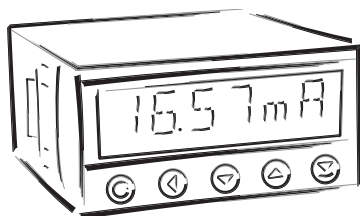




OM 602AV

6 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
ANALOGOVÝ VÝSTUP





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 vládní nařízení č. 17/2003 Sb. a č. 616/2006 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:
ČSN EN 61010-1, Elektrická bezpečnost
ČSN EN 61326-1, Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“

Seizmická odolnost:
ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

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.

Vodňanská 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	7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU.	62
2. POPIS PŘÍSTROJE.	4	8. DATOVÝ PROTOKOL	64
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE	6	9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	66
Měřicí rozsahy	6	10. TABULKA ZNAKŮ	67
Připojení přístroje	6	11. TECHNICKÁ DATA.	68
4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE.	8	12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE.	70
Symboly použité v návodu	12	13. ZÁRUČNÍ LIST.	71
Nastavení DT a znaménka [.]	12		
Funkce tlačítek	13		
5. NASTAVENÍ "LIGHT" MENU	12		
5.0 Popis "LIGHT" menu	12		
Vstup do menu	14		
Nastavení funkce analogového výstupu	14		
Nastavení limit	22		
Nastavení rozsahu analogového výstupu	24		
Volba typu menu [LIGHT/PROFI]	26		
Obnova výrobního nastavení	26		
Volba jazykové verze menu přístroje	27		
Nastavení nového přístupového hesla	27		
Identifikace přístroje	28		
6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU.	32		
6.0 Popis "PROFI" menu	32		
6.1 "PROFI" menu - VSTUP	32		
6.1.1 Konfigurace přístroje	32		
6.1.2 Volba funkcí pomocných vstupů	40		
6.1.3 Volba doplňkových funkcí tlačítek	42		
6.2 "PROFI" menu - KANALY	44		
6.2.1 Nastavení parametrů vstupů	44		
6.2.2 Nastavení matematických funkcí	46		
6.3 "PROFI" menu - VYSTUP	48		
6.3.1 Nastavení limit	48		
6.3.2 Volba datového výstupu	52		
6.3.3 Nastavení analogového výstupu	53		
6.3.4 Volba zobrazení a jasu displeje	56		
6.4 "PROFI" menu - SERVIS	60		
6.4.1 Volba programovacího módu „LIGHT"/„PROFI"	58		
6.4.2 Obnova výrobního nastavení	59		
6.4.3 Volba jazykové verze menu přístroje	59		
6.4.4 Nastavení nového přístupového hesla	60		
6.4.5 Identifikace přístroje	60		



2. POPIS PŘÍSTROJE

2.1

POPIS

Typ OM 602AV je univerzální programovatelný analogový výstup.

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

Přístroj generuje výstupní signál, který je ovládaný tlačítky na předním panelu, kontakty na externích vstupech [EXT. 1, 2, 3] nebo automaticky zvolenou funkcí.

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Nastavení: ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty výstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. výstup 0...20 mA > 0...850,0

Zobrazení: -99999...999999

ANALOGOVÝ VÝSTUP

Typ: izolovaný, s 16 bitovým D/A převodníkem

Nastavení: typ i rozsah je volitelný v menu

Výstupní signál: Ruční, Sinus, Pila, Trojúhelník, Obdélník nebo Náhodně generovaný

LINEARIZACE

Linearizace: lineární interpolací v 50 bodech/kanál (pouze přes OM Link)
- umožňují uživateli nastavit vlastní průběh křivky analogového výstupu

DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí průměr: z 2...30 měření

Exponen. průměr: z 2...100 měření

Aritmetický průměr: z 2...100 měření

Zaokrouhlení: nastavení zobrazovacího kroku pro displej

EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Hold: blokování displeje a výstupů

Lock: blokování tlačítek

Funkce: olitelné v menu přístroje

2.2 OVLÁDÁNÍ

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

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

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

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

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

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

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

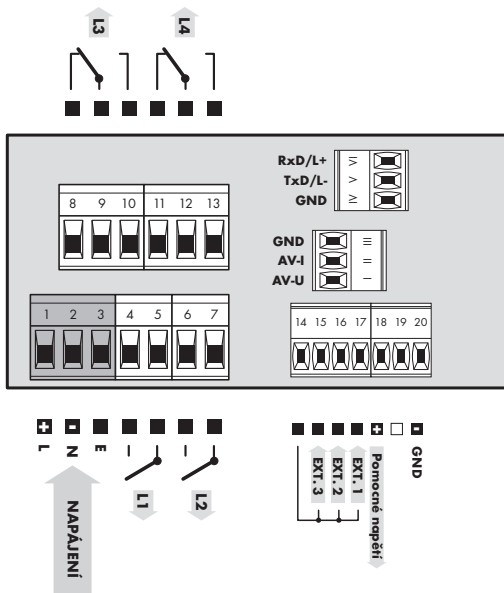
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE

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

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

Vedení do vstupu přístroje (měřena 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.



EXTERNÍ VSTUPY

POPIS	OVLÁDÁNÍ
EXT. ovládací vstupy, funkce podle nastavení v menu [viz. Menu > EXT. IN., str. 46]	na kontakt, svorka (č. 14 + 15/16/17)





NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

Stromová struktura menu

NASTAVENÍ **LIGHT**

Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

Lineární struktura menu

NASTAVENÍ **USER**

Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) dle přání

Přístup není blokován heslem

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

4.1 NASTAVENÍ

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

- | | |
|--------------|---|
| LIGHT | Jednoduché programovací menu <ul style="list-style-type: none">- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem |
| PROFI | Kompletní programovací menu <ul style="list-style-type: none">- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem |
| USER | Uživatelské programovací menu <ul style="list-style-type: none">- může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit)- přístup je bez hesla |

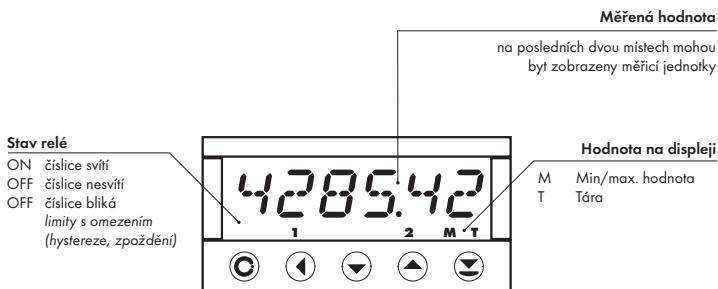
Kompletní ovládání a nastavení přístroje lze provádět přes komunikační rozhraní OM Link, které je standardním vybavením každého přístroje.

Ovládací program je volně dostupný (www.orbit.merret.cz) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve 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).

4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

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



Symbyly použité v návodu

DEF

hodnoty nastavené z výroby



symbol označuje blikající číslici (symbol)

MIN

inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu

[PŘÍPOJ]

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 rozblíká 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
	krok 1 (hrubý krok) - nahoru		
	krok 1 (hrubý krok) - dolů		
+	krok 2 (jemný krok) - nahoru		
+	krok 2 (jemný krok) - dolů		
+	maximum AV		
+	minimum AV		
+	zobrazení hodnoty AV		
	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	

Rychlost změny nastavovaných čísel na displeji je dynamická, tzn. že se zvyšuje podle délky stisku tlačítka
 < 1 s - opakování 300 ms • < 2 s - opakování 200 ms • < 3 s - opakování 100 ms



NASTAVENÍ **LIGHT**

Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek **USER MENU**

Lineární struktura menu

Přístupové heslo
 1428 HESLO 0

Volba módu: MOD RUCNE
 Zobrazení pro minimum: MI N 0
 Počáteční hodnota AV: HODNOT. 0
 Zobrazení pro maximum: MAX 100

Hrubý krok: KROK 1 20
 Jemný krok: KROK 2 1
 Kmitočet AV: FREKV. 033333
 Min. doba změny AV: MI N.C. 05

Max. doba změny AV: MAX.C. 2
 Počet period AV: POCET 0
 Zálohování displeje: ZALOH. NE
 Formát zobrazení: ZOBRAZ. 000000

MEZ L1 20 MEZ L2 40 MEZ L3 60 MEZ L4 80
 Rozšíření - komparátor

Volba typu AV: TYP AV 4-20mA
 Volba automatického AV: AUT.AV 4-20mA
 Minimum AV: MI N AV. 0
 Maximum AV: MAX AV. 1000

Typ Menu: MENU LIGHT
 Změna výrobního nastavení: OB.NAS. ANO
 Nové heslo: HES.LI 0
 Nastavení jazyka: JAZYK CESKY

Identifikace: I DENT ANO
 Typ přístroje: OM 602AV
 verze SW: 78-501
 Mod: RUCNE 1428
 Návrat do měřičho režimu

Přednastavení z výroby	
Heslo	'0'
Menu	LIGHT
USER menu	vypnuté
Nastavení položek:	DEF

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

5. NASTAVENÍ LIGHT

1428



HESLO



0

Zadání přístupového
hesla pro vstup do menu



HESLO Vstup do menu přístroje

HESLO = 0

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

HESLO > 0

- vstup do Menu je blokováný číselným kódem

Nastavíme "Heslo" = 42 Příklad

0

1

2

02

12

22

32

42

MOD

MOD



RUCNE

SI NUS

PI LA

TROJUH.

OBDELN.

NAHODN.

MOD Volba módu analogového výstupu

- základní nastavení přístroje

DEF = RUCNE

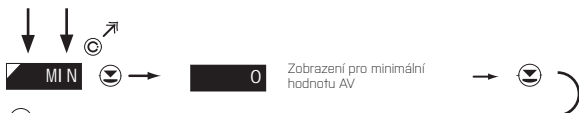
	Menu	Typ výstupu
MOD	RUCNE	Ruční zadání
	SINUS	Sinusový signál
	PILA	Pilový signál
	TROJUH.	Trojúhelníkový signál
	OBDELN.	Obdélníkový signál
	NAHODN.	Náhodně generovaný signál

Mód „SINUS“ Příklad

RUCNE

SI NUS

MI N



MIN Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu výstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

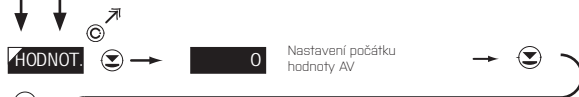
DEF = 0

Zobrazení pro 0 mA > MIN = 0 Příklad

0

↻

HODNOT.



HODNOT. Nastavení počáteční hodnoty AV

- rozsah nastavení: -99999...999999
- pouze pro "MOD - RUCNE"
- hodnota analogového výstupu, které se nastaví po zapnutí přístroje do sítě a pokud není aktivní volba zálohování ("ZALOH")

DEF = 0

Počátek = 50 > HODNOT. = 50 Příklad

0

↶

00

↷

10

↷

20

↷

30

↷

40

↷

50

↻

MAX

5. NASTAVENÍ LIGHT



MAX Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu výstupního signálu

- rozsah nastavení: -99999...999999
- umístění desetinné tečky nemá vliv na zobrazení displeje
- desetinná tečka se po potvrzení hodnoty automaticky přesune

DEF = 100

Zobrazení pro 20 mA > MAX = 3500 Příklad

100	100	100	200	300	400
500	0500	1500	2500	3500	KROK 1



KROK 1 Nastavení hrubého krokování displeje

- rozsah nastavení: 0...999999
- ovládání > [] / [+]
- pro pohodlnější změnu nastavení hodnoty AV lze v této poloze přednastavit velikost jemného kroku

DEF = 20

Hrubý krok = 25 > KROK 1 = 25 Příklad

20	21	22	23	24	25
KROK 2					



FREKV. **Nastavení jemného krokování displeje**

- rozsah nastavení: 0..999999
- ovládání > + / + (+)

- pro pohodlnější změnu nastavení hodnoty AV lze v této položce přednastavit velikost hrubého kroku

DEF = 1

Jemný krok = 1 > KROK 2 = 1 Příklad



FREKV. **Nastavení výstupního kmitočtu AV**

- rozsah nastavení je 0,001...3 Hz
- pouze pro "MOD" - "SINUS", "PILA", "TROJUH.", "OBDEL."

DEF = 0,33333 Hz

Kmitočet = 1 Hz > FREKV. = 1 Příklad

5. NASTAVENÍ LIGHT



MI N.C. Nastavení minimální doby změny signálu

- určuje minimální dobu změny signálu z jedné hodnoty na druhou - **DEF** = 1
- pouze pro **MOD - NAHOON.**

Nastavení minimální doby = 0,8 s > MIN. C = 0,8 Příklad

0,5	0,6	0,7	0,8	MAX.C
-----	-----	-----	-----	-------

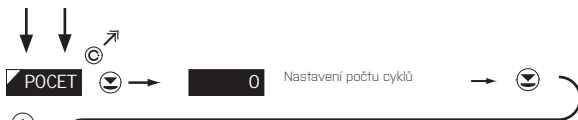


MAX.C. Nastavení maximální doby změny signálu

- určuje maximální dobu změny signálu z jedné hodnoty na druhou - **DEF** = 2
- pouze pro **MOD - NAHOON.**

Nastavení maximální doby = 2,3 s > MAX. C = 2,3 Příklad

2	3	03	13	23	023
0023	00023	000023	000023	000023	POCET

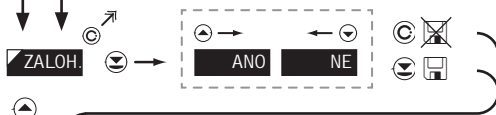


POCET **Nastavení definovaného počtu period**

- rozsah nastavení 0...65535
- je-li nastavena hodnota "0" je výstupní signál trvale generován
- je-li nastavena nenulová hodnota bude signál generován po stisku tlačítka nebo sepnutí ovládacím vstupem a to ve zvoleném počtu period
- pouze pro "MOD" - "SINUS", "PILA", "TROJUH.", "OBDEL."
- **DEF** = 0

Nastavení počtu cyklů > POCET = 24 Příklad

0	1	2	3	4	04
14	24	ZALOH.			



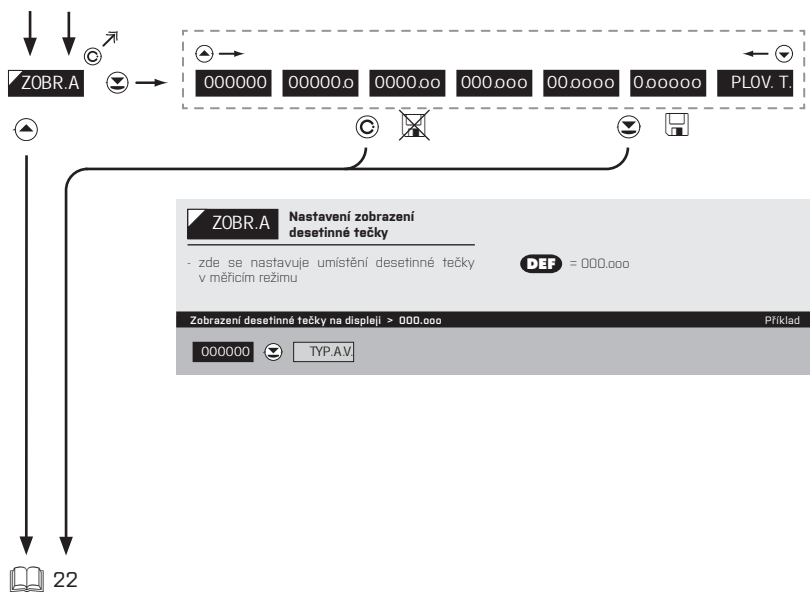
ZALOH. **Volba zálohování hodnoty displeje**

- pouze pro "MOD - RUCNE"
- **DEF** = NE
- pouze pro "MOD" - "SINUS", "PILA", "TROJUH.", "OBDEL."
- hodnota je nastavena v poloze "HODNOT"
- Přístroj po zapnutí načte stav před vypnutím

Zálohování - AND > ZALOH. = ANO Příklad

ANO	ZOBR.A
-----	--------

5. NASTAVENÍ LIGHT





5. NASTAVENÍ LIGHT



ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > KOMPARÁTORY



MEZ L1 **Nastavení meze pro limity 1**

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

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

Nastavení limity 1 > MEZ L.1 = 32 Příklad

20	21	22	23	32	TYP A.V.
----	----	----	----	----	----------



MEZ L2 **Nastavení meze pro limity 2**

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

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

Nastavení limity 2 > MEZ L.2 = 53.1 Příklad

40	41	41	31	031	131
231	331	431	531	0531	00531
000531	000531	000531	TYP A.V.	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	

!
Položky pro "Limity" jsou přístupné pouze pokud je přístroj obsahuje.



MEZ L3 **Nastavení meze pro limitu 3**

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

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

Nastavení limitu 3 > MEZ L 3 = 85 Příklad

60	61	62	63	64	65
65	75	85	TYP A.V.	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	



MEZ L4 **Nastavení meze pro limitu 4**

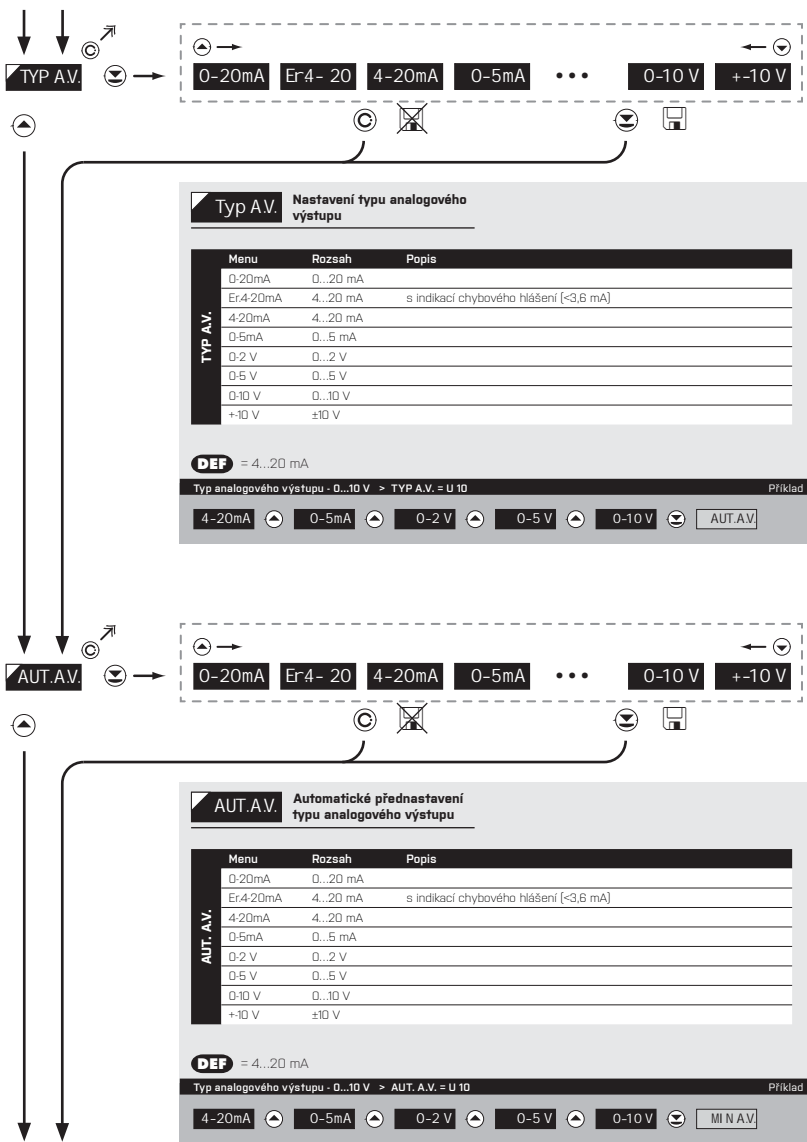
- rozsah nastavení: -99999...999999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

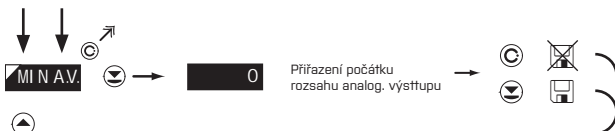
DEF = 80
DEF „Hystreze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limitu 4 > MEZ L 4 = 103 Příklad

80	81	82	83	83	93
03	003	103	TYP A.V.	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje	

5. NASTAVENÍ LIGHT

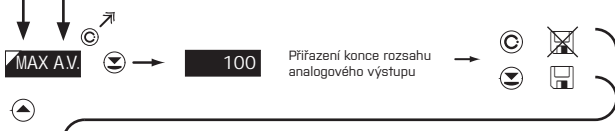




MIN A.V. Přifazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999 **DEF** = 0

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

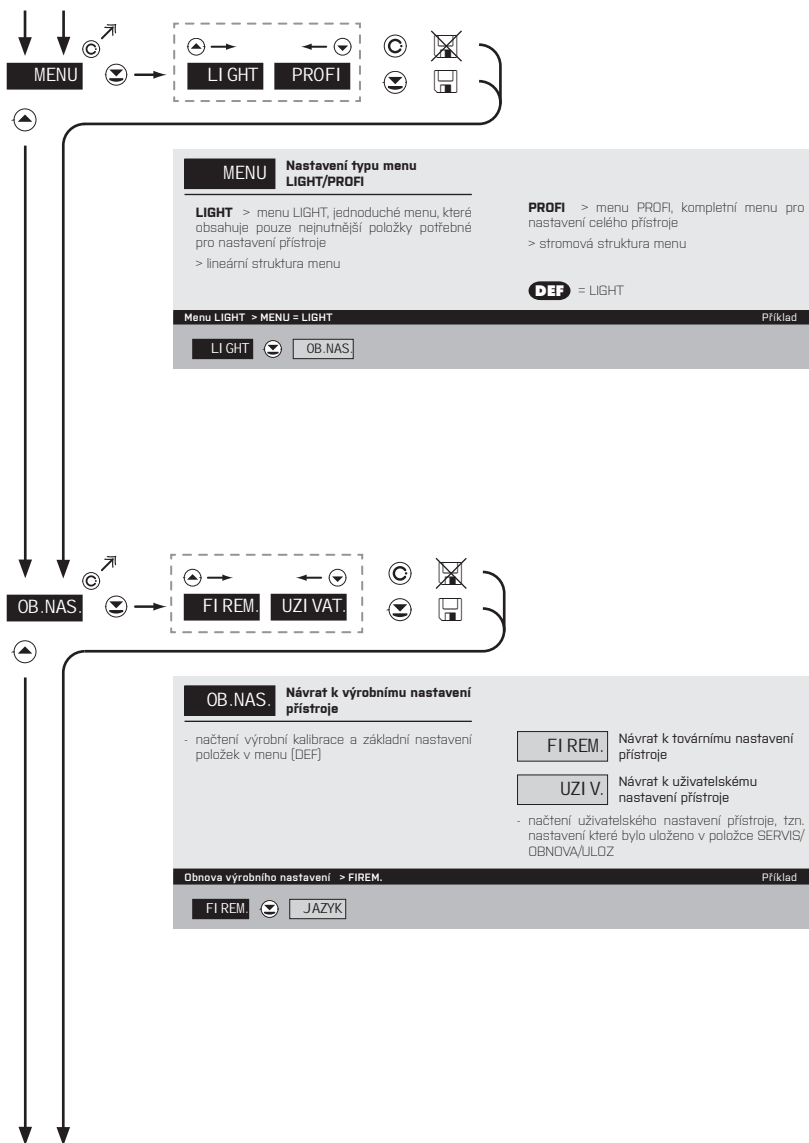


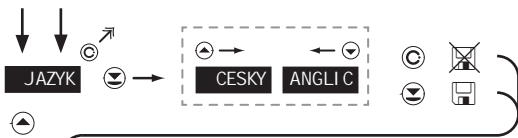
MAX A.V. Přifazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

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

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

5. NASTAVENÍ LIGHT





JAZYK Volba jazyka v menu přístroje

- volba jazykové verze menu přístroje **DEF** = CESKY

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZYK = ANGLIC. Příklad

CESKY ◀ ANGLI C ▶ HES.LI



HES.LI. Nastavení nového přístupového hesla

- vstupní heslo pro menu LIGHT - při ztrátě hesla se obraťte na Vašeho správce zařízení

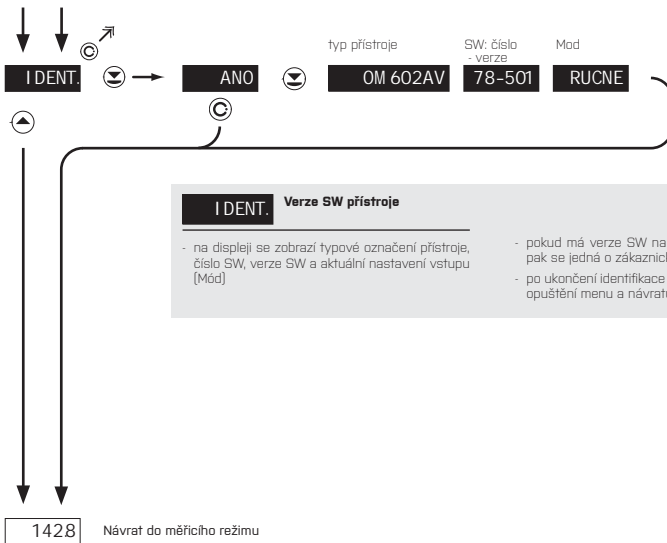
- rozsah číselného kódu: 0...9999

- při nastavení hesla na "0000" je vstup do menu LIGHT volný bez výzvy k jeho zadání **DEF** = 0

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

0	1	01	11	21	31
◀	▶	◀	▶	◀	▶
41	041	141	241	341	I DENT.
◀	▶	◀	▶	◀	▶

5. NASTAVENÍ LIGHT







NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokováný heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Stromová struktura menu

6.0

NASTAVENÍ "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

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

Přepnutí do "PROFI" menu



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



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

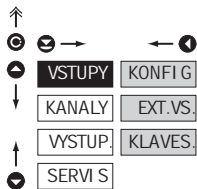


6. NASTAVENÍ **PROFI**



6.1

NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

KONFI G

Volba měřicího rozsahu a parametrů

EXT.VS.

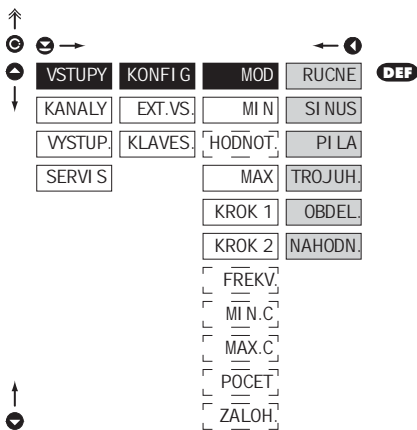
Nastavení funkcí externích vstupů

KLAVES.

Přifazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

6.1.1a

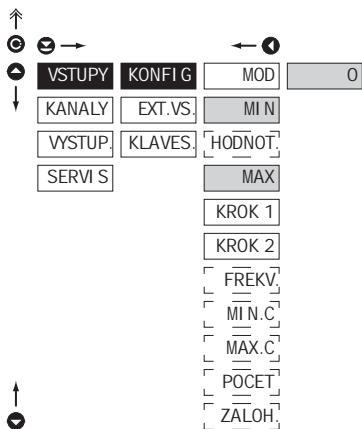
VOLBA PRACOVNÍHO MÓDU



MOD	Volba pracovního módu
RUCNE	Ruční zadání výstupní hodnoty - přístroj generuje signál v rozsahu od „MIN A.V.“ do „MAX A.V.“
SINUS	Výstupní signál - Sinus - přístroj generuje sinusový signál v rozsahu od „MIN A.V.“ do „MAX A.V.“ o kmitočtu nastaveném v poloze „FREKV.“
PI LA	Výstupní signál - Pila - přístroj generuje pilový signál v rozsahu od „MIN A.V.“ do „MAX A.V.“ o kmitočtu nastaveném v poloze „FREKV.“
TROJUH.	Výstupní signál - Trojúhelník - přístroj generuje trojúhelníkový signál v rozsahu od „MIN A.V.“ do „MAX A.V.“ o kmitočtu nastaveném v poloze „FREKV.“
OBDEL.	Výstupní signál - Obdélník - přístroj generuje obdélníkový signál v rozsahu od „MIN A.V.“ do „MAX A.V.“ o kmitočtu nastaveném v poloze „FREKV.“
NAHOD.	Náhodně generovaný výstupní signál - přístroj generuje signál složený z úseků s lineární změnou hodnoty. Velikost změny je náhodná v rozsahu od „MIN A.V.“ do „MAX A.V.“. Náhodná je i změna jejího trvání, která je určena v intervalu od „MIN C.“ do „MAX C.“

6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.1b NASTAVENÍ ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI



MIN

Nastavení zobrazení displeje pro minimum AV

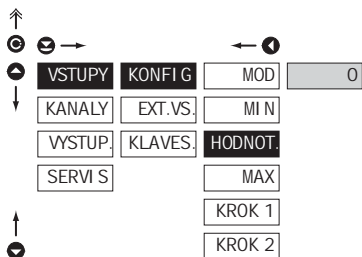
MAX

Nastavení zobrazení displeje pro maximum AV

- nastavení zobrazení displeje, které odpovídá zvolenému rozsahu analogového výstupu (VÝSTUP/ANALOG)

- např.: rozsah 4...20 mA > 0...100, „MIN“ = 0, „MAX“ = 100

6.1.1c NASTAVENÍ POČÁTEČNÍ HODNOTY PO ZAPNUTÍ



HODNŮT.

Nastavení počáteční hodnoty AV

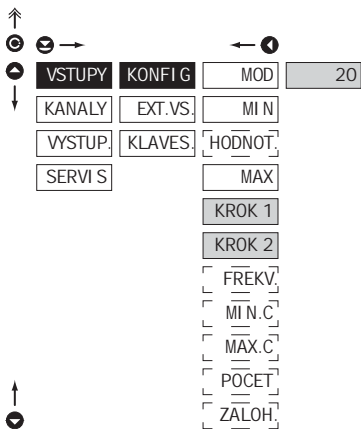
- hodnota analogového výstupu, které se nastaví po zapnutí přístroje do sítě při vypnutém zálohování „ZALOH.“

- rozsah nastavení 0...999999

- pouze pro „MOD - RUCNE“

- DEF = 0

6.1.2d VOLBA KROKU PŘI ZMĚNĚ NASTAVENÍ HODNOTY AV



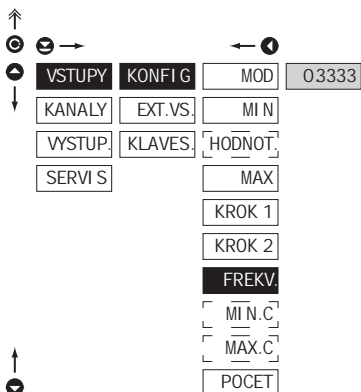
KROK 1 Nastavení hrubého kroku

- pro pohodlnější změnu nastavení hodnoty AV lze v této poloze přednastavit velikost hrubého kroku
- ovládání tlačítka na přístroji > **[-]** / **[+]**
- **DEF** = 20

KROK 2 Nastavení zobrazení displeje pro maximum AV

- pro pohodlnější změnu nastavení hodnoty AV lze v této poloze přednastavit velikost jemného kroku
- ovládání tlačítka na přístroji > **[+]** / **[-]** / **[+]** / **[-]**
- **DEF** = 1

6.1.2e NASTAVENÍ KMITOČTU VÝSTUPNÍHO SIGNÁLU



FREKV. Nastavení kmitočtu AV

- pouze pro „MOD“ „SINUS“, „PILA“, „TROJUH.“, „OBDEL.“
- rozsah 0,001...3 Hz
- **DEF** = 0,3333 Hz

6. NASTAVENÍ PROFI

Programovací schéma

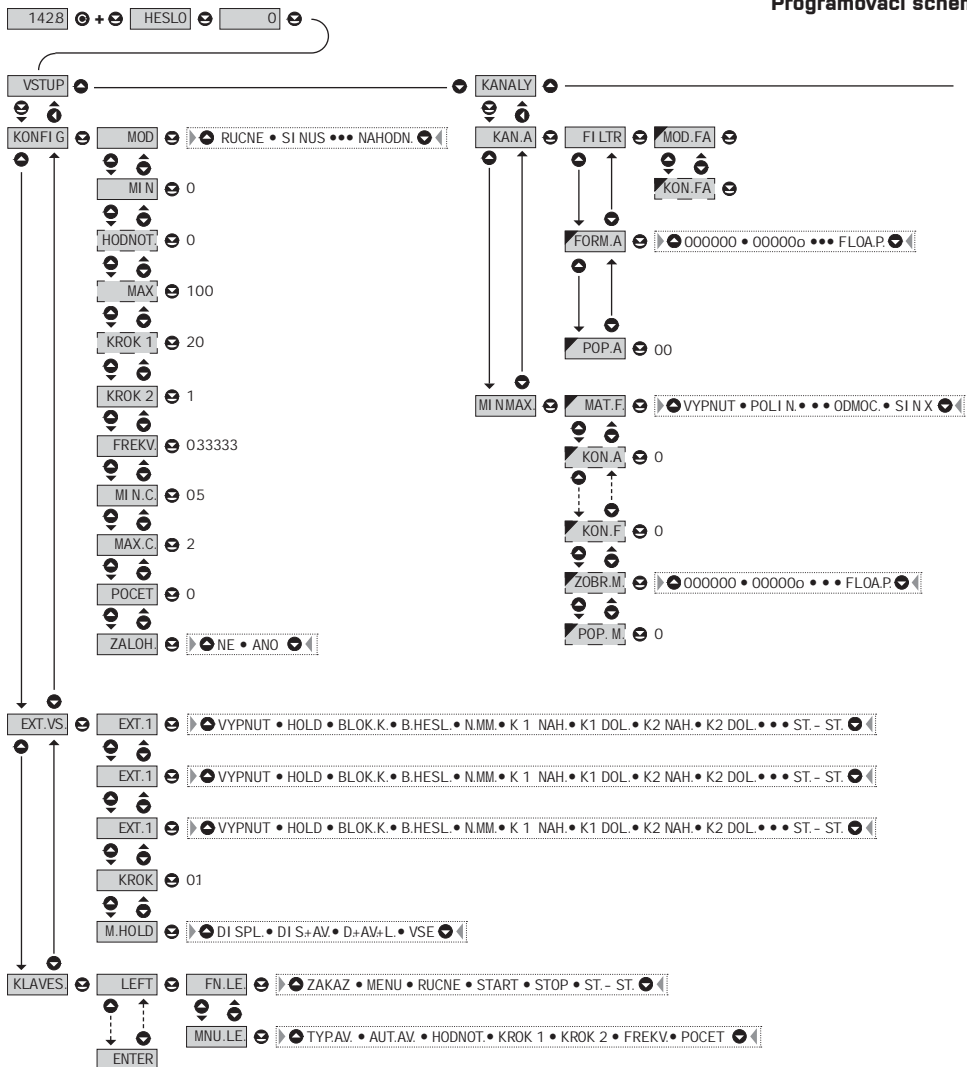


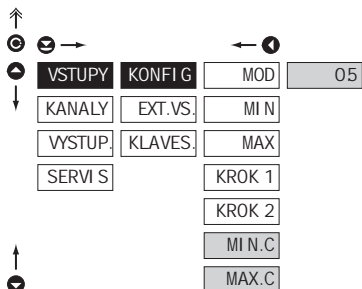
schéma PROFÍ MENU



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

6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.1f NASTAVENÍ ZMĚNY SIGNÁLU V „NAHODNÉM“ MÓDU



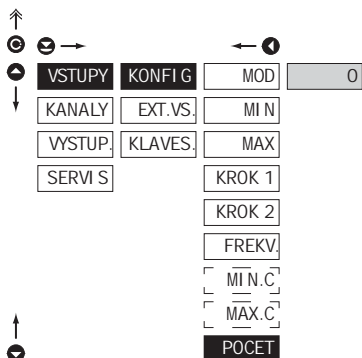
MI N.C Nastavení minimální doby změny signálu

- určuje minimální dobu změny signálu z jedné hodnoty na druhou
- pouze pro „MOD - NAHODN.“
- **DEF** = 0,5

MAX.C Nastavení maximální doby změny signálu

- určuje maximální dobu změny signálu z jedné hodnoty na druhou
- pouze pro „MOD - NAHODN.“
- **DEF** = 2,0

6.1.1g NASTAVENÍ ZMĚNY SIGNÁLU

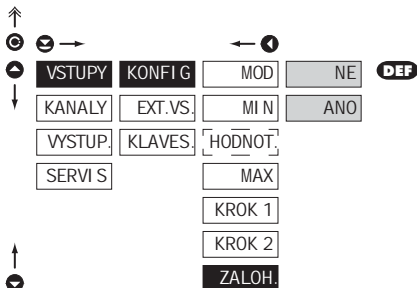


POCET Nastavení definovaného počtu period

- je-li nastavena hodnota „0“ je výstupní signál trvale generován
- je-li nastavena nenulová hodnota bude signál generován po stisku tlačítka nebo seprnutí ovládacím vstupem a to ve zvoleném počtu period
- pouze pro „MOD“ „SINUS“, „PILA“, „TROJUH.“, „OBDEL.“
- **DEF** = 0

6.1.1h

VOLBA ZÁLOHOVÁNÍ STAVU DISPLEJE



ZALOH. Volba zálohování stavu displeje

- pouze pro „MOD - RUCNE“
- přístroj se vždy po zapnutí načte na hodnotu nastavenou v poloze „HODNOT“

NE

Přístroj se po zapnutí nastaví na „HODNOT“

ANO

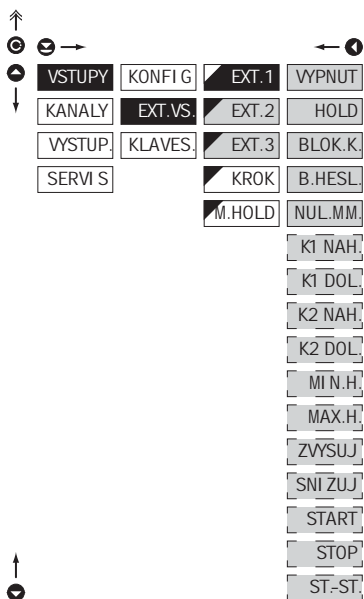
Přístroj po zapnutí načte stav před vypnutím

- před vypnutím přístroje dojde přístroj se vždy po zapnutí načte na hodnotu nastavenou v poloze „HODNOT“

6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.2a

VOLBA FUNKCE POMOCNÉHO VSTUPU



Odezva na změnu stavu vstupu je cca 100 ms



Přednastavené hodnoty Ext. vstupů **DEF**

Ext. 1	Hold
Ext. 2	K1 Nahoru
Ext. 3	K1 Dolu

EXT.1.N.

Volba funkce pomocného vstupu

OFF

Vstup je vypnutý

HOLD

Pomocný vstup ovládá funkci „HOLD“

- vstupem se ovládá funkce **HOLD**, která zablokuje všechny funkce přístroje

BLOK.K.

Pomocný vstup ovládá funkci „LOCK“

- vstupem se ovládá blokování tlačítek na předním panelu

B.HESL.

Aktivace blokování přístupu do programovacího menu
LIGHT/PROFI

NUL.MM

Nulování min/max hodnot

K1 NAH.

Krok 1 - Nahoru

K1 DOL.

Krok 1 - Dolu

K2 NAH.

Krok 2 - Nahoru

K2 DOL.

Krok 2 - Dolu

MIN.H.

Minimum rozsahu

MAX.H.

Maximum rozsahu

ZVYSUJ.

Zvyšuje hodnotu výstupního signálu

- při aktivním vstupu připočítává „KROK“ za každých 10 ms

SNI ZUJ.

Snižuje hodnotu výstupního signálu

- při aktivním vstupu odpočítává „KROK“ za každých 10 ms

START

Start cyklu

- pokud je „POCET“ > „0“, tak se automaticky spustí znovu od počátku

STOP

Stop cyklu

ST-ST.

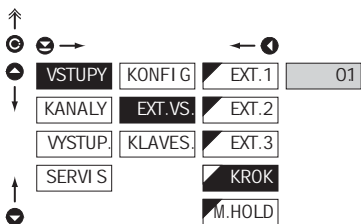
Start/Stop cyklu

- pokud je „POCET“ > „0“, tak se automaticky spustí znovu od počátku



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

6.1.2b NASTAVENÍ "KROKU" ZMĚNY PRO EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

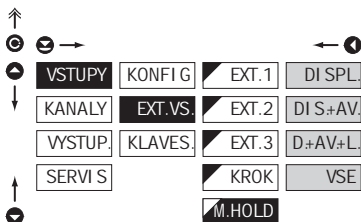


KROK

Nastavení „Kroku“ pro Ext. ovládání

- při aktivním vstupu se bude měnit hodnota analogového výstupu každých 10 ms o předvolenou hodnotu
- rozsah 0...999999
- **DEF** = 0,1

6.1.2c VOLBA FUNKCE "HOLD"



M.HOLD

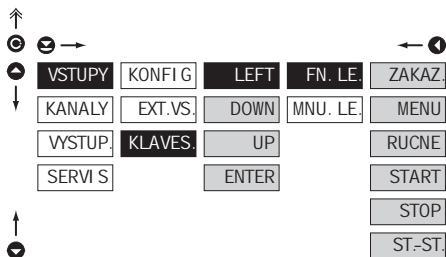
Volba funkce "HOLD"

- DISPL.** "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji
- DIS+AV.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu
- D+AV+L.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit
- VSE** "HOLD" blokuje celý přístroj

6. NASTAVENÍ PROFI



6.1.3a VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



FN. LE. Přिřazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

ZAKAZ Tlačítko je bez další funkce

MENU Přímý přístup do menu na vybranou položku

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

RUCNE Ruční nastavení

START Start cyklu

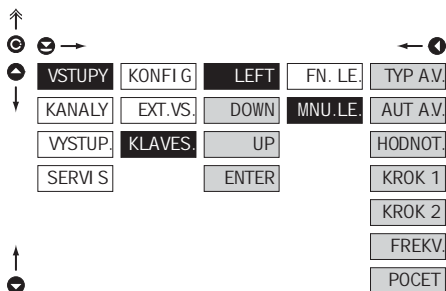
STOP Stop cyklu

ST.-ST. Start/Stop cyklu



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6.1.3b VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU



MNU. LE. Přिřazení přístup na vybranou položku menu

TYP A.V. Přímý přístup na položku "TYP A.V."

AUT A.V. Přímý přístup na položku "AUT. A.V."

HODNOT. Přímý přístup na položku "HODNOT"

KROK 1 Přímý přístup na položku "KROK 1"

KROK 2 Přímý přístup na položku "KROK 2"

FREKV. Přímý přístup na položku "FREKV"

POCET Přímý přístup na položku "POCET"



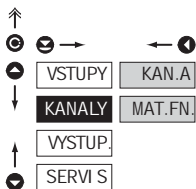
Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER



6. NASTAVENÍ PROFÍ



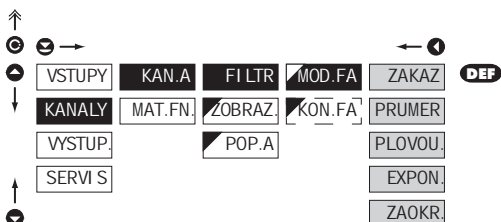
6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- KAN. A** Nastavení parametrů měřícího „Kanálu“
- MAT. FN.** Nastavení parametrů matematických funkcí

6.2.1a NASTAVENÍ DIGITÁLNÍCH FILTRŮ



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.FA“] naměřených hodnot
- rozsah 2...100

PLOVOU. Volba plovoucího filtru*

- plovoucí aritmetický průměr z daného počtu [„KON.FA“] naměřených hodnot a aktualizaci s každou naměřenou hodnotou

- rozsah 2...30

EXPON. Volba exponenciálního filtru

- integrační filtr prvního řádu s časovou konstantou [„KON.FA“] měření

- rozsah 2...100

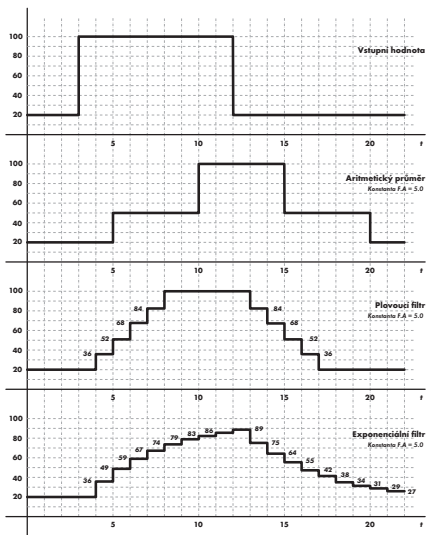
ZAOKR. Zaokrouhlení měřené hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení[např. "KON.FA"=2,5 > displej 0, 2,5, 5,...]

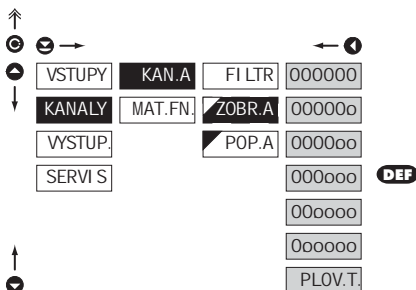
KON.FA Nastavení konstanty

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

- **DEF** = 2



6.2.1b FORMÁT ZOBRAZENÍ - DESETINNÁ TEČKA



ZOBR. M Volba umístění desetinné tečky

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

000000. Nastavení DT - XXXXXX

000000o Nastavení DT - XXXXX.x

000000oo Nastavení DT - XXXX.xx

000o00o Nastavení DT - XXX.xxx

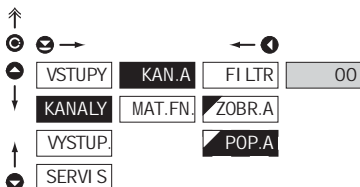
DEF

00o000o Nastavení DT - XXxxxx

0o0000o Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

6.2.1c ZOBRAZENÍ POPISU - MĚŘICÍ JEDNOTKY



POP. A Nastavení zobrazení popisu pro "Kanal A"

- zobrazení měřené 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

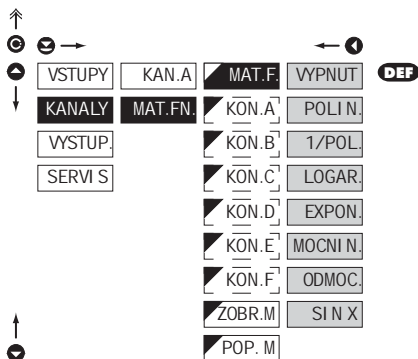
!

Tabulka znaků je na straně 67

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.2a

MATEMATICKÉ FUNKCE



MAT.F.

Volby matematických funkcí

WYPNUT.

Matematické funkce jsou vypnuté

POLI N.

Polynom

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

1/POL.

$1/x$

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

LOGAR.

Logaritmus

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

EXPON.

Exponenciál

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

MOCNI NA

Mocnina

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

ODMOC.

Odmocnina

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

SI N X

Sin x

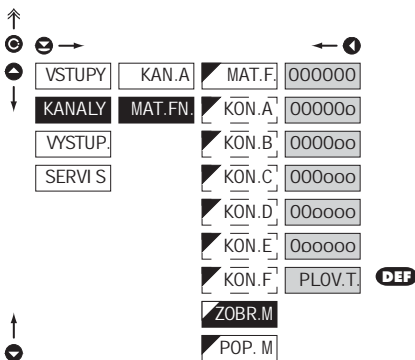
$$A \sin^5 x + B \sin^4 x + C \sin^3 x + D \sin^2 x + E \sin x + F$$

KON. -

Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

6.2.2c MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA



ZOBR. M Volba umístění desetinné tečky

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky, hodinové formáty tak i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nej přesnější formě tvaru „PLOV. T.“

000000. Nastavení DT - XXXXXX

000000.0 Nastavení DT - XXXXX.x

000000.00 Nastavení DT - XXXX.xx

000000.000 Nastavení DT - XXX.xxx

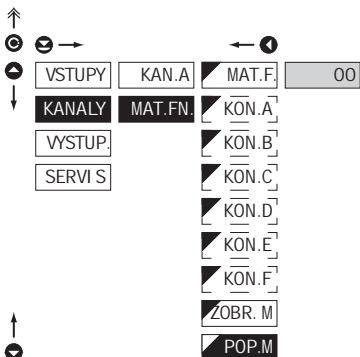
000000.0000 Nastavení DT - XXxxxx

0.000000 Nastavení DT - X.xxxxx

PLOV.T. Plovoucí desetinná tečka

DEF

6.2.2d MATEMATICKÉ FUNKCE - MĚŘÍCÍ JEDNOTKY



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

- zobrazení měřené hodnoty 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

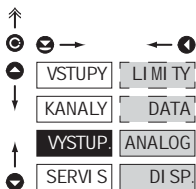
- **DEF** = bez popisu

! Tabulka znaků je na straně 67

6. NASTAVENÍ PROFI



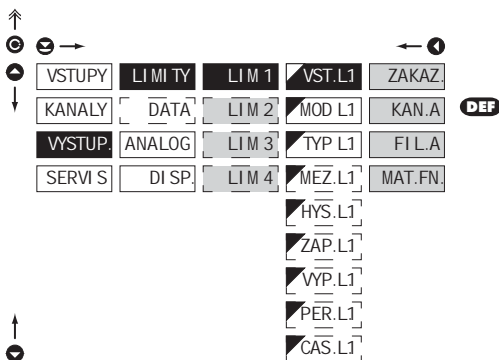
6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VYSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

LI MI TY	Nastavení typu a parametrů limit
DATA	Nastavení typu a parametrů datového výstupu
ANALOG.	Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
DI SP.	Nastavení zobrazení a jasu displeje

6.3.1a VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT



VST.L1 Volba vyhodnocení limit

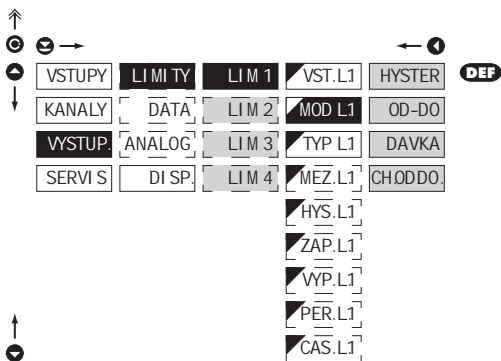
- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

ZAKAZ	Vyhodnocení limity je vypnuté
KAN.A	Z „Kanál A“
FI.L.A	Z „Kanál A“, po úpravě digitálním filtrem
MAT.FN.	Z "Matematické funkce"



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

6.3.1b VOLBA TYPU LIMIT



MOD L1 Volba typu limit

HYSTER Limita je v režimu "Mez, hysterese, zpoždění"
 - pro tento režim se zadávají parametry "MEZ.L." při které limita bude reagovat, "HYS.L." pásmo hysterese okolo meze [MEZ ±1/2 HYS] a čas "CAS.L." určující zpoždění sepnutí relé

OD-DO Okénková limita

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

DAVKA Dávková limita (periodická)

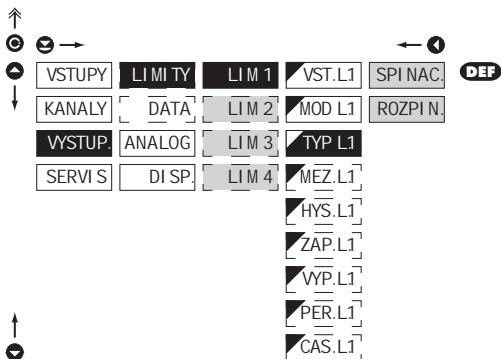
- pro tento režim se zadávají parametry "PER.L." určující hodnotu meze i její násobky při kterých je výstup aktivní a "CAS.L." udávající dobu po kterou je výstup aktivní

CHODDO. Chybavá limita vstupního rozsahu

- pro tento režim se zadávají parametry "ZAP.L." a "VYP.L.", které představují měřící rozsah. Nad a pod zadané mezi přístroj zobrazuje chybové hlášení, podtečení/přetečení vstupního rozsahu

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

6.3.1c VOLBA TYPU VÝSTUPU



TYP L1 Volba typu výstupu

SPI NAC. Výstup při splnění podmínky sepně

ROZPI N. Výstup při splnění podmínky rozepně

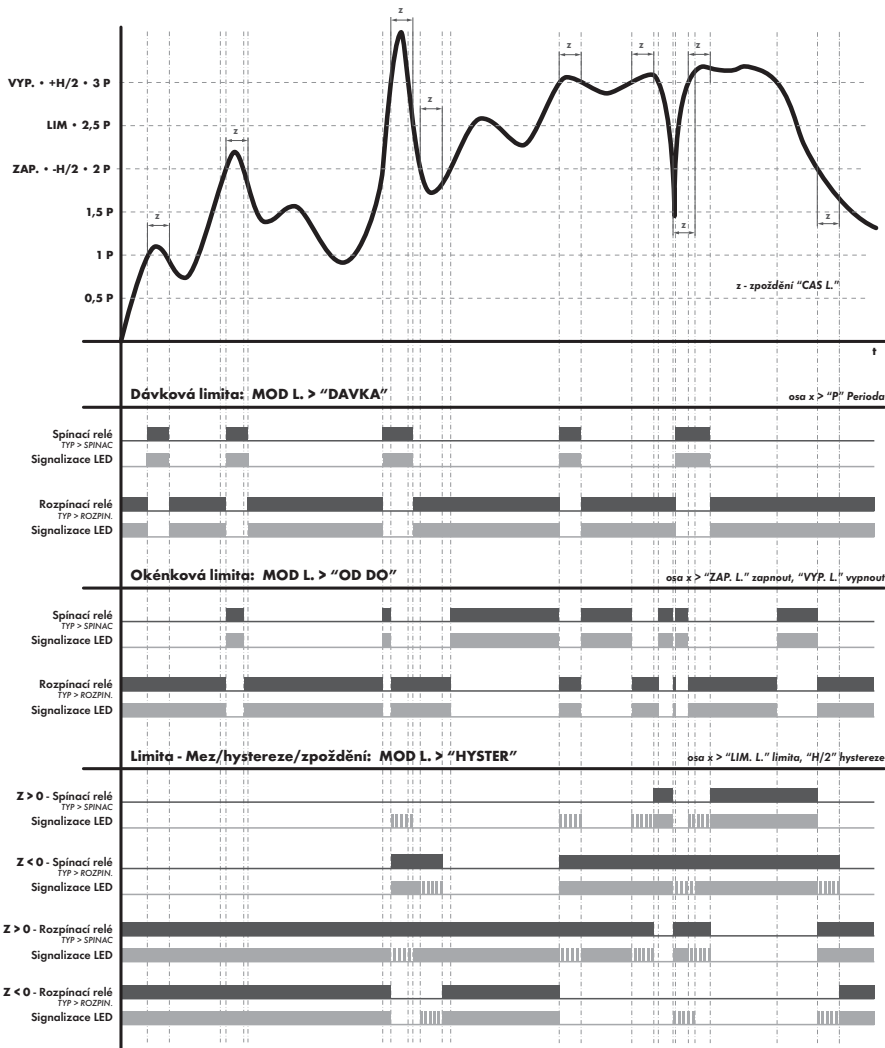
!
 Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

6. NASTAVENÍ PROFI

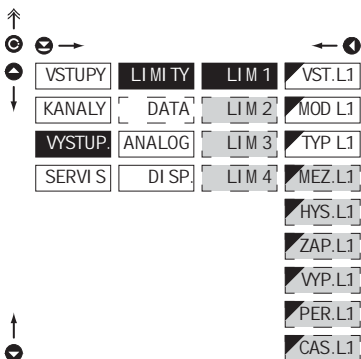


MOD > HYSTER • OD • DO • DAVKA

POPIS FUNKCE RELÉ



6.3.1d NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHOODNOCENÍ MEZÍ



MEZ.L1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

HYS.L1 Nastavení hystereze

- pro typ "HYSTER"
- udává pásmo okolo meze [na obě strany, MEZ. ±1/2 HYS.]

ZAP.L1 Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-00"

WYP.L1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-00"

PER.L1 Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

CAS.L1 Nastavení časového sepnutí limity

- pro typ "HYSTER.", "DAVKA" a "C. PULS"
- nastavení v rozsahu: ±0...99,9 s
- kladný čas > relé sepne po překročení meze [MEZ.L1] a nastav. času [CAS.L1]
- záporný čas > relé rozepne po překročení meze [MEZ.L1] a nastaveného záporného času [CAS.L1]
- v režimu „DAVKA“ se na nastavené hodnotě [PER.L1] relé sepne a čas sepnutí [CAS.L1] určuje jeho další funkci. Pokud je čas nula tak dojde k trvalé změně stavu [do další periody], při nastaveném času rozdílném od nuly dojde pouze ke krátkodobému sepnutí na zvolený čas



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

6. NASTAVENÍ PROFI



6.3.2a VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU

Navigation icons: ↑, ↻, ←, →, ↕, ↓, ⏴, ⏵

VSTUPY	LI MI TY	BAUD	600
KANALY	DATA	ADRESA	1200
VYSTUP	ANALOG	ADR.MOD.	2400
SERVI S	DI SP.	ADR.PB.	4800
		PROT.	9600 DEF
			19200
			38400
			57600
			115200
			230400

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

6.3.2b NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

Navigation icons: ↑, ↻, ←, →, ↕, ↓, ⏴, ⏵

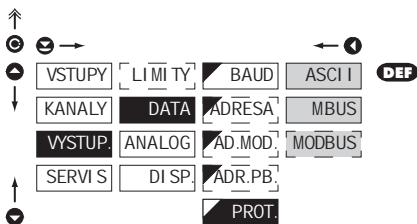
VSTUPY	LI MI TY	BAUD	0
KANALY	DATA	ADRESA	
VYSTUP	ANALOG	ADR.MOD.	
SERVI S	DI SP.	ADR.PB.	
		PROT.	

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

ADR.MOD.	Nastavení adresy přístroje - MODBUS
-	nastavení v rozsahu: 1...247
- DEF	= 01

ADR.PB.	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
-	nastavení v rozsahu: 1...127
- DEF	= 19

6.3.2c VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU

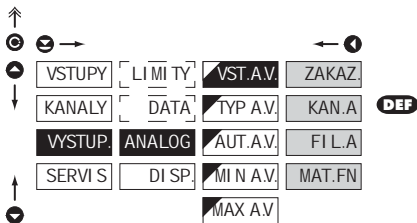


PROT. Volba datového protokolu

ASCI I	Datový protokol ASCII
M. BUS	Datový protokol DIN MessBus
MODBUS	Datový protokol MODBUS - RTU

- volba je přístupná pouze pro RS 485

6.3.3a VOLBA VSTUPU PRO ANALOGOVÝ VÝSTUP



VST. AV. Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

ZAKAZ	Vyhodnocení analogu je vypnuté
KAN. A	Z „Kanál A“
FI L. A	Z „Kanál A“, po úpravě digitálním filtrem
MAT. FN.	Z „Matematické funkce“

6. NASTAVENÍ PROFÍ



6.3.3b VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

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

VSTUPY	LI MI TŮ	VST.A.V.	0-20mA
KANALY	DATA	TYP.A.V.	Er4-20
VYSTUP.	ANALOG	AUT.A.V.	4-20mA
SERVIS	DI SP.	MI N.A.V.	0-5mA
		MAX.A.V.	0-2V
			0-5V
			0-10V
			+10V

DEP

TYP A.V. Volba typu analogového výstupu

0-20mA	Typ: 0...20 mA
Er4-20	Typ: 4...20 mA s indikací - s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20mA	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
+10V	Typ: ±10 V

6.3.3c AUTOMATICKÁ PŘEDVOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

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

VSTUPY	LI MI TŮ	VST.A.V.	0-20mA
KANALY	DATA	TYP.A.V.	Er4-20
VYSTUP.	ANALOG	AUT.A.V.	4-20mA
SERVIS	DI SP.	MI N.A.V.	0-5mA
		MAX.A.V.	0-2V
			0-5V
			0-10V
			+10V

DEP

TYP A.V. Automatická předvolba analogového výstupu

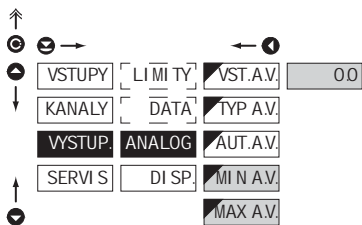
0-20mA	Typ: 0...20 mA
Er4-20	Typ: 4...20 mA s indikací - s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20mA	Typ: 4...20 mA
0-5mA	Typ: 0...5 mA
0-2V	Typ: 0...2 V
0-5V	Typ: 0...5 V
0-10V	Typ: 0...10 V
+10V	Typ: ±10 V

Tabulka automatického přednastavení analogového výstupu

Automatické přednastavení slouží pro rychlou změnu výstupu se zachováním nebo přepočítáním původního nastavení na nový rozsah. Při změně rozsahu AV jsou hodnoty "*" z následující tabulky závislé na nastavení z kterého se přechází (tzn. mění se podle aktuálního nastavení). Jako příklad jsou použity "DEF" hodnoty z výrobního nastavení.

POLOŽKA MENU /VÝSTUP AV	0-20 mA	E.4-20 mA	4-20 mA	0-5 mA	0-2 V	0-5 V	0-10 V	±10 V
MIN	0	4	4	0	0	0	0	0
HODNOT.*	0	4	4	0	0	0	0	0
MAX	20	20	20	5	2	5	10	10
KROK 1*	4	3,2	3,2	1	0,4	1	2	2
KROK 2*	0,2	0,16	0,16	0,05	0,02	0,05	0,01	0,01
KROK*	0,02	0,016	0,016	0,005	0,002	0,005	0,001	0,001
ZOBR. A	XXXX,xx	XXXX,xx	XXXX,xx	XXXX,xx	XXXX,xx	XXXX,xx	XXXX,xx	XXXX,xx
POP. A	mA	mA	mA	mA	V	V	V	V
MIN. A.V.	0	4	4	0	0	0	0	-10
MAX. A.V.	20	20	20	5	2	5	10	10

6.3.3d 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 mezni body AV přiřadit libovolným dvěma bodům z celého měřicího rozsahu

MIN A.V. Přifázení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 0

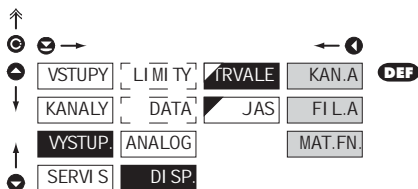
MAX A.V. Přifázení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.4a VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE

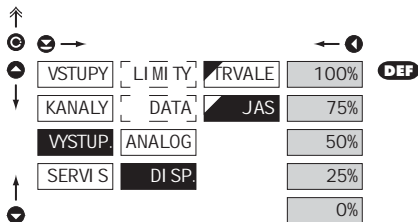


TRVALE Volba zobrazení na displeje

- volba hodnoty, které se bude zobrazovat na displeji přístroje

KAN. A	Kanál A
FI L. A	Kanál A, po úpravě digitálním filtrem
MAT. FN.	Matematické funkce

6.3.4b VOLBA JASU DISPLEJE



JAS Volba jasu displeje

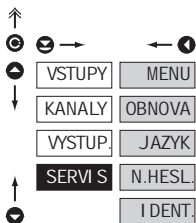
- volbou jasu displeje můžeme vhodně reagovat na světelné podmínky v místě umístění přístroje

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



6. NASTAVENÍ PROFI

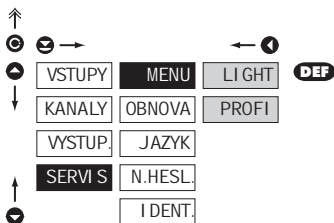
6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



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
I DENT.	Identifikace přístroje

6.4.1 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



MENU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

LI GHT Aktivní LIGHT menu

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

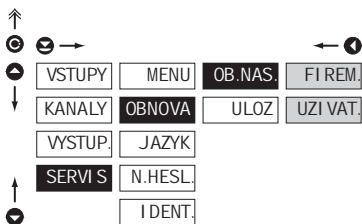
PROFI Aktivní PROFI menu

- kompletní programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.

6.4.2 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ



OB.NAS. **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

- načtení výrobní kalibrace a základní nastavení položek v menu [DEF]

FI REM **Návrat k výrobnímu nastavení přístroje**

- Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

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

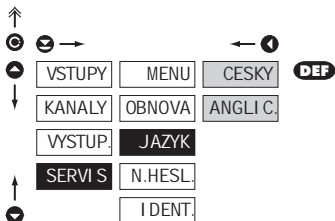
ULOZ **Uložení uživatelského nastavení přístroje**

- uložení nastavení je obsluhuje umožněna jeho budoucí případná obnova



Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

6.4.3 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE



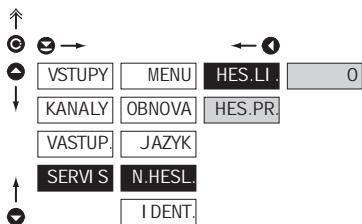
JAZYK **Volba jazykové verze menu přístroje**

CESKY Menu přístroje je v češtině

ANGLI C Menu přístroje je v angličtině

6. NASTAVENÍ PROFI

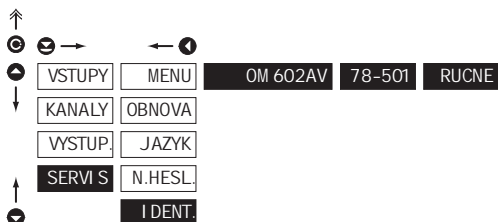
6.4.4 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA



N.HESL. Nastavení nového hesla pro vstup do LIGHT a PROFI menu

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

6.4.5 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE



I.DENT. Zobrazení SW verze přístroje

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

I.DENT.	Blok	Popis
1.	přístroj	
2.	číslo verze programu	
3.	typ/mod vstupu	





NASTAVENÍ **USER**


Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (Profi/Light) podle přání

Přístup není blokováný heslem

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

7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU

- **USER** menu je určené pro uživatele, který potřebuje měnit pouze několik položek nastavení bez možnosti změny základní nastavení přístroje (např. opakovaná změna nastavení limity)
- z výroby nejsou žádné položky v **USER** menu povoleny
- na položkách označených inverzním trojúhelníkem  LIM 1
- nastavení lze provést v **LIGHT** nebo **PROFI** menu, s tím že **USER** menu pak přebírá danou strukturu menu

Nastavení

nápie 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

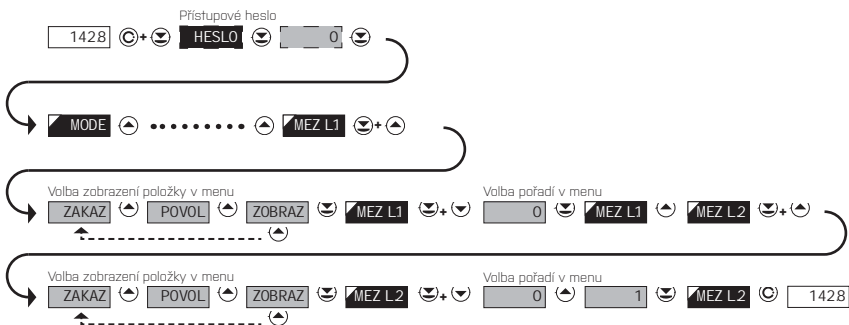
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu.

nastavení pořadí zobrazení



Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

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



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



8. DATOVÝ PROTOKOL

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 parity, 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

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

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

LEGENDA

ZNAK	ROZSAH	POPIS
#	35 23 _h	Začátek příkazu
A A	0...31	Dva znaky adresy přístroje posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. "01", "99" univerzální
<CR>	13 0D _h	Carriage return
<SP>	32 20 _h	Mezera
Č, P		Číslo, písmeno - kód příkazu
D		Data - obvykle znaky "0"... "9", "*", ":", [D] - dt. a [] může prodloužit data
R	30 _h ...3F _h	Stav relé a Tára
!	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 +6D _h	Výzva k odeslání z adresy
<EADR>	adresa +4D _h	Výzva k přijetí příkazu na adrese
<END>	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 -XDR

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 #AABX <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“

9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ



CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
CH.DPo.	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
CH.DPr.	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
CH.TPo.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce [přidat první řádek], změnit nastavení vstupu [konstanty kanálu]
CH.TPr.	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce [přidat poslední řádek], změnit nastavení vstupu [konstanty kanálu]
CH.VPo.	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH.VPr.	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
CH.HW.	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
CH.EE	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.NAS.	Změna vázané položky v menu, Data v EEPROM mimo rozsah	změnit nastavení závislých položek, provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
CH.SMA.	Paměť byla prázdná [proběhlo přednastavení]	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
CH.VYS.	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového výstupu	provést kontrolu připojení

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

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

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

11. TECHNICKÁ DATA



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

TK:	50 ppm/°C
Typ filtru:	digitální
Funkce:	Hold - zastavení měření Lock - blokování tlačítek
OM Link:	firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání a update SW přístroje
Watch-dog:	reset po 400 ms
Kalibrace:	při 25°C a 40% r.v.

KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu
Mod:	Hystereze, Od-do, Dávka
Limity:	.99999...999999
Hystereze:	0...999999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	2x relé se spínacím kontaktem (Form A) [250 VAC/30 VDC, 3 A]* 2x relé s přepínacím kontaktem (Form C) [250 VAC/50 VDC, 5 A]* 2x SSR [250 VAC/ 1 A]* 2x/4x otevřený kolektor (30 VDC/100 mA) 2x bistabilní relé [250 VAC/250 VDC, 3 A/0,3 A]*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

DATOVÉ VÝSTUPY

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

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s 16 bitovým D/A převodníkem, analogový výstup odpovídá údaji na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
Nonlinearita:	0,1% z rozsahu
TK:	15 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 1 ms
Napětí:	0...2 V/5 V/10 V/± 10V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA - kompenzace vedení do 1 000 Ω/24 V

POMOCNÉ NAPĚTÍ

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

NAPÁJENÍ

Volby:	10...30 V AC/DC, 13,5 VA, izolované, PF ≥ 0,4 - jištěno pojistkou uvnitř (T 4000 mA) 80...250 V AC/DC, 13,5 VA, izolované, PF ≥ 0,4 - jištěno pojistkou 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:	-20°...60°C
Skladovací tep.:	-20°...85°C
Krytí:	IP64 (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 vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a dat./anal. výstupem
Izolační odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V (Zi), 300 V (Di) Vstup/výstup > 300 V (Zi), 150 (Di)
EMC:	EN 61326-1
Seizmická způs.:	ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

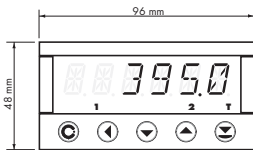
* hodnoty platí pro odporovou zátěž



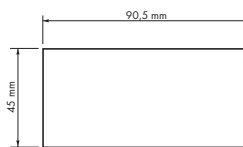
12. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE



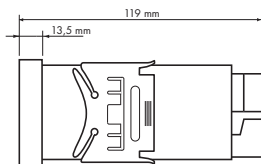
Pohled zředu



Výřez do panelu



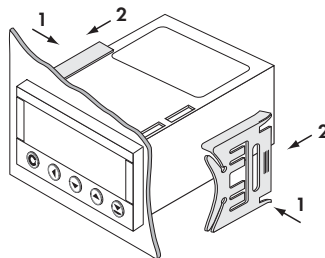
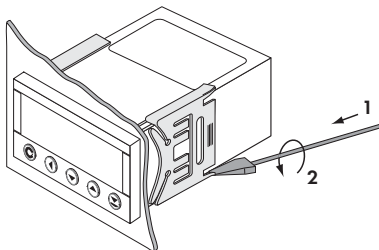
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

MONTÁŽ PŘÍSTROJE

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



DEMONTÁŽ PŘÍSTROJE

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

Výrobek **OM 602AV**
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 nepovolané osoby včetně uživatele
- neodvratnou událostí
- jinými neodbornými zásahy

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

Razítko, podpis



Společnost: **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**
Klánova 81/141, 142 00 Praha 4, Česká republika, IČ: 00561309

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 popsany 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

Seizmická odolnost: ČSN IEC 980: 1993, čl.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

Seizmická odolnost VOP-026 Štemberk, protokol č.: 6430-16/2007 ze dne 07/02/2007

Místo a datum vydání: Praha, 19. července 2009

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti