



# **OMB 300**

---

**30-ti BODOVÝ  
SLOUPCOVÝ ZOBRAZOVAČ**

MONITOR PROCESŮ  
TEPLOMĚR PRO PT 1 000  
TEPLOMĚR PRO NI 1 000  
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 OMB 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                      | 3  |
| 2.  | Popis přístroje            | 4  |
| 3.  | Připojení přístroje        | 6  |
| 4.  | Nastavení přístroje        | 8  |
|     | Symboly použité v návodu   | 10 |
|     | Funkce tlačítek            | 11 |
| 5.  | Nastavení "LIGHT" menu     | 12 |
| 5.0 | Popis "LIGHT" menu         | 12 |
|     | Volba typu vstupu          | 13 |
|     | Nastavení zobrazení        | 14 |
|     | Nastavení displeje         | 14 |
| 6.  | Chybová hlášení            | 18 |
| 7.  | Technická data             | 20 |
| 8.  | Rozměry a montáž přístroje | 22 |
| 9.  | Záruční list               | 23 |

## 2.1

## Popis

Sloupcový zobrazovač OMB 300 je 30 bodový panelový programovatelný přístroje navržený pro maximální účelovost a pohodlí uživatele.

Typ OMB 300UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 4 různé varianty vstupu, snadno konfigurovatelných v menu přístroje.

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s 10 bitovým převodníkem, který přístroji zaručuje dobrou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

#### Přístroj OM 352 je multifunkční přístroj v těchto variantách a rozsazích

|                |  |
|----------------|--|
| <b>PM:</b>     | 0...20 mA/4...20 mA/0...2 V/ 0...2 V /0...10 V |
| <b>RTD-Pt:</b> | Pt 1000; KTY                                   |
| <b>RTD-Ni:</b> | Ni 1 000; Ni 10 000                            |
| <b>DU:</b>     | Lineární potenciometr (min. 500 Ω)             |

#### PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

|                |   |
|----------------|---|
| Volba:         | typu vstupu a měřicího rozsahu  |
| Měřicí rozsah: | nastavitelný  |
| Nastavení:     | ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji |
| Zobrazení:     | 30 LED  |

#### LINEARIZACE

|              |   |
|--------------|---|
| Linearizace: | lineární interpolací v 25 bodech (pouze přes OM Link) |
|--------------|---|

#### DIGITÁLNÍ FILTRY

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Exponenciální průměr: | z 2...100 měření                          |
| Zaokrouhlení:         | nastavení zobrazovacího kroku pro displej |

#### Externí ovládání


|      |  |
|------|--|
| Hold | blokování displeje/přístroje                       |
| Lock | blokování tlačítek, přístup do Konfiguračního menu |

## 2.2 Ovládání

Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými pod předním panelem. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

- LIGHT**      **Jednoduché programovací menu**  
- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje
- PROFI**        **Kompletní programovací menu**  
- obsahuje kompletní menu přístroje

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

 Kompletní ovládání a nastavení přístroje lze provádět přes komunikační rozhraní OM Link, které je standardním vybavením každého přístroje.  
Ovládací program je volně dostupný ([www.orbit.merret.cz](http://www.orbit.merret.cz)) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET. Další možností připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).  
Program OM LINK ve verzi „Basic“ Vám umožní připojení jednoho přístroje s možností vizualizace a archivace v PC. Verze OM Link „Standard“ nemá žádné omezení počtu připojených přístrojů.

## 2.3 Rozšíření

**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.

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

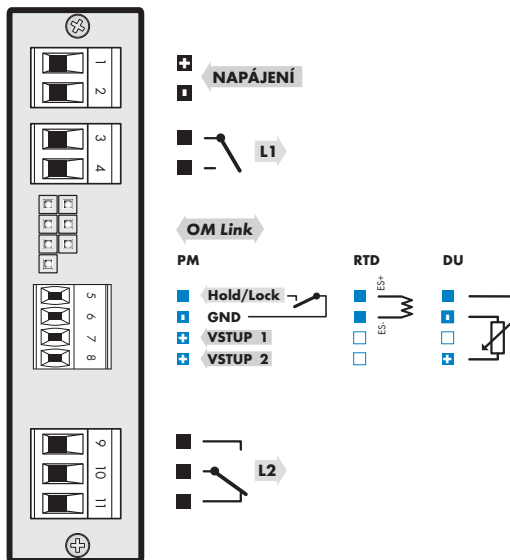
Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje.

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 (svorka E).

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                  |
|--------|------------------------------------|--------------------------|
| PM     | 0...20 mA/4...20 mA                | 0...2 V/0...5 V/0...10 V |
| RTD-Pt | Pt 1 000 • KTY 210 • Termistor     |                          |
| RTD-Ni | Ni 1 000                           |                          |
| DU     | Lineární potenciometr (min. 500 Ω) |                          |



NASTAVENÍ  
PROFI*profi*

- ▶ Pro zkušené uživatele
- ▶ Kompletní menu přístroje

NASTAVENÍ  
LIGHT*light*

- ▶ Pro zaškolené uživatele
- ▶ Pouze položky nutné k nastavení přístroje



## 4.1 Nastavení

Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými pod předním panelem. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

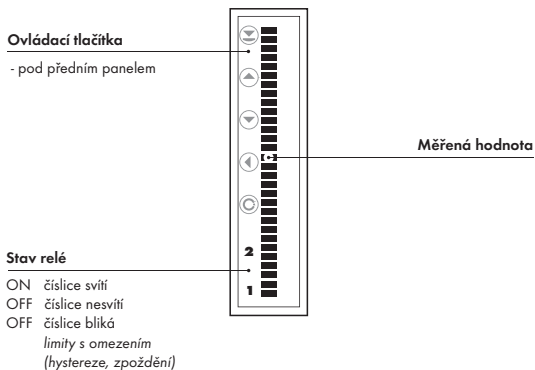
- LIGHT**      **Jednoduché programovací menu**  
- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje
- PROFI**      **Kompletní programovací menu**  
- obsahuje kompletní menu přístroje

Kompletní ovládání a nastavení přístroje lze provádět přes komunikační rozhraní OM Link, které je standardním vybavením každého přístroje.

Ovládací program je volně dostupný ([www.orbit.merret.cz](http://www.orbit.merret.cz)) a jediným požadavkem je zakoupení OML kabelu pro propojení přístroje s PC. Vyrábí se ve verzi RS 232 i USB a je kompatibilní se všemi přístroji ORBIT MERRET.

Další možností připojení je pomocí datového výstupu RS 232 nebo RS 485 (bez nutnosti OML kabelu).

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



### Symboly použité v návodu









**PM** **DU** **RTD** Označuje nastavení pro daný typ přístroje

**DEF** hodnoty nastavené z výroby

 po stisku tlačítka nebude nastavená hodnota uložena

 po stisku tlačítka bude nastavená hodnota uložena

## Funkce tlačítek

| Tlačítko  | Měření   | Menu                           | Nastavení čísel/výběr                |
|---|--|--------------------------------|--------------------------------------|
|  | volba měřicího rozsahu                                 | výstup z menu bez uložení      | přechod na další položku bez uložení |
|  | nastavení limit  | návrat na předcházející úroveň | posun na vyšší dekádu                |
|  | nastavení počátku rozsahu                              | posun na předchozí položku     | posun směrem dolů                    |
|  | nastavení konce rozsahu                                | posun na další položku         | posun směrem nahoru                  |
|  | nastavení displeje                                     | potvrzení výběru               | potvrzení nastavení/výběru           |
|  | vstup do LIGHT/PROFI menu                              |                                |                                      |
|  | přímý vstup do PROFÍ menu<br>- dočasný (zůstává LIGHT) |                                |                                      |
|   | obnova výrobního nastavení                             |                                |                                      |

## 5.0

## Nastavení "LIGHT"

## LIGHT

**Jednoduché programovací menu**

- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje

NASTAVENÍ LIGHT



- Pro zdatné uživatele
- Pouze položky nutné k nastavení přístroje
- Lineární struktura menu

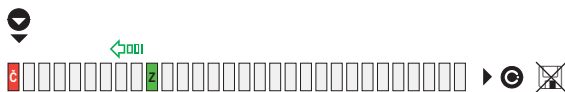


*Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřičeho režimu*

### Volba měřicího rozsahu

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  |  | <p>4...20 mA</p>             |
|  |  | <p>0...20 mA</p>             |
|  |  | <p>Pt 1000</p>               |
|  |  | <p>Ni 1000</p>               |
|  |  | <p>KTY</p>                   |
|  |  | <p>Termistor</p>             |
|  |  | <p>Lineární potenciometr</p> |
|  |  | <p>0...2 V</p>               |
|  |  | <p>0...5 V</p>               |
|  |  | <p>0...10 V</p>              |

## Nastavení rozsahu zobrazení



Výzva k připojení vstupního signálu odpovídající počátku rozsahu zobrazení



Potvrzení nastavení s automatickým přechodem zpět do měřicího režimu

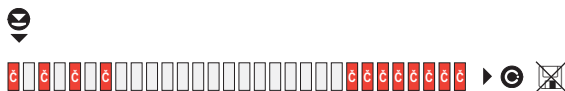


Výzva k připojení vstupního signálu odpovídající konci rozsahu zobrazení



Potvrzení nastavení s automatickým přechodem zpět do měřicího režimu

## Nastavení zobrazení

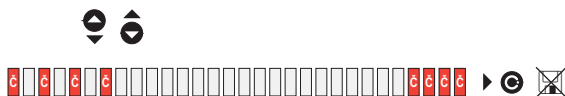


## Volba jasu displeje

Jas displeje > 100 %



Jas displeje > 75 %



Jas displeje > 50 %



Jas displeje > 25 %

Přechod na další nastavení



### Volba módu bargrafu

Sloupcové zobrazení

bodové zobrazení

3- barevný sloupec

3- barevné pásmo

### Změna barvy pásem

Jen pro mód > 3 barevný/3 pásmový

Nastavení meze 1

Nastavení meze 2

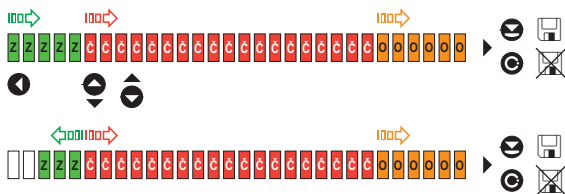
### Volba barvy displeje

Volba barvy pro 1. pásmo

Volba barvy pro 2. pásmo

Volba barvy pro 3. pásmo

Přechod na další nastavení

**Inverzní 1. pásmo**











Jen pro mód &gt; 3 barevný/3 pásmový

Standardní zobrazení

Inverzní zobrazení 1. pásma





| CHYBA  | PŘÍČINA  | ODSTRANĚNÍ  |
|--|--|---|
|  | Číslo je příliš malé (velké záporné) pro zobrazení na displeji (o 1,5 dílku) | změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu                                  |
|  | Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji (o 1,5 dílku)                | změnit nastavení desetinné tečky, konstanty kanálu                                  |
|  | Číslo je mimo rozsah tabulky   | rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)              |
|  | Číslo je mimo rozsah tabulky   | rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu (konstanty kanálu)              |
|  | Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny            | změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)              |
|  | Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny            | změnit hodnotu vstupního signálu nebo změnit nastavení vstupu (rozsah)              |
|  | Některá část přístroje nepracuje správně                                     | zaslat přístroj do opravy   |
|  | Data v EEPROM porušena   | provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy |
|  | Data v EEPROM mimo rozsah  | provést obnovu výrobního nastavení, při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy |
|  | Paměť byla prázdná (proběhlo přednastavení)                                  | při opakování hlášení zaslat přístroj do opravy, možné porušení kalibrace           |



**VSTUP**

rozsah je volitelný v konfiguračním menu

|             |          |
|-------------|----------|
| 0/4...20 mA | < 400 mV |
| 0...2 V     | 1 MΩm    |
| 0...5 V     | 1 MΩm    |
| 0...10 V    | 1 MΩm    |

|            |   |
|------------|---|
| Pt xxxx    | -50,0°...199,9°C/50°...400°C            |
| Ni xxxx    | -30,0°...199,9°C                        |
| Typ Pt:    | Pt 1 000 Ohm, platinový článek 3850 ppm |
| Typ Ni:    | Ni 1 000 s 5000 ppm                     |
| Připojení: | 2 drátové                               |

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

**ZOBRAZENÍ**

|          |  |
|----------|--|
| Displej: | 30 LED, intenzivní červené/zelené/oranžové |
| Jas:     | nastavitelný - v programovacím módu        |

**PŘESNOST PŘÍSTROJE**

|                 |   |
|-----------------|---|
| TK:             | 100 ppm/°C  |
| Přesnost:       | ±1 % z rozsahu + 1 digit  |
| Rychlost:       | 0,5 - 5 - 50 - Maximum měření/s   |
| Přezítelnost:   | 10x (t < 100 ms), 2x (dlouhodobě)   |
| Linearizace:    | lineární interpolaci v 25 bodech<br>- pouze přes OM Link                      |
| Digitální filtr | exponenciální a zaokrouhlení  |
| Funkce:         | Hold - zastavení měření (na kontakt)<br>Lock - blokování tlačítek             |
| OM Link:        | firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání<br>a update SW přístroje |
| 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:   | 1x relé se spínacím kontaktem (Form A)<br>1x relé se přepínacím kontaktem (Form C)<br>(230 VAC/30 VDC, 3 A)* |
| Relé:      | 1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300   |

**NAPÁJENÍ**

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| Volby: | 10...30 V AC/DC, 3 VA, izolované, |
|--------|-----------------------------------|

**MECHANICKÉ VLASTNOSTI**

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| Materiál:        | Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1 |
| Rozměry:         | 24 x 96 x 100 mm                    |
| Otvor do panelu: | 22,5 x 92 mm                        |

**PROVOZNÍ PODMÍNKY**

|                     |  |
|---------------------|--|
| Připojení:          | konektorová svorkovnice,<br>průřez vodiče < 1,5 mm <sup>2</sup> /2,5 mm <sup>2</sup>   |
| Doba ustálení:      | do 15 minut po zapnutí   |
| Pracovní teplota:   | 0°...60°C  |
| Skladovací teplota: | -10°...85°C  |
| Krytí:              | IP40 (pouze čelní panel)   |
| Provedení:          | bezpečnostní třída I   |
| Kategorie přepětí:  | ČSN EN 61010-1, A2   |
| Izolační odolnost:  | pro stupeň znečištění II, kategorie měření III<br>napájení přístroje > 300 V (Z1), 150 V (D1)<br>vstup/výstup > 300 V (Z1), 150 (D1) |
| EMC:                | EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11;<br>EN 550222, A1, A2   |

**PM**

Vstup 1

Vstup 2

Vstup 2

Vstup 2

**RTD****DU**



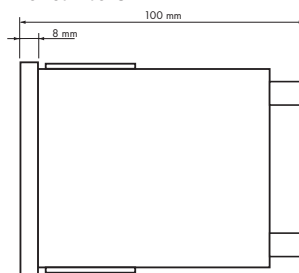
Pohled z předu



Výřez do panelu



Pohled z boku



Síla panelu: 0,5...20 mm

Výrobek **OMB 300UNI**  
Typ .....  
Výrobní číslo .....  
Datum prodeje .....

Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 24 měsíců ode dne prodeje spotřebiteli.  
Závady vzniklé během této doby chybou výroby nebo vadou materiálu budou bezplatně odstraněny.

Na jakost, činnost a provedení přístroje platí záruka, byli-li přístroj zapojen a používán přesně podle návodu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené:

- mechanickým poškozením
- dopravou
- zásahem nepovolane osoby včetně uživatele
- neodvratnou událostí
- jinými neodbornými zásahy

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

Razítko, podpis

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

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

prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že níže uvedený výrobek splňuje požadavky technických předpisů, že výrobek je za podmínek námi určeného použití bezpečný a že jsme přijali veškerá opatření, kterými zabezpečujeme shodu všech výrobků níže uvedeného typu, uváděných na trh, s technickou dokumentací a s požadavky příslušného nařízení vlády.

**Výrobek:** panelový sloupkový přístroj

**Typ:** **OMB 200/300/500**

**Verze:** UNI, RS

Shoda je posouzena podle následujících norem:

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

a nařízení vlády:

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

Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:

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

Místo a datum vydání: Praha, 1. září 2006

Miroslav Hackl v.r.  
Jednatel společnosti

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