

NÁVOD K OBSLUZE



OMB 412UNI

**3 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
UNIVERZÁLNÍ SLOUPCOVÝ ZOBRAZOVAČ**

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ
OHMMETR

TEPLOMĚR PRO Pt 100/500/1 000

TEPLOMĚR PRO Ni 1 000/10 000

TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY

ZOBRAZOVAČ PRO LINEÁRNÍ POTENCIOMETRY



Měřením přinášíme hodnoty...

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Prosím přečtete si pozorně přiložené bezpečnostní pokyny a dodržujte je!

Montáž, veškeré provozní zásahy, údržba a servis musí být prováděny kvalifikovaným personálem a v souladu s přiloženými informacemi a bezpečnostními předpisy.

Výrobce není zodpovědný za škodu vzniklou nesprávnou montáží, konfigurací, údržbou a servisem přístroje.

Přístroj musí být správně nainstalován v závislosti na aplikaci. Nesprávná instalace může způsobit vadnou funkci, což může vést k poškození přístroje nebo k nehodě.

Přístroj využívá nebezpečné napětí, které může způsobit smrtelnou nehodu. Před započetím řešení problémů (v případě poruchy) nebo před demontáží přístroje, musí být přístroj odpojen od zdroje napájení. Pro informace o bezpečnosti se musí dodržovat norma EN 61 010-1 + A2.

Při vyjímání nebo vkládání karty dbejte bezpečnostních pokynů a postupujte podle doporučeného postupu. Při zásahu do přístroje, musí být odpojen od zdroje napájení.

Nepokoušejte se sami opravit nebo upravit přístroj. Poškozený přístroj musí být demontován a předložen k opravě u výrobce.

Tyto přístroje by měly být zabezpečeny samostatnými nebo společnými pojistkami (jistíči)!

Přístroj není určen pro instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu (prostředí Ex). Přístroj používejte pouze mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.






TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OMB 412 splňují nařízení EU 2014/30/EU a 2014/35/EU

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 61010-1	Elektrická bezpečnost
ČSN EN 61326-1	Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“
IEC/IEEE 60980-344	Seizmická způsobilost
ČSN EN 60068-2-6	Mechanická odolnost

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

 NEBEZPEČÍ 	 VAROVÁNÍ 	 POZOR
NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM - Před prováděním servisních prací odpojte veškeré napájení a ostatní přívodní vedení Nedodržení tohoto pokynu bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.	NEBEZPEČÍ PROVOZU ZAŘÍZENÍ - Nepoužívejte tento výrobek v bezpečnostně kritickém systému - Výrobek nerozebírejte, neopravujte ani neupravujte - Nepoužívejte výrobek mimo doporučené provozní podmínky Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění nebo poškození zařízení	NEBEZPEČÍ PROVOZU ZAŘÍZENÍ - Nainstalujte pojistku 100 mA Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek zranění nebo poškození zařízení.

Elektrické zařízení smí instalovat, provozovat, udržívat a udržovat pouze kvalifikovaný personál.
Společnost ORBIT MERRET nenese žádnou odpovědnost za jakékoli důsledky vyplývající z použití tohoto materiálu.

1. OBSAH	3
2. POPIS PŘÍSTROJE	4
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE	6
Měřicí rozsahy	6
Zakončení linky RS 485	6
Připojení přístroje	7
Doporučené připojení snímačů	8
4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE	10
Symboly použité v návodu	12
Nastavení DT a znaménka (-)	12
Funkce tlačítek	13
Nastavení/povolení položek do "USER" menu	13
5. NASTAVENÍ "LIGHT" MENU	14
5.0 Popis "LIGHT" menu	14
Nastavení vstupu - Typ "DC"	18
Nastavení vstupu - Typ "PM"	20
Nastavení vstupu - Typ "OHM"	22
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Pt"	24
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Ni"	26
Nastavení vstupu - Typ "T/C"	28
Nastavení vstupu - Typ "DU"	30
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Cu"	32
Nastavení limit	34
Nastavení analogového výstupu	36
Nastavení bargrafu	38
Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	40
Obnova výrobního nastavení	40
Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	41
Volba jazykové verze menu přístroje	42
Nastavení nového přístupového hesla	42
Identifikace přístroje	43
6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU	44
6.0 Popis "PROFI" menu	44
6.1 "PROFI" menu - VSTUP	46
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	46
6.1.2 Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	47
6.1.3 Nastavení hodin reálného času	53
6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů	53
6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek	56
6.2 "PROFI" menu - KANALY	58
6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.tečka, popis)	58
6.2.2 Nastavení matematických funkcí	61
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	63
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP	64
6.3.1 Volba záznamu dat do paměti přístroje	64
6.3.2 Nastavení limit	66
6.3.3 Volba datového výstupu	69
6.3.4 Nastavení analogového výstupu	70
6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje	72
6.3.6 Volba zobrazení a jasu bargrafu	73
6.4 "PROFI" menu - SERVIS	78
6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT"/„PROFI"	78
6.4.2 Obnova výrobního nastavení	79
6.4.3 Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	80
6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje	80
6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla	80
6.4.6 Identifikace přístroje	81
7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU	82
7.0 Konfigurace "USER" menu	82
8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE	84
9. DATOVÝ PROTOKOL	85
10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	86
11. TECHNICKÁ DATA	88
12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE	90
13. ZÁRUČNÍ LIST	91

2. POPIS PŘÍSTROJE

2.1 POPIS

Modelová řada OMB 412UNI je 24 LED/3 místné panelový programovatelný sloupcový zobrazovač s pomocným displejem navržené pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny.

Typ OMB 412UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupu, snadno konfigurovatelných v menu přístroje. Dalším rozšířením vstupních modulů lze měřit větší rozsahy DC napětí a proudu.

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s více kanálovým 24 bitovým sigma-delta převodníkem, který přístroj zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

VARIANTY A MĚŘICÍ ROZSAHY

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

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...85,0
Zobrazení:	-99...999

KOMPENZACE

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

LINEARIZACE

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

DIGITÁLNÍ FILTRY

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

MATEMATICKÉ FUNKCE

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

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).

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

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

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

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

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.

3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

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

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

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

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

MĚŘICÍ ROZSAHY

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

ROZŠÍŘENÍ "A"

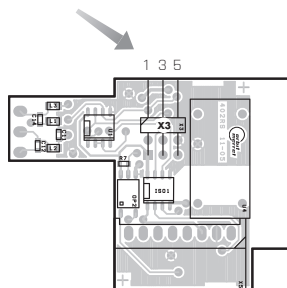
TYP	VSTUP I	VSTUP U
DC	$\pm 0,1$ A/ $\pm 0,25$ A/ $\pm 0,5$ A proti GND (C) ± 2 A/ ± 5 A proti GND (B)	± 100 V/ ± 250 V/ ± 500 V proti GND (C)

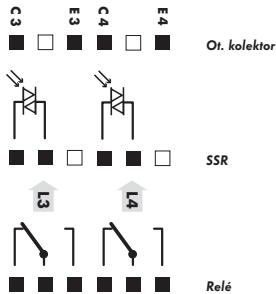
Zakončení datové linky RS 485

X3 - Zakončení datové linky RS 485

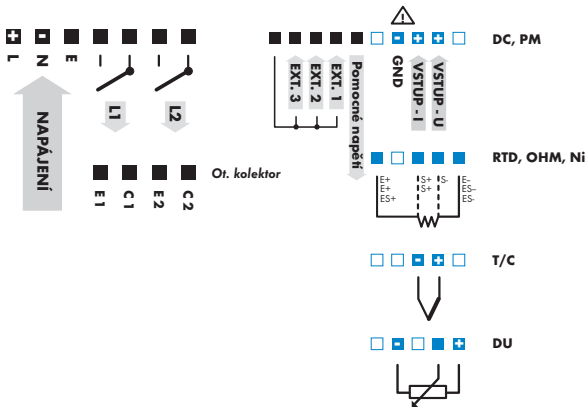
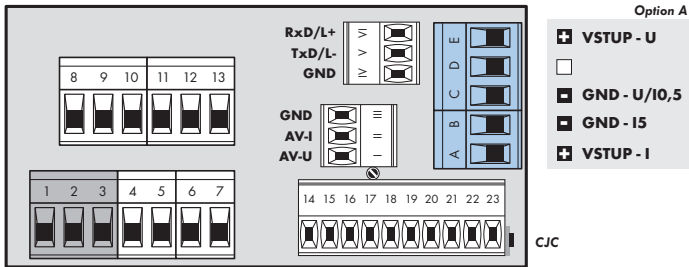
Piny	Význam	Z výroby	Doporučení
1-2	připojení L+ na (+) pól zdroje	spojeno	
3-4	zakončení linky 120 Ohm	rozpojeno	spojit až na konci linky
5-6	připojení L- na (-) pól zdroje	spojeno	nerozpojovat

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





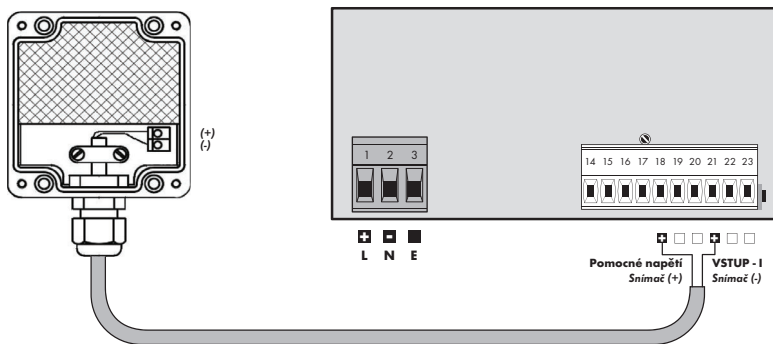
!
Pomocné napětí má minus pól společný se vstupem (svorka č. 20 - GND) a jeho hodnotu můžete nastavit trimrem nad svorkou č. 17



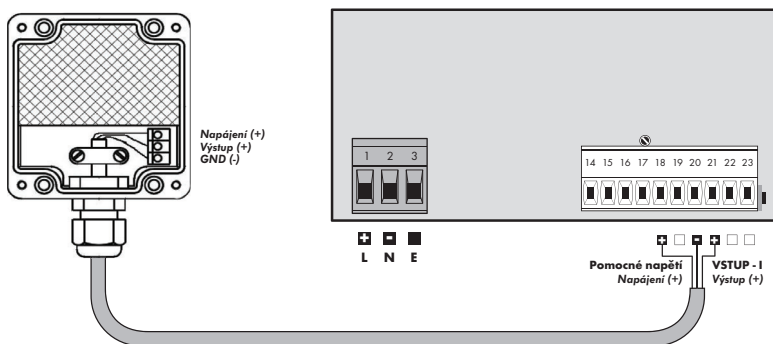
Na „VSTUP - I“ (svorka č. 21) lze připojit max. 250 mA, tj. 10-ti násobné přetížení rozsahu. Pozor na nesprávné připojení/přehození proudového - napětového vstupu. Může dojít ke zničení měřičho odporu v proudovém vstupu (I5R).

3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

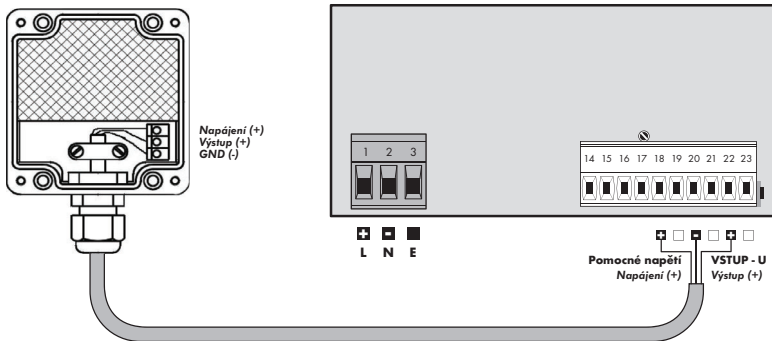
Příklad připojení dvoudrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje



Příklad připojení třídrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje

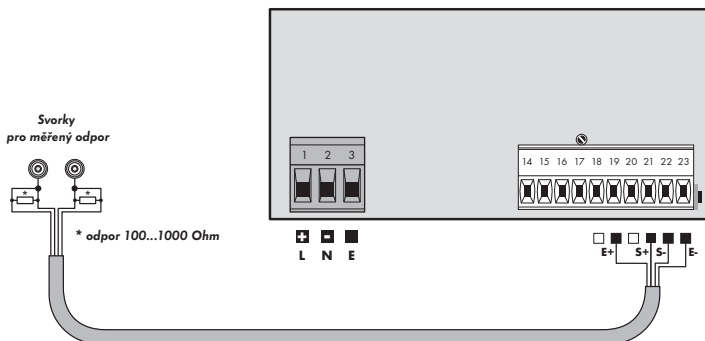


Příklad připojení třídrátového snímače s napětovým výstupem napájeného z přístroje



Příklad měření odporu s 4drátovým připojením

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





NASTAVENÍ **PROFI**

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

NASTAVENÍ **LIGHT**

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

NASTAVENÍ **USER**

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

4.1 NASTAVENÍ

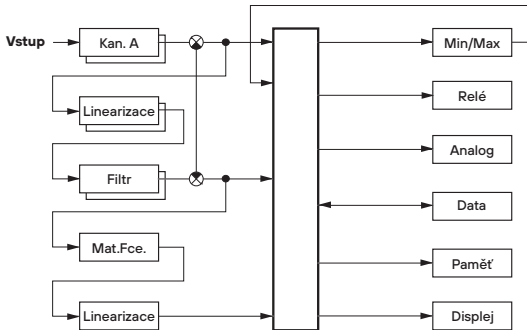
Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

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

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

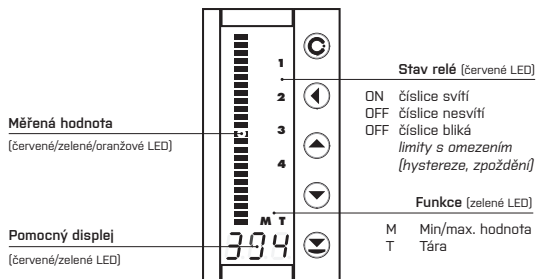
Ovládací program je volně dostupný (www.orbit.merret.cz) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET. Další možností připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML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

Schema zpracování měřeného signálu



4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

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



Symbols 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 > -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 menu		
	vstup do PROFI menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER" - LIGHT" menu	

Nastavení položek do „USER“ menu

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

USER

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

NASTAVENÍ **LIGHT**

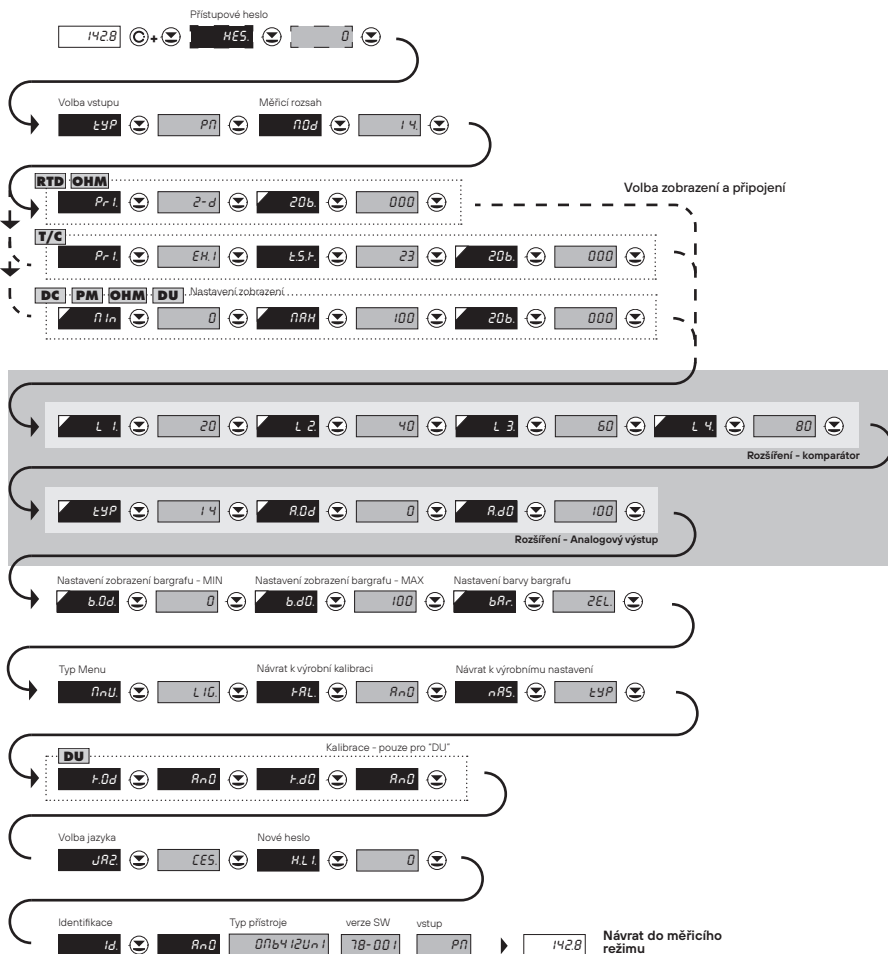
Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

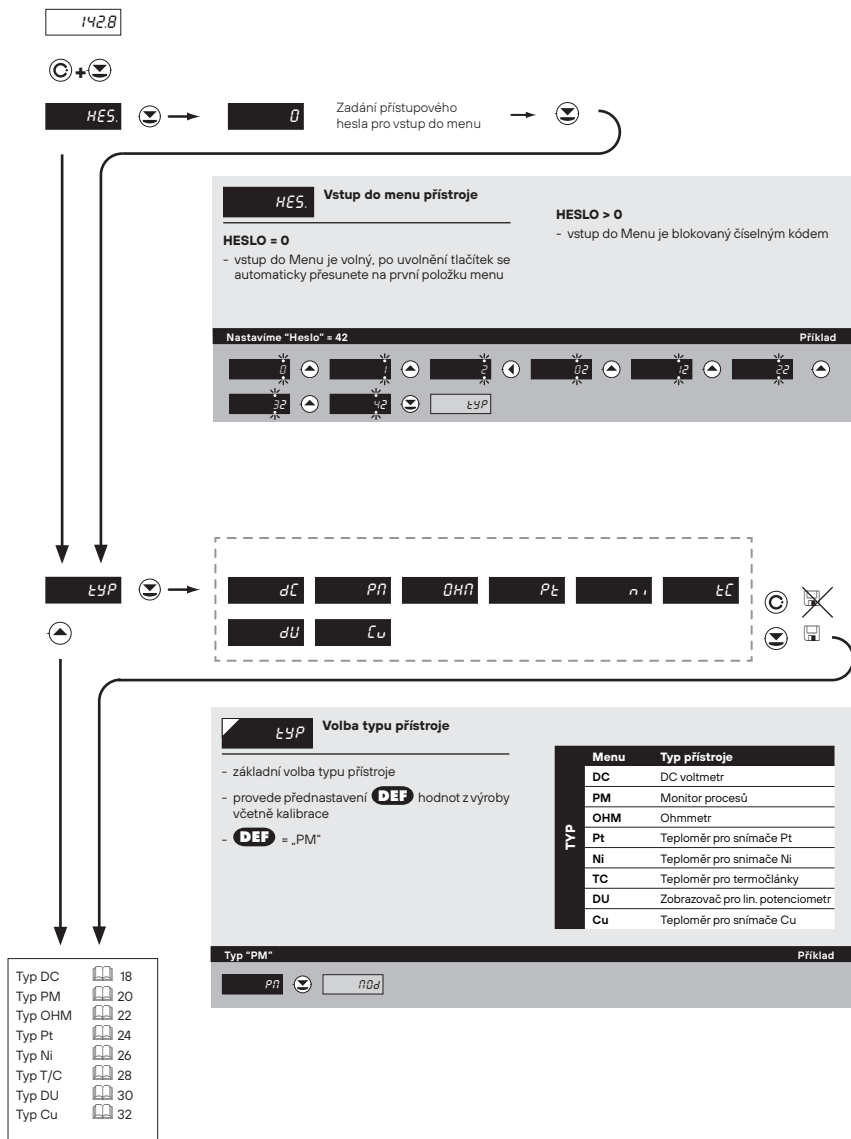
Lineární struktura menu



Přednastavení z výroby

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

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





5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > DC



nDd 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
1.2	±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

Rozsah ±150 mV Příklad

60 150 nIn



nIn Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99...999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mV > MIN = 0 Příklad

nIn

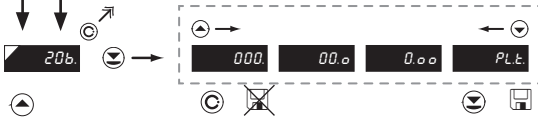


NRH Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- desetiná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune
- rozsah nastavení: -99...999
- umístění desetiné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

DEF = 100

Zobrazení pro 150 mV > MAX = 300 Příklad



20b. Nastavení zobrazení desetiné tečky

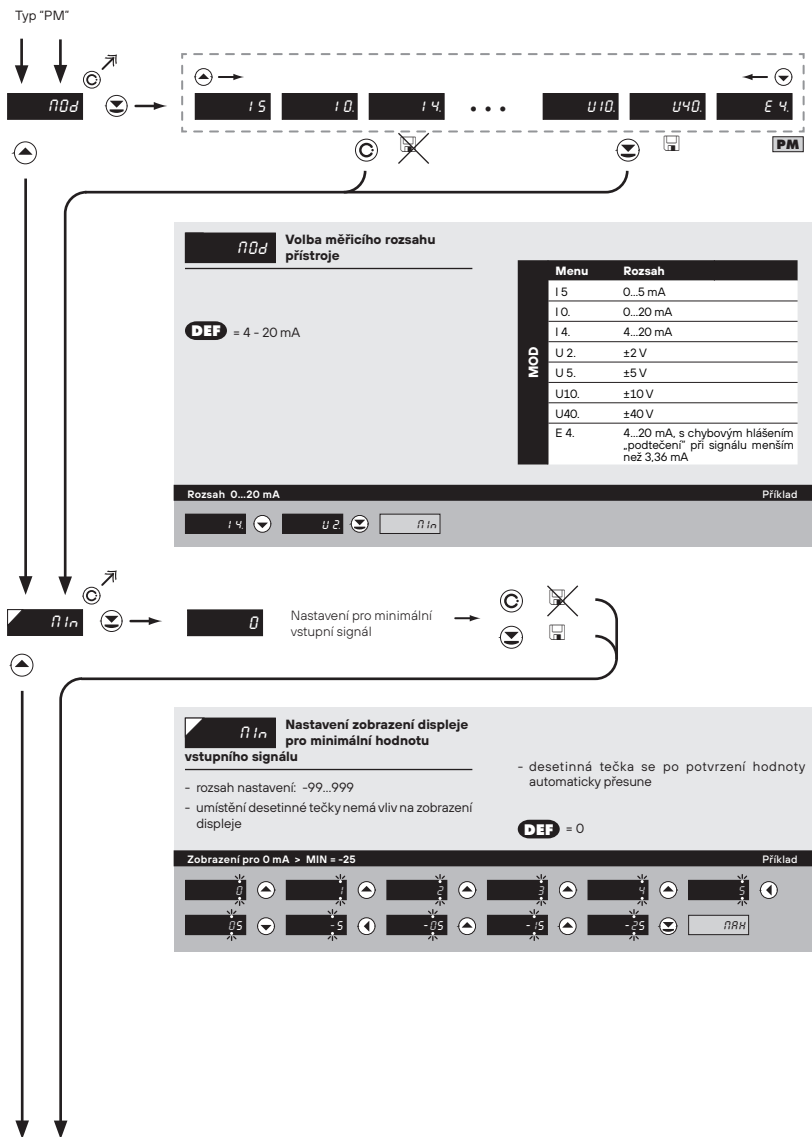
- zde se nastavuje umístění desetiné tečky v měřicím režimu

DEF = 000

Zobrazení desetiné tečky na displeji > 00.0 Příklad

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT





Nastavení pro maximální vstupní signál

NRH Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

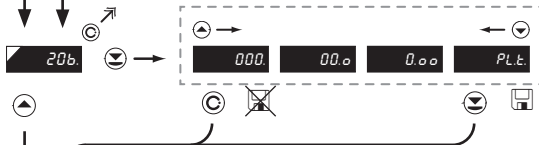
- rozsah nastavení: -99...999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX = 500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	200				

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune



20b. Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 000

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00.0 Příklad

000	00.0	00.0	00.0
-----	------	------	------

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > OHM

Typ "OHM"

00d

0.1 | 1 | 10 | 100 | OHM

Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 100

Menu	Měřicí rozsah
0.1	0...100
1.	0...1 k
10.	0...10 k
100.	0...100 k

Rozsah 0...10 kΩ Příklad

0.1 | 1 | 10 | P-1

Pr1

2-d | 3-d | 4-d

Volba typu připojení snímače

DEF = 2-D

Menu	Připojení
2-D	2-drátové
3-D	3-drátové
4-D	4-drátové

Typ připojení - 3 drátové > PRI. = 3-D Příklad

2-d | 3-d | Pr1

Pr1n

0

Nastavení pro minimální vstupní signál

Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99...999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 Ohm > MIN = 0 Příklad

0 | Pr1n



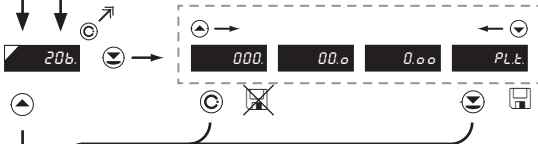
NRH Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení: -99...999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 10 kOhm > MAX = 500 Příklad



20b. Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 000

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00.o Příklad

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > Pt



MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = E0.1

Menu	Měřicí rozsah
E0.1	Pt 100 (3 850 ppm/°C)
E0.5	Pt 500 (3 850 ppm/°C)
E1.0	Pt 1000 (3 850 ppm/°C)
U0.1	Pt 100 (3 920 ppm/°C)
T0.5	Pt 50 (3 910 ppm/°C)
R0.1	Pt 100 (3 910 ppm/°C)

Rozsah - Pt1000 > MOD = E1.0 Příklad

E0.1 E0.5 E1.0 Prt



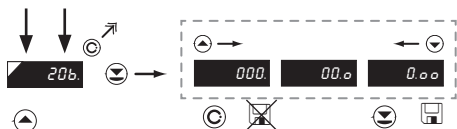
Prt Volba typu připojení snímače

DEF = 2-D

Menu	Připojení
2-D	2-drátové
3-D	3-drátové
4-D	4-drátové

Typ připojení - 3 drátové > PRI. = 3-D Příklad

2-d 3-d 20b



20b. Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEP** = 000

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00.o **Příklad**

000 00.o 0.o.o * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > Ni

Typ "Ni"



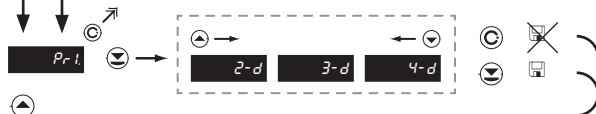
MOD Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = Ni 1 000 - 5 000 ppm/°C

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

Rozsah - Ni 10 000, 5 000 ppm > MOD = 5.0-10k Příklad

5-1 6-1 510 Pri



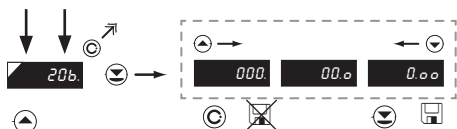
PRI Volba typu připojení snímače

DEF = 2- DRAT

Menu	Připojení
2-D	2-drátové
3-D	3-drátové
4-D	4-drátové

Typ připojení - 3 drátové > PRI. = 3-D Příklad

2-d 3-d 20b



20b. Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEP** = 000

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00.o Příklad

000 00.o 0.o.o

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > T/C

Typ "T/C"



nDd Volba typu termočlánku

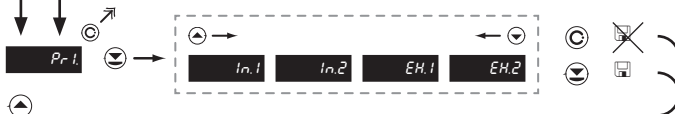
- nastavení vstupního rozsahu je závislé na objednaném měřicím rozsahu

DEF = Typ "K"

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

Typ termočlánku "N" Příklad

T **n** **Pr.t**



Pr.t Volba typu připojení snímače

DEF = EX.1

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

Volba typu připojení snímače > PRI. = EX.2 Příklad

EH.1 **EH.2** **ES.F**

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

! Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole, viz. strana 84



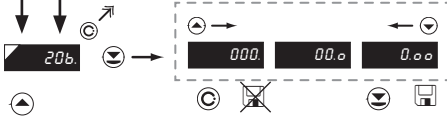
t.S.f. Nastavení teploty studeného konce

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

DEF = 23

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

23 24 25 25 35 20b.



20b. Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

DEF = 000

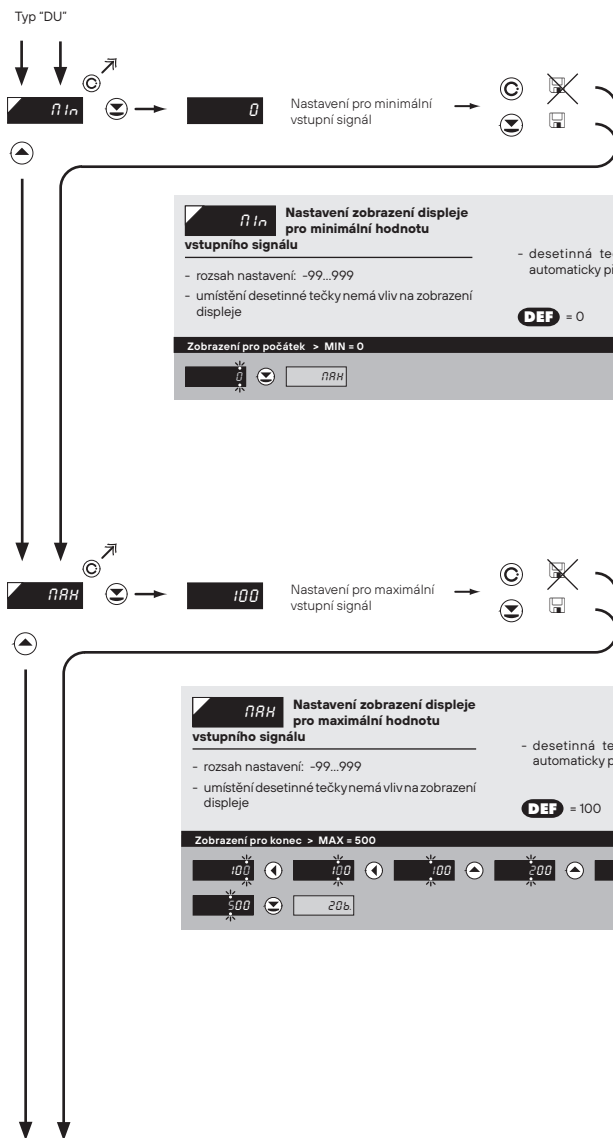
Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00.o Příklad

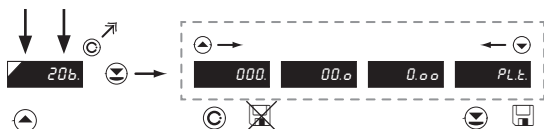
000 00.o 00.0 00.00

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > DU





20b. Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 000

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00.o Příklad

000 00.o 0.o0 * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

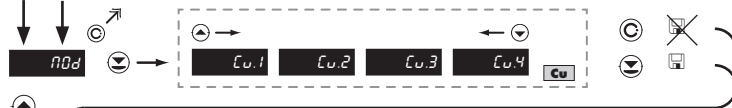
34

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 41

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > **CU**

Typ "Cu"



Mod Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = Cu.4

MOD	Menu	Měřicí rozsah
	Cu.1	Cu 50 (4 285 ppm/°C)
	Cu.2	Cu 100 (4 285 ppm/°C)
	Cu.3	Cu 50 (4 260 ppm/°C)
	Cu.4	Cu 100 (4 260 ppm/°C)

Rozsah - Cu.2 > MOD = Cu.2 Příklad

Cu.4 Cu.1 Cu.2 Pri.



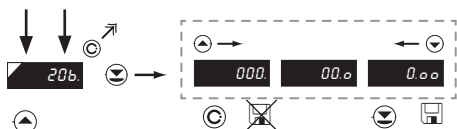
Pri. Volba typu připojení snímače

DEF = 2-D

PRI.	Menu	Připojení
	2-D	2-drátové
	3-D	3-drátové
	4-D	4-drátové

Typ připojení - 3 drátové > PRI. = 3-D Příklad

2-d 3-d 20b



20b. Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 000

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00.o **Příklad**

000 **00.o** **0.o.o** * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > KOMPARÁTORY



n. 1 Nastavení meze pro limity 1

- rozsah nastavení: -99...999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

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

Nastavení limity 1 > M. 1 = 32 Příklad

20	20	20	32	32
32	32	32	32	32



n. 2 Nastavení meze pro limity 2

- rozsah nastavení: -99...999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

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

Nastavení limity 2 > M. 2 = 53.1 Příklad

40	40	40	31	031	31
31	31	431	531	531	531

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

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



n. 3 Nastavení meze pro limitu 3

- rozsah nastavení: -99...999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

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

Nastavení limity 3 > M. 3 = 85 Příklad

60	61	62	63	64	65
65	75	85	n.n.U.		

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



n. 4 Nastavení meze pro limitu 4

- rozsah nastavení: -99...999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

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

Nastavení limity 4 > M. 4 = 103 Příklad

80	81	82	83	83	93
03	003	103	n.n.U.		

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

The diagram illustrates the navigation path for setting the analog output. It starts from the main menu (R.L.) and branches into two paths:

- Top Path (Analog Output Type):**
 - From the main menu, press the right arrow key to reach the menu selection screen.
 - Use the right arrow key to select 'U10'.
 - Press the right arrow key to enter the 'Nastavení typu analogového výstupu' (Analog Output Type Setting) screen.
- Bottom Path (Analog Output Range):**
 - From the main menu, press the right arrow key to reach the menu selection screen.
 - Use the right arrow key to select 'R.0d'.
 - Press the right arrow key to enter the 'Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu' (Assigning the value of the display start of the analog output range) screen.

Screen 1: Nastavení typu analogového výstupu

Menu	Rozsah	Popis
I20	0...20 mA	
E4T	4...20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky a s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
I4T	4...20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky (<3,6 mA)
E 4	4...20 mA	s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
I 4	4...20 mA	
I 5	0...5 mA	
U 2	0...2 V	
U 5	0...5 V	
U10	0...10 V	
-10	±10V	

DEF = 4...20 mA

Typ analogového výstupu - 0...10 V > A. t. = U 10 Příklad

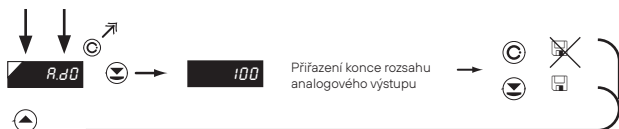
Screen 2: Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

Přiřazení počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99...999 DEF = 0

Hodnota displeje pro počátek rozsahu AV > A.OD = 0 Příklad

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



R.dB Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99...999

DEF = 100

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

100

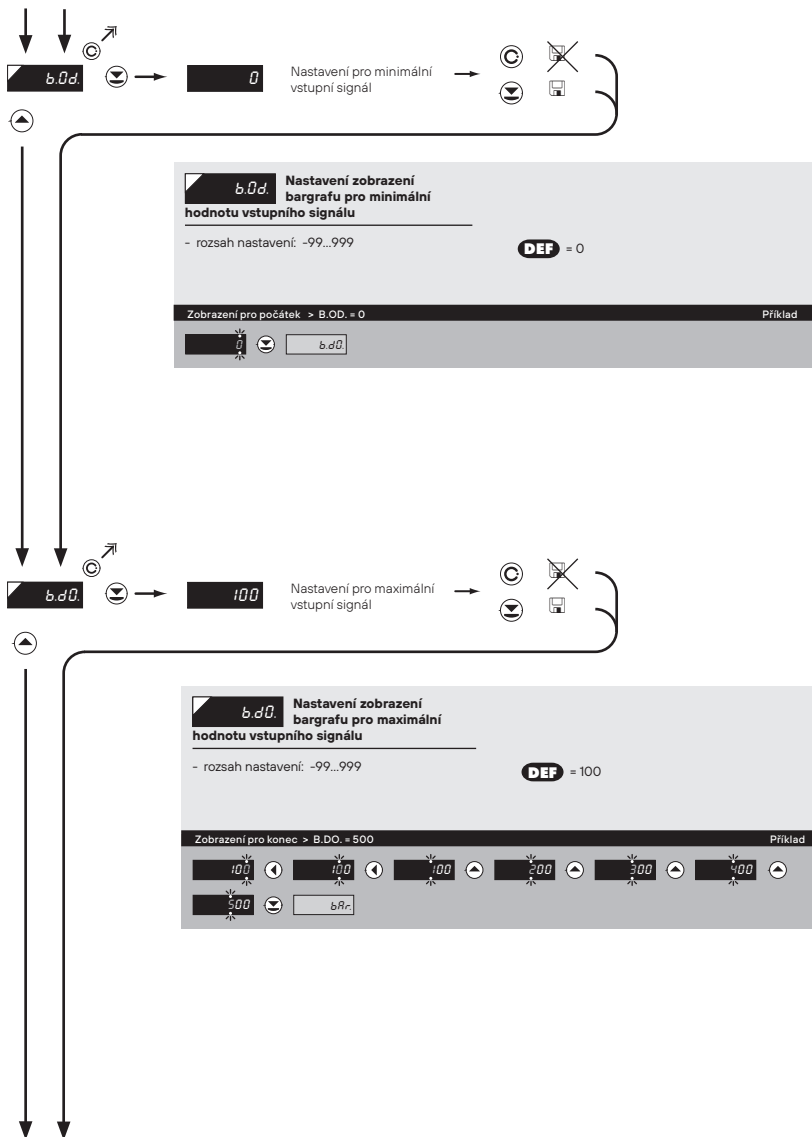
100

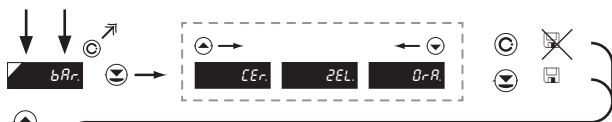
120

120

null

5. NASTAVENÍ LIGHT





bAR. **Nastavení zobrazení desetinné tečky**

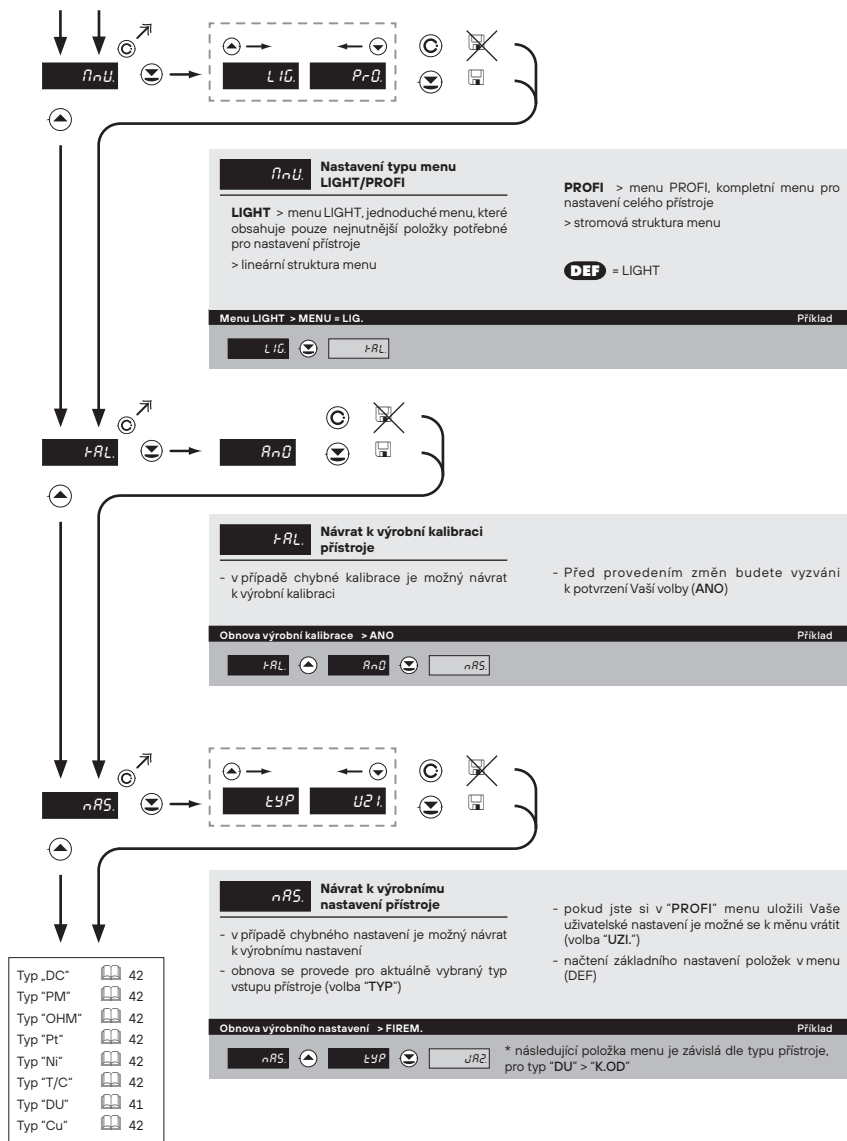
- zde se nastavuje barva pro bargraf v základním modu "Sloupec"
- pro jiné pracovní módy bargrafu je nutné přepnutí do "PROFI" menu

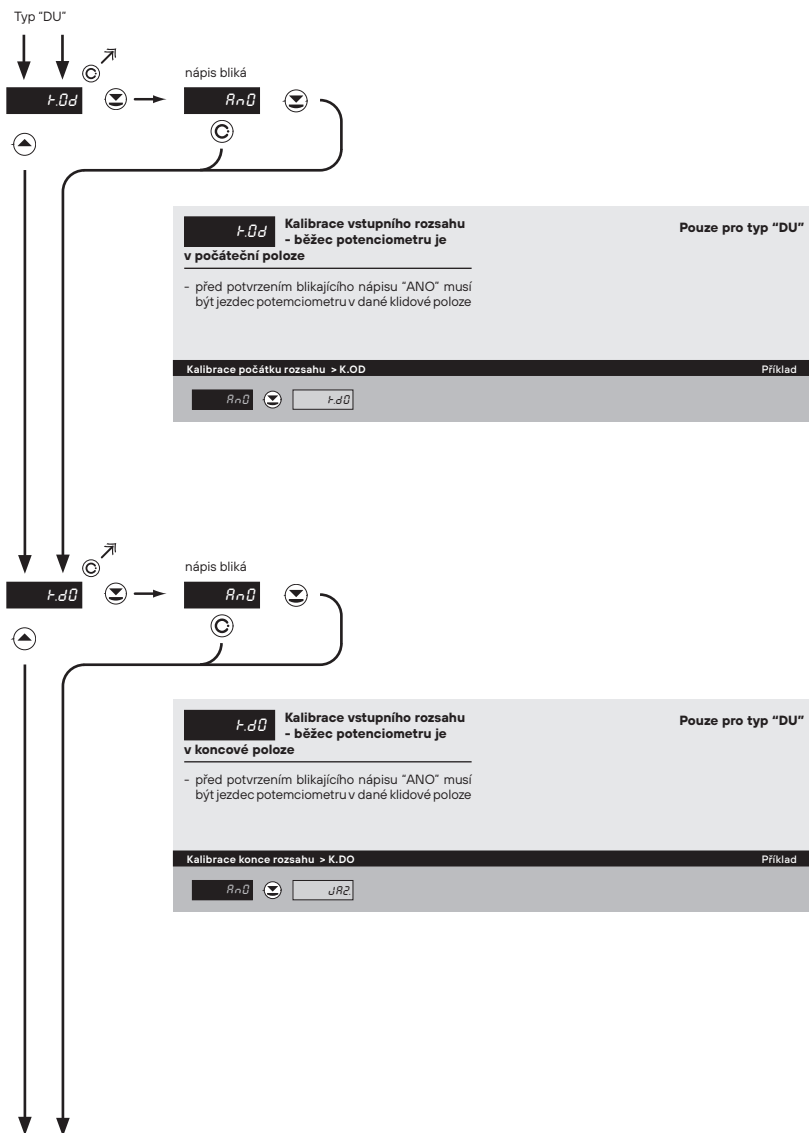
DEF = Zelená

Volba barvy bargrafu > Oranžová Příklad

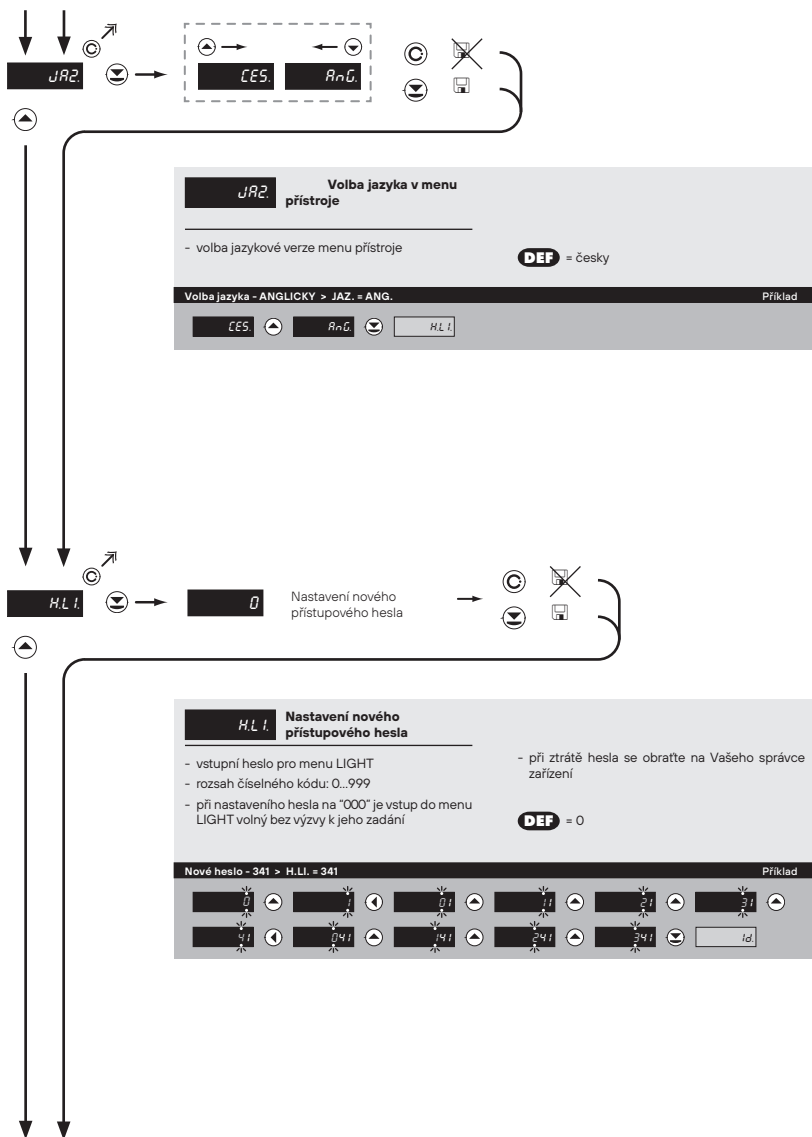
ZEL. OR. nů.

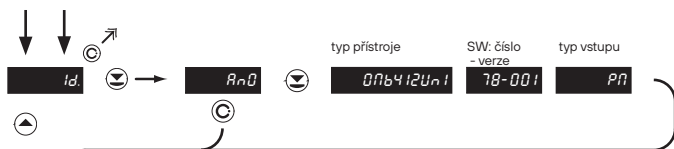
5. NASTAVENÍ LIGHT





5. NASTAVENÍ LIGHT





Id. Verze SW přístroje

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

142.8 Návrat do měřicího režimu

NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokováný heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Stromová struktura menu

6.0 NASTAVENÍ "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- určené pro zkušené uživatele

Vstup do "PROFI" menu

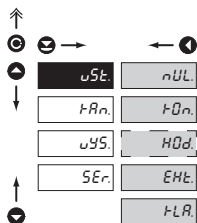


- vstup do **PROFI** menu
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce SER. > N.HE. > PROF1=0)



6. NASTAVENÍ PROFÍ

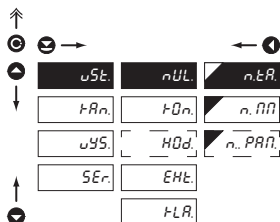
6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

nUL	Nulování vnitřních hodnot
tDn	Volba měřičiho rozsahu a parametrů měření
HDd	Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
EHL	Nastavení funkcí externích vstupů
tLR	Přřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

6.1.1 NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



nUL	Nulování vnitřních hodnot
n.tR	Nulování táry
n.nn	Nulování min/max hodnoty
n.PR	Nulování paměti přístroje

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

6.1.2a VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ

Navigation icons: ↑, ⌂, ←, →, ⏪, ⏩, ⏴, ⏵, ⏶, ⏷, ⏸, ⏹, ⏺, ⏻, ⏼, ⏽, ⏾, ⏿, ⏺, ⏻, ⏼, ⏽, ⏾, ⏿.

USL	nUL	nPS	40.0
FRn	FDn	LYP	20.0
YS	HDd	NDd	10.0
SEr	EHL	Prr	5.0
	FLR	EST	2.0
		POS	1.0
		VED	0.5
			0.2
			0.1

DEF

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

6.1.2b VOLBA TYPU „PŘÍSTROJE“

Navigation icons: ↑, ⌂, ←, →, ⏪, ⏩, ⏴, ⏵, ⏶, ⏷, ⏸, ⏹, ⏺, ⏻, ⏼, ⏽, ⏾, ⏿, ⏺, ⏻, ⏼, ⏽, ⏾, ⏿.

USL	nUL	nPS	dC
FRn	FDn	LYP	Pn
YS	HDd	NDd	OHn
SEr	EHL	Prr	Pt
	FLR	EST	ni
		POS	tC
		VED	dU
			Cu

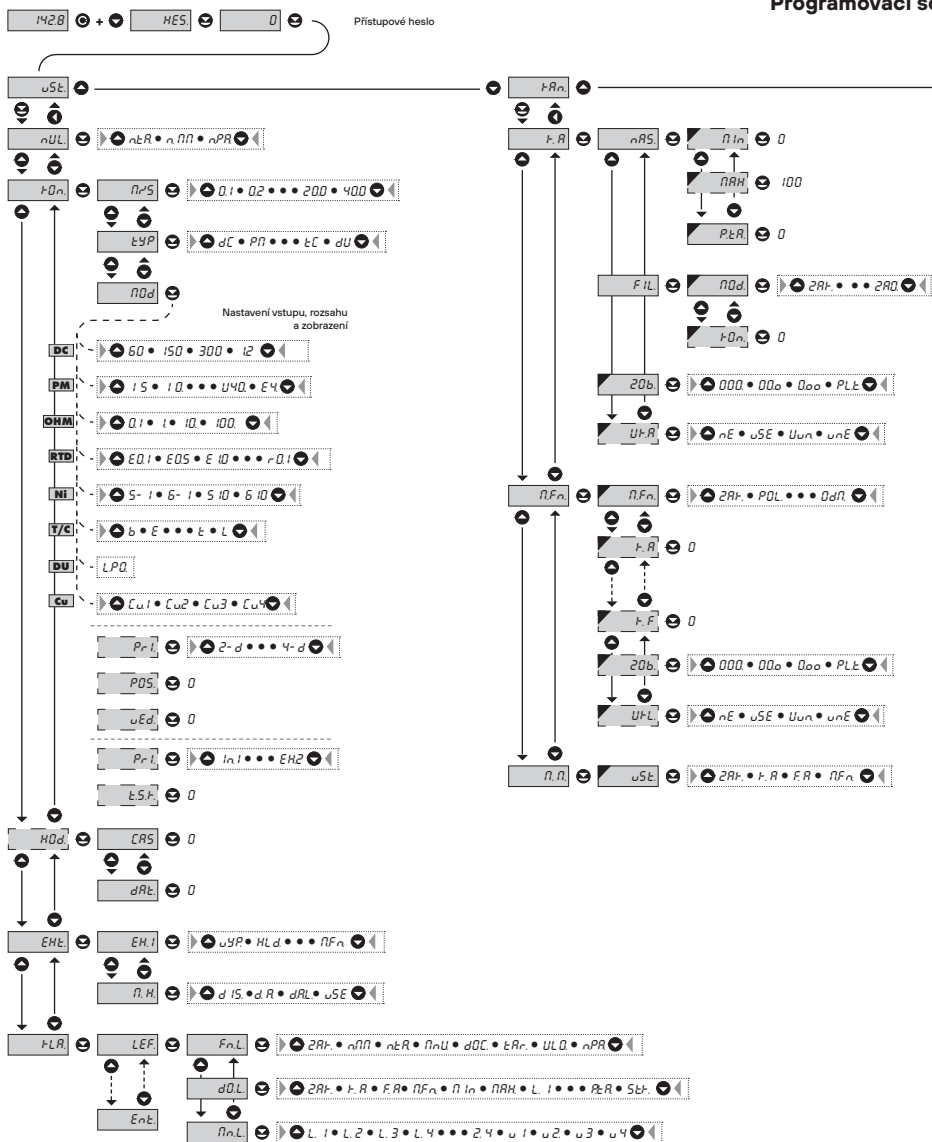
DEF

LYP	Volba typu „přístroje“
dC	DC voltmetr
Pn	Monitor procesů
OHn	Ohmmetr
Pt	Teploměr pro Pt xxx
ni	Teploměr pro Ni xxxxx
tC	Teploměr pro termočlánky
dU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
Cu	Teploměr pro Cu xxx

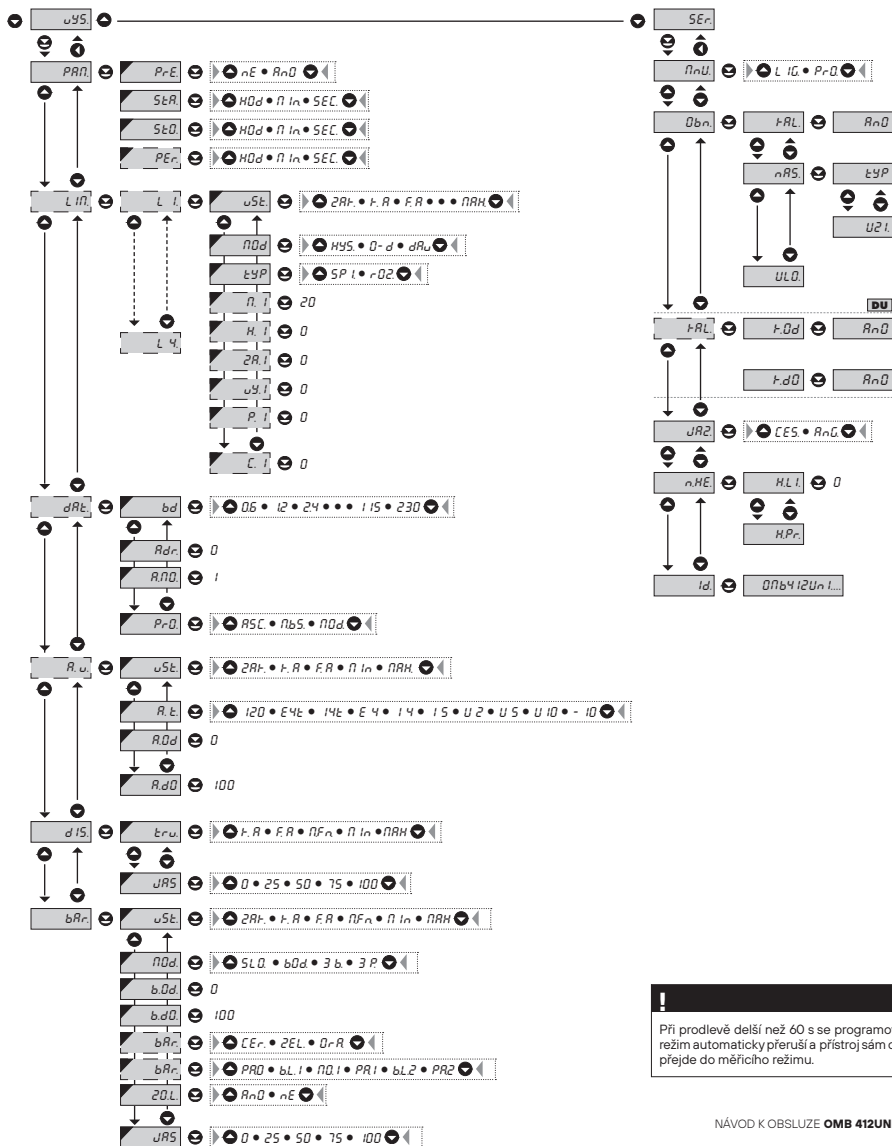
- na volbu konkrétního typu "přístroje" jsou vázány příslušné dynamické položky

6. NASTAVENÍ PROFI

Programovací schéma



Éma **PROFI MENU**



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

6.1.2d

VOĽBA TYPU PŘIPOJENÍ SNÍMAČE

RTD OHM T/C

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

uSE	nUL	nRS	2-d	DEF
FRn	FDn	LYP	3-d	
uYS	HDd	nDd	4-d	
SEr	EHt	Pr1		
	FLR	PDS		
		uEd		

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

uSE	nUL	nRS	In.1	DEF
FRn	FDn	LYP	In.2	
uYS	HDd	nDd	EH.1	
SEr	EHt	Pr1	EH.2	
	FLR	ESr		

Pr1 Volba typu připojení snímače

RTD/OHM

2-d 2-drátové připojení

3-d 3-drátové připojení

4-d 4-drátové připojení

T/C

In.1 Měření bez referenčního termočlánku

- měření studeného konce na svorkách přístroje

In.2 Měření s referenčním termočlánkem

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

EH.1 Měření bez referenčního termočlánku

- celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě

EH.2 Měření s referenčním termočlánkem

- při použití kompenzační krabice

!

Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 84

!

Pro typ termočlánku "B" nejsou položky "PR1." a "T.S.K." přístupné.

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2e NASTAVENÍ TĚPLOTY STUDENÉHO KONCE

T/C

↑	⊖	→			←	⊕
⊕	⊖	↔	uSt	nUL	nRS	23.0
⊖	⊕	↔	fRn	fDn	tYP	
↑	⊖	↔	uYS	H0d	n0d	
⊕	⊖	↔	SEr	EHL	PrI	
⊖	⊕	↔	fLR	tSt		

tSt. Nastavení teploty studeného konce

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

6.1.2f POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘICÍHO ROZSAHU

RTD OHM

↑	⊖	→			←	⊕
⊕	⊖	↔	uSt	nUL	nRS	0.0
⊖	⊕	↔	fRn	fDn	tYP	
↑	⊖	↔	uYS	H0d	n0d	
⊕	⊖	↔	SEr	EHL	PrI	
⊖	⊕	↔	fLR	POSUn		
						uEd

POS. Posunutí počátku měřicího rozsahu

- v případech, kdy je nutné posunutí počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímače v měřicí hlavici
- zadává se přímo v Ohm (0...999)
- **DEF** = 0

6.1.2g KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ

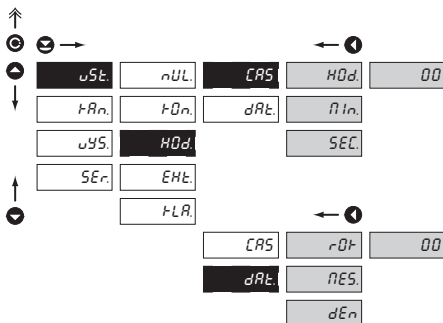
RTD OHM

↑	⊖	→			←	⊕
⊕	⊖	↔	uSt	nUL	nRS	Rn0
⊖	⊕	↔	fRn	fDn	tYP	
↑	⊖	↔	uYS	H0d	n0d	
⊕	⊖	↔	SEr	EHL	PrI	
⊖	⊕	↔	fLR	POS		
						uEd

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



H0d. Nastavení hodin reálného času (RTC)

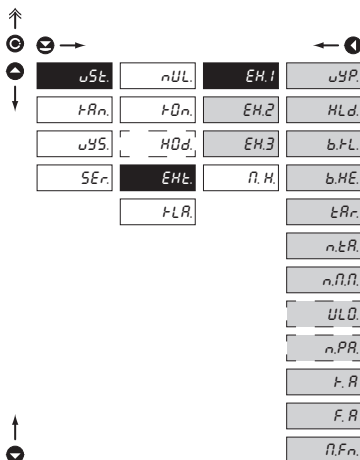
ČAS Nastavení času

- formát 23.59.59

dRt. Nastavení datumu

- formát DD.MM.RR

6.1.4a VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU



EHt. Volba funkce externího vstupu

uYP. Vstup je vypnutý

HLd. Aktivace funkce HOLD

b.t.L. Blokování tlačítek na přístroji

b.HE. Aktivace blokování přístupu do programovacího menu

LIGHT/PROFI

tAR. Aktivace Táry

n.tR. Nulování táry

n.n.n. Nulování min/max hodnoty

UL0. Aktivace záznamu dat, s rozšířením FAST/RTC

- uložení požadované hodnoty do paměti sepnutím zvoleného externího vstupu

n.PR. Nulování paměti, pouze s rozšířením FAST/RTC

t.R. Zobrazení hodnoty "Kanálu A"

F.R. Zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů

n.F.n. Zobrazení hodnoty "Matematické funkce"

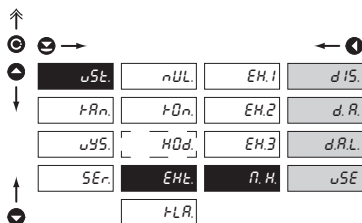
*

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

- **DEF** EXT. 1 > HOLD
- **DEF** EXT. 2 > BLOK. K.
- **DEF** EXT. 3 > TARA

6. NASTAVENÍ PROFI

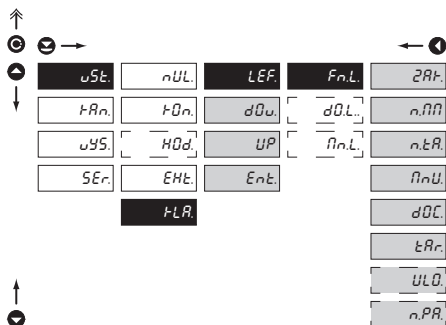
6.1.4b VOLBA FUNKCE "HOLD"



n. H. Volba funkce "HOLD"

d.15	"HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
d.R	"HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
d.R.L	"HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit
uSE	"HOLD" blokuje celý přístroj

6.1.5a VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



Fn.L. Přřazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „Fn. L.“ > výkonné funkce

2Rf	Tlačítko je bez další funkce
n.n	Nulování min/max hodnoty
n.tR	Nulování táry
n.u	Přímý přístup do menu na vybranou položku

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

dD.C	Dočasné zobrazení vybraných hodnot
------	------------------------------------

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

tRr	Aktivace funkce tára
-----	----------------------

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

- uložení požadované hodnoty do paměti stisknutím zvoleného tlačítka

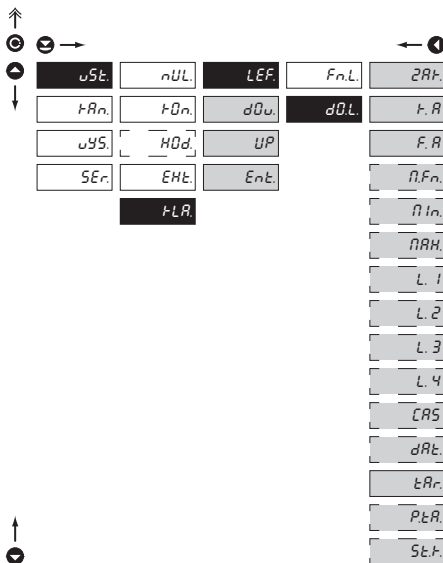
n.PR	Nulování paměti
------	-----------------

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

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

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

6.1.5b VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ



dDL...

**Dočasné zobrazení
vybrané položky**

- „DO.L.“> dočasné zobrazení vybraných hodnot
- "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 A"
	Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"
	Dočasné zobrazení hodnoty "ST. KON"



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.5c

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLÁČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU

↑	⊖ →				← ⊕	
⊕	⊖	uSk.	nUL.	LEF.	Fn.L.	L 1.
⊖	⊕	FRn.	FDn.	dDu.	Mn.L.	L 2.
		uYS.	H0d.	UP.		L 3.
		SEr.	EHE.	Enk.		L 4.
			FLR.			H 1.
						H 2.
						H 3.
						H 4.
						2 1.
						2 2.
						2 3.
						2 4.
						u 1.
						u 2.
						u 3.
						u 4.
↑	⊖					

Mn.L. Přiznání přístup na vybranou položku menu

- „Mn.L.“ > přímý přístup do menu na vybranou položku

L 1.	Přímý přístup na položku "MEZ. L.1"
L 2.	Přímý přístup na položku "MEZ. L.2"
L 3.	Přímý přístup na položku "MEZ. L.3"
L 4.	Přímý přístup na položku "MEZ. L.4"
H 1.	Přímý přístup na položku "HYS. L.1"
H 2.	Přímý přístup na položku "HYS. L.2"
H 3.	Přímý přístup na položku "HYS. L.3"
H 4.	Přímý přístup na položku "HYS. L.4"
2 1.	Přímý přístup na položku "ZAP. L.1"
2 2.	Přímý přístup na položku "ZAP. L.2"
2 3.	Přímý přístup na položku "ZAP. L.3"
2 4.	Přímý přístup na položku "ZAP. L.4"
u 1.	Přímý přístup na položku "VYP. L.1"
u 2.	Přímý přístup na položku "VYP. L.2"
u 3.	Přímý přístup na položku "VYP. L.3"
u 4.	Přímý přístup na položku "VYP. L.4"

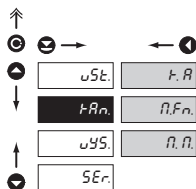


Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER



6. NASTAVENÍ PROFI

6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY

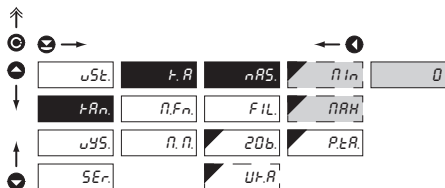


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- t.R** Nastavení parametrů měřícího "Kanálu A"
- n.F.n** Nastavení parametrů matematických funkcí
- n.n** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

6.2.1a ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI

DC PM DU OHM

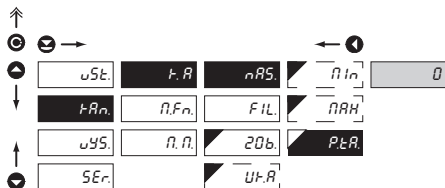


n.RS Nastavení zobrazení na displeji

- n.In** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení: -99...999
 - **DEF** = 0

- n.RH** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení: -99...999
 - **DEF** = 100

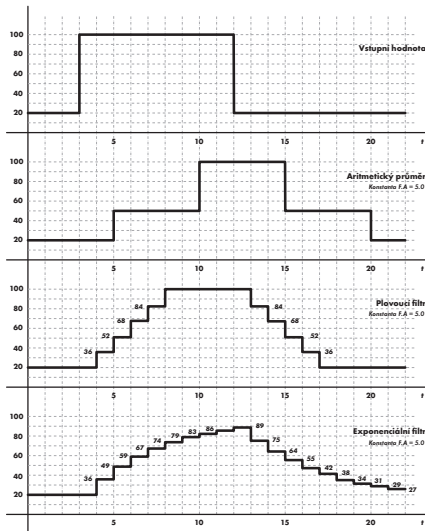
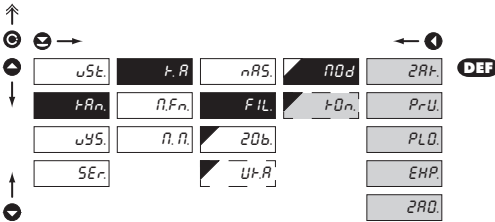
6.2.1b NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY



P.t.R Nastavení hodnoty "Pevná tára"

- nastavení je určeno pro případ, kdy je nutné pevně posunout počátek rozsahu o známou velikost
- při nastavení (P.T.A. ≠ 0) na displeji symbol "T" nesvíti
- rozsah nastavení: -99...999
- **DEF** = 0.00

6.2.1d DIGITÁLNÍ FILTRY



NOd Volba digitálních filtrů

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

ZRt. Filtry jsou vypnuté

Pr.U. Průměrování měřené hodnoty

- aritmetický průměr z daného počtu „KON.“ naměřených hodnot
- rozsah 2...100

PLD. Volba plovoucího filtru

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

EHP. Volba exponenciálního filtru

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

ZRD. Zaokrouhlení měřené hodnoty

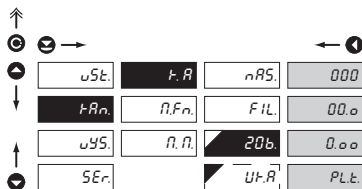
- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např. "KON." = 2.5 > displej 0, 2.5, 5...)

t-On. Nastavení konstanty

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

6. NASTAVENÍ PROFI

6.2.1e FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY



20b. Volba umístění desetinné tečky

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

000. Nastavení DT - XXX.

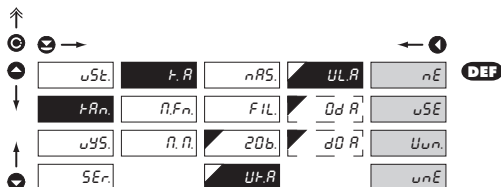
- DEF

00.o Nastavení DT - XX.x

0.o0 Nastavení DT - X.xx

PL.t. Plovoucí desetinná tečka

6.2.1f VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE



U.R. Volba ukládání dat do paměti přístroje

- volbou v této poloze povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje

- další nastavení v poloze "VYS. > PAM." (není ve standardní výbavě)

nE Naměřená data se neukládají

uSE Naměřená data se ukládají do paměti

Uun. Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

unE Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

Od.R Nastavení počáteční hodnoty intervalu

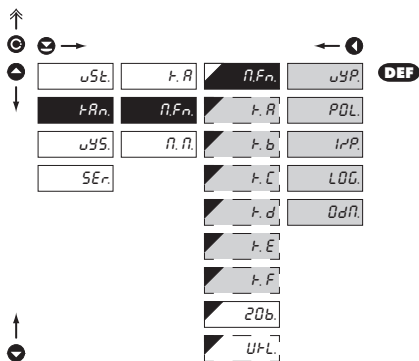
- rozsah nastavení: -99...999

d0.R Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99...999

6.2.2a

MATEMATICKÉ FUNKCE



n.F.n. Volby matematických funkcí

uYP. Matematické funkce jsou vypnuté

PQL. Polynom

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

I.P. $1/x$

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

L.G. Logaritmus

$A \square \ln \square \frac{Bx \square C}{Dx \square E} \square F$

Dd.n. Odmocnina

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

f.- Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě matematické funkce

6. NASTAVENÍ PROFI

6.2.2b MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA

Navigation arrows: ↑, ↓, ←, →, ☺, ☹, Ⓞ, Ⓟ

↵St.	t. B	n.F.n.	000
t.R.n.	n.F.n.	t. B	00.0
↵S.	n. n.	t. b.	0.00
SEr.		t. t.	PL.t.
		t. d.	
		t. E.	
		t. F.	
		20b.	
		UPL.	

20b. Volba umístění desetinné tečky

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

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

- DEF

6.2.2c VOLBA UKLÁDÁNÍ DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE

Navigation arrows: ↑, ↓, ←, →, ☺, ☹, Ⓞ, Ⓟ

↵St.	t. B	n.F.n.	UPL.	nE	DEF
t.R.n.	n.F.n.	t. B	0d n	↵SE	
↵S.	n. n.	t. b.	d0 n	U0n	
SEr.		t. t.		unE	
		t. d.			
		t. E.			
		t. F.			
		20b.			
		UPL.			

UPL. Volba ukládání dat do paměti přístroje

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

- Naměřená data se neukládají
- Naměřená data se ukládají do paměti
- Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu
- Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

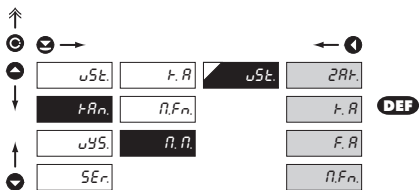
Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99...999

Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99...999

6.2.3 VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY



uSk Volba vyhodnocení min/max hodnoty

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

zRt Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

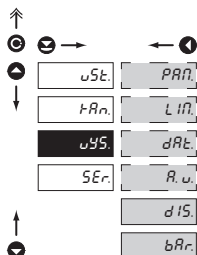
t.R Z "Kanálu A"

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

n.Fn Z "Matematické funkce"

6. NASTAVENÍ PROFI

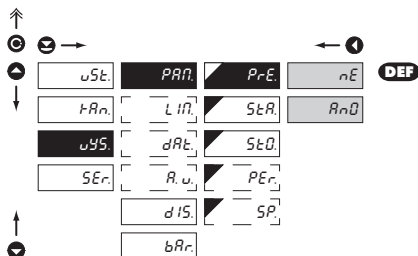
6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VYSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

- PRŮ.** Nastavení záznamu dat do paměti
- L.ln.** Nastavení typu a parametru limit
- dRt.** Nastavení typu a parametru datového výstupu
- R.u.** Nastavení typu a parametru analogového výstupu
- dIS.** Nastavení zobrazení a jasu displeje
- bRr.** Nastavení zobrazení a jasu bargrafu

6.3.1a VOLBA REŽIMU ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE

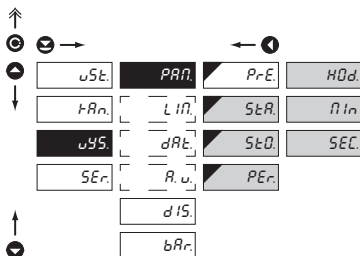


PRŮ. Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

- nE** Přepis hodnot je zakázán
- RnD** Přepis hodnot je povolen, nejstarší se přepisují nejnovějšími

6.3.1b NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - RTC



RTC

Nejmenší možná rychlost záznamu je 1x za den, nejrychlejší je 1x za sekundu. V mimořádných případech lze nastavit 8x za sekundu nastavením periody záznamu 00:00:00. Tento mód není doporučen, kvůli velké zátěži paměti. Záznam je realizován v časovém okně, které platí pro jeden den, následující den se situace cyklicky opakuje. Dále záznam může být omezen oknem záznamů, kdy se zaznamenávají buď záznamy vně nebo uvnitř intervalu. Doba přepisování lze určit z počtu zaznamenávaných kanálů a periody ukládání.

StR. Start záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH/MM/SS

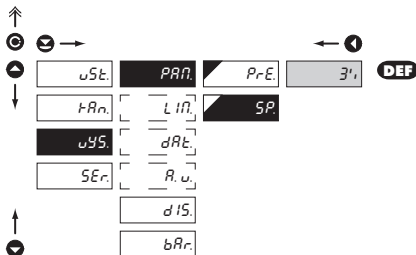
StD. Stop záznamu dat do paměti přístroje

- 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 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 „VST. > EXT. > UKA“

6.3.1c NASTAVENÍ ZÁZNAMU DAT DO PAMĚTI PŘÍSTROJE - FAST



SP. 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 trigovaciho impulsu
- spuštění je na ext. vstup nebo tlačítko
- nastavení v rozsahu 1...100 %
- při nastavení 100 % záznam pracuje v režimu ROLL > data se neustále cyklicky přepisují

1. Inicializace paměti

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

2. Spuštění

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

3. Ukončení

- externím vstupem, tlačítkem nebo vyčtením dat po RS

FAST

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

6. NASTAVENÍ PROFI

6.3.2a VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT

uSt.	PAR.	L 1	uSt.	ZAR.
FRn.	L 1n.	L 2	NOd	F.R
uYS.	dRE.	L 3	tyP	F.R
SEr.	R.u.	L 4	Ind.	n.Fn.
	dIS.		n. i	n.In.
	bRR.		H. i	PARH
			ZR. i	
			uY. i	
			P. i	
			C. i	

uSt. Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

ZAR.	Vyhodnocení limity je vypnuté
F.R	Z "Kanálu A"
F.R	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
n.Fn.	Z "Matematické funkce"
n.In.	Z "Min. hodnoty"
PARH	Z "Max. hodnoty"

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

6.3.2b VOLBA TYPU LIMIT

uSt.	PAR.	L 1	uSt.	HYS.
FRn.	L 1n.	L 2	NOd	0-d
uYS.	dRE.	L 3	tyP	dR.u.
SEr.	R.u.	L 4	Ind.	
	dIS.		n. i	
	bRR.		H. i	
			ZR. i	
			uY. i	
			P. i	
			C. i	

NOd Volba typu limit

HYS.	Limita je v režimu "Mez, hysterese, zpoždění"
0-d	Okénková limita
dR.u.	Dávková limita (periodická)

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

- pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZA.1" sepnutí a "VY.1" vypnutí relé

- pro tento režim se zadávají parametry "P. 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 L 1, L 2, L 3 i L 4

6.3.2c VOLBA TYPU VÝSTUPU

<i>uSt.</i>	<i>PRn.</i>	L 1	<i>uSt.</i>	<i>SP i</i>	DEF
<i>rRn.</i>	L 1n	<i>L 2</i>	<i>rDd</i>	<i>rDZ</i>	
<i>uYS.</i>	<i>dRt.</i>	<i>L 3</i>	<i>tYP</i>		
<i>SEr.</i>	<i>R. v.</i>	<i>L 4</i>	<i>Ind.</i>		
	<i>dIS.</i>		<i>n. i</i>		
	<i>bRr.</i>		<i>H. i</i>		
			<i>2R. i</i>		
			<i>uS. i</i>		
			<i>P. i</i>		
			<i>Č. i</i>		

<i>tYP</i>	Volba typu výstupu
<i>SP i</i>	Výstup při splnění podmínky sepne
<i>rDZ</i>	Výstup při splnění podmínky rozezne

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

6.3.2d NASTAVENÍ SIGNALIZAČNÍCH LED PRO LIMITY

<i>uSt.</i>	<i>PRn.</i>	L 1	<i>uSt.</i>	<i>SEP.</i>	DEF
<i>rRn.</i>	L 1n	<i>L 2</i>	<i>rDd</i>	<i>uYP.</i>	
<i>uYS.</i>	<i>dRt.</i>	<i>L 3</i>	<i>tYP</i>		
<i>SEr.</i>	<i>R. v.</i>	<i>L 4</i>	<i>Ind.</i>		
	<i>dIS.</i>		<i>n. i</i>		
	<i>bRr.</i>		<i>H. i</i>		
			<i>2R. i</i>		
			<i>uS. i</i>		
			<i>P. i</i>		
			<i>Č. i</i>		

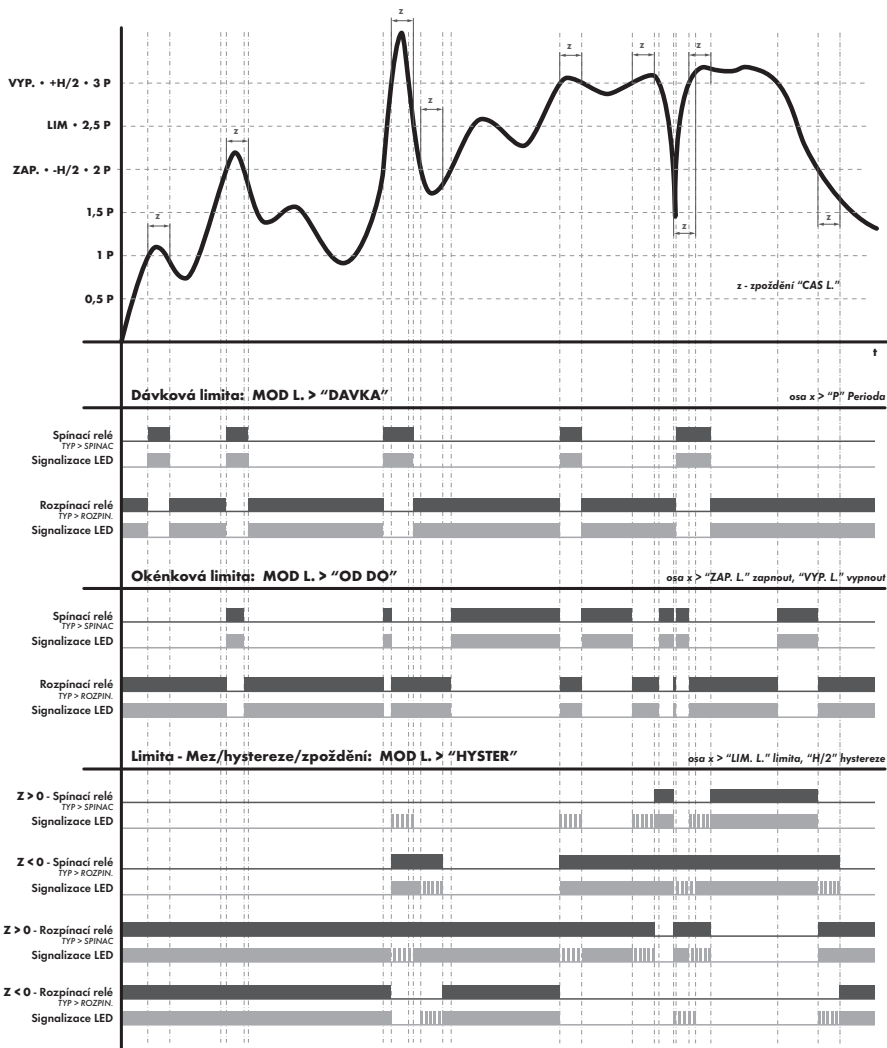
<i>Ind.</i>	Nastavení signalizačních LED pro Limity
<i>SEP.</i>	LED svítí při sepnutí výstupu
<i>uYP.</i>	LED svítí při rozeznutí výstupu

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

6. NASTAVENÍ PROFI

POPIS FUNKCE RELÉ

MOD > HYSTER • OD - DO • DAVKA



6.3.2e NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHODNOCENÍ MEZÍ

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

- n. i** Nastavení meze sepnutí
 - pro typ "HYS."
- H. i** Nastavení hysterese
 - pro typ "HYS."
 - udává pásmo okolo meze (na obě strany, MEZ. ±1/2 HYS.)
- 2R. i** Nastavené počátku intervalu sepnutí limity
 - pro typ "O-D"
- uS. i** Nastavení konce intervalu sepnutí limity
 - pro typ "O-D"
- P. i** Nastavení periody sepnutí limity
 - pro typ "DAV."
- C. i** Nastavení časového sepnutí limity
 - pro typ "HYS." a "DAV."
 - nastavení v rozsahu: ±0...99,9 s
 - kladný čas > relé sepne po překročení meze (M. 1) a nastav. času (C. 1)
 - záporný čas > relé rozepne po překročení meze (M. 1) a nastaveného záporného času (C. 1)

6.3.3a VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU

- | bd | Volba rychlosti datového výstupu |
|-----------|---|
| 0.6 | 600 Baud |
| 1.2 | 1 200 Baud |
| 2.4 | 2 400 Baud |
| 4.8 | 4 800 Baud |
| 9.6 | 9 600 Baud |
| 19.2 | 19 200 Baud |
| 38.4 | 38 400 Baud |
| 57.6 | 57 600 Baud |
| 115 | 115 200 Baud |
| 230 | 230 400 Baud |

6. NASTAVENÍ PROFI

6.3.3b NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

↑

⊖ →

⊕

↓

uSt	PAR	bd	
tRn	LIn	Rdr	
uYS	dRE	RnD	
SEr	RnRL	PrD	
	dIS		
	bRR		

↑

⊖

Rdr Nastavení adresy přístroje

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

RnD Nastavení adresy přístroje - MODBUS

- nastavení v rozsahu: 1...247
- **DEF** = 01

6.3.3c VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU

↑

⊖ →

⊕

↓

uSt	PAR	bd	RSC	DEF
tRn	LIn	Rdr	nBS	
uYS	dRE	RnD	nDd	
SEr	R u	PrD		
	dIS			
	bRR			

↑

⊖

PrD Volba datového protokolu

- RSC** Datový protokol ASCII
 - nBS** Datový protokol DIN MessBus
 - nDd** Datový protokol MODBUS - RTU
- volba je přístupná pouze pro RS 485

6.3.4a VOLBA VSTUPU PRO ANALOGOVÝ VÝSTUP

↑

⊖ →

⊕

↓

uSt	PAR	uSt	zRF	DEF
tRn	LIn	R d	t R	
uYS	dRE	RnD	F R	
SEr	R u	RnD	nFn	
	dIS		nIn	
	bRR		nRH	

↑

⊖

uSt Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

- zRF** Vyhodnocení analogu je vypnuté
- t R** Z "Kanálu A"
- F R** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- nFn** Z "Matematické funkce"
- nIn** Z "Min. hodnoty"
- nRH** Z "Max. hodnoty"

6.3.4b VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

↑	⊖ →			← ⊕	
⊕		uSt	PAR	uSt	120
⊖		fRn	LIn	R. t	E4t
		uS	dRt	R.Dd	14t
		SEr	R. u.	R.dD	E 4
			dIS		14
			bRr		15
					U 2
					U 5
					U 10
					- 10
↑	⊖				

DEF

R. t. Volba typu analogového výstupu

120 Typ: 0..20 mA

E4t Typ: 4..20 mA s indikací

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

14t Typ: 4..20 mA s indikací

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

E 4 Typ: 4..20 mA s indikací

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

14 Typ: 4..20 mA

15 Typ: 0..5 mA

U 2 Typ: 0..2 V

U 5 Typ: 0..5 V

U 10 Typ: 0..10 V

- 10 Typ: ±10 V

6.3.4c NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

↑	⊖ →			← ⊕	
⊕		uSt	PAR	uSt	0.0
⊖		fRn	LIn	R. t	
		uS	dRt	R.Dd	
		SEr	R. u.	R.dD	
			dIS		
			bRr		
↑	⊖				

R. u. Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

R.Dd Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99...999

- **DEF** = 0

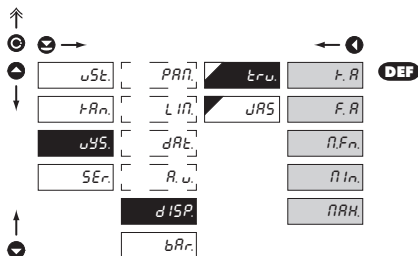
R.dD Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99...999

- **DEF** = 100

6. NASTAVENÍ PROFI

6.3.5a VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE

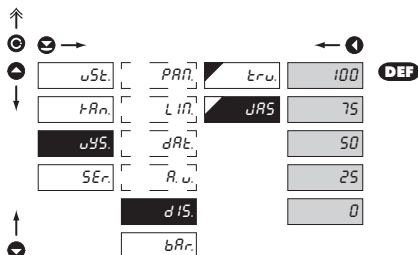


t.R Volba zobrazení na displeje

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

t.R	Z "Kanálu A"
F.R	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
n.Fn	Z "Matematické funkce"
n.In	Z "Min. hodnoty"
PRH	Z "Max. hodnoty"

6.3.5b VOLBA JASU DISPLEJE



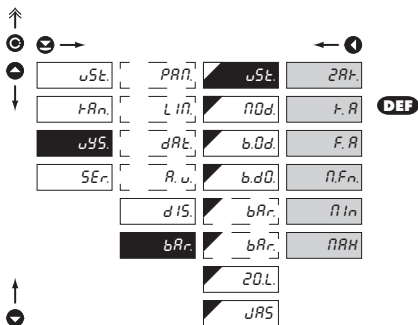
JRS Volba jasu displeje

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

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

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

6.3.6a BARGRAF - VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ



u5t. Volba vyhodnocení bargrafu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

2Rf. Vyhodnocení analogu je vypnuté

f.R Z "Kanálu A"

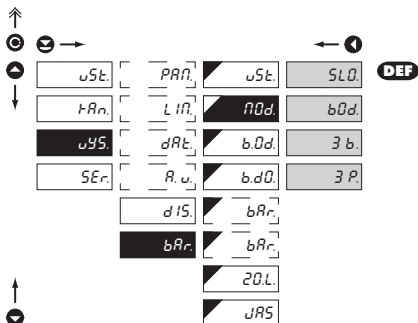
F.R Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

n.Fn. Z "Matematické funkce"

nIn Z "Min. hodnoty"

PRH Z "Max. hodnoty"

6.3.6b BARGRAF - VOLBA ZOBRAZOVACÍHO MÓDU



n0d. Volba zobrazovacího módu pro bargraf

SLO. Sloupcové zobrazení

- na displeji se zobrazuje sloupec v jedné barvě

b0d. Bodové zobrazení

- na displeji se zobrazuje jeden bod v jedné barvě

3 b. Sloupcové zobrazení 3-barevné

- změnu barvy určují nastavené meze (BAR. > PA.0; PA.1; PA.2)

- při překročení meze se mění barva celého displeje, tzn. na displeji svítí vždy pouze sloupec jedné barvy

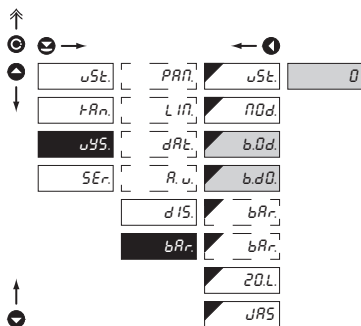
3 P. Sloupcové zobrazení 3-barevné, kaskáda

- změnu barvy určují nastavené meze (BAR. > PA.0; PA.1; PA.2)

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.6c BARGRAF - NASTAVENÍ ROZSAHU ZOBRAZENÍ



bAr. Nastavení rozsahu zobrazení bargrafu

- nastavení je shodné jako nastavení zobrazení hlavního displeje

bDd. Nastavení zobrazení bargrafu pro minimální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99...999

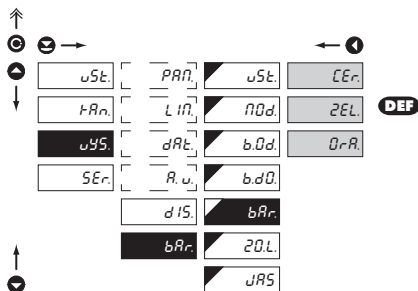
- **DEF** = 0

bDd. Nastavení zobrazení bargrafu pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -99...999

- **DEF** = 100

6.3.6d BARGRAF - NASTAVENÍ BARVY



bAr. Volba barvy bargrafu

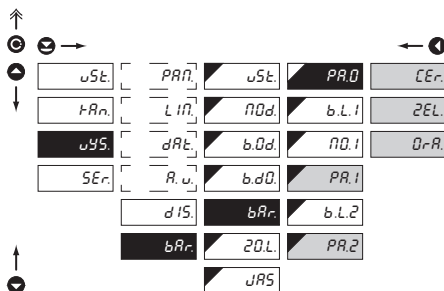
- položka "BAR." se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BAR > MOD.") "SLO." nebo "BOD."

CEr. Červená barva

2EL. Zelená barva

0rR. Oranžová barva

6.3.6e BARGRAF - NASTAVENÍ BARVY



PR.0 Volba barvy bargrafu

- položka "BAR." se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BAR. > MOD.1" "3 B." nebo "3 P.")

CEr. Červená barva

ZEL. Zelená barva

OrR. Oranžová barva

- **DEF** = Zelená (Pásmo 0)

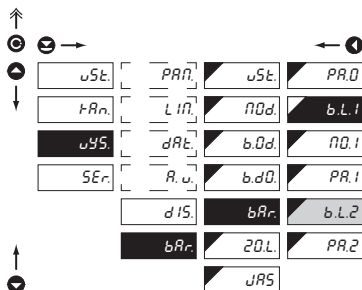
- **DEF** = Oranžová (Pásmo 1)

- **DEF** = Červená (Pásmo 2)



Nastavení je shodné pro PA.1 a PA.2

6.3.6f BARGRAF - NASTAVENÍ PÁSEM ZMĚNY BARVY



b.L.1 Nastavení hranic barevných zobrazení

- položka "BAR." se zobrazuje pouze při zvoleném módu ("BAR. > MOD.1" "3 B." nebo "3 P.")

- položky "b.L.1" a "b.L.2" určují hranice změny barev bargrafu

b.L.1 Hranice mezi pásmem 0 - 1

b.L.2 Hranice mezi pásmem 1 - 2

- **DEF** = 33 (b.L.1)

- **DEF** = 66 (b.L.2)

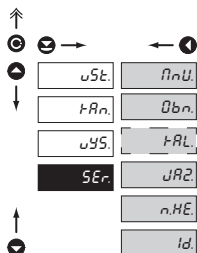


Nastavení je shodné i pro b.L.2



6. NASTAVENÍ PROFI

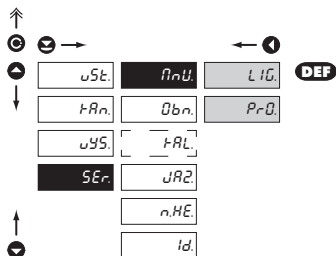
6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

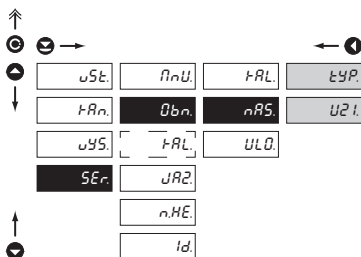
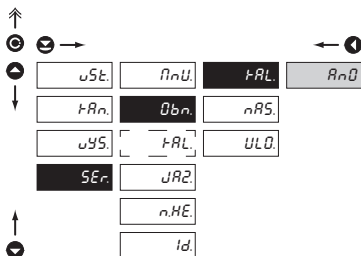
n.n.U.	Voba typu menu LIGHT/PROFI
Db.n.	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
f.R.L.	Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“
J.R.Z.	Jazyková verze menu přístroje
n.H.E.	Nastavení nového přístupového hesla
Id.	Identifikace přístroje

6.4.1 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



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

6.4.2 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ



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“

nRS Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

uYP Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

u2i Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

- načtení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v položce SER./OBN./ULO.

uL0 Uložení uživatelského nastavení přístroje

- uložení nastavení je obsluha umožněna jeho budoucí případná obnova



Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

PROVEDENÉ ČINNOSTI

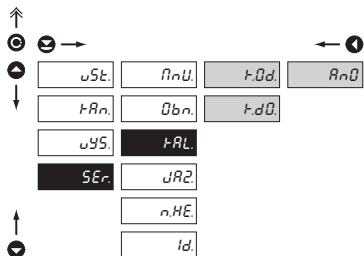
OBNOVA

KALIBRACE NASTAVENÍ

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

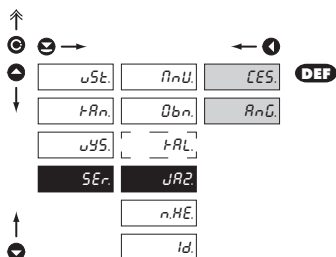
6.4.3 KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU

DU

F.R.L. 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“

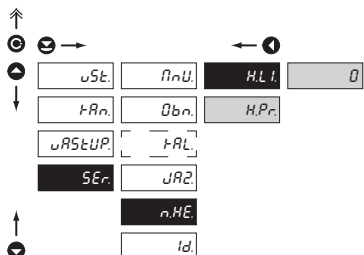
6.4.4 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE



JR2. Volba jazykové verze menu přístroje

- CES. Menu přístroje je v češtině
- RnŮ. Menu přístroje je v angličtině

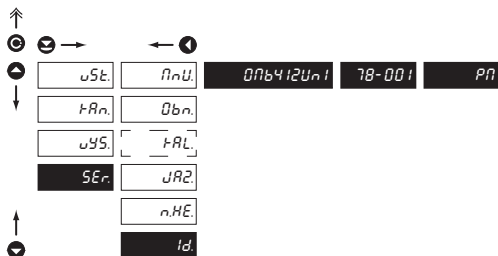
6.4.5 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA



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

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokováán přístup do LIGHT a PROFÍ Menu.
- rozsah číselného kódu: 0...999
- univerzální hesla v případě ztráty: LIGHT Menu > „177“ PROFÍ Menu > „915“

6.4.6 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE



id. Zobrazení SW verze přístroje

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

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

NASTAVENÍ USER


Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) podle přání

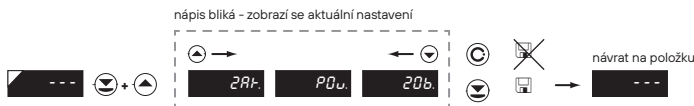
Přístup není blokový heslem

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

7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU

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

Nastavení



 položka nebude v USER menu zobrazena

 položka bude v USER menu zobrazena s možností editace

 položka bude v USER menu pouze zobrazena

Nastavení pořadí položek v "USER" menu

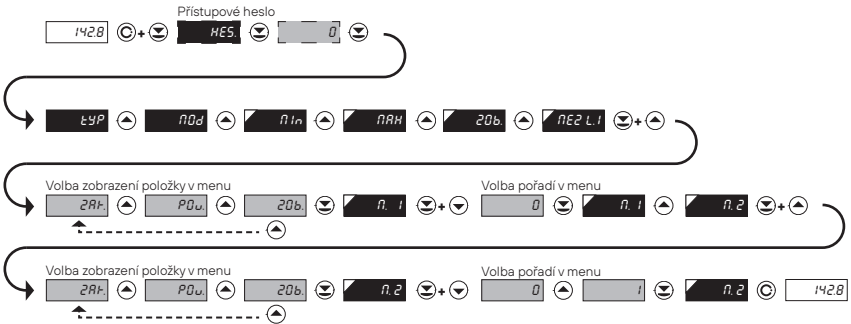
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu .

nastavení pořadí zobrazení



Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

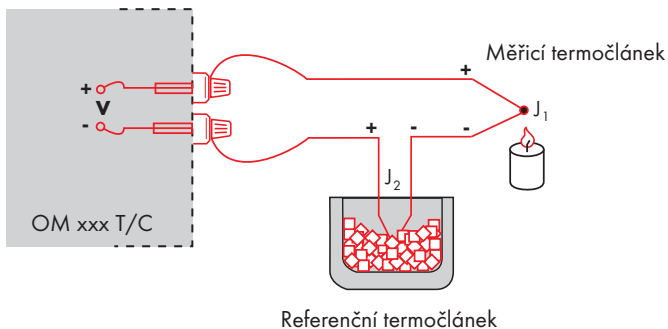
Jako **Příklad** použijeme požadavek na přímý přístup do položek Limity 1 a Limity 2 (**Příklad** je pro Light menu ale nastavení je možné i v Profi menu).



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

8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE

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



S REFERENČNÍM TERMOČLÁNKEM

- referenční termočlánek může být umístěn ve stejném místě jako měřicí přístroj nebo v místě se stabilní teplotou/kompenzační krabici
- při měření s referenčním termočlánkem nastavte v menu přístroje **PRI** na **IN.2** nebo **EX.2**
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje **T.S.K.** jeho teplotu (platí pro nastavení **PRI** na **EX.2**)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje **PRI** na **IN.2** Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočláneků na přechodu svorka/vodič termočláneků
- při měření bez referenčního termočláneků nastavte v menu přístroje **PRI** na **IN.1** nebo **EX.1**
- při měření teploty bez použití referenčního termočláneků může být chyba naměřeného údaje i 10°C (platí pro nastavení **PRI** na **EX.1**)

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										
Vyžádání 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>						

LEGENDA

ZNAK	ROZSAH		POPIS	
#	35	23 _H	Začátek příkazu	
A	A	0...31	Dva znaky adresy přístroje posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. "01", "99" univerzální	
<CR>	13	0D _H	Carriage return	
<SP>	32	20 _H	Mezera	
Č, P			Číslo, písmeno - kód příkazu	
D			Data - obvykle znaky "0"..."9", "-", ".", ":", "(", "-" 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 +6	0 _H	Výzva k odeslání z adresy	
<EADR>	adresa +4	0 _H	Výzva k přijetí příkazu na adrese	
<ENQ>	5	05 _H	Ukončení adresy	
<DLE>	16	49	10 _H , 31 _H	Potvrzení správné zprávy
<NAK>	21	15 _H		Potvrzení chybné zprávy
<BCC>				Kontrolní součet -XOR

RELÉ, TÁRA

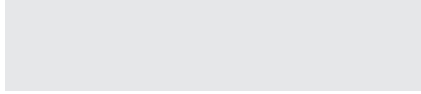
ZNAK	RELÉ 1	RELÉ 2	TÁRA	ZMĚNA RELÉ 3/4
P	0	0	0	0
Q	1	0	0	0
R	0	1	0	0
S	1	1	0	0
T	0	0	1	0
U	1	0	1	0
V	0	1	1	0
W	1	1	1	0
p	0	0	0	1
q	1	0	0	1
r	0	1	0	1
s	1	1	0	1
t	0	0	1	1
u	1	0	1	1
v	0	1	1	1
w	1	1	1	1

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“

10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>E.d._</i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>E.d.-</i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>E.t._</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnoty tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>E.t.-</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>E.i._</i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>E.i.-</i>	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>E.H.u.</i>	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
<i>EEE</i>	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>ESE</i>	Změna vázané položky v menu, Data v EEPROM mimo rozsah	změnit nastavení závislých položek, provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>ECL</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
<i>E.o.u.</i>	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového výstupu	provést kontrolu připojení



11. TECHNICKÁ DATA

VSTUP

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

DC - rozšíření "A"

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

PM

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

OHM

Rozsah	0...100 Ω		
	0...1 kΩ		
	0...10 kΩ		
	0...100 kΩ		

Připojení	2, 3 nebo 4 drátové		
Pt xxxx	-200°...850°C		RTD
Pt xxx/3910 ppm	-200°...1100°C		
Ni xxxx	-50°...250°C		
Cu/4260 ppm	-50°...200°C		
Cu/4280 ppm	-200°...200°C		
Typ Pt	EU > 100/500/1 000 Ω, s 3 850 ppm/°C		
	US > 100 Ω, s 3 920 ppm/°C		
	RU > 50/100 Ω s 3 910 ppm/°C		

Typ Ni	Ni 1 000/ Ni 10 000 s 5 000/6 180 ppm/°C		
Typ Cu	Cu 50/Cu 100 s 4 260/4 280 ppm/°C		
Připojení	2, 3 nebo 4 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 (Pt13Rh-Pt)	-50°...1 740°C	
	N (OmegaGalloy)	-200°...1 300°C	
	L (Fe-CuNi)	-200°...900°C	

DU

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

ZOBRAZENÍ

Displej LED:	24 LED, 3barevný - červené/zelené/oranžové
Pomocný displej:	999, intenzivní červené nebo zelené 7segmentové LED, výška čísel 9,1 mm
Zobrazení:	24 LED/99...999
Desetinná tečka	nastavitelná - v menu
Jas	nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK	50 ppm/°C	
Přesnost	±0,1 % z rozsahu + 1 digit	RTD, T/C
	±0,15 % z rozsahu + 1 digit	
	Uvedené přesnosti platí pro zobrazení 9999	
Rozlišení	0,01°/0,1°/1°	RTD
Rychlost	0,1..40 měření/s, viz. tabulka	
Přetížitelnost	10x (t < 100 ms) ne pro 400 V a 5 A, 2x (dlouhodobě)	
Linearizace	lineární interpolací v 38 bodech - pouze přes OM Link	
Digitální filtry	Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení	
Kompen. vedení	max. 40 Ω/100 Ω RTD	
Komp. st. konců	nastavitelná	T/C

Funkce	0°...99°C nebo automatická 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	-99...9999
Hystereze	0...999
Zpoždění	0...99,9 s
Výstupy	2x relé se spínacím kontaktem (Form A) (250 VAC/30 VDC, 3 A)* 2x relé s přepínacím kontaktem (Form C) (250 VAC/50 VDC, 5 A)* 2x SSR (250 VAC/ 1 A)* 2x/4x otevřený kolektor (30 VDC/100 mA) 2x bistabilní relé (250 VAC/250 VDC, 3 A/0,3 A)* 1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300
Relé	

DATOVÉ VÝSTUPY

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

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

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

ZÁZNAM HODNOT

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

POMOCNÉ NAPĚTÍ

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

NAPÁJENÍ

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

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

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

PROVOZNÍ PODMÍNKY

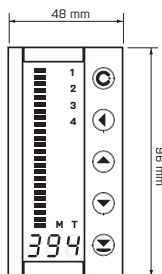
Připojení	konektorová svorkovnice, průřez vodiče <1,5 mm ² / <2,5 mm ²
Doba ustálení	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota	-20°...60°C
Skladovací teplota	-20°...85°C
Krytí	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost	4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a dat./anal. výstupem 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a dat./anal. výstupem pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI) Vstup/výstup > 300 V (ZI), 150 (DI)
Izolační odolnost	
EMC	EN 61326-1
Seizmická způsobilost	IEC/IEEE 60980-344 Edition 1.0, 2020, par. 6, 9
Mechanická odolnost	ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008

Tabulka rychlosti měření v závislosti na počtu vstupů

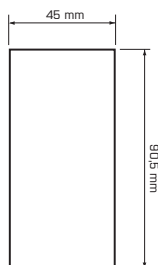
Kanály/Rychlost	40	20	10	5	2	1	0,5	0,2	0,1
Počet kanálů: 1 (Typ: DC, PM, DU)	40,00	20,00	10,00	5,00	2,00	1,00	0,50	0,20	0,10
Počet kanálů: 2	5,00	2,50	1,25	1,00	0,62	0,38	0,22	0,09	0,05
Počet kanálů: 3	3,33	1,66	0,83	0,66	0,42	0,26	0,14	0,06	0,03
Počet kanálů: 4	2,50	1,25	0,62	0,50	0,31	0,19	0,11	0,05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

12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

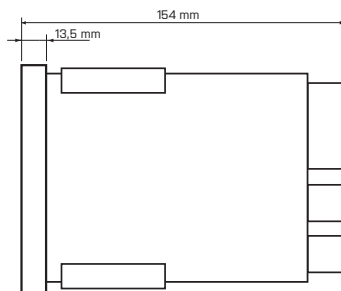
Pohled z předu



Výřez do panelu



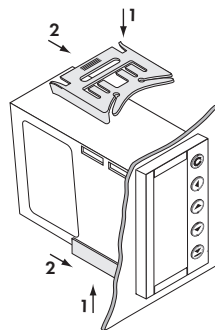
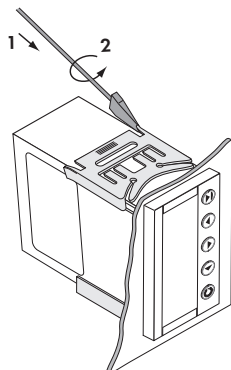
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5 - 20 mm

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

1. vložte přístroj do otvoru v panelu
2. nandejte 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 **OMB 412UNI A**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

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

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

Výrobek Panelový programovatelný přístroj

Typ **OMB 412**

Verze UNI, PWR

Výše popsaný předmět prohlášení je vyroben ve shodě s požadavky

Nařízení vlády č. 118/2016 Sb., elektrická zařízení nízkého napětí (směrnice č. 2014/35/EU)
Nařízení vlády č. 117/2016 Sb., elektromagnetická kompatibilita (směrnice č. 2014/30/EU)

Vlastnosti výrobku jsou v souladu s harmonizovanou normou

el. bezpečnost ČSN EN 61010-1
EMC ČSN EN 61326-1
Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“
ČSN EN 50131-1, kap. 14 a kap. 15, ČSN EN 50130-4, kap. 7, ČSN EN 50130-4, kap. 8 (ČSN EN 61000-4-11, ed. 2), ČSN EN 50130-4, kap. 9 (ČSN EN 61000-4-2), ČSN EN 50130-4, kap. 10 (ČSN EN 61000-4-3, ed. 2) ČSN EN 50130-4, kap. 11 (ČSN EN 61000-4-6), ČSN EN 50130-4, kap. 12 (ČSN EN 61000-4-4, ed. 2) ČSN EN 50130-4, kap. 13 (ČSN EN 61000-4-5), ČSN EN 61000-4-8, ČSN EN 61000-4-9, ČSN EN 61000-6-1, ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

Seizm. způsobilost IEC/IEEE 60980-344 Edition 1.0, 2020, par. 6, 9
Mechan. odolnost ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2006

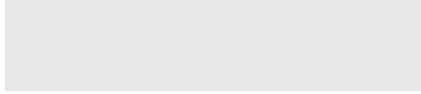
Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

EMC MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-328/2006 ze dne 15/01/2007
MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-333/2006 ze dne 15/01/2007
Seismická odolnost VTÚPVVýškov, Laboratoř č. 1103, protokol č. 194200-128/2021 ze dne 25/10/2021

Místo a datum vydání: Praha, 1. listopadu 2021

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti

Posouzení shody podle zákona č. 90/2016 Sb. a následných změn







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

tel.: +420 281 040 200
fax.: +420 281 040 299
orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz

