



OMD 201RS

**4/6 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
VELKOPLOŠNÝ DISPLEJ**

ZOBRAZOVAČ DAT Z RS 232/485
MODBUS



BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OMD 201 splňují Evropské nařízení 89/336/EWG a vládní nařízení 168/1997 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 55 022, třída B

ČSN EN 61000-4-2, -4, -5, -6, -8, -9, -10, -11

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

PŘIPOJENÍ

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



ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňánská 675/30
198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz



1.	Obsah	3
2.	Popis přístroje	4
3.	Připojení přístroje	6
4.	Nastavení přístroje	8
	Symboly použité v návodu	10
	Nastavení DT a znaménka (-)	10
	Funkce tlačítek	11
	Nastavení/povolení položek do "USER" menu	11
5.	Nastavení "LIGHT" menu	12
5.0	Popis "LIGHT" menu	12
	Nastavení datového vstupu	14
	Nastavení limit	28
	Nastavení analogového výstupu	30
	Nastavení barvy displeje	32
	Nastavení adresy dálkového IR ovladače	34
	Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	34
	Obnova výrobního nastavení	35
	Volba jazykové verze menu přístroje	35
	Nastavení nového přístupového hesla	36
	Identifikace přístroje	36
6.	Nastavení "PROFI" menu	38
6.0	Popis "PROFI" menu	38
6.1	"PROFI" menu - VSTUP	
6.1.1	Nulování vnitřních hodnot	40
6.1.2	Nastavení datového vstupu	41
6.1.3	Volba funkcí externích ovládacích vstupů	49
6.1.4	Volba doplňkových funkcí tlačítek	50
6.2	"PROFI" menu - KANALY	
6.2.1	Nastavení parametrů (zobrazení, filtry, d.tečka, popis)	54
6.2.2	Nastavení matematických funkcí	57
6.2.3	Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	59
6.3	"PROFI" menu - VYSTUP	
6.3.1	Nastavení limit	60
6.3.2	Nastavení analogového výstupu	64
6.3.3	Volba zobrazení, barvy a jasu displeje	65
6.4	"PROFI" menu - SERVIS	
6.4.1	Nastavení adresy dálkového IR ovladače	68
6.4.2	Volba programovacího módu „LIGHT"/„PROFI"	69
6.4.3	Obnova výrobního nastavení	69
6.4.4	Volba jazykové verze menu přístroje	70
6.4.5	Nastavení nového přístupového hesla	70
6.4.6	Identifikace přístroje	70
7.	Nastavení položek do "USER" menu	72
8.	Datový protokol	74
9.	Chybová hlášení	76
10.	Technická data	78
11.	Rozměry a montáž přístroje	80
12.	Záruční list	81

2.1

POPIS

Model OMD 201 UNI je 4/6 místný panelový programovatelný přístroj, pro zobrazování dat z seriových linek RS 232/485 s protokolem ASCII/MESSBUS/MODBUS/PROFIBUS.

Displej má nastavitelné barevné zobrazení - červená/zelená/oranžová.

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler, který přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba: vstupní rozsah - integer/float

Nastavení: ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. $2^{31}...2^{31} > 0...850,0$

Protokol: ASCII/MESSBUS

MODBUS - RTU

PROFIBUS DP*

Zobrazení: -9999...9999

DIGITÁLNÍ FILTRY

Exponenciální průměr: z 2...100 měření

Zaokrouhlení: nastavení zobrazovacího kroku pro displej

MATEMATICKÉ FUNKCE

Min/max. hodnota: registrace min./max. hodnoty dosažené během měření

Tára: určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu

Špičková hodnota: na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota

Mat. operace: polynom, $1/x$, logaritmus, exponenciál, mocnina, odmocnina, $\sin x$

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 ovládáním. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

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

Všechny programovatelné parametry jsou uloženy v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje).



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

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

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

2.3 Rozšíření

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

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

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

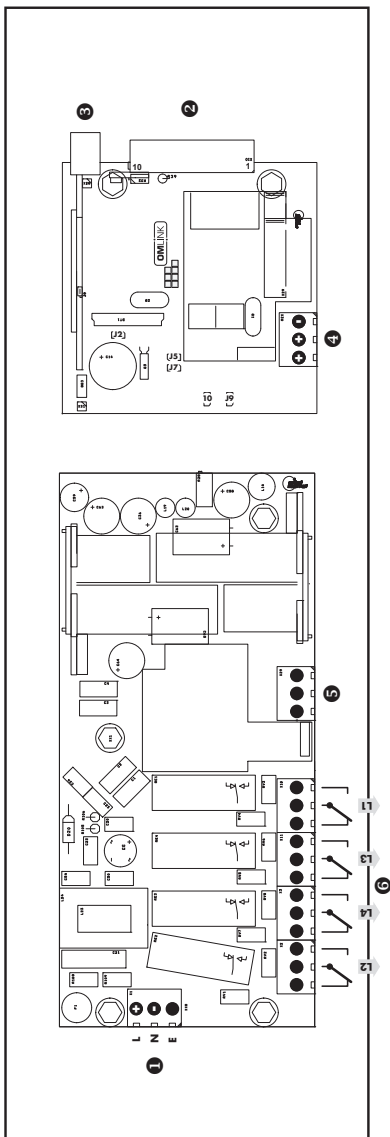
Záznam naměřených hodnot je interní časové řízení sběru DATUM. Je vhodné všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty. Režim RTC, kde je záznam dat řízený přes Real Time s ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě. Do paměti přístroje je možné uložit až 130 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS 232/485 a OM Link.

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

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

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

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



1 Napájení

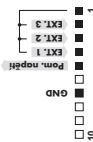
- 4** Analogový výstup
- GND
 - AV-I
 - AV-U

5 Datový výstup

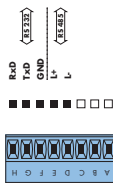
- GND
 - Tx:D
 - Rx:D
- 220V
- L
 - L+
- 600V

6 Reléový výstup

2 Vstup



3 Vstup - na svíselé kartě



PROFI

NASTAVENÍ

profi

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

LIGHT

NASTAVENÍ

light

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

USER

NASTAVENÍ

profi light
▼
user

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

4.1 Nastavení

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

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

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







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

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

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


- DEF** hodnoty nastavené z výroby
-  symbol označuje blikající číslici (symbol)
-  inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu
-  přerušovaná čára označuje dynamickou položku, tzn. že se zobrazí pouze v určité volbě/verzi
-  po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena
-  po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena
-  **30** pokračování na straně 30

Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus










DESETINNÁ TEČKA

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

ZNAMÉNKO MÍNUS

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

Funkce tlačítek

Tlačítko	Měření	Menu	Nastavení čísel/výběr
	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 	primý vstup do PROFI menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	

* na těchto položkách 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



nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



2AHz

položka nebude v USER menu zobrazena

POu.

položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení

20br.

položka bude v USER menu pouze zobrazena

5.0 Nastavení "LIGHT"

LIGHT

Jednoduché programovací menu

- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

NASTAVENÍ LIGHT

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



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

Přednastavení z výroby

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

Přístupové heslo

1428 **G** HES 0

Přenosová rychlost: bR0d 9.6 Adresa přístroje: Rdr 0 Datový protokol: Pr0t SLRv Ovládací příkaz: Pr-04 Pr-04

Nastavení - Registr: rEG 1 Nastavení - reakce na přerušení: n0t0 P0nL Nastavení - Timeout: t0 10 Nastavení - Formát: F0r0 U.1.16 U.1.16

Nastavení - Pořadí: P0r L0H1

Nastavení - min. vstupní hodnoty: n1.0 0 Nastavení - min. vstupní hodnoty: n1.1 0 Nastavení - max. vstupní hodnoty: nR.0 255 Nastavení - max. vstupní hodnoty: nR.1 255

FORMÁT > U. INT. 16 / I. INT. 16

Nastavení - min. vstupní hodnoty: n1.0 0 Nastavení - min. vstupní hodnoty: n1.1 0 Nastavení - min. vstupní hodnoty: n1.2 0 Nastavení - min. vstupní hodnoty: n1.3 0

FORMÁT > U. INT. 32 / I. INT. 32

Nastavení - max. vstupní hodnoty: nR.0 255 Nastavení - max. vstupní hodnoty: nR.1 255 Nastavení - max. vstupní hodnoty: nR.2 255 Nastavení - max. vstupní hodnoty: nR.3 255

Nastavení - min. vstupní hodnoty: n1n 0 Nastavení - max. vstupní hodnoty: nRn 100

FORMÁT > FLOAT

Zobrazení - minima: n1nR 000.00 Zobrazení - maxima: nRnR 100.00 Formát zobrazení: 20bR 0000.00

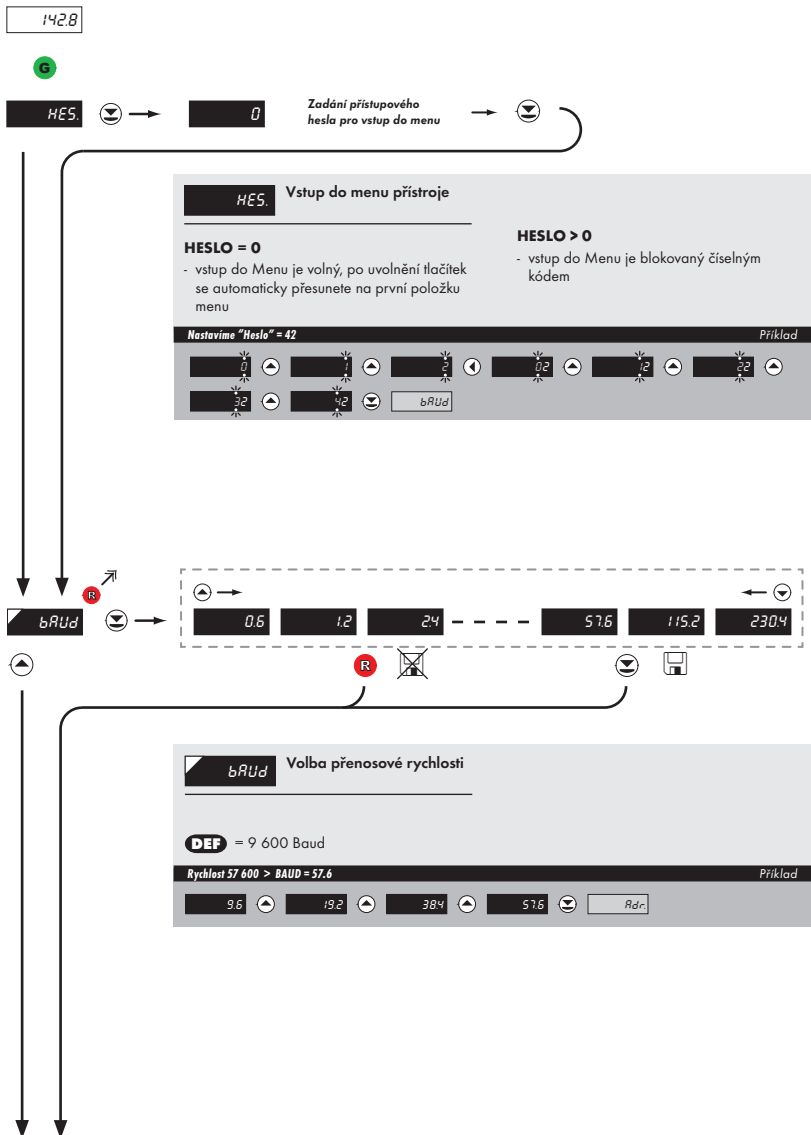
Rozšíření - komparátor: n.L.1 20 n.L.2 40 n.L.3 60 n.L.4 80

Rozšíření - Analogový výstup: tYRv 120 n1Rv 0 nR.Rv 100

Základní barva: bRr0 2EL Mez první barvy: d.L.1 33.33 Barva po první mezi: bRr1 0rRn Mez druhé barvy: d.L.2 66.67

Mez druhé barvy: bRr2 66.67 Typ Menu: nEnU LIGH Návrat k výrobnímu nastavení: 0b.nR U2lv Volba jazyka: jR2 CES

Nové heslo: HES 0 Identifikace: IdEn Rn0 Typ přístroje: 0nD201r5 verze SW: 66 Návrat do měřičho režimu: 1428



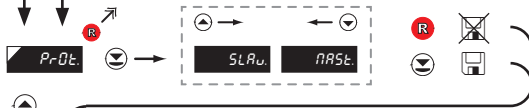


Adr. Nastavení adresy přístroje

DEF = 0

Adresa 10 > ADR. = 10 Příklad

0 00 10 Průběh



Průběh. Volba datového protokolu

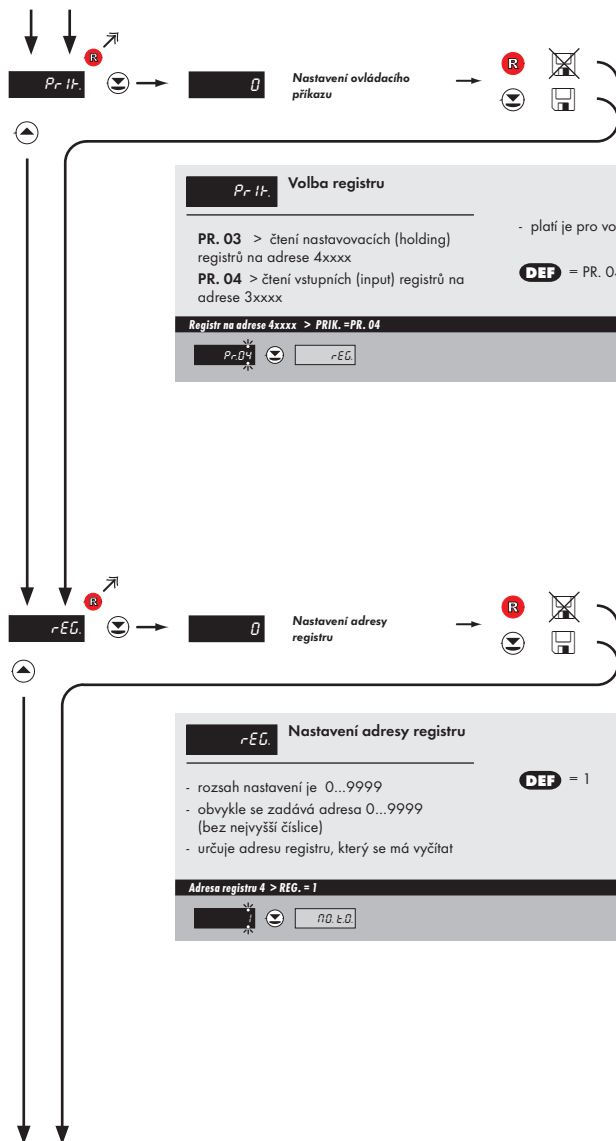
DEF = SLAVE

SLAVE > displej zobrazuje data zadaná příkazy 0x06 nebo 0x10

MASTER > přístroj si vyžádá data zvoleným příkazem z určeného registru

Protokol SLAVE > PROT. = SLAV. Příklad

SLAVE Průběh





PO.LO. Volba módu displeje po ztrátě komunikace

DEF = POML

MO.T.O.	Menu	Popis
	VYP.	Bez reakce
	SMAZ.	Displej zhasne
	BLIK.	Posledně zobrazený údaj začne blikat
	POML	Na displeji se zobrazí pomlčky
	TECK.	Na displeji se zobrazí desetinná tečka

Volba módu > POML. Příklad

POML

!
Položka se nezobrazí pro protokol "MASTER"



t.MO. Nastavení časové konstanty pro Timeout

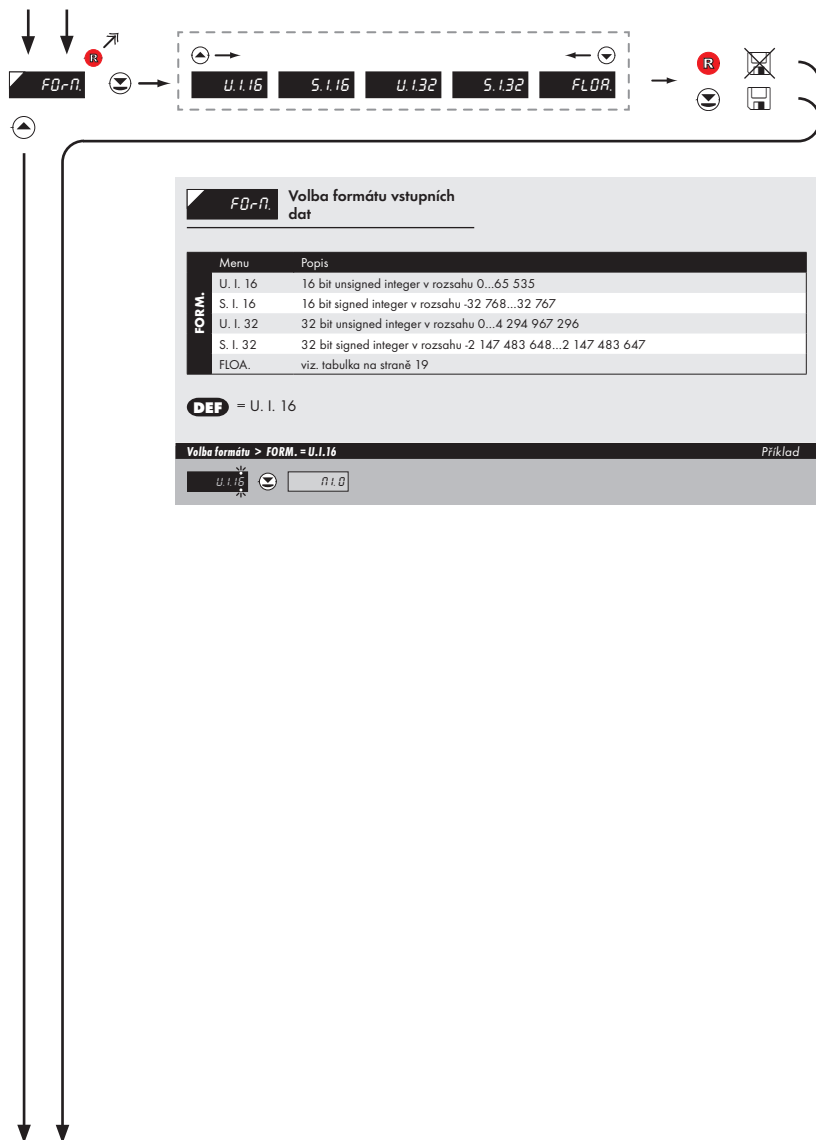
DEF = 1.0 s

- nastavení časové prodlevy kdy po ztrátě komunikace dojde k její indikaci na displeji v módu nastaveném v "Mod t.O."
- rozsah: 0...99,9 s

Nastavení konstanty > t.MO. = 1 Příklad

t.MO.

!
Položka se nezobrazí pro protokol "MASTER" a při vypnutém "MO. t.O."



FORMÁT	POŘADÍ	PŘÍKAZ	DATA
U. INT. 16	bez významu	0x06	<AA> 06 00 00 <Word Hi> <Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
S. INT. 16	bez významu	0x06	<AA> 06 00 00 <Word Hi> <Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
U. INT. 32	LO - HI	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
S. INT. 32	LO - HI	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
FLOAT	LO - HI	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
U. INT. 32	HI - LO	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
S. INT. 32	HI - LO	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
FLOAT	HI - LO	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>

LEGEND

#	Začátek příkazu
<AA>	Adresa přístroje (1...247)
<Word xx>	16-ti bitová data
<Lo Word xx>	32 bitová data (nižší část)
<Hi Word xx>	32 bitová data (vyšší část)



MI.0 Nastave minimální hodnoty vstupních dat

- zadání minimální vstupní hodnoty
- rozsah nastavení 0...255

MI.0 **DEF** = 0 (U.I.16)
MI.0 **DEF** = 0 (S.I.16)

Zadání pro minimum $Lo > MI.0 = 0$ Příklad

MI.0 [Save]



MI.1 Nastave minimální hodnoty vstupních dat

- zadání minimální vstupní hodnoty
- rozsah nastavení 0...255

MI.1 **DEF** = 0 (U.I.16)
MI.1 **DEF** = 128 (S.I.16)

Zadání pro minimum $Lo > MI.1 = 0$ Příklad

MI.1 [Save]



NR. 0 Nastave maximální hodnoty vstupních dat

- zadání maximální vstupní hodnoty
- rozsah nastavení 0...255

MA. 0 **DEF** = 255 (U.I.16)
MA. 0 **DEF** = 255 (S.I.16)

Zobrazení pro maximum Lo > MA. 0 = 255 *Příklad*

255 [down] [right] NR. 1



NR. 1 Nastave maximální hodnoty vstupních dat

- zadání maximální vstupní hodnoty
- rozsah nastavení 0...255

MA. 1 **DEF** = 255 (U.I.16)
MA. 1 **DEF** = 127 (S.I.16)

Zobrazení pro maximum Lo > MA. 1 = 231 *Příklad*

255 [down] 255 [down] 255 [down] 255 [down] 255 [down] 255 [down]

241 [down] 231 [down] NR. 2

POr → **LO.HI** → **MI.0** → **MI.1** → **MI.2** → **MI.3** → **MI.--**

POr Volba pořadí částí 32 bitových dat

HI - LO > vyšších 16 bitů je přenášeno později

LO - HI > nižších 16 bitů je přenášeno dříve

DEF = LO - HI

Přenos nižších 16 bitů dříve > POr. = LO.HI Příklad

MI.0 Nastavení minimální hodnoty vstupu → 0

MI.1 Nastavení minimální hodnoty vstupu → 0

MI.2 Nastavení minimální hodnoty vstupu → 0

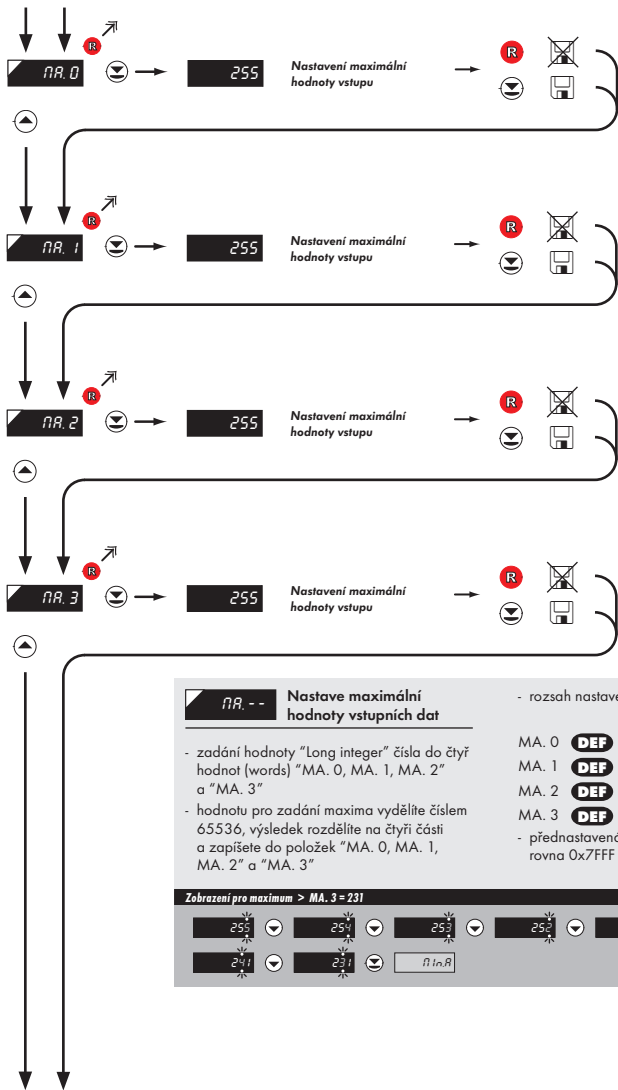
MI.3 Nastavení minimální hodnoty vstupu → 255

MI.-- Nastave minimální hodnoty vstupních dat

- rozsah nastavení -999...9999
- zadání hodnoty "Long integer" čísla do čtyř hodnot (words) "MI. 0, MI. 1, MI. 2" a "MI. 3"
- hodnotu pro zadání minima vydělíte číslem 65536, výsledek rozdělte na čtyři části a zapíšete do položek "MI. 0, MI. 1, MI. 2" a "MI. 3"
- přednastavená hodnota je v HEX formátu rovna 0x800 0000

Zadání pro minimum > MI. 3 = 0 Příklad

0 → 0000



NR. -- **Nastave maximální hodnoty vstupních dat**

- zadání hodnoty "Long integer" čísla do čtyř hodnot [words] "MA. 0, MA. 1, MA. 2" a "MA. 3"
- hodnotu pro zadání maxima vydělíte číslem 65536, výsledek rozdělíte na čtyři části a zapíšete do položek "MA. 0, MA. 1, MA. 2" a "MA. 3"

- rozsah nastavení -999...9999

MA. 0 **DEF** = 255/255 (U.I.32/S.I.32)
 MA. 1 **DEF** = 255/255 (U.I.32/S.I.32)
 MA. 2 **DEF** = 255/255 (U.I.32/S.I.32)
 MA. 3 **DEF** = 255/127 (U.I.32/S.I.32)

- přednastavená hodnota je v HEX formátu rovna 0x7FFF FFFF

Zobrazení pro maximum > MA. 3 = 231 Příklad

255
↑ ↓

255
↑ ↓

255
↑ ↓

255
↑ ↓

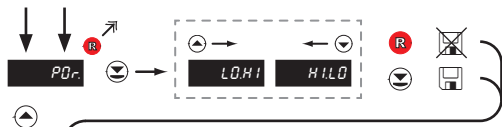
255
↑ ↓

255
↑ ↓

231
↑ ↓

0 In R

FORMÁT > U.I.32 / S.I.32



POr Volba pořadí částí 32 bitových dat

LO - HI > nižších 16 bitů je přenášeno dříve

HI - LO > vyšších 16 bitů je přenášeno později

DEF = LO - HI

Přenos nižších 16 bitů dříve > POr. = LO.HI Příklad

POr.



nIn Nastave minimální hodnoty vstupních dat

- rozsah nastavení -999...9999

MIN **DEF** = 0

Zadání pro minimum > MIN = 0 Příklad

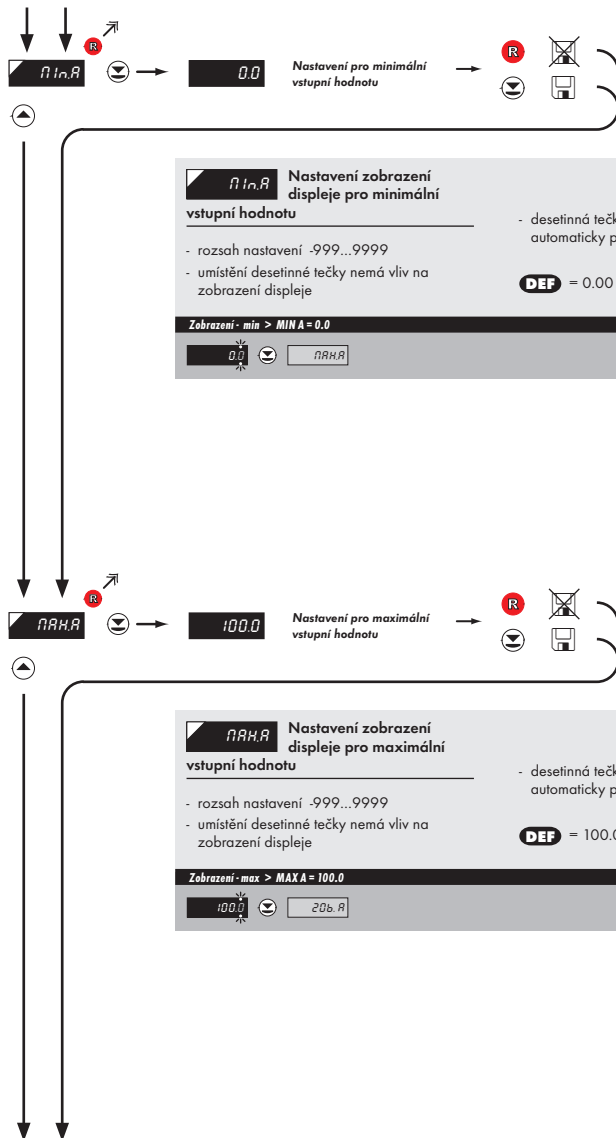


nRH Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení -999...9999

MAX **DEF** = 100

Zobrazení pro maximum > MAX = 300 Příklad





20b.A

Nastavení zobrazení desetinné tečky

DEF = 000.o

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000 Příklad

000.o

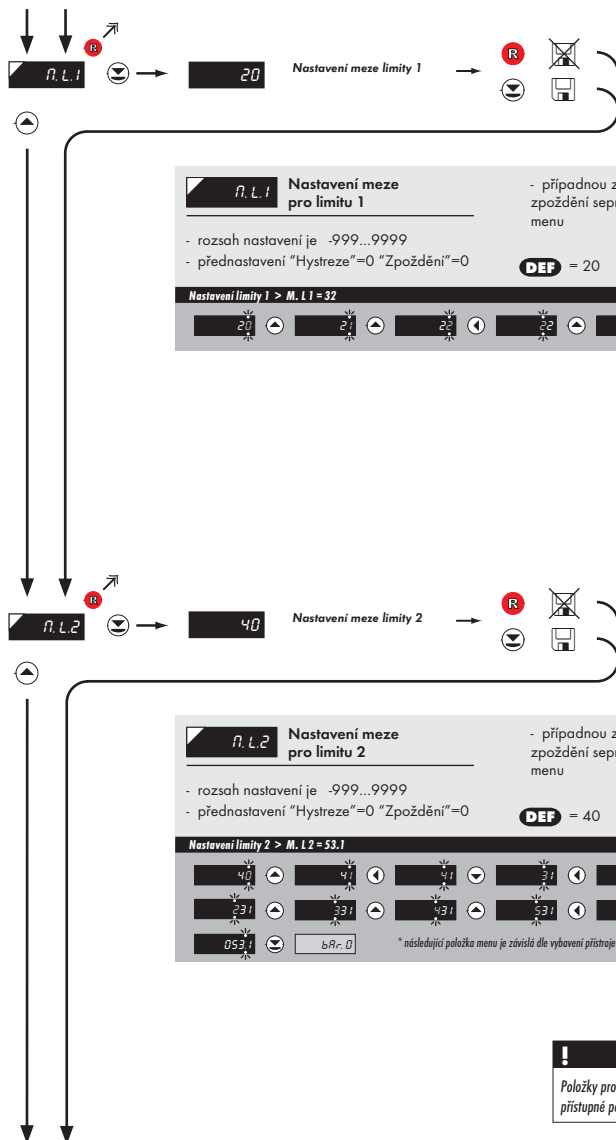
↻

0000

↺

b.A-0

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje





N.L.3 **Nastavení meze pro limitu 3**

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

DEF = 60

Nastavení limity 3 > M.L3 = 85 Příklad

80	61	62	63	64	65
65	75	85	bR-D	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	

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



N.L.4 **Nastavení meze pro limitu 4**

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

DEF = 80

Nastavení limity 4 > M.L4 = 103 Příklad

80	81	82	83	84	85
03	003	103	bR-D	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	

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

The diagram illustrates the navigation path for setting the analog output type and range. It starts from a main menu with options like 'tY.R.u.' and 'nI.R.u.'. Arrows indicate the sequence of screens and menu selections.

Screen 1: Nastavení typu analogového výstupu

Menu: tY.R.u. **Nastavení typu analogového výstupu**

Menu	Rozsah	Popis
0-20	0...20 mA	
Er. 4	4...20 mA	s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20	4...20 mA	
i0-5	0...5 mA	
u0-2	0...2 V	
u0-5	0...5 V	
0-10	0...10 V	

DEF = 4...20 mA

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

4-20 i0-5 u0-2 u0-5 0-10 nI.R.u.

Screen 2: Přiřazení počátku analogového výstupu

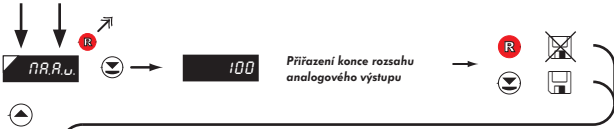
Menu: nI.R.u. **Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu** **DEF** = 0

- rozsah nastavení je -999...9999

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

0 nI.R.u.

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



PRR.V. Přířazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu **DEF** = 100

- rozsah nastavení je -999...9999

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

100

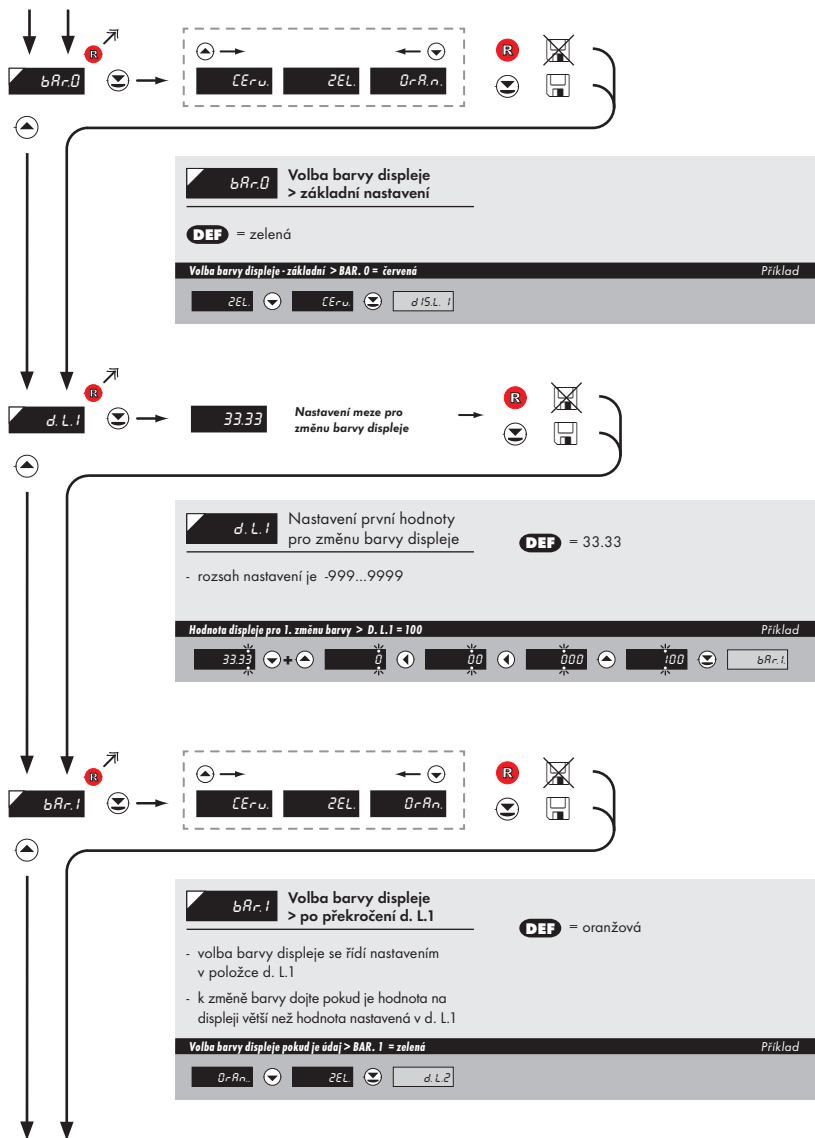
100

120

120

bR-0

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





d.L2 Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje **DEF** = 66.67

- rozsah nastavení je -999...9999

Hodnota displeje pro 1. změnu barvy > D. L2 = 400 Příklad

66.67	0	00	000
200	300	400	bAR.2



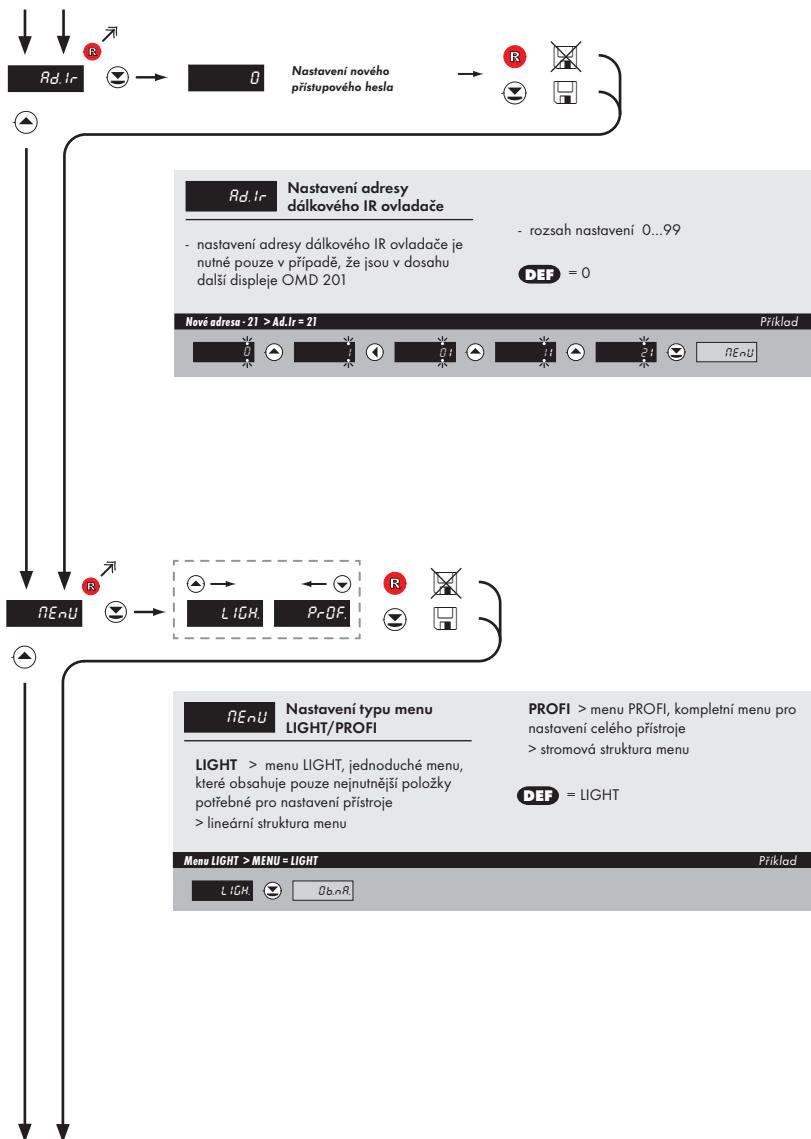
bAR.2 Volba barvy displeje > po překročení d. L.2 **DEF** = červená

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

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

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

čEr.v.	OR.AN.	OR.Ž.
--------	--------	-------





Ob.n.R. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- v případě chybného nastavení je možný návrat k výrobnímu nastavení
- obnova se provede pro aktuálně vybraný typ datového formátu
- pokud jste si v "PROFI" menu uložili Vaše

uživatelské nastavení je možné se k menu vrátit (volba "UZIV.")

- načtení základního nastavení položek v menu (DEF)

Obnova výrobního nastavení > U.1.16

Příklad

U2.1u. ◀ U.1.16 ▶ JAZ2



JAZ2. Volba jazyka v menu přístroje

- volba jazykové verze menu přístroje

DEF = CESKY

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZ. = ANGL.

Příklad

CES. ◀ ANGL. ▶ HĚL 1



HE.L I. Nastavení nového přístupového hesla

- vstupní heslo pro menu LIGHT
- rozsah číselného kódu 0...9999

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

- při ztrátě lze použít univerzální heslo "8177"

DEF = 0

Nové heslo - 341 > HE. U. = 341 Příklad

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	IdEn
4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	IdEn



IdEn. Verze SW přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje, číslo SW, verze SW a aktuální nastavení vstupu (Mód)

- pokud má verze SW na prvním místě písmeno pak se jedná o zákaznický SW
- po ukončení identifikace dojde k automatickému opuštění menu a návratu do měřicího režimu

1428 **Návrat do měřicího režimu**

6.0

Nastavení "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

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

NASTAVENÍ
PROFI



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

Přepnutí do "PROFI" menu

>3 s

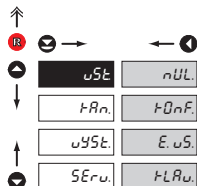


- dočasné přepnutí do **PROFI** menu, které je vhodné k editaci několika málo položek
- po opuštění **PROFI** menu se přístroj automaticky přepne do **LIGHT** menu
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce HE.LI. =0)



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

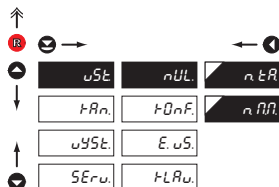
6.1 Nastavení "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují vlastnosti vstupní části přístroje

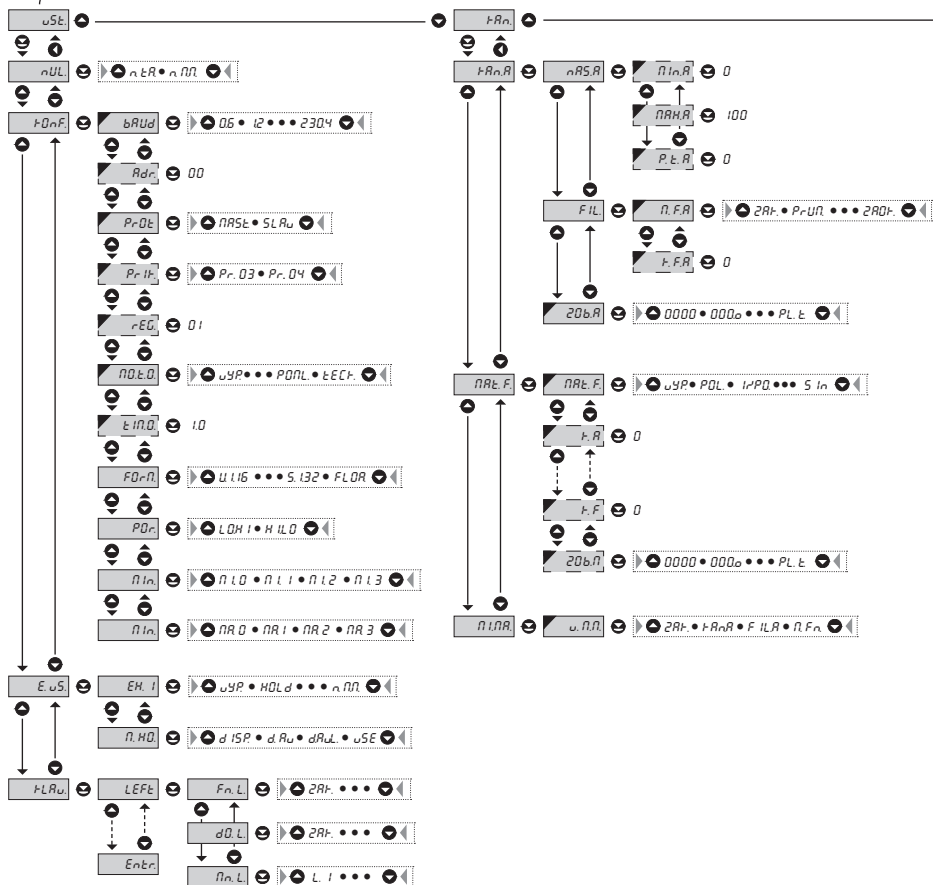
- nUL** Nulování vnitřních hodnot
- ŁDnF** Volba měřicího rozsahu a parametrů měření
- E. uS** Nastavení funkcí externích vstupů
- ŁLR.u** Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

6.1.1 Nulování vnitřních hodnot

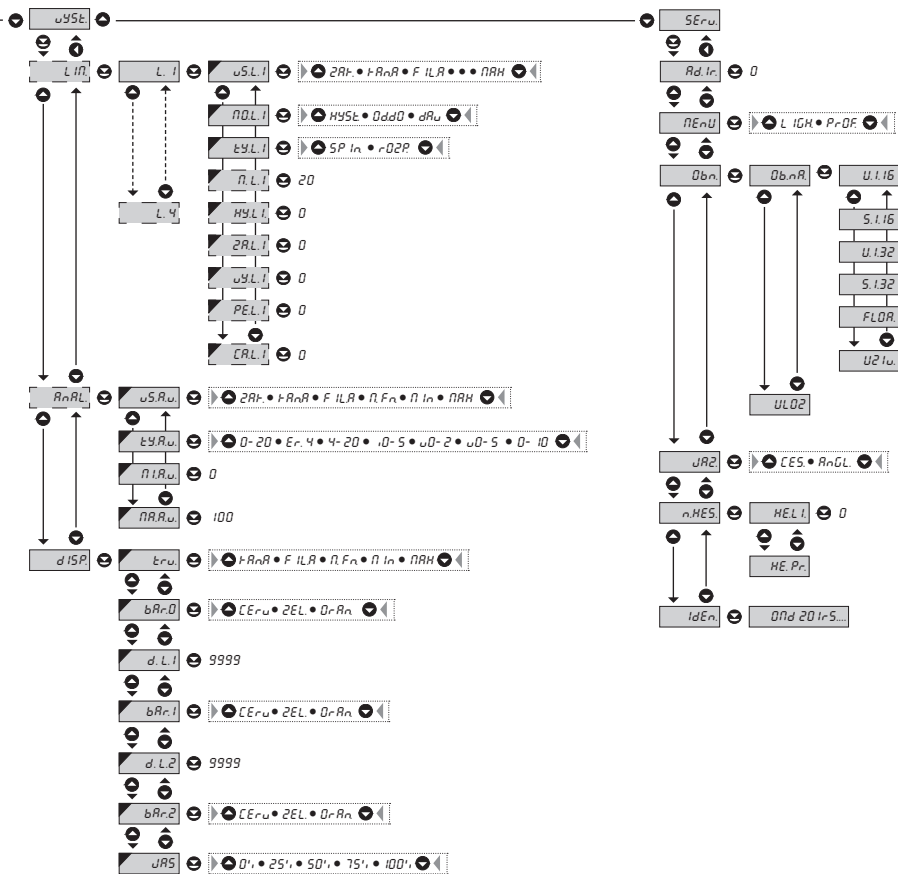


- nUL** Nulování vnitřních hodnot
- n.ŁR** Nulování táry
- n.ŁŁ** Nulování min/max hodnoty
 - nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty dosažené po dobu měření

1428 ⊕ ⊖ HES ⊖ 0 ⊖ Přístupové heslo



tema PROFÍ MENU



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

6.1.2c Volba typu datového protokolu

↑

IR →

← 1

uSŁ	nUL	bRUD	SLRw	DEF
FRn	FDnF	Rdr	FRSŁ	
uYSŁ	E. uS	PrDŁ		
SERw	HLRw	PrIŁ		
		rEG		
		NDŁD		
		tINŁ		
		FDrŁ		
		PDr		
		nIn		
		NRH		

↑

↓

PrDŁ Volba datového protokolu

FRSŁ Přístroj vyžaduje data od podřízeného systému

- přístroj si řídí posílání dat s podřízeného systému
- lze použít "PRIK." pro volbu přijímaných dat (příkaz viz. datový protokol)
- přístroj se ptá rychlostí 10 dotazů/s, pokud neobdrží do 2s odpověď zobrazí na displeji " - - - "

SLRw Pasivní zobrazovač

- pasivní zobrazovač na sběrnici kde probíhá komunikace jiných přístrojů nebo počítače v režimu "MASTER", pokud je korektně přijatý potvrzený "PRIK." a vyzádaná data, pak je přístroj zobrazí

6.1.2d Volba registrů

↑

IR →

← 1

uSŁ	nUL	bRUD	PrD3	
FRn	FDnF	Rdr	PrD4	DEF
uYSŁ	E. uS	PrDŁ		
SERw	HLRw	PrIŁ		
		rEG		
		NDŁD		
		tINŁ		
		FDrŁ		
		PDr		
		nIn		
		NRH		

↑

↓

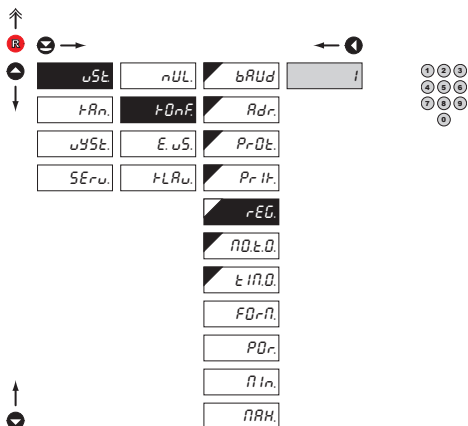
PrIŁ Volba registrů

- položka je přístupná pouze po nastavení "MASTER" ve volbě "KONF./PROT."

PrD3 Čtení nastavovacích (holding) registrů na adrese 4xxxx

PrD4 Čtení vstupních (input) registrů na adrese 3xxxx

6.1.2e Nastavení adresy registru

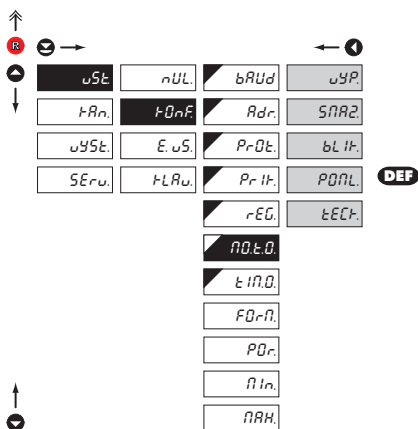


rEG. Nastavení adresy registru

- položka je přístupná pouze po nastavení "MASTER" ve volbě "KONF./PROT."
- určuje adresu registru, který se má vyzítat
- umožňuje zadat rozsah 0...65535, obvykle se zadává adresa v rozsahu 0...9999 (bez nejvyšších číslic)

DEF = 1

6.1.2f Volba módu displeje po ztrátě komunikace



nOd.t.O. Volba módu displeje po ztrátě komunikace

- uYP.** Bez reakce
- SNR2.** Displej zhasne
- bLIF.** Posledně zobrazený údaj začne blikat
- PONL.** Na displeji se zobrazí pomlčky
- tEEF.** Na displeji se zobrazí desetinná tečka



Položka se nezobrazí pro protokol "MASTER"

6.1.2i Volba pořadí částí 32 bitových dat

uS_t	nUL	bRUD	L0.H1
hAnYLY	hOnF	Adr	H1.L0
uYSt	E.uS	PrD _t	
SEru	HLRu	PrIH	
		rEG	
		AD _t D	
		tIN _D	
		FDrN	
		PD_r	
		nIn	
		nAK	

PD_r Volba pořadí částí 32 bitových řad

L0.H1 Nižších 16 bitů je přenášeno dříve

H1.L0 Vyšších 16 bitů je přenášeno dříve

6.1.2 | Setting input value

↑

↑ (red circle) →

↑ ↓

uS ϵ	nUL	bRUd	MI.0
FRn	FORM	Adr	MI.1
uYS ϵ	E.uS	PrD ϵ	MI.2
SERu	HLAu	PrIt	MI.3
		rEG	
		NO ϵ D	
		tIN ϵ	
		FDRn	
		POr	
		MI.n	
		NAH	

← (red circle)

⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕

↑

↑ (red circle) →

↑ ↓

uS ϵ	nUL	bRUd	MA.0
FRn	FORM	Adr	MA.1
uYS ϵ	E.uS	PrD ϵ	MA.2
SERu	HLAu	PrIt	MA.3
		rEG	
		NO ϵ D	
		tIN ϵ	
		FDRn	
		POr	
		MI.n	
		NAH	

← (red circle)

⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕

FORM Nastavení vstupní hodnoty

„FORMAT“ > U.I.16/S.I.16

- rozsah nastavení: 0...65 535

MI.0 **DEF** = 0/0 (U.I.16/S.I.16)

Nastave minimální hodnoty vstupních dat

MI.1 **DEF** = 0/128 (U.I.16/S.I.16)

Nastave maximální hodnoty vstupních dat

MA.0 **DEF** = 255/255 (U.I.16/S.I.16)

MA.1 **DEF** = 255/127 (U.I.16/S.I.16)

„FORMAT“ > U.I.32/S.I.32

- rozsah nastavení: -99 999...999 999

- zadání hodnot "Long integer" čísla do čtyř hodnot (words) "MI. 0, MI. 1, MI. 2, MI. 3" a "MA. 0, MA. 1, MA. 2, MA. 3"

- hodnotu pro zadání minima/maxima vydělíte číslem 65536, výsledek rozdělíte na čtyři části a zapíšete do položek "MI. 0, MI. 1, MI. 2, MI. 3" a "MA. 0, MA. 1, MA. 2, MA. 3"

MI.0 **DEF** = 0/0 (U.I.32/S.I.32)

Nastave minimální hodnoty vstupních dat

MI.1 **DEF** = 0/0 (U.I.32/S.I.32)

MI.2 **DEF** = 0/0 (U.I.32/S.I.32)

MI.3 **DEF** = 0/128 (U.I.32/S.I.32)

MA.0 **DEF** = 255/255 (U.I.32/S.I.32)

Nastave maximální hodnoty vstupních dat

MA.1 **DEF** = 255/255 (U.I.32/S.I.32)

MA.2 **DEF** = 255/255 (U.I.32/S.I.32)

MA.3 **DEF** = 255/127 (U.I.32/S.I.32)

„FORMAT“ > FLOAT

- rozsah nastavení: -999...9999

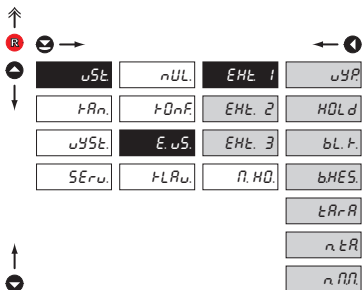
MI.n **DEF** = 0

Nastave minimální hodnoty vstupních dat

NAH **DEF** = 100

Nastave maximální hodnoty vstupních dat

6.1.3a Volba funkce externího vstupu



*

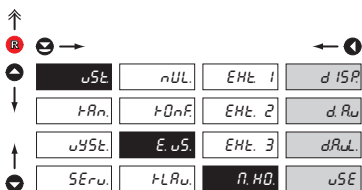
Postup nastavení je shodný i pro EXT. 2 a EXT. 3

E. vS. Volba funkce externího vstupu

- uYP.** Vstup je vypnutý
- HOld** Aktivace funkce HOLD
- bL. F.** Blokování tlačítek na přístroji
- bHES.** Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI
- tAR-R** Aktivace Táry
- n. tR.** Nulování táry
- n. nN.** Nulování min/max hodnoty

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

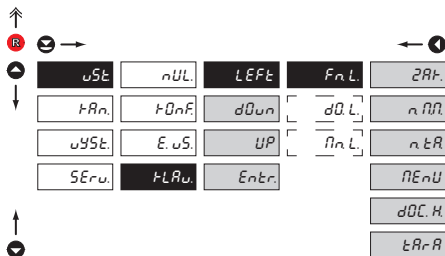
6.1.3b Volba funkce "HOLD"



n. H0. Volba funkce "HOLD"

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

6.1.4a Volitelné doplňkové funkce tlačítek



Fn.L. Přirazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

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

ZARt. Tlačítko je bez další funkce

n.nn Nulování min/max hodnoty

n.tR Nulování táry

nEnU Přímý přístup do menu na vybranou položku

- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka „MN. LE.“, kde provedete požadovaný výběr

dD.C.H. Dočasné zobrazení vybraných hodnot

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

tAR.R Aktivace funkce tára

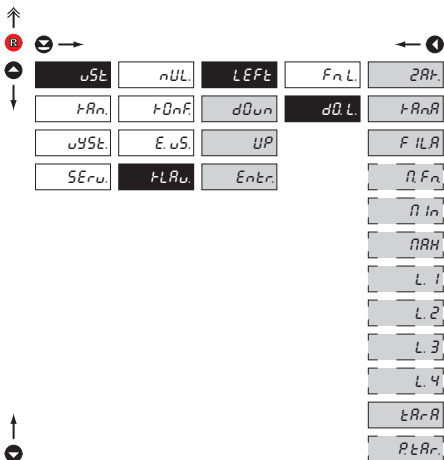
Přednastavené hodnoty tlačítek **DEF**:

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



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.1.4b Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Dočasné zobrazení

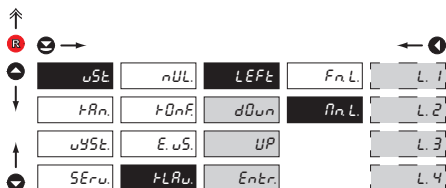

dD L. Dočasné zobrazení vybrané položky

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

- | | |
|--------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> ZRt | Dočasné zobrazení vypnuté |
| <input type="checkbox"/> tRnR | Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" |
| <input type="checkbox"/> F ILR | Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů |
| <input type="checkbox"/> nFn | Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce" |
| <input type="checkbox"/> nIn | Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty" |
| <input type="checkbox"/> nRH | Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty" |
| <input type="checkbox"/> L 1 | Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1" |
| <input type="checkbox"/> L 2 | Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2" |
| <input type="checkbox"/> L 3 | Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3" |
| <input type="checkbox"/> L 4 | Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4" |
| <input type="checkbox"/> tRrR | Dočasné zobrazení hodnoty "TARA" |
| <input type="checkbox"/> P tRr | Dočasné zobrazení hodnoty "P. TAR." |

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

6.1.4c Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Přímý přístup na položku

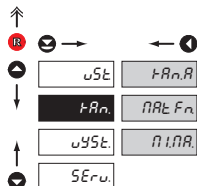


Fn. L. Přřazení přřstup na vybranou položku menu

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

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

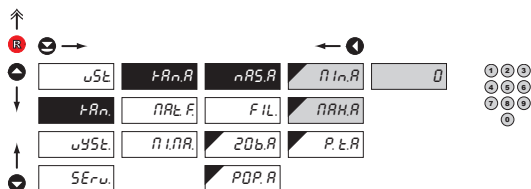
6.2 Nastavení "PROFI" - KANALY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- FRn.R** Nastavení parametrů měřičho "Kanálu"
- NRt.Fn** Nastavení parametrů matematických funkcí
- nIn.R** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

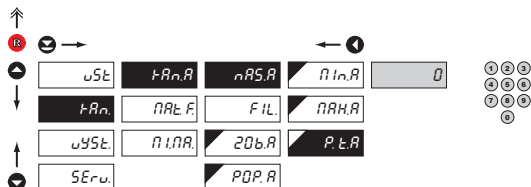
6.2.1a Zobrazení na displeji

**nRS.R** Nastavení zobrazení na displeji

nIn.R Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení je -999...9999
- **DEF** = 0

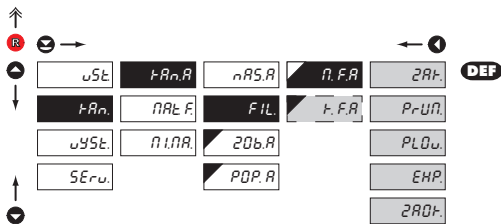
NRH.R Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení je -999...9999
- **DEF** = 100

6.2.1b Nastavení pevné tóry

**P.t.R** Nastavení hodnoty "Pevné tóry"

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

6.2.1c Digitální filtry



n. F. A. Volba digitálních filtrů

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

Z.A.F. Filtry jsou vypnuté

P.U.A. Průměrování měřené hodnoty

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

P.L.O.u. Volba plovoucího filtru

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

E.H.P. Volba exponenciálního filtru

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

Z.A.O.t. Zaokrouhlení měřené hodnoty

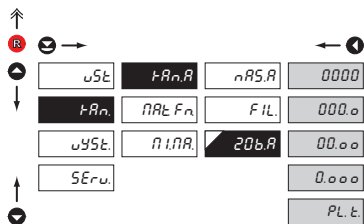
- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např: „K. F. A.“=2.5 > displej 0, 2.5, 5,...)

t. F. A. Nastavení konstanty

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

- **DEF** = 2

6.2.1d Formát zobrazení - umístění desetinné tečky


20b,R Volba umístění
desetinné tečky

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

0000 Nastavení DT - XXXX

000.o Nastavení DT - XXX.x

DEF
00.00 Nastavení DT - XX.xx

0.000 Nastavení DT - X.xxx

PL.t. Plovoucí desetinná tečka

6.2.3 Volba vyhodnocení min/max hodnoty



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

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

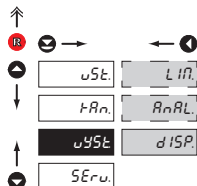
Z.R.F. Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

F.R.n.B Z "Kanálu A"

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

n.F.n. Z "Matematické funkce"

6.3 Nastavení „PROFI“ - VÝSTUPY



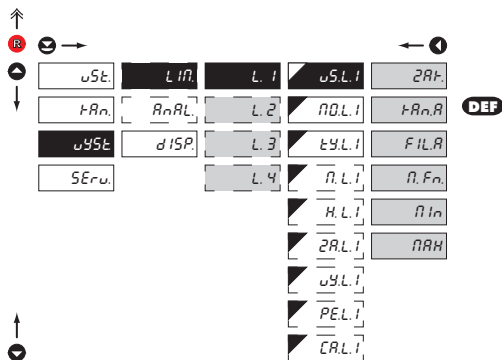
V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

L in. Nastavení typu a parametrů limit

RnRL Nastavení typu a parametrů analogového výstupu

dISP. Nastavení zobrazení a jasu displeje

6.3.1a Volba vstupu pro vyhodnocení limit

**uSt.L.1** Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

2RF. Vyhodnocení limita je vypnuté

FRn.R Z "Kanálu A"

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

n.Fn. Z "Matematické funkce"

n.in Z "Min. hodnoty"

RRH Z "Max. hodnoty"



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

6.3.1b Volba typu limit



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

NO.L.1 Volba typu limit

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

- pro tento režim se zadávají parametry "M. L." při které limita bude reagovat, "HY. L." pásmo hystereze okolo meze ($MEZ \pm 1/2 HYS$) a čas "CA. L." určující zpoždění sepnutí relé

Od.d0 Okénková limita

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

dRu. Dávková limita (periodická)

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

6.3.1c Volba typu výstupu

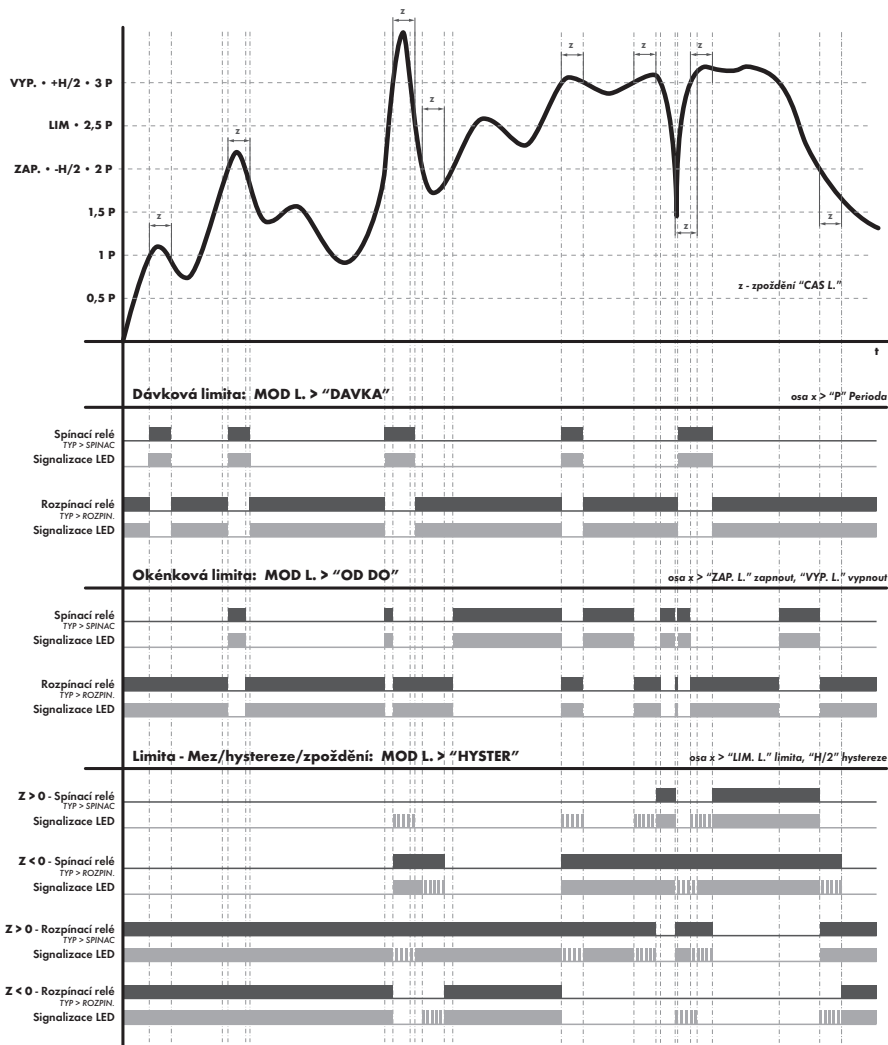
tYL.1 Volba typu výstupu

SP in. Výstup při splnění podmínky sepně

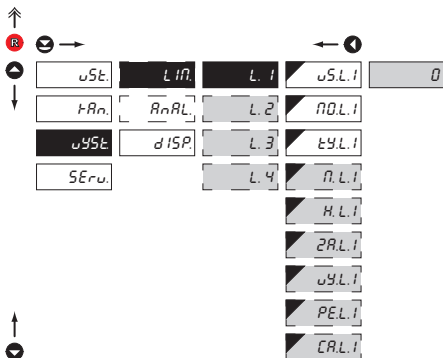
r02P. Výstup při splnění podmínky rozepně



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



6.3.1d Nastavení hodnot pro vyhodnocení mezi



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

n.L 1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYST."

H.L 1 Nastavení hysterese

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

zR.L 1 Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD.DO"

uY.L 1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD.DO"

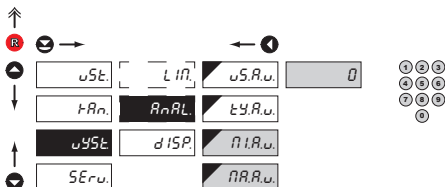
PE.L 1 Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAV."

CR.L 1 Nastavení časového sepnutí limity

- pro typ "HYST." a "DAV."

6.3.2c Nastavení rozsahu analogového výstupu



RnRL Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

ANu. Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -999...9999

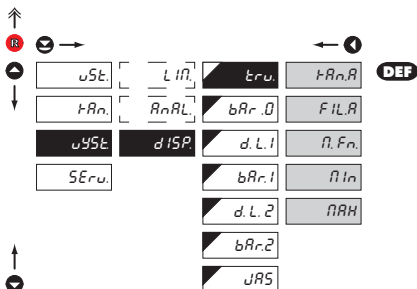
- **DEF** = 0

NRu. Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -999...9999

- **DEF** = 100

6.3.3a Volba vstupu pro zobrazení displeje



fAn.R Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

fAn.R Z "Kanálu A"

- na displeji se zobrazí neupravená data, tzn. tak jak je přístroj přijmul

FILR Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

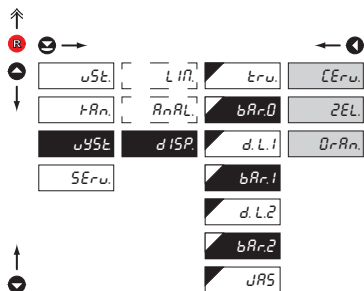
- na displeji se zobrazí data, která se podařilo převést na číslo

n.Fn. Z "Matematické funkce"

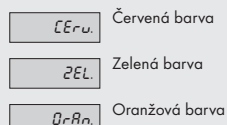
nIn Z "Min. hodnoty"

NRH Z "Max. hodnoty"

6.3.3b Volba barvy displeje

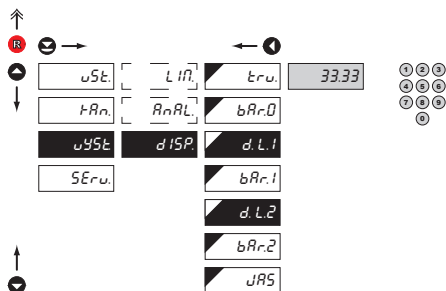
**bAr.-** Volba barvy displeje

- volba barvy se řídí nastavením v položkách "D. L1" a "D. L2"



- "BAr.0" **DEF** = Zelená
- "BAr.1" **DEF** = Oranžová
- "BAr.2" **DEF** = Červená

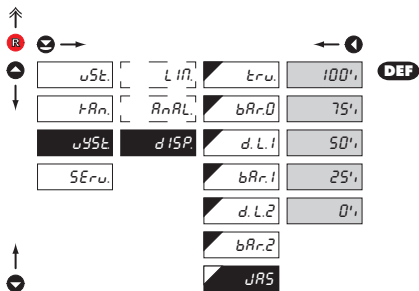
6.3.3c Volba změny barvy displeje

**d.L.-** Volba změny barvy displeje

- v položkách "D. L1" a "D. L2" se nastavuje mez kdy dojde k změně barvy displeje

- "D. L1" **DEF** = 33.33
- "D. L2" **DEF** = 66.67

6.3.3d Volba jasu displeje



JAS Volba jasu displeje

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

0% Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

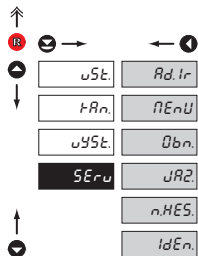
25% Jas displeje - 25 %

50% Jas displeje - 50 %

75% Jas displeje - 75 %

100% Jas displeje - 100 %

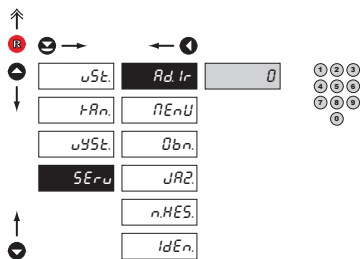
6.4 Nastavení "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

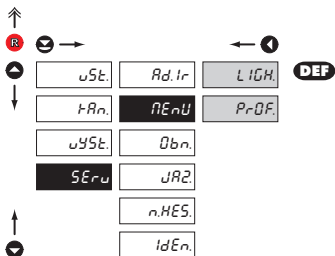
- | | |
|---------------|--|
| Ad.Ir | Nastavení adresy dálkového IR ovladače |
| nEnU | Voba typu menu LIGHT/PROFI |
| Dbn. | Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje |
| JAR2 | Jazyková verze menu přístroje |
| n.HES. | Nastavení nového přístupového hesla |
| idEn. | Identifikace přístroje |

6.4.1 Nastavení adresy dálkového IR ovladače

**Ad.Ir** Nastavení adresy dálkového IR ovladače

- nastavení adresy dálkového IR ovladače je nutné pouze v případě, že jsou v dosahu další displeje OMD 201
- rozsah nastavení 0...99
- **DEF** = 0

6.4.2 Volba typu programovacího menu



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu

PROFI Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

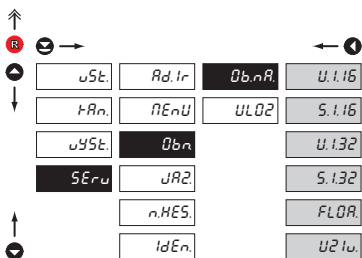
L.IGH. Aktivní LIGHT menu

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

PRDF. Aktivní PROFI menu

- kompletní programovací menu pro zkušební uživatele
- stromové menu

6.4.3 Obnova výrobního nastavení



Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

Obn.A. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

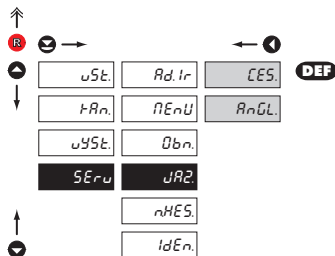
U2Iu. Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

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

ULOZ. Uložení uživatelského nastavení přístroje

- uložení nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova

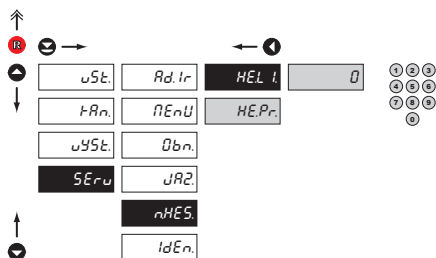
6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje

**JAZ.** Volba jazykové verze menu přístroje

JAZ. Menu přístroje je v češtině

AnGL. Menu přístroje je v angličtině

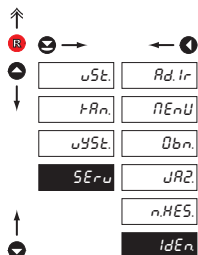
6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla

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

a PROFÍ menu


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

6.4.6 Identifikace přístroje

**IdEn.** Zobrazení SW verze přístroje

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

7.0 Nastavení položek do "USER" menu

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



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

Nastavení

nápis bílé - zobrazí se aktuální nastavení



2A1

položka nebude v **USER** menu zobrazena

P0u

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

20br

položka bude v **USER** menu pouze zobrazena

Nastavení pořadí položek v "USER" menu

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

nastavení pořadí zobrazení



Příklad:

Do USER menu jsou vybrány položky:

(tlačítka ☺ + ⬅) > N. TA., M. L. 1, M. L. 2, M. L. 3, kterým jsme nastavili toto pořadí

(tlačítka ☺ + ➡):

N. TA.	5
M. L. 1	0 (pořadí není určeno)
M. L. 2	2
M. L. 3	1

Při vstupu do USER menu

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

Příkaz 6h > Vstupní hodnota

<AA> 06 00 00 <Word Hi> <Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>

kde:

Word je hodnota ve formátu signed integer -32 768 (8000h) - 0 - 32 767 (7FFFh)

Na displeji se tato hodnota přepočte s použitím hodnot zadaných v menu "VSTUPY/KONFOG/MIN/MIN. Lo a MAX. Lo. Hodnoty "MIN. Hi" a "MAX. Hi" jsou v tomto případě bez významu.

Odpověď:

<AA> 06 00 00 <Word Hi><Word Lo><CRC Lo><CRC Hi>.

Příkaz 10h > Vstupní hodnota

<AA> 10 00 00 00 02 04 <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>

kde:

<Hi Word><Lo Word> dohromady tvoří LONG INT hodnotu.

Vstupní hodnoty jsou přepočteny přes následující hodnoty:

$$\text{Kan. A} = \text{MIN. A} + \frac{(\text{MAX. A} - \text{MIN. A})}{(\text{MAX.} - \text{MIN.})} \times (\text{vstupní data} - \text{MIN.})$$

Kan. A	hodnota pro zobrazení a další zpracování v přístroji
MIN. A, MAX. A	hodnoty zadané v menu KANALY/KAN. A/NASTAV.
MIN., MAX.	hodnoty zadané v menu VSTUPY/KONFIG
	MIN. = MIN. Hi x 65536 + MIN. Lo
	MAX. = MAX. Hi x 65536 + MAX. Lo

Odpověď:

Opsaný příkaz bez datové části <AA> 10 00 00 00 02 <CRC Lo><CRC Hi>.

Příkaz 20h > NESTANDARDNÍ PŘÍKAZ pro MODBUS

zpřístupnění ovládní přístroje pomocí standardních příkazů OM ASCII protokolu

<AA> 20 <počet znaků standardní zprávy> standardní zpráva <CRC Lo> <CRC Hi>

Odpověď:

pokud nedojde k chybě MODBUS framu:

<AA> 20 <počet znaků standardní odpovědi > standardní odpověď <CRC Lo> <CRC Hi>

V tomto formátu se vyšle i odpověď ?00, ohlašující chybu zpracování standardního příkazu OM.

Adresové pole standardní zprávy bude vždy 00 - zde je bez významu.

CHYBOVÉ STAVY

Při špatné adrese nebo CRC se nevrátí nic.

Při chybném příkazu (CRC se nekontroluje) se vrátí <AA> A0 01 <CRC Lo> <CRC Hi>. Pokud je u příkazu 10h někde chyba hlásí chybovou hlášku "2" nebo "3".

Pokud je použit jiný příkaz než odpovídá zvolenému formátu dat je vyhodnocen jako chybný.

Společně:

<AA> je adresa přístroje - binárně 1 - 247 (zadává se v menu přístroje)

<CRC Lo> <CRC Hi> je kontrolní slovo dle definice v Appendix C popisu protokolu MODBUS.

UKONČENÍ KOMUNIKACE

Komunikace je ukončena, pokud po dobu trvání 3 1/2 znaku nepřijdou žádná data. Tato doba je stanovena s nejistotou ±250µs. MODBUS má jako standardní rychlosti do 19 200. Pro vyšší je nuno počítat s touto nejistotou - např. 115 200 Baud > 500±250 µs, 230 400 Baud > 250 ±250 µs.

FORMAT	POŘADÍ	PŘÍKAZ	DATA
U. INT. 16	bez významu	0x06	<AA> 06 00 00 <Word Hi> <Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
S. INT. 16	bez významu	0x06	<AA> 06 00 00 <Word Hi> <Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
U. INT. 32	LO - HI	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
S. INT. 32	LO - HI	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
FLOAT	LO - HI	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
U. INT. 32	HI - LO	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
S. INT. 32	HI - LO	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>
FLOAT	HI - LO	0x10	<AA> 10 00 00 00 02 04 <Hi Word Hi> <Hi Word Lo> <Lo Word Hi> <Lo Word Lo> <CRC Lo> <CRC Hi>

LEGENDA

#	Začátek příkazu	
<AA>	Adresa přístroje (1...247)	
<Word xx>	16-ti bitová data	
<Lo Word xx>	32 bitová data (nižší část)	
<Hi Word xx>	32 bitová data (vyšší část)	
U.INT.16	unsigned integer	0 (0x0000)...65 535 (0xFFFF)
S.INT.16	signed integer	-32 768 (0x8000)...65 535 (0x7FFF)
U.INT.32	unsigned integer	0 (0x0000 0000)...4 294 967 295 (0xFFFF FFFF)
S.INT.32	signed integer	-2 147 483 648 (0x8000 0000)...65 535 (0x7FFF FFFF)
FLOAT	IEEE floating point	±6,80564693277058E+38 <Hi Word Hi> = ZEEE EEE; <Hi Word Lo> = MMMM MMMM <Lo Word Hi> = MMMM MMMM; <Lo Word Lo> = MMMM MMMM Z...znaménko (1(0)/-1(1)); E...Exponent (-127(0x00)...0(0x7F)...128(0xFF)) M...Mantisa (1.0...2.0), nejvyšší bit mantisy je vždy 1 a je překryt nejnižším bitem exponentu např.: 0x3F80 0000 = Z*2 ^{-E} *M = 1*2 ⁰ (0) * 1 = 1

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



VSTUP

Protokoly:	ASCII, MessBus, Modbus RTU, PROFIBUS DP
Formát dat:	8 bitů + bez parity + 1 stop (ASCII) 7 bitů + sudá parita + 1 stop (MessBus)
Rychlost:	600...230 400 Baud 9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)
RS 232:	izolovaná, obousměrná komunikace
RS 485:	izolovaná, obousměrná komunikace, adresace (v rozsahu 0...31)

ZOBRAZENÍ

Displej:	999999, intenzivní červeně/zeleně/oranžově 7-mí segmentové LED, výška čísel 57, 100, 125 mm
Zobrazení:	-999...9999
Desetinná tečka:	nastavitelná - v menu
Jas:	nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK:	100 ppm/°C
Linearizace:	lineární interpolaci v 50 bodech - pouze přes OM Link
Digitální filtry:	Průměrování, Plovoucí průměr, Exponenciální filtr, Zaokrouhlení
Funkce:	Tára - nulování displeje Hold - zastavení měření Lock - blokování tlačítek MM - min/max hodnota Matematické funkce
OM Link:	firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje
Watch-dog:	reset po 400 ms
Kalibrace:	při 25°C a 40 % r.v.

KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Mod:	Hystereze, Od-do, Dávka
Limity:	-999...9999
Hystereze:	0...999999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	4x relé s prepínacím kontaktem (Form C) (250 VAC/50 VDC, 5 A)*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 10 000 bodů, analogový výstup odpovídá údajům na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
Nelinearita:	0,2 % z rozsahu
TK:	100 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 15 ms
Napětové:	0...2 V/5 V/10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 500 Ohm/12 V nebo 1 000 Ohm/24 V

POMOCNÉ NAPĚTÍ

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

NAPÁJENÍ

Volby:	10...30 V AC/DC, max. 27 VA, izolované, - pojistka uvnitř (T 4A) 80...250 V AC/DC, max. 27 VA, izolované - pojistka uvnitř (T 4A)
--------	--

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

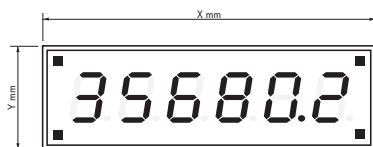
Materiál:	Eloxovaný hliník, černý
Rozměry:	viz. kapitola 13
Otvor do panelu:	viz. kapitola 13

PROVOZNÍ PODMÍNKY

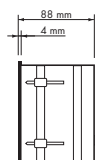
Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5 mm ² / < 2,5 mm ²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP64
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost:	4 kVAC po 1 min. mezi napájením 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:	po 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

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

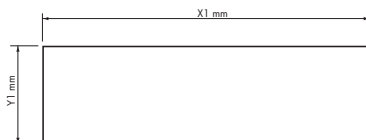
Pohled z předu



Pohled z boku



Výřez do panelu



Výška	X	Y	X1	Y1
57	372	116	364	108
100-4	465	181	457	173
100-6	651	181	643	173
125-4	539	237	531	228
125-6	754	237	746	228

Tolerance: ± 1 mm

Síla panelu: 0,5 ... 50 mm

Montáž na stěnu

Velkoplošné zobrazovače jsou standardně dodávány pro montáž do panelu. Na přání je možno dodat držák pro montáž na zeď, viz výkres.



Výrobek **OMD 201RS**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

ZÁRUKA

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

5 LET

Razítko, podpis

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

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

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

Výrobek: 4/6 místný panelový programovatelný přístroj

Typ: **OMD 201**

Verze: UNI, PWR, UQC, RS

Shoda je posouzena podle následujících norem:

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1
EMC: ČSN EN 50131-1, kap. 14 a kap. 15
ČSN EN 61000-11
ČSN EN 61000-4-11
ČSN EN 61000-4-2
ČSN EN 61000-4-3
ČSN EN 61000-4-6
ČSN EN 61000-4-4
ČSN EN 61000-4-8
ČSN EN 6000-3-2+A12, Cor. 1, změna A1, změna A2
ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

a nařízení vlády:

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

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

VTÚE Praha, zkušební laboratoř č. 1158, akreditovaná ČIA
VTÚPV Vyškov, zkušební laboratoř č. 1103, akreditovaná ČIA

Místo a datum vydání: Praha, 12. června 2001

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti

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