



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

12242

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

20 декабря 2023 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

"Датчики уровня топлива ETS",

изготовитель - **ООО "Горнэлектроник"**, г. Минск,
Республика Беларусь (BY),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 01 6858 18** и допущен к применению в Республике Беларусь с 20 декабря 2018 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



Д.П.Барташевич
Д.П.Барташевич

20 декабря 2018 г.

Продлен до 14.12.2028
Постановление Госстандарта
от 14.12.2023 № 93,
Подпись *[Signature]*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия

«Белорусский государственный
институт метрологии»



В.Л. Гуревич

2019

Датчики уровня топлива ETS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ <i>03 01 6858 18</i>
----------------------------	---

Выпускают по ТУ ВУ 192391621.001-2017

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики уровня топлива ETS (далее – датчики), в зависимости от модификации, предназначены для преобразования уровня топлива в пропорциональный аналоговый, частотный или цифровой.

Область применения – технологический учет и оперативный контроль уровня топлива в топливных баках транспортных средств и стационарных топливозаправочных станциях.

Возможно использование датчиков только вне сферы законодательной метрологии.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчика основан на изменении электрической емкости чувствительного элемента в результате заполнения его топливом, и преобразовании значения электрической емкости в выходной сигнал, пропорциональный уровню заполнения чувствительного элемента датчика топливом.

Датчики ETS.A имеют тип выходного сигнала – аналоговый, постоянное напряжение.

Датчики ETS.F имеют тип выходного сигнала – частотный, меандр, открытый сток.

Датчики ETS.RS232 имеют тип выходного сигнала – цифровой код, интерфейс RS-232.

Датчики ETS.RS485 имеют тип выходного сигнала – цифровой код, интерфейс RS-485.

Схема с указанием места нанесения поверительного клейма-наклейки приведена в приложении А к описанию типа.

Внешний вид датчика представлен на Рисунке 1.



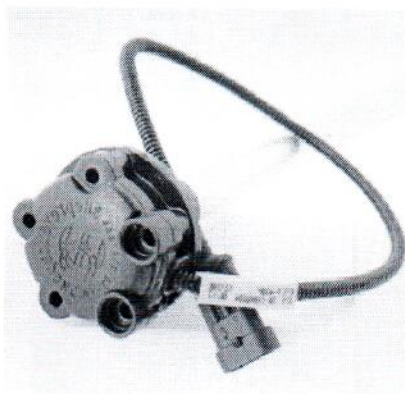


Рисунок 1 – Внешний вид датчика

Влияние внутреннего программного обеспечения (далее – ПО) учтено при нормировании метрологических характеристик датчиков. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Обозначение датчика	Наименование ПО	Номер версии ПО
ETS.RS232/ETS.RS485	Внешнее ПО: DUTConfig 4.0.0	12042018

Примечания:
 1) Допускается применение более поздних версий ПО, при условии, что метрологически значимая часть ПО останется без изменений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики датчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2 Основные технические и метрологические характеристики датчиков

Наименование параметра	Значение параметра
1 Диапазон измерений уровня (в зависимости от заказа), мм	от 0 до 1492
2 Диапазон показаний температуры (для ETS.RS), °C	от минус 40 до 60
3 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, от длины чувствительного элемента, %	± 1,0
4 Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности в диапазоне температур окружающего воздуха при эксплуатации, от длины чувствительного элемента, %: - ETS.A - ETS.F - ETS.RS	± 1,0 ± 1,0 ± 1,0
5 Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при относительной влажности окружающего воздуха в диапазоне свыше 80 % до 95 % (при температуре до 35 °C), от длины чувствительного элемента, %: - ETS.A - ETS.F	± 0,5 ± 0,5
6 Тип выходного сигнала: - ETS.A - ETS.F - ETS.RS	аналоговый частотный цифровой (MODBUS, OMNICOМM)
7 Номинальный диапазон выходного сигнала: - ETS.A - ETS.F - ETS.RS	от 0 до 10 В от 500 до 1500 Гц от 0 до 100 % (от уровня заполнения)

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение параметра
8 Длина рабочей части датчика (в зависимости от заказа), мм	от 400 до 1500
9 Длина чувствительного элемента датчика (в зависимости от заказа), мм	от 392 до 1492
10 Номинальное напряжение питания, от бортовой сети постоянного тока, В	12, 24
11 Диапазон напряжений питания от источника постоянного тока, В	от 10,8 до 30
12 Максимальный ток потребления, мА, не более	50
13 Время выхода в установившийся режим после включения питания, с, не более	20
14 Время непрерывной работы, ч, не менее	24
15 Диапазоны нормальных значений климатических факторов внешней среды при эксплуатации: - температура - относительная влажность	от 15 до 35 до 80
16 Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от минус 40 до 60
17 Относительная влажность окружающего воздуха при эксплуатации, не более	95 % при 35 °С
18 Габаритные размеры без учета длины чувствительного элемента (диаметр x высота измерительной головки над поверхностью бака, включая посадочный фланец), мм, не более	Ø70 x 75
19 Масса, кг, не более	2
20 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 (для компонентов, расположенных с наружной части бака)	IP66
21 Диапазон диэлектрической проницаемости измеряемой жидкости	от 1,80 до 2,25

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки датчика определяется заказом в соответствии с ТУ ВУ 192391621.001-2017.

Минимальная базовая комплектация датчика:

- датчик уровня топлива -1 шт.;
- паспорт -1 шт.;
- упаковка -1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 192391621.001-2017 «Датчики уровня топлива ETS».

МРБ МП.2867-2019 «Датчики уровня топлива ETS. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики уровня топлива ETS соответствуют требованиям ТУ ВУ 192391621.001-2017, ТР ТС 018/2011 (декларация соответствия № ЕАЭС ВУ/112 11.01. ТР018 003 2333 до 21.08.2021).

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев.

Научно-исследовательский центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ 112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "Горнэлектроникс"
Адрес: ул. Захарова, 50В, ком. 1, 220088, г. Минск
Телефон: +375296630107,
Факс: +375172904145

Директор ООО "Горнэлектроникс"

 А.И. Лапшин

Заместитель начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

 А.А. Ленько





ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

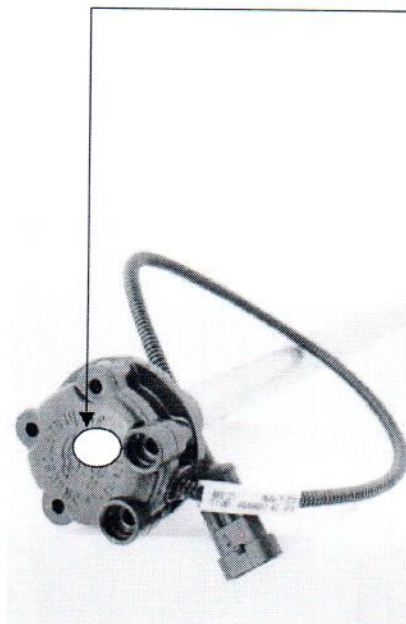


Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)