

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

06 2004 г.

<p>Уровнемеры ультразвуковые EchoTREK</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>А8056-04</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы NIVELCO IPARI ELEKTRONIKA Rt (NIVELCO PROCESS CONTROL Co), Венгрия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры ультразвуковые EchoTREK (далее уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидких и сыпучих сред.

Область применения- предприятия химической, нефтеперерабатывающей и других отраслей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Прицип работы основан на измерении временных задержек между сигналами ультразвуковых импульсов генерируемых и принимаемых пьезоэлектрическим датчиком.

Уровнемер генерирует высокочастотные импульсы, которые передаются на пьезоэлектрический датчик. Излучаемые пьезоэлектрическим датчиком ультразвуковые импульсы отражаются от границы раздела фаз газ/жидкость или газ/сыпучий материал и возвращаются к пьезоэлектрическому датчику. Конструкция датчика позволяет использовать его как в качестве источника, так и приемника ультразвуковых колебаний.

Отраженный сигнал поступает на детектор и преобразуется в значение уровня, отображаемое на индикаторе.

Конструктивно уровнемер выполнен в ударопрочном корпусе.

На лицевой панели корпуса может находиться жидкокристаллический цифровой индикатор для отображения показаний и кнопки управления.

В зависимости от режима программирования на индикаторе появляются измеренные или расчетные значения: расстояние до поверхности среды, уровень, объем, расход, суммарное значение объема, а также служебная информация.

При использовании уровнемера для измерений уровня жидкости в открытых каналах он позволяет рассчитывать расход жидкости по уравнениям, соответствующим геометрии канала.

Уровнемер имеет релейно-контактный выход для включения цепей управления и регулирования технологическими процессами.

Присоединение к резервуару – фланцевое или резьбовое.

В зависимости от вида первичного преобразователя, рабочей среды и различных видов присоединений к резервуару уровнемер выполнен в нескольких исполнениях:

S T(B) – без индикатора ( с индикатором) для жидкостей, 4-х проводный;

S T(B) D– без индикатора ( с индикатором) для сыпучих сред, 4-х проводный;

S E(G) – без индикатора(с индикатором) для жидкостей , 2-х проводный.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измерений уровня, м	от 0,2 до 60
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений уровня, %	$\pm(0,2 \cdot H/H_{\max} + 0,05)$ H-измеряемый уровень; H <sub>max</sub> -верхний предел диапазона
Диапазон изменений температуры рабочей среды, °С	-30...+100
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры на каждые 10 °С, %	$\pm 0,1$
Давление в резервуаре в зависимости от материала корпуса пьезоэлектрического датчика, МПа: пластмасса; металл	до 0,11 до 0,3
Выходные сигналы	4...20 мА; HART; релейно-контактный
Интерфейс	RS485
Жидкокристаллический дисплей Индикация состояния	6-ти разрядный светодиод
Электропитание, В: переменный ток постоянный ток	220(+10/-15%) 12...36
Потребляемая мощность, Вт	4
Температура окружающей среды, °С	- 30...+60
Степень защиты оболочки	IP67
Габаритные размеры, мм	Ø180x90
Масса, кг	1,7...5
Срок службы, лет, не менее	10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и маркировочную табличку прибора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.
Уровнемер ультразвуковой EchoTREK	1
Комплект монтажных частей	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Методика поверки	1

## ПОВЕРКА

Поверка уровнемеров проводится в соответствии с методикой "ГСИ. Уровнемеры и преобразователи уровня фирмы NIVELCO. Методика поверки", утвержденной ВНИИМС в июне 2004 г.

Основное поверочное оборудование - поверочная уровнемерная установка, погрешность  $\pm 0,5$  мм.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28725 Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов.  
Общие технические требования и методы испытаний  
Техническая документация фирмы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровнемеры ультразвуковые EchoTREK утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

**Изготовитель:** фирма NIVELCO IPARI ELEKTRONIKA Rt (NIVELCO PROCESS CONTROL Co), Венгрия.

Адрес: H-1043 Budapest, Dugonics u. 11

Тел. 8-(36-1)-369-75-75

Факс: 8-(36-1)-369-85-85

Начальник сектора ВНИИМС



В.И. Никитин

Согласовано

Представитель фирмы NIVELCO IPARI ELEKTRONIKA Rt

