

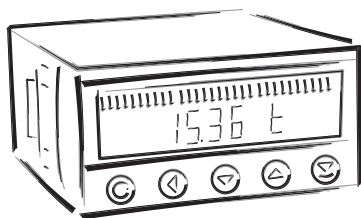


OMB 402UNI

4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ UNIVERZÁLNÍ SLOUPCOVÝ ZOBRAZOVAČ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ
OHMMETR

TEPLOMĚR PRO Pt/Ni/CU
TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY
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 402 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 zobrazení bargrafu	38
Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	40
Obnova výrobního nastavení	40
Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	41
Volba jazykové verze menu přístroje	42
Nastavení nového přístupového hesla	42
Identifikace přístroje	43
6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU	44
6.0 Popis "PROFI" menu	44
6.1 "PROFI" menu - VSTUP	
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	46
6.1.2 Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	47
6.1.3 Nastavení hodin reálného času	53
6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů	53
6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek	54
6.2 "PROFI" menu - KANALY	
6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.řečka, popis)	58
6.2.2 Nastavení matematických funkcí	62
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	64
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP	
6.3.1 Volba záznamu dat do paměti přístroje	66
6.3.2 Nastavení limit	68
6.3.3 Volba datového výstupu	71
6.3.4 Nastavení analogového výstupu	72
6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje	74
6.3.6 Nastavení zobrazení bargrafu	75
6.4 "PROFI" menu - SERVIS	
6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“	80
6.4.2 Obnova výrobního nastavení	81
6.4.3 Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	82
6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje	82
6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla	82
6.4.6 Identifikace přístroje	83
7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU	84
8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE	86
9. DATOVÝ PROTOKOL	88
10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	90
11. TABULKA ZNAKŮ	91
12. TECHNICKÁ DATA	92
13. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE	94
14. ZÁRUČNÍ LIST	95

2. POPIS PŘÍSTROJE



2.1 POPIS

Modelová řada OMB 402 jsou 4 místné panelové programovatelné sloupcové zobrazovače navržené pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny. V nabídce jsou dvě verze UNI a PWR.

Typ OMB 402UNI 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 více kanálovým 24 bitovým sigma-delta převodníkem, který přístroj zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

VARIANTY A MĚŘICÍ ROZSAHY

UNI	DC: 0...60/150/300/1200 mV PM: 0...5 /20 mA/4...20 mA; $\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V OHM: 0...100 Ω /0...1/10/100 k Ω RTD-Pt: Pt 50/100/500/1 000 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]
UNI - A	DC: $\pm 0,1/\pm 0,25/\pm 0,5/\pm 2/\pm 5$ A; $\pm 100/\pm 250/\pm 500$ V
UNI - B	PM: 3x 0...5/20 mA/4...20 mA; $\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba:	typu vstupu a měřicího rozsahu
Měřicí rozsah:	nastavitelný pevně nebo s automatickou změnou
Nastavení:	ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji např. vstup 0...20 mA > 0...850,0
Zobrazení:	30 LED (červeně/zeleně/oranžově) + 4místný displej -9999...9999

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

LINEARIZACE

Linearizace:* lineární interpolaci v 50 bodech [pouze přes OM Link]

DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí 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, sin x

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

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

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

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

MĚŘICÍ ROZSAHY

TYP	VSTUP I	VSTUP U
DC		0...60/150/300/1 200 mV
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V
OHM	0...100 Ω /0...1/10/100 k Ω	
RTD-Pt	Pt 50/100/500/1 000	
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	$\pm 0,1/\pm 0,25/\pm 0,5$ A proti GND [C] $\pm 2/\pm 5$ A proti GND [B]	$\pm 100/\pm 250/\pm 500$ V proti GND [C]

ROZŠÍŘENÍ "B"

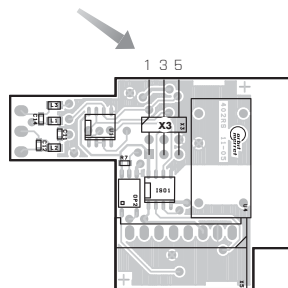
TYP	VSTUP 2, 3, 4/I	VSTUP 2, 3, 4/U
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V

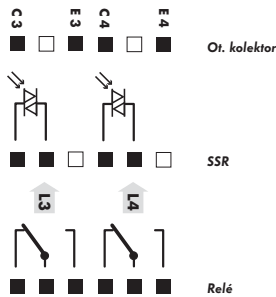
Zakončení datové linky RS 485

X3 - Zakončení datové linky RS 485

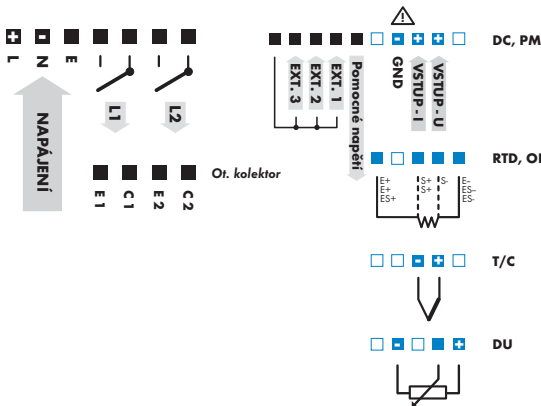
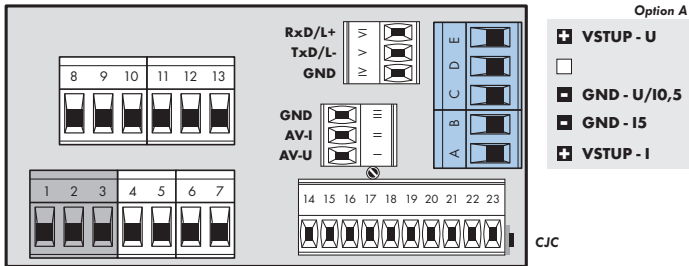
Piny	Význam	Z výroby	Doporučení
1-2	připojení L+ na (+) pól zdroje	spojeno	
3-4	zakončení linky 120 Ω hm	rozpojeno	spojit až na konci linky
5-6	připojení L- na (-) pól zdroje	spojeno	nerozpojovat

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





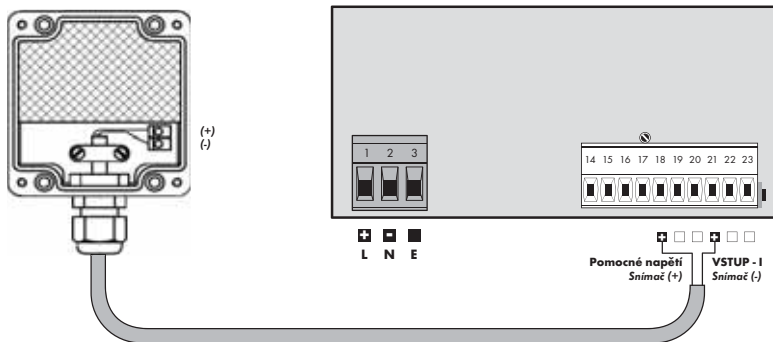
! Pomocné napětí má minus pól společný se vstupem (svorka č. 20 - GND) a jeho hodnotu můžete nastavit trimrem nad svorkou č. 17



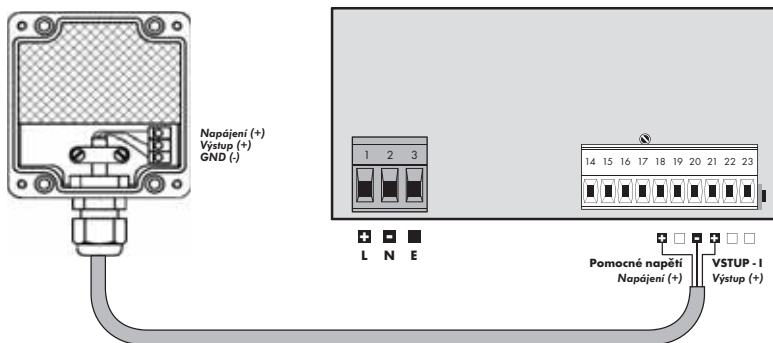
Na „VSTUP - I“ (svorka č. 21) lze připojit max. 250 mA, tj. 10-ti násobné přetížení rozsahu. Pozor na nesprávné připojení/přehožení proudového - napěťového vstupu. Může dojít ke zničení měřičho odporu v proudovém vstupu (16R).

3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

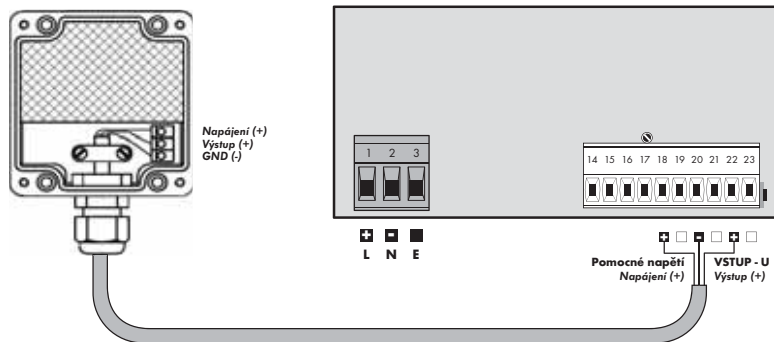
Příklad připojení dvoudrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje



Příklad připojení třídrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje

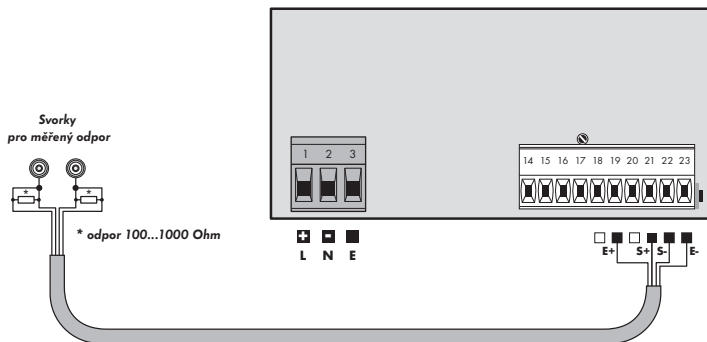


Příklad připojení třídrátového snímače s napěťovým výstupem napájeného z přístroje



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

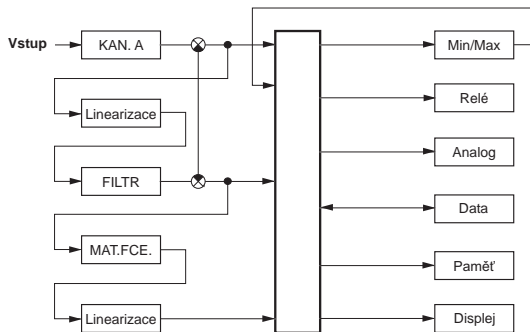
- LIGHT** **Jednoduché programovací menu**
 - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI** **Kompletní programovací menu**
 - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER** **Uživatelské programovací menu**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

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

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

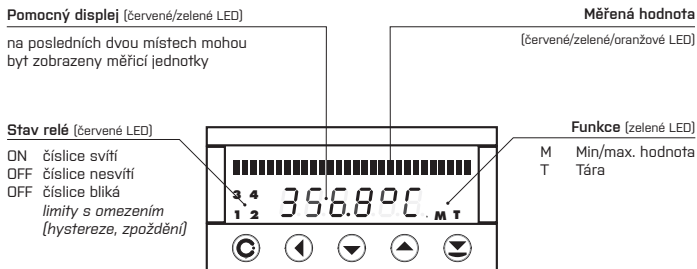
Další možnosti připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

Schema zpracování měřeného signálu



4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

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



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 číslici (symbol)



inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu



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



po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena



po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena



pokračování na straně 30

Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

DESETINNÁ TEČKA

Její volba v menu, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem s přechodem za nejvyšší dekádu, 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

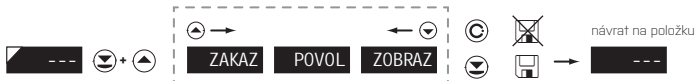
TLAČÍTKO	MĚŘENÍ	MENU	NASTAVENÍ ČÍSEL/VÝBĚR
	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekadu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
			číselná hodnota se nastaví na nulu
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
	přímý vstup do PROFÍ menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	

Nastavení položek do „USER“ menu

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

USER

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení


ZAKAZ

položka nebude v USER menu zobrazena

POVOL

položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení

ZOBRAZ

položka bude v USER menu pouze zobrazena



NASTAVENÍ **LIGHT**

Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

Lineární struktura menu

Přístupové heslo

1428 HESLO 0

Volba vstupu: TYP Měřicí rozsah: PM MOD 4-20mA

RTD OHM: PR POJ 2-DRAT ZOBRA 00000.0

V/C: PR POJ EXT.1TC TEP.SK 23 ZOBRA 00000.0

DC PA OHM DU: MI N A 0 MAX A 100 ZOBRA 0000.00

Volba zobrazení a připojení

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

Rozšíření - komparátor

TYP A.V. 4-20mA MI N A.V. 0 MAX A.V. 100

Rozšíření - Analogový výstup

Nastavení zobrazení bargrafu - MIN: MI N.BG. 0
 Nastavení zobrazení bargrafu - MAX: MAX.BG. 100
 Nastavení barvy bargrafu: BARVA ZELENA

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

DU: K.MIN ANO K.MAX ANO

Kalibrace - pouze pro "DU"

Volba jazyka: JAZYK CESKY
 Nové heslo: HES.LI 0

Identifikace: I.DENT ANO
 Typ přístroje: OMB 402UNI
 verze SW: 78-001
 vstup: PM

Návrat do měřicího režimu

Přednastavení z výroby

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

!
 Při prodlevě 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 volný, po uvolnění tlačítek se automaticky přesunete na první položku menu

HESLO > 0

- vstup do Menu je blokováný číselným kódem

Nastavíme "Heslo" = 42 Příklad

0 1 2 02 12 22

32 42 **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 termočláanky
DU	Zobrazovač pro lin. potenciometr
RTD-Cu	Teploměr pro snímače Cu

Typ "PM" Příklad

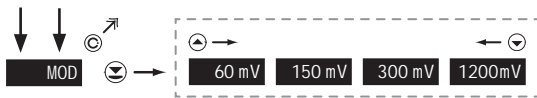
PM **MOD**

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



5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > DC



MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 60 mV

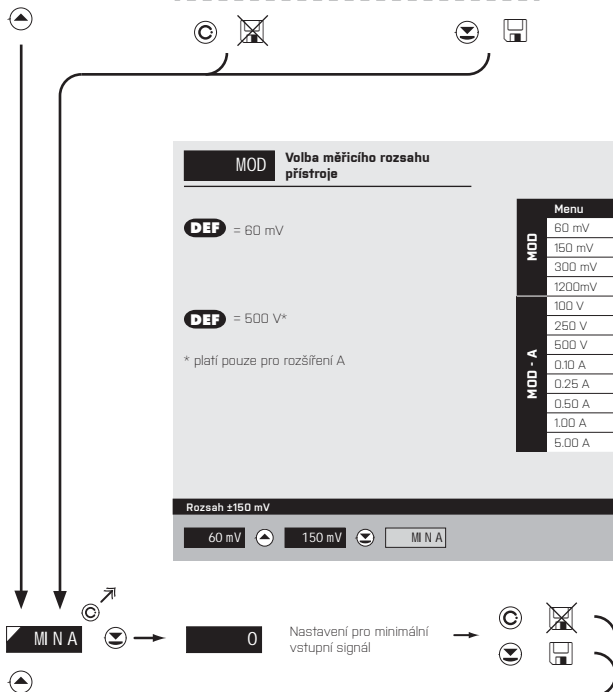
DEF = 500 V*

* 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 pro minimální vstupní signál

0

Nastavení pro minimální vstupní signál

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



MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

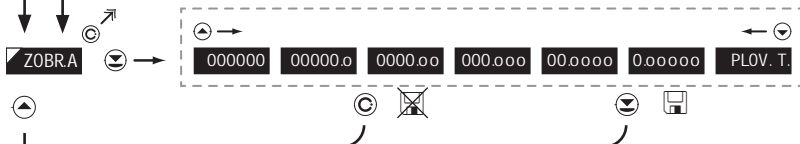
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 150 mV > MAX A = 3500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	3500	ZOBRA



ZOBRA Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00	00000.0	M N.BG.
---------	---------	---------

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > PM

Navigation bar: MOD, 0-5mA, 0-20mA, 4-20mA, ..., 0-10V, 0-40V, Err4-20

MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 4 - 20 mA

Menu	Rozsah
0-5mA	0...5 mA
0-20mA	0...20 mA
4-20mA	4...20 mA
0-2 V	±2 V
0-5 V	±5 V
0-10 V	±10 V
0-40 V	±40 V
Err4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3,36 mA

Rozsah 0...20 mA Příklad

4-20mA 0-2 V MNA

MNA Nastavení pro minimální vstupní signál

0

Nastavení pro minimální vstupní signál

MNA Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -25 Příklad

0	1	2	3	4	5
0,5	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5

MAX A



MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

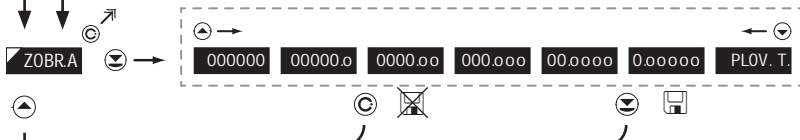
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	ZOBRA	



ZOBRA Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

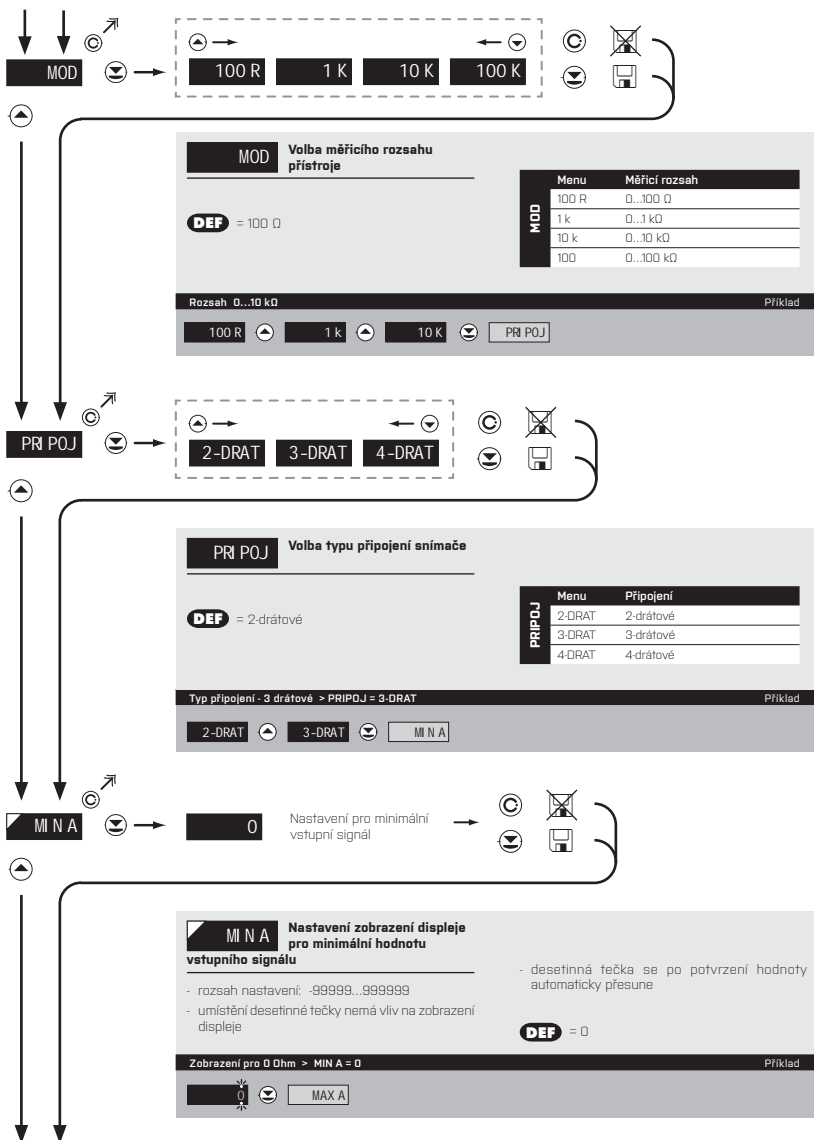
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

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

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > OHM





MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

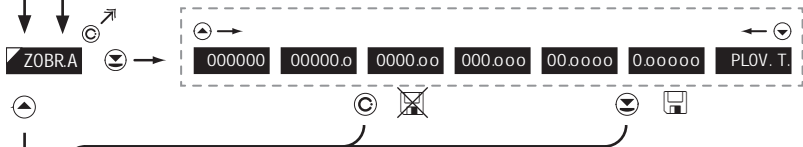
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 10 kOhm > MAX A = 10000 Příklad

100	100	100	000	0000	00000
0000	ZOBRA				



ZOBRA Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

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

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > RTD-Pt



MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = Pt 100

Menu	Měřicí rozsah
EU-100	Pt 100 [3 850 ppm/°C]
EU-500	Pt 500 [3 850 ppm/°C]
EU-1k0	Pt 1000 [3 850 ppm/°C]
US-100	Pt 100 [3 920 ppm/°C]
RU-50	Pt 50 [3 910 ppm/°C]
RU-100	Pt 100 [3 910 ppm/°C]

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

EU-100 EU-500 EU-1k0



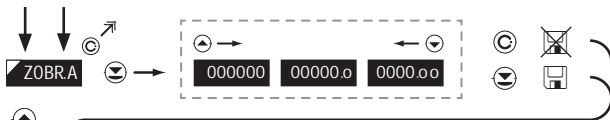
PRI POJ Volba typu připojení snímače

DEF = 2-drátové

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

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

2-DRAT 3-DRAT

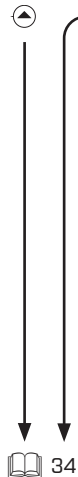


ZOBRA **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

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

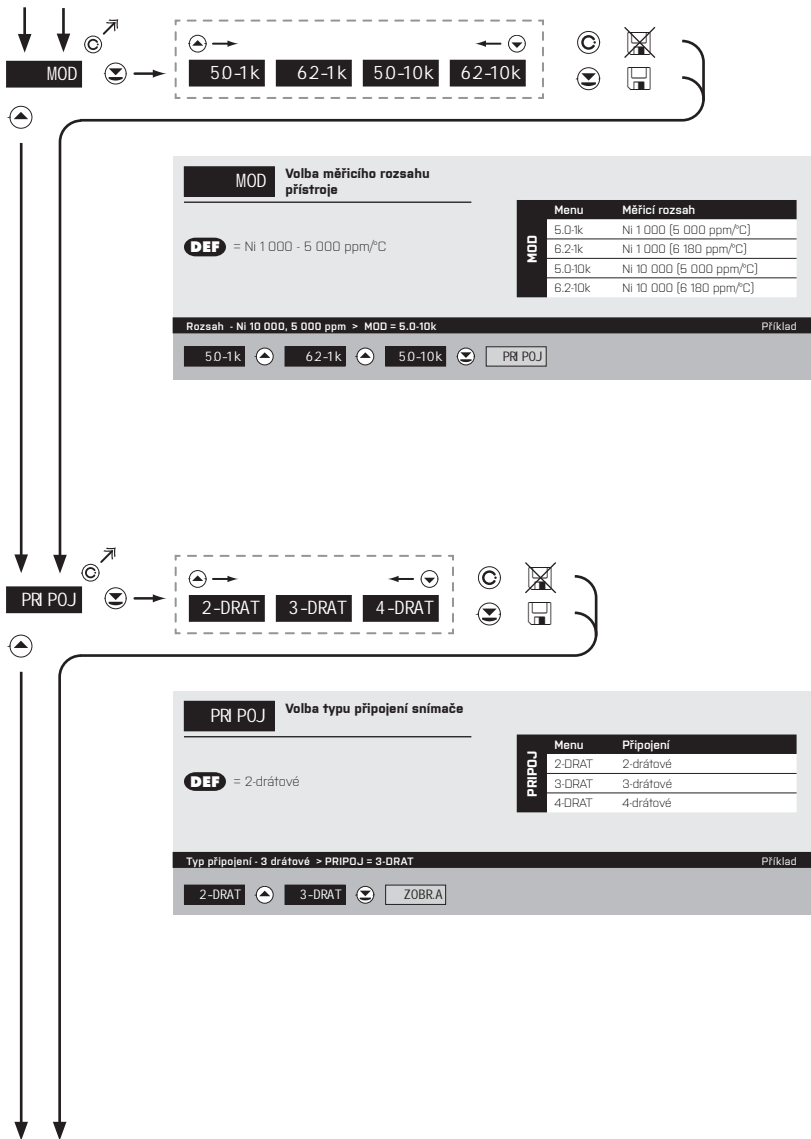
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.0	000000	MI N.BG.	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje
---------	--------	----------	--



5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > RTD-NI



ZOBRA Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 00000.o

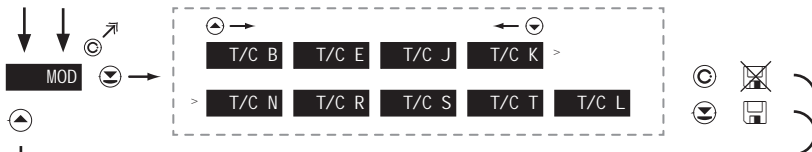
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.o 000000 MI N.BG * následující položka menu je závislá dle 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

J 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 antifernové zapojením ref. T/C	✓
EXT.1TC	celá soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě	✗
EXT.2TC	s kompenzační krabicí	✓

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

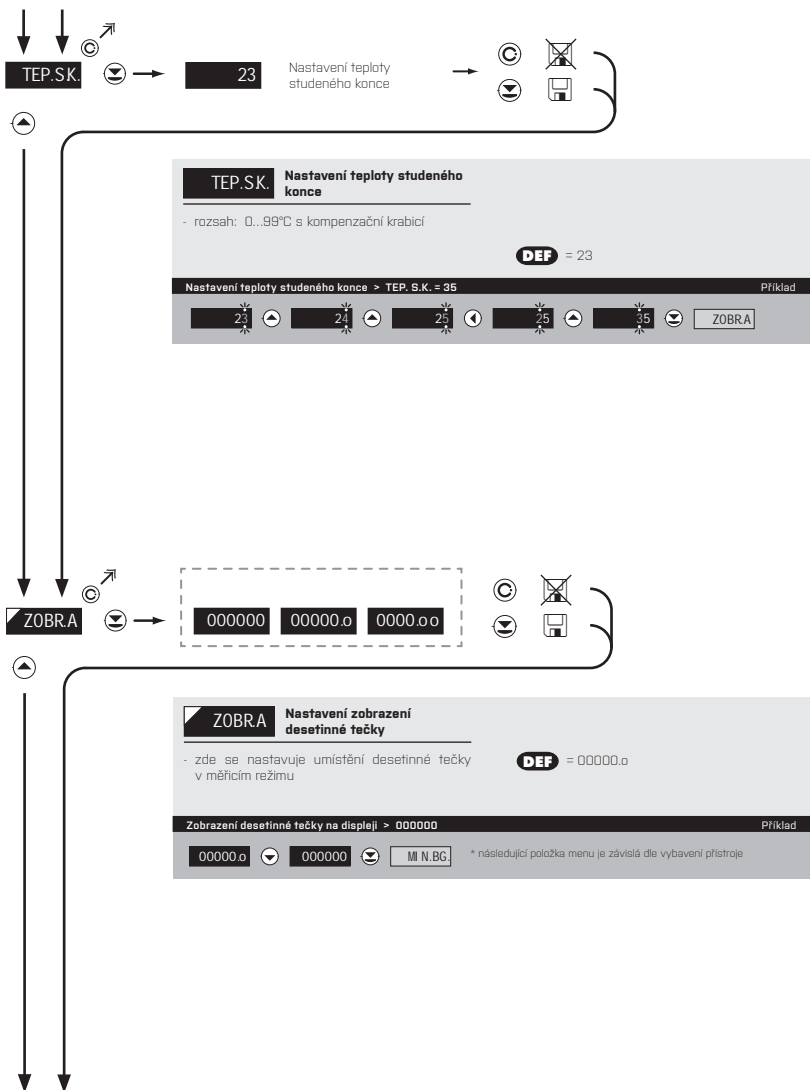
EXT1 TC EXT2TC TEP.SK

!

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 86



TEP.S.K. Nastavení teploty studeného konce

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

DEF = 23

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

23 24 25 25 35 ZOBRA

ZOBRA. Nastavení zobrazení desetinné tečky

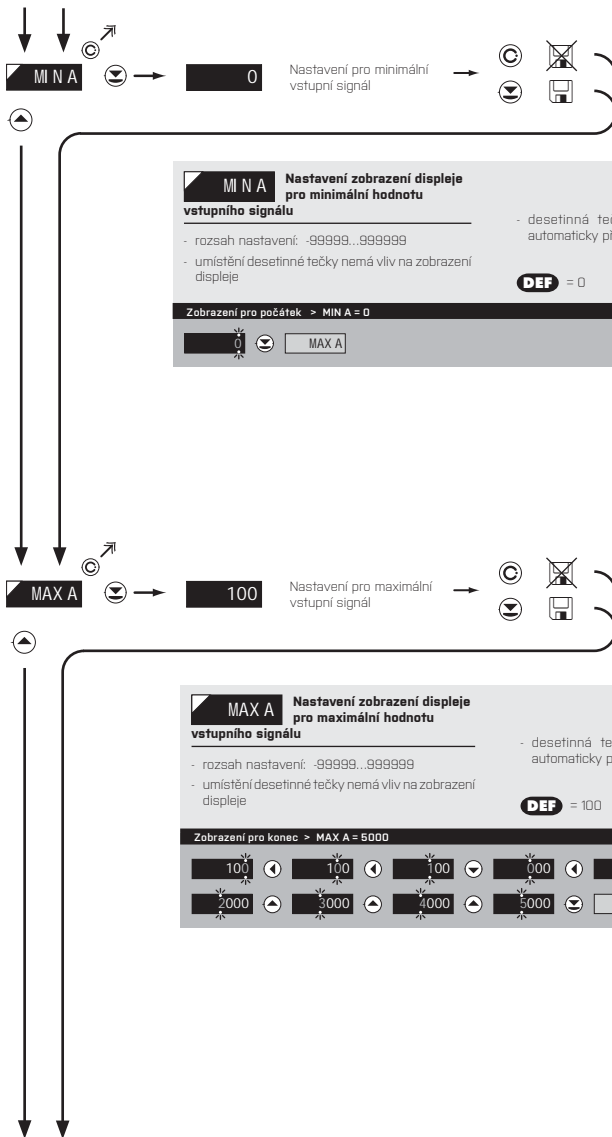
- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

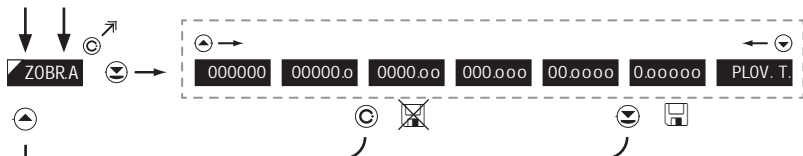
DEF = 00000.0

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.0 000000 M N.B.C. * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT





34

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 41

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > RTD-CU



MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 428 - 50

Menu	Měřicí rozsah
428-50	Cu 50 [4 285 ppm/°C]
428-100	Cu 100 [4 285 ppm/°C]
426-50	Cu 50 [4 260 ppm/°C]
426-100	Cu 100 [4 260 ppm/°C]

Rozeah - Cu 50/4280 ppm > MOD = 428-50 Příklad

428-50 428-01 426-50 **PRI POJ**



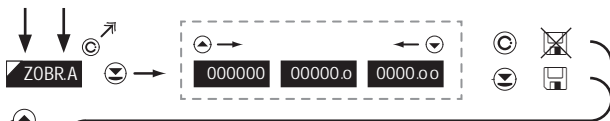
PRI POJ Volba typu připojení snímače

DEF = 2-drátové

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

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

2-DRAT 3-DRAT **ZOBRA**

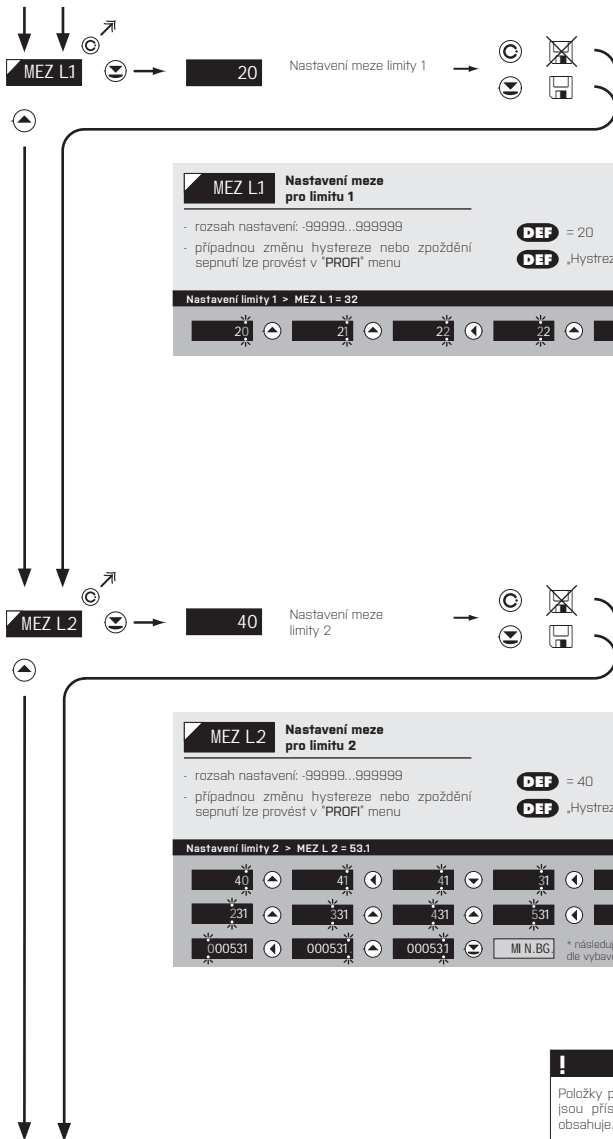


ZOBRA **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

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

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.0	000000	MI N.BG.	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje
---------	--------	----------	--



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



MEZ L3 Nastavení meze pro limitu 3

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

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

Nastavení limity 3 > MEZ L.3 = 95 Příklad

63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78

M N.BG

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



MEZ L4 Nastavení meze pro limitu 4

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

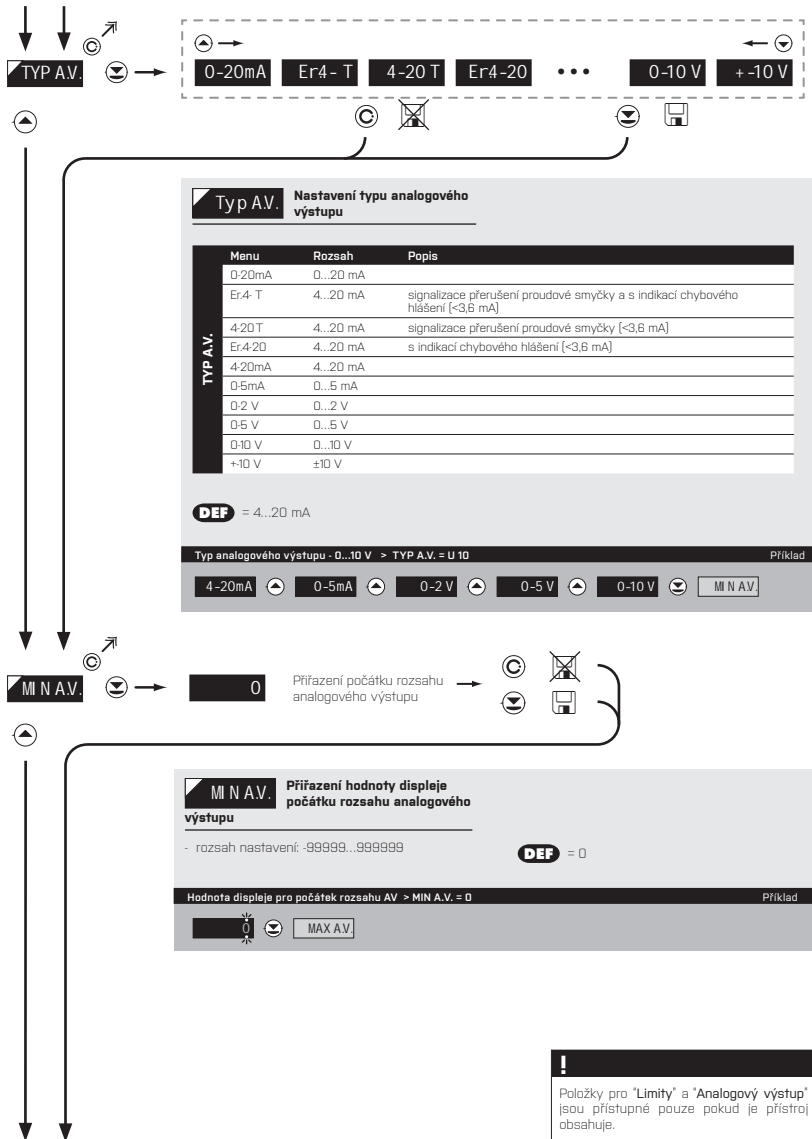
DEF = 80
DEF „Hysterese“=0, „Zpoždění“=0

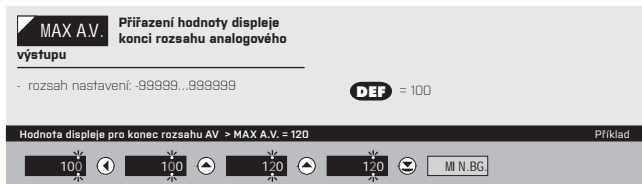
Nastavení limity 4 > MEZ L.4 = 103 Příklad

80	81	82	83	84	85	86	87
88	89	90	91	92	93	94	95

M N.BG

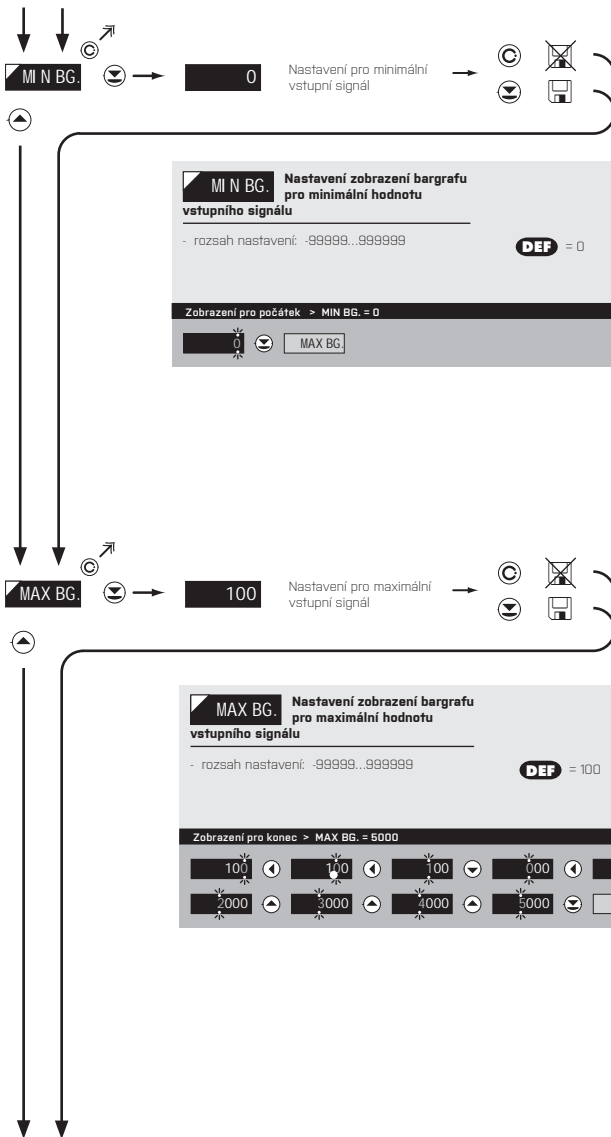
* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje





ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

5. NASTAVENÍ LIGHT





BARVA **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

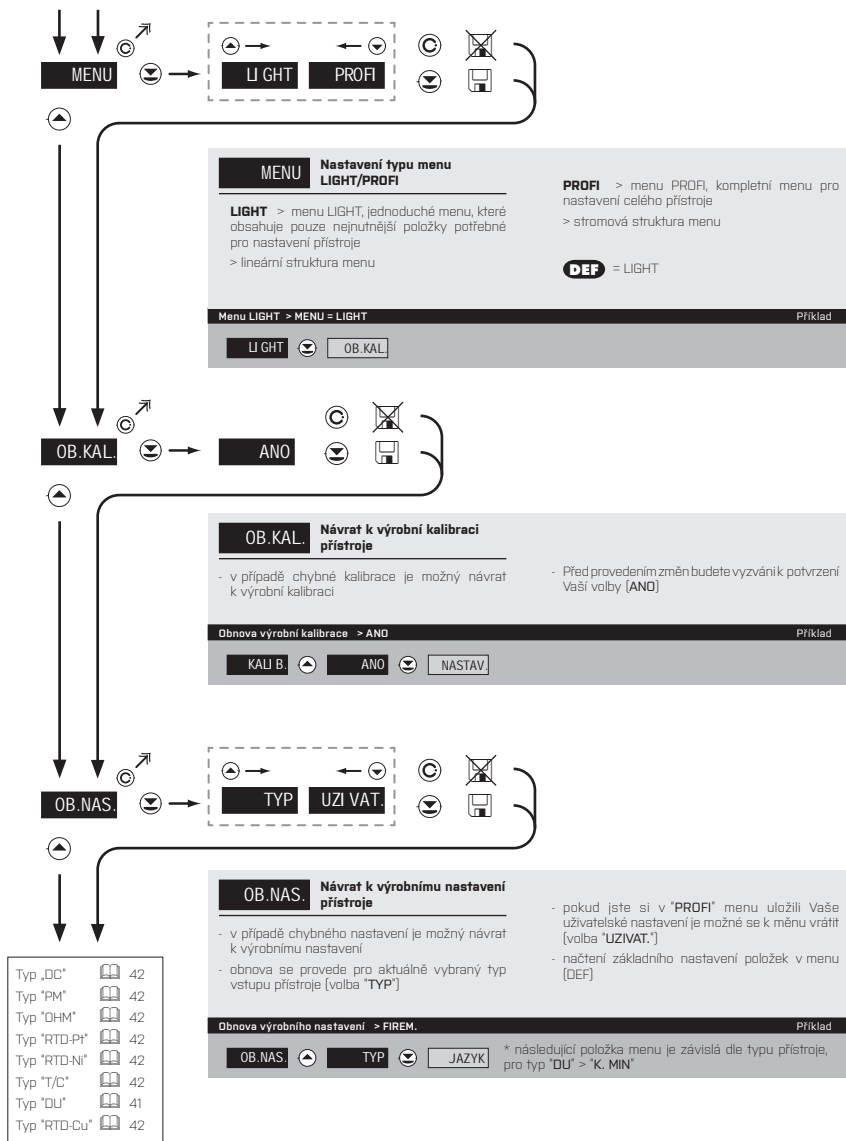
- zde se nastavuje barva pro bargraf v základním módu "Sloupec"
- pro jiné pracovní módy bargrafu je nutné přepnutí do "PROFI" menu

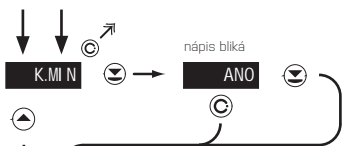
DEF = Zelená

Volba barvy bargrafu > Oranžová Příklad

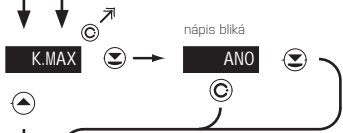
ZELENA [down arrow] ORANZ. [down arrow] MENU

5. NASTAVENÍ LIGHT



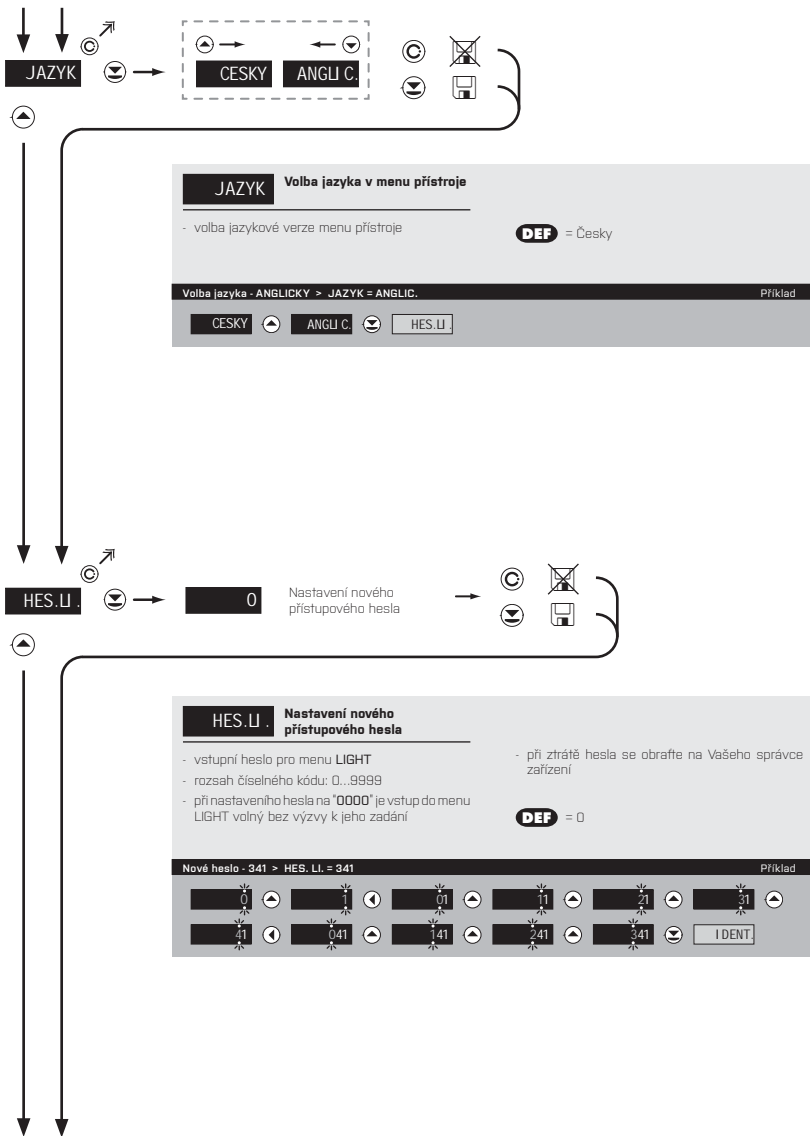


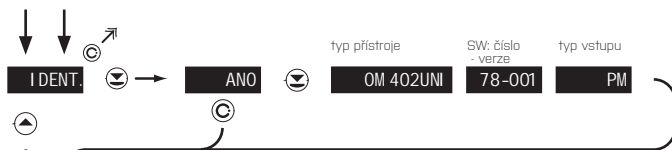
K.MIN	Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru je v počáteční poloze	Pouze pro typ "DU"
- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze		
Kalibrace počátku rozsahu > K. MIN		Příklad
<input type="button" value="ANO"/>	<input type="button" value="K.MAX"/>	



K.MAX	Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru je v koncové poloze	Pouze pro typ "DU"
- před potvrzením blikajícího nápisu "YES" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze		
Kalibrace konce rozsahu > K. MAX		Příklad
<input type="button" value="ANO"/>	<input type="button" value="JAZYK"/>	

5. NASTAVENÍ LIGHT





IDENT. Verze SW přístroje

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

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

1428

Návrat do měřicího režimu



NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Stromová struktura menu

6.0 NASTAVENÍ "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

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

Přepnutí do "PROFI" menu



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

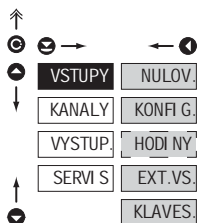


- vstup do **PROFI** menu, po přednastavení v položce **SERVIS > MENU > PROFÍ**
- přístup je chráněný heslem [pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > LIGHT =0**]
- pro vstup do **LIGHT** menu lze použít hesla pro **LIGHT** i **PROFI** menu



6. NASTAVENÍ PROFÍ

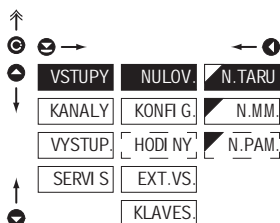
6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

NULOV.	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



NULOV.	Nulování vnitřních hodnot
N.TARU	Nulování táry
N.MM.	Nulování min/max hodnoty
	- nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření
N.PAM.	Nulování paměti přístroje
	- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "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
		VEDEN	05
			02
			01

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
		VEDEN	DU
			RTD-Cu

DEF

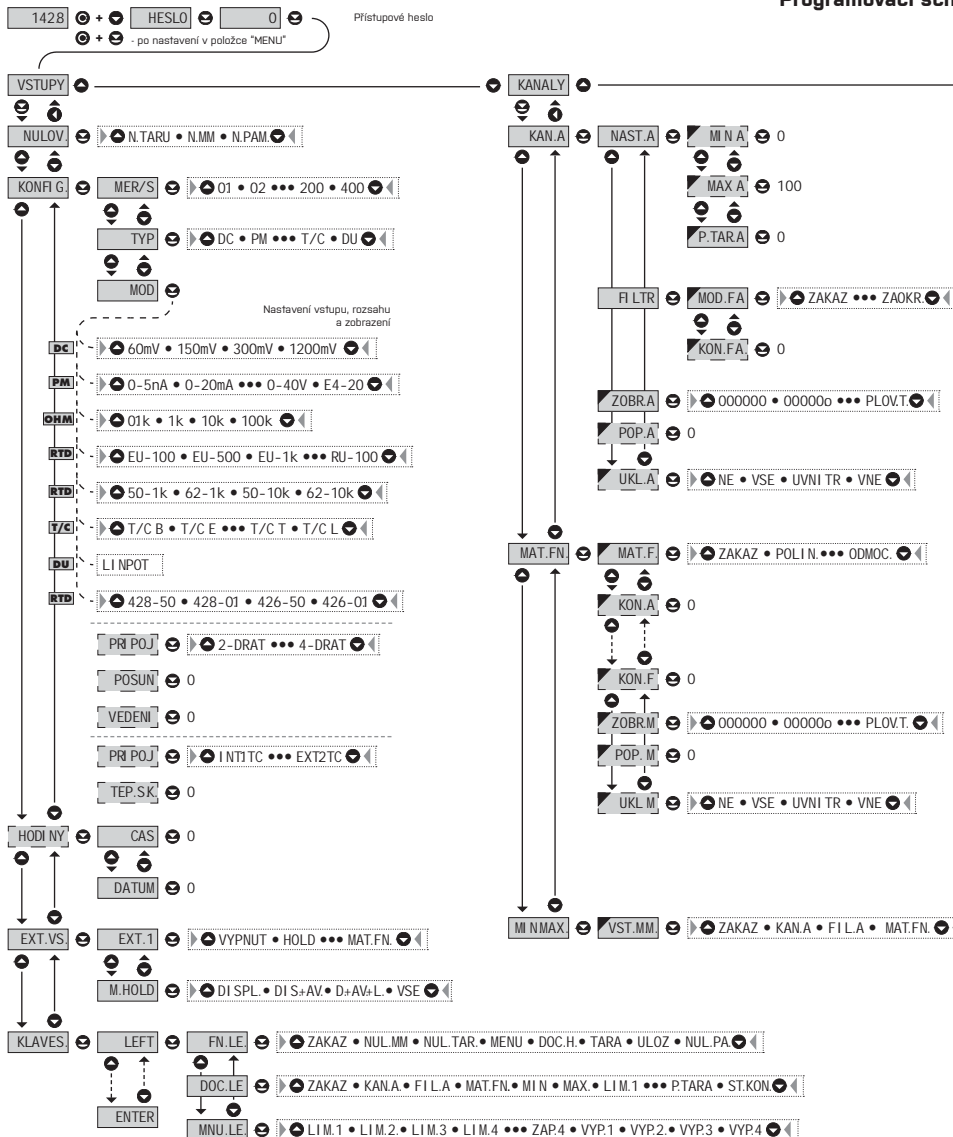
TYP Volba typu „přístroje“

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

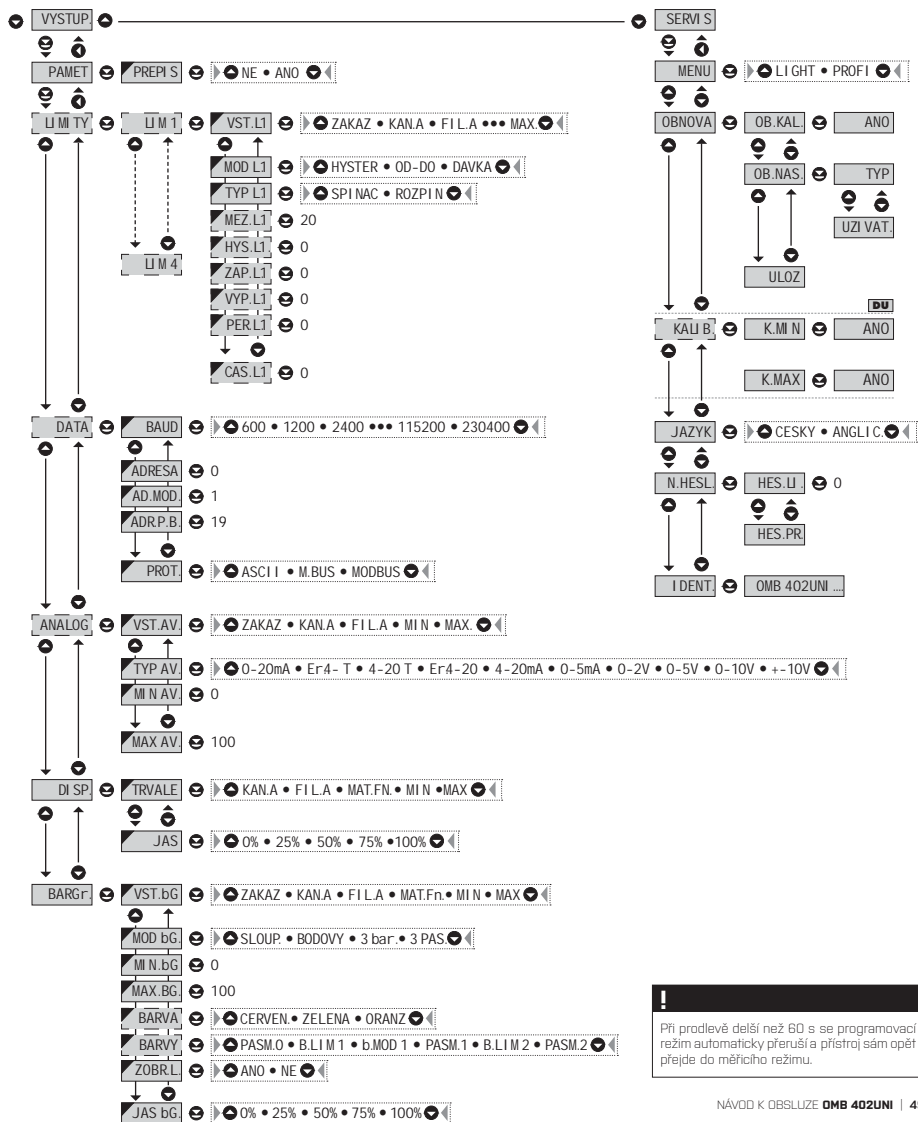
DC	DC voltmetr
PM	Monitor procesů
OHM	Ohmmetr
RTD-Pt	Teploměr pro Pt xxx
RTD-Ni	Teploměr pro Ni xxxxx
TC	Teploměr pro termočlánky
DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
RTD-Cu	Teploměr pro Cu xxx

6. NASTAVENÍ PROFÍ

Programovací schéma



téma **PROFI MENU**



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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2c

VOLBA MĚŘIČHO ROZSAHU

↑	⊖ →			DC	OHM ← ⊖	
⊖	⊖	VSTUPY	NULOV.	MER/S	60mV	100 R
⊖	⊖	KANALY	KONFI.G.	TYP	150mV	1 k
⊖	⊖	VYSTUP.	HODI.NY	MOD	300mV	10 k
⊖	⊖	SERVI.S	EXT.VS.	PRI.POJ.	1200mV	100 k
			KLAVES.	TEPLSK.		
			POSUN.	DC - A	PM	
			VEDENI.	100 V	0-5mA	
				250 V	0-20mA	
				500 V	4-20mA	
				010 A	0-2 V	
				025 A	0-5 V	
				050 A	0-10 V	
				1.00 A	0-40 V	
				5.00 A	Er4-20	
				RTD-Pt	RTD-Cu	
				EU-100	428-50	
				EU-500	428-01	
				EU-1k0	426-50	
				US-100	426-01	
				RU-50		
				RU-100		
					T/C	
					T/C B	
				RTD-Ni	T/C E	
				50-1k	T/C J	
				62-1k	T/C K	
				50-10k	T/C N	
				62-10k	T/C R	
					T/C S	
					T/C T	
				DU	T/C L	
				LI NPOT.		
↑	⊖					

MOD	Volba měřičho rozsahu přístroje
DC	Menu Měřiči rozsah
	60 mV ±60 mV
	150 mV ±150 mV
	300 mV ±300 mV
	1200mV ±12 V
DC - A	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
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)
OHM	Menu Měřiči rozsah
	100 R 0...100 Ω
	1 k 0...1 kΩ
	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]
RU-100 Pt 100 [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 [6 180 ppm/°C]
	5-0-10k Ni 10 000 [5 000 ppm/°C]
6-2-10k Ni 10 000 [6 180 ppm/°C]	
RTD-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]
T/C	Menu Typ termocláňku
	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

↑
 Ⓞ →
 Ⓢ ←
 Ⓢ
 ↓

VSTUPY	NULOV.	MER/S	2-DRAT	DEF
KANALY	KONFI G.	TYP	3-DRAT	
VYSTUP.	HODI NY	MOD	4-DRAT	
SERVI S	EXT.VS.	PŘI POJ		
	KLAVES.	POSUN		
		VEDENI		

↑
Ⓢ
Ⓢ

↑
 Ⓞ →
 Ⓢ ←
 Ⓢ
 ↓

VSTUPY	NULOV.	MER/S	INT1TC	DEF
KANALY	KONFI G.	TYP	INT2TC	
VYSTUP.	HODI NY	MOD	EXT1TC	
SERVI S	EXT.VS.	PŘI POJ	EXT2TC	
	KLAVES.	TEP.SK		

↑
Ⓢ
Ⓢ

PŘI POJ Volba typu připojení snímače

RTD/OHM

- | | |
|--------|---------------------|
| 2-DRAT | 2-drátové připojení |
| 3-DRAT | 3-drátové připojení |
| 4-DRAT | 4-drátové připojení |

T/C

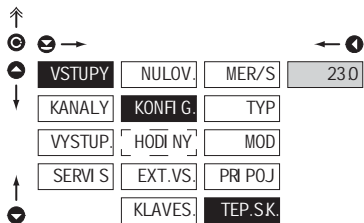
- | | |
|---------|-------------------------------------|
| INT.1TC | Měření bez referenčního termočlánku |
|---------|-------------------------------------|
- měření studeného konce na svorkách přístroje
- | | |
|--------|-----------------------------------|
| INT2TC | Měření s referenčním termočlánkem |
|--------|-----------------------------------|
- 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 88

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

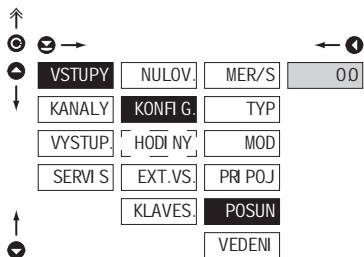
6.1.2e NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE

T/C

TEP.SK. Nastavení teploty studeného konce

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

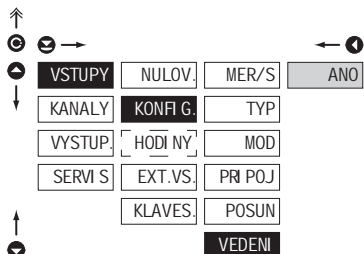
6.1.2f POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘICÍHO ROZSAHU

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

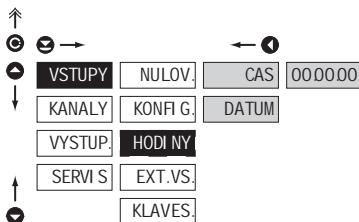
6.1.2g KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ

RTD OHM

VEDENI 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

6.1.3 NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU



HODI NY

Nastavení hodin reálného času (RTC)

CAS

Nastavení času

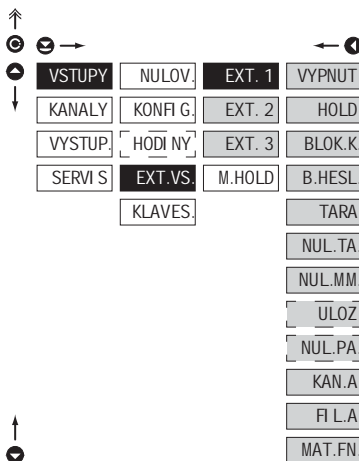
- formát 23.59.59

DATUM

Nastavení datumu

- formát DD.MM.RR

6.1.4a VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU



EXT.VS.

Volba funkce externího vstupu

VYPNUT

Vstup je vypnutý

HOLD

Aktivace funkce HOLD

BLOK.K.

Blokování tlačítek na přístroji

B.HESL.

Aktivace blokování přístupu do programovacího menu

LIGHT/PROFI

TARA

Aktivace Tary

NUL.TA.

Nulování tary

NUL.MM.

Nulování min/max hodnoty

ULOZ.

Aktivace záznamu dat, s rozšířením FAST/RTC

- uložení požadované hodnoty do paměti sepnutím zvoleného externího vstupu

NUL.PA.

Nulování paměti, pouze s rozšířením FAST/RTC

KAN.A

Zobrazení hodnoty "Kanálu A"

FI L.A

Zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů

MAT.FN.

Zobrazení hodnoty "Matematické funkce"

- **DEF** EXT. 1 > HOLD

- **DEF** EXT. 2 > BLOK. K.

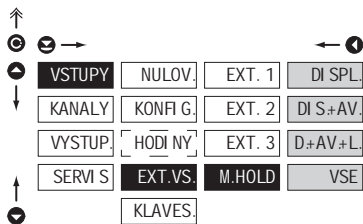
- **DEF** EXT. 3 > TARA

*

Uvedený postup nastavení je shodný i pro EXT. 2 a EXT. 3

6. NASTAVENÍ PROFÍ

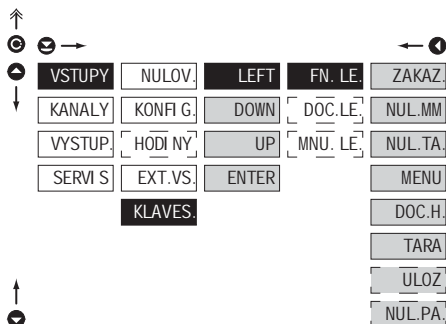
6.1.4b VOLBA FUNKCE "HOLD"



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 tary
MENU	Přímý přístup do menu na vybranou položku

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

DOC. H.	Dočasně zobrazení vybraných hodnot
---------	------------------------------------

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

TARA	Aktivace funkce tára
------	----------------------

ULOZ.	Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje, (není ve standardní výbavě)
-------	--

- uložení požadované hodnoty do paměti stisknutím zvoleného tlačítka

NUL. PA.	Nulování paměti
----------	-----------------

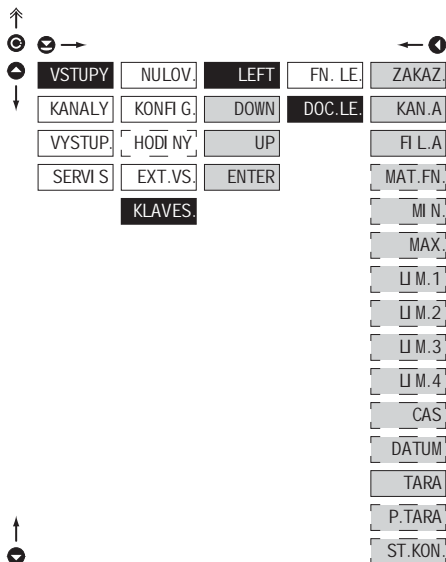
- nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"

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

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

6.1.5b

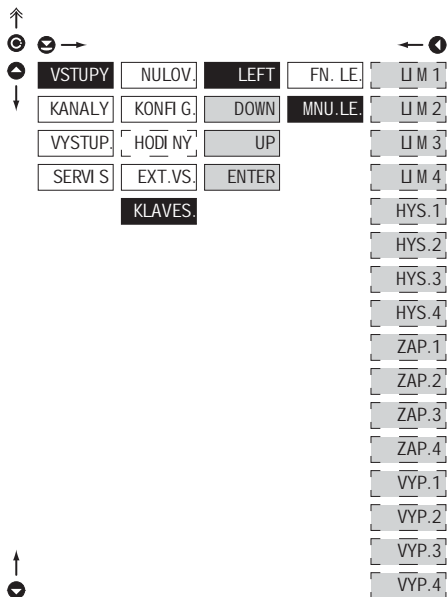
VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ


DOC.LE. Dočasné zobrazení vybrané položky

- „DOC. LE.“ > dočasné zobrazení vybraných hodnot
- "Dočasné" zobrazení vybrané hodnoty je na displeji po dobu stisku tlačítka
- "Dočasné" zobrazení lze přepnout na trvalé, stiskem + "Zvolené tlačítka", toto je platné do stisku libovolného tlačítka

ZAKAZ	Dočasné zobrazení je vypnuté
KAN.A	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"
FI.L.A	Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
MAT.FN.	Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"
MIN.	Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"
MAX.	Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"
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
ENTER

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

„MNU.LE.“ > přímý přístup do menu na vybranou položku

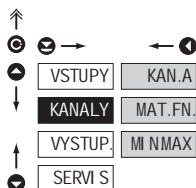
- Ú M 1 Přímý přístup na položku "MEZ. L.1"
- Ú M 2 Přímý přístup na položku "MEZ. L.2"
- Ú M 3 Přímý přístup na položku "MEZ. L.3"
- Ú M 4 Přímý přístup na položku "MEZ. L.4"
- HYS.1 Přímý přístup na položku "HYS. L.1"
- HYS.2 Přímý přístup na položku "HYS. L.2"
- HYS.3 Přímý přístup na položku "HYS. L.3"
- HYS.4 Přímý přístup na položku "HYS. L.4"
- ZAP.1 Přímý přístup na položku "ZAP. L.1"
- ZAP.2 Přímý přístup na položku "ZAP. L.2"
- ZAP.3 Přímý přístup na položku "ZAP. L.3"
- ZAP.4 Přímý přístup na položku "ZAP. L.4"
- VYP.1 Přímý přístup na položku "VYP. L.1"
- VYP.2 Přímý přístup na položku "VYP. L.2"
- VYP.3 Přímý přístup na položku "VYP. L.3"
- VYP.4 Přímý přístup na položku "VYP. L.4"

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



6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY

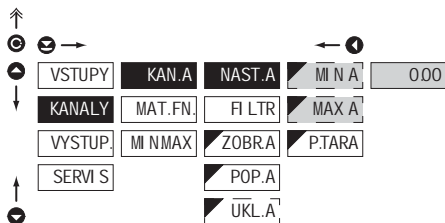


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- KAN. A** Nastavení parametrů měřičho "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

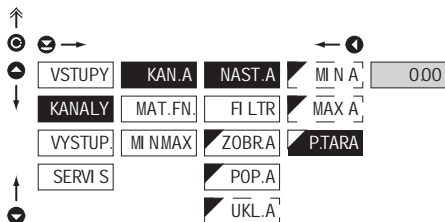


NAST. A Nastavení zobrazení na displeji

- 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

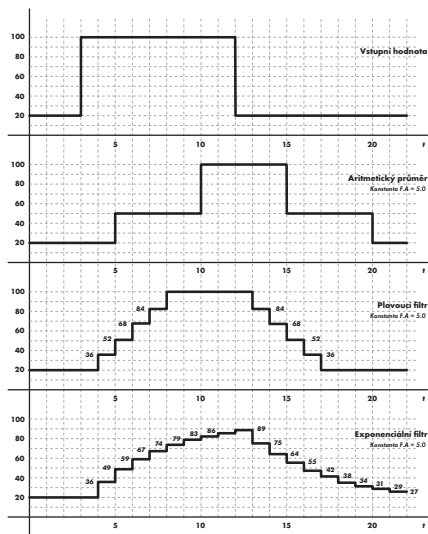
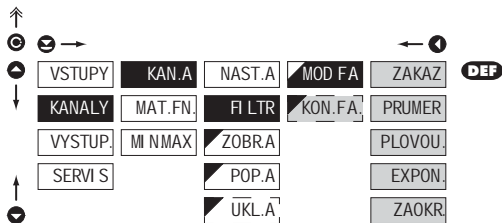
6.2.1b NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY



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

6.2.1d 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.F.A.“ naměřených hodnot
- rozsah 2...100

PLOVOU. Volba plovoucího filtru

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

EXPON. Volba exponenciálního filtru

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

ZAKR. Zaokrouhlení měřené hodnoty

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

KON.F.A. Nastavení konstanty

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

DEF = 2

6. 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	ZOBRA.	0000.00
SERVI S	POP.A	UKL.A	000.000
			0.00000
			PLOV.T.

ZOBRA. Volba umístění desetinné tečky

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejefektivnějším 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	ZOBRA.	
SERVI S	POP.A	UKL.A	

POP.A Nastavení zobrazení popisu pro "Kanal A"

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

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

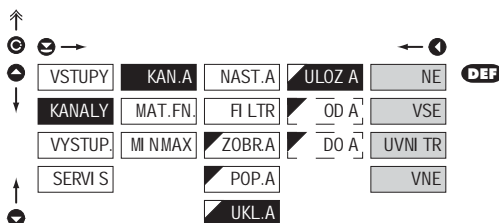
- popis se ruší zadáním kódu 00

- **RTD T/C DEF** = °C

- **DC PM DU OHM DEF** = nic

! Tabulka znaků je na straně 91

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

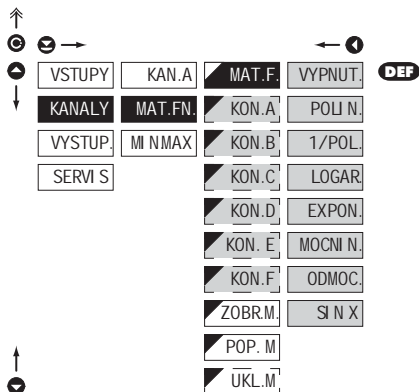
VSE Naměřená data se ukládají do paměti

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

VYPNUT.

Matematické funkce jsou vypnuté

POLI N

Polynom

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

1/POL

 $1/x$

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

LOGAR.

Logaritmus

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

EXPON.

Exponenciál

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

MOCNI NA

Mocnina

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

ODMOC.

Odmocnina

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

SIN X

Sin x

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

KON. -

Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě matematické funkce

6.2.2b MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA

VSTUPY	KAN.A	MAT.F.	000000
KANALY	MAT.FN.	KON. A	00000.0
VYSTUP.	MI NMAX	KON. B	0000.00
SERVI S		KON. C	000.000
		KON. D	00.0000
		KON. E	0.00000
		KON. F	PLOV.T.
		ZOBR.M	
		POP. M	
		UKL.M	

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.“

- Nastavení DT - XXXXXX.
- Nastavení DT - XXXXX.x
- Nastavení DT - XXXX.xx
- Nastavení DT - XXX.xxx
- Nastavení DT - XX.xxxx
- Nastavení DT - X.xxxxx
- Plovoucí desetinná tečka

DEF

6.2.2c MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘICÍ JEDNOTKY

VSTUPY	KAN.A	MAT.F.	00
KANALY	MAT.FN.	KON. A	
VYSTUP.	MI NMAX	KON. B	
SERVI S		KON. C	
		KON. D	
		KON. E	
		KON. F	
		ZOBR.M	
		POP. M	
		UKL.M	

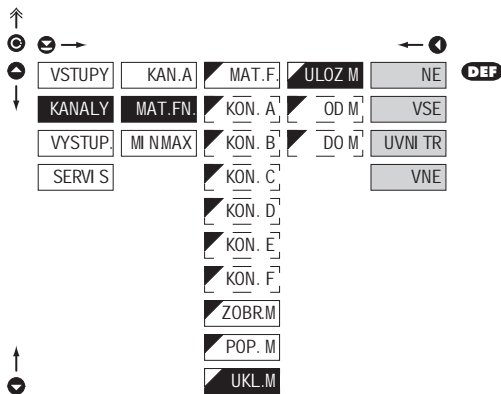
POP. M Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. FN"

- zobrazení měřené hodnoty lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje 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 91

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

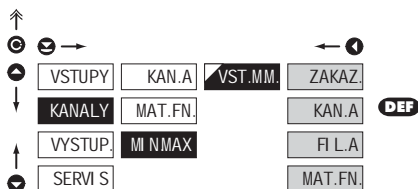
OD M Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- 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

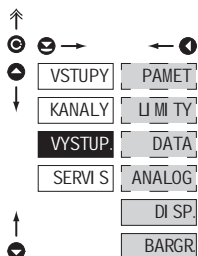
KAN.A Z "Kanálu A"

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

MAT.FN. Z "Matematické funkce"



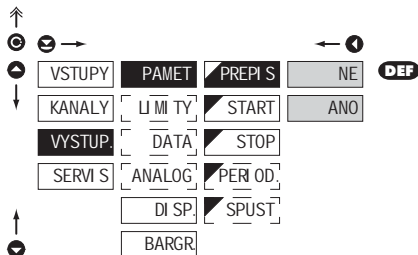
6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

PAMET	Nastavení záznamu dat do paměti
LIMITY	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 sloupcového zobrazení

6.3.1a VOLBA REŽIMU ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE

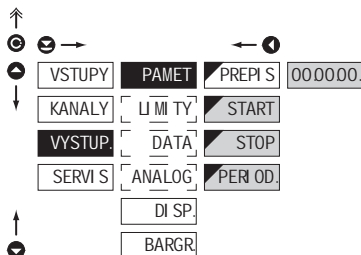


PREPIS Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

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

6.3.1b NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - RTC

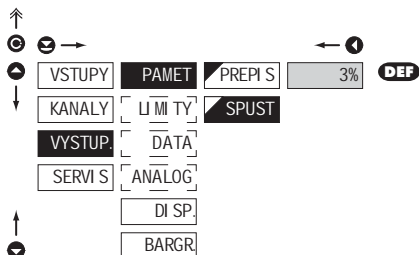


- START** Start záznamu dat do paměti přístroje
 - formát času HH:MM:SS
- STOP** Stop záznamu dat do paměti přístroje
 - formát času HH:MM:SS
- PER OD** Perioda záznamu dat do paměti přístroje
 - určuje periodu s jakou bude hodnota zapisována v intervalu ohraničeným časem zadaným v položkách **START**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

RTC

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

6.3.1c NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - FAST

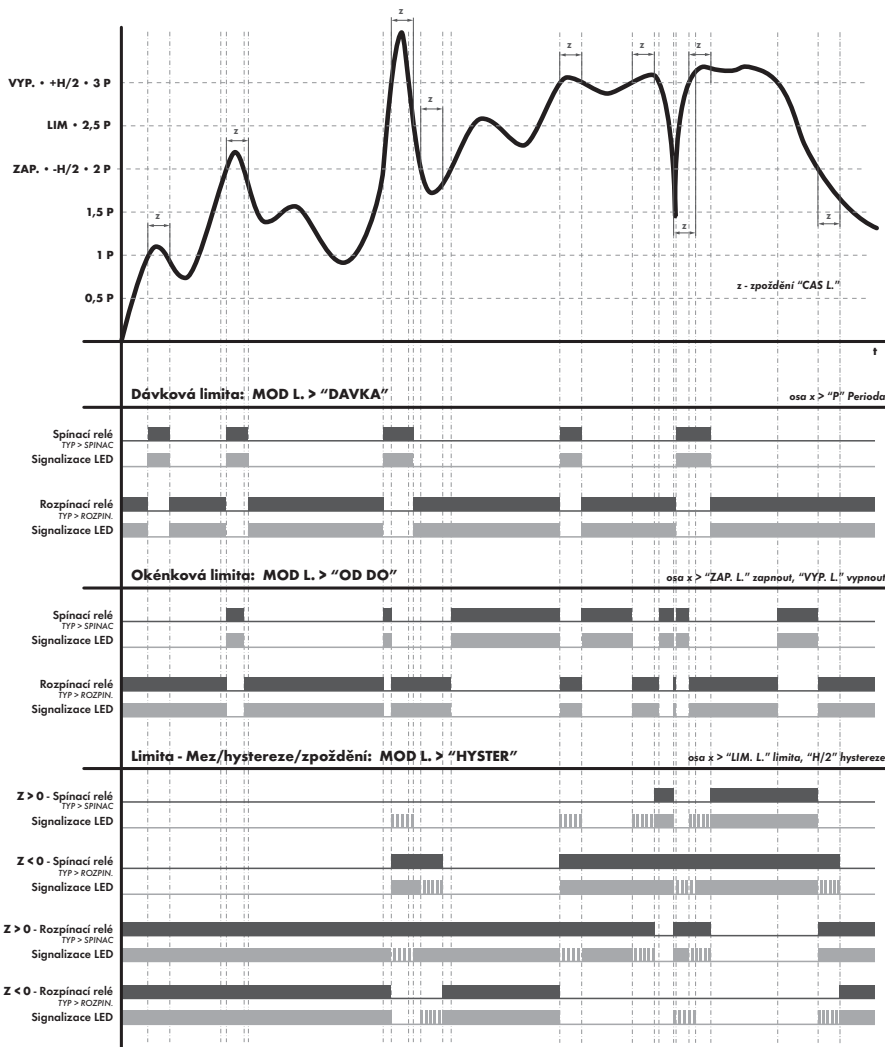


- SpUST** Parametry zápisu do paměti [režim FAST]
 - zápis dat do paměti přístroje se řídí následující volbou, která určí kolik procent paměti se rezervuje pro záznam před příchodem trigovacího impulsu
 - spuštění je na ext. vstup nebo tlačítko
 - nastavení v rozsahu 1..100 %
 - při nastavení 100 % záznam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

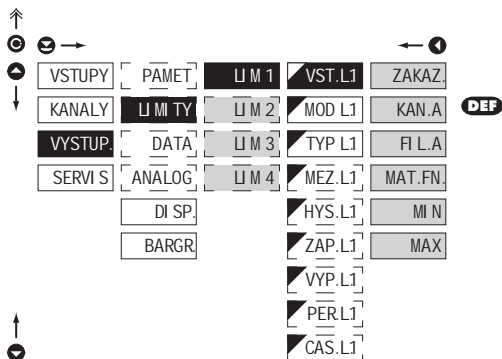
FAST

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.

- 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



6.3.2a VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT



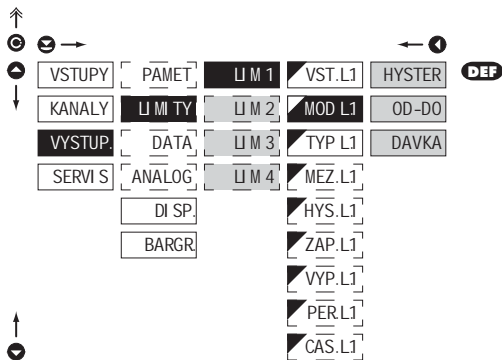
VST.L1 Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- ZAKAZ** Vyhodnocení limity je vypnuté
- KAN.A** Z "Kanálu A"
- FI.LA** 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



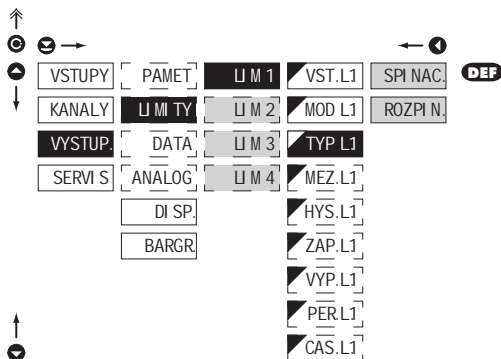
MOD L1 Volba typu limit

- HYSTER** Limita je v režimu "Mez, hysterese, zpoždění"
- pro tento režim se zadávají parametry "MEZ.L1" při které limita bude reagovat, "HYS.L1" pásmo hysterese 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



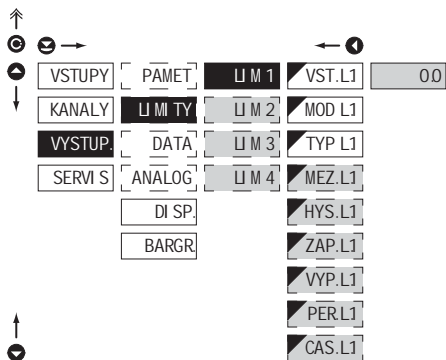
TYP L1 Volba typu výstupu

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 VYHOODNOCENÍ MEZI



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"

VYP.L1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "00-00"

PER.L1 Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

CAS.L1 Nastavení časového sepnutí limity

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

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

6.3.3a VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU

The screenshot shows a multi-level menu. The 'BAUD' option is highlighted in black. The menu structure is as follows:

- ↑ (Up arrow)
- ⊙ (Home icon)
- (Right arrow)
- ← (Left arrow)
- ⊖ (Down arrow)
- VSTUPY [PAMET] **BAUD** 600
- KANALY [LIMTY] ADRESA 1200
- VYSTUP.** DATA AD.MOD. 2400
- SERVIS [ANALOG] ADR.PB. 4800
- DISP. **PROT** 9600 **DEF**
- BARGR 19200
- 38400
- 57600
- 115200
- 230400
- ↑ (Up arrow)
- ⊖ (Down arrow)

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

6.3.3b NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

The screenshot shows a multi-level menu. The 'ADRESA' option is highlighted in black. The menu structure is as follows:

- ↑ (Up arrow)
- ⊙ (Home icon)
- (Right arrow)
- ← (Left arrow)
- ⊖ (Down arrow)
- VST. [PAM.] **BAUD** 0
- KAN. [LIM.] **ADRESA**
- VYST.** DATA AD.MOB.
- SERV. [ANAL.] ADR.PB.
- DISP. **PROT.**
- BARGR
- ↑ (Up arrow)
- ⊖ (Down arrow)

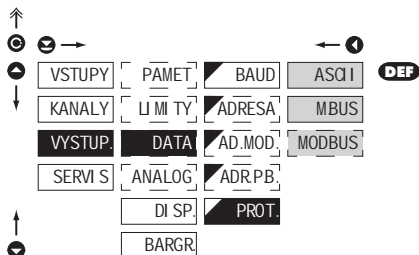
ADRESA	Nastavení adresy přístroje
-	nastavení v rozsahu: 0...31
-	DEF = 00

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 PROFÍ

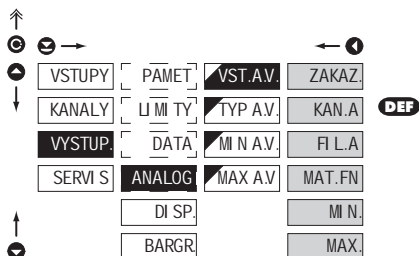
6.3.3c VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU



PROT.	Volba datového protokolu
ASCI	Datový protokol ASCII
M.BUS	Datový protokol DIN MessBus
MODBUS	Datový protokol MODBUS - RTU

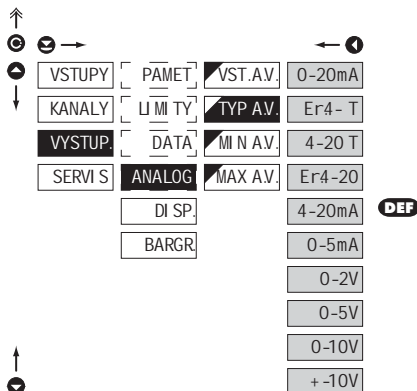
- volba je přístupná pouze pro RS 485

6.3.4a VOLBA VSTUPU PRO ANALOGOVÝ VÝSTUP



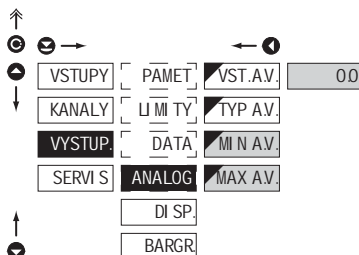
VST.AV.	Volba vyhodnocení analogového výstupu
ZAKAZ	Vyhodnocení analogu je vypnuté
KAN.A	Z "Kanálu A"
FI.LA	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
MAT.FN.	Z "Matematické funkce"
MIN.	Z "Min. hodnoty"
MAX.	Z "Max. hodnoty"

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
4-20T	Typ: 4...20 mA s indikací
Er4-20	Typ: 4...20 mA s indikací
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

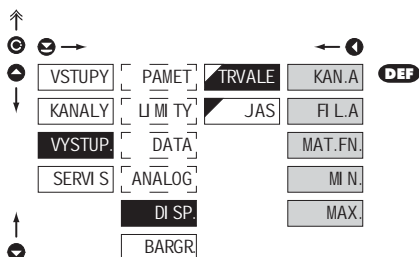
6.3.4c NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU



ANALOG	Nastavení rozsahu analogového výstupu
MI N AV.	Přifazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
	- rozsah nastavení: -99999...999999
	- DEF = 0
MAX AV.	Přifazení hodnoty displeje konci 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"

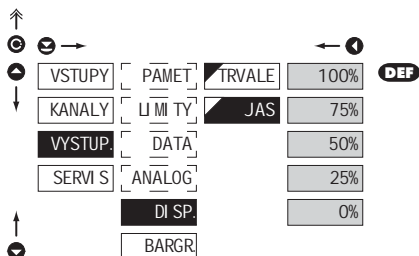
FI.L.A Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MAT.FN. Z "Matematické funkce"

MI.N. Z "Min. hodnoty"

MAX. Z "Max. hodnoty"

6.3.5b VOLBA JASU DISPLEJE



JAS Volba jasů displeje

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

0% Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

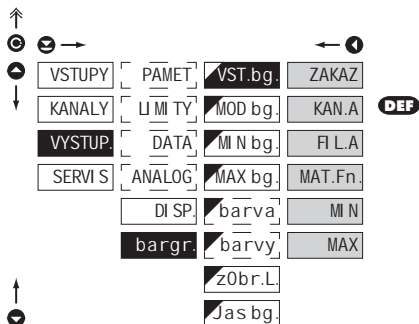
25% Jas displeje - 25%

50% Jas displeje - 50%

75% Jas displeje - 75%

100% Jas displeje - 100%

6.3.6a BARGRAF - VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ

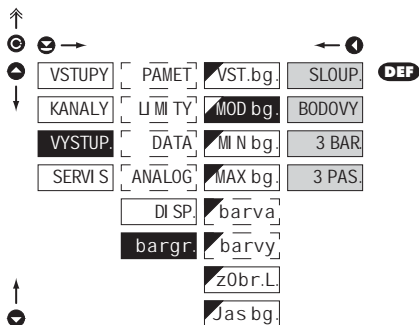


VST.bg. Volba vyhodnocení bargrafu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

- ZAKAZ** Vyhodnocení analogu je vypnuté
- KAN.A** Z "Kanálu A"
- FI.LA** 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

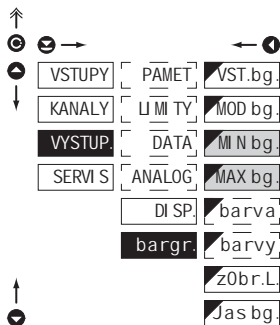


MOD.BG. Volba zobrazovacího módu pro bargraf

- 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 > PASM0]
- 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 > PASM0]
- při překročení meze se mění barva dané části displeje, tzn. na displeji mohou svítit až tři barvy současně

6. NASTAVENÍ PROFI

6.3.6c BARGRAF - NASTAVENÍ ROZSAHU ZOBRAZENÍ



BARGR. Nastavení rozsahu zobrazení bargrafu

- nastavení je shodné jako nastavení zobrazení hlavního displeje

MIN BG. Nastavení zobrazení bargrafu pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999

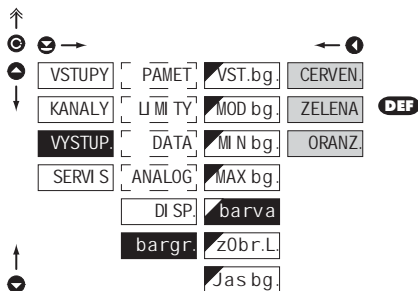
- **DEF** = 0

MAX BG. Nastavení zobrazení bargrafu pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999

- **DEF** = 100

6.3.6d BARGRAF - NASTAVENÍ BARVY



BARVA Volba barvy bargrafu

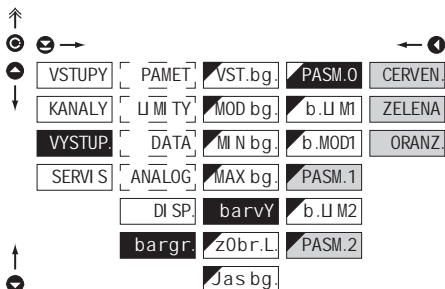
- položka "BARVA" se zobrazuje pouze při zvoleném módu ["BARGR. > MOD. BG."] "SLOUP." nebo "BODOVY"

CERVEN. Červená barva

ZELENA Zelená barva

ORANZ. Oranžová barva

6.3.6e BARGRAF - NASTAVENÍ BARVY



PASM.0 Volba barvy bargrafu

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

CERVEN. Červená barva

ZELENA Zelená barva

ORANZ. Oranžová barva

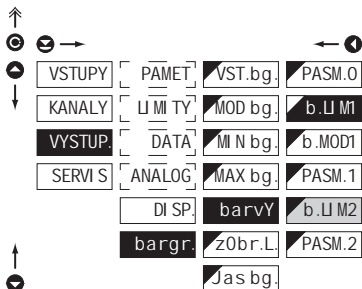
- **DEF** = Zelená (Pásmo 0)

- **DEF** = Oranžová (Pásmo 1)

- **DEF** = Červená (Pásmo 2)

Nastavení je shodné pro PASM. 1 a PASM. 2

6.3.6f BARGRAF - NASTAVENÍ PÁSM ZMĚNY BARVEV



b.LIM1 Nastavení hranic barevných 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.LIM1 Hranice mezi pásmem 0 - 1

b.LIM2 Hranice mezi pásmem 1 - 2

- **DEF** = 33 [b. LIM 1]

- **DEF** = 66 [b. LIM 2]

Nastavení je shodné i pro B. LIM 2



6.3.6g BARGRAF - VOLBA INVERZNÍHO ZOBRAZENÍ

Navigation icons: Up, Home, Left, Down, Right, and a 'DEF' icon.

VSTUPY	PAMĚT	VST.bg	PASM.0	NORMAL	DEF
KANALY	LIMITY	MOD.bg	b.LI M1	I NVERZ.	
VYSTUP.	DATA	MIN.bg	b.MOD1		
SERVIS	ANALOG	MAX.bg	PASM.1		
	DISP.	barvY	b.LI M2		
	bargr.	zobr.L	PASM.2		
		Jas.bg			

b.MOD 1 Volba inverzního zobrazení "Pásmu 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

6.3.6h BARGRAF - VOLBA ZOBRAZENÍ LIMIT

Navigation icons: Up, Home, Left, Down, Right, and a 'DEF' icon.

VSTUPY	PAMĚT	VST.bg	ANO	DEF
KANALY	LIMITY	MOD.bg	NE	
VYSTUP.	DATA	MIN.bg		
SERVIS	ANALOG	MAX.bg		
	DISP.	barvA		
	bargr.	barvY		
		zobr.L		
		Jas.bg		

ZOBR.L. Volba zobrazení limit na bargrafu

- limity se zobrazují vždy oranžové a to o jeden stupeň světlejší, resp. tmavší

ANO

Limity se zobrazují

NE

Limity se nezobrazují

6.3.6i BARGRAF - VOLBA JASU DISPLEJE

Navigation icons: Up, Home, Left, Down, Right, and a 'DEF' icon.

VSTUPY	PAMĚT	VST.bg	100%	DEF
KANALY	LIMITY	MOD.bg	75%	
VYSTUP.	DATA	MIN.bg	50%	
SERVIS	ANALOG	MAX.bg	25%	
	DISP.	barvY	0%	
	bargr.	zobr.L		
		Jas.bg		

JAS BG. Volba jasu bargrafu

0%

Bargraf je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

25%

Jas - 25%

50%

Jas - 50%

75%

Jas - 75%

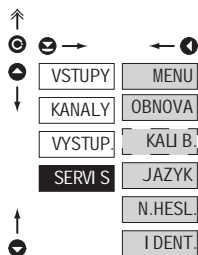
100%

Jas - 100%



6. NASTAVENÍ PROFÍ

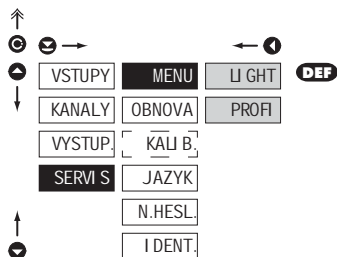
6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

MENU	Volba typu menu LIGHT/PROFI
OBNOVA	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
KALIB	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

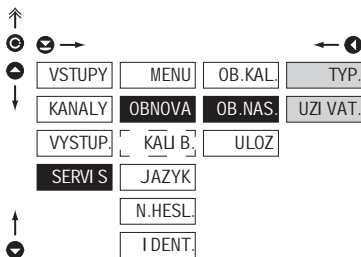
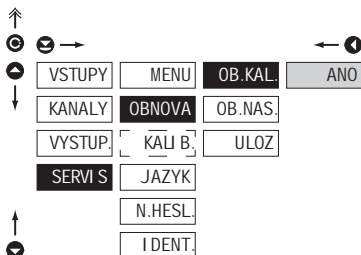
PROFI Aktivní PROFÍ menu

- 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/ULOZ

ULOUZ **Uložení uživatelského nastavení přístroje**

- uložením nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova

!
Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

PROVEDENÉ ČINNOSTI

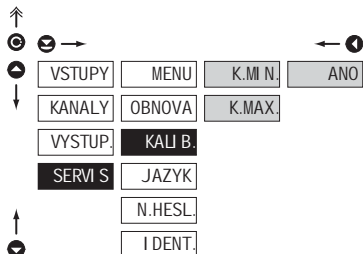
OBNOVA

KALIBRACE NASTAVENÍ

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.4.3 KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU

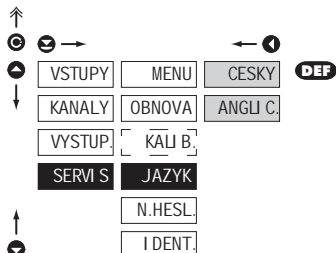
DU

KALIBR. Kalibrace vstupního rozsahu

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

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

6.4.4 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE

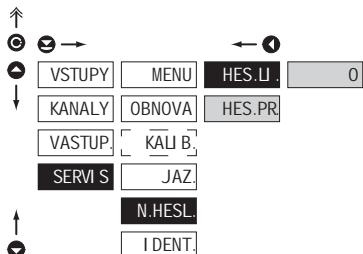


JAZYK Volba jazykové verze menu přístroje

CESKY Menu přístroje je v češtině

ANGLI C. Menu přístroje je v angličtině

6.4.5 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA

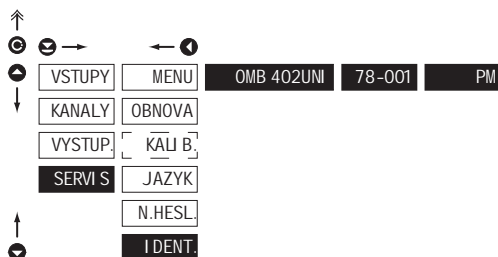


N.HESL. Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT a PROFÍ menu

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokováán 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 blokováný heslem

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

7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU

- **USER** menu je určené pro uživatele, který potřebuje měnit pouze několik položek nastavení bez možnosti změny základní nastavení přístroje (např. opakovaná změna nastavení limity)
- z výroby nejsou žádné položky v **USER** menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem  **U M 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

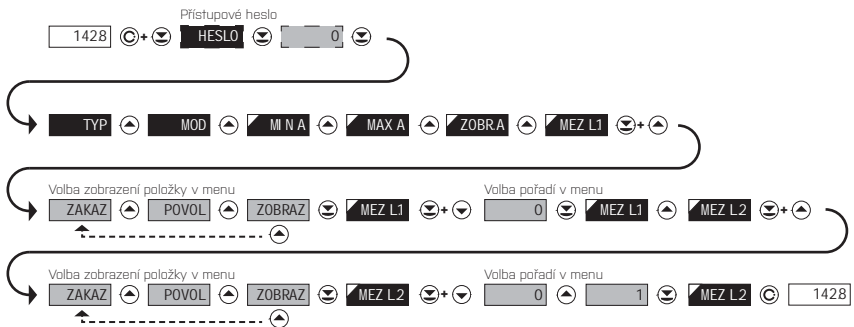
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu.

nastavení pořadí zobrazení



Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

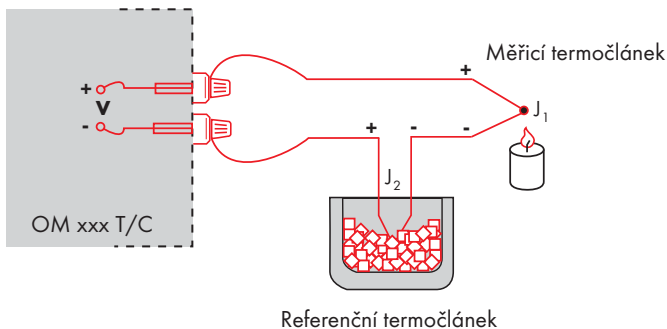
Jako **Příklad** použijeme požadavek na přímý přístup do položek Limity 1 a Limity 2 (**Příklad** je pro Light menu ale nastavení je možné i v Profi menu).



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 **Ⓞ**.

8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE

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 termočlánků na přechodu svorka/ vodič termočlánku
- při měření bez referenčního termočlánku nastavte v menu přístroje **PRI POJ** na **I NT1TC** nebo **EXT1TC**
- při měření teploty bez použití referenčního termočlánku 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] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
	485	ASCII	# A A Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>	
		MessBus	<STX> S Č P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>	
Potvrzení příkazu [Přístroj]	232	ASCII	OK	! A A <CR>
			Bad	? A A <CR>
		Messbus	Není - data se vysílají neustále	
	485	ASCII	OK	! A A <CR>
			Bad	? A A <CR>
		Mess- Bus	OK	<DLE> 1
			Bad	<NAK>
				# A A 1 Y <CR>
	# A A 1 Z <CR>			
	# A A 7 X <CR>			
	# 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“.

10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ



CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
E.DI S_ <u> </u>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
E.DI S_-	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
E.TAB_ <u> </u>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
E.TAB_-	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
E.I NP_ <u> </u>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
E.I NP_-	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
E.Hw.	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
E.EE.	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
E.SET.	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
E.CLR	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
E.OUT.	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového výstupu	provést kontrolu připojení

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

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

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



VSTUP

Rozsah:	±60 mV ±150 mV ±300 mV ±1200 mV	>100 MΩ >100 MΩ >100 MΩ >100 MΩ	DC Vstup U Vstup U Vstup U
---------	--	--	--

DC - rozšíření "A"

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

PM

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

OHM

Rozsah:	0...100 Ω 0...1 kΩ 0...10 kΩ 0...100 kΩ	Automatická změna rozsahu 2, 3 nebo 4 drátově	
---------	--	--	--

Připojení:	Pt xxxx Pt xxx/3910 ppm Ni xxxx Cu/4260 ppm Cu/4280 ppm Typ Pt: Typ Ni: Typ Cu: Připojení:	-200°...850°C -200°...1100°C -50°...250°C -50°...200°C -200°...200°C 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 Ni 1 000/Ni 10 000 s 5 000/6 180 ppm/°C Cu 50/Cu 100 s 4 260/4 280 ppm/°C 2, 3 nebo 4 drátově	RTD
------------	--	---	------------

T/C

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

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

ZOBRAZENÍ

Displej LED:	30 LED, 3barevný - červené/zelené/oranžové
Pomocný displej:	999999, intenzivní červené nebo zelené 7segmentové LED, výška čísel 9,1 mm
Zobrazení:	30 LED/99999...999999
Desetinná tečka:	nastavitelná - v menu
Jas:	nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK:	50 ppm/°C
Přesnost:	±0,1% z rozsahu + 1 digit ±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
Linearizace:	lineární interpolací v 38 bodech - pouze přes DM Link

Digitální filtry:	Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zakrouhlení
Kompen. vedení:	max. 40 Ω/100 Ω RTD
Komp. st. konců:	nastavitelná T/C 0°...99°C nebo automatická

Funkce:	Tára - nulování displeje Hold - zastavení měření [na kontakt] Lock - blokování tlačítek MM - min/max hodnota, Matematické funkce
DM Link:	firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje
Watch-dog:	reset po 400 ms
Kalibrace:	při 25°C a 40% rv.

KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Mod:	Hysterize, Od do, Dávka
Limity:	-99999...999999
Hysterize:	0...999999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	2x relé se spínacím kontaktem [Form A] [250 VAC/30 VDC, 3 A]* 2x relé s přepínacím kontaktem [Form C] [250 VAC/50 VDC, 5 A]* 2x SSR [250 VAC/ 1 A]* 2x/4x otevřený NPN kolektor [30 VDC/100 mA] 2x bistabilní relé [250 VAC/250 VDC, 3 A/0,3 A]* 1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300
Relé:	

* 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 16 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
Přenos:	datovým výstupem RS 232/485 nebo přes DM Link

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

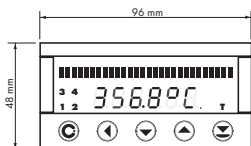
Tabulka rychlosti měření v závislosti na počtu vstupů

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

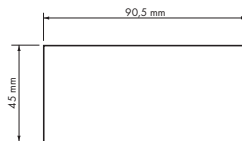
13. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE



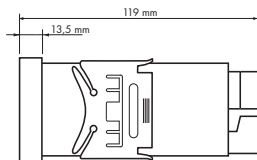
Pohled zředu



Výřez do panelu



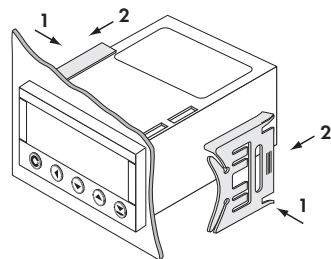
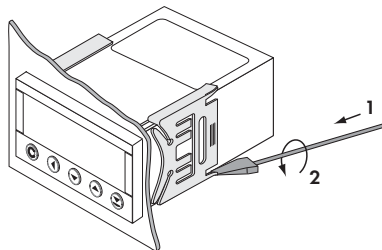
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

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



DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE

1. zasuňte šroubovák pod křídlo jezdce
2. otočte šroubovákem a odstraňte jezdce
3. vyjměte přístroj z panelu



Výrobek **OMB 402UNI** **A**
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 nepovolane 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.**
Vodňánská 675/30, 198 00 Praha 9, Česká republika

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

Výrobek: Panelový programovatelný přístroj

Typ: **OMB 402**

Verze: UNI, UQC, PWR, RS

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 50130-4, 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 61000-4-5], ČSN EN 61000-4-8, ČSN EN 61000-4-9, ČSN EN 61000-6-1, ČSN EN 61000-6-2,

ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

Seizmická odolnost: ČSN IEC 980: 1993, čl.6

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2006.

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

EMC MŮ ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-328/2006 ze dne 15/01/2007

MŮ ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-333/2006 ze dne 15/01/2007

Seizmická odolnost VOP-026 Štamberk, protokol č.: 6430-109/2007 ze dne 13/09/2007

Místo a datum vydání: Praha, 19. července 2009

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti

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