



## OMD 202



Modelová řada OMD 202 jsou velkoplošné programovatelné zobrazovače, které se vyrábějí v několika provedeních.

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s vícekanálovým 24bitovým sigma-delta převodníkem, který přístroji zaručuje vysokou přesnost, stabilitu a snadné ovládání. Displej je konstruován pro vnitřní i vnější použití s krytím IP64.

Displeje jsou vhodné pro zobrazení naměřených údajů ve výrobních linkách a provozech s čitelností až 80m.

### OMD 202UNI

DC VOLTMETR A AMPÉRMETR  
MONITOR PROCESŮ  
OHMMETR  
TEPLOMĚR PRO Pt/Cu/Ni/Termočlánky  
ZOBRAZOVAČ PRO LINEÁRNÍ POTENCIOMETRY

### OMD 202PWR

AC VOLTMETR A AMPÉRMETR  
AC ANALYZÁTOR SÍTĚ

### OMD 202UQC

UNIVERZÁLNÍ ČÍTAČ

### OMD 202RS

ZOBRAZOVAČ DAT

- 4/6 MÍSTNÉ PROGRAMOVATELNÉ ZOBRAZENÍ
- TŘÍBAREVNÉ LED NEBO VYSOCE SVÍTIVÉ LED
- VÝŠKA DISPLEJE 57; 100; 125 MM
- IR OVLÁDÁNÍ
- DIGITÁLNÍ FILTRY, TÁRA, LINEARIZACE
- NAPÁJENÍ 80...250 V AC/DC
- Rozšíření  
Pomocné napětí • Komparátory • Datový výstup • Analogový výstup  
Napájení 10...30 V AC/DC

#### OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá dálkovým IR ovládačem. Všechna programovatelná nastavení přístroje jsou realizována ve třech nastavovacích režimech.

**LIGHT MENU** je chráněné volitelným číselným kódem a obsahuje pouze položky nutné pro 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 vizualizaci a archivaci naměřených hodnot z více přístrojů.

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

Na 6-ti místném displeji lze zobrazit měřené jednotky.

#### ROZŠÍŘENÍ

**POMOCNÉ NAPĚTÍ** je vhodné pro napájení snímačů a převodníků. Je plynule nastavitelné v rozsahu 5...24 VDC.

**KOMPARÁTORY** jsou určeny pro hlídání 1 - 4 mezních hodnot s reléovým výstupem. Uživatelsky lze zvolit režim limit: MEZ/DAVKA/OD-DO. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje a volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

**DATOVÉ VÝSTUPY** jsou pro svou rychlost a přesnost vhodné k přenosu naměřených údajů pro další zobrazení nebo přímo do řídicích 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 vyhodnocení nebo zpracování naměřených údajů v externích zařízeních. V nabídce je univerzální analogový výstup s možností volby typu výstupu - napětí/proud. Hodnota analogového výstupu odpovídá údajům na displeji a jeho typ i rozsah je volitelný v menu.

#### 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

**Měřicí módy (PWR):** napětí ( $V_{RMS}$ ), proud ( $A_{RMS}$ ), výkon (W), kmitočet (Hz) a s výpočtem  $Q$ ,  $S$ ,  $\cos \varphi$

**Nastavení (UQC):** měřicí mód - čítač (UP/DW, IRC) i mod - frekvence/stopy/hodiny s nastavitelným kalibračním koeficientem a volitelnou časovou základnou

**Zobrazení:** -999...9999/99999...999999, pro verzi „UQC“ jsou volitelné i časové formáty, uživatelsky nastavitelná barva displeje i s měřicími jednotkami (červená-zelená-oranžová)

##### KOMPENZACE

**Vedení (RTD):** automatická (3-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 automatická (teplota svorek)

##### LINEARIZACE

Linearizace (DC, PM, DU): lineární interpolací v 50 bodech (pouze přes OM Link)

##### DIGITÁLNÍ FILTRY

Vstupní filtr (UQC): propustí vstupní signál do 1 MHz...10 min

Plovoucí/Exponenciální/Aritmetický průměr: z 2...30/100/100 měření

Zaokrouhlení: nastavení zobrazovacího kroku pro displej

##### MATEMATICKÉ FUNKCE

**Preset (UQC):** počáteční nenulová hodnota, je načtena vždy po vynulování přístroje

**Sumace (UQC):** registrace počtu při směnném provozu

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

**Tára:** určená k vynulování displeje při nenulovém vstupním signálu

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

**Mat. operace:** polynom, 1/x, logaritmus, exponenciál, odmocnina, odmocnina, sin x

##### EXTERNÍ OVLÁDÁNÍ

**Lock:** blokování tlačítek

**Hold:** blokování displeje/přístroje

**Tára:** aktivace táry

**Nulování MM:** nulování min/max hodnoty

**Nulování:** nulování čítače/stopek/hodin

## TECHNICKÁ DATA

### ZOBRAZENÍ

**Displej:** 4 (100/125 mm) nebo 6místný (57/100/125 mm)  
 Třibarevné segmentové LED - červené/zelené/oranžové  
 Vysoce svítivé jednotlivé LED - Červené nebo zelené (1200 mcd)  
**Zobrazení:** -999...9999/-99999...999999  
 pro verzi „U0C“ jsou volitelné i časové formáty  
**Desetinná tečka:** nastavitelná - v menu  
**Jas:** nastavitelný - v menu

### PŘESNOST PŘÍSTROJE

TK: 50 ppm/°C  
**Přesnost:** ±0,1% z rozsahu + 1 digit (pro zobrazení 9999 a 5 měř./s)  
 ±0,15% z rozsahu + 1 digit **RTD, T/C**  
 ±0,3% (0,6/0,9%) z rozsahu + 1 digit **PWR**  
 ±0,01% z rozsahu + 1 digit (U0C)  
**Přesnost měření st. konce:** ±1,5°C  
**Rychlost:** 0,1...40 měření/s, 0,5...5 měření/s (PWR)  
**Přetížitelnost:** 10x (t < 30 ms) - ne pro > 250 V a 5 A; 2x  
**Měřicí módy [PWR]:** napětí [V<sub>meas</sub>], proud [A<sub>meas</sub>], výkon [W], kmitočet [Hz]  
 a s výpočtem Q, S, cos φ  
**Linearizace:** lineární interpolací v 50 bodech  
**Datový protokol [RS]:** ASCII, MessBus, Modbus-RTU, Profibus DP  
**Časová základna [U0C]:** 0,05 s...15 min  
**Kalibrační konstanta [U0C]:** 0,00001...999999  
**Vstupní filtr [U0C]:** 1 MHz...10 min  
**Přednastavení [U0C]:** 0...999999  
**Digitální filtry:** exp./plovoucí/aritmetický průměr, zaokrouhlení  
**Funkce:** Ofset, Min/max, hod., Tára, Špičková hod., Mat. operace  
**Ext. ovládání:** HOLD, LOCK, Tára, Nulování  
**Watch-dog:** reset po 0,4 s

**OM Link:** Firemní komunikační rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje  
**Kalibrace:** při 25°C a 40% rv.

### KOMPARÁTOR

**Typ:** digitální, nastavitelný v menu, sepnutí kontaktu < 30 ms  
**Limity:** -99999...999999  
**Hystereze:** 0...999999  
**Zpoždění:** 0...99,9 s  
**Výstup:** 4x relé s přepínacím kontaktem [250 VAC/50 VDC, 3 A]

### DATOVÉ VÝSTUPY

**Protokol:** ASCII, MESSBUS, MODBUS - RTU, PROFIBUS DP  
**Formát dat:** 8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII)  
 7 bitů + sudá parity + 1 stop bit (Messbus)  
**Rychlost:** 600...230 400 Baud  
 9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)  
**RS 232/RS 485:** izolovaná, adresace (max. 31 přístrojů/RS485)  
**Ethernet:** 10/100BaseT, zabezpečená komunikace, POP3, FTP

### ANALOGOVÉ VÝSTUPY

**Typ:** izolovaný, programovatelný s 12 bitovým D/A převodníkem, typ a rozsah výstupu je volitelný v menu  
**Nonlinearita:** 0,1% z rozsahu  
 TK: 15 ppm/°C  
**Rychlost:** odezva na změnu hodnoty < 1 ms  
**Rozsahy:** 0...2/5/10 V, ±10 V, 0...5 mA, 0/4...20 mA (komp. < 500 Q/12 V nebo 1 000 Q/24 V)

### POMOCNÉ NAPĚTÍ

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

### NAPÁJENÍ

10...30 V AC/DC, ±10 %, max. 27 VA, PF ≥ 0,4, I<sub>STP</sub> > 75 A/2 ms  
 80...250 V AC/DC, ±10 %, max. 27 VA, PF ≥ 0,4, I<sub>STP</sub> < 45 A/2 ms  
**Napájení je jištěno pojistkou uvnitř přístroje**

### MECHANICKÉ VLASTNOSTI

**Materiál:** Eloxovaný hliník, černý  
**Rozměry:** v mm

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

**Připojení:** konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5/2,5 mm<sup>2</sup>  
**Doba ustálení:** do 15 minut po zapnutí  
**Pracovní teplota:** -20°...60°C  
**Skladovací teplota:** -20°...85°C  
**Krytí:** IP64  
**Izolační pevnost:** 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem  
 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a datovým/anal. výstupem  
 4 kVAC po 1 min. mezi vstupem a reléovým výstupem  
 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupem a datovým/anal. výstupem  
**El. bezpečnost:** ČSN EN 61010-1, A2  
**Izolační odolnost:** pro stupeň znečištění II, kategorie měření III.  
 napájení přístroje > 670 V [Z], 300 V [OI]  
 vstup, výstup, PN > 300 V [Z], 150 V [OI]  
**EMC:** ČSN EN 61326-1

### PŘÍSLUŠENSTVÍ

- držák pro montáž na stěnu/štrop

ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace

## MĚŘICÍ ROZSAHY

Přístroj OMD 202 je multifunkční přístroj v těchto variantách a rozsazích

#### typ UNI, standard (kód „0“)

**DC:** ±60/±150/±300/±1 200 mV  
**PM:** 0...5 mA/0...20 mA/4...20 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V  
**OHM:** 0...100 Q/0...1 kQ/0...10 kQ/0...100 kQ  
**RTD:** Pt 100/Pt 500/Pt 1 000  
**Cu:** Cu 50/Cu100  
**Ni:** Ni 1 000/Ni 10 000  
**T/C:** J/K/T/E/B/S/R/N/L  
**DU:** Lineární potenciometr (min. 500 Ω)

#### typ UNI, rozšíření A

**DC:** ±0,1/±0,25/±0,5/±2/±5 A/±100 V/±250 V/±500 V

#### typ PWR

**vstup U:** 0...10 V/0...120 V/0...250 V/0...450 V  
**vstup I:** 0...60 mV/0...150 mV/0...300 mV/0...1 A/0...2,5 A/0...5 A

#### typ U0C

**Měřicí módy [U0C]:** 2x UP nebo DW čítač, UP nebo DW čítač + frekvence, UP/DW čítač, UP/DW čítač pro IRC + frekvence, stopky/hodiny/fáze [0,02 Hz...1 MHz]

## SPECIFIKACE OBJEDNACÍHO KÓDU

	UNI	PWR - U	PWR - I	U0C	RS
<b>bez</b>	standard			kontakt, TTL, NPN/PNP	
<b>A</b>	±0,1/±0,25/±0,5/ /±2/±5 A				RS 232/485
<b>B</b>	rozšíření o další 3 vstupy [PM]				MODBUS
<b>C</b>					PROFIBUS
<b>K</b>			0...60/150/300 mV		
<b>P</b>			0...1/2,5/5 A		
<b>S</b>		0...10/120 V			
<b>U</b>		0...250/450 V			
<b>Z</b>	na přání	na přání	na přání		

## PŘIPOJENÍ

**Pohled z předu**

**Pohled z boku**

**Výřez do panelu**

Síla panelu: 0,5 ... 50 mm

Výška	X	Y	X1	Y1
<b>57-6</b>	375	119	367	111
<b>100-4</b>	465	181	457	173
<b>100-6</b>	651	181	643	173
<b>125-4</b>	539	237	531	228
<b>125-6</b>	754	237	746	228

## OBJEDNACÍ KÓD

### OMD 202

Typ	UNI	PWR*	U0C	RS
	• • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •

Obj. kód se o nevyužitě pozice zkracuje!										
<b>Napájení</b>	10...30 V AC/DC 80...250 V AC/DC	<b>0</b>								
<b>Rozšíření, viz. tabulka „Specifikace objednacího kódu“</b>		<b>?</b>								
<b>Komparátory</b>	žádný 1x relé 2x relé 3x relé 4x relé		<b>0</b> <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b>							
<b>Analogový výstup</b>	ne ano (kompenzace < 500 Q/12 V) ano (kompenzace < 1 000 Q/24 V)		<b>0</b> <b>1</b> <b>2</b>							
<b>Datový výstup</b>	žádný RS 232 RS 485 MODBUS PROFIBUS 10/100BaseT Ethernet (nelze s analogovým výstupem)*		<b>0</b> <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> <b>7</b>							
<b>Pomocné napětí</b>	ne ano		<b>0</b> <b>1</b>							
<b>Výška číslic</b>	57 mm 100 mm 125 mm			<b>1</b> <b>2</b> <b>3</b>						
<b>Počet číslic</b>	4 číslice (100/125 mm) 6 číslic				<b>1</b> <b>3</b>					
<b>Barva/typ displeje</b>	červená [vysoce svítivé LED] zelená [vysoce svítivé LED] červená/zelená/oranžová [7 segmentové LED]					<b>1</b> <b>2</b> <b>3</b>				
<b>Specifikace</b>	standardně se neuvádí									<b>00</b>

Kompletní technické parametry k typu OMD 202U0C naleznete v univerzálním čítači OM 602U0C

Základní provedení přístroje je označeno tučně

\* Uvedení do prodeje není stanoveno

\*GND (vstup + Option A) je galvanicky spojený s vstupy EXT. a konektorem OM Link  
 \*U Option B doporučujeme propojit svorky GND (základ/boční karta) vnější propojkou