



# OMB 300UNI

---

**30-ti BODOVÝ  
SLOUPCOVÝ ZOBRAZOVAČ**

MONITOR PROCESŮ  
OHMMETR  
TEPLOMĚR PRO PT 1 000  
TEPLOMĚR PRO NI 1 000  
ZOBRAZOVAČ PRO LIN. POTENCIOMETRY



### **BEZPEČNOSTNÍ POKYNY**

Prosím přečtete 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 300 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 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



<b>1. OBSAH</b> .....	<b>3</b>
<b>2. POPIS PŘÍSTROJE</b> .....	<b>4</b>
<b>3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>6</b>
<b>4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>8</b>
Symboly použité v návodu .....	10
Funkce tlačítek .....	11
<b>5. NASTAVENÍ "LIGHT" MENU</b> .....	<b>12</b>
5.0 Popis "LIGHT" menu .....	12
Volba typu vstupu .....	13
Nastavení zobrazení .....	14
Nastavení displeje .....	14
<b>6. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ</b> .....	<b>18</b>
<b>7. TECHNICKÁ DATA</b> .....	<b>20</b>
<b>8. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE</b> .....	<b>22</b>
<b>9. ZÁRUČNÍ LIST</b> .....	<b>23</b>

## 2. POPIS PŘÍSTROJE



### 2.1 POPIS

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

Typ OMB 300UNI 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.

#### VARIANTY A MĚŘICÍ ROZSAHY

PM:	0...20 mA/4...20 mA/0...2 V/ 0...2 V /0...10 V
OHM:	0...100 k
RTD-Pt:	Pt 1000; KTY
RTD-Ni:	Ni 1 000
RTD:	KTY 81-210, Termistor R25 - 2200
DU:	Lineární potenciometr (min. 500 )

#### 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 (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)
Blokování L3	blokování sepnutí limity (pouze pro „PM“)

**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).

**OMLINK** 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 verzích 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 až třech 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. Pro „L3“ je doplněn speciální mód (jen pro verzi „PM“) který blokuje vybavení limity a je ovládán externím vstupem.

Použití bistabílní relé zůstává sepnuté i při výpadku napájení.

### 3. PŘIPOJENÍ PŘÍSTROJE



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

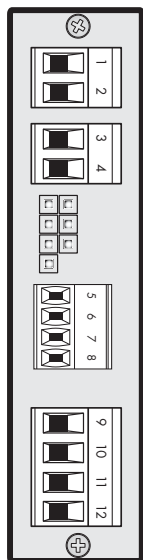
Stykače, motory s větším příkonem a jiné výkonné prvky by neměly být v blízkosti přístroje.

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 uzemění.

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

#### MĚŘICÍ ROZSAHY

TYP	VSTUP I	VSTUP U
PM	0...20 mA/4...20 mA	0...2/5/10 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 $\Omega$ )	



**NAPÁJENÍ**



**L1**



**OM Link**

**PM**

Hold/Lock   
 GND  
 **VSTUP 1**  
 **VSTUP 2**

**RTD/OHM**

ES+   
 ES-

**DU**

**RS - 232**

Hold/Lock   
 GND  
 TxD   
 RxD

**RS - 485**

L-   
 L+



**L2**



**L3**



**L2**



**L3**





## NASTAVENÍ **PROFI**

Pro zkušené uživatele  
Kompletní menu přístroje  
Přístup je blokován heslem  
Stromová struktura menu

## NASTAVENÍ **LIGHT**

Pro zaškolené uživatele  
Pouze položky nutné k nastavení přístroje  
Přístup je blokován heslem  
Lineární struktura menu



**4.1** NASTAVENÍ

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

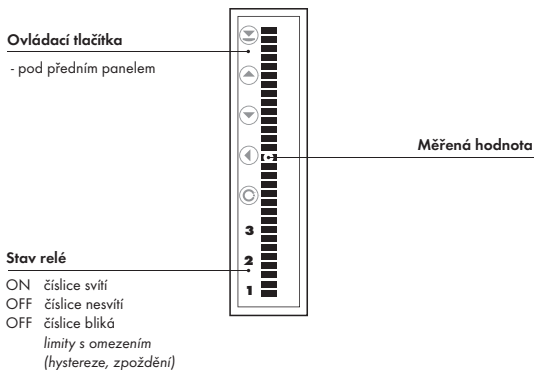
- LIGHT**      **Jednoduché programovací menu**  
- obsahuje pouze položky nutné pro nastavení přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem
- PROFI**      **Kompletní programovací menu**  
- obsahuje kompletní menu přístroje a je chráněné volitelným číselným kódem

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.

## 4. NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

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



### Symby 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
	vstup do USER menu	výstup z menu	opuštění editace
	programovatelná funkce tlačítka	návrat na předcházející úroveň	posun na vyšší dekádu
	programovatelná funkce tlačítka	posun na předchozí položku	posun směrem dolů
	programovatelná funkce tlačítka	posun na další položku	posun směrem nahoru
	programovatelná funkce tlačítka	potvrzení výběru	potvrzení nastavení/výběru
	vstup do LIGHT/PROFI menu		
	vstup do PROFI menu		
	obnova výrobního nastavení		



# NASTAVENÍ **LIGHT**

Pro zaškolené uživatele

Pouze položky nutné k nastavení přístroje

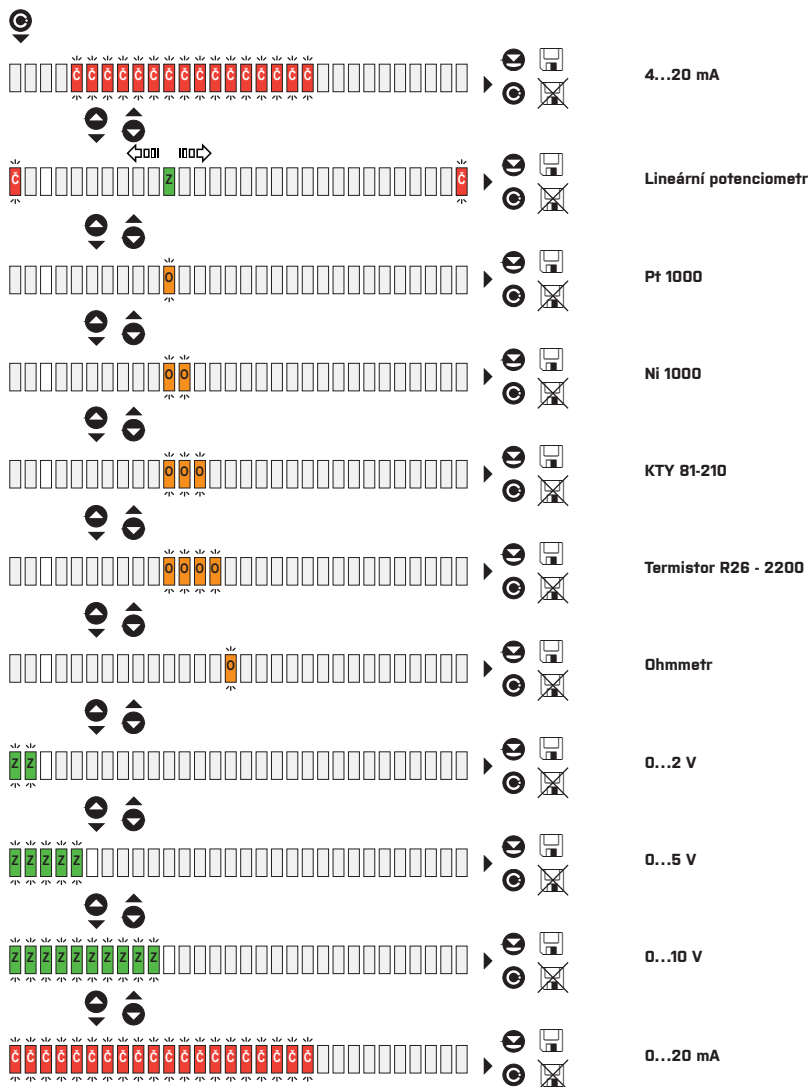
Přístup je blokován heslem

Lineární struktura menu



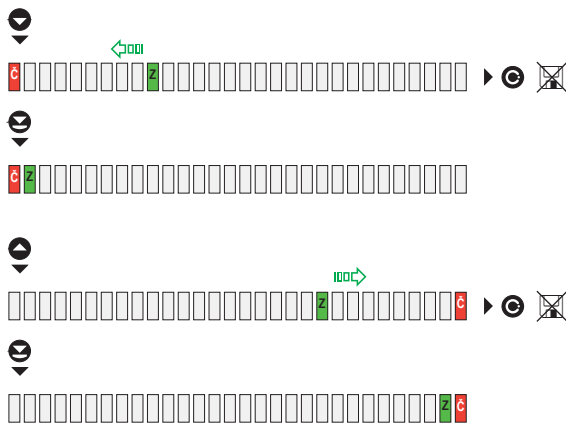
Při prodlevě delší než 60 s se programovací režim automaticky přeruší a přístroj sám opět přejde do měřičního režimu

Volba měřicího rozsahu



## 5. NASTAVENÍ LIGHT

### Nastavení rozsahu zobrazení



#### Nastavení minima

Výzva k připojení vstupního signálu odpovídající počátku rozsahu zobrazení

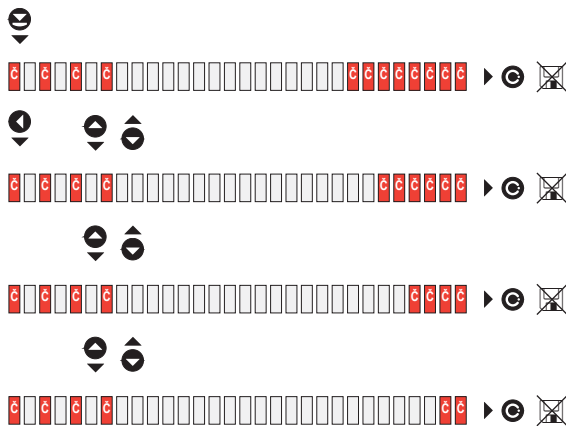
Potvrzení nastavení s automatickým přechodem zpět do měřicího režimu

#### 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

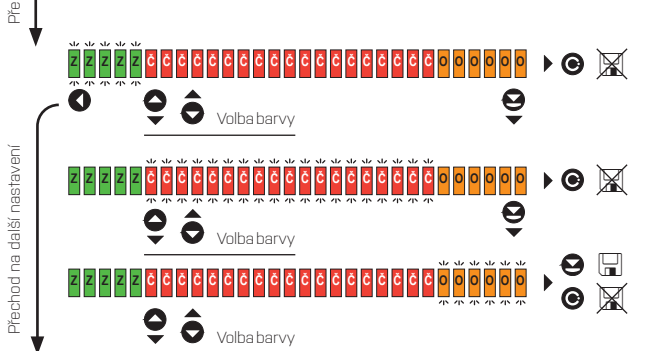
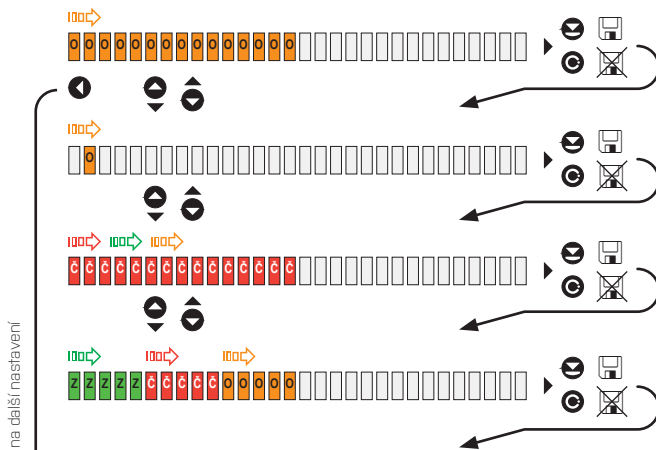
Jas displeje > 100 %

Jas displeje > 75 %

Jas displeje > 50 %

Jas displeje > 25 %

Přechod na další nastavení



## Volba módu bargrafu

Sloupcové zobrazení

bodové zobrazení

3- barevný sloupec

3- barevný pásmo

## Změna barvy pásem

Jen pro mód > 3 barevný/3 pásmový

Nastavení meze 1

Nastavení meze 2

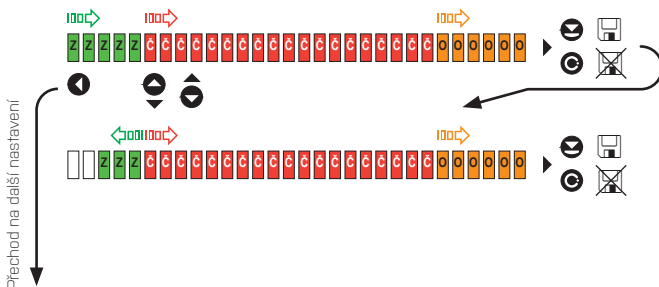
## Volba barvy displeje

Volba barvy pro 1. pásmo

Volba barvy pro 2. pásmo

Volba barvy pro 3. pásmo

## 5. NASTAVENÍ LIGHT



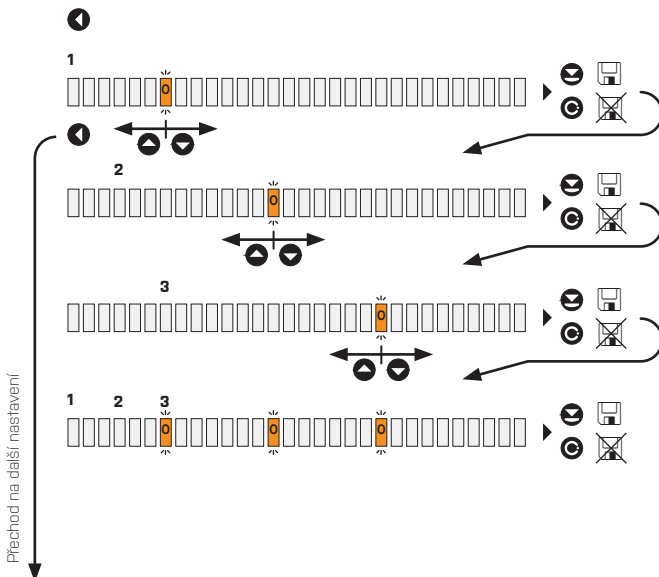
### Inverzní 1. pásmo

Jen pro mód > 3 barevný/3 pásmový

Standardní zobrazení

Inverzní zobrazení 1. pásma

### Nastavení Limit



### Nastavení Limit

Nastavení limity L1

Nastavení limity L2

Nastavení limity L3

Zobrazení limit v sloupci LED

▲ / ▼ on/off





## 6. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ



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 neprochází 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



## 7. TECHNICKÁ DATA



### VSTUP

rozsah je volitelný v konfiguračním menu

0/4...20 mA	< 1,2 V [56 K]	<b>PM</b>
0...2 V	182 kΩ	Vstup 1
0...5 V	182 kΩ	Vstup 2
0...10 V	182 kΩ	Vstup 2

### RTD

Pt 1 000	-50°...450°C
Ni 1 000	-50°...250°C
KTY 81-210	-55°...150°C
Termist. 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:	30 LED, intenzivní červené/zelené/oranžové
Jas:	nastavitelný - v programovacím módu

### PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK:	100 ppm/°C	<b>PM, DU</b>
Přesnost:	±1% z rozsahu + 1 dílek	<b>Pt 1 000</b>
	±1°C + 1 dílek	<b>Ni 1 000</b>
	±1°C + 1 dílek	<b>KTY 81-210</b>
	±0,5°C + 1 dílek	<b>R25-2200</b>
	±0,2°C + 1 dílek	<b>OHM</b>
	±1% z hodnoty + 1 dílek	
	- pro rozsah 500 Ω...50 kΩ, jinak 2 %	

Rychlost:	0,5 - 5 - 50 - Maximum měření/s
Přetížitelnost:	10x (t < 100 ms), 2x (dlouhodobě)
Linearizace:	lineární interpolací v 25 bodech (pouze přes OM Link)
Digitální filtr	exponenciální a zaokrouhlení
Funkce:	Hold - zastavení měření (na kontakt) Lock - blokování tlačítek Blokování L3 - blokování vybavení limity (jen PM)
OM Link:	firmitní 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:	1 - 3x bistabilní relé se spínacím kontaktem (Form A), [250 VAC/30 VDC, 3 A]* 1x bistabilní relé se přepínacím kontaktem (Form C), [250 VAC/30 VDC, 3 A]* Maximální rychlost spínání je 0,5 Hz 1/8 HP 277 VAC, 1/10 HP 125 V, Pilot Duty D300
Relé:	

### NAPÁJENÍ

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

### MECHANICKÉ VLASTNOSTI

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

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

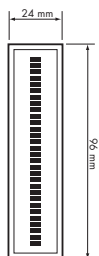
Připojení:	konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5 mm <sup>2</sup> / 2,5 mm <sup>2</sup>
Doba ustálení:	do 15 minut po zapnutí
Pracovní teplota:	0°...60°C
Skladovací teplota:	-10°...85°C
Krytí:	IP40 (pouze čelní panel)
Provedení:	bezpečnostní třída I
Kategorie přepětí:	ČSN EN 61010-1, A2
Izolační odolnost:	pro stupeň znečištění II, kategorie měření III napájení přístroje > 300 V (Z), 150 V (D) vstup/výstup > 300 V (Z), 150 (D)
EMC:	EN 61326-1



## 8. ROZMĚRY A MONTÁŽ PŘÍSTROJE



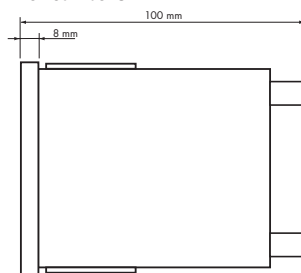
**Pohled zředu**



**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 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

5    L    E    T



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

### **Vlastností 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 61000-6-1, ČSN EN 61000-6-2,

ČSN EN 55022, kap. 5 a kap. 6

Výrobek je opatřen označením CE, vydáno v roce 2009

### **Jako doklad slouží protokoly autorizovaných a akreditovaných organizací:**

EMC MO ČR, Zkušebna tech. prostředků

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