

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора
ФГУ «Тест-С.-Петербург»

А.И. Рагулин

« 18 » 01 2010 г.

Датчики уровня буйковые цифровые ЦДУ-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21285-10</u> Взамен № <u>21285-04</u>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4214-056-00225555-2001.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики уровня буйковые цифровые ЦДУ-01 (в дальнейшем – датчики уровня) предназначены для измерения уровня жидкости в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами путем непрерывного преобразования измеряемого параметра в стандартный токовый сигнал 4 – 20 мА.

Область применения датчиков уровня: химическая, нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, целлюлозно-бумажная, микробиологическая и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Датчики уровня буйковые цифровые ЦДУ-01 представляют собой двухпроводный прибор с питанием по замкнутому контуру и действующий по принципу «бук – торсионная трубка».

Изменение уровня жидкости изменяет выталкивающую силу, действующую на боек, погруженный в жидкость, увеличивая или уменьшая тем самым нагрузку на торсионную трубку. Последующее вращение стержня, расположенного внутри торсионной трубки, изменяет магнитное поле бесконтактного датчика Холла. Сигнал, генерируемый датчиком, изменяет ток в контуре пропорционально уровню среды в резервуаре. Аналоговый сигнал,

производимый датчиком Холла, преобразуется в цифровой, который обрабатывается встроенным микроконтроллером. После обработки цифровой сигнал преобразуется в аналоговый цифровой сигнал 4 – 20 мА. Питание прибора – двухпроводное.

Датчики уровня позволяют измерять уровень поверхности раздела двух несмешивающихся жидкостей с различными плотностями.

По способу передачи измерительной информации устанавливаются два режима – местный и дистанционный.

В местном режиме по запросу пользователя с наборных устройств «кнопок» осуществляется вывод измерительной информации на ЖКИ-дисплей. В дистанционном режиме осуществляется вывод измерительной информации согласно коммуникационному протоколу-HART.

На отсчетном устройстве датчиков уровня могут отображаться следующие параметры:

- верхний и нижний аварийные сигналы;
- ток верхнего и нижнего уровня;
- нижний и верхний уровень;
- единицы измерения уровня;
- смещение нуля;
- калибровочная плотность, рабочая плотность;
- время до подачи аварийного сигнала;
- калибровочная плотность измерителя плотности и др.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений уровня жидкостей, мм	356 – 3048
Диапазон изменения токового выходного сигнала, мА	4 – 20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности к диапазону выходного сигнала, %	±0,5
Вариация, %	±0,3
Воспроизводимость выходного сигнала через 24 часа, %	±0,2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10°C, %, от предела основной погрешности	30
Диапазон температур рабочей среды, °C	от минус 100 до плюс 450
Давление рабочей среды, МПа, не более	16
Плотность измеряемой среды, г/см ³	0,15 – 1,4
Напряжение питания – постоянный ток, В	10 – 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	5

Объем буйка стандартный, см ³	907
Масса буйка стандартная, г	1362
Исполнение датчиков уровня – навесное	
Средняя наработка на отказ То, ч, не менее	100 000
Средний полный срок службы, лет	12
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 60 до плюс 80
– барометрическое давление, кПа	84 – 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средства измерений наносится на датчики уровня и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- датчик уровня 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации 1 шт. (1 шт. на 10 изд., поставляемых в один адрес);
- Паспорт 1 шт.;
- Методика поверки 1 шт.;
- комплект монтажных частей 1 компл. (поставляется по заказу);
- упаковка 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка датчиков уровня проводится в соответствии с методикой поверки «Датчики уровня буйковые цифровые ЦДУ-01», утвержденной ФГУП ВНИИМС 26 апреля 2001 г.

Основные средства поверки:

- весы товарные, КТ средний, наибольший предел взвешивания – 6 кг;
- набор аттестованных грузов массой до 2 кг;
- прибор комбинированный цифровой Ц4313, 0,05 – 500 мА, КТ 0,5.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52931-2008 «ГСИ. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

ТУ 4214-057-00225555-2001 «Датчики уровня буйковые цифровые ЦДУ-01. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков уровня буйковых цифровых ЦДУ-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Датчики уровня имеют разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № РР 00-32620 от 29.12.2008 г. со сроком действия до 29.12.2013 г.

Изготовитель: ЗАО «ДС Контролз»

Адрес: 173021, Россия, г. Великий Новгород, ул. Нехинская, д. 61.

Генеральный директор
ЗАО «ДС Контролз»

