

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ ФГУП «ВНИИМ»

В. Н. Яншин

“ 12 ” 03 2007г.

<p>Комплексы измерительные ДУУ6-БСД</p>	<p>Внесены в государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>34120-04</u></p> <p>Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4214-026-29421521-06

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные ДУУ6-БСД (далее - комплекс) предназначены для измерений в мерах вместимости уровня однофазных жидких продуктов, давления в газовых подушках мер вместимости, гидростатического давления и температуры, в том числе при коммерческом и технологическом учете.

Основная область применения – предприятия нефтяной и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Комплекс измерительный состоит из датчиков уровня ультразвуковых ДУУ6 с каналами измерений температуры и давления (далее - датчик ДУУ6) и блока сопряжения с датчиками БСД (далее - БСД). Количество датчиков и исполнение БСД определяется заказчиком. В зависимости от числа подключаемых датчиков ДУУ6 блоки БСД выпускаются следующих исполнений: БСД-1, БСД-2, БСД-3 (для подключения одного, двух или трех датчиков ДУУ6 соответственно).

Блок БСД обеспечивает сбор, временное хранение, выдачу информации о параметрах каналов измерений датчиков ДУУ6 по запросам от ПЭВМ заказчика и электропитание подключенных датчиков ДУУ6.

Отображение измеренных параметров производится на экране монитора ПЭВМ с помощью программы Альбатрос ДУУ6-БСД.

Измерение уровня продукта основано на магнитострикционном эффекте. Датчиками ДУУ6 измеряется время распространения в стальной проволоке короткого импульса упругой деформации и это позволяет определять расстояние до местоположения поплавка, определяемого положением уровня жидкости.

Измерение температуры контролируемой среды осуществляется с помощью шести цифровых интегральных термометров фирмы Maxim Integrated Products, Inc. Один цифровой интегральный термометр установлен на плате внутри корпуса датчика ДУУ6, два - установлены в непосредственной близости от ячеек измерения давления (ЯИД), остальные три - расположены равномерно между ними по длине чувствительного элемента (ЧЭ) датчика ДУУ6.

Измерение давления в газовой подушке меры вместимости осуществляется с помощью ЯИД фирмы Sensortechncis GmbH расположенной в верхней части ЧЭ датчика ДУУ6. Для измерений гидростатического давления, пропорционального уровню жидкости, в нижней части ЧЭ датчика ДУУ6 расположена вторая ЯИД.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование	Значение
Максимальная длина ЧЭ датчика, мм	от 1500 до 6000
Нижний неизмеряемый уровень $H_{НН}$, мм, не более – для датчиков с поплавком типа I (плоский цилиндр): – для датчиков с поплавком типа II (полая сфера)	111 153
Верхний неизмеряемый уровень $H_{ВН}$, мм, не более – для датчиков с поплавком типа I – для датчиков с поплавком типа II	242 298
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений уровня в зависимости от применяемых поплавков, мм: – при комплектации поплавками типа I – при комплектации поплавками типа II	± 1 ± 3
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений уровня, в рабочем диапазоне температур на 10 °С, мм	± 2
Вариация, мм: – при комплектации поплавками типа I – при комплектации поплавками типа II	1 3
Диапазон измерений избыточного давления в газовой подушке меры вместимости, кПа	от минус 5 до 15
Пределы допускаемой приведенной основной погрешности измерений избыточного давления в газовой подушке меры вместимости, %	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой приведенной дополнительной погрешности измерений избыточного давления в газовой подушке меры вместимости в диапазоне рабочих температур, %	$\pm 0,25$
Диапазон измерений гидростатического давления, пропорционального уровню жидкого продукта относительно высоты установки нижней ЯИД, кПа	от 0 до 41
Пределы допускаемой приведенной основной погрешности измерений гидростатического давления, пропорционального уровню жидкого продукта относительно высоты установки нижней ЯИД, %	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой приведенной дополнительной погрешности измерений гидростатического давления, пропорционального уровню жидкого продукта относительно высоты установки нижней ЯИД, в диапазоне рабочих температур, %	$\pm 0,1$
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 40 до +65
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm 0,5$
Характеристики интерфейса блоков БСД с ПЭВМ: – тип интерфейса – логический протокол	RS-485 Modbus RTU
Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254: – для датчиков ДУУ6 – для блоков БСД	IP68 IP20
Электропитание от источника постоянного тока, В	$24 \pm 10\%$
Время установления рабочего режима, с, не более	5
Температура окружающей среды, °С	от минус 40 до +75
Срок службы, лет	10

Габаритные размеры датчиков ДУУ6, мм, не более	215x145x(121+L _{чэ})
Масса датчика ДУУ6, кг, не более	5,9
Габаритные размеры блока БСД, мм, не более	100x77,5x109,5
Масса блока БСД, кг, не более	0,4
Примечание – L _{чэ} – длина ЧЭ датчика, мм, определяемая при заказе	

Нормальное функционирование комплекса обеспечивается при длине соединительного кабеля между датчиками и блоками БСД до 1,5 км. Разрешается применение экранированных кабелей со следующими параметрами: $R_{КАБ} < 100 \text{ Ом}$, $C_{КАБ} < 0,1 \text{ мкФ}$, $L_{КАБ} < 2 \text{ мГн}$.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока БСД и на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во	Примечание
Комплекс измерительный ДУУ6-БСД	1	Комплектация по заказу
Комплект эксплуатационной документации	1	
Методика поверки	1	
Компакт-диск с программой Альбатрос ДУУ6-БСД	1	

ПОВЕРКА

Поверка комплексов измерительных ДУУ6-БСД осуществляется в соответствии с методикой поверки УНКР.421411.001 МП “Комплекс измерительный ДУУ6-БСД”, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в марте 2007 г.

Основное поверочное оборудование:

- лента измерительная металлическая Р10Н2К ГОСТ 7502-98;
- мановакуумметр МВП-2,5 КТ 0,05 ТУ 50-46-78;
- манометр избыточного давления грузопоршневой МП-2,5 КТ 0,02 ГОСТ 8291-83;
- термометр лабораторный электронный ЛТ-300 ТУ 4211-041-44229117-2005, абсолютная погрешность в диапазоне температур от минус 50 до 199,9 °С - $\pm 0,05 \text{ °С}$.

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.”

ТУ 4214-026-29421521-06 “Комплекс измерительный ДУУ6-БСД. Технические условия.”

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительных ДУУ6-БСД утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору выданы разрешения на применение: № РРС 00-16264 до 16.05.2008 г, № РРС 00-16261 до 16.05.2008 г.

Сертификат соответствия № 6639328 до 14.04.2008 г.

Сертификат соответствия № 6639326 до 11.04.2008 г.

Изготовитель: ЗАО "Альбатрос",

Адрес: 127434, Москва, ул. Немчинова, д. 12.

Генеральный директор
ЗАО "Альбатрос"



А. Ю. Банщиков