

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

22 04 2010 г.

Преобразователи уровня ультразвуковые EasyTREK (модификации SC, SCD, SP)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44640-10</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "NIVELCO Ipari Elektronika Rt.", Венгрия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи уровня ультразвуковые EasyTREK (модификации SC, SCD, SP) (далее – преобразователи уровня) предназначены для преобразования измеренного значения уровня жидкостей и сыпучих веществ в резервуарах в электрический выходной сигнал.

Область применения: предприятия нефтяной, нефтеперерабатывающей, химической, нефтехимической, пищевой и другие отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи уровня состоят из корпуса с расположенным внутри его ультразвуковым приемником-излучателем, платой с процессором, устройством формирования выходного сигнала. Устройство формирования выходного сигнала обеспечивает подключение пре-

образователей уровня по двухпроводной (EasyTREK SP) или четырехпроводной (EasyTREK SC и EasyTREK SCD) схеме. Преобразователи уровня EasyTREK SC и EasyTREK SP применяются для измерений уровня жидкостей в резервуарах. Преобразователи уровня EasyTREK SCD применяются для измерений уровня сыпучих веществ в резервуарах. В зависимости от диапазона измерений в преобразователе уровня применяются различные типы приемников-излучателей, работающих при разных диапазонах излучения ультразвукового сигнала.

Принцип действия преобразователей уровня состоит в следующем. При измерении уровня жидкости или сыпучих веществ (далее - продукт) в резервуаре преобразователь уровня с помощью приемника-излучателя излучает ультразвуковой сигнал, который отражается от поверхности продукта в резервуаре и возвращается обратно на приемник-излучатель преобразования уровня. Преобразователь уровня измеряет суммарное время прохождения ультразвукового сигнала от преобразователя уровня до продукта и обратно. Измеренное время прохождения ультразвукового сигнала пропорционально расстоянию от преобразователя уровня до поверхности продукта. По измеренному расстоянию до продукта преобразователь уровня вычисляет уровень продукта в резервуаре и объем продукта в резервуаре (при внесенной градуировочной таблице на резервуар в память преобразователя уровня). Измеренные вычисленные значения преобразуются в выходной электрический сигнал.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	EasyTREK SCD	EasyTREK SC	EasyTREK SP
Измеряемая среда	сыпучие вещества	жидкость	жидкость
Диапазон измерения расстояния до измеряемой среды, м	от 1 до 60 от 0,6 до 30 от 0,5 до 15	от 0,45 до 15 от 0,35 до 10 от 0,25 до 6	от 0,2 ÷ 4 до 0,45 ÷ 15
Диапазон абсолютных давлений, МПа	от 0,03 до 0,3		
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -30 до +60(+80)		
Разрешение К при расстоянии L, мм	10	1 (при L ≤ 2 м) 2 (при 2 < L ≤ 5 м) 5 (при 5 < L ≤ 10 м) 10 (при L > 10 м)	
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расстояния до продукта (уровня) L (без учета разрешения), %	$\pm(0,2+0,1 \cdot \frac{L_{\max}}{L})$	$\pm(0,2+0,05 \cdot \frac{L_{\max}}{L})$	
Электропитание: - напряжение (постоянный ток), В - напряжение (переменный ток), В - частота, Гц	от 11,4 до 40 от 11,4 до 28 от 50 до 60	от 11,4 до 40 от 11,4 до 28 от 50 до 60	от 11,8 до 36
Выходной сигнал	4 – 20 мА (HART), релейный		
Температура окружающей среды, °С	от -30 до +60		от -20 до +70
Относительная влажность, %	до 100 %		
Масса в зависимости от исполнения, кг	от 3,5 до 6,5	до 1,2	до 1,2

где L_{max} – максимальное расстояние до продукта.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во, шт
Преобразователь уровня	1
Методика поверки	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей уровня проводится в соответствии с методикой поверки "Преобразователи уровня ультразвуковые EasyTREK (модификации SC, SCD, SP), фирмы " NIVELCO Ipari Elektronika Rt.", Венгрия. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 27.04.2010 г.

Основные средства поверки:

- рулетка с грузом по ГОСТ 7502, класс точности 2 или уровнемерная установка, абсолютная погрешность не более 0,3 мм;
- устройство для поверки вольтметров В1-28

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28725-90 "Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний".

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей уровня ультразвуковых EasyTREK (модификации SC, SCD, SP) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ04.В01244 выданный центром сертификации "СТВ" 15.06.2009 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "NIVELCO Ipari Elektronika Rt.", Венгрия.

H-1043, Budapest, Dugonics u. 11

Phone: (36-1) 889-0100

Fax: (36-1) 889-0200

Представитель фирмы
"NIVELCO Ipari Elektronika Rt."


Andras Huppert
