

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 14 » января 2026 г. № 30

Регистрационный № 97388-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры магнитные поплавковые EF

Назначение средства измерений

Уровнемеры магнитные поплавковые EF (далее – уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкостей.

Описание средства измерения

Принцип действия уровнемеров основан на измерении перемещения поплавка в зависимости от изменения уровня жидкости в байпасной трубе, являющейся частью уровнемера, соединенной с резервуаром с помощью фланцевых соединений. Измерение осуществляется на основе определения положения поплавка с магнитом посредством магнитострикционного эффекта или срабатывания герконов, либо одновременно обоими методами. Величина перемещения поплавка преобразуется в электрический сигнал, передающийся в электронный преобразователь.

Уровнемеры состоят из трубы, с расположенной внутри по всей длине сенсорной платой с линейкой из последовательно соединенных герконов с сопротивлениями. Магнитное поле, создаваемое магнитом, воздействует, на установленные герконы и (или) волновод. Сигнал от герконов и (или) волновода поступает на измерительный преобразователь, который измеряет общее сопротивление, равное сумме подключаемых герконов или интервалу времени импульсов торсиона. Измеренные величины пропорциональны расстоянию до поплавка. Уровнем продукта является разность высоты установки уровнемера и измеренного расстояния. Значение измеренного уровня жидкости преобразуется измерительным преобразователем в выходной токовый сигнал.

К данному типу уровнемеров относятся уровнемеры магнитные поплавковые EF мод. EFC31B1H1-0800NM, зав. № SB1-22040627, мод. EFC31B1H1-1000NM, зав. SB1-22040628-1, зав. SB1-22040628-2, мод. EFA11B1K1-1000NM, зав. SB1-22040629-1, зав. SB1-22040629-2, мод. EFA11B1K1-3000NM, зав. SB1-22040630, мод. EFC31B1H1-1500GM, зав. SB1-22040631, мод. EFC31B1H1-1600GM, зав. SB1-22040632, мод. EFC31B1H1-0800GM, зав. SB1-22040633, мод. EFC31B1H1-1600NM, зав. SB1-22040695-1, зав. SB1-22040695-2, мод. EFG11B1K1-2400NM, зав. SB1-22040697.

Уровнемеры выпущены в двух исполнениях: для взрывозащищенного исполнения на корпус уровнемера наносится маркировка взрывозащиты «1Ex h IIС T4 Gb», для общепромышленного исполнения маркировка не наносится.

К взрывозащищенным исполнениям относятся уровнемеры модификаций EFC31B1H1-0800NM, EFC31B1H1-1000NM, EFA11B1K1-1000NM, EFA11B1K1-3000NM, EFC31B1H1-1600NM, EFG11B1K1-2400NM.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки на маркировочную табличку, расположенную на корпусе измерительного блока. Общий вид маркировочной таблички приведен на рисунке 1.

Общий вид уровнемеров приведен на рисунке 2.
Нанесение знака поверки и пломбирование на СИ не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид маркировочной таблички



Рисунок 2 – Общий вид уровнемеров

Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное микропрограммное обеспечение (далее – МПО).

МПО используется для преобразования измеренного значения уровня в выходной сигнал. Разделения МПО на метрологически значимую часть и метрологически незначимую часть нет. Метрологические характеристики уровнемеров нормированы с учетом влияния МПО. МПО устанавливается (прошивается) в память уровнемеров при изготовлении и не может быть считано через какой-либо интерфейс и изменено. Конструкция средств измерений исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня жидкостей, мм - модификация EFC31B1H1-0800NM - модификация EFC31B1H1-1000NM - модификация EFA11B1K1-1000NM - модификация EFA11B1K1-3000NM - модификация EFC31B1H1-1500GM - модификация EFC31B1H1-1600GM - модификация EFC31B1H1-0800GM - модификация EFC31B1H1-1600NM - модификация EFG11B1K1-2400NM	от 0 до 800 от 0 до 1000 от 0 до 1000 от 0 до 3000 от 0 до 1500 от 0 до 1600 от 0 до 800 от 0 до 1600 от 0 до 2400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня жидкостей по токовому выходу, мм	±10

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	24 ⁺⁶ ₋₉
Выходной сигнал	от 4 до 20 мА
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от -10 до +80 от 35 до 95 от 84,0 до 106,7
Параметры измеряемой среды: – температура, °С	от 0 до +140
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	400 400 3500
Масса, кг, не более	25
Маркировка взрывозащиты	1Ex h IIIC T4 Gb

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	17520

Знак утверждения типа

знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Уровнемеры магнитный поплавковый*	EF	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Паспорт	-	1

* - модификация определяется договором поставки

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Сведения о конструкции и принципе действия» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3459 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Астон Продукты Питания и Пищевые Ингредиенты - Поволжье»

(ООО «Астон - Поволжье»)

Юридический адрес: 461041, Россия, Оренбургская обл., г. Бузулук городской округ, г. Бузулук, ул. Гая, д. 69, помещ. 3, офис 17

Изготовитель

Fine Automation Co., Ltd., Китай

Адрес: No.451, Duhui Rd., Minhang District, Shanghai

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адреса мест осуществления деятельности:

142300, РОССИЯ, Московская обл., р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д.2;

308023, РОССИЯ, Белгородская обл., г. Белгород, ул. Садовая, д. 45а;

РОССИЯ, Ивановская обл., р-н Лежневский, СПК им. Мичурина

Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Проспект Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164

