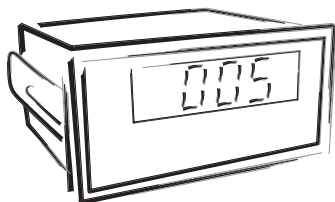




OM 36

3 1/2 MÍSTNÝ

DC VOLTMETR/AMPÉRMETR
AC VOLTMETR/AMPÉRMETR
MONITOR PROCESŮ
OHMMETR
TEPLOMĚR PRO PT 100



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

Měřicí přístroje řady OM 36 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	5
4. Nastavení	6
Nastavení DT a jasu displeje	6
4.1 Změna zobrazení a měřicího rozsahu	7
4.2 Nastavení pomocného napětí	10
5. Technická data	12
6. Rozměry a montáž přístroje	14
7. Záruční list	15

2. POPIS PŘÍSTROJE

POPIS

V modelové řadě OM 36 jsou jednoduché 3 1/2 místné panelové přístroje, které se vyrábějí v těchto variantách:

OM 36DC	Stejnoseměrný voltmetr/ampérmetr
OM 36AC	Střídavý voltmetr/ampérmetr
OM 36PM	Monitor procesů
OM 36OHM	Ohmmetr
OM 36RTD	Teploměr pro snímače Pt 100

Základem přístrojů je jednoduchý převodník, který přístroji zaručuje dobrou přesnost a stabilitu.

NASTAVITELNÉ ZOBRAZENÍ DISPLEJE

Nastavení	potenciometry pod předním panelem (v rozsahu cca $\pm 10\%$)
Zobrazení	± 1999

OVLÁDÁNÍ

Přístroj je určený pro prosté měření bez dalšího ovládání.

Umístění desetinné tečky je volitelné zkratovací propojkou pod předním panelem.

ROZŠÍŘENÍ

Pomocné napětí je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je galvanicky oddělené s plynule nastavitelnou hodnotou v rozsahu 2...24 VDC.

Analogové výstupy najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je několik typů proudových nebo napěťových neizolovaných výstupů. Hodnota analogového výstupu odpovídá vstupnímu signálu.

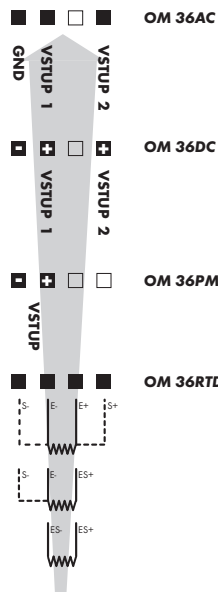
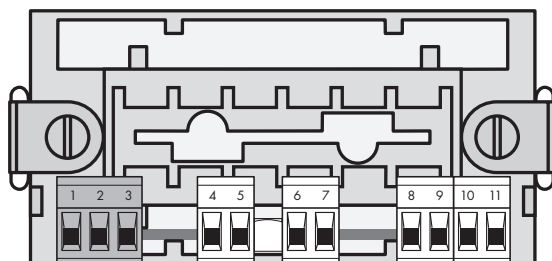
3. PŘIPOJENÍ

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.

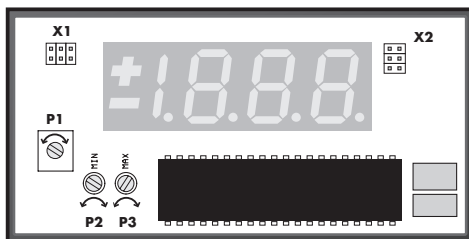


MĚŘICÍ ROZSAHY

Typ	Vstup 1	Vstup 2
OM 36 DC - U	$\pm 199,9 \text{ mV}; \pm 1,999 \text{ V}; \pm 19,99 \text{ V}$	$\pm 199,9 \text{ V}; \pm 300 \text{ V}$
OM 36 DC - I	$\pm 199,9 \text{ }\mu\text{A}; \pm 1,999 \text{ mA}; \pm 19,99 \text{ mA}$ $\pm 199,9 \text{ mA}; \pm 1,999 \text{ A}; \pm 5,00 \text{ A}$	
OM 36 AC - U	$0 \dots 199,9 \text{ mV}; 0 \dots 1,999 \text{ V}; 0 \dots 19,99 \text{ V}$	$0 \dots 199,9 \text{ V}; 0 \dots 300 \text{ V}$
OM 36 AC - I	$0 \dots 1,999 \text{ mA}; 0 \dots 19,99 \text{ mA}; 0 \dots 199,9 \text{ mA}$ $0 \dots 1,999 \text{ A}; 0 \dots 5,00 \text{ A}$	

4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

V následujícím popisu jsou uvedena všechna nastavení typové řady OM 36



Propojka X1, Desetinná tečka

1	2	3	1 - 1	X,xxx
1	2	3	2 - 2	XX,xx
1	2	3	3 - 3	XXX,x

Propojka X2, rychlost měření

1	2	3	4	6	1 - 2	1,2 m/s
1	2	3	4	5 - 6	2 - 3	2,5 m/s
1	2	3	4	2 - 3	2 - 3	5 m/s
1	2	3	4	5 - 4	5 - 4	10 m/s

NASTAVOVACÍ PRVKY

- po sejmutí vrchního krycího rámečku jsou přístupná následující nastavení
- desetinná tečka - lze nastavit zkratovací propojkami

P1 nastavení jasu displeje

P2 nastavení nuly

- u typu DC a AC nemusí být vždy osazen
- u typu RTD a OHM se tímto trimrem provádí kompenzace odporu vedení

P3 nastavení plného rozsahu

- nastavení zobrazení displeje (cca $\pm 10\%$)

X1 nastavení desetinné tečky

- zkratovací propojkou

X2 nastavení rychlosti měření

- zkratovací propojkou

4.1 ZMĚNA ZOBRAZENÍ A MĚŘÍČÍHO ROZSAHU

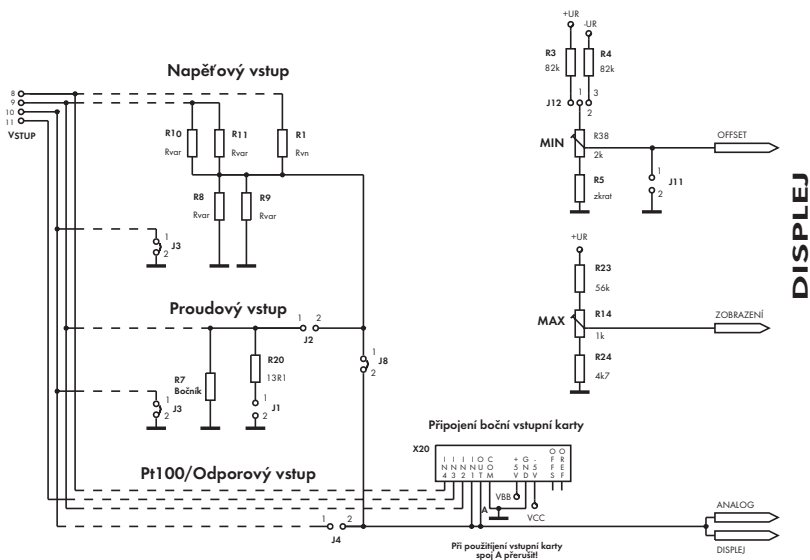
Měřicí rozsah a zobrazení displeje je nastaveno z výroby dle požadavků zákazníka uvedených v objednávce, pro které výrobce udává platnost katalogových technických parametrů.

Za určitých podmínek, tj. odbornost a technické vybavení je možné provést změnu parametrů přístroje podle následujícího postupu.

LETOVACÍ PROPOJKY

Typ	Rozsah	Vypočítat vstupní dělič	J1	J2	J3	J4
I	< 90 mA	Bočník R_7 s úbytkem 200 mV nebo odpory R_8, R_{11}	spojit	spojit		
I	< 5 A	R_8, R_{11} pro bočník R_7 - úbytek 200 mV		spojit		
U	< 200 mV	Doladit změnou $R_8 = 750 \text{ Ohm}$. Neosazovat R_8, R_{11}		spojit		
U	< 60 V	R_8, R_{11}				
U	< 300 V	R_1, R_8, R_9 . Odstranit spoj B				
Pt 100		Neosazovat R_1, R_7, R_{11} . Odstranit spoj A			přerušit	spojit

SCHEMA ZAPOJENÍ VSTUPNÍ ČÁSTI PŘÍSTROJE



ZMĚNA ROZSAHU ZOBRAZENÍNapěťový vstup < 60 V

- R8 má hodnotu 1MΩ

$$R_{10} = \frac{R_8 \times (D_{\max} - D_{\min})}{10\,000 \times (U_{\max} - U_{\min}) - (D_{\max} - D_{\min})}$$

Napěťový vstup > 60 V

- R8 má hodnotu 1,22 MΩ (2x 511 kΩ v serii)

$$R_{10} = \frac{R_1 \times (D_{\max} - D_{\min})}{10\,000 \times (U_{\max} - U_{\min}) - (D_{\max} - D_{\min})}$$

Proudový vstup.
.
.

$$R_7 = \frac{D_{\max} - D_{\min}}{10\,000 \times (I_{\max} - I_{\min})}$$

Posunutí nuly

$$R_5 = 2\,000 \times \frac{P_{od}}{P_{do} - P_{od}}$$

$$R_3 = \frac{24\,600\,000}{P_{do} - P_{od}} - 2\,000 - R_5$$

R8 se dá nahradit sériovou/paralelní kombinací dvou odporů R8 a R9

$$R_8 = \frac{R_8 \times R_9}{R_8 + R_9}$$

R10 se dá nahradit sériovou/paralelní kombinací dvou odporů R10 a R11

$$R_{10} = \frac{R_{10} \times R_{11}}{R_{10} + R_{11}}$$

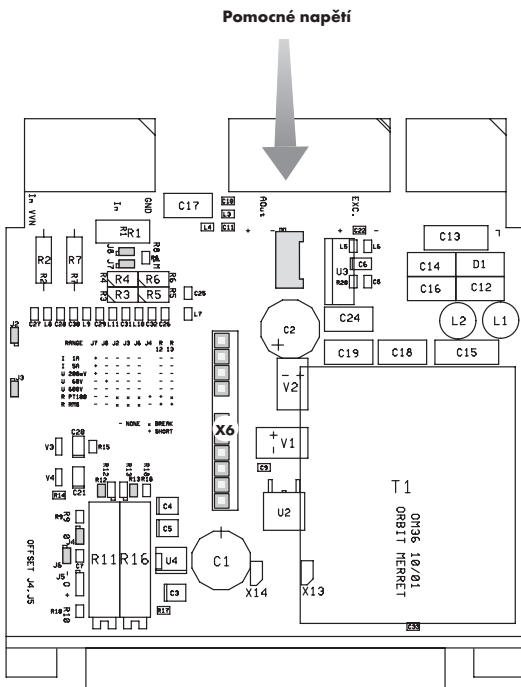
POSUNUTÍ NULY - LETOVACÍ PROPOJKY

Propojka	Posun
J11 - SPOJIT	žádný
J12 - SPOJIT , ke konektoru	záporný
J12 - SPOJIT , k displeji	kladný

LEGENDA

$R_{8'9}$ a $R_{10'11}$	odpory vstupního děliče pro rozsah < 60 V
R_1 a $R_{8'9}$	odpory vstupního děliče pro rozsah > 60 V
$R_{3 4 5}$	odpory pro posun nuly, R_s je standardně nahrazen zkratem
$P_{od'}$ P_{do}	hodnoty posunutí (v dílcích 0...1999) pro krajní polohy potenciometru „MIN“
U_{min}	minimální hodnota vstupního napětí (ve Voltech)
U_{max}	maximální hodnota vstupního napětí (ve Voltech)
D_{min}	minimální hodnota na displeji (v dílcích)
D_{max}	maximální hodnota na displeji (v dílcích)
I_{min}	minimální hodnota vstupního proudu (v Ampérech)
I_{max}	maximální hodnota vstupního proudu (v Ampérech)

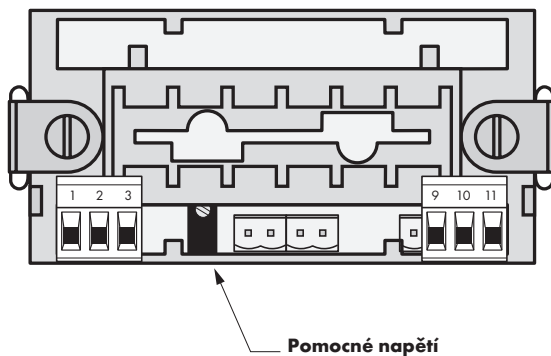
UMÍSTĚNÍ SOUČÁSTEK A LETOVACÍCH PROPOJK



4.2 NASTAVENÍ POMOCNÉHO NAPĚTÍ

Pomocné napětí je standardně nastaveno na 24 VDC.

Změna nastavení hodnoty pomocného napětí se provádí trimrem umístěným nad svorkovnicí přístroje (viz. obrázek).



5. TECHNICKÁ DATA

VSTUP

rozsah je pevný, dle objednávky

$\pm 199,9 \text{ mV}$	1 MOhm
$\pm 1,999 \text{ V}$	1 MOhm
$\pm 19,99 \text{ V}$	1 MOhm
$\pm 199,9 \text{ V}$	1 MOhm
$\pm 300 \text{ V}$	2 MOhm

$\pm 199,9 \mu\text{A}$	< 260 mV
$\pm 1,999 \text{ mA}$	< 260 mV
$\pm 19,99 \text{ mA}$	< 260 mV
$\pm 199,9 \text{ mA}$	< 200 mV
$\pm 1,999 \text{ A}$	< 200 mV
$\pm 5,00 \text{ A}$	< 50 mV

rozsah je pevný, dle objednávky

0...199,9 mV	1 MOhm
0...1,999 V	1 MOhm
0...19,99 V	1 MOhm
0...199,9 V	1 MOhm
0...300 V	2 MOhm

0...1,999 mA	< 260 mV
0...19,99 mA	< 260 mV
0...199,9 mA	< 200 mV
0...1,999 A	< 200 mV
0...5,00 A	< 50 mV

Kmitočtový rozsah: 40...2 500 Hz

rozsah je pevný, dle objednávky

0...5 mA	< 260 mV
0...20 mA	< 260 mV
4...20 mA	< 260 mV
$\pm 2 \text{ V}$	1 MOhm
$\pm 5 \text{ V}$	1 MOhm
$\pm 10 \text{ V}$	1 MOhm

rozsah je pevný, dle objednávky

0...199,9 Ohm
0...1,999 kOhm
0...19,99 kOhm
5...105 Ohm

Připojení: 2 nebo 4 drátové

Pt xxx $\pm 199,9^\circ\text{C}$, -200°C ... 850°C

Typ Pt: 100/500/1 000 Ohm, platinový článek
s $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$

Připojení: 2, 3 nebo 4 drátové

DC

Vstup 1
Vstup 1
Vstup 1
Vstup 2
Vstup 2

Vstup 1
Vstup 1
Vstup 1
Vstup 1
Vstup 1
Vstup 1

AC

Vstup 1
Vstup 1
Vstup 1
Vstup 2
Vstup 2

Vstup 1
Vstup 1
Vstup 1
Vstup 1
Vstup 1

PM

OHM

RTD

ZOBRAZENÍ

Displej:	± 1999 , intenzivní červené nebo zelené LED, výška číslic 14 mm
Desetinná tečka:	nastavitelná - zkratovací propojkou
Jas:	nastavitelný - trimrem uvnitř přístroje

PŘESNOST PŘÍSTROJE

Teplotní koef.:	100 ppm/ $^\circ\text{C}$
Přesnost:	$\pm 0,1\%$ z rozsahu $\pm 0,3\%$ z rozsahu (< 100 Hz, crest faktor 1-2) AC $\pm 0,2\%$ z rozsahu OHM $0,1^\circ$ nebo 1°C RTD
Rozlišení:	$0,1^\circ$ nebo 1°C
Rychlost:	1,2/2,5/5/10 měření/s
Přetížitelnost:	10x ($t < 100 \text{ ms}$) neplatí pro 300 V a 5 A 2x (délhodobě)
Kalibrace:	při 23°C a 40 % r.v.

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

Typ:	neizolovaný, výstup odpovídá vstupnímu signálu
Nelinearita:	0,3 % z rozsahu
TK:	100 ppm/ $^\circ\text{C}$
Rychlost:	odezva na změnu hodnoty < 100 ms
Napětí:	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

DC/AC/PM

NAPÁJENÍ

24/110/230 VAC, 50/60 Hz, 5 VA, $\pm 10\%$
12...24 VDC, max. 150 mA
12...30 VDC, max. 300 mA, izolované

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

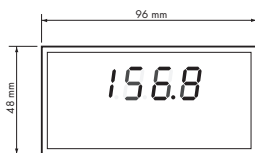
Materiál:	Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1
Rozměry:	96 x 48 x 110 mm
Otvor do panelu:	92 x 45 mm

PROVOZNÍ PODMÍNKY

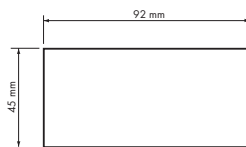
Připojení:	konektorová svorkovnice průřez vodiče do 2,5 mm ²
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...50°C
Sklad. teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP42, na přání IP64 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2 III. - napájení přístroje (300 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 550222, A1, A2

6. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE

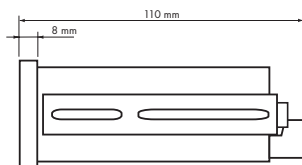
Pohled z předu



Výřez do panelu



Pohled z boku



Síla panelu: 0,5 ... 8 mm

7. ZÁRUČNÍ LIST

Výrobek **OM 36** DC AC PM OHM RTD
 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

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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.
Vodňanská 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: 3 1/2 místný panelový přístroj

Typ: OM 36, v provedení: DC, AC, PM, OHM, RTD

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

Shoda je posouzena podle následujících norem:

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1
EMC: ČSN EN 50131-1, čl. 14 a čl. 15
ČSN EN 55022
ČSN EN 61000-3-2 + A12, Cor. 1, změna A1, změna A2
ČSN EN 61000-4-2
ČSN EN 61000-4-3
ČSN EN 61000-4-4
ČSN EN 61000-4-5
ČSN EN 61000-4-6
ČSN EN 61000-4-8
ČSN EN 61000-4-11, čl. 5.1 a čl. 5.2

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, o.p.s. dle ČSN EN ISO/IEC 17025

Místo a datum vydání: Praha, 14. ledna 2002

Miroslav Hackl v.r.
Jednatel společnosti