ZÁRUKA
5 LET

OM 402UNI-B/20mm

4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
UNIVERZÁLNÍ 4-KANÁLOVÝ PŘÍSTROJ

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

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OM 402 splňují Evropské nařízení 89/336/EWG a vládní nařízení 168/1997 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:
ČSN EN 55 022, třída B
ČSN EN 61000-4-2, -4, -5, -6, -8, -9, -10, -11

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

PŘIPOJENÍ

Přívody zdroje z hlavního vedení musí být odděleny od měřicích přívodů.

CE

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

PAP

1. Obsah ... 3
2. Popis přístroje ... 4
3. Připojení přístroje ... 6
4. Nastavení přístroje ... 8
Symboly použité v návodu ... 10
Nastavení DT a znaménka (-) ... 10
Funkce tlačítek ... 11
Nastavení/povolení položek do "USER" menu ... 11
5. Nastavení "LIGHT" menu ... 12
5.0 Popis "LIGHT" menu ... 12
Nastavení vstupu - Typ "DC" ... 16
Nastavení vstupu - Typ "PM" ... 18
Nastavení vstupu - Typ "DU" ... 20
Nastavení vstupu - Typ "OHM" ... 22
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Pt" ... 24
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Cu" ... 26
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Ni" ... 28
Nastavení vstupu - Typ "T/C" ... 30
Nastavení barvy displeje - Kanál A ... 32
Nastavení kanálů B, C, D ... 34
Nastavení vstupu a barvy displeje - Kanál B ... 36
Nastavení vstupu a barvy displeje - Kanál C ... 40
Nastavení vstupu a barvy displeje - Kanál D ... 44
Nastavení limit ... 48
Nastavení analogového výstupu ... 50
Volba typu menu (LIGHT/PROFI) ... 52
Obnova výrobního nastavení ... 52
Kalibrace vstupního rozsahu (DU) ... 53
Volba jazykové verze menu přístroje ... 54
Nastavení nového přístupového hesla ... 54
Identifikace přístroje ... 55
6. Nastavení "PROFI" menu ... 58
6.0 Popis "PROFI" menu ... 58
6.1 "PROFI" menu - VSTUP
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot ... 60
6.1.2 Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření ... 61
6.1.3 Nastavení hodin reálného času ... 68
6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů ... 68
6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek ... 70
6.2 "PROFI" menu - KANALY
6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.tečka, popis) ... 74
6.2.2 Nastavení matematických funkcí ... 77
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty ... 83
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP
6.3.1 Volba záznamu dat do paměti přístroje ... 84
6.3.2 Nastavení limit ... 86
6.3.3 Volba datového výstupu ... 88
6.3.4 Nastavení analogového výstupu ... 90
6.3.5 Volba zabrazení a jasu displeje ... 92
6.4 "PROFI" menu - SERVIS
6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT"/„PROFI" ... 94
6.4.2 Obnova výrobního nastavení ... 95
6.4.3 Kalibrace vstupního rozsahu (DU) ... 96
6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje ... 96
6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla ... 96
6.4.6 Identifikace přístroje ... 97
7. Nastavení položek do "USER" menu ... 98
8. Metoda měření studeného konce ... 100
9. Datový protokol ... 102
10. Chybová hlášení ... 104
11. Technická data ... 106
12. Rozměry a montáž přístroje ... 108
13. Záruční list ... 109

2.1 POPIS

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

Typ OM 402UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 7 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 přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

Přístroj OM 402 je multifunkční přístroj v těchto variantách a rozsazích

typ UNI

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

typ UNI, rozšíření A

DC:	±0,1 A/±0,25 A/±0,5 A/±2 A/±5 A/±100 V/±250 V/±500 V

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

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

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba:	typu vstupu a měřicího rozsahu
Měřicí rozsah:	nastavitelný pevně nebo s automatickou změnou (pouze verze OHM)
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:	-999...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 termočlánku a kompenzaci studených konců,která je nastavitelná nebo automatická (teplota svorek)

LINEARIZACE

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

DIGITÁLNÍ FILTRY

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

MATEMATICKÉ FUNKCE

Min/max. hodnota:	registrace min./max. hodnoty dosažené během měření
Tára:	určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu
Špičková hodnota:	na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota
Mat. operace:	polynom, exponenciál, odmocnina nebo operace mezi vstupy - součet a podíl

** 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
Pamět:	ukládání dat do paměti přístroje

2.2 Ovládání

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

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 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 verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET. Další možností připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

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

2.3 Rozšíření

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

Komparátory jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř 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 řídících systémů. V nabídce je izolovaná RS 232 a RS 485 s ASCII nebo DIN MessBus protokolem.

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

Záznam naměřených hodnot je interní časové řízení sběru dat. Je vhodné všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty. Lze použít dva režimy. FAST, který je určený pro rychlé ukládání (40 zápisů/s) všech naměřených hodnot až do 8 000 záznamů. Druhý režim je RTC, kde je záznam dat řízený přes Real Time s ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě. Do paměti přístroje je možné uložit až 130 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS 232/485 a OM Link.

Přívodní vedení pro napájení přístroje by neměly být v blízkosti vstupních nízkonapěťových signálů.
Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje.
Vedení do vstupu přístroje (měřená veličina) by mělo být dostatečně vzdáleno od všech silových vedení a spotřebičů. Pokud toto není možné zajistit, je nutné použít stíněné vedení s připojením na zem (svorka E).
Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady.

MĚŘICÍ ROZSAHY

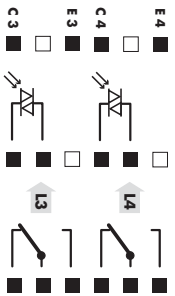
Typ	Vstup I	Vstup U
DC	±60/±150/±300/±1 200 mV	
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	±2/±5/±10/±40 V
OHM	0...0,1/1/10/100 kΩ	
RTD-Pt	Pt 50/100/Pt 500/ Pt 1 000	
RTD-Cu	Cu 50/100	
RTD-Ni	Ni 1 000/10 000	
T/C	J/K/T/E/B/S/R/N/L	
DU	Lineární potenciometr (min. 500 Ω)	

ROZŠÍŘENÍ "A"

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

ROZŠÍŘENÍ "B"

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

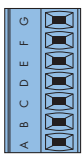


Ot. kolektor

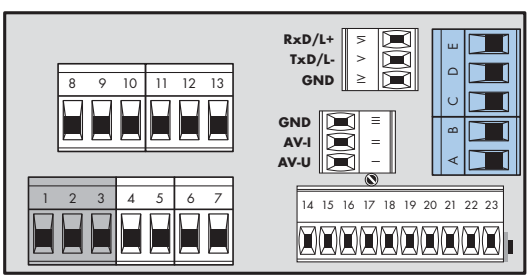
SSR

Relé

Option B



VSTUP - 4/U
VSTUP - 4/I
VSTUP - 3/U
VSTUP - 3/I
GND
VSTUP - 2/U
VSTUP - 2/I



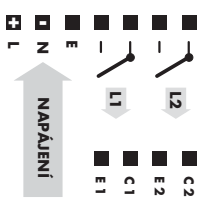
CJC

Option A

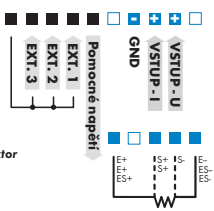
VSTUP - U
GND - U/I0,5
GND - I5
VSTUP - I

PWR

VSTUP - U
VSTUP - U
GND - U
GND - I
VSTUP - I



Ot. kolektor



DC, PM

RTD, OHM, Ni

T/C

DU

!

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

NASTAVENÍ PROFI

- Pro zkušené uživatele
- Kompletní menu přístroje
- Přístup je blokovaný heslem
- Možnost sestavení položek „User" menu
- Stromová struktura menu

NASTAVENÍ LIGHT

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

NASTAVENÍ USER

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

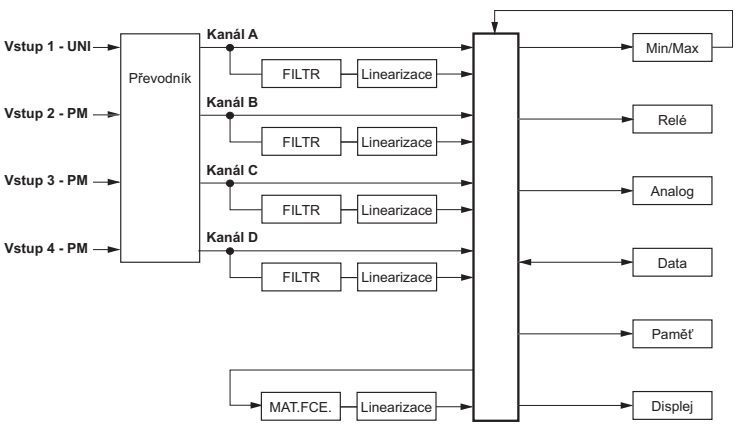
USER **Uživatelské programovací menu**
- může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit)
- přístup je bez hesla

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

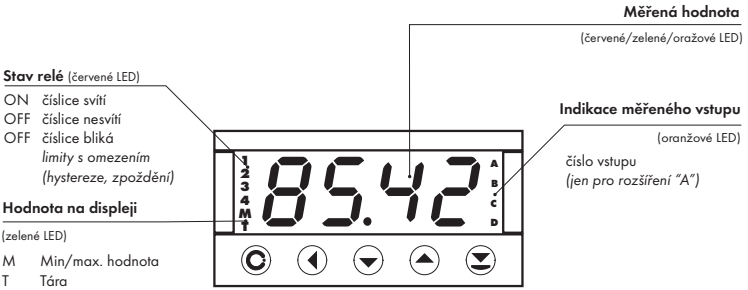
Ovládací program je volně dostupný (www.orbit.merret.cz) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

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

Schema zpracování měřeného signálu



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



Symboly 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

30 pokračování na straně 30

Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

DESETINNÁ TEČKA

Její volba v menu, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem ◀ s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se rozbliká jen desetinná tečka. Umístění se provede ▲/▼.

ZNAMÉNKO MÍNUS

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

Funkce tlačítek

Tlačítko	Měření	Menu	Nastavení čísel/výběr
C	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
◀	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekádu
▼	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolu
▲	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
▼▼	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
▲ + ▼			číselná hodnota se nastaví na nulu
C + ▼▼	vstup do LIGHT/PROFI menu		
C + ▼	přímý vstup do PROFI menu		
▼▼ + ▲		konfigurace položky pro "USER" menu	
▼▼ + ▼		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	

Nastavení položek do „USER" menu

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

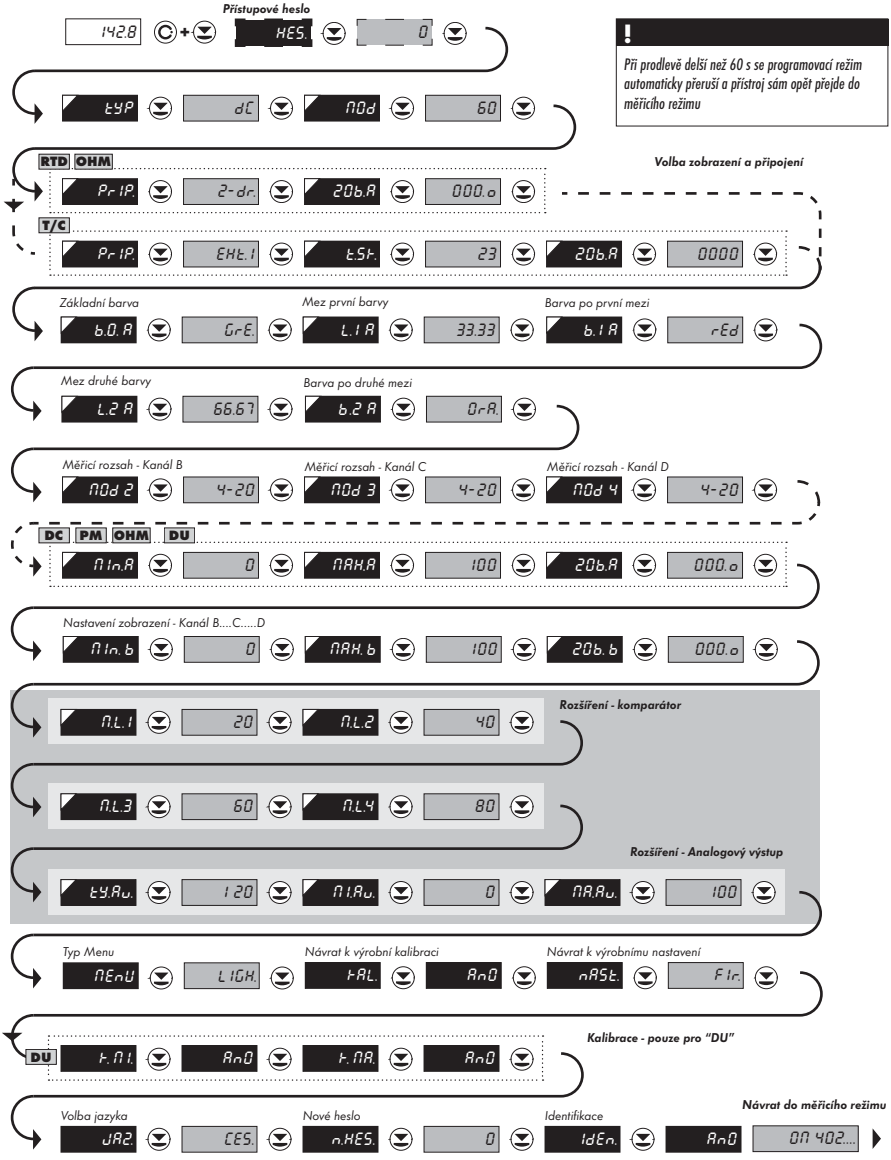
2Ak.	položka nebude v USER menu zobrazena
P0u.	položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení
20br.	položka bude v USER menu pouze zobrazena

5.0 Nastavení "LIGHT"

LIGHT **Jednoduché programovací menu**
- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

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

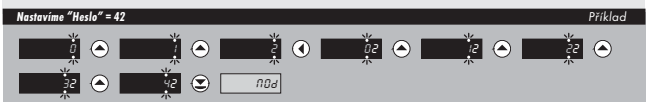
Přednastavení z výroby	
Heslo	*"0"*
Menu	*LIGHT*
USER menu	*vypnuté*
Nastavení položek	DEF


Přístupové heslo
1428
HES.
0
!
Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřicího režimu
tYP
dC
nOd
60
RTD OHM
Volba zobrazení a připojení
Pr1P.
2-dr.
20b.A
000.o
T/C
Pr1P.
EXt.1
t.SY.
23
20b.A
0000
Základní barva
b.0.A
GrE.
Mez první barvy
L.1A
33.33
Barva po první mezi
b.1A
rEd
Mez druhé barvy
L.2A
66.67
Barva po druhé mezi
b.2A
OrA.
Měřicí rozsah - Kanál B
nOd 2
4-20
Měřicí rozsah - Kanál C
nOd 3
4-20
Měřicí rozsah - Kanál D
nOd 4
4-20
DC PM OHM DU
MinA
0
MAXA
100
20b.A
000.o
Nastavení zobrazení - Kanál B....C.....D
Min.b
0
MAX.b
100
20b.b
000.o
Rozšíření - komparátor
n.L.1
20
n.L.2
40
n.L.3
60
n.L.4
80
Rozšíření - Analogový výstup
tY.Au.
I 20
MIAu.
0
MAAu.
100
Typ Menu
MEnU
LIGH.
Návrat k výrobní kalibraci
FAL.
And
Návrat k výrobnímu nastavení
nASt.
FIr.
Kalibrace - pouze pro "DU"
DU
t.M1.
And
t.MA.
And
Návrat do měřicího režimu
Volba jazyka
JAZ.
CES.
Nové heslo
n.HES.
0
Identifikace
IdEn.
And
OM 402....

HES. Vstup do menu přístroje

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

PAS > 0
- vstup do Menu je blokovaný číselným kódem

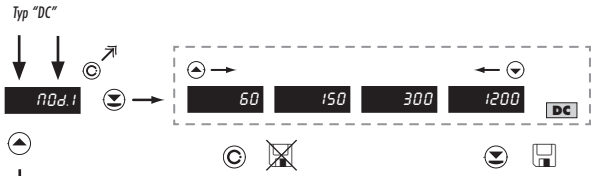


TYP Volba typu přístroje

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

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

Typ „DC"	16
Typ "PM"	18
Typ "DU"	20
Typ "OHM"	22
Typ "RTD-Pt"	24
Typ "RTD-Cu"	26
Typ "RTD-Ni"	28
Typ "T/C"	30

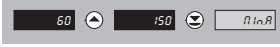


MOd.1 **Volba měřicího rozsahu přístroje**

DEF = 60 mV

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

Rozsah ±150 mV *Příklad*



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

- rozsah nastavení je -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

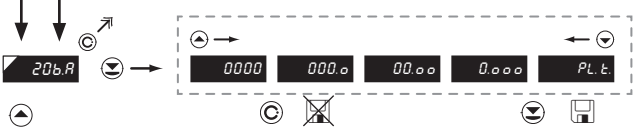
Zobrazení pro 0 mV > MIN.A = 0 *Příklad*

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

- rozsah nastavení je -999...9999
- 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*



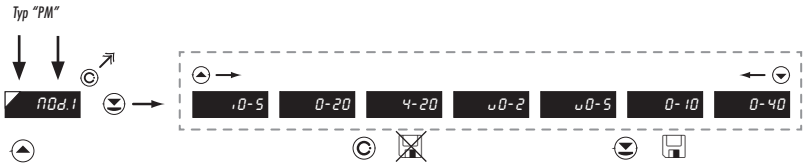
206.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

DEF = 000.o

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 *Příklad*

32

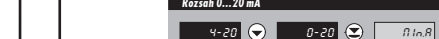


MOd.1 **Volba měřicího rozsahu přístroje**

DEF = 4 - 20 mA

MOD.1	Menu	Rozsah
	i0-5	0...5 mA
	0-20	0...20 mA
	4-20	4...20 mA
	u0-2	±2 V
	u0-5	±5 V
	0-10	±10 V
	0-40	±40 V

Rozsah 0...20 mA *Příklad*



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

- rozsah nastavení je -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

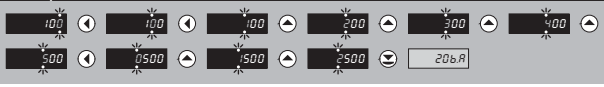
Zobrazení pro 0 mA > MIN.A = -25 *Příklad*

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

- rozsah nastavení je -999...9999
- 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*



20b.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

DEF = 000.o

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 *Příklad*

32

Typ "DU"

MIN.A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

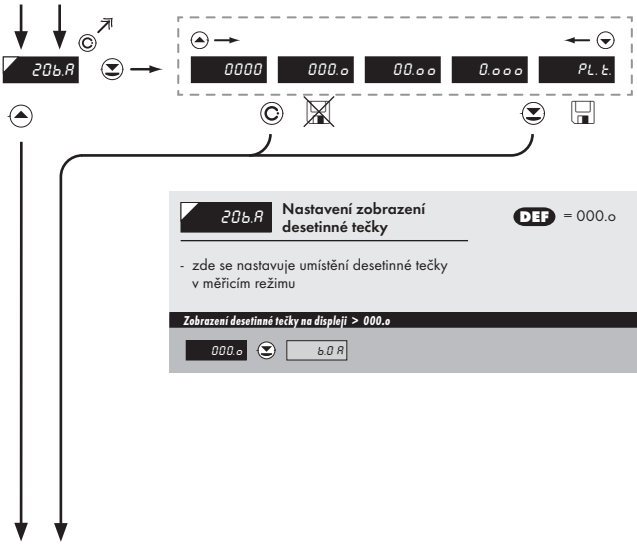
Zobrazení pro počátek > MIN.A = 0 *Příklad*

MAX.A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro konec > MAX.A = 5000 *Příklad*



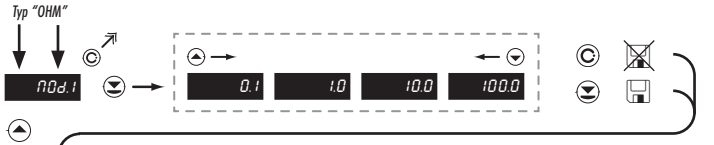
206.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

DEF = 000.o

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000.o	*Příklad*
000.o	6.0 A

32 ***Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 53***



MOd.1 **Volba měřicího rozsahu přístroje**

DEF = 100 Ω

MOD.1	Menu	Měřicí rozsah
	0.1	0...100 Ω
	1.0	0...1 kΩ
	10.0	0...10 kΩ
	100.0	0...100 kΩ

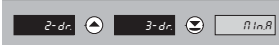
Rozsah 0...10 kΩ *Příklad*

Pr1P **Volba typu připojení snímače**

DEF = 2- drát

PRIP.	Menu	Připojení
	2-DR.	2-drátové
	3-DR.	3-drátové
	4-DR.	4-drátové

Typ připojení - 3 drátové > PRIP. = 3-DR. *Příklad*



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

- rozsah nastavení je -999...9999

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

DEF = 0

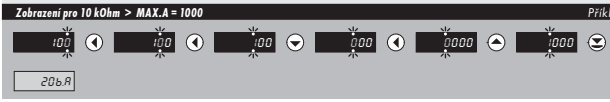
Zobrazení pro 0 Ohm > MIN.A = 0 *Příklad*

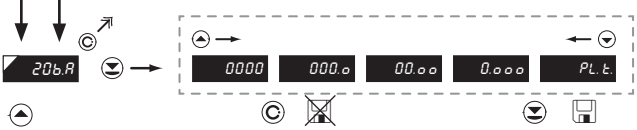
MAX.A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 10 kOhm > MAX.A = 1000 — *Příklad*





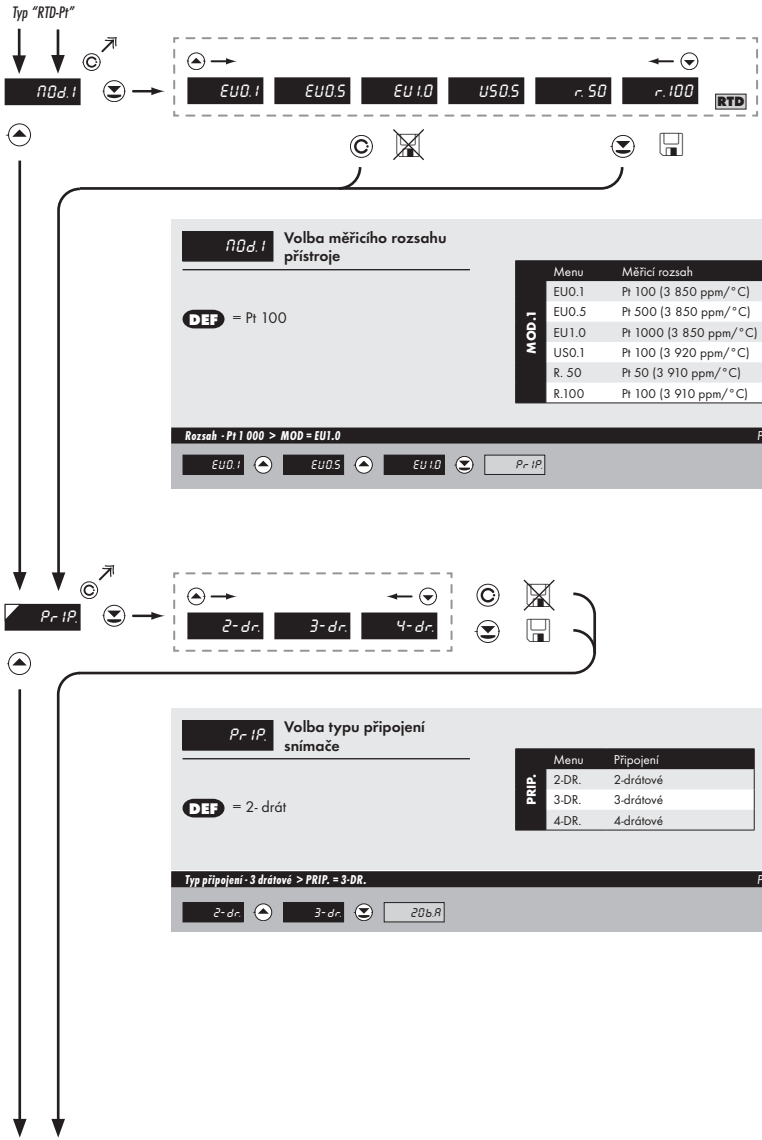
20b.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

DEF = 000.o

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 — *Příklad*

32



MOd.1 **Volba měřicího rozsahu přístroje**

DEF = Pt 100

MOD.1	Menu	Měřicí rozsah
	EU0.1	Pt 100 (3 850 ppm/°C)
	EU0.5	Pt 500 (3 850 ppm/°C)
	EU1.0	Pt 1000 (3 850 ppm/°C)
	US0.1	Pt 100 (3 920 ppm/°C)
	R. 50	Pt 50 (3 910 ppm/°C)
	R.100	Pt 100 (3 910 ppm/°C)

Rozsah - Pt 1 000 > MOD = EU1.0 *Příklad*

EU0.1 ▲ EU0.5 ▲ EU1.0 ▼ Pr IP

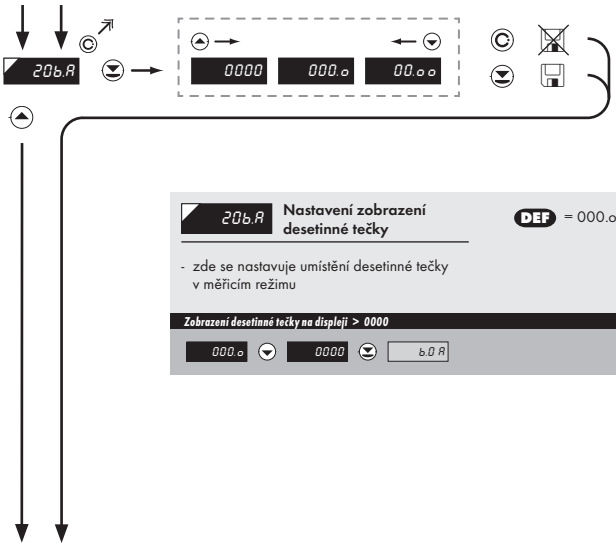
Pr IP. **Volba typu připojení snímače**

DEF = 2- drát

PRIP.	Menu	Připojení
	2-DR.	2-drátové
	3-DR.	3-drátové
	4-DR.	4-drátové

Typ připojení - 3 drátové > PRIP. = 3-DR. *Příklad*

2-dr. ▲ 3-dr. ▼ 20b.A



32

206.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

DEF = 000.o

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 *Příklad*

MOd.1 Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 8-50

MOD.1	Menu	Měřicí rozsah
	8-50	Cu 50 (4 285 ppm/°C)
	8-0.1	Cu 100 (4 285 ppm/°C)
	6-50	Cu 50 (4 260 ppm/°C)
	6-0.1	Cu 100 (4 260 ppm/°C)

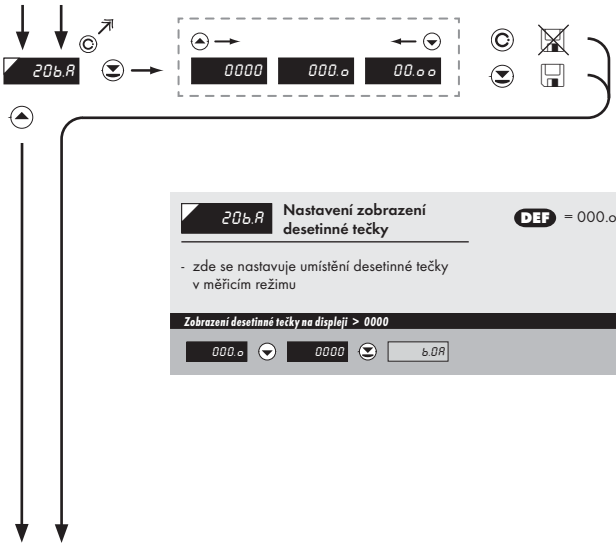
Rozsah - Cu 50/4260 ppm > MOD = 6-50 *Příklad*

Pr1P Volba typu připojení snímače

DEF = 2- drát

PRIP.	Menu	Připojení
	2-DR.	2-drátové
	3-DR.	3-drátové
	4-DR.	4-drátové

Typ připojení - 3 drátové > PRIP. = 3-DR. *Příklad*



32

206.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

DEF = 000.o

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 *Příklad*

MOd.1 **Volba měřicího rozsahu přístroje**

DEF = Ni 1 000 - 5 000 ppm/°C

MOD.1	Menu	Měřicí rozsah
	5-1	Ni 1 000 (5 000 ppm/°C)
	6-1	Ni 1 000 (6 180 ppm/°C)
	5-10	Ni 10 000 (5 000 ppm/°C)
	6-10	Ni 10 000 (6 180 ppm/°C)

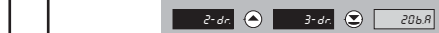
Rozsah - Ni 10 000/5000ppm > MOD = 5-10 *Příklad*

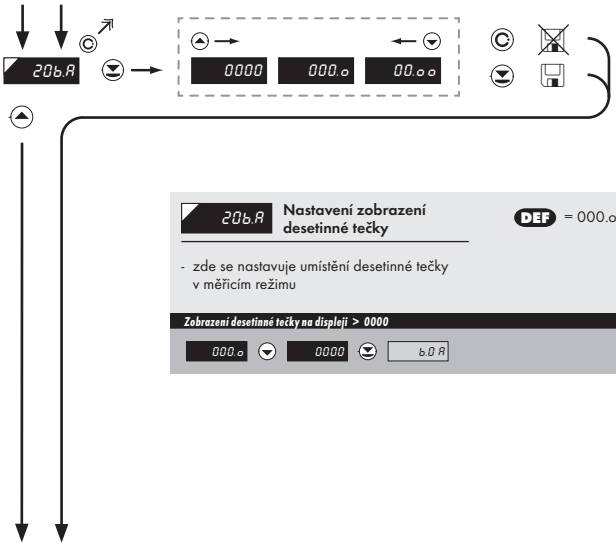
Pr1P **Volba typu připojení snímače**

DEF = 2- drát

PRIP.	Menu	Připojení
	2-DR.	2-drátové
	3-DR.	3-drátové
	4-DR.	4-drátové

Typ připojení - 3 drátové > PRIP. = 3-DR. *Příklad*





32

20b.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

DEF = 000.o

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 *Příklad*

MOd.1 Volba typu termočlánku

- nastavení vstupního rozsahu je závislé na objednaném měřicím rozsahu

DEF = Typ "J"

MOD.1	Menu	Typ termočlánku
	TC B	B
	TC E	E
	TC J	J
	TC K	K
	TC N	N
	TC R	R
	TC S	S
	TC T	T
	TC L	L

Typ termočlánku "K" *Příklad*

Pr1P Volba typu připojení snímače

DEF = EXT. 1

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

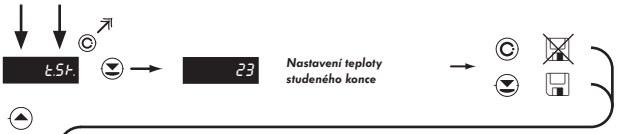
Volba typu připojení snímače > PRIP. = EXT. 2 *Příklad*

!

Pro typ termočlánku "B" nejsou položky "PRIP." a "T. SK." přístupné

!

Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 100



t.SH. Nastavení teploty studeného konce

DEF = 23

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

Nastavení teploty studeného konce > T. SK. = 35 *Příklad*

20b.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

DEF = 0000

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

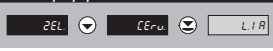
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000.0 *Příklad*

32

b.0 A **Volba barvy displeje**
> základní nastavení

DEF = zelená

Volba barvy displeje - základní > b.0 A = červená *Příklad*



Nastavení meze pro změnu barvy displeje

L.1 A Nastavení první hodnoty pro změnu barvy displeje

DEF = 33.33

- rozsah nastavení je -999...9999

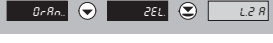
Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > L.1 A = 100 *Příklad*

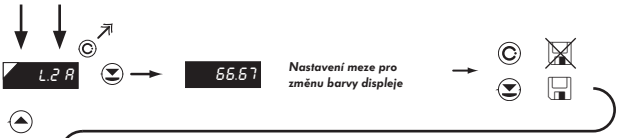
b.1 A **Volba barvy displeje**
> po překročení L.1 A

DEF = oranžová

- volba barvy displeje se řídí nastavením v položce L.1 A
- k změně barvy dojte pokud je hodnota na displeji větší než hodnota nastavená v L.1 A

Volba barvy displeje pokud je údaj > b.1 A = zelená *Příklad*





L.2 A Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje

DEF = 66.67

- rozsah nastavení je -999...9999

Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > L.2 A = 400 *Příklad*

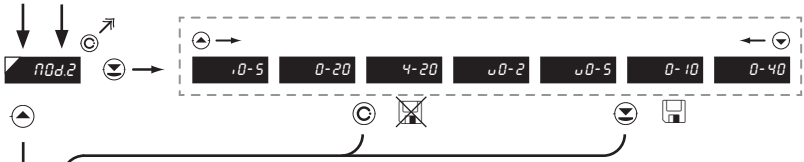
b.2 A **Volba barvy displeje > po překročení L.2 A**

DEF = červená

- volba barvy displeje se řídí nastavením v položce L.2 A
- k změně barvy dojte pokud je hodnota na displeji větší než hodnota nastavená v L.2 A

Volba barvy displeje pokud je údaj > b.2 A = oranžová *Příklad*

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



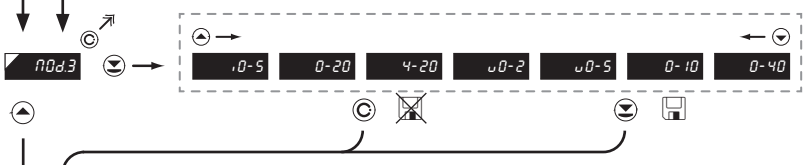
Mod.2 **Volba měřicího rozsahu přístroje**

DEF = 4 - 20 mA

MOD.2	Menu	Rozsah
	i0-5	0...5 mA
	0-20	0...20 mA
	4-20	4...20 mA
	u0-2	±2 V
	u0-5	±5 V
	0-10	±10 V
	0-40	±40 V

Rozsah 0...20 mA *Příklad*

** následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje*

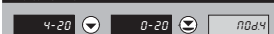


Mod.3 **Volba měřicího rozsahu přístroje**

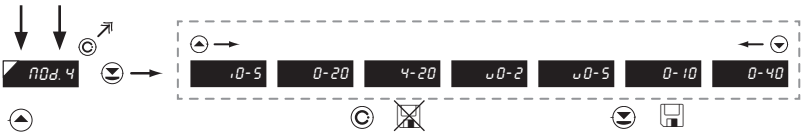
DEF = 4 - 20 mA

MOD.3	Menu	Rozsah
	i0-5	0...5 mA
	0-20	0...20 mA
	4-20	4...20 mA
	u0-2	±2 V
	u0-5	±5 V
	0-10	±10 V
	0-40	±40 V

Rozsah 0...20 mA *Příklad*



** následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje*



Mod.4 **Volba měřicího rozsahu přístroje**

DEF = 4 - 20 mA

MOD. 4	Menu	Rozsah
	i0-5	0...5 mA
	0-20	0...20 mA
	4-20	4...20 mA
	u0-2	±2 V
	u0-5	±5 V
	0-10	±10 V
	0-40	±40 V

Rozsah 0...20 mA *Příklad*

4-20 → 0-20 → Alnb

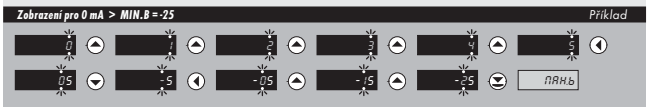
** následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje*

Min.b **Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu - Kanál B**

- rozsah nastavení je -999...9999

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

DEF = 0

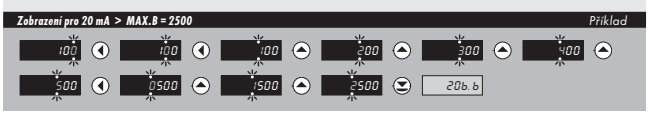


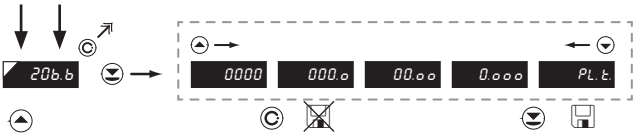
MAX.b **Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu - Kanál B**

- rozsah nastavení je -999...9999

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

DEF = 100





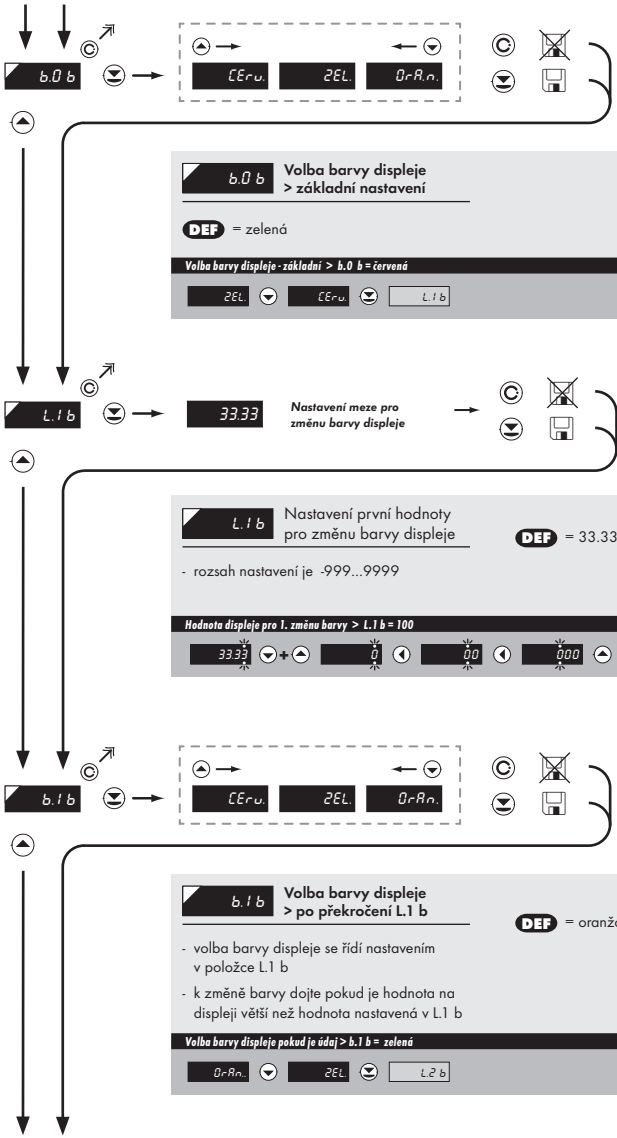
20b.b **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

DEF = 000.o

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 *Příklad*

000.o → 0000 → b.0 b



b.0 b **Volba barvy displeje**
> základní nastavení

DEF = zelená

Volba barvy displeje - základní > b.0 b = červená *Příklad*

2EL. → CErv. → L.1 b

L.1 b Nastavení první hodnoty pro změnu barvy displeje

DEF = 33.33

- rozsah nastavení je -999...9999

Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > L.1 b = 100 *Příklad*

3333 → + → 0 → 00 → 000 → 100 → b.1 b

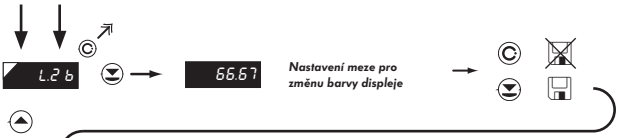
b.1 b **Volba barvy displeje**
> po překročení L.1 b

DEF = oranžová

- volba barvy displeje se řídí nastavením v položce L.1 b
- k změně barvy dojte pokud je hodnota na displeji větší než hodnota nastavená v L.1 b

Volba barvy displeje pokud je údaj > b.1 b = zelená *Příklad*

OrAn. → 2EL. → L.2 b



L.2 b Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje

DEF = 66.67

- rozsah nastavení je -999...9999

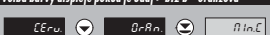
Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > L.2 b = 400 *Příklad*

b.2 b **Volba barvy displeje > po překročení L.2 b**

DEF = červená

- volba barvy displeje se řídí nastavením v položce L.2 b
- k změně barvy dojte pokud je hodnota na displeji větší než hodnota nastavená v L.2 b

Volba barvy displeje pokud je údaj > b.2 b = oranžová *Příklad*

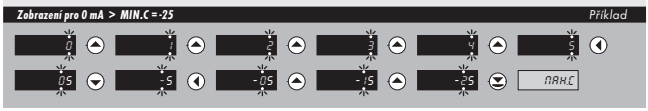


* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

MIn.C Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu - Kanál C

- rozsah nastavení je -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

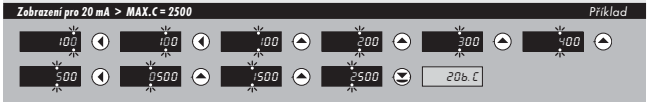
DEF = 0

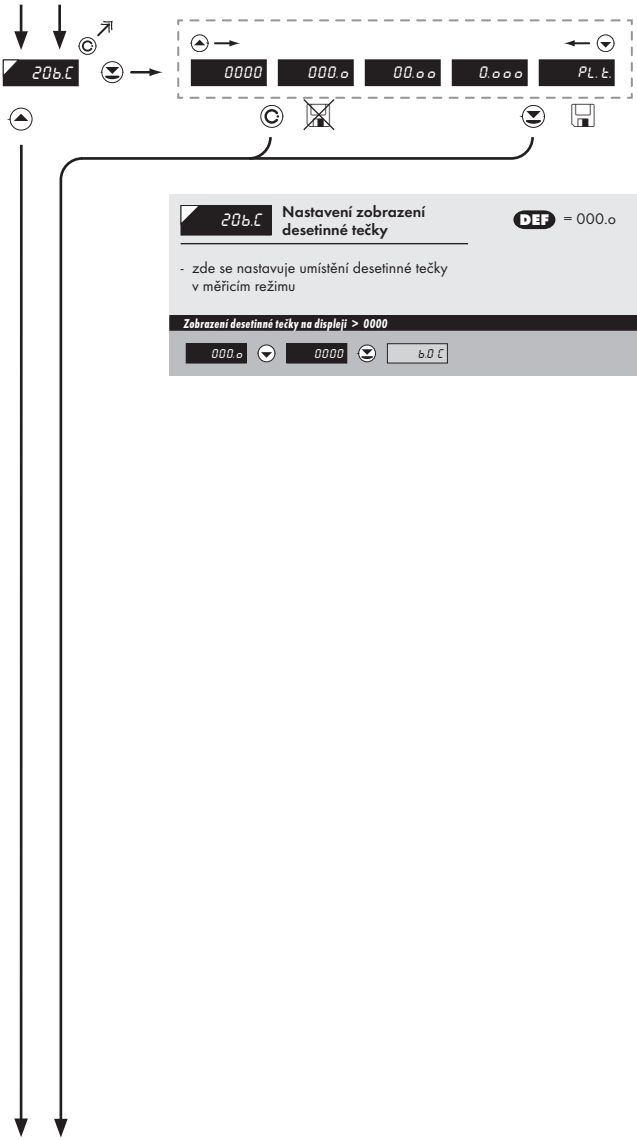


MAX.C Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu - Kanál C

- rozsah nastavení je -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100





20b.C **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

DEF = 000.o

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

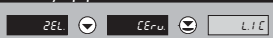
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 *Příklad*

000.o 0000 6.0 C

b.0 C **Volba barvy displeje > základní nastavení**

DEF = zelená

Volba barvy displeje - základní > b.0 C = červená *Příklad*



Nastavení meze pro změnu barvy displeje

L.1 C Nastavení první hodnoty pro změnu barvy displeje

DEF = 33.33

- rozsah nastavení je -999...9999

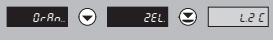
Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > L.1 C = 100 *Příklad*

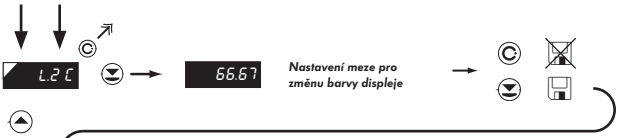
b.1 C **Volba barvy displeje > po překročení L.1 C**

DEF = oranžová

- volba barvy displeje se řídí nastavením v položce L.1 C
- k změně barvy dojte pokud je hodnota na displeji větší než hodnota nastavená v L.1 C

Volba barvy displeje pokud je údaj > b.1 C = zelená *Příklad*





L.2 C Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje

DEF = 66.67

- rozsah nastavení je -999...9999

Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > L.2 C = 400 *Příklad*

b.2 C **Volba barvy displeje > po překročení L.2 C**

DEF = červená

- volba barvy displeje se řídí nastavením v položce L.2 C
- k změně barvy dojte pokud je hodnota na displeji větší než hodnota nastavená v L.2 C

Volba barvy displeje pokud je údaj > b.2 C = oranžová *Příklad*

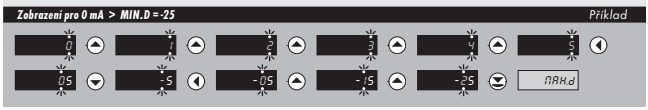
* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

Min.d **Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu - Kanál D**

- rozsah nastavení je -999...9999

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

DEF = 0

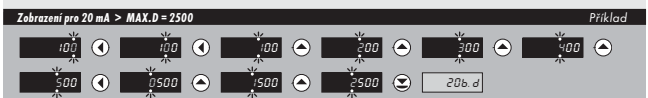


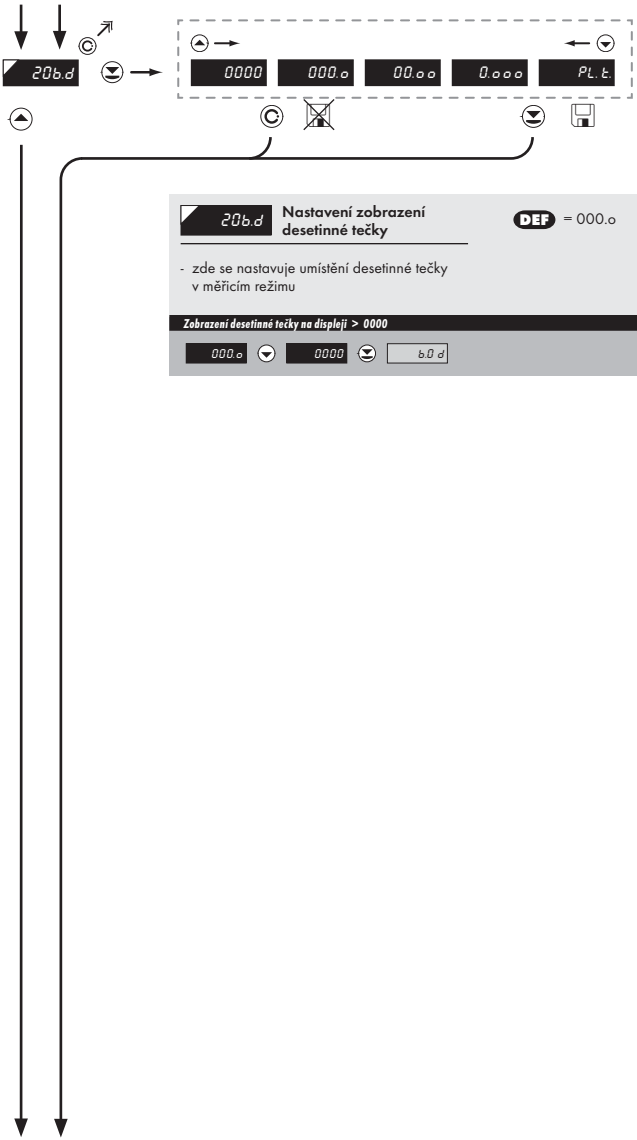
MAX.d **Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu - Kanál D**

- rozsah nastavení je -999...9999

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

DEF = 100





20b.d **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

DEF = 000.o

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

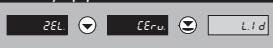
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 *Příklad*

000.o 0000 b.0 d

b.0 C **Volba barvy displeje > základní nastavení**

DEF = zelená

Volba barvy displeje - základní > b.0 d = červená *Příklad*



Nastavení meze pro změnu barvy displeje

L.1 d Nastavení první hodnoty pro změnu barvy displeje

DEF = 33.33

- rozsah nastavení je -999...9999

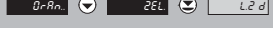
Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > L.1 d = 100 *Příklad*

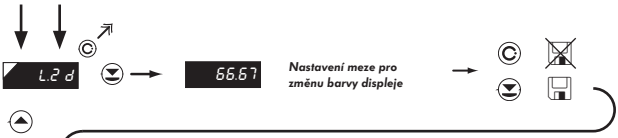
b.1 d **Volba barvy displeje > po překročení L.1 d**

DEF = oranžová

- volba barvy displeje se řídí nastavením v položce L.1 d
- k změně barvy dojte pokud je hodnota na displeji větší než hodnota nastavená v L.1 d

Volba barvy displeje pokud je údaj > b.1 d = zelená *Příklad*



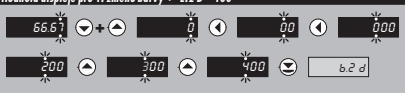


L.2 d Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje

DEF = 66.67

- rozsah nastavení je -999...9999

Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > L.2 D = 400 *Příklad*

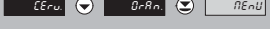


b.2 d **Volba barvy displeje > po překročení L.2 d**

DEF = červená

- volba barvy displeje se řídí nastavením v položce L.2 d
- k změně barvy dojte pokud je hodnota na displeji větší než hodnota nastavená v L.2 d

Volba barvy displeje pokud je údaj > b.2 d = oranžová *Příklad*



* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

n.L.1 **Nastavení meze pro limitu 1**

- rozsah nastavení je -999...9999
- přednastavení "Hystreze"=0 "Zpoždění"=0
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 20

Nastavení limity 1 > M.L 1 = 32 *Příklad*

n.L.2 **Nastavení meze pro limitu 2**

- rozsah nastavení je -999...9999
- přednastavení "Hystreze"=0 "Zpoždění"=0
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnuti lze provést v "PROFI" menu

DEF = 40

Nastavení limity 2 > M.L 2 = 53.1 *Příklad*

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

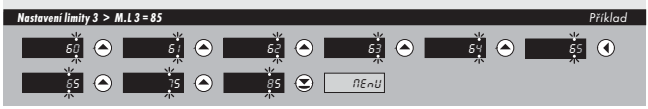
!

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

n.L3 Nastavení meze pro limitu 3

- rozsah nastavení je -999...9999
- přednastavení "Hystreze"=0 "Zpoždění"=0
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

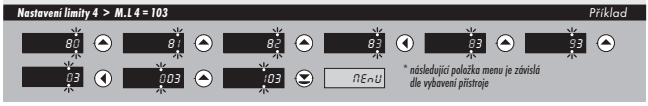
DEF = 60

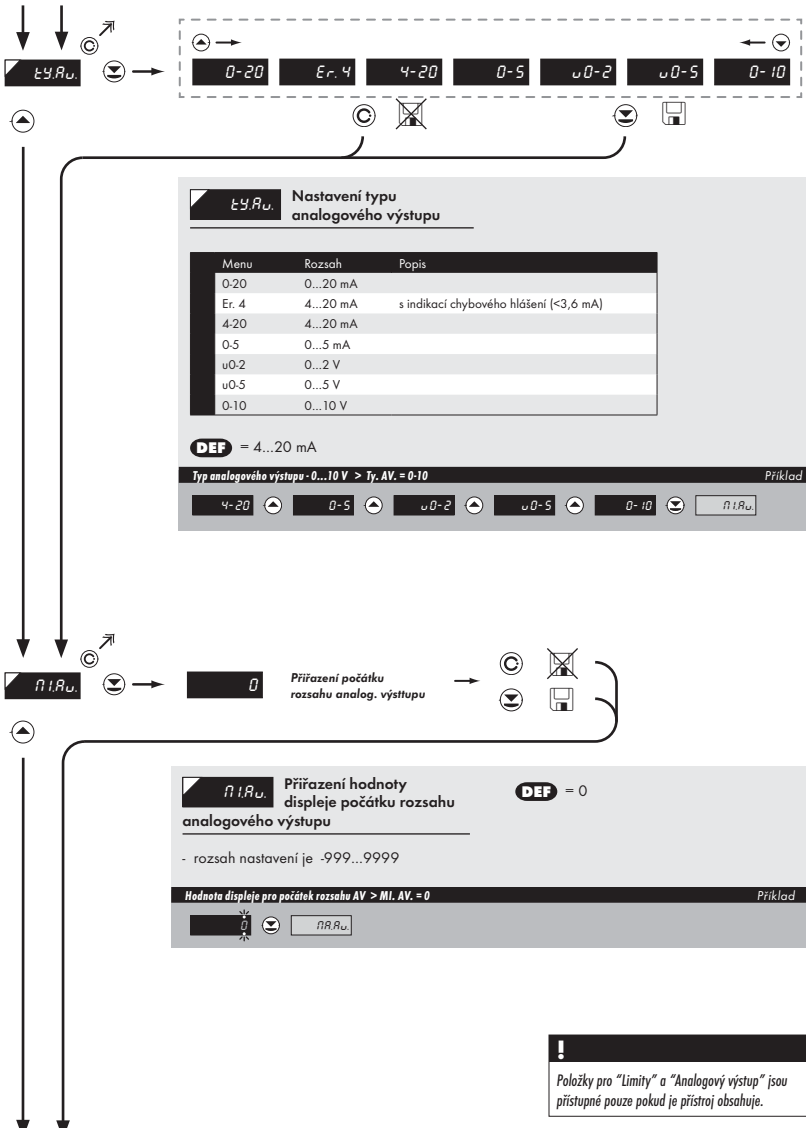


n.L4 Nastavení meze pro limitu 4

- rozsah nastavení je -999...9999
- přednastavení "Hystreze"=0 "Zpoždění"=0
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

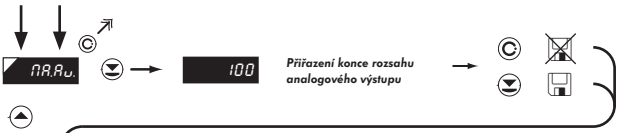
DEF = 80





!

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

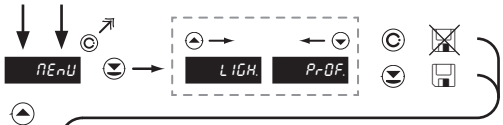


MA.Au. Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

DEF = 100

- rozsah nastavení je -999...9999

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



MENU **Nastavení typu menu LIGHT/PROFI**

LIGH. > menu LIGHT, jednoduché menu, které obsahuje pouze nejnutnější položky potřebné pro nastavení přístroje
> lineární struktura menu

PROF. > menu PROFI, kompletní menu pro nastavení celého přístroje
> stromová struktura menu

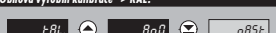
DEF = LIGHT

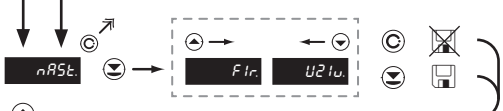
Menu LIGHT > MENU = LIGH. *Příklad*

KAL. **Návrat k výrobní kalibraci přístroje**

- v případě chybné kalibrace je možný návrat k výrobní kalibraci
- Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby (ANO)

Obnova výrobní kalibrace > KAL. *Příklad*





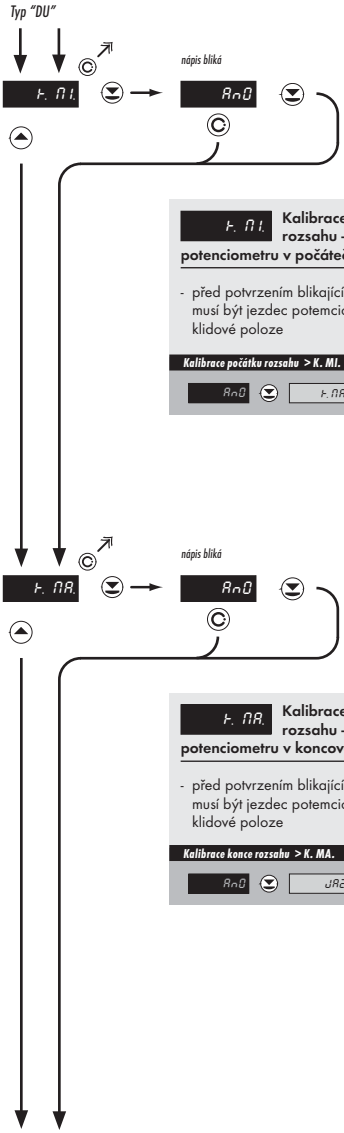
NASt. **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

- v případě chybného nastavení je možný návrat k výrobnímu nastavení
- obnova se provede pro aktuálně vybranoý typ vstupu přístroje (volba "FIR.")
- pokud jste si v "PROFI" menu uložili Vaše uživatelské nastavení je možné se k měnu vrátit (volba "UZIV.")
- načtení základního nastavení položek v menu (DEF)

Obnova výrobního nastavení > FIR. *Příklad*

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

Typ „DC"	48
Typ "PM"	48
Typ "DU"	47
Typ "OHM"	48
Typ "RTD-Pt"	48
Typ "RTD-Cu"	48
Typ "RTD-Ni"	48
Typ "T/C"	48



K. MI. **Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v počáteční poloze**

Pouze pro typ "DU"

- před potvrzením blikajícího nápisu "ANO" musí být jezdec potemciometru v dané klidové poloze

Kalibrace počátku rozsahu > K. MI. *Příklad*

ANO ⏬ K. MA.

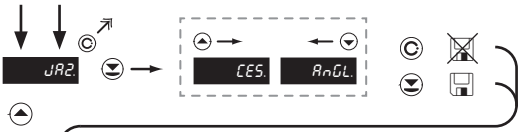
K. MA. **Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v koncové poloze**

Pouze pro typ "DU"

- před potvrzením blikajícího nápisu "ANO" musí být jezdec potemciometru v dané klidové poloze

Kalibrace konce rozsahu > K. MA. *Příklad*

ANO ⏬ dA2



JAZ. **Volba jazyka v menu přístroje**

- volba jazykové verze menu přístroje

DEF = CESKY

Příklad

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZ. = ANGL.

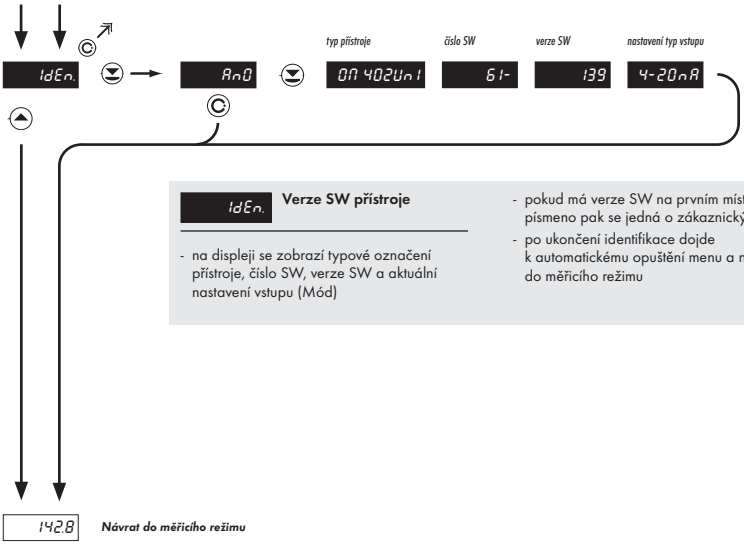
n.HES. **Nastavení nového přístupového hesla**

- vstupní heslo pro menu LIGHT/PROFI
- rozsah číselného kódu 0...9999
- při nastaveního hesla na "000" je vstup do menu LIGHT/PROFI volný bez výzvy k jeho zadání
- při ztrátě lze použít univerzální heslo "8177"

DEF = 0

Příklad

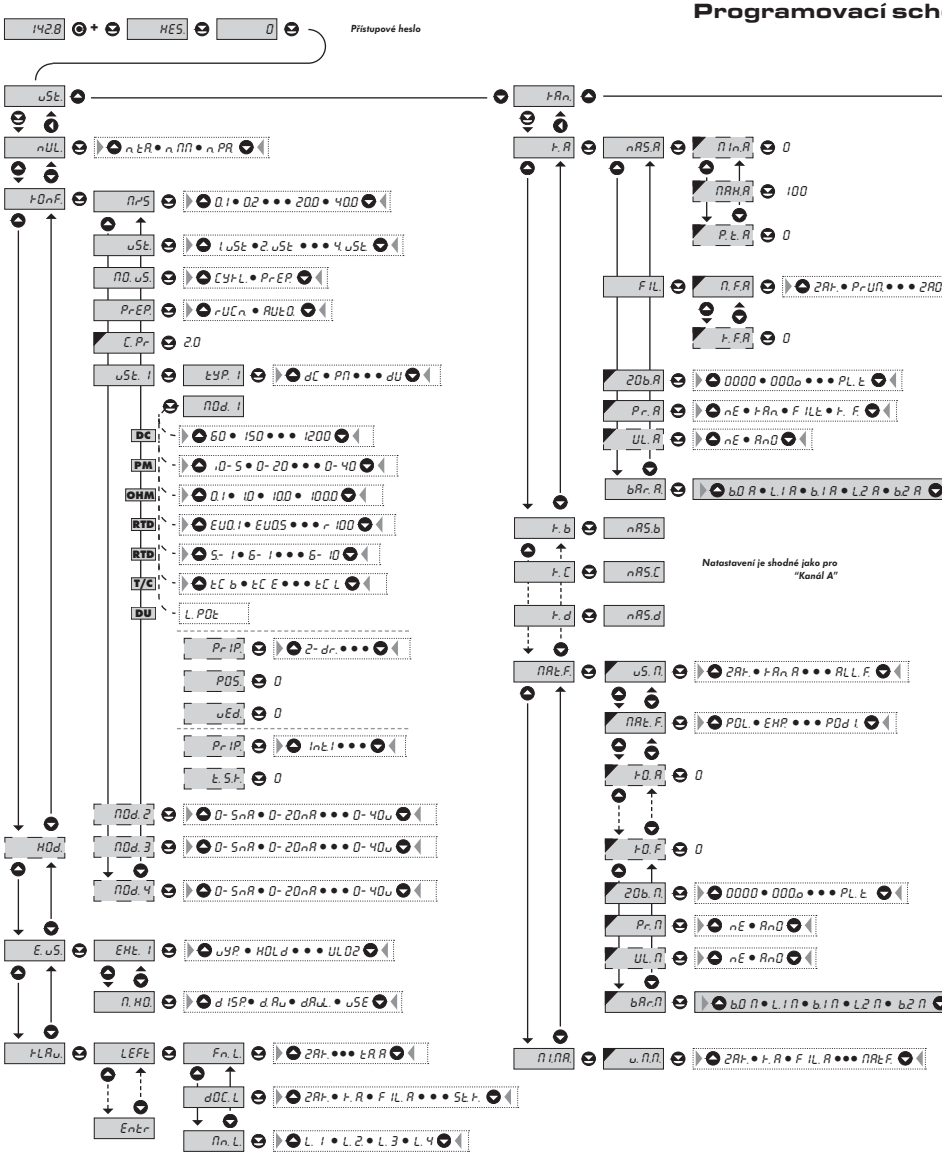
Nové heslo - 341 > N. HES. = 341



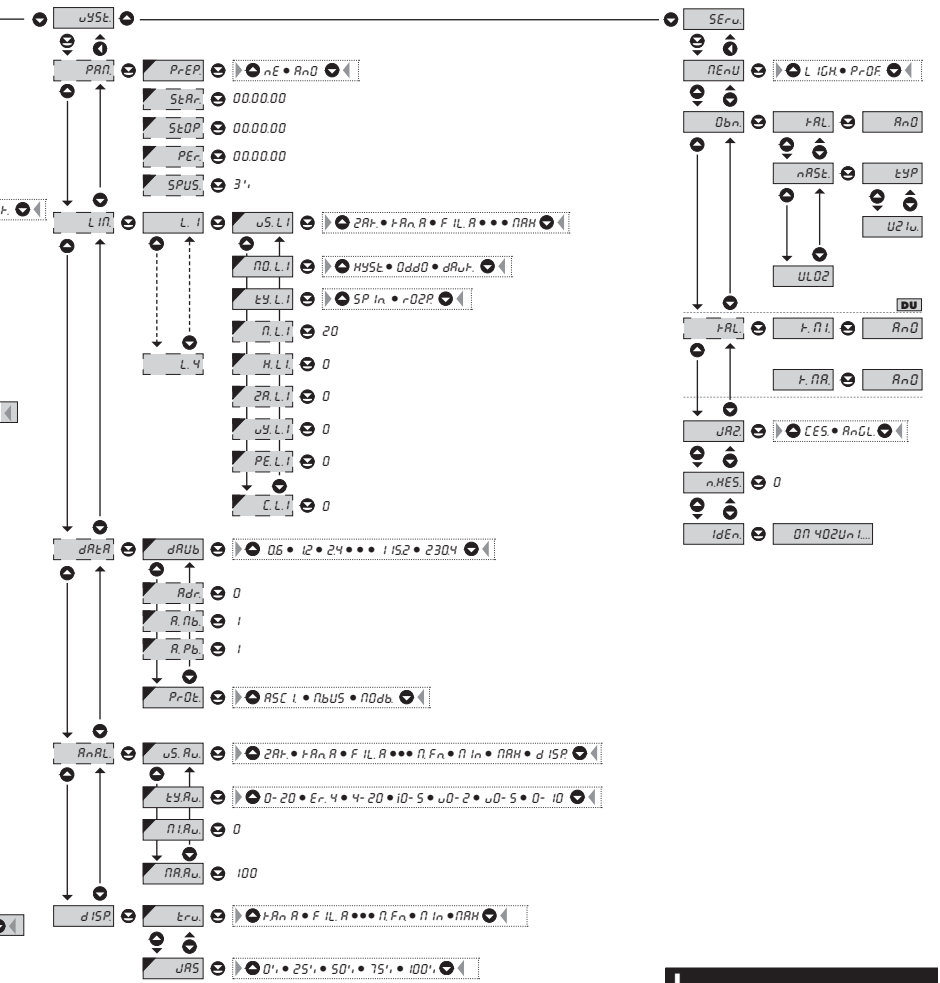
idEn. Verze SW přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje, číslo SW, verze SW a aktuální nastavení vstupu (Mód)
- pokud má verze SW na prvním místě písmeno pak se jedná o zákaznický SW
- po ukončení identifikace dojde k automatickému opuštění menu a návratu do měřicího režimu

Programovací sch



ema **PROFI MENU**



!

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

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

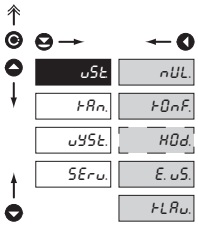
- **Pro zkušené uživatele**
- **Kompletní menu přístroje**
- **Přístup je blokovaný heslem**
- **Možnost sestavení „User" menu**
- **Stromová struktura menu**

Přepnutí do "PROFI" menu

C + ▼
- dočasné přepnutí do **PROFI** menu, které je vhodné k editaci několika málo položek
- po opuštění **PROFI** menu se přístroj automaticky přepne do **LIGHT** menu
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce N. HES. =0)

C + ▲
- vstup do **LIGHT** menu a přechod na položku „MENU" s následnou volbou „PROFI" a potvrzením
- po opětovném vstupu do menu je aktivní typ **PROFI**
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce N. HES. =0)

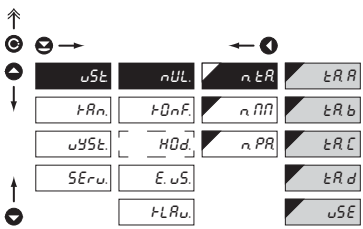
6.1 Nastavení "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují vlastnosti vstupní části přístroje

- nUL. – Nulování vnitřních hodnot
- rOnF. – Volba měřicího rozsahu a parametrů měření
- HOd. – Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
- E. uS. – Nastavení funkcí externích vstupů
- rLAu. – Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

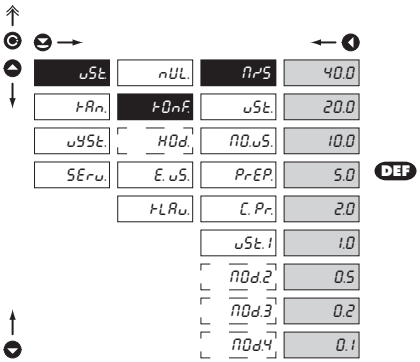
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot



nUL. Nulování vnitřních hodnot

- tR.A – Nulování táry - Kanál A
- tR.b – Nulování táry - Kanál B
- tR.C – Nulování táry - Kanál C
- tR.d – Nulování táry - Kanál D
- uSE – Nulování táry na všech kanálech současně
- n.MM – Nulování min/max hodnoty
  - nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření
- n.PR. – Nulování paměti přístroje
  - nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"
  - není ve standardním vybavení přístroje

6.1.2a Volba rychlosti měření

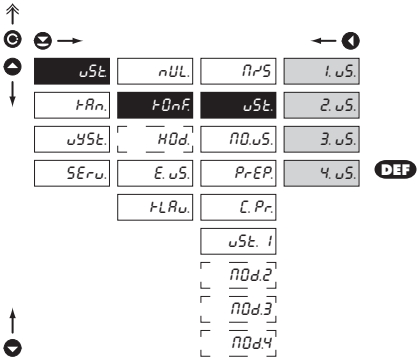


nrS Volba rychlosti měření

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

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

6.1.2b Volba počtu aktivních vstupů

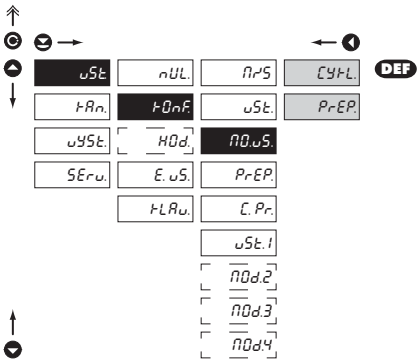


USt. Volba počtu aktivních vstupů

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

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

6.1.2c Volba měřicího modu pro vícekanálového přístroje



nO.uS. Volba měřicího modu vícekanálového přístroje

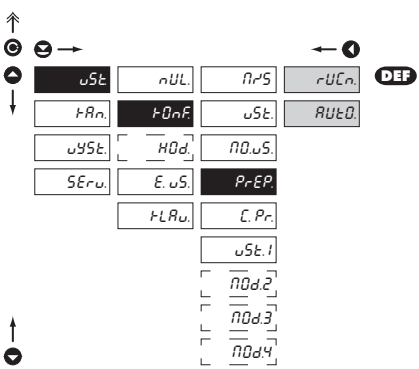
CYrL. Cyklické měření na všech kanálech

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

PrEP. Měření jen na aktuálním kanálu

- přístroj vyhodnocuje naměřené údaje pouze na aktuálním kanále

6.1.2d Volba přepínání vstupů



PrEP. Volba přepínání vstupů

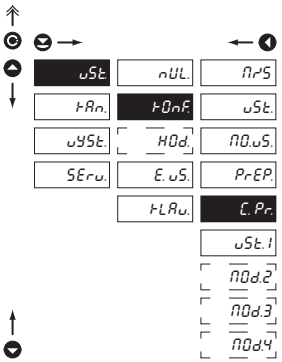
rUCn. Ruční přepínání vstupů

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

AUtO. Automatické přepínání vstupů

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

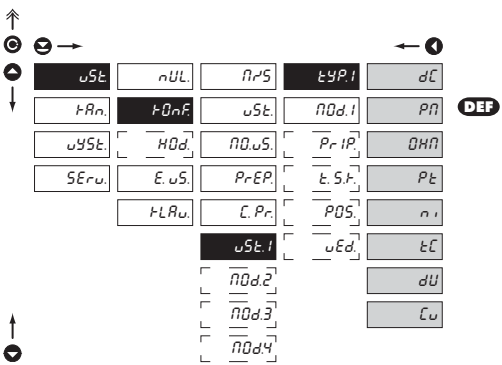
6.1.2e Nastavení periody přepínání vstupů



C. Pr. Nastavení periody přepínání vstupů

- nastavení časové periody pro zobrazení kanálů v automatickém režimu přepínání vstupů *(“AUTO.”)*
- rozsah nastavení 0,5...99,9 s
- DEF C. PR. = 2 s

6.1.2e Volba typu „přístroje“ pro kanál 1

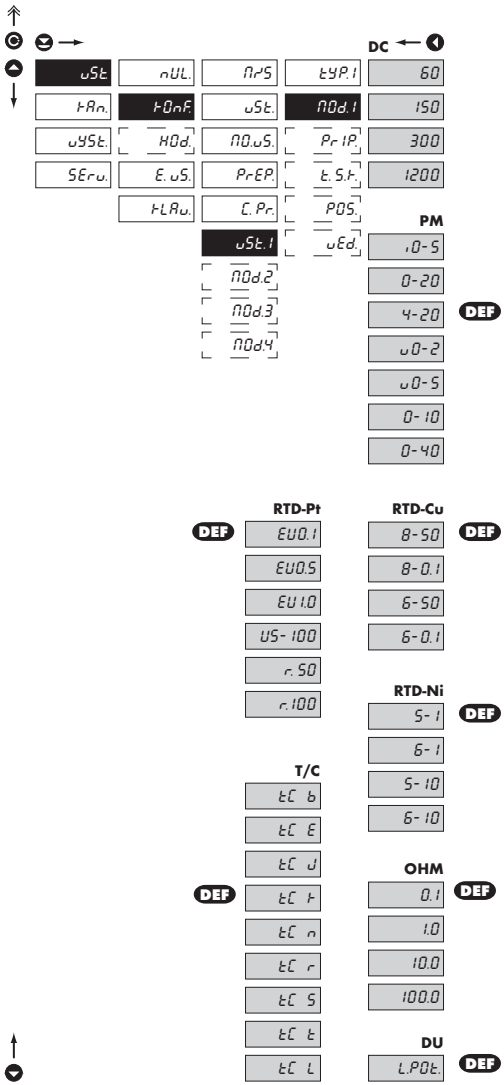


tYP.1 Volba typu „přístroje“ pro vstup 1

- na volbu konkrétního typu “přístroje” jsou vázány příslušné dynamické položky

dC	DC voltmetr
PA	Monitor procesů
OHA	Ohmmetr
Pt	Teploměr pro Pt xxx
n i	Teploměr pro Ni xxxx
tC	Teploměr pro termočlánky
dU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
Cu	Teploměr pro Cu xxx

6.1.2f Volba měřicího rozsahu - Kanál 1

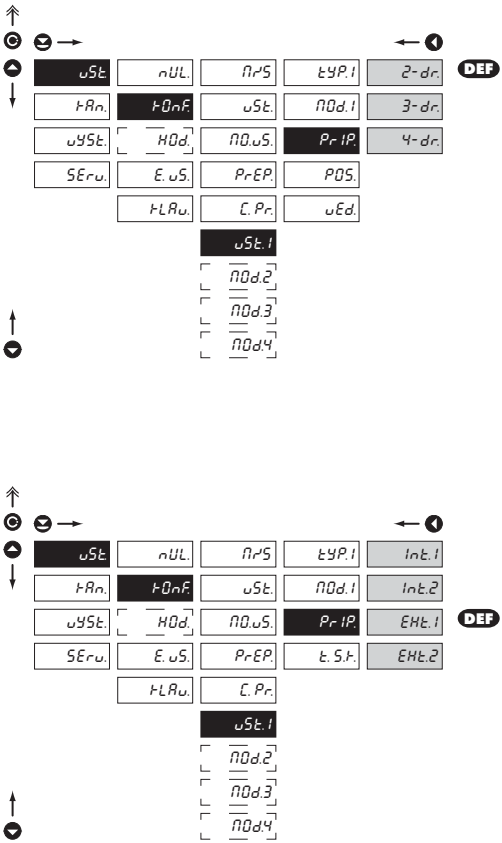


n0d Volba měřicího rozsahu přístroje

	Menu	Měřicí rozsah
DC	60	±60 mV
	150	±150 mV
	300	±300 mV
	1200	±1,2 V
PM	Menu	Měřicí rozsah
	i0-5	0...5 mA
	0-20	0...20 mA
	4-20	4...20 mA
	u0-2	±2 V
	u0-5	±5 V
	0-10	±10 V
	0-40	±40 V
OHM	Menu	Měřicí rozsah
	0.1	0...100 Ω
	1.0	0...1 kΩ
	10.0	0...10 kΩ
	100.0	0...100 kΩ
RTD-Pt	Menu	Měřicí rozsah
	EU0.1	Pt 100 (3 850 ppm/°C)
	EU0.5	Pt 500 (3 850 ppm/°C)
	EU1.0	Pt 1000 (3 850 ppm/°C)
	US0.1	Pt 100 (3 920 ppm/°C)
	R.50	Pt 50 (3 910 ppm/°C)
	R.100	Pt 100 (3 910 ppm/°C)
RTD-Ni	Menu	Měřicí rozsah
	5-1	Ni 1 000 (5 000 ppm/°C)
	6-1	Ni 1 000 (6 180 ppm/°C)
	5-10	Ni 10 000 (5 000 ppm/°C)
	6-10	Ni 10 000 (6 180 ppm/°C)
RTD-Cu	Menu	Měřicí rozsah
	8-50	Cu 50 (4 280 ppm/°C)
	8-0.1	Cu 1 00 (4 280 ppm/°C)
	6-50	Cu 50 (4 260 ppm/°C)
	6-0.1	Cu 100 (4 260 ppm/°C)
T/C	Menu	Typ termočlánku
	TC B	B
	TC E	E
	TC J	J
	TC K	K
	TC N	N
	TC R	R
	TC S	S
	TC T	T
	TC L	L

6.1.2g Volba typu připojení snímače

RTD OHM T/C



Pr IP. Volba typu připojení snímače

RTD OHM

2-dr. 2-drátové připojení

3-dr. 3-drátové připojení

4-dr. 4-drátové připojení

T/C

Int. 1 Měření bez referenčního termočlánku

- měření studeného konce na svorkách přístroje

Int.2 Měření s referenčním termočlánkem

- měření studeného konce na svorkách přístroje s antiseriově zapojeným ref. termočlánkem

EHt.1 Měření bez referenčního termočlánku

- celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě

EHt.2 Měření s referenčním termočlánkem

- při použití kompenzační krabice

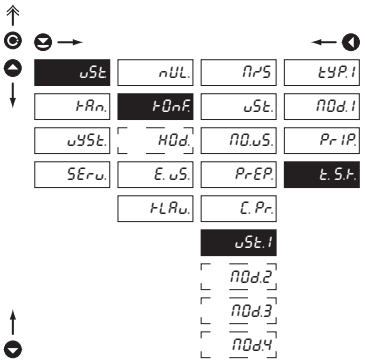
!

Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 100

!

Pro typ termočlánku "B" nejsou položky "PRIP." a "T. S.K." přístupné

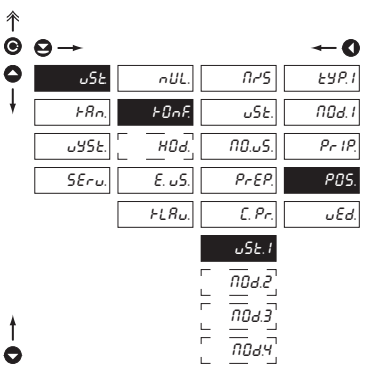
6.1.2h Nastavení teploty studeného konce T/C



t. S.r. Nastavení teploty studeného konce

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

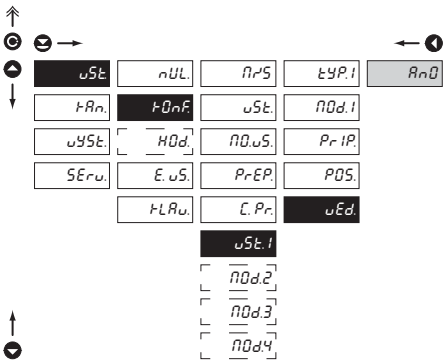
6.1.2i Kompenzace 2-drátového vedení RTD OHM



POS. Posunutí počátku měřicího rozsahu

- v případech, kdy je nutné posunutí počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímače v měřicí hlavici
- zadává se přímo v Ohm (0...9999)
- DEF = 0

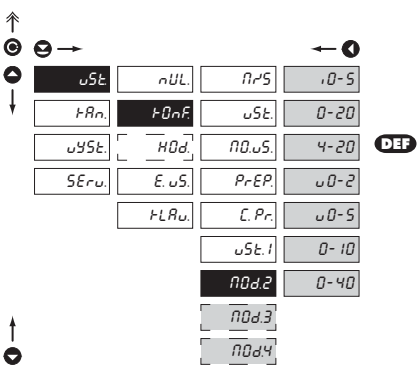
6.1.2j Kompenzace 2-drátového vedení RTD OHM



uEd. Kompenzace 2-drátového vedení

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

6.1.2k Volba měřicího rozsahu - Kanál 2



n0d.2 Volba měřicího rozsahu přístroje pro Kanál 2

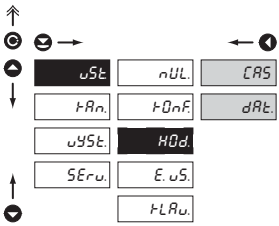
PM

Menu	Rozsah
i0-5	0...5 mA
0-20	0...20 mA
4-20	4...20 mA
u0-2	±2 V
u0-5	±5 V
0-10	±10 V
0-40	±40 V

*****

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

6.1.3 Nastavení hodin reálného času



HOd. Nastavení hodin reálného času (RTC)

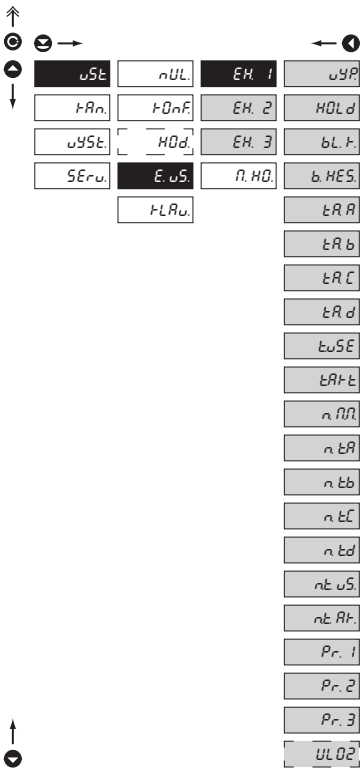
CAS Nastavení času

- formát hodiny/minuty/sekundy

dAt. Nastavení datumu

- formát DD/MM/RR

6.1.4a Volba funkce externího vstupu



E. uS. Volba funkce externího vstupu

uYP. Vstup je vypnutý

HOLd Aktivace funkce HOLD

bL. F. Blokování tlačítek na přístroji

b. KES. Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI

tA. - Aktivace Táry

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

n. MM Nulování min/max hodnoty

n. - Nulování táry

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

Pr. 1 Postupné přepínání zobrazení kanálů

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

- ovládání viz. tabulka
- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro *"EX. 2"*

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

- ovládání viz. tabulka
- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro *"EX. 2"* a *"EX. 3"*

Tabulka s ovládáním externích vstupů

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

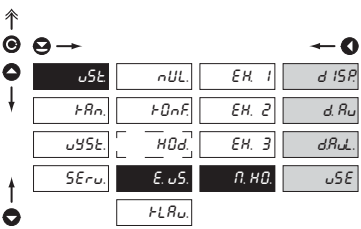
uL.02 Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)

- **DEF** EX.1 > *HOLD*
- **DEF** EX.2 > *BL. K.*
- **DEF** EX.3 > *PR. 1*

*****

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

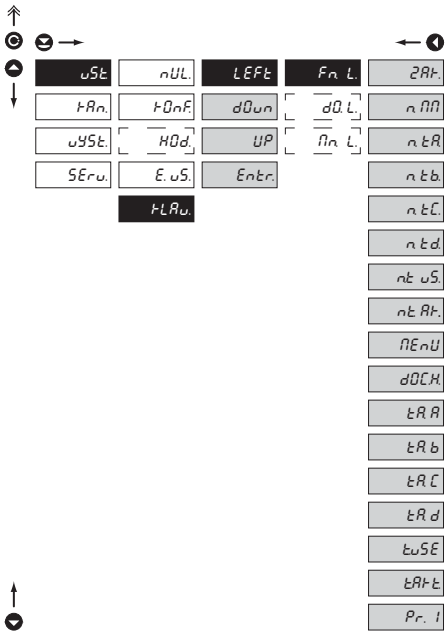
6.1.4b Volba funkce "HOLD"



n.HO. **Volba funkce "HOLD"**

- **d ISP.** "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
- **d.Au.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
- **d.Au.L.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit
- **uSE** "HOLD" blokuje celý přístroj

6.1.5a Volitelné doplňkové funkce tlačítek



Fn. L. Přiřazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- *„FN. L."* > výkonné funkce
- *„DO. L."* > dočasné zobrazení vybraných hodnot
- *„MN. L."* > přímý přístup do menu na vybranou položku

2Ar. Tlačítko je bez další funkce

n.MM Nulování min/max hodnoty

n.tA. Nulování táry

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

MEnU Přímý přístup do menu na vybranou položku

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

dOC.H. Dočasné zobrazení vybraných hodnot

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

tA.- Aktivace funkce tára

- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální

Pr. 1 Postupné přepínání zobrazení kanálů

!

Přednastavené hodnoty tlačítek **DEF**:

LEFT	*Kanál B, po filtraci*
UP	*Kanál C, po filtraci*
DOWN	*Kanál D, po filtraci*
ENTR.	*Přepínání kanálů "PR. 1"*

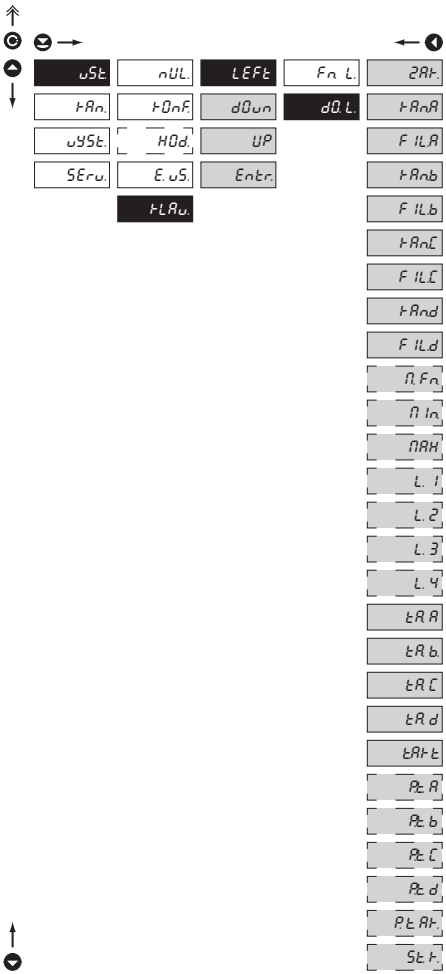
!

Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

!

Aktuální kanál je ten, který je trvale zobrazen na displeji

6.1.5b Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Dočasné zobrazení



dO.L. Dočasné zobrazení vybrané položky

- "Dočasné" zobrazení vybrané hodnoty je na displeji po dobu stisku tlačítka
- "Dočasné" zobrazení lze přepnout na trvalé, stiskem ⓒ + "Zvolené tlačítko", toto je platné do stisku libovolného tlačítka

2AR. Dočasné zobrazení je vypnuté

tAn.- Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A, B, C nebo D"

FIL.- Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A, B, C nebo D" po zpracování digitálních filtrů

n.Fn. Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"

nin Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"

nAX Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"

L. 1 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1"

L. 2 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2"

L. 3 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3"

L. 4 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4"

tA.- Dočasné zobrazení hodnoty "TARA"

- Tary A, B, C, D, Aktuální

tA.- Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"

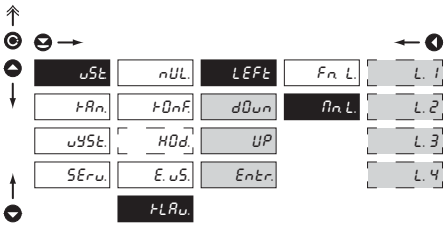
- Pevná Tára A, B, C, D, Aktuální

St.r. Dočasné zobrazení hodnoty "ST. K."

!

Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.1.5c Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Přímý přístup na položku



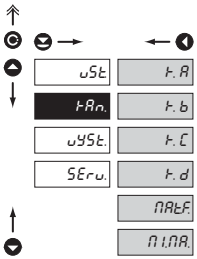
An. L. Přiřazení přístup na vybranou položku menu

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

!

Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.2 Nastavení "PROFI" - KANALY

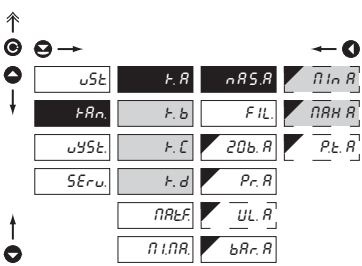


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- r.A — Nastavení parametrů měřicího "Kanálu A"
- r.b — Nastavení parametrů měřicího "Kanálu B"
- r.C — Nastavení parametrů měřicího "Kanálu C"
- r.d — Nastavení parametrů měřicího "Kanálu D"
- nAtF. — Nastavení parametrů matematických funkcí
- MI.MA. — Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

6.2.1a Zobrazení na displeji

DC PM DU OHM



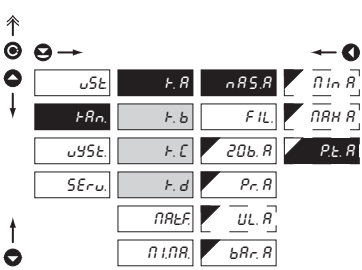
nASA Nastavení zobrazení na displeji

MIn Nastavení zobrazení displeje pro minimálního hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení je -999...9999
- DEF = 0

MAX Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení je -999...9999
- DEF = 100

6.2.1b Nastavení pevné táry

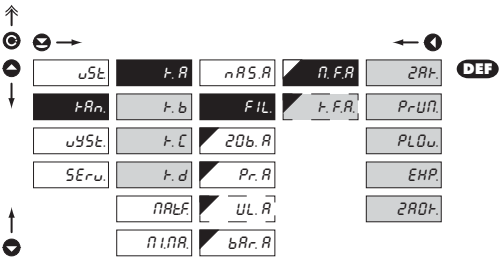
DC PM DU OHM



Pt.A Nastavení hodnoty "Pevné táry"

- nastavení je určené pro případ, kdy je nutné pevně posunout počátek rozsahu o známou velikost
- při nastavení (*P. T. A* > 0) svítí na displeji symbol "T"
- rozsah nastavení je 0...9999
- DEF = 0

6.2.1c Digitální filtry



n.F.A **Volba digitálních filtrů**

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

2Ak. Filtry jsou vypnuté

PrUn. Průměrování měřené hodnoty

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

PLOu. Volba plovoucího filtru

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

EHP. Volba exponenciálního filtru

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

2AOk. Zaokrouhlení měřené hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např: "K.F. A."=2,5 > displej 0, 2.5, 5,...)

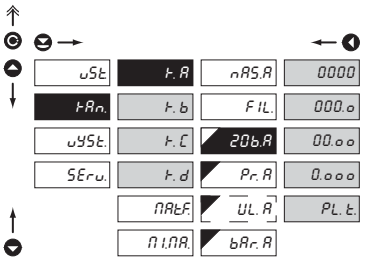
K.F.A. Nastavení konstanty

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

!

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

6.2.1d Formát zobrazení - umístění desetinné tečky



20b.A Volba umístění desetinné tečky

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

0000 Nastavení DT - XXXX

000.o Nastavení DT - XXX.x

- **DEF**

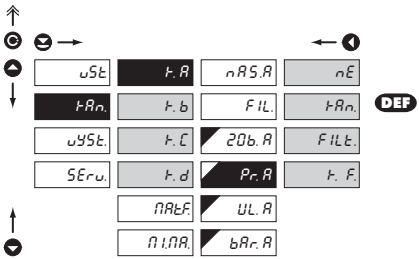
00.oo Nastavení DT - XX.xx

0.ooo Nastavení DT - X.xxx

PL.t. Plovoucí desetinná tečka

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

6.2.1e Volba zobrazení kanálu při přepínání



Pr.A Volba zobrazování kanálu při přepínání

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

nE Zobrazení zakázáno

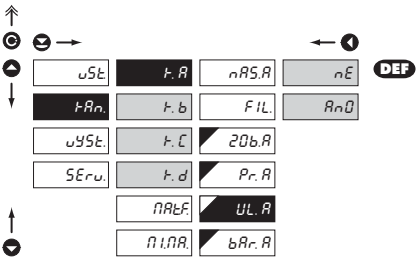
tAn. Bude zobrazen "Kanál A"

FILt. Bude zobrazen "Kanál A" po úpravě digitálním filtrem

t. F. Bude zobrazen "Kanál A" a následně i "Kanál A" po úpravě digitálním filtrem

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

6.2.1f Volba ukládání dat do paměti přístroje



UL.A Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

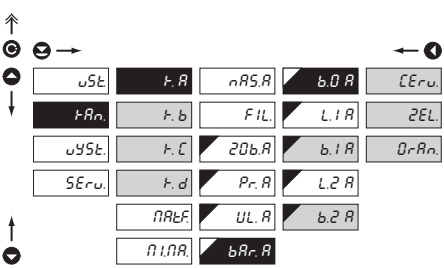
nE Naměřená data se neukládají

AnO Naměřená data se ukládají do paměti

!

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

6.2.1g Volba barvy displeje



b.- A Volba barvy displeje

- volba barvy se řídí nastavením v položkách "L.1. A" a "L.2. A"

CEru. Červená barva

2EL. Zelená barva

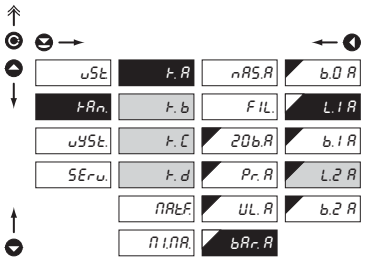
OrAn. Oranžová barva

- "B.0. A" DEF = Zelená
- "B.1. A" DEF = Oranžová
- "B.2. A" DEF = Červená

!

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

6.2.1h Volba změny barvy displeje



L.- A Volba změny barvy displeje

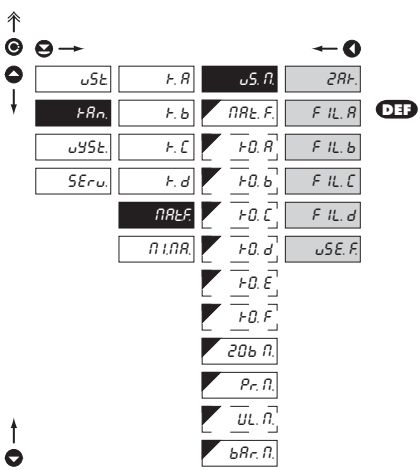
- v položkách "L. 1 A" a "L.2 A" se nastavuje mez kdy dojde k změně barvy displeje

- "L.1. A" **DEF** = 33.33
- "L.2. A" **DEF** = 66.67

!

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

6.2.2a Matematické funkce - volba vtupu

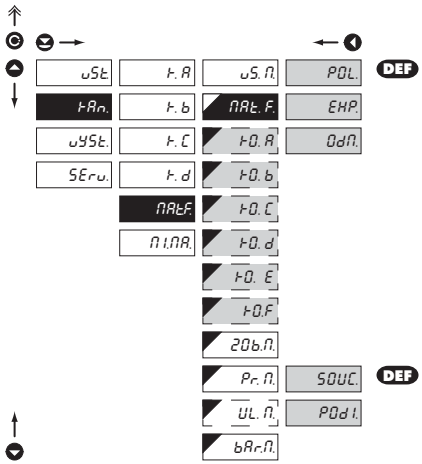


uS. n. Volba vstupu pro výpočet mat. funkce

- volba hodnoty, ze které se bude vypočítávat matemaická funkce

2Ar.	Matematické funkce jsou vypnuté
F IL. A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
F IL. b	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
F IL. C	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
F IL. d	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
uSE. F.	Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem

6.2.2b Matematické funkce



MAt.F. Volby matematických funkcí

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

POL. Polynom

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

EXP. Exponenciál

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

0dM. Odmocnina

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

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

SOUC. Součet hodnot kanálů (vstupů)

(A x KA + B x KB + C x KC + D x KD) x E + F

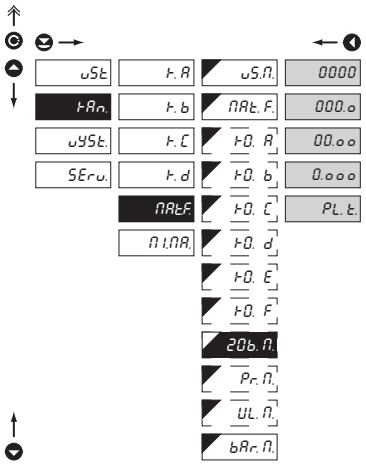
POd I. Podíl hodnot kanálů (vstupů)

(A x KA + C x KC) /(B x KB + D x KD) x E + F

F0. - Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

6.2.2c Matematické funkce - desetinná tečka



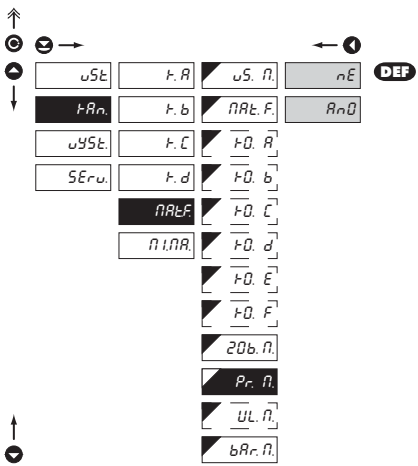
2Ob. n. Volba umístění desetinné tečky

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

0000	Nastavení DT - XXXX
000.o	Nastavení DT - XXX.x
00.oo	Nastavení DT - XX.xx
0.ooo	Nastavení DT - X.xxx
PL. t.	Plovoucí desetinná tečka

- **DEF**

6.2.2d Volba zobrazení kanálu při přepínání

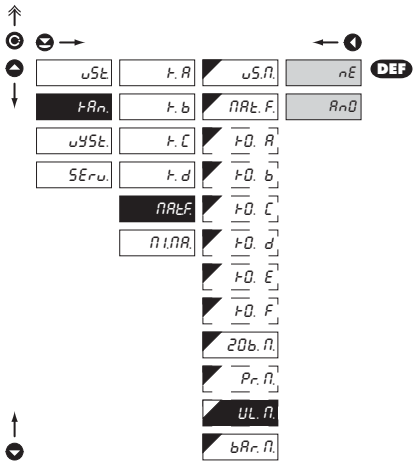


Pr. n. Volba zobrazování kanálu při přepínání

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

nE	Zobrazení zakázáno
AnO	Zobrazení povoleno

6.2.2e Volba ukládání dat do paměti přístroje

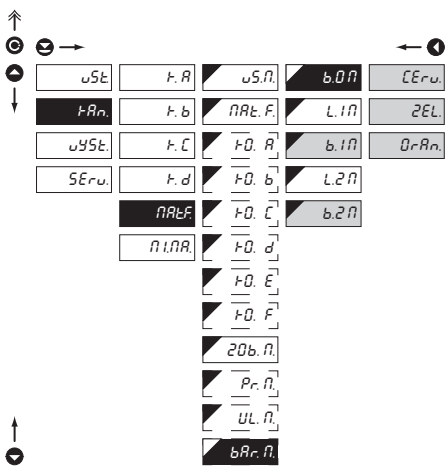


UL.n. Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

nE	Naměřená data se neukládají
AnO	Naměřená data se ukládají do paměti

6.2.2f Volba barvy displeje



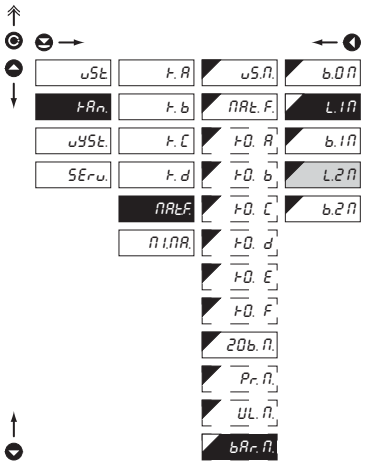
b.- n Volba barvy displeje

- volba barvy se řídí nastavením v položkách "L.1. M" a "L.2. M"

CErv.	Červená barva
ZEL.	Zelená barva
OrAn.	Oranžová barva

- "B.0. M" DEF = Zelená
- "B.1. M" DEF = Oranžová
- "B.2. M" DEF = Červená

6.2.1g Volba změny barvy displeje

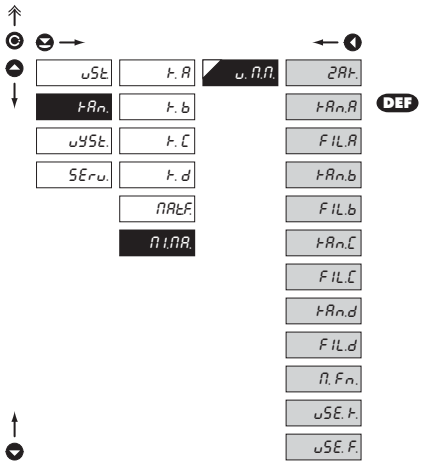


L.- n Volba změny barvy displeje

- v položkách "L. 1 M" a "L.2 M" se nastavuje mez kdy dojde k změně barvy displeje

- "L.1. M" DEF = 33.33
- "L.2. M" DEF = 66.67

6.2.3 Volba vyhodnocení min/max hodnoty

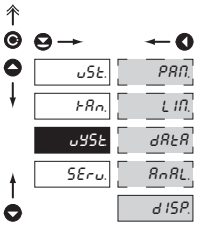


u.n.n. Volba vyhodnocení min/max hodnoty

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

2Ar.	Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté
tAn.A	Z "Kanálu A"
FIL.A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
tAn.b	Z "Kanálu A"
FIL.b	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
tAn.C	Z "Kanálu A"
FIL.C	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
tAn.d	Z "Kanálu A"
FIL.d	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
n.Fn.	Z "Matematické funkce"
uSE.t.	Z "Kanálů A, B, C, D"
uSE.F.	Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem

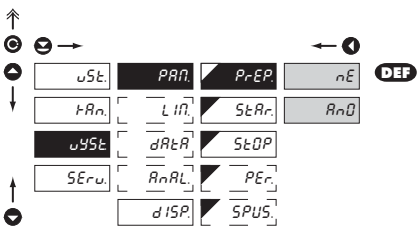
6.3 Nastavení „PROFI“ - VYSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

- PAM. Nastavení záznamu dat do paměti
- LIM. Nastavení typu a parametrů limit
- dAtA Nastavení typu a parametrů datového výstupu
- AnAL. Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
- diSP. Nastavení zobrazení a jasu displeje

6.3.1a Volba režimu záznamu dat do paměti přístroje

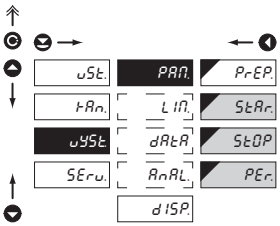


PrEP. Volba režimu záznamu dat

- 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

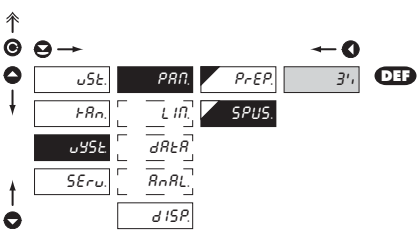


StAr. Start záznamu dat do paměti přístroje
- formát času HH.MM.SS

StOP Stop záznamu dat do paměti přístroje
- formát času HH.MM.SS

PEr. Perioda záznamu dat do paměti přístroje
- určuje periodu s jakou bude hodnota zapisována v intervalu ohraničeným časem zadaným v položkách *START* a *STOP*
- formát času HH.MM.SS
- záznam se provede každý den v zvoleném intervalu a periodě
- položka se nezobrazí pokud je zvoleno v menu *(VST. > E. VS.) "ULOZ"*

6.3.1b Nastavení záznamu dat do paměti přístroje - FAST



SPUS. Parametry zápisu do paměti (režim FAST)

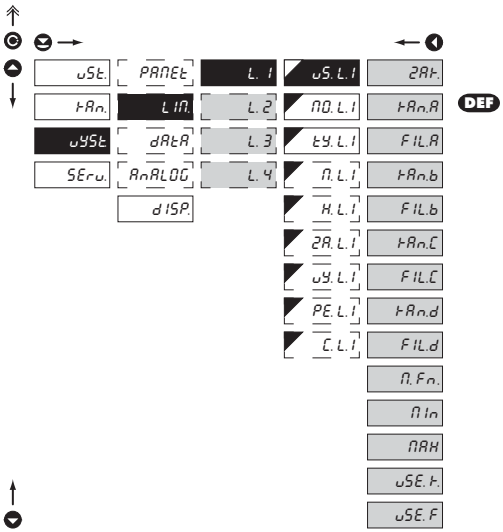
- zápis dat do paměti přístroje se řídí následující volbou, která určí kolik procent paměti se rezervuje pro záznam před příchodem trigoracího impulsu
- spouštění je na ext. vstup nebo tlačítko
- nastavení v rozsahu 1...100 %
- při nastavení 100 % záznam pracuje v režimu ROLL > data se neustále cyklicky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

1. Inicializace paměti
- vynulování paměti (ext.vstupem, tlačítkem)
- LED "M" bliká, po načtení SPUST (%) paměti 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



uS. L. 1 Volba vyhodnocení limit

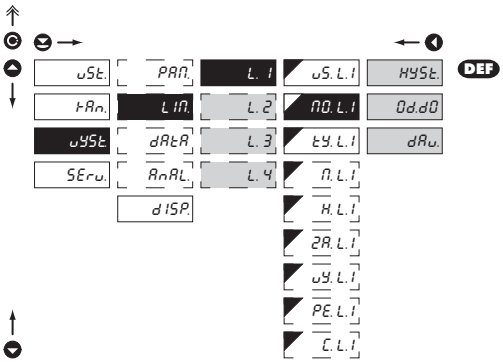
- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

2Ar.	Vyhodnocení limity je vypnuté
tAn.A	Z "Kanálu A"
FIL.A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
tAn.b	Z "Kanálu B"
FIL.b	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
tAn.C	Z "Kanálu C"
FIL.C	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
tAn.d	Z "Kanálu D"
FIL.d	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
n. Fn.	Z "Matematické funkce"
Min.	Z "Min. hodnoty"
MAX	Z "Max. hodnoty"
uSE. r.	Z "Kanálů A, B, C, D"
uSE. F.	Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem

!

Nastavení je shodné pro L. 1, L. 2, L. 3 i L. 4

6.3.2b Volba typu limit



!

Nastavení je shodné pro L. 1, L. 2, L. 3 i L. 4

nO.L.1 Volba typu limit

HYSt. Limita je v režimu "Mez, hystereze, zpoždění"

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

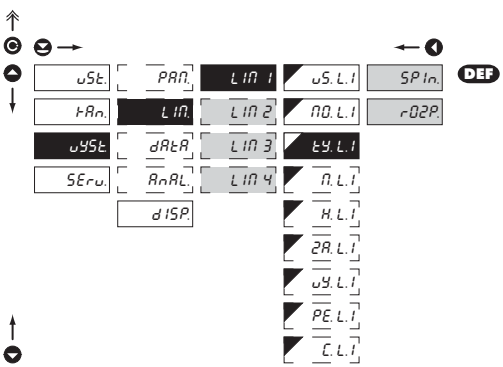
0d.d0 Okénková limita

- pro tento režim se zadávají parametry pro interval *"ZA. L."* sepnutí a *"VY. L."* vypnutí relé

dAu. Dávková limita (periodická)

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

6.3.2c Volba typu výstupu



tY.L.1 Volba typu výstupu

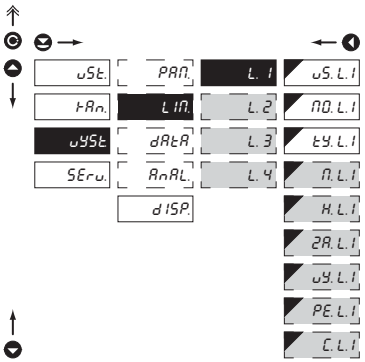
SPin. Výstup při splnění podmínky sepne

rO2P. Výstup při splnění podmínky rozepne

!

Nastavení je shodné pro L. 1, L. 2, L. 3 i L. 4

6.3.2d Nastavení hodnot pro vyhodnocení mezí

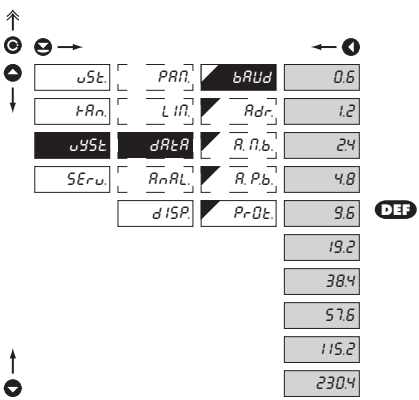


!

Nastavení je shodné pro L. 1, L. 2, L. 3 i L. 4

- **n. L.1** Nastavení meze sepnutí
  - pro typ *"HYSTER"*
- **H. L.1** Nastavení hystereze
  - pro typ *"HYSTER"*
  - udává pásmo okolo meze (na obě strany, MEZ. ±1/2 HYS.)
- **2A. L.1** Nastavené počátku intervalu sepnutí limity
  - pro typ *"OD-DO"*
- **uY. L.1** Nastavení konce intervalu sepnutí limity
  - pro typ *"OD-DO"*
- **PE. L.1** Nastavení periody sepnutí limity
  - pro typ *"DAVKA"*
- **C. L.1** Nastavení časového sepnutí limity
  - pro typ *"HYSTER"* a *"DAVKA"*

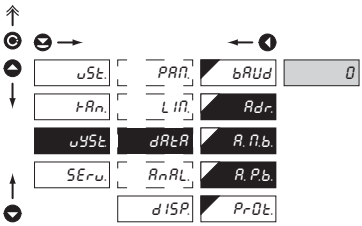
6.3.3a Volba přenosové rychlosti datového výstupu



bAUd Volba rychlosti datového výstupu

- **0.6** Rychlost - 600 Baud
- **1.2** Rychlost - 1 200 Baud
- **2.4** Rychlost - 2 400 Baud
- **4.8** Rychlost - 4 800 Baud
- **9.6** Rychlost - 9 600 Baud
- **19.2** Rychlost - 19 200 Baud
- **38.4** Rychlost - 38 400 Baud
- **57.6** Rychlost - 57 600 Baud
- **115.2** Rychlost - 115 200 Baud
- **230.4** Rychlost - 230 400 Baud

6.3.3b Nastavení adresy přístroje



Adr. Nastavení adresy přístroje

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

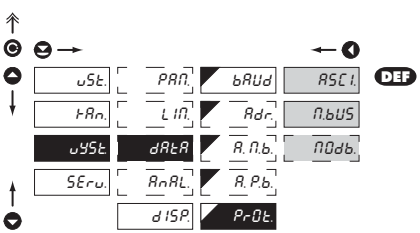
A.n.b. Nastavení adresy přístroje - MODBUS

- nastavení v rozsahu 1...247
- DEF = 1

A.P.b. Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS

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

6.3.3c Volba protokolu datového výstupu



Prot. Volba datového protokolu

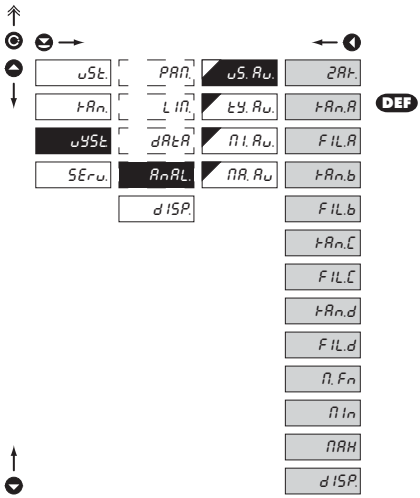
ASCII — Datový protokol ASCII

n.bUS — Datový protokol DIN MessBus

nOdb. — Datový protokol MODBUS - RTU

- volba je přístupná pouze pro RS 485

6.3.4a Volba vstupu pro analogový výstup

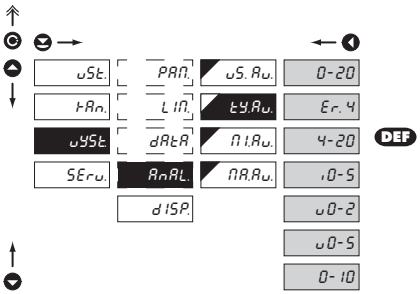


uS.Au. Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

2Ar.	Vyhodnocení analogu je vypnuté
tAn.A	Z "Kanálu A"
FiL.A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
tAn.b	Z "Kanálu B"
FiL.b	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
tAn.C	Z "Kanálu C"
FiL.C	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
tAn.d	Z "Kanálu D"
FiL.d	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
n.Fn.	Z "Matematické funkce"
Min	Z "Min. hodnoty"
MAX	Z "Max. hodnoty"
diSP.	Z "Trvale zobrazené hodnoty displeje"

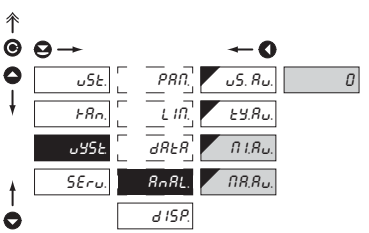
6.3.4b Volba typu analogového výstupu



tY.Au. Volba typu analogového výstupu

- 0-20 Typ - 0...20 mA
- Er.4 Typ - 4...20 mA
- s indikací chybového hlášení (< 3,0 mA)
- 4-20 Typ - 4...20 mA
- i0-5 Typ - 0...5 mA
- u0-2 Typ - 0...2 V
- u0-5 Typ - 0...5 V
- 0-10 Typ - 0...10 V

6.3.4c Nastavení rozsahu analogového výstupu



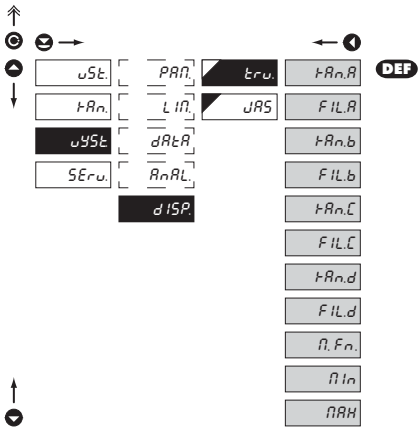
AnAL. Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

A1.Au. Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
- rozsah nastavení je -999...9999
- DEF = 0

AA.Au. Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu
- rozsah nastavení je -999...9999
- DEF = 100

6.3.5a Volba vstupu pro zobrazení displeje

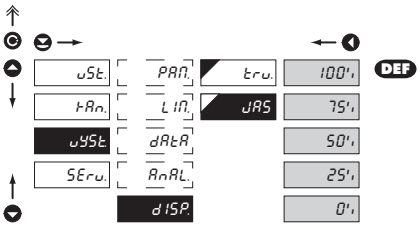


truALE **Volba zobrazení na displeje**

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

tAn.A	Z "Kanálu A"
FIL.A	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
tAn.b	Z "Kanálu B"
FIL.b	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
tAn.C	Z "Kanálu C"
FIL.C	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
tAn.d	Z "Kanálu D"
FIL.d	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
n.Fn.	Z "Matematické funkce"
nIn.	Z "Min. hodnoty"
nAX	Z "Max. hodnoty"

6.3.5b Volba jasu displeje



JAS Volba jasu displeje

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

0' Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvití na 10 s

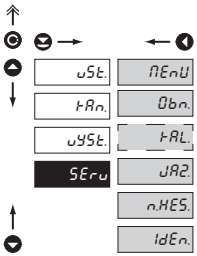
25' Jas displeje - 25 %

50' Jas displeje - 50 %

75' Jas displeje - 75 %

100' Jas displeje - 100 %

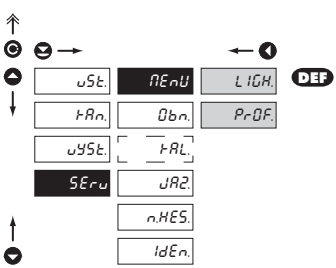
6.4 Nastavení "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

- MEnU — Voba typu menu LIGHT/PROFI
- Obn. — Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
- rAL. — Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU"
- JAZ. — Jazyková verze menu přístroje
- n.HES. — Nastavení nového přístupového hesla
- IdEn. — Identifikace přístroje

6.4.1 Volba typu programovacího menu



!

Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu

MEnU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožnuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

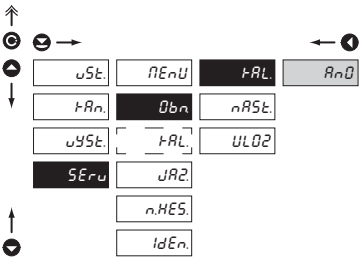
LIGH. Aktivní LIGHT menu

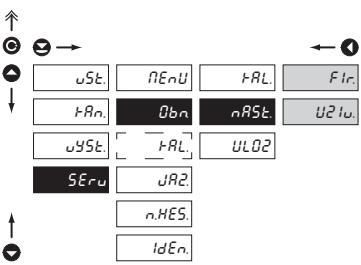
- jednoduché programovací menu, obsahuje pouze položky nutné pro konfiguraci a nastavení přístroje
- lineární menu > položky za sebou

PrOF. Aktivní PROFI menu

- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu

6.4.2 Obnova výrobního nastavení





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

Obn. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

tAL. Návrat k výrobní kalibraci přístroje

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

nASt. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

F1r. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

U21u. Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

- načtení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v položce SERV./OBN./ULOZ

ULO2 Uložení uživatelského nastavení přístroje

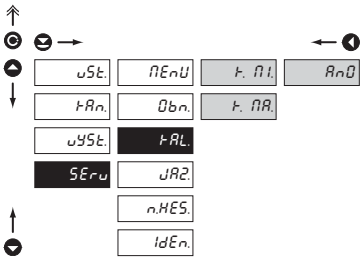
- uložením nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova

!

Po obnově nastavení přístoj na několik vteřin zhasne

6.4.3 Kalibrace - Vstupního rozsahu

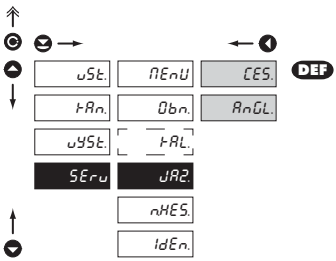
DU



rAL. Kalibrace vstupního rozsahu

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

6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje

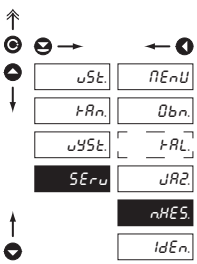


uA2. Volba jazykové verze menu přístroje

CES. Menu přístroje je v češtině

AnGL. Menu přístroje je v angličtině

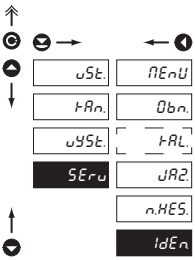
6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla



nXES. Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT a PROFI menu

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

6.4.6 Identifikace přístroje



IdEn. **Zobrazení SW verze přístroje**

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

7.0 Nastavení položek do "USER" menu

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

- nastavení lze provést v **LIGHT** nebo **PROFI** menu, s tím že **USER** menu pak přebírá danou strukturu menu

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

Nastavení

2Rk.	položka nebude v USER menu zobrazena
POu.	položka bude v USER menu zobrazena s možností editace
20br.	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

Příklad:

Do USER menu jsou vybrány položky:

(tlačítka +) > TA. A, L.L 1, L.L 2, L.L 3, kterým jsme nastavili toto pořadí

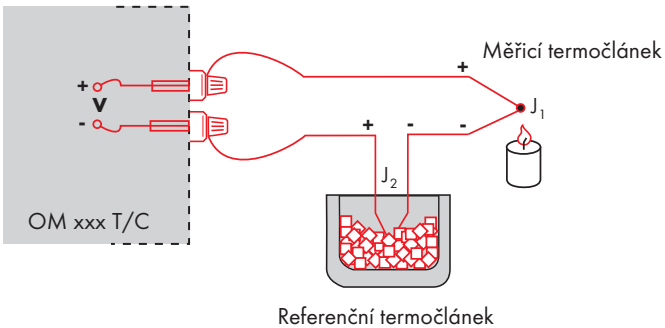
(tlačítky +):

TA. A	5
L.L 1	0 (pořadí není určené)
L.L 2	2
L.L 3	1

Při vstupu do USER menu

(tlačítko) se položky zobrazí v tomto pořadí: L.L 3 > L.L 2 > TA. A > L.L 1

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



S REFERENČNÍM TERMOČLÁNKEM

- referenční termočlánek může být umístěn ve stejném místě jako měřicí přístroj nebo v místě se stabilní teplotou/kompenzační krabici
- při měření s referenčním termočlánkem nastavte v menu přístroje Pr IP na InE2 nebo EHE2
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje t SH. jeho teplotu (platí pro nastavení Pr IP. na EHE2)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje Pr IP. na InE2 Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici řístroje.

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 Pr IP. na InE1 nebo EHE1
- při měření teploty bez použití referenčního termočlánku může být chyba naměřeného údaje i 10 °C (platí pro nastavení Pr IP. na EHE1)

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

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

Rychlost přenosu je nastavitelná v menu přístroje. Adresa přístroje se nastavuje v menu přístroje v rozsahu 0 ÷ 31. Výrobní nastavení přednastaví vždy ASCII protokol, rychlost 9600 Baud, adresu 00. Použitý typ linky - RS232 / RS485 - je určen výstupní kartou, kterou přístroj automaticky identifikuje.
Příkazy jsou popsány v popisu který naleznete na www.orbit.merret.cz/rs. nebo v programu OM Link.

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCE

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

LEGENDA

#	35	23_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 Táry
!	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
<ENQ>	5	05_H	Ukončení adresy
<DLE>1	16 49	10_H 31_H	Potvrzení správné zprávy
<NAK>	21	15_H	Potvrzení chybné zprávy
<BCC>			Kontrolní součet -XOR

RELÉ, TÁRA

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

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

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
d.Po.	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
d.Pr.	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
t.Po.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
t.Pr.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
u.Po.	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
u.Pr.	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH.Hw.	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
CH.EE	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.d.	Data v EEPROM mimo rozsah	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.SN.	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace

VSTUP - KANÁL A

rozsah je nastavitelný			***DC***
	±60 mV	>100 MOhm	Vstup U
	±150 mV	>100 MOhm	Vstup U
	±300 mV	>100 MOhm	Vstup U
	±1200 mV	>100 MOhm	Vstup U
rozsah je nastavitelný			***PM***
	0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup I
	±2 V	1 MOhm	Vstup U
	±5 V	1 MOhm	Vstup U
	±10 V	1 MOhm	Vstup U
	±40 V	1 MOhm	Vstup U
rozsah je nastavitelný			***OHM***
	0...100 Ohm		
	0...1 kOhm		
	0...10 kOhm		
	0...100 kOhm		
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové		
Pt xxxx	-200°...850°C		***RTD***
Pt xxx/3910 ppm	-200°...1100°C		
Ni xxxx	-50°..250°C		
Cu/4260 ppm	-50°...200°C		
Cu/4280 ppm	-200°...200°C		
Typ Pt:	EU > 100/500/1 000 Ohm, s 3 850 ppm/°C		
	US > 100 Ohm, s 3 920 ppm/°C		
	RU > 50/100 Ohm s 3 910 ppm/°C		
Typ Ni:	Ni 1 000/ Ni 10 000 s 5 000/6 180 ppm/°C		
Typ Cu:	Cu 50/Cu 100 s 4 260/4 280 ppm/°C		
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové		
rozsah je volitelný v konfiguračním menu			***T/C***
Typ:	J (Fe-CuNi)	-200°...900°C	
	K (NiCr-Ni)	-200°...1 300°C	
	T (Cu-CuNi)	-200°...400°C	
	E (NiCr-CuNi)	-200°...690°C	
	B (PtRh30-PtRh6)	300°...1 820°C	
	S (PtRh10-Pt)	-50°...1 760°C	
	R (Pt13Rh-Pt)	-50°...1 740°C	
	N (Omegalloy)	-200°...1 300°C	
	L (Fe-CuNi)	-200°...900°C	
			DU
Nap. lin. pot.	2,5 VDC/6 mA		
	min. odpor potenciometru je 500 Ohm		

VSTUP - KANÁL B

rozsah je nastavitelný			PM
	0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup I
	±2 V	1 MOhm	Vstup U
	±5 V	1 MOhm	Vstup U
	±10 V	1 MOhm	Vstup U
	±40 V	1 MOhm	Vstup U

VSTUP - KANÁL C

rozsah je nastavitelný			PM
	0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup I
	±2 V	1 MOhm	Vstup U
	±5 V	1 MOhm	Vstup U
	±10 V	1 MOhm	Vstup U
	±40 V	1 MOhm	Vstup U

VSTUP - KANÁL D

rozsah je nastavitelný			PM
	0/4...20 mA	< 400 mV	Vstup I
	±2 V	1 MOhm	Vstup U
	±5 V	1 MOhm	Vstup U
	±10 V	1 MOhm	Vstup U
	±40 V	1 MOhm	Vstup U

ZOBRAZENÍ

Displej:	9999, intenzivní červené/zelené/oranžové 7-mi segmentové LED, výška čísel 20 mm
Zobrazení:	-999...9999
Desetinná tečka:	nastavitelná - v menu
Jas:	nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK:	100 ppm/°C	
Přesnost:	±0,1 % z rozsahu + 1 digit	
	±0,15 % z rozsahu + 1 digit	***RTD, T/C***
Rozlišení:	0,01°/0,1°/1°	***RTD***
Rychlost:	0,1...40 měření/s**	
Přetížitelnost:	10x (t < 100 ms) , 2x (dlouhodobě)	
Linearizace:	lineární interpolací v 50 bodech - pouze přes OM Link	
Digitální filtry:	Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení	
Kompenzace vedení:	max. 40 Ohm/100 Ohm	***RTD***
Komp. st. konců:	nastavitelná 0°...99°C nebo automatická	***T / C***
Funkce:	Tára - nulování displeje Hold - zastavení měření Lock - blokování tlačítek MM - min/max hodnota Matematické funkce Přepínání vstupů	
OM Link:	firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje	
Watch-dog:	reset po 400 ms	
Kalibrace:	při 25°C a 40 % r.v.	

** hodnoty platí pro odporovou zátěž*

KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Mod:	Hystereze, Od-do, Dávka
Limity:	-999...9999
Hystereze:	0...9999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	2x relé se spínacím kontaktem (Form A) (250 VAC/30 VDC, 3 A)* 2x relé s přepínacím kontaktem (Form C) (250 VAC/50 VDC, 5 A)* 2x SSR (250 VAC/ 1 A)* 2x/4x otevřený kolektor (30 VDC/100 mA) 2x bistabilní relé (250 VAC/250 VDC, 3 A/0,3 A)*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

DATOVÉ VÝSTUPY

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

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 10 000 bodů, analogový výstup odpovídá údaji na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
Nelinearita:	0,2 % z rozsahu
TK:	100 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 150 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 500 Ohm/12 V nebo 1 000 Ohm/24 V

ZÁZNAM HODNOT

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

POMOCNÉ NAPĚTÍ

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

NAPÁJENÍ

Volby:	10...30 V AC/DC, max. 13,5 VA, izolované, - pojistka uvnitř (T 4000 mA) 80...250 V AC/DC, max. 13,5 VA, izolované - pojistka uvnitř (T 630 mA)

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

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

PROVOZNÍ PODMÍNKY

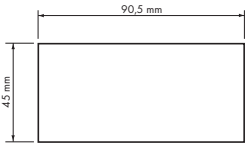
Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5 mm² /< 2,5 mm²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI) vstup/výstup > 300 V (ZI), 150 (DI)
EMC:	EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11; EN 550222, A1, A2
Seizmická způsob.:	ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

***Tabulka rychlosti měření v závislosti na počtu vstupů*

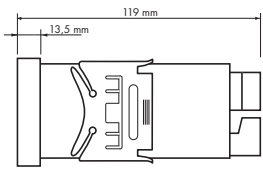
Kanály/Rychlost	*40*	*20*	*10*	*5*	*2*	*1*	*0,5*	*0,2*	*0,1*
Počet kanálů: 1 (Typ: DC, PM, DU)	*40,00*	*20,00*	*10,00*	*5,00*	*2,00*	*1,00*	*0,50*	*0,20*	*0,10*
Počet kanálů: 2	*5,00*	*2,50*	*1,25*	*1,00*	*0,62*	*0,38*	*0,22*	*0,09*	*0,05*
Počet kanálů: 3	*3,33*	*1,66*	*0,83*	*0,66*	*0,42*	*0,26*	*0,14*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

Pohled zpředu

Výřez do panelu



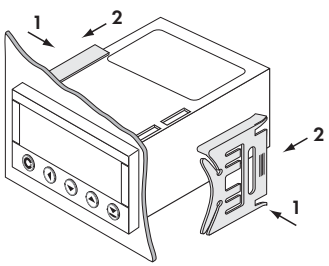
Pohled z boku

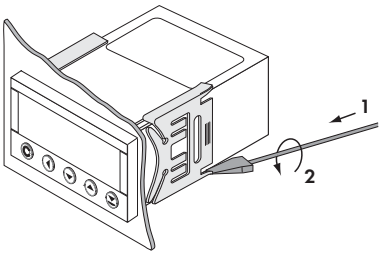


Síla panelu: 0,5...20 mm

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

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





DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE

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

Výrobek	**OM 402UNI - B**
Typ	. . . . .
Výrobní číslo	. . . . .
Datum prodeje	. . . . .

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

Na jakost, činnost a provedení přístroje platí záruka, byl-li přístroj zapojen a používán přesně podle návodu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

- mechanickým poškozením
- dopravou
- zásahem nepovolané osoby včetně uživatele
- neodvratnou událostí
- jinými neodbornými zásahy

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

Razítko, podpis

POZNÁMKY

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

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

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

Výrobek: 4 místný panelový programovatelný přístroj

Typ: **OM 402**

Verze: UNI, PWR

Shoda je posouzena podle následujících norem:

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1

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

a nařízení vlády:

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

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:
VTÚE Praha, zkušební laboratoř č. 1158, akreditovaná ČIA
VTÚPV Vyškov, zkušební laboratoř č. 1103, akreditovaná ČIA

Místo a datum vydání: Praha, 18. březen 2006

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti

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