



## UNIVERZÁLNÍ SLOUPCOVÝ ZOBRAZOVÁČ

- BARGRAF - 50 LED S DISPLAYEM A LCD STUPNICÍ
- MULTIFUNKČNÍ VSTUP (DC, PM, RTD, T/C, DU)
- DIGITÁLNÍ FILTRY, TÁRA, LINEARIZACE
- VELIKOST DIN 160 x 80 MM
- NAPÁJENÍ 10...30 V AC/DC; 80...250 V AC/DC
- Rozšíření
  - Komparátory • Datový výstup • Analogový výstup
  - Záznam naměřených hodnot

## OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje i ovládá dvěma tlačítka a točítkem umístěným na předním panelu. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech.

**LIGHT MENU** je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje pouze položky nutné pro základní nastavení přístroje

**PROFI MENU** je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje kompletní nastavení přístroje

**USER MENU** může obsahovat libovolné položky vybrané z programovacího menu (LIGHT/PROFI), kterým se určí právo [vidět nebo měnit]. Přístup je volný, bez hesla. Standardní výbavou je rozhraní OM Link, kterým lze s ovládacím programem upravovat a archivovat všechny nastavení přístroje i provádět update firmware [s kabelem OML]. Program je určen také pro visualizaci a archivaci naměřených hodnot z více přístrojů.

Všechny nastavení jsou uloženy v paměti EEPROM [i po vypnutí přístroje].

## ROZŠÍŘENÍ

**KOMPARÁTORY** jsou určeny pro hlídání jedné, dvou, tří nebo čtyř mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/OD-DO. Limity mají nastavitelnou hysteresi v plném rozsahu displeje a volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného výstupu.

**DATOVÉ VÝSTUPY** jsou pro svou rychlosť a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídících systémů. V nabídce je izolovaná RS232 a RS485 s ASCII/MESSBUS/MODBUS/PROFIBUS protokolem.

**ANALOGOVÉ VÝSTUPY** najdou své uplatnění v aplikacích, kde je požadováno další využití nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/ proud. Hodnota analogového výstupu odpovídá údaji na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v menu.

**ZÁZNAM NAMĚŘENÝCH HODNOT** je interní časové řízení sběru dat. Je vhodné vžude tam, kde je nutné registrovat naměřené hodnoty. Lze použít dva režimy. FAST, který je určený pro rychlé ukládání [40 zápisů/s] všech naměřených hodnot až do 8 000 záznamů. Druhý režim je RTC, kde je záznam dat řízený přes Real Time s ukládáním ve zvoleném časovém úseku a periodě. Do paměti přístroje je možné uložit až 266 000 hodnot. Přenos dat do PC přes sériové rozhraní RS232/485 a OM Link.

## OMB 452UNI



Modelová řada OMB 452 jsou panelové programovatelné tříbarevné sloupcové zobrazovače s pomocným displejem a nastavitelnou LCD stupnicí. Přístroje jsou navrženy jako rozměrová náhrada přístrojů ZEPAKOMP.

Typ OMB 452UNI je multifunkční přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupu, snadno konfigurovatelných v menu přístroje.

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s vícekanálovým 24 bitovým sigma-delta převodníkem, který přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání.

## OMB 452UNI

DC VOLTMETR A AMPÉRMETR  
MONITOR PROCESŮ  
OHMMETR  
TEPLOMĚR PRO PT/CU/NI/TERMOČLÁNKY  
ZOBRAZOVÁČ PRO LINEÁRNÍ POTENCIOMETRY

## STANDARDNÍ FUNKCE

### PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ

Volba: typu vstupu a měřicího rozsahu

Měřicí rozsah: nastavitelný pevně nebo s automatickou změnou (OHM)

Nastavení: ruční, v menu lze nastavit pro obě krajní hodnoty vstupního signálu libovolné zobrazení na displeji, např. vstup 0...10,00 V > 0...850,0

Zobrazení: 50 LED + 6místný pomocný displej

Stupnice: LCD, volně programovatelná

### POMOCNÉ NAPĚTÍ

Rozsah: 5...24 VDC/1,2 W, je vhodné pro napájení snímačů a převodníků

### KOMPENZACE

Vedení [RTD, OHM]: automatická [3- a 4-drát] nebo ruční v menu [2-drát]

Sondy [RTD]: vnitřní zapojení [odpor vedení v měřicí hlavici]

Studených konců [T/C]: ruční nebo automatická, v menu lze provést volbu termočlánku a kompenzaci studených konců, která je nastavitelná nebo automat. [teplota svorek]

### FUNKCE

Linearizace: lineární interpolací v 50 bodech [pouze přes OM Link]

Tára: určena k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu

Min/max. hodnota: registrace min./max. hodnoty dosažené během měření

Špičková hodnota: na displeji se zobrazuje pouze max. nebo min. hodnota

Matematické funkce: polynom, 1/x, logaritmus, exponenciál, odmocnina, odmocnina, sin x a operace mezi vstupy - součet, podíl

### DIGITÁLNÍ FILTRY

Plovoucí průměr: z 2...30 měření

Exponenciální průměr: z 2...100 měření

Aritmetický průměr: z 2...100 měření

Zaokrouhlení: nastavení zobrazovacího kroku pro displej

### EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

Lock: blokování tlačítka

Hold: blokování displeje/přístroje

Tára: aktivace táry

Nulování MM: nulování min/max hodnot

## TECHNICKÁ DATA

### VSTUP

<b>DC</b>	<b>Rozsah</b>	voltilelný v konfiguračním menu ±60 mV > 100 MΩ Vstup U ±160 mV > 100 MΩ Vstup U ±300 mV > 100 MΩ Vstup U ±1200 mV > 100 MΩ Vstup U
<b>PM</b>	<b>Rozsah</b>	voltilelný v konfiguračním menu 0...20 mA < 400 mV Vstup I 4...20 mA < 400 mV Vstup I ±2 V 1 MΩ Vstup U ±5 V 1 MΩ Vstup U ±10 V 1 MΩ Vstup U ±40 V 1 MΩ Vstup U
<b>OHM</b>	<b>Rozsah</b>	voltilelný v konfiguračním menu s aut. změnou rozsahu 0...100 Ω 0...1 kΩ 0...10 kΩ 0...100 kΩ
	<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové
<b>RTD</b>	<b>Typ</b>	voltilelný v konfiguračním menu EU > 100/500/1 000 Ω, s 3 850 ppm/°C -60...+450°C US > 100 Ω, s 3 920 ppm/°C -50...+450°C RU > 50 Ω s 3 910 ppm/°C -200...+100°C RU > 100 Ω s 3 910 ppm/°C -200...+450°C
	<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové
<b>Ni</b>	<b>Typ</b>	voltilelný v konfiguračním menu Ni 10/100/1 000 s 5 000 ppm/°C -50...+250°C Ni 1 000/10 000 s 5 180 ppm/°C -50...+250°C
	<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové
<b>Cu</b>	<b>Typ</b>	voltilelný v konfiguračním menu Cu 50/100 s 4 260 ppm/°C -50...+200°C Cu 50/100 s 4 280 ppm/°C -200...+200°C
	<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové
<b>T/C</b>	<b>Typ</b>	voltilelný v konfiguračním menu J [Fe-CuNi] -200...+800°C K [NiCr-Ni] -200...+1300°C T [Cu-CuNi] -200...+400°C E [NiCr-CuNi] -200...+890°C B [PtRh30-PtRh6] 300...+1820°C S [PtRh10-Pt] -50...+1760°C R [Pt13Rh-Pt] -50...+1740°C N [OmegaGaloy] -200...+1300°C L [Fe-CuNi] -200...+900°C
<b>DU</b>	<b>Napájení potenc.</b>	2 VDC/6 mA, odporník potenciometru > 500 Ω
	<b>Externí vstupy</b>	3 vstupy, na kontakt Lze připojit tyto funkce: OFF / HOLD / BLOK. / HESL. / TARA / NUL. TA. / NUL. MM. / UL0Z. / NUL. PA. / KAN. A. / FIL. A. / MAT. FN. / PREP.

### RROZŠÍŘENÍ „A“

<b>DC</b>	<b>Rozsah</b>	voltilelný v konfiguračním menu ±0,1 A < 300 mV Vstup I ±0,25 A < 300 mV Vstup I ±0,5 A < 300 mV Vstup I ±1 A < 30 mV Vstup I ±5 A < 160 mV Vstup I ±100 V 20 MΩ Vstup U ±250 V 20 MΩ Vstup U ±500 V 20 MΩ Vstup U

### ROZŠÍŘENÍ „B“

<b>3x PM</b>	<b>Rozsah</b>	voltilelný v konfiguračním menu 0...20 mA < 400 mV Vstup 2, 3, 4 - I 4...20 mA < 400 mV Vstup 2, 3, 4 - I ±2 V 1 MΩ Vstup 2, 3, 4 - U ±5 V 1 MΩ Vstup 2, 3, 4 - U ±10 V 1 MΩ Vstup 2, 3, 4 - U ±40 V 1 MΩ Vstup 2, 3, 4 - U

### ZOBRAZENÍ

**Složkový displej:** 60 + 50 LED horní řada zobrazuje vstupní hodnotu, dolní signalizuje nastavené meze  
**Barva sloupců:** červená/zelená/oranžová  
**Stupnice:** LCD podsvícení a volně programovatelná  
**Pomocný displej:** -999...9999, 99, jednobarevné 14segmentové LED  
**Výška znaku:** 14mm [4 znaky] + 10 mm [2 znaky]  
**Barva displeje:** červená nebo zelená  
**Popis:** poslední dva znaky displeje lze použít pro popis měřených veličin  
**Desetinná tečka:** nastaviteľná - v menu  
**Jas:** nastaviteľný - v menu

### PŘESNOST PŘÍSTROJE

**TK:** 50 ppm/°C  
**Přesnost:** ±0,1% z rozsahu + 1 digit [pro zobrazení 9999 a 5 mě/s] ±0,15% z rozsahu + 1 digit  
**RTD, T/C**  
**Přesnost měření st. koncové:** ±1,5°C  
**Rychlosť:** 0...40 měření/s  
**Přetížitelnost:** 2x, 10x [ $t < 30 \text{ ms}$ ] - ne pro > 250 V a 5 A  
**Rozlišení (RTD, T/C):** 1°/0,1°/0,01°C  
**Kompenze vedení:** max. 30 Ω [RTD]  
**Komp. st. koncová:** nastaviteľná -20...+99 °C nebo automatická  
**Linearizace:** lineární interpolaci v 50 bodech [pouze přes OM Link]  
**Digitální filtry:** exp./pllovoucí/aritmetický průměr, zaokrouhlení  
**Funkce:** ofset, min./max. hod., Tára, špičková hod., Mat. operače  
**Záznam hodnot:** záznam naměřených dat do paměti přístroje  
**RTC - 15 ppm/°C:** čas.datum-hodnota displeje, < 265k údajů  
**FAST - hodnota displeje, < 8k údajů**  
**OM Link:** firemní komunikační rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje  
**Watch-dog:** reset po 400 ms  
**Kalibrace:** při 26°C a 40% rv.

### KOMPARÁTOR

**Typ:** digitální, nastavitelný v menu, sepnutí kontaktu < 30 ms  
**Mód Hystereze:** mezi sepnutí, pásmo hystereze „Mez ±1/2 Hys.“ a čas [0...99,9 s] určující zpoždění sepnutí  
**Mód Od-Do:** interval sepnutí a vypnutí výstupu  
**Mód Dávk.** - perioda, jejíž násobky a čas [0...99,9 s] po který je výstup aktívni  
**Výstup:** 1..4x relé s přep. kontaktem [250 VAC/50 VDC, 3 A]; 2x/4x otevřený kolektor [30 VDC/100 mA]

### DATOVÉ VÝSTUPY

**Protokol:** ASCII, MODBUS, MODBUS - RTU, PROFIBUS DP  
**Formát dat:** 8 bitů + bez parity + 1 stop bit [ASCII]  
 7 bitů + soudí parity + 1 stop bit [Modbus]  
**Rychlosť:** 600...230 400 Baud, 0,0096...12 Mbaud [PROFIBUS]  
**RS 232:** izolovaná  
**RS 485:** izolovaná, adresace [max. 31 přístrojů]

### ANALOGOVÉ VÝSTUPY

**Typ:** izolovaný, programovatelný s 16 bitovým D/A převodníkem, typ a rozsah výstupu je volitelný v menu

**Nelineárnost:** 0,1% z rozsahu

**TK:** 15 ppm/°C

**Rychlosť:** odezva na změnu hodnoty < 1 ms

**Rozsah:** 0...2/5/10 V, 0...10 V, 0...5 mA, 0/4...20 mA [kom. < 600 Ω/2 V nebo 1 000 Ω/24 V]

### POMOCNÉ NAPĚTÍ

**Nastaviteľné:** 5...24 VDC/max. 1,2 W

### NAPĚJENÍ

**Rozsah:** 10...30 V AC/DC, ±10 %, PF ≥ 0,4,  $I_{\text{st}} < 40 \text{ A}/1 \text{ ms}$ , izolované 80...260 V AC/DC, ±10 %, PF ≥ 0,4,  $I_{\text{st}} < 40 \text{ A}/1 \text{ ms}$ , izolované

**Společba:** < 16 W/16 VA

**Napájení je jistěno pojistikou uvnitř přístroje**

### MECHANICKÉ VLASTNOSTI

**Materiál:** Noryl GFN2 SE1, nehořlavý UL 94 V-0  
**Rozměry:** 160 x 80 x 80 mm [š x v x h]  
**Otvor do panelu:** 150 x 70 mm [š x v]

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

**Připojení:** konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5/2,5 mm²

**Pracovní teplota:** -20...+60°C

**Skladovací teplota:** -20...+80°C

**Krytí:** IP64 [pouze celní panel]

**EI bezpečnost:** ČSN EN 61010-1, A2

**Izolační pevnost:** 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a datovým/analog. výstupem

4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem

2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a datovým/analog. výstupem

**Izolační odolnost:** po stupeň znečištění II, kategorie měření III.

nапájení přístroje > 670 V [2], 300 V [D]  
 vstup, výstup, PN > 300 V [Z], 150 V [D]

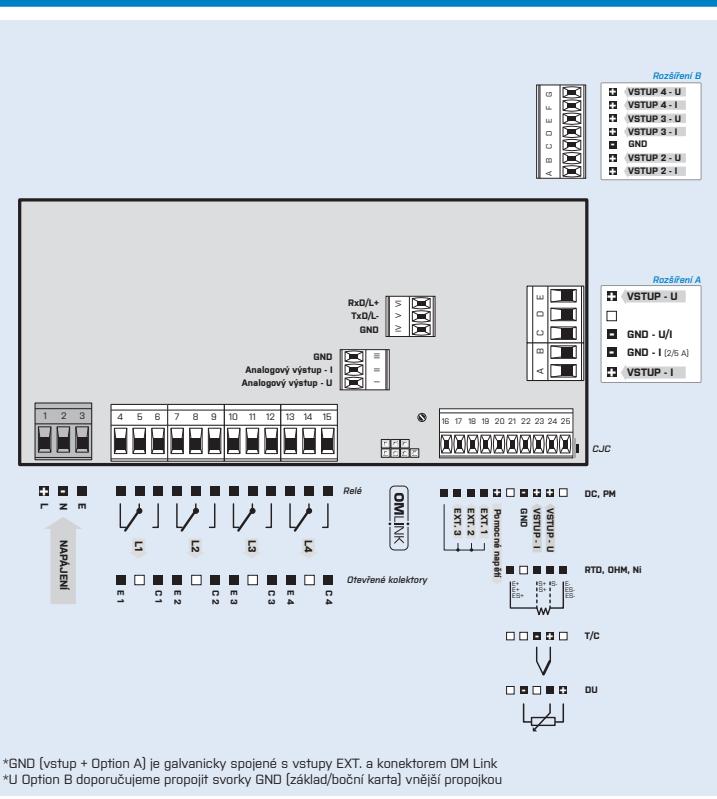
**EMC:** ČSN EN 61326-1

**Sezimická způsobilost:** ČSN IEC 980: 1993, čl. 6

**Validace SW:** Klasifikace ČSN IEC 62138, 61226 sk. B, C

Z1 - Základní izolace, DI - Dvojtá izolace

### PŘIPOJENÍ



### OBJEDNACÍ KÓD

#### OMB 452UNI

<b>Napájení</b>	10...30 V AC/DC 80...250 V AC/DC	<b>0</b> <b>1</b>
<b>Měřicí rozsah</b>	standardní Rozšíření A, Rozšíření B,	<b>A</b> <b>B</b>
<b>Komparátory</b>	ne	<b>0</b> <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> <b>5</b> <b>6</b>
<b>Analogový výstup</b>	ne	<b>0</b> <b>1</b> <b>2</b>
<b>Datový výstup</b>	ne	<b>0</b> <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b>
<b>Pomocné napětí</b>	ano	<b>1</b>
<b>Záznam naměřených hodnot</b>	ne	<b>0</b> <b>1</b> <b>2</b>
<b>RTC</b>	ne	<b>0</b> <b>1</b>
<b>FAST</b>	ne	<b>0</b> <b>1</b>
<b>Barva displeje</b>	červená [14 mm] zelená [14 mm]	<b>1</b> <b>2</b>
<b>Specificace</b>	standardně se neuvádí	<b>00</b> <b>VS</b>

Základní provedení přístroje je označeno tučně

\* Nelze v kombinaci s RTC/FAST