



## OM 402

**OMLINK**

Модельный ряд OM 402 состоит из 4-разрядных щитовых программируемых приборов, разработанных для многофункционального использования в системах промышленной автоматизации при сохранении доступной цены. Изготавливается в двух модификациях UNI и PWR.

Тип OM 402UNI многофункциональный прибор с возможностью 8 различных вариантов входа, легко конфигурируемых в меню прибора. С помощью модулей расширения, можно измерять более высокие значения DC напряжения и тока или увеличить кол-во входов до 4 (только у PWR).

Основу прибора составляет однокристалльный процессор с 24 битовым АЦП, что позволяет измерять сигналы с высокой точностью.

### OM 402UNI

DC ВОЛЬТМЕТР И АМПЕРМЕТР  
ИНДИКАТОР ПРОЦЕССА  
ОММЕТР  
ТЕРМОМЕТР ДЛЯ Pt/Cu/Ni/ТЕРМОПАР  
ИНДИКАТОР ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ ПОТЕНЦИОМЕТРОВ

### OM 402LC

ИНДИКАТОР ДЛЯ ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ

### OM 402PWR

AC ВОЛЬТМЕТР И АМПЕРМЕТР  
AC АНАЛИЗАТОР ЭЛЕКТР. СЕТИ

- 4 РАЗРЯД, ПРОГРАММ. ИЗОБРАЖЕНИЕ
- МУЛЬТИФУНКЦ. ВХОД (DC, PM, RTD, T/C, DU)
- ЦИФРОВОЙ ФИЛЬТР, ЛИНЕАРИЗАЦИЯ, ТАРА
- РАЗМЕР DIN 96 x 48 мм
- ПИТАНИЕ 80...250 V AC/DC

#### Расширение

Компараторы • Интерфейс • Аналоговый выход  
Запись измер значений • Питание 10...30 V AC/DC  
Трицвета дисплея - 20 мм

### УПРАВЛЕНИЕ

Прибор управляется с помощью пяти кнопок, расположенных на передней панели. Все управляющие команды прибора расположены в трёх режимах настройки:

**LIGHT MENU** защищено назначаемым паролем и содержит только необходимый минимум пунктов

**PROFI MENU** защищено паролем и содержит все настройки прибора.

**USER MENU** может включать те пункты, которые назначены из меню программирования (LIGHT/PROFI), возможен выбор прав (видеть или изменять). Доступ свободный (без пароля).

Стандартной опцией является порт OM Link, через который с помощью программы которого можно изменять параметры прибора, проводить архивирование результатов измерений и обновлять прошивку прибора (с кабелем OML). Программа позволяет также управлять несколькими приборами и визуализировать результаты измерений.

Все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти EEPROM (остаются и при выключении). На дисплее можно отображать единицы измерения.

### РАСШИРЕНИЕ

**КОМПАРАТОРЫ** предназначен для контроля одной, двух, трёх или четырёх уставок с выходом на соответствующее реле. Для каждой уставки можно выставить гистерезис в полном диапазоне дисплея и задержку срабатывания в диапазоне 0...99,9 сек. В меню можно выбрать один из режимов уставок: уровень/порция/от-до. Срабатывание уставки вызывает переключение соответствующего реле и индицируется светодиодными индикаторами на передней панели.

**ИНТЕРФЕЙС** предназначенный для обмена информацией с внешними устройствами и приложениями. Предлагаются изолированные интерфейсы RS232 и RS485 с протоколами ASCII/MESSBUS/MODBUS/PROFIBUS.

**АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД** найдёт своё применение в приложениях, где требуется дальнейшая обработка сигналов в внешних измерительных и управляющих системах. Имеется возможность выбора его типа: выход по-напряжению или выход по-току. Гальванически изолирован от остальных цепей прибора. Значение привязано к показаниям дисплея, все параметры выставляются в меню.

**Запись измер. значений** предназначена для сбора и записи данных. Можно выбрать один из двух режимов. FAST, предназначенный для быстрой записи (40 измер/сек) до 8 000 значений. RTC, который управляется функцией Real Time с записью в конкретном временном интервале с определенной периодичностью. Может быть записано до 266 000 значений. Загрузка данных в PC через RS232/485 и OM Link.

### СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ

#### ПРОГРАММИРУЕМОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ

Выбор: типа входа и измерительного диапазона

Измерит. диапазон: фиксированный или с автомат. изменением (OHM)

Режимы измерения (PWR): напряжение ( $V_{RMS}$ ), ток ( $I_{RMS}$ ), мощность (W), частота (Hz) и с вычислением Q, S, cos φ

Настройка: ручная, в „МК“ можно выставить для крайних значений входного сигнала произвольное изображение дисплея, например: вход 0...39,99 V > 0...850,0

Изображение: -99999...999999

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК

Диапазон: 5...24 VDC/50 mA, для питания датчиков

#### КОМПЕНСАЦИЯ

Линии (RTD, OHM): автом. для 3-х и 4-х или ручная в меню для 2-х провод. подкл.

Датчика (RTD): внутр. подключение (сопротивления соединений внутри датчика)

Холодного спая (T/C): ручная или автоматическая, в меню можно выбрать тип термопары и компенсацию холодного спая (измерение проводится на разъёме)

#### ЛИНЕАРИЗАЦИЯ

Линеаризация: лин. интерполяция в 50 точках (только с OM Link)

#### ЦИФРОВЫЕ ФИЛЬТРЫ

Плавающий/Экспоненц./Среднеарифмет. Усреднение: с 2...30/100/100 измер.

Округление: выставление шага изображения для дисплея

#### МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ

Мин/макс. значение: регистрация мин/макс. значений при измерении

Тара: обнуление дисплея при не нулевом входном сигнале

Пиковое значение: на дисплее изображается только мин. или макс. значение

Мат. операции: полином, 1/x, логарифм, экспонента, степень, корень, sin x и математ. функции между входами

#### ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ

Lock блокировка клавиатуры

Hold фиксация показаний дисплея/прибора

Тара активация тары

Обнуление MM обнуление мин/макс значения

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### ИЗОБРАЖЕНИЕ

**Дисплей:** -99999...999999, красные или зеленые 14-и сегмент. LED, высота 14 мм, -999...9999, красные/зеленые 7-и сегмент. LED, высота 20 мм  
**Надпись:** последние два знака дисплея можно использовать для индикации (выставляется в меню)  
**Д.Т.:** выставляется в режиме программирования  
**Яркость:** выставляется в режиме программирования

### ТОЧНОСТЬ ПРИБОРА

TK: 50 ppm/°C  
**Точность:** ±0,1% с шкалы + 1 единица МР (для из. 9999 и 5 изм/сек)  
 ±0,15% с шкалы + 1 единица МР **RTD, T/C**  
 ±0,3% (0,6/0,9%) с шкалы + 1 единица МР **PWR**  
**Точность измерения ХС:** ±1,5°C  
**Скорость:** 0,1...40 изм/сек, (0,5...5 изм/сек для PWR)  
**Перегрузка входа:** 2х; 10х (t < 30 мсек) - не для > 250 В и 5 А  
**Измер. режим (PWR):** напряжение (V<sub>экс</sub>), ток (A<sub>экс</sub>), мощность (W), частота (Hz) и с вычислением Q, S, cos φ  
**Линейризация:** линейная интерполяция в 50 точ.  
**Вход. фильтры:** эклоненц/плавающ./среднеарифм., округление  
**Функции:** сдвиг шкалы, мин/макс. знач., Тара, Пик. знач., Мат. опер. Внешн. управление: HOLD, LOCK, Тара, Min/Макс  
**Запись значений:** запись измеренных значений в память прибора  
**RTC** - 16 ppm/°C, время-дата-значение дисплея, < 266К знач.  
**FAST** - значение дисплея, < 6к значений  
**Разрешение (RTD, T/C):** 1°/0,1°/0,01°C  
**Watch-dog:** сброс после 0,4 сек  
**DM Link:** фирменный интерфейс для настройки и калибровки прибора, а также для обновления его прошивки  
**Калибровка:** при 25°C и 40% относ. влажности

### КОМПАРТОР

**Тип:** цифровой, программир., время срабатывания < 30 мсек  
**Уставки:** -99999...999999  
**Гистерезис:** 0...999999  
**Задержка:** 0...99,9 сек  
**Выход:** 2х реле с замыкающим конт. (250 VAC/30 VDC, 3 А) и 2х реле с переключа. конт. (250 VAC/60 VDC, 3 А), 2х/4х открытый коллектор 2х SSR, 2х бистабильное реле

### ИНТЕРФЕЙС

**Протоколы:** ASCII, MESSBUS, MODBUS - RTU, PROFIBUS DP  
**Формат:** 8 bits + no parity + 1 stop bit (ASCII)  
**7 bits + even parity + 1 stop bit (Messbus)**  
**Скорость:** 300...230 400 Baud  
**9 600 Baud...12 Mbaud (PROFIBUS)**  
**RS 232:** изолированный  
**RS 485:** изолированный, адресация (макс. 31 приборов)

### АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД

**Тип:** изолированный, программир. с разрешением 16 бит делений, тип и диапазон выбирается в меню  
**Нелинейность:** 0,1% с шкалы  
**TK:** 15 ppm/°C  
**Скорость:** реакция на изменение сигнала < 1 мсек  
**Диапазоны:** 0...2,5/10 V, ±10 V, 0...5 mA, 0/4...20 mA (комп. < 800 Ω/12V или 1000 Ω/24 V)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИСТОЧНИК

**Регулируемый:** 5...24 VDC/макс. 1,2 W  
**Фиксированный:** 10 VDC, макс. нагрузка 80 Ω **LC**

### ПИТАНИЕ

10...30 V AC/DC, ±10%, макс. 13,5 VA, PF≥0,4, I<sub>стр</sub> < 40 А/1 мсек  
 80...250 V AC/DC, ±10%, макс. 13,5 VA, PF≥0,4, I<sub>стр</sub> < 40 А/1 мсек  
**Вход питания защищен предохранит. внутри прибора**

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Материал:** Noryl GFN2 SE1 негорючий UL 94 V-1  
**Размеры:** 96 x 48 x 120 мм  
**Вырез в щите:** 90,5 x 45 мм

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Подключение:** разъем, сечение провода < 1,5/2,5 мм<sup>2</sup>  
**Время готовности:** до 15 минут после включения  
**Рабочая температура:** -20°...85°C  
**Рабочая влажность:** 20%...85%  
**Защита:** IP64 (только передняя панель)  
**Эл. безопасность:** EN 61010-1, A2  
**Прочн. изоляция:** 4 kVAC до 1 мин. между питанием и входом 4 kVAC до 1 мин. между питанием и анал. выход./интерфейсом 4 kVAC до 1 мин. между входом и выходами реле 2,5 kVAC до 1 мин. между входом и анал. выход./интерфейсом  
**Прочность изоляц.:** для степени загрязнения II, кат. измер. III, питание прибора > 670 В (СИ), 300 В (ДИ)  
**ЭМС:** EN 61326-1  
**Сейсмическая устойчивость:** IEC 980: 1993, п. 6  
**Валидация SW (UNI):** Классификация IEC 62138, группа В, С

СИ - стандартная изоляция, ДИ - двойная изоляция

## ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Прибор OM 402 является универсальным прибором со следующими диапазонами

**Тип UNI**  
 DC: ±60/±150/±300/±1 200 mV  
 PM: 0...5/20 mA/4...20 mA; ±2/±5/±10/±40 V  
 OHM: 0...100 Ω/0...1/10/100 kΩ/Auto  
 RTD: Pt 100/500/1 000  
 Cu: Cu 50/100  
 Ni: Ni 1 000/10 000  
 T/C: J/K/T/E/B/S/R/N/L  
 DU: /Линейный потенциометр (min. 500 Ω)

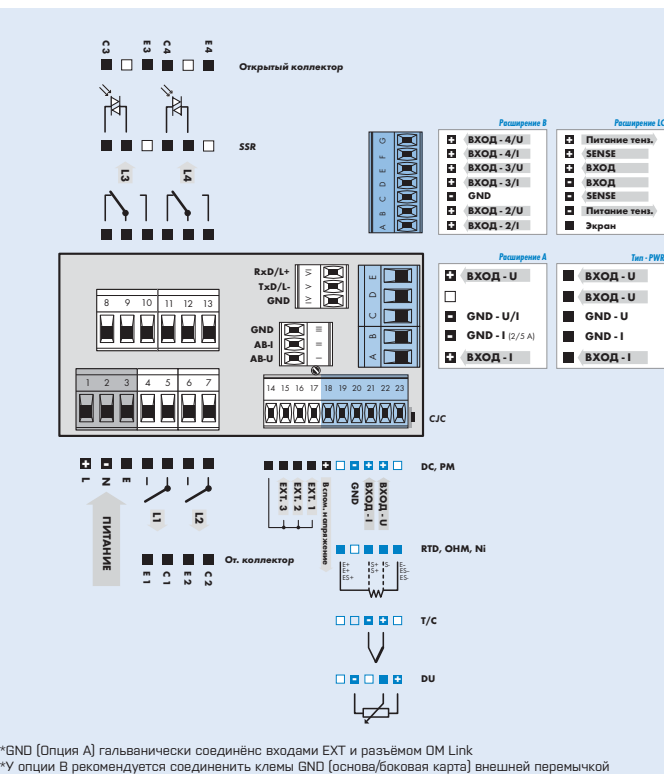
**Тип DC**  
 DC - Ni: ±0,1/±0,25/±0,5/±2/±5 A; ±100/±250/±500 V

**Тип UNI, расширение В (расширение ещё на 3 входа)**  
 PM: 3x 0...5/20 mA/4...20 mA; ±2/±5/±10/±40 V

**Тип LC**  
 LC: 1...4/2...8/4...16 mV/V

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

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ



\*GND (Опция А) гальванически соединён входами EXT и разъёмом OM Link  
 \*У опция В рекомендуется соединить клеммы GND (основа/боковая карта) внешней перемычкой

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ВХОДОВ

	ВХОД „I“	ВХОД „U“
DC		±60/±150/±300/±1200 mV
PM	0...5/0...20 mA/4...20 mA	±2/±5/±10/40 V

## СПЕЦИФИКАЦИЯ КОДА ЗАКАЗА

	UNI	LC	PWR - U	PWR - I
W/O	(ноль) стандартный, без расширения	1..4/2...8/4...16 mV/V		
A	±0,1/±0,25/±0,5/±2/±5 A ±100/±250/±500 V			
B	расширение ещё на 3 входа (PM)			
K				0...60/150/300 mV
P				0...1/2,5/5 A
S			0...10/120 V	
U			0...250/450 V	
Z	на заказ		на заказ	на заказ

## КОД ЗАКАЗА

OM 402	UNI	LC	PWR	W/O	A	B	K	P	S	U	Z
Тип	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Код заказа указывается на неиспользованные позиции!	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Питание	10...30 V AC/DC	80...250 V AC/DC	0	1							
Расширение, см. таблицу „Спец. код заказа“			?								
Компараторы	нет	нет	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	1x реле (замыкающее)	2x реле (замыкающее)									
	3x реле (2x замыкающее + 1x переключающее)	4x реле (2x замыкающее + 2x переключающее)									
	2x открытый коллектор	4x открытый коллектор									
	2x открытый коллектор + 2x реле (переключающее)	2x реле (переключающее)									
	2x SSR	2x бистабильное реле									
	1x реле (переключающее)										
Аналоговый выход	нет	нет	0	1	2						
	есть (компенсация < 600 Ω/12 V)	есть (компенсация < 1 000 Ω/24 V)									
Интерфейс	нет	нет	0	1	2	3	4				
	RS 232	RS 485									
	MODBUS*	PROFIBUS									
Дополнительный источник	есть	есть	1								
Запись измер. значений	нет	нет	0	1	2						
	FAST (только для UNI)										
Цвет дисплея	красный (14 мм)	зеленый (14 мм)	1	2	3						
	красный/зеленый (20 мм)										
Спецификация	стандарно не используется	валидация SW - IEC 62138, IEC 61226									00 VS

Основное исполнение прибора выделено жирным шрифтом

\* Нельзя в сочетании с RTC/FAST