



OM 402UNI_{/20mm}

4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ UNIVERZÁLNÍ PŘÍSTROJ

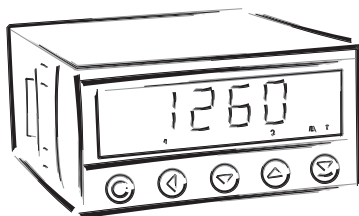
DC VOLTMETR/AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ
OHMMETR

TEPLOMĚR PRO PT 100/500/1 000

TEPLOMĚR PRO NI 1 000

TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY

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.



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňánská 675/30

198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz



1.	Obsah	3
2.	Popis přístroje	4
3.	Připojení přístroje	6
4.	Nastavení přístroje	8
	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 limit	32
	Nastavení analogového výstupu	34
	Nastavení barvy displeje	36
	Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	38
	Obnova výrobního nastavení	38
	Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	39
	Volba jazykové verze menu přístroje	40
	Nastavení nového přístupového hesla	40
	Identifikace přístroje	41
6.	Nastavení "PROFI" menu	42
6.0	Popis "PROFI" menu	42
6.1	"PROFI" menu - VSTUP	
	6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	46
	6.1.2 Nastavení měřičho typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	47
	6.1.3 Nastavení hodin reálného času	51
	6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů	51
	6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek	52
6.2	"PROFI" menu - KANALY	
	6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.tečka, popis)	56
	6.2.2 Nastavení matematických funkcí	59
	6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	61
6.3	"PROFI" menu - VYSTUP	
	6.3.1 Volba záznamu dat do paměti přístroje	62
	6.3.2 Nastavení limit	64
	6.3.3 Volba datového výstupu	66
	6.3.4 Nastavení analogového výstupu	67
	6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje	69
6.4	"PROFI" menu - SERVIS	
	6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT"/„PROFI"	72
	6.4.2 Obnova výrobního nastavení	73
	6.4.3 Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	74
	6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje	74
	6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla	74
	6.4.6 Identifikace přístroje	75
7.	Nastavení položek do "USER" menu	76
7.0	Konfigurace "USER" menu	76
8.	Metoda měření studeného konce	78
9.	Datový protokol	80
10.	Chybová hlášení	82
11.	Technická data	84
12.	Rozměry a montáž přístroje	86
13.	Záruční list	87

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:	0...60/150/300/1200 mV
PM:	0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V
OHM:	0...100 Ω/0...1 kΩ/0...10 kΩ/0...100 kΩ/Automatická změna rozsahu
RTD-Pt:	Pt 50/100/Pt 500/Pt 1000
RTD-Cu:	Cu 50/Cu 100
RTD-Ni:	Ni 1 000/Ni 10 000
T/C:	J/K/T/E/B/S/R/N
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:	ručně, 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):	ručně 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, 1/x, logaritmus, exponenciál, mocnina, odmocnina, sin x

* jen pro typ DC, PM, DU

EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Lock:	blokování tlačítek
Hold:	blokování displeje/přístroje
Tára:	aktivace táry/nulování táry
Nulování MM:	nulování min/max hodnoty
Paměť:	ukládání dat do paměti přístroje

2.2 Ovládání

Přístroj se nastavuje a ovládá 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).



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 zpozždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

Datové výstupy jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídicích systémů. V nabídce je izolovaná RS 232 a RS 485 s ASCII 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 údajům na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v menu.

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

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

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

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

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

MĚŘICÍ ROZSAHY

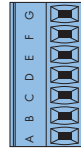
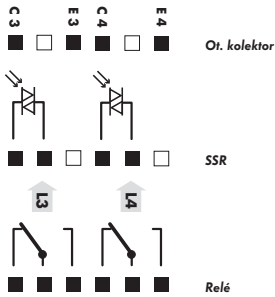
Typ	Vstup I	Vstup U
DC	0...60/150/300/1 200 mV	
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V
OHM	0...0,1/1/10/100 k Ω /Automatická změna rozsahu	
RTD-Pt	Pt 50/100/Pt 500/ Pt 1 000	
RTD-Cu	Cu 50/100	
RTD-Ni	Ni 1 000/10 000	
T/C	J/K/T/E/B/S/R/N	
DU	Lineární potenciometr (min. 500 Ω)	

ROZŠÍŘENÍ "A"

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

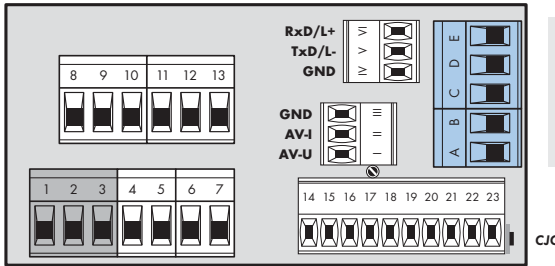
ROZŠÍŘENÍ "B"

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



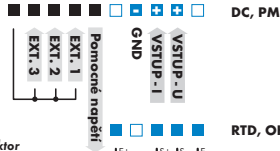
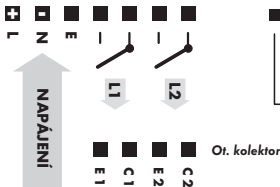
Option B

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



Option A

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



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

PROFI

NASTAVENÍ

profi

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

LIGHT

NASTAVENÍ

light

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

USER

NASTAVENÍ

*profi light**user*

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

4.1 Nastavení

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

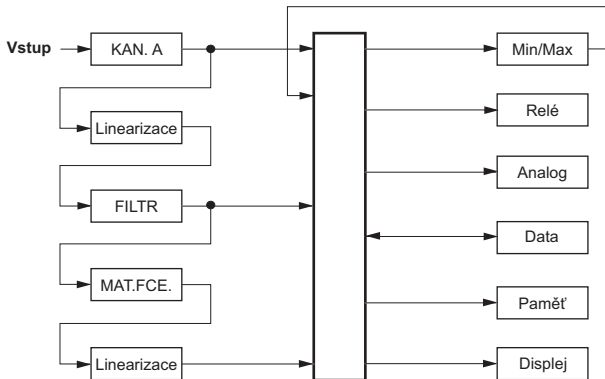
- LIGHT** **Jednoduché programovací menu**
 - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI** **Kompletní programovací menu**
 - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER** **Uživatelské programovací menu**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

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

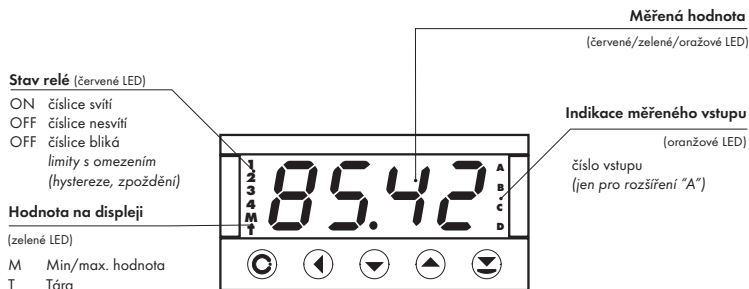
Ovládací program je volně dostupný (www.orbit.merret.cz) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

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



Symbole použité v návodu

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

DEF hodnoty nastavené z výroby

$\frac{V}{\Omega}$ symbol označuje blikající číslici (symbol)

$\nabla \nabla \nabla$ inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu

$\overline{P_r - P_r}$ přerušovaná čára označuje dynamickou položku, tzn. že se zobrazí pouze v určité volbě/verzi

\boxtimes po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena

\boxplus po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena

book **30** pokračování na straně 30

Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

DESETINNÁ TEČKA

Její volba v menu, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem left s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se rozblíká je desetinná tečka. Umístění se provede $\text{right}/\text{enter}$.

ZNAMÉNKO MÍNUS

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

Funkce tlačítek

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

Nastavení položek do „USER“ menu

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

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



- položka nebude v USER menu zobrazena
- položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení
- 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

NASTAVENÍ LIGHT



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

Přednastavení z výroby

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

1428



HES.

0

Přístupové heslo



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

tYP

dC

nD

60

Volba vstupu a rozsahu

RTD OHM

Pr 1P

2-dn

20b.A

000.o

Volba zobrazení a připojení

T/C

Pr 1P

EHL.1

tSt

23

20b.A

0000

DC

PAM OHM DU

nIn.A

0

nAxA

100

20b.A

000.o

n.L.1

20

n.L.2

40

Rozšíření - komparátor

n.L.3

60

n.L.4

80

Rozšíření - Analogový výstup

tY.A.u

120

nI.A.u

0

nA.A.u

100

Základní barva

Co.0

GrE

Mez první barvy

d.L.1

9999

Barva po první mezi

Co.2

rEd

Mez druhé barvy

d.L.1

9999

Barva po druhé mezi

Co.2

0rA

Typ Menu

nEnU

LIGH

Návrat k výrobní kalibraci

FAL

nD

Návrat k výrobním nastavením

nASL

tYP

DU

t.n.l

nD

t.n.A

nD

Kalibrace - pouze pro "DU"

Volba jazyka

JAZ

CES

Nové heslo

n.HES

0

Identifikace

IdEn

nD

Návrat do měřicího režimu

0n 402...

1428



HES

0

Zadání přístupového
hesla pro vstup do menu

HES. Vstup do menu přístroje DC PM DU OHM RTD T/C

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

PAS > 0
- vstup do Menu je blokováný číselným kódem

Nastavíme "Heslo" = 42 Příklad

0 1 2 02 2

32 42 000

LYP

dC Pn OHM Pt Ni tC

dU Cu

LYP Volba typu přístroje

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

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

Typ "PM"

dC Pn 000

Příklad

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

Typ "DC"



n0d Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 60 mV

DEF = 500 V*

* platí pouze pro rozšíření A

Menu	Měřicí rozsah
60	±60 mV
150	±150 mV
300	±300 mV
1200	±1,2 V
100	±100 V
250	±250 V
500	±500 V
MOD-A	
0.10	±0,1 A
0.25	±0,25 A
0.50	±0,5 A
1.00	±1 A
5.00	±5 A

Rozsah ±150 mV Příklad

60 150 n InA



n InA 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

0 n InA



MAXA **Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu**

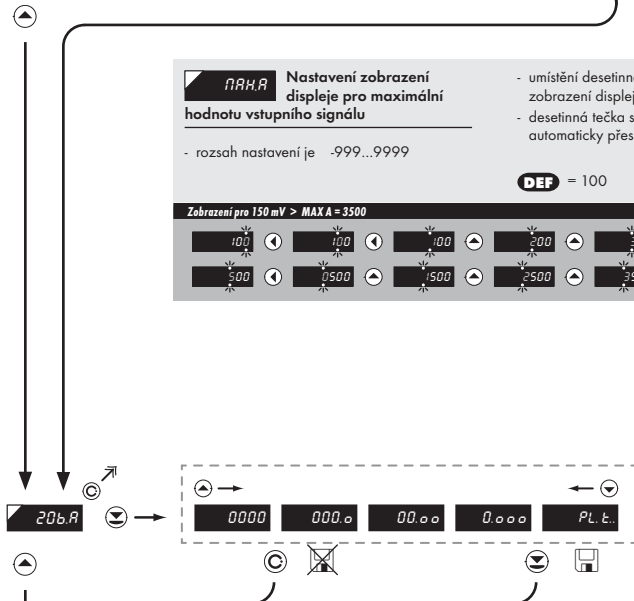
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

- rozsah nastavení je -999...9999

DEF = 100

Zobrazení pro 150 mV > MAXA = 3500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	3500	20b.A



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

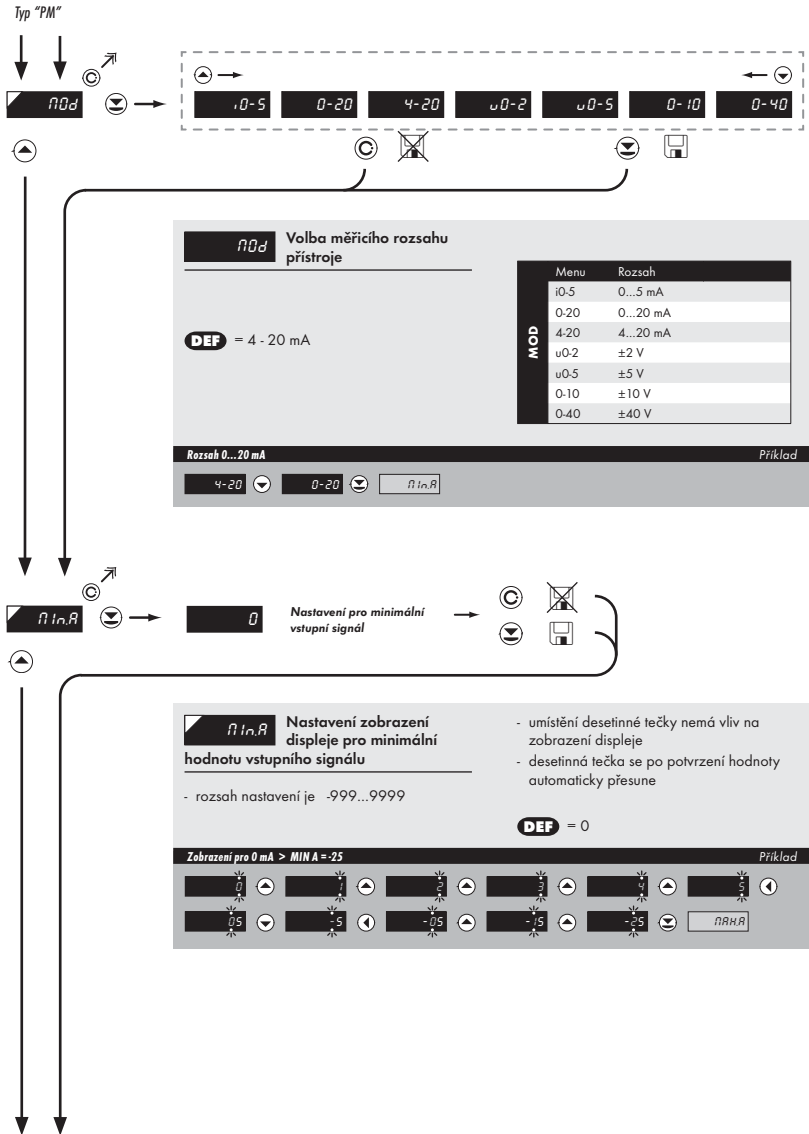
DEF = 000.0

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 Příklad

000.0	0000	0E-U
-------	------	------

* následující položka menu je závislá dla vybavení přístroje





MAXA Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

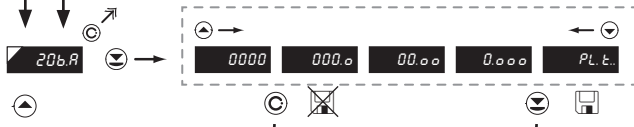
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

- rozsah nastavení je -999...9999

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAXA = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	500	500	500	20b.A	



20b.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 000.0

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 Příklad

000.0	0000	0E-0
-------	------	------

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

Typ "DU"



0.000 Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

DEF = 0

Zobrazení pro počátek > MIN A = 0 Příklad

0.000



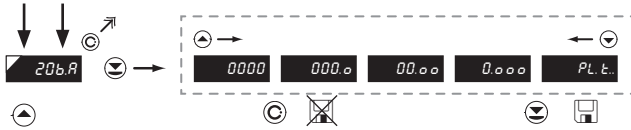
0.000 Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

DEF = 100

Zobrazení pro konec > MAX A = 5000 Příklad

100 100 100 000 0000 1000
 2000 3000 4000 5000 2068



20b.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*

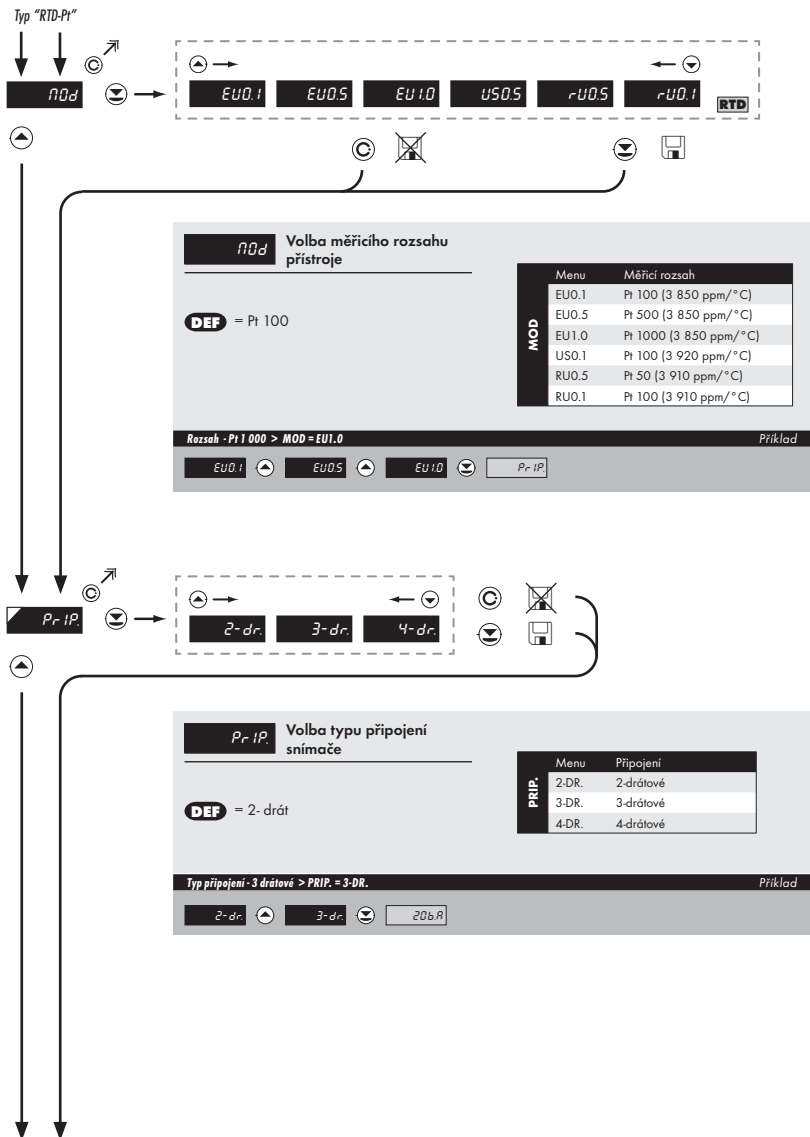
000.o * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



34

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 39







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

000.o

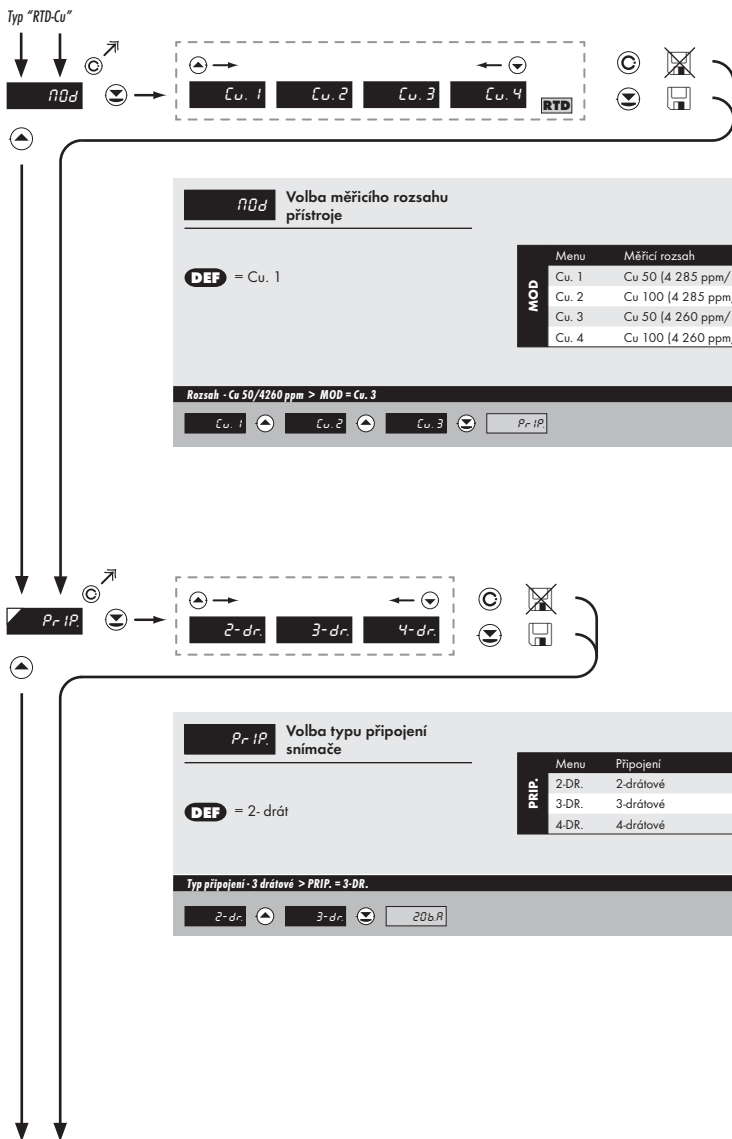
0000

nE~U

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt RTD-Pt





20b.A **Nastavení zobrazení desetinné tečky** **DEF** = 000.o

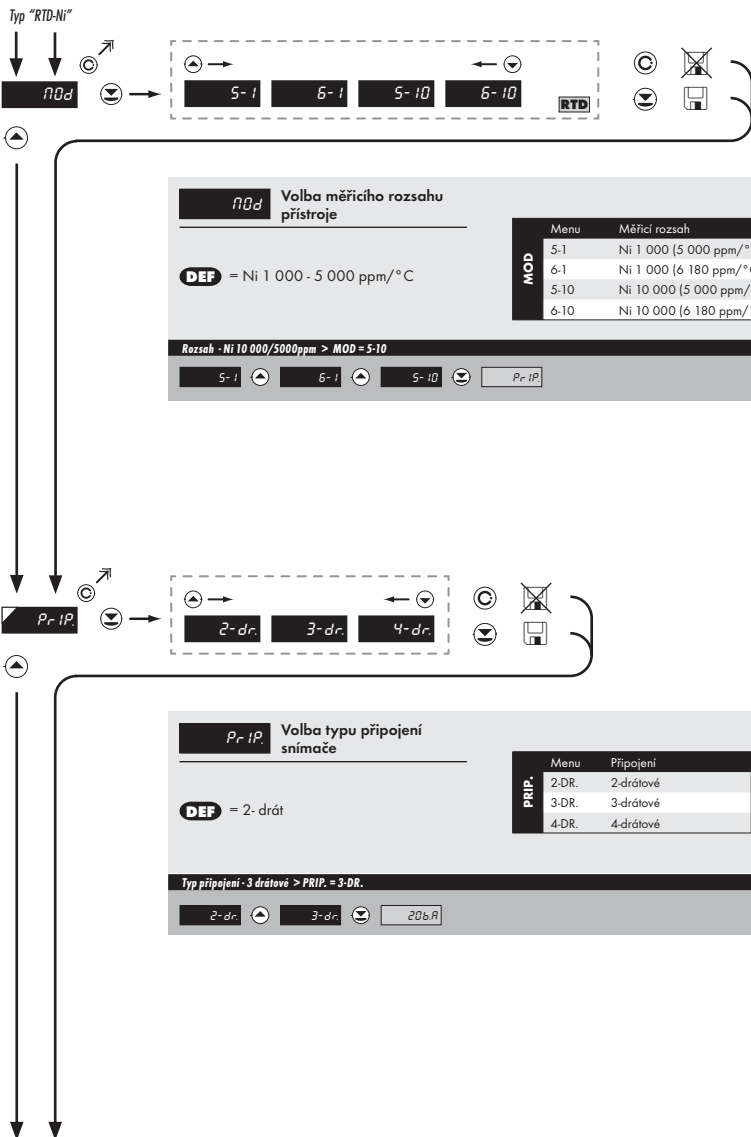
- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 *Příklad*

000.o 0000 00.o.o * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



RTD-Ni RTD-Ni RTD-Ni RTD-Ni RTD-Ni RTD-Ni RTD-Ni RTD-Ni RTD-Ni





20b,8

Nastavení zobrazení desetinné tečky

DEF = 000.0

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000

Příklad

000.0

▼

0000

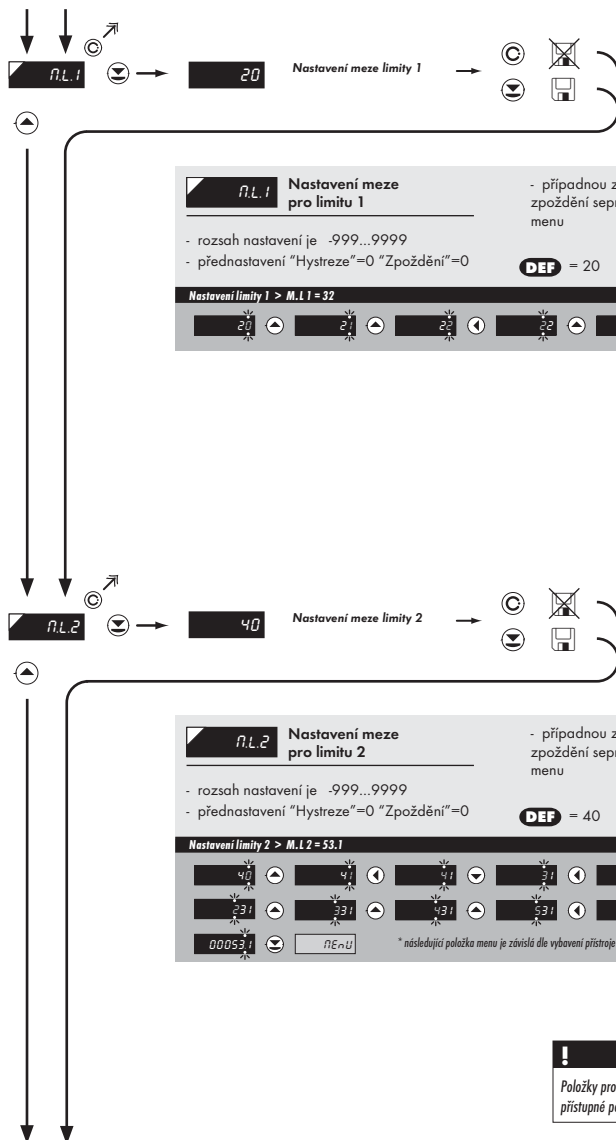
▼

NE-U

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

34

NÁVOD K OBSLUZE **OM 402UNI** | 29



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



N.L.3 **Nastavení meze pro limitu 3**

- rozsah nastavení je -999...9999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

DEF = 60

Nastavení limity 3 > M.L.3 = 85 *Příklad*

80	61	62	63	64	65
65	75	85	NE-U		

* následující položka menu je závislá
dle vybavení přístroje



N.L.4 **Nastavení meze pro limitu 4**

- rozsah nastavení je -999...9999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

DEF = 80

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

80	81	82	83	84	85
03	03	03	NE-U		

* následující položka menu je závislá
dle vybavení přístroje

tY.R.u. → 0-20 Er. 4 4-20 0-5 u0-2 u0-5 0-10

Nastavení typu analogového výstupu

Menu	Rozsah	Popis
0-20	0...20 mA	
Er. 4	4...20 mA	s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20	4...20 mA	
0-5	0...5 mA	
u0-2	0...2 V	
u0-5	0...5 V	
0-10	0...10 V	

DEF = 4...20 mA

Typ analogového výstupu - 0...10 V > Tr. AV. = 0-10 Příklad

4-20 0-5 u0-2 u0-5 0-10

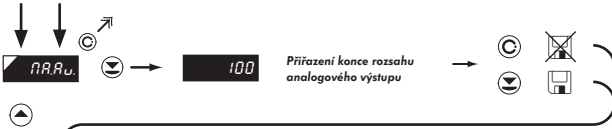
Nt.R.u. → 0 Přiřazení počátku rozsahu analog. výstupu

Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu **DEF** = 0

- rozsah nastavení je -999...9999

Hodnota displeje pro počátek rozsahu AV > Ml. AV. = 0 Příklad

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



RR.AV. Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu **DEF = 100**

- rozsah nastavení je -999...9999

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

100

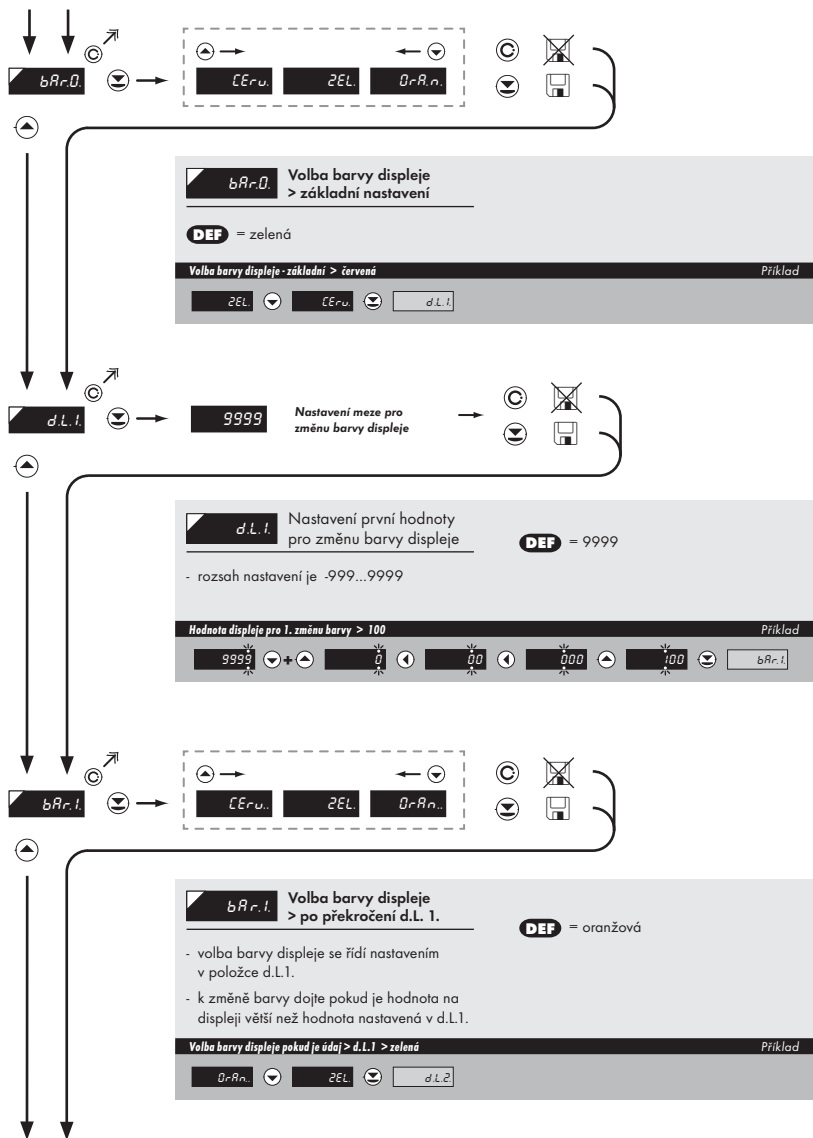
100

120

120

NE-U

Zobrazí se pouze s rozšířením > **Analogový výstup**





d.L.2. Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje **DEF** = 9999

- rozsah nastavení je -999...9999

Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > 400 Příklad

9999	+	0	00	000
200		300	400	bAr.2



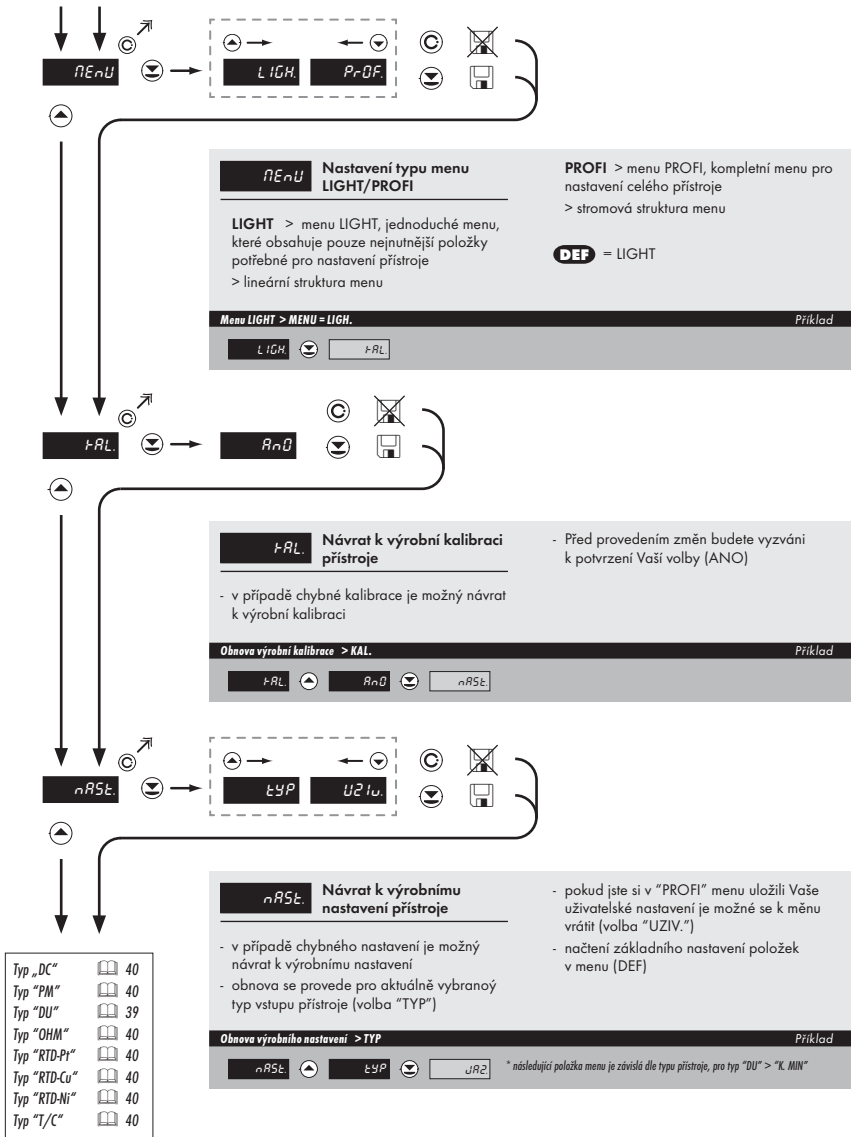
bAr.2. Volba barvy displeje > po překročení d.L. 2. **DEF** = červená

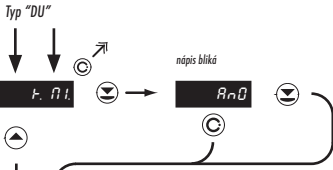
- volba barvy displeje se řídí nastavením v poloze d.L.2.

- k změně barvy dojte pokud je hodnota na displeji větší než hodnota nastavená v d.L.2.

Volba barvy displeje pokud je údaj > d.L.2 > oranžová Příklad

čEr.v.	0-R.N.	0-R.N.
--------	--------	--------



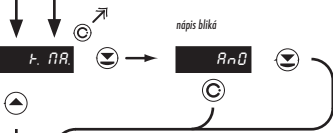


t. NR. Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v počáteční poloze Pouze pro typ "DU"

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

Kalibrace počátku rozsahu > K. MI. Příklad

Rn0



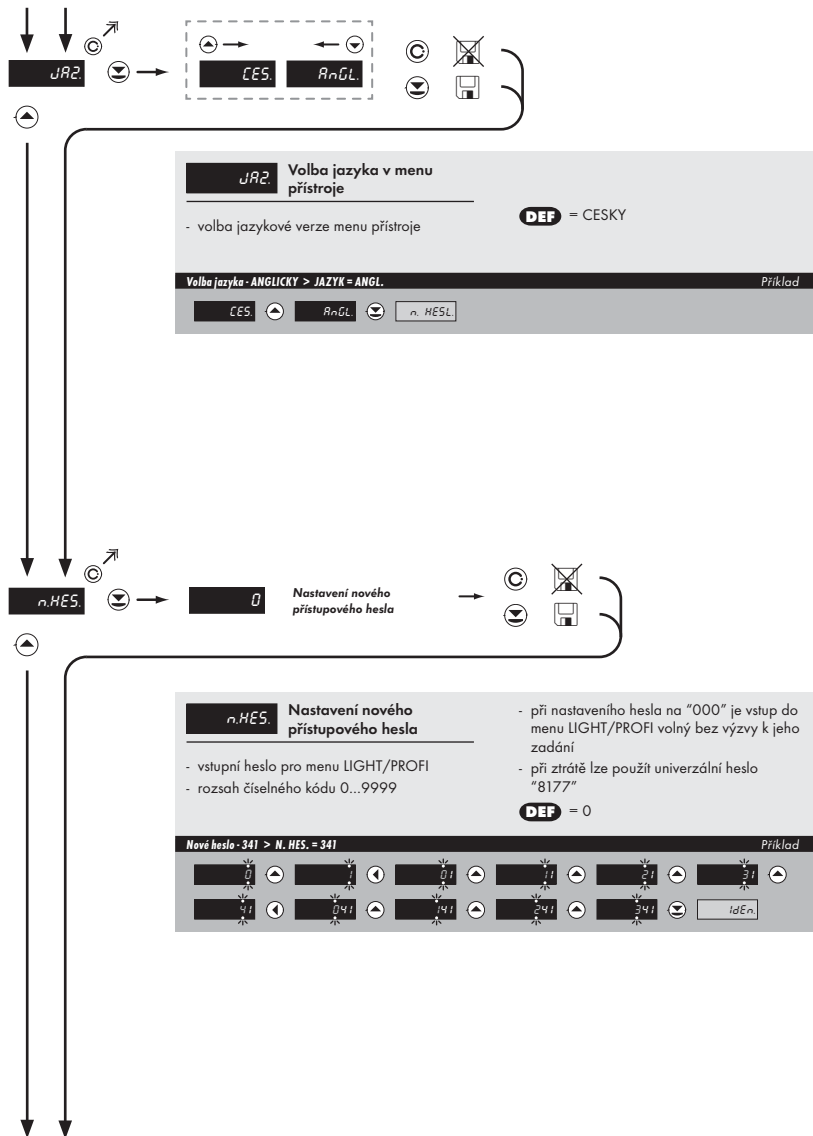
t. NR. Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v koncové poloze Pouze pro typ "DU"

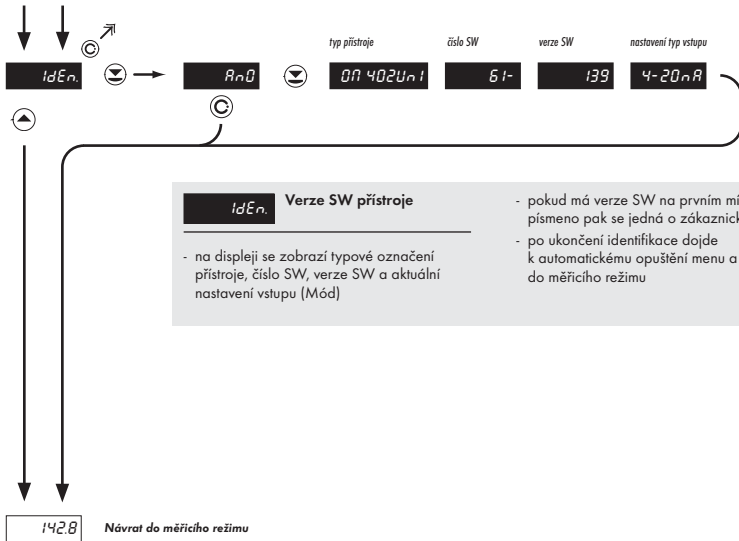
- před potvrzením blikajícího nápisu "ANO" musí být jezdec potenciometru v dané klidové poloze

Kalibrace konce rozsahu > K. MA. Příklad

Rn0







6.0

Nastavení "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

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

NASTAVENÍ
PROFI

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

Přepnutí do "PROFI" menu

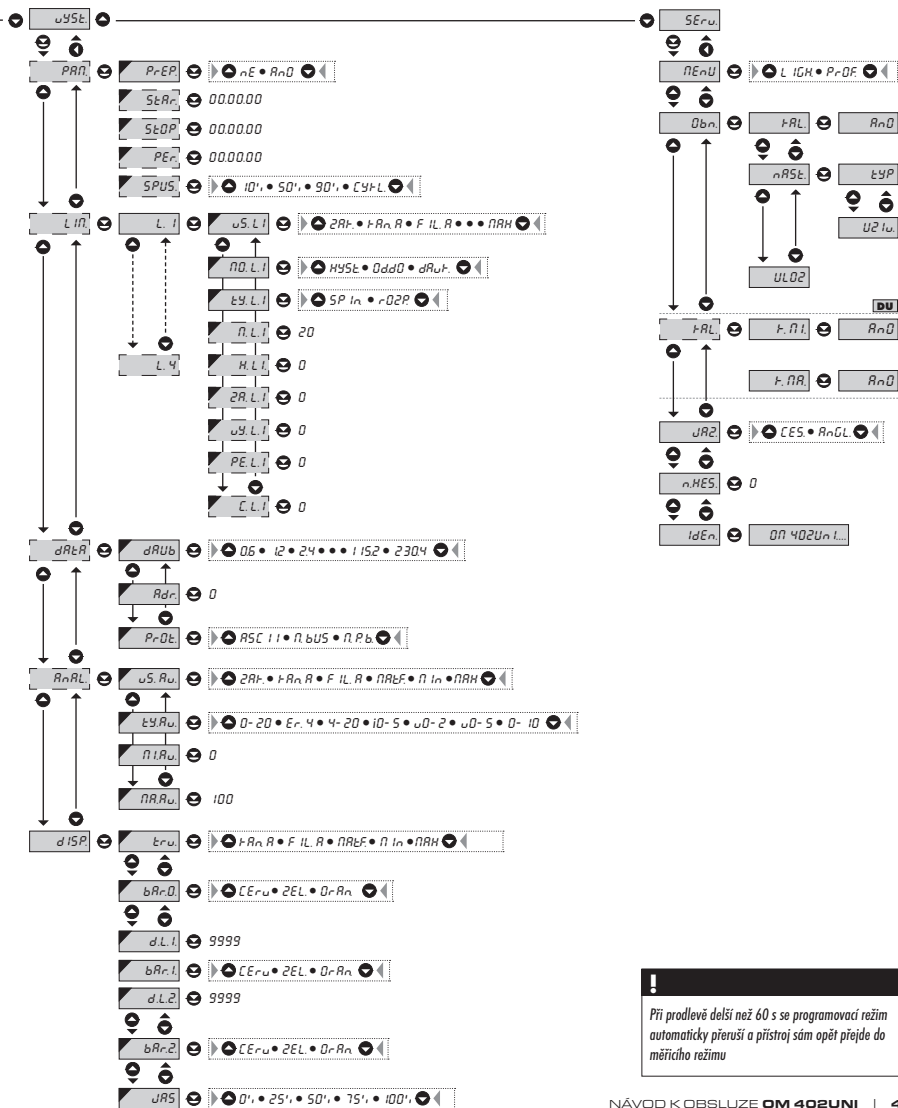


- dočasné přepnutí do **PROFI** menu, které je vhodné k editaci několika málo položek
- po opuštění **PROFI** menu se přístroj automaticky přepne do **LIGHT** menu
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce N. HESL. =0)



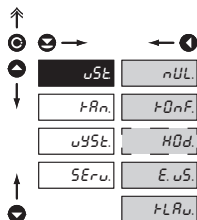
- vstup do **LIGHT** menu a přechod na položku „MENU“ s následnou volbou „PROFI“ a potvrzením
- po opětovném vstupu do menu je aktivní typ **PROFI**
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce N. HESL. =0)

tema PROFÍ MENU



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

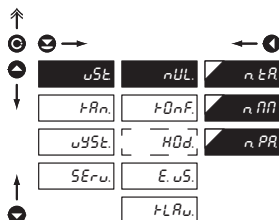
6.1 Nastavení "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují vlastnosti vstupní části přístroje

- Nulování vnitřních hodnot
- Volba měřicího rozsahu a parametrů měření
- Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
- Nastavení funkcí externích vstupů
- Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

6.1.1 Nulování vnitřních hodnot



- Nulování vnitřních hodnot**
- Nulování tary
- Nulování min/max hodnoty
 - nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření
- Nulování paměti přístroje
 - nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"
 - není ve standardním vybavení přístroje

6.1.2c Volba měřicího rozsahu

↑
⊖ →
⊕
↓

↕	↕	↕	DC	OHM	DEF
↕	↕	↕	60	0.1	DEF
↕	↕	↕	150	1.0	
↕	↕	↕	300	10.0	
↕	↕	↕	1200	100.0	
↕	↕	↕		RUŁ0	
			DC - A	PM	
			100	0.5	
			250	0.20	
			500	4.20	DEF
			0.10	0.0.2	
			0.25	0.0.5	
			0.50	0.10	
			1.00	0.40	
			5.00		
			RTD-Pt	RTD-Cu	DEF
			EU0.1	CU.1	DEF
			EU0.5	CU.2	
			EU1.0	CU.3	
			U50.1	CU.4	
			rU0.5		
			rU0.1		
				T/C	
				Ł Ł b	
			RTD-Ni	Ł Ł E	
			5-1	Ł Ł J	DEF
			6-1	Ł Ł I	
			5-10	Ł Ł n	
			6-10	Ł Ł r	
				Ł Ł S	
			DU	Ł Ł Ł	DEF
			L.P0Ł		



Přepínání v režimu AUTO - "OHM"

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

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



n0d Volba měřicího rozsahu přístroje

Menu	Měřicí rozsah
60V	±60 mV
150	±150 mV
300	±300 mV
1200	±1.2 V
100	±100 V
250	±250 V
500	±500 V
0.10	±0.1 A
0.25	±0.25 A
0.50	±0.5 A
1.00	±1 A
5.00	±5 A
Menu	Měřicí rozsah
0.5	0...5 mA
0.20	0...20 mA
4.20	4...20 mA
0.2	±2 V
0.5	±5 V
0.10	±10 V
0.40	±40 V
Menu	Měřicí rozsah
0.1	0...100 Ω
1.0	0...1 kΩ
10.0	0...10 kΩ
100.0	0...100 kΩ
AUTO	Automatická změna rozsahu
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)
U50.1	Pt 100 (3 920 ppm/°C)
RU0.5	Pt 50 (3 910 ppm/°C)
RU0.1	Pt 100 (3 910 ppm/°C)
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)
Menu	Měřicí rozsah
Cu. 1	Cu 50 (4 280 ppm/°C)
Cu. 2	Cu 1 00 (4 280 ppm/°C)
Cu. 3	Cu 50 (4 260 ppm/°C)
Cu. 4	Cu 100 (4 260 ppm/°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

6.1.2d Volba typu připojení snímače

RTD OHM T/C

Navigation icons: ↑, Ⓞ, ↻, →, ←, 1, ↓, Ⓞ, ↻, →, ←, 1

uSk	nUL	nrs	2-dr.	DEF
tRn	tOnF	tYP	3-dr.	
uYSk	H0d	n0d	4-dr.	
SEru	E.uS	PrIP		
	tLRu	POS		
		uEd		

Navigation icons: ↑, Ⓞ, ↻, →, ←, 1, ↓, Ⓞ, ↻, →, ←, 1

uSk	nUL	nrs	Int.1	DEF
tRn	tOnF	tYP	Int.2	
uYSk	H0d	n0d	EHt.1	
SEru	E.uS	PrIP	EHt.2	
	tLRu	tSt		

PrIP Volba typu připojení snímače

RTD OHM

- 2-dr.** 2-drátové připojení
- 3-dr.** 3-drátové připojení
- 4-dr.** 4-drátové připojení

T/C

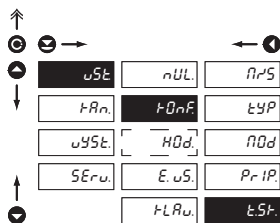
- Int.1** Měření bez referenčního termočlánku
 - měření studeného konce na svorkách přístroje
- Int.2** Měření s referenčním termočlánkem
 - měření studeného konce na svorkách přístroje s antiseriově zapojeným ref. termočlánkem
- EHt.1** Měření bez referenčního termočlánku
 - celá měřicí soustava pracuje 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 78

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

6.1.2e Nastavení teploty studeného konce

T/C



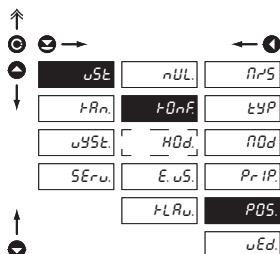
t.SF Nastavení teploty studeného konce

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

- DEF = 23°C

6.1.2f Posunutí počátku měřicího rozsahu

RTD OHM



POS Posunutí počátku měřicího rozsahu

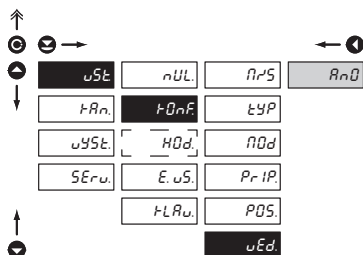
- v případech, kdy je nutné posunout počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímače v měřicí hlavici

- zadává se přímo v Ohm (0...9999)

- DEF = 0

6.1.2g Kompenzace 2-drátového vedení

RTD OHM



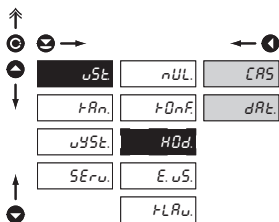
uEd Kompenzace 2-drátového vedení

- 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

6.1.3 Nastavení hodin reálného času



HOD. Nastavení hodin reálného času (RTC)

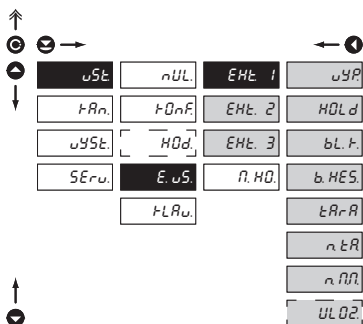
CAS Nastavení času

- formát 23.59.59

dAL 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.HES. Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI

tAR-R Aktivace Táry

n.tR. Nulování táry

n.nN. Nulování min/max hodnoty

UL02 Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)

- DEF EXT. 1 > HOLD

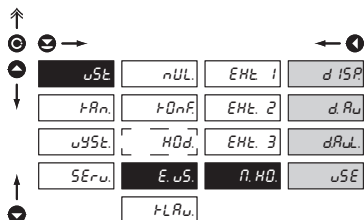
- DEF EXT. 2 > BL.K.

- DEF EXT. 3 > TARA

*

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

6.1.4b Volba funkce "HOLD"



n.H0 Volba funkce "HOLD"

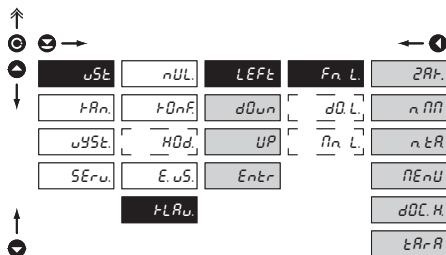
dISP "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji

dRu "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu

dRuL "HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit

uSE "HOLD" blokuje celý přístroj

6.1.5a Volitelné doplňkové funkce tlačítek



Fn.L. Přičazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

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

ZRF. Tlačítko je bez další funkce

n.nn Nulování min/max hodnoty

n.tR Nulování táry

nEnU Přímý přístup do menu na vybranou položku

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

d0C.H. Dočasné zobrazení vybraných hodnot

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

tRrR Aktivace funkce tára



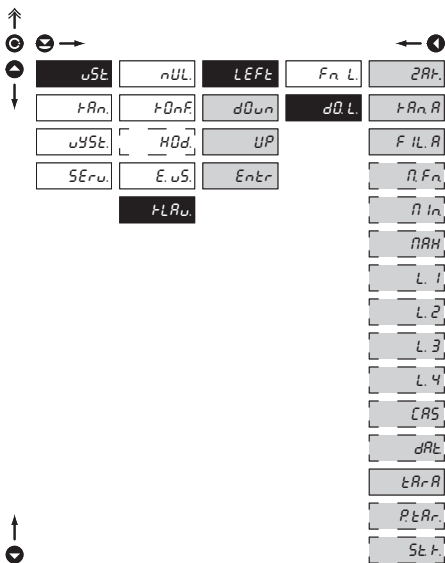
Přednastavené hodnoty tlačítek DEF:

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



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.1.5b Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Dočasné zobrazení



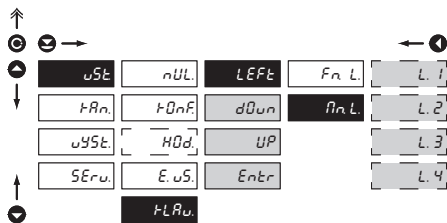
dO. L. Dočasné zobrazení vybrané položky

- "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

- | | |
|--|---|
| | Dočasné zobrazení vypnuté |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "CAS" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "DATUM" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "TARA" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "P. TAR. A" |
| | Dočasné zobrazení hodnoty "ST. KON" |

Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.1.5c Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Přímý přístup na položku

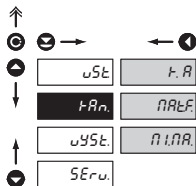


FnU.LE: Přřazení přřstup na vybranou položku menu

- [L.1] Přřmý přřstup na položku "LIM 1"
- [L.2] Přřmý přřstup na položku "LIM 2"
- [L.3] Přřmý přřstup na položku "LIM 3"
- [L.4] Přřmý přřstup na položku "LIM 4"

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

6.2 Nastavení "PROFI" - KANALY

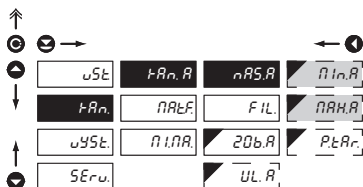


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- t.R** Nastavení parametrů měřičho "Kanálu"
- nRtF** Nastavení parametrů matematických funkcí
- nInR** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

6.2.1a Zobrazení na displeji

DC PM DU OHM



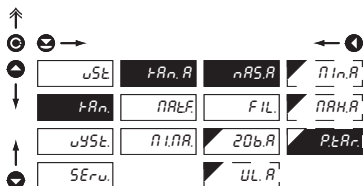
nRSt.R Nastavení zobrazení na displeji

- nIn.R** Nastavení zobrazení hodnoty vstupního signálu
 - rozsah nastavení je -999...9999
 - **DEF** = 0

- nRtR** Nastavení zobrazení hodnoty vstupního signálu
 - rozsah nastavení je -999...9999
 - **DEF** = 100

6.2.1b Nastavení pevné tóry

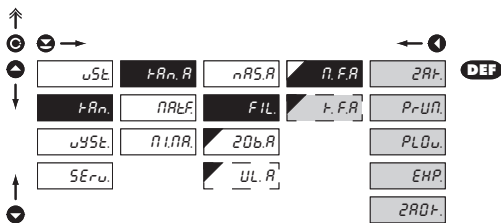
DC PM DU OHM



P.t.R Nastavení hodnoty "Pevné tóry"

- nastavení je určené pro případ, kdy je nutné pevně posunout počátek rozsahu o známou velikost
- při nastavení ($P. TAR. > 0$) 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 údaje na displeji jej vhodné matematicky upravit, a k tomu lze využít následující filtry

ZAF. Filtry jsou vypnuté

Pr.UŇ. Průměrování měřené hodnoty

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

PLŮu. 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

ZADt. Zaokrouhlení měřené hodnoty

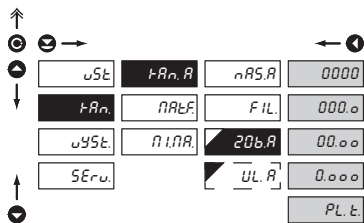
- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např: „K.F. A.“=2.5 > displej 0, 2.5, 5,...)

t.F.A. Nastavení konstanty

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

- **DEF** = 2

6.2.1d Formát zobrazení - umístění desetinné tečky



20b.R 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

DEF > DC PM DU OHM

000.0 Nastavení DT - XXX.x

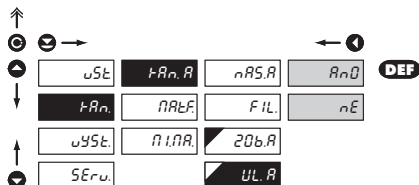
DEF > RTD T/C

00.00 Nastavení DT - XX.xx

0.000 Nastavení DT - X.xxx

PL.ε Plovoucí desetinná tečka

6.2.1e Volba ukládání dat do paměti přístroje



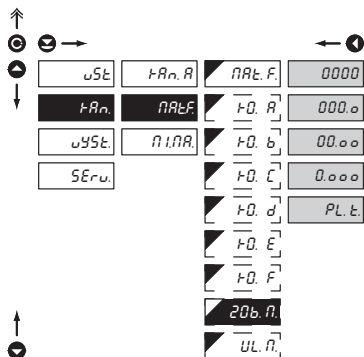
UL.R Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

RnD Naměřená data se ukládají do paměti

nE Naměřená data se neukládají

6.2.2b Matematické funkce - desetinná tečka

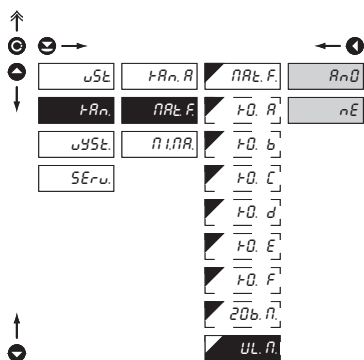
**20b.n.** Volba umístění desetinné tečky

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

- Nastavení DT - XXXX
- Nastavení DT - XXX.x
- Nastavení DT - XX.xx
- Nastavení DT - X.xxx
- Plovoucí desetinná tečka

DEF

6.2.2c Volba ukládání dat do paměti přístroje

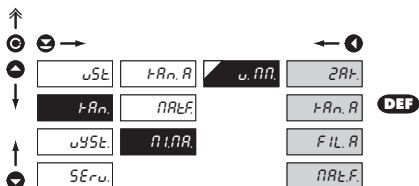
**UL.n.** Volba ukládání dat do paměti přístroje

- volbou v této položce povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje

- další nastavení v položce "VYST. > PAM." (není ve standardní výbavě)

- Naměřená data se ukládají do paměti
- Naměřená data se neukládají

6.2.3 Volba vyhodnocení min/max hodnoty



u. nř. Volba vyhodnocení min/max hodnoty

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

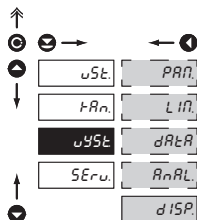
ZRF. Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

F.A.Ř. Z "Kanálu A"

F.I.L.Ř. Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

NŘ.F. Z "Matematické funkce"

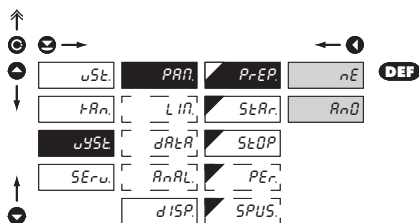
6.3 Nastavení „PROFI“ - VÝSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

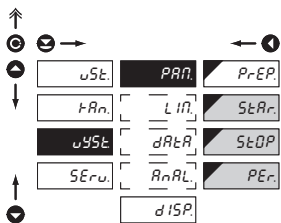
- Nastavení záznamu dat do paměti
- Nastavení typu a parametrů limit
- Nastavení typu a parametrů datového výstupu
- Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
- Nastavení zobrazení a jasu displeje

6.3.1a Volba režimu záznamu dat do paměti přístroje



- PrEP** Volba režimu záznamu dat
- volba režimu při zaplnění paměti přístroje
- Přepis hodnot je zakázán
 - 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

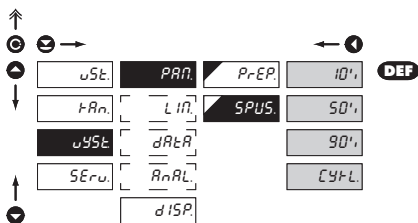
- určuje periodu s jakou bude hodnota zapisována v intervalu ohraničeným časem zadaným v položkách START a STOP

- 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 trigracního impulsu

- spouštění je na ext. vstup nebo tlačítko

IDr Rezervace 10% paměti před spuštěním zápisu

SDr Rezervace 50% paměti před spuštěním zápisu

9Dr Rezervace 90% paměti před spuštěním zápisu

CYtL Po spuštění zápisu se paměť cyklicky přepíše

6.3.2a Volba vstupu pro vyhodnocení limit

uS.L.I Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- zRt** Vyhodnocení limity je vypnuté
- fAn.R** Z "Kanálu A"
- fIL.R** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- nRt.F** Z "Matematické funkce"
- nIn** Z "Min. hodnoty"
- nRH** Z "Max. hodnoty"

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

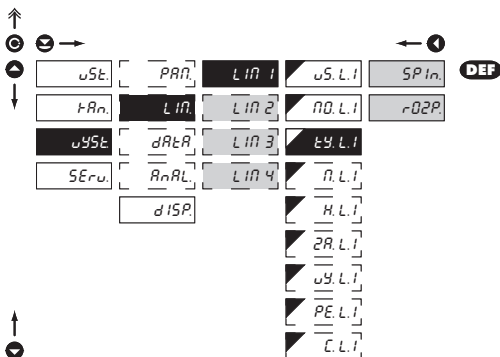
6.3.2b Volba typu limit

nD.L.I Volba typu limit

- HYSter** 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 $\pm 1/2$ HYS) a čas "C. L." určující zpoždění sepnutí relé
- Od.dD** Okénková limita
- pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZA. L." sepnutí a "VY. L." vypnutí relé
- dRu** 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

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

6.3.2c Volba typu výstupu

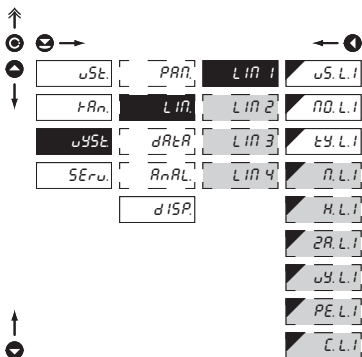


Volba typu výstupu

- SP.In.** Výstup při splnění podmínky sepne
- rD2P** Výstup při splnění podmínky rozepne

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

6.3.2d Nastavení hodnot pro vyhodnocení mezí



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

Nastavení meze sepnutí

- n.L.I** - pro typ "HYSTER"

Nastavení hysterze

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

Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- zR.L.I** - pro typ "OD-DO"

Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- y.L.I** - pro typ "OD-DO"

Nastavení periody sepnutí limity

- PE.L.I** - pro typ "DAVKA"

Nastavení časového sepnutí limity

- C.L.I** - pro typ "HYSTER" a "DAVKA"

6.3.3a Volba přenosové rychlosti datového výstupu

The screenshot shows a menu with the following items:

- ↑
- ⊙ →
- ⊙
- ↓
- uSt. [PAd.] bRUD 0.6
- fAn. [LIn.] Adr. 1.2
- uYSt. dRtR R.Pb. 24
- SEru. [AnAL.] PrOt. 4.8
- dISP. 9.6
- 19.2
- 38.4
- 57.6
- 115.2
- 230.4
- DEF
- ↑
- ⊙

bRUD Volba rychlosti datového výstupu

- 0.6 Rychlost - 600 Baud
- 1.2 Rychlost - 1 200 Baud
- 24 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

The screenshot shows a menu with the following items:

- ↑
- ⊙ →
- ⊙
- ↓
- uSt. [PAd.] bRUD
- fAn. [LIn.] Adr.
- uYSt. dRtR R.Pb.
- SEru. [AnAL.] PrOt.
- dISP.
- ↑
- ⊙

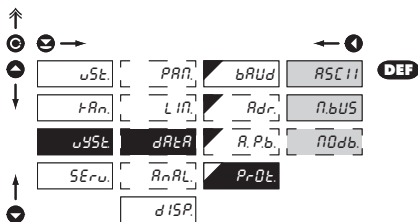
Adr. Nastavení adresy přístroje

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

R.Pb. Nastavení adresy přístroje - MODBUS

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

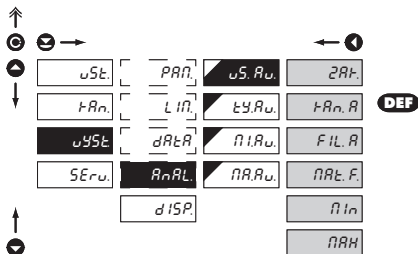
6.3.3c Volba protokolu datového výstupu



PR0t. Volba datového protokolu

- ASCII Datový protokol ASCII
 - n.BUS Datový protokol DIN MessBus
 - n0db. Datový protokol MODBUS - RTU
- volba je přístupná pouze pro RS 485

6.3.4a Volba vstupu pro analogový výstup

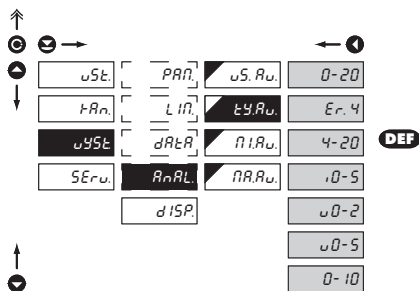


úS.Ru. Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

- ZRF. Vyhodnocení analogu je vypnuté
- FRn.R Z "Kanálu A"
- FIL.R Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- nRt.F. Z "Matematické funkce"
- nIn Z "Min. hodnoty"
- nRH Z "Max. hodnoty"

6.3.4b Volba typu analogového výstupu

**05Ru** 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

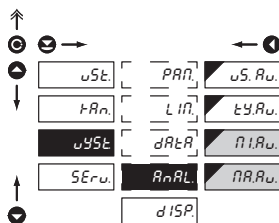
0-5 Typ - 0...5 mA

0-2 Typ - 0...2 V

0-5 Typ - 0...5 V

0-10 Typ - 0...10 V

6.3.4c Nastavení rozsahu analogového výstupu

**RnRL** Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

IRRu Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -999...9999

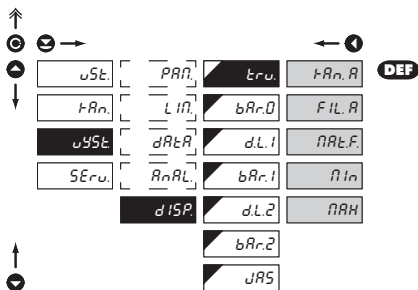
- **DEF** = 0

IRRu Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -999...9999

- **DEF** = 100

6.3.5a Volba vstupu pro zobrazení displeje



tRu. Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

tRn. R Z "Kanálu A"

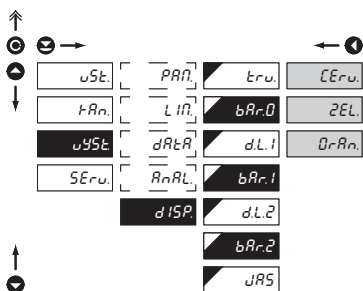
FIL. R Z "Kanálu F" po úpravě digitálním filtrem

NRt.F. Z "Matematické funkce"

nIn Z "Min. hodnoty"

NRH Z "Max. hodnoty"

6.3.5b Volba barvy displeje



bAr.- Volba barvy displeje

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

CEru. Červená barva

ZEL. Zelená barva

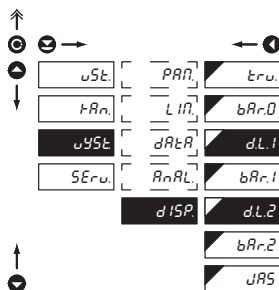
ORAn. Oranžová barva

- "BAr.0." **DEF** = Zelená

- "BAr.1." **DEF** = Oranžová

- "BAr.2." **DEF** = Červená

6.3.5c Volba změny barvy displeje

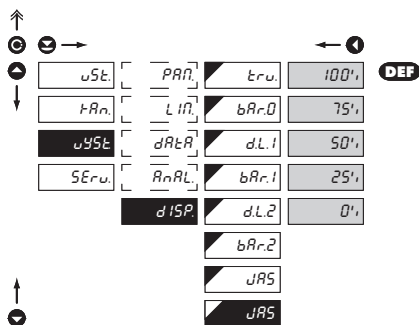
**dL.-** Volba změny barvy displeje

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

- "d.L.1." **DEF** = 9999

- "d.L.2." **DEF** = 9999

6.3.5d Volba jasů displeje

**JAS** Volba jasů displeje

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

0% Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

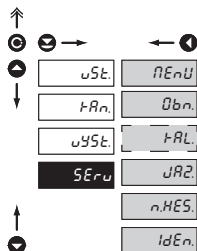
25% Jas displeje - 25%

50% Jas displeje - 50%

75% Jas displeje - 75%

100% Jas displeje - 100%

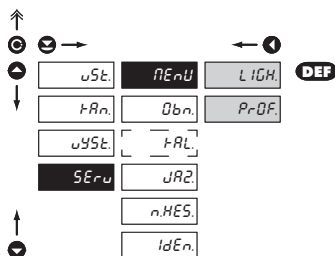
6.4 Nastavení "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

- nEnU** Volba typu menu LIGHT/PROFI
- Obn.** Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
- tAL** Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“
- JAZ** Jazyková verze menu přístroje
- nHES** Nastavení nového přístupového hesla
- IdEn** Identifikace přístroje

6.4.1 Volba typu programovacího menu



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu

nEnU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

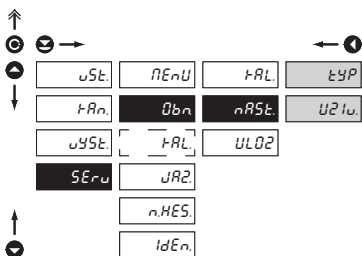
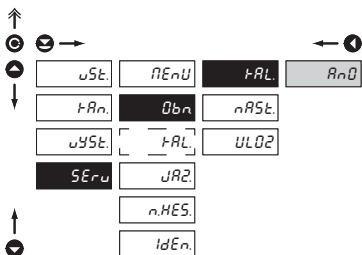
LIGH Aktivní LIGHT menu

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

PRDF Aktivní PROFI menu

- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu

6.4.2 Obnova výrobního nastavení



Obn. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

fRL. Návrat k výrobní kalibraci přístroje

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

nASt. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

tYP Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

U2Iu. Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

- načení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v poloze SER./OBN./ULOZ

ULOZ Uložení uživatelského nastavení přístroje

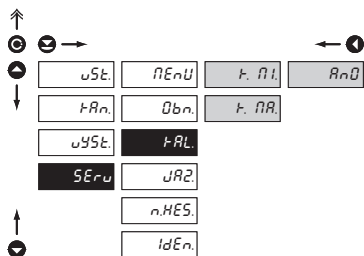
- uložením nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova

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

!
Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

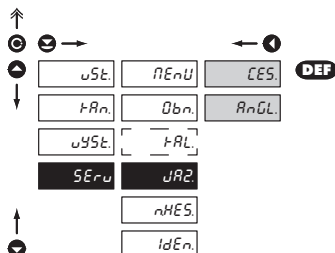
6.4.3 Kalibrace - Vstupního rozsahu

DU

**t.RL** Kalibrace vstupního rozsahu

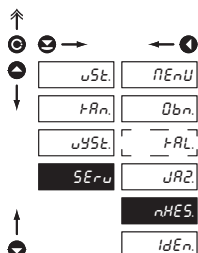
- při zobrazení "K. MI." posuňte běžec potenciometru do požadované minimální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“
- při zobrazení "K. MA." posuňte běžec potenciometru do požadované maximální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“

6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje

**JAR2** Volba jazykové verze menu přístroje

- CES** Menu přístroje je v češtině
- JAR2** Menu přístroje je v angličtině

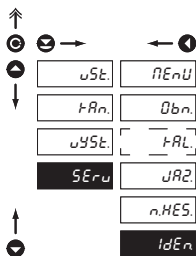
6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla

**n.HES** Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT

a PROFÍ menu

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokováno přístupu do LIGHT a PROFÍ 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 určeno pro uživatele, který potřebuje měnit pouze několik položek nastavení bez možnosti změny základního nastavení přístroje (např. opakovaná změna nastavení limity)
- z výroby nejsou žádné položky v **USER** menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem  L I
- nastavení lze provést v **LIGHT** nebo **PROFI** menu, s tím že **USER** menu pak přebírá danou strukturu menu



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

Nastavení

nápis blízké - zobrazí se aktuální nastavení



29t

položka nebude v **USER** menu zobrazena

P0u

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

nastavení pořadí zobrazení

**Příklad:**

Do USER menu jsou vybrány položky:

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

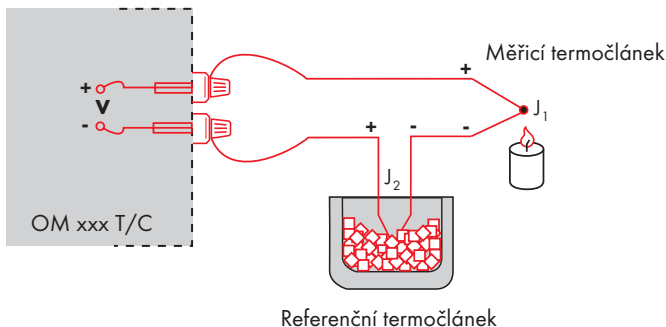
(tlačítka +):

N. TAR.	5
LIM 1	0 (pořadí není určeno)
LIM 2	2
LIM 3	1

Při vstupu do USER menu

(tlačítka) se položky zobrazí v tomto pořadí: LIM 3 > LIM 2 > N.TAR. > LIM 1

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



S REFERENČNÍM TERMOČLÁNKEM

- referenční termočlánek může být umístěn ve stejném místě jako měřicí přístroj nebo v místě se stabilní teplotou/ kompenzační krabici
- při měření s referenčním termočlánkem nastavte v menu přístroje $P_r I P_{na}$ $ln\epsilon Z$ nebo $E H \epsilon Z$
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje $\epsilon S F$ jeho teplotu (platí pro nastavení $P_r I P_{na}$ $E H \epsilon Z$)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje $P_r I P_{na}$ $ln\epsilon Z$ Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočláneků na přechodu svorka/ vodič termočláneků
- při měření bez referenčního termočláneků nastavte v menu přístroje $P_r I P_{na}$ $ln\epsilon I$ nebo $E H \epsilon I$
- při měření teploty bez použití referenčního termočláneků může být chyba naměřeného údaje i 10°C (platí pro nastavení $P_r I P_{na}$ $E H \epsilon I$)



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 LINCĚ

Akce	Typ	Protokol	Přenášená dat																	
Vyzádnání dat (PC)	232	ASCII	#	A	A	<CR>														
		MessBus	Není - data se vysílají neustále																	
	485	ASCII	#	A	A	<CR>														
		MessBus	<SADR>	<ENQ>																
Vyslání dat (Přístroj)	232	ASCII	>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>			
		MessBus	<SADR>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>		
	485	ASCII	>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>				
		MessBus	<SADR>	D	(D)	(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>																	
Vyslání adresy (PC) před příkazem			<EADR>	<ENQ>																
Potvrzení adresy (přístroj)			<SADR>	<ENQ>																
Vyslání příkazu (PC)	232	ASCII	#	A	A	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>				
		MessBus	<STX>	\$	Č	P	(D)	(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)	(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>													
?	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", ".", ",", ":", ";", "(", "-", 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
<i>d. P_o</i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>d. P_r</i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>ε. P_o</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>ε. P_r</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>u. P_o</i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>u. P_r</i>	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH. H_u</i>	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
<i>CH. EE</i>	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakovaní hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH. d</i>	Data v EEPROM mimo rozsah	provést obnovu výrobního nastavení, při opakovaní hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH. SN</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakovaní hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace



VSTUP

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

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

PM

Rozsah:	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

OHM

Rozsah:	0...100 Ohm		
	0...1 kOhm		
	0...10 kOhm		
	0...100 kOhm		
Připojení:	Automatická změna rozsahu 2, 3 nebo 4 drátové		

RTD

Pt xxxxx	-200°...850°C
Pt xxx/3910 ppm	-200°...1100°C
Ni xxxxx	-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

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 (Pt13RhPt)	-50°...1 740°C
	N (Omegalloy)	-200°...1 300°C

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

ZOBRAZENÍ

Displej: 9999, intenzivní červeně/zeleně/oranžově
7-mi segmentové LED, výška čísel 20 mm
-999...9999
Zobrazení: nastavitelná - v menu
Desetiletá 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
Uvedené přesnosti platí pro zobrazení 9999 RTD, T/C

Rozlišení: 0,01°/0,1°/1° RTD

Rychlost: 0,1...400 měření/s**

Přetížitelost: 10x (I < 100 mA) ne pro > 250 V a 5 A,
2x (dlouhodobě)

Linearizace: lineární interpolací v 50 bodech

- pouze přes OM Link

Digitální filtry: Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr,
Zaokrouhlení

Kompence vedení: max. 40 Ohm/100 Ohm RTD
Komp. st. konců: nastavitelná T/C

0°...99°C nebo automatická

Funkce: Tára - nulování displeje

Hold - zastavení měření

Lock - blokování tlačítek

MM - min/max hodnota

Matematické funkce

OM Link: firemní komunikační rozhraní pro nastavení,
ovládání a update SW přístroje

Watch-dog: reset po 400 ms

Kalibrace: při 25°C a 40 % t.v.

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 prepínacím 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

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

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 údajům 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
Prudové:	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, 10 VA, izolované, - pojistka uvnitř (T 4000 mA)
	80...250 V AC/DC, 10 VA, izolované - pojistka uvnitř (T 630 mA)

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V1
Rozměry:	96 x 48 x 120 mm
Otvor do panelu:	90,5 x 45 mm

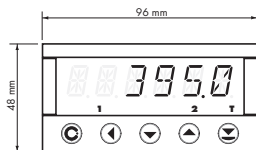
PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5 mm ² / < 2,5 mm ²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolací odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V (Z), 300 V (DI) vstup/výstup > 300 V (Z), 150 (DI)
EMC:	EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11; EN 55022, A1, A2

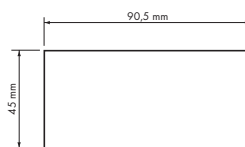
**Tabulka rychlosti měření v závislosti na počtu vstupů

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

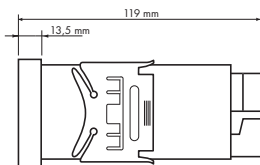
Pohled zředu



Výřez do panelu



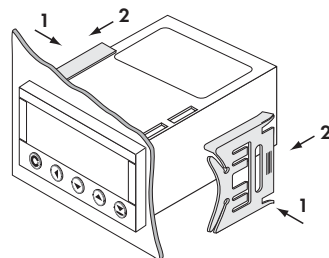
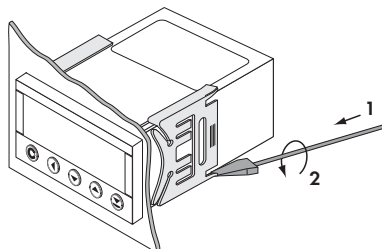
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

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

**DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE**

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

Výrobek **OM 402UNI** **A** **B**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

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

prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že níže uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, 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.