

OMD 201

**4/6 MÍSTNÝ PROGRAMOVATELNÝ
VELKOPLOŠNÝ ZOBRAZOVAČ**

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR

MONITOR PROCESŮ

OHMMETR

TEPLOMĚR PRO PT 100/500/1000

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

Velkoplošné zobrazovače řady OMD 201 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
Česká republika

Tel: +420 - 281 040 200
Fax: +420 - 281 040 299
e-mail: orbit@merret.cz
www.orbit.merret.cz

1. Obsah	3
2. Popis přístroje	4
3. Připojení	6
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
4.3 Konfigurační menu	15
4.3.1 Konfigurační mód - MENU	
4.3.1.1 Nastavení Limit	16
4.3.1.2 Nastavení analogového výstupu	17
4.3.1.3 Nastavení datového výstupu	17
4.3.1.4 Nastavení jasu displeje	18
4.3.1.3 Nulování táry	18
4.3.2 Konfigurační mód - KONFIG	
4.3.2.1 Konfigurace a přístupová práva pro limity	19
4.3.2.2 Konfigurace a přístupová práva analogový výstup	20
4.3.2.3 Přístupová práva pro datový výstup	21
4.3.2.4 Přístupová práva pro nastavení jasu	21
4.3.2.5 Přístupová práva pro nulování táry	21
4.3.3 Konfigurační mód - VSTUP	
4.3.3.1 Zobrazení na displeji (MIN, MAX)	23
4.3.3.2 Posunutí počátku rozsahu	23
4.3.3.3 Kompenzace 2-drátového vedení	24
4.3.3.4 Nastavení studeného konce	24
4.3.3.5 Nastavení digitálního filtru	24
4.3.3.6 Nastavení měřicího rozsahu	25
4.3.3.7 Nastavení rychlosti měření	26
4.3.3.8 Zobrazení měřících jednotek	26
4.3.3.9 Nastavení barvy displeje	26
5. Konfigurace vstupu - nastavení propojek	28
6. Tabulka znaků	29
7. Metoda měření studeného konce	30
8. Datový protokol	32
9. Chybová hlášení	35
10. Technická data	36
11. Rozměry a montáž přístroje	38
12. Záruční list	39

2. POPIS PŘÍSTROJE

Popis

Modelová řada OMD 201 jsou 4 nebo 6 místné panelové velkoplošné zobrazovače, které se vyrábějí v těchto variantách:

- Stejnoseměrný voltmetr/ampérmetr
- * Analizátor sítě - Střídavý voltmetr/ampérmetr/wattmetr
- Monitor procesů
- Teploměr pro Pt 100/500/1 000
- Teploměr pro termočlánky
- Zobrazovač pro lineární potenciometry
- * Univerzální čítač impulsů/měřič frekvence/stopky
- * Zobrazovač RS 232/485

Základem přístrojů je jednočipový mikroprocesor s přesným A/D převodník, který přístrojům zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

Programovatelné zobrazení displeje

Kalibrace	zobrazení pro počátek a konec vstupního rozsahu
Zobrazení	-999...3999

Digitální filtry

Poloměr necitlivosti	nastavitelný v procesových jednotkách
----------------------	---------------------------------------

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). Na displeji lze zobrazit měření jednotky.

Rozšíření

Komparátory jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje, tak i 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 RS232 a RS485 s protokoly DIN-MessBus /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.

Real time je interní časové řízení sběru dat. Je vhodný všude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty v daném časovém úseku. Do paměti přístroje je možné uložit až 65 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS232/485.

Firmware

www.orbit.merret.cz/update

Vzhledem k neustálemu vývoji a zdokonalování našich výrobků je nyní možné přímo z webu stáhnouti nejnovější verze programu pro každý přístroj. Protože aktualizace programu je prováděna po datové lince RS 232/485 je samozřejmě nutné aby byl i přístroj tímto rozhraním vybaven.

Aktualizace se po připojení přístroje k PC a spuštění programu provede automaticky. Po jejím provedení jsou všechna zákaznická nastavení přístroje nahrazeny výrobním, tzn. že je nutné opětovné nastavení položek.

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

! *Funkce pro nahrávání nového Firmware je podporovaná u všech přístrojů od verze 004*

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.

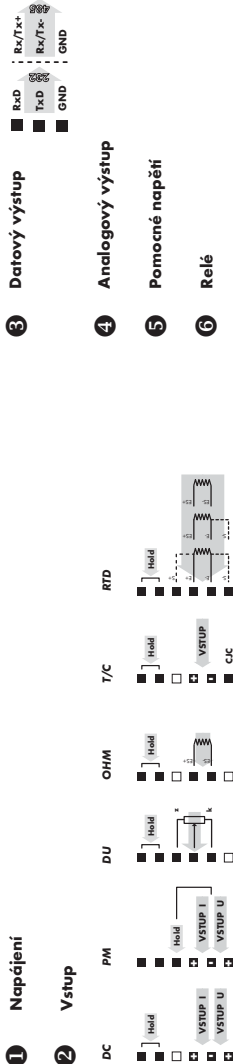
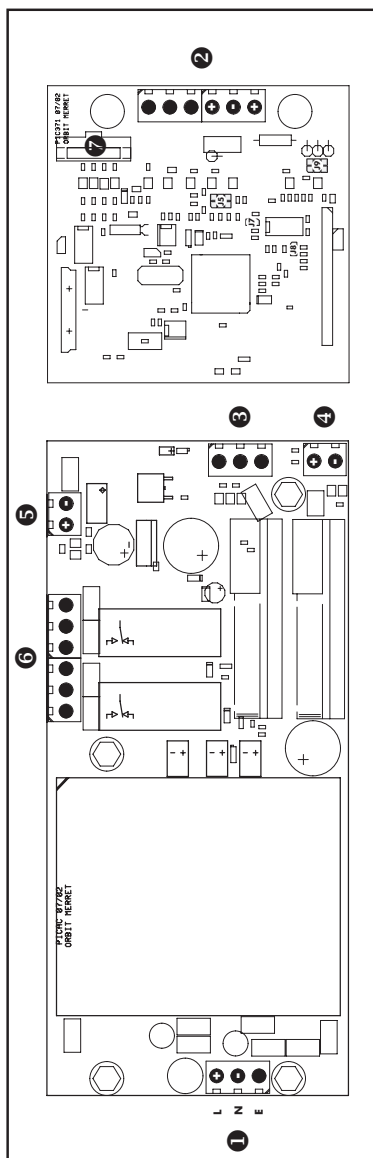
Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady.

! Uzemnění na svorce „E“ musí být vždy připojeno

! U vstupu RTD je nutné při 2 nebo 3 drátovém připojení
• spojit nezapojené vstupy

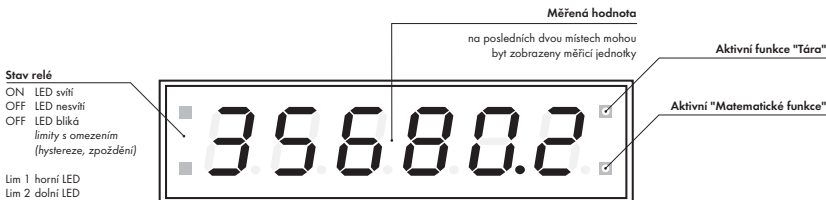
! Konstrukce ovládací klávesnice neumožňuje její trvalé
• připojení k přístroji

! 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 4-mi tlačítky na samostatné krabičce dálkového ovládání, 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"

Symbole použité v návodu

DEF Takto označené položky jsou přednastaveny z výroby



DC PM DU OHM RTD T/C Označuje nastavení pro daný typ přístroje

Funkce tlačítek na dálkovém ovládání

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

Nastavení desetinné tečky a znaménka mínus

Desetinná tečka

Její volba v kalibračních módech, při úpravě nastavovaného čísla se provede tlačítkem  s přechodem za nejvyšší dekádu, kdy se desetinná tečka rozblíká. Umístění se provede .

Desetinná tečka se nastavuje pouze v položce „VSTUP - MIN“


Znaménko mínus

Je nastavitelné při posunu desetinné tečky přes všechny dekády, zpět na první při které se znaménko mínus rozsvítí. To nastavení se opakuje, tzn. 1x dokola pouze umístění desetinné tečky a při dalším průchodu přes všechny dekády rozsvícení znaménka mínus s umístěním tečky.



Nastavení

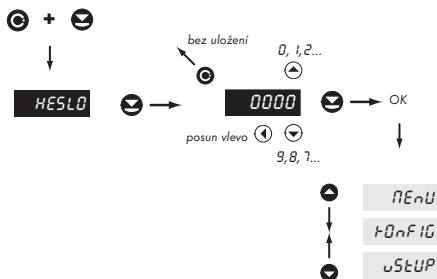
⇒ „Kalibračním módu“ ⇒ VSTUP ⇒ Minimum ⇒ *uSt* ⇒ *n*



⇒ po přechodu za nejvyšší dekádu  se desetinná tečka rozblíká

⇒ stiskem  nebo  umístíte tečku a to potvrdíte 

! V položce MIN je nastavení desetinné tečky určující pro celý přístroj

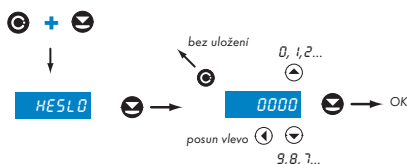
Vstup do Konfiguračního módu



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

4.1 PRŮVODCE MINIMÁLNÍM NASTAVENÍM PŘÍSTROJE

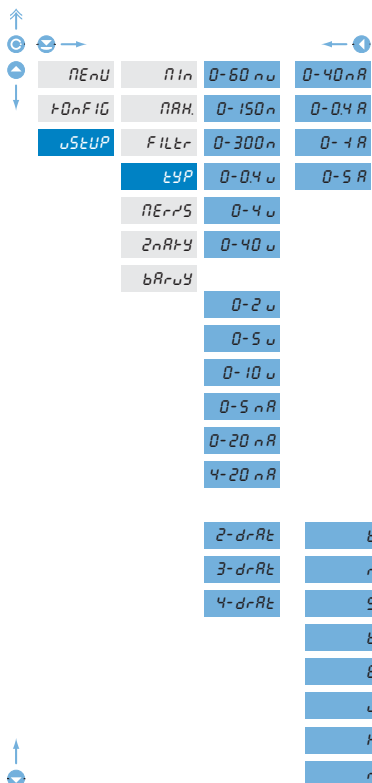
1 Vstup do „Konfiguračního menu“



HESLO Zadáni vstupního přístupového hesla

0000 Standardní výrobní nastavení přístupového hesla

2 Volba měřicího rozsahu/typu vstupu



DC PM RTD T/C

tYP Nastavení měřicího rozsahu

Vstup DC

- ampérmetr a voltmetr jsou dva samostatné přístroje a není možné mezi nimi

Vstup PM

- ampérmetr a voltmetr jsou dva samostatné přístroje a není možné mezi nimi

Vstup RTD

- nastavení typu připojení

Vstup T/C

- nastavení typu termočlánku

- B typ B

R typ R

S typ S

T typ T

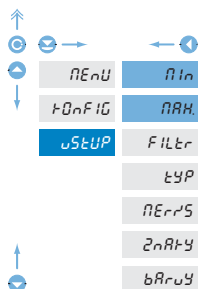
E typ E

J typ J

K typ K

N typ N

3 Nastavení zobrazení na displeji



УСТУР

Nastavení vstupních parametrů

Typ vstupu	Zobrazované položky menu
DC	MIN, MAX
PM	MIN, MAX
DU	MIN, MAX
OHM	MIN, MAX, *VEDENI
RTD	*VEDENI
T/C	SI.KON, KOMP.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



ΠΕΝΘ	ΛΙΜΙΤΕΡ	ΑΝΑΛΟΓ	ΔΑΤΑ	ΙΑΣ	ΝΥΛ.ΤΑΥ
Nastavení limit, hystereze a zpoždění	Nastavení analogového výstupu	Nastavení datového výstupu	Nastavení jasu displeje	Nulování táry	

ΠΕΝΘ

Nastavení přístroje

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

4.2.1 Limity - zadání hodnot

ΠΕΝΘ	ΛΙΜΙΤΕΡ	ΛΙΝ 1	ΠΕΖ 1
ΚΟΝFIG	ΑΝΑΛΟΓ	ΛΙΝ 2	ΗΥΣΤ 1
ΥΣΤΕΥ	ΔΑΤΑ	ΙΑΣ 1	
	ΙΑΣ		
	ΝΥΛ.ΤΑΥ		

ΛΙΜΙΤΕΡ Zadání hodnot limit pro vyhodnocení stavů

ΛΙΝ 1 Nastavení pro Limitu 1

ΛΙΝ 2 Nastavení pro Limitu 2

ΠΕΖ 1 Nastavení meze sepnutí relé

- v plném rozsahu displeje

ΗΥΣΤ 1 Nastavení hystereze pouze v (+) hodnotách

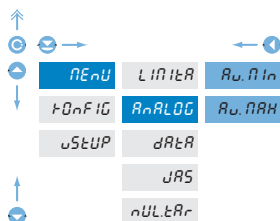
- v 1/10 rozsahu displeje

ΙΑΣ 1 Nulování táry

- v rozsahu 0...99,9 s

Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 19

4.2.2 Analogový výstup



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 20

V přístroji nemůže být osazen analogový a datový výstup současně

R n R L O G 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

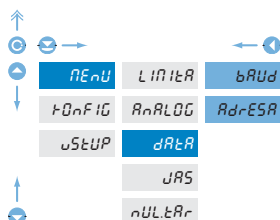
R u. n I n. Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -999...3999

R u. n R H. Přiřazení hodnoty displeje konci rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -999...3999

4.2.3 Datový výstup



Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 21

d R A R Nastavení parametrů datového výstupu

b R U d Nastavení přenosové rychlosti (baud)

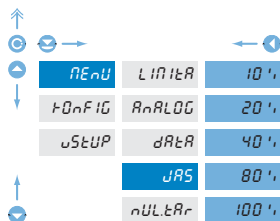
- nastavení v rozsahu 600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 Baud

R d r E S A Nastavení adresy přístroje

- nastavení v rozsahu 0...31

- výrobní nastavení 00 **DEF**

4.2.4 Jas displeje



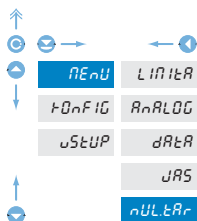
J R S Nastavení jasu displeje

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

- v programovacím menu je jas vždy 100 %


Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 21

4.2.5 Nulování táry



nUL.ÉRr Nulování táry

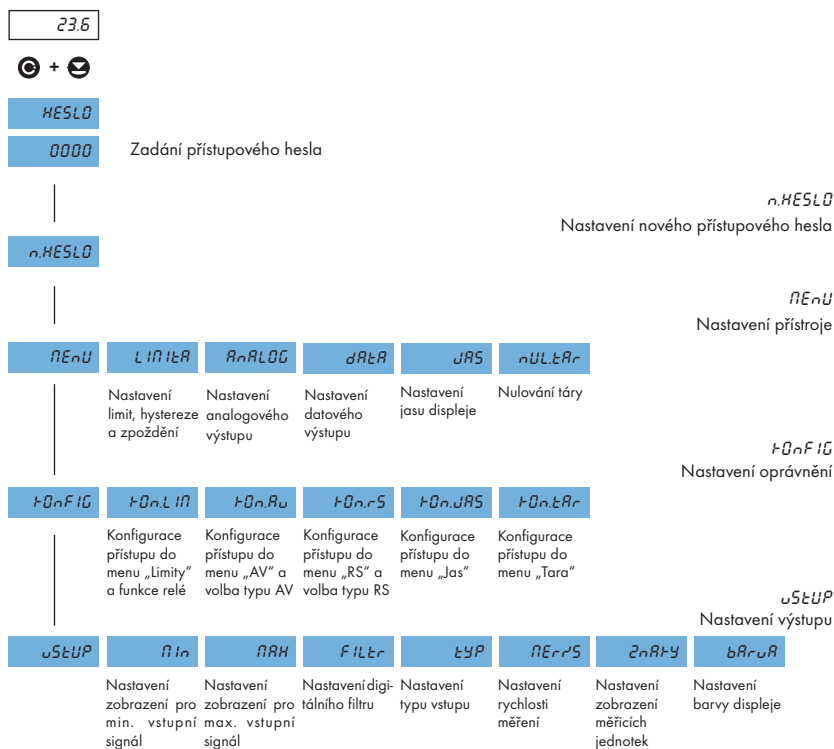
- po potvrzení dojde k vynulování táry a LED „T“ přestane svítit

 Nastavitelné oprávnění přístupů do položek, viz str. 21

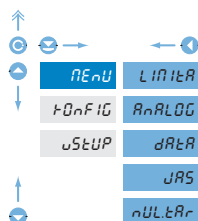
4.3 KONFIGURAČNÍ MENU

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

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



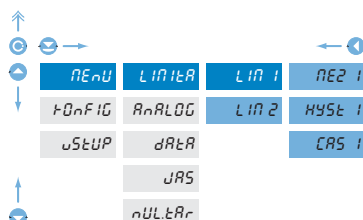
4.3.1 KONFIGURAČNÍ MÓD - MENU



V tomto se nastavují základní parametry přístroje

LIMITA	Zadání hodnot limit pro vyhodnocení stavů
ANALOG	Nastavení rozsahu analogového výstupu
dRAr	Nastavení parametrů datového výstupu
JAS	Nastavení jasu displeje
nULtAr	Nulování táry

4.3.1.1 Limity



LIMITA Zadání hodnot limit pro vyhodnocení stavů

LIN 1 Nastavení pro Limitu 1

LIN 2 Nastavení pro Limitu 2

NEZ 1 Nastavení meze sepnutí relé

- v plném rozsahu displeje

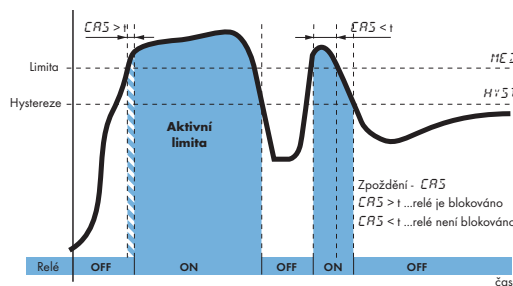
HYS 1 Nastavení hysterze pouze v (+) hodnotách

- v 1/10 rozsahu displeje

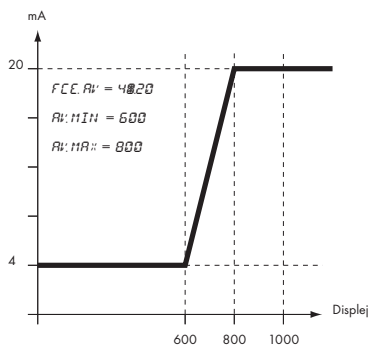
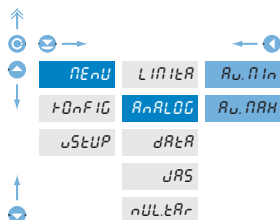
CR5 1 Nulování táry

- v rozsahu 0...99,9 s

! Nastavení limity 2 je shodné s limitou 1



4.3.1.2 Analogový výstup



AnALOG Nastavení rozsahu analogového výstupu

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

Ru. n In. Přiřazení hodnoty displeje počátku rozsahu analogového výstupu

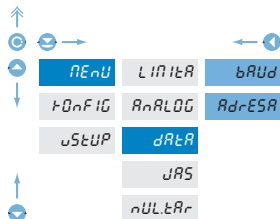
- rozsah nastavení je -999...3999

Ru. nRH. Přiřazení hodnoty displeje konce rozsahu analogového výstupu

- rozsah nastavení je -999...3999

! V přístroji nemůže být osazen analogový a datový výstup současně

4.3.1.3 Datový výstup



dRtR Nastavení parametrů datového výstupu

bRUD Nastavení přenosové rychlosti (baud)

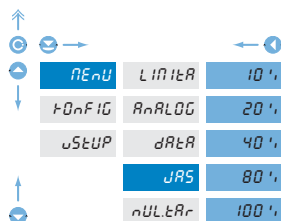
- nastavení v rozsahu 600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 Baud

RDr-ESR Nastavení adresy přístroje

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

! V přístroji nemůže být osazen analogový a datový výstup současně

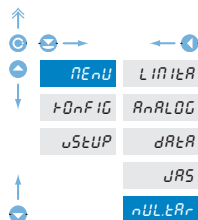
4.3.1.4 Jas displeje



JRS Nastavení jasu displeje

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

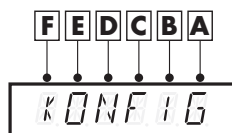
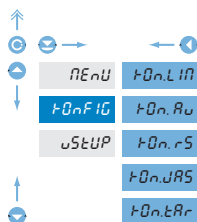
4.3.1.5 Nulování táry




nUL.tRr Nulování táry

- po potvrzení dojde k vynulování táry a LED „T“ přestane svítit

4.3.2 KONFIGURAČNÍ MÓD - KONFIG



 Kód konfigurace se může skládat až ze 6 čísel, která určují provozní nastavení přístroje. Jednotlivý význam a nastavení čísel jsou popsány v příslušných kapitolách konfiguračního módu.

tDn.FIG Nastavení přístupových práv do jednotlivých voleb pro „Uživatelský mód“

- Jednou z hlavních předností této funkce je možnost přidělení oprávnění pro přístup a změnu parametrů v jednotlivých krocích "Uživatelského módu". Toto nastavení usnadní obsluhu přístroje snadné ovládání a zamezí neoprávněnému zásahu do nastavení důležitých funkcí.

tDn.LIn Konfigurace přístupu do menu „Limity“ a funkce relé

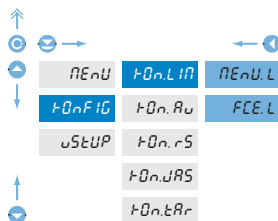
tDn.Ru Konfigurace přístupu do menu „AV“ a volba typu AV

tDn.rS Konfigurace přístupu do menu „RS“ a volba typu RS

tDn.JRS Konfigurace přístupu do menu „Jas“

tDn.tAR Konfigurace přístupu do menu „Tara“

4.3.2.1 Konfigurace limit



tDn.LIn Konfigurace přístupu do menu „Limity“ a funkce relé

nEnU.L Nastavení přístupových práv

- volba přístupových práv pro „Uživatelský mód“

A - limita 1, B - limita 2

Práva	Limity	Hyst.	Čas	BA
Zakázáno	x	x	x	0
Zobrazení	✓	x	x	1
	✓	✓	✓	3
Změna nastavení	✓	x	x	4
	✓	✓	x	5
	✓	✓	✓	6

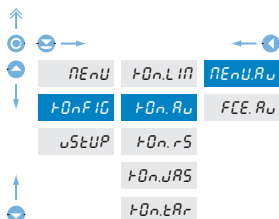
FCE.L Konfigurace relé

A - Limita 1

B - Limita 2

Funkce relé		BA
Relé	spínací	0
	rozpínací	1

4.3.2.2.1 Přístup do nastavení analogového výstupu



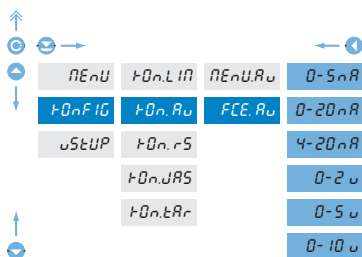
FDN.RU Konfigurace přístupu do menu „AV“ a volba typu AV

NEU.RU Nastavení přístupových práv

- volba přístupových práv pro „Uživatelský mód“

Práva	A
Zakázáno	0
Zobrazení	1
Změna nastavení	2

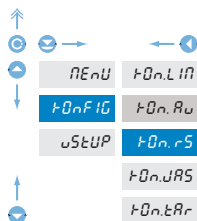
4.3.2.2.2 Nastavení typu analogového výstupu



FCE.RU Nastavení typu analogového výstupu

- proudové a napěťové výstupy jsou galvanicky oddělené

4.3.2.3 Přístup do nastavení datového výstupu

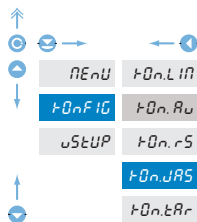


t0n.r5 Nastavení přístupových práv

- volba přístupových práv pro „Uživatelský mód“

Práva	A
Zakázáno	0
Zobrazení	1
Změna nastavení	2

4.3.2.4 Přístup do nastavení jasu displeje

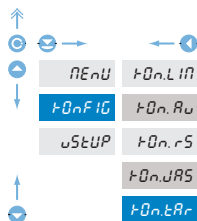


t0n.JRS Konfigurace přístupu do menu „Jas“

- volba přístupových práv pro „Uživatelský mód“

Práva	A
Zakázáno	0
Zobrazení	1
Změna nastavení	2

4.3.2.5 Přístup do nulování táry

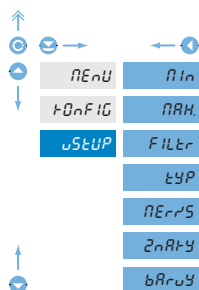


t0n.tRr Konfigurace přístupu do nulování táry

- volba přístupových práv pro „Uživatelský mód“

Práva	A
Zakázáno, funkce je vypnutá	0
Zobrazení	1
Povolení nulování	2

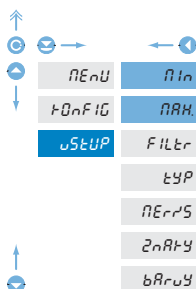
4.3.3 KONFIGURAČNÍ MÓD - VSTUP



вСТУП	Nastavení parametrů vstupu
ПІН	Nastavení zobrazení displeje pro minimální hodnotu vstupního signálu ①
ПРМ	Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu ②
ФИЛТР	Nastavení digitálního filtru ③
ПРСУН	Posunutí počátku měřicího rozsahu ④
вЕДЕНІ	Kompenzace 2-drátového vedení ⑤
ТУР	Nastavení měřicího rozsahu a typu vstupu ⑥
ПЕРРС	Nastavení rychlosti měření přístroje ⑦
ЗНАТЫ	Nastavení zobrazení měřících jednotek ⑧
Ст.ТДн	Nastavení teploty studeného konce ⑨
ТОНПЕК	Metoda měření studeného konce ⑩
баруу	Nastavení barvy LED displeje ⑪

Typ vstupu	Možnosti nastavení
DC	① ② ③ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩
PM	① ② ③ ⑥ ⑦ ⑧ ⑩
DU	① ② ③ ⑦ ⑧ ⑩
OHM	① ② ③ ⑦ ⑧ ⑩
RTD	③ ④ ⑤ ⑦ ⑩
T/C.	③ ⑦ ⑧ ⑩ ⑪

4.3.3.1 Zobrazení na displeji

**DC PM DU OHM**

MIN Nastavení zobrazení displeje pro minimálního hodnotu vstupního signálu

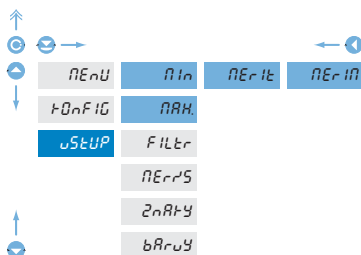
- rozsah nastavení je -999...3999
- umístění desetinné tečky v této poloze je řídicí pro celý přístroj

MAX Nastavení zobrazení displeje pro maximální hodnotu vstupního signálu

- rozsah nastavení je -999...3999

! V poloze MIN je nastavení desetinné tečky určující pro celý přístroj

Nastavení pro lineární potenciometr

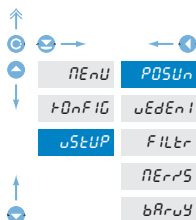
**DU**

LINEAR Výzva pro umístění běžec potenciometru do počáteční polohy

- před potvrzením nápisu „MERIT“ tlačítkem „Enter“ musí být běžec potenciometru umístěn a ustálen na počátku měřícího rozsahu
- návěstí „MERIM“ indikuje automatickou kalibraci měřícího rozsahu, běžec potenciometru musí být v klidu

! Kalibrace pro druhou polohu je shodná s nastavením počátku

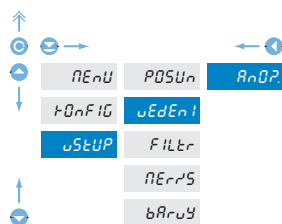
4.3.3.2 Posunutí počátku rozsahu

**RTD**

SHIFT Posunutí počátku měřícího rozsahu

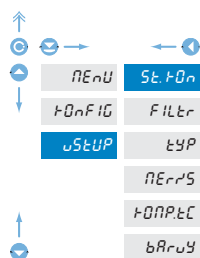
- v případech, kdy je nutné posunutí počátku rozsahu o dannou hodnotu, např. při použití snímače v měřící hlavici
- zadává se přímo v Ohm

4.3.3.3 Kompenzace 2-drátového vedení



OHM **RTD**
uEdEnI 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

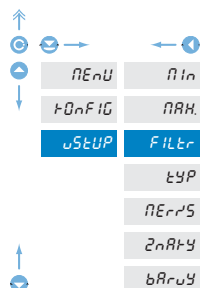
4.3.3.4 Nastavení studeného konce


T/C
St.tOn Nastavení teploty studeného konce

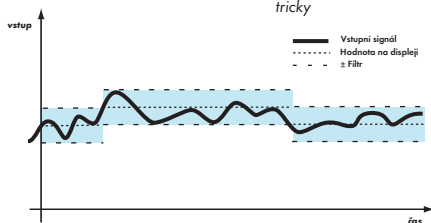
- rozsah 0...98 °C s kompenzační krabicí
- 99 °C bez kompenzační krabice, s/bez referenčního termočlánku, teplota st. konce je měřena na vstupních svorkách přístroje

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

4.3.3.5 Digitální filtr


DC **PM** **DU** **OHM** **RTD** **T/C**
FILTr Nastavení digitálního filtru

- použití digitálního filtru najde své uplatnění všude tam, kde změna zobrazení na displeji (o danou hodnotu) působí rušivě nebo není v měřicím režimu podstatné
- nastavuje se přímo v digitech a platí symetrycky



4.3.3.6 Nastavení měřicího rozsahu

ΠΕΝΥ	ΠΙΝ	0-60 nA	0-40 nA
ΤΟΝΤΙΘ	ΠΡΗ.	0-150 n	0-0.4 A
υΣεΥΡ	Filter	0-300 n	0-1 A
	εΥΡ	0-0.4 u	0-5 A
	ΠΕΡΡ5	0-4 u	
	2nAty	0-40 u	
	6Aruy	0-2 u	
		0-5 u	
		0-10 u	
		0-5 nA	
		0-20 nA	
		4-20 nA	
		2-drAε	
		3-drAε	
		4-drAε	
		b	
		r	
		S	
		ε	
		Ε	
		J	
		F	
		n	

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

εΥΡ **Nastavení měřicího rozsahu**

Vstup DC

- ampérmetr a voltmetr jsou dva samostatné přístroje a není možné mezi nimi

Vstup PM

- ampérmetr a voltmetr jsou dva samostatné přístroje a není možné mezi nimi

Vstup RTD

- nastavení typu připojení

Vstup T/C

- nastavení typu termočládku

- B typ B

R typ R

S typ S

T typ T

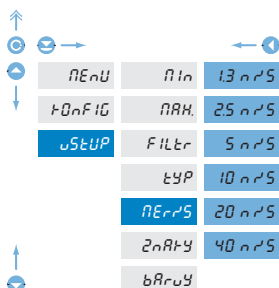
E typ E

J typ J

K typ K

N typ N

4.3.3.7 Nastavení rychlosti měření



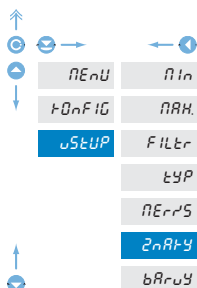
DC PM DU OHM RTD T/C

ПЕррС

Nastavení rychlosti měření

- nastavení rychlosti měření je spojené s rychlostí odezvy na vyhodnocení stavu relé i analogového výstupu

4.3.3.8 Nastavení popisu měřících jednotek



DC PM DU OHM

2нРтУ

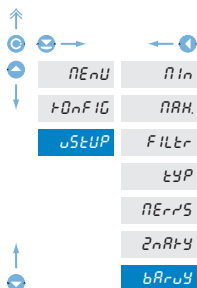
Nastavení zobrazení měřících jednotek na displeji

- přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst). Zadávání se provádí pomocí posunutého ASCII kódu. Při nastavení se na prvních dvou pozicích zobrazují zadané znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 0 do 95.

Popis se ruší zadáním znaků 00

- přístroje se vstupem pro měření teploty mají standardně zobrazeny °C

4.3.3.9 Nastavení barvy displeje



DC PM DU OHM RTD T/C

бРруУ

Nastavení barvy údaje a popisu na displeji

- na displeji lze nastavit baravné zobrazení červená/zelená/oranžová
- toto nastavení je možné u displejů s výškou 57/125 mm

A - Popis, B - Měřený údaj

Barva displeje	BA
červená	0
zelená	1
oranžová	2

5. KONFIGURACE VSTUPU

Zkratovací propojky jsou přístupné po otevření přístroje



J9 - Vstup "U" (PM)

3 - 4	0...2 V
2 - 5	0...5 V
1 - 6	0...10 V

J9 - Vstup "U" (DC)

bez	0...0,4 V
3 - 4	0...4 V
2 - 5	0...40 V
1 - 6	0...400 V

J5 - Typ sondy (RTD)

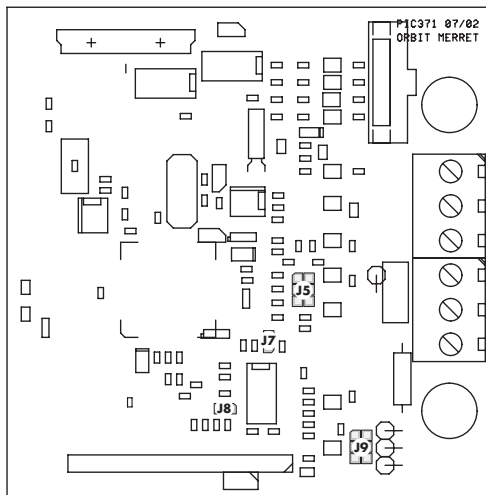
3 - 4	Pt 100
2 - 5	Pt 500/Ni 1 000
1 - 6	Pt 1 000/Ni 10 000

J7/8 - Typ sondy (T/C)

E, J, K, N	T, R, S	B
ne	ne	ano
ne	ano	ano

J7/8 - Vstup "I" (DC)

300 mV 5 A	150 mV 1 A	60 mV 400 mA
ne	ne	ano
ne	ano	ano



! Při každém nastavení zkratovacích propojek odpojte přístroj od sítě

6. TABULKA ZNAKŮ

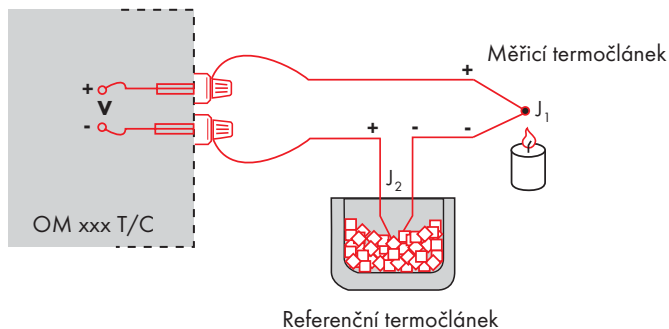
Přístroj umožňuje ke klasickým číselným formátům přidat dva znaky popisu (na úkor počtu zobrazovaných míst). Zadávání se provádí pomocí posunutého ASCII kódu. Při úpravě se na prvních dvou pozicích zobrazují zadané znaky a na posledních dvou kód příslušného znaku od 0 do 95. Číselná hodnota daného znaku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

Popis se ruší zadáním znaků s kódem 00

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

7. 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 **MODE** na **AND**
- při použití termostatu (kompenzační krabice nebo prostředí s konstantní teplotou) nastavte v menu přístroje **ST**, **OM** jeho teplotu
- pokud je referenční termočlánek umístěn ve stejném prostředí jako měřicí přístroj tak nastavte v menu přístroje **ST**, **OM** číslo 99. Na základě této volby probíhá měření okolní teploty čidlem umístěným ve svorkovnici přístroje.

Bez referenčního termočlátku

- v přístroji není kompenzována nepřesnost vznikající vytvořením rozdílných termočládků na přechodu svorko-vodič termočlátku
- při měření bez referenčního termočlátku nastavte v menu přístroje **MODE** na **NE**
- při měření teploty bez použití referenčního termočlátku může být chyba naměřeného údaje i 10°C

8. DATOVÝ PROTOKOL

Přístroje ORBIT MERRET™ komunikují po seriové lince RS232 nebo RS485. Pro komunikaci používají buď ASCII protokol nebo DIN MessBus protokol. Komunikace probíhá v následujícím formátu:

ASCII: 8 bitů, bez parity, jeden stop
 DIN MessBus: 7 bitů, sudá parita, 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 písmen záleží na velikosti. Za příkaz je piktogramem určen typ příkazu a tvar dat

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Vysílejí hodnotu položky		Celé číslo
	Nastav hodnotu položky		Výběr = celé číslo
	Proveď příslušnou akci		Desetinné číslo
			Text - tisknutelné ASCII znaky
			Intel HEX formát

Příkazy neuvedené v menu

1M Vysílejí hodnotu minima
 2M Vysílejí hodnotu maxima
 1X Vysílejí hodnotu displeje, data ve formátu „R <SP> DDDDDDD“
 2X Vysílejí stav relé přístroj odpoví řadou číslic 0,1 v pořadí od 1. relé
1 odpovídá sepnutému relé, nevyužitá relé vrátí X
 3X Vysílejí stav pomocných vstupů
 1Z Vysílejí HW konfiguraci přístroje
 1x Vysílejí hodnotu výstupu filtru kanálu A
 2x Vysílejí hodnotu výstupu filtru kanálu B
 9x Vysílejí hodnotu výstupu matematických funkcí

Podrobný popis komunikace po seriové lince

Akce	Typ	Protokol	Přenášená data												
Vyžádání dat (PC)	232	ASCII	#	A	A	<CR>									
		MessBus	Není - data se vysílají stále												
	485	ASCII	#	A	A	<CR>									
		MessBus	<SADR>	<ENQ>											
Vysílání dat (Přístroj)	232	ASCII	>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>	
		MessBus	<SADR>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>
	485	ASCII	>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>	
		MessBus	<SADR>	D	D	D	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>
Potvrzení přijetí dat (PC)	232	ASCII													
		MessBus													
	485	ASCII													
		MB	ok	<DLE>	1										
Vysílání adresy (PC) Před příkazem	232	ASCII													
		MessBus													
	485	ASCII													
		MessBus	<EADR>	<ENQ>											
Potvrzení adresy (Přístroj)	232	ASCII													
		MessBus													
	485	ASCII													
		MessBus	<SADR>	<ENQ>											
Vysílání příkazu (PC)	232	ASCII	#	A	A	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>
		MessBus	<STX>	\$	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>
	485	ASCII	#	A	A	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<CR>
		MessBus	<STX>	\$	Č	P	D	D	D	D	(D)	(D)	(D)	<ETX>	<BCC>
Potvrzení příkazu (Přístroj)	232	A	ok	!	A	A	<CR>								
			bad	?	A	A	<CR>								
		MessBus	Není - data se vysílají stále												
	485	A	ok	!	A	A	<CR>								
			bad	?	A	A	<CR>								
		MB	ok	<DLE>	1										
		bad	<NAK>												

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 nultý 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
<STX>		2	02 _H	Začátek textu
<ETX>		3	03 _H	Konec textu
<SADR>		adresa + 60 _H		Výzva k odeslání dat z adresy
<EADR>		adresa + 40 _H		Výzva k přijetí příkazu na adrese
<ENQ>		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 (XOR od <SADR> nebo <STX> po <ETX> včetně)		

9. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Chyba	Příčina	Odstranění
<i>E. Podt.</i>	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>E. PreĽ.</i>	přetečení rozsahu (A/D převodníku)	změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit zobrazení displeje
<i>E. MaĽ.</i>	chyba matematiky, rozsah zobrazení je mimo displej	změnit nastavené zobrazení displeje
<i>E. t a Ľ a Ľ</i>	porušení integrity dat v EEPROM, chyba při uložení dat	při opakované chybě zaslat do opravy
<i>E. P a m.</i>	chyba EEPROM	nouzově budou použity výchozí údaje, nutno poslat do opravy
<i>E. Ľ a Ľ.</i>	chyba kalibrace, ztráta kalibračních dat	nouzově budou použity výchozí údaje, nutno poslat do opravy
<i>E. H a r d.</i>	chyba HW	při opakované chybě zaslat do opravy
<i>E. Z o b b r.</i>	chyba zobrazení, např. umístění DT a zobrazený popis	změnit nastavené zobrazení displeje

10. TECHNICKÁ DATA

VSTUP

DC

volitelný v konfiguračním menu

0...3,999 V	1 MOhm
0...39,99 V	1 MOhm
0...399,9 V	1 MOhm
0...39,99 mA	< 260 mV
0...399,9 mA	< 260 mV
0...3,999 A	< 260 mV

DC

Vstup U

Vstup U

Vstup U

Vstup I

Vstup I

Vstup I

volitelný v konfiguračním menu

0...60 mV	1 MOhm
0...150 mV	1 MOhm
0...600 mV	1 MOhm
0...3,999 V	1 MOhm
0...39,99 V	1 MOhm
0...399,9 V	1 MOhm
0...39,99 mA	< 260 mV
0...399,9 mA	< 260 mV
0...3,999 A	< 260 mV

PWR

Vstup I

Vstup I

Vstup I

Vstup U

Vstup U

Vstup U

Vstup U

Vstup I

Vstup I

Vstup I

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

PM

Vstup I

Vstup U

Vstup U

Vstup U

rozsah je pevný, dle objednávky

0...399,9 Ohm
0...3,999 Ohm
0...39,99 kOhm
0...100,0 kOhm
5...105 Ohm

OHM

Připojení:

2 drátové

Pt 100/500/1 000 -99,9°...399,9°C

 Typ: 100/500/1 000 Ohm, platinový článek
 s $\alpha = 0,003850 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$

Připojení:

2, 3 nebo 4 drátové

RTD

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 (Omegaalloy)	0°...1 300°C

T/C

Nap. lin. pot.

2,5 VDC/6 mA

min. odpor potenciometru je 500 Ohm

DU

ZOBRAZENÍ

Displej:

 9999 pro 4 místné zobrazení
 999999 pro 6-ti místné zobrazení
 červené/zelené/oranžové 7-mi seg-mentové LED,
 - výška čísel 57 nebo 125 mm
 červené nebo zelené 7-mi seg-mentové LED,
 - výška čísel 100 mm

Zobrazení:

 2x červená LED - limitní stavy
 2x zelené LED - tára, mat. funkce

Desetinná tečka:

-999...9999 nebo -99999...999999

Jas:

nastavitelná - v programovacím módu

nastavitelný - v programovacím módu

PŘESNOST PŘÍSTROJE

Teplotní koef.: 100 ppm/°C

Přesnost: $\pm 0,15\%$ z rozsahu $\pm 0,5\%$ z rozsahu $\pm 0,2\%$ z rozsahu

Rozlišení:

0,1°

1°C

Rychlost:

1,3 - 2,5 - 5 - 10 - 20 - 40 měření/s

Přetžitelnost:

10x ($t < 100$ ms), 2x (dlouhodobě)

Digitální filtr

nastavitelný v konfiguračním menu

Kompenzace vedení:

max. 40 Ohm

Komp. st. končů:

nastavitelná

0°...98°C nebo automatická (99)

Funkce:

Tara - nulování displeje

Hold - zastavení měření (na kontakt)

Nulování Min/max. hodnoty

Zobrazení měřených jednotek

Matematické funkce: viz. dokumentace

Watch-dog: reset po 1,2 s

Kalibrace: při 25°C a 40 ° r.v.

DC/PM/DU

A C

OHM/RTD/TC

RTD

T/C

RTD

T/C

KOMPARÁTOR

Typ: digitální, nastavitelný v menu

Limity: -99999...99999

Hystereze: 0...99999

Zpoždění: 0...99,9 s

Výstupy: 2x relé s přepínacím kontaktem
(230 VAC/50 VDC, 3 A)*

Relé: 1/3 HP 125 VAC, 1/2 HP 250 VAC, Pilot Duty B300

DATOVÉ VÝSTUPY

Protokoly:	DIN MESSBUS; ASCII
Formát dat:	7 bitů + sudá parita + 1 stop bit (DIN MESSBUS) 8 bitů + zadaná 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)

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

POMOCNÉ NAPĚTÍ

Nastavitelné: 2...24 VDC/50 mA, izolované

NAPÁJENÍ

24/110/230 VAC, 50/60 Hz, ±10 %, 5 VA, 15 VA
10...30 VDC, max. 2 A, (24 V/0,7 A), izolované
- napájení je jističnou pojistkou uvnitř přístroje

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

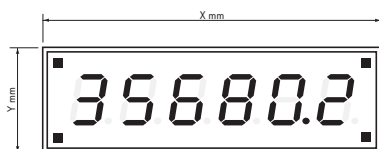
Materiál:	Eloxovaný hliník, černý
Rozměry:	viz. kapitola 9
Otvor do panelu:	viz. kapitola 9

PROVOZNÍ PODMÍNKY

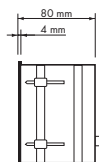
Připojení:	pře kabelové průchodky na svorkovnic uvnitř přístroje, průřez vodiče do 2,5 mm ²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP64
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2 III. - napájení přístroje (300 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 550222, A1, A2

11. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

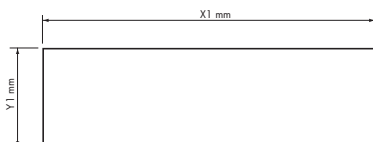
Pohled zředu



Pohled z boku



Výřez do panelu

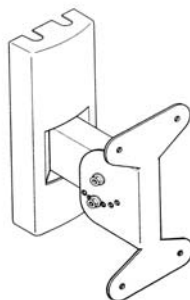


Výška	X	Y	X1	Y1
57	372	116	364	108
100-4	455	169	463	177
100-6	636	169	647	177
125-4	529	224	537	232
125-6	744	224	752	232

Síla panelu: 0,5 ... 50 mm

Montáž na stěnu

Velkoplošné zobrazovače jsou standardně dodávány pro montáž do panelu. Na přání je možno dodat držák pro montáž na zeď, viz výkres.



12. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek	OMD 201	DC	AC	PM	DU	RTD	T/C
Typ	.....					
Výrobní číslo	.....					
Datum prodeje	.....					

Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 12 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, byl-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

ORBIT MERRET "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?