

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26 » августа 2025 г. № 1770

Регистрационный № 96237-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры жидкости поплавковые EFC31B1H2

Назначение средства измерений

Уровнемеры жидкости поплавковые EFC31B1H2 (далее - уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкости в резервуарах или технологических аппаратах.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на измерении уровня жидкого среды в резервуарах или технологических аппаратах с помощью поплавка со встроенным магнитом, который перемещается по направляющей трубке при изменении уровня жидкости.

Магнит воздействует на установленные внутри направляющей трубы герконы (и/или датчик с линейкой из герконов с сопротивлениями и/или магнитный роликовый индикатор). Сигнал от герконов поступает на измерительный преобразователь, который измеряет общее сопротивление, равное сумме подключаемых герконами последовательно расположенных сопротивлений. Измеренные величины соответствуют положению поплавка и уровню измеряемой среды. Они преобразуются измерительным преобразователем в стандартный выходной сигнал и значения уровня индицируются на дисплее. Показания роликового индикатора можно считывать визуально непосредственно на месте эксплуатации.

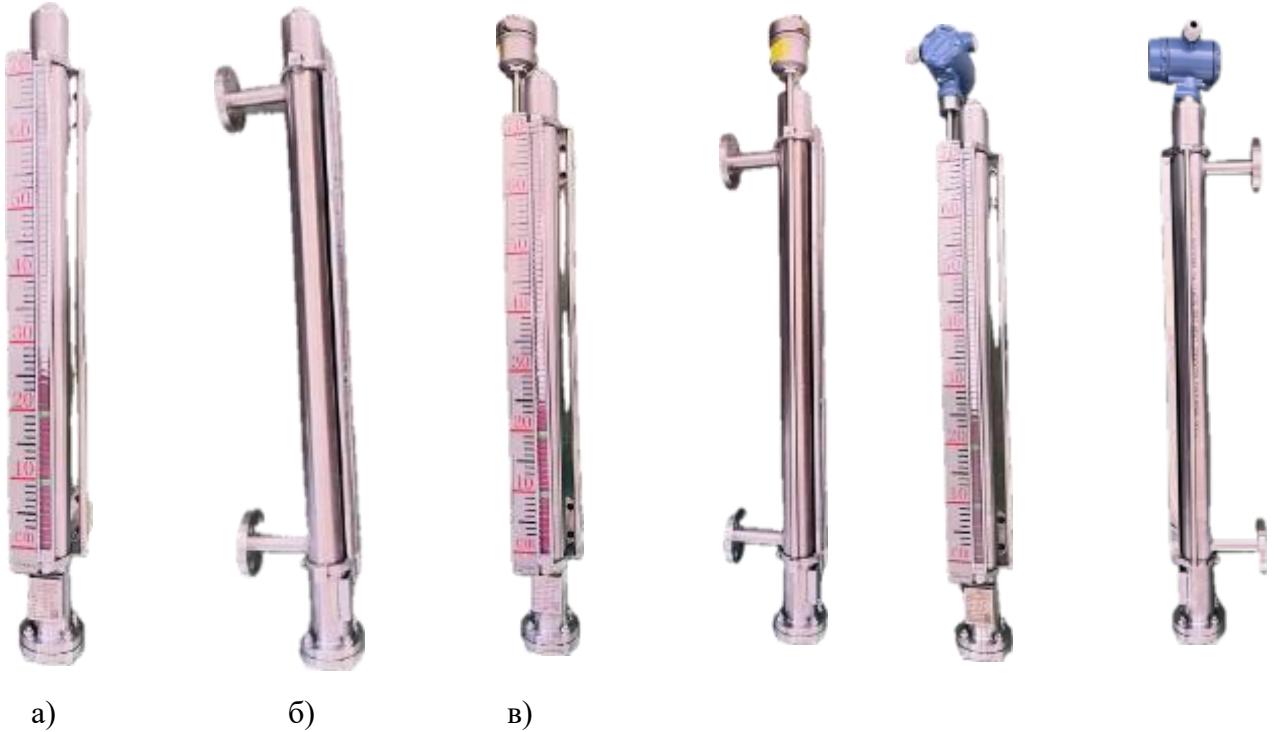
Уровнемеры состоят из:

- направляющей трубы с технологическим присоединением к резервуару (байпас) и установленной снаружи линейки из герконов с сопротивлениями;
- поплавка со встроенной магнитной системой;
- измерительного преобразователя;
- магнитного роликового указателя;
- измерительной линейки;
- концевых магнитных переключателей.

В зависимости от исполнения и длины измерительной части от 150 до 1800 мм уровнемеры имеют следующие обозначения:

- 700М - с роликовым указателем;
- 1000NM - с роликовым указателем и измерительным преобразователем;
- 1800TM - с роликовым указателем и измерительным преобразователем.

Внешний вид уровнемеров приведен на рисунке 1.



а)

б)

в)

- Рисунок 1 – Внешний вид уровнемеров
- а) 700M - с роликовым указателем;
 - б) 1000NM - с роликовым указателем и измерительным преобразователем;
 - в) 1800TM - с роликовым указателем и измерительным преобразователем

Маркировка выполнена на металлической пластине методом гравировки с указанием торговой марки изготовителя, модели, заводского номера, допускаемой погрешности измерений, максимальной температуры и давления рабочей среды, даты изготовления. Формат заводского номера буквенно-цифровой. Знак поверки наносится на паспорт.

Маркировка уровнемера приведена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Маркировка

Места пломбирования приведены на рисунке 3.

Пломбирование осуществляется специальной мастикой, которая разрушается при попытке открутить винты крепежа узлов уровнемера, смонтированных на байпасе.



Рисунок 3 – Места пломбирования уровнемера

Программное обеспечение

Приборы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), которое устанавливается (прошивается) в памяти приборов при изготовлении. В процессе эксплуатации ПО не может быть изменено, т.к. пользователь не имеет к нему доступа.

Для защиты ПО используется четырехзначный пароль для защиты от непреднамеренных изменений.

ПО предназначено для преобразования, обработки, передачи и отображения измерительной информации.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FGET40
Номер версии (идентификационный номер) ПО	HART 1.6
Цифровой идентификатор ПО	Не индицируется

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение		
	M	NM	TM
Исполнение	от 150 до 1800		
Диапазон измерений уровня, мм			
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений уровня жидкости, мм - измерительным преобразователем - роликовым указателем	- ±10	±10 ±10	±10 ±10
Дополнительная абсолютная погрешность измерений уровня при изменении плотности жидкости на 10 кг/м ³ , мм		1,3	
Выходной токовый сигнал, мА	-	от 4 до 20	от 4 до 20

Наименование характеристики	Значение		
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования значения уровня в стандартный токовый выходной сигнал, %:	-		
- для диапазона измерений до 1000 мм	-	±1,5	±1,5
- для диапазона измерений выше 1000 мм		±2,5	±2,5
Плотность рабочей среды, кг/м ³	от 970 до 1200		
Температура рабочей среды, °С	от -10 до +80		
Давление рабочей среды, МПа	от 0,1 до 2,5		
Напряжение постоянного тока, В	-	от 12 до 36	от 12 до 36
Масса, не более, кг	21		
Габаритные размеры, мм, не более	170x100x2115		
Условия эксплуатации:			
- температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +60		
- относительная влажность, %	до 95		

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	8

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол.
Датчик уровня жидкости	EFC31B1H2	1 шт.
ЗИП	-	1 комплект
Руководство по эксплуатации	08-EFXX РЭ	1 экз.
Паспорт	08-EFXX ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации раздел 4.

Нормативные и технические 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

Техническая документация фирмы Fine Automation Co., Ltd., Китай

Правообладатель

Фирма Fine Automation Co.,Ltd., Китай

Адрес: №451, Duhui Rd., Minhang District, Shanghai, P.R. China

Тел./факс: 021-64907260/021-64907276

Web-сайт: www.fineautomation.com.cn

E-mail: info.sn@fine-tek.com

Изготовитель

Фирма Fine Automation Co.,Ltd., Китай
Адрес: №451, Duhui Rd., Minhang District, Shanghai, P.R. China
Тел./факс: 021-64907260/021-64907276
Web-сайт: www.fineautomation.com.cn
E-mail: info.sn@fine-tek.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)
Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Web-сайт: www.rostest.ru
E-mail: info@rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

