

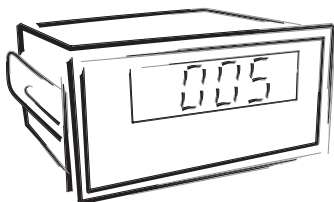


## **OM 36**

---

**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

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.

Vodňánská 675/30

198 00 Praha 9

Tel: +420 - 281 040 200

Fax: +420 - 281 040 299

e-mail: orbit@merret.cz

www.orbit.merret.cz



1.	Obsah	3
2.	Popis přístroje	4
3.	Připojení	5
4.	Nastavení přístroje	6
	Nastavení DT a znaménka (!)	6
	4.1 Změna zobrazení displeje	7
	4.2 Nastavení pomocného napětí	10
5.	Technická data	12
6.	Rozměry a montáž přístroje	14
7.	Záruční list	15

## 2.1 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	Sířídavý 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 ze zadu přístroje (v rozsahu cca $\pm 10\%$ )
Zobrazení	$\pm 1999$

## 2.2 Ovládání

Přístroj je určený pro prosté měření bez dalšího ovládání.

Umístění desetinné tečky je volitelné zkratovací propojkou pod předním panelem.

## 2.3 Rozšíření

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

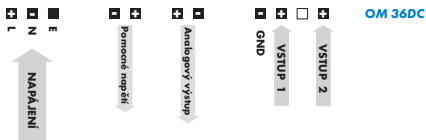
**Analogové výstupy** najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je několik typů proudových nebo napěťových neizolovaných výstupů. Hodnota analogového výstupu odpovídá vstupnímu signálu.

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.

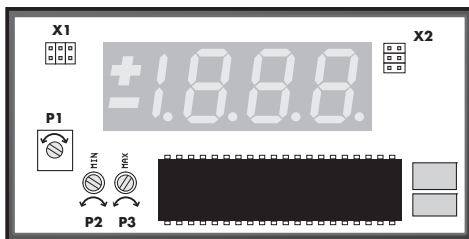
Přístroje jsou testovány podle norem pro použití v průmyslové oblasti, ale i přesto Vám doporučujeme dodržovat výše uvedené zásady



### 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	$0 \dots 1,999 \text{ mA}; 0 \dots 19,99 \text{ mA}; 0 \dots 199,9 \text{ mA}; 0 \dots 1,999 \text{ A}; 0 \dots 5,00 \text{ A}$	

V následujícím popisu jsou uvedena všechna nastavení typové řady OM 36



#### Propojka X1, Desetinná tečka

1	2	3	4	1 - 1	X,xxx
1	2	3	4	2 - 2	XX,xx
1	3	3	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	5 - 6	2,5 m/s
3	2	3	4	2 - 3	5 m/s	5 m/s
3	2	3	4	5 - 4	10 m/s	10 m/s

### Nastavovací prvky

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

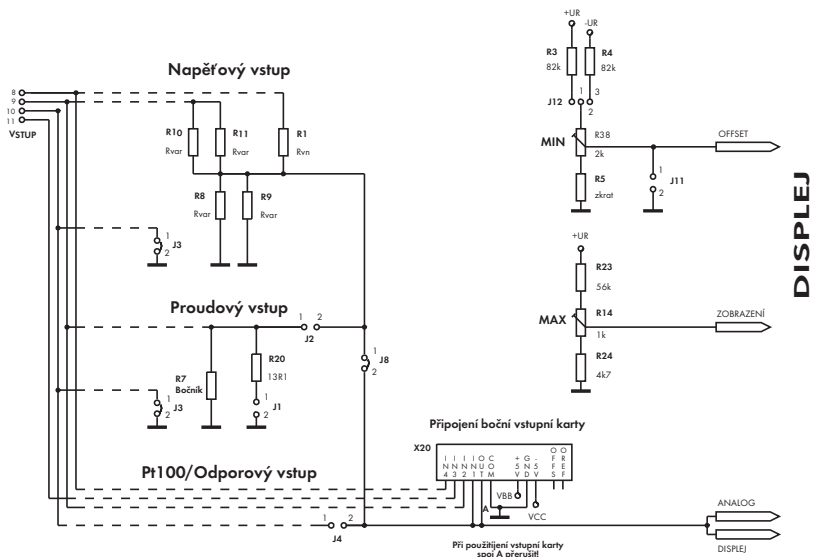
Měřicí rozsah a zobrazení displeje je nastaveno z výroby dle požadavků zákazníka uvedených v objednávce, pro které výrobce udává platnost katalogových technických parametrů.

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



## 4.1 Změna rozsahu zobrazení na displeji

Napěťový 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 sérii)

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

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**

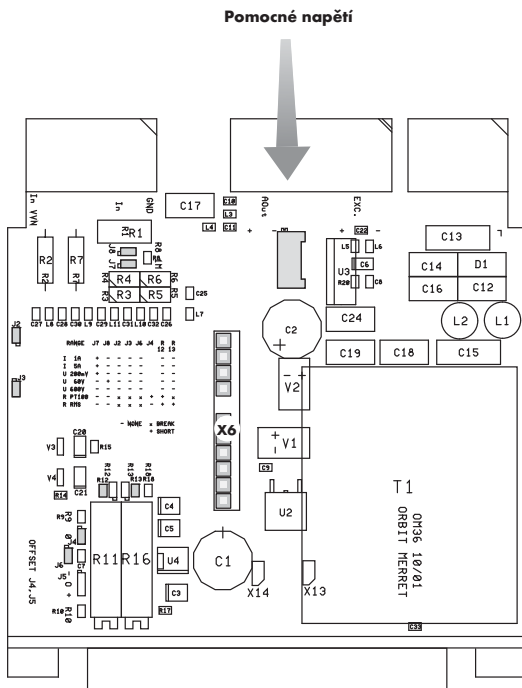
Propojka		Posun
J11 - SPOJIT	J12 musí být rozpojena	žádný
J12 - SPOJIT, ke konektoru		záporný
J12 - SPOJIT, k displeji		kladný



## LEGENDA

$R_{3r'9}$ 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, $R_5$ 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)

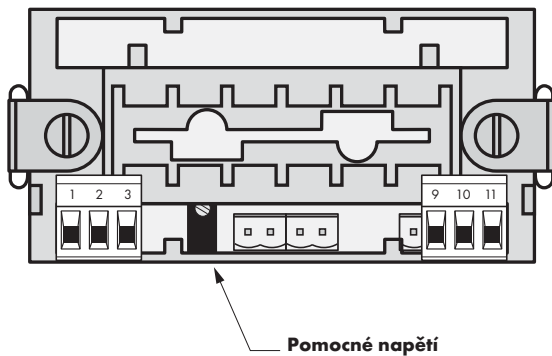
## Rozmístění součástek a zkratovacích propojek



#### 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).





**VSTUP**

rozsah je pevný, dle objednávky

±199,9 mV	1 MOhm
±1,999 V	1 MOhm
±19,99 V	1 MOhm
±199,9 V	1 MOhm
±300 V	2 MOhm
±199,9 µA	< 260 mV
±1,999 mA	< 260 mV
±19,99 mA	< 260 mV
±199,9 mA	< 200 mV
±1,999 A	< 200 mV
±5,00 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
±2 V	1 MOhm
±5 V	1 MOhm
±10 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

±199,9°C, -200...850°C

Typ Pt:

100/500/1 000 Ohm, platinový článek

s  $\alpha = 0,003850 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$ 

Připojení:

2, 3 nebo 4 drátové

**ZOBRAZENÍ**

Displej:

±1999, intenzivní červené nebo zelené LED, výška číslic 14 mm

Desetinná tečka:

nastavitelná - zkratovací propojkou

Jas:

nastavitelný - trimrem uvnitř přístroje

**DC**Vstup 1  
Vstup 1  
Vstup 1  
Vstup 2  
Vstup 2Vstup 1  
Vstup 1  
Vstup 1  
Vstup 1  
Vstup 1**AC**Vstup 1  
Vstup 1  
Vstup 1  
Vstup 2  
Vstup 2Vstup 1  
Vstup 1  
Vstup 1  
Vstup 1  
Vstup 1**PM****OHM****RTD****PŘESNOST PŘÍSTROJE**

Teplotní koef.:

100 ppm/°C

Přesnost:

±0,1 % z rozsahu

±0,3 % z rozsahu (&lt; 100 Hz, crest faktor 1-2)

±0,2 % z rozsahu

Rozlišení:

0,1° nebo 1°C

Rychlost:

1,2/2,5/5/10 měření/s

Přetížitelnost:

10x (&lt; 100 ms) nepatří pro 300 V a 5 A

2x (dlouhodobě)

Kalibrace:

při 23°C a 40 % r.v.

**AC  
OHM  
RTD****ANALOGOVÉ VÝSTUPY**

Typ:

neizolovaný, výstup odpovídá vstupnímu signálu

Nelinearita:

0,3 % z rozsahu

TK:

100 ppm/°C

Rychlost:

odezva na změnu hodnoty &lt; 100 ms

Napětíové:

0...2 V/5 V/10 V

Proudové:

0...5/20 mA/4...20 mA

- kompenzace vedení do 600 Ohm

**POMOCNÉ NAPĚTÍ****DC/AC/PM**

Nastavitelné:

2...24 VDC/50 mA, izolované

**NAPÁJENÍ**

24/110/230 VAC, 50/60 Hz, 5 VA, ±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<sup>2</sup>

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)

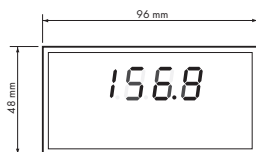
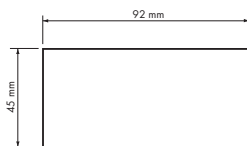
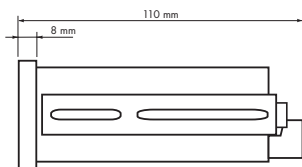
pro stupeň znečištění II

EMC:

EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11;

EN 55022, A1, A2



**Pohled zředu****Výřez do panelu****Pohled z boku**

Síla panelu: 0,5 ... 8 mm

Výrobek **OM 36** DC AC PM OHM RTD  
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
- opravou
- zásahem nepovolané osoby včetně uživatele
- neodvratnou událostí
- jinými neodbornými zásahy

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

Razítko, podpis

# PROHLÁŠNÍ 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**

**Verze:** DC, AC, PM, OHM, RTD

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  
VTÚPV Vyškov, zkušební laboratoř č. 1103, akreditovaná ČIA

Místo a datum vydání: Praha, 14. ledna 2002

Miroslav Hackl v.r.  
Jednatel společnosti

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