

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 12951 от 31 октября 2019 г.

Срок действия до 31 октября 2024 г.

Наименование типа средств измерений:  
**Счетчики дизельного топлива EUROSENS**

Производитель:  
**ЗАО «Мехатроника», г. Вилейка, Минская обл., Республика Беларусь**

Документ на поверку:  
**МРБ МП.2940-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики дизельного топлива EUROSENS. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **24 месяца**

Тип средств измерений утвержден решением Научно-технической комиссии по метрологии Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 31.10.2019 № 10-19 Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений (с 14.11.2023 действует в редакции с изменением № 2, утвержденным постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 14.11.2023 № 83).

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

(в редакции изменения № 2 от 14.11.2023)

от 31 октября 2019 г. № 12951

Наименование типа средств измерений и его обозначение:

Счетчики дизельного топлива EUROSENS

Назначение и область применения:

Счетчики дизельного топлива EUROSENS (далее - счётчики) предназначены для измерения объема дизельного топлива по СТБ 1658-2015 в диапазоне температуры от минус 20 °С до плюс 60 °С.

Область применения - для учёта объёма потребляемого дизельного топлива двигателями внутреннего сгорания автотракторной техники, дизель-генераторами и другими техническими устройствами, применяемыми в системах в транспортной, нефтеперерабатывающей, химической, металлургической, машиностроительной промышленности, энергетике.

Описание:

Счетчики дизельного топлива EUROSENS (модификации EUROSENS Direct, EUROSENS 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, 500, 1500;



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

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

Встроенное программное обеспечение (встроенное ПО) счетчика осуществляет подсчет числа колебаний поршня, определение направления движения потока топлива, хранение калибровочной таблицы и определение прошедшего объема топлива, осуществляет вывод результатов измерений на экран и на внешние устройства.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 - Диапазоны расходов Q счетчиков

Модификация и исполнение счетчиков	Расход Q, л/ч		
	минимальный, Q <sub>мин</sub>	номинальный, Q <sub>ном</sub>	максимальный, Q <sub>макс</sub>
EUROSENS Direct 100	2	50	100
EUROSENS Direct 250	5	125	250
EUROSENS Direct 500	10	250	500
EUROSENS Direct 1500	30	750	1500
EUROSENS Delta 100	10	50	100
EUROSENS Delta 250	50	125	250
EUROSENS Delta 500	90	250	500

Таблица 2 - Пределы относительной погрешности счетчиков

Наименование характеристики	Значение
Пределы относительной погрешности счетчика, %	±1,0

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
Максимальное давление измеряемой среды, МПа	2,2
Потеря давления, кПа, не более	15
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 20 до плюс 60
Диапазон температуры измеряемой жидкости, °С	от минус 20 до плюс 60
Пределы относительной погрешности счетчика при температуре измеряемой жидкости от минус 20 °С до плюс 15 °С, %	±1,5
Номинальное напряжение питания, В	12/24
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP 67
Диапазон температуры хранения, °С	от минус 40 до плюс 60



Комплектность: представлена в таблице 4.

Таблица 4

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

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта.

Поверка осуществляется по МРБ МП.2940-2022 (взамен МРБ МП. 2940-2019) «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики дизельного топлива EUROSENS. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средства измерений:

ТУ BY 691174462.002-2019 «Счетчики дизельного топлива EUROSENS». Технические условия;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.2940-2022 (взамен МРБ МП. 2940-2019) «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики дизельного топлива EUROSENS. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип средств поверки
1 Пресс гидравлический
2 Стенд поверочный Detector
3 Термогигрометр UNITESS THB1
4 Термометр лабораторный ТЛ-4 по ГОСТ 28498-90
Примечание - Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемого счетчика с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационные данные встроенного ПО		
Идентификационное наименование ПО	Прошивка счетчиков Eurosens	
Номер версии ПО	Direct	Delta
	не ниже 1.8	не ниже 3.8
Идентификационные данные сервисного ПО		
Идентификационное наименование ПО	Eurosens Delta User Configurator	
Номер версии ПО	не ниже 1.13	

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: счетчики дизельного топлива EUROSENS соответствуют требованиям технических условий ТУ BY 691174462.002-2019, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений

ЗАО «Мехатроника»

Республика Беларусь, Минская обл., г. Вилейка, ул.1 Мая, д.80/3.

e-mail: [office@mechatronics.by](mailto:office@mechatronics.by),

телефон (01771) 71300, телефон/факс (01771) 24190

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/ метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ).

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

тел.: 8-017-374-55-01, факс: 8-017-244-99-38

E-mail: [info@belgim.by](mailto:info@belgim.by)

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
  2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
  3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок



Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений

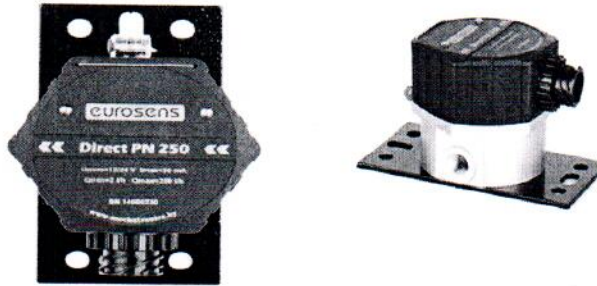


Рисунок 1.1 – Внешний вид счетчиков EUROSENS Direct (без дисплея)

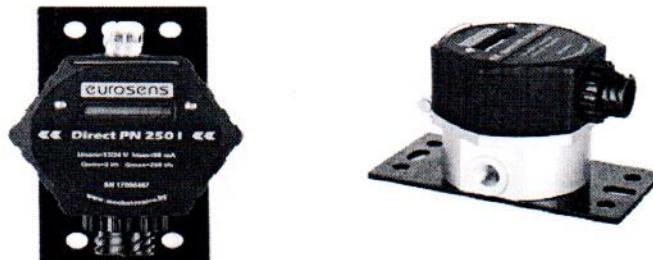


Рисунок 1.2 – Внешний вид счетчиков EUROSENS Direct I (с дисплеем)

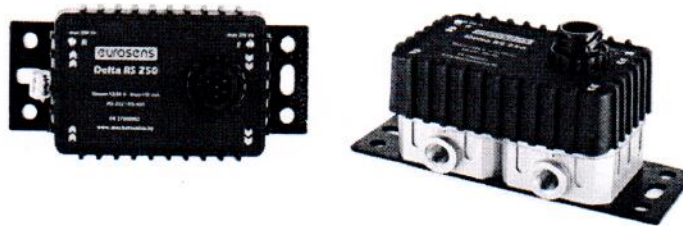


Рисунок 1.3 – Внешний вид счетчиков EUROSENS Delta (без дисплея)

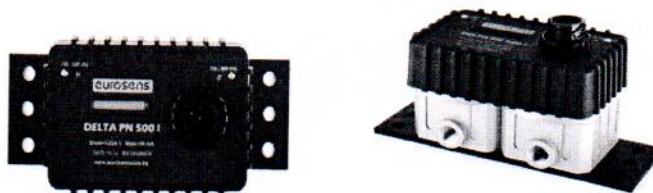


Рисунок 1.4 – Внешний вид счетчиков EUROSENS Delta I (с дисплеем)



Рисунок 1.5 – Внешний вид счетчиков EUROSENS Direct 1500 (без дисплея)

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

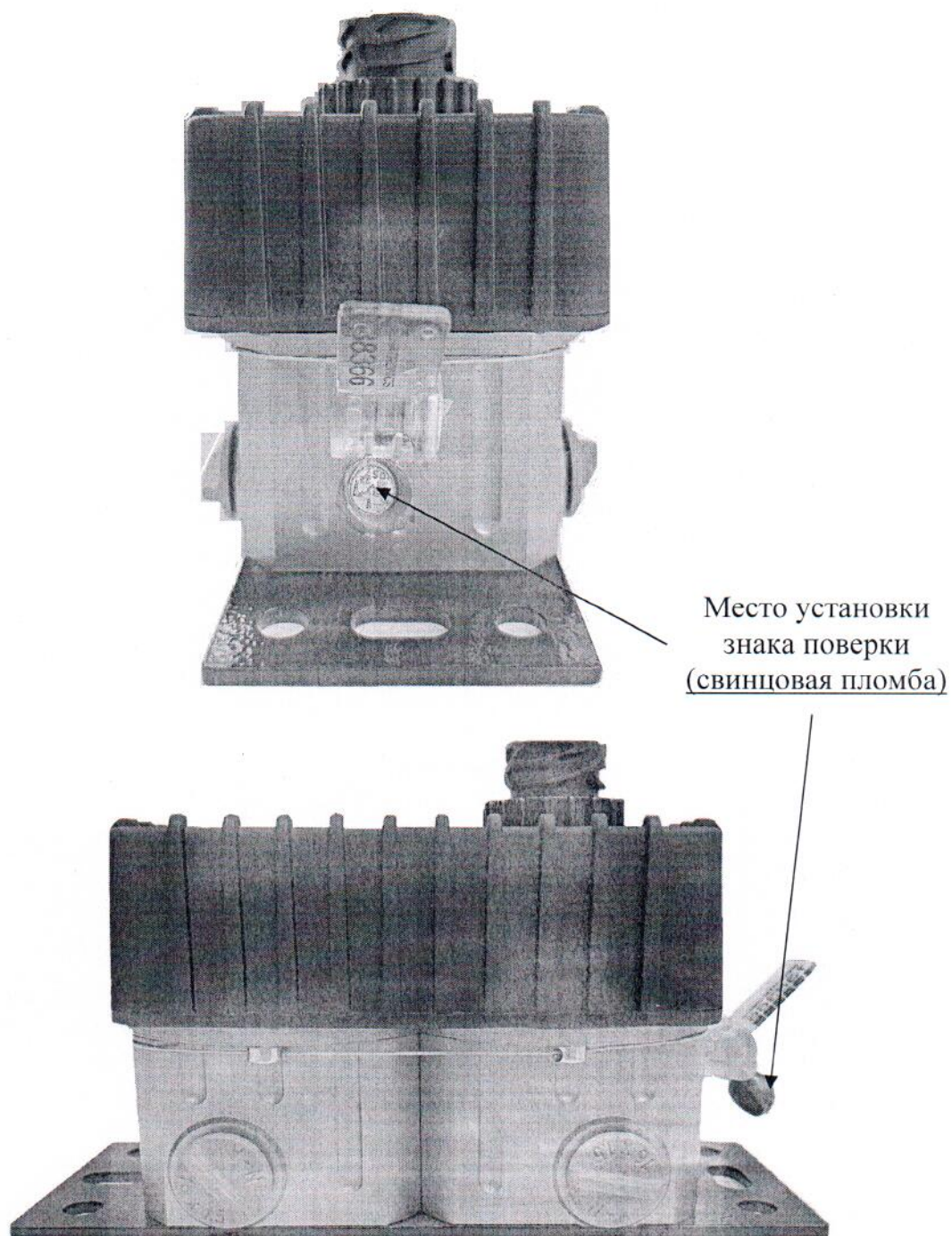


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Приложение 3  
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа

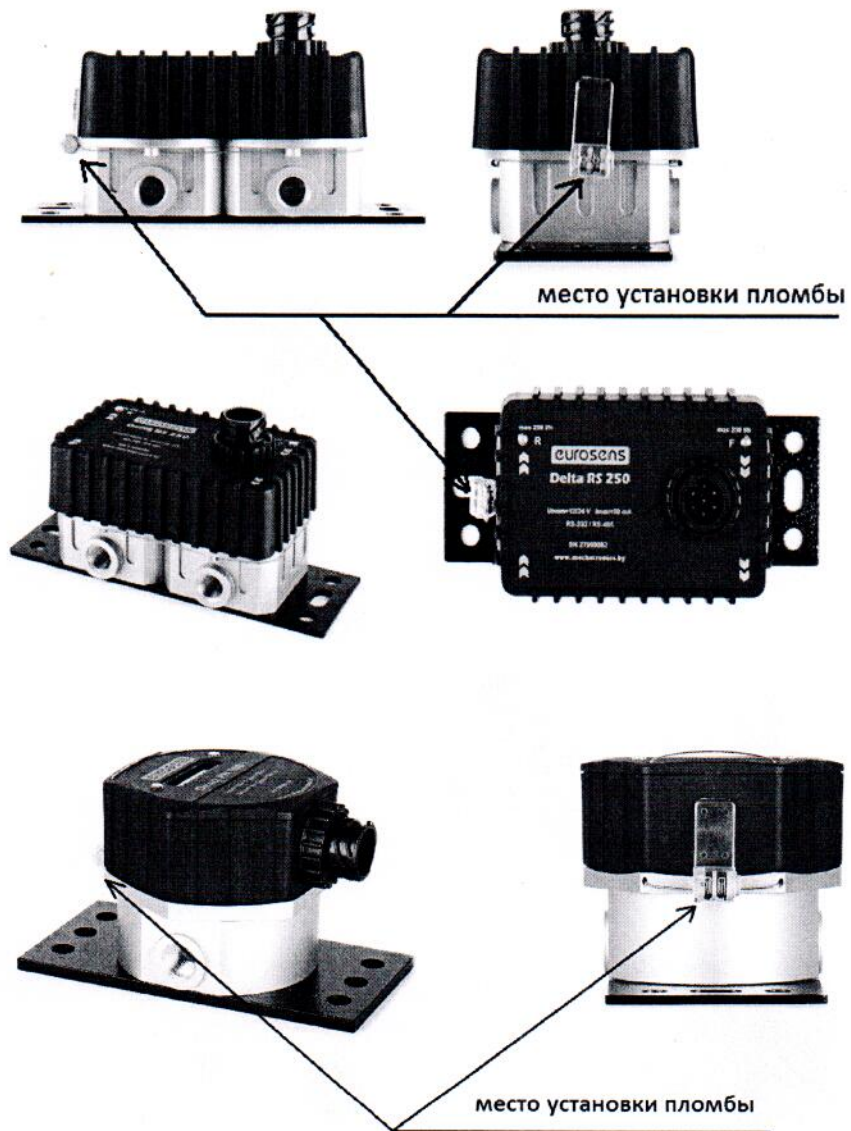


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа