

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры лазерные LLT100

Назначение средства измерений

Уровнемеры лазерные LLT100 предназначены для бесконтактного измерения уровня и расстояния, до гранулированных и порошкообразных твердых материалов и жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на измерении интервала времени между излучением и получением отраженного от поверхности контролируемой среды лазерного импульса.

В уровнемерах используется инфракрасный лазер, создающий невидимый луч, который используется для измерения расстояния.

Настройка уровнемеров и отображение результатов измерений обеспечивается с помощью ЖК-дисплея (поставляется по требованию заказчика), либо с помощью персонального компьютера по протоколу HART.

Общий вид уровнемеров лазерных LLT100 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров лазерных LLT100

Пломбирование уровнемеров лазерных LLT100 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение уровнемеров лазерных LLT100 служит для преобразования измеренного расстояния в токовый выход 4-20 мА или цифровой выход. Программное обеспечение позволяет настраивать параметры для фильтрации, сглаживания и адаптации к условиям применения уровнемеров.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений: соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LLT100
Номер версии (идентификационный номер) ПО	01.01.00
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	0xD8C5
Алгоритм расчета цифрового идентификатора	CRC16

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики уровнемеров лазерных LLT100

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений уровня, м: - жидкости - сыпучих веществ	от 0,5 до 30 включ. от 0,5 до 100
Разрешающая способность, мм	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня при расстоянии до поверхности продукта от 0,5 до 30 м включ., мм	±11
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений уровня при расстоянии до поверхности продукта св. 30 до 100 м, % от верхнего значения диапазона измерений	±0,03

Таблица 3 – Основные технические характеристики уровнемеров лазерных LLT100

Наименование характеристики	Значение характеристики
Степень защиты корпуса	IP66 / IP 67
Маркировка взрывозащиты	1Ex db [op is T6 Ga] IIC T6...T5 GbX Ex tb [op is Da] IIICT85°C...T100°C Db X Ga/Gb Ex db [op is T6 Ga] IIC T6...T5X Ex tb [op is Da] IIICT85°C...T100°C Db
Аналоговый выход, мА	от 4 до 20
Цифровая коммуникация	HART
Напряжение питания постоянного тока, В: - по 2-х проводной схеме - при использовании HART	от 15,5 до 42 от 21 до 42
Масса, кг, не более: - алюминиевый корпус с универсальным алюминиевым фланцем - корпус из нержавеющей стали	3,7 10,5
Габаритные размеры, мм, не более, Д x Ш x В	247 x 242 x 165
Температура окружающей среды, °С	от -40 до +60
Относительная влажность воздуха, %	100
Срок службы, лет, не менее	25

Знак утверждения типа

наносится на корпус уровнемеров методом наклейки и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность уровнемеров лазерных LLT100 приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность уровнемеров лазерных LLT100

Наименование	Обозначение	Количество
Уровнемер лазерный	LLT100	1 шт.
Паспорт	LLT100-RUS Rev. D ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	LLT100-RUS Rev. D РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 0753-7-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0753-7-2018 «ГСИ. Уровнемеры лазерные LLT100. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 10.06.2019 г.

Основные средства поверки:

- рулетка измерительная металлическая 2 класса точности в диапазоне значений от 0 до 100 м (регистрационный номер 51171-12);

- рулетка измерительная металлическая с грузом 2 класса точности в диапазоне значений от 0 до 100 м (регистрационный номер 51171-12);

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке уровнемера.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровнемерам лазерным LLT100

ГОСТ 8.477-82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

ABB Inc., Канада

Адрес: 3400, Rue Pierre-Ardouin Quebec (Québec) G1P 0B2 Canada

Телефон (факс): +14188772944 (+14188772834)

Web-сайт: www.abb.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «АББ» (ООО «АББ»)

ИНН 7727180430

Адрес: 117335, г. Москва, Нахимовский пр., д. 58

Телефон (факс): +7 (495) 777-22-20 (+7 (495) 777-22-21)

Web-сайт: www.abb.ru

E-mail: kip.a@ru.abb.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии»

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Телефон (факс): +7 (843) 272-70-62 / 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.