Р О С С И Й С К А Я Ф Е Д Е Р А Ц И Я
АО "ПРЕДПРИЯТИЕ В - 1336 "

Станция контроля параметров жидкости

СКПЖ-1
СКПЖ-1.1

Техническое описание, инструкция по эксплуатации,
паспорт
1336. 423311.004ПС

СОДЕРЖАНИЕ

Введение ……... 3
1. Назначение ……... 3
2. Технические характеристики …… …… 3
3. Комплект поставки ……..…..... 6
4. Устройство и работа …… 6
5. Маркировка ……..… 8
6. Тара и упаковка ……..……..…… 8
7. Указание мер безопасности …… 8
8. Порядок установки …….. 8
9. Подготовка к работе …… 9
10. Техническое обслуживание и ремонт …… 9
11. Транспортирование и хранение…….. 9
12. Утилизация …….. 10
13. Гарантийные обязательства …… 11
14. Свидетельство о приемке ……... 11
Особые отметки ……... 12

ВВЕДЕНИЕ

Станция контроля параметров жидкости СКПЖ-1(.1) (далее – станция), предназначена для непрерывного измерения параметров жидкости:

- давления;
- температуры;
- плотности;
- текущего расхода;
- суммарного объема.

Станция предназначена для использования в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности. Станция предназначена для работы совместно с прибором ИВЭ-50 модель 14.350GP.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Станция монтируется в систему трубопровода с помощью быстросъемных соединений типа БРС-2 и предназначена для измерения температуры, давления, плотности и расхода технологических жидкостей – слабоагрессивных абразивных сред (растворы, в т.ч. кислотные составы, пульпы, шламы, сточные воды и т.д.)

ВНИМАНИЕ! Станция СКПЖ-1 не предназначена для контроля расхода нефти и нефтепродуктов с низкой электропроводимостью. Для нефти и нефтепродуктов должна применяться станция СКПЖ-1.1

1.2. Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С …… -40 ÷ +50
- относительная влажность воздуха, % …….. до 98

1.3. По степени защищенности от воздействия пыли и воды содержащиеся в станции датчики имеют исполнение IP65 по ГОСТ 14254.

1.4. Допускается работа станции со средами с объемным содержанием H_2S до 6 %.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические характеристики приведены в Таблице 1.

Таблица 1.

Напряжение питания, пост. ток, В	24
Потребляемая мощность*, (не более) Вт	7
Избыточное давление измеряемой среды, не более, Мпа	
- для СКПЖ-1	25
- для СКПЖ-1.1 - для СКПЖ-1.1-01 - для СКПЖ-1.1-02	32 50 70
Выходной сигнал	
- давление	4-20 мА
- температура	4-20 мА
- плотность	4-20 мА
- расход	импульсный
Диапазон рабочих температур, ºС	-40..+50
Параметры измеряемой среды:	
- для СКПЖ-1:	
Удельная проводимость контролируемой жидкости, не менее, См/м	$5 \cdot 10^{-4}$
- для СКПЖ-1.1:	-
Плотность при нормальных условиях, не менее, кг/м^3	0,6
Вязкость, не более ,м^2/с	$2 \cdot 10^{-6}$
Габаритные размеры, не более, мм	980×450×450
Масса, не более, кг	110
Срок службы, лет	10

* – без учета мощности обогревателя, мощность обогревателя не более 150 Вт.

2.2. Метрологические характеристики измерения параметров станции соответствуют характеристикам примененного в станции измерителя плотности бесконтактный ИПБ-1К (производства ООО "Научно-технический центр Экофизприбор"), датчика давления ИВЭ-50-3, термопреобразователя ИВЭ-50-6 (производства АО "Предприятие В-1336") и расходомера-счетчика электромагнитного ВЗЛЕТ ППД производства ГК Взлет (для СКПЖ-1) или преобразователя расхода вихревого ТИРЭС-50-Ж производства ООО "Технология измерения расхода электронными системами" (для СКПЖ-1.1).

2.2.1. Плотность:

- Диапазон измерения плотности жидких сред и пульп в трубопроводах диаметром от 0,1 до 0,3 м в различных технологических установках, г/м3 — от 600 до 2200
- Предел основной абсолютной погрешности, кг/м 3 — 10,0

2.2.2. Текущий расход:

Для СКПЖ-1:

- Наибольший измеряемый текущий расход жидкости

Qv наиб, м3/ч 20,3

- Пределы допускаемой относительной погрешности расходомера при измерении, регистрации, хранении и передаче результатов измерения расхода не превышают значений, указанных в таблице :

Диапазон расходов	Пределы относительной погрешности в диапазоне температур окружающего воздуха, %	
	от 0 до + 50 С	от минус 40 до 0 С включительно
(0,04-1,0)·Qнаиб	1,0	2,0
(0,025-0,04)·Qнаиб	1,5	2,5
(0,01-0,025)·Qнаиб	2,0	3,0

Для СКПЖ-1.1:

- Наибольший измеряемый текущий расход жидкости

Qv наиб, м3/ч 65

Предел относительной погрешности преобразователя расхода в диапазоне расходов от Qmin до Qt – ± 1,5 %, в диапазоне расходов от Qt до Qmax - ± 0,5 %;

2.2.3. Давление:

- Предел измерения, МПа

для СКПЖ-1 25

для СКПЖ-1.1 32

для СКПЖ-1.1-01 50

для СКПЖ-1.1-02 70

- Предел допускаемой основной погрешности, % от верхнего предела измерений 1,0

2.2.4. Температура:

- Диапазон измерения, С -50..+80

- Предел допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений 0,5

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Станция поставляется в следующей комплектации, указанной в табл.2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование	Кол
1	Станция контроля параметров жидкости СКПЖ-1 1336. 423311.004 СКПЖ-1.1 1336. 423311.004-01 СКПЖ-1.1-01 1336. 423311.004-01.01 СКПЖ-1.1-02 1336. 423311.004-01.02	1
2	Кабель СКПЖ-1	1
3	"Станция контроля параметров жидкости СКПЖ-1. Техническое описание, инструкция по эксплуатации, паспорт 1336.423311.004ПС"	1
4	"Измеритель плотности бесконтактный ИПБ-1К Руководство по эксплуатации КЗРС.843000.001 РЭ"	1
5	Паспорт на ИПБ-1К КЗРС.843000.001ПС	1
6	"Расходомер-счетчик электромагнитный "ВЗЛЕТ ППД" исполнение "ППД-Ех" Руководство по эксплуатации ШКСД.407212.001-60 РЭ2" или ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РАСХОДА ВИХРЕВЫЕ ТИРЭС Руководство по эксплуатации Т.100.000.00 РЭ	1
7	"Датчики давления ИВЭ-50-3. Руководство по эксплуатации. 1336.406233.001РЭ"	1
8	"Датчики давления ИВЭ-50-3. Паспорт. 1336.406233.001ПС"	1
9	"Термопреобразователи ИВЭ-50-6 Руководство по эксплуатации 1336.405229.001РЭ"	1
10	"Термопреобразователи ИВЭ-50-6 Паспорт 1336.405229.001ПС"	1

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

4.1. Станция состоит из трубопровода с установленными на нем расходомером- счетчиком, измерителем плотности, датчиком давления и термопреобразователем. К трубопроводу потребителя станция подключается с помощью быстроразъемного соединения типа БРС-2. На корпусе станции расположены разъёмы для подключения кабелей управления и обогрева.

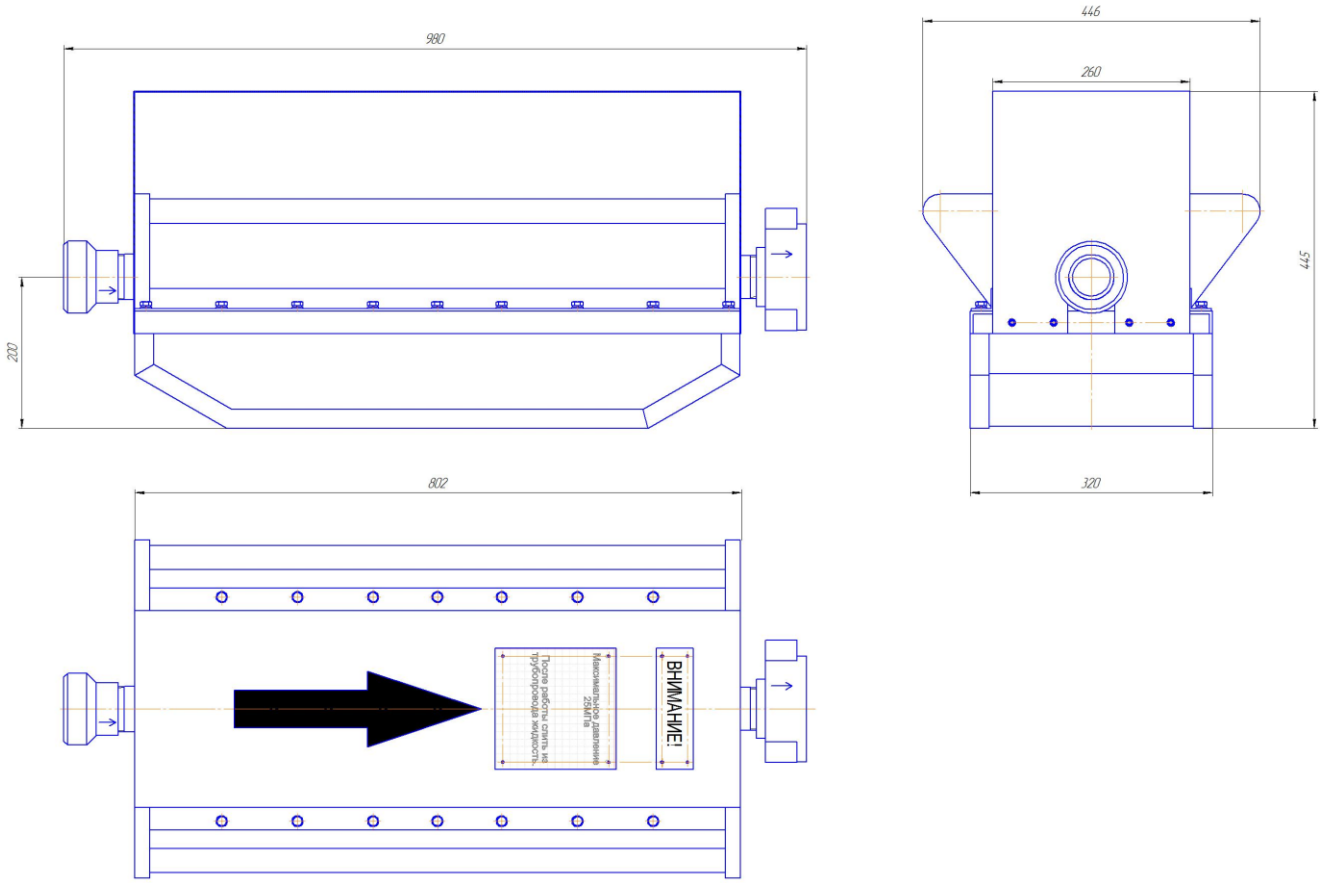

Рис. 1. Внешний вид и габаритные размеры СКПЖ-1(.1).

4.2. Применяемые в составе станции расходомеры-счетчики Взлет-ППД или преобразователи расхода ТИРЭС-50 предназначены для измерения расхода жидкостей. Тип выходного сигнала по расходу – импульсный.

4.3. Применяемые в составе станции плотномеры ИПБ-1К предназначены для бесконтактного измерения плотности пульп и жидких сред в трубопроводах и различных технологических установках. Блок обработки информации плотномера располагается в приборе ИВЭ-50. Тип выходного сигнала по плотности – унифицированный аналоговый электрический сигнал 4..20 мА.

4.4. Применяемые в составе станции датчики давления ИВЭ-50-3 предназначены для преобразования значения измеряемой величины давления в унифицированный аналоговый электрический сигнал 4..20 мА.

4.5. Применяемые в составе станции термопреобоазователи ИВЭ-50-6 предназначены для преобразования значения измеряемой величины температуры в унифицированный аналоговый электрический сигнал 4..20 мА.

5. МАРКИРОВКА

5.1. На табличке, прикрепленной к корпусу станции, нанесены следующие знаки и надписи:

- краткое наименование станции: СКПЖ-1(.1);
- заводской номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год выпуска.

6. ТАРА И УПАКОВКА

6.1. Упаковывание производится в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до 25 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

6.2. Перед упаковыванием разъемы закрываются заглушкой.

7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. По степени защиты человека от поражения электрическим током станция относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75 и соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 12997-84.

7.2. Замену, отсоединение и присоединение станции от трубопровода производить при отключенном питании.

7.3. В процессе эксплуатации не допускается разборка и ремонт датчиков, которые могут производиться только на заводе-изготовителе.

8. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

8.1. Установка должна проводиться персоналом, изучившим инструкцию по эксплуатации.

8.2. Станция монтируется в систему трубопровода измеряемой жидкости с помощью быстроразъемного соединения типа БРС-2.

ВНИМАНИЕ! Соединение и отсоединение БРС должно осуществляться только с использованием ключа. Удары по БРС и корпусу станции не допускаются!

8.3. При монтаже должно быть обеспечено горизонтальное расположение станции.

8.4. Участок трубопровода, в который монтируется станция, должен иметь ламинарное течение жидкости.

8.5. Монтаж производится таким образом, чтобы направление потока жидкости совпадало с направлением стрелки на корпусе станции.

8.6. Подключение к прибору ИВЭ-50 производится при отключенном питании кабелем СКПЖ-1, входящим в комплект поставки.

9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

9.1. Ознакомьтесь с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации на станцию.

9.2. Осмотрите станцию и убедитесь в отсутствии механических повреждений и неисправностей.

9.3. Проверьте состояние разъемных соединений, чистоту контактных соединений, целостность кабельных связей.

9.4. Если станция будет эксплуатироваться под давлением, перед вводом в эксплуатацию она должна быть опрессована давлением 30 МПа.

ВНИМАНИЕ! Во время измерения необходимо обеспечить отсутствие вибрации и ударов по корпусу станции.

По окончании работ станцию необходимо перевернуть для слива остатков жидкости.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

10.1. Работы по техническому обслуживанию станции должны проводиться персоналом специальной службы КИП потребителя. Ремонт должен производиться только на заводе-изготовителе.

10.2. Периодически и при необходимости проводится внешний осмотр составных частей, чистка внешних поверхностей от пыли и грязи, промывка контактов разъема спиртом, осмотр на утечки быстроразъемных соединений (БРС), проверка горизонтального расположения станции в системе трубопровода.

10.3. Периодически и при необходимости, в случае обнаружения расхождения показаний станции по плотности с данными, указанными в документации на используемые растворы, проводится калибровка прибора ИВЭ-50 по параметру плотность (см. п. 2.4.3.5.2.2 "Настройки каналов…" Прибор ИВЭ-50 Руководство по эксплуатации 1336.421243.001РЭ). Для калибровки необходимо заполнение станции раствором с известной плотностью (измеренной ареометром или взятой из паспорта на применяемый раствор).

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. Станции транспортируются всеми видами транспорта, в том числе и воздушным транспортом.

11.2. Условия транспортирования станции в части воздействия механических факторов Л по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов 5 (ОЖ 4) по ГОСТ 15150-69.

11.3. Хранение станции должно соответствовать условиям 1(Л) по ГОСТ 15150-69 при отсутствии коррозийной среды.

12. УТИЛИЗАЦИЯ

12.1. Для утилизации станции, демонтируются датчики и разделяются на составные части в соответствии с требованиями местных перерабатывающих вторичное сырьё предприятий.

12.2. Станция не содержит компонентов, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока эксплуатации.

12.3. Методы утилизации и проводимые мероприятия по подготовке и отправке станции на утилизацию соответствуют требованиям, предъявляемым к электронным изделиям общепромышленного назначения.

13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1. Изготовитель гарантирует соответствие СКПЖ-1 конструкторской документации при соблюдении условий эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.

13.2. При обнаружении неисправности изделия в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки изделия предприятию-изготовителю по адресу:

614000, г. Пермь, Комсомольский пр., 34 оф. 208 или вызова его представителя по телефону:

коммерческий отдел: (342) 258-12-36, 258-11-36
производственный отдел: (342) 240-36-06
факс: (342) 258-13-36

Дата ввода в эксплуатацию: _____

_____ _____
подпись Ф.И.О.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станция контроля параметров жидкости СКПЖ-1 № _____ соответствует конструкторской документации и признана годной для эксплуатации.

Датчики в составе СКПЖ-1 :

Датчик давления ИВЭ-50-3_____

Термопреобразователь ИВЭ-50-6_____

Измеритель плотности бесконтактный ИПБ-1К_____

Расходомер-счетчик электромагнитный ВЗЛЕТ ППД_____

Преобразователь расхода вихревой ТИРЭС-50-Ж_____

Дата выпуска _____

Контролер ОТК _____

ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ