

УЛЬТРАКОМПАКТНЫЙ ВСТАВНОЙ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ РАСХОДОМЕР

ISOMAG ™

*The friendly magmeter*

MS 3790



ISOIL   
INDUSTRIA  
*The solutions that count*

**СОДЕРЖАНИЕ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	3
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ .....	5
ДОСТУП К МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ .....	6
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ .....	7
ФУНКЦИИ .....	8
ТАБЛИЦА ПОГРЕШНОСТИ .....	10
КАК СДЕЛАТЬ ЗАКАЗ .....	11

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

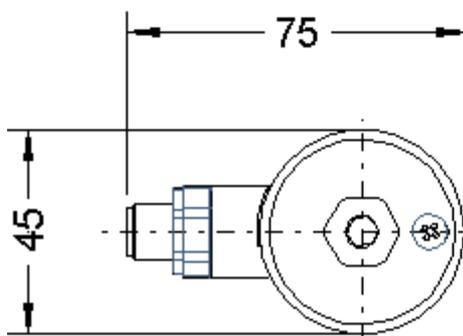
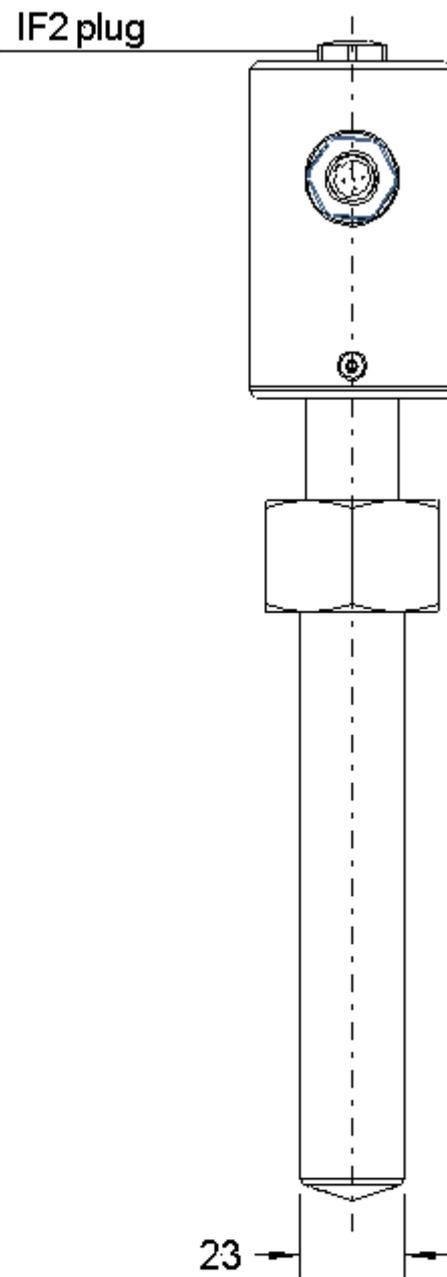
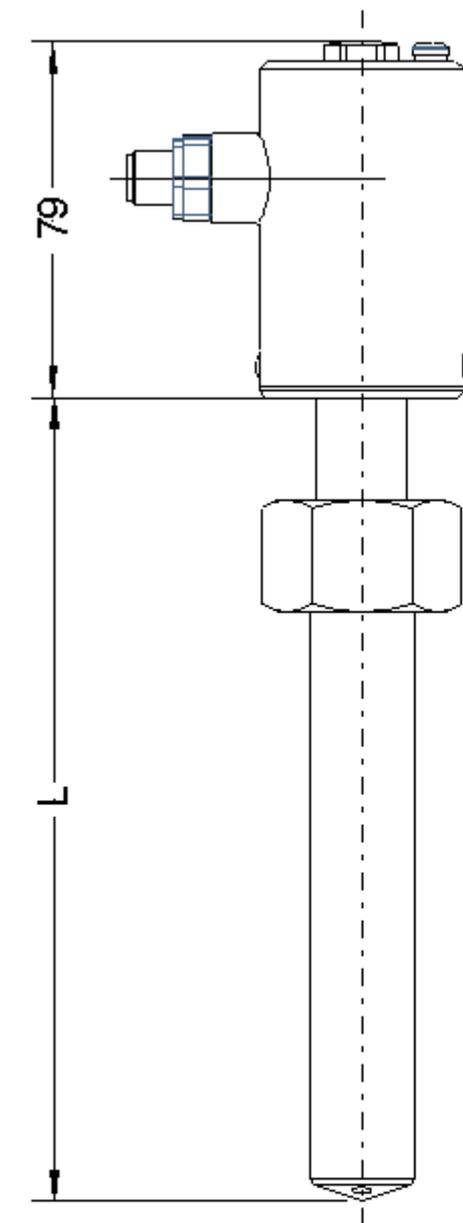
<i><b>ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b></i>	
Размер в зависимости от $\varnothing$ трубопровода	<input type="checkbox"/> Размер 1, $\varnothing \leq 500$ мм <input type="checkbox"/> Размер 2, $\varnothing \leq 1000$ мм <input type="checkbox"/> Размер 3, $\varnothing \leq 2000$ мм
Минимальная проводимость	<input type="checkbox"/> 20 $\mu$ S/см
Высота	<input type="checkbox"/> -200м до 4000 м
Уровень влажности	<input type="checkbox"/> 0÷100% (IP 67)
Сертификация CE	<input type="checkbox"/> Да

<i><b>СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b></i>	
Степень защиты	<input type="checkbox"/> IP 67
Питание/Потребление	<input type="checkbox"/> 18-30В $\overline{\text{---}}$ (1Вт)
Электрические соединения	<input type="checkbox"/> 5-контактный коннектор M12X1, оснащенный заглушкой
Значение полной шкалы	<input type="checkbox"/> 0,4...10м/с
Протоколы	<input type="checkbox"/> ETR
Цифровой вход/выходы	<input type="checkbox"/> Канал № 1, свободно программируемый как вход или выход для импульсов/тревожных сигналов
Хранение данных	<input type="checkbox"/> Значения хранятся в системе Бергом в случае проблем с питанием
Программируемый вход	<input type="checkbox"/> Защищенный разъем для соединения с ПК
Двухнаправленный диапазон измерений	<input type="checkbox"/> Да
Материал корпуса	<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь AISI 304
Номинальное давление	<input type="checkbox"/> 1600 кПа
Технологическое соединение	<input type="checkbox"/> Резьбовое соединение 1"
Версия – степень защиты	<input type="checkbox"/> Компактный IP67
Материал соединений	<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь AISI 304
Материал покрытия/уплотнения	<input type="checkbox"/> Политетрафторэтилен (PTFE)/ фтор0пропилен-мономер (FPM)
Температура жидкости	<input type="checkbox"/> 0°C ÷ 100°C – компактная версия
Материал электродов	<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь AISI 316

<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	
<b>Выходы импульсные/для тревожных сигналов</b>	<input type="checkbox"/> 1 цифровой выход
<b>Токовый выход</b>	<input type="checkbox"/> №1, 0/4...20мА – RL=1000Ω
<b>Размер в зависимости от Ø трубопровода</b>	<input type="checkbox"/> По запросу
<b>Материал корпуса</b>	<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь AISI 316
<b>Номинальное давление</b>	<input type="checkbox"/> По запросу
<b>Крепления</b>	<input type="checkbox"/> По запросу
<b>Материал электродов</b>	<input type="checkbox"/> По запросу

<b>ТОЧНОСТЬ</b>	
<b>Допуск на погрешность измерения (плата)</b>	<input type="checkbox"/> Объем = ±0,2%
	<input type="checkbox"/> Выход 4/20 мА = ± 0,2 % v.l.
<b>Точность (всей системы)</b>	<input type="checkbox"/> См. таблицу ниже

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

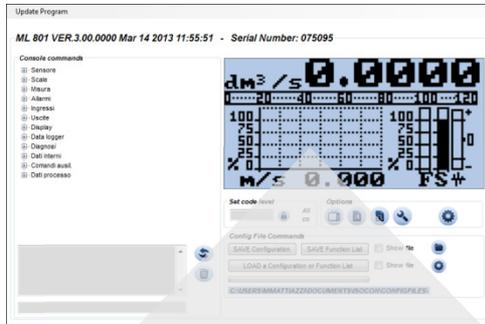


РАЗМЕР	РАЗМЕР "L"
1	176mm
2	244mm
3	462mm

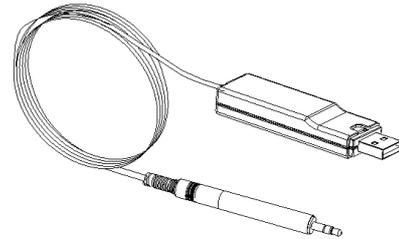
## ДОСТУП К МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ

### ИНТЕРФЕЙС ISOCON

Isocon – это программное обеспечение (OC Windows®), которое позволяет настроить все функции конвертера и персонализировать меню (требуется IF2X), обратитесь к соответствующему руководству для получения подробной информации

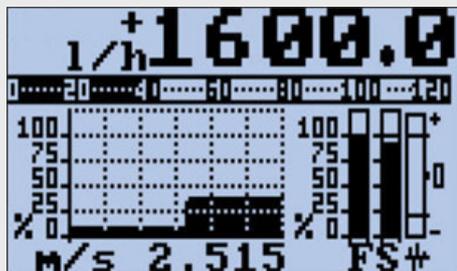


### IF2X



### ГЛАВНЫЕ СТРАНИЦЫ

- Значение расхода
- Прямой/обратный расход (обнуляемый и накопительный)



- Значение расхода
- Различные значения скорости
- Шкала - % полной шкалы
- Шкала вариаций расхода



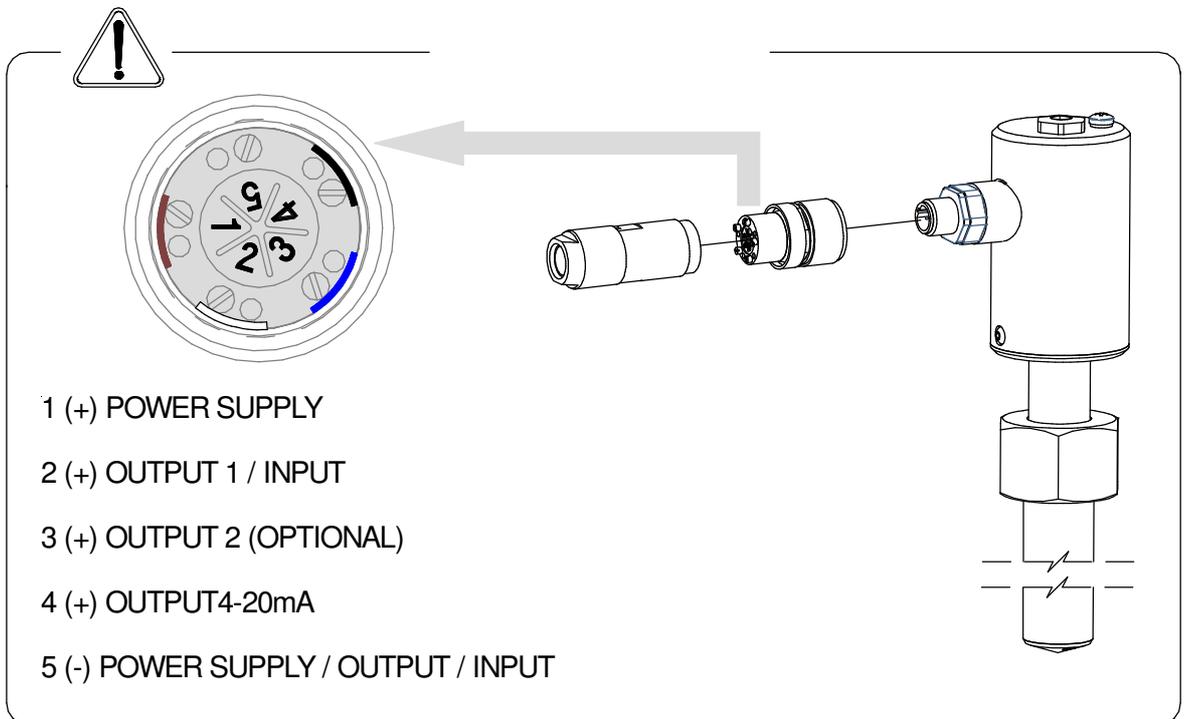
- Значение расхода
- Шкала - % полной шкалы



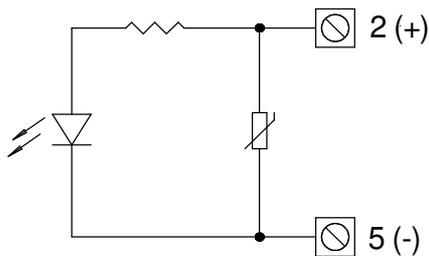
- Температура
- Тревожные сигналы

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

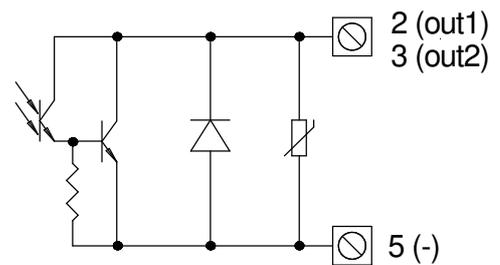
## СОЕДИНЕНИЯ



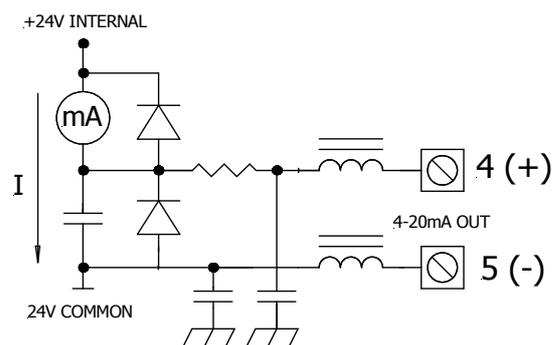
### ВХОД ON/OFF



### ВЫХОД ON/OFF



### АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД



## ФУНКЦИИ

```

MAIN MENU
1-Sensor
2-Scales
2-SCALES
Fsc= 1/h 1800.0
Tot.MU= ml 1.000
Pls1= ml 1000.00
Pls2= ml 1000.00
1 Pls1=ms 0050.00
1 Pls2=ms 0050.00
Sg=kg/dm³ 01.0000
  
```

- 2.1\* Flow rate full scale value
- 2.2\* Unit of measure and number of decimal places
- 2.4\* Pulse value on channel 2
- 2.5\* Duration of the pulse generated on channel 1
- 2.6\* Duration of the pulse generated on channel 2
- 2.7 Specific gravity set in kg/dm<sup>3</sup>

- 2.1 \*Значение полной шкалы расхода
- 2.2 \* Единица измерения и номер десятичного разряда
- 2.4 \* Значение импульса на канале 2
- 2.5 \* Длительность импульса, сгенерированного на канале 1
- 2.6 \*Длительность импульса, сгенерированного на канале 2
- 2.7 Плотность, измеряемая в кг/дм<sup>3</sup>

```

MAIN MENU
1-Sensor
2-Scales
3-Measure
3-MEASURE
Damping= OFF
Cut-off=% 01.0
  
```

- 3.1\* Measure filter
- 3.2 Low flow zero threshold: 0-25% of full scale value

- 3.1 \* Измерительный фильтр
- 3.2 Порог отключения при низком расходе: 0-25% от значения полной шкалы

```

2-Scales
3-Measure
4-ALARMS
4-ALARMS
Al.max+=% 000
Al.min+=% 000
Al.max-=% 025
1 Al.min-=% 025
1 Hyst.=% 01
MA v.fault=% 000
  
```

- 4.1 Maximum value alarm set for direct flow rate
- 4.2 Minimum value alarm set for direct flow rate
- 4.3 Maximum value alarm set for reverse flow rate
- 4.4 Minimum value alarm set for reverse flow rate
- 4.5 Hysteresis threshold set for the minimum and maximum flow rate alarms
- 4.6\* Current output value in case of failure

- 4.1 Значение верхнего предела тревоги для прямого расхода
- 4.2 Значение нижнего предела тревоги для прямого расхода
- 4.3 Значение верхнего предела тревоги для обратного расхода
- 4.4 Значение нижнего предела тревоги для обратного расхода
- 4.5 Настройка гистерезисного порога для верхнего и нижнего пределов расхода
- 4.6 \* Значение выходного тока в случае неисправности

```

3-Measure
4-ALARMS
5-INPUTS
5-INPUTS
T+ reset= OFF
1 P+ reset= ON
1 T- reset= OFF
P- reset= ON
Count lock= ON
Meas. lock= OFF
Calibration= OFF
  
```

- 5.1\* Total direct (positive) flow totalizers reset enable
- 5.2\* Partial direct (positive) flow totalizers reset enable
- 5.3\* Total reverse (negative) flow totalizers reset enable
- 5.4\* Partial reverse (negative) flow totalizers reset enable
- 5.5 Totalizers counting lock command (see page 9)
- 5.6\* Block measures command
- 5.7\* Autozero calibration external command

- 5.1 \*Сброс общего накопительного расхода прямого потока
- 5.2 \*Сброс обнуляемого накопительного расхода прямого потока
- 5.3 \*Сброс общего накопительного расхода обратного потока.
- 5.4 \* Сброс обнуляемого накопительного расхода обратного потока.
- 5.5 Команда на блокировку подсчета накопительного расхода
- 5.6 \* Команда блокировки измерений
- 5.7 \*Внешняя команда автоматической калибровки нуля

```

4-ALARMS
5-INPUTS
6-OUTPUTS
6-OUTPUTS
Out1= OFF
Out2= PLS+
1 Out MA=4÷22
1 Out MA= FLOW
  
```

- 6.1\* Output 1 functions
- 6.2\* Output 2 functions
- 6.3\* Choice of the current output range
- 6.4 Choice of the current output function: flow rate

- 6.1 \*Функции выхода 1
- 6.2 \*Функции выхода 2
- 6.3 \*Выбор диапазона токового выхода
- 6.4 Выбор функции токового выхода: расход

```

5-Inputs
6-Outputs
8-Display
8-DISPLAY
Language= EN
D.rate=Hz 5
Quick start= OFF
I+ reset
P+ reset
T- reset
P- reset

```

- 8.1 Choice of the language: EN= English, IT=Italian, FR= French, SP= Spanish
- 8.2 Display updating frequency: 1-2-5-10 Hz
- 8.3 Quick start menu visualization
- 8.4\* Total direct (positive) flow totalizer reset
- 8.5\* Partial direct (positive) flow totalizer reset
- 8.6\* Total reverse (negative) flow totalizer reset
- 8.7\* Partial reverse (negative) flow totalizer reset

- 8.1 Выбор языка: EN – английский, IT – итальянский, FR – французский, SP – испанский
- 8.2 Частота обновлений экрана: 1-2-5-10 Гц
- 8.3 Визуализация меню быстрого запуска.
- 8.4 \* Сброс значений общего накопительного прямого расхода
- 8.5 \*Сброс значений обнуляемого прямого расхода
- 8.6 \*Сброс значений общего накопительного обратного расхода
- 8.7 \* Сброс значений обнуляемого обратного расхода

```

6-Outputs
8-Display
9-Data logger
9-DATA LOGGER
Disp.min/max
Reset min/max

```

- 9.1 Visualization function of minimum and maximum flow rate values
- 9.2 Immediate reset all minimum and maximum flow rate values stored

- 9.1 Функция визуализации значений максимального и минимального расходов
- 9.2 Немедленный сброс всех хранящихся значений максимума и минимума расхода

```

8-Display
9-Data logger
10-Diagnostic
10-DIAGNOSTIC
Calibration
Self test
Simulation= OFF
Firmware rev.

```

- 10.1\* Immediate calibration of the instrument
- 10.2\* Immediate autotest of the instrument
- 10.3\* Flow rate simulation enabling

- 10.1 \*Немедленная калибровка прибора
- 10.2 \*Автоматическое тестирование прибора
- 10.3 \*Активация функции имитации расхода

```

9-Data logger
10-Diagnostic
11-Internal data
11-INTERNAL DATA
L2 code= *****
Load fact. pres.
KR= +1.0000
KS= +1.0000

```

- 11.1 Level 2 access code enter
- 11.2 Immediate Re-Load of the pre-set factory data
- 11.3 KR coefficient (only for service purposes)
- 11.4 KS coefficient (only for service purposes)

- 11.1 Ввод кода доступа L2.
- 11.2 Загрузка заводских настроек.
- 11.3 Коэффициент KR (только в целях обслуживания)
- 11.4 Коэффициент Ks (только в целях обслуживания)

## ТАБЛИЦА ПОГРЕШНОСТИ



A	B (м/с)	B (фт/с)
2	1	3,28

Работа при нормальных условиях:

- Постоянная скорость потока во время теста
- Давление:  $>30$  кПа
- Скорость: полностью развитый профиль скорости
- Стабильность нуля  $\pm 0,005$  %

## КАК СДЕЛАТЬ ЗАКАЗ

Код		MS 3790
<b>Допустимый диаметр DN</b>		
A	A	Подходит для диаметра < / = 500 мм ; с платой SB 800; оснащен одним свободно программируемым цифровым входом/выходом
	B	Подходит для диаметра < / = 1000 мм ; с платой SB 800; оснащен одним свободно программируемым цифровым входом/выходом
	C	Подходит для диаметра < / = 2000 мм ; с платой SB 800; оснащен одним свободно программируемым цифровым входом/выходом
<b>Материал датчика и электродов / покрытие / внутреннее уплотнение</b>		
1	1	Материалы: корпус датчика - AISI304 (голова - PTFE), электроды - AISI316 , уплотнение - FKM
	2	Материал датчика: указывается отдельно
<b>Тип скрепления</b>		
A	A	Резьбовое соединение «мама» 1" uni 338 (GAS)
	B	Соединение: указывается отдельно
<b>Исполнение</b>		
0	0	Без аналогового выхода
	1	С аналоговым выходом
<b>Исполнение</b>		
A	A	Без дополнительного цифрового выхода
	B	п° 1 – дополнительный цифровой выход



MS3790-A1A0A (Пример кода заказа)

Благодаря постоянным техническим разработкам и усовершенствованию своих приборов, производитель оставляет за собой право внести изменения в информацию, содержащуюся в данном документе, без предварительного уведомления.