

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» января 2025 г. № 51

Регистрационный № 94335-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики уровня топлива Mielta Fantom

Назначение средства измерений

Датчики уровня топлива Mielta Fantom (далее – датчики уровня) предназначены для измерений уровня топлива в топливных баках транспортных средств и стационарных топливохранилищах.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков уровня основан на преобразовании электрической емкости чувствительного элемента (емкостного сенсора), изменяющейся пропорционально уровню топлива, в цифровой код для передачи по интерфейсу Bluetooth Low Energy (BLE).

Датчики уровня изготавливаются с использованием технологий металлообработки, порошковой покраски, литья пластика под давлением и имеют неразборный конструктив.

Датчики уровня состоят из чувствительного элемента (емкостного сенсора) и герметичного прочного пластикового корпуса, разделенного на отдельные ячейки для электронного блока и элемента питания. Ячейка корпуса с электронным блоком герметизируется методом заливки компаундом. Ячейка корпуса с элементом питания герметизируется методом заливки силиконом, при этом к элементу питания сохраняется доступ для возможности его замены.

Датчики уровня не имеют проводных соединений.

Датчики уровня имеют интегральный радиопередатчик Bluetooth Low Energy (BLE) и встроенную высокопроизводительную антенну для передачи результатов измерений уровня на подключенные мобильные устройства

Общий вид датчиков уровня представлен на рисунке 1.



Чувствительный элемент

Корпус

Рисунок 1 – Общий вид датчиков уровня топлива Mielta Fantom

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки на боковую часть корпуса датчиков.

Нанесение знака поверки на датчики уровня не предусмотрено.



Рисунок 2 – Места нанесения знака об утверждении типа и заводского номера

Программное обеспечение

Датчики уровня содержат встроенное программное обеспечение (далее – встроенное ПО) и энергонезависимую память для хранения данных заводских и пользовательских настроек (нижний уровень). Встроенное ПО обеспечивает идентификацию, сбор, обработку, регистрацию и передачу данных. Встроенное ПО защищено шифрованием.

Метрологические характеристики датчиков уровня нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Датчики уровня поддерживают работу с автономным программным обеспечением «Mielta Device Manager» (Mielta DM) (далее – внешнее ПО) предназначенным для настройки датчиков уровня и отображения результатов измерений (верхний уровень).

Внешнее ПО, устанавливаемое на мобильное устройство (верхний уровень), предназначено для настройки и отображения данных и не является метрологически значимым.

Датчики уровня обеспечивают идентификацию встроенного ПО, посредством индикации номера версии на экране подключенного мобильного устройства.

Идентификационные данные средства измерений приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное ПО	Внешнее ПО
Идентификационное наименование ПО	–	Mielta DM
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.4.X*	5.X*

* - символы X - номер версии программного обеспечения для общей комбинации от 0 до 9, от A до Z

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений в зависимости от длины чувствительного элемента, мм	от 0 до 3000
Длина чувствительного элемента, мм	от 150 до 3000
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений уровня, %	±1,0
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений уровня при отклонении температуры окружающей среды от нормальных условий измерений в диапазоне от минус 40 до плюс 80 °C на каждые 10 °C, %	±0,2
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °C - температура измеряемой среды, °C	от +15 до +25 от +15 до +25

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
Номинальное напряжение элемента питания, В	3,6
Ток потребления, мА, не более	15
Потребляемая мощность, мВт, не более	50
Степень защиты корпуса от проникновения пыли и влаги по ГОСТ 14254-2015	IP67
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIВ T6 X
Габаритные размеры, мм, не более	
– длина	80
– ширина	80
– высота	25 + L
Масса, кг, не более	0,25+0,0006·L
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от -40 до +80
– относительная влажность, %, не более	от 45 до 90
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
L – длина чувствительного элемента, мм	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, лет, не менее	7 лет

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус датчика уровня методом термопечати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик уровня топлива	Mielta Fantom	1 шт.
Комплект монтажных элементов*		1 шт.
Паспорт		1 экз.
Руководство по эксплуатации		1 экз.**

* – в соответствии с заказом

** – допускается поставка в количестве 1 экземпляра на партию

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1. «Описание устройства» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3459 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов»;

ТУ 26.51.52-002-24591000-2021 Беспроводные датчики уровня топлива. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «МИЭЛТА ТЕХНОЛОГИИ» (ООО НПО «МИЭЛТА ТЕХНОЛОГИИ»)
ИНН 6829104450

Юридический адрес: 392030, Тамбовская обл., г. Тамбов, Урожайная ул., д. 2 л, помещ. 15

Телефон: + 7 (962) 233-63-83

Web-сайт: <https://mieltatech.com/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «МИЭЛТА ТЕХНОЛОГИИ» (ООО НПО «МИЭЛТА ТЕХНОЛОГИИ»)
ИНН 6829104450

Юридический адрес: 392030, Тамбовская обл., г. Тамбов, Урожайная ул., д. 2 л, помещ. 15

Адрес(а) деятельности: 392030, Тамбовская обл., г. Тамбов, ул. Монтажников, д. 1

Телефон: + 7 (962) 233-63-83

Web-сайт: <https://mieltatech.com/>

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

E-mail: office@vniims.ru

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

Web-сайт: <http://www.vniims.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

