

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики дизельного топлива EUROSENS

Назначение средства измерений

Счетчики дизельного топлива EUROSENS (далее - счётчики) предназначены для измерения объема протекающего через них дизельного топлива в диапазоне температур от минус 20 °С до плюс 60 °С.

Описание средства измерений

Счетчики дизельного топлива EUROSENS (модификации Direct, Delta) являются камерными счётчиками с кольцевым поршнем. Конструктивно счетчик состоит из герметично-изолированной от остальных узлов измерительной камеры с кольцевым поршнем, вычислительного устройства на базе микропроцессора и блока выдачи результата измерения.

Кольцевой поршень приводится в возвратно-поступательное движение по направляющим в корпусе измерительной камеры давлением дизельного топлива, проходящего через счётчик. На кольцевом поршне закреплен постоянный магнит, движение которого преобразуется в электрические импульсы магниточувствительным элементом, герметично отделенным от измерительной камеры, которые поступают в микропроцессорный блок для обработки и формирования информационного выходного сигнала. Таким образом, счётчики измеряют объем напрямую путем повторяющегося захвата порции жидкости. Общий объем жидкости, проходящей через счётчик в заданный промежуток времени, – это произведение объема порции на количество полных колебаний поршня.

Счетчики дизельного топлива EUROSENS выпускают в двух модификациях EUROSENS Direct и EUROSENS Delta, отличающихся количеством измерительных камер.

Модификация EUROSENS Direct имеет одну измерительную камеру.

Модификация EUROSENS Delta имеет две измерительные камеры и может производить вычисление разности объемов, измеренных обеими камерами.

Счётчики, в зависимости от исполнения, могут иметь импульсный или цифровой (RS485/RS232 или CAN) выходные информационные сигналы.

В общем виде условное обозначение счетчиков EUROSENS X Y R Z V,

где X – условное обозначение модификации счетчика Direct или Delta;

Y – условное обозначение типа интерфейса:

PN – импульсный выход, RS – интерфейсы RS232 и RS485, CAN – интерфейс CAN;

Z – максимальный расход литров в час: 100, 250 или 500;

R – условное обозначение признака по автономной работе (A – при наличии автономного питания или пусто);

V – условное обозначение признака по функциональному исполнению (I – при наличии встроенного дисплея или пусто)

Внешний вид счетчиков приведен на рисунках 1-4.



Рисунок 1 – Внешний вид счетчиков EUROSENS Direct (без дисплея)

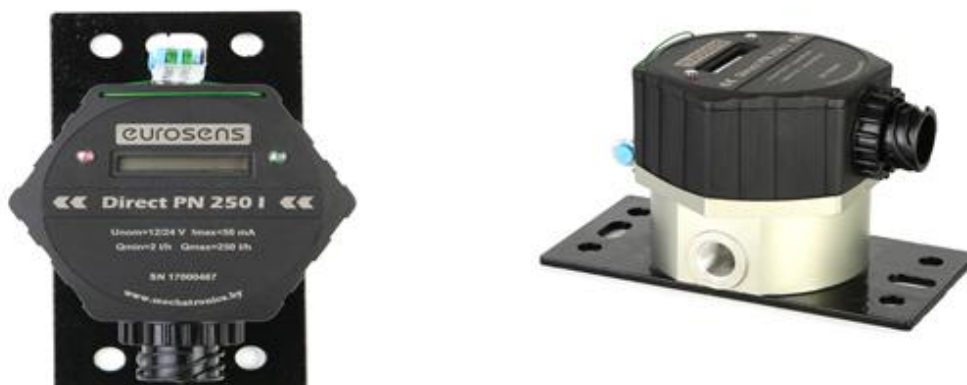


Рисунок 2 – Внешний вид счетчиков EUROSENS Direct I (с дисплеем)



Рисунок 3 – Внешний вид счетчиков EUROSENS Delta (без дисплея)



Рисунок 4 – Внешний вид счетчиков EUROSENS Delta I (с дисплеем)

Схема пломбирования счетчиков для защиты от несанкционированного доступа с указанием мест для нанесения знака поверки приведена на рисунке 5.



Рисунок 5 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (встроенное ПО) счетчика осуществляет подсчет числа колебаний поршня, определение направления движения потока топлива, хранение калибровочной таблицы и определение прошедшего объема топлива в виде постоянно накапливающихся счетчиков, осуществляет вывод результатов измерений на экран и на внешние подключенные устройства по электронным интерфейсам. Для отображения результатов измерений может использоваться персональный компьютер с установленным сервисным программным обеспечением (сервисным ПО), в котором отображаются внутренние значения счетчиков, а также мгновенных величин в процессе измерения. Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные встроенного ПО | |
|---|----------------------------------|
| Идентификационное наименование ПО | Прошивка счетчиков Eurosens |
| Номер версии ПО | не ниже 3.8 |
| Идентификационные данные сервисного ПО | |
| Идентификационное наименование ПО | Eurosens Delta User Configurator |
| Номер версии ПО | не ниже 1.13 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Диапазон расходов (Q) и диаметр условного прохода счетчиков

| Модификация и исполнение | Расход (Q), л/ч | | |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| | минимальный, Q _{мин} | номинальный, Q _{ном} | максимальный, Q _{макс} |
| EUROSENS Direct YZ 100 V | 2 | 50 | 100 |
| EUROSENS Direct YZ 250 V | 5 | 125 | 250 |
| EUROSENS Direct YZ 500 V | 10 | 250 | 500 |
| EUROSENS Delta YZ 100 V | 10 | 50 | 100 |
| EUROSENS Delta YZ 250 V | 50 | 125 | 250 |
| EUROSENS Delta YZ 500 V | 90 | 250 | 500 |

Таблица 3 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|---|-------------------------|
| Максимальное давление измеряемой среды, МПа | 1,0 |
| Потеря давления, кПа, не более | 15 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика в нормальных условиях (25±10) °С и до + 60 °С, % | ±1,0 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика в диапазоне температур от +15°С до -20 °С, % | ±1,5 |
| Диапазон температур окружающего воздуха, °С | от -20 до +60 |
| Диапазон температур измеряемой среды, °С | от -20 до +60 |

Таблица 4 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--|-------------------------|
| Номинальное напряжение питания, В | 12/24 |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 | IP 67 |
| Масса счетчика, кг, не более | Приведены в таблице 5 |
| Габаритные размеры счетчика, мм, не более | Приведены в таблице 5 |
| Средний срок службы, лет | 8 |

Таблица 5 – Диаметр условного прохода счетчиков, габаритные размеры и масса

| Исполнение счетчика | Диаметр условного прохода, мм | Габаритные размеры, мм | Масса счетчика, кг |
|--------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|
| EUROSENS Direct YZ 100 V | 7 | 140x78x72 | 0,8 |
| EUROSENS Direct YZ 250 V | 7 | 140x78x72 | 0,8 |
| EUROSENS Direct YZ 500 V | 8 | 140x88x90 | 1,0 |
| EUROSENS Delta YZ 100 V | 7 | 180x92x85 | 1,2 |
| EUROSENS Delta YZ 250 V | 7 | 180x92x85 | 1,2 |
| EUROSENS Delta YZ 500 V | 8 | 180x102x85 | 1,35 |

Знак утверждения типа

наносится на корпус счетчика и на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки счетчика приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Комплект поставки счетчика

| Наименование | Количество, шт. |
|---|-----------------|
| Счетчик дизельного топлива EUROSENS (модификация под заказ) | 1 |
| Паспорт | 1 |
| Переключающий ключ (для исполнения EUROSENS X Y Z R I) | 1 |
| Индивидуальная упаковка | 1 |

Поверка

осуществляется по документу МРБ МП.2940-2019 «Счетчики дизельного топлива EUROSENS», утвержденному БелГИМ 06.12.2019 г.

Основные средства поверки:

– установка поверочная для поверки методом измерения объема, расхода или массы с диапазоном измерений от 1 до 500 л/ч и пределом относительной погрешности $\pm 0,3$ %.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свинцовую пломбу, препятствующую откручиванию винтов крепления крышки счетчика, а также в паспорт в виде клейма-наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам дизельного топлива EUROSENS

ТУ BY 691174462.002 – 2019

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Мехатроника» (ЗАО «Мехатроника»), Республика Беларусь

Адрес: Минская обл., г.Вилейка, ул.1 мая, д.80, корп.631-С-12498

Телефон: +375 (1771) 71300

Факс: +375 (1771) 24190

Web-сайт: www.mechatronics.by

E-mail: office@mechatronics.by

Испытательный центр

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств
измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.