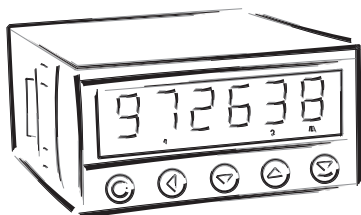




# OM 651UC

---

**6 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ**  
ČÍTAČ IMPULSŮ/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 651 splňují Evropské nařízení 89/336/EWG a vládní nařízení 168/1997 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 55 022, třída B

ČSN EN 61000-4-2, -4, -5, -6, -8, -9, -10, -11

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

## PŘIPOJENÍ

Přívody zdroje z hlavního vedení musí být odděleny od měřicích přívodů.



### ORBIT MERRET, spol. s r.o.

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

1. Obsah .....	3
2. Popis přístroje .....	4
3. Připojení .....	6
4. Nastavení přístroje .....	8
Nastavení desetinné tečky a znaménka minus .....	9
Vstup do Konfiguračního módu .....	9
4.1 Minimální nastavení přístroje .....	10
4.2 Uživatelské menu .....	11
4.2.1 Limity - zadání hodnot .....	11
4.2.2 Nastavení jasu displeje .....	11
4.3 Konfigurační menu .....	12
4.3.1 Konfigurační mód - VSTUPY .....	13
4.3.1.1 Nulování čítače .....	13
4.3.1.2 Konfigurace přístroje .....	14
4.3.1.2.1 Nastavení měřicího módu .....	14
4.3.1.2.2 Nastavení doby měření/časové základny .....	15
4.3.1.2.3 Nastavení parametrů vstupního filtru .....	15
4.3.1.2.4 Volba typu vstupu .....	16
4.3.1.2.5 Nastavení vstupní úrovně .....	16
4.3.1.2.6 Nastavení zálohování stavu displeje .....	16
4.3.1.2.7 Nastavení času .....	17
4.3.1.2.8 Nastavení ovládání stopek/hodin .....	17
4.3.1.2.9 Nastavení ovládání stopek/hodin .....	17
4.3.1.2.10 Nastavení zálohování stavu displeje .....	18
4.3.1.3 Nastavení pomocného vstupu .....	18
4.3.1.4 Nastavení pomocného vstupu .....	18
4.3.2 Konfigurační mód - KANALY .....	19
4.3.2.1 Nastavení kalibrační konstanty .....	19
4.3.2.2 Nastavení offsetu .....	19
4.3.2.3 Nastavení digitálních filtrů .....	20
4.3.2.4 Formát zobrazení .....	21
4.3.3 Konfigurační mód - VÝSTUP .....	22
4.3.3.1.1 Limity - nastavení módu relé .....	22
4.3.3.1.2 Limity - nastavení mezí .....	22
4.3.3.2.1 Datový výstup - nastavení rychlosti přenosu .....	23
4.3.3.2.2 Datový výstup - nastavení adresy přístroje .....	23
4.3.3.3.1 Analogový výstup - nastavení typu .....	23
4.3.3.3.2 Analogový výstup - nastavení rozsahu .....	24
4.3.3.3.3 Nastavení jasu displeje .....	24
4.3.4 Konfigurační mód - SERVIS .....	25
4.3.4.1a Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Nulování .....	25
4.3.4.1b Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“ - Limity .....	25
4.3.4.2 Návrat k výrobní kalibraci/nastavení .....	26
4.3.4.3 Nastavení nového přístupového hesla .....	26
4.3.4.4 Identifikace přístroje .....	26
5. Datový protokol .....	27
6. Chybová hlášení .....	28
7. Technická data .....	29
8. Rozměry a montáž přístroje .....	30
9. Záruční list .....	31
Prohlášení o shodě .....	32

## 2. POPIS PŘÍSTROJE

### POPIS

Model OM 651UC je univerzální 6 místný panelový programovatelný čítač impulsů/měřič kmitočtu a stopky/hodiny.

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

#### Měřicí módy

ČÍTAČ	Jednokanálový čítač
FREKVENCE	Měřič kmitočtu
STOPKY	Stopky
HODINY	Hodiny

C-F

C-F

H

H

#### Programovatelné zobrazení displeje

Kalibrace	v „KM“ lze nastavit kalibrační koeficient
Zobrazení	-99999...999999 s pevnou DT, pro měřicí módy STOPKY/HODINY s možností nastavení ve formátu 10/24/60
Časová základna:	0,5/1/2/5/10 s

#### Digitální filtry

Vstupní filtr	přístroj umožňuje filtrovat vstupní signál a tak potlačit nežádoucí rušivé signály (např. zákmitý relé). Zadaný parametr udává maximálně možný měřený kmitočet, který přístroj zpracuje, 5/40/100/200 Hz
Poloměr necitlivosti	nastavitelný v digitech

#### Funkce

Preset	počáteční nenulová hodnota, která je načtena vždy po vynulování přístroje
Zaokrouhlení	nastavení zobrazovacího kroku pro displej
OM Link	firemní rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje

#### Externí ovládání

Hold	blokování displeje a výstupů
Lock	blokování tlačítek
Nulování	nulování/přednastavení čítače

## OVĹADÁNÍ

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

- Konfigurační menu** (dále jen KM) je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje kompletní nastavení při stroje
- Uživatelské menu** může obsahovat libovolné programovací nastavení, definované v „KM“ s dalším volitelným omezením (vidět, měnit)

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

## ROZŠÍŘENÍ

**Komparátory** jsou určeny pro hlídání dvou mezních hodnot s reléovým výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterézí v plném rozsah displeje i volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a sepnutím příslušného relé.

**Pomocné napětí** je vhodné pro napájení snímačů. Je galvanicky oddělené s pevnou hodnotou 15 VDC.

**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 ASCII protokolem.

**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 programovacím módu.

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

## FIRMWARE

[www.orbit.merret.cz/update](http://www.orbit.merret.cz/update)

Vzhledem k neustálému vývoji a zdokonalování našich výrobků je nyní možné přímo z webu stáhnout nejnovější verze programu pro každý přístroj. Pro instalaci programu je nutné použít HW programátor Flash Nec.

Před provedením aktualizace lze uložit všechna nastavení přístroje a po naprogramování vrátit všechna nastavení zpět do původního stavu.

Číslo aktuální verze programu ve Vašem přístroji najdete v „Konfiguračním menu - servis - identifikace“

! Funkce pro nahrávání nového Firmware je podporovaná u všech přístrojů od verze 060

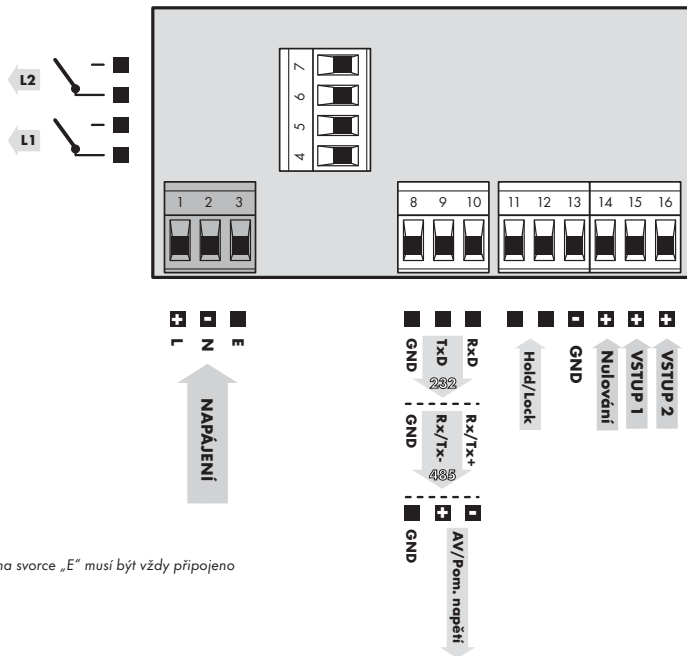
### 3. PŘIPOJENÍ

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

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

Vedení do vstupu přístroje (měřená veličina) by mělo být dostatečně vzdáleno od všech silových vedení a spotřebičů. Pokud toto není možné zajistit, je nutné použít stíněné vedení a správně připojit (pouze na jedné straně) na zemní svorku GND (č. 13).

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

#### PŘIPOJENÍ

	Popis	zapojení
Vstup 1	vstupní signál < 43 V (absolut 60 V)	GND + Vstup 1
Vstup 2	vstupní signál < 300 V	GND + Vstup 2
Nulování	vstupní signál < 60 V	GND + Nulování

Funkce	Popis	Ovládání
Hold	Blokování displeje a výstupů přístroje	na kontakt, svorka (č. 11/12)
Lock	Blokování klávesnice	na kontakt, svorka (č. 11/12)

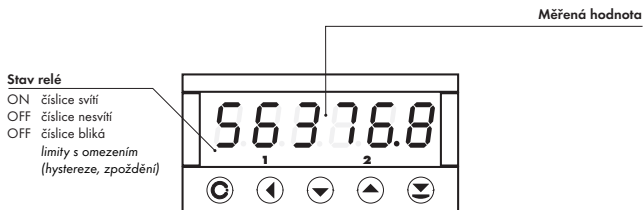
## 3.1 TABULKA KOMPARAČNÍCH HODNOT

Vstup	Typ vstupu	Maximální vstupní napětí (Level A, C)	Mačimální komparační úrovně	
			L > H	H > L
Vstup 1 Nulování	NPN, Kontakt	xxx	0,5 V	4,5 V
	PNP	9,7 V	0,5 V	4,5 V
	PNP	14,4 V	1,0 V	9,0 V
	PNP	19,2 V	1,5 V	13,3 V
	PNP	23,9 V	2,0 V	17,8 V
	PNP	28,7 V	2,5 V	22,1 V
	PNP	33,5 V	3,0 V	26,6 V
	PNP	38,3 V	3,4 V	31,0 V
	PNP	43,0 V	3,9 V	35,5 V
Vstup 2	NPN, Kontakt	!!! zakázáno !!!		
	PNP	84 V	4,9 V	39,8 V
	PNP	128 V	9,2 V	78,0 V
	PNP	170 V	13,6 V	117,8 V
	PNP	211 V	17,8 V	156,0 V
	PNP	253 V	22,3 V	195,8 V
	PNP	295 V	26,5 V	234,1 V
	PNP	301 V	30,9 V	273,9 V

! Parametry relé uvedené v technických datech jsou pro odporovou zátěž. Při připojení indukční zátěže doporučujeme osadit přívody k relé 1 A pojistkou pro jistění maximální zátěže.

## 4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

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



### KONFIGURAČNÍ MÓD

- určený pro odbornou obsluhu a údržbu
- kompletní nastavení přístroje
- přístup je blokován přes heslo
- oprávnění pro "Uživatelský mód"

### UŽIVATELSKÝ MÓD

- určený pro obsluhu přístroje
- může obsahovat nastavení limit, analogového i datového výstupu a jasu, s omezením podle nastavení v "Konfiguračním módu"

### SYMBOLY POUŽITÉ V NÁVODU

**DEF**

Takto označené položky jsou přednastaveny z výroby

**C-F**

**H**

Označuje nastavení pro daný typ přístroje




### FUNKCE TLAČÍTEK

MENU	ENTER	LEFT	DOWN	UP
<b>Měřicí režim</b>				
vstup do menu				
<b>Pohyb v menu</b>				
výstup z menu bez uložení	posun do další úrovně	návrat na předcházející úroveň		posun na další položku
<b>Nastavení/výběr - položky</b>				
zrušení nastavení bez uložení	potvrzení vybrané položky		posun směrem dolů	posun směrem nahoru
<b>Nastavení - čísla</b>				
zrušení nastavení bez uložení	potvrzení zadaného čísla	posun na vyšší dekádu	změna aktuální číslice - dolů -	změna aktuální číslice - nahoru -



## NASTAVENÍ DESETINNÉ TEČKY A ZNAMÉNKA MÍNUS

### DESETINNÁ TEČKA

Její nastavení při úpravě editovaného čísla v menu se provede tlačítkem  s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se desetinná tečka rozblíká. Umístění se provede , a potvrzení  s návratem do editace čísla.

Desetinná tečka pro zobrazení displeje se nastavuje v položce „CHANEL > FORMAT“ výběrem z přednastavených hodnot.

### ZNAMÉNKO MÍNUS

Jeho nastavení se provede na nejvyšším platném řádu, tlačítkem /.

Znaménko mínus je v číselné řadě (0, 1, 2, 3...9, -).

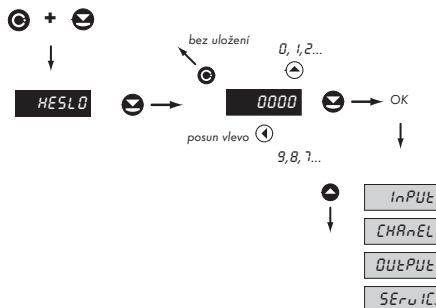



### Nastavení

⇒ po přechodu za nejvyšší dekádu  se desetinná tečka rozblíká

⇒ stiskem  umístíte tečku a to potvrdíte 

## VSTUP DO KONFIGURAČNÍHO MÓDU



 Z výroby je kód nastaven vždy na 0000  
 V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód "8177"

## 4.1 MINIMÁLNÍ NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

Všechna nastavení se provádějí v „Konfiguračním menu“

### 1 Volba měřicího režimu



**MODE** Nastavení měřicího módu přístroje

**COUNT** Čítač impulsů

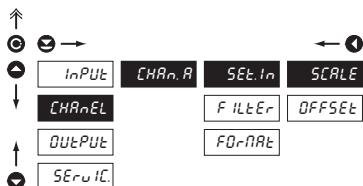
- čítá na vstupu 1 nebo 2

**FREQ.** Měříč kmitočtu

- měří frekvenci na vstupu 1 nebo 2

! U "Modu 2" (stopky/hodiny) podle objednacího kódu není tato položky viditelná

### 2 Nastavení zobrazení na displeji



**SEt.In** Nastavení základních parametrů kanálu

**SCALE** Kalibrační konstanta

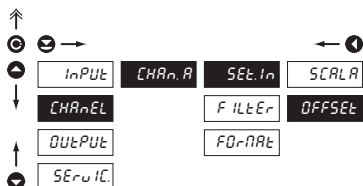
- kalibrační konstanta je pro přepočítání hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje  
- zadáním minusové hodnoty se mění směr počítání, tzn. čítáme směrem dolů  
- rozsah: -0,00001...999999

- **DEF** = 1

**OFFSEt** Aditivní konstanta, PRESET"

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

- **DEF** = 0



## 4.2 UŽIVATELSKÉ MENU

- určené pro obsluhu přístroje
- může obsahovat nastavení limit a jasu, s omezením podle nastavení v "Konfiguračním módu"

236



OUPUĚ

CLF.L

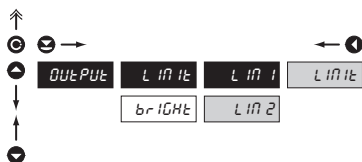
Nastavení  
limit, hystereze  
a zpoždění

OUPUĚ

Nastavení výstupů přístroje

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek,  
viz str. 26

### 4.2.1 LIMITY - ZADÁNÍ HODNOT



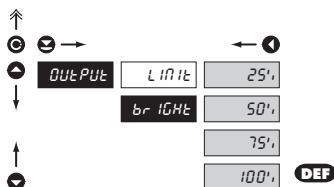
LIMIT - Zadání hodnot limit pro  
vyhodnocení stavů

LIMIT Nastavení meze sepnutí relé

- v plném rozsahu displeje

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek,  
viz str. 26

### 4.2.2 NASTAVENÍ JASU DISPLEJE



BRIGHT Nastavení jasu displeje

25% Jas 25%

50% Jas 50%

75% Jas 75%

100% Jas 100%

## 4.3 KONFIGURAČNÍ MENU

- určený pro odbornou obsluhu a údržbu
- kompletní nastavení přístroje
- přístup je blokován přes heslo
- oprávnění pro "Uživatelský mód"

23.6



PASSu

0000

Zadání přístupového hesla

<b>inPUt</b>	<b>CLr.E</b>	<b>CONF IG</b>	<b>hUl.h InP</b>	<b>KEYS</b>
--------------	--------------	----------------	------------------	-------------

Nulování  
vnitřních  
hodnotZákladní  
nastavení  
přístrojeNastavení  
Hold/LockPovolení  
funkce tlačítek*inPUt*

Nastavení vstupu přístroje

<b>CHARnEL</b>	<b>SEt In</b>	<b>F ILtEr</b>	<b>FD-RARt</b>
----------------	---------------	----------------	----------------

Nastavení-  
kalibrační  
konstantaNastavení  
filtrůNastavení  
formátu zobra-  
zení*CHARnEL*

Nastavení měřicích kanálů

<b>OUtPUt</b>	<b>L InIt</b>	<b>dRtA</b>	<b>ROUt</b>	<b>br IGHt</b>
---------------	---------------	-------------	-------------	----------------

Nastavení  
limit, hystereze  
a zpožděníNastavení  
datového  
výstupuNastavení  
analogového  
výstupuNastavení  
jasu displeje*OUtPUt*

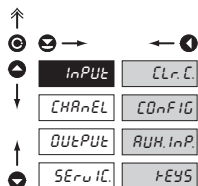
Nastavení výstupů přístroje

<b>SERu IC.</b>	<b>ACCESS</b>	<b>rESTOR.</b>	<b>nPASSu</b>	<b>IdEnt</b>
-----------------	---------------	----------------	---------------	--------------

Nastavení  
přístupových  
práv pro  
„Uživatelské  
menu“Obnova  
výrobní  
kalibrace  
a nastavení  
přístrojeZměna  
přístupového  
hesloIdentifikace  
přístroje*SERu IC.*

Servisní funkce

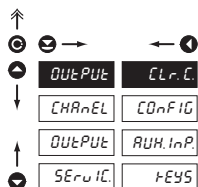
### 4.3.1 KONFIGURAČNÍ MÓD - VSTUPY



V tomto se nastavují základní parametry přístroje

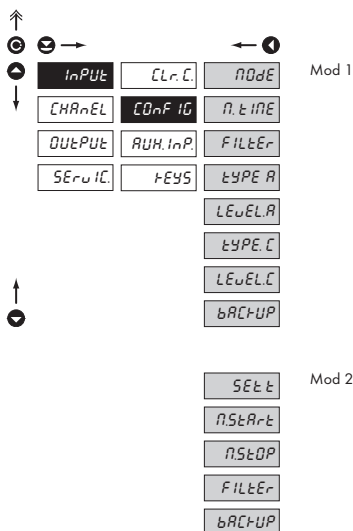
- CLR.C** Nulování čítače
- CONFIG** Základní nastavení přístroje
- RWH.InP** Nastavení vstupu pro funkce „Hold“ nebo „Lock“
- F.EYS** Povolení nulování tlačítkem „Enter“

#### 4.3.1.1 NULOVÁNÍ ČÍTAČE



**CLR.C** Nulování čítače

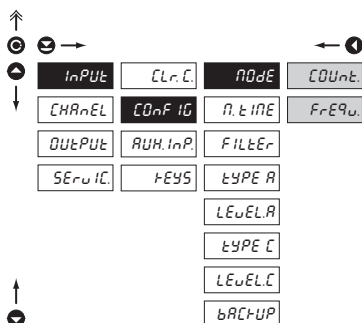
## 4.3.1.2 KONFIGURACE PŘÍSTROJE



## COnf IG Základní nastavení přístroje

nOdE	Nastavení měřicího módu přístroje
n.t INE	Nastavení časové základny
FILtEr	Nastavení vstupní filtrační konstanty
tYPE -	Nastavení typu vstupu
LEuEL-	Nastavení vstupní úrovně
bRcTUP	Nastavení zálohování dat/času
SEt.t.	Nastavení času
nStAr.t	Nastavení ovládání stopek
n.StOP	Nastavení nulování stopek

## 4.3.1.2.1 NASTAVENÍ MĚŘICÍHO MÓDU



## nOdE Nastavení měřicího módu přístroje

COUn.t.	Čítač impulsů
FrEQ.u.	Měřič kmitočtu

- čítá na vstupu 1 nebo 2

- měří frekvenci na vstupu 1 nebo 2

! U "Modu 2" (stopky/hodiny) podle objednacího kódu není tato položky viditelná

## 4.3.1.2.2 NASTAVENÍ DOBY MĚŘENÍ/ČASOVÉ ZÁKLADNY

↑

☉ →

← ☾

INPUT	CLR.C	NOdE	0.5
CHARnEL	CONF IG	ME	1
OUTPUT	AUH. InP.	FILTEr	2
SERvIC.	TEYS	TYPE R	5
		LEuELR	10
		TYPE C	
		LEuELC	
		bRcTUP	

DEF

↑

☾

## ME Nastavení 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 0,5 s až 10 s
- v režimu „RTC“ s zobrazení datumu nastavený čas určuje periodu přepínání čas/datum, min. je 5 s, datum se zobrazuje na cca 2,5 s

## 4.3.1.2.3 NASTAVENÍ PARAMETRŮ VSTUPNÍHO FILTRU

↑

☉ →

← ☾

INPUT	CLR.C	NOdE	OFF
CHARnEL	CONF IG	ME	200
OUTPUT	AUH. InP.	FILTEr	100
SERvIC.	TEYS	TYPE R	40
		LEuELR	5
		TYPE C	
		LEuELC	
		bRcTUP	

DEF

↑

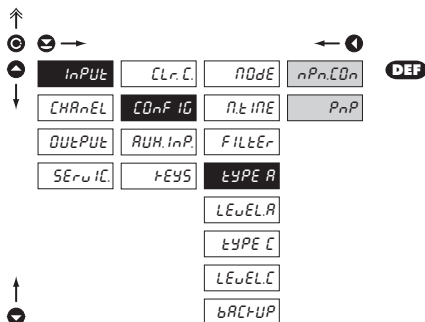
☾

## FILTEr Nastavení digitálního vstupního filtru

- digitálním filtrem lze potlačit nežádoucí rušivé impulsy (např. záškrtky relé) na vstupním signálu. Zadaný parametr udává maximálně možný kmitočet (Hz) přístroje, který přístroj zpracuje bez omezení

☀ Při vstupu na kontakt s známým maximálním vstupním kmitočtu doporučujeme filtr použít

## 4.3.1.2.4 VOLBA TYPU VSTUPU



## TYPE A Volba typu vstupu

- nastavení platí pro Vstup 1 i 2

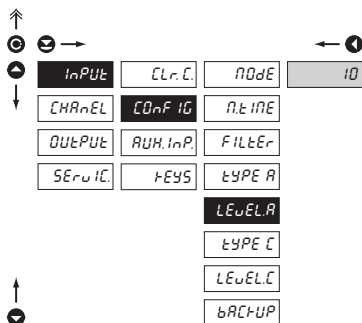
**nPn.CO n** Typ vstupu NPN a na kontakt

**PnP** Typ vstupu PNP

- po této volbě je nutné nastavit vstupní úroveň (Level A)

Postup nastavení je shodné i pro vstup C (TYPE C)

## 4.3.1.2.5 NASTAVENÍ VSTUPNÍ ÚROVNĚ



## LEuELA Nastavení vstupní úrovně

- nastavení platí pro Vstup 1 i 2

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

- rozsah nastavení 0...43 V (Vstup 1)

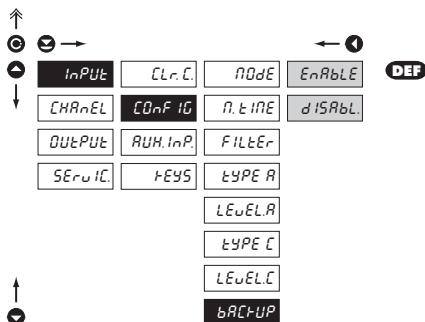
- rozsah nastavení 43...300 V (Vstup 2)

- tabulka komparačních úrovní je na straně 7

Postup nastavení je shodné i pro vstup C (TYPE C)

- rozsah nastavení 0...60 V (Level C)

## 4.3.1.2.6 NASTAVENÍ ZÁLOHOVÁNÍ STAVU DISPLEJE



## bACTUP Nastavení zálohování stavu displeje

- nastavení obnoví hodnoty na displeji po výpadku napájení nebo vypnutí přístroje

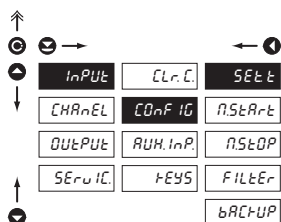
**ENRbLE** Přístroj po zapnutí načte stav displeje z paměti

**dISRbL** Přístroj se po zapnutí vynuluje



## 4.3.1.2.7 NASTAVENÍ ČASU

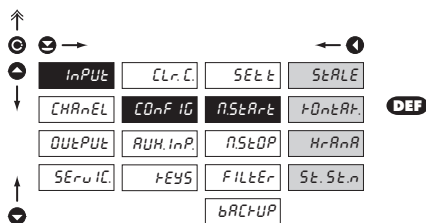
H

**SEtE** Nastavení času

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

## 4.3.1.2.8 NASTAVENÍ OVLÁDÁNÍ STOPEK/HODIN

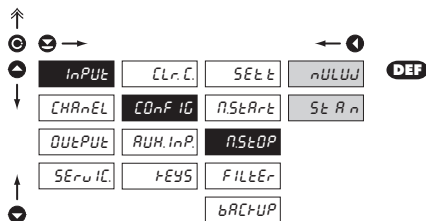
H

**nStArE** Nastavení ovládání stopek

- StArLE** Stopky/hodiny běží stále, pokud je přístroj zapnutý
- tOnArE** Stopky/hodiny běží sepnutém kontaktu
- HrAnA** Stopky/hodiny se ovládají hranou signálu
- čas je spouštěn hranou (příchodem signálu přes komparační úroveň) a zastaven následující hranou
- St.St.n** Stopky/hodiny se ovládají a nulují hranou signálu
- čas je spouštěn hranou (příchodem signálu přes komparační úroveň) a zastaven a vynulován následující hranou

## 4.3.1.2.9 NASTAVENÍ OVLÁDÁNÍ STOPEK/HODIN

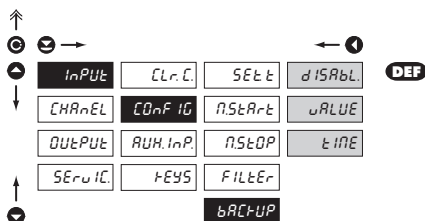
H

**nStOP** Nastavení nulování stopek

- nULUJ** Stopky/hodiny se nulují vstupem „Nulování“
- StArn** Stopky/hodiny se zastavují a nulují vstupem „Nulování“

## 4.3.1.2.10 NASTAVENÍ ZÁLOHOVÁNÍ STAVU DISPLEJE

H

**bACkUP** Nastavení zálohování stavu displeje

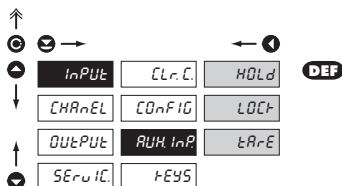
- nastavení obnovy hodnoty na displeji po výpadku napájení nebo vypnutí přístroje

**dISAbL** Přístroj se po zapnutí vynuluje

**uRLUE** Přístroj po zapnutí načte stav displeje z paměti

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

## 4.3.1.3 NASTAVENÍ POMOCNÉHO VSTUPU

**AUH.InP** Nastavení pomocného vstupu

**HOld** Pomocný vstup ovládá funkci „HOLD“

- vstupem se ovládá funkce HOLD, zastavení vyhodnocení měření (údaj na displeji je zastaven ale přístroj měří dál)

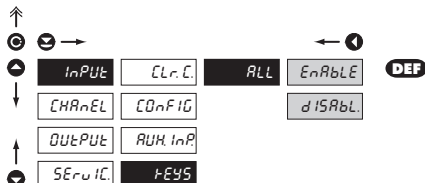
**LOCk** Pomocný vstup ovládá funkci „LOCK“

- vstupem se ovládá blokování tlačítek na předním panelu

**tArE** Pomocný vstup ovládá funkci „TÁRA“

- vstupem se aktivuje funkce TÁRA

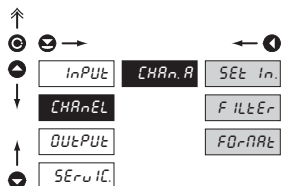
## 4.3.1.4 NASTAVENÍ POMOCNÉHO VSTUPU

**tEYs** Povolení nulování tlačítkem „ENTER“

**EnAbLE** Nulování tlačítkem je povoleno

**dISAbL** Nulování tlačítkem je zakázáno

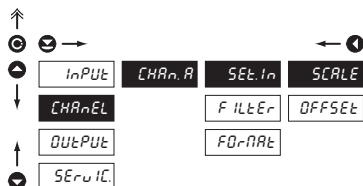
## 4.3.2 KONFIGURAČNÍ MÓD - KANALY



V tomto se nastavují základní parametry vstupních hodnot přístroje

SET.In	Kalibrační konstanty
FILTER	Digitální filtry
FORMAT	Nastavení formátu zobrazení

## 4.3.2.1 NASTAVENÍ KALIBRAČNÍ KONSTANTY

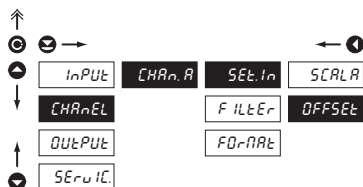


#### SCALE Nastavení kalibrační konstanty

- kalibrační konstanta je pro přepočítání hodnoty vstupu na požadovanou hodnotu displeje
- zadáním minusové hodnoty se mění směr počítání, tzn. čítáme směrem dolů
- rozsah: -0,00001...999999

DEF = 1

## 4.3.2.2 NASTAVENÍ OFFSETU

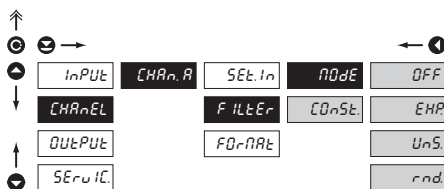


#### OFFSET Nastavení aditivní konstanty „PRESET“

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

DEF = 0

## 4.3.2.3 NASTAVENÍ DIGITÁLNÍCH FILTRŮ


**F ILtEr** Nastavení digitálních filtrů

**CONSt.** Nastavení filtračních konstant

- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

**OFF** Filtry jsou vypnuté

**EHP.** Volba exponenciálního filtru

- vypočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „CONST“

**UnS.** Nastavení pásma necitlivosti

- tento filtr umožňuje ustálit výslednou hodnotu. Jako výsledek měření se považuje předchozí hodnota, pokud naměřená hodnota není větší než předchozí + P a nebo menší než předchozí - P. Hodnota „±P“ udává pásmo necitlivosti, ve kterém se může měřená hodnota měnit, aniž by změna měla vliv na výsledek - změnu údaje na displeji  
- rozsah 0,00001...100 000

**rNd.** Zaokrouhlení měřené hodnoty

- zadává se libovolným číslem, které určí krok zobrazení  
(např. krok 2,5 - 0, 2,5, 5, 7,5, atd.)

## 4.3.2.4 FORMÁT ZOBRAZENÍ

↑

⊙ →

← ⊙

↑

↓

INPUT CHAR.A SEt.In 000000 DEF

CHAR.Et FILTER 000000

OUTPUT FOrMAt 0000.00

SERvIC. 000000

000000

000000

000000

HH.MM.SS

HH.MM

HHHH.HH

NNNN.SS DEF H

SSSSSS

SSSSS.c

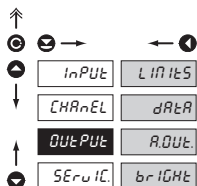
SSSS.c.c

↑

**FOrMAt** Nastavení formátu  
zobrazení

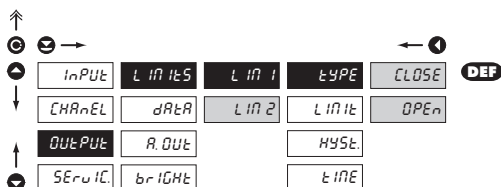
- přístroj umožňuje zobrazení čísla s dekadickým umístěním desetinné tečky
- pro zobrazení času jsou ještě nastavitelné další tvary zobrazení

### 4.3.3 KONFIGURAČNÍ MÓD - VÝSTUP



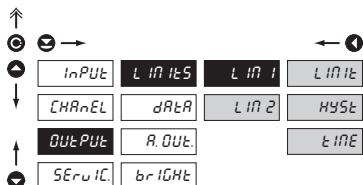
LInItR	Nastavení funkce a typu spínání limit
dRAr	Nastavení typu a parametrů datového výstupu
A.OUt	Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
brIGHt	Nastavení jasu displeje

#### 4.3.3.1.1 LIMITY - NASTAVENÍ MÓDU RELÉ



tYPE	Nastavení spínacího módu relé
CLOSE	Relé při splnění podmínky sepne
OPEn	Relé při splnění podmínky rozepne

#### 4.3.3.1.2 LIMITY - NASTAVENÍ MEZI



LIn -	Nastavení hodnot pro vyhodnocení limit
LInIt	Nastavení meze sepnutí relé
HYSr	Nastavení hystereze pouze v (+) hodnotách
tInE	Nastavení časového zpoždění sepnutí limity

- v plném rozsahu displeje

- v 1/10 rozsahu displeje

- v rozsahu 0...99,9 s

## 4.3.3.2.1 DATOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ RYCHLOSTI PŘENOSU

↑

⊙ →

↕

InPUt	LIftS	bAUD	1200
CHARnEL	dARtR	Addr.	2400
OUTPUt	R. OUT		4800
SERuIC	brIGHt		9600
			19200
			38400

← ⊙

DEF

↑

⊙

bAUD	Nastavení rychlosti datového výstupu (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

## 4.3.3.2.2 DATOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ ADRESY PŘÍSTROJE

↑

⊙ →

↕

InPUt	LIftS	bAUD
CHARnEL	dARtR	Addr.
OUTPUt	R. OUT	
SERuIC	brIGHt	

← ⊙

DEF

↑

⊙

Addr.	Nastavení adresy přístroje
-------	----------------------------

- nastavení v rozsahu 0...31
- výrobní nastavení 00

DEF

## 4.3.3.3.1 ANALOGOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ TYPU

↑

⊙ →

↕

InPUt	LIftS	tYPE	0-20mA
CHARnEL	dARtR	n In	4-20mA
OUTPUt	R. OUT	PARt	0-5mA
SERuIC	brIGHt		0-2V
			0-5V
			0-10V

← ⊙

DEF

↑

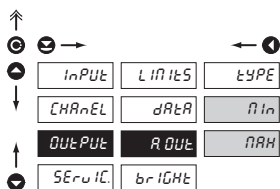
⊙

tYPE	Nastavení typ analogového výstupu
------	-----------------------------------

- proudové a napěvové výstupy jsou galvanicky oddělené

0-20mA	Výstup: 0...20 mA
4-20mA	Výstup: 4...20 mA
0-5mA	Výstup: 0...5 mA
0-2V	Výstup: 0...2 V
0-5V	Výstup: 0...5 V
0-10V	Výstup: 0...10 V

## 4.3.3.3.2 ANALOGOVÝ VÝSTUP - NASTAVENÍ ROZSAHU


**RANGE** 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

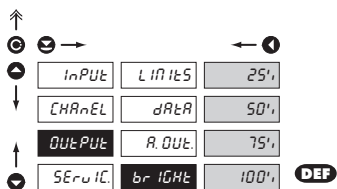
**PIN** Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99 999...999 999

**RANGE** Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -99 999...999 999

## 4.3.3.3.3 NASTAVENÍ JASU DISPLEJE


**BRIGHT** Nastavení jasu displeje

**25%** Jas 25%

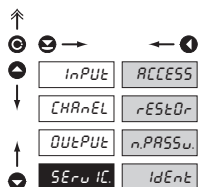
**50%** Jas 50%

**75%** Jas 75%

**100%** Jas 100%



## 4.3.4 KONFIGURAČNÍ MÓD - SERVIS



ACCESS	Nastavení přístupových práv pro „Uživatelský mód“
rEStDr	Návrat k výrobní kalibraci nebo nastavení
n.PASSu	Změna přístupového hesla
IdEnt	Identifikace přístroje

## 4.3.4.1A NASTAVENÍ PŘÍSTUPOVÝCH PRÁV PRO „UŽIVATELSKÝ MÓD“ - NULOVÁNÍ

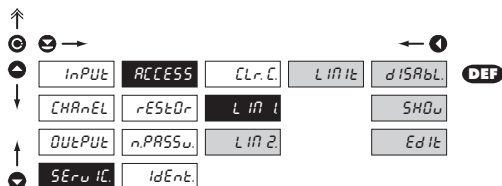


ELr.L	Nastavení přístupových práv do Nulování v „UM“
-------	--

Je možné volit následující parametry

dISAbL	Položka se v „UM“ nezobrazí
EdIt	Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

## 4.3.4.1B NASTAVENÍ PŘÍSTUPOVÝCH PRÁV PRO „UŽIVATELSKÝ MÓD“ - LIMITY



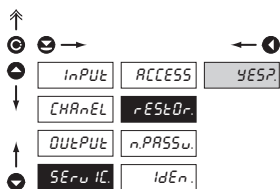
L IN -	Nastavení přístupových práv do Limit v „UM“
--------	---

L IN 1	Oprávnění pro položku „LIMIT“, nastavení meze
--------	---

Ve všech položkách je možné volit následující parametry

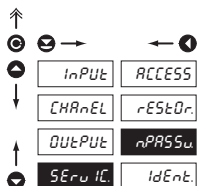
dISAbL	Položka se v „UM“ nezobrazí
SHDw	Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit
EdIt	Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace

## 4.3.4.2 NÁVRAT K VÝROBNÍ KALIBRACI/NASTAVENÍ


**rEStOr.** Návrat k výrobní kalibraci a nastavení přístroje

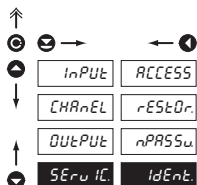
- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“

## 4.3.4.3 NASTAVENÍ NOVÉHO PŘÍSTUPOVÉHO HESLA


**nPASSu** Nastavení nového přístupového hesla pro „Konfigurační menu“

- tato volba umožňuje změnit číselný kód, kterým je blokován přístup do „Konfiguračního módu“ přístroje. Rozsah číselného kódu je 0...9999

## 4.3.4.4 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE


**IdEnt.** Zobrazení verze přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje s číslem revize
- název přístroje - mód měření - verze SW + hodina SW - datum (DD/MM/RR)

## 5. DATOVÝ PROTOKOL

Přístroje komunikují po seriové 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 a závisí na použitém řídicím procesoru. 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 výměnnou kartou, kterou přístroj automaticky identifikuje.

### PŘÍKAZY PRO ŘÍZENÍ PŘÍSTROJE

Příkazy jsou popsány v popisu který naleznete na [www.orbit.merret.cz/rs](http://www.orbit.merret.cz/rs).

Příkaz je tvořen dvojicí číslo písmeno, u kterého záleží i na velikosti.

### PŘÍKAZY NEUVEDENÉ V MENU

1M	 	Vysílejí hodnotu minima
2M	 	Vysílejí hodnotu maxima
1X	 	Vysílejí hodnotu displeje, data ve formátu „R <SP> DDDDDDDD“
1Z	 	Vysílejí HW konfiguraci přístroje
1x	 	Vysílejí hodnotu výstupu filtru kanálu A

## 6. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>Er. Pod.</i>	přetečení rozsahu	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>Er. PrE.</i>	přetečení rozsahu	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>[CHYBA]</i>	špatné vstupní heslo do Konfiguračního módu	opakovat zadání se správným heslem
<i>Er.EPRN</i>	porušení integrity dat v EEPROM, chyba při uložení dat	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>Er.PRN.</i>	chyba EEPROM	nouzově budou použity „Def“ hodnoty, nutno zaslat do opravy

## 7. TECHNICKÁ DATA

### VSTUP

Typ:	na kontakt, TTL, NPN/PNP
Měření:	1x čítač/kmit./střída/fáze UP nebo DOWN 2x čítač/kmitočet UP nebo DOWN 1x čítač/kmitočet UP/DOWN 1x čítač/kmitočet UP/DOWN pro IRC 1x stopky/hodiny - měřicí rozsah je nastavitelný

Vstupní kmitočet: 0,1...50 kHz

### ZOBRAZENÍ

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

### PŘESNOST PŘÍSTROJE

Teplotní koeficient:	50 ppm/°C
Přesnost:	±0,05 % z rozsahu (kmitočet)
Časová základna:	0,5/1/5/10 s
Kalibrační koeficient:	±0,00001...99999
Filtrační konstanta:	umožňuje nastavit max. platný kmitočet, který je zpracován (OFF/S...200 Hz)
Typ filtru:	vzorkovací
Přednastavení:	-99999...999999
Funkce:	založování dat - uchování naměřených dat i po vypnutí přístroje (EEPROM) Hold - zastavení vyhodnocení a výstupů (na kontakt) Blokování klávesnice (na kontakt)
Watch-dog:	reset po 20 ms
Kalibrace:	při 25°C a 40 % r.v.

### KOMPARÁTOR

Typ:	digitální, nastavitelný v menu, sepnutí kontaktu < 50 ms
Limity:	-99999...99999
Hystereze:	0...99999
Zpoždění:	0...99,9 s
Výstupy:	2x relé se spinacím kontaktem (230 VAC/30 VDC, 3 A)*
Relé:	1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300

### DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly:	ASCII
Formát dat:	8 bitů + zádná parita + 1 stop bit
Rychlost:	1 200...38 400 Baud
RS 232:	izolovaná, obousměrná komunikace
RS 485:	izolovaná, obousměrná komunikace, adresace (max. 31 přístrojů)

### ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	izolovaný, programovatelný s rozlišením max. 10 000 bodů, analogový výstup odpovídá údajům na displeji, typ i rozsah je nastavitelný
Nelinearita:	0,2 % z rozsahu
TK:	100 ppm/°C
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 100 ms
Napěťové:	0...2 V/5 V/10 V
Proudové:	0...5/20 mA/4...200 mA - kompenzace vedení do 600 Ohm

### POMOCNÉ NAPĚTÍ

Pevné: 15 VDC/25 mA, izolované

### NAPÁJENÍ

Volby:	24/110/230 VAC, 50/60 Hz, ±10 %, 3 VA 10...30 VDC/max. 250 mA (24 VDC/90 mA),
Jištění:	tavnou pojistkou uvnitř přístroje VAC (T 80 mA), VDC (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

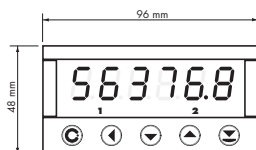
### PROVOZNÍ PODMÍNKY

Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče do 2,5 mm <sup>2</sup>
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2 III. - napájení přístroje (300 V) II. - vstup, výstup, pomocné napětí (300 V) pro stupeň znečištění II
EMC:	EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11; EN 55022, A1, A2

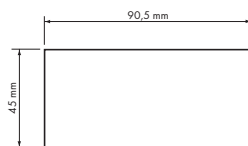
\* hodnoty platí pro odporovou zátěž

## 8. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

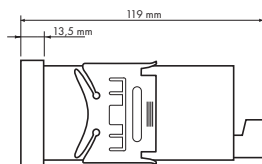
**Pohled zředu**



**Výřez do panelu**



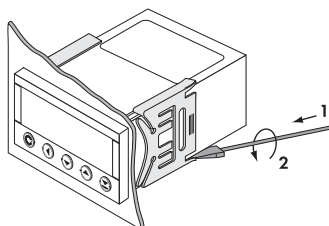
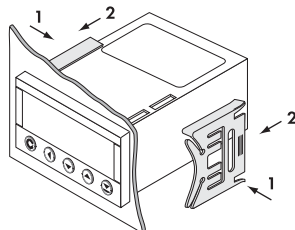
**Pohled z boku**



Síla panelu: 0,5...20 mm

### Montáž přístroje

1. vložte přístroj do otvoru v panelu
2. nandějte oba 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

## 9. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek **OM 651UC**  
 Typ .....  
 Výrobní číslo .....  
 Datum prodeje .....

Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 24 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

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

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

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

prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že níže uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, že výrobek je za podmínek 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.

**Výrobek:** 6 místný panelový programovatelný přístroj

**Typ:** **OM 651**

**Verze:** UC

Shoda je posouzena podle následujících norem:

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

a nařízení vlády:

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

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

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

Místo a datum vydání: Praha, 18. prosinec 2003

Miroslav Hackl v.r.  
Jednatel společnosti