



OM 351

3 1/2 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

MONITOR PROCESŮ

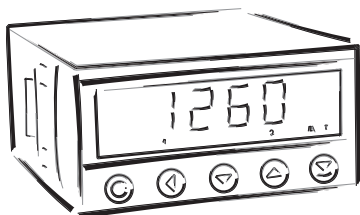
OHMMETR

TEPLOMĚR PRO PT 100/500/1 000

TEPLOMĚR PRO NI 1 000

TEPLOMĚR PRO TERMOČLÁNKY

ZOBRAZOVAČ PRO LIN. POTENCIOMETRY



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 351 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	8
	Programovací módy	8
	Funkce tlačítek	8
	Nastavení DT a znaménka (-)	9
4.1	Průvodce minimálním nastavením přístroje, kalibrace	10
4.2	Uživatelské menu	12
4.2.1	Nulování vnitřních hodnot (Tára)	12
4.2.2	Nastavení limit	13
4.2.3	Nastavení jasu displeje	13
4.3	Konfigurační menu	15
4.3.1	Konfigurační mód - INPUT	
4.3.1.1	Nulování vnitřních hodnot (Tára)	16
4.3.1.2	Nastavení měřicího rozsahu a rychlosti měření	16
4.3.1.3	Nastavení externího ovládacího vstupu	17
4.3.1.4	Nastavení funkce tlačítka „Enter“	17
4.3.2	Konfigurační mód - KANALY	
4.3.2.1	Nastavení zobrazení na displeji (MIN, MAX)	19
4.3.2.2	Nastavení digitálních filtrů	19
4.3.2.3	Nastavení desetinné tečky	20
4.3.2.4	Posunutí počátku rozsahu (RTD)	20
4.3.2.5	Kompenzace 2-drátového vedení (RTD)	20
4.3.2.6	Nastavení teploty studeného konce (T/C)	21
4.3.2.7	Volba typu měřicí metody (T/C)	21
4.3.3	Konfigurační mód - VYSTUP	
4.3.3.1	Konfigurace a nastavení limit	22
4.3.3.2	Nastavení datového výstupu	23
4.3.3.3	Nastavení analogového výstupu	23
4.3.3.4	Nastavení jasu displeje	24
4.3.4	Konfigurační mód - SERVIS	
4.3.4.1	Nastavení přístupu do menu - nulování a limity	26
4.3.4.2	Obnova výrobního nastavení	27
4.3.4.3	Kalibrace vstupního rozsahu (DU)	28
4.3.4.4	Nastavení nového přístupového hesla	28
4.3.4.5	Identifikace přístroje	28
5.	Metoda měření studeného konce	30
6.	Datový protokol	32
7.	Chybová hlášení	34
8.	Technická data	36
9.	Rozměry a montáž přístroje	38
10.	Záruční list	39

2. POPIS PŘÍSTROJE

POPIS

Modelová řada OM 351 jsou 3 1/2 místné programovatelné panelové přístroje, které se vyrábějí v těchto variantách:

OM 351 DC	Stejnosměrný voltmetr/ampérmetr
OM 351 PWR	* Analyzátor sítě - Střídavý voltmetr/ampérmetr/wattmetr
OM 351 PM	Monitor procesů
OM 351 RTD	Teploměr pro Pt 100/500/1 000, Ni 1 000
OM 351 T/C	Teploměr pro termočlánky
OM 351 DU	Zobrazovač pro lineární potenciometry
OM 351 OHM	Ohmmetr

Základem přístrojů je jednočipový mikroprocesor s A/D převodníkem, který přístrojům zaručuje dobrou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

Programovatelné zobrazení displeje

Kalibrace	zobrazení pro počátek a konec vstupního rozsahu nastavení typu vstupu
Zobrazení	±1999

Digitální filtry

Poloměr necitlivosti	nastavitelný v procesových jednotkách
Exponen. průměr	z 2...100 měření

Matematické funkce

Tára	určenou k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu
------	--

Externí ovládání

Hold	blokování displeje/přístroje
Lock	blokování tlačítek nebo přístupu do Konfiguračního menu
Tára	aktivace táry

* Tyto přístroje mají samostatné návody k použití

OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá pěti 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 přístroje
- 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

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je galvanicky oddělené 15 VDC.

Komparátory jsou určeny pro hlídání dvou mezních hodnot s reléovým výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterezi, tak i volitelné zpoždění sepnutí. 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 RS232 a RS485 s protokolem ASCII.

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.

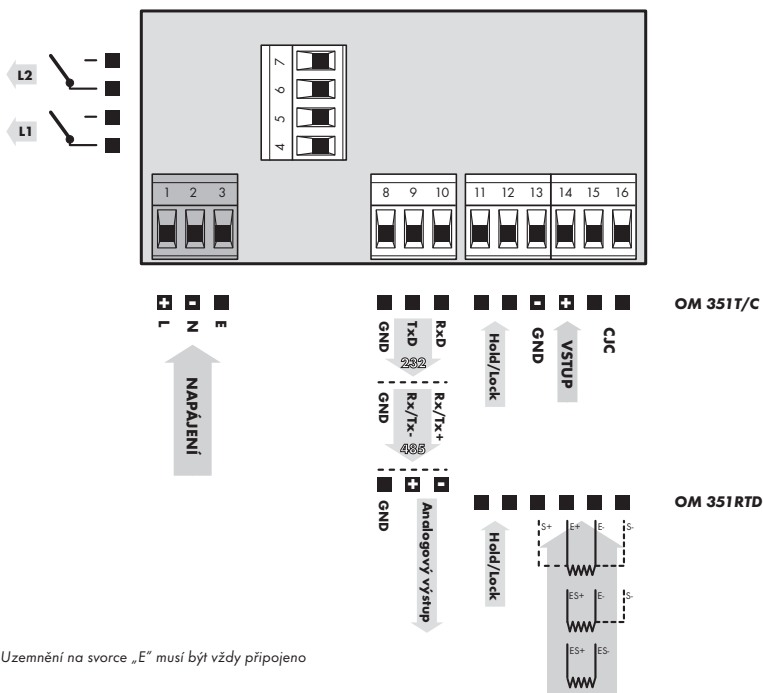
3. PŘIPOJENÍ

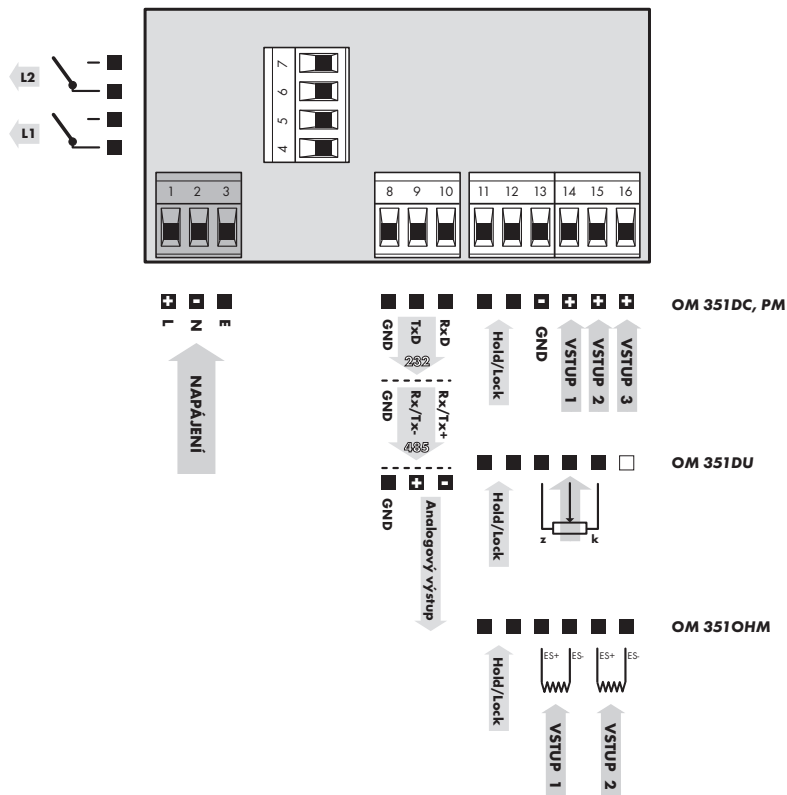
Přívodní vedení pro napájení přístroje by neměly být v blízkosti vstupních nízkonapěťových signálů.

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 s připojením na zem.

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



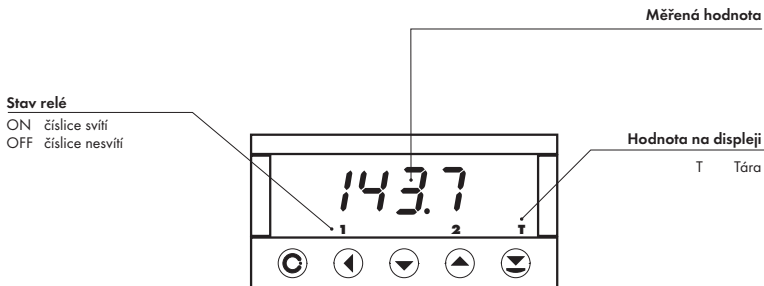


MĚŘICÍ ROZSAHY

Typ	Vstup 1	Vstup 2	Vstup 3
OM 351 AC	0...1/5 A	0...10/50 V	0...100/300 V
OM 351 DC	±2/20 mA	±0,2/2 V	±20/200 V
OM 351 DC	0...1/5 A	0...60/150 mV	
OM 351 PM	0/4...20 mA	0...2 V	0...5/10 V
OM 351 OHM	0...2/20 kOhm	5...105 Ohm	

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

DC PM DU OHM RTD T/C

Označuje nastavení pro daný typ přístroje

FUNKCE TLAČÍTEK

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

NASTAVENÍ DESETINNÉ TEČKY A ZNAMÉNKA MÍNUS

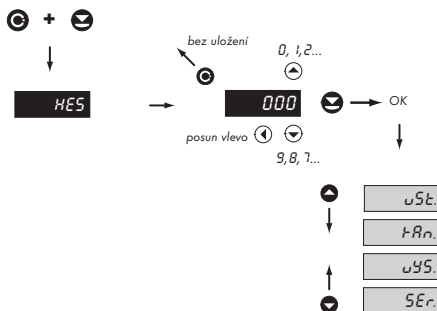
DESETINNÁ TEČKA


Její volba v kalibračních módech, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem **1** s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se desetinná tečka rozbliká. Umístění se provede **▲/▼**.

ZNAMÉNKO MÍNUS

Nastavení znaménka mínus provedeme tlačítkem **▼** na vyšší dekádě. Při editaci položky se provede odečtení od aktuálního čísla (např.: 13 > **▼**, na řádu 100 > -87)

VSTUP DO KONFIGURAČNÍHO MÓDU



 Z výroby je kód nastaven vždy na 000
 V případě ztráty přístupového hesla lze použít univerzální přístupový kód "177"

4.1 PRŮVODCE MINIMÁLNÍM NASTAVENÍM PŘÍSTROJE

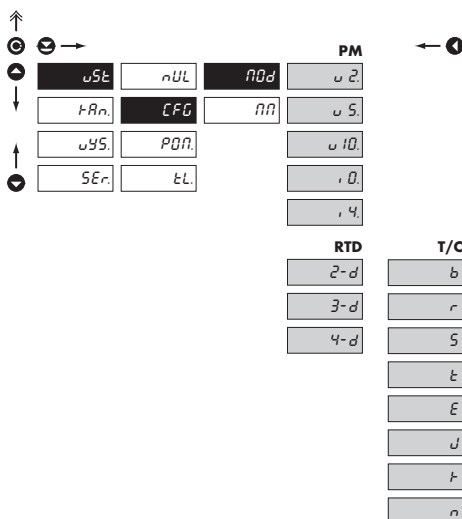
1 Vstup do „Konfiguračního menu“



HES Zadání vstupního přístupového hesla

000 Standardní výrobní nastavení přístupového hesla

2 Volba měřícího rozsahu/typu vstupu



DC **PM** **RTD** **T/C**

000 Nastavení měřícího rozsahu přístroje

Vstup PM

- nastavení vstupního rozsahu

Vstup RTD

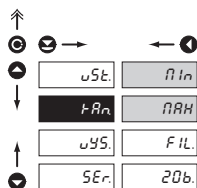
- nastavení typu připojení

Vstup T/C

- nastavení typu termočláčku

- B typ B
 - R typ R
 S typ S
 T typ T
 E typ E
 J typ J
 K typ K
 N typ N

3 Nastavení zobrazení na displeji



nIn Nastavení zobrazení displeje pro minimálního hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 1999

nRH Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je ± 1999

Typ vstupu	Zobrazované položky menu
DC	MIN, MAX
PM	MIN, MAX
DU	MIN, MAX
OHM	MIN, MAX, *VED
RTD	*VED, POS.
T/C	St.K., K.TC

* jen pro 2-drát

4.2 UŽIVATELSKÉ MENU

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

23.6



U5t.

Nulování „Táry“

U5t.

nUL.

Nulování táry

U55.

Nastavení limit a jasu displeje

U55.

L IN

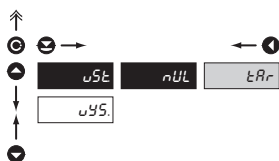
U55.

Nastavení limit, hystereze a zpoždění

Nastavení jasu displeje

! Zobrazení položek a jejich dostupnost je závislá na nastavení přístupových práv v „Konfiguračním menu“

4.2.1 NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



nUL.

Nulování vnitřních hodnot přístroje

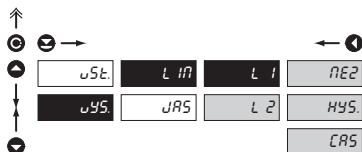
tRR.

Nulování táry



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 26

4.2.2 LIMITY - ZADÁNÍ HODNOT



 Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 27

L 1 Zadání hodnot limit pro vyhodnocení stavů

L 1 Nastavení pro Limitu 1

L 2 Nastavení pro Limitu 2

NEZ Nastavení meze sepnutí relé

- v plném rozsahu displeje

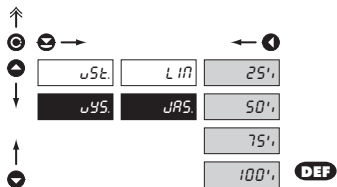
HYS. Nastavení hysterese pouze v (+) hodnotách

- v 1/10 rozsahu displeje

CRS. Nastavení časového zpoždění sepnutí limity

- v rozsahu 0...99,9 s

4.2.2.3 JAS DISPLEJE



JRS Nastavení jasu displeje

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

- v programovacím menu je jas vždy 100%

25% Jas displeje = 25%

50% Jas displeje = 50%

75% Jas displeje = 75%

100% Jas displeje = 100%

4.3 KONFIGURAČNÍ MENU

- určené pro odbornou obsluhu a údržbu
- kompletní nastavení přístroje
- přístup je blokován přes heslo nebo propojkou na vstupním konektoru
- oprávnění pro "Uživatelský mód"

23.6



HES

000

Zadání přístupového hesla

! Při prodlevě delší než 30 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřicího režimu

u5t.

u5t.
Nastavení přístroje

nUL.

Nulování
vnitřích
hodnot

CFG.

Konfigurace
přístroje

PDR.

Funkce pomoc.
ného vstupu

tL.

Funkce tlačítka

tRn.

tRn
Nastavení přístroje, kalibrace

nIn.

Nastavení
zobrazení pro
min. vstupní
signál

nRH.

Nastavení
zobrazení pro
max. vstupní
signál

F IL.

Nastavení digi.
tálních filtrů

Nastavení
desetinné
tečky

20b.

u5S.

u5S.
Nastavení výstupů

u5S.

Nastavení
limit, hystereze
a zpoždění

L In.

Nastavení
datového
výstupu

dRE.

Nastavení
analogového
výstupu

AnR.

Nastavení
jasu displeje

JRS.

SEr.

SEr.
Servisní funkce, oprávnění, kalibrace

SEr.

Nastavení při-
stupových práv
do „UM“

PrR.

Obnovení
výrobního
nastavení/
kalibrace

Obn.

Kalibrace
přístroje

CAL.

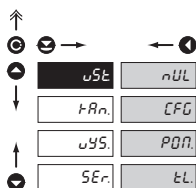
Nastavení
nového přístu-
pového hesla

nHE.

Identifikace
přístroje

Id.

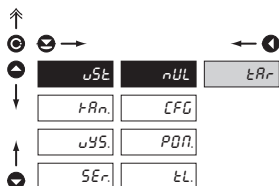
4.3.1 KONFIGURAČNÍ MÓD - VSTUP



V tomto menu se nastavují základní funkce přístroje

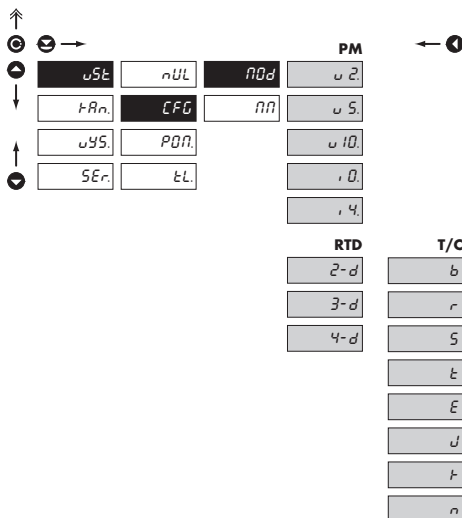
nUL	Nulování vnitřních hodnot
CFG	Volba měřicího rozsahu a rychlosti měření
PQn	Nastavení funkce externího ovládacího vstupu
tL	Nastavení funkce tlačítka

4.3.1.1 NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



nUL	Nulování vnitřních hodnot přístroje
tRr	Nulování táry

4.3.1.2.1 NASTAVENÍ MĚŘICÍHO ROZSAHU



nDd Nastavení měřicího rozsahu přístroje

Vstup PM

- nastavení vstupního rozsahu

Vstup RTD

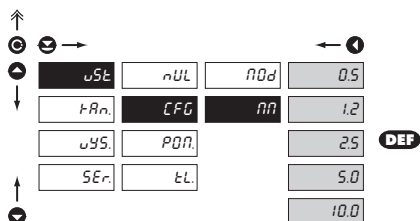
- nastavení typu připojení

Vstup T/C

- nastavení typu termočlánku

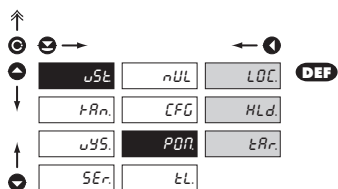
B	typ B
R	typ R
S	typ S
T	typ T
E	typ E
J	typ J
K	typ K
N	typ N

4.3.1.2 NASTAVENÍ MĚŘICÍ RYCHLOSTI PŘÍSTROJE



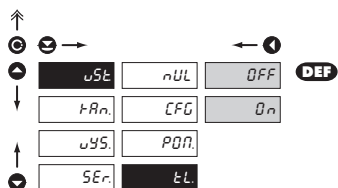
nR	Nastavení rychlosti měření
0.5	Rychlost - 0,5 měření/s
1.2	Rychlost - 1,2 měření/s
2.5	Rychlost - 2,5 měření/s
5.0	Rychlost - 5 měření/s
10.0	Rychlost - 10 měření/s

4.3.1.3 VOLBA FUNKCE EXTERNÍHO VSTUPU



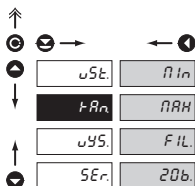
PdR	Volba funkce externího vstupu
LOC	LOCK, blokování tlačítek na přístroji
Hld	HOLD, zastavení měření celého přístroje
tRr	TARA - aktivace Táry

4.3.1.4 NASTAVENÍ DALŠÍ FUNKCE TLAČÍTKA „ENTER“



tL	Nastavení další funkce tlačítka ☺
OFF	Bez funkce
On	Aktivace Táry

4.3.2 KONFIGURAČNÍ MÓD - KANALY



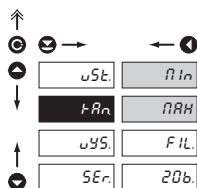
V tomto menu se nastavují parametry přístroje

- nIn Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu ①
- nRH Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu ②
- F IL Nastavení digitálních filtrů ③
- ZDb Nastavení desetinné tečky ④
- pDS Posunutí počátku měřicího rozsahu ⑤
- uEd Kompenzace 2-drátového vedení ⑥
- SEr Nastavení teploty studeného konce ⑦
- F. t. C Metoda měření studeného konce ⑧

Typ vstupu	Možnosti nastavení
DC	① ② ③ ④
PM	① ② ③ ④
DU	① ② ③ ④
OHM	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
RTD	③ ④ ⑤ ⑥
T/C.	③ ④ ⑦ ⑧

4.3.2.1 ZOBRAZENÍ NA DISPLEJI

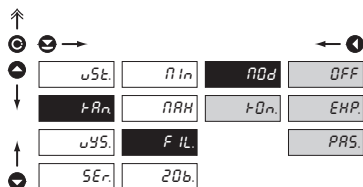
DC PM DU OHM



nIn Nastavení zobrazení displeje pro minimálního hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení je ± 1999

nRH Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu
- rozsah nastavení je ± 1999

4.3.2.2 NASTAVENÍ DIGITÁLNÍCH FILTRŮ



F IL Nastavení digitálních filtrů

tOn Nastavení filtrační konstanty

- toto menu se zobrazí vždy po zvolení konkrétního typu filtru

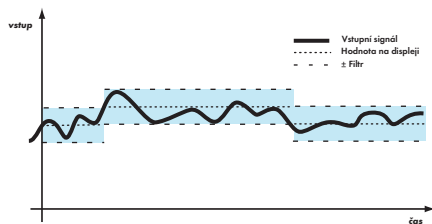
OFF Filtry jsou vypnuté

EHP Volba exponenciálního filtru

- výpočet hodnoty je z počtu měření zvoleného v „KON“
- rozsah 2...100

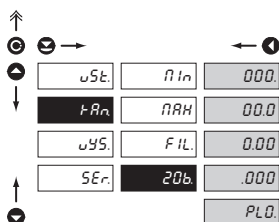
PRS Volba pásma necitlivosti

- 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 „ $\pm P$ “ udává pásmo necitlivosti, ve kterém se může měřená hodnota měnit, aniž by změna měla vliv na výsledek - změnu údaje na displeji
- rozsah ± 1999



4.3.2.3 NASTAVENÍ DESETINNÉ TEČKY

DC PM DU OHM



20b. Nastavení desetinné tečky

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

000. Nastavení DT

00.0 Nastavení DT

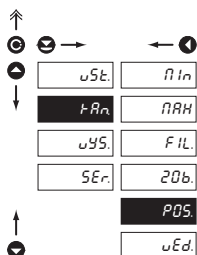
0.00 Nastavení DT

.000 Nastavení DT

PL0 Nastavení DT

4.3.2.4 POSUN POČÁTKU ROZSAHU

RTD OHM

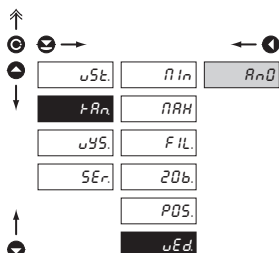


POS. Posunutí počátku měřicího rozsahu

- v případech, kdy je nutné posunutí počátku rozsahu o danou hodnotu, např. při použití snímače v měřicí hlavici
- zadává se přímo v Ohm

4.3.2.5 KOMPENZACE 2-DRÁTOVÉHO VEDENÍ

RTD OHM

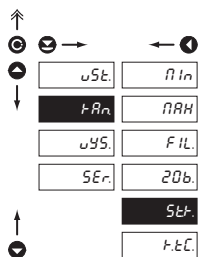


uEd. Kompenzace 2-drátového vedení

- pro správnost měření je nutné vždy při 2-drátovém připojení provést kompenzaci vedení
- zadává se přímo v Ohm
- před potvrzením výzvy na displeji „ANO?“ je nutné nahradit snímač, na konci vedení zkratem
- z výroby nastaveno na „0“

4.3.2.6 NASTAVENÍ TEPLoty STUDENÉHO KONCE

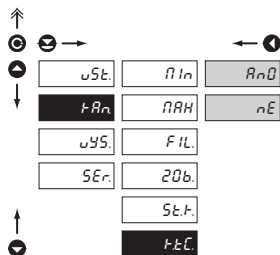
T/C

**SŁt.** Nastavení teploty studeného konce

- rozsah 0...98 °C s kompenzační krabicí
- 99 °C bez kompenzační krabice, s/bez referenčního termočlánku, teplota st. konce je měřena na vstupních svorkách přístroje

4.3.2.7 NASTAVENÍ METODY VYHODNOCENÍ STUDENÉHO KONCE


T/C

**FŁŁ.** Metoda vyhodnocení studeného konce

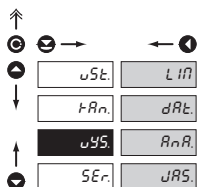
- popis metody vyhodnocení studeného konce je popsán v kapitole 7, str. 30

RnD Měření s referenčním termočlánkem

nE Měření bez referenčního termočlánku

 Metoda a postup nastavení studených konců je popsána v samostatné kapitole na straně 30

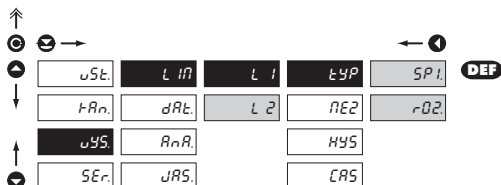
4.3.3 KONFIGURAČNÍ MÓD - VYSTUPY



V tomto menu se nastavují parametry výstupních signálů přístroje

L 1n	Nastavení typu a spínání limit
dRt.	Nastavení typu a parametrů datového výstupu
RnR.	Nastavení typu a parametrů analogového výstupu
JRS.	Nastavení jasu displeje

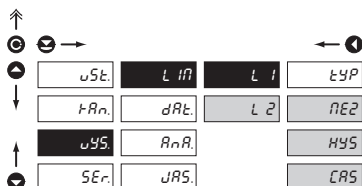
4.3.3.1.1 LIMITY - TYP SPÍNÁNÍ RELÉ



tYP	Nastavení typu vyhodnocení relé
SP1.	Relé při splnění podmínky sepne
r02.	Relé při splnění podmínky rozepne

! Postup nastavení limity 2 je shodný s limitou 1

4.3.3.1.2 LIMITY - NASTAVENÍ MEZÍ



nE2.	Nastavení meze sepnutí relé
-	v plném rozsahu displeje
HYS.	Nastavení hystereze pouze v (+) hodnotách
-	v 1/10 rozsahu displeje
CRS.	Nastavení časového zpoždění sepnutí limity
-	v rozsahu 0...99,9 s

! Postup nastavení limity 2 je shodný s limitou 1

4.3.3.2.1 DATOVÝ VÝSTUP - RYCHLOST

↕	↔	↔	↔	↔
↕	↔	↔	↔	↔
↕	↔	bd	1.2	
↕	↔	Adr.	24	
↕	↔	RnR.	4.8	
↕	↔	JRS.	9.6	DEF
↕	↔		19.2	
↕	↔		38.4	

bd	Nastavení rychlosti datového výstupu
1.2	Rychlost - 1 200 Baud
2.4	Rychlost - 2 400 Baud
4.8	Rychlost - 4 800 Baud
9.6	Rychlost - 9 600 Baud
19.2	Rychlost - 19 200 Baud
38.4	Rychlost - 38 400 Baud

! V přístroji nemůže být osazen analogový a datový výstup současně

4.3.3.2.2 DATOVÝ VÝSTUP - ADRESA

↕	↔	↔	↔	↔
↕	↔	↔	↔	↔
↕	↔	bd		
↕	↔	Adr.	00	
↕	↔	RnR.		
↕	↔	JRS.		

Adr.	Nastavení adresy přístroje
------	----------------------------

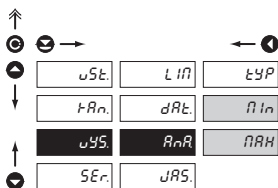
- nastavení v rozsahu 0...31
- výrobní nastavení 00 **DEF**

4.3.3.3.1 ANALOGOVÝ VÝSTUP - TYP

↕	↔	↔	↔	↔
↕	↔	↔	↔	↔
↕	↔	tYP	0	
↕	↔	nIn	4	DEF
↕	↔	nRH	5	
↕	↔		2	
↕	↔		5	
↕	↔		10	

tYP	Nastavení typu analogového výstupu
0	Typ - 0...20 mA
4	Typ - 4...20 mA
5	Typ - 0...5 mA
2	Typ - 0...2 V
5	Typ - 0...5 V
10	Typ - 0...10 V

4.3.3.3.2 ANALOGOVÝ VÝSTUP - ROZSAH



! V přístroji nemůže být osazen analogový a datový výstup současně

P.AA 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

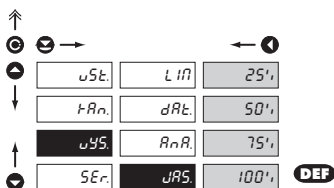
P.IN Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je ± 1999

P.AH Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je ± 1999

4.3.3.4 JAS DISPLEJE


JRS Nastavení jasu displeje

- volbou jasu displeje můžeme vhodně reagovat na světelné podmínky v místě umístění přístroje
- v programovacím menu je jas vždy 100%

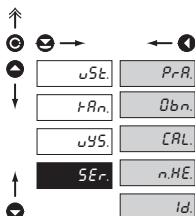
25% Jas displeje = 25%

50% Jas displeje = 50%

75% Jas displeje = 75%

100% Jas displeje = 100%

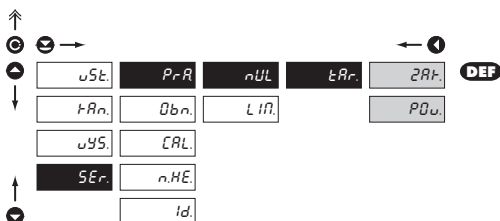
4.3.4 KONFIGURAČNÍ MÓD - SERVIS



V tomto menu se nastavují servisní funkce přístroje

PrR	Přístupová práva do „Uživatelského módu“
Obn	Obnovení výrobního nastavení a kalibrace přístroje
ČRL	Kalibrace vstupního rozsahu pro verzi „DU“
nHE	Nastavení nového přístupového hesla
id	Identifikace přístroje

4.3.4.1.1 PŘÍSTUP DO NULOVÁNÍ VNITŘNÍCH HODNOT



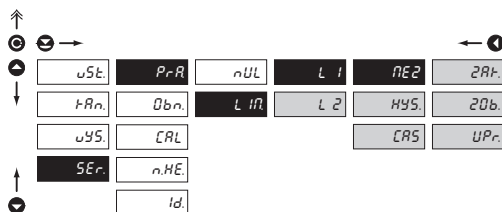
nUL Nastavení přístupových práv do Nulování v „UM“

ČAR Oprávnění pro položku „TAR“, nulování táry

V položce je možné volit následující parametry

ČRT	Položka se v „UM“ nezobrazí
PDu	Položka se v „UM“ zobrazí ale lze editovat/mazat

4.3.4.1.2 PŘÍSTUP DO NASTAVENÍ LIMIT

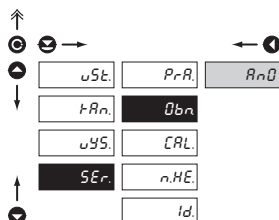

L 1n Nastavení přístupových práv do Limit v „UM“

- | | |
|------|--|
| MEZ. | Oprávnění pro položku „MEZ“, nastavení meze |
| HYS. | Oprávnění pro položku „HYS.“, nastavení hystereze |
| CAS | Oprávnění pro položku „CAS“, nastavení časového zpoždění sepnutí |

Ve všech položkách je možná volit následující parametry.

- | | | |
|------|---|------------|
| ZAt. | Položka se v „UM“ nezobrazí | DEF |
| ZOb. | Položka se v „UM“ zobrazí ale nelze měnit | |
| UPr. | Položka má v „UM“ plný přístup včetně editace | |

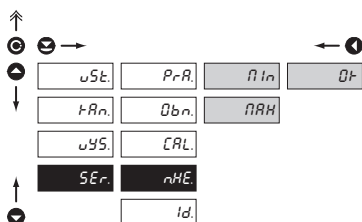
4.3.4.2 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ


Obn Návrat k výrobnímu nastavení přístroje

- v případě chybného nastavení nebo kalibrace je možný návrat do výrobního nastavení. Před provedením změn budete vyzváni k potvrzení Vaší volby „Ano?“
- načtení výrobní kalibrace a základní nastavení položek v menu (DEF)

4.3.4.3 KALIBRACE VSTUPNÍHO ROZSAHU

DU

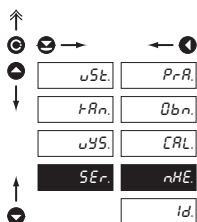


ERL Kalibrace vstupního rozsahu

- při zobrazení MIN posuňte běžec potenciometru do požadované minimální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „OK“
- při zobrazení MAX posuňte běžec potenciometru do požadované maximální polohy a potvrďte „Enter“, potvrzením kalibrace je nápis „OK“

! Před stiskem tlačítka „ENTER“ musí být běžec potenciometru v klidu

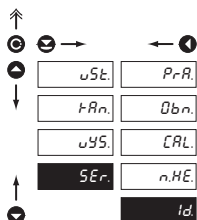
4.3.4.4 OBNOVA VÝROBNÍHO NASTAVENÍ



nHE 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...1999

4.3.4.5 IDENTIFIKACE PŘÍSTROJE

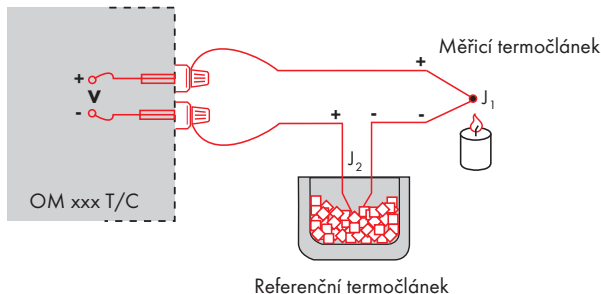


Id. Zobrazení verze přístroje

- na displeji se zobrazí typové označení přístroje s číslem revize
- název přístroje - verze programu - datum SW např.: OM, 351, PM2, 003, 000,

5. METODA MĚŘENÍ STUDENÉHO KONCE

Přístroj se vstupem pro měření teploty s termočlánkem umožňuje nastavení dvou typů měření studeného konce.



S REFERENČNÍM TERMOČLÁNKEM

- referenční termočlánek může být umístěn ve stejném místě jako měřicí přístroj nebo v místě se stabilní teplotou/kompenzační krabici
- při měření s referenčním termočlánkem nastavte v menu přístroje $F_{\text{E}}L$ na RnD
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje $S_{\text{E}}F$ jeho teplotu
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje $S_{\text{E}}F$ číslo 99. Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

BEZ REFERENČNÍHO TERMOČLÁNKU

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočláneků na přechodu svork a -vodič termočláneků
- při měření bez referenčního termočláneků nastavte v menu přístroje $F_{\text{E}}L$ na nE
- při měření teploty bez použití referenčního termočláneků může být chyba naměřeného údaje i 10°C

6. 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

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.

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

PODROBNÝ POPIS KOMUNIKACE PO SÉRIOVÉ LINCĚ

Akce	Typ	Protokol	Přenášená dat																
Vyzádání dat (PC)	232	ASCII	#	A	A	<CR>													
	485	ASCII	#	A	A	<CR>													
Vysílání dat (Přístroj)	232	ASCII	>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>				
	485	ASCII	>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	(D)	<CR>				
Vysílání příkazu (Přístroj)	232	ASCII	#	A	A	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>				
	485	ASCII	#	A	A	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>				
Potvrzení příkazu (Přístroj)	232	ASCII	ok	!	A	A	<CR>												
			bad	?	A	A	<CR>												
	485	ASCII	ok	!	A	A	<CR>												
			bad	?	A	A	<CR>												

Legenda			
#	35	23 _H	Začátek příkazu
A	A	0...31	Dva znaky adresy přístroje (posílané v ASCII - desítky a jednotky, př. "01"
<CR>	13	0D _H	Carriage return
<SP>	32	20 _H	Mezera
Č	P		Číslo a příkaz - kód příkazu
D			Data - obvykle znaky "0"..."9", ":", " ", " "; (D) - dt. a (-) může prodloužit data
R	30 _H ...3F _H		Stav relé; prvním relé odpovídá nulový bit, druhému první bit, atd...
!	33	21 _H	Kladné potvrzení příkazu (ok)
?	63	3F _H	Záporné potvrzení příkazu (bad)
>	62	3E _H	Začátek vysílaných dat

7. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

CHYBA	PŘÍČINA	ODSTRANĚNÍ
<i>EP_o</i>	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>EP_r</i>	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>ENR</i>	chyba matematiky, rozsah zobrazení je mimo displej	změnit nastavené zobrazení
<i>EdR</i>	porušení integrity dat v EEPROM, chyba při uložení dat	při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy
<i>EPR</i>	chyba EEPROM	nouzově budou použity „Def“ hodnoty, nutno zaslat do opravy
<i>ELR</i>	chyba kalibrace, ztráta kalibračních dat	nutno zaslat do opravy

8. TECHNICKÁ DATA

VSTUP

volitelný v konfiguračním menu

DC 1	±2 mA	< 400 mV
	±20 mA	< 60 mV
	±200 mV	1 MOhm
	±2 V	1 MOhm
	±20 V	1 MOhm
	±200 V	1 MOhm

DC 2	±1 A	< 60 mV
	±5 A	< 60 mV
	±60 mV	1 MOhm
	±150 mV	1 MOhm

volitelný v konfiguračním menu

0/4...20 mA	< 400 mV
0...2 V	1 MOhm
0...5 V	1 MOhm
0...10 V	1 MOhm

rozsah je pevný, dle objednávky

0...200 Ohm	
0...2 Ohm	
0...20 kOhm	
5...105 Ohm	
0...100,0 kOhm	(na přání)

Připojení: 2 drátové

Pt xxxx	±199,9°C / -100°...400°C
Ni xxxx	-30,0°...199,9°C
Typ Pt:	100/500/1 000 Ohm, platinový článek s $\alpha = 0,003850 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$
Typ Ni:	Ni 1 000, 5000 ppm/6180 ppm
Připojení:	2, 3 nebo 4 drátové

volitelný v konfiguračním menu

Typ:	J (Fe-CuNi)	0°...900°C
	K (NiCr-Ni)	0°...1 300°C
	T (Cu-CuNi)	0°...400°C
	E (NiCr-CuNi)	0°...690°C
	B (PtRh30-PtRh6)	300°...1 820°C
	S (PtRh10-Pt)	0°...1 760°C
	R (Pt13Rh-Pt)	0°...1 740°C
	N (Omegalloy)	0°...1 300°C
	- Přístroj vyhodnocuje pouze teploty vyšší než je teplota studeného konce (ST.K.)	

DC

Vstup A
Vstup A
Vstup B
Vstup B
Vstup C
Vstup C

Vstup A
Vstup A
Vstup B
Vstup B

PM

Vstup A
Vstup B
Vstup C
Vstup C

OHM

Vstup A
Vstup A
Vstup B
Vstup A
Vstup B

RTD

T/C

Nap. lin. pot. 2,5 VDC/6 mA
min. odpor potenciometru je 500 Ohm

ZOBRAZENÍ

Displej: 9999, intenzivní červené nebo zelené 7-mi segmentové LED, výška čísel 14 mm

Zobrazení: ±1999

Desetinná tečka: nastavitelná - v programovacím módu

Jas: nastavitelný - v programovacím módu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK: 100 ppm/°C

Přesnost: ±0,3 % z rozsahu
±0,5 % z rozsahu

Rozlišení: 0,1°
1°C

Rychlost: 0,5 - 1,2 - 2,5 - 5 - 10 měření/s

Přetížitelnost: 10x (t < 100 ms), 2x (dlouhodobě)

Digitální filtr: nastavitelný v konfiguračním menu

Kompenzace vedení: max. 40 Ohm

Komp. st. konců: nastavitelná
0°...98°C nebo automatická (99)

Funkce: Tara - nulování displeje

Hold - zastavení měření (na kontakt)

Watch-dog: reset po 25 ms

Kalibrace: při 25°C a 40 % r.v.

KOMPARÁTOR

Typ: digitální, nastavitelný v menu

Limity: ±1999

Hystereze: 0...999

Zpoždění: 0...99,9 s

Výstupy: 2x relé se spínacím 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 + žádná parita + 1 stop bit (ASCII)

Rychlost: 1 200...38 400 Baud

RS 232: izolovaná, obousměrná komunikace

RS 485: izolovaná, obousměrná komunikace,
adresace (max. 31 přístrojů)

- nelze kombinovat s analogovým výstupem

DU

AC

RTD
T/C

RTD

T/C

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...20 mA - kompenzace vedení do 600 Ohm

- nelze kombinovat s datovým výstupem

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné: 15 VDC/50 mA, izolované

- nelze kombinovat s datovým/analogovým výstupem

NAPÁJENÍ

Volby:	24/110/230 VAC, 50/60 Hz, ±10 %, 3 VA 10...30 VDC/max. 250 mA (24 VDC/100 mA),
Jištění:	tavnou pojistkou uvnitř přístroje VAC (T 80 mA), VDC (T 630 mA)

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

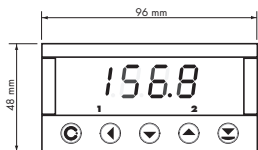
Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1
Rozměry:	96 x 48 x 120 mm
Otvor do panelu:	90,5 x 45 mm

PROVOZNÍ PODMÍNKY

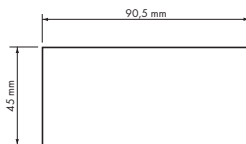
Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče do 2,5 mm ²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP65 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2 III. - napájení přístroje (300 V) II. - 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

9. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

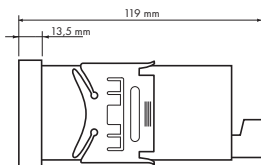
Pohled zřepředu



Výřez do panelu



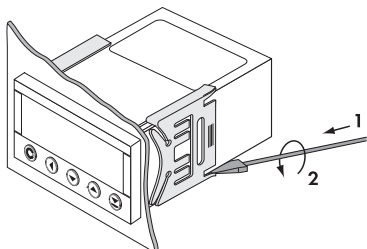
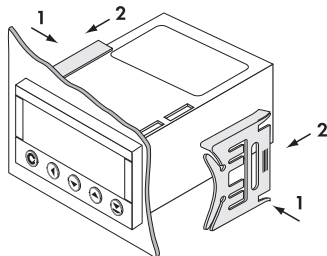
Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

Montáž přístroje

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



Demontáž přístroje

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

10. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek **OM 351 DC PM DU RTD T/C OHM**

Typ

Výrobní číslo

Datum prodeje

ZÁRUKA

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

R O K Y

"FAX - INFO"

FAX: +420 281 040 299

Chcete-li být pravidelně informováni o novinkách v našem sortimentu, věnujte prosím pár minut vyplnění a odeslání tohoto formuláře.

Firma:

Jméno:

Pracovní zařazení:

Oddělení:

Adresa:

Město:

Telefon:

Fax:

E-mail:

Před odesláním faxem
prosím zvětšit
na
124 % (A5)
nebo
175 % (A4)

Čím se zabývá Vaše firma?

Jaké měřicí přístroje od firmy ORBIT MERRET™ používáte?

O jaké měřicí přístroje firmy ORBIT MERRET™ máte zájem?

Který typ přístroje Vám chybí v naší nabídce?