

Регистрационный № 89400-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры ультразвуковые EasyTREK

Назначение средства измерений

Уровнемеры ультразвуковые EasyTREK (далее – уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкости и сыпучих материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на измерении времени распространения ультразвукового импульса между его излучением и приемом обратного импульса, отраженного от поверхности продукта. Время прохождения ультразвукового импульса пропорционально расстоянию от уровнемера до поверхности продукта. Уровнемеры вычисляют уровень на основе измеренного расстояния до поверхности продукта и положения точки, принятой за начало отсчета.

Уровнемеры состоят из приемника-излучателя, платы с процессором, устройства формирования выходного сигнала, расположенными внутри единого корпуса.

В зависимости от диапазона измерений в уровнемерах применяются различные типы приемников-излучателей, работающих при разных диапазонах излучения ультразвукового сигнала.

Уровнемеры выпускаются в двух модификациях, отличающихся типом контролируемой среды:

- SP*-3**-* – для измерений уровня жидкости;
- SCD-3**-* – для измерений уровня сыпучих материалов.

Заводской номер, состоящий из буквы латинского алфавита и арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки на маркировочную табличку, расположенную на корпусе уровнемеров.

Нанесение знака поверки на уровнемеры не предусмотрено.

Пломбирование уровнемеров не предусмотрено.

Расшифровка условного обозначения уровнемеров

| | | | | |
|-----------------|---|---|---|----------------------------------|
| EasyTREK SCD –3 | □ | □ | – | □ |
| | | | | Выход / Ex: |
| | | | | – 4: от 4 до 20 мА/HART+ Реле |
| | | | | – 8: от 4 до 20 мА/HART+ Реле/Ex |
| | | | | Монтаж: |
| | | | | – 0: 1” BSP + гайка |
| | | | | – J: Удерживающее устройство |
| | | | | Диапазон измерений: |
| | | | | – 1: от 1 до 60 м |
| | | | | – 3: от 0,6 до 30 м |
| | | | | – 4: от 0,6 до 15 м |

EasyTREK SP

–3

–

Выход / Ex:

- 3: от 4 до 20 мА/HART/Запись данных
- 4: от 4 до 20 мА/HART
- 7: от 4 до 20 мА/HART/Запись данных/Ex
- 8: от 4 до 20 мА/HART/Ex
- H: от 4 до 20 мА/Реле/HART
- A: от 4 до 20 мА/Реле/HART/Запись данных

Монтаж:

- 0: 1"; 2" резьба BSP
- N: 2" резьба NPT

Диапазон измерений:

- 2: от 0,6 до 25 м
- 4: от 0,45 до 15 м
- 6: от 0,35 до 10 м
- 7: от 0,35 до 6 м (PTFE); от 0,35 до 8 м (PP, PVDF)
- 8: от 0,25 до 5 м (PTFE); от 0,25 до 6 м (PP, PVDF)
- 9: от 0,25 до 3 м (PTFE); от 0,2 до 4 (PP, PVDF)

Материал излучателя и корпуса:

- A: PP
- B: PVDF
- T: PTFE/PP



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров модификации SP*-3**-*



Рисунок 2 – Общий вид уровнемеров модификации SCD-3**-*

Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО используется для вычисления уровня и преобразования значений в выходной сигнал. ПО устанавливается в уровнемеры на заводе-изготовителе и не подлежит изменению в процессе эксплуатации.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Идентификационное наименование ПО | – | – |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже | 01XX (v01XX) | 02XX (v02XX) |
| Цифровой идентификатор ПО | – | – |
| Модификация | SCD-3**-* | SP*-3**-* |
| * «X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимают значения от 0 до 9. | | |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | SCD-3**-* | SP*-3**-* |
| Диапазоны измерений расстояния до поверхности продукта (уровня), м | от 1 до 60; от 0,6 до 30; от 0,6 до 15 | от 0,25 до 3; от 0,2 до 4; от 0,25 до 5; от 0,25 до 6; от 0,35 до 6; от 0,35 до 8; от 0,35 до 10; от 0,45 до 15; от 0,6 до 25 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояния до поверхности продукта (уровня), мм | $\pm(0,2 \%$ от измеренного значения + 0,1 % от диапазона измерений) | $\pm(0,2 \%$ от измеренного значения + 0,05 % от диапазона измерений)* |
| * Не менее 3,5 мм. | | |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | SCD-3**-* | SP*-3**-* |
| Модификация | | |
| Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В – напряжение переменного тока (частотой 50/60 Гц), В | от 11,4 до 40 от 11,4 до 28 | от 12 до 36 – |
| Разрешение, мм | 10 | 1 (при $L \leq 2$ м), 2 (при $2 < L \leq 5$ м), 5 (при $5 < L \leq 10$ м), 10 (при $L > 10$ м) |
| Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – температура продукта, °С – относительная влажность, %, не более – абсолютное давление в газовой подушке, МПа | от -30 до +60 от -30 до +60 98 от 0,07 до 0,11 | от -30 до +80 ¹⁾ от -30 до +90 ²⁾ 98 от 0,05 до 0,3 |
| Габаритные размеры, мм, не более: – высота – ширина – толщина | | 765 294 294 |
| Масса без кабеля, кг, не более | 6,5 | 2,0 |
| Срок службы, лет, не менее | 8 | |
| Наработка на отказ, ч, не менее | 125000 | |
| Маркировка взрывозащиты | Ex ma ta III C T85°C...T130°C Da | Ex 0EX ia IIB «T6...T5» Ga X |
| ¹⁾ Для уровнемеров с маркировкой «Ex» температура окружающей среды от минус 20 до 70 °С. ²⁾ Для уровнемеров с маркировкой «Ex» температура измеряемой среды в зависимости от материала излучателя и корпуса составляет от -20 до +70 °С (PP), от -20 до +80 °С (PVDF), от -30 до +90 °С (PTFE). Примечание – Принято следующее обозначение: L – измеренное значение расстояния до поверхности продукта (уровня), м. | | |

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

| Наименование | Обозначение | Количество, шт./экз. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|
| Уровеньмер ультразвуковой | EasyTREK | 1 |
| Руководство по эксплуатации | – | 1 |
| Паспорт | – | 1 |
| Примечание – Допускается поставлять один экземпляр руководства по эксплуатации в один адрес отгрузки. | | |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Введение» 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»;

Уровнемеры ультразвуковые EasyTREK. Стандарт предприятия NIVELCO Process Control Co.

Правообладатель

NIVELCO Process Control Co., Венгрия
Адрес: Н-1043, Budapest, Dugonics u. 11
Телефон: (36-1) 8890-100
Факс: (36-1) 8890-200
Web-сайт: <https://nivelco.com>
E-mail: sales@nivelco.com

Изготовитель

NIVELCO Process Control Co., Венгрия
Адрес: Н-1043, Budapest, Dugonics u. 11
Телефон: (36-1) 8890-100
Факс: (36-1) 8890-200
Web-сайт: <https://nivelco.com>
E-mail: sales@nivelco.com

Испытательный центр

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

Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

