

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 5 декабря 2024 г. № 18210

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Счетчики дизельного топлива EUROSENS

Назначение и область применения:

Счетчики дизельного топлива EUROSENS (далее - счетчики) предназначены для измерения объема дизельного топлива.

Область применения: для учета объема 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 являются камерными счетчиками 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 счетчик. 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, счетчики измеряют объем напрямую путем повторяющегося захвата порции жидкости. Общий объем жидкости, проходящей через счетчик в заданный промежуток времени - это произведение объема порции на количество полных колебаний поршня.

Счетчики дизельного топлива EUROSENS выпускают в двух исполнениях корпуса EUROSENS Direct и EUROSENS Delta, отличающихся количеством измерительных камер. EUROSENS Direct имеет одну измерительную камеру. EUROSENS Delta имеет две измерительные камеры и может производить вычисление разности объемов, измеренных обеими камерами.

Счетчики, 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 Z R V

X — Условное обозначение признака по функциональному исполнению (I - при наличии встроенного дисплея или пусто)
Y — Условное обозначение признака по автономной работе (A - при наличии автономного питания или пусто)
Z — Максимальный расход: 100, 250, 500, 1500, 3000, 5000 л/ч
R — Условное обозначение типа интерфейса: PN - импульсный выход, RS - интерфейсы RS232 и RS485, CAN - интерфейс CAN
V — Условное обозначение исполнения корпуса счетчика Direct или Delta

Копия верна



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.

Дата изготовления указывается на корпусе счетчика и в паспорте.

Фотографии общего вида счетчиков приведены в приложении 1.

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

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Модификация счетчика	Расход Q, л/ч		
	минимальный Q_{\min}	номинальный $Q_{\text{ном}}$	максимальный Q_{\max}
EUROSENS Direct Y 100 V	2	50	100
EUROSENS Direct Y 250 V	5	125	250
EUROSENS Direct Y 500 V	10	250	500
EUROSENS Direct Y 1500 V	30	750	1500
EUROSENS Direct Y 3000 V	60	1500	3000
EUROSENS Direct Y 5000 V	100	2500	5000
EUROSENS Delta Y 100 V	10	50	100
EUROSENS Delta Y 250 V	50	125	250
EUROSENS Delta Y 500 V	90	250	500

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика при измерении объема дизельного топлива (при использовании импульсных и цифровых (при наличии) выходных сигналов)	$\pm 1,0$

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

Таблица 3

Наименование	Значение
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 10 до 50
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	12/24
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-2015	IP67
Наибольшее давление измеряемой среды, МПа	2,5
Потеря давления, кПа, не более	15
Диапазон температуры окружающего воздуха, °C	от минус 40 до плюс 85
Диапазон температуры дизельного топлива, °C	от минус 40 до плюс 85
Диапазон температуры транспортирования, °C	от минус 40 до плюс 85

Копия верна

Директор П.Р. Еленский



Комплектность: приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Счетчик дизельного топлива EUROSENS*	1
Паспорт	1
Кабель	1
Переключающий ключ (для исполнения EUROSENS X Y Z R I)	1
Индивидуальная упаковка	1
* Исполнение в соответствии с заказом	

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

Поверка осуществляется по МРБ МП.2940-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики дизельного топлива EUROSENS. Методика поверки» в редакции с извещением № 1 об изменении.

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

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

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

методика поверки: МРБ МП.2940-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики дизельного топлива EUROSENS. Методика поверки» в редакции с извещением № 1 об изменении.

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип (условное обозначение) эталонов и вспомогательных средств поверки
Пресс гидравлический
Манометр избыточного давления МП
Стенд поверочный Detector
Термогигрометр UNITESS THB 1
Термометр лабораторный ТЛ-4
Секундомер механический СОПр
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Копия верна

Директор
Г. Еленский
МЕХАТРОНИКА
МИНСКОЕ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
Минская обл. г. Вилейка

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
Direct	не ниже 1.8*
Delta	не ниже 3.8*
* При условии неизменности метрологически значимой части	

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

Производитель средств измерений:
ЗАО «Мехатроника», Республика Беларусь
Минская обл., г. Вилейка, ул.1 Мая, д.80/3.
телефон: 8 (017) 717-13-00.
office@mechatronics.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений / метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленинский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 5 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

Копия верна



Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Внешний вид счетчиков дизельного топлива
EUROSENS Direct Y 100 V
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.2 – Внешний вид счетчиков дизельного топлива
EUROSENS Direct Y 250 V
(изображение носит иллюстративный характер)

Копия верна

Директор



Еленский



Рисунок 1.3 – Внешний вид счетчиков дизельного топлива
EUROSENS Direct Y 500 V
(изображение носит иллюстративный характер)

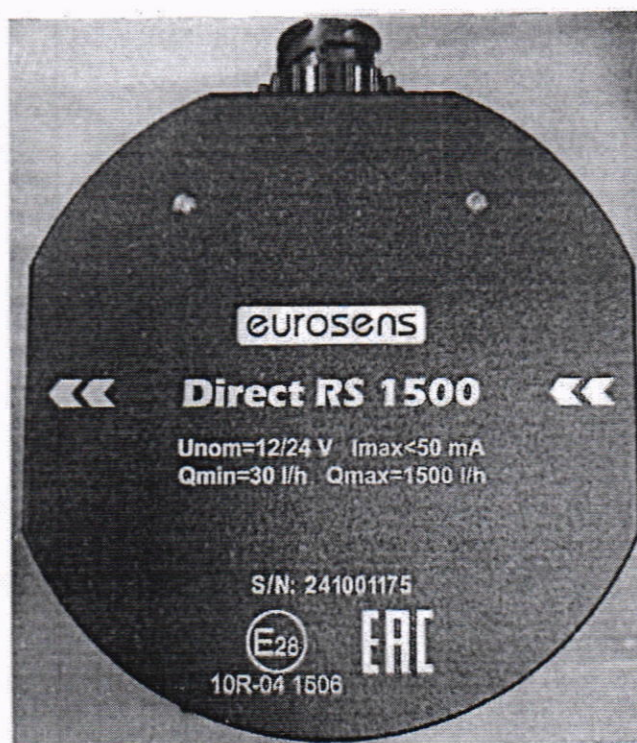


Рисунок 1.4 – Внешний вид счетчиков дизельного топлива
EUROSENS Direct Y 1500 V
(изображение носит иллюстративный характер)

Копия верна

РЕСПУБЛИКА ЧУВАШЬЯ
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО
МЕХАТРОНИКА
Директор *[подпись]* **П.А. Еленский**
ЧУВАШСКАЯ ОБЛ. Г. ВУЛКА



Рисунок 1.5 – Внешний вид счетчиков дизельного топлива
EUROSENS Direct Y 3000 V
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.6 – Внешний вид счетчиков дизельного топлива
EUROSENS Direct Y 5000 V
(изображение носит иллюстративный характер)

Копия верна

Директор П. Г. Шенский

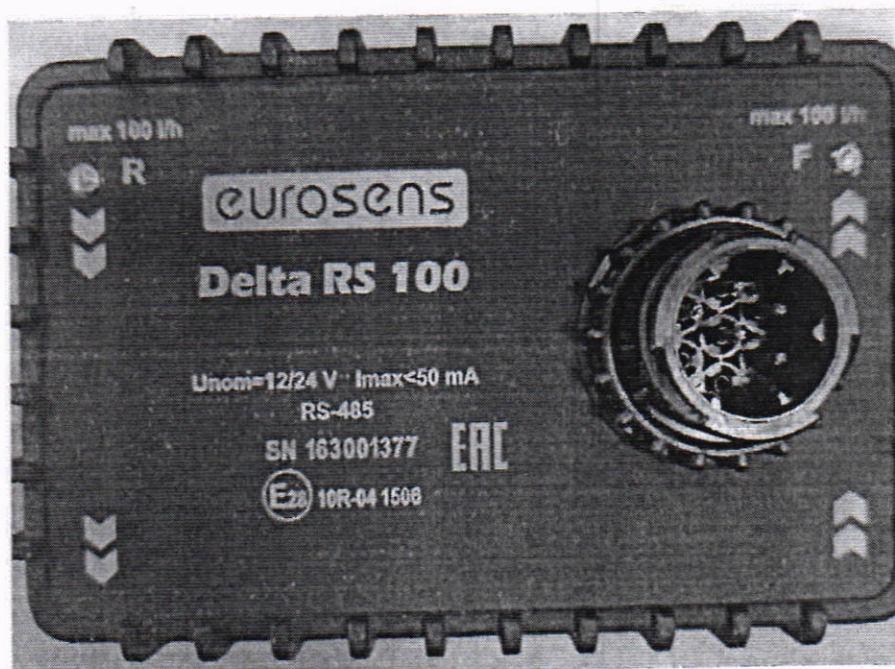


Рисунок 1.7 – Внешний вид счетчиков дизельного топлива
EUROSENS Delta Y 100 V
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.8 – Внешний вид счетчиков дизельного топлива
EUROSENS Delta Y 250 V
(изображение носит иллюстративный характер)

Копия верна



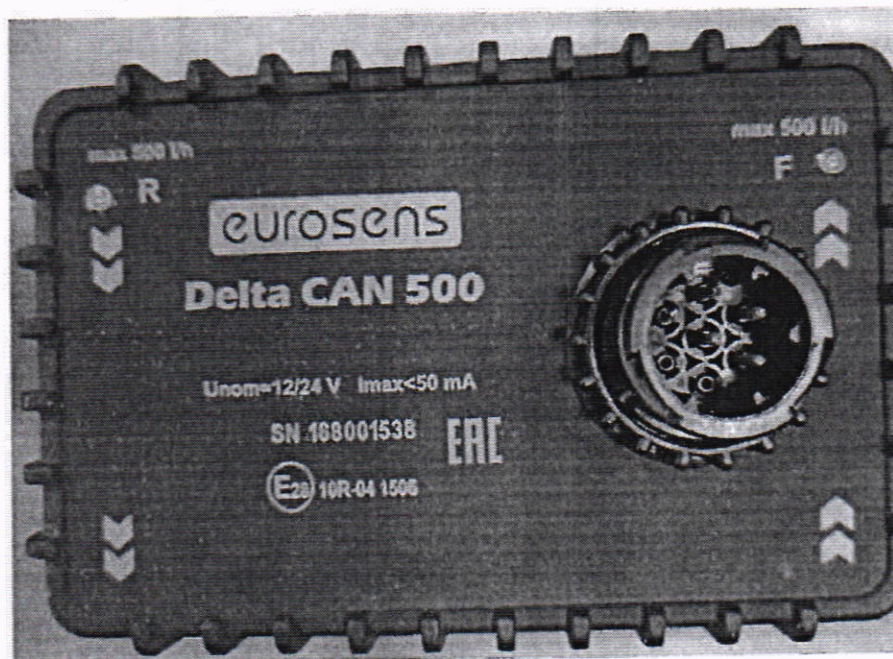


Рисунок 1.9 – Внешний вид счетчиков дизельного топлива
EUROSENS Delta Y 500 V
(изображение носит иллюстративный характер)

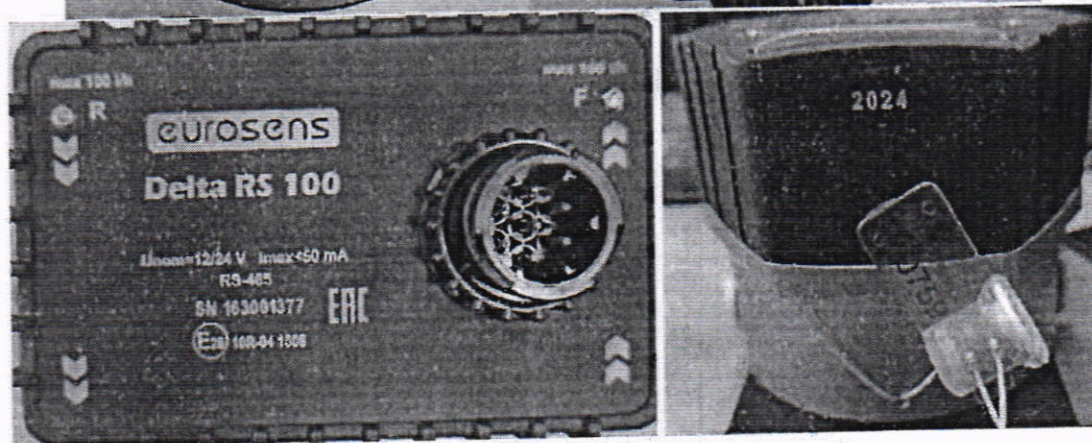
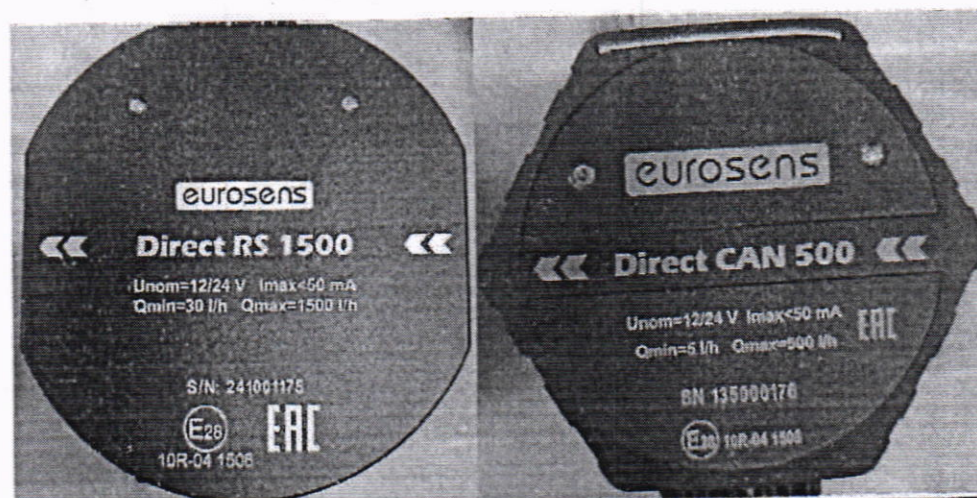


Рисунок 1.10 – Фотографии маркировки счетчиков дизельного топлива
EUROSENS
(изображение носит иллюстративный характер)

Копия верна

Директор
И.Г. Еленский

Приложение 2
(обязательное)

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

Место для нанесения знака поверки

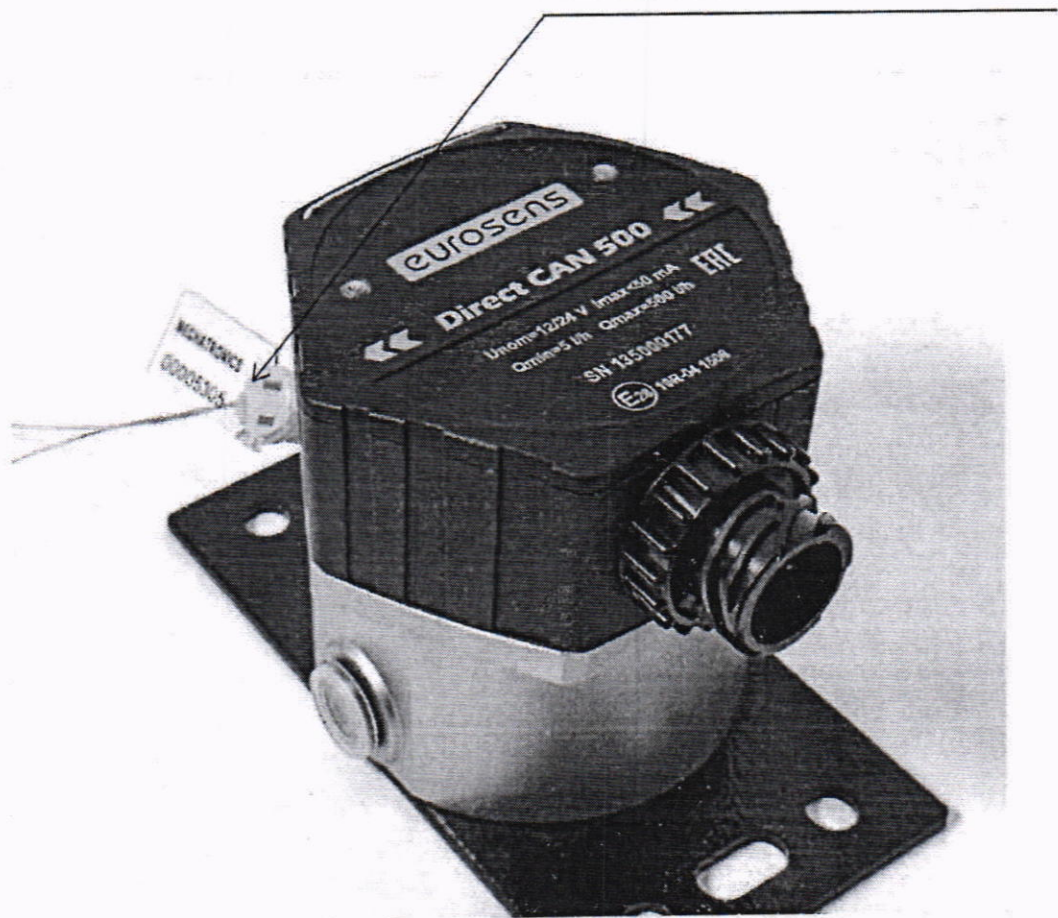


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места
для нанесения знака поверки средств измерений

Копия верна