

OMR **700** БЕЗБУМАЖНЫЕ САМОПИСЦЫ







## БЕЗБУМАЖНЫЙ САМОПИСЕЦ **OMR 700**

Цветной ТFT дисплей 5,6 дюйма.

Модульный регистрирующий прибор с 8 слотами для вставных модулей:

- Аналоговые входы, макс. 12 входов/модуль
- Цифровые входы, макс. 12 входов/модуль
- Аналоговые выходы, макс. 6 выходов/модуль
- Цифровые выходы, макс. 10 выходов/модулы
- Выходы данных

Запись в встроенную память 512 МБ, на SD карту или USB Flash disk

Базовая конфигурация содержит Ethernet 10/100B,

RS 485 - Modbus, USB, microUSB

Размер 150 х 150 мм

Питание 10...30 V AC/DC или 80...250 V AC/DC

## ОПИСАНИЕ САМОПИСЦА

Фирма ORBIT MERRET представляет на рынок свой новый продукт – безбумажный самописец OMR 700.

Прибор предназначен для большинства технологий и производст, где необходимо на одном месте отображать и/или записывать большое количество значений различных электрических и неэлектрических величин. Универсальность, разносторонность и в прежде всего доступная цена, ориентирует прибор на исполнение большинства Ваших требований и в исполнение с защитой передней панели по классу ІР64.

При разработке прибора, был сделан акцент на его универсальность и интуитивное управление. Модульная конструкция прибора, позволяет пользователю произвольно использовать все 8 слотов для вставки входных и выходных карт. Таким образом, в максимальной конфигурации, возможно измерять и записывать до 96 каналов.

Уже в базовом исполнении, прибор снабжен внешними управляющими входами, интерфейсами RS 485, Ethernetem 10/100, USB (на обеих сторонах прибора) и внутренней памятью 512 МБ для записи измеренных значений.

### **ИЗОБРАЖЕНИЕ**

На передней панели доминирует 5,6 дюмовый TFT дисплей с высоким разрешением и емкостной многоточечной сенсорной панелью, которое предоставляет повышенный комфорт при управлении прибором.

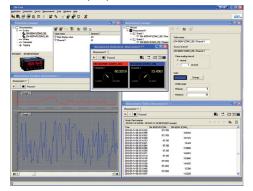
### **УПРАВ/**ЈЕНИЕ

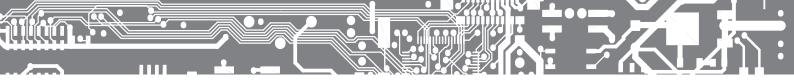
Прибор управляется с помощью сенсорной панели экрана и кнопок, закрытых передней откидной фальшпанелью. Кнопки предназначены для входа в меню, прямой запуск записи данных в память и функции Reset.

Два LED индикатора сигнализируют режимы «работа/ошибка» и «запись данных»

### НАСТРОЙКА И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Как и все приборы фирмы ОМ, безбумажный самописец полностью совместим с программой ОМ Link.





## ЗАПИСЬ ДАННЫХ

Самописец ОМR 700 может записывать значения измерений со всех активных входов. Данные хранятся во внутренней памяти 512 МБ. Одновременно или в последствии возможна запись и на внешнюю карту памяти типа SD или USB Flash. Система позволяет запись с мимнимальным интервалом 1 мсек и ограниченным количеством каналов.

#### Скорость измерения и время непрерывной записи, в зависимости от конфигурации прибора

Скорость записи	12 входов	48 входов	68 входов	96 входов
1 ms	2,5 часа	Х	Х	х
10 ms	1 день	7,5 часов	х	×
1 s	3,5 месяца	1 месяц	20 дней	16 дней
1 минута	18 лет	5 лет	3,5 года	2,5 года
10 минут	182 года	52 года	37 лет	25 лет



Запись на карту памяти SD или USB Flash, возможна и непосредственно в формате "CVS", который однако занимает больше памяти.

### МОДУЛИ

При разработке прибора основной акцент был сделан на техническое решение и универсальность. Конструкция сменных карт позволяет использовать их в любом из слотов прибора. Кроме того, это позволяет и дальнейшее расширение возможностей прибора, в зависимости от Ваших требований.

Т.е. если в процессе использования прибора появится необходимость увеличения входов или выходов – достаточно заказать новую карту и вставить её в свободный слот.

Аналоговые модули полность гальванически отделены от внешней шины данных, а изоляция между отдельными входами зависит от исполнения карты.

В базовый комплект прибора входит блок питания с выходом READY (работа без ошибок), WRITE (заполнение SD карты памяти или USB Flash) и комуникационный модуль с Ethernet 10/100, RS 485 (ASCII, MODBUS), 2x USB,SD картой и 5 вспомогательными цифровыми входами.



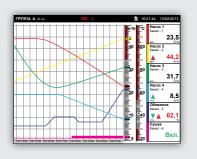
- Зх универсальный DC, PM, OHM, RTD, Ni, Cu, T/C, DU
- 8x/12x DC вход по напряжению
- 8х/12х DC вход по току
- 5х RTD вход Pt ххх, Ni ххх, Cu ххх
- 8x T/C вход J/K/T/E/B/S/R/N/L
- 2x DMS вход для тензометрических датчиков
- 3x DC точный вход напряжение/ток
- 12х вход счётчик/частота/IRC
- 2x AC/PWR напряжение/ток/мощность/частота
- 12х цифровой вход 10...250 V AC/DC

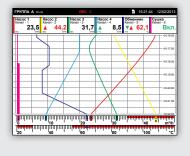


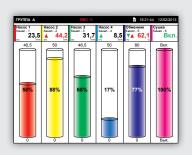
- 4х реле с перключающим контактом
- 8х реле с замыкающим котактом
- 10х реле с замыкающим контаком и совместной клеммой
- 8х открытый коллектор NPN
- 16х открытый коллектор NPN
- 8х открытый коллектор PNP
- 6х реле SSR
- 2x/4x/6x аналоговый выход
- 1х шина PROFIBUS
- 1х шина PROFINET



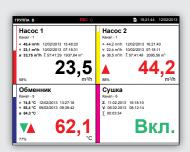
### ИЗОБРАЖЕНИЕ





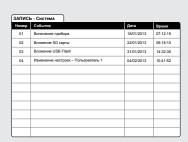








## ЗАПИСЬ СОБЫТИЙ

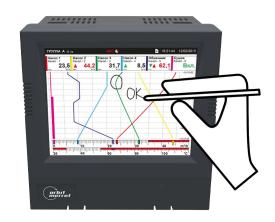


Номер	Событие	Значение	Дата	Время
01 🛕	Hacoc 2	Расход	20/01/2013	08:11:19
02 🔻	Обменник	Температура	20/01/2013	11:18:22
03 🛕	Hacoc 2	Расход	29/01/2013	16:22:30
04 🛕	Обменник	Температура	03/02/2013	13:45:52
05 🖂	Обменник - info@servc.eu	Температура	03/02/2013	13:45:52
06 🛕	Hacoc 4	Расход	16/02/2013	12:51:38
07 ☑	Насос 4 - Попьзователь1	Расход	16/02/2013	12:55:52

ВАПИСЬ	- Счётчика			
Канал	Устройство/Значение	Значение	Дата	Время
01	Hacoc 1	Расход	20/01/2013	08:11:19
٨	45,4 m³/h		10/02/2013	15:48:20
٧	23,1 m³/h		29/01/2013	07:18:31
0	33,75 m½h			
∑ сврос	1937,64 m³ / \$ 57:41:29			
Σ	31937,64 m²/ ± 4557:41			
02	Hacoc 2	Расход	20/01/2013	08:11:38
٨	44,2 m³/h		12/02/2013	16:21:40
v	22,4 m³/h		10/02/2013	07:18:11
0	36,5 m <sup>3</sup> /h			
Σсерос	2095,56 m <sup>3</sup> / ± 57:41:49			
Σ	42937,64 m³ / E 4557:22			

## ВПИСЫВАНИЕ ПРИМЕЧАНИЙ

На дисплее можете рисовать и писать с помощью стилуса (размещен под крышкой) или кончиком пальца, с возможностью выбора цвета, типа и толщины линии!





## СЧЁТЧИК/ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

Универсальный цифровой вход предназначен для посчёта импульсов напряжения, с возможностью настройки уровня напряжения от 2 до 30В и типа входа PNP/NPN или контакт.

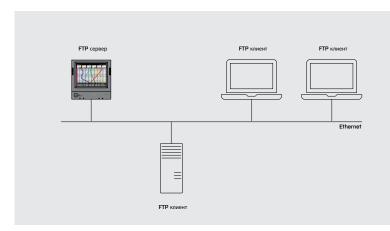
На этот вход можно подключить до 4 датчиков IRC (2 скоростных). Входы позволяют счёт импульсов в разных режимах и измерение частоты.

Входы снабжены разными режимами фильтрации, например фильтрация дребезга контактов или фильтр подавления помех при измерении частоты вращения.

Входы так же можно использовать как логические входа и их состояние записывать и с аналоговыми выходами на внутреннюю память или на SD карту или USB flash disk.



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАННЫХ

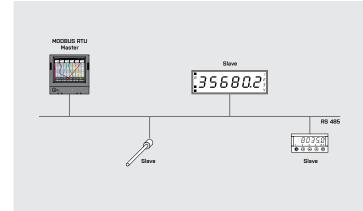


В базовой конфигурации прибор снабжен шиной данных Ethernet 10/100Base:

- изображение дисплея
- передача записанных данных (внутренняя память, SD карта, USB Flash)
- запись событий

Дальшие сетьевые функции:

- посылка сообщений на электронный ящик
- синхронизация времени
- DHCP



Ещё одной стандартной возможностью является использование интерфейса RS 485 с протоколом MODBUS RTU. К интерфейсу можно подключить до 247 устройств.

Устройство могут служить для:

- сбора данных не только с приборов ОМ
- для изображения измеренных или вычисленных значений на внешнем дисплее, например OMD202RS с высотой знака до 125 мм

При необходимости, в ассортименте имеются ещё 2 вставных модуля для приёма/передачи данных PROFIBUS и PROFINET.

Из за своих размеров, эти карты, в отличии от других, предназначены для установки только в слот ВБ и служат для коммуникации с вышестоящей системой (PLC).









**Внеш. Вступы** 5х контакт

microUSB



А1 Зх Универсальный вход, Изол.

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 Ω/0...1/10/100 kΩ/Auto RTD: Pt 50/100/Pt 500/Pt 1 000 Cu: Cu 50/Cu 100 Ni: Ni 1 000/Ni 10 000 T/C: J/K/T/E/B/S/R/N/L

DU: Линейный потенциометр (< 500 Ω)









**В1** 8х 0...5/20 mA/4...20 mA, Изол.

**B2** 8x ±2/±5/±10/±40 V, Изол.

**B3** 12x 0...5/20 mA/4...20 mA

**B4** 12x ±2/±5/±10/±40 V

**B8** 3x 0/4...20 mA; ±5/±10 V, Изол.



В5 5х вход для Pt/Ni/Cu хххх

2-х и 3-х проводное подключение



В6 8х вход для термопар

J/K/T/E/B/S/R/N/L с компенсацией холодного спая



В7 2х вход для тензометров, Изол.

Диапазон: 1...2/8/16 mV/V питание датчиков



**B9 2х AC/PWR вход,** Изол

0...450 V/0...5 A напряжение, ток, мощность, частота



C1 12х счётчик/частотомер/IRC с питанием

0...30 V, 0,1 Hz...100 kHz (1 MHz для QVADR и UP/DW

Режимы измерения: SINGLE/QVADR/UP/DW/TIME



С2 8х Цифровые выходы

12...250 V AC/DC

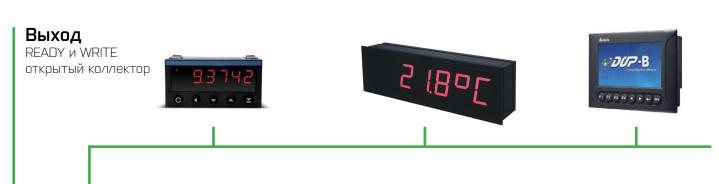




Под откидной крышкой находятся следующие элементы и ст







**RS 485** 





- **Q1** 4х реле с переключающим контактом
- **Q2** 8х реле с замыкающим контактом
- **Q3** 10х реле с замыкающим контактом, общая клемма



- **Q4** 8х открытый коллектор, NPN
- **Q5** 16х открытый коллекторг, NPN общая клемма
- **Q6** 8х открытый коллекторг, PNP



**Q7** 6x SSR



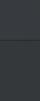
- **V1** 2х Аналоговый выход, Изол.
- **V2** 4х Аналоговый выход, Изол.
- **V3** 6х Аналоговый выход, Изол.



X1 1x PROFIBUS



X2 1x PROFINET



LED Кнопки LED

Меню Эапись Сброс

Запись

Работа Ошибка



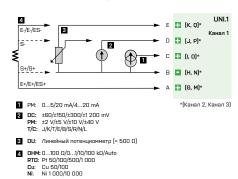
В приборе может быть установлено 8 различных





## ПОДКЛЮЧЕНИЕ - ВХОД

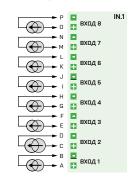
### **UNI.1** Зх Универсальный вход



### **IN.1** 8x DC вход по-току

DC: 0...5/20 mA/4...20 mA

DC: +2 V/+5 V/+10 V/+40 V



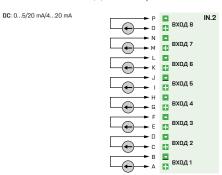
Вход з

С 🔢 вход 2

В 🔡 вход 1

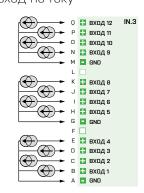
A 🗖 GND

IN.2 8x DC вход по-напряжению



### **IN.3** 12x DC вход по-току

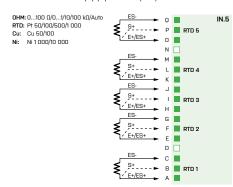
DC: +2 V/+5 V/+10 V/+40 V



### **IN.4** 12x DC вход по-напряжению

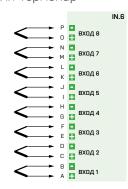
0 **№ вход 12** IN.4 Р 🔡 ВХОД 11 ВХОД 10ВХОД 9 M 🔲 GND к 🔡 вход в Ј 🚻 ВХОД7 I ■ ВХОД 6 Вход 5 G 🔲 GND Е 🔡 вход 4

IN.5 5х вход для Pt/Ni/Cu xxxx

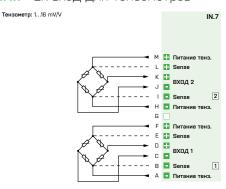


**IN.6** 8х вход для термопар

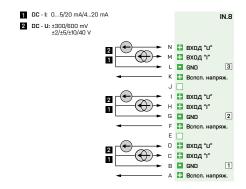
T/C: J/K/T/E/B/S/R/N/L



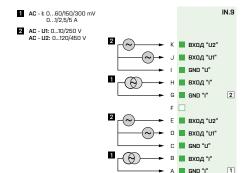
**IN.7** 2х вход для тензометров



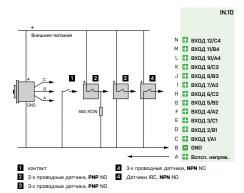
**IN.8** Зх точный DC вход



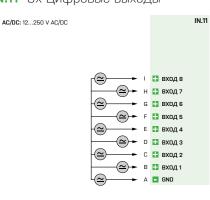
### IN.9 2x AC/PWR BXOA



IN.10 12х счётчик/частотомер/IRC



IN.11 8x Цифровые выходы

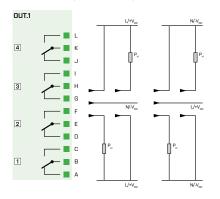




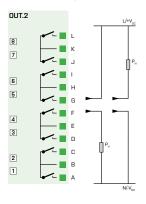


## ПОДКЛЮЧЕНИЕ - ВЫХОД

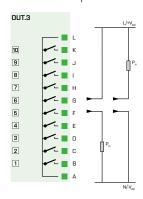
**OUT.1** 4х реле с перекл. контактом



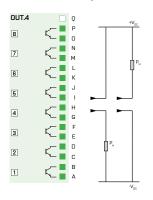
**OUT.2** 8х реле с замык. контактом



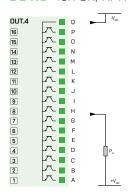
**OUT.3** 10х реле с замык. контактом



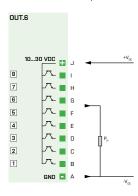
OUT.4 8x OK, NPN



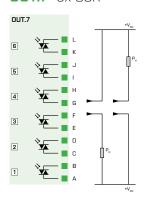
OUT.5 16x OK, NPN



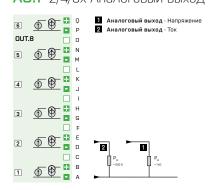
OUT.6 8x OK, PNP



OUT.7 6x SSR



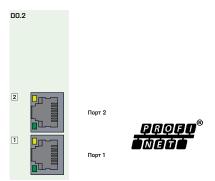
**AD.1** 2/4/6х Аналоговый выход



DO.2 1x PROFIBUS



DO.2 1x PROFINET





## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

#### **ИЗОБРАЖЕНИЕ**

**Дисплей:** 5,6 дюймов ТЕТ дисплей с емкостным

сенсорным управлением

Яркость: настраивается или выставляется автоматически

#### ТОЧНОСТЬ ПРИБОРА

TK: 50 ppm/°C

Точность: согласно установленной измерительной карте

Точность измерения XC: ±1,5°C

Скорость: согласно установленной измерительной карте Перегрузка входа: 10x († < 30 мсек) - не для >200 V, 5A; 2x

**Разрешение:** 0,1°С (RTD), 1°С (T/С) Watch-dog: сброс по 500 мсек

Функции: HOLD, LOCK, Цифровые фильтры, Tara Линеаризация: линейная интерполяция в 50 точ. Вход. фильтры: экспоненц/плавающ/среднеарифм.,

Функции: ofset, мин/макс. знач., Тара, Пик.знач., Мат. операции, Математические операции между входами Внешн. управление: HOLD, LOCK, Тара, Мин./Макс., Запись

**Вход:** READY, WRITE (открытый коллектор)

Запись значений: запись значений измерения в память

прибора (512 МБ)

RTC: 15 ppm/°C, время-дата-значение дисплея Размещение данных: SD карта, USB Flash (макс. 32 ГБ) **OM Link:** фирменный интерфейс для настройки и

калибровки прибора, а также для обновления его firmware через USB

Калибровка: при 25°С и 40% относ. влажности

#### компараторы

Тип: цифровой, программир.

Выход: 4/8/10х реле с замыкающим или переключающим контактом (250 VAC/30 VDC, 3 A), 8/16х открытый коллекторб NPN или PNP, 5x SSR

#### интерфейс

Протоколы: ASCII, MODBUS RTU, FTP, SMPT Формат: 8 bits + no parity + 1 stop bit (ASCII)

Скорость: 300...230 400 Baud

RS 485: изолированный, адресация (макс. 31 приборов) Ethernet: 10/100BaseT, безопасная коммуникация, SMPT,

#### АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ

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

(компенсация линии < 500 Ω)

#### дополнительный источник

Выставляемое: 5...24 VDC/макс. 2,5 W

#### ПИТАНИЕ

10...30 V AC/DC, ±10%, max. 30 VA, PF ≥ 0,4,

I<sub>stp</sub>< 75 A/2 ms

80...250 V AC/DC, ±10%, max. 30 VA,PF ≥ 0,4, \_< 45 A/2 ms

Вход питания защищен предохранит. внутри прибора

#### МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал: Noryl GFN2 SE1, негорючий UL 94 V-I

**Размеры:** 150 x 150 x 80mm Глубина за панелью: 85 mmm Вырез в шите: 138 х 138 mm

#### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Подлючение: разъём, сечение провода < 1,5/2,5 мм<sup>2</sup> Время готовности: до 15 минут после включения

Рабочая температура: -20°...60°С Рабочая хранения: -20°...85°С Защита: IP64 (только передняя панель) **Эл. безопастность:** FN 61010-1, A2

**Прочн. изоляции:** 4 kVAC до 1 мин. между питанием и

4 kVAC до 1 мин. между питанием и шиной

Прочность изоля.: для степени загрязнен. II, кат. измер. III.

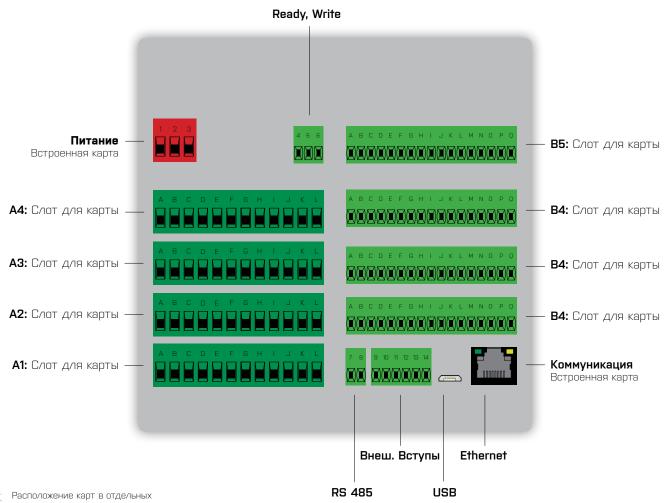
питание прибора > 670 V (СИ), 300 V (ДИ)

вход, выход, допол. источник > 300 V (СИ), 150 V (ДИ)

EMC: EN 61326-1

СИ - стандартная изоляция. ДИ - двойная изоляция

## РАЗМЕЩЕНИЕ РАЗЪЁМОВ



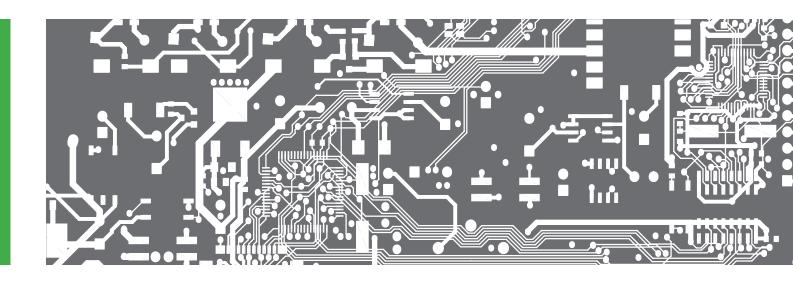


# КОД ЗАКАЗА

OMR 700			-								-
ПИТАНИЕ	1030 V AC/DC	0									
Оснащение, см. Таблица «Типы карт»	1030 V AC/DC, изолиров.	1	•	•	•	•	•	•	•	•	
Здесь укажите список выбранных карт											
Спецификация	стандарно не используется										00

### Типы карт

Изолиров.	Скорость (изм/сек)	<b>Преобразов.</b> (разрешение)	<b>Точность</b> с диапазона) (	Диапазон [	Описание	Обозначение	Код заказа
да				1030 V AC/DC	Питание	PW.0	0
да				80250 V AC/DC	Питание	PW.1	1
да	0,140	24 bits	±0,15%	DC: ±60/±150/±300/±1 200 mV PM: 05 mA/020 mA/420 mA/±2 V/±5 V/±10 V/±40 V OHM: 0100 Ω/01 kΩ/010 kΩ/0100 kΩ/Auto RTD: Pt 50/100/Pt 500/Pt 1 000 Cu: Cu 50/Cu 100 Ni: Ni 1 000/Ni 10 000 T/C: J/k/T/E/B/S/R/N/L DU: Линейный потенциометр (< 500 Ω)	3х Универсальный вход	UNI.1	A1
да	1500	12 bits	±0,2	05 mA/020 mA/420 mA	8х вход по-току	IN.1	B1
да	1500	12 bits	±0,2	±2 V/±5 V/±10 V/±40 V	8х вход по-напряжению	IN.2	B2
нет	1500	12 bits	±0,2	05 mA/020 mA/420 mA	12х вход по-току	IN.3	В3
нет	1500	12 bits	±0,2	±2 V/±5 V/±10 V/±40 V	12х вход по-напряжению	IN.4	B4
нет	1500	12 bits	±0,2	Pt 50/100/1000, Ni 1000/10 000, Cu 50/100	5x RTD	IN.5	B5
да	1500	12 bits	±0,2	J/k/T/E/B/S/R/N/L	8x T/C	IN.6	В6
да	1100	24 bits	±0,02	116 mV/V	2х вход для тензометров с питанием	IN.7	B7
да	1100	24 bits	±0,02	0/420 mA, ±5/±10 V	Зх точный DC вход	IN.8	B8
да	0,15		±0,3%	вход U: 010 V/0120 V/0250 V/0450 V вход I: 060 mV/0150 mV/0300 mV/01 A/02,5 A/05 A	2х напряжение ( $V_{\text{RMS}}$ ), ток ( $A_{\text{RMS}}$ ), частота (Hz) и с вычислением Q, S, cos fi	IN.9	B9
нет				О30 V, настраиваемые уставки, входная частота О,1 Hz100 kHz (О,5 MHz для QVADR и UP/DW) Режимы измерения SINGLE Счётик/частотомер QVADR Счётик/частотомер для датчиков IRC UP/DW UP/DW Счётчик/частотомер, - измеряет на входах A, B (направление) и может изображать счёт/частоту В (DW) и может изображать счёт/частоту ТIME Таймер	12х счётчик/частотомер/IRC с питанием	IN:10	C1
нет	< 1 ms			12250 V AC/DC	8х Цифровые выходы	IN.11	C2
	< 10 ms			250 VAC/30 VDC, 3 A	4х реле с переключающим контактом	OUT.1	Q1
	< 10 ms			250 VAC/30 VDC, 3 A	8х реле с замыкающим контактом	OUT.2	Q2
	< 10 ms			250 VAC/30 VDC, 0,5 A	10х реле с замыкающим контактом, общая клемма	OUT.3	ÒЗ
	< 0,2 ms			30 VDC/100 mA	8х открытый коллектор, NPN	OUT.4	Q4
	< 0,2 ms			30 VDC/100 mA	16х открытый коллектор, NPN общая клемма	OUT.5	Q5
	< 0,2 ms			30 VDC/700 mA	8х открытый коллектор, PNP	OUT.6	Q6
	< 0,2 ms			250 VAC, 1 A	6x SSR	OUT.7	Q7
ano	< 1 ms		±0,1%	02/5/10 V, ±10 V, 05 mA, 0/420 mA (κομπ. < 500 Ω/12 V)	2х Аналоговый выход	A0.1	V1
ano	< 1 ms		±0,1%	02/5/10 V, ±10 V, 05 mA, 0/420 mA (κομπ. < 500 Ω/12 V)	4х Аналоговый выход	AD.2	V2
ano	< 1 ms		±0,1%	02/5/10 V, ±10 V, 05 mA, 0/420 mA (κομπ. < 500 Ω/12 V)	6х Аналоговый выход	AD.3	V3
ano					PROFIBUS	DO.1	X1
ano	·				PROFINET	D0.2	X2



ORBIT MERRET, spol. s r. o. ул. Воднянска 675/30 . 198 00 Прага 9 Чешская Республика

tel.: +420 281 040 200 fax.: +420 281 040 299 e-mail: orbit@merret.eu

www.orbit.merret.eu

ПРЕДСТАВИТЕЛИ И ПАРТНЁРЫ:

**Бельгия** INELMATEC

Босния и Герцеговина Instruments Ltd.

www.instruments.ba

El-Gammal Industrial Systems Co.

**Эстония** MTR Automation OU

Франция ADEL Instrumentation

Италия

Канада

A-Tech Instruments Ltd.

Корея Neuron Tech

KCC Engineering & Contracting Co.

**Литва** AXIS Industries www.axis.lt

**Венгрия** Q-TECH Engineering Ltd and Co.

Германия VARIOHM- EUROSENSORS Ltd.

**Нидерланды** AE датчики B.V.

Польша TR Automatyka Sp.z o.o.

**Австрия** GRUBER Electric Ges.m.b.H.

www.gruber-electric.at

**Румыния** Synchro Comp s.r.l.

www.synchro.ro

Россия ZAO "Rospribor"

**Словакия** TECHREG, spol. s r. o.

**Словения** ADEPT PLUS d.o.o.

Швеция Thermokon - Danelko

www.danelko.se

Швейцария ORBIT CONTROLS AG

**Таиланд** Lamax and Partners Co.,Ltd. www.lamax.co.th

Compagnie Générale Du Matériel - CGM

**Украина** PROMVITECH, SPF, LLC

www.promvitech.com.ua

США

Metrix Instrument Co.& PMC/Beta

www.metrix.com

**Великобритания** VARIOHM- EUROSENSORS Ltd.

ORBIT MERRET, spol. s r. o. имеет сертификаты









ORBIT MERRET® представляют



в Чешской и Словакской республиках следующие фирмы:





