



OMB 500UNI

OMB 502UNI

**50-ti BODOVÝ
SLOUPCOVÝ ZOBRAZOVAČ**

MONITOR PROCESŮ
OHMMETR
TEPLOMÉR PRO PT 1 000
TEPLOMÉR 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

| | |
|----------------|--|
| PM: | 0...20 mA/4...20 mA/0...2 V/ 0...2 V /0...10 V |
| OHM: | 0...100 kΩ |
| RTD-Pt: | Pt 1000; KTY |
| RTD-Ni: | Ni 1 000 |
| RTD: | KTY 81-210, Termistor R25 - 2200 |
| DU: | 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) 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.

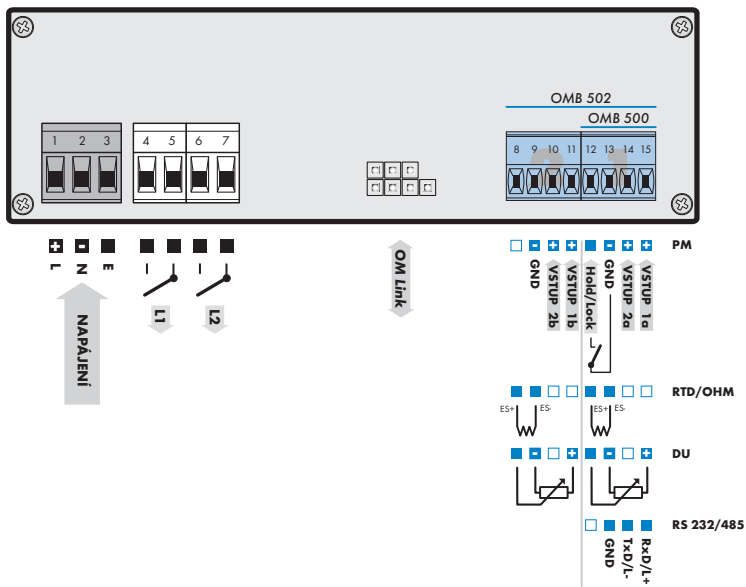
Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje.

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 uzemění.

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 Ω | |
| RTD-Pt | Pt 1 000 | |
| RTD-Ni | Ni 1 000 | |
| RTD | KTY 81-210 | |
| RTD | Termistor R25-2200 | |
| 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

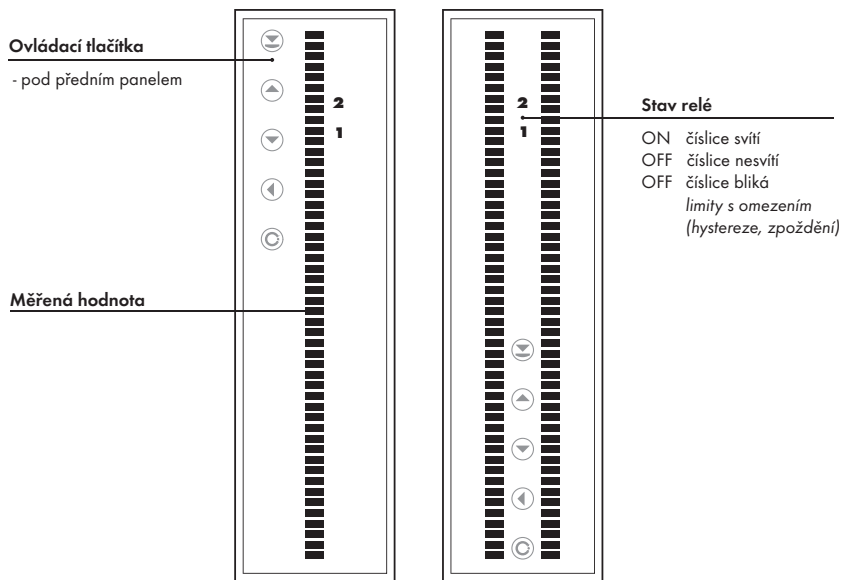
Přístroj se nastavuje a ovládá pěti tlačítky umístěnými pod předním panelem. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech:

- 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) 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 měřičho režimu

Volba měřicího rozsahu

Volba sloupce

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|-----|------|---|---|----|----|-----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 4...20 mA |
| C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | Lineární potenciometr |
| C | C | C | C | C | C | 0 | 1 | 2 | 5 | 10 | 100 | 1000 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | Pt 1000 |
| C | C | C | C | C | C | 0 | 1 | 2 | 5 | 10 | 100 | 1000 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | Ni 1000 |
| C | C | C | C | C | C | 0 | 1 | 2 | 5 | 10 | 100 | 1000 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | KTY 81-210 |
| C | C | C | C | C | C | 0 | 1 | 2 | 5 | 10 | 100 | 1000 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | Termistor R26 - 2200 |
| C | C | C | C | C | C | 0 | 1 | 2 | 5 | 10 | 100 | 1000 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | Ohmmetr |
| 0 | 1 | 2 | 5 | 10 | 100 | 1000 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | 0...2 V |
| 0 | 1 | 2 | 5 | 10 | 100 | 1000 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | 0...5 V |
| 0 | 1 | 2 | 5 | 10 | 100 | 1000 | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | 0...10 V |
| C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | C | 0...20 mA |

Nastavení rozsahu zobrazení



Nastavení minima

Výzva k připojení vstupního signálu odpovídající počátku rozsahu zobrazení

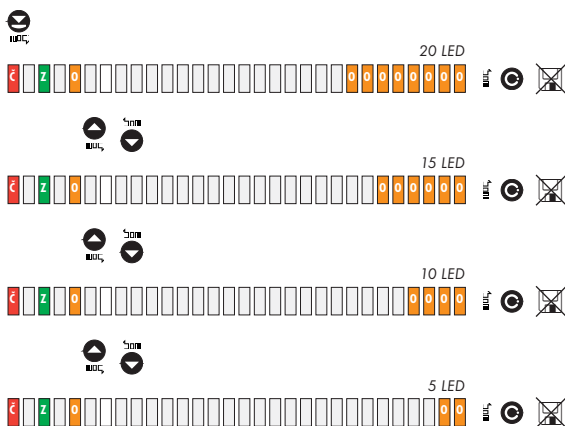
Potvrzení nastavení s automatickým přechodem zpět do měřicího režimu

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

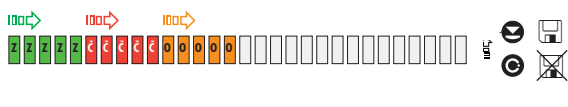
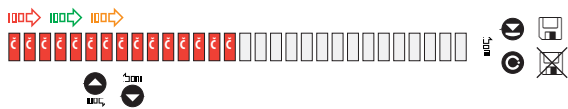
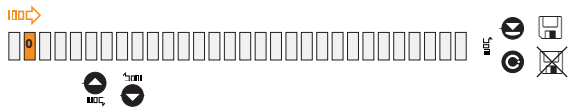
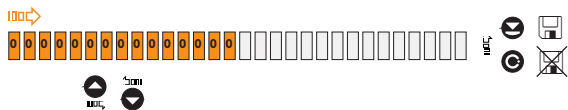
Jas displeje > 100 %

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

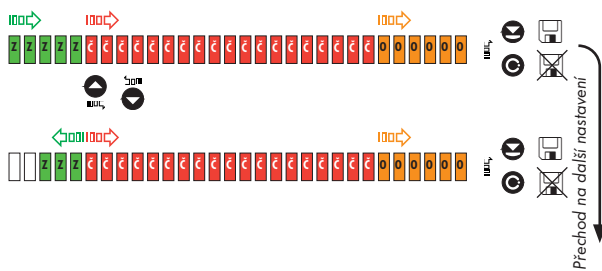
Volba barvy displeje

Volba barvy pro 1. pásmo

Volba barvy pro 2. pásmo

Volba barvy pro 3. pásmo

Přechod na další nastavení

**Inverzní 1. pásmo**

Jen pro mód > 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 < 1,2 V (56 Ω)
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 **PM, DU**
±1°C + 1 dílek **Pt 1 000**
±1°C + 1 dílek **Ni 1 000**
±0,5°C + 1 dílek **KTY 81-210**
±0,2°C + 1 dílek **R25-2200**
±1% z hodnoty + 1 dílek **OHM**
- pro rozsah 500 Ω...50 kΩ, jinak 2 %

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)

Digitální filtr - shodná pro oba kanály
Funkce: exponenciální a zaokrouhlení
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

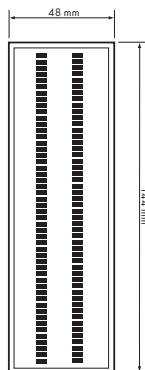
Materiál: Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-1
Rozměry: 24 x 96 x 100 mm
Otvor do panelu: 22,5 x 92 mm

PROVOZNÍ PODMÍNKY

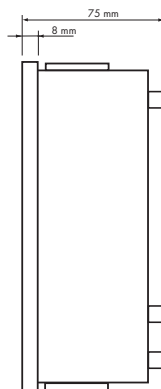
Připojení: konektorová svorkovnice, průřez vodiče > 1,5 mm²/2,5 mm²
Doba ustálení: do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota: 0°...60°C
Skladovací teplota: -10°...85°C
Krytí: IP40 (pouze čelní panel)
Provedení: bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí: ČSN EN 61010-1, A2
Izolační odolnost: pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 300 V (ZI), 150 V (DI) vstup/výstup > 300 V (ZI), 150 (DI)
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, 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 sloupový 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.