



# ГИДРОПАНЕЛЬ ГП-902 (ГП-902/1)

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижневартковск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

ООО «ВЗОР» будет благодарно за любые предложения и замечания, направленные на улучшение качества изделия.

При возникновении любых затруднений при работе с изделием обращайтесь к нам письменно или по телефону.

почтовый адрес	603000 г. Н.Новгород, а/я 80
телефон/факс	(831) 229-65-30, 229-65-50 412-29-40, 412-39-53
E-mail:	market@vzor.nnov.ru
http:	//www.vzor.nnov.ru
директор	Киселев Евгений Валентинович
гл. конструктор	Родионов Алексей Константинович
зам. гл. конструктора	Крюков Константин Евгеньевич
зам. директора по маркетингу	Олешко Александр Владимирович
начальник отдела маркетинга	Пучкова Ольга Валентиновна

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001.

В изделии допускаются незначительные конструктивные изменения, не отраженные в настоящем документе и не влияющие на технические характеристики и правила эксплуатации.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	4
1.1 Назначение изделия.....	4
1.2 Основные параметры .....	5
1.3 Технические характеристики.....	5
1.4 Состав гидропанели .....	6
1.5 Используемые материалы.....	6
2 КОНСТРУКЦИЯ ГИДРОПАНЕЛИ .....	7
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	10
3.1 Общие сведения.....	10
3.2 Подготовка гидропанели к работе.....	10
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	13
4.1 Замена предохранителя температурного .....	13
4.2 Очистка внутренних поверхностей узлов гидропанели.....	14
5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	15
6 МАРКИРОВКА .....	16
7 УПАКОВКА .....	16
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ .....	17
9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	17
10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	17
11 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	18
12 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	19
13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	19

Настоящий документ является совмещенным и включает разделы руководства по эксплуатации и паспорта.

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик гидропанели исполнений ГП-902, ГП-902/1 (в дальнейшем – гидропанель ГП-902, гидропанель ГП-902/1) и правил ее эксплуатации.

Изделие соответствует требованиям комплекта конструкторской документации ВР31.04.000.

## **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 Назначение изделия**

#### **1.1.1 Наименование и обозначение изделия**

Гидропанель ГП-902 ВР31.04.000.

Гидропанель ГП-902/1 ВР31.04.000-01.

#### **1.1.2 Назначение изделия**

Гидропанель предназначена для стабилизации водного потока при проведении непрерывного измерения рН анализируемой воды; для установки электродов рН-метра при непрерывном измерении рН; для размещения емкостей с электролитом и буферными растворами, а также для размещения блока усилителя рН-метра МАРК-902 ВР31.00.000.

Гидропанель ГП-902 рекомендуется применять при проведении измерений рН «чистой» воды.

Гидропанель ГП-902/1 рекомендуется применять при проведении измерений рН анализируемых растворов, содержащих взвешенные вещества.

## 1.2 Основные параметры

Основные параметры приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование параметра	Значение параметра
1 Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от плюс 5 до плюс 50
– относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %, не более	80
– частота синусоидальной вибрации, Гц	от 5 до 35
2 Место размещения при эксплуатации:	
– обогреваемое и (или) охлаждаемое;	
– без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли;	–
– отсутствие или незначительное воздействие конденсации;	
– защищенное от существенных вибраций.	
3 Средний срок службы (с учетом замены изделий с ограниченным ресурсом и расходных материалов), лет, не менее	10

## 1.3 Технические характеристики

Технические характеристики приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование параметра	Значение параметра
1 Расход подаваемой анализируемой воды через ячейку проточную, дм <sup>3</sup> /ч	от 6 до 120
2 Температура анализируемой воды, °С	от плюс 5 до плюс 50
3 Температура срабатывания устройства защиты по температуре (предохранителя температурного) в ячейке проточной ВРЗ 1.04.200, °С	90 ± 5
4 Давление подаваемой анализируемой воды, МПа	до 0,1
5 Габаритные размеры, мм, не более	240×415×80
6 Масса, кг, не более	4

## 1.4 Состав гидропанели

Состав изделия приведен в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Основные составные части	Исполнение гидропанели	
	ГП-902	ГП-902/1
1 Панель ВР31.04.100	●	●
2 Ячейка проточная ВР31.04.200	●	○
3 Ячейка проточная ВР31.04.400	○	●
4 Емкость для раствора КСl	●	●
5 Стакан низкий со шкалой 100 мл	●	●
6 Комплект запасных частей ВР30.08.160	●	○
7 Комплект сменных частей к ячейке проточной ВР31.04.280	●	○

Условные обозначения:

- – входит в состав;
- – не входит в состав.

## 1.5 Используемые материалы

Материалы, применяемые при изготовлении основных частей гидропанели, указаны в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Наименование сборочной единицы или детали	Материал
Панель ВР31.04.100	Нержавеющая сталь 12Н18Н10Т
Поворотный столик	
Ячейка проточная (корпус)	PLEXIGLAS XT
Втулки	Полипропилен
Стакан низкий со шкалой 100 мл	
Емкость для раствора КСl (корпус)	Полиэтилен
Трубка (подводящая)	ПВХ СТ-18
Трубка (сливная)	

## 2 КОНСТРУКЦИЯ ГИДРОПАНЕЛИ

Гидропанель схематично изображена на рисунке 2.1.

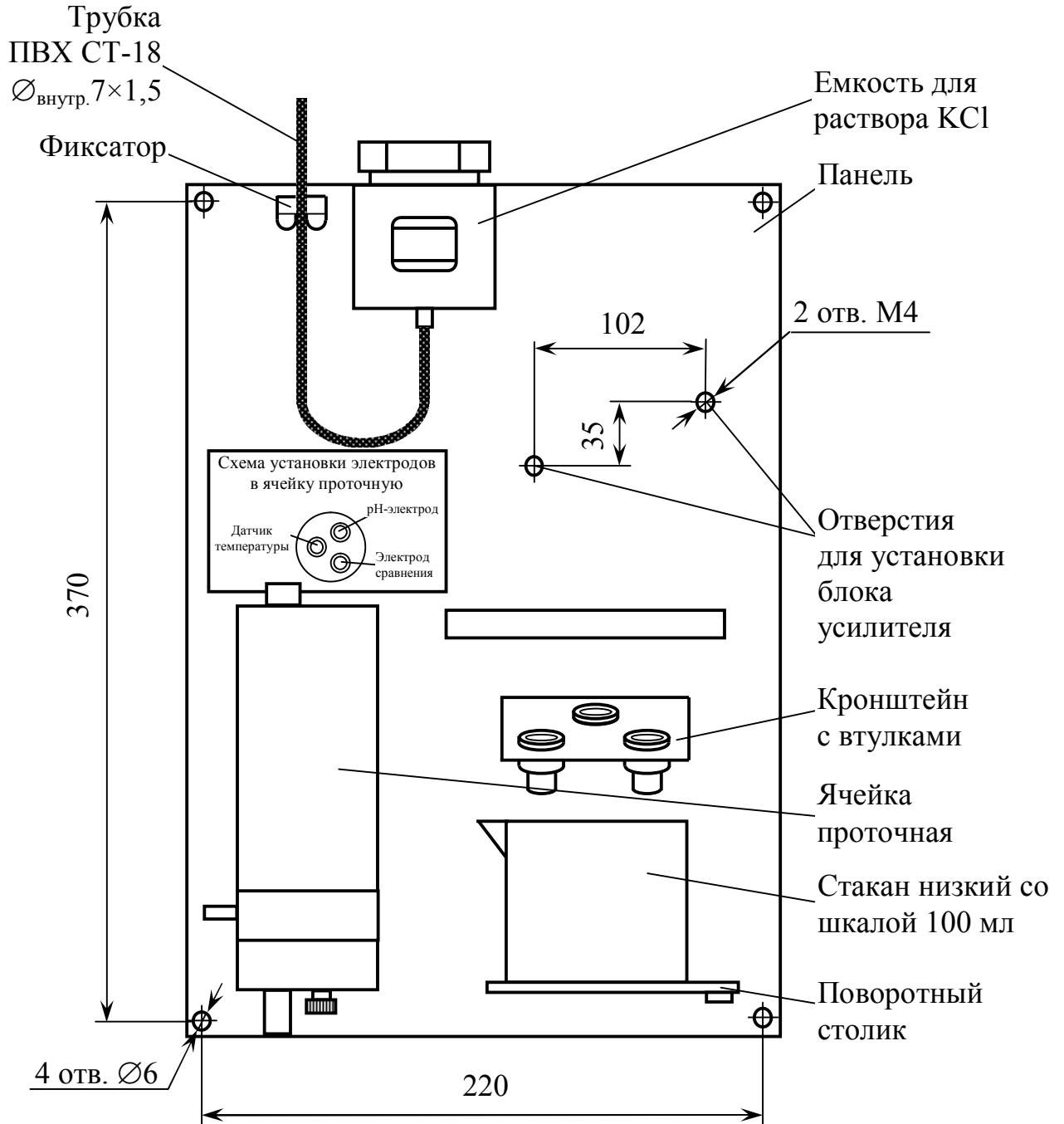


Рисунок 2.1

На панели установлены:

- емкость для раствора KCl;
- поворотный столик;
- стакан низкий со шкалой 100 мл (далее по тексту – стакан низкий);
- ячейка проточная;
- схема установки электродов в ячейку проточную ВР31.04.200.

**Емкость для раствора KCl** предназначена для подачи электролита (раствора KCl) в электрод сравнения с помощью трубки ПВХ СТ-18  $\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$ .

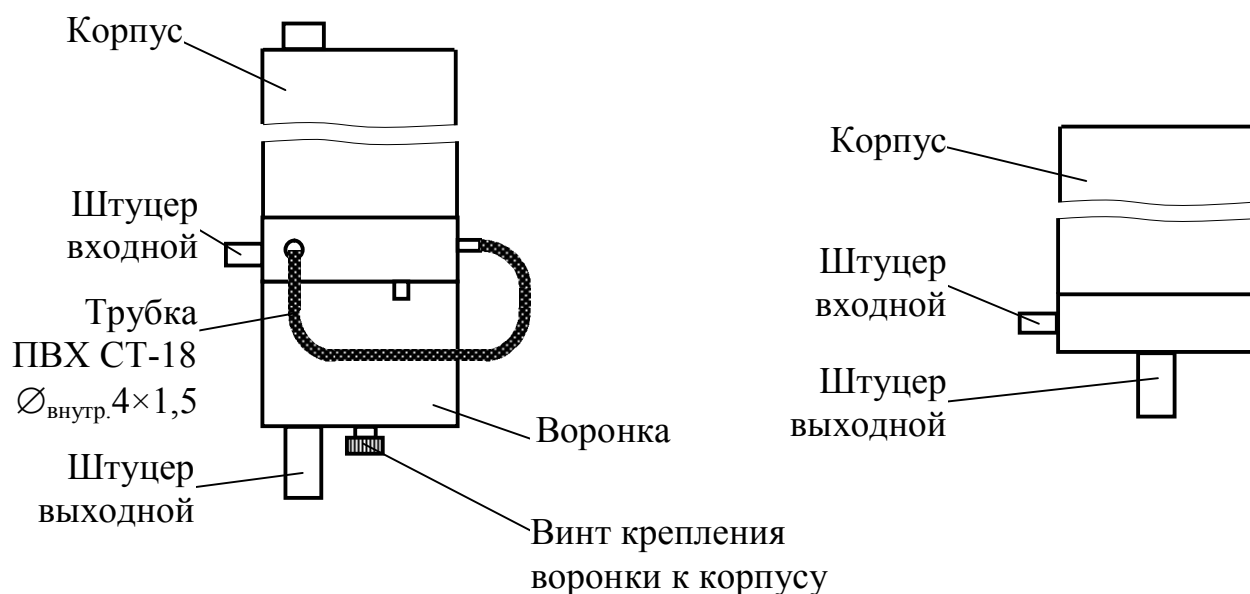
**Фиксатор** предназначен для временного закрепления трубки ПВХ СТ-18  $\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$  во избежание вытекания электролита из емкости с раствором KCl.

**Стакан низкий** заливается буферным раствором и при проведении градуировки устанавливается на **поворотный столик**.

При проведении градуировки электроды и датчик температуры устанавливаются в стакан низкий с помощью **кронштейна с втулками**.

При проведении измерений электроды устанавливаются в **ячейку проточную**, представляющую собой переливное устройство со стабилизатором потока.

Ячейка проточная условно изображена на рисунке 2.2.



а – Ячейка проточная ВР31.04.200

б – Ячейка проточная ВР31.04.400

Рисунок 2.2



В конструкции ячейки проточной используются следующие изделия с ограниченным ресурсом:

- кольца резиновые уплотнительные типоразмеров 004-006-14, 004-007-19, 017-021-25 и 046-052-36 по ГОСТ 9833-73;
- шайба уплотнительная ВР31.04.229 (в ячейке проточной ВР31.04.200);
- предохранитель температурный ВР30.08.140 (в ячейке проточной ВР31.04.200).

В нижней части корпуса ячейки проточной ВР31.04.200 предусмотрено устройство защиты по температуре – *предохранитель температурный*, выполненный из легкоплавкого материала. При превышении температурой допустимого значения прекращается подача анализируемой воды к электродам.

Подача анализируемой воды на гидропанель осуществляется через входной штуцер ячейки проточной с помощью подводящей трубки ПВХ СТ-18  $\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$ , входящей в комплект поставки гидропанели.

Слив анализируемой воды из гидропанели осуществляется через выходной штуцер ячейки проточной с помощью сливной трубки ПВХ СТ-18  $\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2$ , входящей в комплект поставки гидропанели.

**Примечание** – Для ячейке проточной ВР31.04.200 выходной штуцер с наружным диаметром 18 мм может быть заменен на штуцер с наружным диаметром 9 мм, входящий в комплект сменных частей к ячейке проточной.

## **3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **3.1 Общие сведения**

При получении гидропанели следует вскрыть упаковку, проверить комплектность и убедиться в сохранности упакованных изделий.

После пребывания гидропанели на холодном воздухе необходимо выдержать ее при комнатной температуре не менее двух часов.

### **3.2 Подготовка гидропанели к работе**

Установить гидропанель вблизи пробоотборной точки на ровной вертикальной поверхности. Крепеж в комплект поставки гидропанели не входит.

Расположение и размер отверстий для крепления гидропанели – в соответствии с рисунком 2.1.

Высота размещения гидропанели определяется из удобства эксплуатации и технического обслуживания.

Установить на панели блок усилителя ВР31.02.100 в соответствии с рисунком 3.1, используя винты М4, входящие в комплект поставки гидропанели. Расположение и размер отверстий для крепления блока усилителя – в соответствии с рисунком 2.1.

Установить в ячейку проточную датчик температуры в соответствии с рисунком 3.1.

Установить электроды:

– в ячейку проточную ВР31.04.200 гидропанели ГП-902 – в соответствии со схемой установки электродов, размещенной на панели;

– в ячейку проточную ВР31.04.400 гидропанели ГП-902/1 – произвольно.

Заполнить раствором КСl:

– электрод сравнения до верхнего края стеклянного штуцера;

– емкость для раствора КСl.

Соединить трубкой ПВХ СТ-18  $\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$  емкость с раствором КСl и штуцер электрода сравнения, предварительно пережав трубку во избежание вытекания раствора КСl.

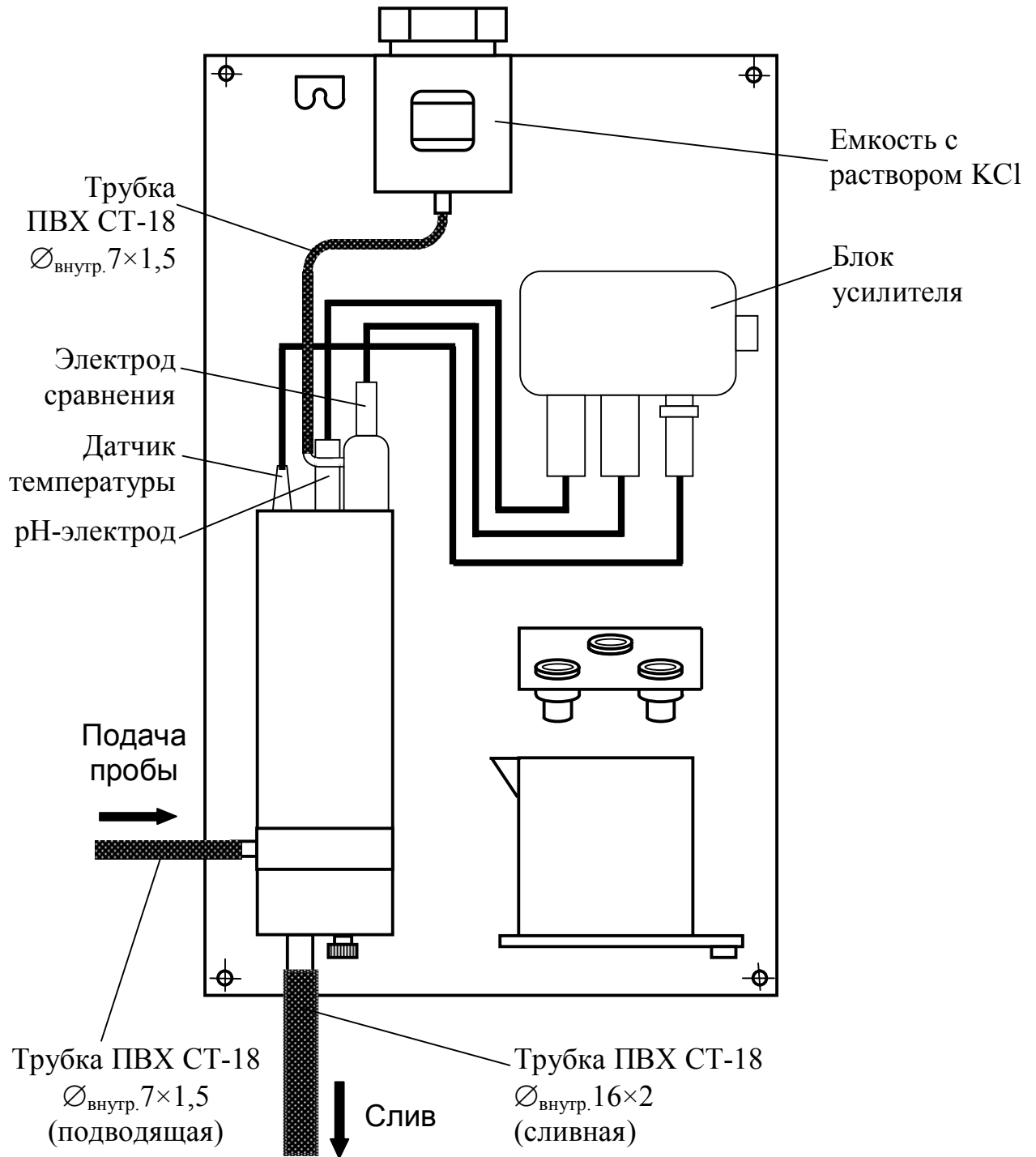


Рисунок 3.1

**Примечание** – Блок усилителя ВР31.02.100, электроды и датчик температуры входят в комплект поставки рН-метра МАРК-902.

Подготовка рН-метра – в соответствии с п. 2.3 руководства по эксплуатации ВР31.00.000РЭ на рН-метр МАРК-902.

Подключить входной штуцер проточной ячейки к пробоотборнику и подать анализируемую воду.

Проверить все соединения. Должна быть обеспечена полная герметичность пробоотборной линии.

Установить поток анализируемой воды через проточную ячейку в диапазоне от 6 до 120 дм<sup>3</sup>/ч.

Проведение измерений – в соответствии с п. 2.4.2 руководства по эксплуатации ВР31.00.000РЭ на рН-метр МАРК-902.

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 4.1 Замена предохранителя температурного

После срабатывания устройства защиты по температуре – предохранителя температурного, расположенного в ячейке проточной ВР31.04.200, требуется установка нового предохранителя в соответствии с рисунком 4.1.

Для замены предохранителя температурного следует:

- отвернуть винт крепления воронки к корпусу;
- снять воронку;
- отвернуть гайку;
- извлечь шайбу уплотнительную;
- извлечь остатки старого предохранителя;
- установить новый предохранитель температурный маркированной стороной вверх «В» для исключения контакта анализируемой воды с материалом предохранителя;
- собрать ячейку проточную в обратном порядке.

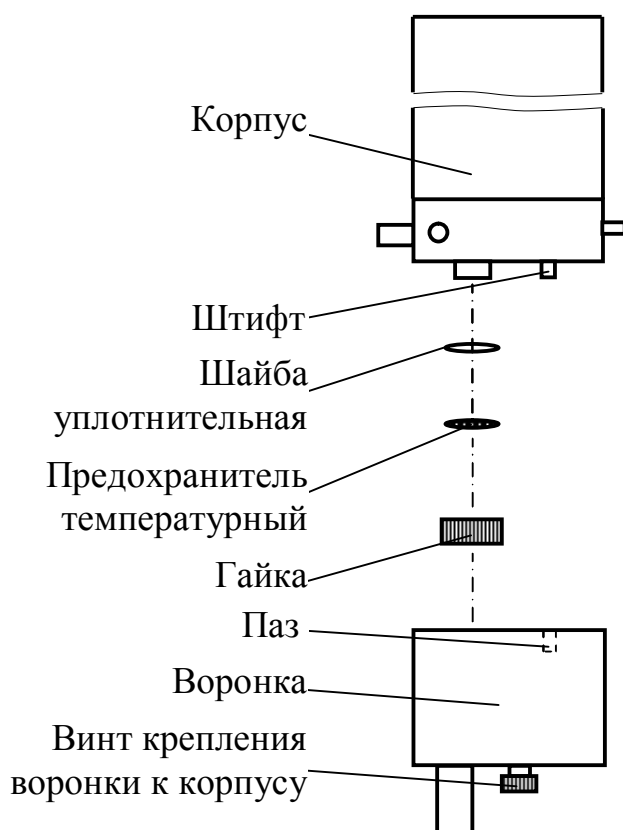


Рисунок 4.1 – Замена предохранителя температурного в ячейке проточной ВР31.04.200

## **4.2 Очистка внутренних поверхностей узлов гидропанели**

**1 ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ГИДРОПАНЕЛИ ОРГАНИЧЕСКИЕ РАСТВОРИТЕЛИ, РАЗРУШАЮЩИЕ МАТЕРИАЛ ПРОТОЧНОЙ ЯЧЕЙКИ PLEXIGLAS XT!**

**2 ВНИМАНИЕ: ПОПАДАНИЕ РАСТВОРА КИСЛОТЫ НА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ НЕДОПУСТИМО!**

Периодически по мере загрязнения следует очищать внутренние поверхности узлов гидропанели и трубок 5 %-ным раствором соляной либо серной кислоты с последующей промывкой водой.

Перед очисткой внутренних поверхностей проточной ячейки гидропанели ГП-902 предохранитель температурный следует извлечь.

Допускается очистка внутренних поверхностей гидропанели сжатым воздухом.

## 5 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

5.1 Комплект поставки гидропанели ГП-902 соответствует таблице 5.1.

Таблица 5.1

Наименование	Обозначение	Количество
1 Гидропанель, в том числе: – стакан низкий со шкалой 100 мл – 1 шт.; – винт М4×8 – 2 шт.; – трубка (подводящая) – 1 шт.; ПВХ СТ-18 $\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$ ; L = 1000 мм – трубка (сливная) – 1 шт.; ПВХ СТ-18 $\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2$ ; L = 500 мм	ВР31.04.000 – – – –	1
2 Комплект запасных частей: – предохранитель температурный – 3 шт.	ВР30.08.160 ВР30.08.140	1
3 Комплект сменных частей к ячейке проточной: – штуцер выходной $\varnothing_{\text{наруж.}} 9$ мм – 1 шт.; – кольцо 017-021-25 – 1 шт.; – трубка ПВХ СТ-18 – 1 шт.; $\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$ ; L = 500 мм	ВР31.04.280 ВР31.04.281 – –	1
4 Руководство по эксплуатации	ВР31.04.000РЭ	1

5.2 Комплект поставки гидропанели ГП-902/1 соответствует таблице 5.2.

Таблица 5.2

Наименование	Обозначение	Количество
1 Гидропанель, в том числе: – стакан низкий со шкалой 100 мл – 1 шт.; – винт М4×8 – 2 шт.; – трубка (подводящая) – 1 шт.; ПВХ СТ-18 $\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2$ ; L = 500 мм – трубка (сливная) – 1 шт.; ПВХ СТ-18 $\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$ ; L = 1000 мм	ВР31.04.000-01 – – – –	1
2 Руководство по эксплуатации	ВР31.04.000РЭ	1

## 6 МАРКИРОВКА

6.1 Маркировка гидропанели содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и тип гидропанели;
- порядковый номер гидропанели и год выпуска.

6.2 Транспортная маркировка выполнена по ГОСТ 14192-96. К каждой коробке прикреплен ярлык, на котором указано:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и тип гидропанели;
- телефоны, адрес и наименование предприятия-изготовителя.

6.3 Маркировка, указывающая на способ обращения с грузом, содержит следующие манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»;
- «Верх»;
- «Беречь от влаги».

## 7 УПАКОВКА

7.1 Гидропанель укладывается в картонную коробку.

7.2 В отдельные пакеты укладываются:

- гидропанель;
- комплект запасных частей (для гидропанели ГП-902);
- комплект сменных частей к ячейке проточной ВР31.04.280.
- руководство по эксплуатации и упаковочная ведомость.

7.3 Пространство между упакованными узлами заполняется упаковочным материалом.



## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Гидропанель ГП-902 (ГП-902/1) № \_\_\_\_\_ упакована ООО «ВЗОР» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ личная подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Гидропанель ГП-902 (ГП-902/1) № \_\_\_\_\_ изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

*Начальник ОТК*

М.П. \_\_\_\_\_ личная подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## 10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие гидропанели требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в настоящем руководстве.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия, поставляемого по территории Российской Федерации, – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки со склада предприятия-изготовителя (с учетом замены изделий с ограниченным ресурсом и расходных материалов).

10.3 Гарантийный срок эксплуатации изделия, поставляемого на экспорт, – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки со склада предприятия-изготовителя (с учетом замены изделий с ограниченным ресурсом и расходных материалов).

10.4 Изготовитель обязан в течение гарантийного срока бесплатно ремонтировать изделие при выходе его из строя, либо при ухудшении технических характеристик не по вине потребителя.

10.5 В гарантийный ремонт принимаются изделия в упаковке, обеспечивающей сохраняемость изделий при их транспортировании и хранении, в комплекте с руководством по эксплуатации на изделие и оригиналом рекламации.

10.6 Гарантийные обязательства прекращаются при:

- нарушении условий транспортирования, хранения и эксплуатации изделия, установленных в руководстве по эксплуатации;
- механических повреждениях.

10.7 Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы и детали с ограниченным ресурсом, подверженные износу при нормальной эксплуатации гидропанели:

- предохранители температурные;
- трубки ПВХ СТ-18;
- кольца резиновые.

## 11 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

11.1 В случае выявления неисправности в период гарантийного срока потребитель должен предъявить рекламацию по адресу:

E-mail: [service@vzor.nnov.ru](mailto:service@vzor.nnov.ru)

Телефон/факс: (831) 229-68-44

Почтовый адрес: 603000 г. Н. Новгород, а/я 80, ООО «ВЗОР».

11.2 В случае обнаружения некомплектности при получении гидропанели потребитель должен предъявить рекламацию по адресу:

E-mail: [market@vzor.nnov.ru](mailto:market@vzor.nnov.ru)

Телефон/факс: (831) 229-65-30, 412-39-53

Почтовый адрес: 603000 г. Н. Новгород, а/я 80, ООО «ВЗОР».

11.3 Рекламация предъявляется письменно с указанием неисправности или некомплектности.

## 12 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

В конструкции гидропанели отсутствуют драгоценные материалы.

## 13 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

13.1 Транспортирование гидропанелей в упаковке предприятия-изготовителя в закрытом железнодорожном или автомобильном транспорте в условиях 5 по ГОСТ 15150-69.

13.2 Хранение гидропанелей осуществляется в упаковке предприятия-изготовителя в условиях 1 по ГОСТ 15150-69.

13.3 В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочи, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [mark.pro-solution.ru](http://mark.pro-solution.ru) | эл. почта: [mrk@pro-solution.ru](mailto:mrk@pro-solution.ru)  
 телефон: 8 800 511 88 70