



OMD 202UQC

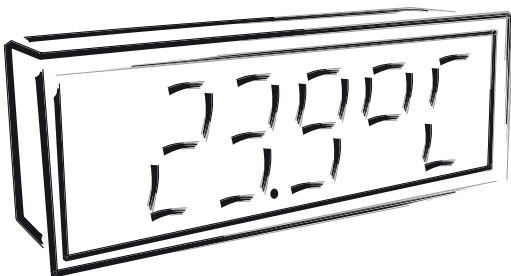
4 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
UNIVERZÁLNÍ ČÍTAČ

ČÍTAČ

MEŘENÍ FREKVENCE

MEŘENÍ STŘÍDY

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 OMD 202 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 měřicích přívodů.

ORBIT MERRET, spol. s r.o.

Vodňanská 675/30

198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz



1. OBSAH	3
2. POPIS PŘÍSTROJE	4
3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE	6
Měřicí rozsahy	6
Připojení přístroje	7
Doporučené připojení snímačů	8
Zakončené linky RS 485	9
Tabulka napěťových úrovní	9
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 "LIGH." MENU	14
5.0 Popis "LIGH." menu	15
Vstup do menu	16
Nastavení aktuální hodnoty	16
Volba ovládání „START“	17
Volba ovládání „STOP“	17
Nastavení vstupů	18
Nastavení násobící a dělicí konstanty, offsetu a formátu zobrazení - kanál čítač	20
Nastavení násobící a dělicí konstanty, offsetu a formátu zobrazení - kanál kmitočet	24
Nastavení limit	28
Nastavení analogového výstupu	30
Nastavení adresy IR ovladače	32
Volba typu menu [LIGHT/PROF]	32
Obnova výrobního nastavení	33
Volba jazykové verze menu přístroje	33
Nastavení nového přístupového hesla	34
Identifikace přístroje	34
6. NASTAVENÍ "PROFI" MENU	36
6.0 Popis "PROFI" menu	36
6.1 "PROFI" menu - VSTUP	36
6.1.1 Nulování vnitřních hodnot	38
6.1.2 Konfigurace přístroje	39
6.1.3 Nastavení přepínání	52
6.1.4 Nastavení RTC	52
6.1.5 Volba funkcí pomocných vstupů	53
6.1.6 Volba doplňkových funkcí tlačítek	55
6.2 "PROFI" menu - KANALY	58
6.2.1 Nastavení parametrů vstupů	58
6.2.2 Nastavení matematických funkcí	64
6.2.3 Volba vyhodnocení min/max hodnoty	68
6.3 "PROFI" menu - VÝSTUP	70
6.3.1 Nastavení limit	70
6.3.2 Volba datového výstupu	74
6.3.3 Nastavení analogového výstupu	75
6.3.4 Volba zobrazení a jasu displeje	77
6.4 "PROFI" menu - SERVIS	80
6.4.1 Nastavení adresy IR ovladače	80
6.4.2 Volba programovacího módu „LIGHT“/„PROFI“	81
6.4.3 Obnova výrobního nastavení	81
6.4.4 Volba jazykové verze menu přístroje	82
6.4.5 Nastavení nového přístupového hesla	83
6.4.6 Identifikace přístroje	83
7. NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU	84
8. DATOVÝ PROTOKOL	86
9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ	88
10. TECHNICKÁ DATA	90
11. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE	91
12. ZÁRUČNÍ LIST	93

2. POPIS PŘÍSTROJE



2.1 POPIS

OMD 202UQC je univerzální 4 místný panelový programovatelný čítač impulsů/měřič kmitočtu/vyhodnocení signálu z IRC snímačů a stopky/hodiny. Přístroj se dodává s tříbarevným LED displejem (červený/zelený/oranžový) nebo s vysoce svítivými LED (červené nebo zelené s svítivostí 1 300 mcd).

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler a výkonné hradlové pole, které přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

MĚŘICÍ MÓDY

SINGLE	Čítač/Měřič kmitočtu	C / F
A*B	Čítač/Měřič kmitočtu s funkcí AND mezi vstupy A a B	C / F
XNOR	Čítač/Měřič kmitočtu s funkcí NOR mezi vstupy A a B	C / F
STRIDA	Měřič střídy	C / F
QVADR	Čítač/měřič kmitočtu pro IRC snímače	C / F
UP/DW	UP/DW Čítač/Měřič kmitočtu - měří na vstupech A, B (směr) a může zobrazovat počty/frekvenci	C / F
UP + DW	UP + DW Čítač/Měřič kmitočtu C / F - měří na vstupech A [UP], B [DW] a může zobrazovat počty/frekvenci	C / F
TIME	Stopky	H
RTC	Hodiny	H

PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Kalibrace	v programovacím menu lze nastavit kalibrační koeficienty
Zobrazení	-999...9999 s pevnou nebo plovoucí desetinnou tečkou, pro měřicí módy STOPKY/HODINY s možností nastavení ve formátu 10/24/60
Měřicí kanál	z vstupu je možné vyhodnocovat dvě nezávislé funkce (čítač/kmitočtet)
Časová základna	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

LINEARIZACE

Linearizace: lineární interpolaci v 45 bodech/kanál (pouze přes OM Link)

DIGITÁLNÍ FILTRY

Vstupní filtr	Vstupní filtr přístroj umožňuje filtrovat vstupní signál a tak potlačit nežádoucí rušivé signály (např. zákmity relé). Zadaný parametr udává maximálně možný měřený kmitočet (pro střídy 50% - stejná doba Hi i Lo úrovně), který přístroj zpracovuje - off/1 MHz/500 kHz/250 kHz/100 kHz/1 kHz/100 Hz/65 Hz/45 Hz/10 Hz/.../10 min - filtr pro měření otáček (zadaní celého počtu pulsů na otáčku) - blokování (prodloužení) vstupního pulsu na definovanou délku 0...120 s
Plovoucí průměr:	z 2...300 měření
Exponen. průměr	z 2...100 měření
Aritmetický průměr:	z 2...100 měření
Zaokrouhlení	nastavení zobrazovacího kroku pro displej

FUNKCE

Nastavení hodnoty	nastavení aktuálního stavu, při vložení počítadla dprostřed počítacího cyklu
Preset	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/střídě
OM Link	firemní rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje

EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

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

2.2 OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá dálkovým IR ovladačem. 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 (LIGH,PROFI), kterým se určí právo (vidět nebo měnit)
- přístup je bez hesla

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

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

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

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

2.3 ROZŠÍŘENÍ

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků.

Komparátory jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/00-00. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje a volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

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

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

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

3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE



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

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

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

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

Funkce vstupů podle nastaveného módu

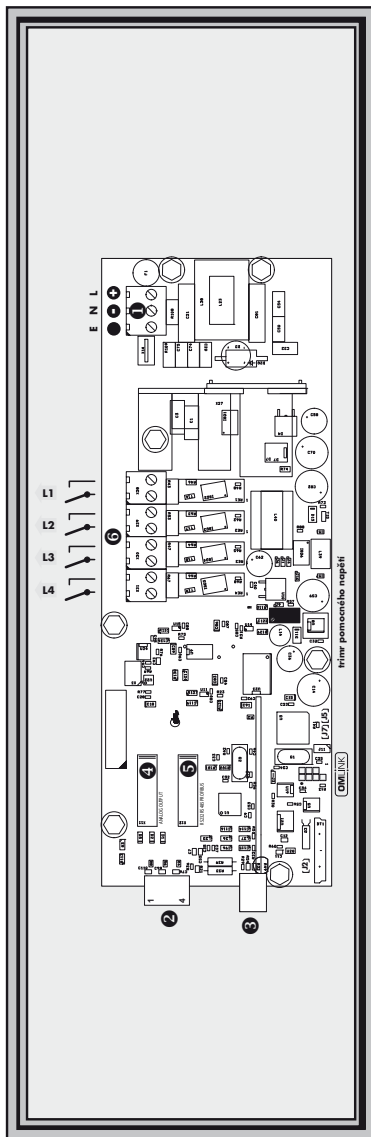
MÓD	POPIS	FUNKCE VSTUPŮ
SINGLE	Čítač impulsů/měřič kmitočtu	Vstup A, Nulování (Vstup C)
A * B	Čítač impulsů/měřič kmitočtu s funkcí AND	Vstup A x B, Nulování (Vstup C)
XNOR	Čítač impulsů/měřič kmitočtu s funkcí xNOR	Vstup $\bar{A} + \bar{B}$, Nulování (Vstup C)
STRIDA	Měření střidy	Vstup A
QUADR.	Čítač 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 [časová základna 29 MHz]	Vstup A, Vstup B (Nulování · M.STO.), Nulování (Vstup C), M. NUL.
RTC	Stopky hodiny s zálohováním času [časová základna 1 s]	Vstup A, Vstup B (Nulování · M.STO.), Nulování (Vstup C), M. NUL.

PŘIPOJENÍ

	POPIS	ZAPOJENÍ
VSTUP A	vstupní signál < 60 V	GND + Vstup A1
VSTUP B	vstupní signál < 60 V	GND + Vstup B1
VSTUP C	vstupní signál < 60 V	GND + Vstup C1/Nulování

EXTERNÍ VSTUPY

	POPIS	OVLÁDÁNÍ
EXT. 1/2/3	ovládací vstupy, funkce podle nastavení v menu [viz. Menu > EXT. IN., str. 46]	na kontakt, svorka (č. 14 + 15/16/17)



1 Napájení

- chip
- AV-1
- AV-0



4 Analogový výstup

- RxD/L+
- TxD/L-
- RxD
- GND
- T
- GND



2 Externí výstupy



3 Vstup

- VSTUP B (<100 mV)
- VSTUP A
- VSTUP B
- VSTUP C/Nolování
- Pomocné napáění
- GND



Propojky

- J2 baterie pro zabudování
- J1 studený load firmware přístroje
- J7 studený load firmware přístroje

5 Datový výstup

- VSTUP C
- VSTUP B
- VSTUP A
- VSTUP B
- VSTUP A
- VSTUP B
- VSTUP C
- GND
- Pomocné napáění



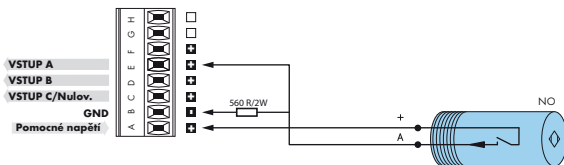
6 Komparátory

Linkový /S31 vstup

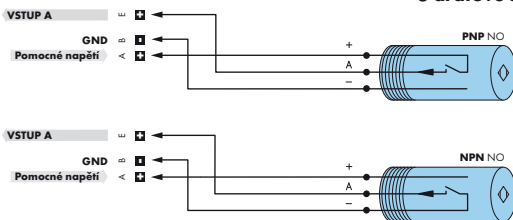
- VSTUP C
- VSTUP B
- VSTUP A
- VSTUP B
- VSTUP A
- VSTUP C
- GND
- Pomocné napáění



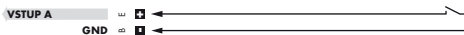
2 drátové snímače



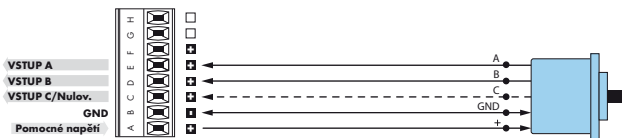
3 drátové snímače



kontakt



IRC snímače



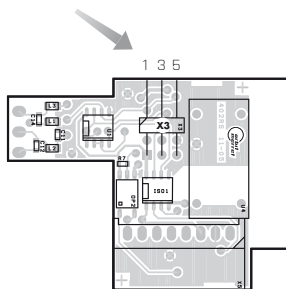
Čidla s výstupem PNP nebo NPN mají vždy jen jednu „tvrdou“ úroveň a proto je důležité, aby byly dodrženy zásady stínění a souběhu vedení. Pokud se do vedení naindukují rušivé signály může být započítán. Další možnost k odstranění tohoto rušení je omezení vstupního kmitočtu pomocí filtru.

Zakončení datové linky RS 485

X3 - Zakončení datové linky RS 485

Piny	Význam	Z výroby	Doporučení
1-2	připojení L+ na (+) pól zdroje	spojeno	
3-4	zakončení linky 120 Ohm	rozpojeno	spojit až na konci linky
5-6	připojení L- na (-) pól zdroje	spojeno	nerozpojovat

Linka RS 485 by měla mít lineární strukturu - vodič (ideálně stíněný a kroucený) a měl by vést od jednoho uzlu k druhému.



Komparační úroveň

Nastavování komparačních úrovní pro jednotlivé vstupy se provádí v menu „LIGHT“ nebo „PROFI“.

Při ruční volbě pomocí tlačítek nastavíte požadovanou hodnotu, kterou potvrdíte tlačítkem „ENTER“. Pro Vámi zadanou hodnotu napětí bude v polovině zvolena komparační úroveň [viz. tabulka hodnot].

TABULKA KOMPARAČNÍCH ÚROVNÍ (V)

TYP	ÚROVEŇ (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

Pro snadnější a přehlednější nastavení vstupů a jejich úrovní zobrazují signalizační LED na příslušných položkách menu aktuální stav (po změně nastavení je nutné cca 2 s počkat).

LED „C“	vstup A
LED „F“	zesílený vstup A
LED „1“	vstup B
LED „2“	vstup C

Zesílené vsupy

- jsou pouze A
- v případě, že zadáte napětí pro vstup A menší než 0.8304 je vstup veden přes zesilovač [což omezuje kmitočtový rozsah], vstup B se automaticky přepne na zesilovaný vstup B (< 100 mV) proto je potřeba v případě použití vstup B (< 100 mV) jako vstup B do čítače 1 zvolit stejné parametry AB



NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele
Kompletní menu přístroje
Přístup je blokován heslem
Možnost sestavení položek **USER MENU**
Stromová struktura menu

NASTAVENÍ **LIGHT**

Pro zaškolené uživatele
Pouze položky nutné k nastavení přístroje
Přístup je blokován heslem
Možnost sestavení položek **USER MENU**
Lineární struktura menu

NASTAVENÍ **USER**

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

4.1 NASTAVENÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá dálkovým IR ovladačem. 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**

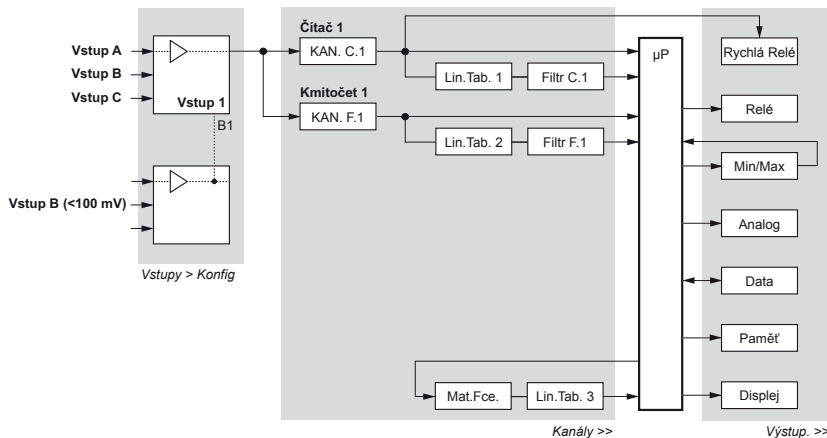
- může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGH/PROFI), kterým se určí právo [vidět nebo měnit]
- přístup je bez hesla

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

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

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

Schema zpracování měřeného signálu



6. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

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



Symbole použité v návodu



označuje nastavení pro daný typ přístroje



hodnoty nastavené z výroby



symbol označuje blikající číslici (symbol)



inverzní trojúhelník označuje položku, kterou lze umístit do USER menu



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



po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena



po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena



pokračování na straně 30

Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus











DESETINNÁ TEČKA

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

ZNAMÉNKO MÍNUS

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

Funkce tlačítek

TLAČÍTKO	MĚŘENÍ	MENU	NASTAVENÍ ČÍSEL/VÝBĚR
	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekádu*
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů*
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru*
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
	vstup do LIGH/PROFI menu		
	přímý vstup do PROFI menu		
		konfigurace položky pro "USER" menu	
		určení pořadí položek v "USER - LIGH." menu	
	zrušení adresy přístroje/ovladače		

* na těchto položkách lze číslo zadávat přímo, volbou požadované hodnoty na číselné klávesnici dálkového ovládání

Nastavení položek do „USER“ menu

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

USER

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



 položka nebude v USER menu zobrazena

 položka bude v USER menu zobrazena s možností nastavení

 položka bude v USER menu pouze zobrazena



NASTAVENÍ LIGHT

Pro zdatné uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

Přístup je blokováný heslem

Možnost sestavení položek do **USER** menu

Lineární struktura menu

Přednastavení z výroby

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



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

Přístupové heslo

1428 **PR** + **HES** 0

Nastavení aktuálního stavu Ovládní stopek - Kanál 1 Nulování stopek - Kanál 1

SEtC 0 **NStR** **COnt** **NStD** **StOP**

POLUZE PRO MÓD „STOPKY“

Typ vstupu A B Napáťová úroveň - vstup A B Typ vstupu C Napáťová úroveň - vstup C

tyP **nPnL** **nAP** 24 **tyPC** **nPnL** **nAPC** 24

Nastavení zobrazení - Kanál, čítač

SCLC 1 **dLwC** 1 **OFFC** 0 **FOrC** 0000

Základní barva Mez první barvy Barva po první mezi Mez druhé barvy

COc **2EL** **L1C** 1667 **L1C** **0rAn** **L2C** 3333

Barva po druhé mezi

L2C **CErw**

Nastavení zobrazení - Kanál, kmitočet

SCLC 1 **dLwC** 1 **OFFC** 0 **FOrC** 0000

Základní barva Mez první barvy Barva po první mezi Mez druhé barvy

COF **2EL** **L1F** 1667 **L1F** **0rAn** **L2F** 3333

Barva po druhé mezi

L2F **CErw**

n.L1 500 **n.L2** 1000 **n.L3** 1500 **n.L4** 2000

Rozšíření - komparátor

tyRw 4-20 **nIRw** 00 **RARw** 1000

Rozšíření - Analogový výstup

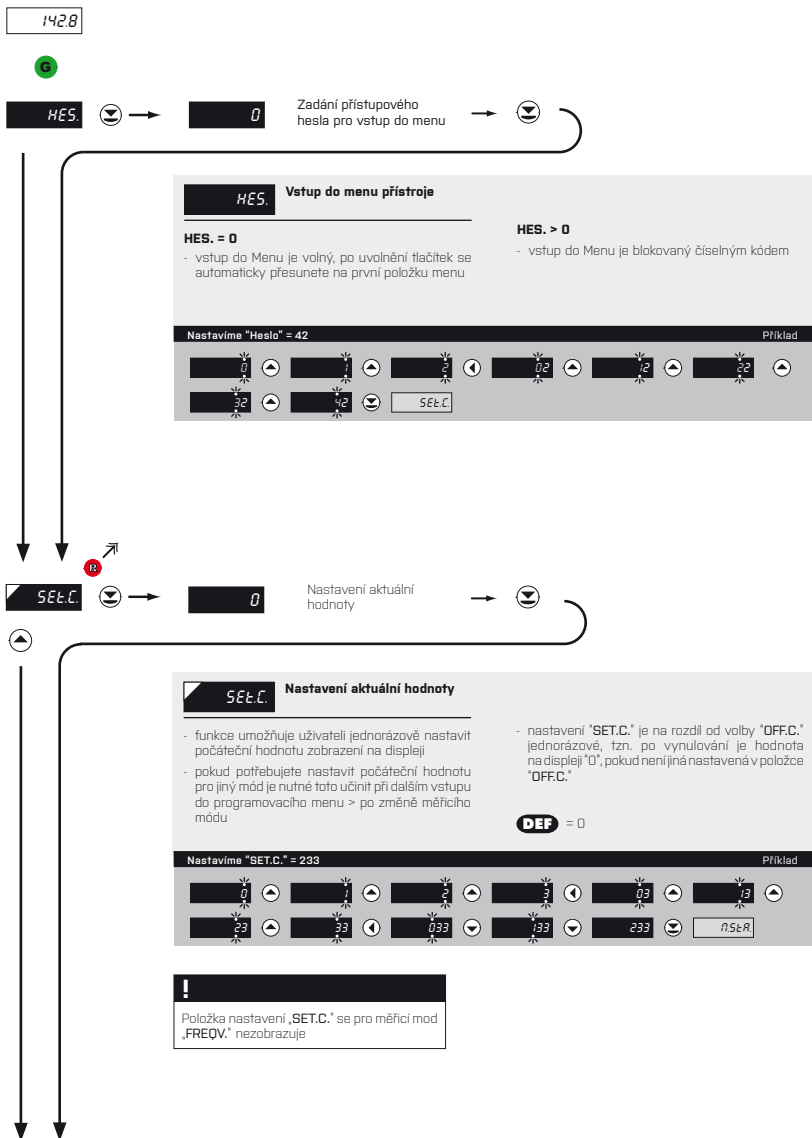
Adresa dálkového ovladače Typ Menu Změna výrobního nastavení Nastavení jazyka

Rd Jr 0 **MEnu** **L1GR** **Ob.nR** **u2lw** **JAR** **CES**

Nové heslo Identifikace Typ přístroje verze SW vstup Návrat do měřičového režimu

HELI 0 **IdEn** **RnD** **0Nd 202u9C** **76-001** **PLd01** 1428

5. NASTAVENÍ LIGHT





nStAR. Volba ovládání stopek/hodin

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

StAR. Stopky/hodiny běží stále, pokud je přístroj zapnutý

EDnE. 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

rStE. Stopky/hodiny se ovládají in nulují hranou spouštěcího signálu

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

CrSt. Stopky/hodiny se ovládají in nulují hranou spouštěcího signálu

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

CLr.r. Stopky/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí (pokud byly zastavené)

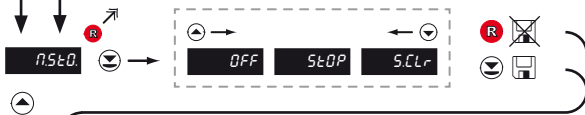
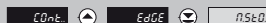
CLr.r. Stopky/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí, ten cyklus se opakuje s každou další hranou

rUn. Stopky/hodiny se hranou pouze spouští

DEF = CONT.

Volba ovládání stopek > EDGE

Příklad



nStE0. Volba nulování stopek

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

DEF = OFF

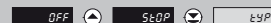
OFF. Nulování externím vstupem je vypnuté

StOP. Stopky/hodiny se zastaví vstupem „Nulování“

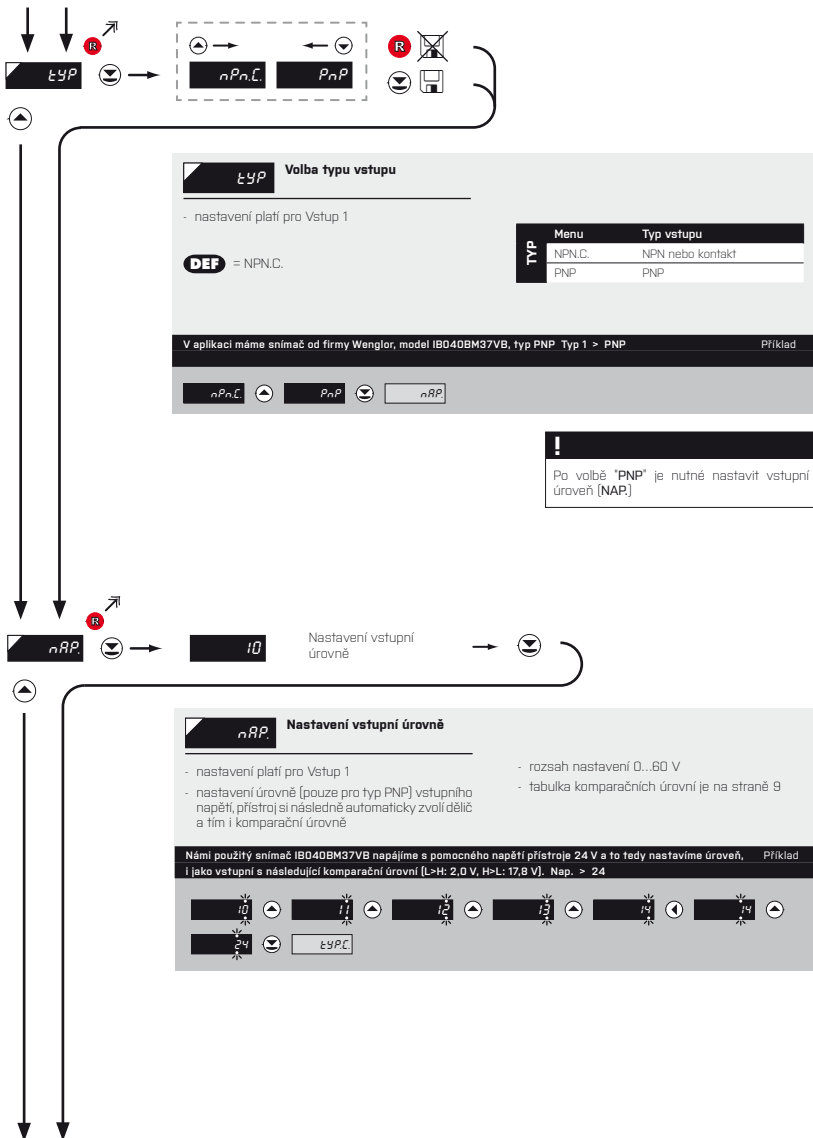
SCLr. Stopky/hodiny se zastavují i nulují vstupem „Nulování“

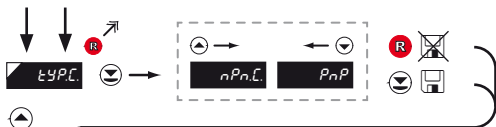
Volba typu nulování stopek > STOP

Příklad



5. NASTAVENÍ LIGHT





εΥΡ.Ε. Volba typu vstupu C

- nastavení platí pro nulovací vstup

DEF = NPN.C.

Typ C	Menu	Typ vstupu
	NPN.C.	NPN nebo kontakt
	PNP	PNP

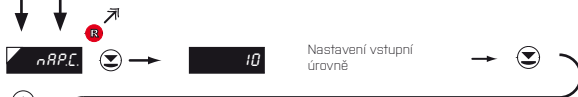
Nulování přístroje budeme provádět tlačítkem [kontaktem] připojeného na svorky č. 12/14, Příklad

TYPC. > nPn.C.

nPn.C. nPnC

!

Po volbě "PNP" je nutné nastavit vstupní úroveň [NAP.C.]



nAP.C. Nastavení vstupní úrovně pro nulovací vstup

- nastavení úrovně (pouze pro typ PNP) vstupního napětí, přístroj si následně automaticky zvolí dělič a tím i komparační úrovně

- rozsah nastavení 0...60 V

- tabulka komparačních úrovní je na straně 9

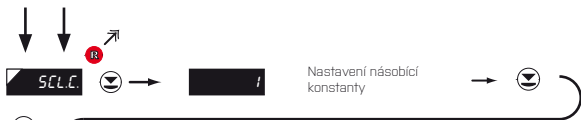
V předchozí volbě typu vstupu jsme nastavili „nPn.C.“, takže tato volba není přístupná. Příklad

Pokud by naše volba byla „PNP“ je nutné zde rozhodovací úroveň nastavit [viz. nastavení Level.A]

signalizace aktuálního kanálu

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > „ČÍTAČ“



SCL.C. Nastavení násobící konstanty - čítač

- násobící konstanta je pro přepočet hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- rozsah: -999...9999
- zadáním minusové hodnoty se mění směr počítání, tzn. čítáme směrem dolů
- **DEF** = 1

Snímač je přiložen k hřídeli v převodovce s výstupkem (1 imp./ot) a poměrem 1:3 Příklad

signalizace aktuálního kardinu

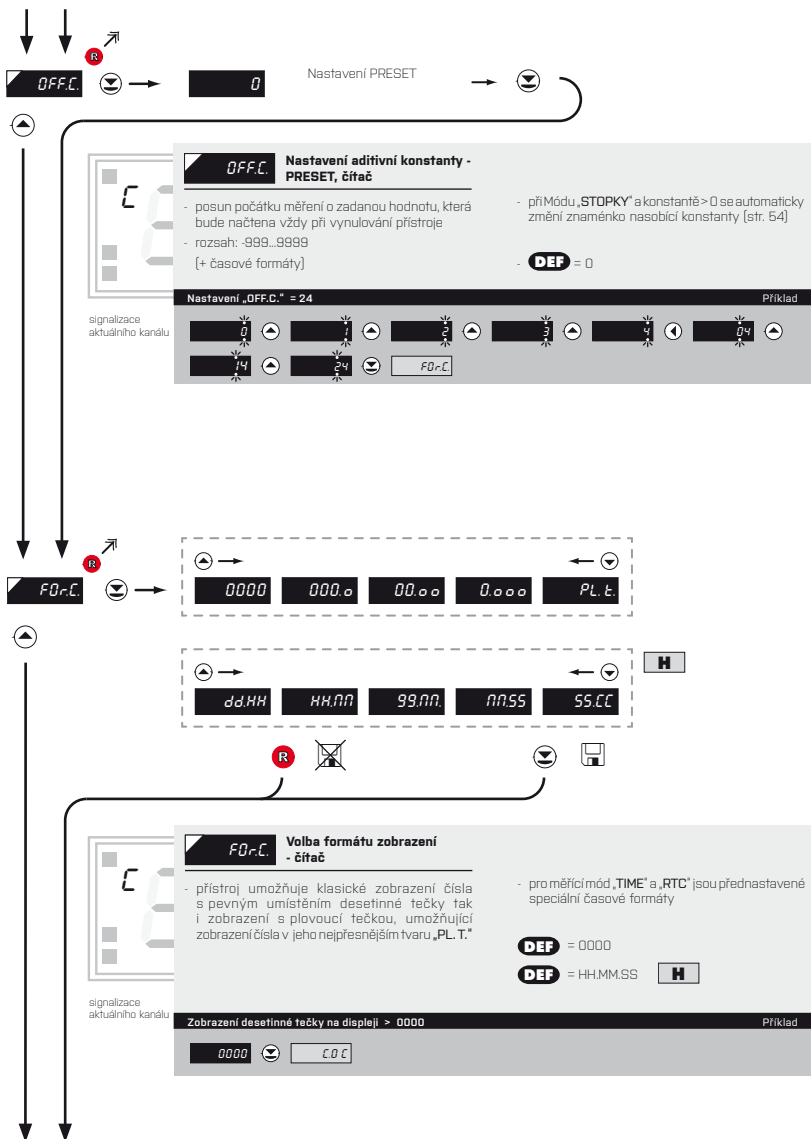


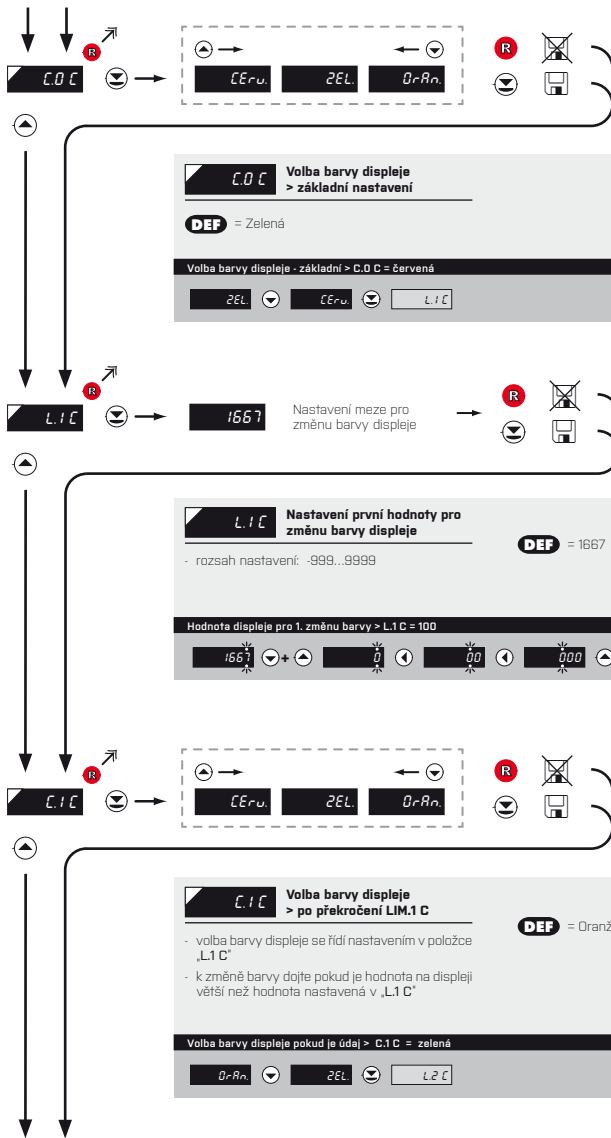
dLu.C. Nastavení dělicí konstanty - čítač

- dělicí konstanta je pro přepočet hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- rozsah: -999...9999
- **DEF** = 1

Snímač je přiložen k hřídeli v převodovce s výstupkem (1 imp./ot) a poměrem 1:3 Příklad

signalizace aktuálního kardinu







L.2 C Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje **DEF** = 3333

- rozsah nastavení: -999...9999

Hodnota displeje pro 2. změnu barvy > L.2 C = 400 Příklad

3333	0	00	000
200	300	400	L.2 C



L.2 C Volba barvy displeje > po překročení L.2 C **DEF** = Červená

- volba barvy displeje se řídí nastavením v poloze „L.2 C“

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

Volba barvy displeje pokud je údaj > L.2 C > Oran. Příklad

ERR	ORAN	SLL
-----	------	-----

5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > „KMITOČET“

Nastavení násobící konstanty

SCL.C. Nastavení násobící konstanty - kmitočety

- násobící konstanta je pro přepočty hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- rozsah: -999...9999
- **DEF** = 1

Snímáček je přiložen k hřídelce v převodovce s výstupkem (1 imp./ot) a poměrem 1:3 s výslednou rychlostí 3753 ot./min., [3753:60;3=20,85], SCALE > 20,85 Příklad

signalizace aktuálního kanálu

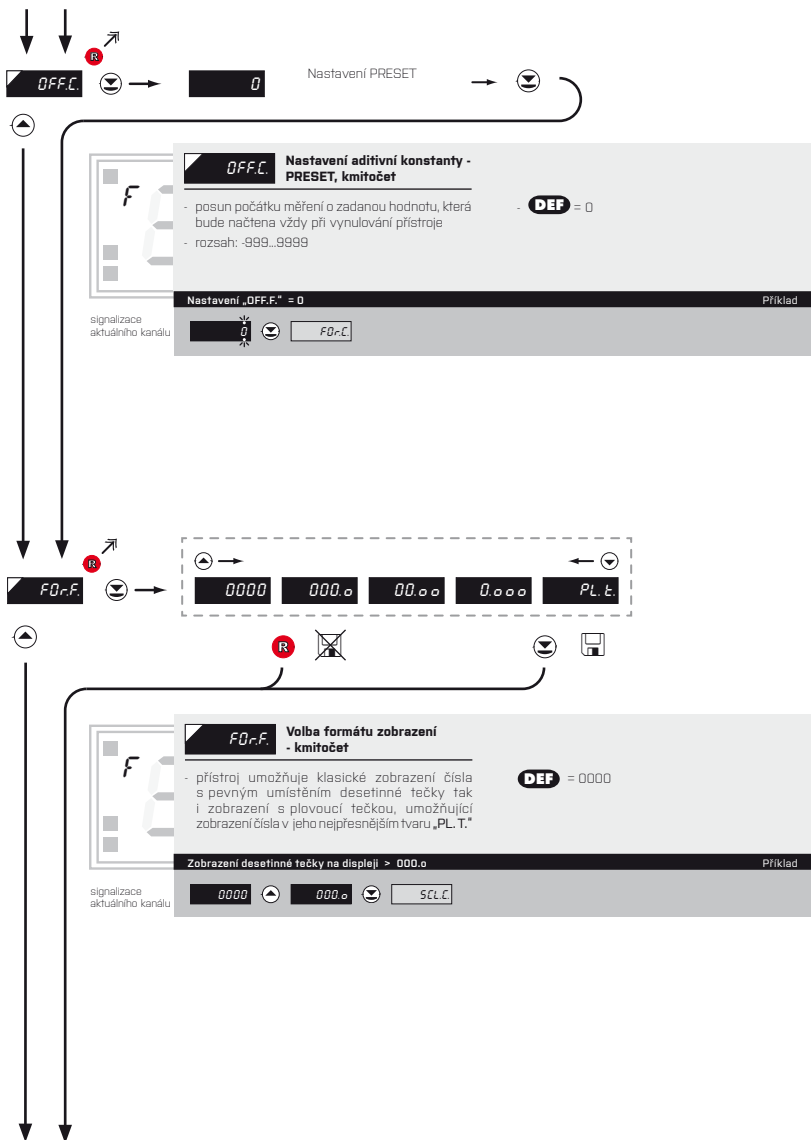
Nastavení dělicí konstanty

dLu.C. Nastavení dělicí konstanty - kmitočety

- dělicí konstanta je pro přepočty hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- dělicí konstanta při celé hodnotě od 2 do 100 způsobí, že se provádí přesná měření na zadaný počet nebo jeho násobek. V praxi to způsobí, že se otáčky měří přesně po otočení o celý počet otáček - lepší stabilita. Tento režim není vhodný pro větší kmitočty, může způsobit značné prodloužení periody měření (pokud nechcete režim využít použijte desetinné číslo a násobící konstantu příslušně upravte)
- rozsah: -999...9999
- **DEF** = 1

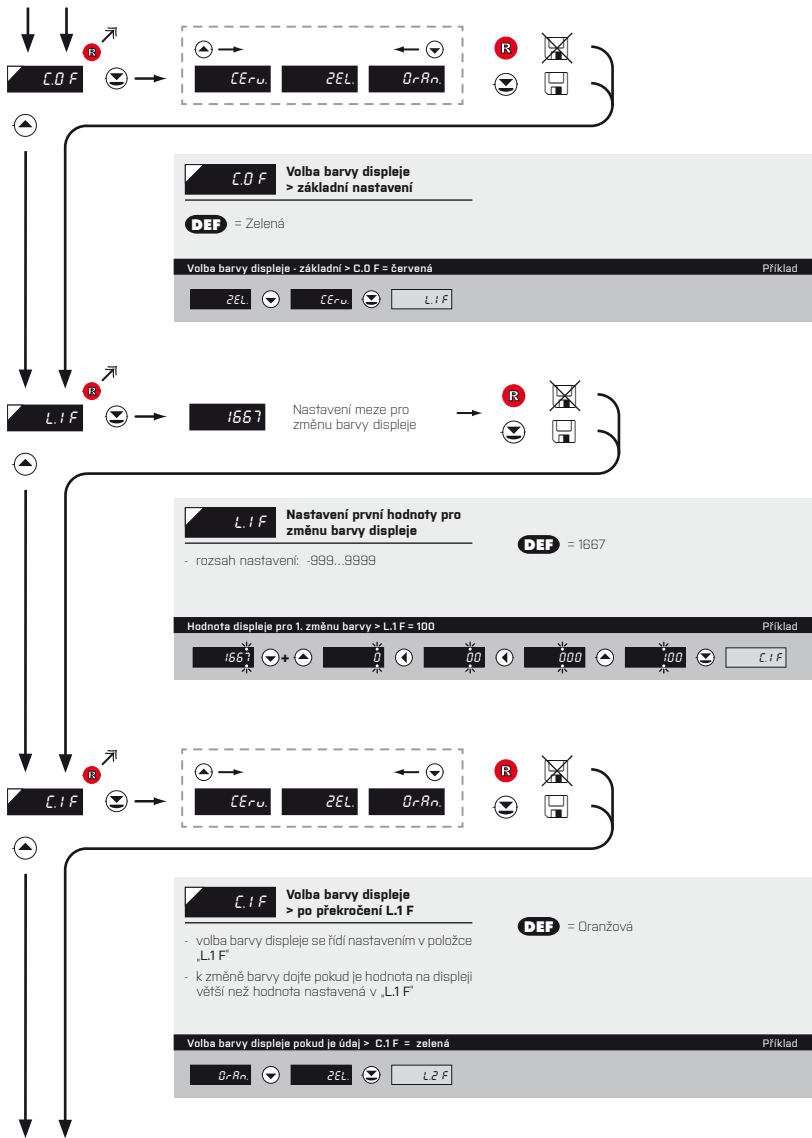
Na displeji chceme zobrazovat rychlost ve tvaru otáčky/s, tak je nutné údaj vydělit číslem 60 (1 minuta=60 s), Příklad tuto hodnotu lze případně zadat po výpočtu přímo do násobící konstanty, dLuID. > 60

signalizace aktuálního kanálu



5. NASTAVENÍ LIGHT

MĚŘICÍ MÓD > „KMITOČET“



Nastavení meze pro změnu barvy displeje

L.2 F Nastavení druhé hodnoty pro změnu barvy displeje **DEF** = 3333

- rozsah nastavení: -999...9999

Hodnota displeje pro 2. změnu barvy > L.2 F = 400 Příklad

3333	0	00	000
200	300	400	L.2 F

L.2 F

ČEr.u 2EL OrAn

L.2 F Volba barvy displeje > po překročení L.2 F **DEF** = Červená

- volba barvy displeje se řídí nastavením v poloze „L.2 F“

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

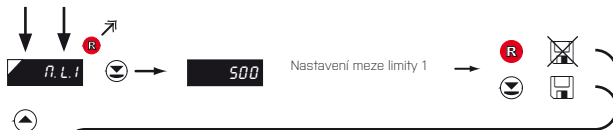
Volba barvy displeje pokud je údaj > L.2 F = Oran. Příklad

ČEr.u	OrAn	Rd.lr
-------	------	-------

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

5. NASTAVENÍ LIGHT

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > KOMPARÁTORY



n.L.1 **Nastavení meze pro limity 1**

- rozsah nastavení: :999...9999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v 'PROFI' menu

DEF = 500
DEF „Hystreze“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 1 > M.L.1 = 512 Příklad

500	50	502	502	52	NEU
-----	----	-----	-----	----	-----



n.L.2 **Nastavení meze pro limity 2**

- rozsah nastavení: :999...9999
- případnou změnu hystereze nebo zpoždění sepnutí lze provést v 'PROFI' menu

DEF = 1000
DEF „Hystreze“=0, „Zpoždění“=0

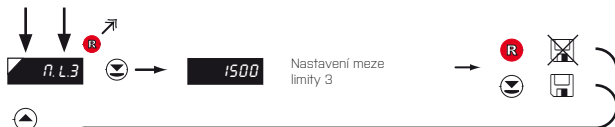
Nastavení limity 2 > M.L.2 = 159.1 Příklad

1000	100	1001	103	159	159
159	159	1591	159	159	00159
NEU	NEU	NEU	NEU	NEU	NEU

* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje

! Pro vyhodnocení limit je z výroby přednastavený vstup 'Citac'. Změnu vstupu pro vyhodnocení provedete změnou přednastavení v položce 'DB.NA.' nebo přepnutím do 'Profi Menu' v položce 'VS.L1'

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



N. L.3 Nastavení meze pro limity 3

- rozsah nastavení: 999...9999
- případnou změnu hysterese nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 1500
DEF „Hysterese“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 3 > M. L.3 = 1525 Příklad

1500	1501	1502	1503	1504	1505	NE nU
1505	1515	1525	NE nU	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje		



N. L.4 Nastavení meze pro limity 4

- rozsah nastavení: 999...9999
- případnou změnu hysterese nebo zpoždění sepnutí lze provést v "PROFI" menu

DEF = 2000
DEF „Hysterese“=0, „Zpoždění“=0

Nastavení limity 4 > M. L.4 = 2123 Příklad

2000	2001	2002	2003	2004	2005	NE nU
2023	2023	2123	NE nU	* následující položka menu je závislá dle vybavení přístroje		

5. NASTAVENÍ LIGHT

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

0-20 **Er.4t** **4-2t** **Er.4** ... **0-10** **4-10**

TY.A.V. **Nastavení typu analogového výstupu**

Menu	Rozsah	Popis
0-20	0...20 mA	
Er.4T	4...20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky a s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-2T	4...20 mA	signalizace přerušení proudové smyčky (<3,6 mA)
Er. 4	4...20 mA	s indikací chybového hlášení (<3,6 mA)
4-20	4...20 mA	
10-5	0...5 mA	
u0-2	0...2 V	
u0-5	0...5 V	
0-10	0...10 V	
+10	±10 V	

DEF = 4...20 mA

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

4-20 **10-5** **u0-2** **u0-5** **0-10** **10-10**

Př. A.V. **Přifazení počátku rozsahu analog. výstupu**

0 Přifazení počátku rozsahu analog. výstupu

Př. A.V. **Přifazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu**

- rozsah nastavení: -999...9999 **DEF** = 0

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

0 **Př. A.V.**

! Pro vyhodnocení analogového výstupu je z výroby přednastavený vstup "Citac". Změnu vstupu pro vyhodnocení provedete změnou přednastavení v položce "OB.NA." nebo přepnutím do "Profi Menu" v položce "VS.A.V."

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



Přířazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

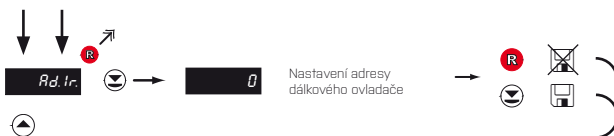
- rozsah nastavení: 999...9999 **DEF** = 1000

Hodnota displeje pro konec rozsahu AV > MA.A.V. = 1020 Příklad

1000 ◀ 1000 ▶ 1010 ▶ 1020 ▶

ZOBRAZÍ SE POUZE S ROZŠÍŘENÍM > ANALOGOVÝ VÝSTUP

5. NASTAVENÍ LIGHT



Ad. Ir. Nastavení adresy dálkového IR ovladače

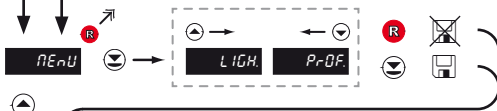
- nastavení adresy dálkového IR ovladače je nutné pouze v případě, že jsou v dosahu další displeje OMD 202
- rozsah nastavení 0...99
- případné zrušení adresy provedete modrým tlačítkem na dálkovém ovladači

DEF = 0

Nastavení adresy - 21 > AD.IR. = 21 Příklad

0 1 01 11 21

NEU



NEU Nastavení typu menu LIGHT/PROFI

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

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

DEF = LIGHT

Menu LIGHT > MENU = LIGH. Příklad

LIGH 0b0A



F1rR. 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, ...)

Cit. Výrobní přednastavení pro čítač

FrEt. Výrobní přednastavení pro měnění kmitočet

qURd. Výrobní přednastavení pro IRC snímače

rEt. Výrobní přednastavení pro hodiny/stopky

U21w. Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

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

Obnova výrobního nastavení, přednastavení módu > FREKV. Příklad

Cit. **FrEt.** **JR2**



JR2. Volba jazyka v menu přístroje

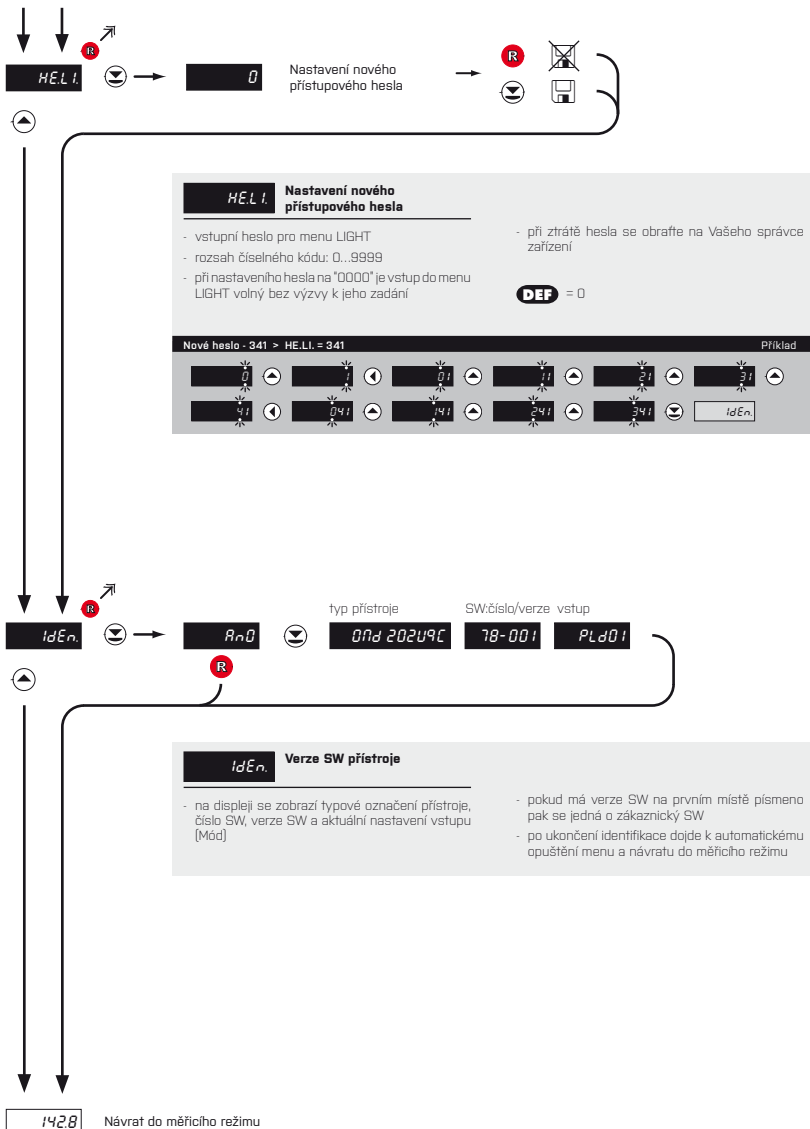
- volba jazykové verze menu přístroje

DEF = CES.

Volba jazyka - ANGLICKY > JAZYK = ANGL. Příklad

CES. **AnGL.** **HELi**

5. NASTAVENÍ LIGHT







NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele

Kompletní menu přístroje

Přístup je blokován heslem

Možnost sestavení položek do **USER MENU**

Stromová struktura menu

6.0

NASTAVENÍ "PROFI"

PROFI

Kompletní programovací menu

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

Přepnutí do "PROFI" menu

>3 s



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

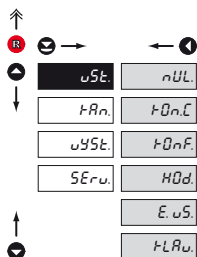


- vstup do **PROFI** menu, po přednastavení v položce SERV. > MENU > **PROFI**
- přístup je chráněný heslem (pokud nebylo nastaveno v položce SERV. > N.HES. > LIGH. =0)
- pro vstup do **LIGHT** menu lze použít hesla pro **LIGHT** i **PROFI** menu



6. NASTAVENÍ PROFI

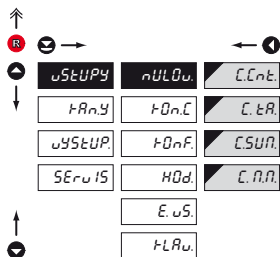
6.1 NASTAVENÍ "PROFI" - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní parametry přístroje

- nUL** Nulování vnitřních hodnot
- tDn.C** Volba měřičiho rozsahu a parametrů pro Kanál 1
- tDn.F** Nastavení přepínání kanálů
- HdD** Nastavení data a času pro RTC
- E.uS** Nastavení funkcí externích vstupů
- tLR.u** Přifažení dalších funkcí tlačítkům na přístroji

6.1.1 NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



nUL Nulování vnitřních hodnot

tDn.C Nulování čítače

- při vynulování dojde mj. k přičtení hodnoty k celkové sumě (kumulované hodnotě) ve vnitřní paměti přístroje

tDn.F Nulování táry

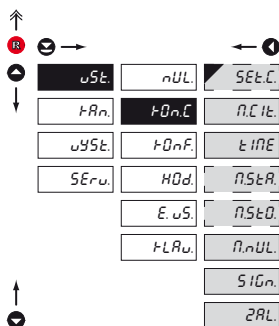
tDn.F Nulování sumy

- sumace slouží pro kumulativní součty hodnot (např. směnný provoz), kdy se po vynulování čítače přičte hodnota displeje k celkové součtu

tLR.u Nulování min/max hodnoty

- nulování paměti pro ukládání minimální a maximální hodnoty

6.1.2 KONFIGURACE PŘÍSTROJE - KANÁL 1

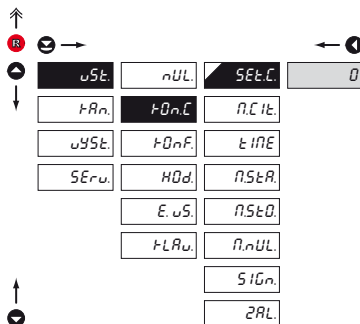


f.Dn.C. Základní nastavení přístroje

- SEt.C.** Nastavení počáteční hodnoty displeje
- n.CIt.** Nastavení měřicího módu přístroje
- t.inE** Nastavení časové základny
- nSt.R.** Nastavení ovládání stopek
- nSt.D.** Nastavení nulování stopek
- n.nUL.** Nastavení nulování přístroje
- S1Gn.** Nastavení parametrů vstupu
- 2RL.** Nastavení zálohování dat/ času

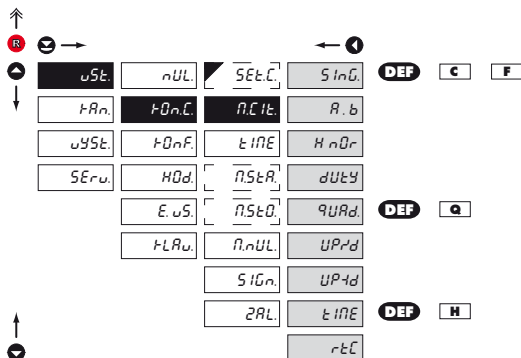
6.1.2a NASTAVENÍ AKTUÁLNÍ HODNOTY DISPLEJE

C H



SEt.C. Nastavení aktuální hodnoty displeje

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

**N.C.I.** Volba měřicího módu přístroje

SinC. Čítač impulsů/měnič kmitočtu

R.b Čítač impulsů/měnič kmitočtu s funkcí „AND“

- přístroj měří s následující podmínkou:

A	0	0	1	1
B	0	1	0	1
OUT	0	0	0	1

HnDr Čítač impulsů/měnič kmitočtu s funkcí „NDR“

- přístroj měří s následující podmínkou:

A	0	0	1	1
B	0	1	0	1
OUT	1	0	0	1

dUtY Měření střídý

- maximální měřený kmitočet je 100 kHz

qURd. Čítač impulsů/měnič kmitočtu pro IRC snímače

- měří na dvou vstupech A+B a může zobrazovat počty/frekvenci

- v tomto režimu se započítává každá hrany signálů A i B

UPrd UP/DW čítač impulsů/měnič kmitočtu

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

UPrd UP+DW čítač impulsů/měnič kmitočtu

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

tInE Mod „Stopy/hodiny“

rEtC Mod „Stopy/hodiny“ se zálohováním RTC

6.1.2c VOLBA DOBY MĚŘENÍ/ČASOVÉ ZÁKLADNY

↑

Ⓜ →

← Ⓜ

↑

↓

USL	nUL	SEtC	OFF
FRn	tOnC	nLIt	50nS
USL	tOnF	tInE	0.5 S
SErw	H0d	nStR	1 S
	E.0S	nStD	2 S
	tLRu	n.nUL	5 S
		StGn	10 S
		2AL	20 S
			1 n
			2 n
			5 n
			10 n

DEF

↑

↓

tInE Volba doby měření/časové základny

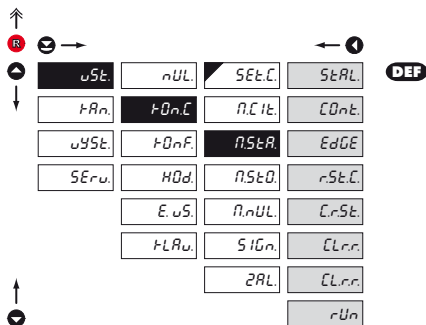
- nastavíte-li dobu měření např. 1 s, doba měření je přibližně od 1 s do 2 s (1 s + maximálně jedna perioda měřeného signálu). Jestliže do 2 s nepřijde žádný impuls, je bráno, že vstupní signál má nulovou frekvenci
- rozsah nastavení časové základny je 50 ms až 10 minut
- v režimu „RTC“ s zobrazením datumu nastavený čas určuje periodu přepínání čas/datum, minimum je 5 s, datum se zobrazuje na cca 2,5 s



Pozor při nastavení dělicí konstanty v rozsahu 2...255, kdy je použito měření přes zadaný počet pulsů a tak je potřeba aby i tento počet pulsů přišel celý, jinak je kmitočt prohlášen za nulový



Pro mód "TIME" je časová základna 29 MHz, pro mód "RTC" je 1 s

**nStR.** Volba ovládání stopek - START

- menu volby je přístupné pouze v režimu stopky/hodiny

- **nastavení platí pouze pro vstup „B“**

StAL. Stopky/hodiny běží stále, pokud je přístroj zapnutý

COnt. 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

rSt.C. Stopky/hodiny se ovládají i nulují hranou spouštěcího signálu

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

C.rSt. Stopky/hodiny se ovládají i nulují hranou spouštěcího signálu

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

CLrr. Stopky/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí

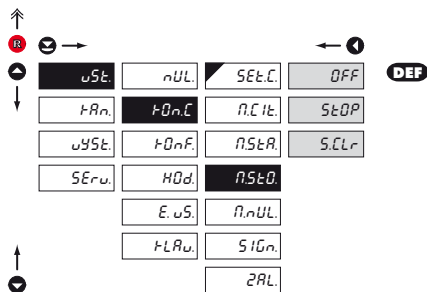
- pokud jsou zastaveny

CLrr. Stopky/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí, ten cyklus se opakuje s každou další hranou

- pokud jsou zastaveny

rUn. Stopky/hodiny se hranou pouze spouští

6.1.2e VOLBA NULOVÁNÍ STOPEK/HODIN

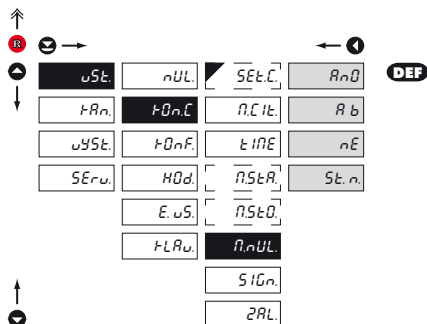
H


nSt.O. Volba nulování stopek

- menu volby nulování je přístupné pouze v režimu stopky/hodiny
- **nastavení platí pouze pro Vstup „B“**

OFF	Nulování externím vstupem je vypnuté
SSt.OP	Stopky/hodiny se zastaví vstupem „Nulování“
S.LLr	Stopky/hodiny se zastavují i nulují vstupem „Nulování“

6.1.2f VOLBA NULOVÁNÍ



n.nUL. Volba nulování

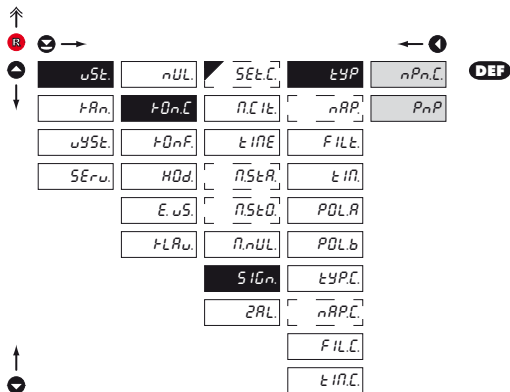
- **nastavení platí pouze pro Vstup „C“**

nD	„Nulování“ je povoleno
n b	„Nulování“ je povoleno
nE	„Nulování“ je vypnuté
SSt.n.	Stopky/hodiny se zastaví vstupem „Nulování“

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.2g

VOLBA TYPU VSTUPU PRO VSTUP A I B



tYP Volba typu vstupu

- nastavení platí pro Vstup A i B

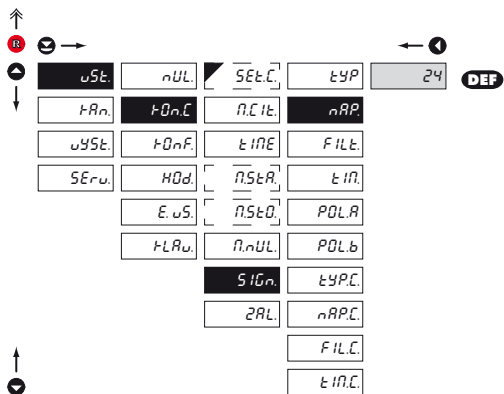
nPn.C Typ vstupu NPN a na kontakt

PnP Typ vstupu PNP

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

6.1.2h

NASTAVENÍ VSTUPNÍ ÚROVNĚ PRO VSTUP A I B



nRP.C. Nastavení vstupní úrovně pro vstup A i B

- nastavení platí pro Vstup A i B

- nastavení úrovně (pouze pro typ NPN) vstupního napětí, přístroj si následně automaticky zvolí dělič a tím i komparační úroveň
- rozsah nastavení 0...60 V
- tabulka komparačních úrovní je na straně 9

Význam signalizace LED při nastavení vstupní úrovně:
 LED "C" vstup A je aktivní
 LED "F" zesílený vstup A je aktivní
 LED "I" vstup B je aktivní

Při změně těchto položek je nutno cca. 2 s počkat až vstupní obvody nastaví novou úroveň.

6.1.2i NASTAVENÍ VSTUPNÍHO FILTRU PRO VSTUPY A, B

↑ (R) ☺ → ← (L) ↓

USk	nUL	SEkC	tyP	uYP	
FRn	FOnC	nCIt	nRP	IN	
uYSk	FOnF	tknE	FILE	500F	DEF
SEru	HOd	nStR	tkn	250F	
	EvS	nStD	POLR	100F	
	FLRu	nUL	POLb	10F	
		SIGn	tyPC	1F	
		ZAL	nRPC	100	
			FILE	65	
			tknC	55	
				45	
				10	DEF H
				1	
				25	
				55	
				105	
				1n	
				10n	

FILE Volba digitálního vstupního filtru

- digitálním filtrem lze potlačit nežádoucí rušivé impulzy (např. zákmity 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**

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

6. NASTAVENÍ PROFI

6.1.2j NASTAVENÍ BLOKOVÁNÍ PRO VSTUP A I B

úSt.	nUL	SEt.	čYP	0	DEF
čAn.	čOn.	n.	nAP		
úSt.	čOn.	čInE	FIL.		
SEr.	H0d.	nSt.	čIn.		
	E.úS.	nSt.	POL.A		
	čL.A.	n.nUL	POL.b		
		SIG.	čYP.		
		čAL.	nAP.		
			FIL.		
			čIn.		

čIn. Nastavení blokování pro vstupu A i B

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

6.1.2k VOLBA AKTIVNÍ ÚROVNĚ NEBO HRANY PRO VSTUP A

úSt.	nUL	SEt.	čYP	Lo	DEF
čAn.	čOn.	n.	nAP	Hi	
úSt.	čOn.	čInE	FIL.		
SEr.	H0d.	nSt.	čIn.		
	E.úS.	nSt.	POL.A		
	čL.A.	n.nUL	POL.b		
		SIG.	čYP.		
		čAL.	nAP.		
			FIL.		
			čIn.		

POL.A Volba aktivní úrovně nebo hrany

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

6.1.2i VOLBA AKTIVNÍ ÚROVNĚ NEBO HRANY PRO VSTUP B

↑	R	→							←	DEF
↓			uSt	nUL	SEtC	tYP	Lo	4		
			fAn	fOnC	nCIt	nAP	H	2		
			ySt	fOnF	tInE	FiLk				
			SErw	HQd	nStR	tInI				
				E.vS	nStD	POLR				
				fLRw	nUL	POLb				
					SIGn	tYPC				
					ZAL	nAPC				
						FiLk				
						tInC				
↑										
↓										

POLb Volba aktivní úrovně nebo hrany

Lo 4

 Aktivní při změně Hi > Lo
spádová hrana

- při vstupu na kontakt > aktivní při sepnutí

H, 2

 Aktivní při změně Lo > Hi
náběžná hrana

- při vstupu na kontakt > aktivní při rozepnutí

6.1.2m VOLBA TYPU VSTUPU PRO VSTUP C

↑	R	→							←	DEF
↓			uSt	nUL	SEtC	tYP	nPnC			
			fAn	fOnC	nCIt	nAP	PnP			
			ySt	fOnF	tInE	FiLk				
			SErw	HQd	nStR	tInI				
				E.vS	nStD	POLR				
				fLRw	nUL	POLb				
					SIGn	tYPC				
					ZAL	nAPC				
						FiLk				
						tInC				
↑										
↓										

tYPC Volba typu vstupu

- nastavení platí pro Vstup C

nPnC

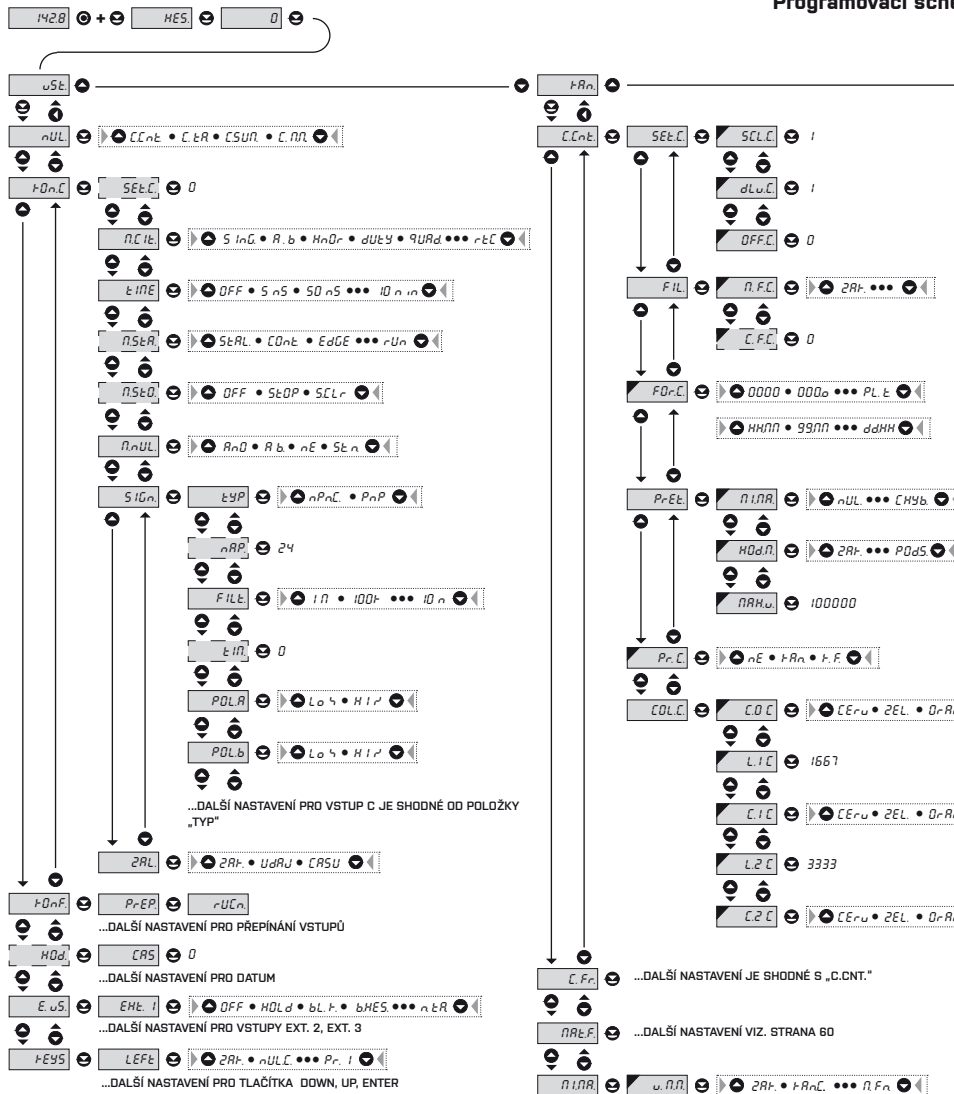
Typ vstupu NPN a na kontakt

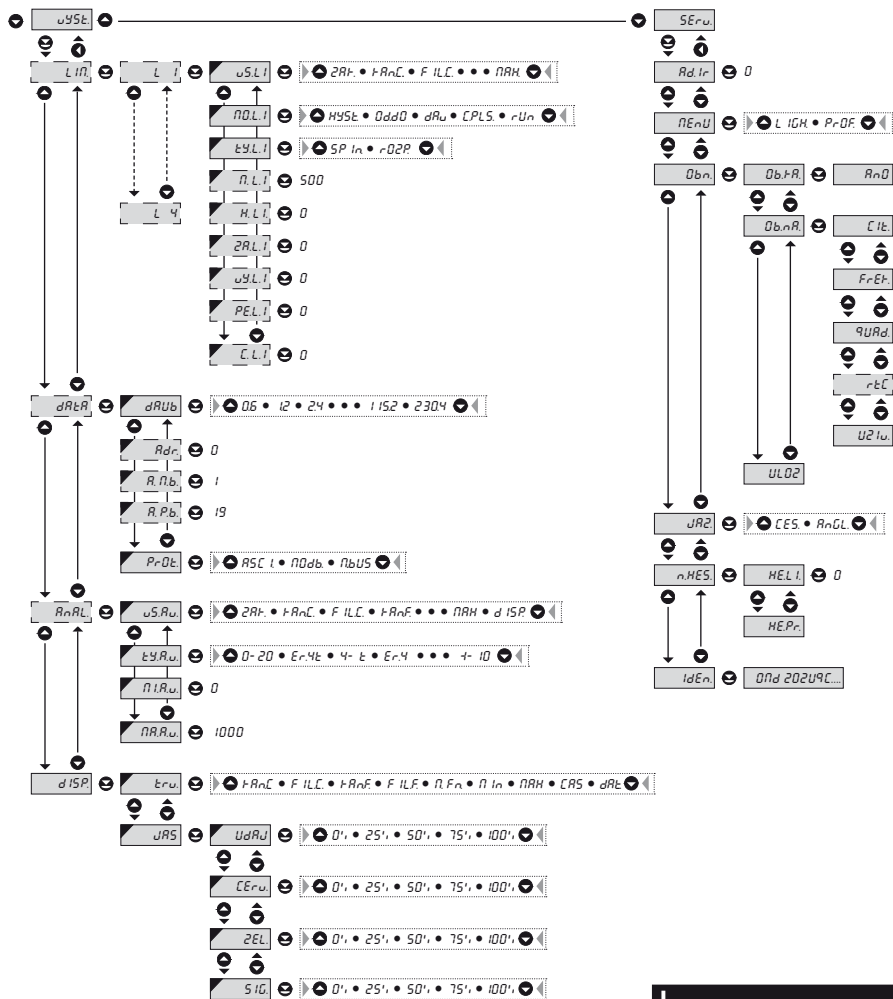
PnP

Typ vstupu PNP



Po volbě "PNP" je nutné nastavit vstupní úroveň (NAPC.)

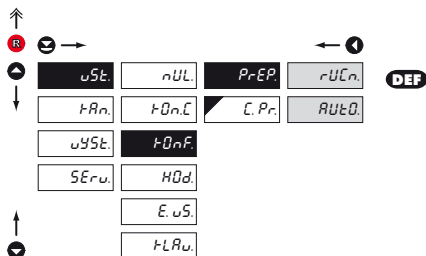




! Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přerušuje a přístroj sám opět přejde do měřičního režimu.

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.3a VOLBA ZÁLOHOVÁNÍ STAVU DISPLEJE



PrEP. Volba přepínání vstupů

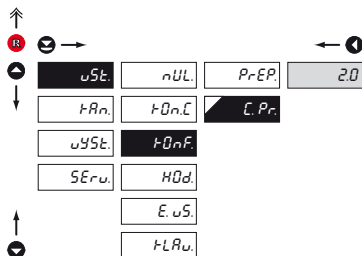
rULn. Ruční přepínání vstupů

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

RUtD. Automatické přepínání vstupů

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

6.1.3b NASTAVENÍ PERIODY PŘEPÍNÁNÍ VSTUPŮ



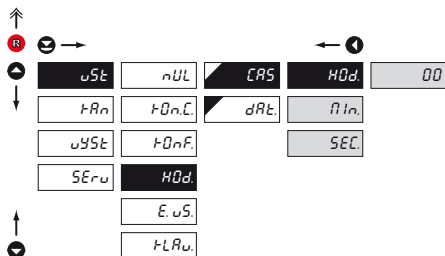
C.Pr. Nastavení periody přepínání vstupů

- nastavení časové periody pro zobrazení kanálů v automatickém režimu přepínání vstupů ["*AUTO."]

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

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

6.1.4 NASTAVENÍ HODIN REÁLNÉHO ČASU



H0d. Nastavení hodin reálného času [RTC]

CRS Nastavení času

- formát 23.59.59

dRt. Nastavení datumu

- formát DD.MM.RR

6.1.5a VOLBA FUNKCE POMOCNÉHO VSTUPU

!
Odezva na změnu stavu vstupu je cca 100 ms

Tabulka s ovládaním externích vstupů

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

E.ÚS. Volba funkce pomocného vstupu

OFF Vstup je vypnutý

HOld Pomocný vstup ovládá funkci „HOLD“

- vstupem se ovládá funkce HOLD, které zablokuje všechny funkce přístroje

bL.f. Pomocný vstup ovládá funkci „LOCK“

- vstupem se ovládá blokování tlačítek IR dálkového ovládání

b.HES. Pomocný vstup blokuje vstupní heslo

tLRr Pomocný vstup aktivuje táru

n.SUn. Pomocný vstup ovládá funkci „Nulování sumy“

- vstupem se vynuluje kumulovaná hodnota čítače

n.n.n. Nulování min/max hodnot

n.tR. Nulování táry

Pr. 1 Postupně přepínání zobrazení kanálů

Pr. 2 BCD přepnutí zobrazení kanálů - EXT. 1, 2

- ovládání viz. tabulka
- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2"

Pr. 3 BCD přepnutí zobrazení kanálů - EXT. 1, 2, 3

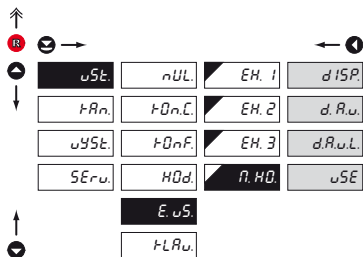
- ovládání viz. tabulka
- po této volbě se automaticky zakáže nastavení pro "EXT. 2" a "EXT. 3"

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.1.5b

VOLBA FUNKCE "HOLD"



n.HO.

Volba funkce "HOLD"

dISP.

"HOLD" blokuje pouze hodnotu na displeji

d.R.u.

"HOLD" blokuje hodnotu na displeji a analogovém výstupu

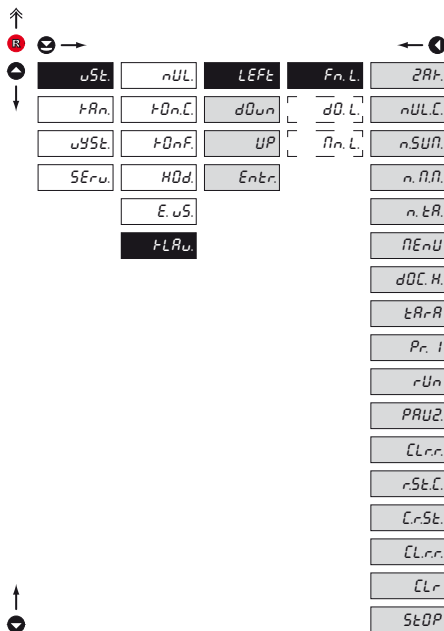
d.R.u.L.

"HOLD" blokuje hodnotu na displeji, analogovém výstupu a vyhodnocení limit

uSE

"HOLD" blokuje celý přístroj

6.1.6a VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK



Fn.L Přifazení dalších funkcí na tlačítka přístroje

- „FN. L.“ > výkonné funkce

ZAR Tlačítka je bez další funkce

nUL Pomocný vstup ovládá funkci „Nulování“

- vstupem se vynuluje (přednastaví) čítač

nSUN Nulování sumy

- vstupem se vynuluje kumulovaná hodnota čítače

n.n.n Nulování min/max hodnoty

n.t.R Nulování táry

nEnU Přímý přístup do menu na vybranou položku

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

dO.C.H Dočasné zobrazení vybraných hodnot

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

t.R.r.R Aktivace funkce tára

Pr. 1 Postupné přepínání zobrazení kanálů

rUn Aktivace funkce „START“

PAU2 Aktivace funkce „PAUZA“

CL.r.r Stopy/hodiny se hranou spouštěcího signálu vynulují a spustí

- další položky jsou jen pro ovládání stopek (přesný popis na str. 38/39)

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

!
Aktuální kanál je ten, který je trvale zobrazen na displeji

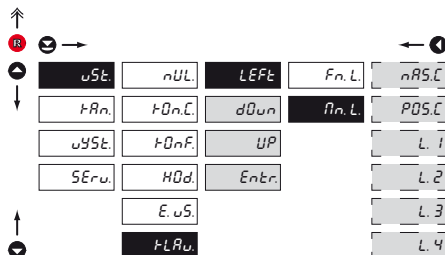
!
Funkce klávesy PAUZA
- do dalšího stisku nechá na displeji zobrazenou poslední hodnotu
- tečky/tečka signalizuje blížícím chod stopek

!
Přednastavené hodnoty tlačítek **DEF**

	ČÍTAČ	KMÍTOČET	ČVADRAT.	STOPKY
LEFT	Suma	C	F	Start
UP	MAX C	MAX F	MAX F	Nuluj
DOWN	Nul. MAX	MIN F	Nul. M.M.	Pauza
ENTER	Nulování	Nul. M.M.	Nulování	Stop

6.1.5c

VOLITELNÉ DOPLŇKOVÉ FUNKCE TLAČÍTEK - PŘÍMÝ PŘÍSTUP NA POLOŽKU



Fn.L Přifazení přístup na vybranou položku menu

- „Mn.L“ > přímý přístup do menu na vybranou položku

nRS.C Přímý přístup na položku "NASOB" vstup 1

POS.C Přímý přístup na položku "POSUN" vstup 1

L.1 Přímý přístup na položku "M.L1"

L.2 Přímý přístup na položku "M.L2"

L.3 Přímý přístup na položku "M.L3"

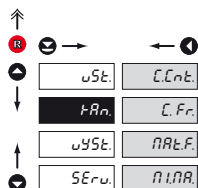
L.4 Přímý přístup na položku "M.L4"



Nastavení je shodné pro LEFT, DOWN, UP i ENTER

6. NASTAVENÍ PROFÍ

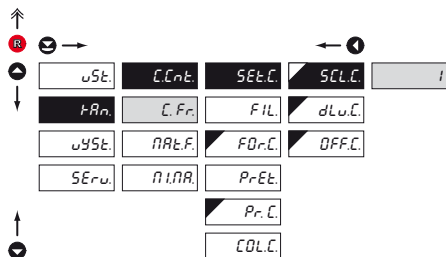
6.2 NASTAVENÍ "PROFI" - KANALY



V tomto menu se nastavují parametry vstupní části přístroje

- CCnč.** Nastavení parametrů pro Kanál 1 - čítač
- C.Fr.** Nastavení parametrů pro Kanál 1 - kmitočet/stopky
- nAč.F.** Nastavení parametrů matematických funkcí
- nI.nA.** Volba vstupu pro vyhodnocení Min/max hodnoty

6.2.1a NASTAVENÍ NÁSOBÍČI KONSTANTY - KANÁL ČÍTAČ



SCL.C. 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: -999...9999

- DEF = 1

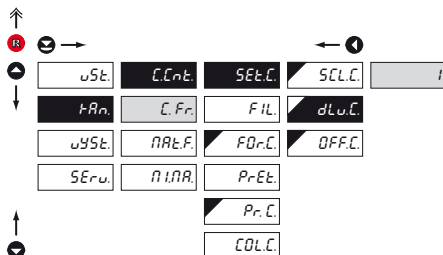


Nastavení je shodné i pro "Kanály F.1"



Je-li v módu "TIME" nebo "RTC" nastavena nenulová hodnota v položce "OFF.C.", platí, že násobící konstanta "SCL.C." je záporná

6.2.1b NASTAVENÍ DĚLICÍ KONSTANTY - KANÁL ČÍTAČ



dLu.C. Nastavení dělicí konstanty

- dělicí konstanta je pro přečtení hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- rozsah: -999...9999

DEF = 1

Nastavení je shodné i pro "Kanály F."

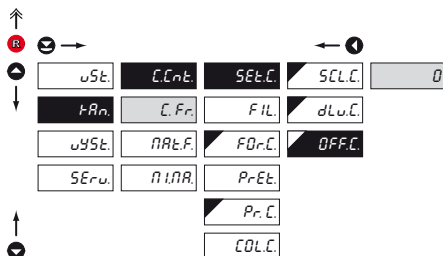
*

Funkce pro měření otáček

Pokud zadáte dělicí konstantu pro kanál F celočíselnou (rozsah 2...255) tak se bude měřit na zadané násobky otáček/pulzů. V praxi to způsobí, že se otáčky měří přesně po otočení o celý počet otáček což přináší lepší stabilitu. Tento režim není vhodný pro větší kmitočty, kde může způsobit značné prodloužení periody měření (pokud nechcete režim využít vynásobte násobící i dělicí konstantu 10, 100 nebo 0,5 aby výsledné číslo nebylo celé nebo v rozsahu 2...255). Pozor na volbu časové základny [TIME], která musí být taková aby během nastavené doby přičlo všech 2...255 pulzů.

Při využívání této funkce může v módu QUADR docházet při změně směru k chybě.

6.2.1c NASTAVENÍ ADITIVNÍ KONSTANTY - PRESET, - KANÁL ČÍTAČ



OFF.C. Nastavení konstanty **PRESET**

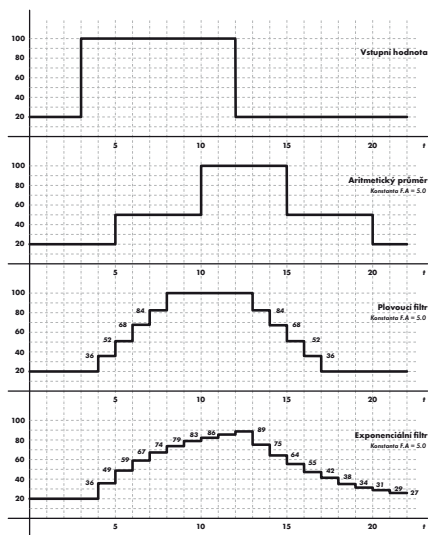
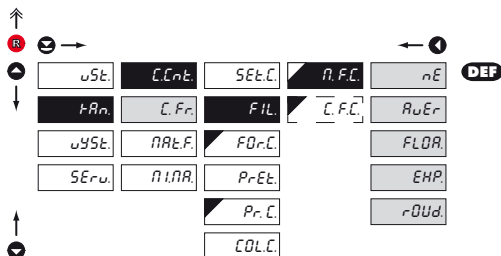
- posun počátku měření o zadanou hodnotu, která bude načtena vždy při vynulování přístroje
- rozsah: -999...9999

DEF = 0

Nastavení je shodné i pro "Kanály F."

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.1d NASTAVENÍ DIGITÁLNÍCH FILTRŮ - KANÁL ČÍTAČ



n.F.C. Volba digitálních filtrů

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

nE Filtry jsou vypnuté

RuEr Průměrování měřené hodnoty*

- aritmetický průměr z daného počtu [C.F.C.] naměřených hodnot
- rozsah 2...100

FLOR. Volba plovoucího filtru*

- plovoucí aritmetický průměr z daného počtu [C.F.C.] naměřených hodnot a aktualizací s každou naměřenou hodnotou
- rozsah 2...30

EHP. Volba exponenciálního* filtru

- integrační filtr prvního řádu s časovou konstantou [C.F.C.] měření
- rozsah 2...100

rDUd. Zaokrouhlení měřené hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určuje krok zobrazení (např: "C.F.C."=2.5 > displej 0, 2.5, 5,...)

C.F.C. Nastavení konstanty

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

DEF = 2

Nastavení je shodné i pro "Kanály F."

*pouze pro Mód Kmitočt/Střída

6.2.1a FORMÁT ZOBRAZENÍ - UMÍSTĚNÍ DESETINNÉ TEČKY

↑

←

↑

↓

uSt.	C.Cr.t.	SEt.C.	0000	DEF
FRn.	C.Fr.	FiL.	0000	
uSSt.	ARt.F.	F0r.C.	0000	
SEr.u.	n.nR.	PrEt.	0000	
	Pr.C.	PL.t.		
	COL.C.	HH.nn.		DEF H
		99.nn.		
		nnSS		
		SS.CC		
		dd.HH.		

↑

F0r.C. Volba umístění desetinné tečky

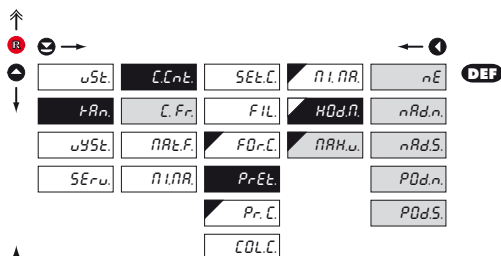
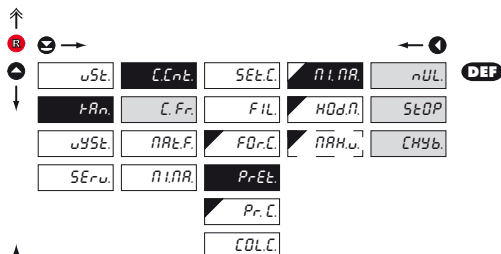
- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky, hodinové formáty tak i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpřesnějším tvaru „PL. T.“

Zkratky

- "PL. T." > plovoucí čárka
- "D." > den
- "H." > hodina
- "M." > minuta
- "S." > vteřina
- "C." > setina vteřiny



Nastavení je shodné i pro "Kanály F."

**nI.nR** Nastavení stavu přístroje při přetečení displeje

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

nUL

Přístroj se automaticky vynuluje a počítá dál

StOP

Měření se zastaví

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

CHYb.

Měření se zastaví

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

HOd.n Nastavení stavu přístroje při přetečení hodnoty

- nastavení stavu který nastane při dostoupení na nastavenou hodnotu displeje

nE

Funkce je vypnutá

nRd.n

Čítač se nad zadanou hodnotou vynuluje

nRd.S

Čítač se nad zadanou hodnotou zastaví

PŮd.n

Čítač se pod zadanou hodnotou vynuluje

PŮd.S

Čítač se pod zadanou hodnotou zastaví

nRn.u

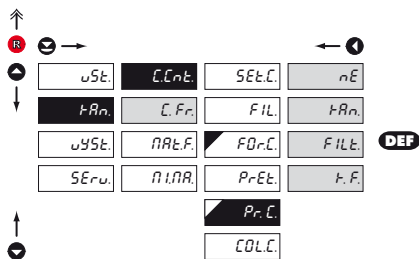
Nastavení hraniční hodnoty

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



Nastavení je shodné i pro "Kanály F."

6.2.1g VOLBA ZOBRAZENÍ KANÁLU PŘI PŘEPÍNÁNÍ



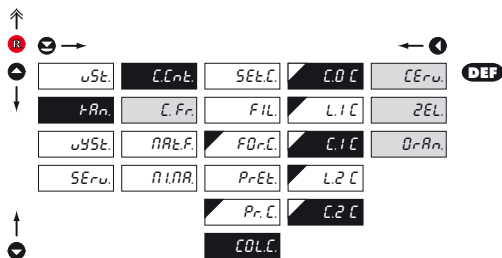
Pr.C. Volba zobrazování kanálů při přepínání

- nastavení v této položce dovoluje uživateli zvolit jednotlivé měřicí kanály, které budou zobrazovány při přepínání kanálů funkcí „PR. 1“

- nE** Zobrazení zakázáno
- FRn.** Bude zobrazen "Kanal 1"
- FILt.** Bude zobrazen "Kanal 1" po úpravě digitálním filtrem
- t.F.** Bude zobrazen "Kanal 1" a následně i "Kanal 1" po úpravě digitálním filtrem

! Nastavení je vhodné i pro "Kanalý F."

6.2.1h VOLBA BARVY DISPLEJE



COL.C. Volba barvy displeje

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

- CERu.** červená barva
- ZEL.** zelená barva
- ORAn.** oranžová barva

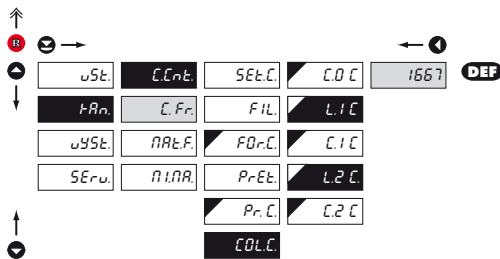
- "C.0 C" **DEF** = zelená
- "C.1 C" **DEF** = oranžová
- "C.2 C" **DEF** = červená

! Pokud je přístroj ve variantě s vysokými svítivými LED se tato položka nezobrazuje

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.2.11

VOLBA ZMĚNY BARVY DISPLEJE



L1C

Volba změny barvy displeje

- v položkách "L1C" a "L2C" se nastavuje mez
kdy dojde k změně barvy displeje

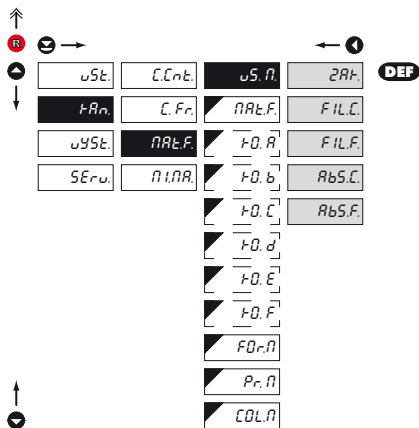
- "L1C" **DEF** = 1667

- "L2C" **DEF** = 3333

!
Pokud je přístroj ve variantě s vyoce svítivými
LED se tato položka nezobrazuje

6.2.2a

MATEMATICKÉ FUNKCE - VOLBA VSTUPU



uS.n.

**Volba vstupu pro výpočet
mat. funkce**

- volba hodnoty, ze které se bude vypočítávat
matematická funkce

2Rt.

Matematické funkce jsou
vypnuté

FIL.C.

Z kanálu 1 - čítač po úpravě
digitálním filtrem

FIL.F.

Z kanálu 1 - kmitočť
po úpravě digitálním filtrem

RbS.C.

Absolutní hodnota z kanálu
čítač

RbS.F.

Absolutní hodnota z kanálu
frekvence

6.2.2b MATEMATICKÉ FUNKCE

NAE.F. Volby matematických funkcí

uYP. Matematické funkce jsou vypnuté

PQL. Polynom

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

iPPD. \sqrt{x}

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

fD. - Nastavení konstant pro výpočet mat. funkcí

- toto menu se zobrazí po volbě dané matematické funkce

6.2.2c MATEMATICKÉ FUNKCE - DESETINNÁ TEČKA

FOr.n Volba umístění desetinné tečky

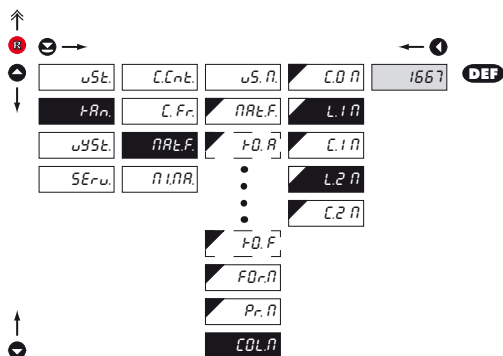
- přístroj umožňuje klasické zobrazení čísla s umístěním desetinné tečky, hodinové formáty tak i zobrazení s plovoucí tečkou, umožňující zobrazení čísla v jeho nejpřesnějším tvaru „PL. T.“

Zkratky

- "PL. T." > plovoucí čárka
- "D." > den
- "H." > hodina
- "M." > minuta
- "S." > vteřina
- "C." > setina vteřiny

6.2.2f

MATEMATICKÉ FUNKCE - VOLBA ZMĚNY BARVY DISPLEJE



L.1.n Volba změny barvy displeje

- v položkách "L.1 M" a "L.2 M" se nastavuje mez kdy dojde k změně barvy displeje
- "L.1 M" **DEF** = 1667
- "L.2 M" **DEF** = 3333

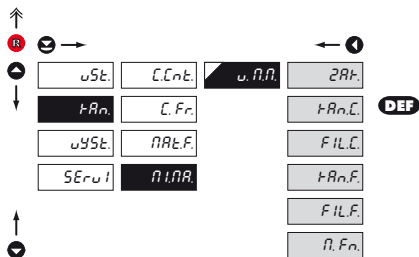
!

Pokud je přístroj ve variantě s výsoce svítivými LED se tato položka nezobrazuje

6. NASTAVENÍ PROFI

6.2.3

VOLBA VYHODNOCENÍ MIN/MAX HODNOTY



u.N.N.

Volba vyhodnocení min/ max hodnoty

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

ZRP.

Vyhodnocení min/max hodnoty je vypnuté

F.Rn.C.

Z kanálu 1 - čítač

F.LL.C.

Z kanálu 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem

F.Rn.F.

Z kanálu 1 - kmitočť

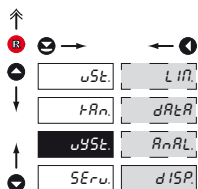
F.LL.F.

Z kanálu 1 - kmitočť po úpravě digitálním filtrem

n.F.n.

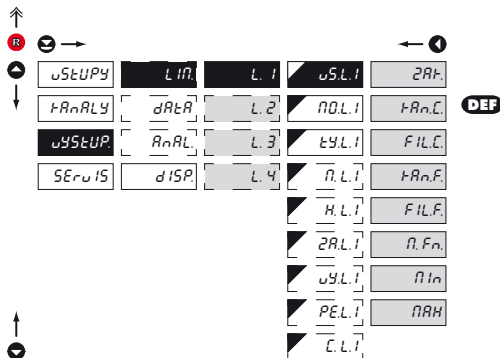
Z "Matematické funkce"



6.3 NASTAVENÍ „PROFI“ - VÝSTUPY

V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

- Nastavení typu a parametru limit
- Nastavení typu a parametru datového výstupu
- Nastavení typu a parametru analogového výstupu
- Nastavení zobrazení a jasu displeje

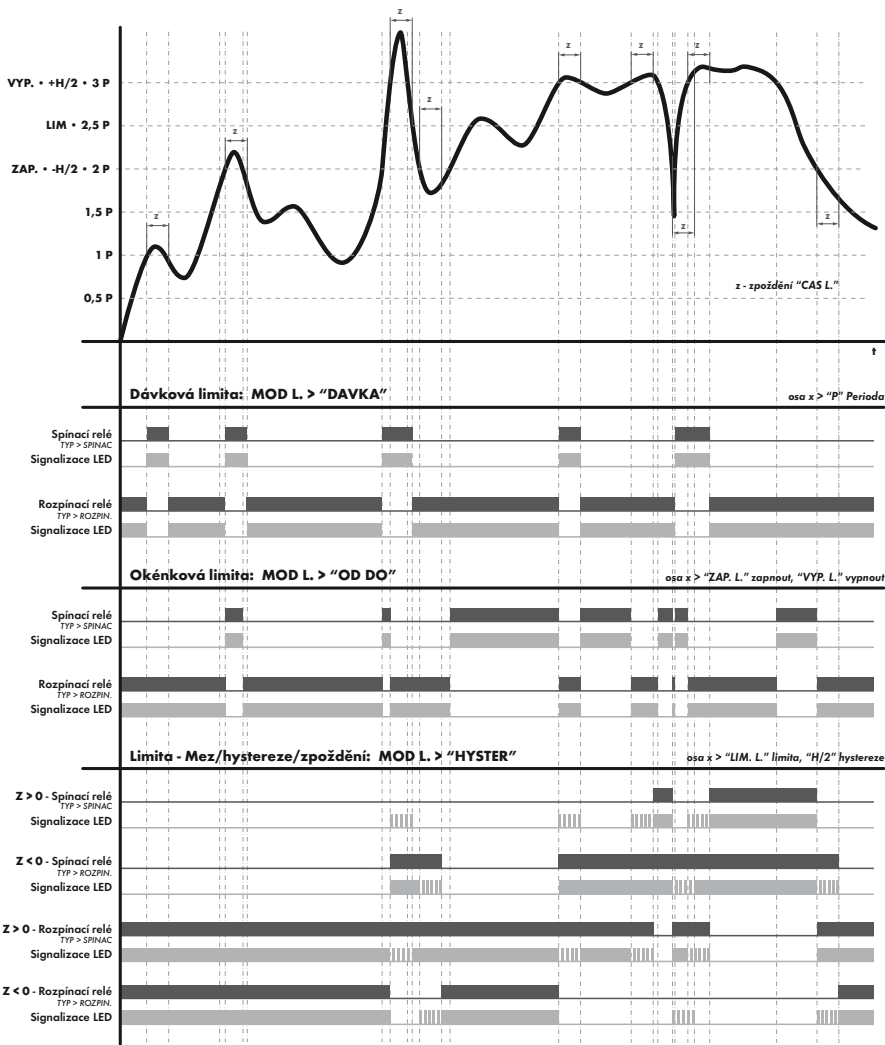
6.3.1a VOLBA VSTUPU PRO VYHODNOCENÍ LIMIT**uSt.1** Volba vyhodnocení limit

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat limita

- Vyhodnocení limity je vypnuté
- Z kanálu 1 - čítač
- Z kanálu 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- Z kanálu 1 - kmitočt
- Z kanálu 1 - kmitočt po úpravě digitálním filtrem
- Z "Matematické funkce"
- Z "Min. hodnoty"
- Z "Max. hodnoty"

!
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.

!
Nastavení je shodné pro L.1, L.2, L.3 a L.4



6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.1b VOLBA TYPU LIMIT

uSt.	L1A	L.1	uS.L.1	HYS.L.
fAn.	dRtR	L.2	NO.L.1	Od.dD
ySt.	AnRL	L.3	ty.L.1	dRu.
SEru.	dISP.	L.4	n.L.1	CP.LS.
			H.L.1	rUn
			zAL.1	
			y.L.1	
			PE.L.1	
			CL.1	

DEF

!
Dávková limita velmi zatěžují uP a proto nedoporučujeme její používání pro kmitočty nad 25 kHz

NO.L.1 Volba typu limit

HYS.L. Limita je v režimu "Mez, hystereze, zpoždění"

- pro tento režim se zadávají parametry "M.L.1" při které limita bude reagovat, "H.L.1" pásmo hystereze okolo meze [MEZ ±1/2 HYS] a čas "C.L.1" určující zpoždění sepnutí relé

Od.dD Okénková limita

- pro tento režim se zadávají parametry pro interval "ZAL.1" sepnutí a "VYL.1" vypnutí relé

dRu. Dávková limita (periodická)

- pro tento režim se zadávají parametry "PE.L.1" určující hodnotu meze i její násobky při kterých je výstup aktivní a "C.L.1" udávající dobu po kterou je výstup aktivní

CP.LS. Automatické nulování čítače na nastavené hodnotě a vygenerování pulzu délky nastavené v "C.L.1"*

rUn Relé je sepnuto/rozepnuto pokud stopky běžít*

!
Nastavení je vhodné pro L.1, L.2, L.3 i L.4

*jen pro "rychlé limity"

6.3.1c VOLBA TYPU VÝSTUPU

uSt.	L1A	L.1	uS.L.1	SPIn.
fAn.	dRtR	L.2	NO.L.1	rDZP.
ySt.	AnRL	L.3	ty.L.1	
SEru.	dISP.	L.4	n.L.1	
			H.L.1	
			zAL.1	
			y.L.1	
			PE.L.1	
			CL.1	

DEF

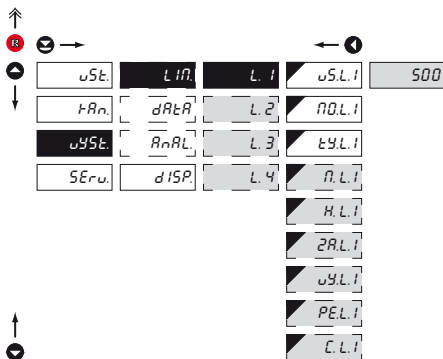
ty.L.1 Volba typu výstupu

SPIn. Výstup při splnění podmínky sepné

rDZP. Výstup při splnění podmínky rozepné

!
Nastavení je vhodné pro L.1, L.2, L.3 i L.4

6.3.1d NASTAVENÍ HODNOT PRO VYHOODNOCENÍ MEZI



- n.L.1** Nastavení meze sepnutí
 - pro typ "HYST."
 - H.L.1** Nastavení hysterese
 - pro typ "HYST."
 - udává pásmo okolo meze (na obě strany, MEZ. ±1/2 HYS.)
 - zRL.1** Nastavené počátku intervalu sepnutí limity
 - pro typ "OD.D0"
 - uYL.1** Nastavení konce intervalu sepnutí limity
 - pro typ "OD.D0"
 - PE.L.1** Nastavení periody sepnutí limity
 - pro typ "DAV."
 - C.L.1** Nastavení časového sepnutí limity
 - pro typ "HYST.", "DAV." a "C.PUL"
 - nastavení v rozsahu: ±0...99,9 s
 - kladný čas > relé sepne po překročení meze [M.L.1] a nastav. času [C.L.1]
 - záporný čas > relé rozezne po překročení meze [M.L.1] a nastaveného záporného času [C.L.1]
 - v režimu „DAV.“ se na nastavené hodnotě [PE.L.1] relé sepne a čas sepnutí [C.L.1] 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 L. 1, L. 2, L. 3 a L. 4

6. NASTAVENÍ PROFÍ

6.3.2a VOLBA PŘENOSOVÉ RYCHLOSTI DATOVÉHO VÝSTUPU

↑	⊖	→		←	⊕
⊕	⊖	↓	0.6	bAud	0.6
			1.2	dAdR	Adr
			2.4	RnRL	R. n.b.
			4.8	dISP	R. P.b.
			9.6	PrDt	DEF
			19.2		
			38.4		
			57.6		
			115.2		
			230.4		
↓					

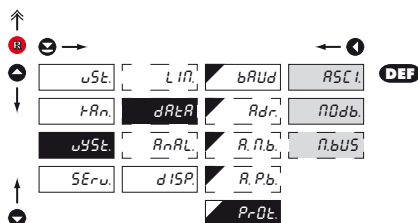
bAud	Volba rychlosti datového výstupu
0.6	600 Baud
1.2	1 200 Baud
2.4	2 400 Baud
4.8	4 800 Baud
9.6	9 600 Baud
19.2	19 200 Baud
38.4	38 400 Baud
57.6	57 600 Baud
115.2	115 200 Baud
230.4	230 400 Baud

6.3.2b NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

↑	⊖	→		←	⊕
⊕	⊖	↓	0	bAud	0
			1	dAdR	Adr
			2	RnRL	R. n.b.
			3	dISP	R. P.b.
			4	PrDt	
			5		
			6		
			7		
			8		
			9		
			10		
			11		
			12		
			13		
			14		
			15		
			16		
			17		
			18		
			19		
↓					

Rdr.	Nastavení adresy přístroje
	- nastavení v rozsahu: 0...31
DEF	= 00
R. n.b.	Nastavení adresy přístroje - MODBUS
	- nastavení v rozsahu: 1...27
DEF	= 01
R. P.b.	Nastavení adresy přístroje - PROFIBUS
	- nastavení v rozsahu: 1...127
DEF	= 19

6.3.2c VOLBA PROTOKOLU DATOVÉHO VÝSTUPU



Pr0t. Volba datového protokolu

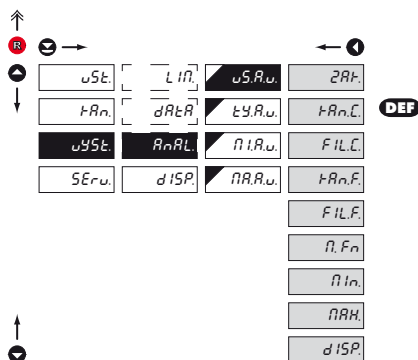
ASCI. Datový protokol ASCII

nOdb. Datový protokol DIN MessBus

n.bUS Datový protokol MODBUS - RTU

- volba je přístupná pouze pro RS 485

6.3.3a VOLBA VSTUPU PRO ANALGOVÝ VÝSTUP



uS.R.u. Volba vyhodnocení analogového výstupu

- volba hodnoty, z které se bude vyhodnocovat analogový výstup

2Rt. Vyhodnocení analogu je vypnuté

fAn.Č. Z kanálu 1 - čítač

FIL.Č. Z kanálu 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem

fAn.F. Z kanálu 1 - kmitočt

FIL.F. Z kanálu 1 - kmitočt po úpravě digitálním filtrem

n.Fn. Z "Matematické funkce"

nIn. Z "Min. hodnoty"

nRH. Z "Max. hodnoty"

dISP. Z "Trvale zobrazené hodnoty displeje"



6.3.3b VOLBA TYPU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

Navigation icons: Up, Down, Left, Right, Home, and a red circle with 'R'.

$\omega S t$	$L I n$	$\omega S R u$	0-20
$f R n$	$d R t R$	$t Y R u$	$E r 4 t$
$\omega Y S t$	$R n R L$	$n I R u$	4-t
$S E r u$	$d I S P$	$n R R u$	$E r 4$
		4-20	DEF
		0-5	
		0-2	
		0-5	
		0-10	
		±10	

 $t Y R u$ Volba typu analogového výstupu

Typ: 0...20 mA

Typ: 4...20 mA s indikací

- signalizace přerušení proudové smyčky a indikace chybového hlášení (<3,6 mA)

Typ: 4...20 mA s indikací

- s detekcí rozpojení smyčky (< 3,6 mA)

Typ: 4...20 mA s indikací

- s indikací chybového hlášení (< 3,6 mA)

Typ: 4...20 mA

Typ: 0...5 mA

Typ: 0...2 V

Typ: 0...5 V

Typ: 0...10 V

Typ: ±10 V

6.3.3c NASTAVENÍ ROZSAHU ANALOGOVÉHO VÝSTUPU

Navigation icons: Up, Down, Left, Right, Home, and a red circle with 'R'.

$\omega S t$	$L I n$	$\omega S R u$	0.0
$f R n$	$d R t R$	$t Y R u$	
$\omega Y S t$	$R n R L$	$n I R u$	
$S E r u$	$d I S P$	$n R R u$	

 $R n R L$ Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

$n I R u$ Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -999...9999

- **DEF** = 0.0

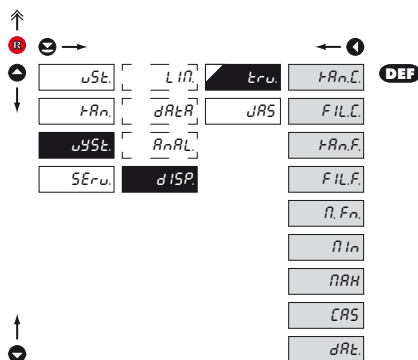
$n R R u$ Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení: -999...9999

- **DEF** = 1000

6.3.4a

VOLBA VSTUPU PRO ZOBRAZENÍ DISPLEJE



tř.v. Volba zobrazení na displeji

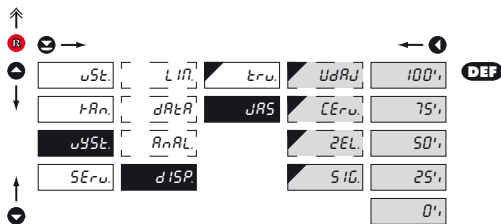
- volba hodnoty, která se bude zobrazovat na displeji přístroje

- FRn.Č.** Kanál 1 - čítač
- FIL.Č.** Kanál 1 - čítač po úpravě digitálním filtrem
- FRn.F.** Kanál 1 - kmitočet
- FIL.F.** Kanál 1 - kmitočet po úpravě dig. filtrem
- n.Fn.** Matematické funkce
- nIn.** Minimální hodnota
- NRH.** Maximální hodnota
- CRS** Zobrazení aktuálního času
- dRt.** Zobrazení aktuálního času s datumem

- zobrazení se přepíná v taktu 2/13 s

6. NASTAVENÍ PROFI

6.3.4b VOLBA JASU DISPLEJE



JRS Volba jasu displeje

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

UdRdJ Jas displeje

- jen pro vysoce svitivý LED displej

ERu. Jas pro červenou barvu

- jen pro 3barevný 7segmentový displej

ZEL Jas pro zelenou barvu

- jen pro 3barevný 7segmentový displej

SIG. Jas signalizačních LED

0% Displej je vypnutý

- po stisku tlačítka se displej rosvítí na 10 s

25% Jas displeje - 25%

50% Jas displeje - 50%

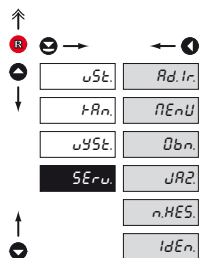
75% Jas displeje - 75%

100% Jas displeje - 100%



6. NASTAVENÍ PROFÍ

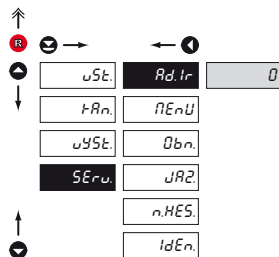
6.4 NASTAVENÍ "PROFI" - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

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

6.4.1 NASTAVENÍ ADRESY DÁLKOVÉHO IR OVLÁDAČE

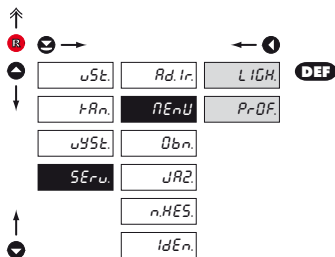


Ad. Ir. Nastavení adresy dálkového IR ovladače

- nastavení adresy dálkového IR ovladače je nutné pouze v případě, že jsou v dosahu další displeje OMD 202
- rozsah nastavení 0..99
- případně zrušení adresy provedete modrým tlačítkem na dálkovém ovladači

- **DEF** = 0

6.4.2 VOLBA TYPU PROGRAMOVACÍHO MENU



MENU Volba typu menu LIGHT/PROFI

- umožňuje nastavit složitost menu podle potřeb a úrovně uživatele

LIGH. Aktivní LIGHT menu

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

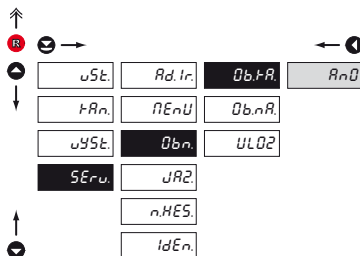
PrOF. Aktivní PROFI menu

- kompletné programovací menu pro zkušené uživatele
- stromové menu



Změna nastavení je platná až při dalším vstupu do menu.

6.4.3 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ



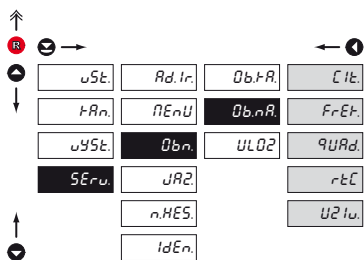
Obn. Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

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

ObfAR. Návrat k výrobní kalibraci přístroje

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

6. NASTAVENÍ PROFÍ



Obn.R. **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, ...)

Čít. Výrobní přednastavení pro čítač

FrEt. Výrobní přednastavení pro měření kmitočtů

QUAd. Výrobní přednastavení pro IRC snimače

rEtC. Výrobní přednastavení pro hodiny/stopky

U2Iu. Návrat k uživatelskému nastavení přístroje

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

ULOZ **Uložení uživatelského nastavení přístroje**

- uložení nastavení je obsluze umožněna jeho budoucí případná obnova

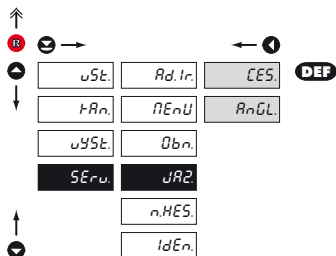
! Po obnově nastavení přístroj na několik vteřin zhasne

PROVEDENÉ ČINNOSTI

OBNOVA

PROVEDENÉ ČINNOSTI	OBNOVA	
	KALIBRACE	NASTAVENÍ
zruší práva pro USER menu	✓	✓
smaže tabulku pořadí položek v USER · LIGH. menu	✓	✓
do LIGH. menu dá položky určené z výroby	✓	✓
smaže data uložená ve FLASH	✓	✓
zruší všechny linearizační tabulky	✓	✓
nuluje táry	✓	✓
obnova výrobní kalibrace	✓	x
obnova výrobního nastavení	x	✓

6.4.4 VOLBA JAZYKOVÉ VERZE MENU PŘÍSTROJE



JAR. **Volba jazykové verze menu přístroje**

ČES. Menu přístroje je v češtině

RnGL. Menu přístroje je v angličtině



NASTAVENÍ USER


Pro obsluhu

Položky menu sestavuje uživatel (LIGHT/PROFI) podle přání

Přístup není blokováný heslem

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

7.0 NASTAVENÍ POLOŽEK DO "USER" MENU

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

Nastavení

nápis bliká - zobrazí se aktuální nastavení



2Rf

položka nebude v USER menu zobrazena

Rn0

položka bude v USER menu zobrazena s možností editace

FDrL

položka bude v USER menu pouze zobrazena

Nastavení pořadí položek v "USER" menu

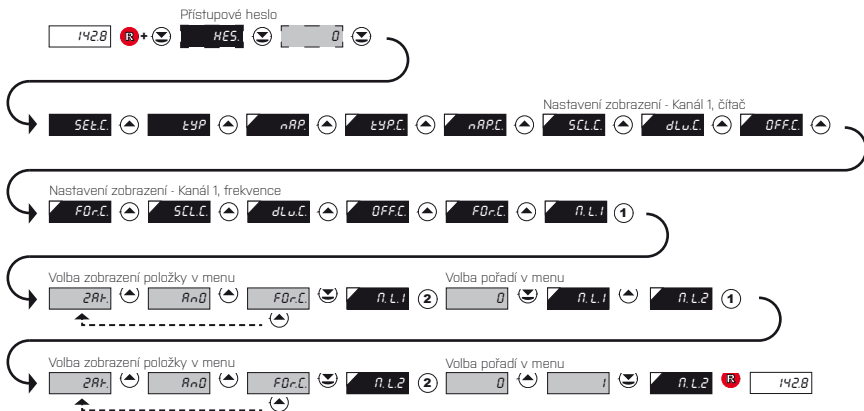
Při sestavování USER menu z aktivního LIGHT menu lze položkám (max. 10) přiřadit pořadí, v kterém budou zobrazovány v menu.

nastavení pořadí zobrazení



Příklad nastavení pořadí položek do "USER" menu

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



Výsledkem tohoto nastavení je, že po stisku tlačítka **R** se na displeji zobrazí „M. L.1“. Tlačítkem **☺** potvrdíte volbu a nastavíte požadovanou hodnotu limity nebo tlačítkem **↔** přejedete na nastavení „M. L.2“ kde postupujete shodně. Ukončení nastavení ukončíte tlačítkem **☺** kterým uložíte poslední nastavení a návrat do měřicího režimu je po stisku **R**.

8. DATOVÝ PROTOKOL



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

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

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

Příkazy jsou popsány v popisu který naleznete na www.orbit.merret.cz

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

AKCE	TYP	PROTOKOL	PŘENÁŠENÁ DAT
Vyzádaní dat [PC]	232	ASCII	# A A <CR>
		MessBus	Není - data se vysílají neustále
	485	ASCII	# A A <CR>
		MessBus	<SADR> <END>
Vysílání dat [Přístroj]	232	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>
	485	ASCII	> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>
		MessBus	<STX> 0 [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>
Potvrzení přijetí dat [PC] - OK	485	MessBus	<DLE> 1
Potvrzení přijetí dat [PC] - Bad			<NAK>
Vysílání adresy [PC] před příkazem			<EADR> <END>
Potvrzení adresy [přístroj]			<SADR> <END>
Vysílání příkazu [PC]	232	ASCII	# A A Ć P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>
		MessBus	<STX> S Ć P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>
	485	ASCII	# A A Ć P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <CR>
		MessBus	<STX> S Ć P [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] <ETX> <BCC>
Potvrzení příkazu [Přístroj]	232	ASCII	OK ! A A <CR>
			Bad ? A A <CR>
		Messbus	Není - data se vysílají neustále
	485	ASCII	OK ! A A <CR>
			Bad ? A A <CR>
		Mess- Bus	OK <DLE> 1
			Bad <NAK>
Identifikace přístroje			# A A 1 Y <CR>
Identifikace HW			# A A 1 Z <CR>
Jednorázový odměr			# A A 7 X <CR>
Opakovaný odměr			# A A 8 X <CR>

LEGENDA

ZNAK	ROZSAH	POPIS
#	35 23 _H	Začátek příkazu
A A	0...31	Dva znaky adresy přístroje posílané v ASCII - desítky a jednotky, např. "01", "99" univerzální
<CR>	13 0D _H	Carriage return
<SP>	32 20 _H	Mezera
Č, P		Číslo, písmeno - kód příkazu
D		Data - obvykle znaky "0"... "9", ":", ";", "[] - dt. a {} může prodloužit data
R	30 _H ...3F _H	Stav relé a Tára
I	33 21 _H	Kladné potvrzení příkazu [ok]
?	63 3F _H	Záporné potvrzení příkazu [bad]
>	62 3E _H	Začátek vysílaných dat
<STX>	2 02 _H	Začátek textu
<ETX>	3 03 _H	Konec textu
<SADR>	adresa +60 _H	Výzva k odeslání z adresy
<EADR>	adresa +40 _H	Výzva k přijetí příkazu na adrese
<END>	5 05 _H	Ukončení adresy
<DLE>	16 49 10 _H 31 _H	Potvrzení správné zprávy
<NAK>	21 15 _H	Potvrzení chybné zprávy
<BCC>		Kontrolní součet -XDR

RELÉ, TÁRA

ZNAK	RELÉ 1	RELÉ 2	TÁRA	ZMĚNA RELÉ 3/4
P	0	0	0	0
Q	1	0	0	0
R	0	1	0	0
S	1	1	0	0
T	0	0	1	0
U	1	0	1	0
V	0	1	1	0
W	1	1	1	0
p	0	0	0	1
q	1	0	0	1
r	0	1	0	1
s	1	1	0	1
t	0	0	1	1
u	1	0	1	1
v	0	1	1	1
w	1	1	1	1

Stav relé lze vyčíst příkazem #A6X <CR>.

Přístroj ihned vrátí hodnotu ve formátu >HH <CR>, kde HH je hodnota v HEX formátu a rozsahu 00_H...FF_H. Nejnižší bit odpovídá „Relé 1“, nejvyšší „Relé 8“

9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ



CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>d.Po.</i>	Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>d.Pr.</i>	Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji	změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu
<i>ε.Po.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat první řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>ε.Pr.</i>	Číslo je mimo rozsah tabulky	rozšíření hodnot v tabulce (přidat poslední řádek), změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)
<i>u.Po.</i>	Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>u.Pr.</i>	Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)
<i>[HHu]</i>	Některá část přístroje nepracuje správně	zaslat přístroj do opravy
<i>[HEE]</i>	Data v EEPROM porušena	provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>[HnR]</i>	Změna vázané položky v menu, Data v EEPROM mimo rozsah	změnit nastavení závislých položek, provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>[HSŇ]</i>	Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace
<i>[Hu]</i>	Rozpojena výstupní smyčka proudového analogového výstupu	provést kontrolu připojení





VSTUP

Počít: 1 vstup
 Typ: na kontakt, TTL, NPN/PNP, Linkový, SSI
 Měření: čítač/kmitočet UP nebo DOWN
 střída
 čítač/kmitočet UP/DOWN
 čítač/kmitočet pro IRC snímáče
 stopky/hodiny
 - měřící rozsah je nastavitelný v obou vstupech
 0,001..1 MHz (< 100 kHz pro měření střídý)
 Vstupní kmitočet: 10 mV - 0,8 V (zesilované - jen vstup A1, A2[B1])
 Napěťové úrovně: 0,8 V - 60 V
 Reakce: vstupy reagují cca 3 s po zapnutí přístroje

ZOBRAZENÍ

Displej: 9999, výška čísel 57, 100, 125 mm
 - 7tříbarevný 7segmentový LED displej, intenzivní
 - červený/zelený/oranžový
 - vysoco svítivé LED, černé nebo zelené
 (1300 mcd)
 Zobrazení: -999...9999
 Desetinná tečka: nastavitelná - v menu
 Jas: nastavitelný - v menu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK: 50 ppm/°C
 Přesnost: ±0,01% z rozsahu + 1 digit [kmitočet]
 Časová základna: 0,05 s...15 minut
 Násobící konstanta: -999...9999
 Dělicí konstanta: -999...9999
 Filtrační konstanta: - funkce měření otáček v módu „Frekvence“
 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: -999...9999
 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 odpojeném
 napájení přístroje (možno vypnout - jumper
 uvnitř přístroje)
 minimální životnost 1 rok
 Baterie: Lithiový článěk 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
 Rychlost sepnutí: < 10 ms
 < 50 μs [bez filtru]
 Mod: Hystereze, Od-do, Dávka, C-Puls, Run
 Limity: -999...9999
 Hystereze: 0...9999
 Zpoždění: 0...99,9 s
 Výstupy: 4x relé se spínacím kontaktem [Form A]
 (250 VAC/30 VDC, 3 A)*
 Relé: 1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

DATOVÉ VÝSTUPY

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

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ: izolovaný, programovatelný s 12 bitovým D/A
 převodníkem, analogový výstup odpovídá údaj
 na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
 Nelinearita: 0,1% z rozsahu
 TK: 15 ppm/°C
 Rychlost: odezva na změnu hodnoty < 1 ms
 Napěťové: 0...2 V/5 V/10 V± 10V
 Proudové: 0...5/20 mA/4...20 mA
 - kompenzace vedení do 500 Ω/2 V nebo
 1 000 Ω/24 V

POMOCNÉ NAPĚTÍ

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

* hodnoty platí pro odporovou zátěž

NAPÁJENÍ

Volby:	10...30 V AC/DC, 27 VA, izolované, PF \geq 0,4 - jistěno pojistkou uvnitř (T 4000 mA) 80...250 V AC/DC, 27 VA, izolované, PF \geq 0,4 - jistěno pojistkou uvnitř (T 630 mA)
--------	--

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

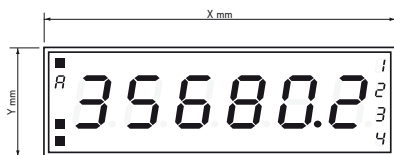
Materiál:	Eloxovaný hliník, černý
Rozměry:	viz. kapitola 13
Otvor do panelu:	viz. kapitola 13

PROVOZNÍ PODMÍNKY

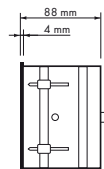
Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče $<1,5 \text{ mm}^2$ / $<2,5 \text{ mm}^2$
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	-20°...60°C
Skladovací tep.:	-20°...85°C
Krytí:	IP64
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační pevnost:	4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a dat./anal. výstupem 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a dat./anal. výstupem
Izolační odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 670 V [Z], 300 V [D] Vstup/výstup > 300 V [Z], 150 [D]
EMC:	EN 61326-1



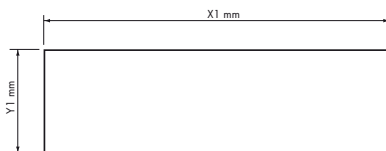
Pohled zředu



Pohled z boku



Výřez do panelu

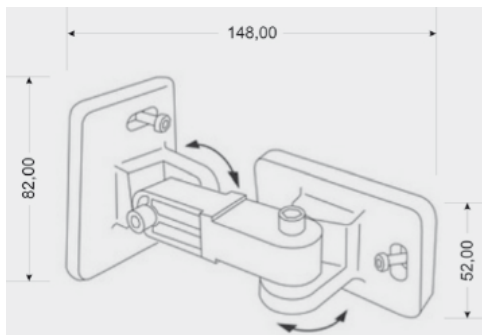


Síla panelu: 0,5 ... 50 mm

Výška	X	Y	X1	Y1
57-6	375	119	367	111
100-4	465	181	457	173
100-6	651	181	643	173
125-4	539	237	531	228
125-6	754	237	746	228

Montáž na stěnu

Velkoplošné zobrazovače jsou standardně dodávány pro montáž do panelu i s držákem pro montáž na zeď, viz výkres.



Výrobek **OMD 202UQC**
Typ
Výrobní číslo
Datum prodeje

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

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

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

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

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

Razítko, podpis

5 LET







Společnost: **ORBIT MERRET, spol. s r.o.**
Klánova 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: **OMD 202**

Verze: UNI, PWR, UQC

Výše popsaný předmět prohlášení je vyroben ve shodě s požadavky:

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., elektrická zařízení nízkého napětí [směrnice č. 73/23/EHS]

Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., elektromagnetická kompatibilita [směrnice č. 2004/108/EC]

Vlastnosti výrobku jsou v souladu s harmonizovanou normou:

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1

EMC: ČSN EN 61326-1

Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“

ČSN EN 50131-1, kap. 14 a kap. 15, ČSN EN 61000-4-2, ČSN EN 61000-4-3, ČSN EN 61000-4-4,

ČSN EN 61000-4-5, ČSN EN 61000-4-6, ČSN EN 61000-4-8, ČSN EN 61000-4-11, ČSN EN 61000-3-2,

ČSN EN 61000-3-3, ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2001.

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

EMC Vojenský technický ústav Praha, protokol č: 08-041/2001 ze dne 24/11/2001
Vojenský technický ústav Vyškov, protokol č: 730-325/2001 ze dne 02/05/2001
Vojenský technický ústav Vyškov, protokol č: 730-350/2001 ze dne 07/05/2001
Vojenský technický ústav Vyškov, protokol č: 730-372/2001 ze dne 02/05/2001
Vojenský technický ústav Vyškov, protokol č: 730-934/2001 ze dne 20/11/2001

Místo a datum vydání: Praha, 19. července 2010

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti