



OMB 402UNI

**4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
UNIVERZÁLNÍ BARGRAF**

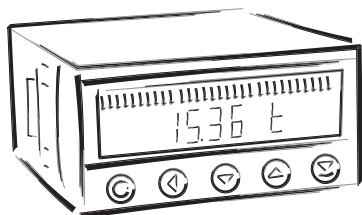
DC VOLTMETR/AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ
OHMMETR

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 (jistíči)!
Pro informace o bezpečnosti se musí dodržovat EN 61 010-1 + A2.
Tento přístroj není bezpečný proti výbuchu!

TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OMB 402 splňují 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 měřících přívodů.



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30
198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz



1.	Obsah	3
2.	Popis přístroje	4
3.	Připojení přístroje	6
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 - Ni"	26
	Nastavení vstupu - Typ "T/C"	28
	Nastavení limit	30
	Nastavení analogového výstupu	32
	Nastavení bargrafu	34
	Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	36
	Obnova výrobního nastavení	36
	Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	37
	Volba jazykové verze menu přístroje	38
	Nastavení nového přístupového hesla	38
	Identifikace přístroje	39
6.	Nastavení "PROFI" menu	40
6.0	Popis "PROFI" menu	40
6.1	"PROFI" menu - VSTUP	
	6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	42
	6.1.2 Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	43
	6.1.3 Nastavení hodin reálného času	49
	6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů	49
	6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek	50
6.2	"PROFI" menu - KANALY	
	6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.tečka, popis)	54
	6.2.2 Nastavení matematických funkcí	58
	6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	60
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
	6.3.6 Nastavení bargrafu	70
6.4	"PROFI" menu - SERVIS	
	6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“	74
	6.4.2 Obnova výrobního nastavení	75
	6.4.3 Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	75
	6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje	76
	6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla	76
	6.4.6 Identifikace přístroje	76
7.	Nastavení položek do "USER" menu	78
7.0	Konfigurace "USER" menu	78
8.	Metoda měření studeného konce	80
9.	Datový protokol	81
10.	Chybová hlášení	82
11.	Tabulka znaků	83
12.	Technická data	84
13.	Rozměry a montáž přístroje	86
14.	Záruční list	87

2.1 POPIS

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

Typ OMB 402UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 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 OMB 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
RTD-Pt:	Pt 100/Pt 500/Pt 1000
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...5 A/±30 V/±120 V/±500 V
------------	-------------------------------------

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

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

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba:	typu vstupu a měřicího rozsahu
Měřicí rozsah:	nastavitelný pevně nebo s automatickou změnou
Nastavení:	ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...20 mA > 0...850,0
Zobrazení:	30 LED, třibarevné + 4-ti místný displej -9999...9999 (-99999...999999)

KOMPENZACE

Vedení (RTD, OHM):	v menu lze provést kompenzaci pro 2-drátové připojení
Sondy (RTD):	vnitřní zapojení (odpor vedení v měřicí hlavici)
St. konců (T/C):	ruční nebo automatická, v menu lze provést volbu 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 verzích RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET. Další možnosti připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

Program 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 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 ukládaním 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

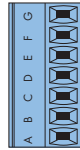
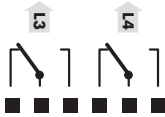
Typ	Vstup I	Vstup U
DC	0...60/150/300/1 200 mV	
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	$\pm 2/\pm 5/\pm 10/\pm 40$ V
OHM	0...0,1/1/10/100 k Ω	
RTD-Pt	Pt 100/Pt 500/ Pt 1 000	
RTD-Ni	Ni 1 000/10 000	
T/C	J/K/T/E/B/S/R/N	
DU	Lineární potenciometr (min. 500 Ω)	

ROZŠÍŘENÍ "A"

Typ	Vstup I	Vstup U
DC	0...1/5 A	± 120 V/ ± 250 V/ ± 500 V

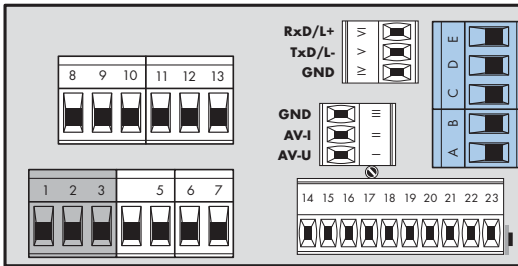
ROZŠÍŘENÍ "B"

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

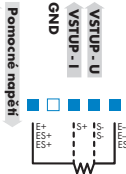
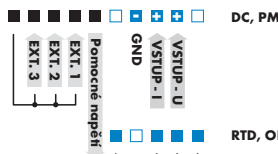
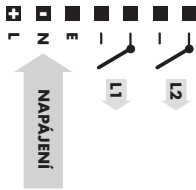
- VSTUP - 4/U
- VSTUP - 4/I
- VSTUP - 3/U
- VSTUP - 3/I
- GND
- VSTUP - 2/U
- VSTUP - 2/I



Option A

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

CJC



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

profi

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

NASTAVENÍ
LIGHT

light

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

NASTAVENÍ
USER

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:

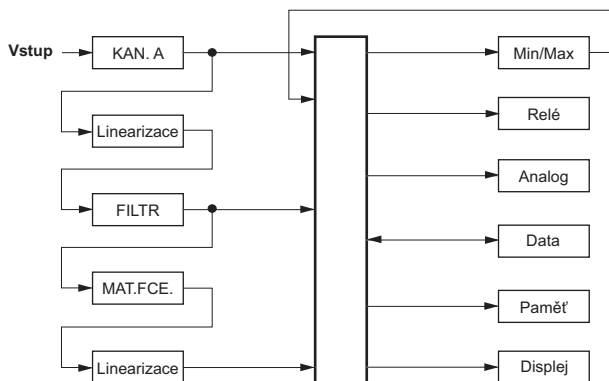
- LIGHT** **Jednoduché programovací menu**
 - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI** **Kompletní programovací menu**
 - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER** **Uživatelské programovací menu**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

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

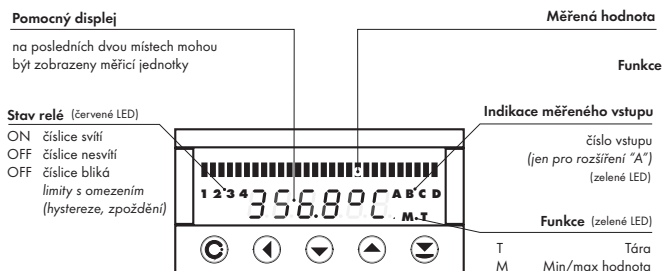
Ovládací program je volně dostupný (www.orbit.merret.cz) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

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

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 rozblíká 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 >)

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 bílá - zobrazí se aktuální nastavení



- 2RrR2** položka nebude v USER menu zobrazena
- POu0L** položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení
- 20brR2** 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

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



HESLO

0

Přístupové heslo



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

tYP

dC

nOd

60 nU

Volba vstupu a rozsahu

RTD OHM

Pr IPOJ

2-drARt

20brAR

00000.0

Volba zobrazení a připojení

T/C

Pr IPOJ

EMt. ItC

tEP. St

23

20brAR

00000.0

DC
PM
OHM
DU

nInAR

0

nARAR

100

20brAR

0000.00

nE2 L1

20

nE2 L2

40

Rozšíření - komparátor

nE2 L3

60

nE2 L4

80

Rozšíření - Analogový výstup

tYP Rv

120

nIn Rv

0

nAR Rv

100

Nastavení zobrazení bargrafu

nIn bG

0

nAR bG

100

Nastavení barvy bargrafu

bARvAR

2ELEnAR

Typ Menu

nEnU

LIGHT

Návrat k výrobní kalibraci

FAL Ib

RnD

Návrat k výrobnímu nastavení

nAStRv

RnD

DU

C. nIn

RnD

C. nAR

RnD

Kalibrace - pouze pro "DU"

Volba jazyka

jR2Yt

CESY

Nové heslo

n.HESL

0

Identifikace

IdEnT

RnD

0nB 402...

1428

Návrat do měřícího režimu

Typ "DC"



Typ DC Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 60 mV
DEF = Napěťový rozsah*

* platí pouze pro rozšíření A

MOD	Menu	Měřicí rozsah
	60 mV	±60 mV
	150 mV	±150 mV
	300 mV	±300 mV
	1200mV	±1,2 V
	V. NAP.*	±120 V/±250 V/±500 V*
	V. PR.*	0...1 A/0...5 A*

Rozsah ±150 mV Příklad

60 nV 150 nV



Typ DC Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999

DEF = 0

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

Zobrazení pro 0 mV > MINA = 0 Příklad



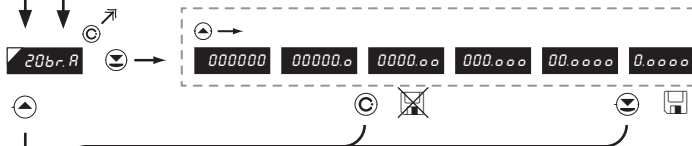
MAX A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	20br.A	



20br.A Volba zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.00	00000.0	NEU
---------	---------	-----

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

Typ "DU"



Min R Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- rozsah nastavení je -99999...999999

DEF = 0

Zobrazení pro počátek > MIN A = 0 Příklad



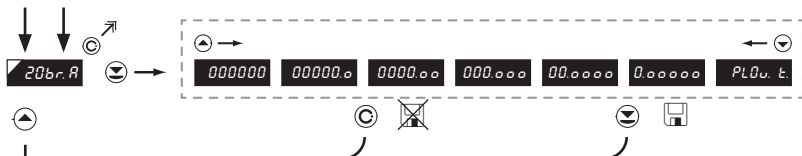
Max R Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

- rozsah nastavení je -99999...999999

DEF = 100

Zobrazení pro konec > MAX A = 5000 Příklad



20b.r. A Volba zobrazení desetinné tečky **DEF** = 0000.00

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.00 Příklad

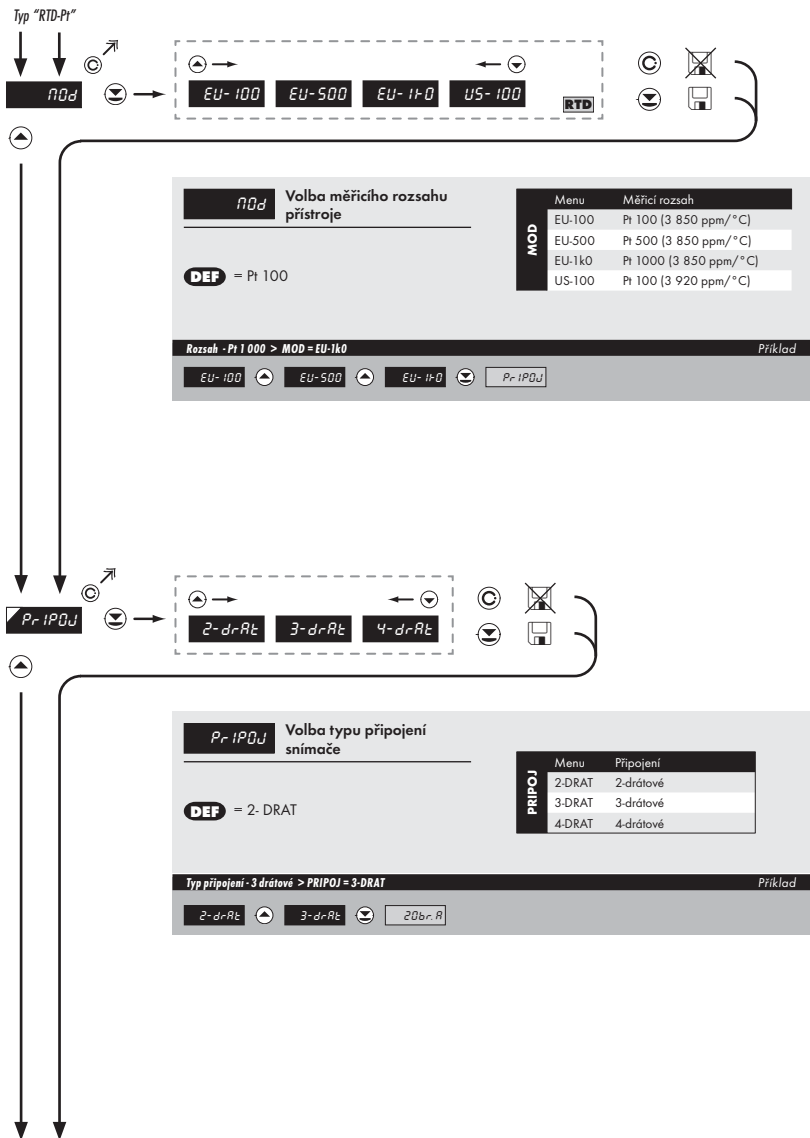
0000.00 * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

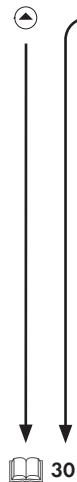


30

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 37





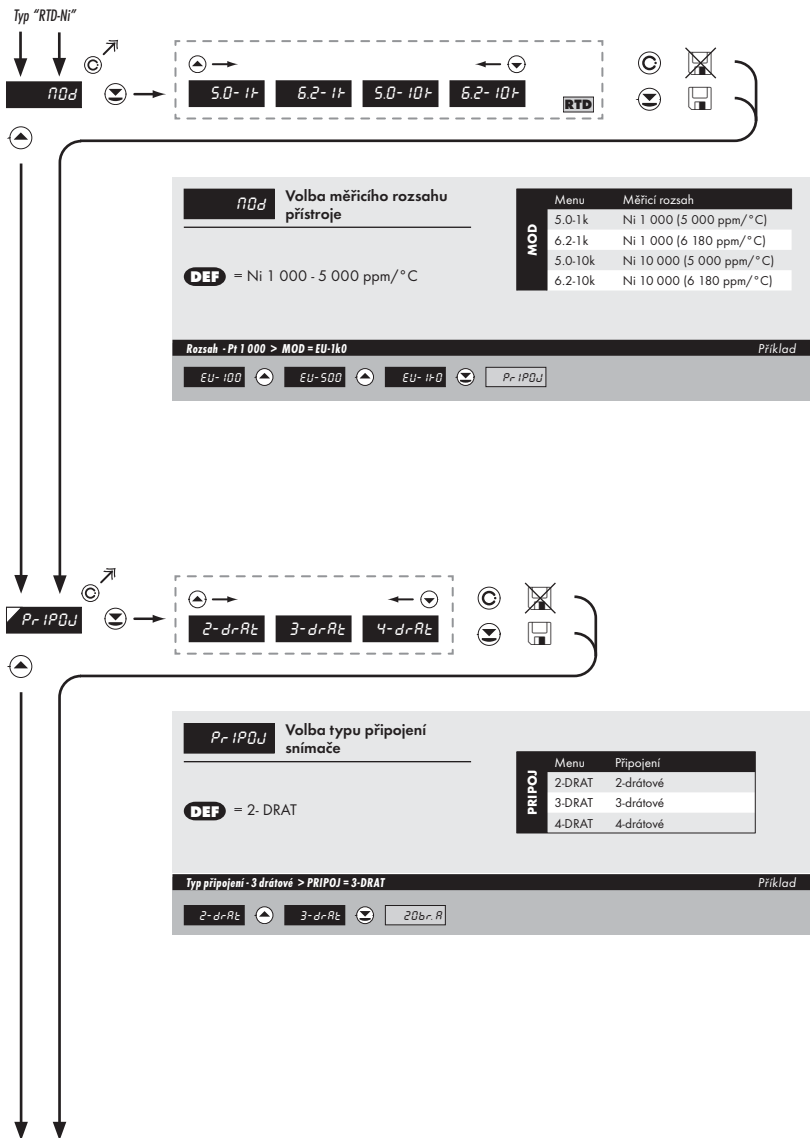


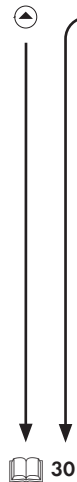
20br. A Volba zobrazení desetinné tečky **DEF** = 00000.0

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.0 000000 00000.0 0000.00 * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje





20br. A Volba zobrazení desetinné tečky **DEF** = 00000.0

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.0 000000 0000.00 **ENTER** * následující položka menu je závislá na vybavení přístroje

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



MEZ L.1 Nastavení meze pro limity 1

- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu
- rozsah nastavení je -99999...999999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

DEF = 20

Nastavení limity 1 > MEZ L 1 = 32 Příklad

20 21 22 23 32

NEŇ



MEZ L.2 Nastavení meze pro limity 2

- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu
- rozsah nastavení je -99999...999999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

DEF = 40

Nastavení limity 2 > MEZ L 2 = 53.1 Příklad

40 41 42 43 53.1 53.2 53.3 0053.1 0053.2 0053.3

NEŇ

* následující položka menu je závislá
dla vybavení přístroje

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



NE2 L3 Nastavení meze pro limitu 3

- rozsah nastavení je -99999...999999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

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

DEF = 60

Nastavení limity 3 > MEZ L3 = 85 Příklad

60	61	62	63	64	65
65	75	85	NE nU		



NE2 L4 Nastavení meze pro limitu 4

- rozsah nastavení je -99999...999999
- přednastavení "Hystereze"=0 "Zpoždění"=0

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

DEF = 80

Nastavení limity 4 > MEZ L4 = 103 Příklad

80	81	82	83	83	93
93	003	103	NE nU		

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

TYP Rv. → 0-20 mA E. 4-20 4-20 mA 0-5 mA 0-2 V 0-5 V 0-10 V

TYP Rv. → **Rn Rv.** → 0

Volba typu analogového výstupu

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

DEF = 4...20 mA

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

4-20 mA 0-5 mA 0-2 V 0-5 V 0-10 V Rn Rv.

Rn Rv. → 0 Přiřazení počátku rozsahu analog. výstupu

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

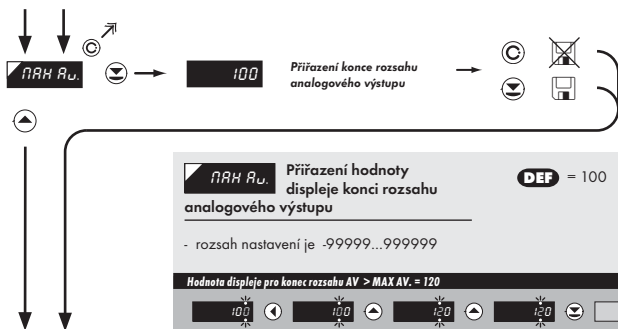
- rozsah nastavení je -99999...999999

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

0 Rn Rv.

!

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



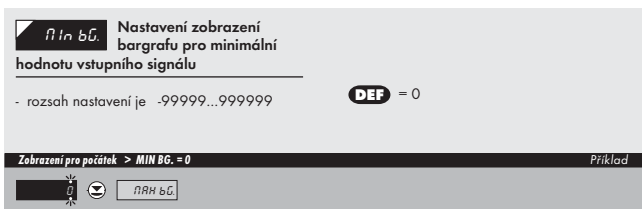
AV Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu **DEF = 100**

- rozsah nastavení je -99999...999999

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

100 100 120 120 **Enter**

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





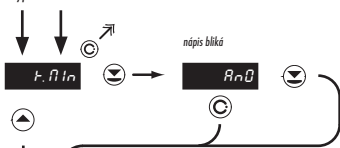
bARuA **Volba barvy bargrafu** - pro jiné pracovní módy bargrafu je nutné přepnutí do "PROFI" menu

- zde se nastavuje barva pro bargraf v základním modu "Sloupec" **DEF** = Zelená

Volba barvy bargrafu > Oranžová Příklad

ZELEnA ▼ OrAnž ▼ nEnU

Typ "DU"



K. MIN Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v počáteční poloze

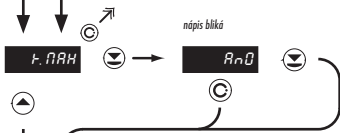
Pouze pro typ "DU"

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

Kalibrace počátku rozsahu > K. MIN

Příklad

Rn0



K. MAX Kalibrace vstupního rozsahu - běžec potenciometru v koncové poloze

Pouze pro typ "DU"

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

Kalibrace konce rozsahu > K. MAX

Příklad

Rn0





JAZYK Volba jazyka v menu přístroje

- volba jazykové verze menu přístroje

DEF = CESKY

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZYK = ANGLIC Příklad

CESTY ▲ ANGLIC ▼ n. HESL



n. HESL. Nastavení nového přístupového hesla

- při nastavení hesla na "000" je vstup do menu LIGHT/PROFI volný bez výzvy k jeho zadání

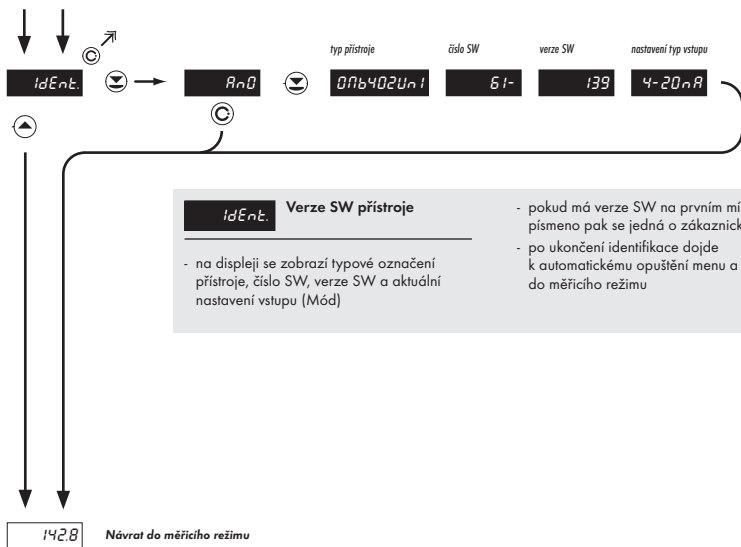
- při ztrátě lze použít univerzální heslo "8177"

DEF = 0

Nové heslo - 341 > N. HESL = 341 Příklad

0 ▲ 1 ▼ 01 ▲ 11 ▲ 21 ▲ 31 ▲

41 ▼ 041 ▲ 141 ▲ 241 ▲ 341 ▼ IdEnt



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

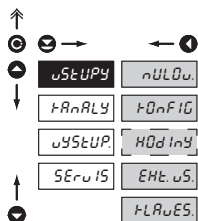


- dočasné přepnutí do **PROFI** menu, které je vhodné k editaci několika málo položek
- po opuštění **PROFI** menu se přístroj automaticky přepne do **LIGHT** menu
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce N. HESL. =0)



- 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)

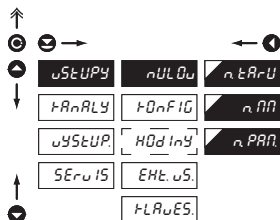
6.1 Nastavení "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

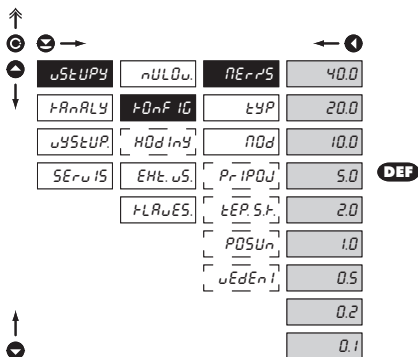
- nUL0u.** Nulování vnitřních hodnot
- rARnRly** Volba měřicího rozsahu a parametrů měření
- rDnFIg** Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
- uSStUP** Nastavení funkcí externích vstupů
- H0dIny** Přřiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji
- SEruIS**
- EHt.uS**
- rLRuES**

6.1.1 Nulování vnitřních hodnot



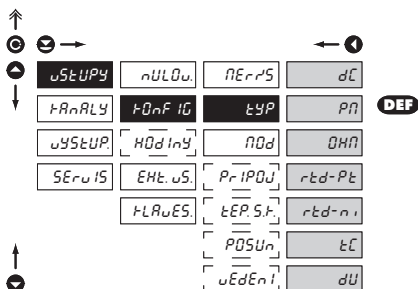
- nUL0u.** Nulování vnitřních hodnot
- n.rARu** Nulování táry
- n.rn** Nulování min/max hodnoty
 - nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření
- n.PAn** Nulování paměti přístroje
 - nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "FAST" nebo "RTC"
 - není ve standardním vybavení přístroje

6.1.2a Volba rychlosti měření

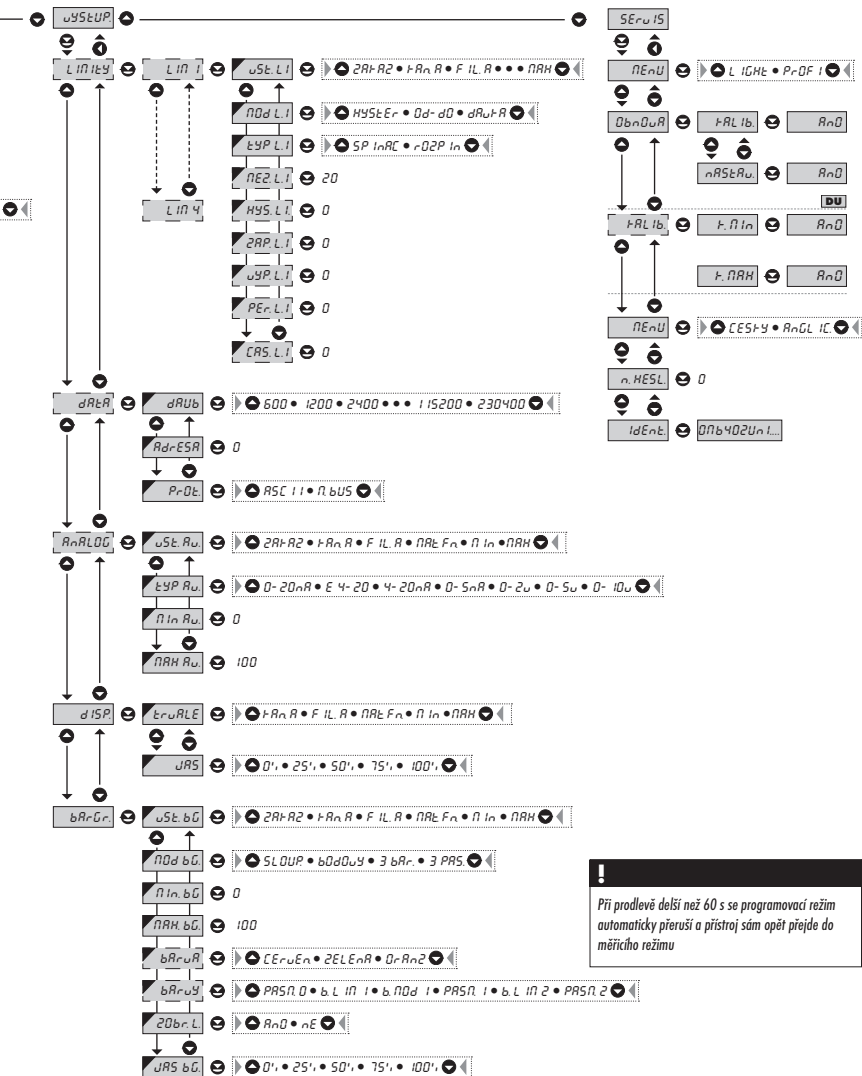


НЕP	Volba rychlosti měření
40.0	Rychlost - 40,0 měření/s
20.0	Rychlost - 20,0 měření/s
10.0	Rychlost - 10,0 měření/s
5.0	Rychlost - 5,0 měření/s
2.0	Rychlost - 2,0 měření/s
1.0	Rychlost - 1,0 měření/s
0.5	Rychlost - 0,5 měření/s
0.2	Rychlost - 0,2 měření/s
0.1	Rychlost - 0,1 měření/s

6.1.2b Volba typu „přístroje“



ТЫP	Volba typu „přístroje“
dC	- na volbu konkrétního typu „přístroje“ jsou vázány příslušné dynamické položky DC voltmetr
PИ	Monitor procesů
OHИ	Ohmmetr
Pтd-Pт	Teploměr pro Pt xxx
Pтd-n	Teploměr pro Ni xxxx
тC	Teploměr pro termočláanky
dУ	Zobrazovač pro lineární potenciometri



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

6.1.2c Volba měřicího rozsahu

↑
⊖ →
⊕
↓

USTUPY	nULO.	NErS	60n	100r	DEF
FRnRly	FDnF 10	tyP	150n	1t	
uSStUP	H0d InY	n0d	300n	10t	
SERuIS	EHE. uS	Pr IPOJ	1200n	100t	
	FLRUES.	EPPLSt	u.nRP		
		POSu	u.Pr		
		uEdEnI			

DC

OHM ← 1

PM

0-5nR	
0-20nR	
4-20nR	DEF
0-2u	
0-5u	
0-10u	
0-40u	

RTD-Pt

EU-100	t'c b	
EU-500	t'c E	
EU-1t0	t'c J	
US-100	t'c t	DEF
	t'c n	

RTD-Ni

5.0-1t	t'c r	
6.2-1t	t'c S	
5.0-10t	t'c t	
6.2-10t		

DU

Lin.P0t.	DEF
----------	-----

↑
⊖

n0d Volba měřicího rozsahu přístroje

Menu	Měřicí rozsah
60 mV	±60 mV
150 mV	±150 mV
300 mV	±300 mV
1200mV	±1,2 V
V. NAP.	±120 V/±250 V/±500 V*
V. PR.	0...1 A/0...5 A*

*platí pouze pro rozšíření „A“

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

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

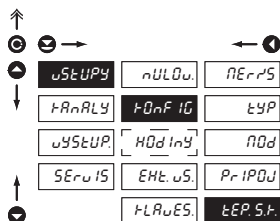
Menu	Měřicí rozsah
EU-100	Pt 100 (3 850 ppm/°C)
EU-500	Pt 500 (3 850 ppm/°C)
EU-1k0	Pt 1000 (3 850 ppm/°C)
US-100	Pt 100 (3 920 ppm/°C)

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

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

6.1.2e Nastavení teploty studeného konce

T/C

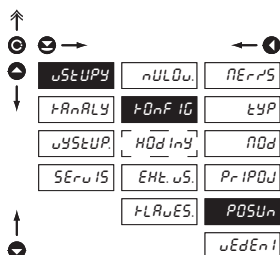


TEMP.S.F. Nastavení teploty studeného konce

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

6.1.2f Kompenzace 2-drátového vedení

RTD OHM

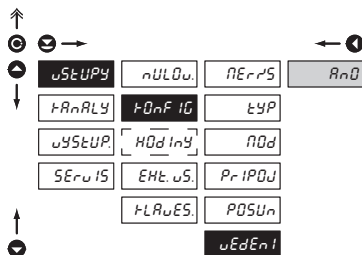


PQSU_n Posunutí počátku měřicího rozsahu

- 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

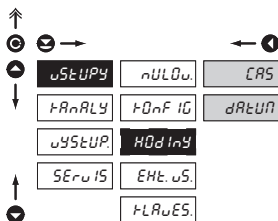
RTD OHM



uEdEnI 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

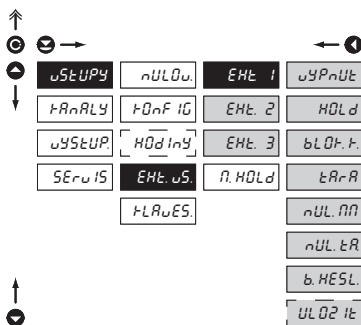


HODINY Nastavení hodin reálného času (RTC)

ČAS Nastavení času
- formát 23.59.59

dRtUŇ Nastavení datumu
- formát DD.MM.RR

6.1.4a Volba funkce externího vstupu

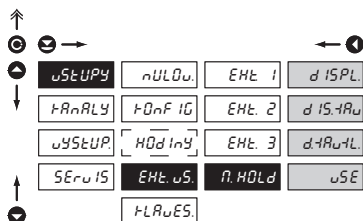


EHE. 1 Volba funkce externího vstupu

- ůYPnUĚ** Vstup je vypnutý
 - HOld** Aktivace funkce HOLD
 - bLOK. K.** Blokování tlačítek na přístroji
 - ěRRR** Aktivace Táry
 - nUL. nŇ** Nulování min/max hodnoty
 - nUL. ěRR.** Nulování táry
 - b. HESL.** Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI
 - UL02 It** Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)
- **DEF** EXT. 1 > HOLD
 - **DEF** EXT. 2 > BLOK. K.
 - **DEF** EXT. 3 > TARA

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

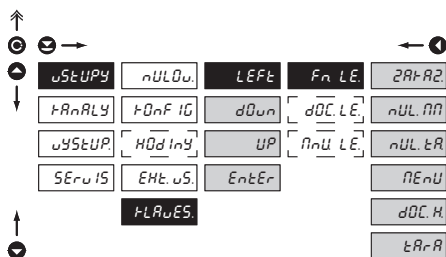
6.1.4b Volba funkce "HOLD"



Fn. HOld Volba funkce "HOLD"

- | | |
|-----------|--|
| d 15PL. | "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji |
| d 15.4Ru. | "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu |
| d 4Ru.4L. | "HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit |
| uSE | "HOLD" blokuje celý přístroj |

6.1.5a Volitelné doplňkové funkce tlačítek



Fn. LE. Přřazení dalších funkcí na tlačítka přřstroje

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

- | | |
|---------|--|
| 2RtARZ | Tlačítko je bez další funkce |
| nUL. nN | Nulování min/max hodnoty |
| nUL. tR | Nulování tary |
| nEnU | Přřímý přřstup do menu na vybranou položku |
| dDČ. H. | Dočasné zobrazení vybraných hodnot |
| tRrR | Aktivace funkce tary |



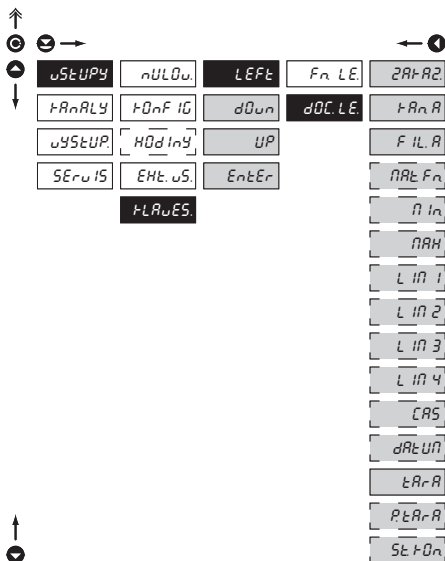
Přřednastavené hodnoty tlačítek DEF:

LEFT	Zobraz Tary
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



d0C. LE Dočasné zobrazení vybrané položky

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

Dočasné zobrazení je 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"

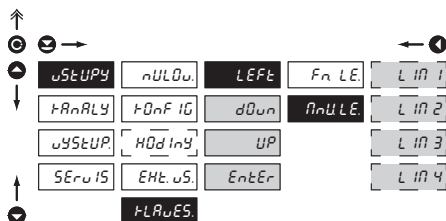
Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"

Dočasné zobrazení hodnoty "ST. KON"



Nastavení je vhodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.1.5c Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Přímí přístup na položku



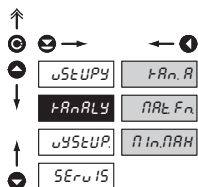
FnU.LE: Přirazení přístup na vybranou položku menu

- LIM 1** Přímí přístup na položku "LIM 1"
- LIM 2** Přímí přístup na položku "LIM 2"
- LIM 3** Přímí přístup na položku "LIM 3"
- LIM 4** Přímí přístup na položku "LIM 4"



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

6.2 Nastavení "PROFI" - KANALY

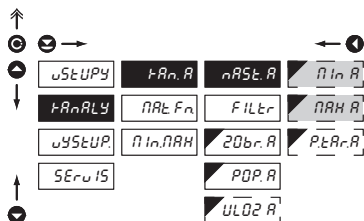


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- [FRn.A] Nastavení parametrů měřiča "Kanálu"
- [NRL.Fn.] Nastavení parametrů matematických funkcí
- [nIn.NRH] Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

6.2.1a Zobrazení na displeji

DC PM DU OHM



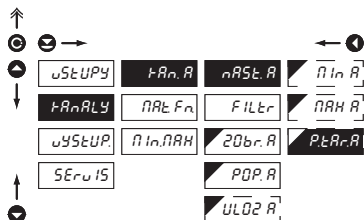
nAST.A Nastavení zobrazení na displeji

- [nIn.A] Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení je -99999...999999
 - DEF = 0

- [NRH.A] Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení je -99999...999999
 - DEF = 100

6.2.1b Nastavení pevné tary

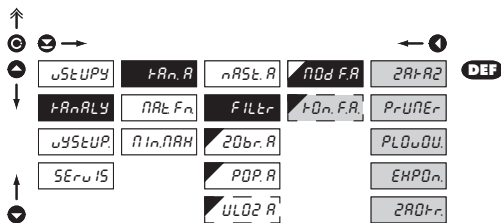
DC PM DU OHM



P.TAR.A Nastavení hodnoty "Pevné tary"

- nastavení je určeno pro případ, kdy je nutné pevně posunout počátek rozsahu o známou velikost
- při nastavení (P.TAR.A > 0) svítí na displeji symbol "T"
- rozsah nastavení je 0...999999
- DEF = 0

6.2.1c Digitální filtry



KON.F.A. Volba digitálních filtrů

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

ZRTRZ Filtry jsou vypnuté

PrUNEr Průměrování měřené hodnoty

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

PLDUDU Volba plovoucího filtru

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

EHPDn Volba exponenciálního filtru

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

ZRQTr Zaokrouhlení měřené hodnoty

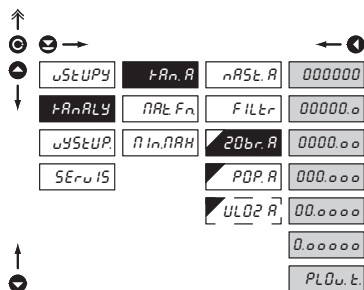
- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např: „KON.F.A.“=2,5 > displej 0, 2,5, 5,...)

KON.F.A. Nastavení konstanty

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

DEF = 2

6.2.1d Formát zobrazení - umístění desetinné tečky

**20br.A** Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXX.

00000.0 Nastavení DT - XXXX.x

- **DEF** > **RTD** **T/C**

0000.000 Nastavení DT - XXXX.xx

- **DEF** > **DC** **PM** **DU** **OHM**

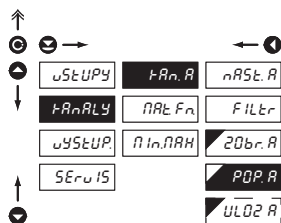
000.0000 Nastavení DT - XXX.xxx

00.00000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.000000 Nastavení DT - X.xxxxx

PL0u.t. Plovoucí desetinná tečka

6.2.1e Zobrazení popisu - měřicích jednotek

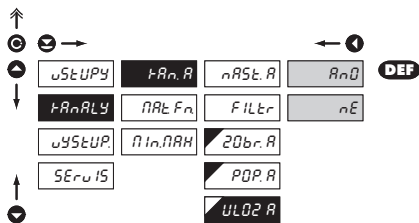
**PQP.A** Nastavení zobrazení popisu pro "Kanal A"

- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00
- **RTD** **T/C** **DEF** = °C
- **DC** **PM** **DU** **OHM** **DEF** = nic



Tabulka znaků je na straně 83

6.2.1f Volba ukládání dat do paměti přístroje

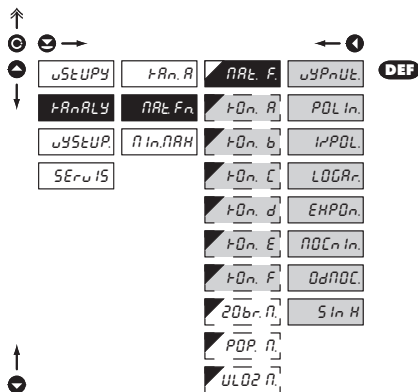


UL02 A Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

AN0	Naměřená data se ukládají do paměti
nE	Naměřená data se neukládají

6.2.2a Matematické funkce



MATH.F. Volby matematických funkcí

YPRNUT.

Matematické funkce jsou vypnuté

POLIn

Polynom

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

I'POL

1/x

$$\frac{A}{x^5} + \frac{B}{x^4} + \frac{C}{x^3} + \frac{D}{x^2} + \frac{E}{x} + F$$

LOGRr

Logaritmus

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

EHP0n

Exponenciál

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

NOCnInR

Mocnina

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

OdNOC

Odmocnina

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

SinH

Sin x

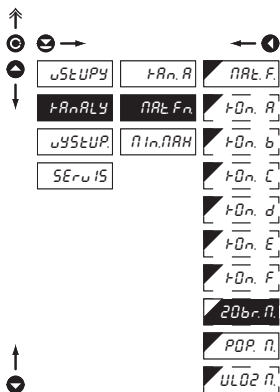
$$A \sin^5 x + B \sin^4 x + C \sin^3 x + D \sin^2 x + E \sin x + F$$

F0n. -

Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

6.2.2b Matematické funkce - desetinná tečka



20br. 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 „PLOV. T.“

000000. Nastavení DT - XXXXXX.

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

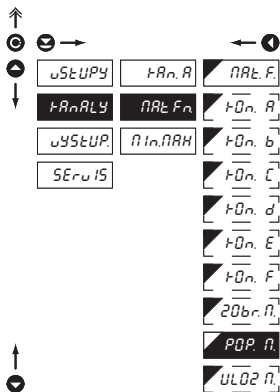
00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. t. Plovoucí desetinná tečka

DEF

6.2.2c Matematické funkce - měřicí jednotky



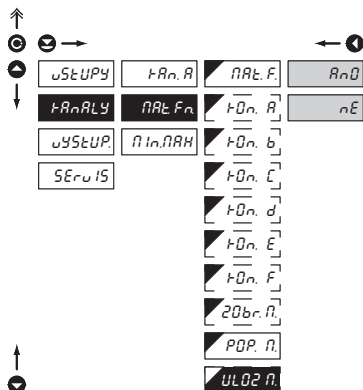
PQP. n. Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. FN"

- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00
- **DEF** = bez popisu

!

Tabulka znaků je na straně 83

6.2.2d Volba ukládání dat do paměti přístroje

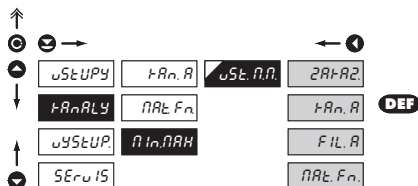
**VL02.N.** Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

AnD Naměřená data se ukládají do paměti

nE Naměřená data se neukládají

6.2.3 Volba vyhodnocení min/max hodnoty

**uSt.n.n.** Volba vyhodnocení min/max hodnoty

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

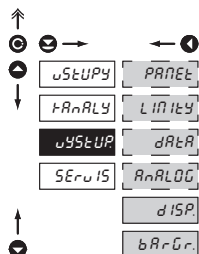
zRtRz Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

tAn.R Z "Kanálu A"

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

nRt.Fn. Z "Matematické funkce"

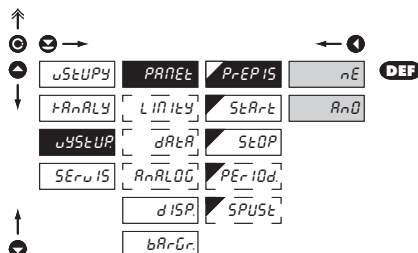
6.3 Nastavení „PROFI“ - VYSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

- PRŮBĚH Nastavení záznamu dat do paměti
- LIMITY Nastavení typu a parametrů limit
- dRĚR Nastavení typu a parametrů datového výstupu
- ANALOG Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
- dISP. Nastavení zobrazení a jasu displeje
- BARČR. Nastavení zobrazení a jasu sloupcového zobrazovače

6.3.1a Volba režimu záznamu dat do paměti přístroje

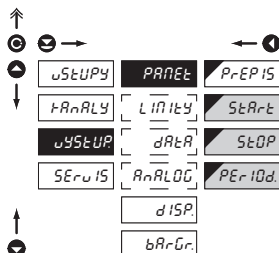


PRŮBĚH Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

- nĚ Přepis hodnot je zakázán
- ANĚ Přepis hodnot je povolen, nejstarší se přepisují nejnovějšími

6.3.1b Nastavení záznamu dat do paměti přístroje - RTC



StArt Start záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH.MM.SS

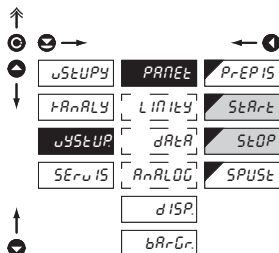
StOP Stop záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH.MM.SS

PERIOD Perioda záznamu dat do paměti přístroje

- určuje periodu s jakou bude hodnota zapisována v intervalu ohraničeným časem zadaným v položkách START a STOP, a platí pro jeden den, s tím, že platí i pro každý následující den bez omezení
- formát času HH.MM.SS
- položka se nezobrazí pokud je zvoleno v menu (VSTUP>POM.VST) "ULOZIT"

6.3.1b Nastavení záznamu dat do paměti přístroje - FAST



StArt Start záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH.MM.SS

StOP Stop záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH.MM.SS

SPUSt Volba zápisu do paměti (režim FAST)

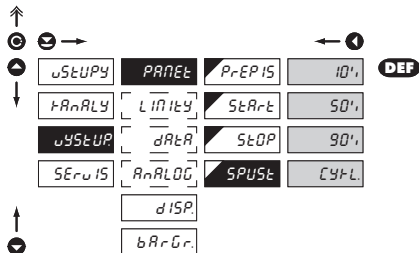
- interval, kdy může být hodnota zapisována je určený časem zadaným v položkách START a STOP, a platí pro jeden den, s tím, že platí i pro každý následující den bez omezení
- zápis dat do paměti přístroje se řídí následující volbou, která určí kolik procent paměti se rezervuje pro záznam před spuštěním trigovacího impulsu
- spuštění je na ext. vstup nebo tlačítko

10% Rezervace 10 % paměti před spuštěním zápisu

50% Rezervace 50 % paměti před spuštěním zápisu

90% Rezervace 90 % paměti před spuštěním zápisu

CYKL Po spuštění zápisu se paměť cyklicky přepisuje



6.3.2a Volba vstupu pro vyhodnocení limit

uSt.L.1 Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- ZRtARZ** Vyhodnocení limity je vypnuté
- FRn.R** Z "Kanálu A"
- FIL.R** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- nRt.Fn** 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

nOd.L.1 Volba typu limit

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

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

6.3.2c Volba typu výstupu

↑

←

→

DEF

↓

↑

↓

ustUPY	PANEt	LIM 1	ust.L.1	SP InRC
FRARLY	LIM1tY	LIM 2	NOd.L.1	r02P In.
ustUP	dRtR	LIM 3	typ L.1	
SERuIS	ANALOG	LIM 4	NE2.L.1	
	dISP.		HYS.L.1	
	BRGR.		2RP.L.1	
			uYP.L.1	
			PER.L.1	
			CRS.L.1	

typ L.1 Volba typu výstupu

- SP InRC Výstup při splnění podmínky sepne
- r02P In. 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 mezi

↑

←

→

DEF

↓

↑

↓

ustUPY	PANEt	LIM 1	ust.L.1	
FRARLY	LIM1tY	LIM 2	NOd.L.1	
ustUP	dRtR	LIM 3	typ L.1	
SERuIS	ANALOG	LIM 4	NE2.L.1	
	dISP.		HYS.L.1	
	BRGR.		2RP.L.1	
			uYP.L.1	
			PER.L.1	
			CRS.L.1	

NE2.L.1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS.L.1 Nastavení hysterese

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

2RP.L.1 Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

uYP.L.1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

PER.L.1 Nastavení periody sepnutí limity

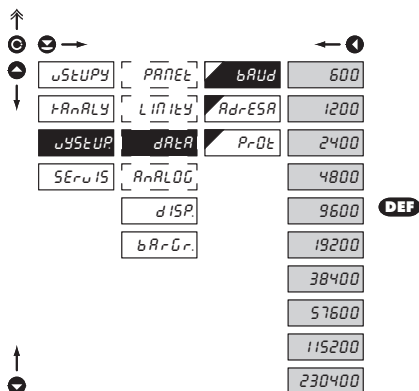
- pro typ "DAVKA"

CRS.L.1 Nastavení časového sepnutí limity

- pro typ "HYSTER" a "DAVKA"

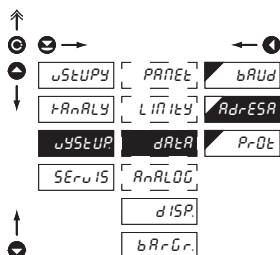
Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

6.3.3a Volba přenosové rychlosti datového výstupu



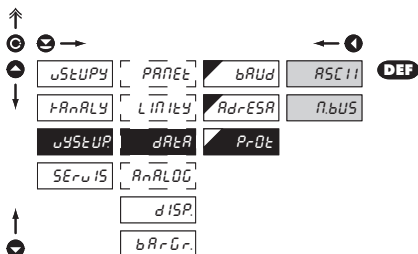
bAUd	Volba rychlosti datového výstupu
600	Rychlost - 600 Baud
1200	Rychlost - 1 200 Baud
2400	Rychlost - 2 400 Baud
4800	Rychlost - 4 800 Baud
9600	Rychlost - 9 600 Baud
19200	Rychlost - 19 200 Baud
38400	Rychlost - 38 400 Baud
57600	Rychlost - 57 600 Baud
115200	Rychlost - 115 200 Baud
230400	Rychlost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

6.3.3b Nastavení adresy přístroje



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

6.3.3c Volba protokolu datového výstupu

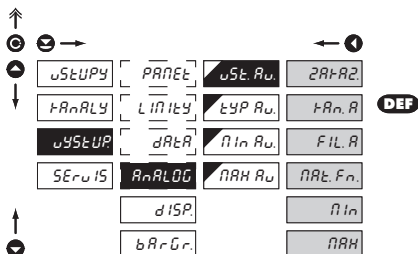


PrOtE: Volba datového protokolu

ASC 11 Datový protokol ASCII

n. bUS Datový protokol DIN MessBus

6.3.4a Volba vstupu pro analogový výstup



uSt. Rv.: Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZRtRZ Vyhodnocení analogu je vypnuté

FRn. R Z "Kanálu A"

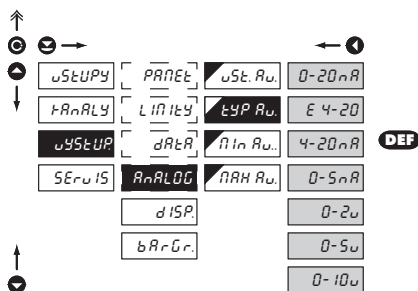
FIl. R Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

nRt. Fn. Z "Matematické funkce"

nIn. Z "Min. hodnoty"

nRH Z "Max. hodnoty"

6.3.4b Volba typu analogového výstupu

**ТУП АУ.** Volba typu analogového výstupu

0-20 мА Typ - 0...20 mA

Е 4-20 Typ - 4...20 mA

- s indikací chybového hlášení (< 3,0 mA)

4-20 мА Typ - 4...20 mA

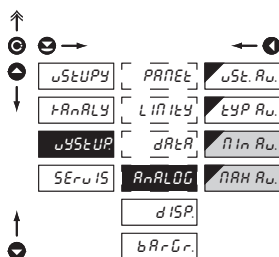
0-5 мА Typ - 0...5 mA

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

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

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

6.3.4c Nastavení rozsahu analogového výstupu

**АНАЛОГ** Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

ПІН АУ. Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99999...999999

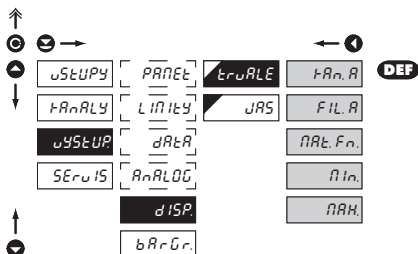
- **DEF** = 0

ПРАХ АУ. Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99999...999999

- **DEF** = 100

6.3.5a Volba vstupu pro zobrazení displeje

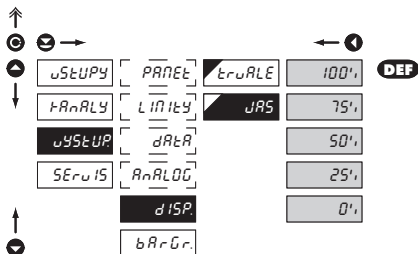


trouALE Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

- Z "Kanálu A"
- Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- Z "Matematické funkce"
- Z "Min. hodnoty"
- Z "Max. hodnoty"

6.3.5b Volba jasu displeje

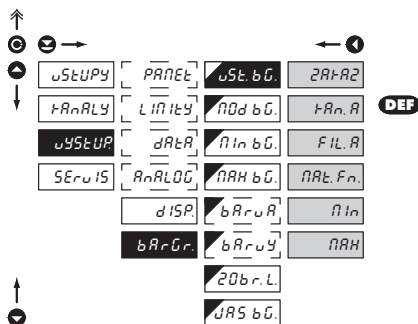


JAS Volba jasu displeje

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

- Displej je vypnutý
- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s
- Jas displeje - 25 %
- Jas displeje - 50 %
- Jas displeje - 75 %
- Jas displeje - 100 %

6.3.6a Bargraf - Volba vstupu pro zobrazení



uSt.bG. Volba vyhodnocení bargrafu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZAFRZ Vyhodnocení analogu je vypnuté

FRn.R Z "Kanálu A"

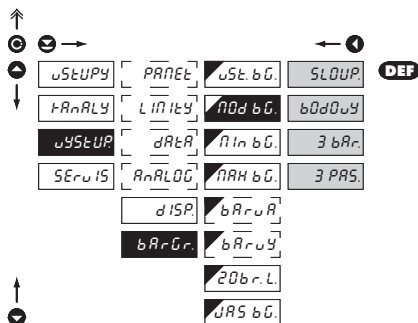
FIL.R Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

nRt.Fn. Z "Matematické funkce"

nIn Z "Min. hodnoty"

nRH Z "Max. hodnoty"

6.3.6b Bargraf - Volba zobrazovacího módu



nOd.bG. Volba zobrazovacího módu pro bargraf

SLOUP. Sloupcové zobrazení

- na displeji se zobrazuje sloupec v jedné barvě

bOdDuy Bodové zobrazení

- na displeji se zobrazuje jeden bod v jedné barvě

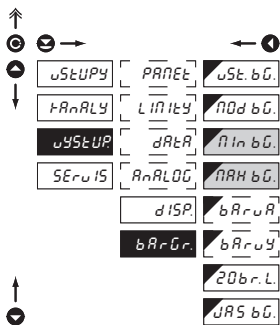
3 bRr. Sloupcové zobrazení 3-barevné

- změnu barvy určují nastavené meze (BARVY > PASMO)
- při překročení meze se mění barva celého displeje, tzn. na displeji svítí vždy pouze sloupec jedné barvy

3 PRS. Sloupcové zobrazení 3-barevné, kaskáda

- změnu barvy určují nastavené meze (BARVY > PASMO)
- při překročení meze se mění barva dané části displeje, tzn. na displeji mohou svítit až tři barvy současně

6.3.6c Bargraf - Nastavení rozsahu zobrazení



bARGr. Nastavení rozsahu zobrazení bargrafu

- nastavení je shodné jako nastavení zobrazení hlavního displeje

nIn bG. Nastavení zobrazení bargrafu pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999

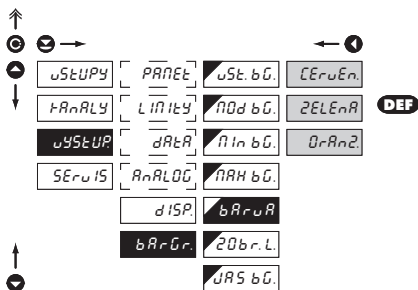
- **DEF** = 0

nRH bG. Nastavení zobrazení bargrafu pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99999...999999

- **DEF** = 100

6.3.6d Bargraf - Nastavení barvy



bARuR Volba barvy bargrafu

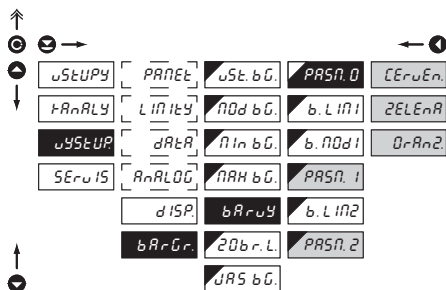
- položka "BARVA" se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BARGR. > MOD. BG.") "SLOUP." nebo "BODOVY"

CEruEn. Červená barva

ZELEnR Zelená barva

OrAnZ. Oranžová barva

6.3.6e Bargraf - Nastavení barvy

**PASM. 0** Volba barvy bargrafu

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

ČERVENÁ Červená barva

ZELÉNÁ Zelená barva

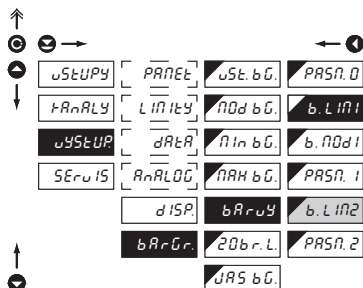
ORANŽOVÁ Oranžová barva

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



Nastavení je shodné pro PASM. 1 a PASM. 2

6.3.6f Bargraf - Nastavení pásem změny barev

**b. LIM 1** Nastavení hranic barevných zobrazení

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

b. LIM 1 Hranice mezi pásmem 0 - 1

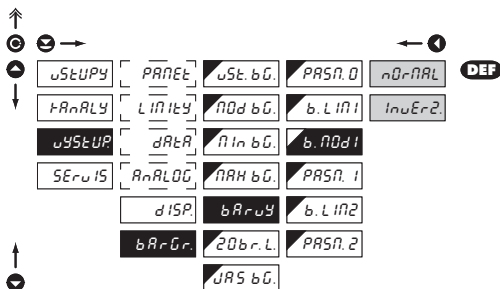
b. LIM 2 Hranice mezi pásmem 1 - 2

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



Nastavení je shodné i pro B. LIM 2

6.3.6g Bargraf - Volba inverzního zobrazení



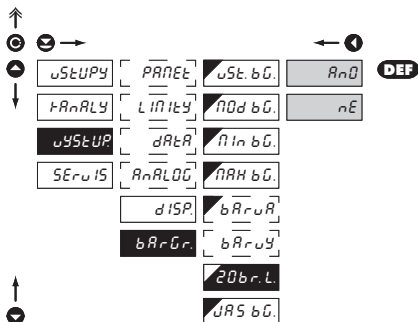
b. nOd 1 Volba inverzního zobrazení "Pásmo 0"

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

nDrPARL Sloupec v "Pásmu 0" se pohybuje zleva doprava

InuEr2. Sloupec v "Pásmu 0" se pohybuje zprava doleva

6.3.6h Bargraf - Volba zobrazení limit



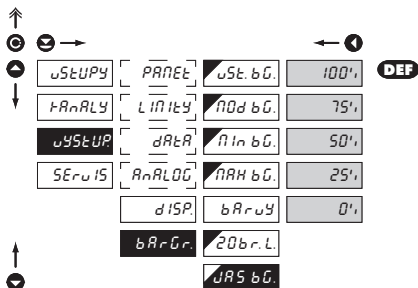
20br.L. Volba zobrazení limit na bargrafu

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

RnD Limity se zobrazují

nE Limity se nezobrazují

6.3.6i Bargraf - Volba jasu displeje



JAS bG. Volba jasu bargrafu

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

0% Jas - 25%

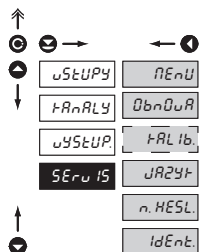
25% Jas - 50%

50% Jas - 75%

75% Jas - 100%

100%

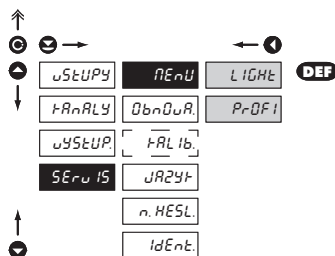
6.4 Nastavení "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

- | | |
|----------------|--|
| NEU | Voba typu menu LIGHT/PROFI |
| ObnOvA | Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje |
| FAL Ib | Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“ |
| JAZYt | Jazyková verze menu přístroje |
| n.HESL. | Nastavení nového přístupového hesla |
| IdEnt. | Identifikace přístroje |

6.4.1 Volba typu programovacího menu


NEU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

LIGHt Aktivní LIGHT menu

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

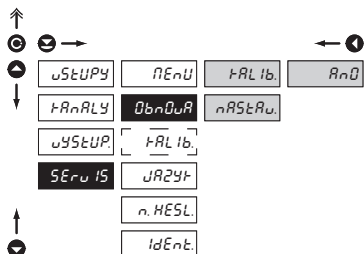
PrOFI Aktivní PROFI menu

- kompletní programovací menu pro zkušební uživatele
- stromové menu



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu

6.4.2 Obnova výrobního nastavení



ObnOua Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „ANO“

FRL Ib. Návrat k výrobní kalibraci přístroje

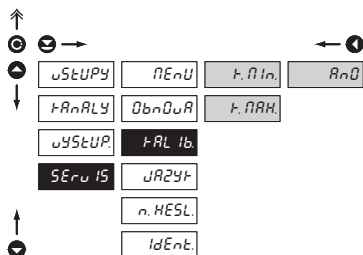
nASTAu. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- načtení výrobního nastavení (položky oznažené DEF)
- před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „ANO“

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	✓	x
obnova výrobního nastavení	x	✓

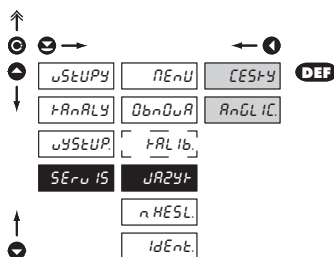
6.4.3 Kalibrace - Vstupního rozsahu

DU

**FAL Ib** Kalibrace vstupního rozsahu

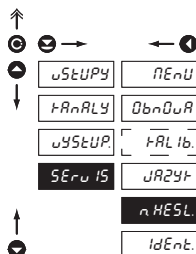
- při zobrazení "K. MIN" posuňte běžec potenciometru do požadované minimální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“
- při zobrazení "K. MAX." posuňte běžec potenciometru do požadované maximální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „ANO“

6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje

**JR2Yf** Volba jazykové verze menu přístroje

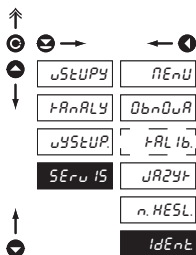
- CESfY** Menu přístroje je v češtině
- AnGL IC.** Menu přístroje je v angličtině

6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla

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

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


6.4.6 Identifikace přístroje



idEnt. 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 !
- 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 bílá - zobrazí se aktuální nastavení



2RrR2

položka nebude v **USER** menu zobrazena

PQuDL

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

2QbrR2

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 ☺ + ☻) > NUL. TAR, LIM 1, LIM 2, LIM 3, kterým jsme nastavili toto pořadí

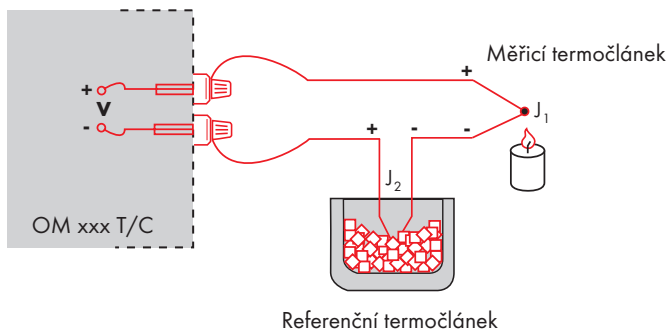
(tlačítka ☺ + ☻):

NUL. 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 > NUL.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 *Pr IP0J* na *InE2tC* nebo *EHt2tC*
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje *EEPSr* jeho teplotu (platí pro nastavení *Pr IP0J* na *EHt2tC*)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje *Pr IP0J* na *InE2tC*. 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 *Pr IP0J* na *InEtC* nebo *EHtEtC*
- při měření teploty bez použití referenčního termočláneků může být chyba naměřeného údaje i 10 °C (platí pro nastavení *Pr IP0J* na *EHtEtC*)

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.

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

Akce	Přenášená dat										
Vyzádání dat (PC)	#	A	A	<CR>							
Vysílání dat (Přístroj)	>	R	<SP>	D	D	D	D	D	(D)	(D)	<CR>
Potvrzení příkazu (Přístroj) - OK	!	A	A	<CR>							
Potvrzení příkazu (Přístroj) - Bad	?	A	A	<CR>							
Identifikace přístroje	#	A	A	1Y	<CR>						
Identifikace HW	#	A	A	1Z	<CR>						
Jednorázový odměr	#	A	A	7X	<CR>						
Opakovaný odměr	#	A	A	8X	<CR>						

LEGENDA

#	35	23 _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
D			Data - obvykle znaky "0"... "9", ".", "-", ";", (D) - dt. a (-) může prodloužit data
R	50 _H ...57 _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

RELÉ, TÁRA

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

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>CH.dPa.</i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH.dPr.</i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH.tPa.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.tPr.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH.iPa.</i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH.iPr.</i>	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH.Hu.</i>	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
<i>CH.EE</i>	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH.dRt.</i>	Data v EEPROM mimo rozsah	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH.SNR2.</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace

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

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

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

VSTUP

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		DC - rozšíření "A"
0...1 A	< 30 mV	Vstup I
0...5 A	< 150 mV	Vstup I
±120 V	20 MOhm	Vstup U
±250 V	20 MOhm	Vstup U
±500 V	20 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	

		RTD
Pt xxxx	-200°...850°C	
Ni xxxx	-30,0°...199,9°C	
Typ Pt:	100/500/1 000 Ohm, s 3850 ppm/°C	
	100 Ohm, s 3920 ppm/°C	
Typ Ni:	Ni 1 000/ Ni 10 000 s 5000/6180 ppm/°C	
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové	

rozsah je volitelný		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 (Omegaalloy)	-200°...1 300°C

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

ZOBRAZENÍ

Displej 1:	30-ti segmentový 3-barevný sloupcový zobrazovač
Displej 2:	pomocný 6-ti místný displej, intenzivní červené nebo zelené, 7-ti segmentové LED, výška čísel 9,1 mm
Zobrazení:	30 LED/99999...999999
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
	±0,3 % z rozsahu + 1 digit	PWR
	Uvedené přesnosti platí pro zobrazení 9999	

Rozlišení:	0,01°/0,1°/1°	RTD
Rychlost:	0,1...40 měření/s	
Přetížitelnost:	10x (< 100 ms) ne pro 400 V a 5 A, 2x (dlouhodobě)	
Linearizace:	lineární interpolací v 50 bodech - pouze přes OM Link	
Digitální filtry:	Průměrování, Plovcový 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 (na kontakt) 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 % r.v.	

KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Mod:	Hystereze, Od-do, Dávka
Limity:	-99999...999999
Hystereze:	0...999999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	2x relé se spínacím kontaktem (Form A) (230 VAC/30 VDC, 3 A)* 2x relé s přepínacím kontaktem (Form C) (230 VAC/50 VDC, 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, DIN MessBus
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
Nonlinearita:	0,2 % z rozsahu
TK:	100 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 40 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 500 Ohm

ZÁZNAM HODNOT

Typ RTC:	časově řízený záznam napěřených 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)

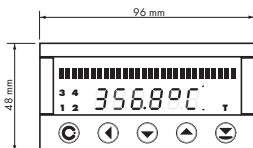
MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Material: Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1
Rozměry: 96 x 48 x 120 mm
Otvor do panelu: 90,5 x 45 mm

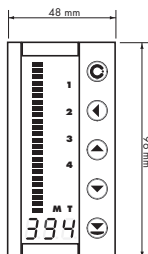
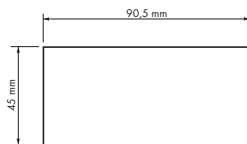
PROVOZNÍ PODMÍNKY

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
Izolační odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III AC napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI) DC napájení přístroje > 300 V (ZI), 150 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

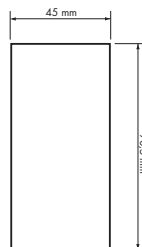
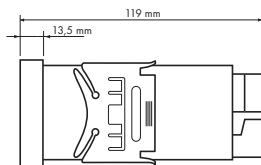
Pohled z předu



Výřez do panelu



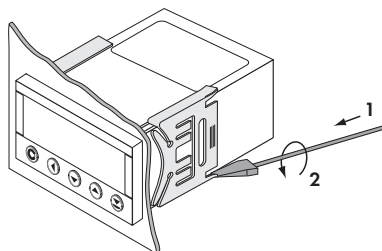
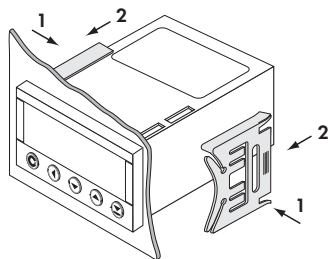
Pohled z boku



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

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

Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 24 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 nepovolane 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: **OMB 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

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.