

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ-
директор ФГУП ВНИИР

Иванов В.П.
2004 г.

Комплексы расходомерные КР 65(32)х21	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24840-04</u> Взамен № _____
--------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-008-49652808-2004.

Назначение и область применения

Комплексы расходомерные КР 65(32)х21 (далее – комплексы) предназначены для измерения текущих значений объёмного расхода жидкостей с удельной электрической проводимостью не менее 5мкСм/см, преимущественно нефтепромысловых сточных вод, закачиваемых в нагнетательные скважины при нефтедобыче.

Область применения – нефтедобывающая отрасль (системы поддержания противопластового давления - ППД), водоводы технологического назначения и систем городского коммунального хозяйства.

Описание

Комплекс расходомерный КР 65(32)х21 включает:

- преобразователь расхода электромагнитный ППРЭ-65х21 (ППРЭ-32х21) (далее – первичный преобразователь),
- блок измерительный переносной БИП-16 (далее - блок измерительный).

Принцип работы комплекса основан на измерении ЭДС индукции в электропроводящей жидкости, движущейся в магнитном поле, создаваемом обмотками первичного преобразователя (ППРЭ) при пропускании через обмотки в импульсном режиме электрического тока от источника электрического питания (аккумуляторов), размещённого в переносном измерительном блоке БИП-16.

Наведённая в жидкости ЭДС, зависящая от скорости потока, с помощью электродов подаётся через электрический соединитель на корпусе датчика ППРЭ на контакты переносного измерительного блока БИП-16, где вычисляется объёмный расход жидкости, прошедшей через сечение трубопровода.

С целью повышения точности измерения путём сглаживания колебаний, обусловленных неравномерностью потока нагнетаемой по трубопроводу жидкости, а также с целью исключения влияния переходных процессов на точность измерения программный алгоритм измерительного цикла включает 3-х минутную подготовку к процессу измерения, во время которой заканчиваются переходные процессы установки базового потенциала заряженности электродов и происходит зарядка конденсаторов, и непосредственно сам цикл измерения, состоящий из 3-х отдельных подциклов, во время которых на обмотки преобразователя подаются кратковременные электрические импульсы с интервалом 10-12 секунд. Таким образом, полное время одного измерения составляет около 4-х минут, а полученный результат представляет собой значение текущего расхода, осреднённое за время измерения.

Измеренное значение текущего расхода индицируется на жидкокристаллическом дисплее измерительного блока и заносится в память прибора с привязкой к номеру скважины и дате замера, вводимых оператором с пульта управления прибора. Объем памяти рассчитан на обслуживание 16-ти объектов.

С целью повышения потребительских свойств предусмотрен ряд сервисных функций:

- возможность подзарядки аккумуляторов с помощью зарядного устройства (входит в комплект поставки) без демонтажа аккумуляторов из прибора;
- световая подсветка индикатора прибора;
- появление предупреждающей информации на дисплее прибора в случае разряда аккумуляторов до опасного уровня;
- звуковой сигнал, оповещающий оператора о завершении цикла измерения и выводе информации на экран дисплея прибора.

Первичные преобразователи ППРЭ-65x21 и ППРЭ-32x21, имеющие в обоих случаях присоединительные диаметры 65 мм, встраиваются в расходный водовод (например, нефтепромысловый арматуры).

Блок измерительный БИП-16 вместе с подключающим кабелем для удобства оператора размещён в специальной сумке с ремнём через плечо.

Основные технические характеристики

<i>Диаметр</i> условного прохода ДН, мм	65; 32
Диапазон расходов, м ³ /ч	от 4 до 125; от 0,4 до 25
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	± 3
Параметры измеряемой жидкости:	
диапазон температур, °С	от плюс 1 до плюс 50
рабочее давление, МПа, не более	21
удельная электрическая проводимость, мкСм/м, не менее	5
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	
датчика ППРЭ	от минус 60 до плюс 50
блока измерительного БИП-16	от минус 20 до плюс 50
относительная влажность при температуре плюс 35 °С, %, не более	95
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Степень защиты датчика ППРЭ по ГОСТ 14254	IP 65
Напряжение питания, В	от 7 до 8
Масса, кг, не более:	
датчика ППРЭ	7,1
блока измерительного БИП-16	1,2
Габаритные размеры, мм, не более:	
датчика ППРЭ	Ø 128 x170
блока измерительного БИП-16	165x145x50
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа в соответствии с правилами по метрологии ПР 50.2.009-94 наносится на корпусах датчика ППРЭ и блока измерительного БИП-16, а также на титульных листах эксплуатационной документации способами, принятыми у изготовителя.

Комплектность

Комплект поставки комплекса расходомерного должен соответствовать данным таблицы 1:
Табл. 1.

Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
Датчик ППРЭ65x21 или ППРЭ 32x21	От 1 до 5 шт.	По заказу
Блок измерительный переносной БИП-16	1 шт.	
Кольцо уплотнительное АНК1 65x21.00.005	2 шт.	По заказу
Комплект шпилек АМ20-6gx240.4.6x20.06 ГОСТ 9064-75	8 шт.	
Комплект гаек АМ20-6Н.40x01.10 ГОСТ 9064-75	16 шт.	
Крышки полиэтиленовые ППРЭ 65x21 00.007	2 шт.	
Сумка БИП 16.00.100	1 шт.	
Блок питания БПС-А 12-0,32	1 шт.	По заказу
Руководство по эксплуатации КР 65(32)x21 00.000 РЭ	1 шт.	
Паспорт КР 65(32)x21 00.000 ПС	1 шт.	

Поверка

Поверка комплекса КР 65(32)x21 производится в соответствии с документом по поверке в составе *Руководства по эксплуатации* КР 65(32)x21.00.000 РЭ, согласованным ВНИИР в августе 2004 г.

Основное поверочное оборудование:

Установка поверочная расходомерная ЭП79-59, аттестованная в установленном порядке, погрешность не более $\pm 0,5\%$.

Частотомер Ф5080.

Счетчик импульсов Ф5007.

Прибор 9В117 (электронный секундомер), класс точности 1,5.

Прибор Ф206 (термометр), диапазон от 0 до 100 °С, погрешность не более $\pm 0,5$ °С.

Межповерочный интервал - 3 года.

Нормативные и технические документы

Комплексы расходомерные КР 65(32)x21. Технические условия ТУ 4213-008-49652808-2004.

Заключение

Тип «Комплексы расходомерные КР65(32)x21» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Имеется сертификат соответствия № 0412947, выданный Органом по сертификации рег. № РОСС RU.0001.10АЯ09 ООО «Удмуртский центр сертификации».

Изготовитель: ООО ПКФ «ТЕХНОВЕК», 427430 Россия, Удмуртия, г. Воткинск, Ст. Разина, д.5
тел./факс: (34145) 6-63-42, 5-39-11, 5-70-10 E-mail: info@ texnovek.ru

Генеральный директор
ООО ПКФ «ТЕХНОВЕК»



Парамонов Ю.Н.