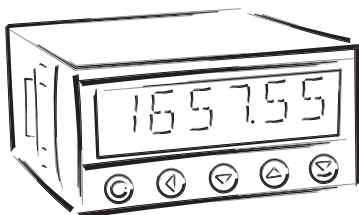




# OM 602UQC

---

6 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ  
DVOJITÝ  
ČÍTAČ IMPULZŮ/MĚŘIČ KMITOČTU  
STOPKY/HODINY



## 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“

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

## PŘIPOJENÍ

Přívody zdroje z hlavního vedení musí být odděleny od měřících 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	6
	Komparační úrovně	8
4.	Nastavení přístroje	10
	Symboly použité v návodu	12
	Nastavení DT a znaménka (-)	12
	Funkce tlačítek	13
	Nastavení/povolení položek do "USER" menu	13
5.	Nastavení "LIGHT" menu	
	5.0 Popis "LIGHT" menu	14
	Vstup do menu	16
	Nastavení počáteční hodnoty	16
	Volba ovládání START 	17
	Volba ovládání STOP 	17
	Automatické nastavení vstupů	18
	Volba digitálního vstupního filtru	18
	Nastavení násobící a dělicí konstanty, offsetu a formátu zobrazení - kanál čítač	19
	Nastavení násobící a dělicí konstanty, offsetu a formátu zobrazení - kanál kmitočt	21
	Nastavení limit	24
	Nastavení analogového výstupu	26
	Volba typu menu (LIGHT/PROFI)	28
	Obnova výrobního nastavení	28
	Nastavení nového přístupového hesla	29
	Identifikace přístroje	30
6.	Nastavení "PROFI" menu	
	6.0 Popis "PROFI" menu	32
	6.1 "PROFI" menu - VSTUPY	
	6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	34
	6.1.2 Konfigurace přístroje	35
	6.1.3 Nastavení hodin reálného času	48
	6.1.4 Volba funkce pomocného vstupu	49
	6.1.5 Volba dalších funkcí tlačítek na předním panelu	51
	6.2 "PROFI" menu - KANALY	
	6.2.1 Nastavení parametrů měřicích vstupů	54
	6.2.2 Nastavení matematických funkcí	60
	6.2.3 Volba vyhodnocení Min/Max hodnoty	64
	6.3 "PROFI" menu - VÝSTUP	
	6.3.1 Záznam naměřených údajů	66
	6.3.2 Limity	68
	6.3.3 Datový výstup	72
	6.3.4 Analogový výstup	73
	6.3.5 Nastavení displeje	75
	6.4 "PROFI" menu - SERVIS	
	6.4.1 Volba typu programovacího menu	76
	6.4.2 Návrat k výrobnímu nastavení	77
	6.4.3 Nastavení jazykové verze menu	78
	6.4.4 Nastavení nového přístupového hesla	78
	6.4.5 Identifikace přístroje	78
7.	Nastavení položek do "USER" menu	80
8.	Datový protokol	82
9.	Chybová hlášení	84
10.	Tabulka znaků	85
11.	Technická data	86
12.	Rozměry a montáž přístroje	88
13.	Záruční list	89
	ES prohlášení o shodě	92

## 2.1 POPIS

OM 602UQC je univerzální 6 místný panelový programovatelný dvoukanálový čítač impulsů/měřič kmitočtu/vyhodnocení signálu z IRC snímačů a stopky/hodiny. Základem přístroje je jednočipový mikroprocesor a výkonné hradlové pole, které přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

**Měřicí módy - Káňal 1 a 2**

SINGLE	Čítač/Měřič kmitočtu
A*B	Čítač/Měřič kmitočtu s funkcí AND
xNOR	Čítač/Měřič kmitočtu s funkcí NOR
DUTY	Měřič střidy
QVADR	Čítač/měřič kmitočtu pro IRC snímače
UP/DW	UP/DW Čítač/Měřič kmitočtu
	- měří na vstupech A, B (směr) a může zobrazovat počty/frekvenci
UP + DW	UP + DW Čítač/Měřič kmitočtu C / F
	- měří na vstupech A (UP), B (DW) a může zobrazovat počty/frekvenci
TIME	Stopy
RTC	Hodiny

**Programovatelné zobrazení displeje**

Kalibrace	v programovacím menu lze nastavit kalibrační koeficienty
Zobrazení	-99999...999999 s pevnou nebo plovoucí desetinnou tečkou, pro měřicí módy STOPKY/HODINY s možností nastavení ve formátu 10/24/60
Měřicí kanály	z vstupu 1 i 2 je možné vyhodnocovat dvě nezávislé funkce (čítač/kmitočet)
Časová základna	0,005 s/0,05 s/0,5 s/1 s/2 s/5 s/10 s/20 s/1 min/2 min/5 min/10 min/ 15 min

**Digitální filtry**

Vstupní filtr	Vstupní filtr přístroj umožňuje filtrovat vstupní signál a tak potlačit nežádoucí rušivé signály (např. zákmitý relé). Zadaný parametr udává maximálně možný měřený kmitočet (pro střidu 50% - stejná doba Hi i Lo úrovně), který přístroj zpracuje
Plovoucí průměr:	z 2...30 měření
Exponen. průměr	z 2...100 měření
Aritmetický průměr:	z 2...100 měření
Zaokrouhlení	nastavení zobrazovacího kroku pro displej

**Linearizace**

Linearizace: lineární interpolací v 45 bodech (pouze přes OM Link)

**Funkce**

Nastavení hodnoty	nastavení aktuálního stavu, při vložení počítadla doprostřed počítacího cyklu
Prezet	počáteční nenulová hodnota, která je načtena vždy po vynulování přístroje
Sumace	slouží pro kumulativní součty hodnot (např. směnný provoz), kdy se po vynulování čítače přičte hodnota displeje k celkovému součtu
Tára	určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním kmitočtu/střidě
OM Link	firmitní rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje

**Externí ovládání**

Hold	blokování displeje a výstupů
Lock	blokování tlačítek
Nulování	nulování/přednastavení čítače
Tára	aktivace táry
Start/Stop	ovládání stopek/hodin

**2.2 Ovládání**

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

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

Všechny programovatelné parametry i hodnoty čítačů na displeji 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](http://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 spojen se vstupní částí.

**Komparátory** jsou určeny pro hledání mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: „Hystereze“ / „Nuluj a puls“ pro první relé a pro stopky ještě sepnutí při spuštění stopek/hodin pro druhé relé. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje i volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a 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 RS232 a RS485 s protokolem ASCII nebo PROFIBUS.

**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 zvolenému údaji a jeho typ i rozsah je volitelný v programovacím módu.

**Zálohování času** obvodem RTC je určené pro měřicí mód „HODINY“ a zajišťuje pomocí baterie měření času i při vypnutém přístroji (bez zobrazení na displeji).

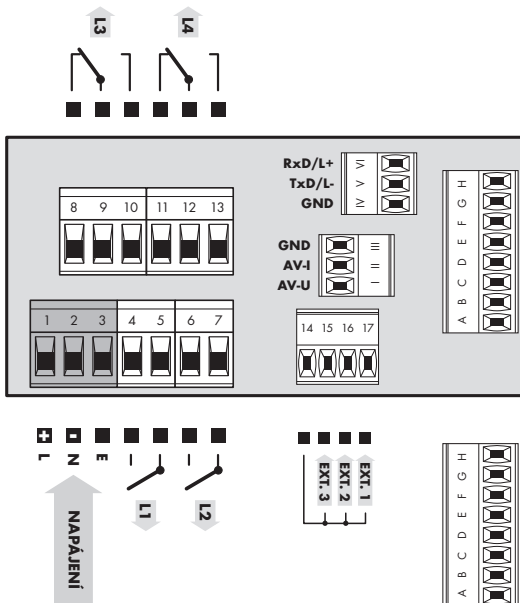
**Záznam naměřených hodnot** je interní časové řízení sběru dat. Je vhodné vsadit tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty. Režim je RTC, kde je záznam dat řízený přes Real Time s ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě. Do paměti přístroje je možné uložit až 250 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS 232/485 a OM Link.

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

Slykače, 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 a správně připojit (pouze na jedné straně) na zemní svorku E.

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



**!**  
Uzemnění na svorce „E“ musí být vždy připojeno

- + VSTUP C2/Nulování
- + VSTUP B2
- + VSTUP A2
- + VSTUP A1
- + VSTUP B1
- + VSTUP C1/Nulování
- + GND
- + Pomocné napětí

Linkový/SSI vstup

- + VSTUP Ć
- + VSTUP B
- + VSTUP Ā
- + VSTUP A
- + VSTUP B
- + VSTUP C
- + GND
- + Pomocné napětí

## PŘIPOJENÍ

	Popis	zapojení
Vstup A1	vstupní signál < 60 V	GND + Vstup A1
Vstup B1	vstupní signál < 60 V	GND + Vstup B1
Vstup C1/Nulování	vstupní signál < 60 V	GND + Vstup C1/Nulování

Zapojení a technické parametry vstupů A2, B2 a C2 jsou shodné.

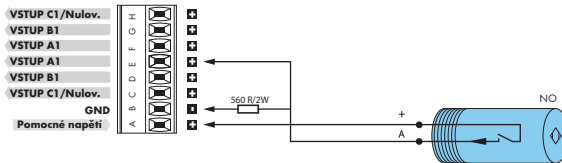
	Popis	Ovládání
EXT. 1/2/3	ovládací vstupy, funkce podle nastavení v menu (viz. Menu > EXT. IN., str. 46)	na kontakty, svorka (č. 14 + 15/16/17)

## FUNKCE VSTUPŮ PODLE NASTAVENÉHO MÓDU

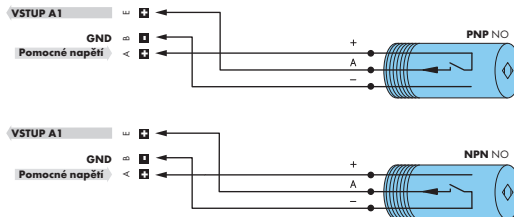
Mód	Popis	Funkce vstupů
SINGLE	Čítač impulsů/měřič kmitočtu	Vstup A, Nulování (Vstup C)
A * B	Čítač impulsů/měřič kmitočtu s funkcí AND	Vstup A, Nulování (Vstup C)
xNOR	Čítač impulsů/měřič kmitočtu s funkcí NOR	Vstup A, Nulování (Vstup C)
DUTY	Měření středy	Vstup A
QUADR.	Čítač impulsů/měřič kmitočtu pro IRC snímače	Vstup A + Vstup B, Nulování (Vstup C)
UP/DW	UP nebo DW čítač impulsů/měřič kmitočtu	Vstup A, Vstup B - řídí směr (Hi = UP, Lo = DW) Nulování (Vstup C)
UP+DW	UP/DW čítač impulsů/měřič kmitočtu	Vstup A (UP), Vstup B (DW), Nulování (Vstup C)
TIME	Stopky hodiny	Vstup A, Nulování (Vstup C)
RTC	Stopky hodiny s zálohováním času	Vstup A, Nulování (Vstup C)

## Připojení snímačů

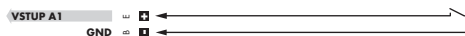
### 2 drátové snímače



### 3 drátové snímače



### kontakt



Čidla s výstupem PNP nebo NPN mají vždy jen jednu „tvrdou“ úroveň a proto je důležité, aby byly dodrženy zásady stínění a souběhu vedení. Pokud se do vedení neindikuje rušivý signál může být započítán. Další možnost k odstranění tohoto rušení je omezení vstupního kmitočtu pomocí filtru.

**Komparační úrovně**

Nastavování komparačních úrovní pro jednotlivé vstupy se provádí v „PROFI“ menu a to s ruční nebo automatickou volbou. Při ruční volbě pomocí tlačítek nastavíte požadovanou hodnotu kterou potvrdíte tlačítkem „ENTER“. Vámi zvolená hodnota napětí bude automaticky upravena podle možností programového děliče (viz. tabulka hodnot). Pro automatickou volbu je nutné připojit měřený signál, s tím že jeho minimální kmitočet je 10 Hz. U vícekanálového připojení (vstup A, B, C) lze v případě shodných úrovní přenést nastavení úrovně vstupu A pro ostatní použité vstupy.

**Tabulka komparačních úrovní (V)**

standardní	0,42 • 1,38 • 1,80 • 2,37 • 3,18 • 4,57 • 5,98 • 7,34 • 8,72 10,27 • 10,58 • 11,95 • 13,33 • 15,18 • 18,17 • 19,77 • 24,37
zesílené (100x)	0,004 • 0,014 • 0,018 • 0,024 • 0,032 • 0,046 • 0,060 0,073 • 0,087 • 0,103 • 0,106 • 0,120 • 0,133 • 0,152 0,182 • 0,198 • 0,244 • 0,261 • 0,290 • 0,340 • 0,397

**Zesílené vsupy**

- jsou pouze A1 a A2
- v případě, že zadáte napětí menší AB1 než 0.8304 je vstup veden přes zesilovač (což omezuje kmitočtový rozsah), vstup B1 se automaticky (pokud je potřeba) přepne na zesilovaný vstup A2 proto je potřeba v případě použití A2 jako vstup B do čítače 1 zvolit stejné parametry AB1 a AB2





PROFI

NASTAVENÍ

*profi*

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

LIGHT

NASTAVENÍ

*light*

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

USER

NASTAVENÍ

*profi light*  
 ▼  
*user*

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

**4.1 Nastavení**

Přístroj se nastavuje a ovládá 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)

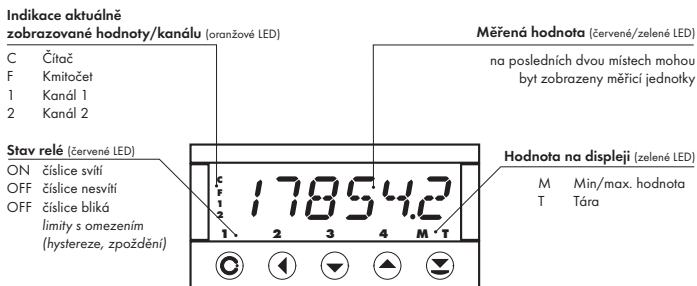
- přístup je bez hesla

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

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

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



## Symbyly použité v návodu

**C F H Q** Označuje nastavení pro daný typ přístroje

**DEF** hodnoty nastavené z výroby

**4.2** symbol označuje blikající číslici (symbol)

**MIN** inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu

**PRIPD.** přerušovaná čára označuje dynamickou položku, tzn. že se zobrazí pouze v určité volbě/verzi

**X** po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena

**U** po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena

**30** pokračování na straně 30

## Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

### DESETINNÁ TEČKA

Její volba v menu, při úpravě nastaveného čísla se provede tlačítkem **1** s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se rozblíká jen desetinná tečka. Umístění se provede **2/3**.

### ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem **4** na vyšší dekádě. Při editaci položky se provede odečtení od aktuálního čísla (např.: 013 > **4**, 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 dekadů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
			číselná hodnota se nastaví na nulu
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
	přímý vstup do PROFÍ menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGHT" menu	

## Nastavení položek do „USER“ menu

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



*nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení*



**TRAPZ**

položka nebude v USER menu zobrazena

**PDYDL**

položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení

## 5.0 Nastavení "LIGHT"

## LIGHT

## Jednoduché programovací menu

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

NASTAVENÍ LIGHT



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

## Přednastavení z výroby

Heslo	"0"
Menu	LIGHT
USER menu	vypnuté
Nastavení položek	<b>DEF</b>



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

**Přístupové heslo**  
 1428 HESLO 0

**Nastavení počátečního stavu** Ovládání stopek - Kanál 1 Nulování stopek - Kanál 1  
 SET.C.1 0 HSTART CONTACT HSTOP STOP  
*Pouze pro mód „Stopy“*

**Aut. nastavení úrovní - Kanál 1** **Filtr pro vstupy A/B - Kanál 1** **Filtr pro vstup C - Kanál 1**  
 SET.S.1 0 FILT.1 10 FILC.1 11HL

**Nastavení zobrazení - Kanál 1, čítač**  
 HASOB DELIT POSUN 0 20PAR 000000

**Nastavení zobrazení - Kanál 1, kmitočet**  
 HASOB DELIT POSUN 0 20PAR 000000

**Rozšíření - komparátor**  
 HET.L1 20 HET.L2 40 HET.L3 60 HET.L4 80

**Rozšíření - Analogový výstup**  
 TRPAV I20 MINAV 0 HARAV 100

**Typ Menu** **Změna výrobního nastavení** **Volba jazyka** **Nové heslo**  
 MENU LIGHT OB.HAS UZIVAT JAZYK CESKY HES.LI 0

**Identifikace** **Typ přístroje** **verze SW** **vstup** **Návrat do měřiča režimu**  
 IDENT ANO 0H 602UOC 64-001 PLD01 1428



V „Light Menu“ provedete přepnutí měřiča módu (čítač/Měřič kmitočtu) volbou v poloze OB. NAS.

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

SET C.1

SET C.1



0

Nastavení počáteční  
hodnoty

**SET C.1** Nastavení počáteční hodnoty - Kanál 1

- funkce umožňuje uživateli jednorázově nastavit počáteční hodnotu zobrazení na displeji
- pokud potřebujete nastavit počáteční hodnotu pro jiný mód je nutné toto učinit při dalším vstupu do programovacího menu > po změně měřicího módu

- nastavení "SET C.1" je na rozdíl od volby "OFFSET" jednorázové, tzn. po vynulování je hodnota na displeji "0", pokud není jiná nastavená v poloze "OFFSET"

**DEF** = 0

Nastavíme "SET C.1" = 233 Příklad

HO C.1

signalizace  
aktuálního kanálu

**!**

Položka nastavení „SET C.1“ se pro měřicí mód „FREQV.“ nezobrazuje



M.START

▲ →
← ▼

&#9633;
&#9634;

&#9633;
&#9634;

signalizace  
aktuálního kanálu

▲ →
← ▼

&#9633;
&#9634;

&#9633;
&#9634;

**M.START** Volba ovládání stopek/hodin - Kanál 1

- menu nastavení času je přístupné pouze v režimu stopky/hodiny

**CONTIN.** Stopky/hodiny běží stále, pokud je přístroj zapnutý

**CONTAC.** Stopky/hodiny běží při sepnutém kontaktu

**EDGE** Stopky/hodiny se ovládají hranou spouštěcího signálu

- čas je spouštěn hranou (příchodem signálu přes komparační úroveň) a zastaven následující hranou

**RUN.ST.C.** Stopky/hodiny se ovládají in nulují hranou spouštěcího signálu

- čas je spouštěn hranou (příchodem signálu přes komparační úroveň) a zastaven i vynulován následující hranou

**C.RUN.ST.** Stopky/hodiny se ovládají in nulují hranou spouštěcího signálu

- čas je vynulován a spouštěn hranou (příchodem signálu přes komparační úroveň) a zastaven následující hranou

**CL.RUN.** Stopky/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí (pokud byly zastavené)

**CL.RUN.RE.** Stopky/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí, ten cyklus se opakuje s každou další hranou

**RUN** Stopky/hodiny se hranou pouze spouští

**DEF** = CONTAC.

**Volba ovládání stopek > EDGE** Příklad

▲ →
← ▼

&#9633;
&#9634;

&#9633;
&#9634;

M.STOP

▲ →
← ▼

&#9633;
&#9634;

&#9633;
&#9634;

signalizace  
aktuálního kanálu

▲ →
← ▼

&#9633;
&#9634;

&#9633;
&#9634;

**M.STOP** Volba nulování stopek - Kanál 1

- menu volby nulování je přístupné pouze v režimu stopky/hodiny

**DEF** = VYPNUT

**VYPNUT** Nulování externím vstupem je vypnuté

**ST.CL.R.** Stopky/hodiny se zastavují i nulují vstupem „Nulování“

**STOP** Stopky/hodiny se zastaví vstupem „Nulování“

**Volba typu nulování stopek > St. Clr.** Příklad

▲ →
← ▼

&#9633;
&#9634;

&#9633;
&#9634;

NÁVOD K OBSLUZE OM 602UQC | 17



signalizace  
aktuálního kanálu

### 5ET 5.1 Automatické nastavení vstupů - Kanál 1

- v menu je možné automatické i ruční nastavení pro Vstup A, B, C
- pro automatické nastavení je nutné na vstup připojit signál o minimální frekvenci 10 Hz

**DEF** = NPN.CON.

- ⬅️ spuštění automatického nastavení
- ⬇️ ruční nastavení vstupu - dolu
- ⬆️ ruční nastavení vstupu - nahoru
- Ⓜ️ potvrzení nastavení a přechod na druhý vstup (krátký stisk)
- Ⓜ️ překopírování nastavení parametrů Vstupu A do Vstupu B i C (dlouhý stisk)

**V aplikaci máme snímač od firmy Wenglor, model IB040BM37VB, typ PNP napájíme z pomocného napětí přístroje 24 V, nulování na kontakt. Settin. > Automatické nastavení (tlatítka „LEFT“)** Příklad

A: NPN ⬅️ A: 24\_ Ⓜ️ B: NPN Ⓜ️ C: NPN Ⓜ️ FILTER



signalizace  
aktuálního kanálu

### FILTER Volba digitálního filtru pro vstupy A a B - Kanál 1

- digitálním filtrem lze potlačit nežádoucí rušivé impulzy (např. zákmity relé) na vstupním signálu
- zadaný parametr udává maximálně možný kmitočet, který přístroj zpracuje bez omezení

- pro střidu 50 % - stejná doba Hi i Lo úroveň"
- rozsah: 100 MHz/100 kHz/10 kHz/1 kHz/100 Hz/65 Hz/55 Hz/45 Hz/10 Hz/1 Hz/2 s/5 s/10 s/1 min/10 min

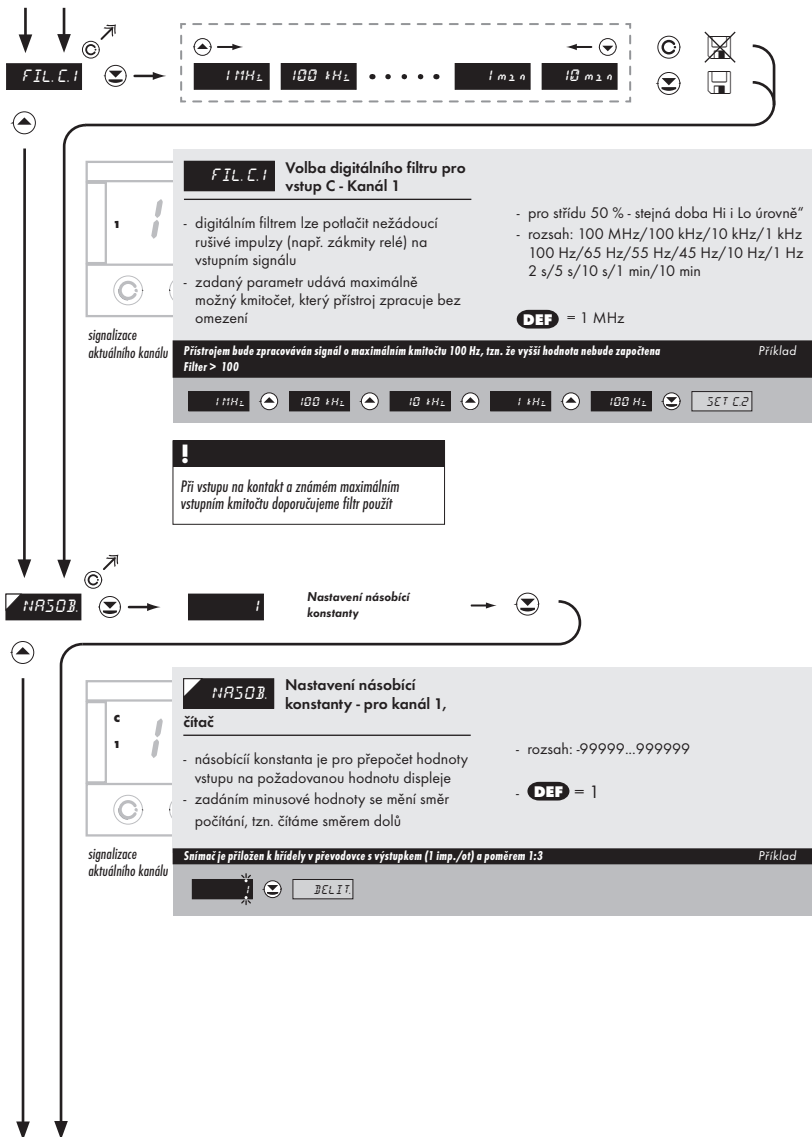
**DEF** = 1 MHz

**Přístrojem bude zpracováván signál o maximálním kmitočtu 100 Hz, tzn. že vyšší hodnota nebude započtena** Příklad

Filter > 100

1 MHz ⬆️ 100 kHz ⬆️ 10 kHz ⬆️ 1 kHz ⬆️ 100 Hz Ⓜ️ FILTER

**!**  
Při vstupu na kontakt a známém maximálním vstupním kmitočtu doporučujeme filtr použít



**FIL.C.1** Volba digitálního filtru pro vstup C - Kanál 1

- digitální filtrem lze potlačit nežádoucí rušivé impulzy (např. zámkytý relé) na vstupním signálu
- zadáním parametru udává maximálně možný kmitočet, který přístroj zpracuje bez omezení
- pro střihu 50 % - stejná doba Hi i Lo úrovně"
- rozsah: 100 MHz/100 kHz/10 kHz/1 kHz 100 Hz/65 Hz/55 Hz/45 Hz/10 Hz/1 Hz 2 s/5 s/10 s/1 min/10 min

**DEF** = 1 MHz

*Přístroj bude zpracovávat signál o maximálním kmitočtu 100 Hz, tzn. že vyšší hodnota nebude započtena* Příklad Filter > 100

1 MHz ▲ 100 kHz ▲ 10 kHz ▲ 1 kHz ▲ 100 Hz ▼ SET C.2

**!** Při vstupu na kontakt a známém maximálním vstupním kmitočtu doporučujeme filtr použít

**NASOB.** Nastavení násobící konstanty - pro kanál 1, čítač

- násobící konstanta je pro přepočít hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- zadáním minusové hodnoty se mění směr počítání, tzn. čítáme směrem dolů
- rozsah: -99999...999999
- **DEF** = 1

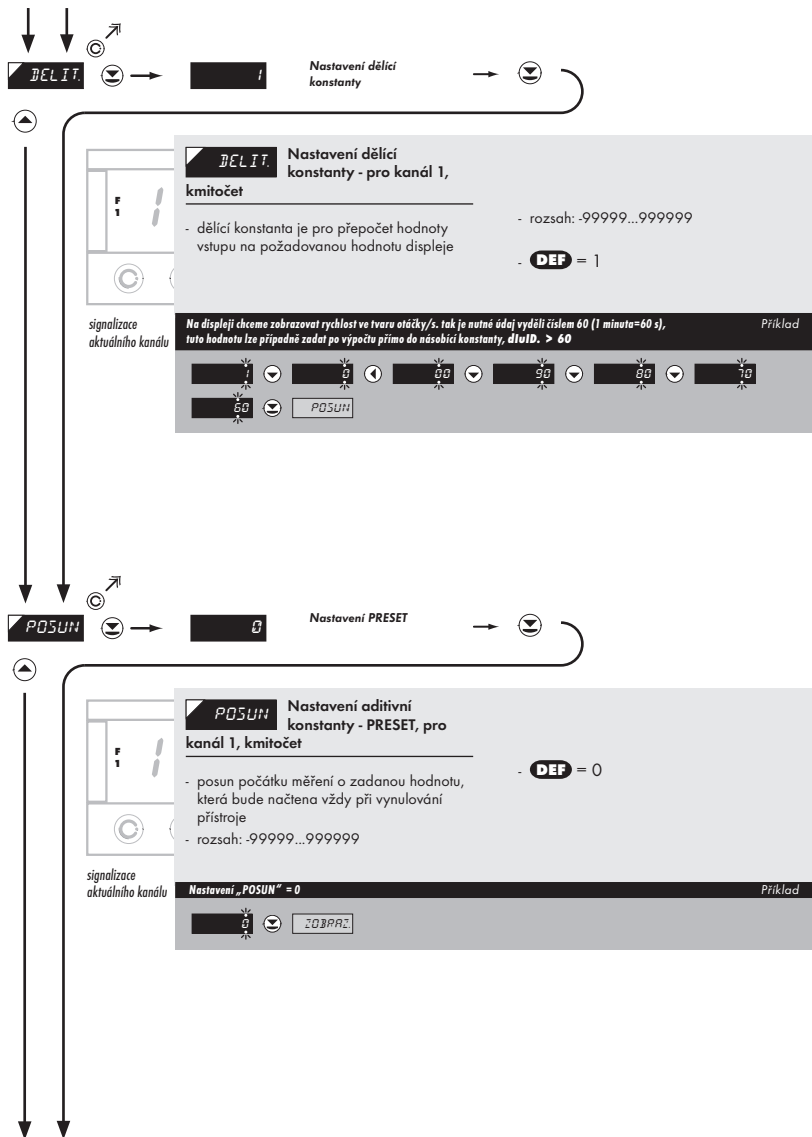
*Snímání je přiložen k hrýdoly v převodovce s výstupkem (1 imp./ot) a poměrem 1:3* Příklad

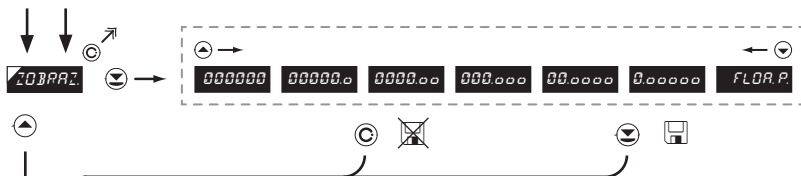
SET C.2

Nastavení pro „ČÍTAČ“









**ZOBRAZ.** Volba formátu zobrazení  
- Kanál 1, kmitočety

- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s pevným umístěním desetinné tečky tak i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpřesnějším tvaru „FLOA. P.“

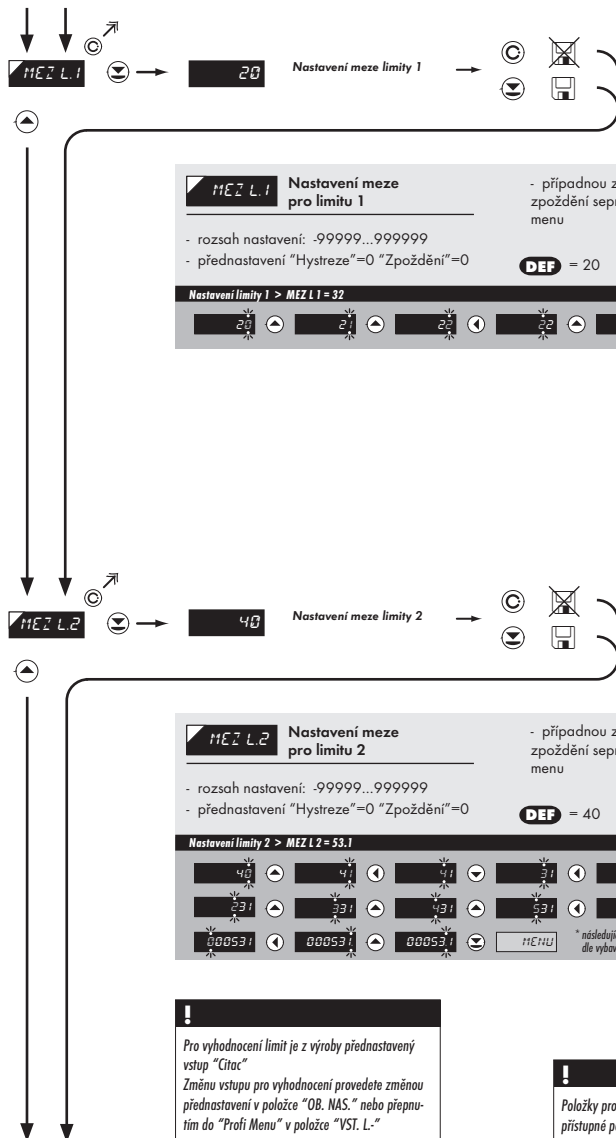
**DEF** = 00000.0

---

**Zobrazení desetinné tečky na displeji > 0000.00** Příklad

00000.0    0000.00    **NR500**

signalizace  
aktuálního kanálu







**MEZ L3** **Nastavení meze pro limitu 3**

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

**DEF** = 60

**Nastavení limity 3 > MEZ L3 = 85** Příklad

80	81	82	83	84	85
85	85	85	MENU		

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



**MEZ L4** **Nastavení meze pro limitu 4**

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

**DEF** = 80

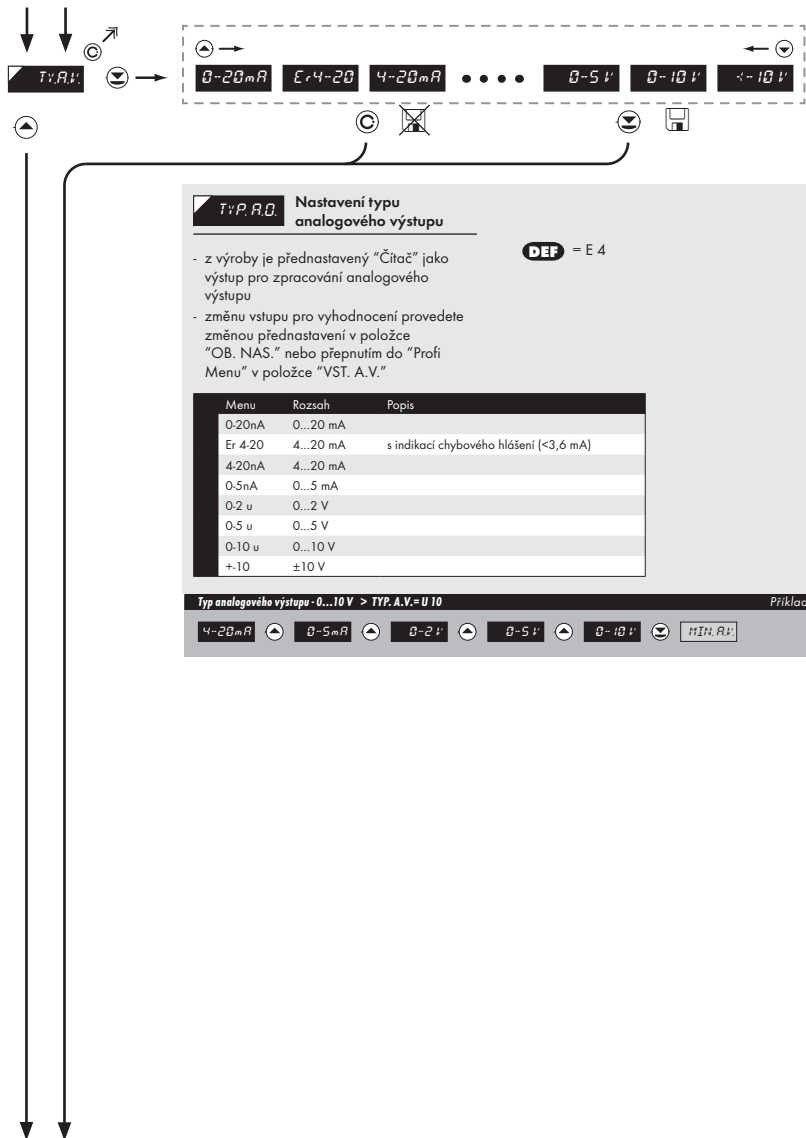
**Nastavení limity 4 > MEZ L4 = 103** Příklad

80	81	82	83	83	83	83
83	803	103	MENU			

\* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

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

Zobrazí se pouze s rozšířením > Komparátory





**MIN. AV.** Přirazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu **DEF = 0**

- rozsah nastavení je -99999...999999

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

[0] [MIN. AV.]



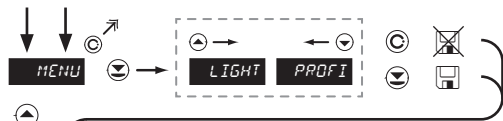
**MAX. AV.** Přirazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu **DEF = 100**

- rozsah nastavení je -99999...999999

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

[100] [100] [110] [120] [INP.]

Zobrazí se pouze s rozšířením > Analogový výstup



### MENU Nastavení typu menu LIGHT/PROFI

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

**PROFI** > menu PROFII, kompletní menu pro nastavení celého přístroje  
> stromová struktura menu

**DEF** = LIGHT

Menu LIGHT > MENU = LIGHT

Příklad

LIGHT ▾ FIRM



### FIRM. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- načtení výrobní kalibrace a základní nastavení položek v menu (DEF)
- přednastavením na zvolenou volbu se automaticky změní i vázané položky, (vstup pro vyhodnocení relé, AV, Matematických funkcí, ...)

**CITAC** Výrobní přednastavení pro čítač

**FREKV.** Výrobní přednastavení pro měření kmitočet

**QUADR.** Výrobní přednastavení pro IRC snímače

**STOPKY** Výrobní přednastavení pro hodiny/stopky

**UZIV.** Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

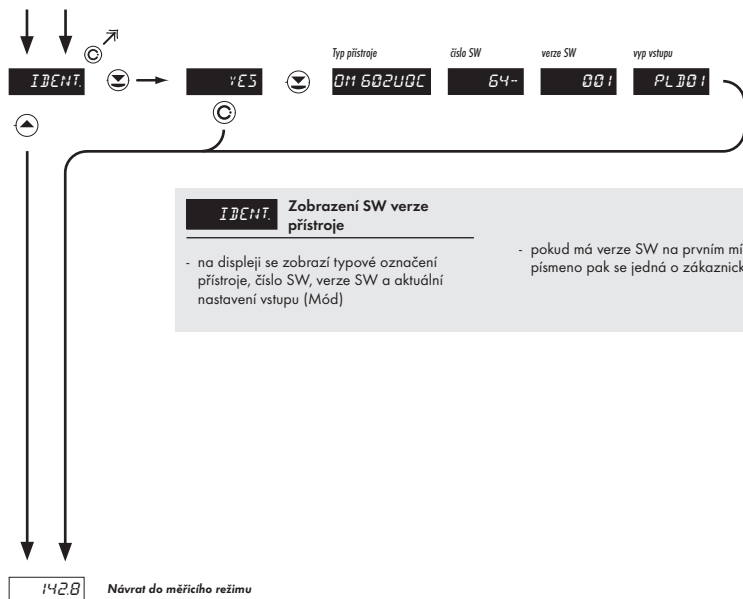
- načtení uživatelského nastavení přístroje, tzn. nastavení které bylo uloženo v poloze SERVIS/OBNOVA/ULOZ

Obnova výrobního nastavení, přednastavení móda > FREKV.

Příklad

CITAC ◀ FREKV. ▾ ULOZ







## PROFI

## Kompletní programovací menu

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



- 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

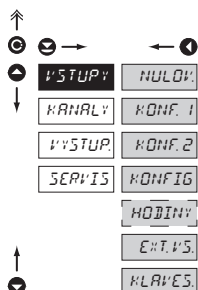


- vstup do **LIGHT** menu a přechod na položku „MENU“ s následnou volbou „PROFI“ a potvrzením
- po opětovném vstupu do menu je aktivní typ **PROFI**
- přístup je chráněn heslem





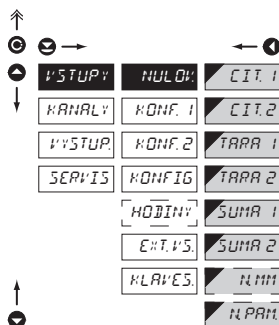
## 6.1 Nastavení "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

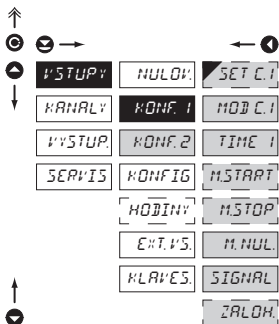
- NULOVY:** Nulování vnitřních hodnot
- KONF. 1:** Volba měřicího rozsahu a parametrů pro Kanál 1
- KONF. 2:** Volba měřicího rozsahu a parametrů pro Kanál 2
- KONFIG:** Nastavení přepínání kanálů
- HODINY:** Nastavení data a času pro rozšíření s RTC
- EXT. V.S.:** Nastavení funkcí externích vstupů
- KLAVES:** Přiřazení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

## 6.1.1 Nulování vnitřních hodnot



- NULOVY:** Nulování vnitřních hodnot
  - při vynulování dojde mj. k přičtení hodnoty k celkové sumě (kumulované hodnotě) ve vnitřní paměti přístroje
- CIT. 1:** Nulování čítače - Kanál 1
- CIT. 2:** Nulování čítače - Kanál 2
- TARA 1:** Nulování táry - Kanál 2
- TARA 2:** Nulování táry - Kanál 2
- SUMA 1:** Nulování sumy - Kanál 1
- SUMA 2:** Nulování sumy - Kanál 2
- N.MIN:** Nulování min/max hodnoty
  - nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty
- N.PAM:** Nulování paměti přístroje
  - nulování paměti s údaji naměřenými v režimu "RTC"

### 6.1.2 Konfigurace přístroje - Kanál 1



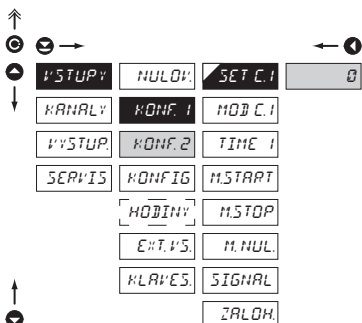
#### KONF. 1 Základní nastavení přístroje - Kanál 1

SET C.1	Nastavení počáteční hodnoty displeje
MOD C.1	Nastavení měřicího módu přístroje
TIME 1	Nastavení časové základny
MSTART	Nastavení ovládání stopek
M_STOP	Nastavení nulování stopek
M. NUL.	Nastavení nulování přístroje
SIGNAL	Nastavení parametrů vstupu
ZALOH.	Nastavení zálohování dat/času

\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

### 6.1.2a Nastavení počáteční hodnoty displeje

**C H**


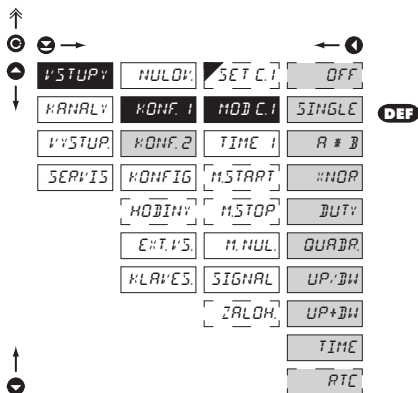
#### SET C.1 Nastavení počáteční hodnoty displeje

- funkce umožňuje uživateli jednorázově nastavit aktuální hodnotu displeje (např. při výměně přístroje a nutnosti pokračování od původní hodnoty)

\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

## 6.1.2b Volba měřicího módu

**MODC** Volba měřicího módu přístroje**OFF** Měřicí vstup je vypnutý

- volba je aktivní pouze pro druhý kanál (KONF. 2)

**SINGLE** Čítač impulsů/měřič kmitočtu**A # B** Čítač impulsů/měřič kmitočtu s funkcí „AND“

- přístroj měří s následující podmínkou:

A	0	0	1	1
B	0	1	0	1
Out	0	0	0	1

**#NOR** Čítač impulsů/měřič kmitočtu s funkcí „NOR“

- přístroj měří s následující podmínkou:

A	0	0	1	1
B	0	1	0	1
Out	1	0	0	1

**BUT** Sřídá**QUAR** Čítač impulsů/měřič kmitočtu pro IRC snímače

- měří na dvou vstupech A+B a může zobrazovat počty/frekvenci
- v tomto režimu se započítává každá hrana signálů A i B

**UP/DW** UP/DW čítač impulsů/měřič kmitočtu

- měří na vstupu A (vstup B řídí směr) a může zobrazovat počty/frekvenci

**UP+DW** UP+DW čítač impulsů/měřič kmitočtu

- měří na vstupech A (UP), B (DW) a může zobrazovat počty/frekvenci

**TIME** Mod „Stopy/hodiny“**RTC** Mod „Stopy/hodiny“ se zálohováním RTC

\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

### 6.1.2c Volba doby měření/časové základny

VSTUP 1	NULOV.	SET C. 1	OFF
KANALY	KONF. 1	MOD C. 1	JAKO 1
VYSTUP	KONF. 2	TIME 1	5 m s
SERVIS	KONFIG	MSTART	50 m s
	MODINY	MSTOP	1 s
	EXT. VS.	M. NUL.	2 s
	KLAVES.	SIGNAL	5 s
		ZALOH.	10 s
			20 s
			1 m i n
			2 m i n
			5 m i n
			10 m i n

#### TIME 1 Volba doby měření/časové základny

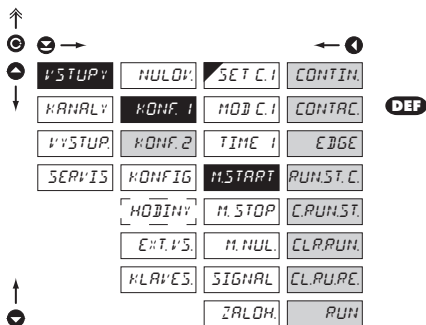
- nastavíte-li dobu měření např. 1 s, doba měření je přibližně od 1 s do 2 s (1 s + maximálně jedna perioda měřeného signálu). Jestliže do 2 s nepříjde žádný impuls, je bráno, že vstupní signál má nulovou frekvenci
- rozsah nastavení časové základny je 5 ms až 10 minut
- v režimu „RTC“ s zobrazením datumu nastavený čas určuje periodu přepínání čas/datum, min. je 5 s, datum se zobrazuje na cca 2,5 s
- při požadavku na synchronní měření kmitočtu na Kanále 1 i 2, zvolte v KONF. 1 > TIME 1 požadovanou základnu a v KONF.2 > TIME 1 > JAKO 1

\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

## 6.1.2d Volba ovládání stopke/hodin

H

**M.START** Volba ovládání stopke/hodin

- menu nastavení času je přístupné pouze v režimu stopky/hodiny

**CONTIN.** Stopky/hodiny běží stále, pokud je přístroj zapnutý

**CONTAC.** Stopky/hodiny běží při sepnutém kontaktu

**EDGE** Stopky/hodiny se ovládají hranou spouštěcího signálu

- čas je spouštěn hranou (příchodem signálu přes komparační úroveň) a zastaven následující hranou

**PUN.ST.C.** Stopky/hodiny se ovládají in nulují hranou spouštěcího signálu

- čas je spouštěn hranou (příchodem signálu přes komparační úroveň) a zastaven i vynulován následující hranou

**C.RUN.ST.** Stopky/hodiny se ovládají in nulují hranou spouštěcího signálu

- čas je vynulován a spouštěn hranou (příchodem signálu přes komparační úroveň) a zastaven následující hranou

**CL.RUN.** Stopky/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí (pokud byly spuštěny)

- pokud jsou zastaveny

**CL.RUN.E.** Stopky/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí, ten cyklus se opakuje s každou další hranou

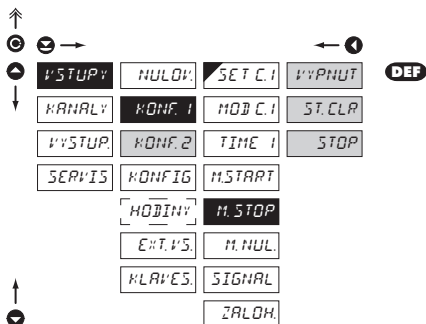
- při běhu i jsou-li zastaveny

**RUN** Stopky/hodiny se hranou pouze spouští

\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

### 6.1.2e Volba nulování stopky/hodin

**H**


#### M.STOP Volba nulování stopky

- menu volby nulování je přístupné pouze v režimu stopky/hodiny

**VYPNUT** Nulování externím vstupem je vypnuté

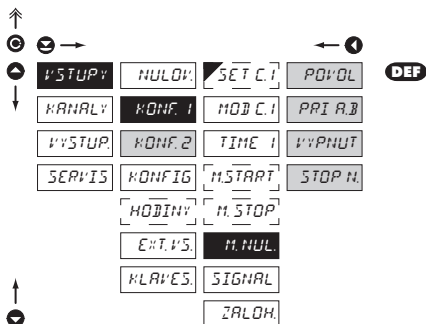
**ST.CLR.** Stopky/hodiny se zastaví i nulují vstupem „Nulování“

**STOP** Stopky/hodiny se zastaví vstupem „Nulování“

\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

### 6.1.2f Volba nulování



#### M.NUL. Volba nulování

- nastavení nulovacího vstupu (Vstup C)

**POVOL** „Nulování“ je povoleno

**PRI R.B** „Nulování“ je povoleno

- mod pro IRC snímače  
- čítač se vynuluje pouze pokud jsou signály A i B v log.1

**VYPNUT** „Nulování“ je vypnuté

**STOP H.** Stopky/hodiny se zastaví vstupem „Nulování“

\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

## 6.1.2g Automatické nastavení vstupů pro Vstup A, B

## SET. S.1 Automatické nastavení vstupů

- v menu je možné automatické i ruční nastavení pro Vstup A, B, C
- pro automatické nastavení je nutné na vstup připojit signál o minimální frekvenci 10 Hz

- ⬇️ spuštění automatického nastavení
- ⬇️ ruční nastavení vstupu - dolu
- ⬆️ ruční nastavení vstupu - nahoru
- Ⓜ️ potvrzení nastavení a přechod na druhý vstup (krátký stisk) / překopírování nastavení parametrů Vstupu A do Vstupů B i C (dlouhý stisk)

\*  
Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

## 6.1.2h Volba typu vstupu pro Vstup A, B

## TYP. 1 Volba typu vstupu

- nastavení platí pro Vstup A a Vstup B

NPN.CON Typ vstupu NPN a na kontakt

PNP Typ vstupu PNP

! Po volbě "PNP" je nutné nastavit vstupní úroveň (NAP. 1)

\*  
Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)



### 6.1.2i Nastavení vstupní úrovně pro Vstup A, B

VSTUPY	MULOV	SET C.1	SET.S.1	24
KANALY	KONF. 1	MOD. C.1	Typ. 1	
VYSTUP	KONF. 2	TIME. 1	NAP. 1	
SERVIS	KONFIG	MSTART	FILT. 1	
	MODINY	M.STOP	TIM. 1	
	EXT.VS.	M.NUL.	POL. A.1	
	KLAVES.	SIGNAL	POL. B.1	
		ZALOH.	Typ. C.1	
			NAP. C.1	
			FIL. C.1	
			TIM. C.1	

#### NAP. 1 Nastavení vstupní úrovně

- nastavení platí pro Vstup A i Vstup B
- nastavení úrovně (pouze pro typ PNP) vstupního napětí, přístroj si následně automaticky zvolí dělič a tím i komparační úrovně
- rozsah nastavení 0,009...60 V
- popis komparačních úrovní je na straně 8

\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

### 6.1.2j Nastavení vstupního filtru pro Vstup A, B

VSTUPY	MULOV	SET C.1	SET.S.1	1 MHz
KANALY	KONF. 1	MOD. C.1	Typ. 1	100 MHz
VYSTUP	KONF. 2	TIME. 1	NAP. 1	10 MHz
SERVIS	KONFIG	MSTART	FILT. 1	1 MHz
	MODINY	M.STOP	TIM. 1	100 MHz
	EXT.VS.	M.NUL.	POL. A.1	85 MHz
	KLAVES.	SIGNAL	POL. B.1	55 MHz
		ZALOH.	Typ. C.1	45 MHz
			NAP. C.1	10 MHz
			FIL. C.1	1 MHz
			TIM. C.1	2 s
				5 s
				24
				10 s
				1 m 2 s
				10 m 2 s

#### FILT. 1 Volba digitálního vstupního filtru

- digitálním filtrem lze potlačit nežádoucí rušivé impulzy (např. zákmitý relé) na vstupním signálu. Zadaný parametr udává maximálně možný kmitočet (Hz) přístroje, který přístroj zpracuje bez omezení
- pro střidu 50 % > stejná doba Hi i Lo úrovně
- v případě zarušeného signálu doporučujeme filtr použít

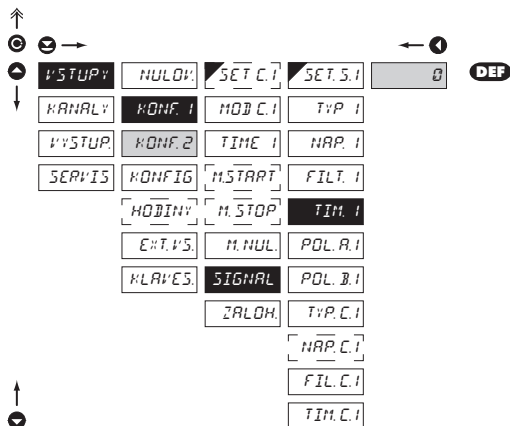
\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

!

Při vstupu na kontakt o známém maximálním vstupním kmitočtu doporučujeme filtr použít

## 6.1.2k Nastavení blokování vstupu pro Vstupy A, B

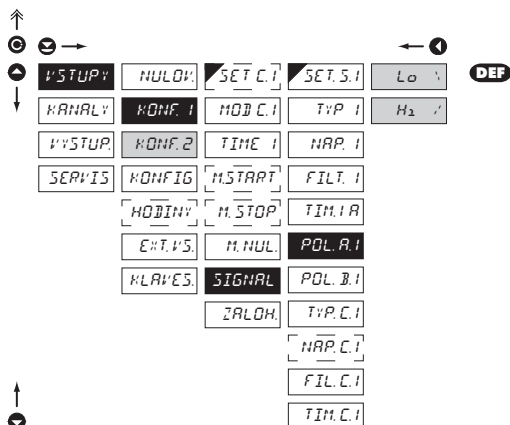


## TIM. 1 Nastavení blokování vstupu

- nastavení platí pro Vstup A i Vstup B
- nastavení času po který vstup nezapočítává případné vstupní impulsy
- rozsah nastavení 0...120 s

\*  
Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

## 6.1.2l Volba aktivní úrovně nebo hrany pro Vstup A



## POL. A.1 Volba aktivní úrovně nebo hrany

- Lo ' Aktivní při změně Hi > Lo spádová hrana
- při vstupu na kontakt > aktivní při sepnutí
- H1 ' Aktivní při změně Lo > Hi náběžná hrana
- při vstupu na kontakt > aktivní při rozepnutí

\*  
Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

### 6.1.2m Volba aktivní úrovně nebo hrany pro Vstup B

The screenshot shows a menu structure for 'VSTUP B'. The 'PDL.B.1' option is highlighted in black. To the right of the menu, a 'DEF' button is visible, and a 'Lo' button is also highlighted. Navigation arrows are present on the left and right sides of the menu.

#### PDL.B.1 Volba aktivní úrovně nebo hrany

- Lo** Aktivní při změně Hi > Lo spádová hrana
  - při vstupu na kontakt > aktivní při sepnutí
- H1** Aktivní při změně Lo > Hi náběžná hrana
  - při vstupu na kontakt > aktivní při rozepnutí

\*  
Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

### 6.1.2n Volba typu vstupu pro Vstup C

The screenshot shows a menu structure for 'VSTUP C'. The 'PNP' option is highlighted in black. To the right of the menu, a 'DEF' button is visible, and a 'PNP' button is also highlighted. Navigation arrows are present on the left and right sides of the menu.

#### TYP.C.1 Volba typu vstupu

- nastavení platí pro Vstup C
  - NPNCON** Typ vstupu NPN a na kontakt
  - PNP** Typ vstupu PNP

!  
Po volbě "PNP" je nutné nastavit vstupní úroveň (NAP. C.1)

\*  
Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

## 6.1.2o Nastavení vstupní úrovně pro Vstup C

↑

⊖ →

← ⊕

VSTUP	NULOV	SET C.1	SET S.1	24	DEF
KANAL	KONF.1	MOD C.1	Typ 1		
VYSTUP	KONF.2	TIME 1	NAP. 1		
SERVIS	KONFIG	MSTART	FILT. 1		
	HODINY	MSTOP	TIM. 1		
	EXT.VS.	M.NUL.	PDL A.1		
	KLAVES.	SIGNAL	PDL B.1		
	ZALOH.	Typ C.1			
		NAP. C.1			
		FILT. C.1			
		TIM. C.1			

↑

⊖

## NAP. C.1 Nastavení vstupní úrovně

- nastavení platí pro Vstup C
- nastavení úrovně (pouze pro typ PNP) vstupního napětí, přístroj si následně automaticky zvolí dělič a tím i komparační úrovně
- rozsah nastavení 0,009...60 V
- tabulka komparačních úrovní je na straně 8

\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

## 6.1.2p Nastavení vstupního filtru pro Vstup C

↑

⊖ →

← ⊕

VSTUP	NULOV	SET C.1	SET S.1	1 MHz	DEF
KANAL	KONF.1	MOD C.1	Typ 1	100 kHz	
VYSTUP	KONF.2	TIME 1	NAP. 1	10 kHz	
SERVIS	KONFIG	MSTART	FILT. 1	1 kHz	
	HODINY	MSTOP	TIM. 1	100 Hz	
	EXT.VS.	M.NUL.	PDL A.1	65 Hz	
	KLAVES.	SIGNAL	PDL B.1	55 Hz	
	ZALOH.	Typ C.1		45 Hz	
		NAP. C.1		10 Hz	
		FILT. C.1		1 Hz	
		TIM. C.1		2 ↓	
				5 ↓	
				24	
				10 ↓	
				1 m2n	
				10 m2n	

↑

⊖

## FILT. C.1 Volba digitálního vstupního filtru

- digitálním filtrem lze potlačit nežádoucí rušivé impulzy (např. zámkový relé) na vstupním signálu. Zadaný parametr udává maximálně možný kmitočet (Hz) přístroje, který přístroj zpracuje bez omezení
- pro střihu 50 % > stejná doba Hi i Lo úrovně
- v případě zarušeného signálu doporučujeme filtr použít

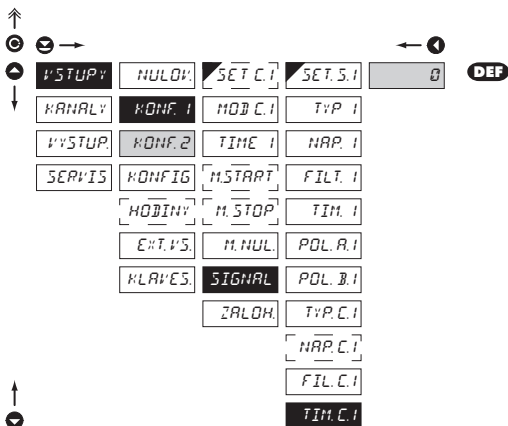
\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

!

Při vstupu na kontakt o známém maximálním vstupním kmitočtu doporučujeme filtr použít

### 6.1.2q Nastavení blokování vstupu pro Vstup C



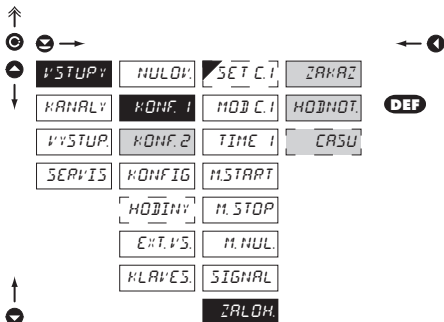
#### TIM. 1 Nastavení blokování vstupu

- nastavení platí pro Vstup C
- nastavení času po který vstup nezapočítává případné vstupní impulsy
- rozsah nastavení 0...120 s

\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

### 6.1.2r Volba zálohování stavu displeje



#### ZALOH. Volba zálohování stavu displeje

- menu nastavení času je přístupné pouze v režimu stopy/hodiny
- nastavení obnoví hodnoty na displeji po výpadku napájení nebo vypnutí přístroje

**ZAKAZ** Přístroj se po každém zapnutí vynuluje

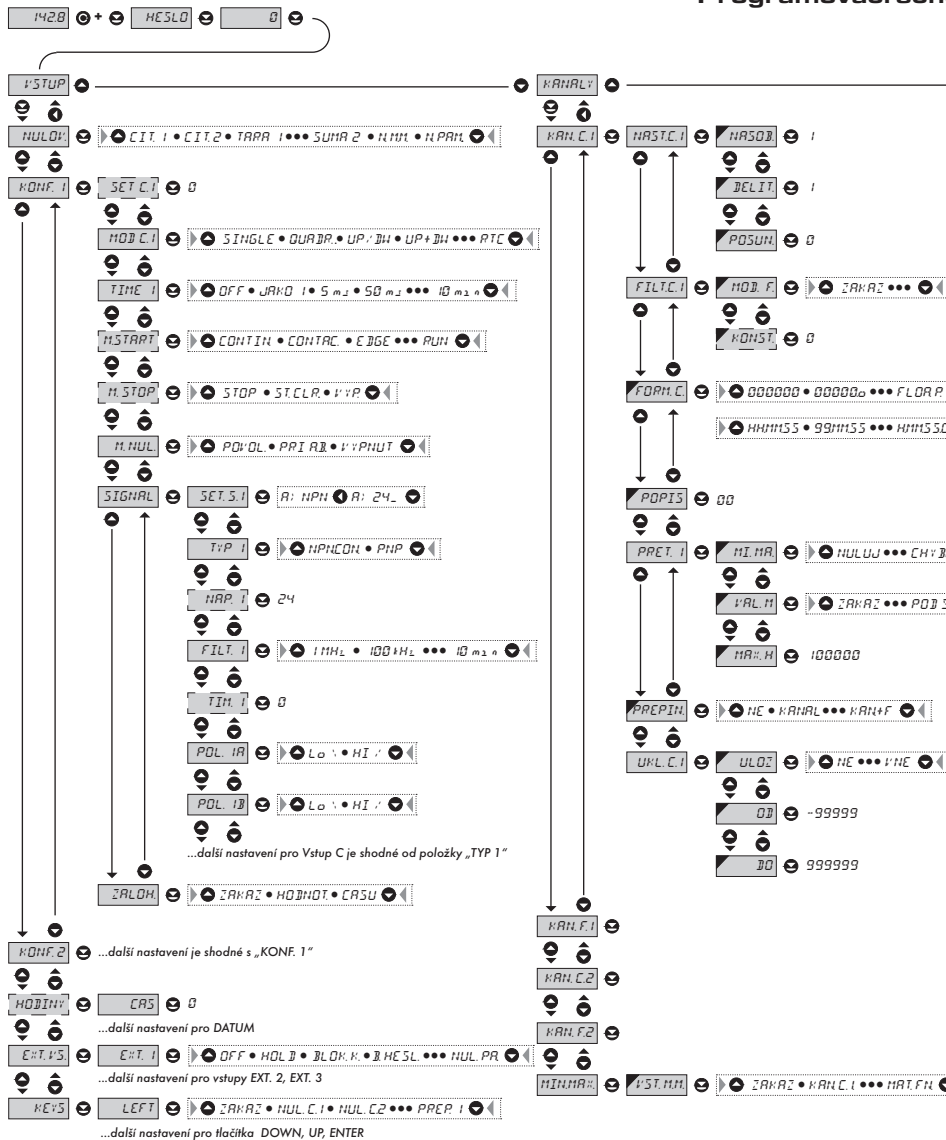
**HODNOT.** Přístroj po zapnutí načte stav displeje z paměti

**CASU** Přístroj načte „běžící“ čas z RTC

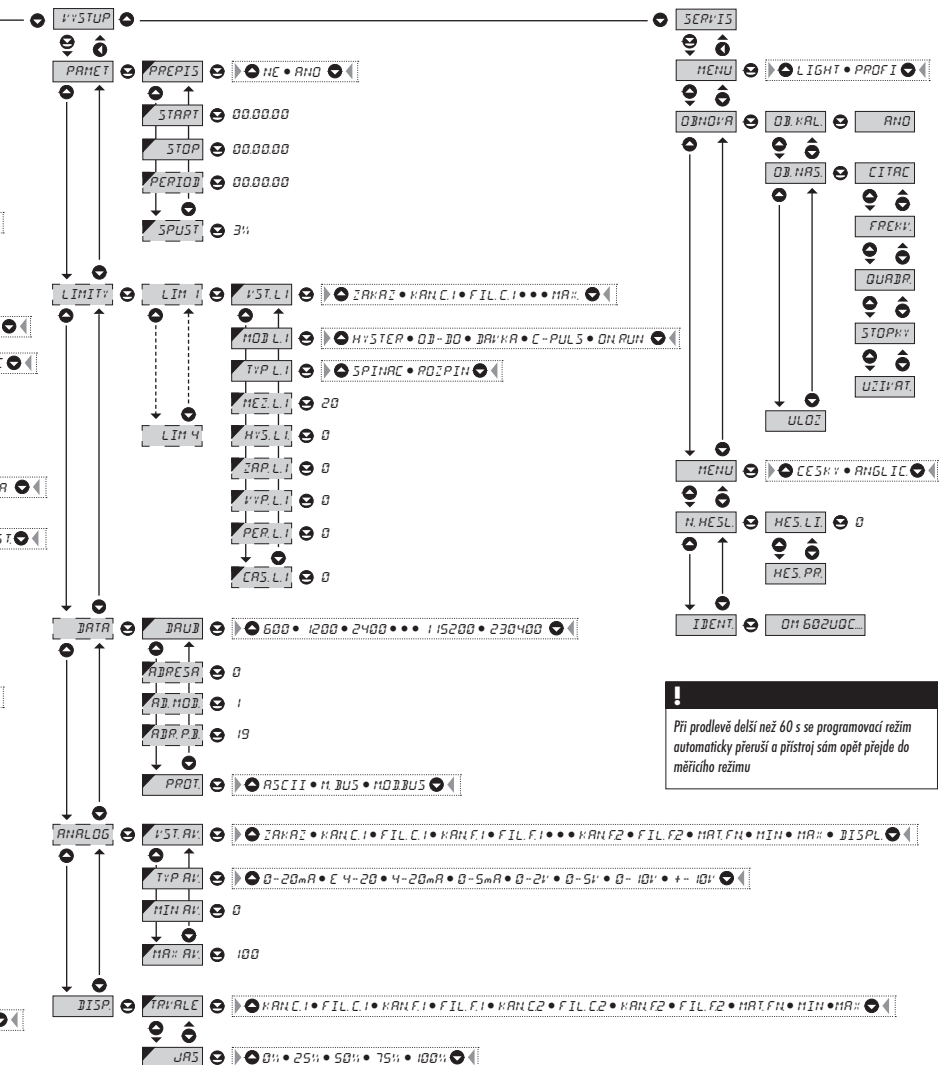
- položka je přístupná pouze při rozšíření „Zálohování času“

\*

Postup nastavení je shodný i pro Kanál 2 (KONF. 2)

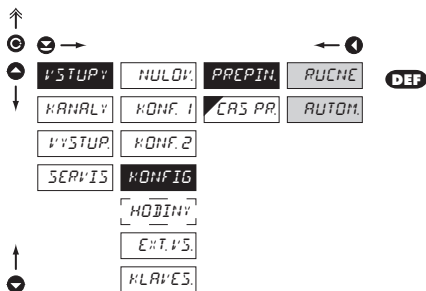


### tema PROFÍ MENU



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

## 6.1.3a Volba zálohování stavu displeje

**PREPIN.** Volba přepínání vstupů

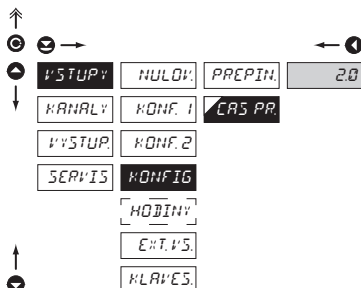
**RUCHE** Ruční přepínání vstupů

- přepínání vstupů se ovládá zvoleným tlačítkem na předním panelu nebo zvoleným externím vstupem

**AUTOM.** Automatické přepínání vstupů

- přepínání vstupů je automatické s časovou periodou nastavenou v "CAS. PR."

## 6.1.3b Nastavení periody přepínání vstupů

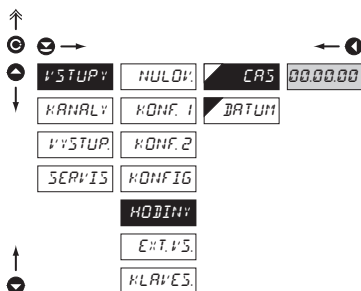
**CAS. PR.** Nastavení periody přepínání vstupů

- nastavení časové periody pro zobrazení kanálů v automatickém režimu přepínání vstupů ("AUTOM.")

- rozsah nastavení: 0,5...99,9 s (krok 0,5)

- **DEF** CAS. PR. = 2 s

## 6.1.4 Nastavení hodin reálného času

**HODINY** Nastavení hodin reálného času (RTC)

**CAS** Nastavení času

- formát 23.59.59

**DATUM** Nastavení datumu

- formát DD.MM.RR



### 6.1.5a Volba funkce pomocného vstupu

Navigation diagram showing a grid of menu items with arrows indicating movement directions (up, down, left, right). The grid contains the following items:

- VSTUPY
- NULOV
- EXT. 1
- VYPNUT
- KANALY
- KONF. 1
- EXT. 2
- HOLD
- VYSTUP
- KONF. 2
- EXT. 3
- BLOK. K.
- SERVIS
- KONFIG
- N.HOLD
- TARA 1
- HODINY
- TARA 2
- EXT. VS.
- TARA SE
- KLAVES.
- TARA KT.
- SUMA 1
- SUMA 2
- N. SUM. 1
- N. SUM. 2
- N. SUM. 1, 2
- NUL. M. 1
- NUL. T. 1
- NUL. T. 2
- N. T. VS.
- N. T. AKT.
- PREP. 1
- PREP. 2
- PREP. 3
- ULOZ

DEF EXT. 1

DEF EXT. 2

DEF EXT. 3

#### EXT. IN. Volba funkce pomocného vstupu

- OFF** Vstup je vypnutý
- HOLD** Pomocný vstup ovládá funkci „HOLD“
- vstupem se ovládá funkce HOLD, které zablokuje všechny funkce přístroje
- BLOK. K.** Pomocný vstup ovládá funkci „LOCK“
- vstupem se ovládá blokování tlačítek na předním panelu
- TARA -** Aktivace Tary
- Tary A, B, C, D, Všechny, Aktuální
  - vstupem se aktivuje funkce TÁRA, pouze v módu "Kmitočty"
- SUMA -** Pomocný vstup ovládá funkci „Suma“
- vstupem se zobrazí kumulovaná hodnota čítače (kanál 1, kanál 2)
- N. SUM. -** Pomocný vstup ovládá funkci „Nulování sumy“
- vstupem se vynuluje kumulovaná hodnota čítače (kanál 1, kanál 2, oba)
- NUL. M. 1** Nulování min/max hodnot
- NUL. T. -** Nulování tary
- Tary 1, 2, Všechny, Aktuální
- PREP. 1** Postupné přepínání zobrazení kanálů
- PREP. 2** BCD přepnutí zobrazení kanálů - EXT. 1, 2
- ovládání viz. tabulka
  - po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2"
- PREP. 3** BCD přepnutí zobrazení kanálů - EXT. 1, 2, 3
- ovládání viz. tabulka
  - po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2" a "EXT. 3"
- ULOZ** Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)

Tabulka s ovládáním externích vstupů

Funkce	Ext 1	Ext 2	Ext 3
Kanál 1 - čítač	0	0	
Kanál 1 - kmitočt	0	1	
Kanál 2 - čítač	1	0	
Kanál 2 - kmitočt	1	1	
MF	0	0	1
Min	0	1	1
Max	1	0	1
Max	1	1	1

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

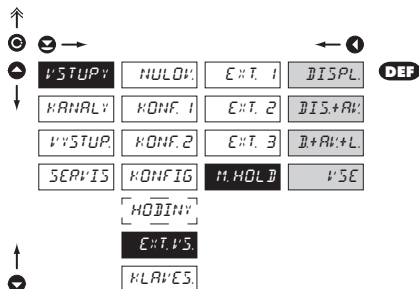
\*

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

!

Odezva na změnu stavu vstupu je cca 100 ms

## 6.1.5b Volba funkce "HOLD"



## H.HOLD Volba funkce "HOLD"

**DISPL.** "HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji

**DIS.+AR.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu

**DIS.+AR.+L.** "HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit

**VSE** "HOLD" blokuje celý přístroj

### 6.1.5a Volitelné doplňkové funkce tlačítek

↑

⊖ →

⊕ ↓

⊖
→

VSTUP
NULOV
LEFT
FN.LE.
ZAKAZ

KANALY
KONF.1
DOWN
DOC.LE.
NUL.C.1

VYSTUP
KONF.2
UP
MNU.LE.
NUL.C.2

SERVIS
KONFIG
ENTER

HODINY

EXT.VS.

KLAVES.

N.SUM.1

N.SUM.2

N.SUM.12

NUL.M1

NUL.T.1

NUL.T.2

N.T.VSE

N.T.AKT

MENU

DOC.H.

TARA.1

TARA.2

TARA.VSE

TARA.AKT

PREP.1

ULOV

N.PAM

PAU

PAUZ.A

CLAPUN

PUNSTC.

CRUNST.

CLAPURE.

CLP

STOP

← ⊖

**!**

Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

**!**

Aktuální kanál je ten, který je trvale zobrazen na displeji

**!**

Přednastavené hodnoty tlačítek **DEF:**

	CITAC	KMTOČET	OVADRAT.	STOPKY
LEFT	Suma C.1	C.1	F.1	Start
UP	MAX C.1	MAX F.1	MAX F.1	Nuluj
DOWN	Nul. MAX	MIN F.1	MAX F.1	Pauza
ENTER	Nulování	Nulování	Nulování	Stop

#### 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.C.-** Pomocný vstup ovládá funkci „Nulování“

- vstupem se vynuluje (přednastaví) čítač (kanál 1, kanál 2, oba kanály)

**N.SUM.-** Nulování sumy

- vstupem se vynuluje kumulovaná hodnota čítače (kanál 1, kanál 2, oba kanály)

**NUL.M1** Nulování min/max hodnoty

**NUL.TA.** Nulování táry

- Kanál 1, Kanál 2, Kanál 1 i 2, Aktuální k.

**MENU** Přímý přístup do menu na vybranou položku

- po potvrzení této volby se v nadřazené úrovni menu zobrazí položka „MENU“, 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

- Kanál 1, Kanál 2, Kanál 1 i 2, Aktuální k.

**PREP. 1** Postupné přepínání zobrazení kanálů

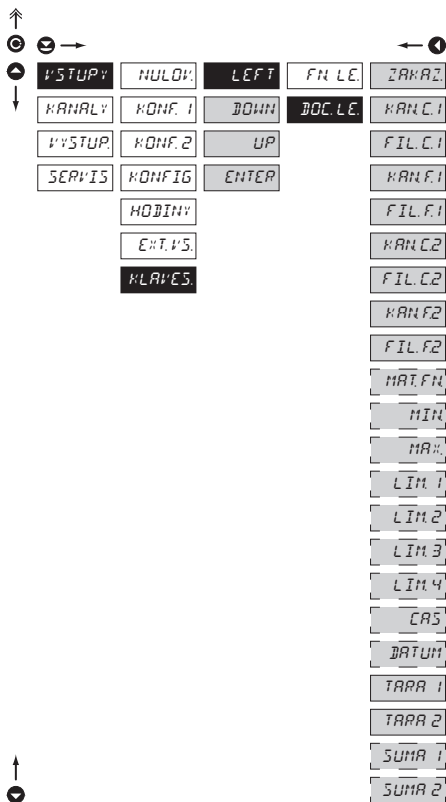
**ULOV** Aktivace záznamu naměřených dat do paměti přístroje (není ve standardní výbavě)

**N.PAM** Nulování paměti přístroje (ve spojení s RTC)

**CLAPUN** Stopy/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí

- další položky jsou jen pro ovládání stopek (přesný popis na str. 37/38)

## 6.1.5b Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Dočasné zobrazení



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

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 tlačítka", toto je platné do stisku libovolného tlačítka

ZAKAZ

Dočasné zobrazení je  
vypnuté

KAN. C.-

Dočasné zobrazení  
hodnoty čítače na  
Kanálu 1 nebo Kanálu 2

FIL. C.-

Dočasné zobrazení  
hodnoty čítače na  
Kanálu 1 nebo Kanálu 2 po zpracování  
digitálních filtrů

KAN. F.-

Dočasné zobrazení  
hodnoty kmitočet na  
Kanálu 1 nebo Kanálu 2

FIL. F.-

Dočasné zobrazení  
hodnoty kmitočet na  
Kanálu 1 nebo Kanálu 2 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"

CAS

Dočasné zobrazení  
hodnoty "CAS"

DATUM

Dočasné zobrazení  
hodnoty "DATUM"

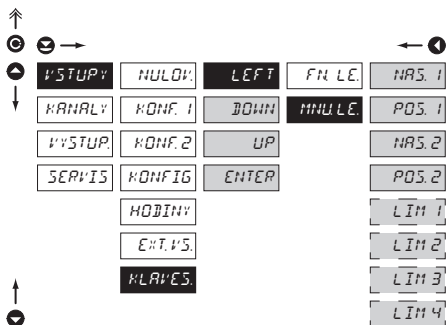
TARA -

Dočasné zobrazení  
hodnoty "TARA", na  
Kanálu 1 nebo Kanálu 2

SUMA -

Dočasné zobrazení  
hodnoty "SUMA", na  
Kanálu 1 nebo Kanálu 2

### 6.1.5c Volitelné doplňkové funkce tlačítek - Přímý přístup na položku

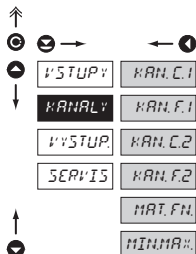


#### MNU.LC. Přřazení přístup na vybranou položku menu

- NAS.1 Přřímý přístup na položku "NAS.1"
- POS.1 Přřímý přístup na položku "POS.1"
- NAS.2 Přřímý přístup na položku "NAS.2"
- POS.2 Přřímý přístup na položku "POS.2"
- LIM.1 Přřímý přístup na položku "LIM.1"
- LIM.2 Přřímý přístup na položku "LIM.2"
- LIM.3 Přřímý přístup na položku "LIM.3"
- LIM.4 Přřímý přístup na položku "LIM.4"

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

## 6.2 Nastavení "PROFI" - KANALY

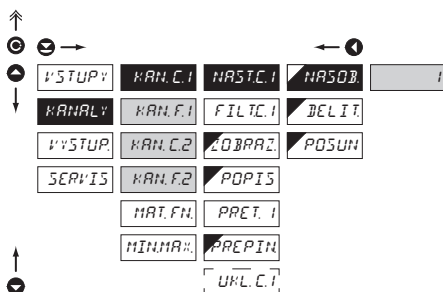


V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- KAN.C.1** Nastavení parametrů pro Kanál 1 - čítač
- KAN.F.1** Nastavení parametrů pro Kanál 1 - kmitočet
- KAN.C.2** Nastavení parametrů pro Kanál 2 - čítač
- KAN.F.2** Nastavení parametrů pro Kanál 2 - kmitočet
- MAT.FN.** Nastavení parametrů matematických funkcí
- MIN/MAX:** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

**!**  
Nastavení je shodné i pro "Kanály F.1, C.2 a F.2"

## 6.2.1a Nastavení násobící konstanty - kanál čítač



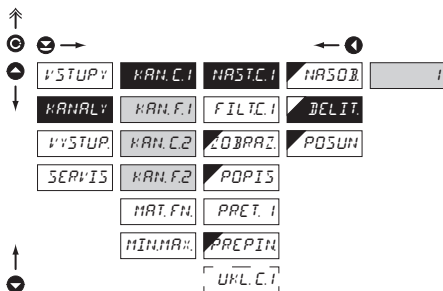
### **NASOB.** Nastavení násobící konstanty

- násobící konstanta je pro přepočítání hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- zadáním minusové hodnoty se mění směr počítání, tzn. čítáme směrem dolů
- rozsah: -99999...999999
- **DEF** = 1

**!**  
Nastavení je shodné i pro "Kanály F.1, C.2 a F.2"

**!**  
**H**  
Je-li v módu "TIME" nebo "RTC" nastavena nenulová hodnota v poloze "POSUN" platí, že násobící konstanta "NASOB." je záporná

### 6.2.1b Nastavení dělicí konstanty - kanál čítač



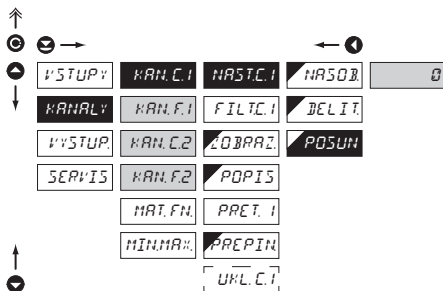
#### **DELI.T.** Nastavení dělicí konstanty

- dělicí konstanta je pro přepočít hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- rozsah: -99999...999999

- **DEF** = 1

**!**  
Nastavení je shodné i pro "Kanály F.1, C.2 a F.2"

### 6.2.1c Nastavení aditivní konstanty - PRESET, - kanál čítač



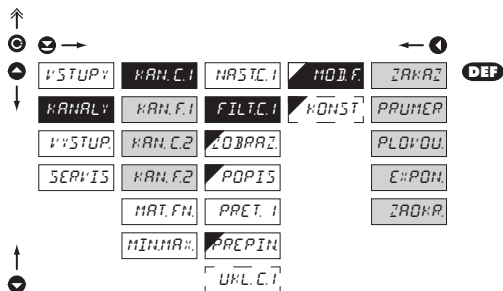
#### **POSUH** Nastavení konstanty PRESSET

- posun počátku měření o zadanou hodnotu, která bude načtena vždy při vynulování přístroje
- rozsah: -99999...999999

- **DEF** = 0

**!**  
Nastavení je shodné i pro "Kanály F.1, C.2 a F.2"

## 6.2.1d Nastavení digitálních filtrů - kanál čítač

**MOD.F.** Volba digitálních filtrů

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

**ZAKAZ** Filtry jsou vypnuté

**PRUMER** Průměrování měřené hodnoty\*

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

**PLVDU** Volba plovoucího filtru\*

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

**E:POH** Volba exponenciálního\* filtru

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

**ZAKR** Zaokrouhlení měřené hodnoty

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

**KONST** Nastavení konstanty

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

\*pouze pro Mód Kmitočet/Strída



Nastavení je vhodné i pro "Kanály F.1, C.2 a F.2"



### 6.2.1e Formát zobrazení - umístění desetinné tečky

↑

⊙ →

← ⊙

↑

↓

VYSTUPY	KAN. C.1	NASTC.1	000000	DEF	C
KANALY	KAN. F.1	FILT.C.1	000000	DEF	F
VYSTUP	KAN. C.2	ZOBRAZ.	000000		
SERYIS	KAN. F.2	POPIS	000000		
	MAT. FN.	PRET. 1	00.0000		
	MIN.MA#	PREPIN	0.00000		
		UKL. C.1	FLOA.P.		
			HHMMSS	DEF	H
			99MMSS		
			HHMM		
			HHHHMM		
			MMMMSS		
			MMSS.CC		
			99SS.CC		
			HHMMSS.C		

#### ZOBRAZ. 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 nejpřesnějším tvaru „PLOV. T.“

- Nastavení DT - XXXXXX.
- Nastavení DT - XXXXX.x
- Nastavení DT - XXXX.xx
- Nastavení DT - XXX.xxx
- Nastavení DT - XX.xxxx
- Nastavení DT - X.xxxxx
- Plovoucí desetinná tečka



Nastavení je shodné i pro "Kanalý F.1, C.2 a F.2"

### 6.2.1f Zobrazení popisu - měřicích jednotek

↑

⊙ →

← ⊙

↑

↓

VYSTUPY	KAN. C.1	NASTC.1	00
KANALY	KAN. F.1	FILT.C.1	
VYSTUP	KAN. C.2	ZOBRAZ.	
SERYIS	KAN. F.2	POPIS	
	MAT. FN.	PRET. 1	
	MIN.MA#	PREPIN	
		UKL. C.1	

↑

⊙

#### POPIS 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

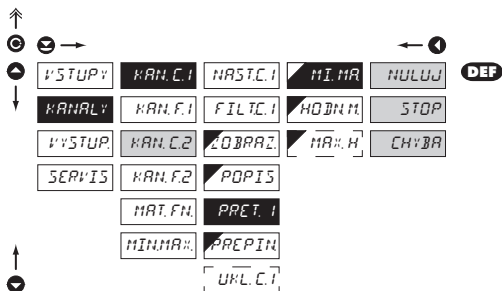
DEF = 00 (bez popisu)



Tabulka znaků je na straně 99

Nastavení je shodné i pro "Kanalý F.1, C.2 a F.2"

## 6.2.1g Nastavení funkce při přetečení displeje/hodnoty

**MI:HR** Nastavení stavu přístroje při přetečení displeje

- nastavení stavu který nastane při přetečení, resp. podtečení displeje
- volba je určená pouze pro Kan. C.1 a C.2

**NULUJ** Přístroj se automaticky vynuluje a počítá dál

**STOP** Měření se zastaví

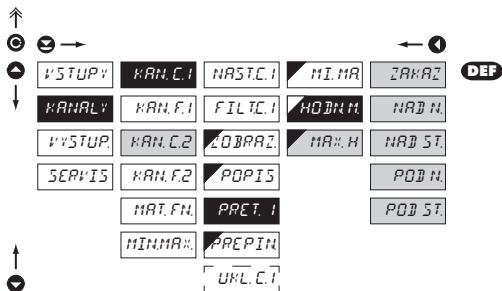
- na displeji zůstane zobrazena max. resp. min. zobrazitelná hodnota

**CHYBA** Měření se zastaví

- na displeji se zobrazí chybové hlášení „Ch. v.Po.“ nebo „Ch. v.Pr.“



Nastavení je shodné i pro "Kanál C.2"

**HODN.H** Nastavení stavu přístroje při přetečení hodnoty

- nastavení stavu který nastane při dostoupení na nastavenou hodnotu displeje

**ZAKAZ** Funkce je vypnutá

**NAD.H** Čítač se nad zadanou hodnotou vynuluje

**NAD.ST** Čítač se nad zadanou hodnotou zastaví

**POD.H** Čítač se pod zadanou hodnotou vynuluje

**POD.ST** Čítač se pod zadanou hodnotou zastaví

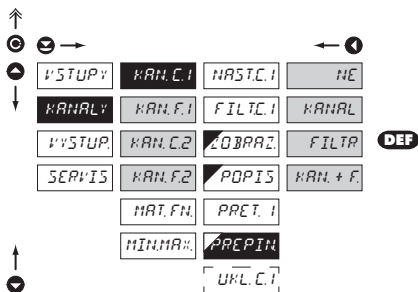
**MA::H** Nastavení hraniční hodnoty

- nastavení hodnoty na které čítač provede funkci zvolenou v menu "MAX. H"



Nastavení je shodné i pro "Kanál C.2"

### 6.2.1h Volba zobrazení kanálu při přepínání



#### PREPIN. Volba zobrazování kanálu při přepínání

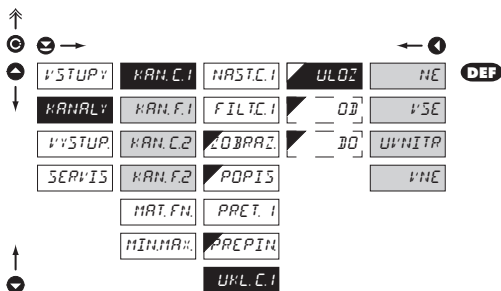
- nastavení v této položce dovoluje uživateli zvolit jednotlivé měřicí kanály, které budou zobrazovány při přepínání kanálů funkcí „PREPIN.“

- NE** Zobrazení zakázáno
- KANAL** Bude zobrazen "Kanál 1"
- FILT.R** Bude zobrazen "Kanál 1" po úpravě digitálního filtrem
- KAN. + F.** Bude zobrazen "Kanál 1" a následně i "Kanál 1" po úpravě digitálním filtrem



Nastavení je shodné i pro "Kanály F.1, C.2 a F.2"

### 6.2.1i Volba ukládání dat do paměti přístroje



#### UKL. C.1 Volba ukládání dat do paměti přístroje

- volbu v této položce povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje  
 - další nastavení v položce "VYSTUP. > PAMET" (není ve standardní výbavě)

- NE** Naměřená data se neukládají
- VSE** Naměřená data se ukládají do paměti
- UVNITR** Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu
- VNE** Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu
- DB** Nastavení počáteční hodnoty intervalu  
 - rozsah nastavení: -99999...999999
- DD** Nastavení koncové hodnoty intervalu  
 - rozsah nastavení: -99999...999999



Nastavení je shodné i pro "Kanály F.1, C.2 a F.2"

## 6.2.2a Matematické funkce - volba vstupu

↑	⊙	☺	→	←	1	
⬆	VYSTUPY	KAN. C.1	VST.M	ZAKAZ	DEF	
↓	KANALY	KAN. F.1	KON. K.1	FIL. C.1		
	VYSTUP	KAN. C.2	KON. K.2	FIL. F.1		
	SERVIS	KAN. F.2	MAT.F.	FIL. C.2		
		MAT.F.H.	KON. A	FIL. F.2		
		MINI.MA#	KON. B	C.1+C.2		
			KON. C	C.1#C.2		
			KON. D	C.1/C.2		
			KON. E	KV. SUM		
			KON. F	ABS. SC.		
			ZOBR. M	F.1+F.2		
			PDP. M	F.1#F.2		
			PREP. M	F.1/F.2		
			ULOZ. M	ABS. SF.		
↑						

## VST.M Volba vstupu pro výpočet mat. funkce

- volba hodnoty, ze které se bude vypočítávat matematická funkce

- |          |   |
|----------|---|
| ZAKAZ    | Matematické funkce jsou vypnuté   |
| FIL. C.1 | Z kanálu 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem   |
| FIL. F.1 | Z kanálu 1 - kmitočet po úpravě digitálním filtrem  |
| FIL. C.2 | Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem   |
| FIL. F.2 | Z kanálu 2 - kmitočet po úpravě digitálním filtrem  |
| C.1+C.2  | Z kanálů - čítač po úpravě digitálním filtrem a v formátu $K1 \times C1 + K2 \times C2$         |
| C.1#C.2  | Z kanálů - čítač po úpravě digitálním filtrem a v formátu $K1 \times C1 \times K2 \times C2$    |
| C.1/C.2  | Z kanálů - čítač po úpravě digitálním filtrem a v formátu $K1 \times C1 / K2 \times C2$         |
| KV. SUM  | Z kanálů - čítač po úpravě digitálním filtrem a v formátu $(K1 \times C1)^2 + (K2 \times C2)^2$ |
| ABS. SC. | Z kanálů - čítač po úpravě digitálním filtrem a v formátu $ K1 \times C1 + K2 \times C2 $       |
| F.1+F.2  | Z kanálů - kmitočet po úpravě digitálním filtrem a v formátu $K1 \times F1 + K2 \times F2$      |
| F.1#F.2  | Z kanálů - kmitočet po úpravě digitálním filtrem a v formátu $K1 \times F1 \times K2 \times F2$ |
| F.1/F.2  | Z kanálů - kmitočet po úpravě digitálním filtrem a v formátu $K1 \times F1 / K2 \times F2$      |
| ABS. SF. | Z kanálů - kmitočet po úpravě digitálním filtrem a v formátu $ K1 \times F1 + K2 \times F2 $    |
| KON. K.1 | Nastavení konstanty 1<br>DEF = 1<br>- rozsah nastavení: -99999...99999                          |
| KON. K.2 | Nastavení konstanty 2<br>DEF = 1<br>- rozsah nastavení: -99999...99999                          |

## 6.2.2b Matematické funkce

↑  
 Ⓞ →  
 Ⓜ →  
 ↓

VYSTUPY	KAN.C.1	VST.M.	VYPNUT	DEF
KANALY	KAN.F.1	KON.K1	POLIN	
VYSTUP	KAN.C.2	KON.K2	1:POL	
SEPVIS	KAN.F.2	MAT.F.	LOGAR.	
	MAT.FN.	KON.A	E:POLN	
	MINH.A:	KON.B	MOCNIN	
		KON.C	OBMOC.	
		KON.D	SIN :	
		KON.E		
		KON.F		

← Ⓜ

↑  
 Ⓜ

ZOBR.M
PQP.M
PREP.M
ULOZ.M

MAT.F.

Volby matematických funkcí

VYPNUT

Matematické funkce jsou vypnuté

POLIN

Polynom

$$Ax^2 + Bx^1 + Cx^0 + Dx^3 + Ex^2 + F$$

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:POLN

Exponenciál

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

MOCNINA

Mocnina

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

OBMOC.

Odmocnina

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

SIN :

Sin x

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

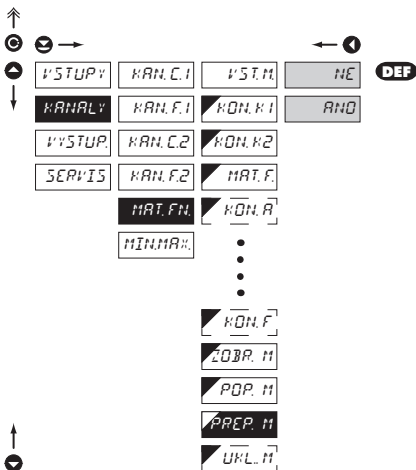
KON. :

Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí  
 - toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

NÁVOD K OBSLUZE OM 602UQC | 61



### 6.2.2e Volba zobrazení kanálu při přepínání



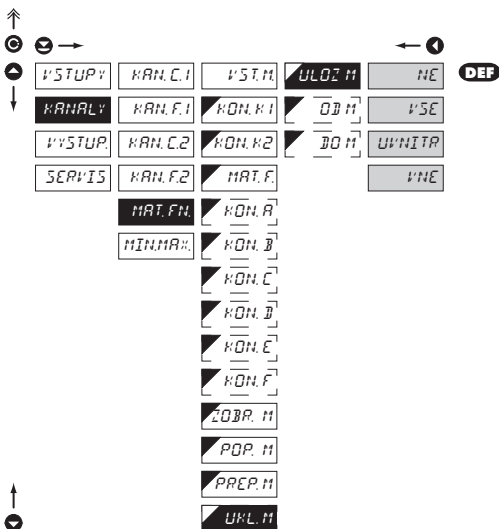
#### PRÉP. M Volba zobrazení kanálu při přepínání

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

**NE** Zobrazení zakázáno

**ANO** Zobrazení povoleno

### 6.2.2f Volba ukládání dat do paměti přístroje



#### UKL. M Volba ukládání dat do paměti přístroje

- volbou v této položce povolujete zápis hodnoty do paměti přístroje
- další nastavení v položce "VYSTUP. > PAMET" (není ve standardní výbavě)

**NE** Naměřená data se neukládají

**VSE** Naměřená data se ukládají do paměti

**UVNITR** Do paměti se ukládají pouze naměřená data uvnitř nastaveného intervalu

**VNE** Do paměti se ukládají pouze naměřená data vně nastaveného intervalu

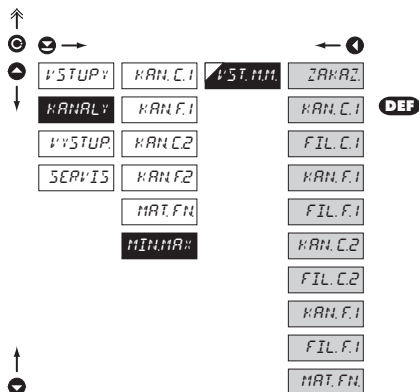
**OD M** Nastavení počáteční hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

**DO M** Nastavení koncové hodnoty intervalu

- rozsah nastavení: -99999...999999

## 6.2.3 Volba vyhodnocení min/max hodnoty

**VST.MM.** Volba vyhodnocení min/max hodnoty

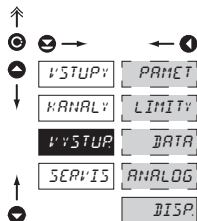
- volba hodnoty, z které se bude vypočítávat min/max hodnota

- ZAKAZ** Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté
- KAN.C.1** Z kanálu 1 - čítač
- FIL.C.1** Z kanálu 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- KAN.F.1** Z kanálu 1 - kmitočet
- FIL.F.1** Z kanálu 1 - kmitočet po úpravě digitálním filtrem
- KAN.C.2** Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- FIL.C.2** Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- KAN.F.2** Z kanálu 2 - kmitočet
- FIL.F.2** Z kanálu 2 - kmitočet po úpravě digitálním filtrem
- MAT.FM** Z "Matematické funkce"





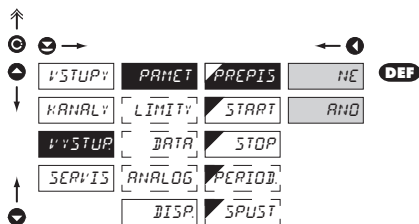
## 6.3 Nastavení „PROFI“ - VÝSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

- PAMĚT** Nastavení záznamu dat do paměti
- LIMITY** Nastavení typu a parametrů limit
- DATA** Nastavení typu a parametrů datového výstupu
- ANALOG** Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
- DISP.** Nastavení zobrazení a jasu displeje

## 6.3.1a Volba režimu záznamu dat do paměti přístroje

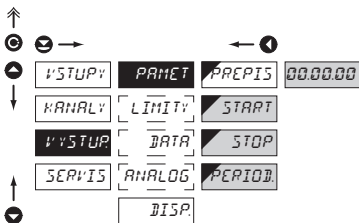


**PŘEPIS** Volba režimu záznamu dat

- volba režimu při zaplnění paměti přístroje

- NE** Přepis hodnot je zakázán
- AND** Přepis hodnot je povolen, nejstarší se přepisují nejnovějšími

### 6.3.1b Nastavení záznamu dat do paměti přístroje - RTC



#### RTC

Nejnižší možná rychlost záznamu je 1x za den, nejrychlejší je 1x za sekundu. V mimořádných případech lze nastavit 8x za sekundu nastavením periody záznamu 00:00:00. Tento mód není doporučen, kvůli velké zátěži paměti. Záznam je realizován v časovém okně, které platí pro jeden den, následující den se situace cyklicky opakuje. Dále záznam může být omezen oknem záznamů, kdy se zaznamenávají buď záznamy vně nebo uvnitř intervalu. Doba přepisování lze určit z počtu zaznamenávaných kanálů a periody ukládání.

**START** Start záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH.MM.SS

**STOP** Stop záznamu dat do paměti přístroje

- formát času HH.MM.SS

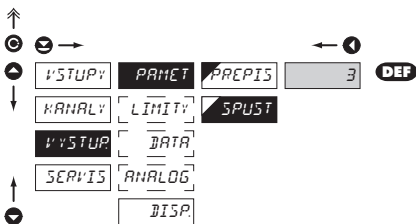
**PERIOD** Perioda záznamu dat do paměti přístroje

- určuje periodu s jakou bude hodnota zapisována v intervalu ohraničeným časem zadaným v položkách START a STOP, a platí pro jeden den, s tím, že platí i pro každý následující den bez omezení

- formát času HH.MM.SS

- položka se nezobrazí pokud je zvoleno v menu (VSTUP> EXT.VS.) "UKL. A"

### 6.3.1c Nastavení záznamu dat do paměti přístroje - FAST



**SPUST** Parametry zápisu do paměti (režim FAST)

- zápis dat do paměti přístroje se řídí následující volbou, která určí kolik procent paměti se rezervuje pro záznam před příchodem trigovacího impulsu
- spouštění je na ext. vstup nebo tlačítko
- nastavení v rozsahu 1...100 %
- při nastavení 100 % záznam pracuje v režimu ROLL > data se neustále cyklicky přepisují

#### 1. Inicializace paměti

- vynulování paměti (ext.vstupem, tlačítkem)
- LED "M" bliká, po načtení SPUST (%) paměti svítí trvale. V ROLL bliká stále.

#### 2. Spuštění

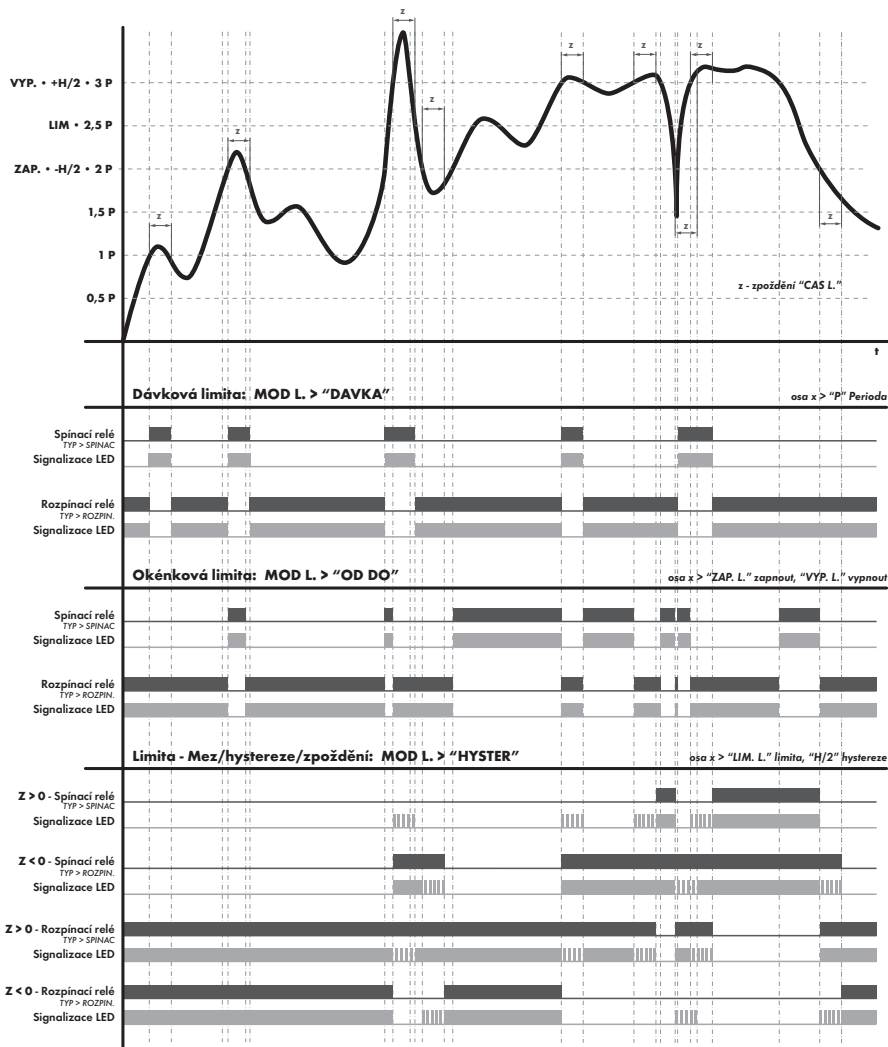
- externím vstupem, tlačítkem
- po zaplnění paměti LED "M" zhasne
- v ROLL režimu spuštění ukončí záznam a LED zhasne

#### 3. Ukončení

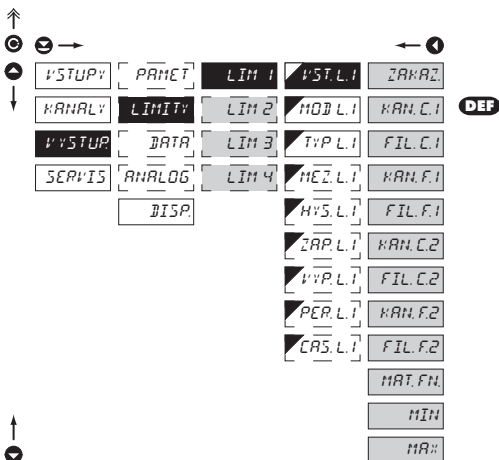
- externím vstupem, tlačítkem nebo včtením dat po RS

#### FAST

Paměť pracuje tak, jako u měřivého osciloskopu. Zvolíte si oblast 0...100 % z velikosti paměti (8 192 záznamů při jednoklávém měření). Tato oblast je cyklicky vyplňována až do okamžiku startu měření (klávesa, externí vstup). Pak se zaplní i zbytek paměti a záznam se ukončí. Další záznam je možný až po vymazání paměti. Záznam lze předčasně ukončit včtením dat.



### 6.3.2a Volba vstupu pro vyhodnocení limit



**!**  
 Pokud požadujete okamžitou reakci relé na změnu stavu zvolte vyhodnocení z příslušného kanálu bez filtrace. Při této volbě dochází k vyhodnocení stavu přímo v hradlovém poli.

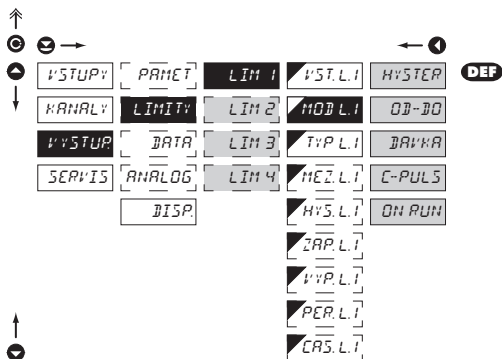
### VST.L.1 Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- ZAKAZ** Vyhodnocení limity je vypnuté
- KAN.C.1** Z kanálu 1 - čítač
- FIL.C.1** Z kanálu 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- KAN.F.1** Z kanálu 1 - kmitočet
- FIL.F.1** Z kanálu 1 - kmitočet po úpravě digitálním filtrem
- KAN.C.2** Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- FIL.C.2** Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- KAN.F.2** Z kanálu 2 - kmitočet
- FIL.F.2** Z kanálu 2 - kmitočet 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

## 6.3.2b Volba typu limit



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

## MOD.L1 Volba typu limit

**HYS TER** 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

**OD-DO** Okénková limita

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

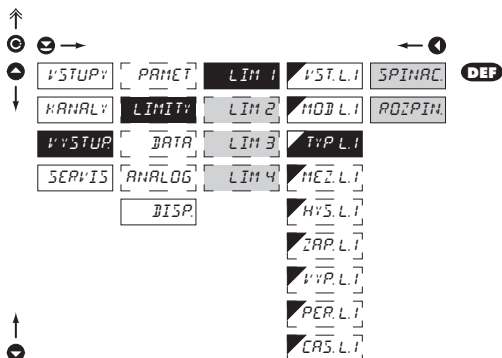
**DAVKA** Dávková limita (periodická)

- 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

**C-PULS** Automatické nulování čítače na nastavené hodnotě a vygenerování pulzu délky nastavené v "CAS. L1"

**ON RUN** Relé je sepnuto/rozepnuto pokud stopky běží

## 6.3.2c Volba typu výstupu



## TYP.L1 Volba typu výstupu

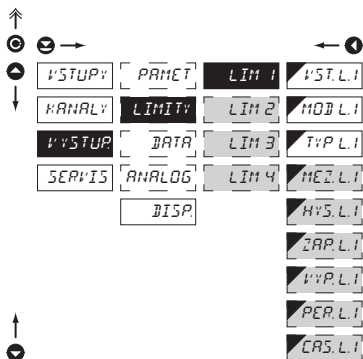
**SPINAC** Výstup při splnění podmínky sepně

**ROZPIN** Výstup při splnění podmínky rozepně



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

### 6.3.2d Nastavení hodnot pro vyhodnocení mezí



#### MEZ.L1 Nastavení meze sepnutí

- pro typ "HYSTER"

#### HYS.L1 Nastavení hystereze

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

#### ZAP.L1 Nastavené počátku intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

#### VYP.L1 Nastavení konce intervalu sepnutí limity

- pro typ "OD-DO"

#### PER.L1 Nastavení periody sepnutí limity

- pro typ "DAVKA"

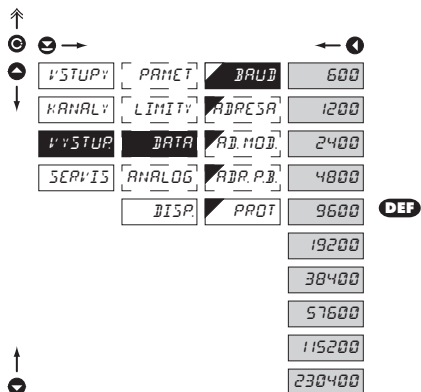
#### CAS.L1 Nastavení časového sepnutí limity

- pro typ "HYSTER.", "DAVKA" a "C. PULS"  
- nastavení v rozsahu:  $\pm 0...99,9$  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



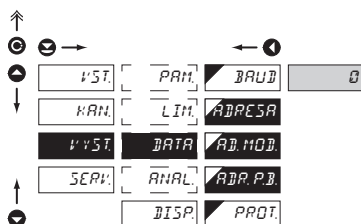
Nastavení je shodné pro LIM 1, LIM 2, LIM 3 i LIM 4

## 6.3.3a Volba přenosové rychlosti datového výstupu



<b>BAUD</b>	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

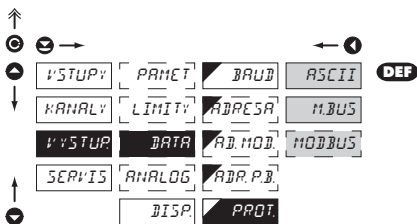
## 6.3.3b Nastavení adresy přístroje



<b>ADRESA</b>	Nastavení adresy přístroje
-	nastavení v rozsahu: 0...31
<b>DEF</b>	= 00
<b>AD. MOD.</b>	Nastavení adresy přístroje - MODBUS
-	nastavení v rozsahu: 1...247
<b>DEF</b>	= 01
<b>ADP. P.D.</b>	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
-	nastavení v rozsahu: 1...127
<b>DEF</b>	= 19



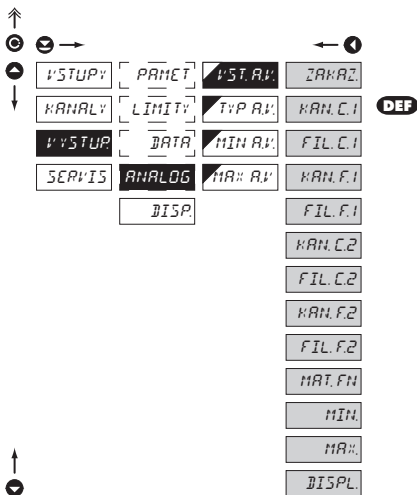
### 6.3.3c Volba protokolu datového výstupu



#### **PROT.** Volba datového protokolu

- ASCII** Datový protokol ASCII
  - M.BUS** Datový protokol DIN MessBus
  - MODBUS** Datový protokol MODBUS - RTU
- volba je přístupná pouze pro RS 485

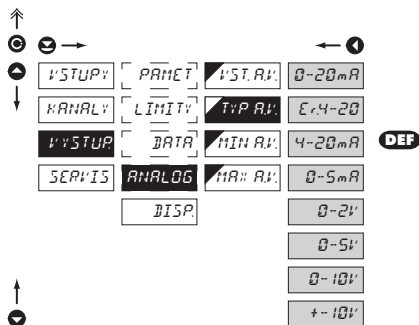
### 6.3.4a Volba vstupu pro analogový výstup



#### **VST.AV.** Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup
- ZAKAZ** Vyhodnocení analogu je vypnuté
- KAN.C.1** Z kanálu 1 - čítač
- FIL.C.1** Z kanálu 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- KAN.F.1** Z kanálu 1 - kmitočt
- FIL.F.1** Z kanálu 1 - kmitočt po úpravě digitálním filtrem
- KAN.C.2** Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- FIL.C.2** Z kanálu 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- KAN.F.2** Z kanálu 2 - kmitočt
- FIL.F.2** Z kanálu 2 - kmitočt po úpravě digitálním filtrem
- MAT.FN** Z "Matematické funkce"
- MIN.** Z "Min. hodnoty"
- MAX.** Z "Max. hodnoty"
- DISPL.** Z "Trvale zobrazené hodnoty displeje"

## 6.3.4b Volba typu analogového výstupu

**TYP AV:** Volba typu analogového výstupu

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

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

- s indikací chybového hlášení (&lt; 3,0 mA)

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

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

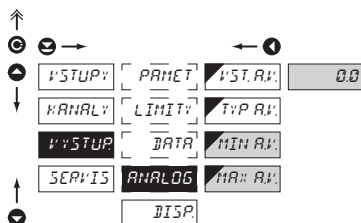
0-2V Typ - 0...2 V

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

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

+ - 10V Typ - ±10 V

## 6.3.4c 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 mezní body AV přiřadit libovolným dvěma bodům z celého měřicího rozsahu

**MIN AV:** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

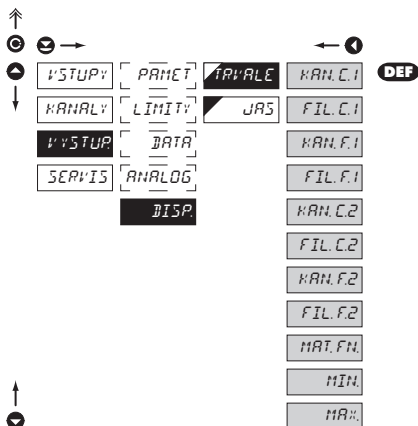
- **DEF** = 0

**MAX AV:** Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -99999...999999

- **DEF** = 100

### 6.3.5a Volba vstupu pro zobrazení displeje

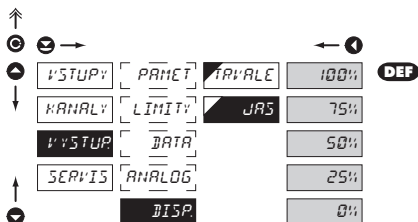


#### TRVÁLE Volba zobrazení na displeji

- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

- KAN. C.1** Kanál 1 - čítač
- FIL. C.1** Kanál 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- KAN. F.1** Kanál 1 - kmitočet
- FIL. F.1** Kanál 1 - kmitočet po úpravě dig. filtrem
- KAN. C.2** Kanál 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- FIL. C.2** Kanál 2 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- KAN. F.2** Kanál 2 - kmitočet
- FIL. F.2** Kanál 2 - kmitočet po úpravě dig. filtrem
- MAT. FN.** Matematické funkce
- MIN.** Minimální hodnota
- MAX.** Maximální hodnota

### 6.3.5b Volba jasu displeje

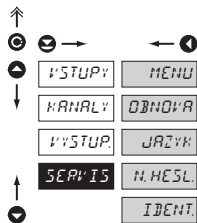


#### JAS Volba jasu displeje

- 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 %

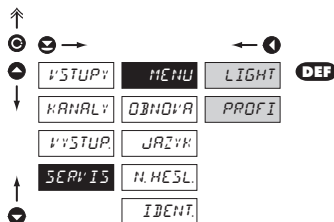
## 6.4 Nastavení "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

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

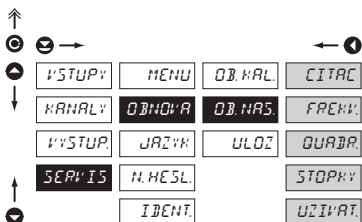
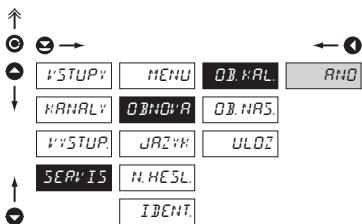
## 6.4.1 Volba typu programovacího menu



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu

<b>MENU</b>	Volba typu menu LIGHT/PROFI
-	umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele
<b>LIGHT</b>	Aktivní LIGHT menu
-	jednoduché programovací menu, obsahuje pouze položky nutné pro konfiguraci a nastavení přístroje
-	lineární menu > položky za sebou
<b>PROFI</b>	Aktivní PROF I menu
-	kompletní programovací menu pro zkušební uživatele
-	stromové menu

### 6.4.2 Obnova výrobního nastavení



Provedené činnosti	Obnova	
	Kalibrace	Nastavení
zruší práva pro USER menu	✓	✓
smaže tabulku pořadí položek v USER - LIGHT menu	✓	✓
do LIGHT menu dá položky určené z výroby	✓	✓
smaže data uložená ve FLASH	✓	✓
zruší všechny linearizační tabulky	✓	✓
nuluje táry	✓	✓
obnova výrobní kalibrace	✓	✗
obnova výrobního nastavení	✗	✓

#### OBNOVA Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

**OB.KAL.** Návrat k výrobní kalibraci přístroje

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

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

- načtení výrobní kalibrace a základní nastavení položek v menu (DEF)
- přednastavením na zvolenou volbu se automaticky změní i vázané položky, (vstup pro vyhodnocení relé, AV, Matematických funkcí, ...)

**CITAC** Výrobní přednastavení pro čítač

**FREKV.** Výrobní přednastavení pro měření kmitočet

**QUADR.** Výrobní přednastavení pro IRC snímače

**STOPKY** Výrobní přednastavení pro hodiny/stopky

**UZIV.** Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

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

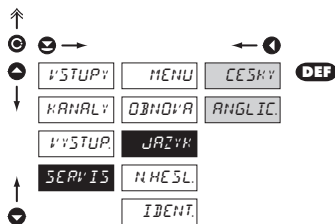
**ULOZ** Uložení uživatelského nastavení přístroje

- uložení nastavení je obsluha umožněna jeho budoucí případná obnova



Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

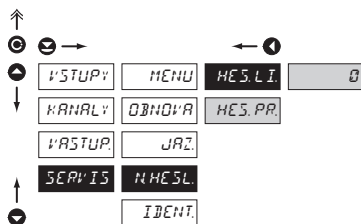
## 6.4.3 Volba jazykové verze menu přístroje

**JAZYK** Volba jazykové verze menu přístroje

**CESKY** Menu přístroje je v češtině

**ANGLIC** Menu přístroje je v angličtině

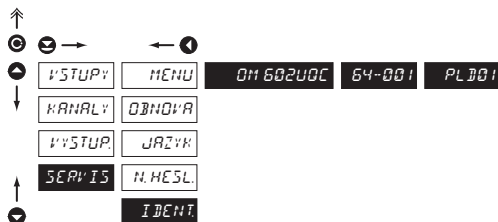
## 6.4.4 Nastavení nového přístupového hesla

**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

**IDENT.** Zobrazení SW verze přístroje

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

IDENT.	blok	Popis
1.		přístroj
2.		číslo verze programu
3.		verze FW



## 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 **NO** **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



**NO**

položka nebude v **USER** menu zobrazena

**YES**

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

**SHOW**

položka bude v **USER** menu pouze zobrazena



### Nastavení pořadí položek v "USER" menu

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

*nastavení pořadí zobrazení*



#### *Příklad:*

Do USER menu jsou vybrány položky:

(tlačítka + ) > CL. Cnt., LIM. L 1, LIM. L 2, kterým jsme nastavili toto pořadí

(tlačítka + ):

CL. Cnt.        5

LIM. L 1        0 (pořadí není určeno)

LIM. L 2        1

Při vstupu do USER menu

(tlačítko ) se položky zobrazí v tomto pořadí: LIM. L 2 > CL. Cnt. > LIM. L 1

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

ASCII: 8 bitů, bez parity, jeden stop bit

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 ve volně stažitelném programu OM Link a v popisu který naleznete na [www.orbit.merret.cz/rs](http://www.orbit.merret.cz/rs).

## PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

Akce	Přenášená dat										
Vyzádnání dat (PC)	#	A	A	<CR>							
Vysílání dat (Přístroj)	>	R	<SP>	D	D	D	D	D	(D)	(D)	<CR>
Potvrzení příkazu (Přístroj) - OK	!	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>						
Nastavení na vysílání hodnoty displeje + relé	#	A	A	1X	<CR>						
Nastavení na vysílání naměřené hodnoty	#	A	A	1x	<CR>						
Nastavení limity 1	#	A	A	1L	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>
Nastavení limity 2	#	A	A	2L	D	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>

## LEGENDA

#	35	23 <sub>H</sub>	Začátek příkazu
A	A	0...31	Dva znaky adresy přístroje (posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. "01", "99" univerzální)
<CR>	13	0D <sub>H</sub>	Carriage return
<SP>	32	20 <sub>H</sub>	Mezera
D			Data - obvykle znaky "0"..."9", ".", "-", ";", (D) - dt. a (-) může prodloužit data
R	50 <sub>H</sub> ...57 <sub>H</sub>		Stav relé a Táry
!	33	21 <sub>H</sub>	Kladné potvrzení příkazu (ok)
?	63	3F <sub>H</sub>	Záporné potvrzení příkazu (bad)
>	62	3E <sub>H</sub>	Začátek vysílaných dat

## RELÉ, TÁRA

Znak	Relé 1	Relé 2	Tára
P	0	0	0
Q	1	0	0
R	0	1	0
S	1	1	0
T	0	0	1
U	1	0	1
V	0	1	1
W	1	1	1



CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>CH. DP<sub>o</sub></i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH. DP<sub>r</sub></i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>CH. TP<sub>o</sub></i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH. TP<sub>r</sub></i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>CH. VP<sub>o</sub></i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>CH. VP<sub>r</sub></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 opakovaní hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH. NRS</i>	Data v EEPROM mimo rozsah	provést obnovu výrobního nastavení, při opakovaní hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>CH. SMA</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakovaní 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		Q	"	£	\$	¥	€	'		0	!	"	#	\$	%	&	'	
8	!	)	#	+	,	-	.	/		8	(	)	*	+	,	-	.	/
16	0	1	2	3	4	5	6	7		16	0	1	2	3	4	5	6	7
24	8	9	VA	Vr	<	=	>	?		24	8	9	VA	Vr	<	=	>	?
32	@	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	{		}	~		

**VSTUP**

Počet:	2 vstupy (linkový pouze jeden)
Typ:	na kontakt, TTL, NPN/PNP, Linkový, SSI
Měření:	čítač/kmitočet UP nebo DOWN střída čítač/kmitočet UP/DOWN čítač/kmitočet pro IRC snižovač stopky/hodiny - měřicí rozsah je nastavitelný v obou vstupech
Vstupní kmitočet:	0,02...1 MHz
Napěťové úrovně:	10 mV - 1,5 V (zesilované - jen vstup A1, A2(B1)) 0,2 V - 30 V (60 V - od 3.Q/2010)

**ZOBRAZENÍ**

Displej:	999999, intenzivní červené nebo zelené 14segmentové LED, výška čísel 14 mm
Zobrazení:	-99999...999999
Desetinná tečka:	nastavitelná - v programovacím módu
Jas:	nastavitelný - v programovacím módu

**PŘESNOST PŘÍSTROJE**

Teplotní koeficient:	50 ppm/°C
Přesnost:	±0,01 % (kmitočet)
Časová základna:	5 ms...10 minut
Násobící konstanta:	-99999...999999
Dělicí konstanta:	-99999...999999
Filtrační konstanta:	umožňuje nastavit max. platný kmitočet, který je zpracován (OFF/10 minut...1 MHz)
Blokování měření:	blokování/prodloužení vstupního pulsu na čas až 120 s
Typ filtru:	digitální
Přednastavení:	-99999...999999
Zálohování dat:	uchování naměřených dat i po vypnutí přístroje (EEPROM)
Funkce:	Tára - nulování displeje Sumace - registrace směnného provozu Hold - zastavení měření Lock - blokování tlačítek
RTC:	zálohování běhu času baterií při odpojení napájení přístroje (možno vypnout - jumper uvnitř přístroje) minimální životnost 1 rok
Baterie:	Lithiový článek CR 2032RV, 3V/220 mAh
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, C-Puls, On run
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 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 12 bitovým D/A převodníkem, typ a rozsah výstupu je volitelný v menu
Nelinearita:	0,1 % z rozsahu
TK:	50 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 5 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V, ±10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...20 mA -kompenzace vedení do 500 Ohm/12 V

**ZÁZNAM HODNOT**

Typ RTC:	časově řízený záznam napěřených dat do paměti přístroje, dovoluje zápis až 250 000 hodnot
Typ FAST:	rychlý záznam dat do paměti přístroje, dovoluje zápis až 8 000 hodnot rychlostí 40 údajů/s
Přenos:	datovým výstupem RS 232/485 nebo přes OM Link

**POMOCNÉ NAPĚTÍ**

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

\* hodnoty platí pro odporovou zátěž

**NAPÁJENÍ**

Volby: 10...30 V AC/DC, 10 VA, izolované,  
- jištěno pojistkou uvnitř (T 4000 mA)  
80...250 V AC/DC, 10 VA, izolované,  
- jištěno pojistkou uvnitř (T 630 mA)

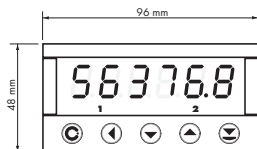
**MECHANICKÉ VLASTNOSTI**

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

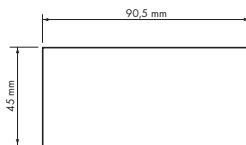
**PROVOZNÍ PODMÍNKY**

Připojení: konektorová svorkovnice,  
průřez vodiče  $<1,5 \text{ mm}^2$  /  $<2,5 \text{ mm}^2$   
Doba ustálení: do 15 minut po zapnutí  
Pracovní teplota:  $0^\circ \dots 60^\circ\text{C}$   
Skladovací teplota:  $-10^\circ \dots 85^\circ\text{C}$   
Krytí: IP65 (pouze čelní panel)  
Provedení: bezpečnostní třída I  
Kategorie přepětí: ČSN EN 61010-1, A2  
Izolační pevnost: 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem  
4 kVAC po 1 min. mezi napájením a dat./anal. výstupem  
4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem  
2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a dat./anal. výstupem  
Izolační odolnost: pro stupeň znečištění II, kategorie měření III  
napájení přístroje > 670 V (ZI), 300 V (DI)  
Vstup/výstup > 300 V (ZI), 150 (DI)  
EMC: EN 61326-1

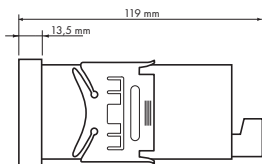
Pohled z předu



Výřez do panelu



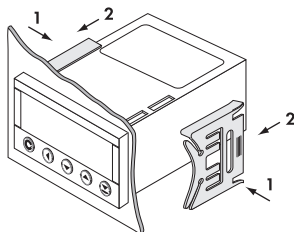
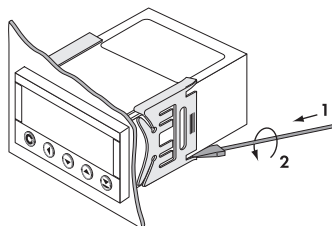
Pohled z boku



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 602UQC**  
Typ .....  
Výrobní číslo .....  
Datum prodeje .....

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis





# ES PROHLÁŠNÍ O SHODĚ

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

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

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

**Výrobek:** Panelový programovatelný přístroj

**Typ:** **OM 602**

**Verze:** AV, RS, UQC

## Výše 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

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2007.

## Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

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

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

Místo a datum vydání: Praha, 1. března 2010

Miroslav Hackl v.r.  
Jednatel společnosti

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