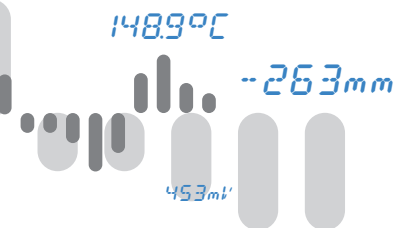


NÁVOD K OBSLUZE



OMD 202UNI - B

4/6 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
UNIVERZÁLNÍ VEĽKOPLOŠNÝ DISPLEJ

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 OMD 202 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“

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

ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodnanska 675/30
198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200
Fax: +420 - 281 040 299
e-mail: orbit@merret.cz
www.orbit.merret.cz



1. OBSAH	3
2. POPIS PŘÍSTROJE	4
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE	6
Měřicí rozsahy	6
Zakončení linky RS 485	6
Připojení přístroje	7
Doporučené připojení snímačů	8
4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE	10
Symboly použité v návodu	12
Nastavení DT a znaménka (-)	12
Funkce tlačítek	13
Nastavení/povolení položek do "USER" menu	13
5. NASTAVENÍ "LIGHT" MENU	14
5.0 Popis "LIGHT" menu	14
Nastavení vstupu - Typ "DC"	18
Nastavení vstupu - Typ "PM"	18
Nastavení vstupu - Typ "OHM"	19
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Pt"	20
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Ni"	21
Nastavení vstupu - Typ "T/C"	22
Nastavení vstupu - Typ "DU"	36
Nastavení vstupu - Typ "RTD - Cu"	24
Nastavení měřicího rozsahu pro Kanál B, C, D	24
Nastavení barvy displeje	38
Nastavení zobrazení pro Kanál B	40
Nastavení zobrazení pro Kanál C	42
Nastavení zobrazení pro Kanál D	44
Nastavení limit	46
Nastavení analogového výstupu	48
Nastavení adresy dálkového ovladače	50
Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	50
Obnova výrobního nastavení	51
Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	52
Volba jazykové verze menu přístroje	53
Nastavení nového přístupového hesla	53
Identifikace přístroje	53
6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU	54
6.0 Popis "PROFI" menu	58
6.1 "PROFI" menu - VSTUP	
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	58
6.1.2 Nastavení měřicího typu, rozsahu, posunu, kompenzace a rychlosti měření	59
6.1.3 Nastavní RTC	66
6.1.4 Volba funkcí externích ovládacích vstupů	66
6.1.5 Volba doplňkových funkcí tlačítek	68
6.2 "PROFI" menu - KANALY	
6.2.1 Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.čtečka, popis)	72
6.2.2 Nastavení matematických funkcí	76
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	81
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP	
6.3.1 Volba napětí pomocného zdroje	83
6.3.2 Nastavení limit	83
6.3.3 Volba datového výstupu	87
6.3.4 Nastavení analogového výstupu	88
6.3.5 Volba zobrazení a jasu displeje	90
6.4 "PROFI" menu - SERVIS	
6.4.1 Nastavení adresy dálkového ovladače	92
6.4.2 Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“	93
6.4.3 Obnova výrobního nastavení	93
6.4.4 Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	94
6.4.5 Volba jazykové verze menu přístroje	95
6.4.6 Nastavení nového přístupového hesla	95
6.4.7 Identifikace přístroje	95
7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU	96
7.0 Konfigurace "USER" menu	97
8. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE	98
9. DATOVÝ PROTOKOL	99
10. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	101
11. TABULKA ZNAKŮ	102
12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE	103
13. TECHNICKÁ DATA	104
14. ZÁRUČNÍ LIST	106

2. POPIS PŘÍSTROJE

2.1 POPIS

Model OMD 202UNI je 4/6místný panelový programovatelný přístroj navržený pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny. Přístroj se dodává s třibarevným LED displejem (červený/zelený/oranžový) nebo s vysoce svítivými LED (červené nebo zelené) s svítivostí 1 300 mcd.

Typ OMD 202UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupu, snadno konfigurovatelných v menu přístroje. Dalším rozšířením vstupních modulů lze měřit větší rozsahy DC napětí a proudu nebo rozšířit počet vstupů až na 4 (platí pro PM).

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s více kanálovým 24 bitovým sigma-delta převodníkem, který přístroji 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±0,1 A/±0,25 A/±0,5 A/±2 A/±5 A/±100 V/±250 V/±500 V
UNI - B	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:	-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 termočláunku 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

* 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

2.2 OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá dálkově IR ovládaním. 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 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.

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

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

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

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 (měřené 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	±2/±5/±10/±40 V
OHM	0...100 Ω/1 kΩ/10 kΩ/100 kΩ/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	±0,1 A/±0,25 A/±0,5 A proti GND (C) ±2 A/±5 A proti GND (B)	±100 V/±250 V/±500 V proti GND (C)

ROZŠÍŘENÍ "B"

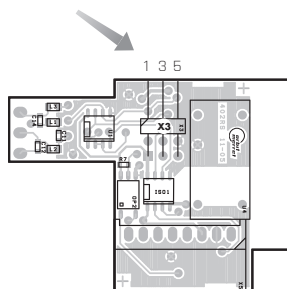
TYP	VSTUP 2, 3, 4/I	VSTUP 2, 3, 4/U
PM	0...5/20 mA/4...20 mA	±2/±5/±10/±40 V

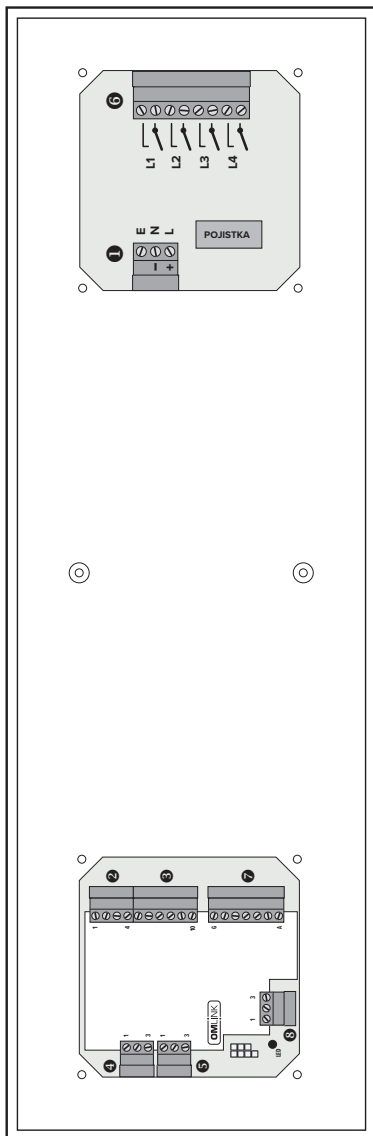
Zakončení datové linky RS 485

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.





6 Relé*

1 Napájení

- E
- N
- L

2 Externí vstupy

- EXT.1
- EXT.2
- EXT.3

3 Vstup

- DC, PM
- Pom. napájení
- GND
- VSTUP-1
- VSTUP-U



7 Vstup*

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

Verze B

4 Analogový výstup*

- AV+U
- AV-I
- GND

5 Datový výstup*

- D0/L
- T0/L
- GND

8 OMA Time*

- Signal
- Signal
- Střed

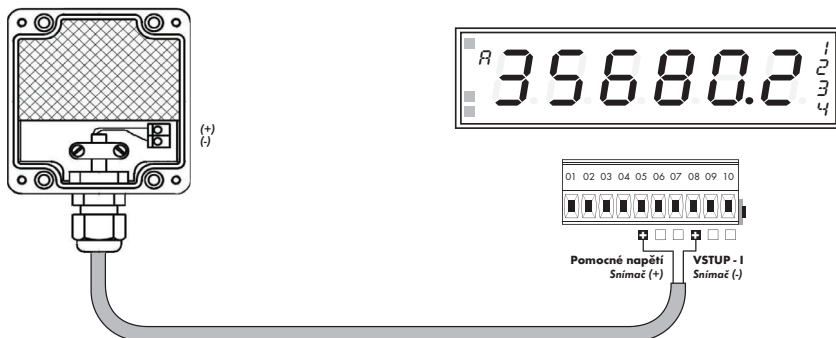
*Opční



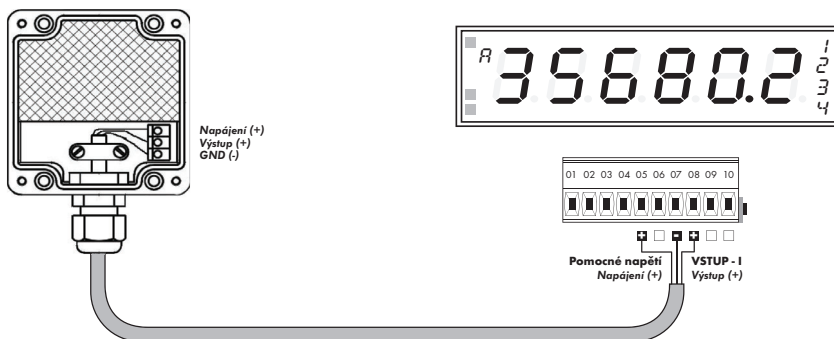
Na „VSTUP - I“ (svorka č. 8) lze připojit max. 250 mA, tj. 10násobné přetížení rozsahu. Pozor na nesprávné připojení/přehození proudového - napětového vstupu. Může dojít ke zničení měřicího odporu v proudovém vstupu (15R).

3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

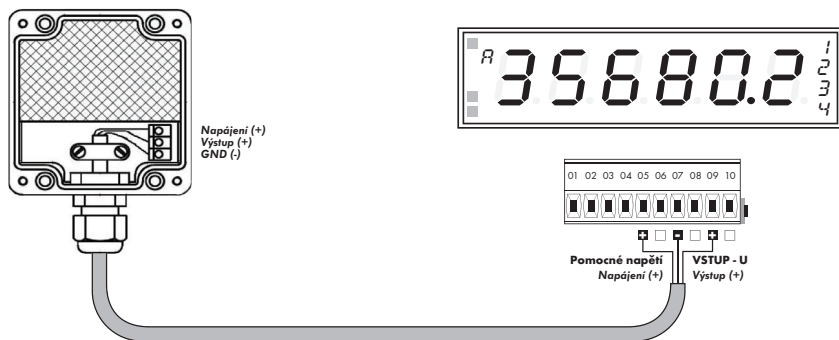
Příklad připojení dvoudrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje



Příklad připojení třídrátového snímače s proudovým výstupem napájeného z přístroje

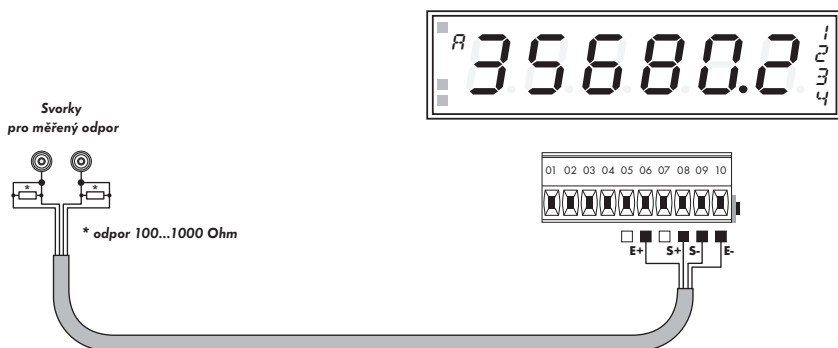


Příklad připojení třídrátového snímače s napěťovým výstupem napájeného z přístroje



Příklad měření odporu s 4drátovým připojením

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



NASTAVENÍ PROFI

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

NASTAVENÍ LIGHT

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

NASTAVENÍ USER

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

4.1 NASTAVENÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá dálkově IR ovlááním. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

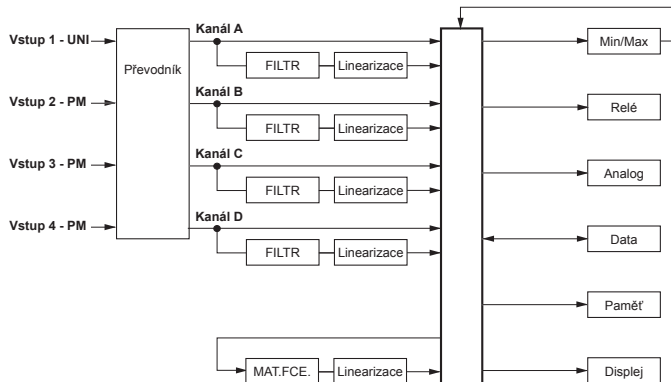
- LIGHT** **Jednoduché programovací menu**
 - obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI** **Kompletní programovací menu**
 - obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- USER** **Uživatelské programovací menu**
 - 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 MERRRET.

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 dálkovým IR ovládáním, pomocí kterého 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 dekadou, kdy se rozbliká jen desetinná tečka. Umístění se provede .

ZNAMÉNKO MÍNUS

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

Funkce tlačítek

TLAČÍTKO	MĚŘENÍ	MENU	NASTAVENÍ ČÍSEL/VÝBĚR
	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší 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
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
>3 s 	přímý vstup do PROFI menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	
	zrušení adresy přístroj/ovladač		

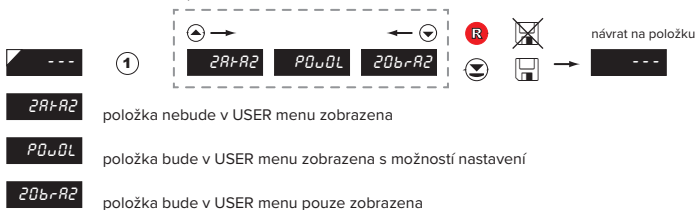
* na těchto políčkách lze číslo zadávat přímo, volbou požadované hodnoty na číselné klávesnici dálkového ovládání

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



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	vyprnuté
Nastavení položek	DEF



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

Přístupové heslo
1428 [OK] [HESLO] [0]

Typ vstupu - Kanál A: uSeUpy [OK] 4. uSt [OK] Měřicí rozsah - Kanál A: tYP 1 [OK] Pn [OK] Měřicí rozsah - Kanál A: nOd 1 [OK] 4-20mA [OK]

RTD OHM [OK] Pr-IP0J [OK] 2-drAt [OK] 20brA [OK] 0000.0 [OK] *Volba zobrazení a připojení*

T/C [OK] Pr-IP0J [OK] EMt. 1tC [OK] tEP 5t [OK] 23 [OK] 20brA [OK] 0000.0 [OK]

Měřicí rozsah - Kanál B: nOd 2 [OK] 4-20mA [OK] Měřicí rozsah - Kanál C: nOd 3 [OK] 4-20mA [OK] Měřicí rozsah - Kanál D: nOd 4 [OK] 4-20mA [OK]

DC [OK] Pm [OK] OHM [OK] DU [OK] Nastavení zobrazení - Kanál A: nIn A [OK] 0 [OK] nAh A [OK] 100 [OK] 20brA [OK] 0000.0 [OK] Základní barva: bAr-0 A [OK] 2ELEnA [OK]

Mez první barvy: LIn 1A [OK] 3333 [OK] Barva po první mezi: bAr-1 A [OK] 0rAn2 [OK] Mez druhé barvy: LIn 2A [OK] 6667 [OK] Barva po druhé mezi: bAr-2 A [OK] 2ELEnA [OK]

Nastavení zobrazení - Kanál B: nIn b [OK] 0 [OK] nAh b [OK] 100 [OK] 20br b [OK] 0000.0 [OK] Základní barva: bAr-0 b [OK] 2ELEnA [OK]

Nastavení zobrazení - Kanál C: nIn c [OK] 0 [OK] nAh c [OK] 100 [OK] 20br c [OK] 0000.0 [OK] Základní barva: bAr-0 c [OK] 2ELEnA [OK]

Nastavení zobrazení - Kanál D: nIn d [OK] 0 [OK] nAh d [OK] 100 [OK] 20br d [OK] 0000.0 [OK] Základní barva: bAr-0 d [OK] 2ELEnA [OK]

rozšíření - komparátor
nE2 L1 [OK] 20 [OK] nE2 L2 [OK] 40 [OK] nE2 L3 [OK] 60 [OK] nE2 L4 [OK] 80 [OK]

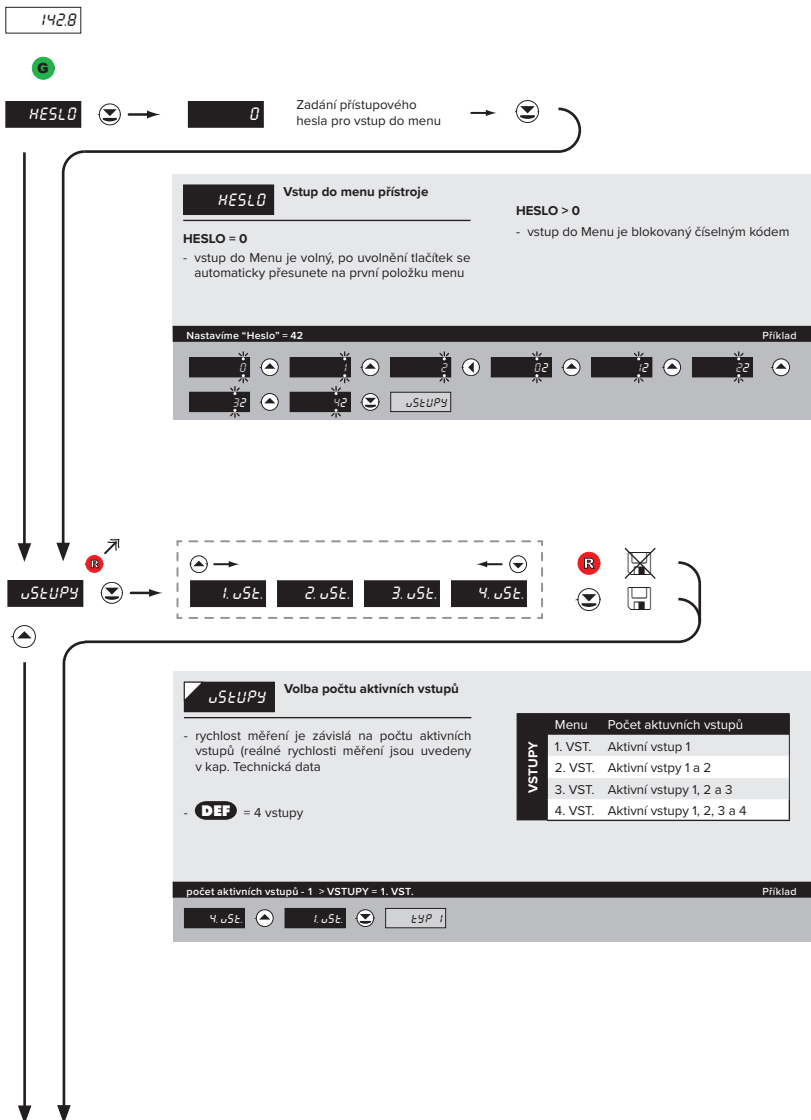
rozšíření - Analogový výstup
tYP A.u [OK] 120 [OK] nIn A.u [OK] 0 [OK] nAh A.u [OK] 100 [OK]

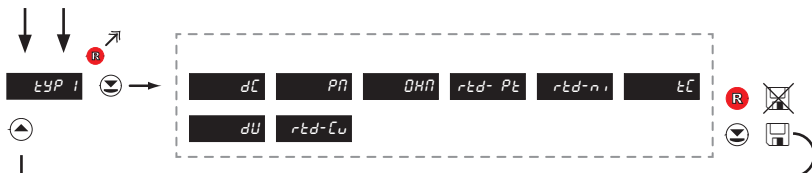
Typ Menu: nEU [OK] LIGHT [OK] Návrat k výrobní kalibraci: Ob. rAL [OK] AnD [OK] Návrat k výrobnímu nastavení: Ob. nAS [OK] FirEn [OK]

DU [OK] Kalibrace - pouze pro "DU"
t. nIn [OK] AnD [OK] t. nAh [OK] AnD [OK] Volba jazyka: JA24t [OK] ČES+Y [OK] Nové heslo: HES. L1 [OK] 0 [OK]
Typ Menu

Identifikace: IdEnL [OK] AnD [OK] Typ přístroje: 0nD202Un1-b [OK] verze SW: 78-001 [OK] Vstupy: 4. uSt [OK] 1428 [OK] Návrat do měřicího režimu

5. NASTAVENÍ LIGHT





Typ 1 Volba typu přístroje

- základní volba typu přístroje
- provede přednastavení **DEF** hodnot z výroby včetně kalibrace
- **DEF** = „PM“

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

Typ "PM" Příklad

PM

Typ DC	18
Typ PM	18
Typ OHM	19
Typ RTD-Pt	20
Typ RTD-Ni	21
Typ T/C	22
Typ DU	36
Typ RTD-Cu	24

5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > MĚŘICÍ MÓD > DC

Mod 1

60 nV 150 nV 300 nV 1200 nV

Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = 60 mV

Menu	Měřicí rozsah
60 mV	±60 mV
150 mV	±150 mV
300 mV	±300 mV
1200mV	±1.2 V

Rozsah ±150 mV

60 nV 150 nV Mod 2

26

KANÁL A > MĚŘICÍ MÓD > PM

Mod 1

0-5 nA 0-20 nA 4-20 nA ... 0-10 uV 0-40 uV Er4-20

Volba měřicího rozsahu přístroje

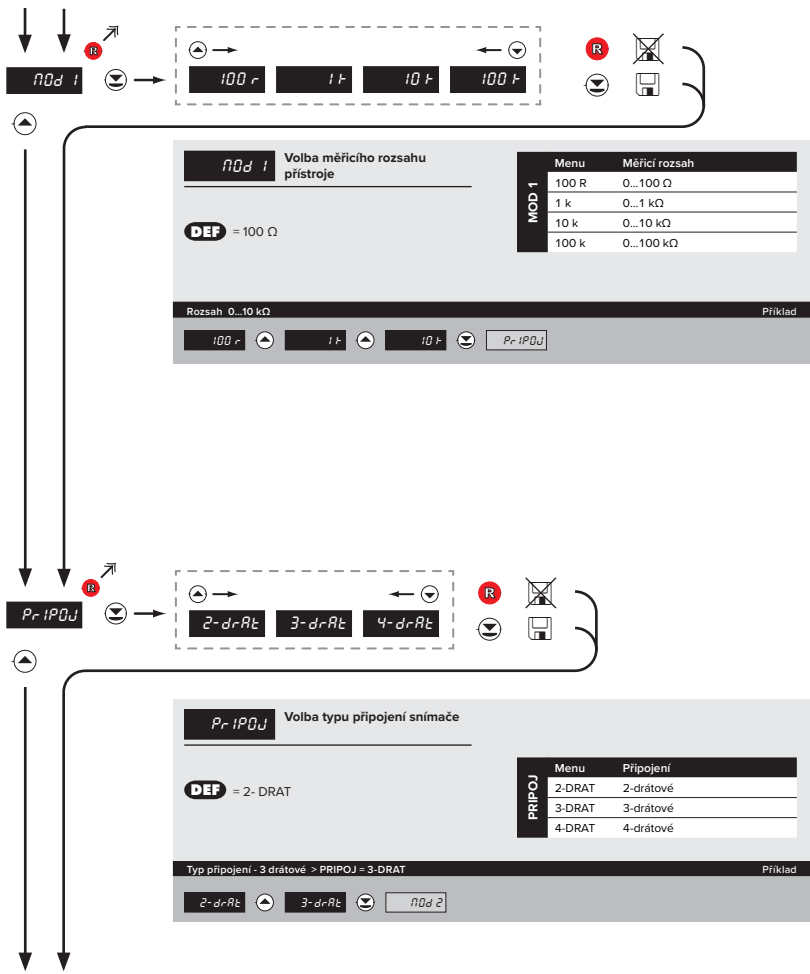
DEF = 4 - 20 mA

Menu	Rozsah
0-5mA	0...5 mA
0-20mA	0...20 mA
4-20mA	4...20 mA
0-2 V	±2 V
0-5 V	±5 V
0-10 V	±10 V
0-40 V	±40 V
Er4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ při signálu menším než 3,36 mA

Rozsah 0...20 mA

4-20 nA 0-2 uV Mod 2

26



5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > MĚŘICÍ MÓD > RTD - Pt



MOD 1 Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = Pt 100

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

Rozsah - Pt 1000 > MOD = EU-1k0 Příklad

EU-100 EU-500 EU-1k0 Pr-IP0J



Pr-IP0J Volba typu připojení snímače

DEF = 2-DRAT

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

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

2-drRt 3-drRt MOD 2



Mod 1 Volba měřicího rozsahu přístroje

DEF = Ni 1 000 - 5 000 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)

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

5.0-1k 6.2-1k 5.0-10k PrIPOJ



PrIPOJ Volba typu připojení snímače

DEF = 2-DRAT

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

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

2-drAT 3-drAT Mod 2

5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > MĚŘICÍ MÓD > T/C

The diagram shows the navigation path from the main menu to the T/C measurement mode settings. It starts with the main menu showing 'MOD 1' and 'PrIPOJ'. From 'MOD 1', the user can navigate to the 'Volba typu termočlánku' (T/C type selection) screen. From 'PrIPOJ', the user can navigate to the 'Volba typu připojení snímače' (Sensor connection type selection) screen.

Navigation menu for MOD 1:

- ← T/C b
- T/C E
- T/C J
- T/C t
-
- > T/C n
- T/C r
- T/C S
- T/C t
- T/C L

MOD 1 Volba typu termočlánku

- nastavení vstupního rozsahu je závislé na objednaném měřicím rozsahu

DEF = Typ "J"

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

Typ termočlánku "K" Příklad

U T/C J: [J] [t] [PrIPOJ]

Navigation menu for PrIPOJ:

- ← Int.1TC
- Int.2TC
- EXT.1TC
- EXT.2TC
-

PrIPOJ Volba typu připojení snímače

DEF = EXT.1TC

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

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

U EXT.2TC: [EXT.1TC] [EXT.2TC] [tEP S.F]

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

! Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole, viz. strana 98



TEP. S.K. Nastavení teploty studeného konce

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

DEF = 23

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

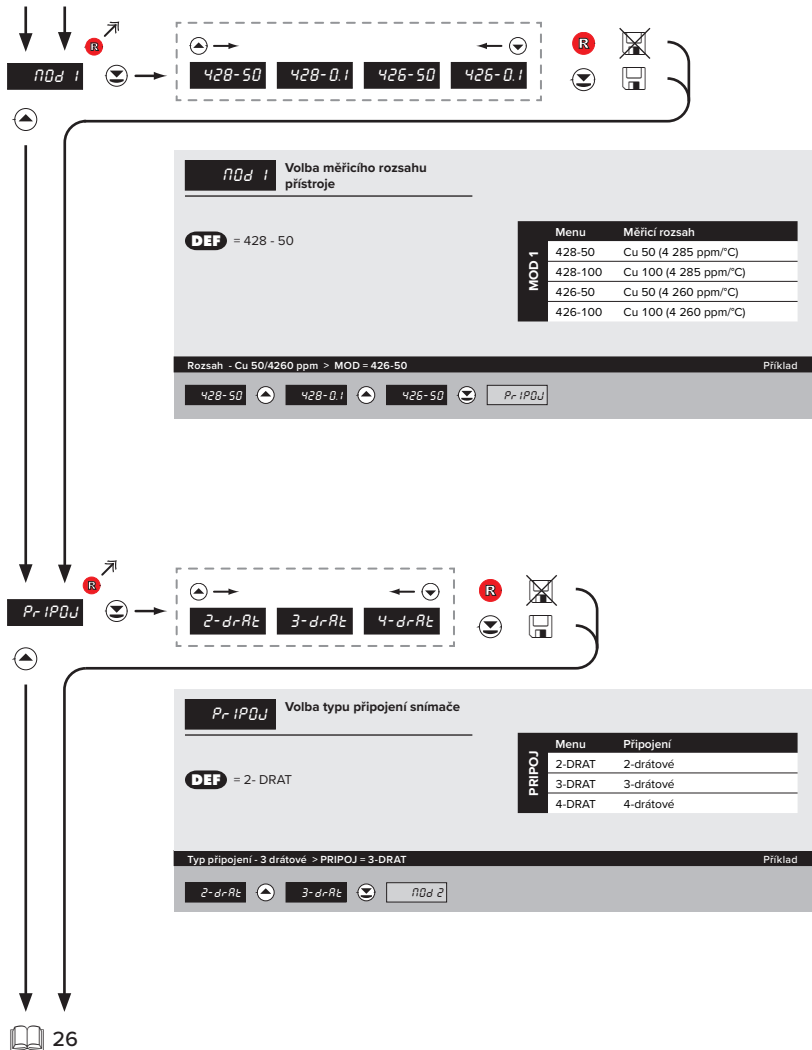
23 24 25 25 35

nod 2



5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > MĚŘICÍ MÓD > RTD-Cu

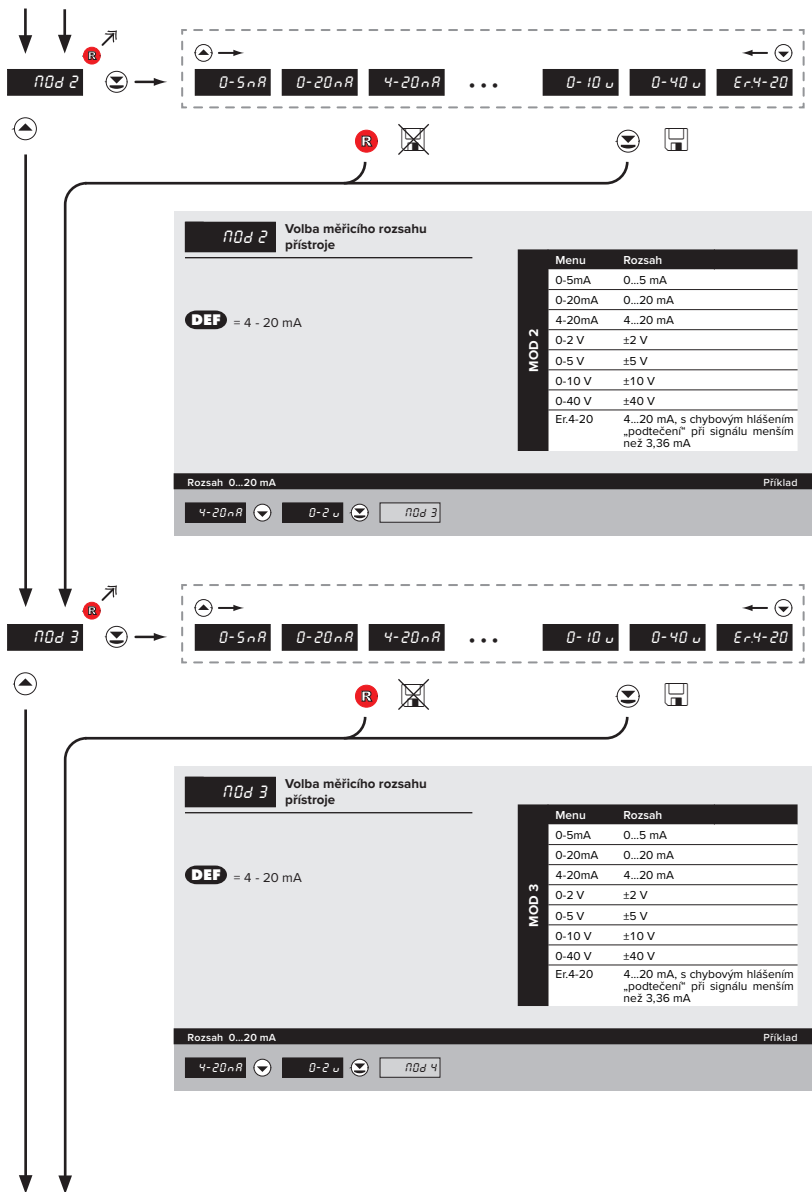


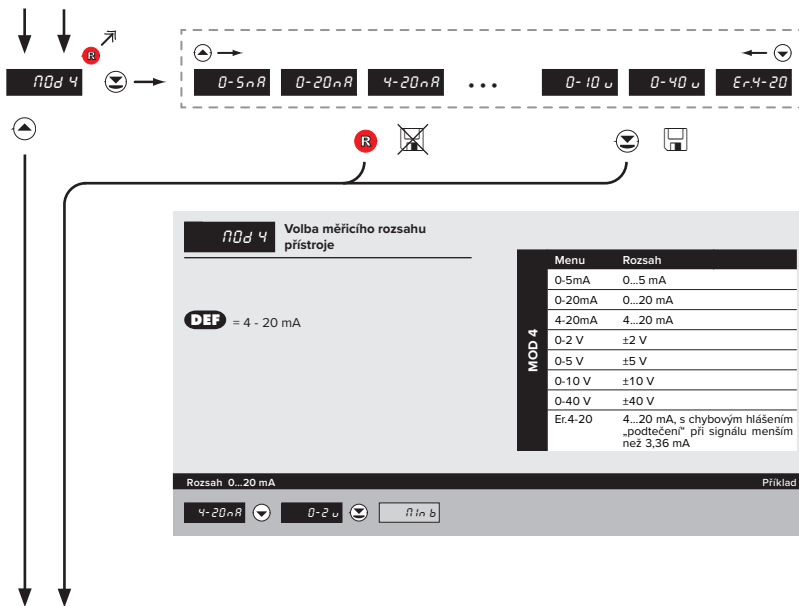


NASTAVENÍ **LIGHT** 5.

5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL B/C/D > MĚŘICÍ MÓD > PM





5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > DC



min A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mV > MIN A = 0 Příklad



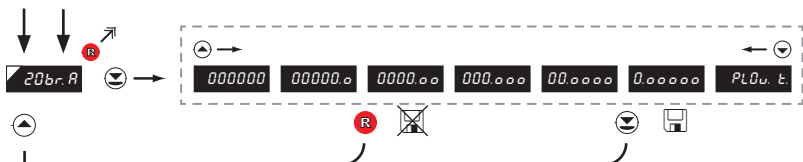
max A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 150 mV > MAX A = 3500 Příklad



20br.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.oo

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.o Příklad

0000.o.o 00000.o 0000.oo 000.ooo 00.oooo 0.ooooo

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A ^ PM



Min A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN A = -25 Příklad

0	3	3	3	3	3	3
0,5	-5	-0,5	-5	-5	-5	Min A



Max A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

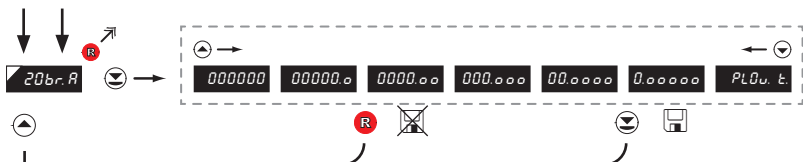
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX A = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400	
500	500	500	500	500	2000	2000 A



20br.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.00 Příklad

0000.00 * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > OHM



Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 Ohm > MIN A = 0 Příklad



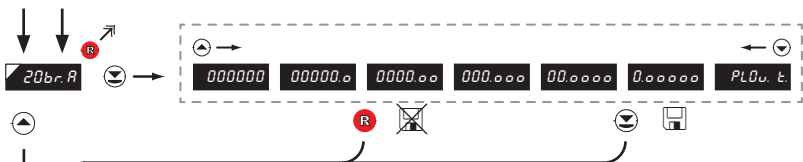
Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 10 kOhm > MAX A = 10000 Příklad



20br. A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.oo

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

0000.0 00000.0 bR.0R * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > RTD - Pt



20b.r.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 00000.o

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 **Příklad**

00000.o 000000 b.r.o.r

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

38

KANÁL A > RTD - Ni



20b.r.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 00000.o

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 **Příklad**

00000.o 000000 b.r.o.r

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

38



20br.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

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

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

00000.0	000000	bR-0R	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje
---------	--------	-------	--------------------------------------------------------------



5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL A > DU



Min A Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro počátek > MIN A = 0 Příklad



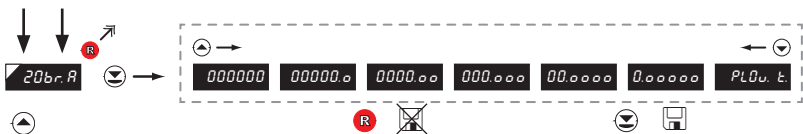
Max A Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro konec > MAX A = 5000 Příklad



20br.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 00000.0 Příklad

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

38

Kalibrace počátku a konce rozsahu lineárního potenciometru je na straně 52



20br.A Nastavení zobrazení desetinné tečky

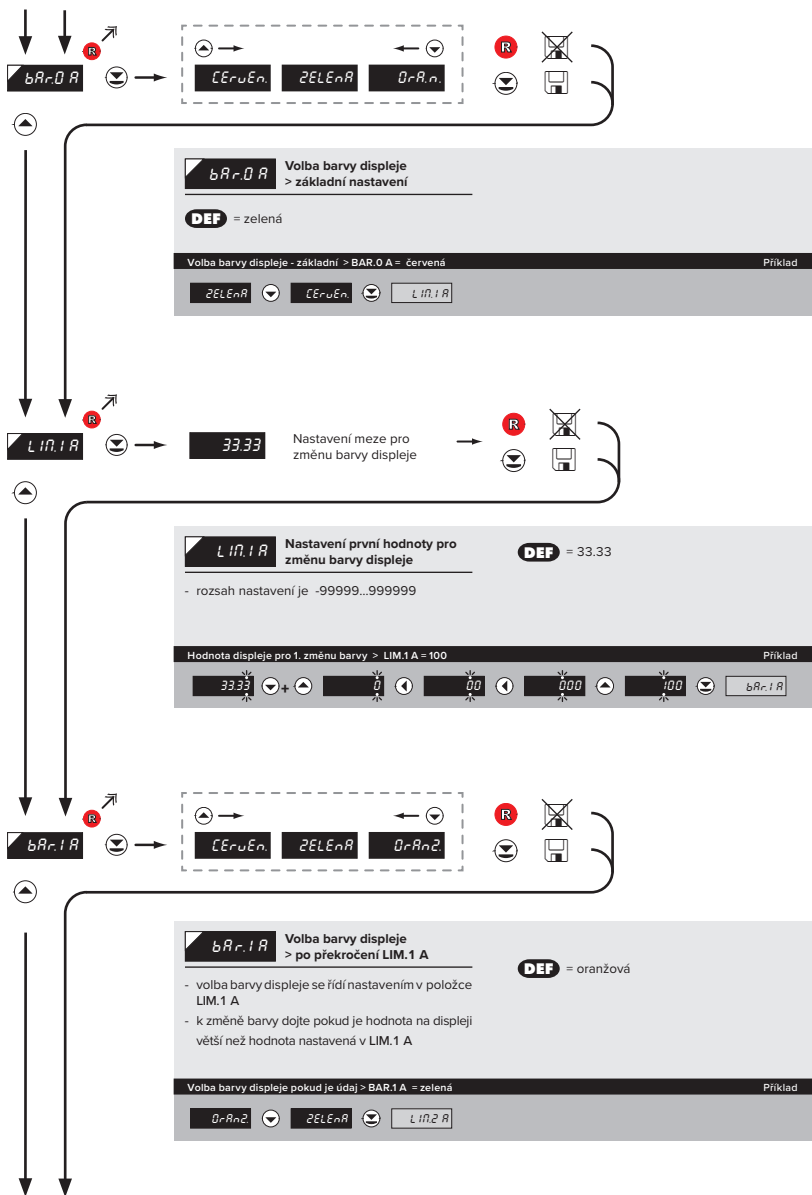
- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 00000.0

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 000000 Příklad

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

38

5. NASTAVENÍ LIGHT





LIM.2 A Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje **DEF** = 66.67

- rozsah nastavení je -99999...999999

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

66.67	0	00	000
200	300	400	bAr.2 A



bAr.2 A Volba barvy displeje > po překročení LIM.2 A **DEF** = červená

- volba barvy displeje se řídí nastavením v poloze LIM.2 A

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

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

čErveň	OrAnž	nIn b
--------	-------	-------

5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL B > PM



MIN b Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN b = -25 Příklad

0	3	3	3	3	3	3
0,5	-5	-0,5	-5	-5	-5	0,5



MAX b Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

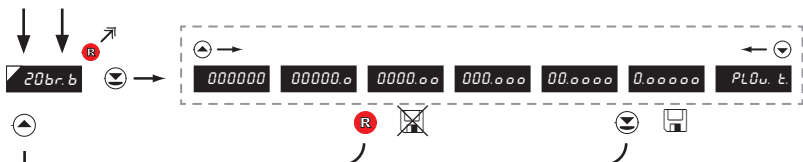
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX b = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	500	500	500	500	2000



20br.b Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.00 Příklad

0000.00 * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



bAr.0 b Volba barvy displeje > základní nastavení

DEF = zelená

Volba barvy displeje - základní > BAR.0 B = červená Příklad

zELeňA

Nastavení barev je dále shodné s "Kanálem A"

5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL C > PM



Min C Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN C = -25 Příklad

0	0	0	0	0	0	0
0,5	-5	-0,5	-5	-5	-5	Min C



Max C Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

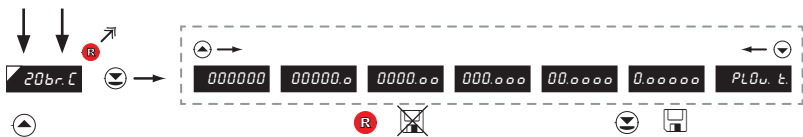
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX C = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	500	500	500	500	200r C



20br. C Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.00 Příklad

0000.00 * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



bAr.D C Volba barvy displeje > základní nastavení

DEF = zelená

Volba barvy displeje - základní > bAr.D C = červená Příklad

zELeň

Nastavení barev je dále shodné s "Kanálem A"

5. NASTAVENÍ LIGHT

KANÁL D > PM



Min d Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN D = -25 Příklad

0	0	0	0	0	0	0
0,5	-5	-0,5	-5	-5	-5	Min d



Max d Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

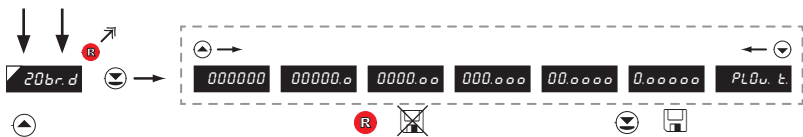
- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX D = 2500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	500	500	500	500	200r d



20br.d Nastavení zobrazení desetinné tečky

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu **DEF** = 0000.00

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.00 Příklad

0000.00 bAr.D d * následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje



bAr.D d Volba barvy displeje > základní nastavení

DEF = zelená

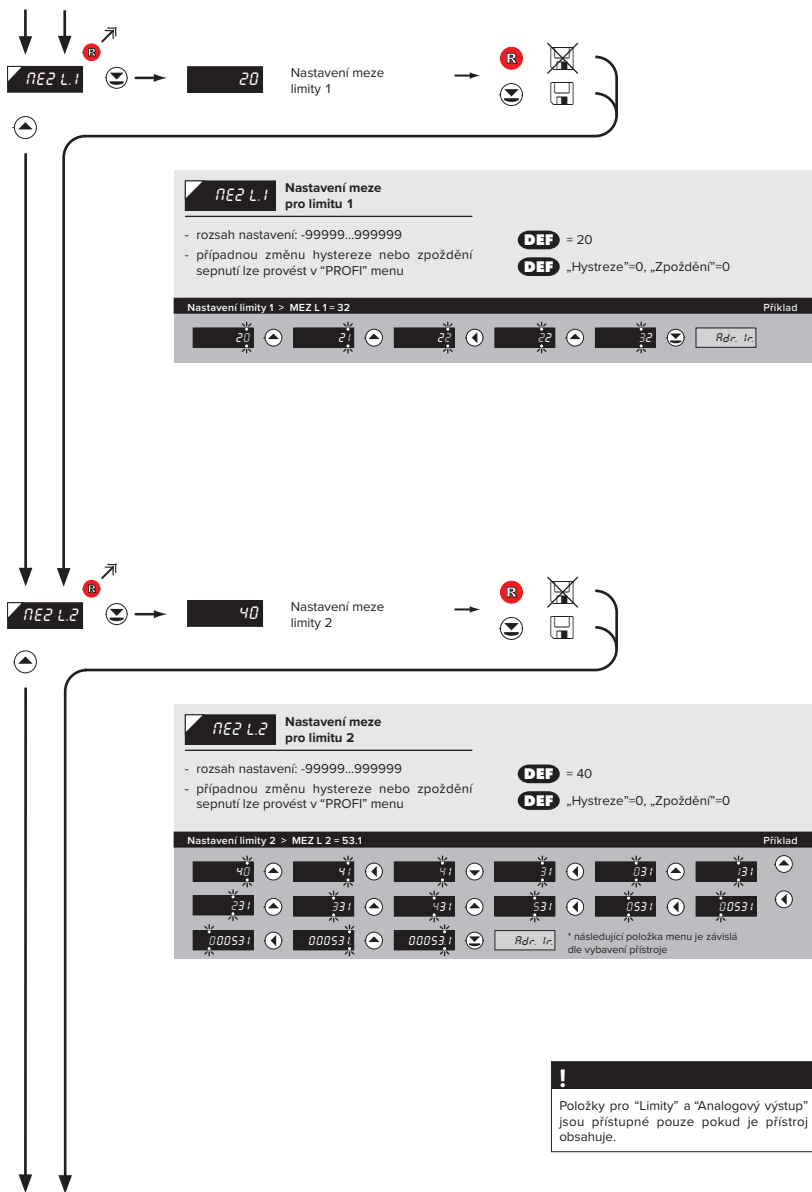
Volba barvy displeje - základní > bAr.D d = červená Příklad

ZELENÁ ČERVENÁ LIŠTID

Nastavení barev je dále shodné s "Kanálem A"

5. NASTAVENÍ LIGHT

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > KOMPARÁTORY





MEZ L3 Nastavení meze pro limitu 3

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

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

Nastavení limity 3 > MEZ L 3 = 85 Příklad

60	61	62	63	64	65
65	75	85	Rd.r. Ir.	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	



MEZ L4 Nastavení meze pro limitu 4

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

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

Nastavení limity 4 > MEZ L 4 = 103 Příklad

80	81	82	83	84	85
93	103	103	Rd.r. Ir.	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	

5. NASTAVENÍ LIGHT

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

TYP A.V.

Nastavení typu analogového výstupu

Menu	Rozsah	Popis
0-20mA	0...20 mA	
Er4-T	4...20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky a s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20T	4...20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky (<3,6 mA)
Er4-20mA	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	
+10 V	±10 V	

DEF = 4...20 mA

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

Prifazení počátku rozsahu analogového výstupu

0

Prifazení počátku rozsahu analogového výstupu

Prifazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

DEF = 0

Hodnota displeje pro počátek rozsahu AV > MIN A.V. = 0

0

!

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



RRR R.u. Přifazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

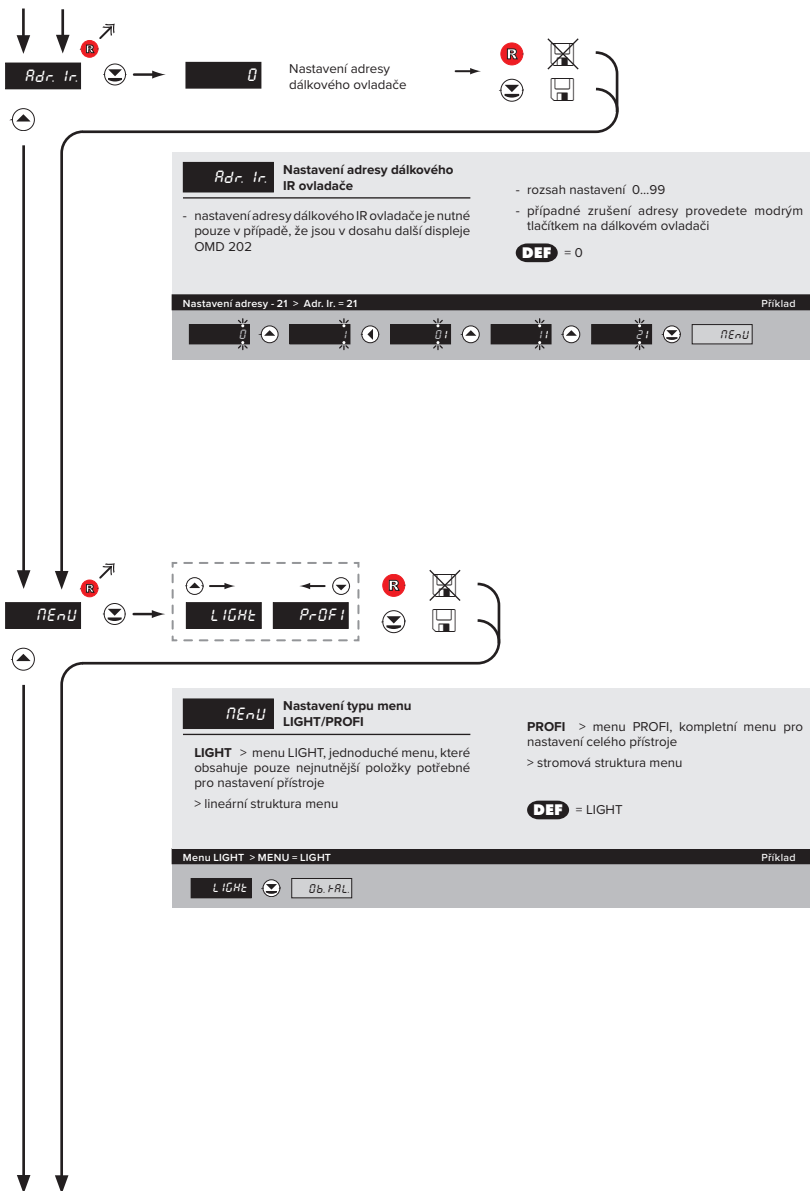
- rozsah nastavení: -99999...999999 **DEF** = 100

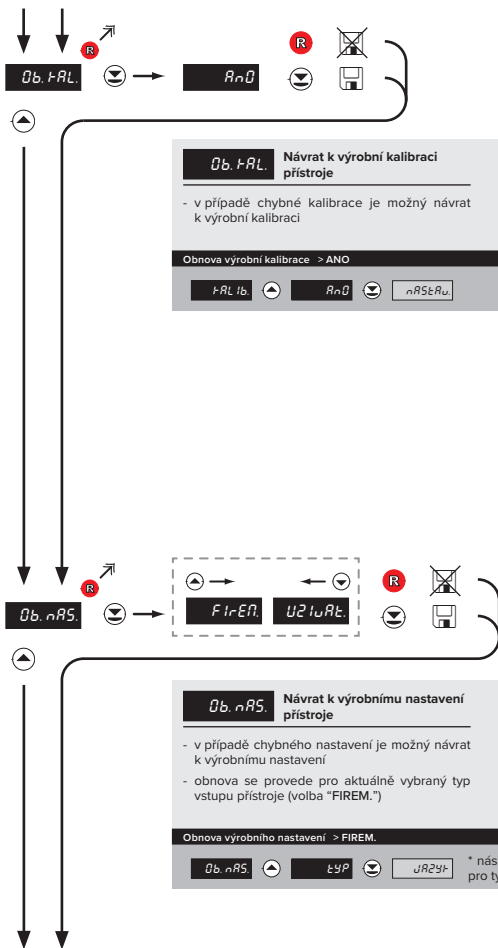
Hodnota displeje pro konec rozsahu AV > MAX A.V. = 120 Příklad

100 100 120 120 Rdr, Ir

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

5. NASTAVENÍ LIGHT





Ob. tRL **Návrat k výrobní kalibraci přístroje**

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

Obnova výrobní kalibrace > ANO Příklad

tRL Ib Rn0 nRS tRw

Ob. nRS **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

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

Obnova výrobního nastavení > FIREM Příklad

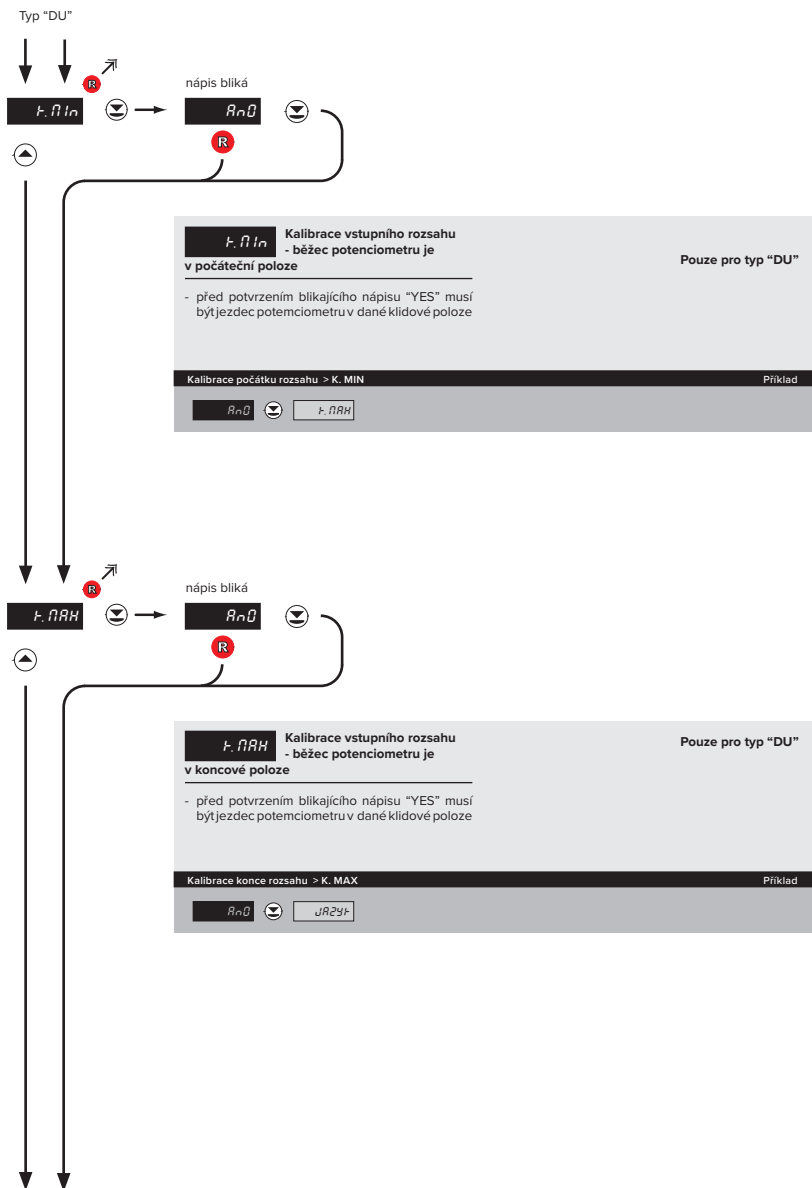
Ob. nRS typ UŽIVATEL

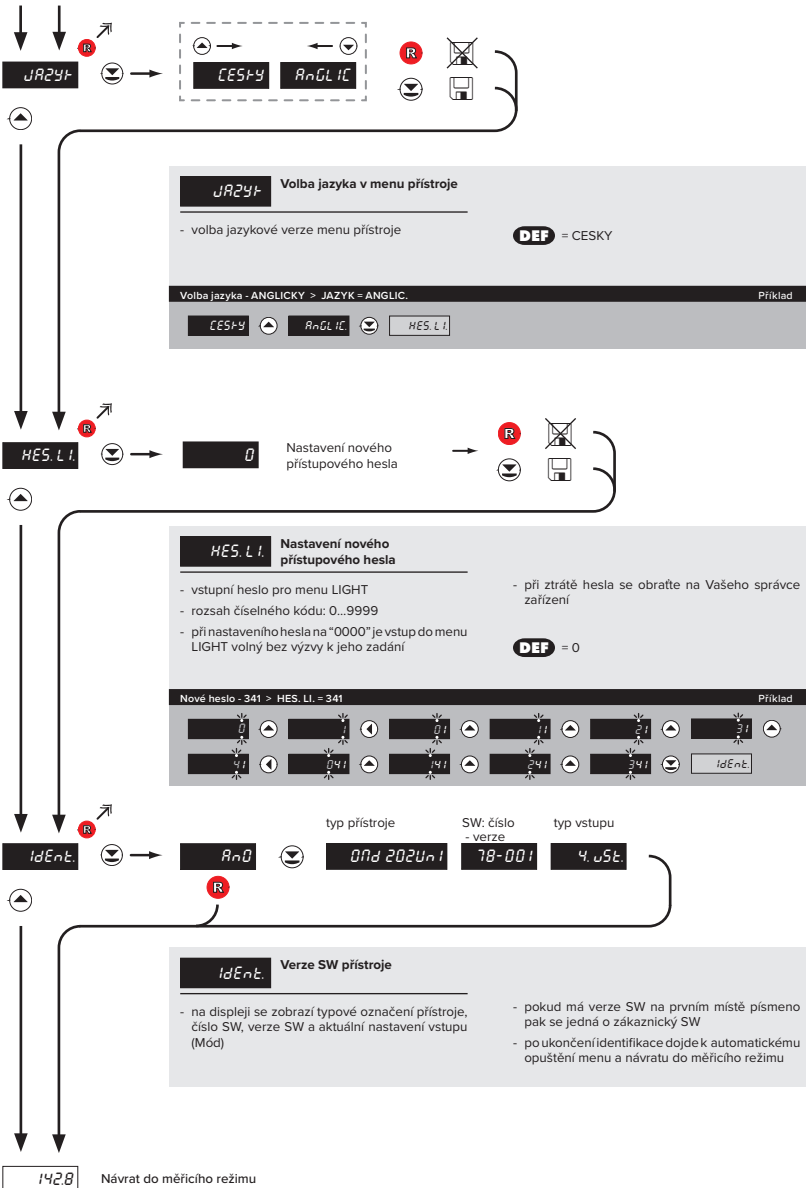
* následující položka menu je závislá dle typu přístroje, pro typ "DU" > "K. MIN"

Typ „DC“	53
Typ "PM"	53
Typ "OHM"	53
Typ "RTD-Pl"	53
Typ "RTD-Ni"	53
Typ "T/C"	53
Typ "DU"	52
Typ "RTD-Cu"	53

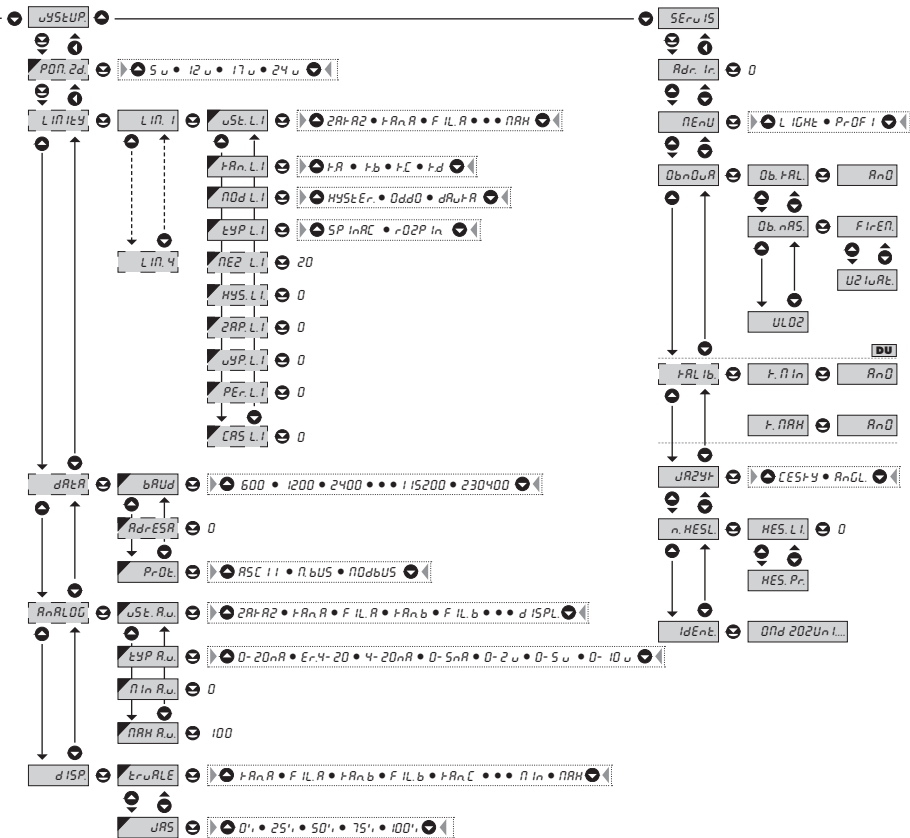
5. NASTAVENÍ LIGHT

DU





éma **PROFI** MENU



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

NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Stromová struktura menu

6.0 NASTAVENÍ "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

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

Přepnutí do "PROFI" menu

>3 s



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

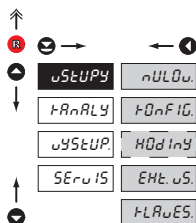


- vstup do **PROFI** menu, po přednastavení v položce **SERVIS > MENU > PROFÍ**
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce **SERVIS > N. HESL. > LIGHT =0**)
- pro vstup do **LIGHT** menu lze použít hesla pro **LIGHT** i **PROFI** menu



6. NASTAVENÍ PROFÍ

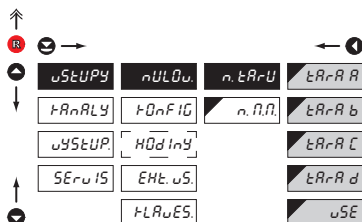
6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

NULOV.	Nulování vnitřních hodnot
FDNF IG.	Volba měřícího rozsahu a parametrů měření
HODINY.	Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
EHE. uS.	Nastavení funkcí externích vstupů
FLRAUES.	Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

6.1.1 NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



NULOV.	Nulování vnitřních hodnot
tARAR A	Nulování táry - Kanál A
tARAR B	Nulování táry - Kanál B
tARAR C	Nulování táry - Kanál C
tARAR D	Nulování táry - Kanál D
uSE	Nulování táry na všech kanálech současně
n. n. n.	Nulování min/max hodnoty

- nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření

6.1.2a VOLBA RYCHLOSTI MĚŘENÍ

↑

R →

← **4**

úSTÚPY	nÚLOv.	NErRS	40.0
FRnRLY	FOnF1G	úSTÚPY	20.0
úYSTÚP	H0d 1nY	n0d. úS.	10.0
SERu1S	EHL. úS.	PrEP In	5.0
	FLAúES.	CAS. Pr.	2.0
		úSt. 1	1.0
		n0d 2	0.5
		n0d 3	0.2
		n0d 4	0.1

DEF

↑

↓

NErRS	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 POČTU AKTIVNÍCH VSTUPŮ

↑

R →

← **4**

úSTÚPY	nÚLOv.	NErRS	1. úSt.
FRnRLY	FOnF1G	úSTÚPY	2. úSt.
úYSTÚP	H0d 1nY	n0d. úS.	3. úSt.
SERu1S	EHL. úS.	PrEP In	4. úSt.
	FLAúES.	CAS. Pr.	
		úSt. 1	
		n0d 2	
		n0d 3	
		n0d 4	

DEF

↑

↓

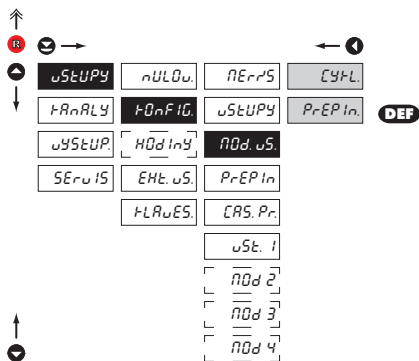
úSTÚPY	Volba počtu aktivních vstupů
1. úSt.	Aktivní vstup 1
2. úSt.	Aktivní vstupy 1 a 2
3. úSt.	Aktivní vstupy 1, 2 a 3
4. úSt.	Aktivní vstupy 1, 2, 3 a 4

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

6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.2c

VOLBA MĚŘÍCIHO MÓDU PRO VÍCEKANÁLOVÉ PŘÍSTROJE



MODELS Volba měřicího módu vícekanálového přístroje

CYTL Aktivní vstup 1

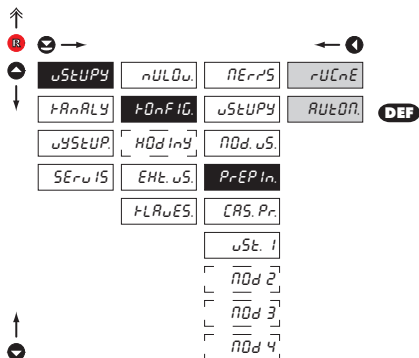
- přístroj vyhodnocuje naměřené údaje současně na všech kanálech
- volba Cyklus velmi významně ovlivňuje rychlost měření a je závislá i na počtu aktivních vstupů (reálné rychlosti měření jsou uvedeny v kapitole Technická data)

PrEP In Měření jen na aktuálně zvoleném kanálu

- přístroj vyhodnocuje naměřené údaje pouze na aktuálně zvoleném kanálu

6.1.2b

VOLBA PŘEPÍNÁNÍ VSTUPŮ



PrEP In Volba přepínání vstupů

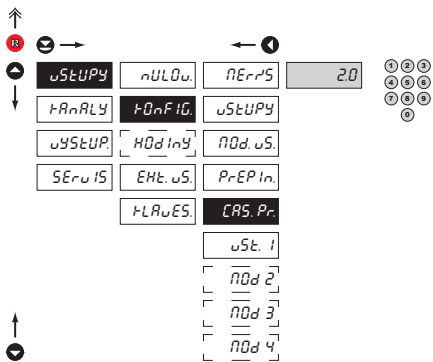
rULnE Ruční přepínání vstupů

- přepínání měřicích vstupů se ovládá ručně vybraným tlačítkem na ovladači nebo zvoleným externím vstupem

RuT0n Automatické přepínání vstupů

- přepínání vstupů je automatické s časovou periodou nastavenou v poloze „CAS. PR.“

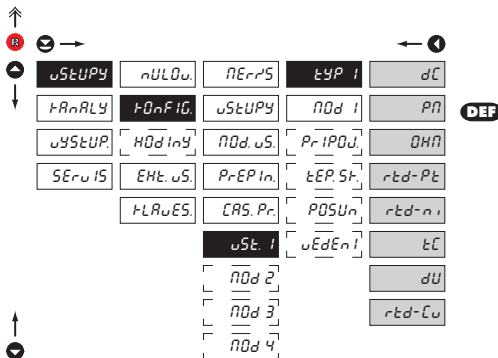
6.1.2e NASTAVENÍ PERIODY PRO AUTOMATICKÉ PŘEPÍNÁNÍ VSTUPŮ



CRS. Pr. Nastavení periody přepínání vstupů

- nastavení časové periody pro zobrazení kanálů v automatickém režimu přepínání vstupů „AUTOM.“
- rozsah nastavení: 0,5...99,5 s (krok 0,5 s)
- **DEF** CAS. PR. = 2,0 s

6.1.2f VOLBA TYPU „PŘÍSTROJE“ - KANÁL 1



tYP Volba typu „přístroje“ pro kanál 1

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

dC	DC voltmetr
pH	Monitor procesů
0Hn	Ohmmetr
rtD-Pt	Teploměr pro Pt xxx
rtD-n.	Teploměr pro Ni xxxxx
tC	Teploměr pro termočlánky
dU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
rtD-Cu	Teploměr pro Cu xxx



6.1.2h VOLBA TYPU PŘIPOJENÍ SNÍMAČE - KANÁL 1

RTD OHM T/C

Navigation: ↑, ↓, ←, →, **R**, **DEF**

uStUPy	nULUw	nErRS	tYP 1	2-drRt	DEF
FRnRLY	FOnF 1G	uStUPY	nOd 1	3-drRt	
uYStUP	HOd 1nY	nOd uS	Pr 1PQJ	4-drRt	
SERu 1S	EHt. uS	PrEP In	PDSUn		
	FLRUeS	CRS. Pr	uEdEn i		
		uSt. 1			
		[nOd 2]			
		[nOd 3]			
		[nOd 4]			

Navigation: ↑, ↓, ←, →, **R**, **DEF**

uStUPy	nULUw	nErRS	tYP 1	Ink. 1tC	DEF
FRnRLY	FOnF 1G	uStUPY	nOd 1	Ink. 2tC	
uYStUP	HOd 1nY	nOd uS	Pr 1PQJ	EHt. 1tC	
SERu 1S	EHt. uS	PrEP In	tEP. St	EHt. 2tC	
	FLRUeS	CRS. Pr			
		uSt. 1			
		[nOd 2]			
		[nOd 3]			
		[nOd 4]			

Pr 1PQJ Volba typu připojení snímače

RTD/OHM

2-drRt 2-drátové připojení

3-drRt 3-drátové připojení

4-drRt 4-drátové připojení

T/C

Ink. 1tC Měření bez referenčního termočlánku

- měření studeného konce na svorkách přístroje

Ink. 2tC Měření s referenčním termočlánkem

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

EHt. 1tC Měření bez referenčního termočlánku

- celá měřicí soustava pracuje ve shodné a konstantní teplotě

EHt. 2tC Měření s referenčním termočlánkem

- při použití kompenzační krabice

!
Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 98

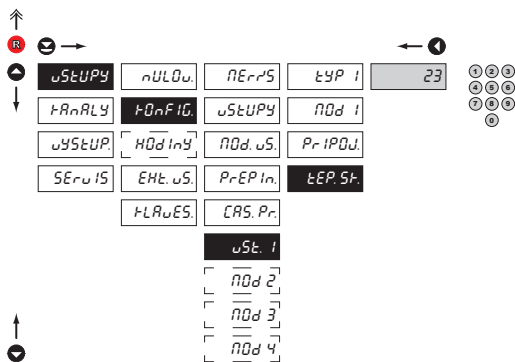
!
Pro typ termočlánku "B" nejsou položky "PŘIPOJ" a "TEP. S.K." přístupné.

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2i

NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE

T/C



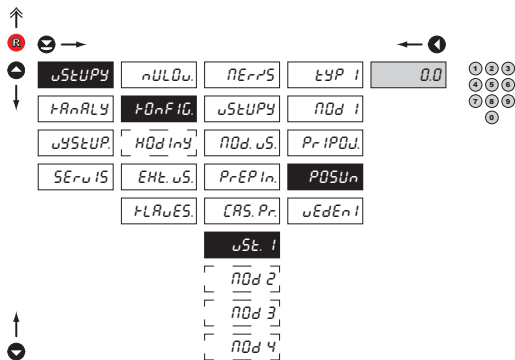
tEP St. Nastavení teploty studeného konce

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

6.1.2j

POSUNUTÍ POČÁTKU MĚŘÍCHHO ROZSAHU

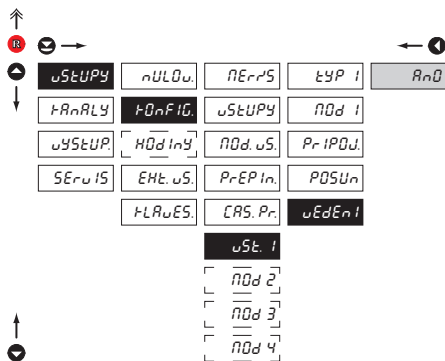
RTD OHM



POSUN Posunutí počátku měřícího rozsahu

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

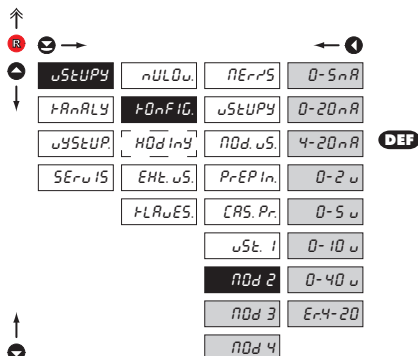
6.1.2k KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ

RTD **OHM**


uEdEn 1 Kompenzace 2-drátového vedení

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

6.1.2k VOLBA MĚŘIČHO ROZSAHU - KANÁL 2



n0d 2 Volba měřičho rozsahu přístroje pro Kanál 2

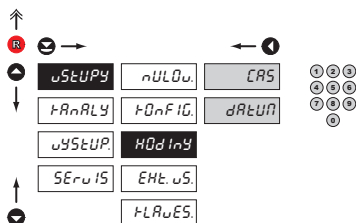
Menu	Měřicí rozsah
0-5mA	0...5 mA
0-20mA	0...20 mA
4-20mA	4...20 mA
0-2 V	±2 V
0-5 V	±5 V
0-10 V	±10 V
0-40 V	±40 V
Er.4-20	4...20 mA, s chybovým hlášením „podtečení“ (< 3,36 mA)

*
Uvedený postup nastavení je shodný i pro MOD. 3 a MOD. 4

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.3

NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU



HODiny Nastavení hodin reálného času (RTC)

ČAS Nastavení času

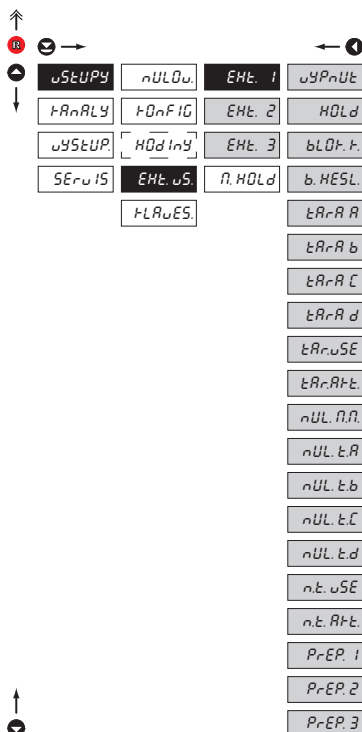
- formát 23.59.59

dRtUŦ Nastavení data

- formát DD.MM.RR

6.1.4a

VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU



EHL. ůS. Volba funkce externího vstupu

ůSPnUĚ Vstup je vypnutý

HŦLd Aktivace funkce HOLD

bLŦf. f. Blokování tlačítek na přístroji

b. HESL. Aktivace blokování přístupu do programovacího menu

LIGHT/PROFI

fRAR - Aktivace Tary

- Tara A, B, C, D, Všechny (VSE), Aktuální (AKT)

nŮL. n. n. Nulování min/max hodnoty

nŮL. ě. - Nulování tary

- Tara A, B, C, D, Všechny (VSE), Aktuální (AKT)

PrEP. 1 Postupné přepínání zobrazení kanálů

PrEP. 2 BCD přepínání zobrazení kanálů - EXT. 1, 2 a 2

- ovládání viz. tabulka

- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro EXT. 2

PrEP. 3 BCD přepínání zobrazení kanálů - EXT. 1, 2 a 3

- ovládání viz. tabulka

- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro EXT. 2 a EXT. 3



Tabulka s ovládním externích vstupů

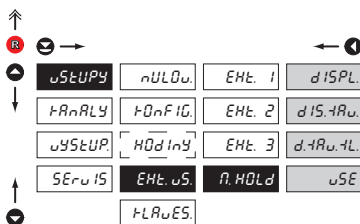
Kanál	Ext 1	Ext 2	Ext 3
FIL. A	0	0	
FIL. B	0	1	
FIL. C	1	0	
FIL. D	1	1	
MF	0	0	1
Min	0	1	1
Max	1	0	1
Max	1	1	1

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

*

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

6.1.4b VOLBA FUNKCE "HOLD"



n. HOLD Volba funkce "HOLD"

d ISPL.

"HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji

d IS. ARU.

"HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu

d. ARU. TL.

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

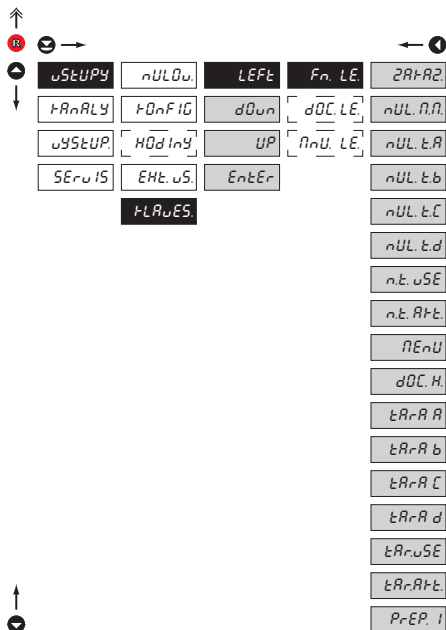
vSE

"HOLD" blokuje celý přístroj

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.5a

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



FN.LE. Přifažení dalších funkcí na tlačítka ovladače

- „FN.LE.“ > výkonné funkce

ZRABZ Tlačítko je bez další funkce

nUL.n.n Nulování min/max hodnoty

nUL.t.- Nulování táry

- Tara A, B, C, D, Všechny (VSE), Aktuální (AKT)

nEnU Přímý přístup do menu na vybranou položku

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

d0C.H. Dočasné zobrazení vybraných hodnot

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

tArAR Aktivace funkce tára

- Tara A, B, C, D, Všechny (VSE), Aktuální (AKT)

PrEP.1 Postupné přepínání zobrazení kanálů



Nastavení je vhodné pro LEFT, DOWN, UP a ENTER



Aktuální kanál je ten, který je trvale zobrazen na displeji

6.1.5b VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - DOČASNÉ ZOBRAZENÍ

↑

R →

↕

← **4**

uStUPy	nUDUw	LEFt	Fn. LE	ZARAZ
TRnRly	tOnFIU	dOUn	dOC. LE	TRn. R
uStUPP	HODIny	UP		FI L. R
SERuIS	EHt. uS.	EntER		TRn. b
	FLAUeS.			FI L. b
				TRn. C
				FI L. C
				TRn. d
				FI L. d
				NRt. Fn.
				Min.
				NRH.
				LIn. 1
				LIn. 2
				LIn. 3
				LIn. 4
				CAS
				dRtUIn
				TRrR R
				TRrR b
				TRrR C
				TRrR d
				TRrRt.
				P. t. R
				P. t. b
				P. t. C
				P. t. d
				P. t. Rt.
				St. tOn.

! Přednastavené hodnoty tlačítek **DEF**

LEFT	Kanál B, po filtraci
UP	Kanál C, po filtraci
DOWN	Kanál D, po filtraci
ENTER	Přepínání kanálů „Prep.“

dOC. LE. Dočasné zobrazení vybrané položky

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

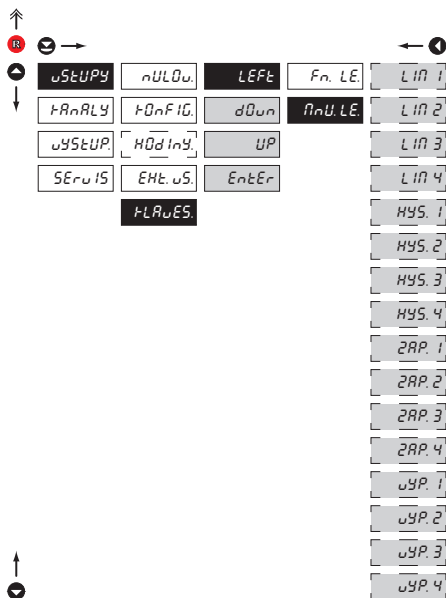
ZARAZ	Dočasné zobrazení je vypnuté
TRn. -	Dočasné zobrazení hodnoty “Kanálu A, B, C nebo D”
FI L. -	Dočasné zobrazení hodnoty “Kanálu A, B, C nebo D” po zpracování digitálních filtrů
NRt. Fn.	Dočasné zobrazení hodnoty “Matematické funkce”
Min.	Dočasné zobrazení hodnoty “Min. hodnoty”
NRH.	Dočasné zobrazení hodnoty “Max. hodnoty”
LIn. 1	Dočasné zobrazení hodnoty “Limita 1”
LIn. 2	Dočasné zobrazení hodnoty “Limita 2”
LIn. 3	Dočasné zobrazení hodnoty “Limita 3”
LIn. 4	Dočasné zobrazení hodnoty “Limita 4”
CAS	Dočasné zobrazení hodnoty “CAS”
dRtUIn	Dočasné zobrazení hodnoty “DATUM”
TRrR -	Dočasné zobrazení hodnoty “TARA”
P. t. -	Dočasné zobrazení hodnoty “P. TARA”
St. tOn.	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



FN, *LE*

Přímý přístup na vybranou položku menu

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

LIN 1 Přímý přístup na položku “MEZ. L.1”

LIN 2 Přímý přístup na položku “MEZ. L.2”

LIN 3 Přímý přístup na položku “MEZ. L.3”

LIN 4 Přímý přístup na položku “MEZ. L.4”

HYS. 1 Přímý přístup na položku “HYS. L.1”

HYS. 2 Přímý přístup na položku “HYS. L.2”

HYS. 3 Přímý přístup na položku “HYS. L.3”

HYS. 4 Přímý přístup na položku “HYS. L.4”

ZAP. 1 Přímý přístup na položku “ZAP. L.1”

ZAP. 2 Přímý přístup na položku “ZAP. L.2”

ZAP. 3 Přímý přístup na položku “ZAP. L.3”

ZAP. 4 Přímý přístup na položku “ZAP. L.4”

ÚYP. 1 Přímý přístup na položku “VYP. L.1”

ÚYP. 2 Přímý přístup na položku “VYP. L.2”

ÚYP. 3 Přímý přístup na položku “VYP. L.3”

ÚYP. 4 Přímý přístup na položku “VYP. L.4”



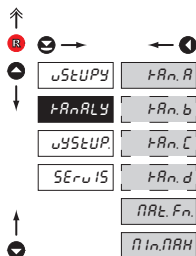
Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER



NASTAVENÍ **PROFI** 6.

6. NASTAVENÍ PROFI

6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- FAn.A** Nastavení parametrů měřičo "Kanálu A"
- FAn.B** Nastavení parametrů měřičo "Kanálu B"
- FAn.C** Nastavení parametrů měřičo "Kanálu C"
- FAn.D** Nastavení parametrů měřičo "Kanálu D"
- nAŁ.Fn** Nastavení parametrů matematických funkcí
- nIn.nAH** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

6.2.1a ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI

DC PM DU OHM

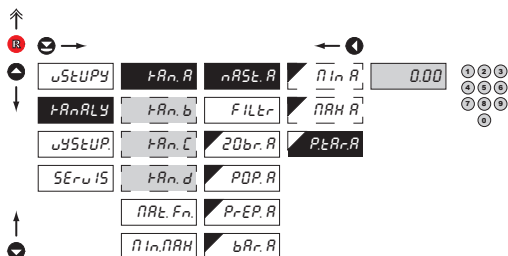


nAŁ.A Nastavení zobrazení na displeji

- nIn.A** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení: -99999...999999
 - **DEF** = 0.00

- nAH.A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení: -99999...999999
 - **DEF** = 100.00

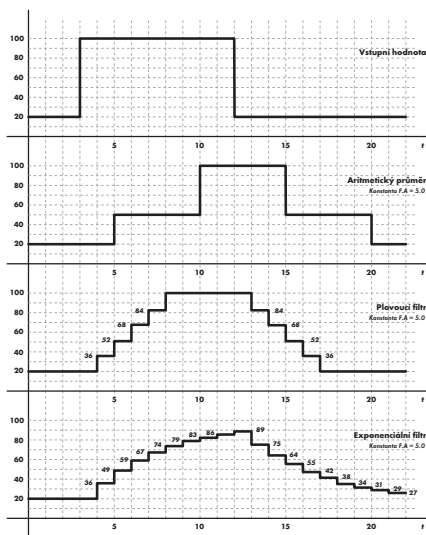
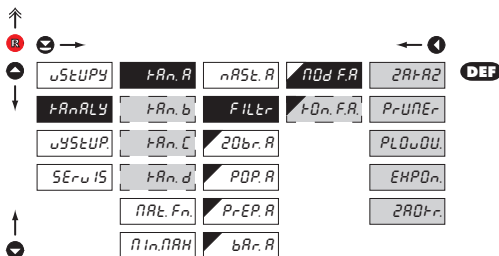
6.2.1b NASTAVENÍ PEVNÉ TÁRY



PĚR.r.A Nastavení hodnoty "Pevné táry"

- nastavení je určeno pro případ, kdy je nutné pevně posunout počítke rozsahu o známou velikost
- při nastavení (P. TAR.A ≠ 0) na displeji symbol "T" nesvíří
- rozsah nastavení: -99999...999999
- **DEF** = 0.00

6.2.1c DIGITÁLNÍ FILTRY



NOd.F.R Volba digitálních filtrů

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

ZRt.RZ Filtry jsou vypnuté

Pr.UtEr Průměrování měřené hodnoty

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

PLUuDU Volba plovoucího filtru

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

EHPDn Volba exponenciálního filtru

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

ZADt.r Zaokrouhlení měřené hodnoty

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

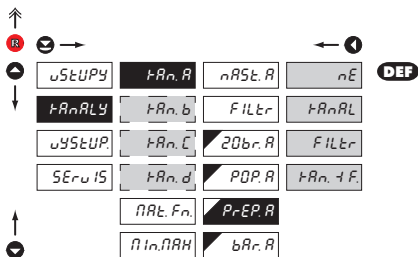
tOn.F.R Nastavení konstanty

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

- **DEF** = 2

! Nastavení je vhodné i pro "Kanály B, C a D"

6.2.1f VOLBA ZOBRAZENÍ KANÁLU PŘI PŘEPÍNÁNÍ



PrEP.A Volba zobrazení kanálu při přepínání

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

nE Zobrazení je zakázáno

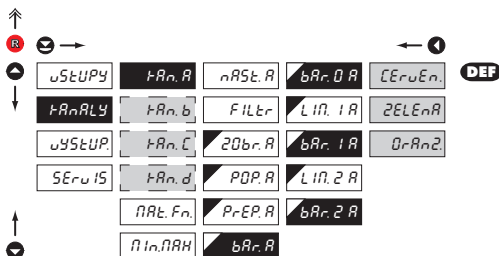
PRnAL Bude zobrazen „Kanál A“

FIltr Bude zobrazen „Kanál A“ po úpravě digitálním filtrem

PRn.1F Bude zobrazen „Kanál A“ a následně i „Kanál A“ po úpravě digitálním filtrem

! Nastavení je vhodné i pro „Kanály B, C a D“

6.2.1g VOLBA BARVY DISPLEJE



bAr. - Volba barvy displeje

- volba barvy se řídí nastavením v položkách „LIM. 1 A“ a „LIM. 2 A“

CEruEn Červená barva

ZELEnA Zelená barva

OrAnž Oranžová barva

- „bAr. 0 A“ **DEF** = Zelená

- „bAr. 1 A“ **DEF** = Oranžová

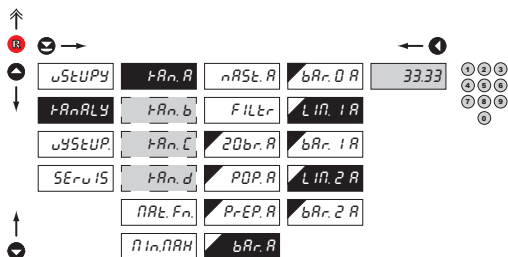
- „bAr. 2 A“ **DEF** = Červená

! Nastavení je vhodné i pro „Kanály B, C a D“

6. NASTAVENÍ PROFI

6.2.1h

NASTAVENÍ ZMĚNY BARVY DISPLEJE



LIM. - A Nastavení změny barvy displeje

- v položkách „LIM. 1 A“ a „LIM. 2 A“ se nastavuje mez, kdy dojde k změně barvy displeje

- „LIM. 1 A“ **DEF** = 33.33

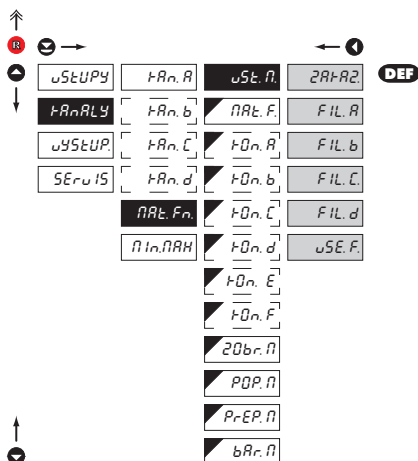
- „LIM. 2 A“ **DEF** = 66.67



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

6.2.2a

MATEMATICKÉ FUNKCE - VOLBA VSTUPU



vst. A Volby vstupu pro výpočet matematické funkce

- volba hodnoty, ze které se bude vypočítávat matematická funkce

vypnuté

Matematické funkce jsou vypnuté

FIL. A

Z „Kanálu A“ po úpravě digitálním filtrem

FIL. B

Z „Kanálu B“ po úpravě digitálním filtrem

FIL. C

Z „Kanálu C“ po úpravě digitálním filtrem

FIL. D

Z „Kanálu D“ po úpravě digitálním filtrem

6.2.2b VOLBA MATEMATICKÉ FUNKCE

PAR. F. Volba matematické funkce

Při volbě „FIL.“ v položce „VST. M.“

PQL In. Polynom
 $Ax^3 \square Bx^2 \square Cx \square Dx^2 \square Ex \square F$

EHPDn. Exponenciál
 $A \square e^{\frac{Bx+C}{Dx+E}} \square F$

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

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

SOUCEt. Součet hodnot kanálů (vstupů)
 $(A \times KA + C \times KC) / (B \times KB + D \times KD) \times E + F$

P0d tL. Podíl hodnot kanálů (vstupů)
 $(A \times KA + C \times KC) / (B \times KB + D \times KD) \times E + F$

f0n. - Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí
 - tato položka menu se zobrazí vždy po zvolení vybrané matematické funkce

6. NASTAVENÍ PROFI

6.2.2c MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA

↑

⊖ →

⊕ ←

úStUPy	fRn. R	úSt. n	000000
fRnRLy	fRn. b	nARt. F	00000.0
úYStUP	fRn. t	fDn. R	0000.00
SERuIS	fRn. d	fDn. b	000.000
	nARt. Fn	fDn. t	00.0000
	nIn,nARH	fDn. d	0.00000
		fDn. t	PLOV. t. DEF
		fDn. E	
		fDn. F	
		20br. n	
		PQP. n	
		PrEP. n	
		bAR. n	

↑

⊖

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 nejpréznější tvar „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

6.2.2d MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘÍCÍ JEDNOTKY

↑

⊖ →

⊕ ←

úStUPy	fRn. R	úSt. n	00
fRnRLy	fRn. b	nARt. F	
úYStUP	fRn. t	fDn. R	
SERuIS	fRn. d	fDn. b	
	nARt. Fn	fDn. t	
	nIn,nARH	fDn. d	
		fDn. t	
		fDn. E	
		fDn. F	
		20br. n	
		PQP. n	
		PrEP. n	
		bAR. n	

↑

⊖

① ② ③ ④
⑤ ⑥ ⑦ ⑧
⑨

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

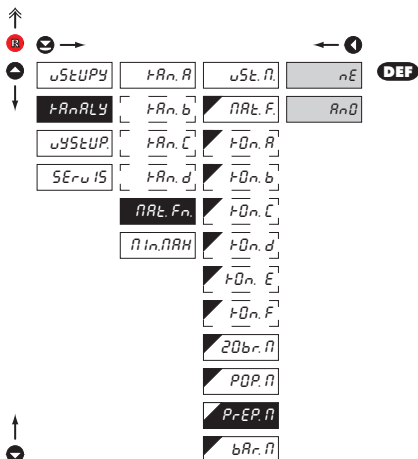
- popis se ruší zadáním kódu 00

- DEF = bez popisu

!

Tabulka znaků je na straně 102

6.2.2e MATEMATICKÉ FUNKCE - ZOBRAZENÍ PŘI PŘEPÍNÁNÍ KANÁLŮ



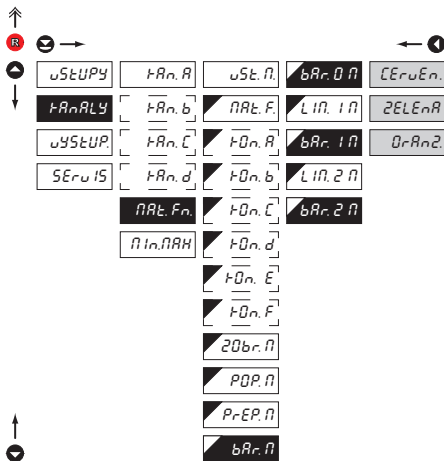
PrEP.n Volba zobrazování kanálů při přepínání

- nastavení v této položce dovoluje uživateli zvolit jednotlivé kanály, které budou zobrazovány při přepínání kanálů funkcí „PREP. M“

nE Zobrazení zakázáno

AnD Zobrazení povoleno

6.2.2f MATEMATICKÉ FUNKCE - VOLBA BARVY DISPLEJE



bAr.n Volba barvy displeje

- volba barvy se řídí nastavením v položkách „LIM. 1 M“ a „LIM. 2 M“

ĆErUEn. Červená barva

ZELEnA Zelená barva

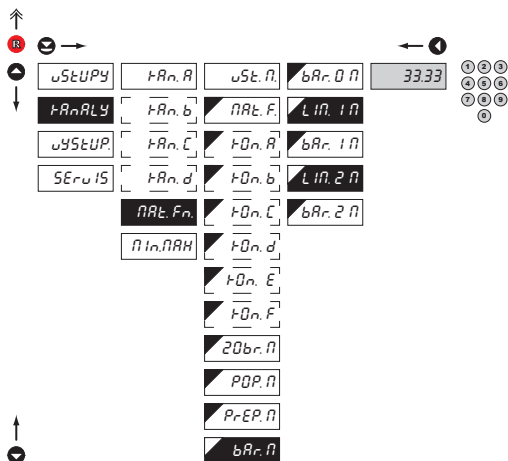
UrAnZ. Oranžová barva

- „BAr. 0 M“ **DEF** = Zelená
- „BAr. 1 M“ **DEF** = Oranžová
- „BAr. 2 M“ **DEF** = Červená

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.2g

MATEMATICKÉ FUNKCE - NASTAVENÍ MEZE PRO ZMĚNU BARVY DISPLEJE



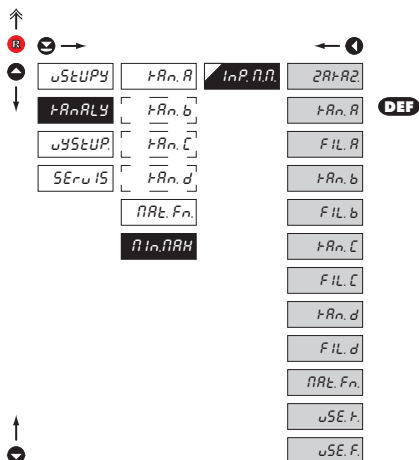
LIM. - n Nastavení změny barvy displeje

- v položkách „LIM. 1M“ a „LIM. 2M“ se nastavuje mez, kdy dojde k změně barvy displeje

- „LIM. 1 M“ **DEF** = 33.33

- „LIM. 2 M“ **DEF** = 66.67

6.2.3 VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY



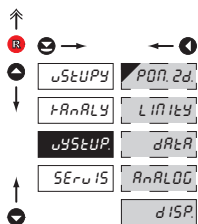
uSt. n.n. Volba vyhodnocení min/max hodnoty

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

zRtRz	Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté
tRn. A	Z "Kanálu A"
FIL. R	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
tRn. b	Z "Kanálu B"
FIL. b	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
tRn. c	Z "Kanálu C"
FIL. c	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
tRn. d	Z "Kanálu D"
FIL. d	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
nRt. Fn.	Z "Matematické funkce"
uSE. t.	Z "Kanálů A, B, C, D"
uSE. F.	Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem

6. NASTAVENÍ PROFÍ

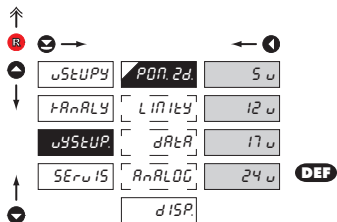
6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

- POM. ZD.** Volba výstupního napětí pomocného zdroje
- LIMITY** Nastavení typu a parametrů limit
- DATA** Nastavení typu a parametrů datového výstupu
- ANALOG** Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
- DISP.** Nastavení zobrazení a jasu displeje

6.3.1 VOLBA VÝSTUPNÍHO NAPĚTÍ POMOCNÉHO ZDROJE



- POM. ZD.** Volba výstupního napětí pomocného zdroje
- 5 V** 5 VDC, max. 2,5 W
- 12 V** 12 VDC, max. 2,5 W
- 17 V** 17 VDC, max. 2,5 W
- 24 V** 24 VDC, max. 2,5 W



6.3.2a VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT

Navigation icons: Up, Down, Left, Right, Home, and a red 'R' button.

úSTUPY	PON. 2d	LIM 1	úSE. L. 1	2Rt-R2
FRnALY	LIM 1tY	LIM 2	FRn. L. 1	FRn. R
úSTUP	dRtR	LIM 3	nOd L. 1	FIL. R
SEru 15	RnRL00	LIM 4	tYP L. 1	FRn. b
	d 15P		nE2. L. 1	FIL. b
			HYS. L. 1	FRn. C
			2RP. L. 1	FIL. C
			úYP. L. 1	FRn. d
			PER. L. 1	FIL. d
			ER5. L. 1	nRt. Fn.
				n In
				nRH
				úSE. t.
				úSE. F.

DEF

úSE. L. 1 Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

2Rt-R2	Vyhodnocení limity je vypnuté
FRn. R	Z "Kanálu A"
FIL. R	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
FRn. b	Z "Kanálu B"
FIL. b	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
FRn. C	Z "Kanálu C"
FIL. C	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
FRn. d	Z "Kanálu D"
FIL. d	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
nRt. Fn.	Z "Matematické funkce"
n In	Z "Min. hodnoty"
nRH	Z "Max. hodnoty"
úSE. t.	Z "Kanálů A, B, C, D"
úSE. F.	Z "Kanálů A, B, C, D" po úpravě digitálním filtrem

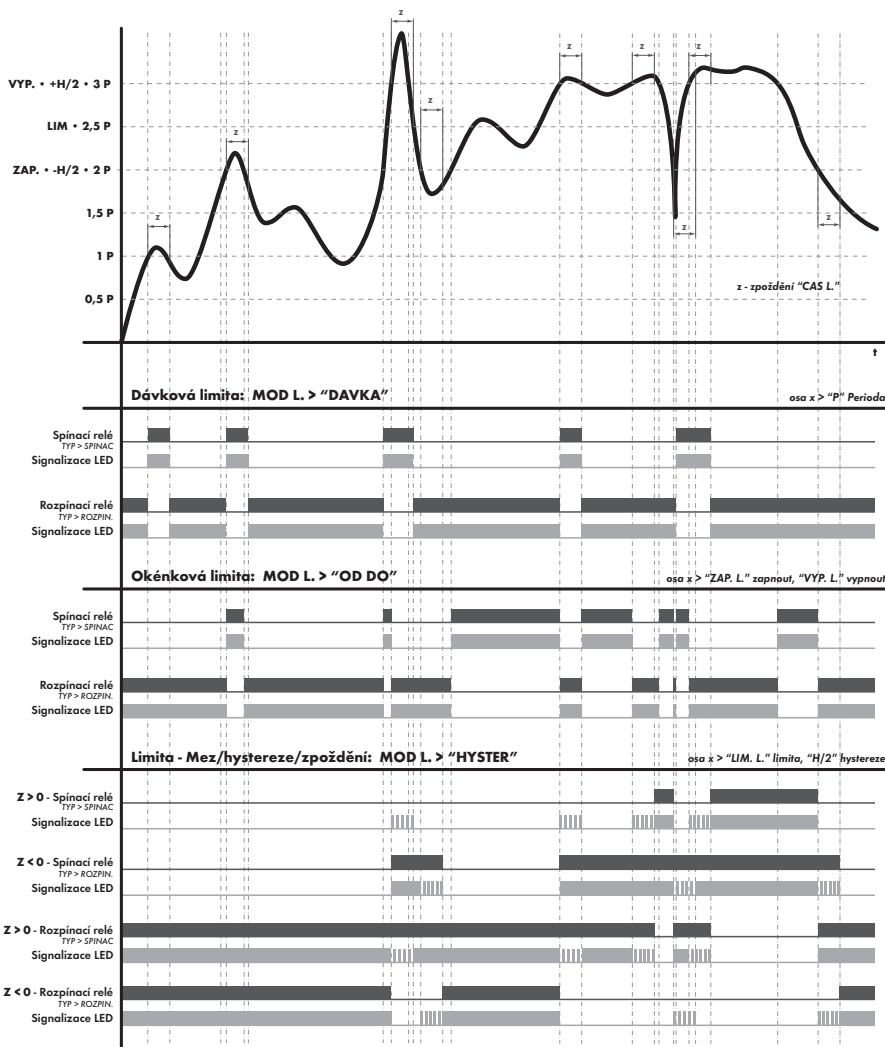
!

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

MOD > HYSTER • OD - DO • DAVKA

POPIS FUNKCE RELÉ



6.3.2b VYBĚR KANÁLU PRO VYHODNOCENÍ LIMITY

FRn.L.1 Výběr kanálu pro vyhodnocení limity

- funkce je přístupná pouze při nastavení "VSE. K." nebo "VSE. F." v poloze menu VYSTUP/LIMITY/LIM 1/VST. L.1, když zvolíte "VSE. K.", pak se zde zobrazuje popis "K.A..D.", při volbě "VSE. F." je popis "FA...D"
- nastavení dovoluje přiřadit k jedné limitě libovolně množství měřicích kanálů pro jejich vyhodnocení
- limita je aktivní jestli aspoň jedna hodnota z libovolněm kanálu překračuje stanovenou hodnotu

- **DEF** = ANO

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

6.3.2c VOLBA TYPU LIMIT

nOd.L.1 Volba typu limit

HYSter 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 ±1/2 HYS) a čas "CAS.L." určující zpoždění sepnutí relé

Qd-dD Okénková limita

- pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZAP.L." sepnutí a "VYP.L." vypnutí relé

dRArA 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. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.2d

VOLBA TYPU VÝSTUP

Navigation diagram for setting output type. The grid contains the following items:

- Row 1: **úStUPy**, POn. 2d, LIM 1, úSt. L.1, SPInAC, **DEF**
- Row 2: FRnRLY, LIn1LY, LIM 2, FRn. L.1, rDZP in.
- Row 3: úYSTUP, dRAr, LIM 3, nDd L.1
- Row 4: SEru1S, AnRLDd, LIM 4, tYP L.1
- Row 5: d1SP, nEz. L.1
- Row 6: HYS. L.1
- Row 7: ZAP. L.1
- Row 8: úYP. L.1
- Row 9: PEr. L.1
- Row 10: CRs. L.1

tYP L.1

Volba typu výstupu

SPInAC

Výstup při splnění podmínky sepne

rDZP in.

Výstup při splnění podmínky rozepne



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

6.3.2e

NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHODNOCENÍ MEZI

Navigation diagram for setting limit values. The grid contains the following items:

- Row 1: **úStUPy**, POn. 2d, LIM 1, úSt. L.1, 0
- Row 2: FRnRLY, LIn1LY, LIM 2, FRn. L.1
- Row 3: úYSTUP, dRAr, LIM 3, nDd L.1
- Row 4: SEru1S, AnRLDd, LIM 4, tYP L.1
- Row 5: d1SP, nEz. L.1
- Row 6: HYS. L.1
- Row 7: ZAP. L.1
- Row 8: úYP. L.1
- Row 9: PEr. L.1
- Row 10: CRs. L.1

Numeric keypad: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0

nEz. L.1

Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS. L.1

Nastavení hystereze

- pro typ "HYSTER"

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

ZAP. L.1

Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

úYP. 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 v rozsahu: $\pm 0...99,9$ s

- kladný čas > relé sepne po překročení meze (MEZ. L.1) a nastav. času (CAS. L.1)

- záporný čas > relé rozepne po překročení meze (MEZ. L.1) a nastaveného záporného času (CAS. L.1)



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

6.3.3a VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU

Navigation icons: ↑, ↓, ←, →, R, M, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, 0-9, *, #, ., /, %, ^, &, '.

úSTUPY	POŇ. 2d	bAud	600
FRANALY	L IN Ity	Adr-ESR	1200
úYSTUP	dRtR	Adr. P.b.	2400
SERVIS	ANALOG	PrOt	4800
	dISP		9600
			19200
			38400
			57600
			115200
			230400

DEF

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

6.3.3b NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

Navigation icons: ↑, ↓, ←, →, R, M, A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, 0-9, *, #, ., /, %, ^, &, '.

úSTUPY	POŇ. 2d	bAud	0
FRANALY	L IN Ity	Adr-ESR	
úYSTUP	dRtR	Adr. P.b.	
SERVIS	ANALOG	PrOt	
	dISP		

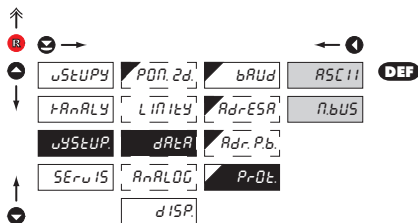
Navigation icons: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0

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

Adr. P.b.	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
	- nastavení v rozsahu: 1...127
	- DEF = 19

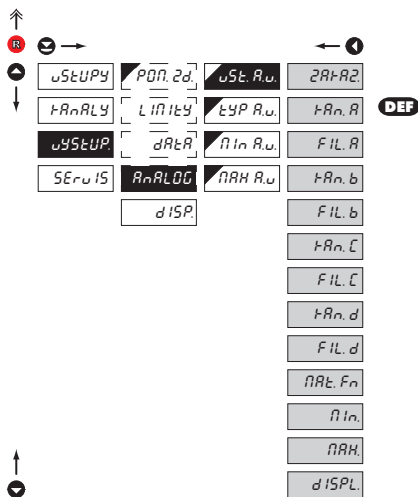
6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.3c VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU



Pr0t.	Volba datového protokolu
ASC11	Datový protokol ASCII
n.bUS	Datový protokol DIN MessBus

6.3.4a VOLBA VSTUPU PRO ANALOVÝ VÝSTUP



úSt. R.u.	Volba vyhodnocení analogového výstupu
- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup	
2RtR2	Vyhodnocení analogu je vypnuté
†Rn.R	Z "Kanálu A"
FIL.R	Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
†Rn.b	Z "Kanálu B"
FIL.b	Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem
†Rn.Ľ	Z "Kanálu C"
FIL.Ľ	Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem
†Rn.d	Z "Kanálu D"
FIL.d	Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem
nRt.Fn	Z "Matematické funkce"
nIn.	Z "Min. hodnoty"
nRH.	Z "Max. hodnoty"
d15PL.	Z "Trvale zobrazené hodnoty displeje"

6.3.4b VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

Navigation diagram for selecting the analog output type. The menu structure is as follows:

- Top row: **úStUPY**, **P0n. 2d.**, **úSt. R.u.**, **0-20nR**
- Second row: **FRnRLY**, **LInItY**, **TYP R.u.** (highlighted), **Er.4- t**
- Third row: **úStUP**, **dRtR**, **nIn R.u.**, **4-20 t**
- Fourth row: **SERu IS**, **RnRL00**, **nRH R.u.**, **Er.4-20**
- Below the grid, a vertical list of options: **d1SP**, **4-20nR** (with **DEF** icon), **0-5nR**, **0-2u**, **0-5u**, **0-10u**, **±-10u**

TYP R.u. Volba typu analogového výstupu

- 0-20nR** Typ: 0...20 mA
- Er.4- t** Typ: 4...20 mA s indikací
- signalizace přerušení proudové smyčky a indikace chybového hlášení (<3,0 mA)
- 4-20 t** Typ: 4...20 mA s indikací
- s detekcí rozpojení smyčky (<3,0 mA)
- Er.4-20** Typ: 4...20 mA s indikací
- s indikací chybového hlášení (<3,0 mA)
- 4-20nR** Typ: 4...20 mA
- 0-5nR** Typ: 0...5 mA
- 0-2u** Typ: 0...2 V
- 0-5u** Typ: 0...5 V
- 0-10u** Typ: 0...10 V
- ±-10u** Typ: ±10 V

6.3.4c NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

Navigation diagram for setting the analog output range. The menu structure is as follows:

- Top row: **úStUPY**, **P0n. 2d.**, **úSt. R.u.**, **0.0**
- Second row: **FRnRLY**, **LInItY**, **TYP R.u.**
- Third row: **úStUP**, **dRtR**, **nIn R.u.**
- Fourth row: **SERu IS**, **RnRL00** (highlighted), **nRH R.u.**
- Below the grid, a vertical list of options: **d1SP**

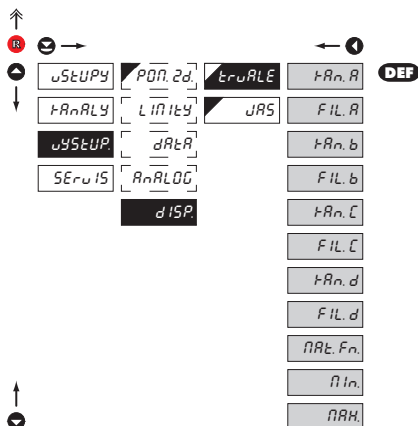
RnRL00 Nastavení rozsahu analogového výstupu

- 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
- nIn R.u.** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
- rozsah nastavení: -99999...999999
- **DEF** = 0
- nRH R.u.** Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu
- rozsah nastavení: -99999...999999
- **DEF** = 100

6. NASTAVENÍ PROFI

6.3.5a

VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE



trouALE

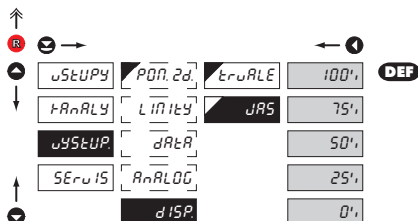
Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

- | | |
|---------|-------------------------------------------|
| trou.A | Z "Kanálu A" |
| FIL.A | Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem |
| trou.b | Z "Kanálu B" |
| FIL.B | Z "Kanálu B" po úpravě digitálním filtrem |
| trou.C | Z "Kanálu C" |
| FIL.C | Z "Kanálu C" po úpravě digitálním filtrem |
| trou.d | Z "Kanálu D" |
| FIL.d | Z "Kanálu D" po úpravě digitálním filtrem |
| MATE.Fn | Z "Matematické funkce" |
| Min. | Z "Min. hodnoty" |
| MAX. | Z "Max. hodnoty" |

6.3.5b

VOLBA JASU DISPLEJE



JAS

Volba jasu displeje

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

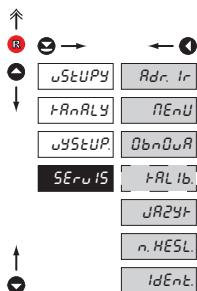
- | | |
|------|---------------------|
| 0% | Displej je vypnutý |
| 25% | Jas displeje - 25% |
| 50% | Jas displeje - 50% |
| 75% | Jas displeje - 75% |
| 100% | Jas displeje - 100% |



NASTAVENÍ **PROFI** 6.

6. NASTAVENÍ PROFI

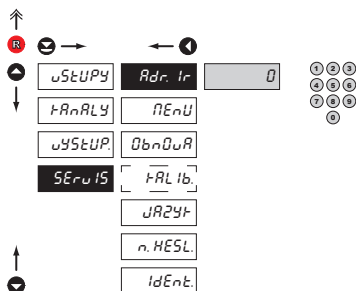
6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

Adr. Ir.	Nastavení adresy dálkového IR ovladače
nEnU	Voba typu menu LIGHT/PROFI
ObnOvRA	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
FRL Ib	Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“
JAZYt	Jazyková verze menu přístroje
n.HESL	Nastavení nového přístupového hesla
IdEnt.	Identifikace přístroje

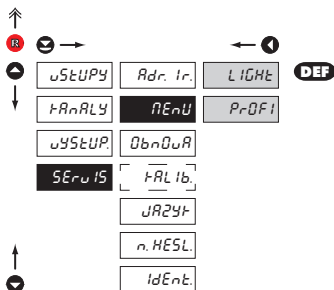
6.4.1 NASTAVENÍ ADRESY DÁLKOVÉHO IR OVLADAČE



Adr. Ir Nastavení adresy dálkového IR ovladače

- nastavení adresy dálkového IR ovladače je nutné pouze v případě, že jsou v dosahu další displeje OMD 202
- rozsah nastavení 0...99
- případné zrušení adresy provedete modrým tlačítkem na dálkovém ovladači
- **DEF** = 0

6.4.2 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



nEnU Volba typu menu
LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

LIGHL Aktivní LIGHT menu

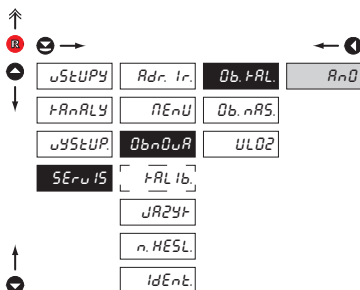
- jednoduché programovací menu, obsahuje pouze položky nutné pro konfiguraci a nastavení přístroje
- lineární menu > položky za sebou

PrDFI Aktivní PROFI menu

- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu

!
Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.

6.4.3 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ



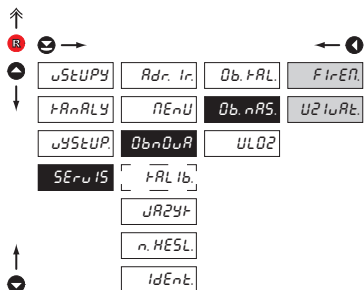
ObnOuR Návrat k výrobnímu
nastavení přístroje

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

Ob.fAL Návrat k výrobní kalibraci
přístroje

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ



Ob. n. AS. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

F. Ir. EN. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

U2. Ir. RL t. Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

- načtení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v položce SERVIS/ OBNOVA/ULOZ

ULOZ Uložení uživatelského nastavení přístroje

- uložení nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova



Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

PROVEDENÉ ČINNOSTI

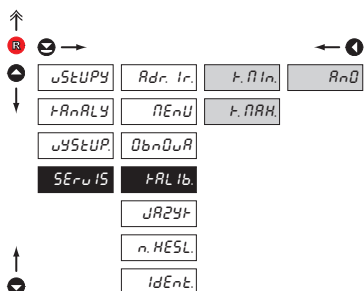
OBNOVA

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

6.4.4

KALIBRACE - VSTUPNÍHO ROZSAHU

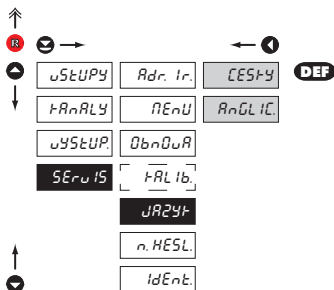
DU



t. RL 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“

6.4.5 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE

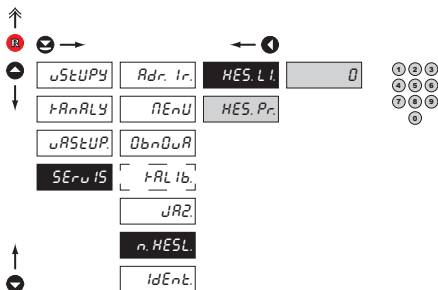


JAZYt Volba jazykové verze menu přístroje

ČEŠTY Menu přístroje je v češtině

RnGL IČ Menu přístroje je v angličtině

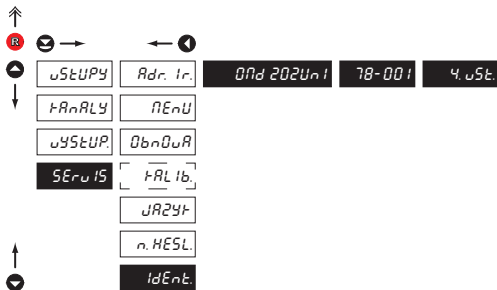
6.4.6 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA



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

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokováán přístup do LIGHT a PROFÍ Menu.
- rozsah číselného kódu: 0...9999
- univerzální hesla v případě ztráty: LIGHT Menu > „8177“ PROFÍ Menu > „7915“

6.4.7 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

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

NASTAVENÍ USER


Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) podle přání

Přístup není blokováný heslem

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

7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU

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

Nastavení

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



2R+R2

položka nebude v USER menu zobrazena

P0u0L

položka bude v USER menu zobrazena s možností editace

20b-rR2

položka bude v USER menu pouze zobrazena

Nastavení pořadí položek v "USER" menu

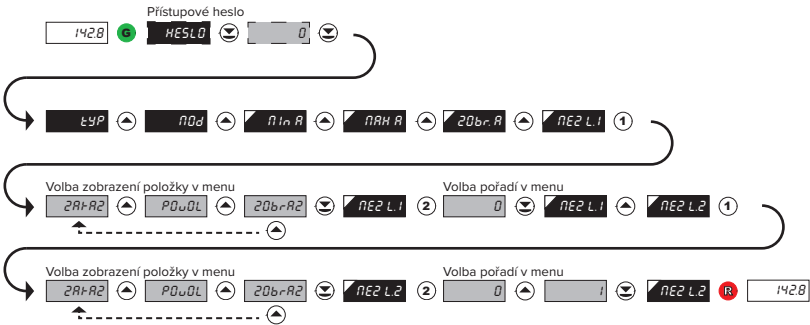
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu .

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).

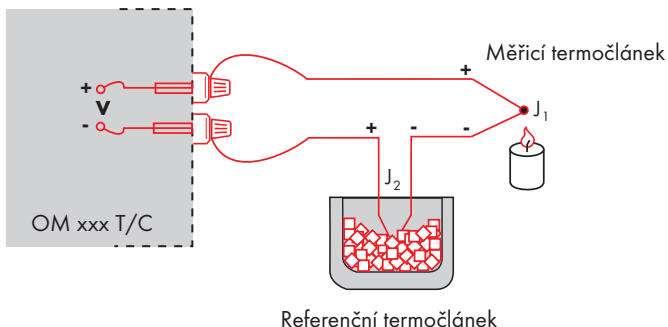


Výsledkem tohoto nastavení je, že po stisku tlačítka **R** se na displeji zobrazí „MEZ L.1“. Tlačítkem **☺** potvrdíte volbu a nastavíte požadovanou hodnotu limity nebo tlačítkem **⬆** přejdete na nastavení „MEZ. L.2“ kde postupujete shodně.

Ukončení nastavení ukončíte tlačítkem **☺** kterým uložíte poslední nastavení a návrat do měřičeho režimu je po stisku **R**.

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 *Pr IPQJ* na *InL2L* nebo *EH2L*
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje *EPL5J* jeho teplotu (platí pro nastavení *Pr IPQJ* na *EH2L*)
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje *Pr IPQJ* na *InL2L* Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočlánků na přechodu svorka/ vodič termočlásku
- při měření bez referenčního termočlásku nastavte v menu přístroje *Pr IPQJ* na *InL2L* nebo *EH2L*
- při měření teploty bez použití referenčního termočlásku může být chyba naměřeného údaje i 10°C (platí pro nastavení *Pr IPQJ* na *EH2L*)



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

9. DATOVÝ PROTOKOL

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", "-", "+", ":", "(", ")" může prodloužit data
R	30 _H ...3F _H	Stav relé a Táry
!	33 21 _H	Kladné potvrzení příkazu (ok)
?	63 3F _H	Záporné potvrzení příkazu (bad)
>	62 3E _H	Začátek vysílaných dat
<STX>	2 02 _H	Začátek textu
<ETX>	3 03 _H	Konec textu
<SADR>	adresa +60 _H	Výzva k odeslání z adresy
<EADR>	adresa +40 _H	Výzva k přijetí příkazu na adrese
<ENQ>	5 05 _H	Ukončení adresy
<DLE>1	16 49 10 _H 31 _H	Potvrzení správné zprávy
<NAK>	21 15 _H	Potvrzení chybné zprávy
<BCC>		Kontrolní součet -XOR

RELÉ, TÁRA

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

Stav relé lze vyčíst příkazem #AA6X <CR>.

Přístroj ihned vrátí hodnotu ve formátu >HH <CR>, kde HH je hodnota v HEX formátu a rozsahu 00_H...FF_H. Nejnižší bit odpovídá „Relé 1“, nejvyšší „Relé 8“

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>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 (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH tPr.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH vPa.</i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH vPr.</i>	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH H_u</i>	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
<i>CH EE</i>	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH nRS.</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>CH SNR</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
<i>CH vYS.</i>	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového výstupu	provést kontrolu připojení

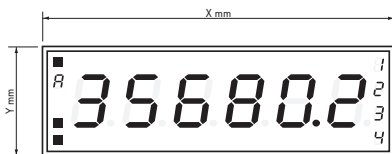
11. TABULKA ZNAKŮ

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

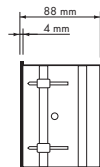
Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

	0	1	2	3	4	5	6	7		0	1	2	3	4	5	6	7	
0		Q	"	#	\$	%	&	'		0	!	"	#	\$	%	&	'	
8	:	:	#	+	,	-	.	/		8	()	*	+	,	-	.	/
16	0	1	2	3	4	5	6	7		16	0	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	VA	Vr	<	=	>	?		24	8	9	VA	Vr	<	=	>	?
32	P	A	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	x	y	z	{		}	~		88	x	y	z	{		}	~		

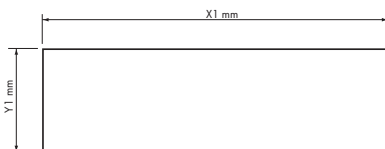
Pohled z předu



Pohled z boku



Výřez do panelu

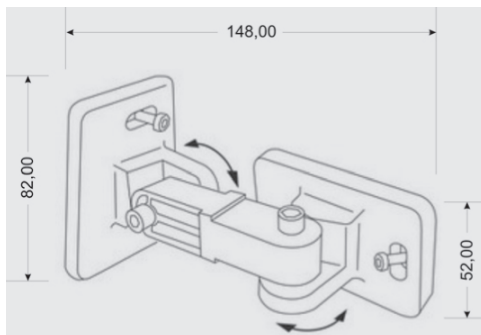


Síla panelu: 0,5 ... 50 mm

Výška	X	Y	X1	Y1
57-6	375	119	367	111
100-4	465	181	457	173
100-6	651	181	643	173
125-4	539	237	531	228
125-6	754	237	746	228

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

Velkoplošné zobrazovače jsou standardně dodávány pro montáž do panelu i s držákem pro montáž na zeď, viz výkres



13. TECHNICKÁ DATA

VSTUP

			DC
Rozsah:	±60 mV	>100 MΩ	Vstup U
	±150 mV	>100 MΩ	Vstup U
	±300 mV	>100 MΩ	Vstup U
	±1200 mV	>100 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	T/C
Typ Cu:	Cu 50/Cu 100 s 4 260/4 280 ppm/°C	
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové	

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

DU

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

VSTUP - KANÁL B

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

VSTUP - KANÁL C

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

VSTUP - KANÁL D

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

ZOBRAZENÍ

Displej:	999999, výška čísel 57, 100, 125 mm -třibarevný 7segmentovýLED displej, intenzivní-červený/zelený/oranžový - vysoce svítivé LED, černěné nebo zelené (1300 mcd) ±9999 (-99999...999999)
Zobrazení:	nastavitelná - v menu
Desetinná tečka:	nastavitelná - v menu
Jas:	nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK:	50 ppm/°C
Přesnost:	±0,1% z rozsahu + 1 digit ±0,15% z rozsahu + 1 digit
	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 250 V a 5 A, 2x (dlouhodobě)	

Linearizace:	lineární interpolaci v 38 bodech - pouze přes OM Link
--------------	----------------------------------------------------------

Digitální filtry:	Průměrování, Plovcoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení
-------------------	---------------------------------------------------------------------

Kompen. vedení:	max. 40 Ω/100 Ω	RTD
Komp. st. končů:	nastavitelná	T/C

Funcke:	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:	-99999...999999
Hystereze:	0...999999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	4x relé se spínacím kontaktem (Form A) (250 VAC/30 VDC, 3 A)*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly:	ASCII, DIN MessBus, PROFIBUS
Formát dat:	8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII) 7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (MessBus)
Rychlost:	600...230 400 Baud
RS 232:	9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS) 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
Napětové: 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

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné: 5/12/17/24 VDC/max. 2,5 W, izolované

NAPÁJENÍ

Volby: 10...30 V AC/DC, 27 VA, izolované
 PF ≥ 0,4, I_{SP} > 75 A/2 ms
 jištěno pojistkou uvnitř (T 4000 mA)
 80...250 V AC/DC, 27 VA, izolované
 PF ≥ 0,4, I_{SP} > 45 A/2 ms
 jištěno pojistkou uvnitř (T 630 mA)

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Materiál: Eloxovaný hliník, černý
Rozměry: viz. kapitola 12
Otvor do panelu: viz. kapitola 12

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení: konektorová svorkovnice, průřez vodiče <1,5 mm² / <2,5 mm²
Doba ustálení: do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota: -20°...60°C
Skladovací tep.: -20°...85°C
Krytí: IP64
Provedení: bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí: ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost: 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem
 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a dat./anal. výstupem
 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem
 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a dat./anal. výstupem
Izolační odolnost: pro stupeň znečištění II, kategorie měření III
 napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI)
 Vstup/výstup > 300 V (ZI), 150 (DI)
EMC: EN 61326-1

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

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

14. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek **OMD 202UNI** **B**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis



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

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

prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že níže uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, 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: OMD 202

Verze: UNI, PWR, RS, UQC

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

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2012

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

EMC MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-46/2006 ze dne 03/03/2006

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

Místo a datum vydání: Praha, 19. července 2009

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti



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.orbitmerret.cz

