



# **OMB 500UNI**

# **OMB 502UNI**

---

50-ti BODOVÝ  
SLOUPCOVÝ ZOBRAZOVAČ  
MONITOR PROCESŮ  
OHMMETR  
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 500 splňují vládní nařízení č. 17/2003 Sb. a č. 616/2006 Sb.

Splňuje následující evropské a české normy:

ČSN EN 61010-1, Elektrická bezpečnost

ČSN EN 61326-1, Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“

Přístroj je vhodný k neomezenému užívání v zemědělské a průmyslové oblasti.

## PŘIPOJENÍ

Přívody zdroje z hlavního vedení musí být odděleny od měřících 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 500/502UNI je 50bodový panelový programovatelný přístroje navržený pro maximální účelovost a pohodlí uživatele.

Typ OMB 500/502UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 5 různých variant 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 OMB 500/502UNI 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>OHM:</b>    | 0...100 kΩ   |
| <b>RTD-Pt:</b> | Pt 1000; KTY   |
| <b>RTD-Ni:</b> | Ni 1 000   |
| <b>RTD:</b>    | KTY 81-210, Termistor R25 - 2200   |
| <b>DU:</b>     | Lineární potenciometr (min. 500 Ω), u typu OMB 502UNI lze použít měření pouze na jednom kanálu |

#### 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:     | 50 LED, 2x 50 LED (typ OMB 502UNI)  |

#### LINEARIZACE

Linearizace: lineární interpolací v 25 bodech (pouze přes OM Link), u typu OMB 502 shodná pro oba kanály

#### DIGITÁLNÍ FILTRY

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Exponenciální průměr: | z 2...100 měření (nastavitelné přes OM Link)                          |
| Zaokrouhlení:         | nastavení zobrazovacího kroku pro displej (nastavitelné přes OM Link) |

#### Externí ovládání\*

|      |   |
|------|---|
| Hold | blokování displeje/přístroje  |
| Lock | blokování tlačítek, přístupu do Konfiguračního menu (nastavitelné přes OM Link) |

## 2.2 Ovládání

Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými pod předním panelem. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve dvou 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.

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.

Použitá bistabílní relé zůstává sepnuté i při výpadku napájení.

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

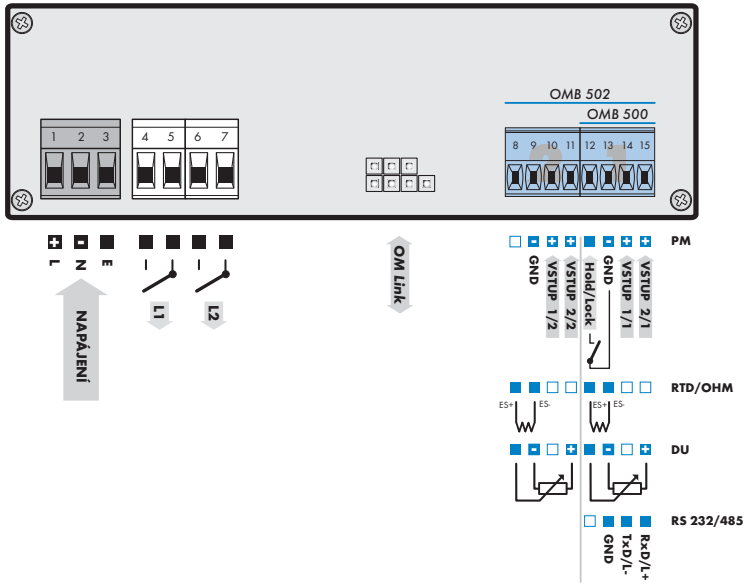
Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje.

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 uzemnění.

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 |
| OHM    | 0...100 k $\Omega$                         |                          |
| RTD-Pt | Pt 1 000                                   |                          |
| RTD-Ni | Ni 1 000                                   |                          |
| RTD    | KTY 81-210                                 |                          |
| RTD    | Termistor R25-2200                         |                          |
| DU     | Lineární potenciometr (min. 500 $\Omega$ ) |                          |



NASTAVENÍ  
PROFI*profi*

- ▶ Pro zkušené uživatele
- ▶ Kompletní menu přístroje

NASTAVENÍ  
LIGHT*light*

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



**4.1 Nastavení**

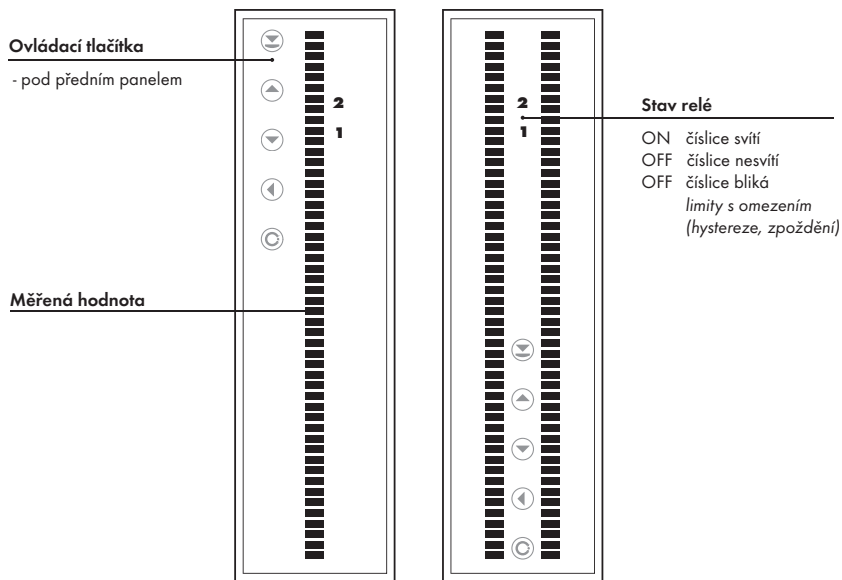
Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými pod předním panelem. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

- 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 MÉRRET.

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



## Symbole použité v návodu

**PM DU RTD OHM** 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            | výběr sloupce horní/dolní  | 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  |                            |                                      |
|   | obnova výrobního nastavení |                            |                                      |

## 5.0

## Nastavení "LIGHT"

**LIGHT****Jednoduché programovací menu**

- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje

NASTAVENÍ LIGHT

**light**

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



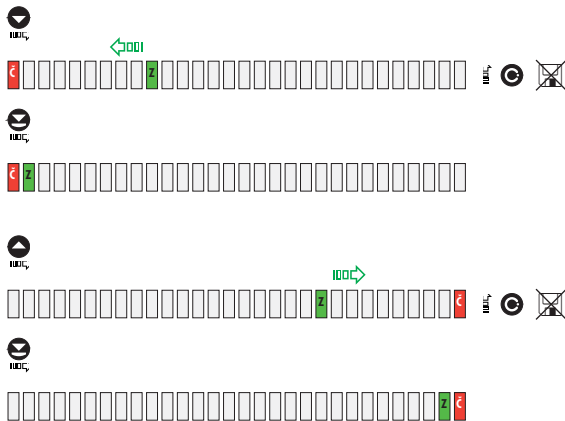
*Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřícího režimu*

### Volba měřicího rozsahu

**Volba sloupce**

| Typ senzoru           | Měřicí rozsah         |
|-----------------------|-----------------------|
| 4...20 mA             | 4...20 mA             |
| Lineární potenciometr | Lineární potenciometr |
| Pt 1000               | Pt 1000               |
| Ni 1000               | Ni 1000               |
| KTY 81-210            | KTY 81-210            |
| Termistor R26 - 2200  | Termistor R26 - 2200  |
| Ohmmetr               | Ohmmetr               |
| 0...2 V               | 0...2 V               |
| 0...5 V               | 0...5 V               |
| 0...10 V              | 0...10 V              |
| 0...20 mA             | 0...20 mA             |

## Nastavení rozsahu zobrazení



## Nastavení minima

Výzva k připojení vstupního signálu odpovídající počátku rozsahu zobrazení

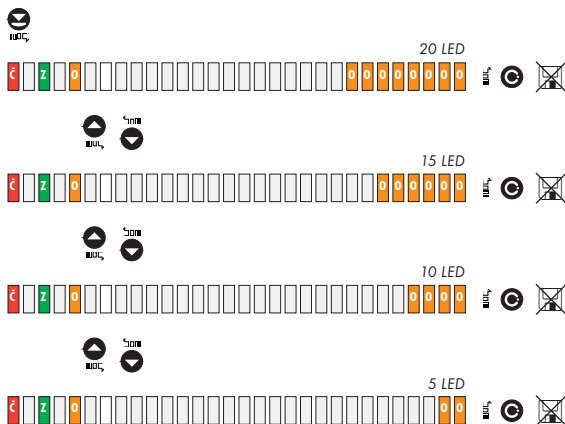
Potvrzení nastavení s automatickým přechodem zpět do měřicího režimu

## Nastavení maxima

Výzva k připojení vstupního signálu odpovídající konci rozsahu zobrazení

Potvrzení nastavení s automatickým přechodem zpět do měřicího režimu

## Nastavení zobrazení



## Volba jasu displeje

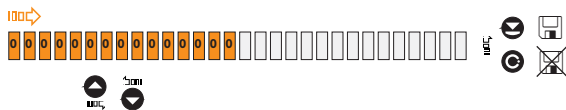
Jas displeje > 100 %

Jas displeje > 75 %

Jas displeje > 50 %

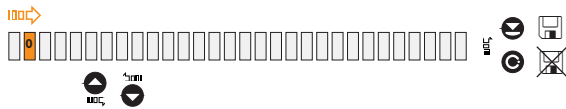
Jas displeje > 25 %

Přechod na další nastavení

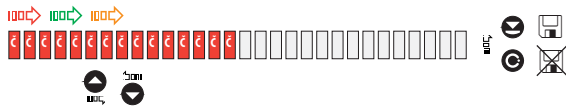


### Volba módu bargrafu

Sloupcové zobrazení



bodové zobrazení



3- barevný sloupec



3- barevné pásmo

Přechod na další nastavení



### Změna barvy pásem

Jen pro mód > 3 barevný/3 pásmový

Nastavení meze 1



Nastavení meze 2

Přechod na další nastavení



### Volba barvy displeje

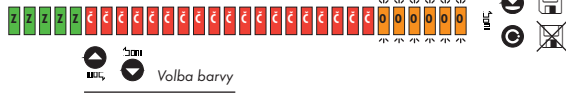
Volba barvy pro 1. pásmo

Volba barvy



Volba barvy pro 2. pásmo

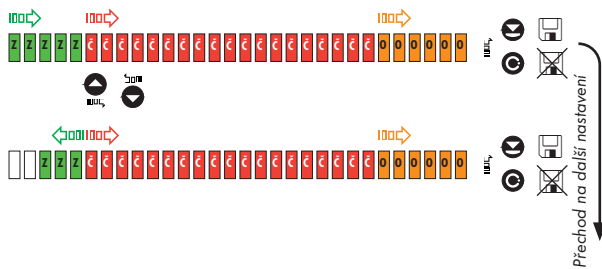
Volba barvy



Volba barvy pro 3. pásmo

Volba barvy

Přechod na další nastavení

**Inverzní 1. pásmo**






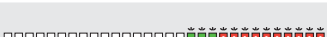



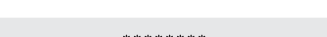
Jen pro mód &gt; 3 barevný/3 pásmový

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 minima displeje/změna vstupní veličiny                             |
|  | Číslo je příliš velké pro zobrazení na displeji (o 1,5 dílku)                | změnit nastavení maxima displeje/změna vstupní veličiny                             |
|  | Číslo je mimo rozsah tabulky   | rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu/chyba čidla teploty             |
|  | Číslo je mimo rozsah tabulky   | rozšíření hodnot v tabulce, změnit nastavení vstupu/chyba čidla teploty             |
|  | Vstupní veličina je menší než je povolený rozsah vstupní veličiny            | změnit hodnotu vstupního signálu  |
|  | Vstupní veličina je větší než je povolený rozsah vstupní veličiny            | změnit hodnotu vstupního signálu  |
|  | 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                                     |



**VSTUP**

Počet vstupů: 1 - OMB 500  
2 - OMB 502

rozsah je volitelný v konfiguračním menu

0/4...20 mA  
0...2 V 182 kΩ  
0...5 V 182 kΩ  
0...10 V 182 kΩ

**PM**

Vstup 1  
Vstup 2  
Vstup 2  
Vstup 2

**RTD**

Pt 1 000 -50°...450°C  
Ni 1 000 -50°...250°C  
KTY 81-210 -55°...150°C  
Termistor R25-2200 -30°...70°C  
Typ Pt: Pt 1 000 Ω, platinový článek 3850 ppm  
Typ Ni: Ni 1 000 s 5000 ppm  
Připojení: 2 drátové

**OHM**

Rozsah: 0...100 kΩ  
Připojení: 2 drátové

**DU**

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

**ZOBRAZENÍ**

Displej: 50 LED (2x 50 LED - OMB 502), intenzivní červené/zelené/oranžové  
Jas: nastavitelný - v programovacím módu

**PŘESNOST PŘÍSTROJE**

TK: 100 ppm/°C  
Přesnost: ±1% z rozsahu + 1 dílek  
±1°C + 1 dílek  
±1°C + 1 dílek  
±0,5°C + 1 dílek  
±0,2°C + 1 dílek  
±1% z hodnoty + 1 dílek  
- pro rozsah 500 Ω...50 kΩ, jinak 2 %

**PM, DU****Pt 1 000****Ni 1 000****KTY 81-210****R25-2200****OHM**

Rychlost: 0,5 - 5 - 50 - Maximum měření/s  
Přetížitelost: 10x (t < 100 ms), 2x (dlouhodobě)  
Linearizace: lineární interpolaci v 25 bodech (pouze přes OM Link)  
- shodná pro oba kanály  
Digitální filtr: exponenciální a zaokrouhlení  
Funkce: Hold - zastavení měření (na kontakt)  
Lock - blokování tlačítek  
- mimo módu DU, OHM, RTD

OM Link: firemní komunikační rozhraní pro nastavení, ovládání 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: 2x relé se spínacím kontaktem (Form A)  
(250 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, 6 VA, izolované,  
- jištěno pojistkou uvnitř (T 4000 mA)  
80...250 V AC/DC, 6 VA, izolované,  
- jištěno pojistkou uvnitř (T 630 mA)

**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

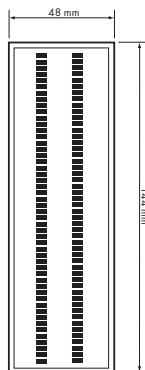
**PROVOZNÍ PODMÍNKY**

Připojení: konektorová svorkovnice,  
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  
napájení přístroje > 300 V (Z1), 150 V (D1)  
vstup/výstup > 300 V (Z1), 150 (D1)  
EMC: EN 61000-3-2+A12; EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 8, 11;  
EN 55022, A1, A2

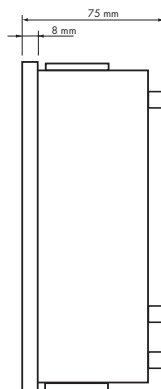
\* hodnoty platí pro odporovou zátěž



Pohled z předu



Pohled z boku



Síla panelu: 0,5 ... 20 mm

|               |            |            |
|---------------|------------|------------|
| Výrobek       | OMB 500UNI | OMB 502UNI |
| Typ           | .....      |            |
| Výrobní číslo | .....      |            |
| Datum prodeje | .....      |            |

Na tento přístroj je stanovena záruční lhůta 60 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

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

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

**Výrobek:** Panelový programovatelný přístroj

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

**Verze:** UNI, RS

**Výše popsaný předmět prohlášení je vyroben ve shodě s požadavky:**

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., elektrická zařízení nízkého napětí (směrnice č. 73/23/EHS)  
Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., elektromagnetická kompatibilita (směrnice č. 2004/108/EC)

**Vlastnosti výrobku jsou v souladu s harmonizovanou normou:**

el. bezpečnost: ČSN EN 61010-1

EMC: ČSN EN 61326-1

Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení - Požadavky na EMC „Průmyslová oblast“  
ČSN EN 50131-1, kap. 14 a kap. 15, ČSN EN 50130-4, kap. 7, ČSN EN 50130-4, kap. 8  
(ČSN EN 61000-4-11, ed. 2), ČSN EN 50130-4, kap. 9 (ČSN EN 61000-4-2), ČSN EN 50130-4, kap. 10  
(ČSN EN 61000-4-3, ed. 2), ČSN EN 50130-4, kap. 11 (ČSN EN 61000-4-6), ČSN EN 50130-4, kap. 12  
(ČSN EN 61000-4-4, ed. 2), ČSN EN 50130-4, kap. 13 (ČSN EN 61000-4-5), ČSN EN 61000-4-8,  
ČSN EN 61000-4-9, ČSN EN 61000-3-2, ČSN EN 61000-3-3, ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6,  
prEN 50131-2-1, čl. 9.3.1

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2006.

Místo a datum vydání: Praha, 19. července 2009

Miroslav Hackl v.r.  
Jednatel společnosti

posouzení shody podle §22, zákona č. 22/1997 Sb. a změnách ve znění zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 205/2002 Sb.