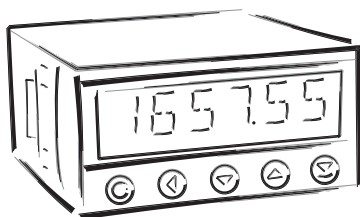




OM 602RS

**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.	Tabulka znaků	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:	-9999...9999 (-99999...999999)

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 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 volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

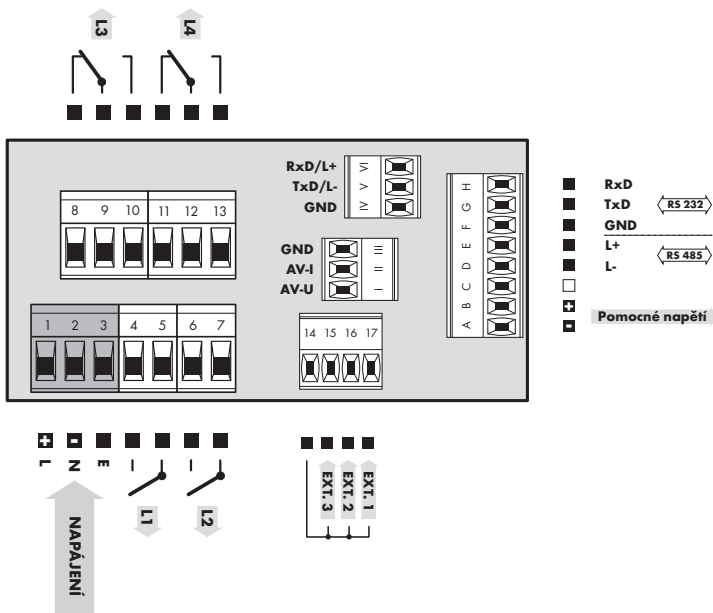
Analogové výstupy najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/proud. Hodnota analogového výstupu odpovídá údajům na displeji a jeho typ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



NASTAVENÍ
PROFI

profi

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

NASTAVENÍ
LIGHT

light

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

NASTAVENÍ
USER

profi light

user

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

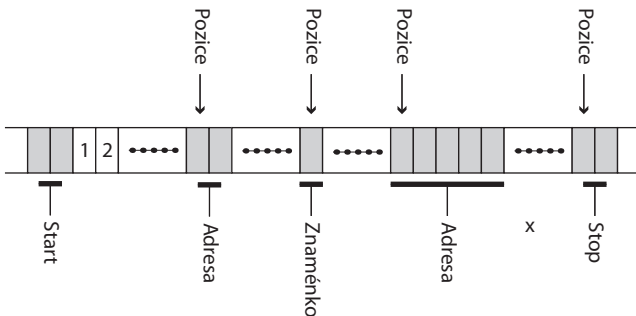
Kompletní ovládání a nastavení přístroje lze provádět přes komunikační rozhraní OM Link, které je standardním vybavením každého přístroje.

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.

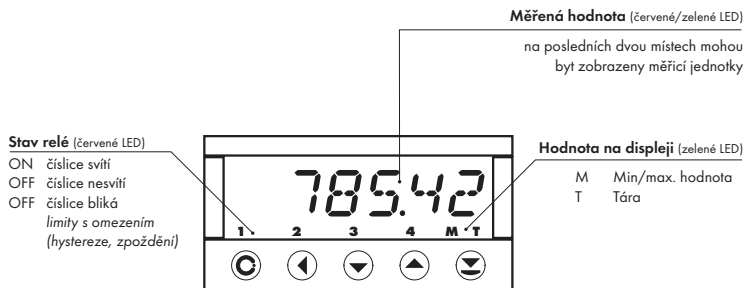
Další možností připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

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



Symbyly 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 nastavovaného čísla se provede tlačítkem  s přechodem za nejvyšší dekadu, kdy se rozbliká jen desetinná tečka. Umístění se provede / .

ZNAMÉNKO MÍNUS

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

Funkce tlačítek

Tlačítko	Měření	Menu	Nastavení čísel/výběr
	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekádu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
			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 PROFÍ menu
- z výroby nejsou žádné položky v USER menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem



- 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

light

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

Přednastavení z výroby

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

!

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

Přístupové heslo

1428 + **HESLO**

Přenosová rychlost: **BAUD** 9600
 Adresa přístroje: **ADRESA** 0
 Datový protokol: **PROT** ASCII
 Ovládací příkaz: **PRINRA** 0

Nastavení - Integer: **MIN: 0** 0
 Nastavení - Integer: **MIN: 1** 0
 Nastavení - Integer: **MIN: 2** 0
 Nastavení - Integer: **MIN: 3** 0

Nastavení - Integer: **MAX: 0** 0
 Nastavení - Integer: **MAX: 1** 0
 Nastavení - Integer: **MAX: 2** 0
 Nastavení - Integer: **MAX: 3** 100

Nastavení - Float: **MIN: 9F** 000.00
 Nastavení - Float: **MAX: 9F** 100.00

Nastavení - 1. Počáteční sekvence: **START: 1** 2
 Nastavení - 2. Počáteční sekvence: **START: 2** 0
 Nastavení - Pozice adresy: **AD: POS** 0
 Nastavení - 1. znaku adresy: **Adr. 1** 40

Nastavení - 1. znaku adresy: **ADR: 2** 49
 Nastavení - Pozice znaménka: **IN: POS** 0
 Pořadí "plus": **POT: PL** AND
 Nastavení - Pozice dat: **DR: POS** 0

Nastavení - koncové sekvence: **STOP** STOP 1
 Nastavení - Dotazu (Dot. 1...Dot. 8): **DOT: 1** DOT 1
 Nastavení - reakce na přerušení: **NOB: T.O** POKLČ
 Nastavení - Timeout: **TIMEOU** 10

Zobrazení - minima: **MIN: A** 000.00
 Zobrazení - maxima: **MAX: A** 100.00
 Formát zobrazení: **ZOB: A** 0000.00

Rozšíření - komparátor

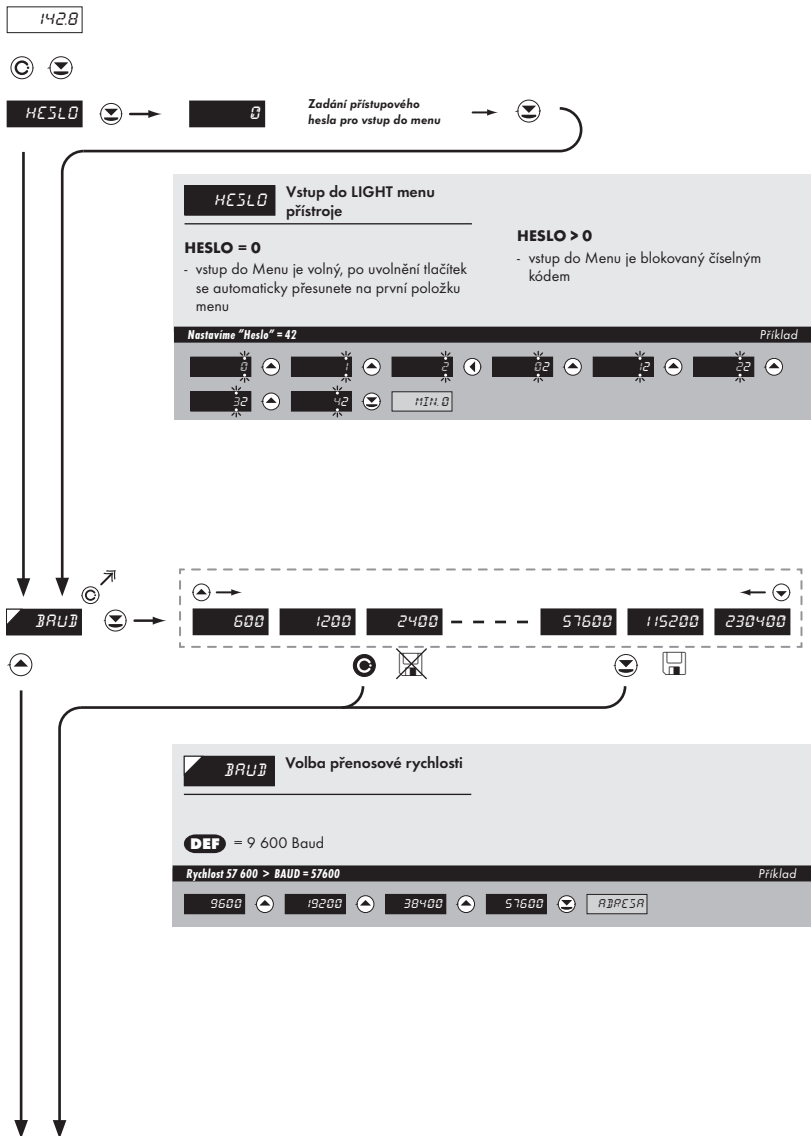
HEZ: L1 20
HEZ: L2 40
HEZ: L3 60
HEZ: L4 80

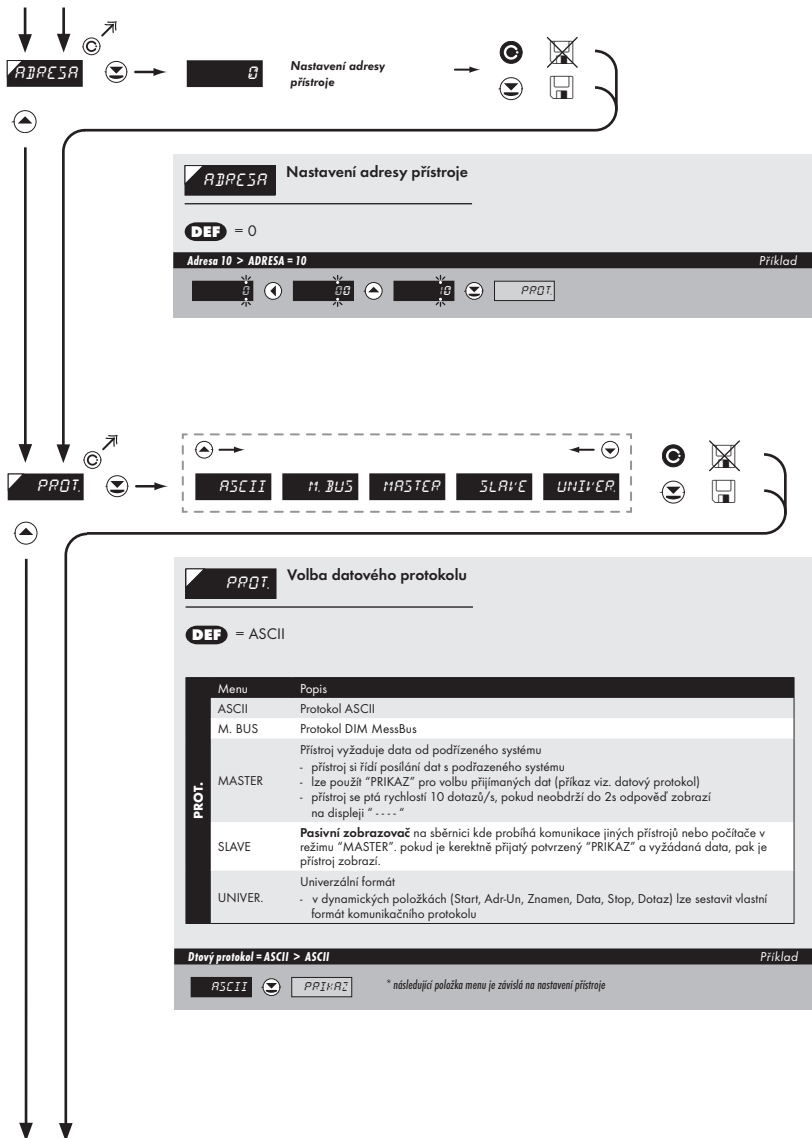
Rozšíření - Analogový výstup

TYP: AV I 20
MIN: AV 0
MAX: AV 100

Typ Menu: **MENU** LIGHT
 Návrat k výrobnímu nastavení: **OB: HAS** FIREM
 Volba jazyka: **JAZ: Y** CESKY
 Nové heslo: **HES: LI** 0

Identifikace: **IDENT** AND
 Typ přístroje: **OM602RS**
 verze SW: 64
 Návrat do měřičního režimu: 1428





ADRESA Nastavení adresy přístroje

DEF = 0

Adresa 10 > ADRESA = 10 Příklad

0 00 10 PROT.

PROT.

ASCII M. BUS MASTER SLAVE UNIVER.

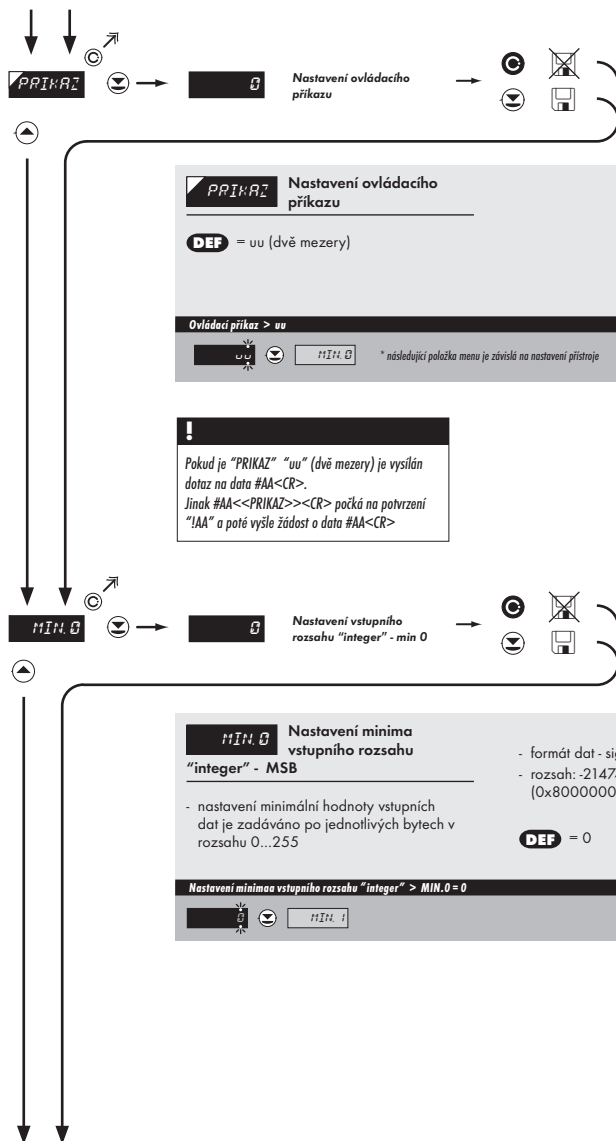
PROT. Volba datového protokolu

DEF = ASCII

Menu	Popis
ASCII	Protokol ASCII
M. BUS	Protokol DIM MessBus
MASTER	Přístroj vyžaduje data od podřízeného systému <ul style="list-style-type: none"> - přístroj si řídí posílání dat a podřízeného systému - lze použít "PŘIKAZ" pro volbu přijímaných dat (příkaz viz. datový protokol) - přístroj se plá rychlostí 10 datová/s, pokud neobdrží do 2s odpověď zobrazí na displeji "...."
SLAVE	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.
UNIVER.	Univerzální formát <ul style="list-style-type: none"> - v dynamických položkách (Start, Adr-Un, Znamen, Data, Stop, Dotaz) lze sestavit vlastní formát komunikačního protokolu

Datový protokol = ASCII > ASCII Příklad

ASCII PŘIKAZ * následující položka menu je závislá na nastavení přístroje





MIN. 1 Nastavení minima vstupního rozsahu "integer"

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

DEF = 0

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

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



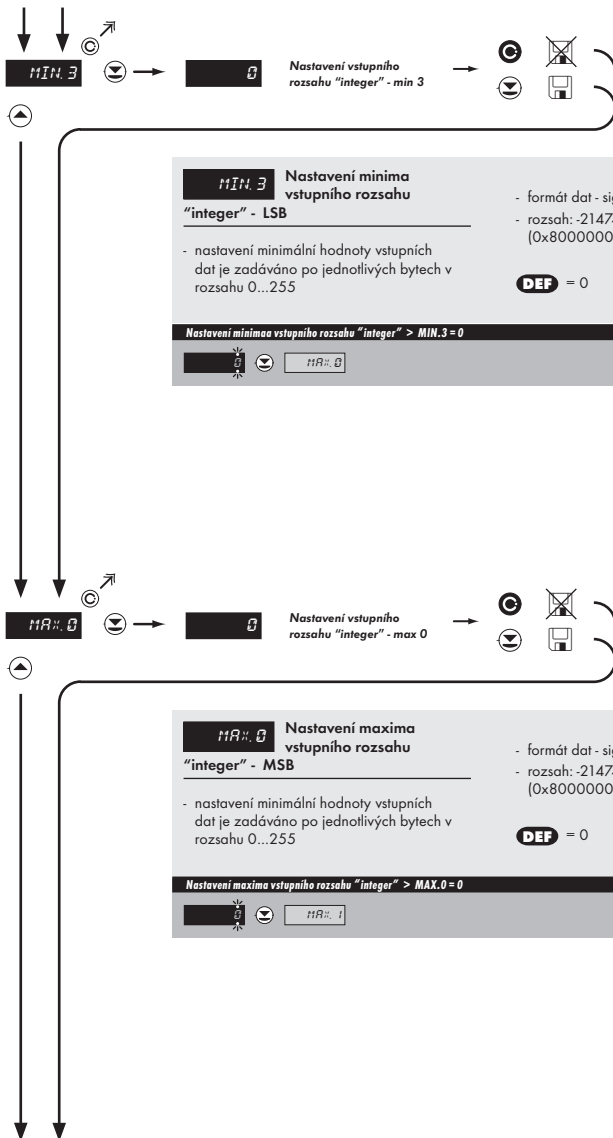
MIN. 2 Nastavení minima vstupního rozsahu "integer"

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

DEF = 0

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

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





NR: 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)

DEF = 0

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

NR: 2



NR: 2 Nastavení maxima vstupního rozsahu

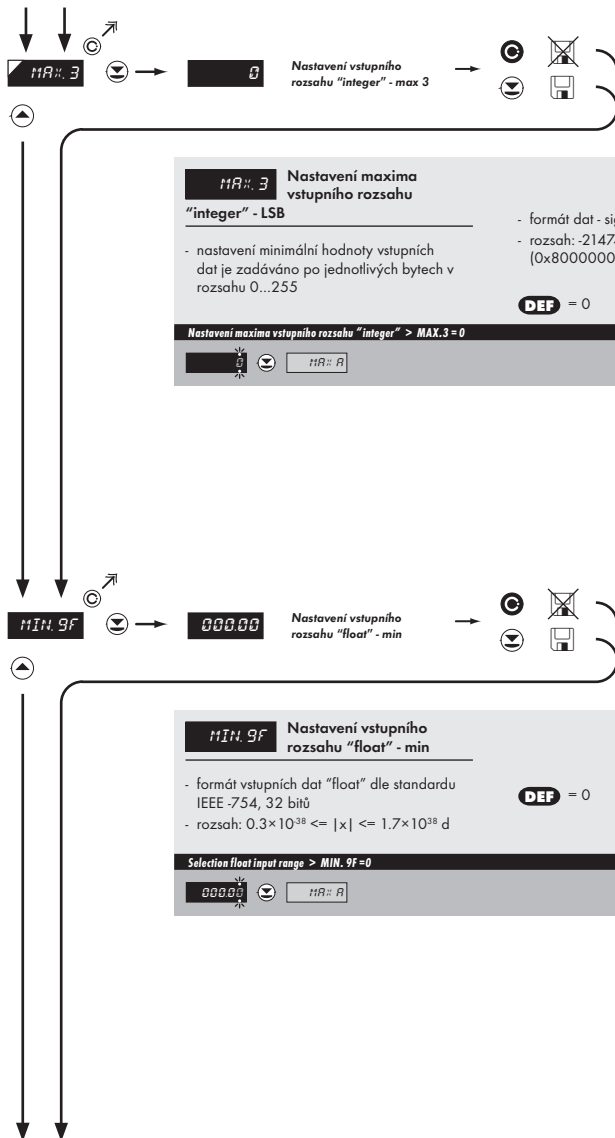
"integer"

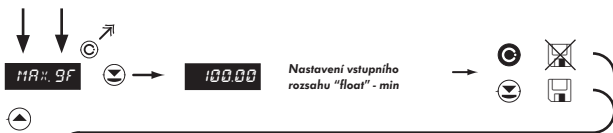
- nastavení minimální hodnoty vstupních dat je zadáváno po jednotlivých bytech v rozsahu 0...255
- formát dat - sign integer 32 bitů
- rozsah: -2147483648...2147483647 (0x80000000...0x7FFFFFFF)

DEF = 0

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

NR: 3





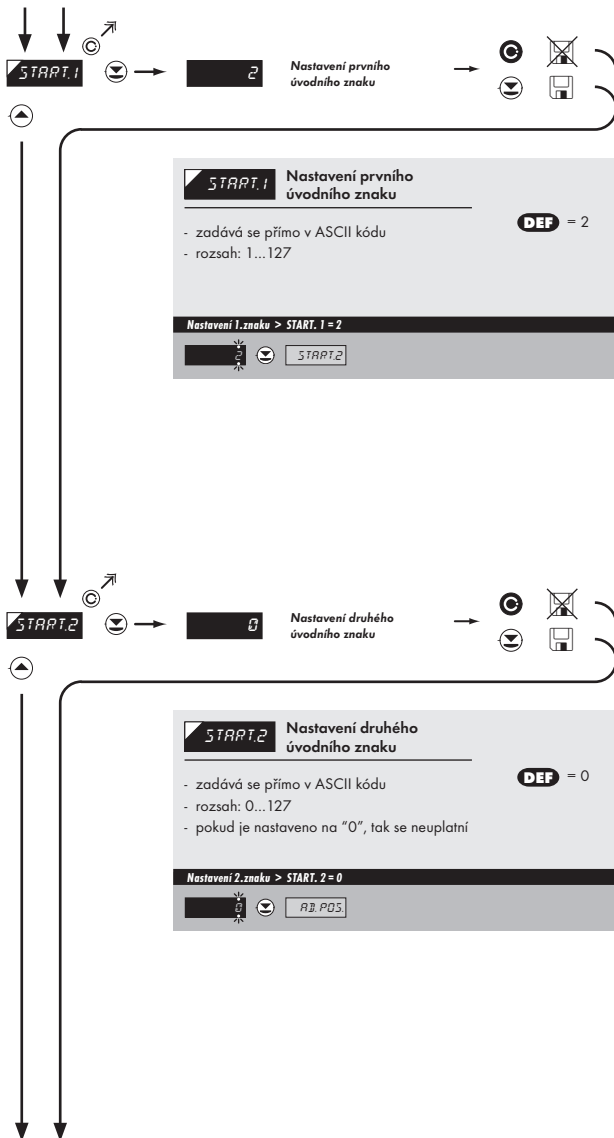
11A:: 9F **Nastavení vstupního rozsahu "float" - max**

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. 9F=100 *Příklad*

100.00 **100. T.0** * následující položka menu je závislá na nastavení přístroje





Adr. POS. **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. POS. = 0 *Příklad*

0 [dropdown]



Adr. 1 **Nastavení prvního znaku adresy**

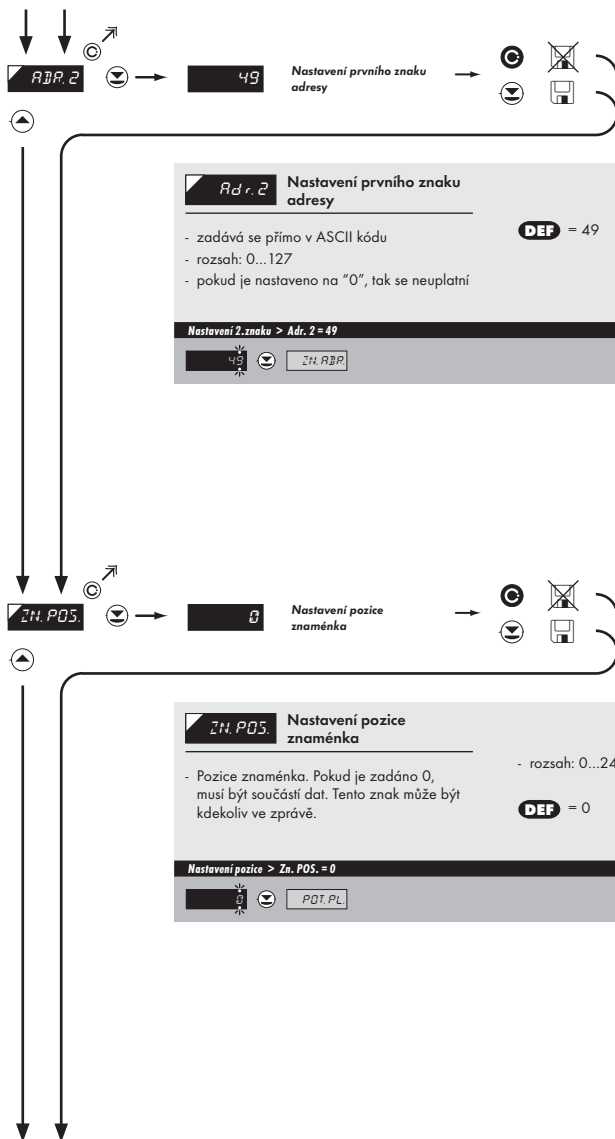
- zadává se přímo v ASCII kódu

- rozsah: 0...127

DEF = 48

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

48 [dropdown]



POT. PL.

ANO **NE**

BR. POS.

POT. PL. Potlačení znaménka "Plus"

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

DEF = ANO

Potlačení znaménka > POT. PL. = ANO Příklad

ANO
BR. POS.

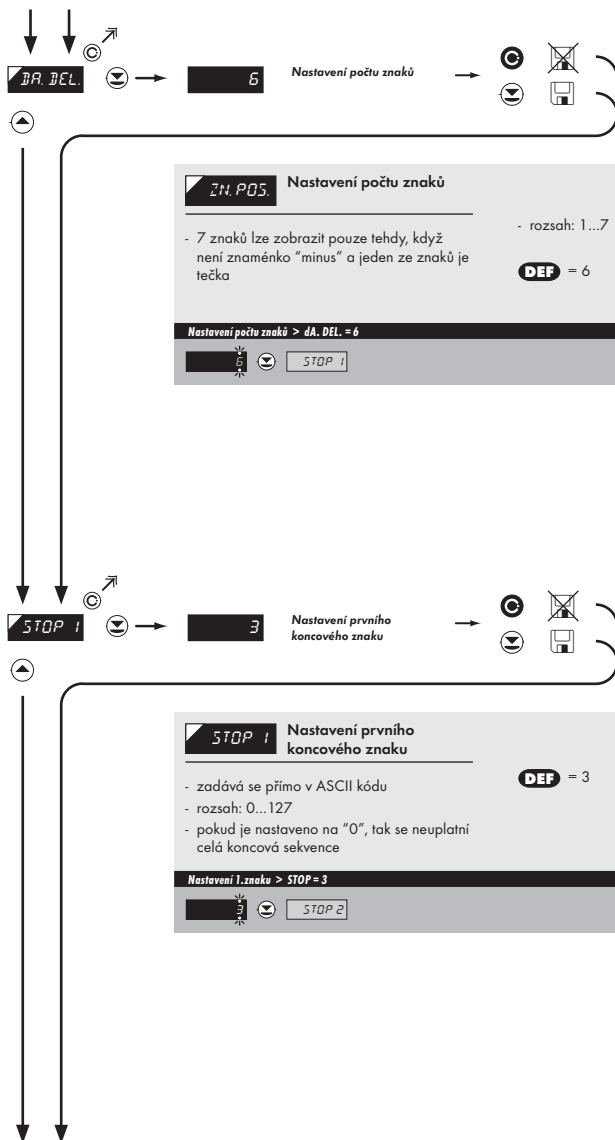
BR. POS. Nastavení pozice dat

Nastavení počtu znaků

DEF = 1

Nastavení pozice > BR. POS. = 0 Příklad

BR. POS.
BR. DEL.





STOP 2 **Nastavení druhého koncového znaku**

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

DEF = 0

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



DOT 1 **Nastavení prvního znaku dotazu**

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

DEF = 0

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

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

↓ ↓ ↗

MOD T.O. →

VYPNUT SMAZAT BLIKAT POMLC. TECKA

⊙ ↻ ⓧ Ⓜ Ⓜ

↑

MOD T.O. Volba módu displeje po ztrátě komunikace

DEF = POMLC.

MOD T.O.	Menu	Popis
	VYPNUT	Bez reakce
	SMAZAT	Displej zhasne
	BLIKAT	Posledně zobrazený údaj začne blikat
	POMLC.	Na displeji se zobrazí pomlčky
	TECKA	Na displeji se zobrazí desetinná tečka

Volba módu > POMLC. Příklad

POMLC. TIMEOU

!

Položka se nezobrazí pro protokol "MASTER"

↑

↓ ↓ ↗

TIMEOU →

5 Nastavení počtu znaků

⊙ ↻ ⓧ Ⓜ Ⓜ

↑

TIMEOU. 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 > HIMEOU = 1 Příklad

HIMEOU

!

Položka se nezobrazí pro protokol "MASTER" a při vypnutém "MOD t.o."



MIN A **Nastavení zobrazení displeje pro minimální vstupní hodnotu**

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

- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 0.00

Zobrazení: min > MIN A = 0.00 *Příklad*

000.00



MAX A **Nastavení zobrazení displeje pro maximální vstupní hodnotu**

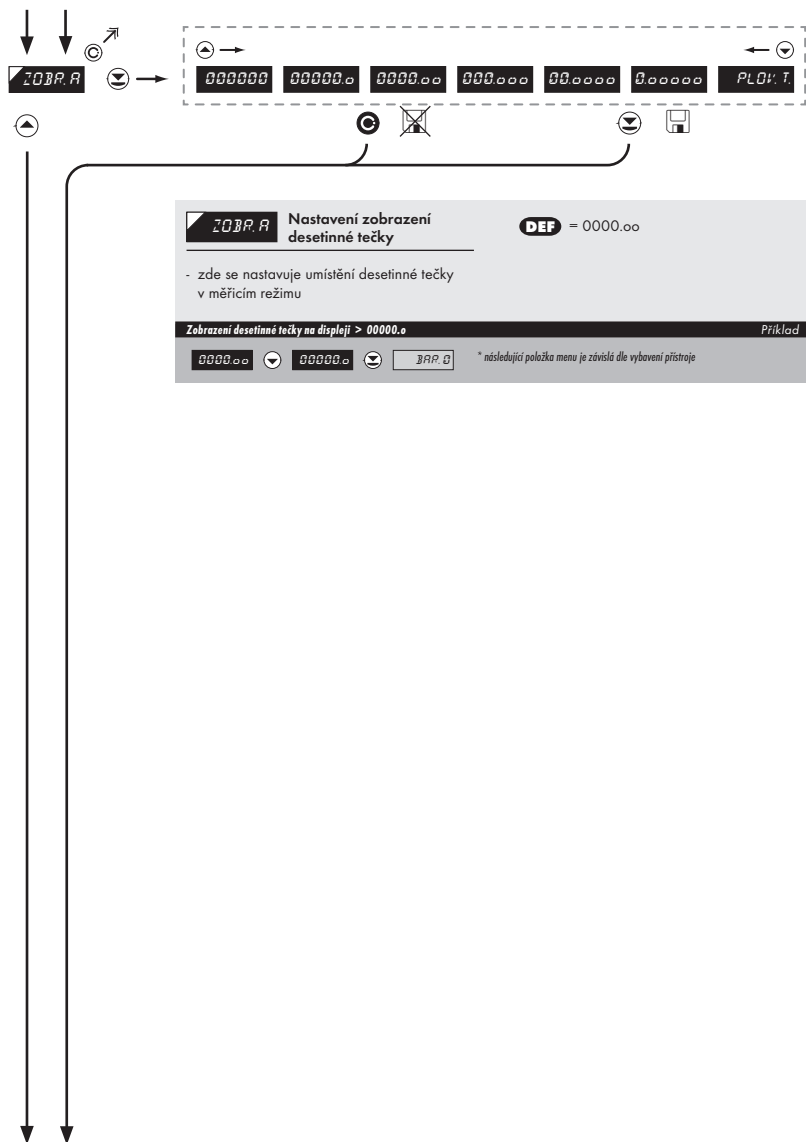
- rozsah nastavení -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje

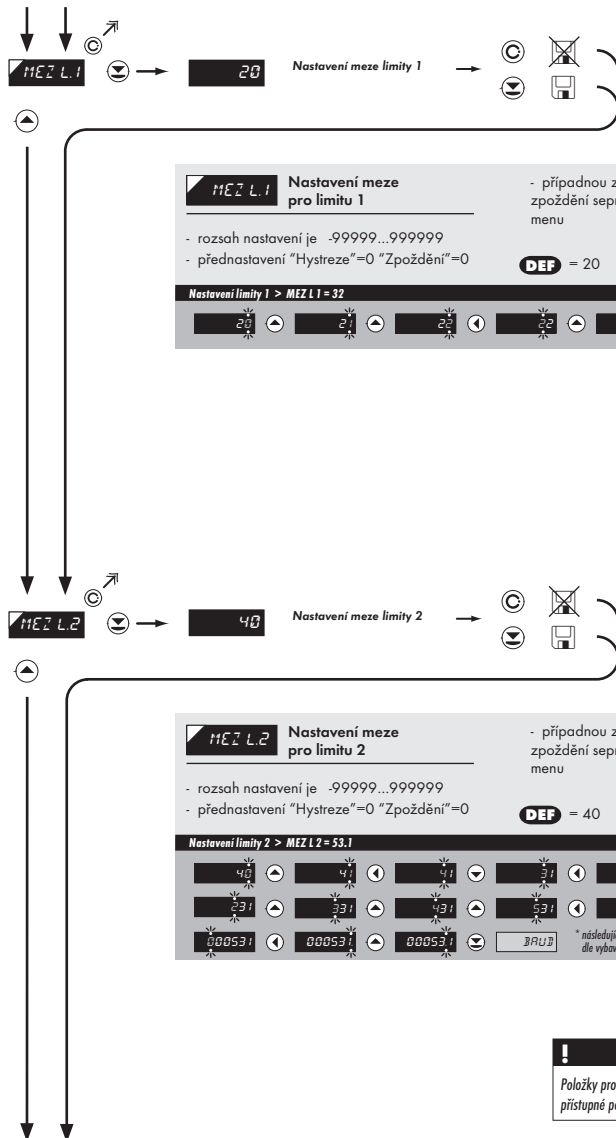
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100.00

Zobrazení: max > MAX A = 100.00 *Příklad*

100.00







MEZ L3 **Nastavení meze pro limitu 3**

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

DEF = 60

Nastavení limity 3 > MEZ L3 = 85 Příklad

60	61	62	63	64	65
65	75	85	PRU		

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



MEZ L4 **Nastavení meze pro limitu 4**

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

DEF = 80

Nastavení limity 4 > MEZ L4 = 103 Příklad

80	81	82	83	84	85
83	803	103	PRU		

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

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

Typ AV: $0-20\text{mA}$ $E. 4-20$ $4-20\text{mA}$ $0-5\text{mA}$ $0-2\text{V}$ $0-5\text{V}$ $0-10\text{V}$

Nastavení typu analogového výstupu

Menu	Rozsah	Popis
0-20mA	0...20 mA	
E. 4-20mA	4...20 mA	s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20mA	4...20 mA	
0.5mA	0...5 mA	
0.2 V	0...2 V	
0.5 V	0...5 V	
0-10 V	0...10 V	

DEF = 4...20 mA

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

$4-20\text{mA}$ $0-5\text{mA}$ $0-2\text{V}$ $0-5\text{V}$ $0-10\text{V}$ **#IN# AV:**

MIN AV: 0 **Přiřazení počátku rozsahu analog. výstupu**

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

- rozsah nastavení je -99999...999999

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

#IN# AV:

!

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



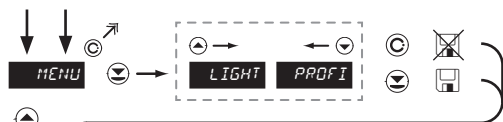
MAX AV: Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu **DEF = 100**

analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99999...999999

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

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



MENU Nastavení typu menu LIGHT/PROFI

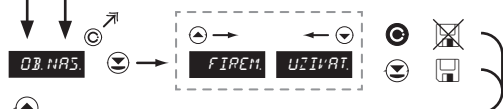
LIGHT > menu LIGHT, jednoduché menu, které obsahuje pouze nejnütnější položky potřebné pro nastavení přístroje
> lineární struktura menu

PROFI > menu PROFÍ, kompletní menu pro nastavení celého přístroje
> stromová struktura menu

DEF = LIGHT

Menu LIGHT > MENU = LIGHT Příklad

LIGHT OŠ. NÁS



OŠ. NÁS návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- v případě chybného nastavení je možný návrat k výrobnímu nastavení
- obnova se provede pro aktuálně vybranou

typ vstupu přístroje (volba "FIREM.")

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

Obnova výrobního nastavení > FIREM Příklad

OŠ. NÁS FIREM. JAZYK



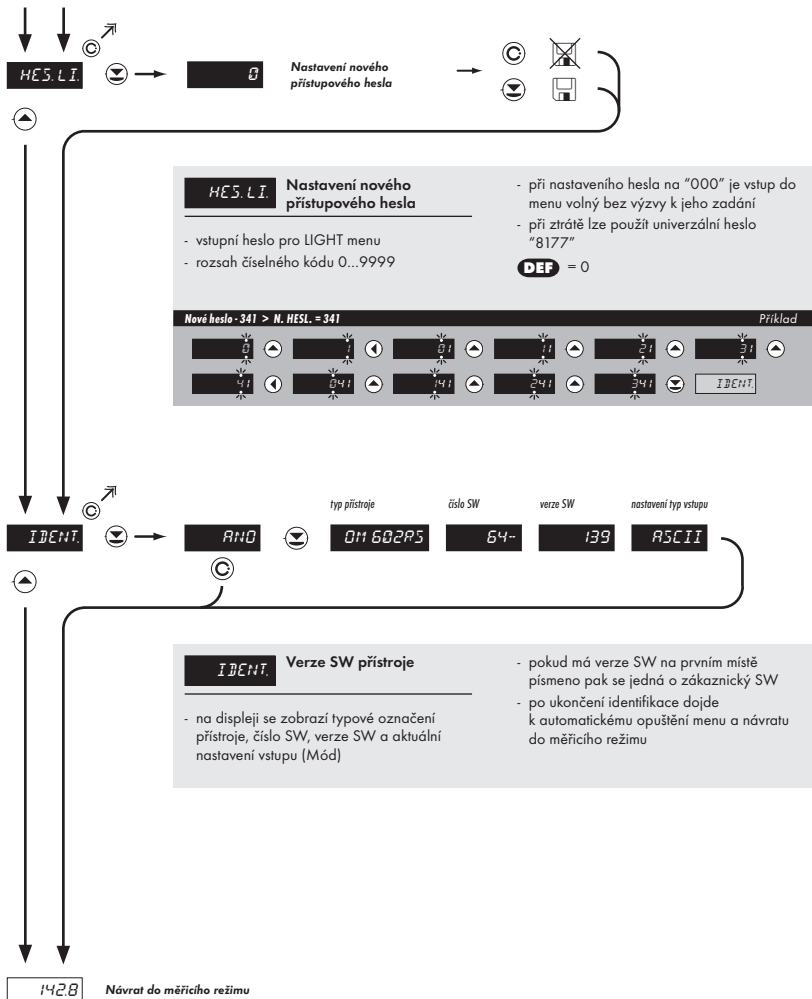
JAZYK Volba jazyka v menu přístroje

- volba jazykové verze menu přístroje

DEF = CĚSKY

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZYK = ANGLIC Příklad

CĚSKY ANGLIC. N. HESL.



6.0

Nastavení "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

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

NASTAVENÍ
PROFI



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

Přepnutí do "PROFI" menu

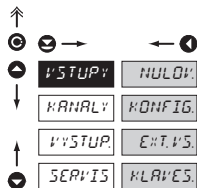


- dočasné přepnutí do **PROFI** menu, které je vhodné k editaci několika málo položek
- po opuštění **PROFI** menu se přístroj automaticky přepne do **LIGHT** menu
- přístup je chráněn heslem (pokud nebylo nastaveno v položce N. HESL. =0)



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

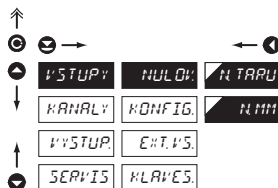
6.1 Nastavení "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

- NULOVY:** Nulování vnitřních hodnot
- KONFIG:** Volba vstupního rozsahu a parametrů měření
- EXT.VS:** Nastavení funkcí externích vstupů
- KLAVES:** Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

6.1.1 Nulování vnitřních hodnot



NULOVY: Nulování vnitřních hodnot

N.TARU: Nulování táry

N.MM: Nulování min/max hodnoty

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

6.1.2a Volba přenosové rychlosti

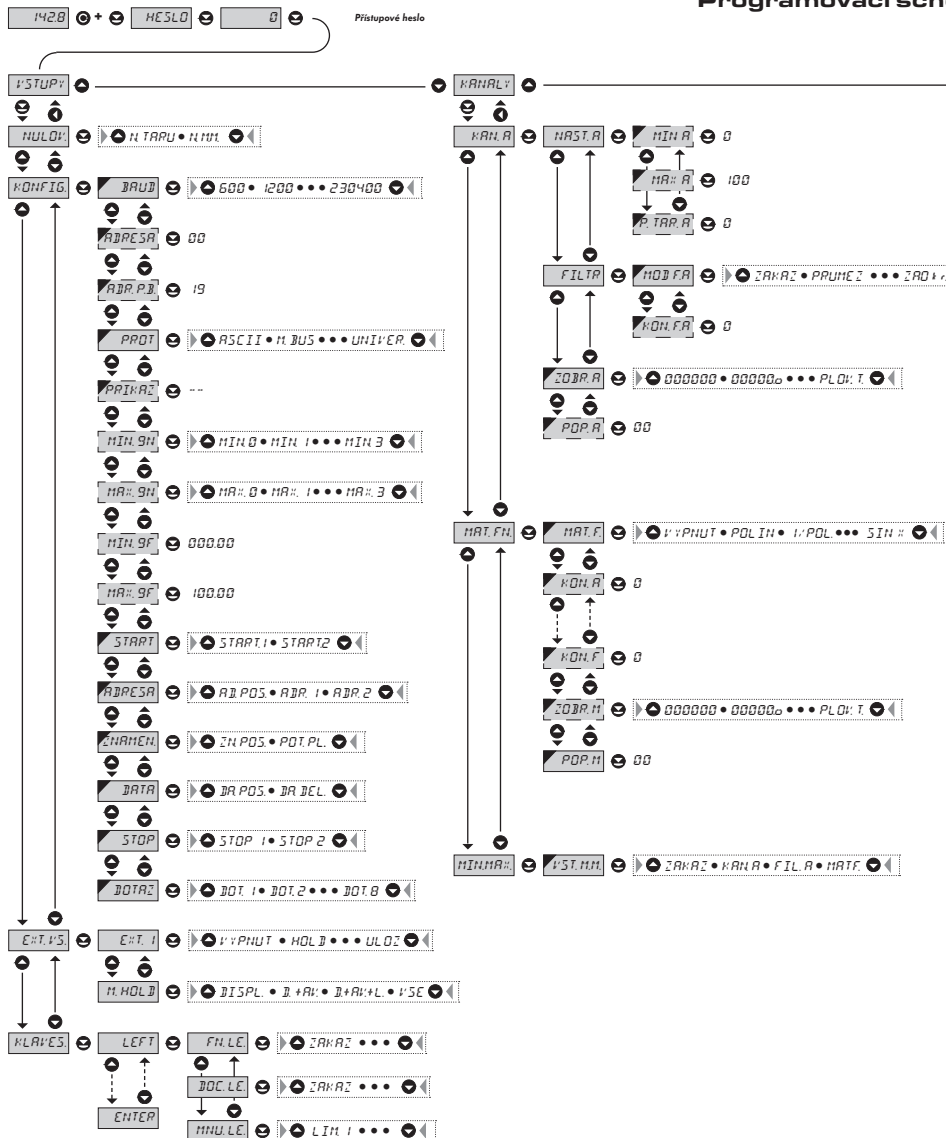
BAUD	Volba rychlosti datového výstupu
600	Rychlost - 600 Baud
1200	Rychlost - 1 200 Baud
2400	Rychlost - 2 400 Baud
4800	Rychlost - 4 800 Baud
9600	Rychlost - 9 600 Baud
19200	Rychlost - 19 200 Baud
38400	Rychlost - 38 400 Baud
57600	Rychlost - 57 600 Baud
115200	Rychlost - 115 200 Baud
230400	Rychlost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

6.1.2b Nastavení adresy přístroje

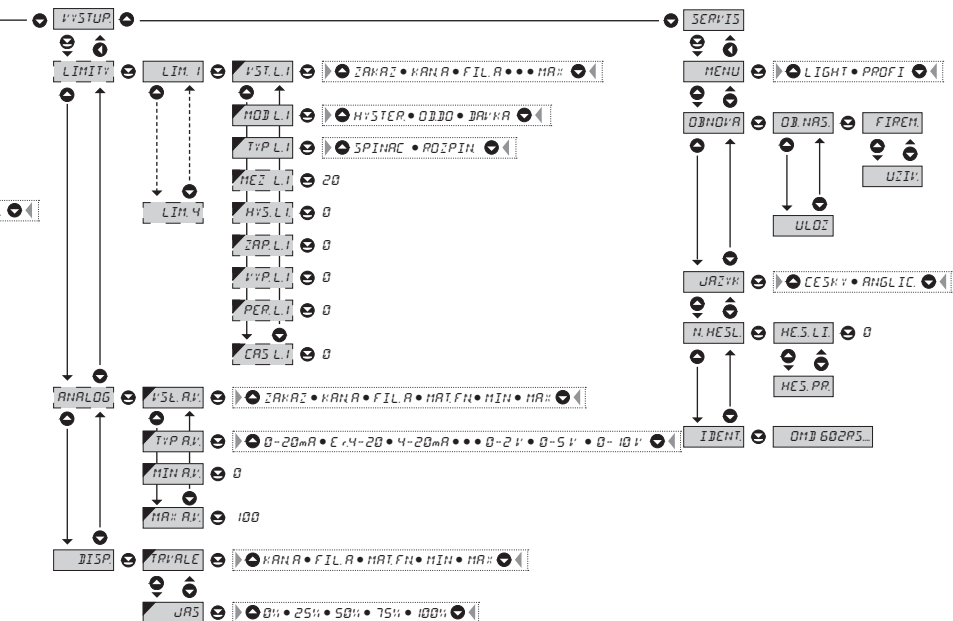
ADRESA	Nastavení adresy přístroje
-	nastavení v rozsahu 0...31
-	DEF = 00

ADR.P.B.	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
-	nastavení v rozsahu 0...125
-	DEF = 19

! Při volbě protokolu "UNI" se adresa nastavuje v položce "Adj-Un."

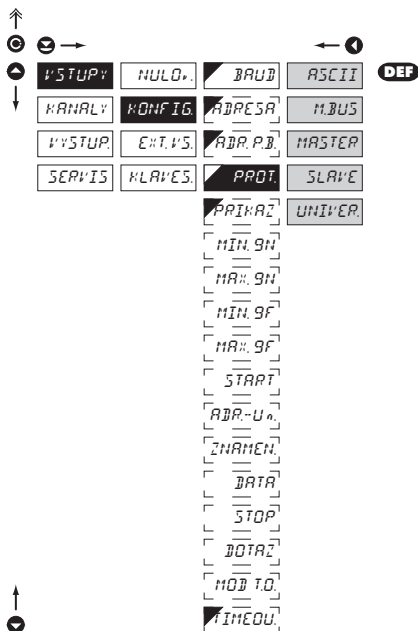


tema PROFÍ MENU



!
 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



Pokud je "PŘIKAZ" "uu" (dvě mezery) je vyslán dotaz na data #AA<CR>.

Jinak #AA<<PŘIKAZ>><<CR> počká na potvrzení "IAA" a poté vyšle žádost o data #AA<CR>

PRD. Volba datového protokolu

ASCII Datový protokol ASCII

M.BUS Datový protokol DIN MessBus

MASTER 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 ptá rychlostí 10 dotazů/s, pokud neobdrží do 2s odpověď zobrazí na displeji "----"

SLAVE Pasivní zobrazovač

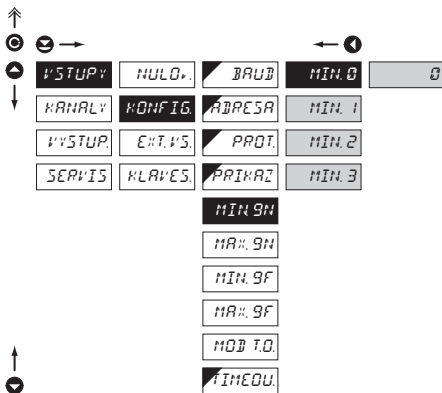
- pasivní zobrazovač na sběrnici kde probíhá komunikace jiných přístrojů nebo počítačů v režimu "MASTER", pokud je korektně přijatý potvrzený "PŘIKAZ" a vyžádaná data, pak je přístroj zobrazí

UNIVER Univerzální protokol

- v dynamických položkách (Start, Adr-Un, Znamen, Data, Stop, Dotaz) lze sestavit vlastní formát komunikačního protokolu

6.1.2d Nastavení vstupního rozsahu "integer" - minimum

ASCII, MESSBUS



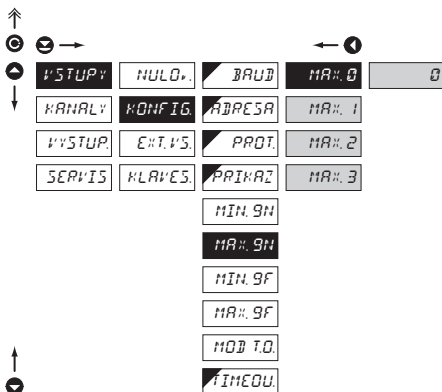
MIN. 9H Nastavení minima vstupního rozsahu "integer" - Min

- 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

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

6.1.2e Nastavení vstupního rozsahu "integer" - maximum

ASCII, MESSBUS

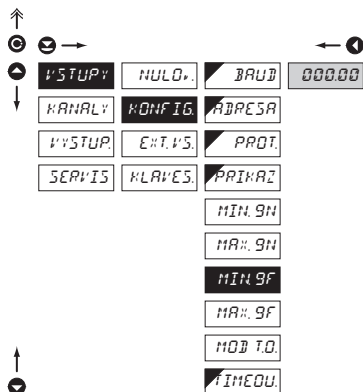


MA: 9H Nastavení maxima vstupního rozsahu "integer" - Max

- 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)

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

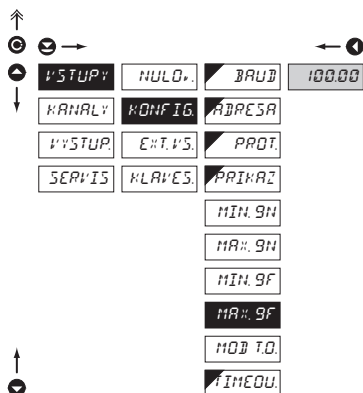
6.1.2f Nastavení vstupního rozsahu "float" - minimum

**MIN: 9F** 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

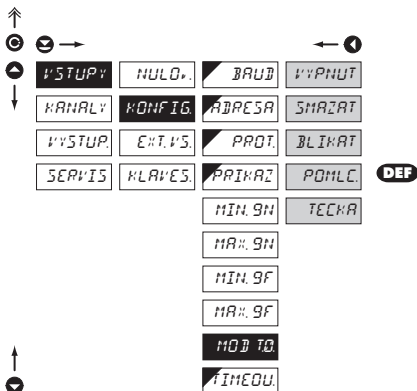
6.1.2g Nastavení vstupního rozsahu "float" - maximum

**MAX: 9F** 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

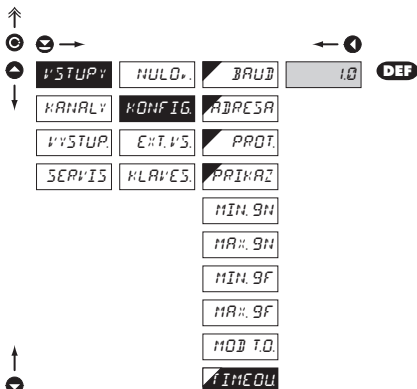


MOD T.O. Volba módu displeje po ztrátě komunikace

- VYPNUT** Bez reakce
- SMAZAT** Displej zhasne
- BLIKAT** Posledně zobrazený údaj začne blikat
- POMLČ.** Na displeji se zobrazí pomlčky
- TECKA** Na displeji se zobrazí desetinná tečka

!
Položka se nezobrazí pro protokol "MASTER"

6.1.2i Nastavení časové konstanty pro Timeout



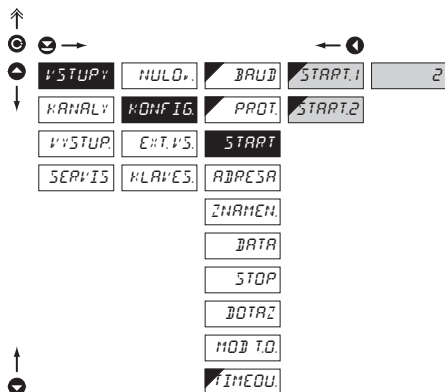
TIMEOU Nastavení časové konstanty pro Timeout

- 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
- **DEF** = 1.0 s

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

6.1.2j | Nastavení počáteční dvouznakové sekvence

Protokol "UNIVERZAL"

**START** Nastavení počáteční dvouznakové sekvence**START.1** Nastavení prvního úvodního znaku

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

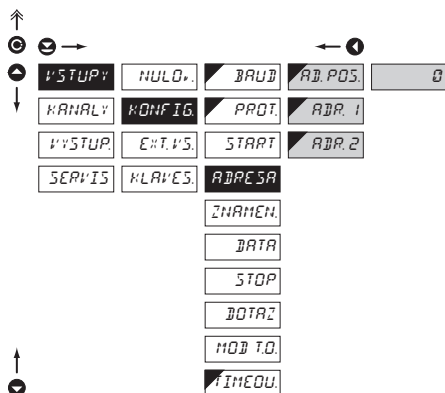
- **DEF** = 2**START.2** Nastavení druhého úvodního znaku

- 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"

**ADRESA** Nastavení adresy přístroje

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

AD.POS. 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

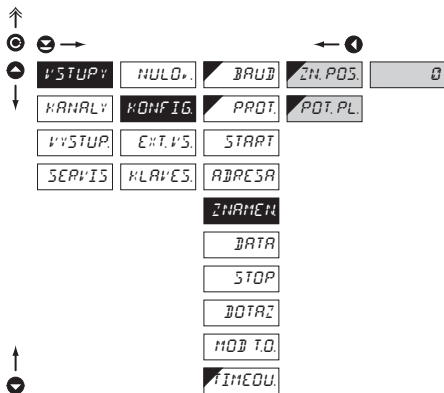
- **DEF** = 48**ADR.2** Druhý znak adresy

- 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"



ZNAMEN Nastavení obsluhy znaménka

ZN. POS. 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

POT. PL. Pořadí znaménka "plus"

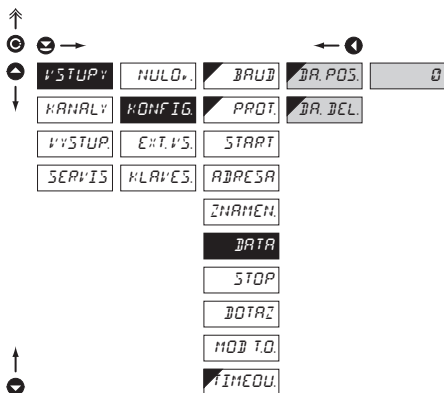
- volba "ANO" > znaménko "plus" bude nahrazeno mezerou

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

- DEF = ANO

6.1.2m Nastavení formátu dat

Protokol "UNIVERZAL"



DATA Nastavení pozice dat

BR. POS. 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

BR. DEL. Nastavení počtu znaků

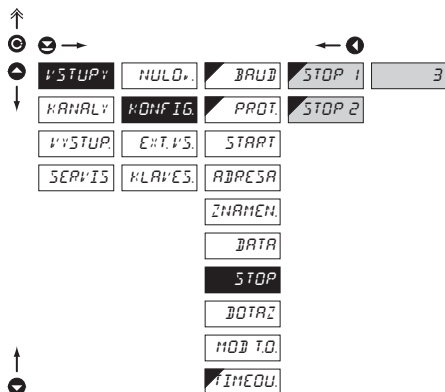
- 7 znaků lze zobrazit pouze tehdy, když není znaménko "minus" a jeden ze znaků je tečka

- rozsah: 1...7

- DEF = 6

6.1.2n Nastavení koncové dvouznakové sekvence

Protokol "UNIVERZAL"

**STOP** Nastavení koncové dvouznakové sekvence

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

STOP 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

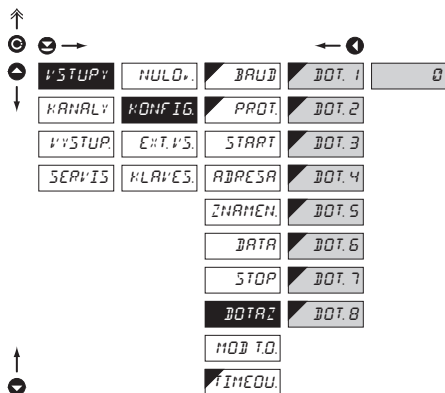
STOP 2 Nastavení druhého koncového znaku

- 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"

**DOTAZ** Nastavení dotazu pro získání dat**DOT. 1** První znak dotazu

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

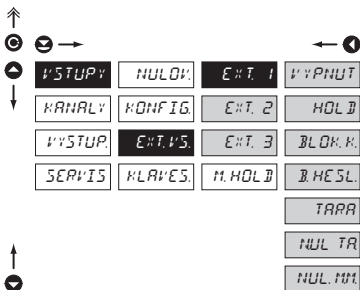
- **DEF** = 0

*

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

! Popis nastavení položek "Mod. t.0." a "TIMEOU." je na straně 47

6.1.3a Volba funkce externího vstupu

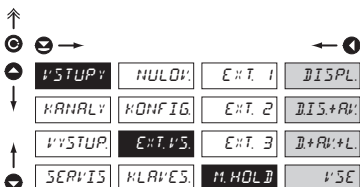


EXT. VS. Volba funkce externího vstupu

- VYPNUT** Vstup je vypnutý
- HOLD** Aktivace funkce HOLD
- BLOK. K.** Blokování tlačítek na přístroji
- B. HESL.** Aktivace blokování přístupu do programovacího menu LIGHT/PROFI
- TARA** Aktivace Táry
- NUL. TA.** Nulování táry
- NUL. MM.** Nulování min/max hodnoty

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

6.1.3b Volba funkce "HOLD"

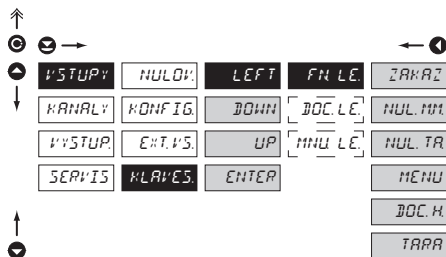


M. HOLD Volba funkce "HOLD"

- DISPL.** "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
- DIS.+AV.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
- B.+AV.+L.** "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. LE.** Přirazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

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

ZAKAZ Tlačítko je bez další funkce

NUL. MIN. Nulování min/max hodnoty

NUL. TR. Nulování táry

MENU Přímý přístup do menu na vybranou položku

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

DOC. H. Dočasné zobrazení vybraných hodnot

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

TARA Aktivace funkce tára

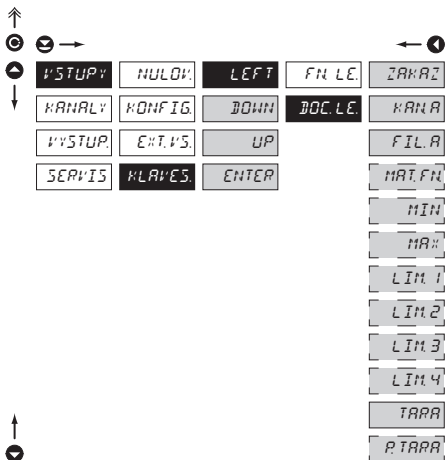
**Přednastavené hodnoty tlačítek DEF:**

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



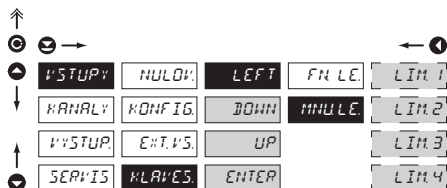
DOC. LE. Dočasné zobrazení vybrané položky

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

- ZAKAZ Dočasné zobrazení vypnuté
- KANAL Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A"
- FILA Dočasné zobrazení hodnoty "Kanálu A" po zpracování digitálních filtrů
- MAT.FN Dočasné zobrazení hodnoty "Matematické funkce"
- MIN Dočasné zobrazení hodnoty "Min. hodnoty"
- MAX Dočasné zobrazení hodnoty "Max. hodnoty"
- LIM 1 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 1"
- LIM 2 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 2"
- LIM 3 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 3"
- LIM 4 Dočasné zobrazení hodnoty "Limita 4"
- TARA Dočasné zobrazení hodnoty "TARA"
- P.TARA Dočasné zobrazení hodnoty "P. TARA"

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

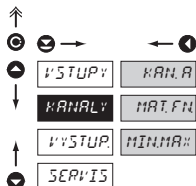
6.1.4c Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Přímý přístup na položku


MENU Přřazení přřstupu na vybranou položku menu

- LIM 1** Přřímý přřstup na položku "LIM 1"
- LIM 2** Přřímý přřstup na položku "LIM 2"
- LIM 3** Přřímý přřstup na položku "LIM 3"
- LIM 4** Přřímý přřstup na položku "LIM 4"

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

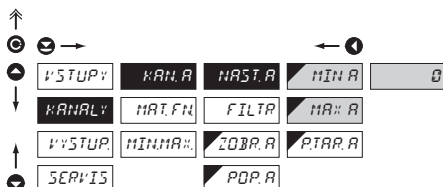
6.2 Nastavení "PROFI" - KANALY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- KANAL** Nastavení parametrů měřičho "Kanálu"
- MAT.FN** Nastavení parametrů matematických funkcí
- MIN.MA:** 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

NAST.A Nastavení zobrazení na displeji

- MIN.A** Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení je -99999...999999
 - **DEF** = 0
- MAR.A** Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
 - rozsah nastavení je -99999...999999
 - **DEF** = 100

6.2.1b Nastavení pevné tóry

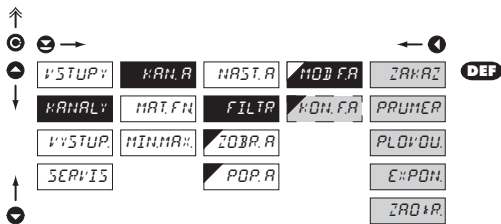


Nastavení je jen pro protokol ASCII s použitím příkazů 9N a 9F

P.TAR.A Nastavení hodnoty "Pevné tóry"

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

6.2.1c Digitální filtry


MOD.FA. Volba digitálních filtrů

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

ZAKAZ Filtry jsou vypnuté

PRUMER Průměrování měřené hodnoty

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

PLOVOU. Volba plovoucího filtru

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

E:POH. Volba exponenciálního filtru

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

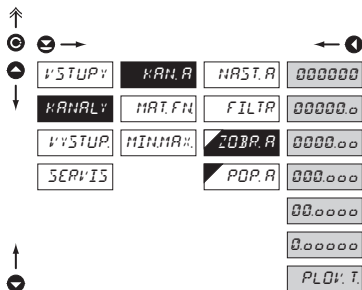
ZAKR. Zaokrouhlení měřené hodnoty

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

KON.F.A Nastavení konstanty

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

6.2.1d Formát zobrazení - umístění desetinné tečky



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

ZOBRA

Volba umístění
desetinné tečky

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

000000

Nastavení DT - XXXXX

DEF

00000.0

Nastavení DT - XXXX.x

0000.00

Nastavení DT - XXXX.xx

000.0000

Nastavení DT - XXX.xxx

00.00000

Nastavení DT - XX.xxxx

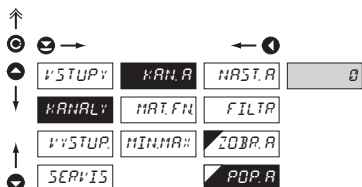
0.000000

Nastavení DT - X.xxxxx

P.LV. T.

Plovoucí desetinná tečka

6.2.1e Zobrazení popisu - měřících jednotek



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

POP.A

Nastavení zobrazení
popisu pro "Kanal A"

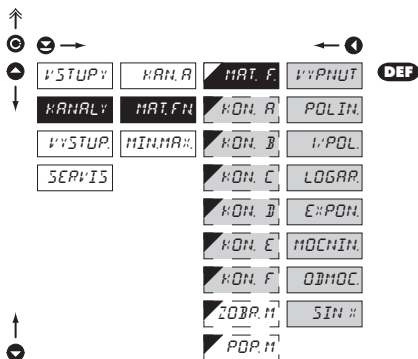
- zobrazení měřeného údaje lze rozšířit (na úkor počtu zobrazených míst) o dva znaky pro zobrazení popisu
- popis se zadává posunutým ASCII kódem, kdy se na prvních dvou pozicích zobrazuje nastavovaný popis a na posledních dvou znacích jejich kód v intervalu 0...95
- popis se ruší zadáním kódu 00

DEF = nic



Tabulka znaků je na straně 79

6.2.2a Matematické funkce


MAT.F. Volby matematických funkcí

VYPNUT

Matematické funkce jsou vypnuté

POLIN.

Polynom

$$Ax^2 + Bx^1 + Cx^0 + Dx^2 + Ex + F$$

1/POL.
 $1/x$

$$\frac{A}{x^2} + \frac{B}{x^1} + \frac{C}{x^0} + \frac{D}{x^2} + \frac{E}{x} + F$$

LOGAR.

Logaritmus

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

E:POH.

Exponenciál

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

MOCNIN.

Mocnina

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

ODMOC.

Odmocnina

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

SIN

Sin x

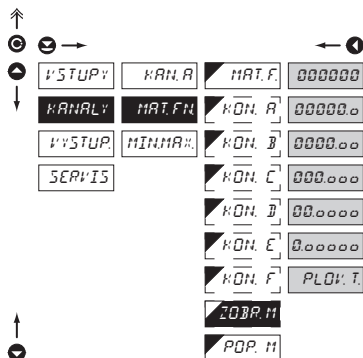
$$A \sin^5 x + B \sin^4 x + C \sin^3 x + D \sin^2 x + E \sin x + F$$

KON. -

Nastavení konstant pro výpočet mat. funkce

- toto menu se zobrazí po volbě matematické funkce

6.2.2b Matematické funkce - desetinná tečka

**ZOBRA. M.** Volba umístění desetinné tečky

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

000000 Nastavení DT - XXXXXX

00000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

0000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

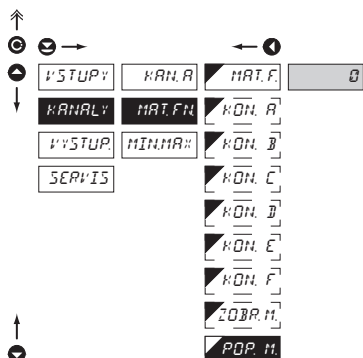
00.0000 Nastavení DT - XX.xxxx

0.00000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV. T. Plovoucí desetinná tečka

DEF

6.2.2c Matematické funkce - měřicí jednotky

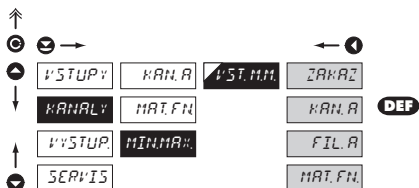
**POP. M.** Nastavení zobrazení popisu pro "MAT. FN."

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

!

Tabulka znaků je na straně 79

6.2.3 Volba vyhodnocení min/max hodnoty



VST.MM. Volba vyhodnocení min/max hodnoty

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

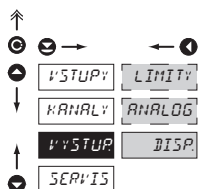
ZAKAZ Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

KAN.A Z "Kanálu A"

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

MAT.FN Z "Matematické funkce"

6.3 Nastavení „PROFI“ - VYSTUPY



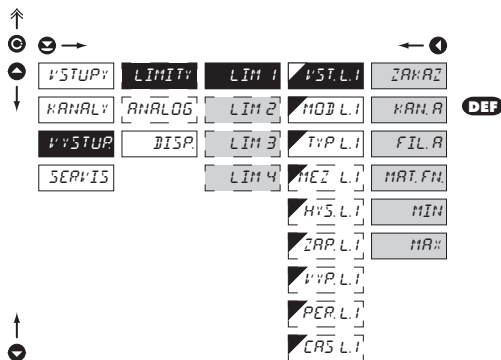
V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

LIMITY Nastavení typu a parametrů limit

ANALOG Nastavení typu a parametrů analogového výstupu

BISP Nastavení zobrazení a jasu displeje

6.3.1a Volba vstupu pro vyhodnocení limit

**VST.L1** Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

ZAKAZ Vyhodnocení limity je vypnuté

KAN.A Z "Kanálu A"

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

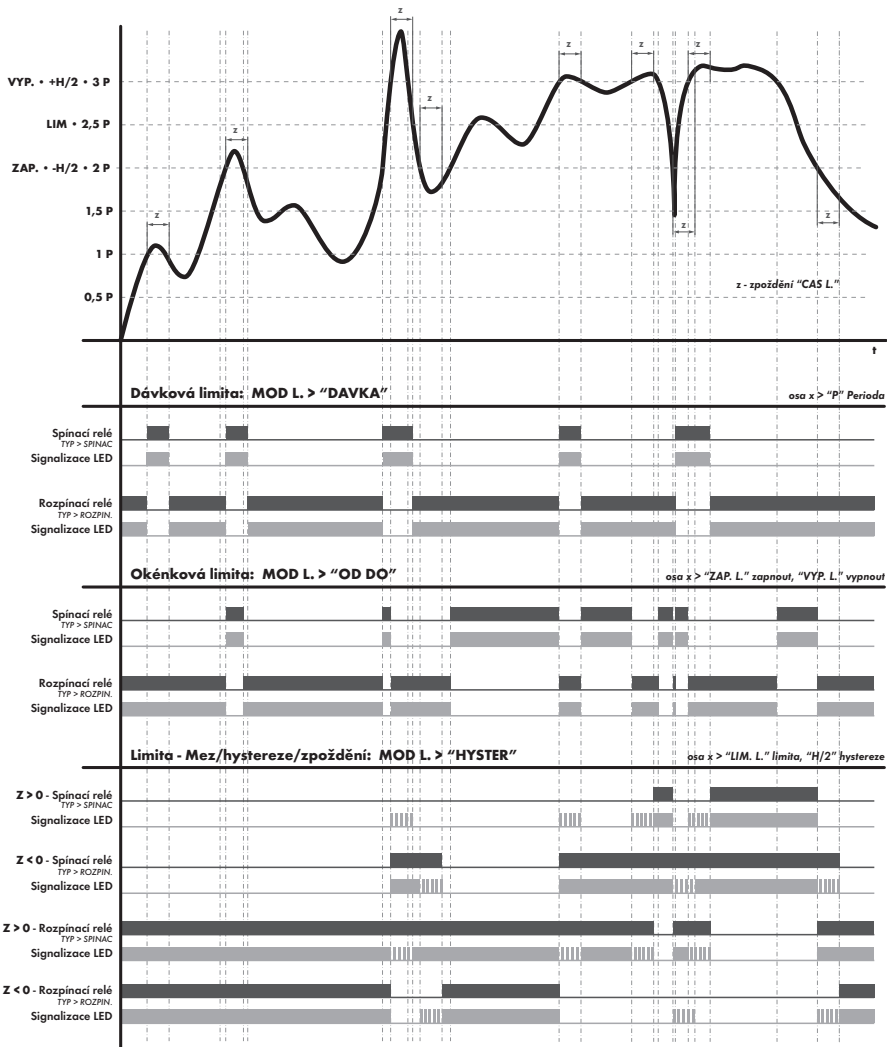
MAT.FN Z "Matematické funkce"

MIN Z "Min. hodnoty"

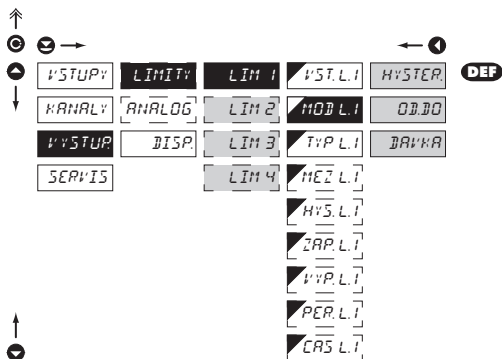
MAX Z "Max. hodnoty"



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



6.3.1b Volba typu limit



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

MOD.L.1 Volba typu limit

HYSTER.

Limita je v režimu "Mez, hystereze, zpoždění"

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

ODBO

Okénková limita

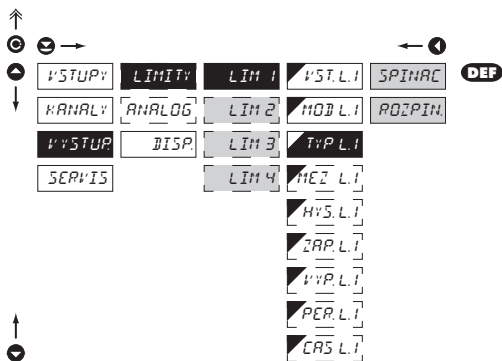
- pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZAP.L." sepnutí a "VYP.L." vypnutí relé

DAVKA

Dávková limita (periodická)

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

6.3.1c Volba typu výstupu



TYP.L.1 Volba typu výstupu

SPINAC

Výstup při splnění podmínky sepne

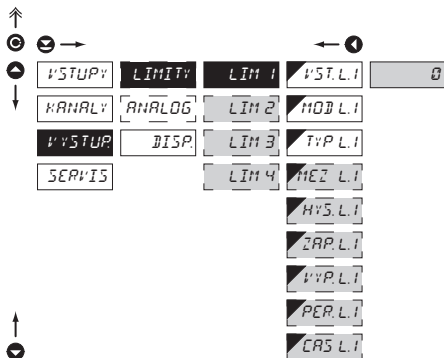
ROZPIN

Výstup při splnění podmínky rozepne



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

6.3.1d Nastavení hodnot pro vyhodnocení mezi



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

MEZ.L.1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS.L.1 Nastavení hystereze

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

ZRP.L.1 Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

VYP.L.1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

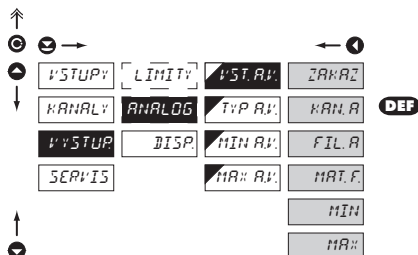
PER.L.1 Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

CR5.L.1 Nastavení časového sepnutí limity

- pro typ "HYSTER" a "DAVKA"

6.3.2a Volba vstupu pro analogový výstup

**VYSTAV:** Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZAKAZ Vyhodnocení analogu je vypnuté

KANAL Z "Kanálu A"

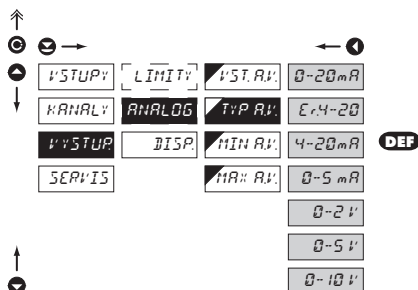
FILTR Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem

MAT.F. Z "Matematické funkce"

MIN Z "Min. hodnoty"

MAX Z "Max. hodnoty"

6.3.2b Volba typu analogového výstupu

**TVYP AV:** Volba typu analogového výstupu

0-20mA Typ - 0...20 mA

0-4-20 Typ - 4...20 mA

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

0-20mA Typ - 4...20 mA

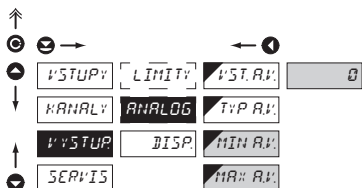
0-5mA Typ - 0...5 mA

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

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

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

6.3.2c Nastavení rozsahu analogového výstupu



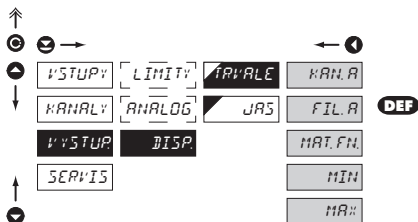
ANALOG Nastavení rozsahu analogového výstupu

- 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

- MIN R.V.** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu
 - rozsah nastavení je -99999...999999
 - **DEF** = 0

- MAX R.V.** Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu
 - rozsah nastavení je -99999...999999
 - **DEF** = 100

6.3.3a Volba vstupu pro zobrazení displeje

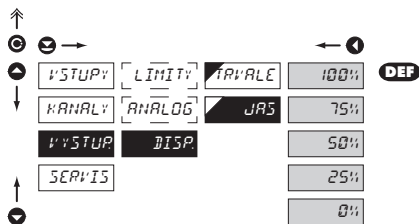


TRV. R.V. Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

- KAN. A** Z "Kanálu A"
- na displeji se zobrazí neupravená data, tzn. tak jak je přístroj přijmul
- FIL. A** Z "Kanálu A" po úpravě digitálním filtrem
- na displeji se zobrazí data, která se podařilo převést na číslo
- MAT. FN.** Z "Matematické funkce"
- MIN** Z "Min. hodnoty"
- MAX** Z "Max. hodnoty"

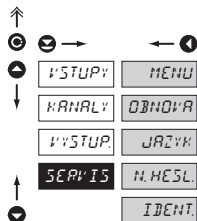
6.3.5b Volba jasu displeje

**JAS** Volba jasu displeje

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

- 0% Displej je vypnutý
- 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 %

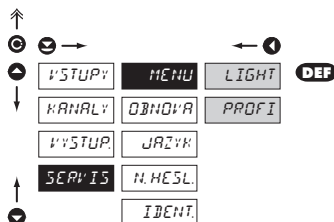
6.4 Nastavení "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

MENU	Voba typu menu LIGHT/PROFI
OBNOVA	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
JAZYK	Jazyková verze menu přístroje
N.HESL.	Nastavení nového přístupového hesla
IDENT.	Identifikace přístroje

6.4.1 Volba typu programovacího menu



MENU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

LIGHT Aktivní LIGHT menu

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

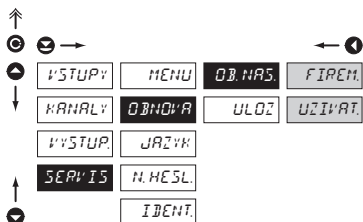
PROFI Aktivní PROFI menu

- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu

6.4.2 Obnova výrobního nastavení



OBNOVA Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

FIREM Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- načtení výrobního nastavení (položky oznažené DEF)

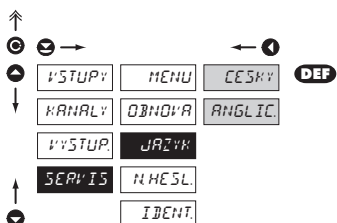
UZIVAT Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

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

ULOZ Uložení uživatelského nastavení přístroje

- uložením nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova

6.4.3 Volba jazykové verze menu přístroje

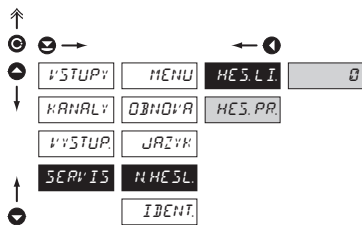


JAZYK Volba jazykové verze menu přístroje

CESKY Menu přístroje je v češtině

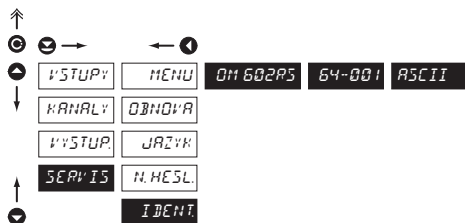
ANGLIC Menu přístroje je v angličtině

6.4.4 Nastavení nového přístupového hesla


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

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


6.4.5 Identifikace přístroje


IDENT. Zobrazení SW verze přístroje

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

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



ZAKAZ

položka nebude v USER menu zobrazena

POVOL

položka bude v USER menu zobrazena s možností editace

ZOBRAZ

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



Príklad:

Do USER menu jsou vybrány položky:

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

(tlačítka +):

NUL. TAR.	5
LIM 1	0 (pořadí není určeno)
LIM 2	2
LIM 3	1

Při vstupu do USER menu

(tlačítko) se položky zobrazí v tomto pořadí: LIM 3 > LIM 2 > NULTAR. > LIM 1

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

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

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

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

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCE

Akce	Typ	Protokol	Přenašená 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)																		
Vysílání příkazu (PC)	232	ASCII	#	A	A	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>				
		MessBus	<STX>	\$	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>				
	485	ASCII	#	A	A	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>				
		MessBus	<SADR>	\$	Č	P	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>				
Potvrzení příkazu (Přístroj)	232	ASCII	OK	!	A	A	<CR>											
			Bad	?	A	A	<CR>											
		MessBus	Není - data se vysílají neustále															
	485	ASCII	OK	!	A	A	<CR>											
			Bad	?	A	A	<CR>											
		MessBus	OK	<DLE>	1													
			Bad	<NAK>														
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", ".", "-", "+"; (D) - 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 rozsah 00...FF_H. Nejnižší bit odpovídá „Relé 1“, nejvyšší „Relé 8“

PŘÍKAZY RS MONITORU

#AA9 dddddd <CR>

Přijem číselných nebo textových dat
 - dddddd 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
 S EEEEE EMMMMMMMM MMMMMMMM MMMMMMMM
 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 zprava doplněno nulami. To umožňuje zrzchlit komunikaci, je-li potřeba. Příklad.: #009F4 <CR> je stejně jako #009F40000000 <CR>. V obou případech je přijato číslo 2,0.

Protokol DIN MessBus

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



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

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

Přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst). Zadávání se provádí pomocí posunutého ASCII kódu. Při úpravě se na prvních dvou pozicích zobrazují zadané znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 0 do 95. Číselná hodnota daného znaku je rovna součtu čísel na obu osách tabulky. Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

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

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) užívateľsky 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:	999999, intenzivní červené nebo zelené 14-ti segmentové LED, výška čísel 14 mm
Zobrazení:	-99999...999999
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:	firmitní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje
Watch-dog:	reset po 400 ms
Kalibrace:	při 25°C a 40 % r.v.

KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Mod:	Hystereze, Od-do, Dávka
Limity:	-99999...999999
Hystereze:	0...999999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	2x relé se spínacím kontaktem (Form A) (230 VAC/30 VDC, 3 A)* 2x relé s přepínacím kontaktem (Form C) (230 VAC/50 VDC, 3 A)*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

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
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, 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

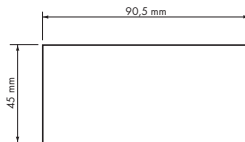
Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče <1,5 mm ² / <2,5 mm ²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolací pevnost:	4 kVAC po 1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

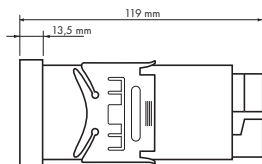
Pohled zředu



Výřez do panelu



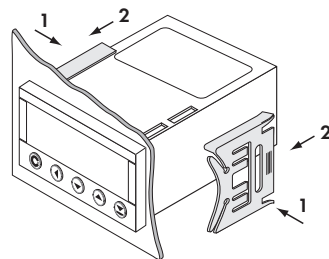
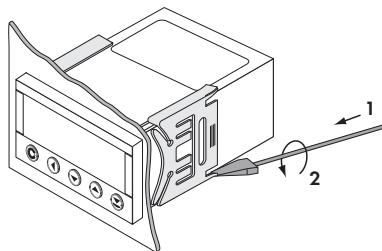
Pohled z boku



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 jezdcy
2. otočte šroubovákem a odstraňte jezdcy
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 přístroj zapojen a používán přesně podle návodu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Společnost: **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**
Klánova 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 nými určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu všech výrobků níže uvedeného typu, uváděných na trh, s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády.

Výrobek: 4 místný panelový programovatelný přístroj

Typ: **OM 602**

Verze: UQC, RS, AV

Shoda je posouzena podle následujících norem:

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1
EMC: ČSN EN 50131-1, kap. 14 a kap. 15
ČSN EN 50130-4, kap. 7 ČSN EN 61000-4-11
ČSN EN 50130-4, kap. 8 ČSN EN 61000-4-11
ČSN EN 50130-4, kap. 9 ČSN EN 61000-4-2
ČSN EN 50130-4, kap. 10 ČSN EN 61000-4-3
ČSN EN 50130-4, kap. 11 ČSN EN 61000-4-6
ČSN EN 50130-4, kap. 12 ČSN EN 61000-4-4
ČSN EN 50130-4, kap. 13 ČSN EN 61000-4-5
ČSN EN 50130-5, kap. 20
prEN 50131-2-1, čl. 9.3.1
ČSN EN 61000-4-8
ČSN EN 61000-4-9
ČSN EN 61000-3-2 ed. 2:2001
ČSN EN 61000-3-3: 1997, Cor. 1:1998, Z1:2002
ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

a nařízení vlády:

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

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

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

Místo a datum vydání: Praha, 18. březen 2006

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti

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