

## OMX 103UNI



Modelová řada OMX 103 jsou programovatelné převodníky s montáží na DIN lištu navržené pro maximální účelovost a pohodlí uživatele při zachování jeho příznivé ceny.

Typ OMX 103UNI je multifunkční dvouvstupový přístroj s možností konfigurace pro 8 různých variant vstupů snadno nastavitelných v menu přístroje.

Modulární koncepce přístroje umožňuje do 3 pozic osadit libovolné karty a to i samotným uživatelem. Převodník můžete použít třeba jako rozdělovač s 4 analogovými výstupy.

Základem přístroje je jednočipový mikrokontroler s 24bitovým A/D převodníkem, který přístroji zaručuje dobrou přesnost, stabilitu a snadné ovládání. Pro zobrazení naměřených údajů, snadnější nastavení a přehlednost funkce je standardně vybaven podsvětleným LCD displejem.

### PROGRAMOVATELNÝ IZOLOVANÝ PŘEVODNÍK

- 2x Multifunkční vstup (DC, PM, RTD, T/C, DU)
- LCD displej, Digitál. filtry, Tára, Linearizace
- 3 Pozice pro výstupní karty
- Galvanické oddělení: 2,5 kVAC
- Napájení 10...30V AC/DC; 80...250V AC/DC
- Rozšíření  
Komparátory • Datový výstup • Záznam naměřených hodnot

### OMX 103UNI

DC VOLTMETR A AMPÉRMETR

MONITOR PROCESŮ

OHMMETR

TEPLOMÉR PRO Pt/Cu/Ni/TERMOČLÁKY

ZOBRAZOVAČ PRO LINEÁRNÍ

POTENCIOMETR

### OVLÁDÁNÍ

Přístroj se nastavuje a ovládá dvěma tlačítky umístěnými 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 USB, kterým lze s ovládacím programem upravovat a archivovat všechny nastavení přístroje i provádět update firmwaru. Program OM Link je určen také pro vizualizaci a archivaci naměřených hodnot i z více přístrojů.

Všechny nastavení jsou uloženy v paměti EEPROM (zůstávají i po vypnutí přístroje). Na displeji lze zobrazit měřené jednotky.

### ROZŠÍŘENÍ

**KOMPARÁTORY** jsou určeny pro hlídání šesti mezních hodnot s reléovým výstupem. Limity mají nastavitelnou hysterezi v plném rozsahu displeje i volitelné zpoždění sepnutí v rozsahu 0...99,9 s. Dosažení nastavených mezí je signalizováno LED a zároveň sepnutím příslušného relé.

**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.

**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 RS 232 a RS 485 s ASCII/MODBUS/PROFIBUS protokolem a LAN.

### STANDARDNÍ FUNKCE

#### PROGRAMOVATELNÝ VSTUP

**Volba:** typu vstupu a měřicího rozsahu

**Standardní nastavení:** libovolné hodnoty displeje lze přiřadit Min a Max hodnotám definovaného standardního vstupního signálu

**Teach-In:** libovolné hodnoty displeje lze přiřadit Min a Max hodnotám aktuálního (neznámého) vstupního signálu

**Ruční nastavení:** známé Min a Max hodnoty vstupního signálu lze zadat ručně a každému z nich lze zároveň přiřadit libovolné hodnoty displeje

#### POMOCNÉ NAPĚTÍ

**Rozsah:** 24 VDC/1 W, izolované

#### KOMPENZACE

**Vedení (RTD, OHM):** automatická (3- a 4-drát) nebo ruční v menu (2-drát)

**Sondy (RTD):** vnitřní zapojení (odpor vedení v měřící hlavici)

**Studených konců (T/C):** ruční nebo automatická, v menu lze provést volbu termočlásku a kompenzaci studených konců, která je nastavitelná nebo automatická (teplota svorek)

#### FUNKCE

**Linearizace:** e-lineární signál je převeden až 177 bodovou lineární interpolací

**Tára:** určená 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

#### 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

**Hold:** blokování displeje/přístroje

**Lock:** blokování tlačítek

**Tára:** aktivace a nulování táry

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

## TECHNICKÁ DATA

VSTUP																															
<b>Počet vstupů</b>	1 nebo 2, izolované																														
<b>DC</b>	<table border="1"> <tr> <td>Rozsah</td> <td>volitelný v konfiguračním menu</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>±90/±180 mA &lt; 200 mV</td> <td>Vstup 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>±30/60/1000 mV &gt; 10 MΩ</td> <td>Vstup 3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>±20/±40/±80 V 1,25 MΩ</td> <td>Vstup 2</td> </tr> </table>	Rozsah	volitelný v konfiguračním menu			±90/±180 mA < 200 mV	Vstup 1		±30/60/1000 mV > 10 MΩ	Vstup 3		±20/±40/±80 V 1,25 MΩ	Vstup 2																		
Rozsah	volitelný v konfiguračním menu																														
	±90/±180 mA < 200 mV	Vstup 1																													
	±30/60/1000 mV > 10 MΩ	Vstup 3																													
	±20/±40/±80 V 1,25 MΩ	Vstup 2																													
<b>PM</b>	<table border="1"> <tr> <td>Rozsah</td> <td>volitelný v konfiguračním menu</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>±5/±20 mA &lt; 200 mV</td> <td>Vstup 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4...20 mA &lt; 200 mV</td> <td>Vstup 1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>±2/±5/±10 V 1 MΩ</td> <td>Vstup 2</td> </tr> </table>	Rozsah	volitelný v konfiguračním menu			±5/±20 mA < 200 mV	Vstup 1		4...20 mA < 200 mV	Vstup 1		±2/±5/±10 V 1 MΩ	Vstup 2																		
Rozsah	volitelný v konfiguračním menu																														
	±5/±20 mA < 200 mV	Vstup 1																													
	4...20 mA < 200 mV	Vstup 1																													
	±2/±5/±10 V 1 MΩ	Vstup 2																													
<b>OHM</b>	<table border="1"> <tr> <td>Rozsah</td> <td>volitelný v konfiguračním menu</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0...15/30/150/300 Ω</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0...1/3/15 kΩ</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>0...30 kΩ (jen pro 2 nebo 4 drátové připojení)</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Připojení</b></td> <td colspan="2">2, 3 nebo 4 drátové</td> </tr> </table>	Rozsah	volitelný v konfiguračním menu			0...15/30/150/300 Ω			0...1/3/15 kΩ			0...30 kΩ (jen pro 2 nebo 4 drátové připojení)		<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové																
Rozsah	volitelný v konfiguračním menu																														
	0...15/30/150/300 Ω																														
	0...1/3/15 kΩ																														
	0...30 kΩ (jen pro 2 nebo 4 drátové připojení)																														
<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové																														
<b>Pt</b>	<table border="1"> <tr> <td>Typ</td> <td>volitelný v konfiguračním menu</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>EU &gt; 100/500/1 000 Ω, 3 850 ppm/°C</td> <td>-50°...450°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>US &gt; 100 Ω, 3 920 ppm/°C</td> <td>-50°...450°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RU &gt; 50 Ω, 3 910 ppm/°C</td> <td>-200°...1100°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RU &gt; 100 Ω, 3 910 ppm/°C</td> <td>-200°...450°C</td> </tr> <tr> <td><b>Připojení</b></td> <td colspan="2">2, 3 nebo 4 drátové</td> </tr> </table>	Typ	volitelný v konfiguračním menu			EU > 100/500/1 000 Ω, 3 850 ppm/°C	-50°...450°C		US > 100 Ω, 3 920 ppm/°C	-50°...450°C		RU > 50 Ω, 3 910 ppm/°C	-200°...1100°C		RU > 100 Ω, 3 910 ppm/°C	-200°...450°C	<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové													
Typ	volitelný v konfiguračním menu																														
	EU > 100/500/1 000 Ω, 3 850 ppm/°C	-50°...450°C																													
	US > 100 Ω, 3 920 ppm/°C	-50°...450°C																													
	RU > 50 Ω, 3 910 ppm/°C	-200°...1100°C																													
	RU > 100 Ω, 3 910 ppm/°C	-200°...450°C																													
<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové																														
<b>Ni</b>	<table border="1"> <tr> <td>Typ</td> <td>volitelný v konfiguračním menu</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ni 1 000/10 000, 5 000 ppm/°C</td> <td>-50°...250°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ni 1 000/10 000, 6 180 ppm/°C</td> <td>-50°...250°C</td> </tr> <tr> <td><b>Připojení</b></td> <td colspan="2">2, 3 nebo 4 drátové</td> </tr> </table>	Typ	volitelný v konfiguračním menu			Ni 1 000/10 000, 5 000 ppm/°C	-50°...250°C		Ni 1 000/10 000, 6 180 ppm/°C	-50°...250°C	<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové																			
Typ	volitelný v konfiguračním menu																														
	Ni 1 000/10 000, 5 000 ppm/°C	-50°...250°C																													
	Ni 1 000/10 000, 6 180 ppm/°C	-50°...250°C																													
<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové																														
<b>Cu</b>	<table border="1"> <tr> <td>Typ</td> <td>volitelný v konfiguračním menu</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cu 50/100, 4 260 ppm/°C</td> <td>-50°...200°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cu 50/100, 4 280 ppm/°C</td> <td>-200°...200°C</td> </tr> <tr> <td><b>Připojení</b></td> <td colspan="2">2, 3 nebo 4 drátové</td> </tr> </table>	Typ	volitelný v konfiguračním menu			Cu 50/100, 4 260 ppm/°C	-50°...200°C		Cu 50/100, 4 280 ppm/°C	-200°...200°C	<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové																			
Typ	volitelný v konfiguračním menu																														
	Cu 50/100, 4 260 ppm/°C	-50°...200°C																													
	Cu 50/100, 4 280 ppm/°C	-200°...200°C																													
<b>Připojení</b>	2, 3 nebo 4 drátové																														
<b>T/C</b>	<table border="1"> <tr> <td>Typ</td> <td>volitelný v konfiguračním menu</td> <td>Vstup 3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>J (Fe-CuNi)</td> <td>-100°...900°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>K (NiCr-Ni)</td> <td>-100°...1 300°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>T (Cu-CuNi)</td> <td>-200°...400°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>E (NiCr-CuNi)</td> <td>-100°...800°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>B (PtRh30-PtRh6)</td> <td>700°...1 820°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>S (PtRh10-Pt)</td> <td>100°...1 760°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>R (Pt13Rh-Pt)</td> <td>100°...1 740°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>N (OmegaGalloy)</td> <td>0°...1 300°C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>L (Fe-CuNi)</td> <td>-100°...900°C</td> </tr> </table>	Typ	volitelný v konfiguračním menu	Vstup 3		J (Fe-CuNi)	-100°...900°C		K (NiCr-Ni)	-100°...1 300°C		T (Cu-CuNi)	-200°...400°C		E (NiCr-CuNi)	-100°...800°C		B (PtRh30-PtRh6)	700°...1 820°C		S (PtRh10-Pt)	100°...1 760°C		R (Pt13Rh-Pt)	100°...1 740°C		N (OmegaGalloy)	0°...1 300°C		L (Fe-CuNi)	-100°...900°C
Typ	volitelný v konfiguračním menu	Vstup 3																													
	J (Fe-CuNi)	-100°...900°C																													
	K (NiCr-Ni)	-100°...1 300°C																													
	T (Cu-CuNi)	-200°...400°C																													
	E (NiCr-CuNi)	-100°...800°C																													
	B (PtRh30-PtRh6)	700°...1 820°C																													
	S (PtRh10-Pt)	100°...1 760°C																													
	R (Pt13Rh-Pt)	100°...1 740°C																													
	N (OmegaGalloy)	0°...1 300°C																													
	L (Fe-CuNi)	-100°...900°C																													
<b>DU</b>	<table border="1"> <tr> <td>Napájení potenc.</td> <td>2,5 VDC/6 mA, odpor potenciometru &gt; 500 Ω</td> </tr> </table>	Napájení potenc.	2,5 VDC/6 mA, odpor potenciometru > 500 Ω																												
Napájení potenc.	2,5 VDC/6 mA, odpor potenciometru > 500 Ω																														
<b>Externí vstupy</b>	2 vstupy, kontakt/24 V Lze přiřadit tyto funkce OFF/HLD./B.HE./TRA/TR.B/N.TA/N.T.B./N.M.M./ULOZ./ZAM.																														

## ZOBRAZENÍ

**Displej:** -99...999  
LCD s podsvětlením, 2x 3 znaky + 2x popis (3 znaky)  
**Popis:** druhý a čtvrtý řádek LCD displeje lze použít pro popis měřené veličiny, resp. výstupní veličiny (nastavitelné v menu)  
**Desetinná tečka:** nastavitelná - v menu

## PŘESNOST PŘÍSTROJE

**TK:** 50 ppm/°C  
**Přesnost:** ±0,15 % z rozsahu + 1 digit  
±0,3/±0,6/±0,9 % z rozsahu + 1 digit  
**Přesnost měření st. konce:** ±1,5°C  
**Rychlost:** 0,5...80 měření/s  
**Přetížitelnost:** 2x; 10x (t < 30 ms)  
**Rozišení:** 0,1°C (RTD), 1°C (T/C), pro displej  
**Digitální filtry:** exp./plovoucí/aritmetický průměr, zaokrouhlení  
**Funkce:** ofset, min./max. hod., Tára, špičková hod., Mat. operace  
**Linearizace (DC, PM, DU):** lineární interpolací v 177 bodech a 3 tab.  
**Záznam hodnot:** záznam naměřených dat do paměti přístroje  
RTC - 15 ppm/°C, čas-datum-hodnota displeje, < 266k údajů  
**OM Link:** Firemní komunikační rozhraní pro ovládání, nastavení a update přístroje, microUSB  
**Watch-dog:** reset po 20 ms  
**Kalibrace:** při 25°C a 40 % r.v.

T/C

## KOMPARÁTOR

**Počet výstupů:** 2...6  
**Typ:** digitální, nastavitelný v menu, sepnutí kontaktu < 50 ms  
**Mód Hysterese** - mez sepnutí, pásmo hysterese (Mez a ±1/2 Hys.) a čas (±99,9 s) určující zpoždění sepnutí  
**Mód Od-Do** - interval sepnutí a vypnutí výstupu  
**Mód Dávka** - perioda, její násobky a čas (0...99,9 s) po který je výstup aktivní  
**Mód Chyba** - nastavitelné hranice signalizace podtečení/přetečení vstupu  
**Výstup:** 2x relé s přepínacím kontaktem (250 VAC/30 VDC, 3 A); 2x otevřený kolektor (30 VDC/100 mA)

## DATOVÉ VÝSTUPY

**Počet výstupů:** 1...2  
**Protokol:** ASCII, MODBUS - RTU, PROFIBUS DP  
**Formát dat:** 8 bitů + bez parity + 1 stop bit (ASCII)  
**Rychlost:** 600...230 400 Baud  
9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)  
**RS 232/RS 485:** izolované, adresace (max. 31 přístrojů/RS485)  
**Ethernet:** 10/100BaseT, zabezpečená komunikace, TCP/IP Modbus (Slave)

## ANALOGOVÉ VÝSTUPY

**Počet výstupů:** 1...4  
**Typ:** izolovaný, programovatelný s 16 bitovým D/A převodníkem, typ a rozsah výstupu je volitelný v menu  
**Nelinearita:** 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. < 600 Ω/12 V)

## POMOCNÉ NAPĚTÍ

**Pevné:** 24 VDC/max. 1W, izolované

## NAPÁJENÍ

**Rozsah:** 10...30 V AC/DC, ±10 %, PF≥0,4, I<sub>STP</sub>< 40 A/1 ms, izolované  
80...250 V AC/DC, ±10 %, PF≥0,4, I<sub>STP</sub>< 40 A/1 ms, izolované  
**Spotřeba:** < 9,4 W/9,2 VA  
**Napájení je jistěno pojistkou uvnitř přístroje**

## MECHANICKÉ VLASTNOSTI

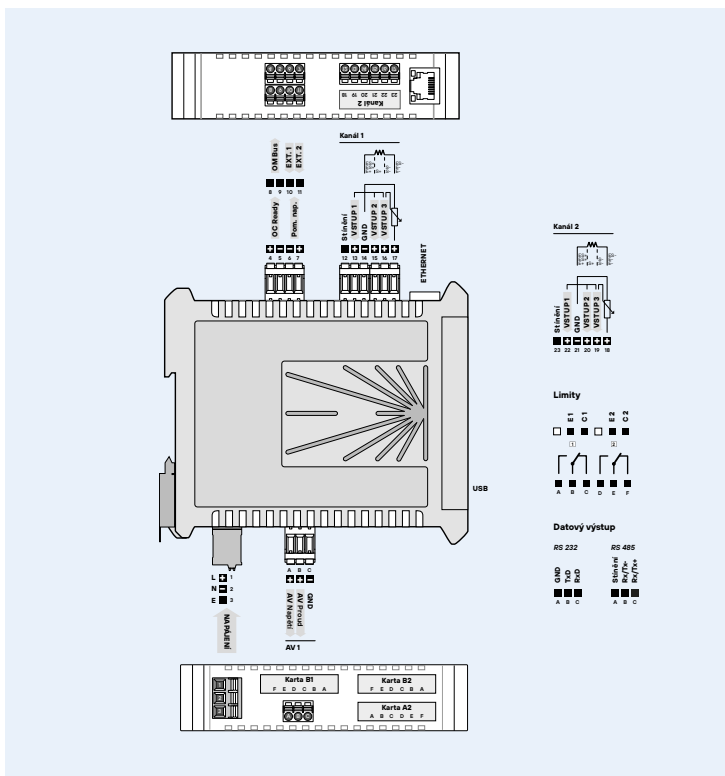
**Materiál:** PA 66, nehořlavý UL 94 V-1, modrý  
**Rozměry:** 35x 98 x 113 mm (š x v x h)  
**Montáž:** na DIN lištu, šířka 35 mm

## PROVOZNÍ PODMÍNKY

**Připojení:** konektorová svorkovnice, průřez vodiče < 1,5/2,5 mm<sup>2</sup>  
**Doba ustálení:** do 5 minut po zapnutí  
**Pracovní teplota:** -20°...60°C  
**Skladovací teplota:** -20°...80°C  
**Krytí:** IP20  
**El. bezpečnost:** ČSN EN 61010-1, A2  
**Izolační pevnost:** 4 kVAC po 1 min. mezi napájením a vstupem 2,5 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 2,5 kVAC po 1 min. mezi vstupy  
**Izolační odolnost:** pro stupeň znečištění II, kategorie měření III, napájení přístroje, vstup, výstup, PN > 600 V (ZI), 300 V (DI)  
**EMC:** ČSN EN 61326-1  
**Seizmická způsobilost:** ČSN IEC 980:1993, čl. 6

ZI - Základní izolace, DI - Dvojitá izolace

## PŘIPOJENÍ



## OBJEDNACÍ KÓD

### OMX 103UNI

Napájení	10...30 VDC/24 VAC 80...250 V AC/DC	0	1								
<b>Počet vstupů</b>	1 vstup 2 vstupy	A	B								
<b>Analogový výstup</b>	ne ano	0	1								
<b>Pozice A2</b>	ne Komparátory - 2x relé Komparátory - 2x otevřený kolektor Analogový výstup RS 232 RS 485 Profibus	0	1	2	3	4	5	6			
<b>Pozice B1</b>	ne Komparátory - 2x relé Komparátory - 2x otevřený kolektor Analogový výstup	0	1	2	3						
<b>Pozice B2</b>	ne Komparátory - 2x relé Komparátory - 2x otevřený kolektor Analogový výstup RS 232 RS 485	0	1	2	3	4	5				
<b>Ethernet - TCP/IP Modbus</b>	ne ano							0	1		
<b>Záznam naměřených hodnot</b>	ne ano								0	1	
<b>Specifikace</b>	standardně se neuvádí validace SW - IEC 62138, IEC 61226									00	VS

Základní provedení přístroje je označeno tučně