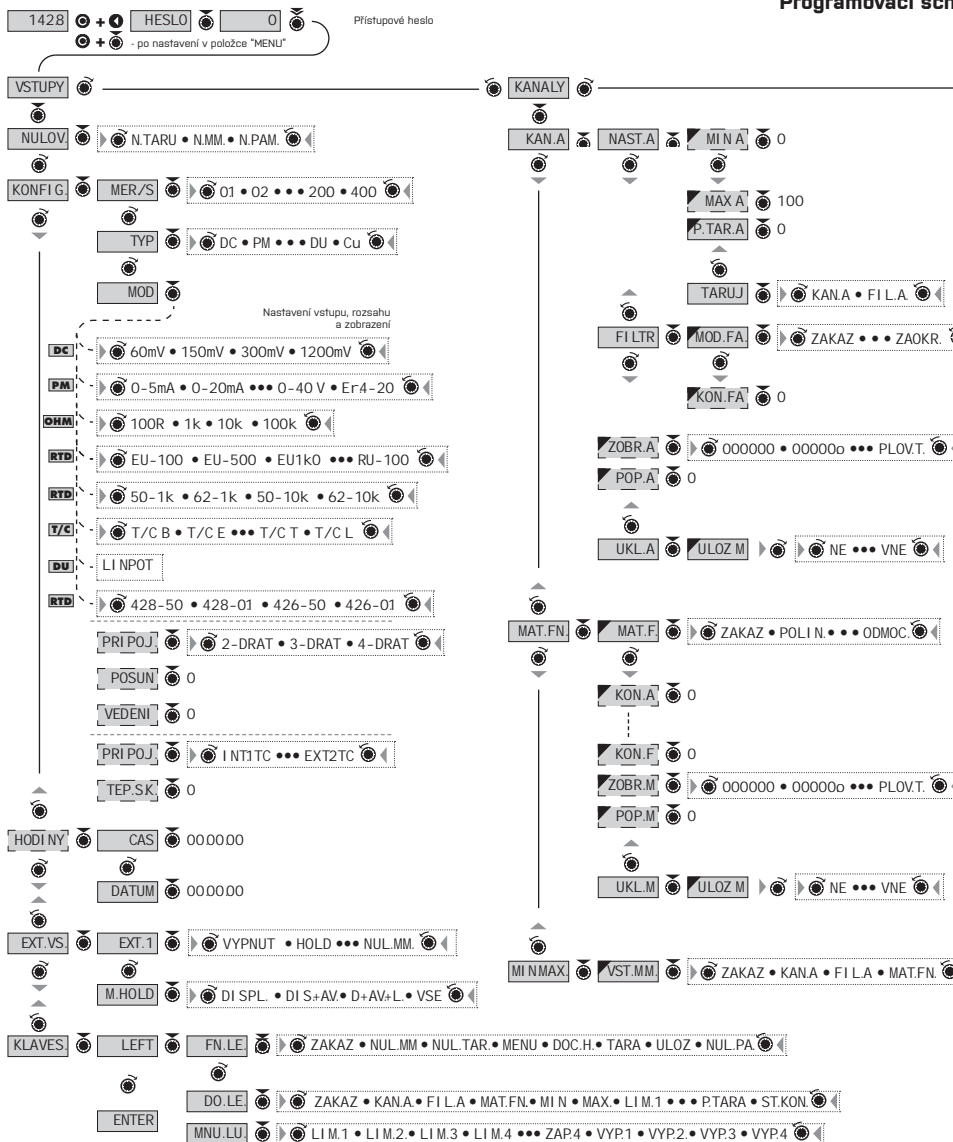
6.1.2b VOLBA TYPU „PŘÍSTROJE“

VSTUPY	NULOV.	MER/S	DC
KANALY	KONFI G.	TYP	PM
VYSTUP.	HODI NY	MOD	OHM
SERVI S	EXT.VS	PRI POJ	RTD-Pt
	KLAVES.	TEP.SK	RTD-Ni
		POSUN	TC
	VEDENI		DU
			RTD-Cu

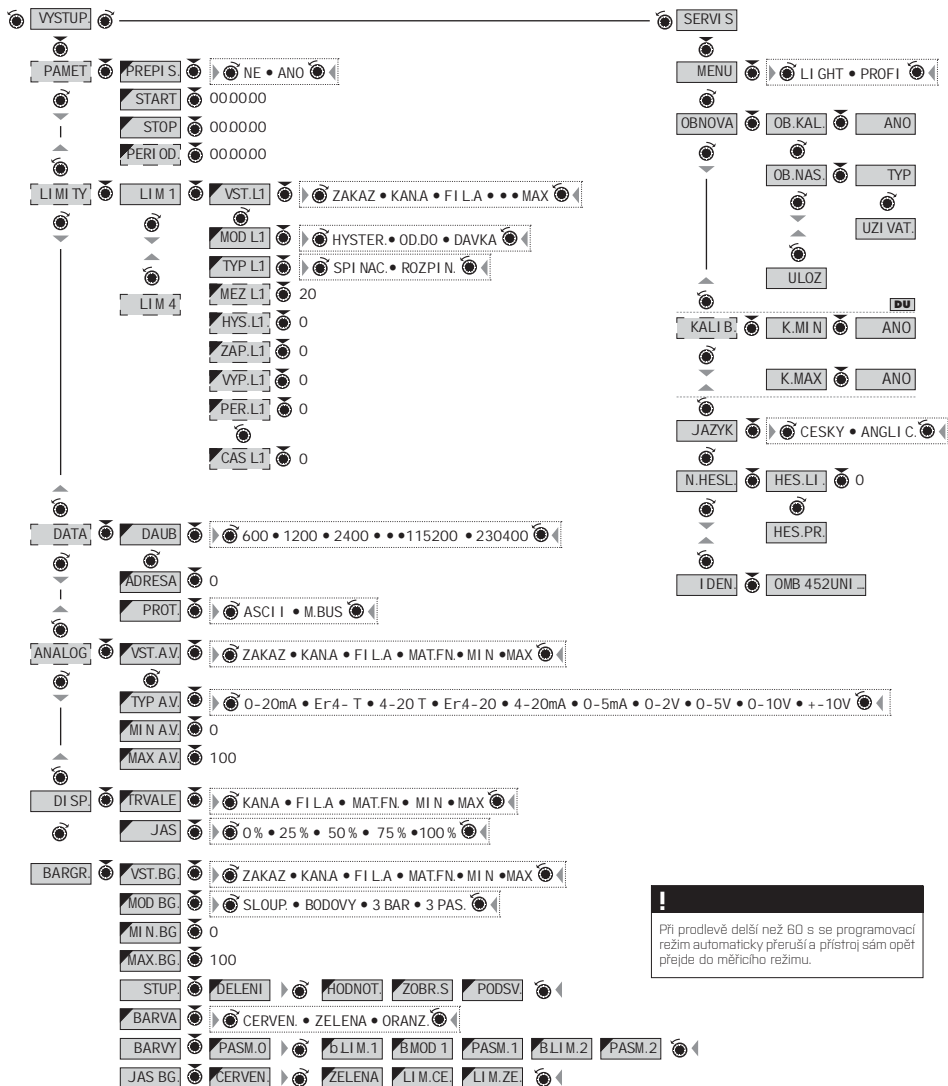
DEF

TYP	Volba typu „přístroje“
DC	DC voltmetr
PM	Monitor procesů
OHM	Ohmmetr
RTD-Pt	Teploměr pro Pt xxx
RTD-Ni	Teploměr pro Ni xxxxx
TC	Teploměr pro termočlánky
DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
RTD-Cu	Teploměr pro Cu xxx

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



Štítek **PROFI MENU**



! Při prodlévání delší než 60 s se programovací režim automaticky přerušuje a přístroj sám opět přejde do měřicího režimu.

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2c

VOLBA MĚŘIČHO ROZSAHU

VSTUPY
NULOV.
MER/S
DC
OHM

KANALY
KONFI.G.
TYP
60mV
100 R

VYSTUP.
HODI.NY
MOD
150mV
1 k

SERVIS
EXT.VS
PRI.POJ.
300mV
10 k

KLAVES.
TEPL.SK.

1200mV
100 k

POSUN

AUTO

VEDENI

DC - A

100 V

250 V

DEF 500 V

010 A

0.25 A

0.50 A

1.00 A

5.00 A

PM

0-5mA

0-20mA

DEF 4-20mA

0-2 V

0-5 V

0-10 V

0-40 V

Er4-20

RTD-Pt

DEF EU-100

EU-500

EU-1k0

US-100

RU-50

RU-100

RTD-Cu

DEF 428-50

428-01

426-50

426-01

RTD-Ni

DEF 50-1k

62-1k

50-10k

62-10k

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

DU

DEF LINPOT.

T/C

T/C L

!

Přepínání v režimu
AUTO - "OHM"

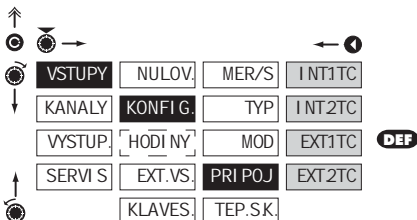
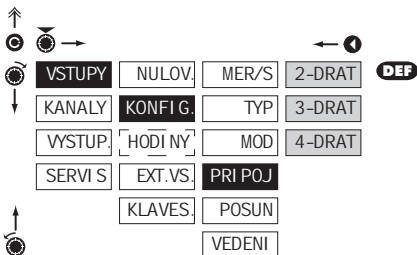
0.1 Ω > 1 kΩ	0.101 k
1 kΩ > 10 kΩ	1.010 k
10 kΩ > 100 kΩ	10.10 k
100 Ω > 10 kΩ	9.900 k
10 kΩ > 1 kΩ	0.990 k
1 kΩ > 0.1 kΩ	0.099 k

Při volbě rozsahu "AUTO" se v nastavení "KAN.A" nezobrazí položky "MIN", "MAX", "P.TAR.A".

	MOD	Volba měřičho rozsahu přístroje
DC	Menu	Měřiči rozsah
		60 mV ±60 mV
		150 mV ±150 mV
		300 mV ±300 mV
		1200mV ±1.2 V
DC - A	Menu	Měřiči rozsah
		100 V ±100 V
		250 V ±250 V
		500 V ±500 V
		0.10 A ±0.1 A
		0.25 A ±0.25 A
		0.50 A ±0.5 A
PM	Menu	Měřiči 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
		Er4-20 4..20mA, s chybovým hlášením ,podtečení' (< 3.36 mA)
		AUTO Automatická změna rozsahu
OHM	Menu	Měřiči rozsah
		100 R 0..100 Ω
		1 k 0..1 k
		10 k 0..10 kΩ
		100 k 0..100 kΩ
RTD-PT	Menu	Měřiči rozsah
		EU-100 Pt 100 [3 850 ppm/°C]
		EU-500 Pt 500 [3 850 ppm/°C]
		EU-1k0 Pt 1000 [3 850 ppm/°C]
		US-100 Pt 100 [3 920 ppm/°C]
		RU-50 Pt 50 [3 910 ppm/°C]
RTD-NI	Menu	Měřiči rozsah
		5.0-1k Ni 1 000 [5 000 ppm/°C]
		6.2-1k Ni 1 000 [5 180 ppm/°C]
		5.0-10k Ni 10 000 [5 000 ppm/°C]
		6.2-10k Ni 10 000 [5 180 ppm/°C]
RTD-CU	Menu	Měřiči rozsah
		428-50 Cu 50 [4 280 ppm/°C]
		428-01 Cu 1 00 [4 280 ppm/°C]
		426-50 Cu 50 [4 260 ppm/°C]
		426-01 Cu 100 [4 260 ppm/°C]
		AUTO Automatická změna rozsahu
T/C	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	

6.1.2d

VOLBA TYPU PŘIPOJENÍ SNÍMAČE

RTD OHM T/C

PRI POJ Volba typu připojení snímače

RTD/OHM

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

T/C

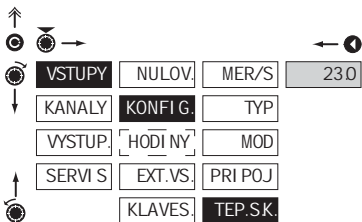
- INT.1TC** Měření bez referenčního termočlánku
 - měření studeného konce na svorkách přístroje
- INT2TC** Měření s referenčním termočlánkem
 - měření studeného konce na svorkách přístroje s antiseriově zapojeným ref. termočlánkem
- EXT1TC** Měření bez referenčního termočlánku
 - celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě
- EXT2TC** Měření s referenčním termočlánkem
 - při použití kompenzační krabice

!
Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 90

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

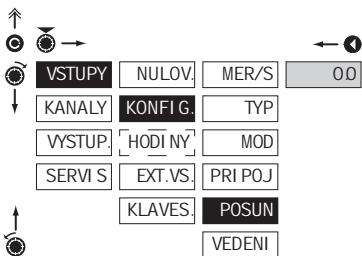
6.1.2e NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE

T/C

TEP.SK. Nastavení teploty studeného konce

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

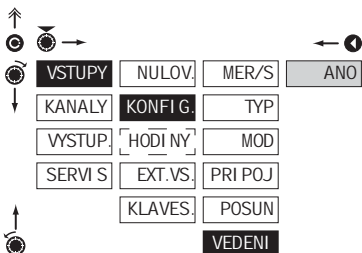
6.1.2f POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘICÍHO ROZSAHU

RTD OHM

POSUN Posunutí počátku měřicího rozsahu

- v případech, kdy je nutné posunutí počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímače v měřící hlavici
- zadává se přímo v Dhm [0...9999]
- **DEF** = 0

6.1.2g KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ

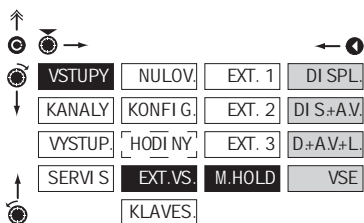
RTD OHM

VEDENÍ Kompenzace 2-drátového vedení

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

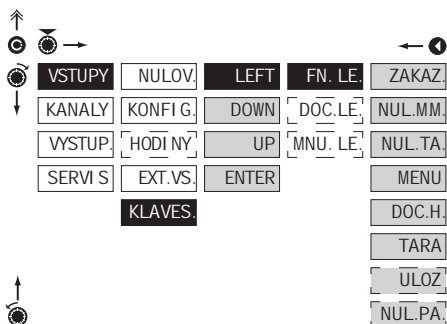
6.1.4b VOLBA FUNKCE "HOLD"



M.HOLD Volba funkce "HOLD"

- DI SPL.** "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
- DI S.+AV.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
- D.+AV.+L.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit
- VSE** "HOLD" blokuje celý přístroj

6.1.5a VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



FN. LE. Přřazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „FN. LE.“ > výkonné funkce

- ZAKAZ** Tlačítko je bez další funkce
- NUL.MM.** Nulování min/max hodnoty
- NUL.TA.** Nulování táry
- MENU** Přímý přístup do menu na vybranou položku
- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka "MNU. LE.", kde provedete požadovaný výběr

- DOC.H.** Dočasné zobrazení vybraných hodnot
- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka "DOC. LE.", kde provedete požadovaný výběr

- TARA** Aktivace funkce tára

- ULOZ** Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje, (není ve standardní výbavě)
- uložení požadované hodnoty do paměti stisknutím zvoleného tlačítka

- NUL.PA.** Nulování paměti

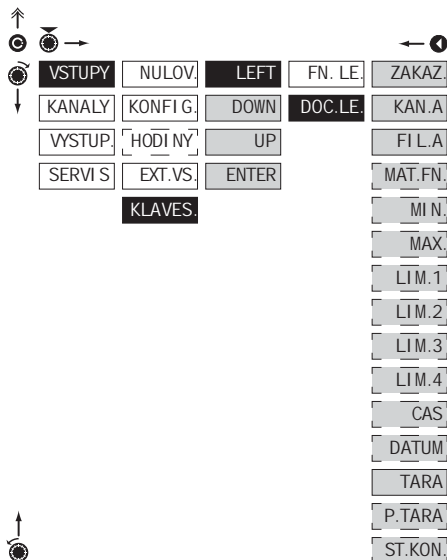
- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"

! Přednastavené hodnoty tlačítek DEF	
LEFT	Zobraz Táru
UP	Zobraz Max. hodnotu
DOWN	Zobraz Min. hodnotu
ENTER	bez funkce

! Nastavení je vhodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER	
LEFT	Zobraz Táru
UP	Zobraz Max. hodnotu
DOWN	Zobraz Min. hodnotu
ENTER	bez funkce

6.1.5b

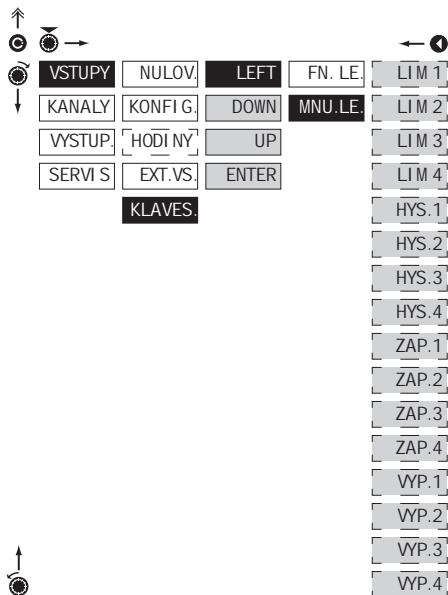
VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ


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.A	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"
FI.LA	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
MAT.FN.	Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"
MI.N.	Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"
MAX.	Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"
LIM.1	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1"
LIM.2	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2"
LIM.3	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3"
LIM.4	Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4"
CAS	Dočasné zobrazení hodnoty "CAS"
DATUM	Dočasné zobrazení hodnoty "DATUM"
TARA	Dočasné zobrazení hodnoty "TARA A"
P.TARA	Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"
ST.KON.	Dočasné zobrazení hodnoty "ST. KON"

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

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

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

LIM 1	Přřmý přřstup na položku "MEZ. L.1"
LIM 2	Přřmý přřstup na položku "MEZ. L.2"
LIM 3	Přřmý přřstup na položku "MEZ. L.3"
LIM 4	Přřmý přřstup na položku "MEZ. L.4"
HYS. 1	Přřmý přřstup na položku "HYS. L.1"
HYS. 2	Přřmý přřstup na položku "HYS. L.2"
HYS. 3	Přřmý přřstup na položku "HYS. L.3"
HYS. 4	Přřmý přřstup na položku "HYS. L.4"
ZAP. 1	Přřmý přřstup na položku "ZAP. L.1"
ZAP. 2	Přřmý přřstup na položku "ZAP. L.2"
ZAP. 3	Přřmý přřstup na položku "ZAP. L.3"
ZAP. 4	Přřmý přřstup na položku "ZAP. L.4"
WYP. 1	Přřmý přřstup na položku "WYP. L.1"
WYP. 2	Přřmý přřstup na položku "WYP. L.2"
WYP. 3	Přřmý přřstup na položku "WYP. L.3"
WYP. 4	Přřmý přřstup na položku "WYP. L.4"

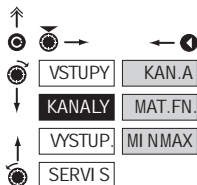


Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP
| ENTER



6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY

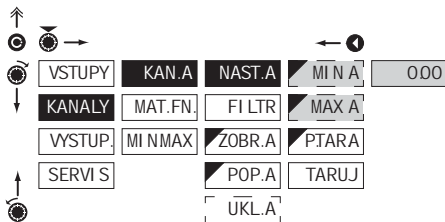


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

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

6.2.1a ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI

DC PM DU OHM

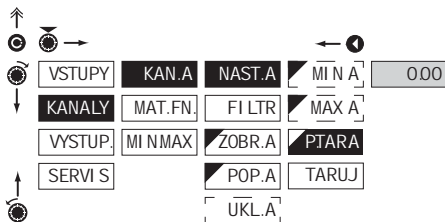


NAST.A Nastavení zobrazení na displeji

- MI N A** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení: -99999...999999
 - **DEF** = 0.00

- MAX A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení: -99999...999999
 - **DEF** = 100.00

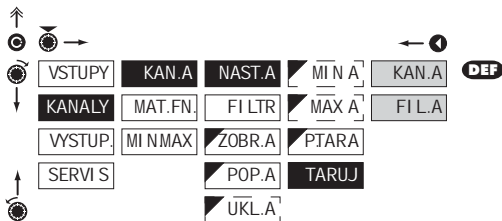
6.2.1b NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY



P.TARA Nastavení hodnoty "Pevné táry"

- nastavení je určeno pro případ, kdy je nutné pevně posunout počátek rozsahu o známou velikost
- při nastavení [P.TARA ≠ 0] na displeji symbol "T" nesvítil
- rozsah nastavení: -99999...999999
- **DEF** = 0.00

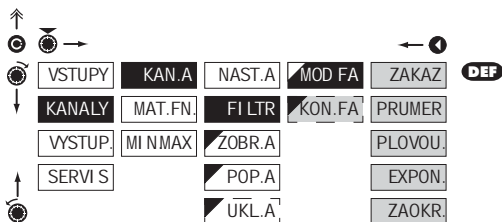
6.2.1c VOLBA POZICE PRO TÁROVÁNÍ



TARUJ Volba pozice pro tárování

- KAN.A** Tárována bude hodnota před linearizací i úpravě digitálním filtrem
- FI L.A.** Tárována bude hodnota po linearizaci a úpravě digitálním filtrem

6.2.1d DIGITÁLNÍ FILTRY



MOD.FA. Volba digitálních filtrů

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

- ZAKAZ** Filtry jsou vypnuté
- PRUMER** Průměrování měřené hodnoty
 - aritmetický průměr z daného počtu „KON.FA“ naměřených hodnot
 - rozsah 2...100

- PLOVOU.** Volba plovoucího filtru
 - plovoucí aritmetický průměr z daného počtu „KON.FA“ naměřených hodnot aktualizací s každou další hodnotou
 - rozsah 2...30

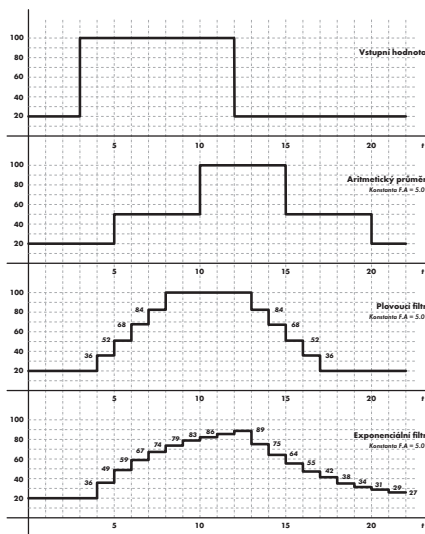
- EXPON.** Volba exponenciálního filtru
 - integrační filtr prvního řádu s časovou konstantou „KON.FA“ měření
 - rozsah 2...100

- ZAOKR.** Zaokrouhlení měřené hodnoty
 - zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení [např: „KON.FA“=2,5 > displej 0, 2,5, 5,...]

KON.FA. Nastavení konstanty

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

DEF = 2



6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.1e FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY

VSTUPY	KAN.A	NAST.A	000000
KANALY	MAT.FN.	FI LTR	00000.0
VYSTUP.	MI NMAX	ZOBR.A	0000.00
SERVI S	POP.A	UKL.A	000.000
			0.00000
			PLOV.T.

ZOBR.A Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXXX.

- DEF > T/C

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

- DEF > RTD

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

- DEF > DC PM DU OHM

000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

6.2.1f ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘICÍCH JEDNOTEK

VSTUPY	KAN.A	NAST.A	00
KANALY	MAT.FN.	FI LTR	
VYSTUP.	MI NMAX	ZOBR.A	
SERVI S	POP.A	UKL.A	

POP.A Nastavení zobrazení popisu pro "Kanal A"

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

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

- popis se ruší zadáním kódu 00

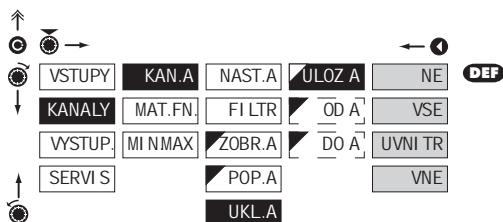
- RTD T/C DEF = °C

- DC PM DU OHM DEF = nic

!

Tabulka znaků je na straně 95

6.2.1g VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



UKL.A Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

NE Naměřená data se neukládají

VSE Naměřená data se ukládají do paměti

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

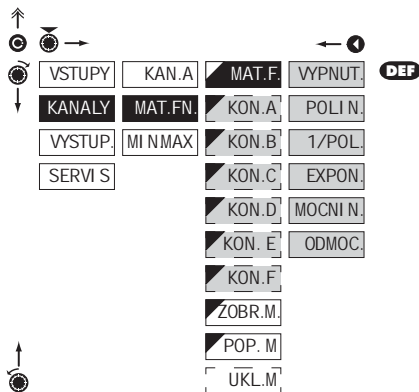
VNE Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

OD.A Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DO.A Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

**MAT.F.** Volby matematických funkcí

WYPNUT.

Matematické funkce jsou vypnuté

POLI.N

Polynom

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

1/POL.

 $1/x$

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

EXPON.

Exponenciál

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

MOCNI.NA

Mocnina

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

ODMOC.

Odmocnina

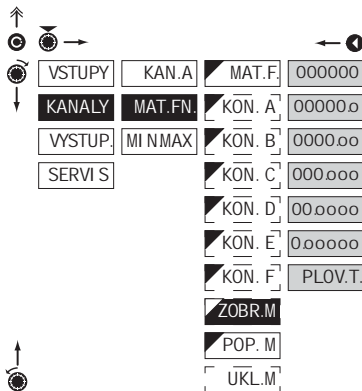
$$A \times \sqrt{\frac{Bx+C}{Dx+E}} + F$$

KON. -

Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě matematické funkce

6.2.2b MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA



ZOBR. M Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXXX.

00000o Nastavení DT - XXXXX.x

0000.oo Nastavení DT - XXXX.xx

000.ooo Nastavení DT - XXX.xxx

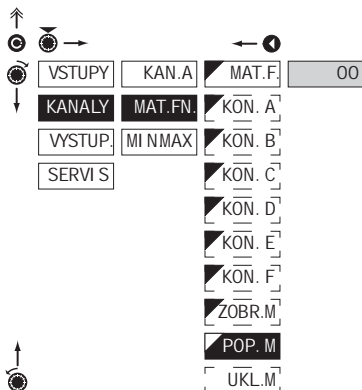
00.oooo Nastavení DT - XX.xxxx

0.ooooo Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

DEF

6.2.2c MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY



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

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

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

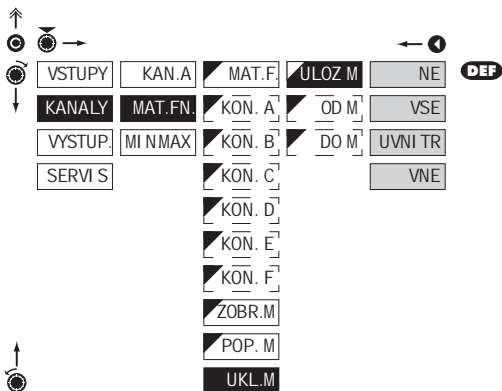
- popis se ruší zadáním kódu 00

- **DEF** = bez popisu

! Tabulka znaků je na straně 95

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.2d VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



UKL.M Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

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

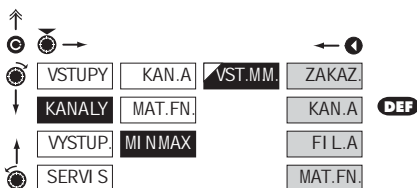
OD M Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DO M Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

6.2.3 VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY



VST.MM. Volba vyhodnocení min/max hodnoty

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

ZAKAZ Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

KAN.A Z "Kanálu A"

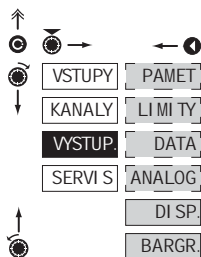
FI.L.A Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MAT.FN. Z "Matematické funkce"



6. NASTAVENÍ PROFÍ

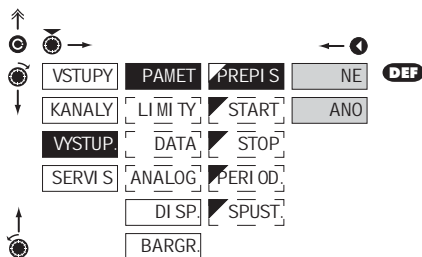
6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

PAMĚT	Nastavení záznamu dat do paměti
LI MI TY	Nastavení typu a parametru limit
DATA	Nastavení typu a parametru datového výstupu
ANALOG	Nastavení typu a parametru analogového výstupu
DI SP.	Nastavení zobrazení a jasu displeje
BARGR.	Nastavení zobrazení a jasu bargrafu

6.3.1a VOLBA REŽIMU ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE

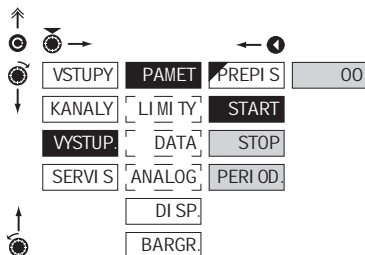


PŘEPI S Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

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

6.3.1b NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - RTC



RTC

Nejmenší možná rychlost záznamu je 1x za den, nejrychlejší je 1x za sekundu. V 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 prepisování lze určit z počtu zaznamenávaných kanálů a periody ukládání.

START Start záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH:MM:SS

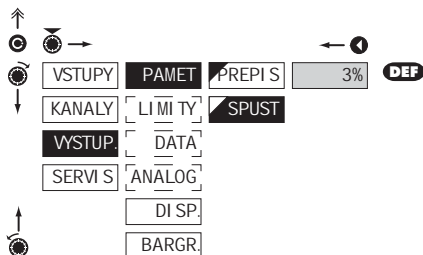
STOP Stop záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH:MM:SS

PERIOD Perioda záznamu dat do paměti přístroje

- určuje periodu s jakou bude hodnota zapisována v intervalu ohraničeným časem zadaným v položkách **START** a **STOP** a platí pro jeden den, s tím, že platí i pro každý následující den bez omezení
- formát času HH:MM:SS
- položka se nezobrazí pokud je zvoleno v menu **,VYSTUP > EXT. VS. > UKL. A***

6.3.1c NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - FAST



SpUST Parametry zápisu do paměti [režim FAST]

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

1. Inicializace paměti

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

2. Spuštění

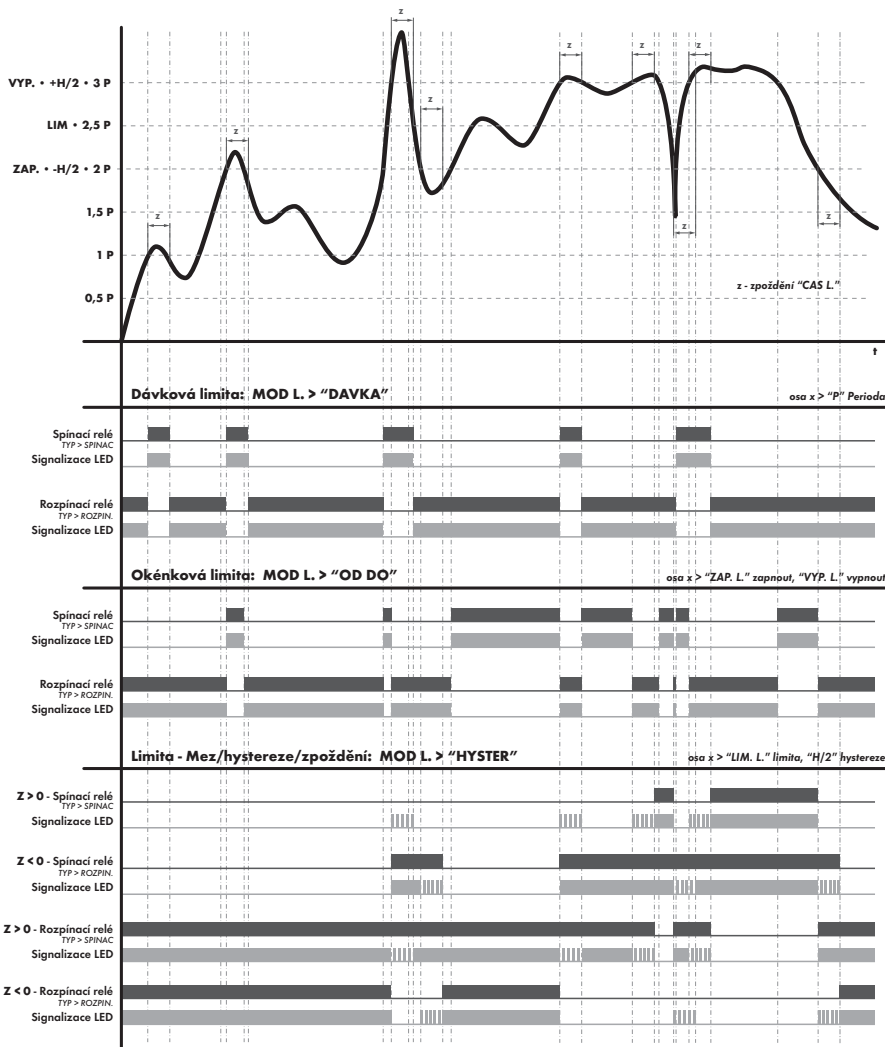
- externím vstupem, tlačítkem
- po zaplnění paměti LED 'M' zhasne
- v **ROLL** režimu spuštění ukončí záznam a LED zhasne

3. Ukončení

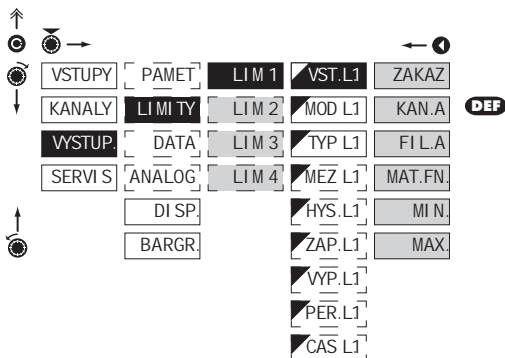
- externím vstupem, tlačítkem nebo vyčtením dat po RS

FAST

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



6.3.2a VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT



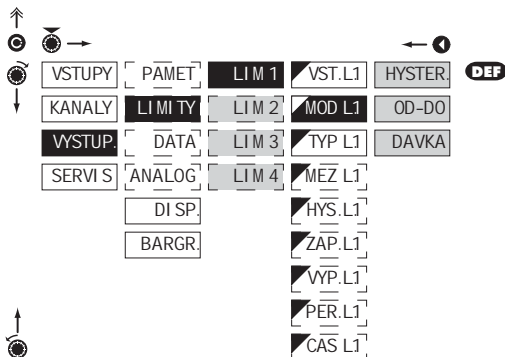
VST.L1 Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- ZAKAZ** Vyhodnocení limity je vypnuté
- KAN.A** Z "Kanálu A"
- FI.L.A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- MAT.FN.** Z "Matematické funkce"
- MI.N.** Z "Min. hodnoty"
- MAX** Z "Max. hodnoty"

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

6.3.2b VOLBA TYPU LIMIT



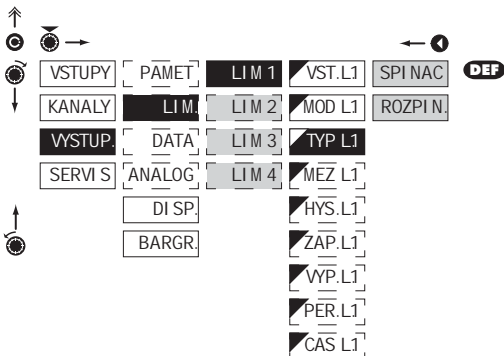
MOD.L1 Volba typu limit

- HYSTER** Limita je v režimu "Mez, hystereze, zpoždění"
- pro tento režim se zadávají parametry "MEZ.L1" při které limita bude reagovat, "HYS.L1" pásmo hystereze okolo meze ($MEZ \pm 1/2 HYS$) a čas "CAS.L1" určující zpoždění sepnutí relé
- OD-DO** Okénková limita
- pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZAP.L1" sepnutí a "VYP.L1" vypnutí relé
- DAVKA** Dávková limita (periodická)
- pro tento režim se zadávají parametry "PER.L1" určující hodnotu meze i její násobky při kterých je výstup aktivní a "CAS.L1" udávající dobu po kterou je výstup aktivní

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.2c VOLBA TYPU VÝSTUPU



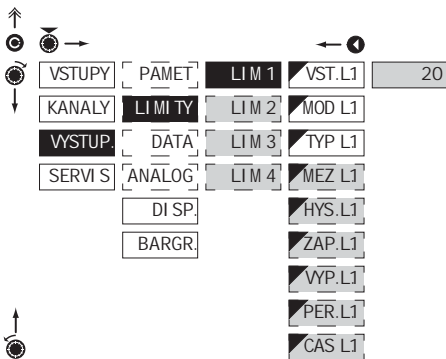
TYP L1 Volba typu výstupu

SPI NAC. Výstup při splnění podmínky sepne

ROZPI N. Výstup při splnění podmínky rozepne

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

6.3.2d NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHODNOCENÍ MEZÍ



MEZ.L1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS.L1 Nastavení hysterese

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

ZAP.L1 Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "00-00"

WP.L1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "00-00"

PER.L1 Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

CAS.L1 Nastavení časového sepnutí limity

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

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

6.3.3a VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU

VSTUPY	PAMET	BAUD	600
KANALY	LI MI TY	ADRESA	1200
VYSTUP	DATA	ADR.PB.	2400
SERVIS	ANALOG	PROT.	4800
	DI SP.		9600 DEF
	BARGR.		19200
			38400
			57600
			115200
			230400

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

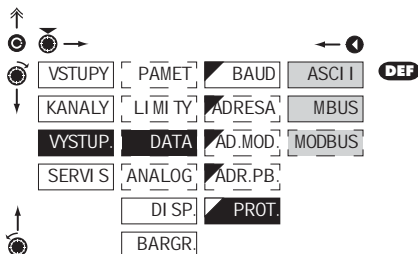
6.3.3b NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

VSTUPY	PAMET	BAUD	0
KANALY	LI MI TY	ADRESA	
VYSTUP	DATA	AD.MOB.	
SERVIS	ANALOG	ADR.PB.	
	DI SP.	PROT.	
	BARGR.		

ADRESA	Nastavení adresy přístroje
	- nastavení v rozsahu: 0...31
	- DEF = 00
AD.MOB.	Nastavení adresy přístroje - MODBUS
	- nastavení v rozsahu: 1...247
	- DEF = 01
ADR.PB.	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
	- nastavení v rozsahu: 1...127
	- DEF = 19

6. NASTAVENÍ PROFI

6.3.3c VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU



PROT. Volba datového protokolu

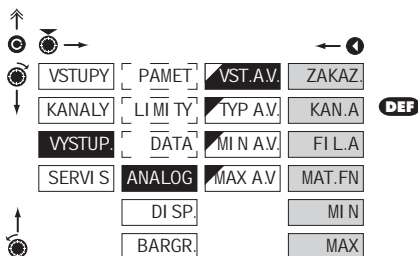
ASCII Datový protokol ASCII

M.BUS Datový protokol DIN MessBus

MODBUS Datový protokol MODBUS - RTU

- volba je přístupná pouze pro RS 485

6.3.4a VOLBA VSTUPU PRO 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"

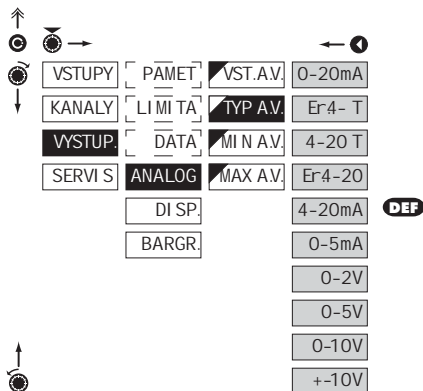
FIL.A Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MAT.FN Z "Matematické funkce"

MI N Z "Min. hodnoty"

MAX. Z "Max. hodnoty"

6.3.4b VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



TYP AV. Volba typu analogového výstupu

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

Er4- T Typ: 4...20 mA s indikací

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

4-20 T Typ: 4...20 mA s indikací

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

Er4-20 Typ: 4...20 mA s indikací

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

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

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

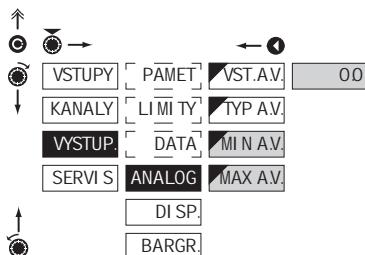
0-2V Typ: 0...2 V

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

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

+10V Typ: ±10 V

6.3.4c NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



ANALOG Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

MIN AV. Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 0

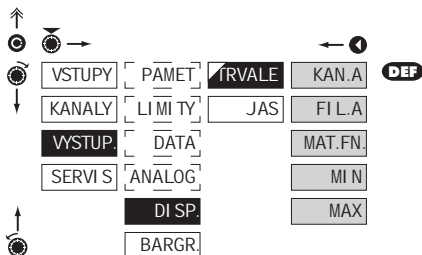
MAX AV. Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100

6. NASTAVENÍ PROFI

6.3.5a VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE

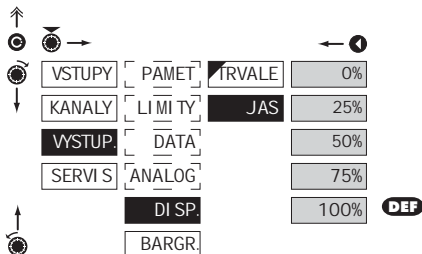


TRVALE Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

KAN. A	Z "Kanálu A"
FI L A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
MAT. FN.	Z "Matematické funkce"
MI N	Z "Min. hodnoty"
MAX.	Z "Max. hodnoty"

6.3.5b VOLBA JASU DISPLEJE

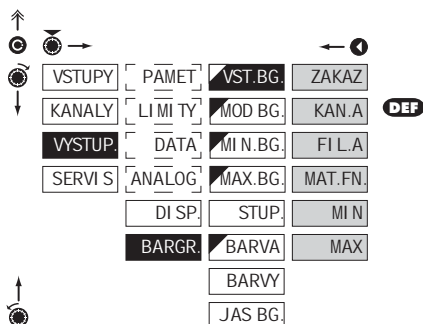


JAS Volba jasu displeje

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

0%	Displej je vypnutý
25%	Jas displeje - 25%
50%	Jas displeje - 50%
75%	Jas displeje - 75%
100%	Jas displeje - 100%

6.3.6a BARGRAF - VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ

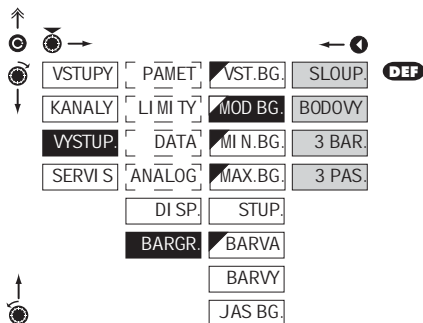


VST. BG. Volba vyhodnocení bargrafu

- volba hodnoty, kterou bude zobrazovat bargraf

- ZAKAZ** Bargraf je vypnutý
- KAN. A** Z "Kanálu A"
- FI L. A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- MAT. FN.** Z "Matematické funkce"
- MI N** Z "Min. hodnoty"
- MAX** Z "Max. hodnoty"

6.3.6b BARGRAF - VOLBA ZOBRAZOVACÍHO MÓDU

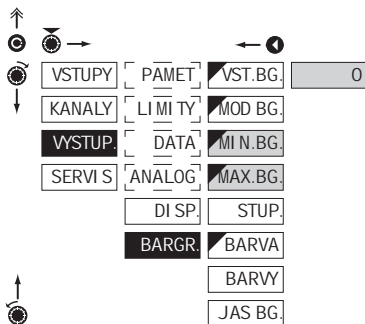


MOD. BG. Volba zobrazovacího módu pro bargraf

- 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 > PASMD]
- 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 > PASMD]
- při překročení meze se mění barvaná část displeje, tzn. na displeji mohou svítit až tři barvy současně

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.6c BARGRAF - NASTAVENÍ ROZSAHU ZOBRAZENÍ



BARGR. Nastavení rozsahu zobrazení bargrafu

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

- rozsah nastavení je -99999...999999

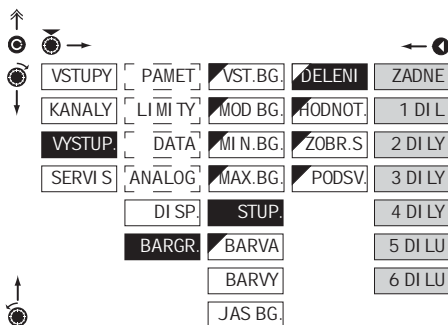
- **DEF** = 0

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

- rozsah nastavení je -99999...999999

- **DEF** = 100

6.3.6d BARGRAF - NASTAVENÍ LCD STUPNICE



DELENI Volba rozdělení LCD stupnice

- volbou nastavení lze zvýraznit rozdělení LCD stupnice

ZADNE Stupnice je vypnutá

1 DI L Rozdělení na jeden díl

- na stupnici je zvýrazněn začátek a konec

2 DI LY Rozdělení na dva díly

- na stupnici jsou zvýrazněny 3 dílky

3 DI LY Rozdělení na tři díly

- na stupnici jsou zvýrazněny 4 dílky

4 DI LY Rozdělení na čtyři díly

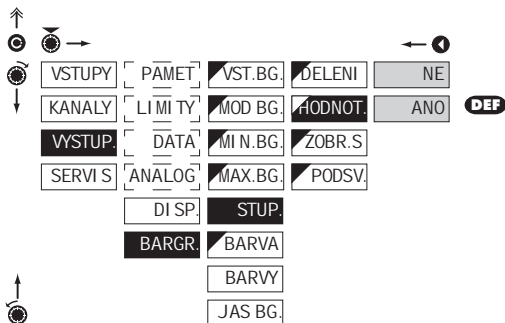
- na stupnici je zvýrazněno 5 dílků

5 DI LU Rozdělení na pět dílků

- na stupnici je zvýrazněno 6 dílků

6 DI LU Rozdělení na šest dílků

- na stupnici je zvýrazněno 7 dílků

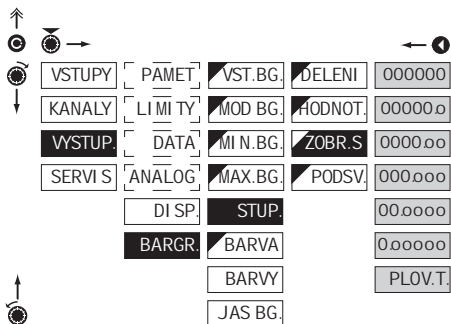


HODNOT. Volba číselného popisu na LCD stupnici

- samostatné ovládání číselného popisu na LCD stupnici

NE Čísla jsou vypnutá

ANO Čísla jsou zapnutá



ZOBR.S Volba umístění desetinné tečky na LCD stupnici

- vzhledem k rozměrům číselného popisu doporučujeme používat přednastavenou hodnotu

000000 Nastavení DT - XXXXXX

DEF 000000 Nastavení DT - XXXXX.x

000000 Nastavení DT - XXXX.xx

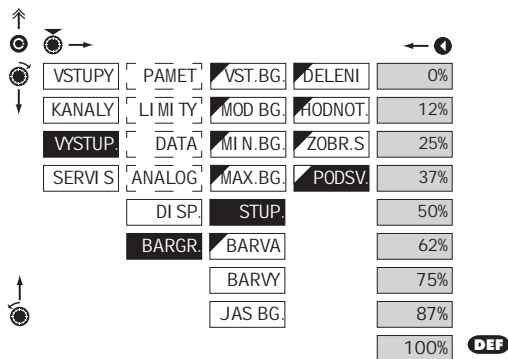
000000 Nastavení DT - XXX.xxx

000000 Nastavení DT - XX.xxxxx

000000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

6. NASTAVENÍ PROFÍ

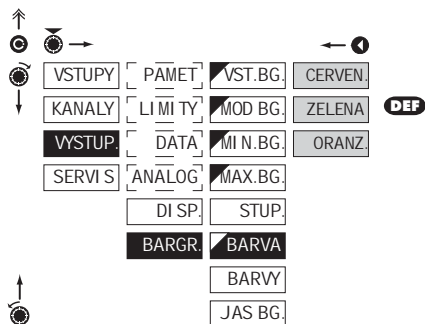


PODSV. Volba intenzity podsvětlení LCD displeje

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

0%	Podsvětlení je vypnuté
12%	Nastavení intenzity podsvětlení na 12 %
25%	Nastavení intenzity podsvětlení na 25 %
37%	Nastavení intenzity podsvětlení na 37 %
50%	Nastavení intenzity podsvětlení na 50 %
62%	Nastavení intenzity podsvětlení na 62 %
75%	Nastavení intenzity podsvětlení na 75 %
87%	Nastavení intenzity podsvětlení na 87 %
100%	Nastavení intenzity podsvětlení na 100 %

6.3.6e BARGRAF - NASTAVENÍ BARVY

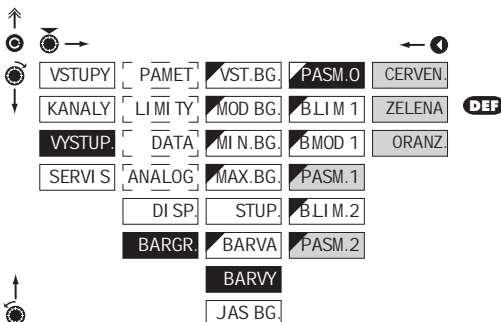


BARVA Volba barvy bargrafu

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

CERVEN.	Červená barva
ZELENA	Zelená barva
ORANZ.	Oranžová barva

6.3.6f 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."

CERVENA Červená barva

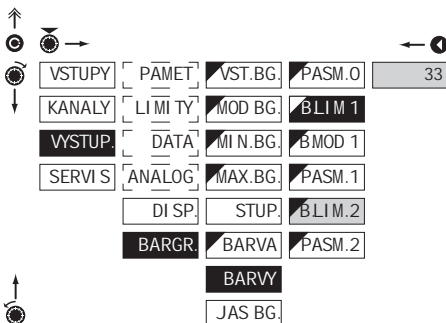
ZELENA Zelená barva

ORANZ Oranžová barva

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

!
Nastavení je shodné i pro PASM.1 a PASM.2

6.3.6g BARGRAF - NASTAVENÍ PÁSEM ZMĚNY BAREV



B.LIM1 Nastavení hranic barvných zobrazení

- položka "BARVY" 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

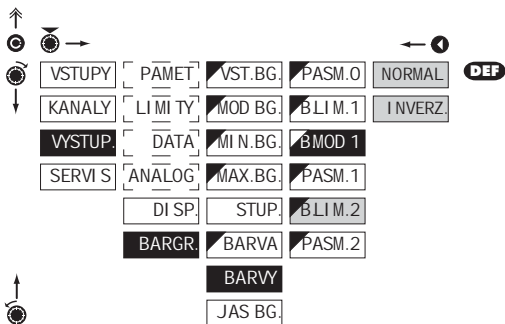
B.LIM 2 Hranice mezi pásmem 1 - 2

- **DEF** = 33 (b. LIM 1)
- **DEF** = 66 (b. LIM 2)

!
Nastavení je shodné i pro B.LIM 2

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.6h BARGRAF - VOLBA INVERZNÍHO ZOBRAZENÍ



B. MOD 1 Volba inverzního zobrazení "Pásma 0"

- položka "BARVY" 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“

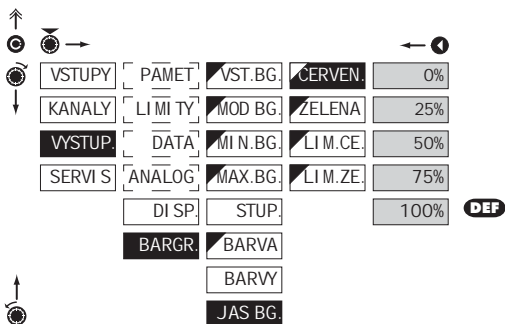
NORMAL

Sloupec v "Pásmu 0" se pohybuje zleva doprava

I NVERZ.

Sloupec v "Pásmu 0" se pohybuje zprava doleva

6.3.6i 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%

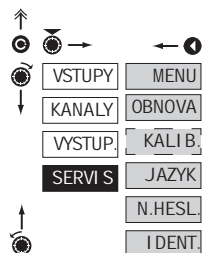
75% Jas displeje - 75%

100% Jas displeje - 100%



6. NASTAVENÍ PROFÍ

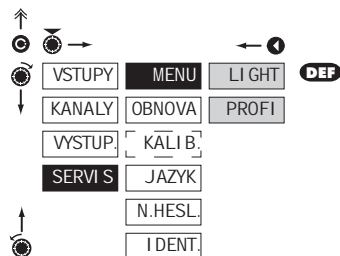
6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

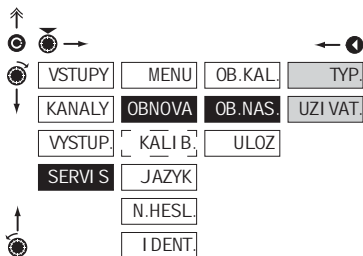
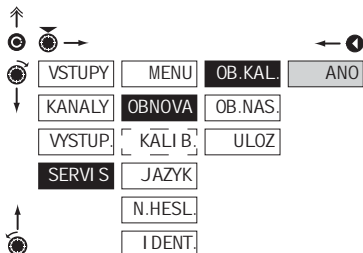
MENU	Volba typu menu LIGHT/PROFI
OBNOVA	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
KALI B	Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“
JAZYK	Jazyková verze menu přístroje
N.HESL.	Nastavení nového přístupového hesla
I.DENT.	Identifikace přístroje

6.4.1 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



MENU	Volba typu menu LIGHT/PROFI
- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele	
LI GHT	Aktivní LIGHT menu
- jednoduché programovací menu, obsahuje pouze položky nutné pro konfiguraci a nastavení přístroje	
- lineární menu > položky za sebou	
PROFI	Aktivní PROFÍ menu
- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele	
- stromové menu	
! Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.	

6.4.2 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ



OBNOVA **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

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

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

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

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

TYP. **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

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

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

- načtení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v položce SERVIS/ OBNOVA/ULOUZ

ULOUZ **Uložení uživatelského nastavení přístroje**

- uložení nastavení je obsluhuje umožněna jeho budoucí případná obnova

!
Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

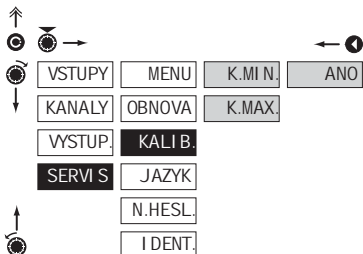
PROVEDENÉ ČINNOSTI

OBNOVA

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.4.3 KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU

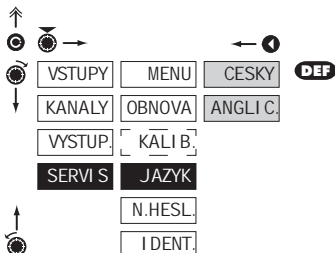
DU

KALI B. 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

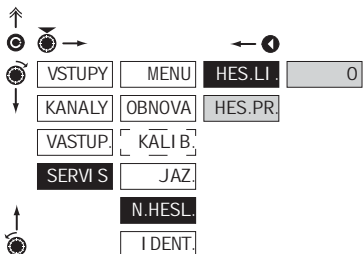


JAZYK Volba jazykové verze menu přístroje

CESKY Menu přístroje je v češtině

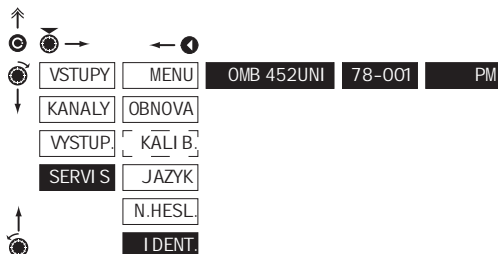
ANGLI C Menu přístroje je v angličtině

6.4.5 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA



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

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

6.4.6 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE**I.DENT.** Zobrazení SW verze přístroje

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

IDENT.	blok	Popis
1.	přístroj	
2.	číslo verze programu	
3.	typ/mod vstupu	



NASTAVENÍ **USER**

Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) podle přání

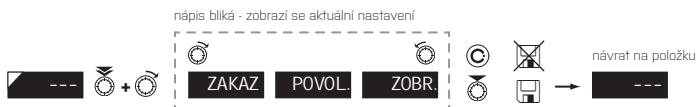
Přístup není blokován heslem

Volba stromové (PROFI) nebo lineární (LIGHT) struktury menu

7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU

- **USER** menu je určené pro uživatele, který potřebuje měnit pouze několik položek nastavení bez možnosti změny základní nastavení přístroje (např. opakovaná změna nastavení limity)
- z výroby nejsou žádné položky v **USER** menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem  LIM 1
- nastavení lze provést v **LIGHT** nebo **PROFI** menu, s tím že **USER** menu pak přebírá danou strukturu menu

Nastavení



ZAKAZ

položka nebude v USER menu zobrazena

POVOL

položka bude v USER menu zobrazena s možností editace

ZOBRAZ

položka bude v USER menu pouze zobrazena

Nastavení pořadí položek v "USER" menu

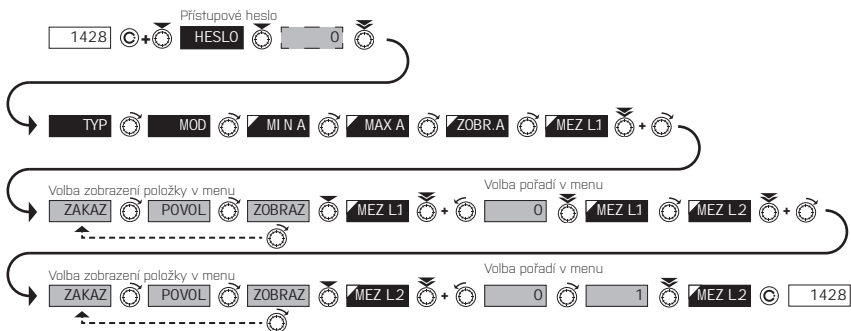
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu.

nastavení pořadí zobrazení



Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

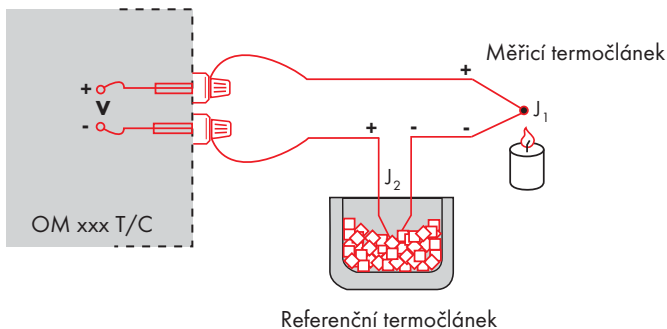
Jako **Příklad** použijeme požadavek na přímý přístup do položek Limity 1 a Limity 2 (**Příklad** je pro Light menu ale nastavení je možné i v Profi menu).



Výsledkem tohoto nastavení je, že po stisku tlačítka se na displeji zobrazí „MEZ L.1“. Tlačítkem potvrdíte volbu a nastavíte požadovanou hodnotu limity nebo tlačítkem přejdete na nastavení „MEZ. L.2“ kde postupujete shodně. Ukončení nastavení ukončíte tlačítkem kterým uložíte poslední nastavení a návrat do měřičního režimu je po stisku .



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 **PRI POJ** na **I NT2TC** nebo **EXT2TC**
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje **TEPLSK**, jeho teplotu (platí pro nastavení **PRI POJ** na **EXT2TC**)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřící přístroj tak nastavte v menu přístroje **PRI POJ** na **I NT2TC**. Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočláneků na přechodu svorka/ vodič termočláneků
- při měření bez referenčního termočláneků nastavte v menu přístroje **PRI POJ** na **I NT1TC** nebo **EXT1TC**
- při měření teploty bez použití referenčního termočláneků může být chyba naměřeného údaje i 10°C (platí pro nastavení **PRI POJ** na **EXT1TC**)



9. DATOVÝ PROTOKOL



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

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

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

Příkazy jsou popsány v popisu který naleznete na www.orbit.merret.cz nebo v programu OM Link.

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

AKCE	TYP	PROTOKOL	PŘENÁŠENÁ DAT	
Vyzádání dat [PC]	232	ASCII	# A A <CR>	
		MessBus	Není - data se vysílají neustále	
	485	ASCII	# A A <CR>	
		MessBus	<SADR> <END>	
Vysílání dat [Přístroj]	232	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
	485	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
Potvrzení přijetí dat [PC] - OK	485	MessBus	<DLE> 1	
Potvrzení přijetí dat [PC] - Bad			<NAK>	
Vysílání adresy [PC] před příkazem			<EADR> <END>	
Potvrzení adresy [přístroj]			<SADR> <END>	
Vysílání příkazu [PC]	232	ASCII	# A A Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
	485	ASCII	# A A Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
Potvrzení příkazu [Přístroj]	232	ASCII	OK	! A A <CR>
			Bad	? A A <CR>
		Messbus	Není - data se vysílají neustále	
	485	ASCII	OK	! A A <CR>
			Bad	? A A <CR>
		Mess- Bus	OK	<DLE> 1
			Bad	<NAK>
Identifikace přístroje			# A A 1 Y <CR>	
Identifikace HW			# A A 1 Z <CR>	
Jednorázový odměr			# A A 7 X <CR>	
Opakovaný odměr			# A A 8 X <CR>	

LEGENDA

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

RELÉ, TÁRA

ZNAK	RELÉ 1	RELÉ 2	TÁRA	ZMĚNA RELÉ 3/4
P	0	0	0	0
Q	1	0	0	0
R	0	1	0	0
S	1	1	0	0
T	0	0	1	0
U	1	0	1	0
V	0	1	1	0
W	1	1	1	0
p	0	0	0	1
q	1	0	0	1
r	0	1	0	1
s	1	1	0	1
t	0	0	1	1
u	1	0	1	1
v	0	1	1	1
w	1	1	1	1

Stav relé lze vyčíst příkazem #AABX <CR>.

Přístroj ihned vrátí hodnotu ve formátu >HH <CR>, kde HH je hodnota v HEX formátu a rozsahu 00_H...FF_H. Nejnižší bit odpovídá „Relé 1“, nejvyšší „Relé 8“.



CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
CH.dPo.	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
CH.dPr.	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
CH.tPo.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
CH.tPr.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
CH.VPo.	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH.VPr.	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH. Hw.	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
CH. EE	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.NAS.	Změna vázané položky v menu, Data v EEPROM mimo rozsah	změnit nastavení závislých položek, provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.SMA.	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
CH.VYS.	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového vstupu	provést kontrolu připojení

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

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

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



VSTUP

			DC
Rozsah:	±60 mV	>100 MΩ	Vstup U
	±150 mV	>100 MΩ	Vstup U
	±300 mV	>100 MΩ	Vstup U
	±1200 mV	>100 MΩ	Vstup U
			DC - rozšíření "A"
Rozsah:	±0,1 A	< 300 mV	Vstup I
	±0,25 A	< 300 mV	Vstup I
	±0,5 A	< 300 mV	Vstup I
	±1 A	< 30 mV	Vstup I
	±5 A	< 150 mV	Vstup I
	±100 V	20 MΩ	Vstup U
	±250 V	20 MΩ	Vstup U
	±500 V	20 MΩ	Vstup U

PM

Rozsah:	0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup I
	±2 V	1 MΩ	Vstup U
	±5 V	1 MΩ	Vstup U
	±10 V	1 MΩ	Vstup U
	±40 V	1 MΩ	Vstup U

OHM

Rozsah:	0...100 Ω		
	0...1 kΩ		
	0...10 kΩ		
	0...100 kΩ		
Připojení:	Automatická změna rozsahu 2, 3 nebo 4 drátově		
Pt xxxx	-200°...850°C		RTD
Pt xxx/3910 ppm	-200°...1100°C		
Ni xxxx	-50°...250°C		
Cu/4260 ppm	-50°...200°C		
Cu/4280 ppm	-200°...200°C		
Typ Pt:	EU > 100/500/1 000 Ω, s 3 850 ppm/°C US > 100 Ω, s 3 920 ppm/°C RU > 50/100 Ω s 3 910 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 drátově		

T/C

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

DU

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

ZOBRAZENÍ

Displej:	999999, intenzivní červené nebo zelené 7-mi segmentové LED, výška čísel 9,1mm (DMB 451)
	14-ti segmentové LED, výška čísel 14mm (DMB 452)
Zobrazení:	±9999 (-99999...999999)
Sloupcové zobr.:	50 segmentů intenzivní červené/zelené/oranžové LED včetně samostatné signalizace nastavených limit
LCD:	volně nastavitelná stupnice
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	RTD, T/C
	±0,15% z rozsahu + 1 digit	RTD, T/C
	Uvedené přesnosti platí pro zobrazení 9999	
Rozlišení:	0,01°/0,1°/*	RTD
Rychlost:	0,1...40 měření/s, viz. tabulka	
Přetížitelnost:	10x (t < 100 ms) ne pro 400 V a 5 A, 2x (dlouhodobě)	
Linearizace:	lineární interpolací v 38 bodech - pouze přes OM Link	
Digitální filtry:	Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení	
Kompen. vedení:	max. 40 Ω/100 Ω	RTD
Komp. st. konců:	nastavitelná 0°...99°C nebo automatická	T/C
Funkce:	Tára - nulování displeje Hold - zastavení měření (na kontakt) Lock - blokování tlačítek MM - min/max hodnota, Matematické funkce	
OM Link:	firmitní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje	
Watch-dog:	reset po 400 ms	
Kalibrace:	při 25°C a 40% r.v.	

KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Mod:	Hystereze, Od-do, Dávka
Limity:	-99999...999999
Hystereze:	0...999999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	4x relé s přepínacím kontaktem (Form C) (250 VAC/50 VDC, 5 A)*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly:	ASCII, DIN MessBus, MODBUS RTU, PROFIBUS
Formát dat:	8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII) 7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (MessBus)
Rychlost:	600...230 400 Baud 9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)
RS 232:	izolovaná, obousměrná komunikace
RS 485:	izolovaná, obousměrná komunikace, adresace (max. 31 přístrojů)
PROFIBUS	Datový protokol SIEMENS

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s 12 bitovým D/A převodníkem, analogový výstup odpovídá údajům na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
Nonlinearita:	0,1% z rozsahu
TK:	15 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 1 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V/± 10V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 500 Ω/12 V nebo 1 000 Ω/24 V

ZÁZNAM HODNOT

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

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné:	5...24 VDC/max. 12 W, izolované
---------------	---------------------------------

NAPÁJENÍ

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

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-0
Rozměry:	96 x 48 x 120 mm
Otvor do panelu:	90,5 x 45 mm

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče <1,5 mm ² / <2,5 mm ²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	-20°...60°C
Skladovací tep.:	-20°...85°C
Krytí:	IP64 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost:	4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a dat./anal. výstupem 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a dat./anal. výstupem
Izolační odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V (Z), 300 V (D) Vstup/výstup > 300 V (Z), 150 (D)
EMC:	EN 61326-1
Seizmická způs.:	ČSN IEC 980:1993, čl. 6

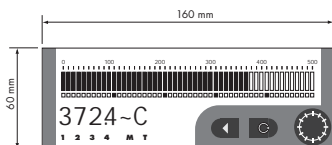
Tabulka rychlosti měření v závislosti na počtu vstupů

Kanály/Rychlost	40	20	10	5	2	1	0,5	0,2	0,1
Počet kanálů: 1 [Typ: DC, PM, DU]	40,00	20,00	10,00	5,00	2,00	1,00	0,50	0,20	0,10
Počet kanálů: 2	5,00	2,50	1,25	1,00	0,62	0,38	0,22	0,09	0,05
Počet kanálů: 3	3,33	1,66	0,83	0,66	0,42	0,26	0,14	0,06	0,03
Počet kanálů: 4	2,50	1,25	0,62	0,50	0,31	0,19	0,11	0,05	0,02
Počet kanálů: 1 [Typ: OHM, RTD, T/C]	5,00	2,50	1,25	1,00	0,62	0,38	0,22	0,09	0,05
Počet kanálů: 2	3,33	1,066	0,83	0,66	0,42	0,26	0,14	0,06	0,03
Počet kanálů: 3	2,50	1,25	0,62	0,50	0,31	0,19	0,11	0,05	0,02
Počet kanálů: 4	2,00	1,00	0,50	0,40	0,25	0,15	0,08	0,04	0,02

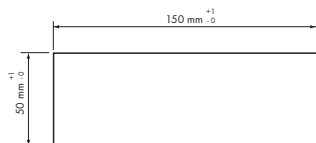


OMB 451

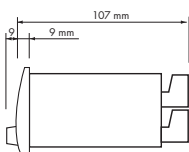
Pohled zředu



Výřez do panelu



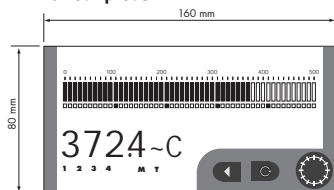
Pohled z boku



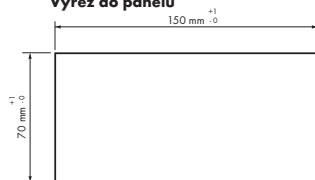
Síla panelu: 0,5 ... 20 m

OMB 452

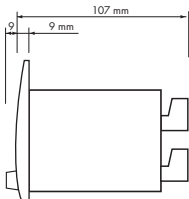
Pohled zředu



Výřez do panelu



Pohled z boku



Síla panelu: 0,5 ... 20 m



Výrobek	OMB 451UNI	OMB 452UNI
Typ	.....	.....
Výrobní číslo	.....	.....
Datum prodeje	.....	.....

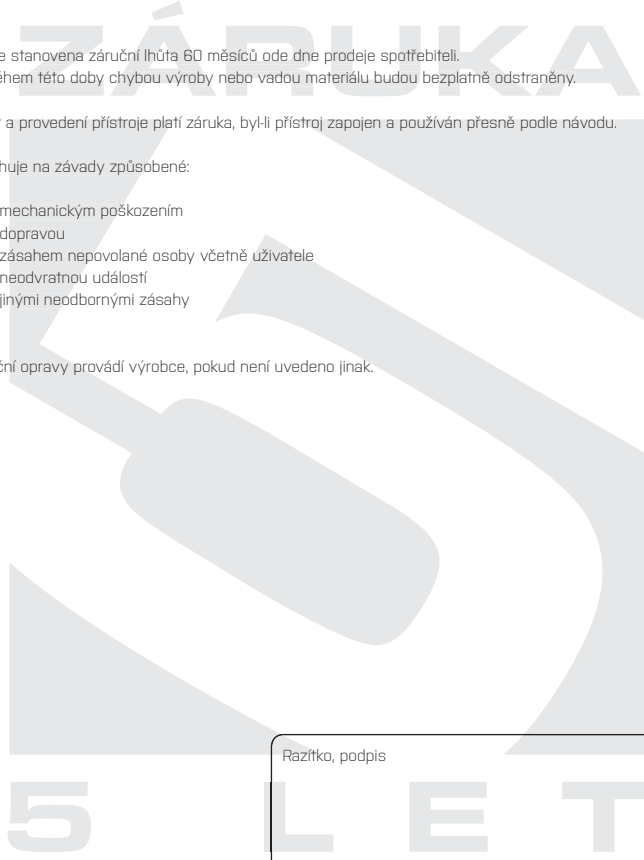
Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 60 měsíců ode dne prodeje spotřebiteli.
Závady vzniklé během této doby chybou výroby nebo vadou materiálu budou bezplatně odstraněny.

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



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

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

prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že níže uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, a že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu všech výrobků níže uvedeného typu uváděných na trh, s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády ČR.

Výrobek: Panelový programovatelný přístroj

Typ: **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. 10 [ČSN EN 61000-4-3, ed. 2],
ČSN EN 50130-4, kap. 11 [ČSN EN 61000-4-6], ČSN EN 50130-4, kap. 12 [ČSN EN 61000-4-4, ed. 2],
ČSN EN 50130-4, kap. 13 [ČSN EN 61000-4-6], ČSN EN 61000-4-8, ČSN EN 61000-4-9, ČSN EN 61000-6-1,
ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

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 MŮ ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č. 17/17-337/2008 ze dne 14/11/2008
MŮ ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č. 17/17-340/2008 ze dne 14/11/2008
Seizmická odolnost VOP-026 Štamberk, protokol č.: 7230-132/2012 ze dne 12/09/2012

Místo a datum vydání: Praha, 12. září 2012

Miroslav Hackl
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