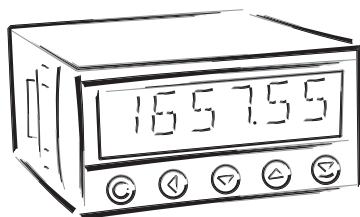


OM 602RS /20mm

**6 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
ZOBRAZOVAČ DAT**

ZOBRAZOVAČ DAT Z RS 232/485
ASCII/MESSBUS/PROFIBUS



BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

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

TECHNICKÉ ÚDAJE

Přístroje řady OM 602 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	32
	Nastavení analogového výstupu	34
	Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	36
	Obnova výrobního nastavení	36
	Volba jazykové verze menu přístroje	36
	Nastavení nového přístupového hesla	37
	Identifikace přístroje	37
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 vstupu	41
6.1.3	Volba funkcí externích ovládacích vstupů	51
6.1.4	Volba doplňkových funkcí tlačítek	52
6.2	"PROFI" menu - KANALY	
6.2.1	Nastavení parametrů pro měření (zobrazení, filtry, d.tečka, popis)	56
6.2.2	Nastavení matematických funkcí	59
6.2.3	Volba vyhodnocení min/max. hodnoty	61
6.3	"PROFI" menu - VYSTUP	
6.3.1	Nastavení limit	62
6.3.2	Nastavení analogového výstupu	66
6.3.3	Volba zobrazení a jasu displeje	67
6.4	"PROFI" menu - SERVIS	
6.4.1	Volba programovacího módu „LIGHT"/„PROFI"	70
6.4.2	Obnova výrobního nastavení	71
6.4.3	Volba jazykové verze menu přístroje	71
6.4.4	Nastavení nového přístupového hesla	72
6.4.5	Identifikace přístroje	72
7.	Nastavení položek do "USER" menu	74
7.0	Konfigurace "USER" menu	74
8.	Datový protokol	76
9.	Chybová hlášení	78
10.	ASCII tabulka	79
11.	Technická data	80
12.	Rozměry a montáž přístroje	82
13.	Záruční list	83

2.1 POPIS

Model OM 602RS je 6 místný panelový zobrazovač dat ze seriových linek standardu RS 232 a RS 485. Komunikace probíhá s protokolem s protokolem ASCII/MESSBUS/MODBUS/PROFIBUS..

Na displeji lze zobrazovat všechny ASCII znaky použitelné pro 14-ti segmentový displej.

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba:	vstupní rozsah - integer/float
Protokol:	ASCII/MESSBUS MODBUS - RTU* PROFIBUS DP
Zobrazení:	-999...9999

LINEARIZACE

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

DIGITÁLNÍ FILTRY

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

MATEMATICKÉ FUNKCE

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

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 pěti tlačítky umístěnými na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

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

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

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

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

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

2.3 Rozšíření

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

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

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.

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.

PROFI
NASTAVENÍ

profi

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

LIGHT
NASTAVENÍ

light

- Pro zaškolené uživatele
- Pouze položky nutné k nastavení přístroje
- Přístup je blokováný 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 blokováný heslem
- Volba stromové (PROFI) nebo lineární (LIGHT) struktury menu

4.1 Nastavení

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

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

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

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

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


Uživatelský datový formát

Pro širší použití přístroje a to i pro různé nestandardní formáty Univerzální použití


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

Symboly použité v návodu

 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 nastaveného čísla se provede tlačítkem  s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se rozblíká je desetinná tečka. Umístění se provede  / .

ZNAMÉNKO MÍNUS

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

Funkce tlačítek

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

Nastavení položek do „USER“ menu

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



nápis bílá - zobrazí se aktuální nastavení



+



návrat na položku



položka nebude v USER menu zobrazena



položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení



položka bude v USER menu pouze zobrazena

5.0

Nastavení "LIGHT"

LIGHT

Jednoduché programovací menu

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

NASTAVENÍ LIGHT



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

Přednastavení z výroby

Heslo	"0"
Menu	LIGHT
USER menu	vypnuté
Nastavení položek	



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

Přístupové heslo

1428 + **MES** 0

Přenová rychlost **bRUD** 9.6 Adresa přístroje **Rdr.** 0 Datový protokol **PrDk.** ASC1 Ovládací příkaz **PrIk.** 0

Nastavení - Integer **nIn0** 0 Nastavení - Integer **nIn1** 0 Nastavení - Integer **nIn2** 0 Nastavení - Integer **nIn3** 0

Nastavení - Integer **nRH0** 0 Nastavení - Integer **nRH1** 0 Nastavení - Integer **nRH2** 0 Nastavení - Integer **nRH3** 100

Nastavení - Float **nInF** 0.0 Nastavení - Float **nRMF** 100.0

Nastavení - 1. Počáteční sekvence **StR1** 2 Nastavení - 2. Počáteční sekvence **StR2** 0 Nastavení - Pozice adresy **RdP0.** 0 Nastavení - 1. znaku adresy **Rdr.1** 48

Nastavení - 1. znaku adresy **Rdr.2** 49 Nastavení - Pozice znaménka **znP0.** 0 Pořadí "plus" **P0bP.** Rn0 Nastavení - Pozice dat **dRP0.** 0

Nastavení - koncové sekvence **St0.1** 3 Nastavení - Dotaz (Dot.1...Dot.8) **d0b.1** 0 Nastavení - reakce na přerušení **n0b.0.** P0nL Nastavení - Timeout **tIn0.** 1.0

Zobrazení - minima **nInR** 0.0 Zobrazení - maxima **nRMR** 100.0 Formát zobrazení **z0bR** 000.0

Rozšíření - komparátor

nL1 20 **nL2** 40 **nL3** 60 **nL4** 80

Rozšíření - Analogový výstup

tyRuv 0-20 **nIRuv** 0 **nRRuv** 100

Typ Menu **nEM** LIGH Návrat k výrobnímu nastavení **ObnR.** Fir. Volba jazyka **JR2.** CES. Nové heslo **HEL1** 0

Identifikace **IdEn.** Rn0 Typ přístroje **07602r5** verze SW **65-001** **Návrat do měřičního režimu** 1428

1428

HES.

0

Zadání přístupového
hesla pro vstup do menu

HES.

Vstup do LIGHT menu
přístroje**HESLO = 0**

- vstup do Menu je volný, po uvolnění tlačítek
se automaticky přesune na první položku
menu

HESLO > 0

- vstup do Menu je blokovaný číselným
kódem

Nastavíme "Hes." = 42

Příklad



bRUd

0.6 1.2 24 - - - 57.6 115.2 230.4



bRUd

Volba přenosové rychlosti

= 9 600 Baud

Rychlost 57 600 > BAUD = 57.6

Příklad

9.6 19.2 38.4 57.6 Rdr.



0 Nastavení adresy přístroje



Adr. Nastavení adresy přístroje

= 0

Adresa 10 > ADR. = 10 Příklad

0 00 10 P-0E



ASCI M.BUS M.AST SLAV UNIV



Pr-0E Volba datového protokolu

= ASCII

Menu	Popis
ASCI.	Protokol ASCII
M.BUS	Protokol DIM MessBus
M.AST.	Přístroj vyžaduje data od podřízeného systému - přístroj si řídí posílání dat s podřízeného systému - lze použít "PŘIKAZ" pro volbu přijímaných dat (příkaz viz. datový protokol) - přístroj se plá rychlostí 10 dotazů/s, pokud neobdrží do 2s odpověď zobrazí na displeji "...."
SLAV.	Pasivní zobrazovač na sběrnici kde probíhá komunikace jiných přístrojů nebo počítače v režimu "MASTER". pokud je korektně přijaty potvrzený "PŘIKAZ" a vyžádaná data, pak je přístroj zobrazí.
UNIV.	Univerzální formát - v dynamických položkách (Start, Adr-Un, Znamen, Data, Stop, Dotaz) lze sestavit vlastní formát komunikačního protokolu

Datový protokol = ASCII > ASCII Příklad

ASCI P-1K * následující položka menu je závislá na nastavení přístroje




0 Nastavení ovládacího příkazu



Prík. Nastavení ovládacího příkazu

= uu (dvě mezery)

Ovládací příkaz > uu Příklad

 * následující položka menu je závislá na nastavení přístroje

!

Pokud je "PRIK." "uu" (dvě mezery) je vyslán dotaz na data #AA<<CR>.
Jinak #AA<<PRIK.>><CR> počká na potvrzení "IAA" a poté vyšle žádost o data #AA<<CR>



0 Nastavení vstupního rozsahu "integer" - min 0




Prík. Nastavení minima vstupního rozsahu "integer" - MSB

- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255

- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: -2147483648...2147483647 (0x80000000...0x7FFFFFFF)

= 0

Nastavení minima vstupního rozsahu "integer" > MIN.0 = 0 Příklad





0

Nastavení vstupního rozsahu "integer" - min 1



In.1 Nastavení minima vstupního rozsahu "integer"

- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255

= 0

Nastavení minima vstupního rozsahu "integer" > MIN.1 = 0 Příklad



0

Nastavení vstupního rozsahu "integer" - min 2



In.2 Nastavení minima vstupního rozsahu "integer"

- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255

= 0

Nastavení minima vstupního rozsahu "integer" > MIN.2 = 0 Příklad





0 Nastavení vstupního rozsahu "integer" - min 3



n in.3 Nastavení minima vstupního rozsahu "integer" - LSB

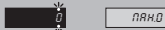
- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255

- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: -2147483648...2147483647 (0x80000000...0x7FFFFFFF)

= 0

Nastavení minima vstupního rozsahu "integer" > MIN.3 = 0

Příklad



0 Nastavení vstupního rozsahu "integer" - max 0



n max.0 Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer" - MSB

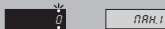
- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255

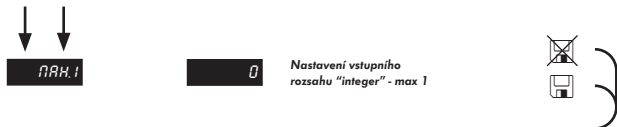
- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: -2147483648...2147483647 (0x80000000...0x7FFFFFFF)

= 0

Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer" > MAX.0 = 0

Příklad





MAX.1 Nastavení maxima vstupního rozsahu

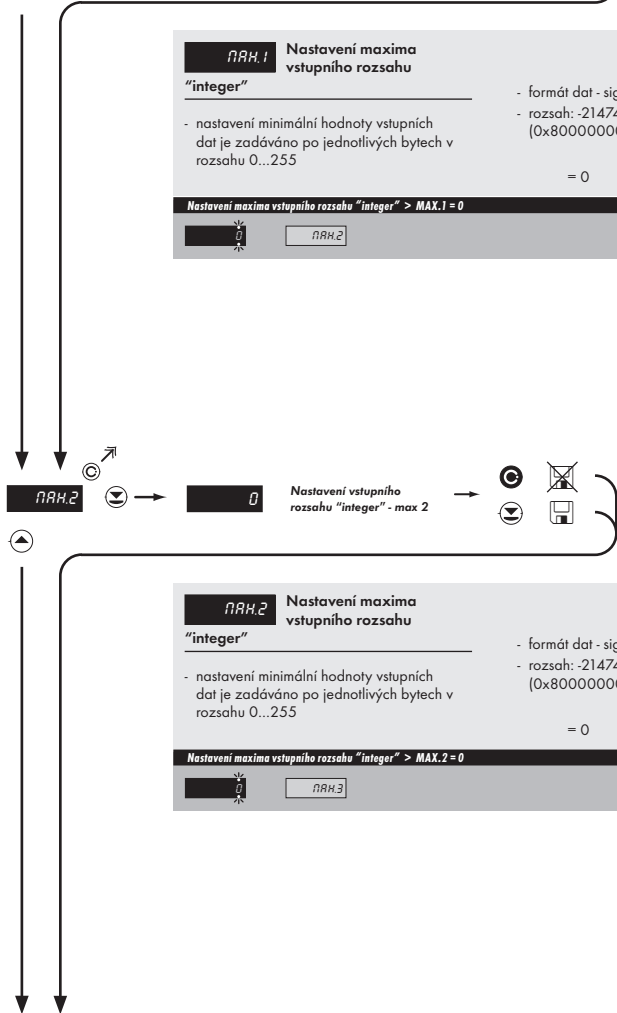
"integer"

- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255
- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: -2147483648...2147483647 (0x80000000...0x7FFFFFFF)

= 0

Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer" > MAX.1 = 0 Příklad

MAX.2



MAX.2 Nastavení maxima vstupního rozsahu

"integer"

- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255
- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: -2147483648...2147483647 (0x80000000...0x7FFFFFFF)

= 0

Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer" > MAX.2 = 0 Příklad

MAX.3



n.in.3 Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer" - LSB

- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: -2147483648...2147483647 (0x80000000...0x7FFFFFFF)

DEF = 0

Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer" > MAX.3 = 0 Příklad

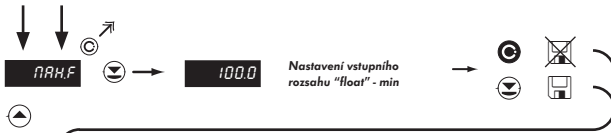


n.in.F Nastavení vstupního rozsahu "float" - min

- formát vstupních dat "float" dle standardu IEEE-754, 32 bitů
- rozsah: $0.3 \times 10^{38} \leq |x| \leq 1.7 \times 10^{38}$ d

DEF = 0

Selection float input range > MIN. F=0 Příklad



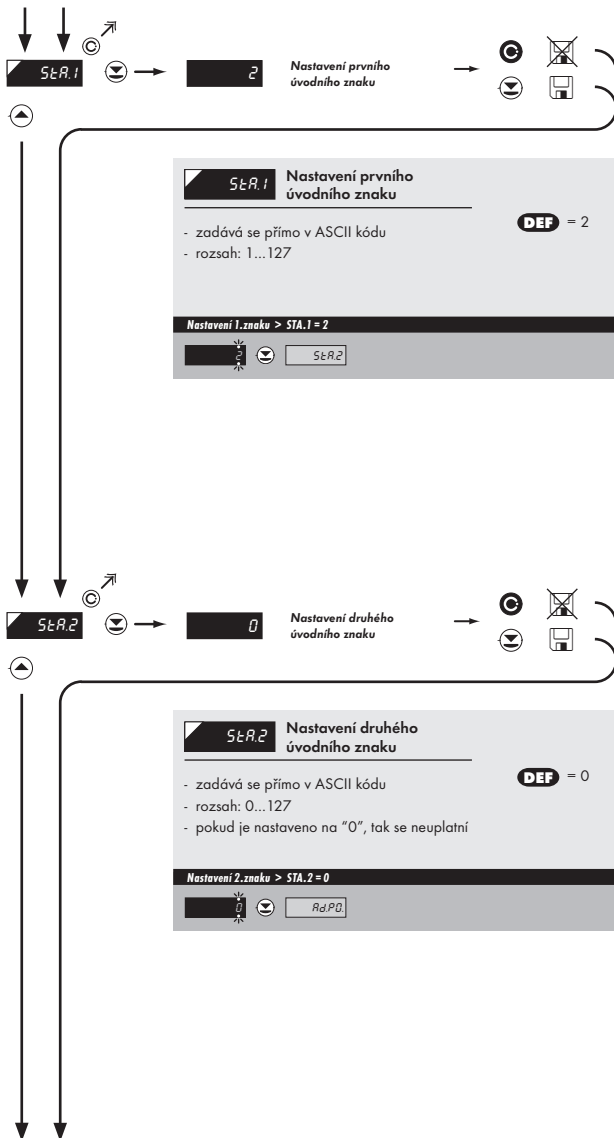
PAR.F **Nastavení vstupního rozsahu "float" - max**

DEF = 100

- formát vstupních dat "float" dle standardu IEEE-754, 32 bitů
- rozsah: $0.3 \times 10^{38} \leq |x| \leq 1.7 \times 10^{38}$

Selection float input range > MAX. F=100 *Příklad*

100.0 **100.0** * následující položka menu je závislá na nastavení přístroje





Adr.P0. **Nastavení pozice adresy**

- Pozice adresy nebo jiných znaků, které musí mít nastavenou hodnotu. Pokud je zadáno "0", tento blok není vyhodnocován. Blok může být kdekoliv ve zprávě.

- rozsah: 0...245

DEF = 0

Nastavení pozice > Adr.P0. = 0 *Příklad*

0



Adr.1 **Nastavení prvního znaku adresy**

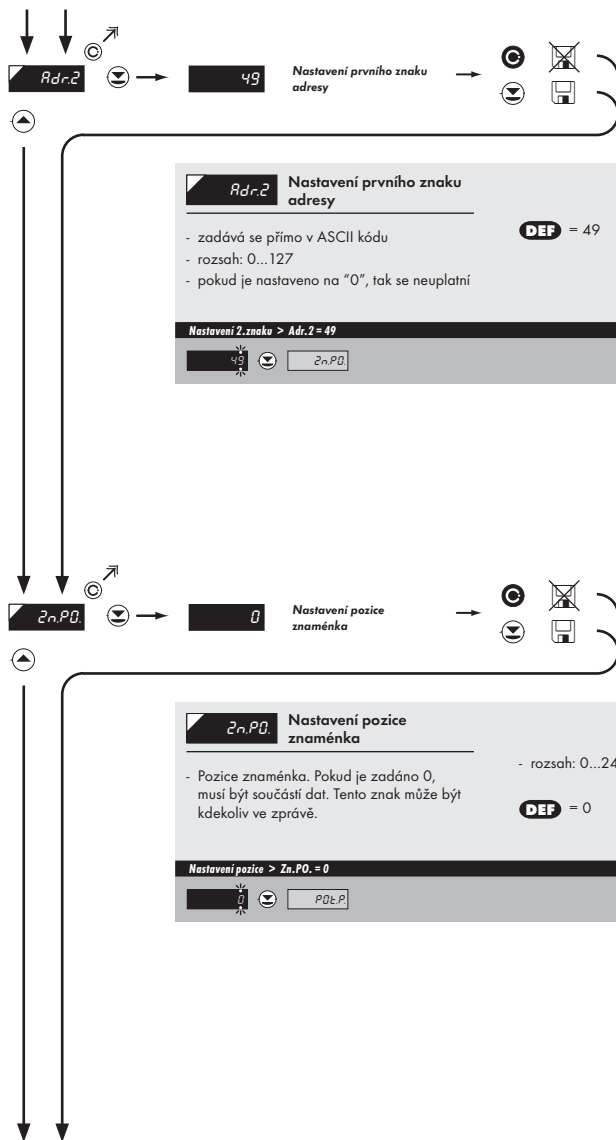
- zadává se přímo v ASCII kódu

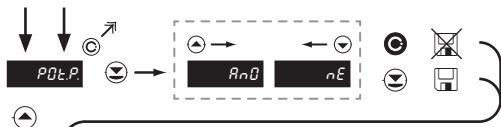
- rozsah: 0...127

DEF = 48

Nastavení 1.znaku > Adr.1 = 48 *Příklad*

48





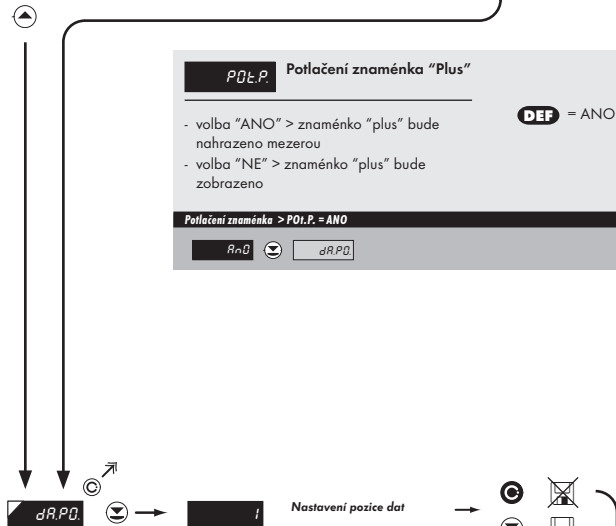
POĽ.P. Potlačení znaménka "Plus"

- volba "ANO" > znaménko "plus" bude nahrazeno mezerou
- volba "NE" > znaménko "plus" bude zobrazeno

DEF = ANO

Potlačení znaménka > POĽ.P. = ANO Příklad

ANO dRPO



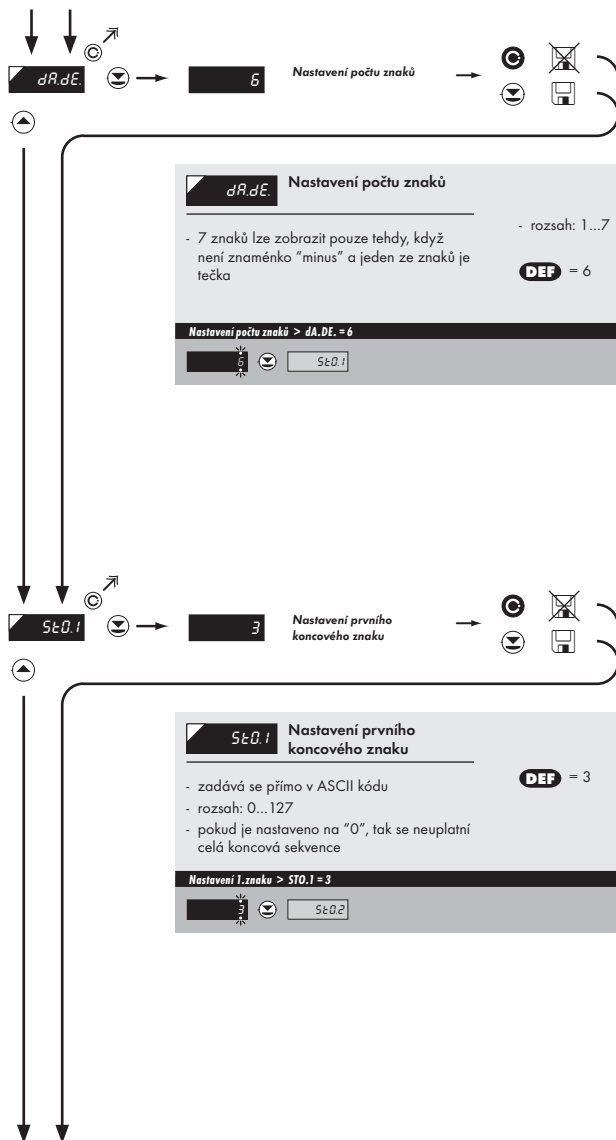
dR.P.O. Nastavení pozice znaménka

- Pozice dat. Tento blok může být kdekoliv ve zprávě. Pokud přijde dříve zakončovací sekvence než nastavený počet znaků, je to považováno za korektní příjem
- rozsah: 1...245

DEF = 1

Nastavení pozice > dA.PO. = 0 Příklad

dR dE





5t0.2 **Nastavení druhého koncového znaku**

DEF = 0

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0...127
- pokud je nastaveno na "0", tak se neuplatní

Nastavení 2.znaku > STO. 2 = 0 *Příklad*



d0t.1 **Nastavení prvního znaku dotazu**

DEF = 0

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0...127
- pokud je nastaveno na "0", tak se dotaz nevysílá

Nastavení 1.znaku > DOT. 1 = 2 *Příklad*

• •

Postup nastavení je shodný i pro Dot.2...Dot.8

The diagram illustrates the navigation path from the main display to the 'Mo.t.O.' and 't.in.O.' settings screens. The main display shows 'MO.t.O.' and 't.in.O.' options. Arrows indicate the sequence of screens visited during the setup process.

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

DEF = POML.

Menu	Popis
YYP.	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.

!
Polažka se nezobrazí pro protokol "MASTER"

t.in.O. Nastavení počtu znaků

5 **Nastavení počtu znaků**

t.in.O. 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 "Mo.t.O."
- rozsah: 0...99,9 s

Nastavení konstanty > HM.O. = 1 Příklad

t.in.

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



min.A **Nastavení zobrazení displeje pro minimální vstupní hodnotu**

- rozsah nastavení -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0.0

Zobrazení: min > MIN.A = 0.0 *Příklad*

`000.0` `min.A`



max.A **Nastavení zobrazení displeje pro maximální vstupní hodnotu**

- rozsah nastavení -999...9999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100.0

Zobrazení: max > MAX.A = 100.0 *Příklad*

`100.0` `max.A`



2006.8

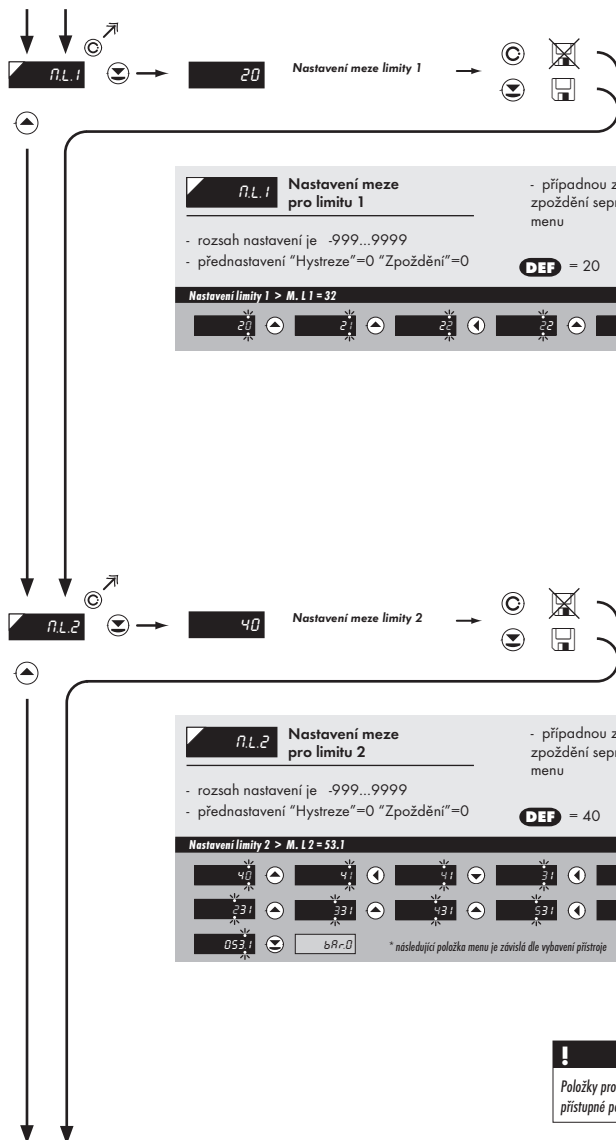
**Nastavení zobrazení
desetinné tečky**

DEP = 000.0

- zde se nastavuje umístění desetinné tečky
v měřicím režimu

Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000
Příklad

000.0
0000
888.0
* 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.L.3 = 85 *Příklad*

80	61	62	63	64	65
65	75	85	bR-D		

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

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

80	61	62	63	64	65
65	75	85	bR-D		



N.L.4 **Nastavení meze pro limitu 4**

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

DEF = 80

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

80	81	82	83	84	85
03	03	03	bR-D		

* následující položka menu je závislá
dle vybavení přístroje

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

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

80	81	82	83	84	85
03	03	03	bR-D		

tY.R.u. → 0-20 | E.4 | 4-20 | i0-5 | u0-2 | u0-5 | 0-10

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

Menu	Rozsah	Popis
0-20	0...20 mA	
E.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 > Tr.A.V. = 0-10 Příklad

4-20 | i0-5 | u0-2 | u0-5 | 0-10 | **Pr.R.u.**

Pr.R.u. → 0 **Přiřazení počátku rozsahu analog. výstupu**

Pr.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 | **Pr.R.u.**

!

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



P.A.A.V. Přiřazení 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

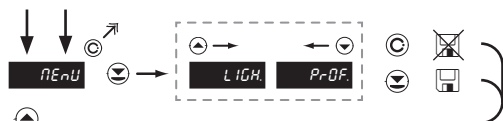
↑

120

↓

NE-V

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



MENU Nastavení typu menu LIGHT/PROFI

LIGHT. > menu LIGHT, jednoduché menu, které obsahuje pouze nejnútnější položky potřebné pro nastavení přístroje
> lineární struktura menu

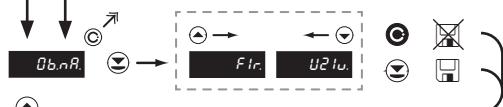
PROF. > menu PROFI, kompletní menu pro nastavení celého přístroje
> stromová struktura menu

DEF = LIGHT

Menu LIGHT > MENU = LIGHT.

Příklad

LIGHT ▾ DbnR



DbnR 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 "FIR.")
- pokud jste si v "PROFI" menu uložili Vaše uživatelské nastavení je možné se k měnu vrátit (volba "UZIV.")
- načtení základního nastavení položek v menu (DEF)

Obnova výrobního nastavení > FIR.

Příklad

DbnR ▲ FIR ▾ JAZ



JAZ Volba jazyka v menu přístroje

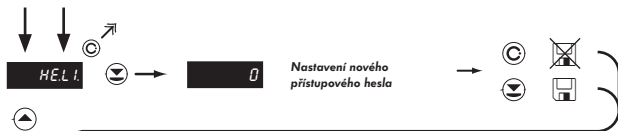
- volba jazykové verze menu přístroje

DEF = CESKY

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZ. = ANGL.

Příklad

CES. ▲ ANGL. ▾ MELI



HE.L I. Nastavení nového přístupového hesla

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

při nastavení hesla na "000" je vstup do menu volný bez výzvy k jeho zadání
při ztrátě lze použít univerzální heslo "8177"

DEF = 0

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

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

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**

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 blokováný heslem
- Možnost sestavení „User“ menu
- Stromová struktura menu

Přepnutí do "PROFI" menu

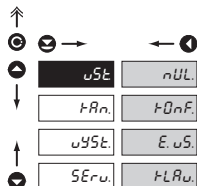


- dočasné přepnutí do **PROFI** menu, které je vhodné k editaci několika málo položek
- po opuštění **PROFI** menu se přístroj automaticky přepne do **LIGHT** menu
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce N.HES. =0)



- 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 chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce N.HES. =0)

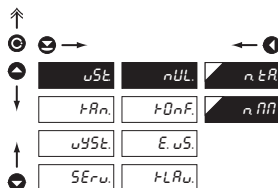
6.1 Nastavení "PROFI" - VSTUP



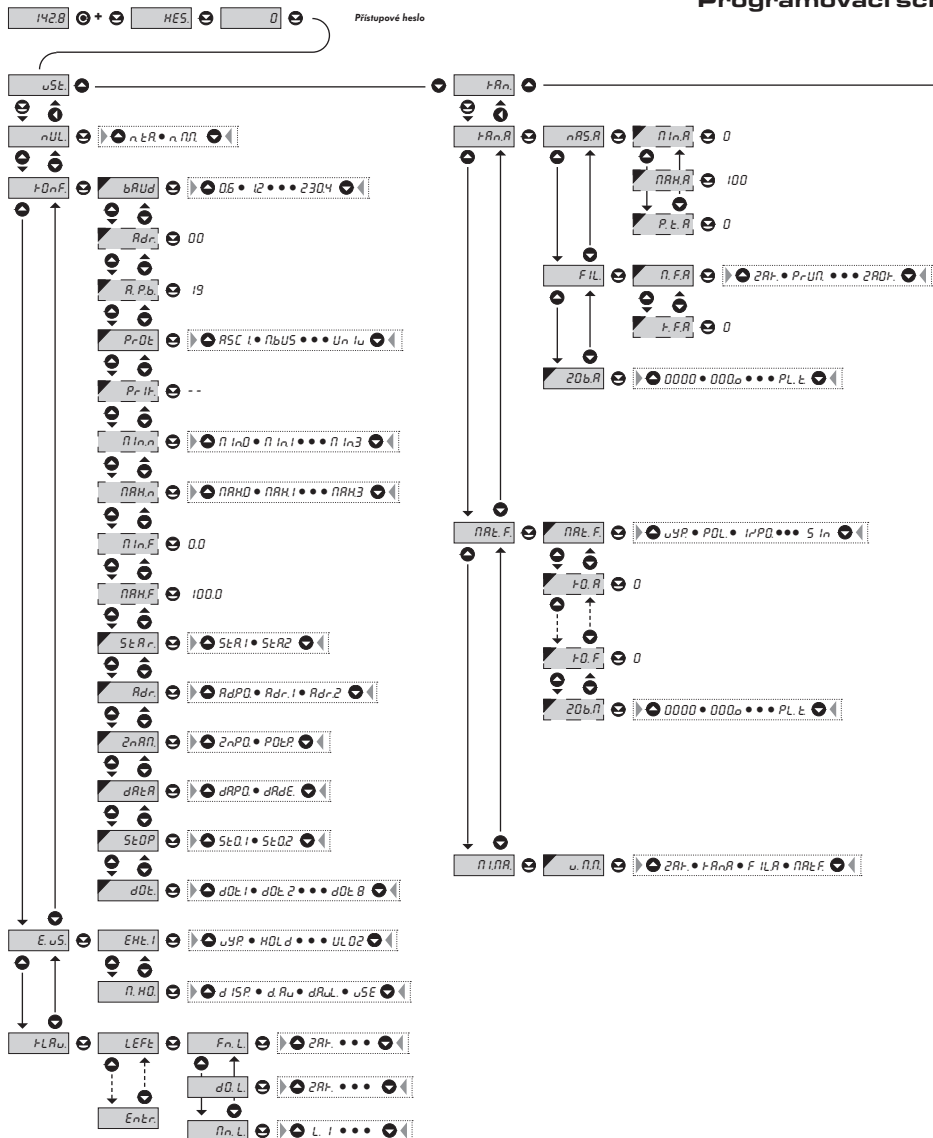
V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

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

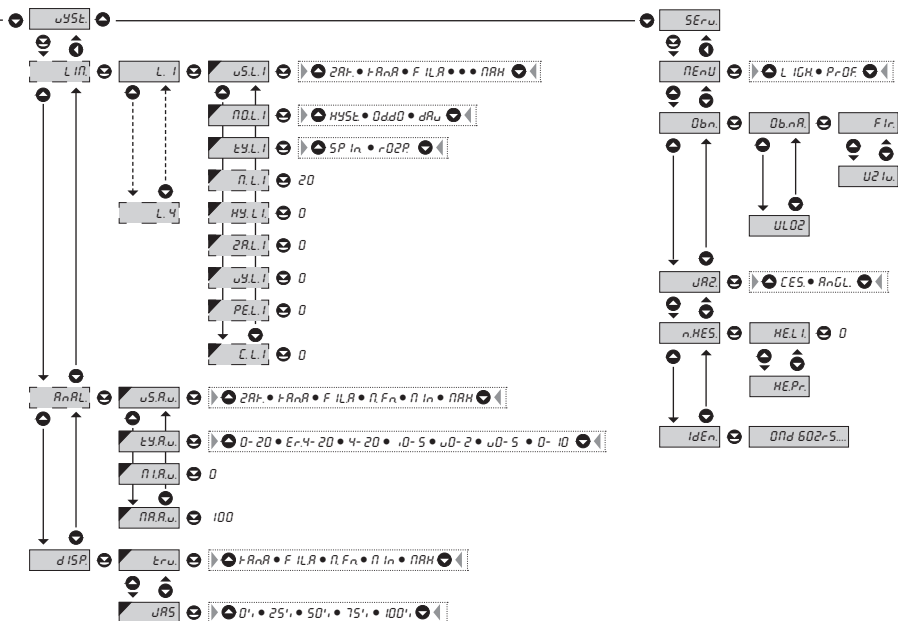
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot



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

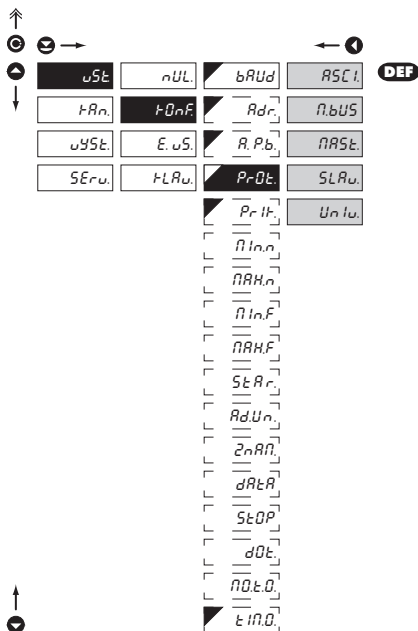


tema PROFÍ MENU



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

6.1.2c Volba typu datového protokolu



PrOt Volba datového protokolu

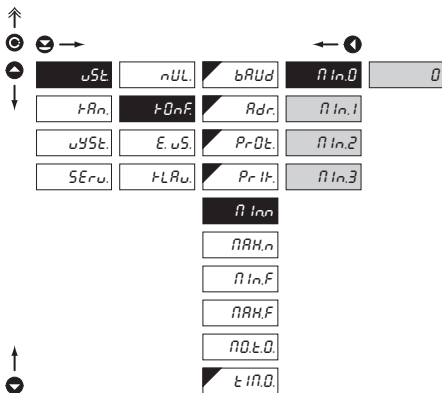
- ASCL** Datový protokol ASCII
- nBUS** Datový protokol DIN MessBus
- nRS** Přístroj vyžaduje data od podřízeného systému
- přístroj si řídí posílání dat s podřízeného systému
 - lze použít "PRIK" pro volbu přijímaných dat (příkaz viz. datový protokol)
 - přístroj se ptá rychlostí 10 datů/s, pokud neobdrží do 2s odpověď zobrazí na displeji " - - - - "
- SLAu** Pasivní zobrazovač
- pasivní zobrazovač na sběrnici kde probíhá komunikace jiných přístrojů nebo počítače v režimu "MASTER" - pokud je korektně přijatý potvrzení "PRIK" a vyžádaná data, pak je přístroj zobrazí
- UnIu** Univerzální protokol
- v dynamických položkách (Start, Adr-Un, Znamen, Data, Stop, Dotaz) lze sestavit vlastní formát komunikačního protokolu



Pokud je "PRIK" "uu" (dvě mezery) je vyslán dotaz na data #AA<CR>.
Jinak #AA<<PRIK>><CR> počká na potvrzení "IAA" a poté vyšle žádost o data #AA<CR>

6.1.2d Nastavení vstupního rozsahu "integer" - minimum

ASCII, MESSBUS



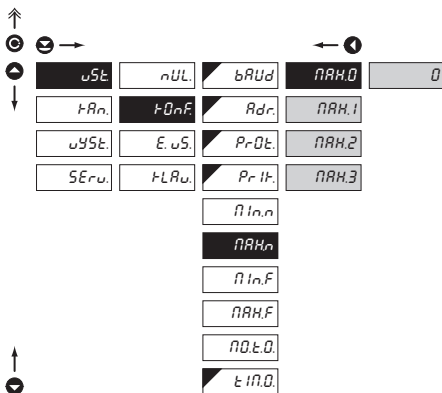
nIn.n Nastavení minima vstupního rozsahu "integer" - Min

- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255
- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: -2147483648...2147483647 (0x80000000...0x7FFFFFFF)
- **DEF** = 0

- nIn.0** Nastavení min. rozsahu - min. 0
- nIn.1** Nastavení min. rozsahu - min. 1
- nIn.2** Nastavení min. rozsahu - min. 2
- nIn.3** Nastavení min. rozsahu - min. 3

6.1.2e Nastavení vstupního rozsahu "integer" - maximum

ASCII, MESSBUS

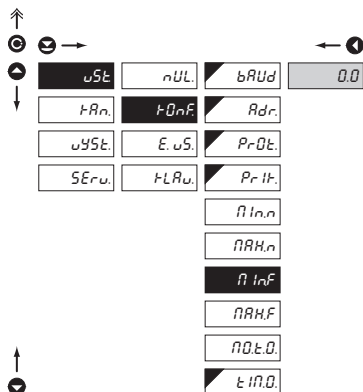


nRH.n Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer" - Max

- nastavení maximální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255
- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: -2147483648...2147483647 (0x80000000...0x7FFFFFFF)

- nRH.0** Nastavení max. rozsahu - max. 0
- **DEF** = 0
- nRH.1** Nastavení max. rozsahu - max. 1
- **DEF** = 0
- nRH.2** Nastavení max. rozsahu - max. 2
- **DEF** = 0
- nRH.3** Nastavení max. rozsahu - max. 3
- **DEF** = 100

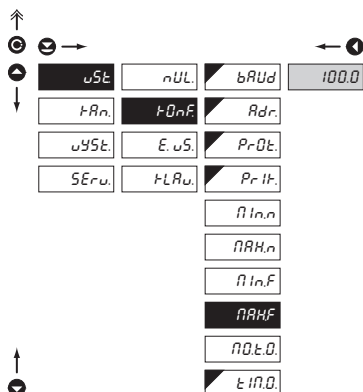
6.1.2f Nastavení vstupního rozsahu "float" - minimum



nIn,F Nastavení vstupního rozsahu "float" - min

- formát vstupních dat "float" dle standardu IEEE-754, 32 bitů
- rozsah: $0.3 \times 10^{38} \leq |x| \leq 1.7 \times 10^{38}$ d
- **DEF** = 0

6.1.2g Nastavení vstupního rozsahu "float" - maximum



nRH,F Nastavení vstupního rozsahu "float" - max

- formát vstupních dat "float" dle standardu IEEE-754, 32 bitů
- rozsah: $0.3 \times 10^{38} \leq |x| \leq 1.7 \times 10^{38}$
- **DEF** = 100

6.1.2h Volba módu displeje po ztrátě komunikace

↑	⊙	→		←	!	
⬆	⬆	⬆	uSŁ	nUL	bRUD	uYP
			FRn	FDnF	Adr	SNRZ
			uYSŁ	E.uS	PrDŁ	bLIF
			SERu	FLRu	PrIF	PQNL
				nInn	ŁEŁF	
				NRHn		
				nInF		
				NRHF		
				NOŁO		
				ŁINŁ		
⬆	⬆	⬆				

NO.LO. Volba módu displeje po ztrátě komunikace

uYP. Bez reakce

SNRZ. Displej zhasne

bLIF. Posledně zobrazený údaj začne blikat

PQNL. Na displeji se zobrazí pomlčky

ŁEŁF. Na displeji se zobrazí desetinná tečka

!
Položka se nezobrazí pro protokol "MASTER"

6.1.2i Nastavení časové konstanty pro Timeout

↑	⊙	→		←	!	
⬆	⬆	⬆	uSŁ	nUL	bRUD	ŁO
			FRn	FDnF	Adr	
			uYSŁ	E.uS	PrDŁ	
			SERu	FLRu	PrIF	
				nInn		
				NRHn		
				nInF		
				NRHF		
				NOŁO		
				ŁINŁ		
⬆	⬆	⬆				

ŁINŁ. Nastavení časové konstanty pro Timeout

- nastavení časové prodlevy kdy po ztrátě komunikace dojde k její indikaci na displeji v módu nastaveném v "Mo.t.O."
- rozsah: 0...99,9 s
- **DEF** = 1.0 s

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

6.1.2j | Nastavení počáteční dvouznačkové sekvence

Protokol "UNIVERZAL"

↑

⊙ →

↻

↓

uSĚ	nUL	bRUD	StR.1	2
FRn	FDnF	PrDĚ	StR.2	
uYSĚ	E.uS	StRr		
SERu	TLRu	Adr		
		ZnRN		
		dRtR		
		SĚOP		
		dDĚ		
		nDĚD		
		tIRD		

↑

⊙

StRr | Nastavení počáteční dvouznačkové sekvence

StR.1 | Nastavení prvního úvodního znaku

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 1...127

- DEF = 2

StR.2 | Nastavení druhého úvodního znaku

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0...127
- pokud je nastaveno na "0", tak se neuplatní

- DEF = 0

6.1.2k | Nastavení adresy přístroje

Protokol "UNIVERZAL"

↑

⊙ →

↻

↓

uSĚ	nUL	bRUD	Ad.PD	0
FRn	FDnF	PrDĚ	Adr.1	
uYSĚ	E.uS	StRr	Adr.2	
SERu	TLRu	Adr		
		ZnRN		
		dRtR		
		SĚOP		
		dDĚ		
		nDĚD		
		tIRD		

↑

⊙

Adr | Nastavení adresy přístroje

- adresa v univerzálním přístroji nebo jiné jeden nebo dva znaky s pevnou hodnotou

Ad.PD | Nastavení pozice adresy

- Pozice adresy nebo jiných znaků, které musí mít nastavenou hodnotu. Pokud je zadáno 0, tento blok není vyhodnocován. Blok může být kdekoliv ve zprávě.
- rozsah: 0...245

- DEF = 0

Adr.1 | První znak adresy

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0...127

- DEF = 48

Adr.2 | Druhý znak adresy

- zadává se přímo v ASCII kódu
- rozsah: 0...127
- pokud je nastaveno na "0", tak se neuplatní

- DEF = 49

6.1.2l Nastavení obsluhy znaménka

Protokol "UNIVERZAL"

Zn.PQ. Nastavení obsluhy znaménka

Zn.PQ. Nastavení pozice znaménka

- Pozice znaménka. Pokud je zadáno 0, musí být součástí dat. Tento znak může být kdekoliv ve zprávě.

- rozsah: 0...245

- **DEF** = 0

PRdE. Pořadí znaménka "plus"

- volba "ANO" > znaménko "plus" bude nahrazeno mezerou

- volba "NE" > znaménko "plus" bude zobrazeno

- **DEF** = ANO

6.1.2m Nastavení formátu dat

Protokol "UNIVERZAL"

dRtR Nastavení pozice dat

dR.PQ. Nastavení pozice dat

- Pozice dat. Tento blok může být kdekoliv ve zprávě. Pokud přijde dříve zakončovací sekvence než nastavený počet znaků, je to považováno za korektní příjem.

- rozsah: 1...245

- **DEF** = 1

dR.dE. Nastavení počtu znaků

- 7 znaků lze zobrazit pouze tehdy, když není znaménko "minus" a jeden ze znaků je tečka

- rozsah: 1...7

- **DEF** = 6

6.1.2n Nastavení koncové dvouznačkové sekvence

Protokol "UNIVERZAL"

↑

⊙ ⊖ →

⬆ ①

uSt	nUL	bRUd	StD.1	3
fRn	fDnF	PrDk	StD.2	
uYSt	E.uS	StAr.		
SEru.	fLRu.	Rdr.		
		ZnRN		
		dRtR		
		StDP		
		dDt.		
		nDt.D.		
		tIN.D.		

↑

⊙ ⊖

StDP Nastavení koncové dvouznačkové sekvence

- Konečná sekvence. Žádný, jeden nebo dva znaky. Pokud jsou oba znaky "0", budou data zobrazena po dokončení jejich příjmu.

StD.1 Nastavení prvního koncového znaku

- zadává se přímo v ASCII kódu
 - rozsah: 0...127
 - pokud je nastaveno na "0", tak se neuplatní celá koncová sekvence
 - **DEF** = 3

StD.2 Nastavení druhého koncového znaku

- zadává se přímo v ASCII kódu
 - rozsah: 0...127
 - pokud je nastaveno na "0", tak se neuplatní
 - **DEF** = 0

6.1.2o Nastavení dotazu pro získání dat

Protokol "UNIVERZAL"

↑

⊙ ⊖ →

⬆ ①

uSt	nUL	bRUd	dDt.1	0
fRn	fDnF	PrDk	dDt.2	
uYSt	E.uS	StAr.	dDt.3	
SEru.	fLRu.	Rdr.	dDt.4	
		ZnRN	dDt.5	
		dRtR	dDt.6	
		StDP	dDt.7	
		dDt.	dDt.8	
		nDt.D.		
		tIN.D.		

↑

⊙ ⊖

dDt. Nastavení dotazu pro získání dat**dDt.1** První znak dotazu

- zadává se přímo v ASCII kódu
 - rozsah: 0...127
 - pokud je nastaveno na "0", tak se dotaz nevyšílá
 - **DEF** = 0

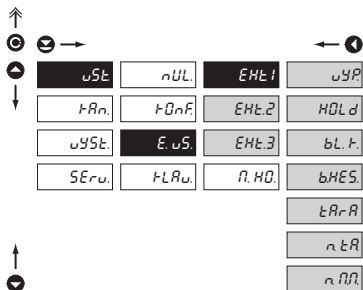
*

Postup nastavení je shodný i pro Dat. 2...Dat. 8

!

Popis nastavení položek "Mo.I.O." a "NM.O." je na straně 47

6.1.3a Volba funkce externího vstupu

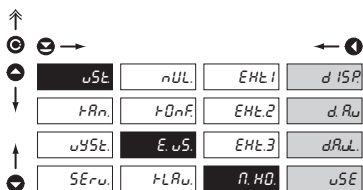


E. vS. Volba funkce externího vstupu

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

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

6.1.3b Volba funkce "HOLD"

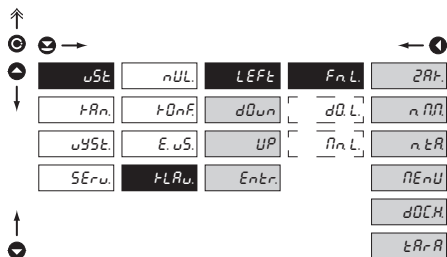


n. nNd. Volba funkce "HOLD"

- d. ISP.** "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
- d. R_v.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
- d. R_u.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit
- vSE** "HOLD" blokuje celý přístroj

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

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

ZRt. Tlačítko je bez další funkce

n.n. 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. L.“, kde provedete požadovaný výběr

dDCH. Dočasné zobrazení vybraných hodnot

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

tR.R. Aktivace funkce tára



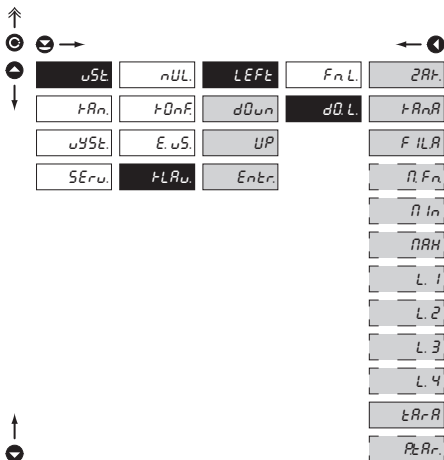
Přednastavené hodnoty tlačítek DEF:

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



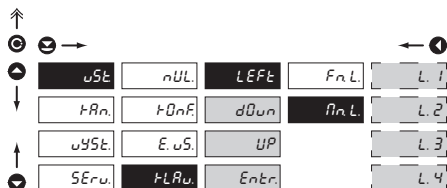
dD.L. Dočasné zobrazení vybrané položky

- "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

- ZAR. Dočasné zobrazení vypnuté
- TAR. Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"
- FILR. Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
- n.Fn. Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"
- nIn. Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"
- nRH. Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"
- L.1. Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1"
- L.2. Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2"
- L.3. Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3"
- L.4. Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4"
- TAR. Dočasné zobrazení hodnoty "TARA"
- TAR. Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"

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

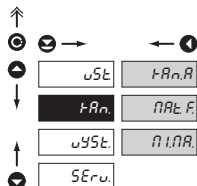
6.1.4c Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Přímý přístup na položku


n.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

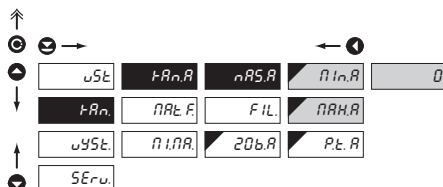
6.2 Nastavení "PROFI" - KANALY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- FAn.R** Nastavení parametrů měřičho "Kanálu"
- nAn.F** Nastavení parametrů matematických funkcí
- nIn.R** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

6.2.1a Zobrazení na displeji



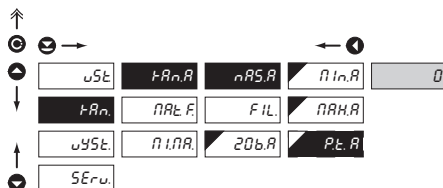
Nastavení je jen pro protokol ASCII s použitím příkazů 9N a 9F

nAn.R Nastavení zobrazení na displeji

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

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

6.2.1b Nastavení pevné tóry

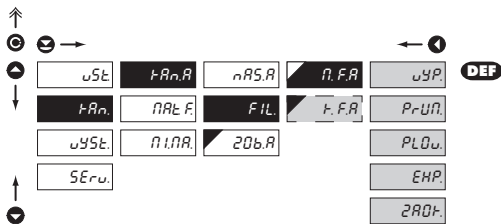


Nastavení je jen pro protokol ASCII s použitím příkazů 9N a 9F

P.L.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

uYP. Filtry jsou vypnuté

Pr.UŇ. Průměrování měřené hodnoty

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

PL.D.u. Volba plovoucího filtru

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

EHP. Volba exponenciálního filtru

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

ZADt. Zaokrouhlení měřené hodnoty

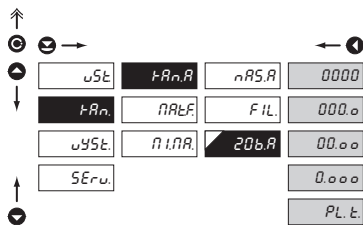
- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např: „K. F.A.“=2.5 > displej 0, 2.5, 5,...)

t.F.A Nastavení konstanty

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

- **DEF** = 2

6.2.1d Formát zobrazení - umístění desetinné tečky



Volba zobrazení se uplatní pouze při nastavení "FIL. A" (VYSTUP./DISP./TRVALE)

20b.A Volba umístění desetinné tečky

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

0000 Nastavení DT - XXXX

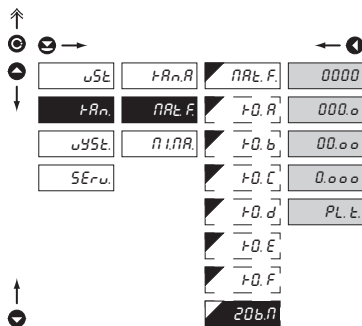
DEF
000.o Nastavení DT - XXX.x

00.o.o Nastavení DT - XX.xx

0.o.o.o Nastavení DT - X.xxx

PL. T. Plovoucí desetinná tečka

6.2.2b Matematické funkce - desetinná tečka



20b.n Volba umístění desetinné tečky

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

0000 Nastavení DT - XXXX

000.0 Nastavení DT - XXX.x

00.00 Nastavení DT - XX.xx

0.000 Nastavení DT - X.xxx

PL. t. Plovoucí desetinná tečka

DEF

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

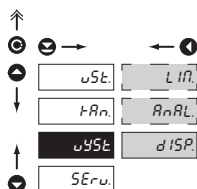
2Rt. Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

fRn.R Z "Kanálu A"

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

n.Fn Z "Matematické funkce"

6.3 Nastavení „PROFI“ - VÝSTUPY



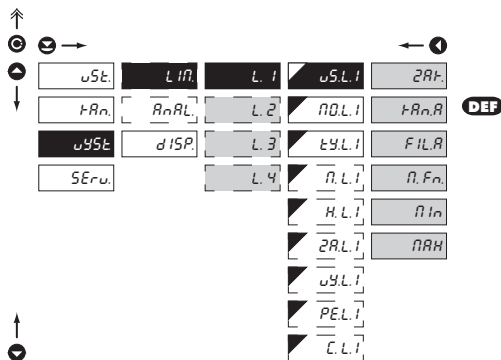
V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

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

**uSL.1** Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

ZRF Vyhodnocení limity je vypnuté

FRnR Z "Kanálu A"

FILR Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

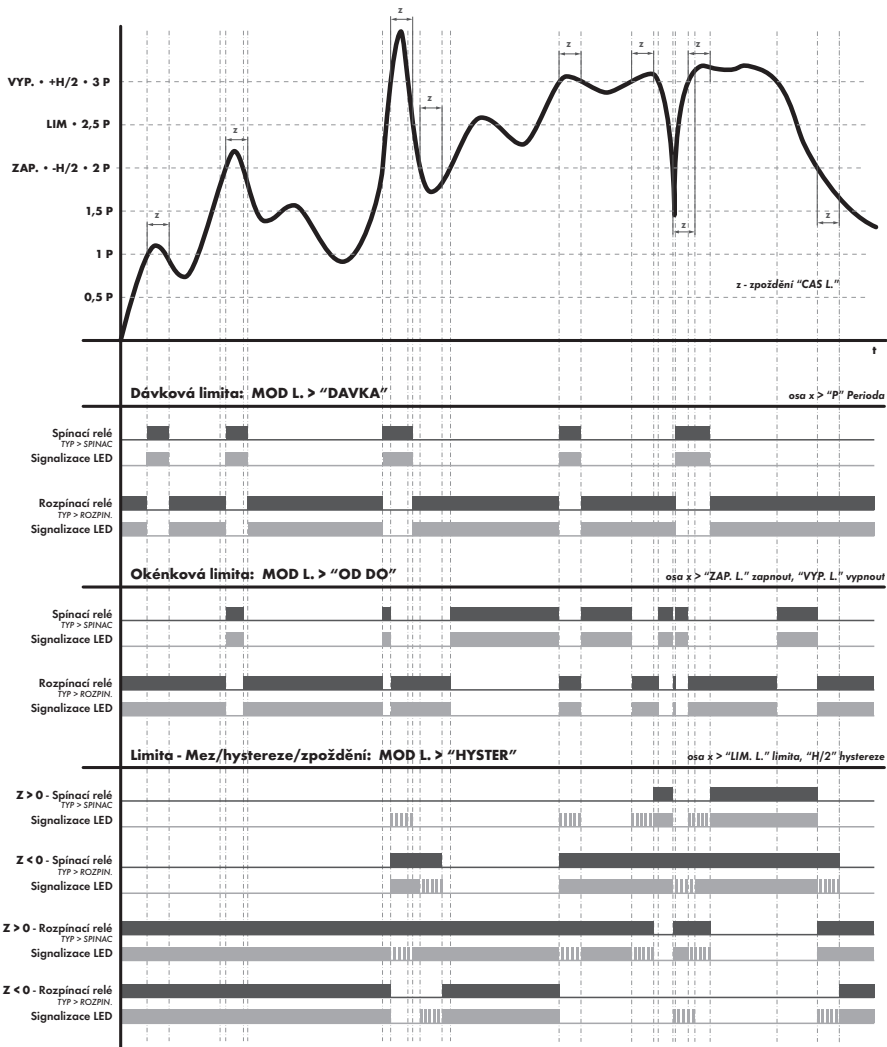
nFR Z "Matematické funkce"

nIn Z "Min. hodnoty"

nRH Z "Max. hodnoty"



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



6.3.1b Volba typu limit

↑

⊙ →

← ⊙

uSt	L1n	L.1	uS.L.1	HYS.L.	DEF
fRn	RnRL	L.2	nD.L.1	Od.d0	
ySt	dISP	L.3	tY.L.1	dRu	
SEru		L.4	n.L.1		
			H.L.1		
			zRL.1		
			yY.L.1		
			PE.L.1		
			C.L.1		

↑

⊙



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

nD.L.1 Volba typu limit

HYS.L.

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 "C. 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 "C. L." udávající dobu po kterou je výstup aktivní

6.3.1c Volba typu výstupu

↑

⊙ →

← ⊙

uSt	L1n	L.1	uS.L.1	SP.in	DEF
fRn	RnRL	L.2	nD.L.1	r-02P	
ySt	dISP	L.3	tY.L.1		
SEru		L.4	n.L.1		
			H.L.1		
			zRL.1		
			yY.L.1		
			PE.L.1		
			C.L.1		

↑

⊙

tY.L.1

Volba typu výstupu

SP.in

Výstup při splnění podmínky sepně

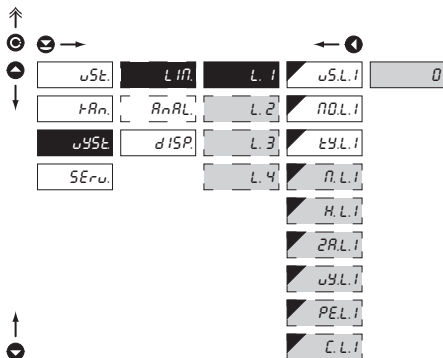
r-02P

Výstup při splnění podmínky rozepně



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

6.3.1d Nastavení hodnot pro vyhodnocení mezi



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

n.L.I Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

H.L.I Nastavení hysterese

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

zR.L.I Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

uY.L.I Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

PE.L.I Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

C.L.I Nastavení časového sepnutí limity

- pro typ "HYSTER" a "DAVKA"

6.3.2a Volba vstupu pro analogový výstup

u5t	L1n	u5.R.u.	ZRt.
tRn	RnRL	tY.R.u.	tRn.R
uY5t	d1SP.	n1.R.u.	FIL.R
SEr.u.		nR.R.u.	n.Fn.
			nIn
			nRH

u5.R.u. Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZRt.

Vyhodnocení analogu je vypnuté

tRn.R

Z "Kanálu A"

FIL.R

Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

n.Fn.

Z "Matematické funkce"

nIn

Z "Min. hodnoty"

nRH

Z "Max. hodnoty"

6.3.2b Volba typu analogového výstupu

u5t	L1n	u5.R.u.	0-20
tRn	RnRL	tY.R.u.	Er.4
uY5t	d1SP.	n1.R.u.	4-20
SEr.u.		nR.R.u.	.0-5
			u0-2
			u0-5
			0-10

tY.R.u. Volba typu analogového výstupu

0-20

Typ - 0...20 mA

Er.4

Typ - 4...20 mA

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

4-20

Typ - 4...20 mA

.0-5

Typ - 0...5 mA

u0-2

Typ - 0...2 V

u0-5

Typ - 0...5 V

0-10

Typ - 0...10 V

6.3.2c Nastavení rozsahu analogového výstupu

uSt.	L In.	uS.R.u.	0
F.R.n.	R.n.R.L.	ty.R.u.	
uYSSt.	dISP.	nI.R.u.	
SEr.u.		nR.R.u.	

R.n.R.L. 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

- nI.R.u.** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
- rozsah nastavení je -999...9999
 - = 0

- nR.R.u.** Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu
- rozsah nastavení je -999...9999
 - = 100

6.3.3a Volba vstupu pro zobrazení displeje

uSt.	L In.	ty.u.	F.R.n.R.
F.R.n.	R.n.R.L.	bR.r.0	FIL.R.
uYSSt.	dISP.	d.L.I	nR.t.F.
SEr.u.		bR.r.1	nIn.
		d.L.2	nRH.
		bR.r.2	
		JRS	

ty.u. Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

F.R.n.R. Z "Kanálu A"

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

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

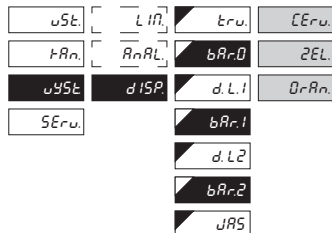
- na displeji se zobrazí data, která se podařilo převést na číslo

n.F.n. 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. L.1." a "d. L.2."

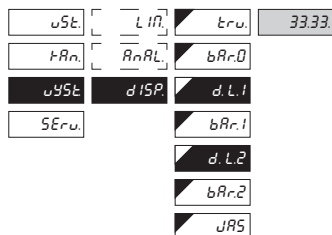
ER.u Červená barva

ZEL Zelená barva

OrAn Oranžová barva

- "BAR.0." = Zelená
- "BAR.1." = Oranžová
- "BAR.2." = Červená

6.3.3c Volba změny barvy displeje



d.L.- Volba změny barvy displeje

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

- "d. L.1." = 33.33
- "d. L.2." = 66.67

6.3.3d Volba jasu displeje

uSt.	L IN.	trv.	100%
trn.	RRRL.	bRR.0	75%
uYST.	dISP.	d.L.1	50%
SEru.		bRR.1	25%
		d.L.2	0%
		bRR.2	
		JAS	

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

uSt.	nEnU
fAn.	Obn.
uYSt.	JRZ
SERu	n.HES.
	idEn.

V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

nEnU	Voba typu menu LIGHT/PROFI
Obn.	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
JRZ	Jazyková verze menu přístroje
n.HES.	Nastavení nového přístupového hesla
idEn.	Identifikace přístroje

6.4.1 Volba typu programovacího menu

uSt.	nEnU	LIGH.
fAn.	Obn.	PROF.
uYSt.	JRZ	
SERu	n.HES.	
	idEn.	



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu

nEnU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

LIGH. Aktivní LIGHT menu

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

PROF. Aktivní PROFÍ menu

- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu

6.4.2 Obnova výrobního nastavení

uSt.	nEnU	Ob.nA.	FIr.
FRn.	Obn.	ULOZ	U2Iu.
uYSt.	JRZ.		
SERu	nHES.		
	IdEn.		

Ob.nA. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

FIr.

- Návrat k výrobnímu nastavení přístroje
- načtení výrobního nastavení (položky oznažené 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
- uložením nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova

6.4.3 Volba jazykové verze menu přístroje

uSt.	nEnU	CES.
FRn.	Obn.	RnGL.
uYSt.	JRZ.	
SERu	nHES.	
	IdEn.	

JRZ. Volba jazykové verze menu přístroje

CES.

Menu přístroje je v češtině

RnGL.

Menu přístroje je v angličtině

6.4.4 Nastavení nového přístupového hesla

uSt.	nEnU	HEL 1	0
fAn.	Obn.	HEPr.	
uSt.	JAR2		
SErU	nHEs		
	IdEn		

nHEs 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 je 0...9999
- univerzální hesla v případě ztráty: LIGHT Menu > „8177“ PROFÍ Menu > „7915“

6.4.5 Identifikace přístroje


uSt.	nEnU	0n 602r5	65-001	ASC 1
fAn.	Obn.			
uSt.	JAR2			
SErU	nHEs			
	IdEn			

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

IDENT.	blok	Popis
	1.	přístroj
	2.	typ přístroje
	3.	číslo verze programu

7.0 Nastavení položek do "USER" menu

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



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

Nastavení

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



+



návrat na položku

2A_r

položka nebude v USER menu zobrazena

P0_w

položka bude v USER menu zobrazena s možností editace

20b_r

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

**Příklad:**

Do USER menu jsou vybrány položky:

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

(tlačítka +):

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

Při vstupu do USER menu

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

Přístroje komunikují po sériové lince RS232 nebo RS485. Pro komunikaci používá ASCII protokol. Komunikace probíhá v následujícím formátu:

ASCII: 8 bitů, bez parity, jeden stop bit
 DIN MessBus: 7 bitů, sudá parita, jeden stop bit

Rychlost přenosu je nastavitelná v menu přístroje. Adresa přístroje se nastavuje v menu přístroje v rozsahu 0 ÷ 31. Výrobní nastavení přednastaví vždy ASCII protokol, rychlost 9600 Baud, adresu 00. Použitý typ linky - RS232 / RS485 - je určen výstupní kartou, kterou přístroj automaticky identifikuje.

Příkazy jsou popsány v popisu který naleznete na:
www.orbit.merret.cz/ts a www2.merret.cz/podpora/Rs/Index.htm

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCE

Akce	Typ	Protokol	Přenášená dat																
Vyzádnání dat (PC)	232	ASCII	#	A	A	<CR>													
		MessBus	Není - data se vysílají neustále																
	485	ASCII	#	A	A	<CR>													
		MessBus	<SADR>	<ENQ>															
Vysílání dat (Přístroj)	232	ASCII	>	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>					
		MessBus	<SADR>	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)	<CR>					
		MessBus	<SADR>	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)	<CR>			
Potvrzení příkazu (Přístroj)	232	ASCII	OK	!	A	A	<CR>												
			Bad	?	A	A	<CR>												
	485	MessBus	OK	!	A	A	<CR>												
			Bad	?	A	A	<CR>												
Potvrzení příkazu (Přístroj) - OK	485	MessBus	!	A	A	<CR>													
Potvrzení příkazu (Přístroj) - Bad			?	A	A	<CR>													
Identifikace přístroje			#	A	A	1Y	<CR>												
Identifikace HW			#	A	A	1Z	<CR>												
Jednorázový odměr			#	A	A	7X	<CR>												
Opakovaný odměr			#	A	A	8X	<CR>												

LEGENDA

#	35	23 _H	Začátek příkazu
A	A	0...31	Dva znaky adresy přístroje (posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. "01", "99" univerzální)
<CR>	13	0D _H	Carriage return
<SP>	32	20 _H	Mezera
ČP			Číslo a příkaz - kód příkazu
D			Data - obvykle znaky "0"... "9", ".", ":", ";", "(", "-", dt. a (-) může prodloužit data
R	30 _H ...3F _H		Stav relé a Táry
I	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“

PŘÍKAZY RS MONITORU

#AA9 ddddd <CR>

Přijem číselných nebo textových dat
- ddddd jsou data, která se mají zobrazit
- maximálně 6 znaků a 2 desetinné tečky

#AA9 NHHHHHHH <CR>

Nastavení vstupního rozsahu - "integer"
- hexa číslo ve dlouhém celočíselném formátu se znaménkem (signed long integer)
- rozsah: -2147483648...2147483647 (0x80000000...0x00000000...0x7FFFFFFF)

#AA9 FHHHHHHH <CR>

Nastavení vstupního rozsahu - "float"
- hexa číslo, odpovídající binární reprezentaci čísla ve formátu s plovoucí tečkou dle standardu IEEE-754 (single/short float)
- význam jednotlivých bitů
SEEEEEEE EMMMMMMMM MMMMMMMMM MMMMMMMMM
kde: S ... znaménko (1 bit)
E ... exponent, včetně znaménka (8 bitů)
M ... mantisa (23 bits)
- rozsah: $0.3 \times 10^{-38} \leq |x| \leq 1.7 \times 10^{38}$

Pro oba příkazy platí následující pravidla:

Je-li přijato méně než 8 znaků hexa čísla, je zpráva doplněna nulami. To umožňuje zrzchlit komunikaci, je-li potřeba. Příklad.: #009F4 <CR> je stejné jako #009F40000000 <CR>. V obou případech je přijato číslo 2,0.

Protokol DIN MessBus

<EADR><ENQ> >>> odpověď OK <DLE> 1
<STX>> \$9 ddddd <ETX><BCC>

!
Pokud je povolen kanál MF (matematické funkce) nesmí být první znak "x". Tento příkaz není podporován

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>d.Po.</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>ε.Po.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>ε.Pr.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>u.Po.</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>[CH.Hu</i>	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
<i>[CH.EE</i>	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>[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

Tabulka ASCII

0	1	2	3	4	5	6	7		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI	DLE	DC1	DC2	DC3
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
DC4	NAC	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	CS	RS	US	SP	!	"	#	\$	%	&	,
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
(	)	*	+	,	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	\]	^	_	`	a	b	c
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
120	121	122	123	124	125	126	127												
x	y	z	{	|	}	~	DEL												

VSTUP

Protokoly:	ASCII, MessBus, Modbus RTU, PROFIBUS DP
Formát dat:	8 bitů + bez parity + 1 stop (ASCII) 7 bitů + sudá parita + 1 stop (MessBus) uživatelsky definovaný
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:	9999, intenzivní červené nebo zelené 14-ti segmentové LED, výška čísel 20 mm
Zobrazení:	-999...9999
Desetinná tečka:	nastavitelná - v menu
Jas:	nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

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 (na kontakti) 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...9999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	2x relé se spínacím kontaktem (Form A) (230 VAC/30 VDC, 3 A)* 2x relé s přepínacím kontaktem (Form C) (230 VAC/50 VDC, 3 A)*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 10 000 bodů, analogový výstup odpovídá údajům na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
Nelinearita:	0,2 % z rozsahu
TK:	100 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 150 ms
Napětí:	0...2 V/5 V/10 V
Proudivé:	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, 10 VA, izolované, - pojistka uvnitř (T 4000 mA) 80...250 V AC/DC, 10 VA, izolované - pojistka uvnitř (T 630 mA)
--------	---

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

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

PROVOZNÍ PODMÍNKY

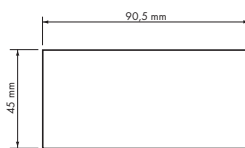
Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče <1,5 mm ² / <2,5 mm ²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost:	4 kVAC po 1 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 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11; EN 55022, A1, A2

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

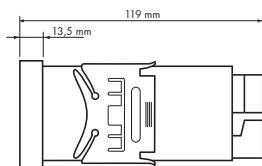
Pohled zředu



Výřez do panelu



Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

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

DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE

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

Výrobek **OM 602RS**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

ES PROHLÁŠNÍ O SHODĚ

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.**
Vodňánská 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: **OM 602**

Verze: AV, RS, UQC

Výše popsaný předmět prohlášení je vyroben ve shodě s požadavky:

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., elektrická zařízení nízkého napětí (směrnice č. 73/23/EHS)
Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., elektromagnetická kompatibilita (směrnice č. 2004/108/EC)

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 2007.

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

EMC MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-332/2006 ze dne 15/01/2007
MO ČR, Zkušebna tech. prostředků, protokol č: 80/6-333/2006 ze dne 15/01/2007

Místo a datum vydání: Praha, 1. března 2010

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti

posouzení shody podle §22, zákona č. 22/1997 Sb. a změnách ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 205/2002 Sb.