



**Технический паспорт**  
на контактный резервуар с реагентным хозяйством  
торговой марки ТОПОЛ-ЭКО/ТОРОЛ-ЕСО®  
серии «КР»

Москва, 2018

## Содержание:

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	3
ОБЩИЙ ВИД И УСТРОЙСТВО .....	6
ПРИНЦИП РАБОТЫ .....	7
КОМПЛЕКТАЦИЯ .....	9
ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА .....	9
МАРКИРОВКА .....	10
ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ВЫПОЛНЕНИЮ МОНТАЖНЫХ РАБОТ .....	10
ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	11
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	11
КОНСЕРВАЦИЯ .....	12
РАСКОНСЕРВАЦИЯ .....	12
ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ .....	12
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАБОТЫ .....	12
СРОК СЛУЖБЫ .....	13
УТИЛИЗАЦИЯ .....	13
ГАРАНТИЙНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО .....	13
ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ .....	13
ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ .....	14
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН .....	15
ОТМЕТКИ О ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТАХ И ЗАМЕНЕ УСТАНОВЛИВАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПО ГАРАНТИИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ. ....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 .....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 .....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 .....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ № 4 .....	22
ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРОДАВЦОМ .....	23
ЗАПОЛНЯЕТСЯ СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ .....	24
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	25

**Уважаемый Клиент!**

Выражаем Вам искреннюю благодарность за выбор компании «ТОПОЛ-ЭКО»® в качестве поставщика оборудования для доочистки и обеззараживания очищенных сточных вод.

Мы уверены, что приобретенный Вами продукт оправдает Ваши ожидания. Наша продукция произведена из высококачественных материалов и комплектующих, что гарантирует Вам безупречное качество и продолжительную эксплуатацию.

Мы всегда готовы оказать Вам помощь в сервисном обслуживании приобретенного Вами оборудования, ответить на все Ваши вопросы и учесть Ваши пожелания.

Надеемся на взаимовыгодное и плодотворное развитие наших отношений!

## Область применения

Контактный резервуар с реагентным хозяйством торговой марки ТОПОЛ-ЭКО/ТОПОЛ-ЭКО® серии «КР» (далее – контактный резервуар) предназначен для обеспечения процесса обеззараживания воды (приготовление и дозирование раствора гипохлорита натрия (NaClO) или иного хлорсодержащего дезинфицирующего реагента; обеспечения времени контакта дезинфицирующего реагента со сточной водой), а также для приготовления раствора реагента-коагулянта («Аква-Аурат 30» или аналога) и дозирования его в реактор доочистки «ТОПЛОС-ЦИКЛОН®». Реагент-коагулянт предназначен для связывания фосфатов, присутствующих в сточных водах, в агломераты, которые затем осаждаются.

## Технические данные

Материал изготовления контактного резервуара – конструкционный полипропилен, который имеет высокие механические свойства, не поддается коррозии, гниению, обеспечивает герметичность конструкции, устойчив к химическому воздействию. Максимальная концентрация раствора гипохлорита натрия (NaClO), при которой полипропилен сохраняет устойчивость, составляет 12,5% при температуре не более +20°C. Полипропилен устойчив к рабочему (4%) раствору гипохлорита натрия (NaClO) при температуре до +60 °C.

Модельный ряд контактного резервуара серии «КР» имеет схожую стандартную конструкцию и однородные конструкционные элементы. Модели отличаются производительностью, габаритными размерами (см. Табл. 1, Табл.2).

Таблица 1.

**Технические данные модельного ряда контактного резервуара серии «КР»**

№ п./п.	Модель контактного резервуара*	Производительность, м <sup>3</sup> /сут	Потребляемая мощность в сутки, кВт	Габаритные размеры, мм			Отметка врезки трубы (вход) относительно земли, мм	Отметка врезки трубы (выход), мм
				Длина	Ширина	Высота		
1	КР 1	2-3	2,5	760	740	2100	900	1000
2	КР 1 Пр	2-3	2,7	660	740	2100	900	1000
3	КР 2	4-9	2,5	1160	1170	2100	900	1000
4	КР 2 Пр	4-9	2,7	1060	1170	2100	900	1000
5	КР 3	12-32	2,5	1660	1170	2500	900	1000
6	КР 3 Пр	12-32	2,7	1560	1170	2500	900	1000

\*Подача воды в контактный резервуар - самотечная, отведение обработанной воды – самотечное или принудительное - дренажным насосом (модели с обозначением «Пр»).

Таблица 2.

## Перечень комплектующих контактного резервуара серии «КР»\*

№ п./п.	Модель контактного резервуара	Компрессор	Мощность, кВт	Кол-во, шт	Насос-дозатор	Мощность, кВт	Кол-во, шт	Дренажный насос	Мощность, кВт	Кол-во, шт
1	КР 1	Airmac DB-40	0,04	1	Etatron DLX-MA/MB 1-15	0,037	2	-	-	-
2	КР 1 Пр	Airmac DB-40	0,04	1	Etatron DLX-MA/MB 1-15	0,037	2	Wilo-Drain TM 32/7	0,25	1
3	КР 2	Airmac DB-40	0,04	1	Etatron DLX-MA/MB 1-15	0,037	2	-	-	-
4	КР 2 Пр	Airmac DB-40	0,04	1	Etatron DLX-MA/MB 1-15	0,037	2	Wilo-Drain TM 32/7	0,25	1
5	КР 3	Airmac DB-40	0,04	1	Etatron DLX-MA/MB 1-15	0,037	2	-	-	-
6	КР 3 Пр	Airmac DB-40	0,04	1	Etatron DLX-MA/MB 1-15	0,037	2	Wilo-Drain TM 32/7	0,25	1

\* Возможна замена комплектующих моделями-аналогами, без ухудшения качества работы изделия.

Контактный резервуар устанавливается в технологической схеме очистки сточных вод после установки очистки сточных вод (УОСВ) «ТОПАС» или «ТОПАЭРО» и реактора доочистки «ТОПЛОС-ЦИКЛОН» (см. Табл.3).

Таблица 3.

№ п./п.	Модель контактного резервуара	Устанавливается после:	
		УОСВ	Реактора доочистки
1	КР 1	ТОПАС 10-15 / ТОПАС-С 10-12 / ТОПАЭРО 3	ТОПЛОС-ЦИКЛОН 1
2	КР 1 Пр	ТОПАС 10-15 / ТОПАС-С 10-12 / ТОПАЭРО 3	ТОПЛОС-ЦИКЛОН 1
3	КР 2	ТОПАС 20-50/ ТОПАЭРО 4-9	ТОПЛОС-ЦИКЛОН 1
4	КР 2 Пр	ТОПАС 20-50/ ТОПАЭРО 4-9	ТОПЛОС-ЦИКЛОН 1
5	КР 3	ТОПАС 75-150/ ТОПАЭРО 12-32	ТОПЛОС-ЦИКЛОН 2-3
6	КР 3 Пр	ТОПАС 75-150/ ТОПАЭРО 12-32	ТОПЛОС-ЦИКЛОН 2-3

Технические сведения об используемых химических реагентах, их расходе и дозировке См. Табл. 4, 5.

Таблица 4.

## Характеристика применяемых химических реагентов

№ п./п.	Реагент	Документ соответствия	Свойства	Доза, мг/л	Концентрация рабочего раствора, %
1	Раствор гипохлорита натрия марка А (NaClO*5H <sub>2</sub> O)	ГОСТ 11086-76, ТУ6-40-00209645	Бесцветная жидкость с содержанием активного хлора не менее 190 г/л, концентрация товарного раствора 15-19%. Сильный окислитель. По степени воздействия на организм человека по ГОСТ 12.1.007-76 относится ко II классу (высоко опасное вещество).	3	4*
2	Коагулянт «Аква-Аурат 30» (полиоксихлорид алюминия,	ТУ 6-09-05-1456-96	Порошок желтоватого цвета. Массовая доля оксида алюминия (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) составляет 30 ± 3,0 %, массовая доля	5**	10

	$Al(OH)_3 \cdot nH_2O$		хлора (Cl <sup>-</sup> ) 35,0 + 5,0 %. Плотность (при 25 °С) 1,4 г/см <sup>3</sup> , рН 2,5. 3 класс опасности по ГН 2.1.5.1315-03.		
--	------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

\* концентрация рабочего раствора при разбавлении концентрированного (19%-го) раствора в 5 раз.

\*\* доза коагулянта (по Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>); доза зависит от содержания фосфатов в исходной воде, она представлена ориентировочно (расчет на исходное содержание фосфатов 4 мг/л и при условии удаления фосфатов на 95%).

Таблица 5.

#### Расход применяемых химических реагентов

№ п./п.	Модель контактного резервуара	Расход коагулянта («Аква-Аурат 30») в ТОПЛОС-ЦИКЛОН			Расход гипохлорита натрия (обеззараживание воды)		
		Кол-во реагента, кг/сут	Расход раствора реагента, л/сут	Объем отсека для коагулянта, л	Кол-во реагента, кг/сут	Расход раствора реагента, л/сут	Объем отсека для гипохлорита натрия, л
1	КР 1	0,015-0,05	0,11-0,43	15	0,006-0,047	0,03-0,24	15
2	КР 1 Пр	0,015-0,05	0,11-0,43	15	0,006-0,047	0,03-0,24	15
3	КР 2	0,07-0,15	0,6-1,3	20	0,06-0,142	0,3-0,71	20
4	КР 2 Пр	0,07-0,15	0,6-1,3	20	0,06-0,142	0,3-0,71	20
5	КР 3	0,2-0,53	1,7-5	20	0,189-0,51	1,7-2,5	20
6	КР 3 Пр	0,2-0,53	1,7-5	20	0,189-0,51	1,7-2,5	20

В контактном резервуаре производится дезинфекция (обеззараживание) воды от патогенных микроорганизмов перед ее сбросом из очистных сооружений в водоем или на рельеф. Микробиологические параметры воды на входе в контактный резервуар не нормируются. Обеззараживание воды обеспечивается до норм сброса воды в водоемы рыбохозяйственного назначения, в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Нормативы обеззараживания представлены в таблице 6.

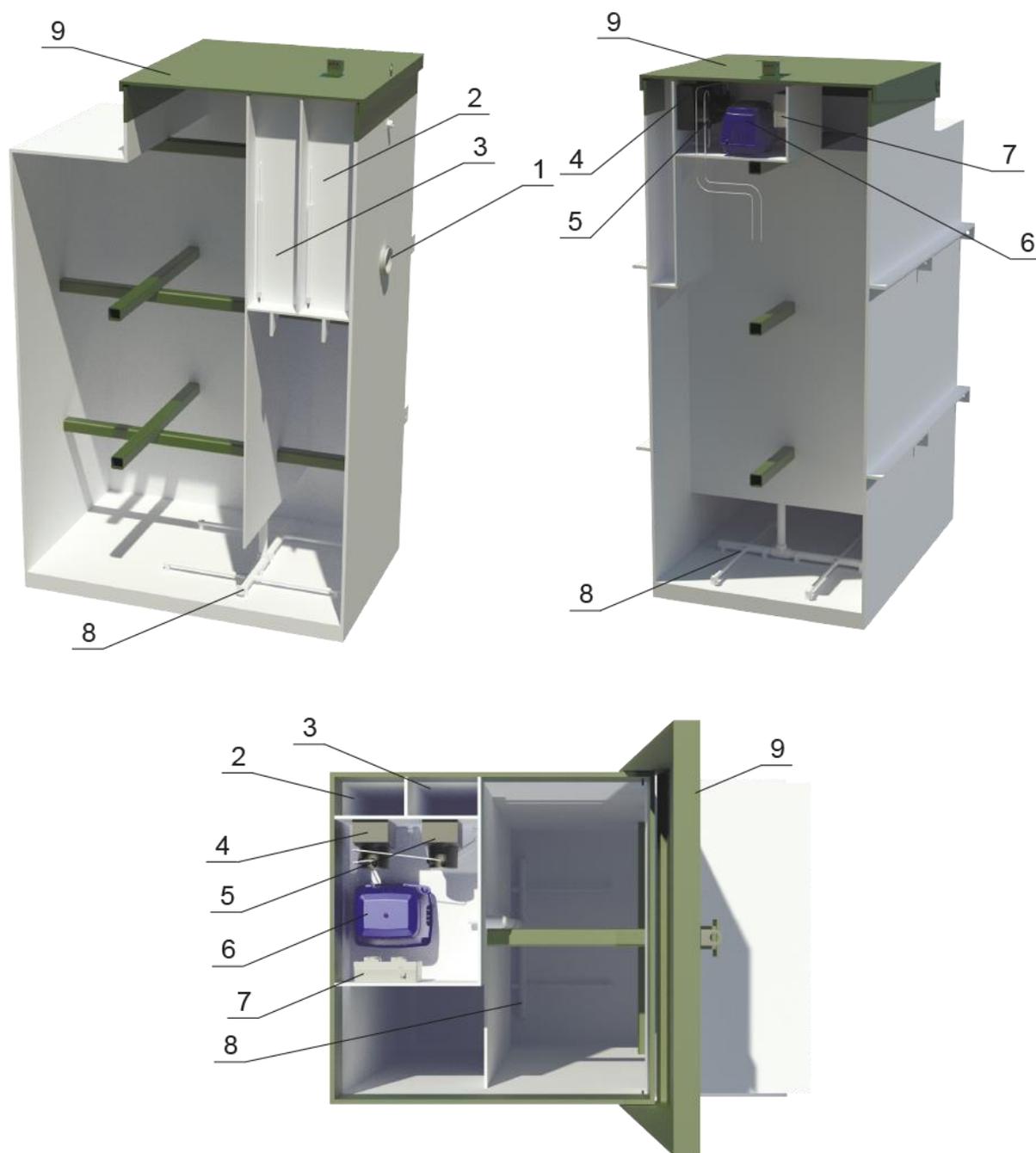
Таблица 6.

#### Нормативные микробиологические характеристики очищенной воды (СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»).

№ п./п.	Наименование показателя	Вода до контактного резервуара	Вода после контактного резервуара
1	Общие колиформные бактерии (ОКБ), КОЕ/100 мл	не норм.	не более 500
2	Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ), КОЕ/100 мл	не норм.	не более 100
3	Колифаги (КФ), БОЕ/100 мл	не норм.	не более 10
4	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	не норм.	Не должны содержаться в пробе 25 л воды

## Общий вид и устройство

Контактный резервуар представляет собой единый корпус-моноблок прямоугольной формы, разделенный перегородками на функциональные отсеки (см. Рис. 1).



**Рис. 1. Схема контактного резервуара серии «КР».**

1 - Входной патрубок, 2 – Емкость А (гипохлорит натрия), 3 – Емкость Б (коагулянт),  
4 – Насос-дозатор № 1, 5 – насос-дозатор № 2, 6 – Компрессор, 7 – Блок управления, 8 – Аэратор,  
9 – Технологическая крышка с вентиляционным патрубком (дефлектором).

## Принцип работы

### 1. Обеззараживание очищенной воды.

Схему контактного резервуара см. на рисунке 1.

Очищенная сточная вода из реактора доочистки «ТОПЛОС-ЦИКЛОН» поступает самотеком в приемную камеру контактного резервуара через входной патрубок (1). Вода в приемной камере движется в вертикальном направлении, сверху вниз и, пройдя полупогружную перегородку, поступает в контактную емкость. После этого вода движется вертикально снизу вверх.

Вместе с подачей воды в контактный резервуар, происходит автоматическое дозирование дезинфицирующего реагента из емкости А (2) насосом-дозатором № 1 (4). Дозирование производится по сигналу поплавкового датчика уровня жидкости в приемной камере УОСВ «ТОПАС» или «ТОПАЭРО», в первом цикле ее работы, когда происходит отвод воды из УОСВ. При отсутствии потока воды насос-дозатор № 1 (4) выключается. На дне контактной емкости установлен аэратор (8), который служит для равномерного перемешивания воды и дезинфицирующего реагента. Воздух в аэратор подается компрессором (6), который работает постоянно.

В качестве дезинфицирующего реагента используется гипохлорит натрия (см. табл. 4), который обладает высокими дезинфицирующими свойствами и длительным действием, но для которого необходимо обеспечить время контакта с водой не менее 30 мин (для чего, собственно, и предназначен контактный реактор).

После обработки раствором гипохлорита натрия, очищенная и обеззараженная вода направляется из контактного резервуара самотеком к месту сброса. В моделях с принудительным отводом воды («Пр») в контактной емкости предусмотрен дренажный насос (см. табл. 3), которым производится откачка воды в место сброса.

#### Регламент приготовления раствора гипохлорита натрия.

Приготовление рабочего раствора гипохлорита натрия осуществляет оператор в расходной емкости А (2).

Дозирование рабочего раствора гипохлорита натрия производится насосом-дозатором № 1 (4).

#### ВНИМАНИЕ:

Гипохлорит натрия – опасный реагент (см. Табл. 4), при работе с ним надо соблюдать меры безопасности, для чего следует пользоваться индивидуальными средствами защиты (респиратор РУ-60 с патроном марки А; защитные очки, резиновые перчатки; защитные передники). При попадании растворов гипохлорита натрия на кожу и слизистую глаз необходимо быстро и обильно промыть струей чистой воды.

Исходная доза гипохлорита натрия и концентрация его рабочего раствора принимаются по нормативам (см. табл. 4). В процессе эксплуатации очистных сооружений эти параметры уточняют по результатам проверки эффективности их воздействия на обрабатываемую воду с учетом изменения качества исходных сточных вод.

Рабочий раствор гипохлорита натрия готовится из его товарного (концентрированного) раствора, который поставляется в канистрах (по 20 л). Доза активного хлора в товарном растворе может быть различна (120... 190 г/л или 12...19%-ный раствор), вследствие этого потребуется его большее или меньшее разведение. Исходно для расчета принят товарный 19% раствор гипохлорита натрия и его разведение в 5 раз.

В соответствии с ГОСТ 11086-76 «Гипохлорит натрия. Технические условия», допускается потеря активного хлора по истечении 10 сут со дня отгрузки не более первоначального содержания и изменение окраски до красновато-коричневого цвета, то есть, заливать раствор необходимо не более чем на 10 дней, т.к. разбавленный гипохлорит теряет свои свойства.

Объем расходной емкости (А), требуемое суточное количество реагента, расходы концентрированного раствора реагента и рабочего раствора представлены в таблице 4.

*Для приготовления 15 л реагента (расходный бак на 15 л)\*:*

1. Расходный бак заполнить наполовину объема чистой водой;
2. Вылить в расходный бак 3 л товарного раствора (19%) гипохлорита натрия и растворить при постоянном перемешивании подручными средствами в течение 10 минут;
3. В расходный бак долить чистой воды до конечного объема 15 л и содержимое бака снова перемешать в течение 10-15 мин; после этого рабочий раствор (≈ 4%-ный) гипохлорита натрия готов к дозированию.
4. Выставить требуемый расход насоса-дозатора кнопками на дисплее насоса-дозатора (максимальный расход 3 л/ч – 100%).
5. Проверить фактический расход насоса-дозатора при выставленном значении путем замера того, какой объем жидкости будет дозироваться за единицу времени (например, за 1 минуту), и подкорректировать, в случае необходимости, значение «%» на дисплее насоса-дозатора.

После перемешивания раствор дозируется насосом-дозатором № 1 (4) в контактный резервуар.

(!) Следить за тем, чтобы насос–дозатор не работал «всухую», периодически контролировать его отключение по датчику уровня в расходной емкости (А).

\*В случае объема расходной емкости (А) 20 л потребуется 4 л товарного (19%-го) раствора гипохлорита натрия.

## **2. Приготовление и дозирование раствора коагулянта.**

В контактный резервуар встроена реагентная установка коагулянта.

Коагулянт предназначен для связывания фосфатов в реакторе доочистки «ТОПЛОС-ЦИКЛОН».

Дозирование раствора коагулянта в реактор доочистки «ТОПЛОС-ЦИКЛОН» происходит вместе с подачей в него воды из УОСВ «ТОПАС» или «ТОПАЭРО» из емкости Б (3) насосом-дозатором № 2 (5) в автоматическом режиме, по сигналу поплавкового датчика жидкости в приемной камере УОСВ, в первом цикле ее работы, когда происходит отвод воды. При отсутствии потока воды насос-дозатор № 2 (5) выключается.

### Регламент приготовления раствора коагулянта.

Приготовление рабочего раствора коагулянта осуществляет оператор в расходной емкости Б (3).

Дозирование рабочего раствора коагулянта производится насосом-дозатором № 2 (5).

Для применения рекомендуется коагулянт марки «Аква-Аурат-30».

### ВНИМАНИЕ:

Коагулянт «Аква-Аурат 30» – умеренно опасный реагент (см. табл. 4), при работе с ним надо соблюдать меры безопасности, для чего следует пользоваться индивидуальными средствами защиты (противопылевой респиратор «Лепесток»; защитные очки, резиновые перчатки). При попадании в глаза необходимо их обильно промывать чистой водой не менее 15 минут. При попадании порошка на кожу его следует стряхнуть и кожные покровы обильно промыть водой.

Доза коагулянта зависит от содержания фосфатов в исходной воде. Начальные доза и концентрация рабочего раствора коагулянта представлены в таблице 4. В процессе эксплуатации очистных сооружений эти параметры уточняют по результатам проверки эффективности их воздействия на обрабатываемую воду с учетом изменения качества исходных сточных вод.

Рабочий раствор коагулянта готовится из товарного сухого реагента «Аква-Аурат 30» (содержание активного вещества 30%), который поставляется в мешках (по 25 кг). Объем расходной емкости (Б), требуемое суточное количество реагента, расход рабочего раствора реагента представлены в таблице 4.

Например, при содержания ортофосфатов ( $PO_4$ ) в исходной воде 4 мг/л и расходе стоков 3 м<sup>3</sup>/сут, суточное количество товарного реагента составит 0,05 кг/сут, а расход рабочего (10%) раствора 0,43 л/сут.

Объем расходной емкости (Б) составляет 15 л. Тогда количество реагента на бак 15 л составит 1,75 кг.

*Для приготовления 15 л реагента:*

1. Расходный бак заполнить наполовину объема чистой водой;
2. Взять навеску товарного коагулянта 1,75 кг и высыпать в расходный бак, растворить при постоянном перемешивании подручными средствами в течение 10 минут;
3. В расходный бак долить чистой воды до конечного объема 15 л и содержимое бака снова перемешать в течение 10-15 мин; после этого рабочий раствор (10%) коагулянта готов к дозированию.
4. Выставить требуемый расход насоса-дозатора кнопками на дисплее насоса-дозатора (максимальный расход 3 л/ч – 100%).
5. Проверить фактический расход насоса-дозатора при выставленном значении путем замера того, какой объем жидкости будет дозироваться за единицу времени (например, за 1 минуту), и подкорректировать, в случае необходимости, значение «%» на дисплее насоса-дозатора.

После перемешивания раствор дозируется насосом-дозатором (5) в реактор доочистки «ТОПЛОС-ЦИКЛОН».

(!) Следить за тем, чтобы насос–дозатор не работал «всухую», периодически контролировать его отключение по датчику уровня в расходной емкости.

В случае изменения исходных данных (расхода стоков, исходного содержания фосфатов, объема емкости) необходимо пересчитать расход реагента.

## Комплектация

Контактный резервуар поставляется полностью укомплектованным и готовым к эксплуатации.  
Комплектация контактного резервуара серии «КР» представлена в таблице 7.

Таблица 7.

**Комплектация контактного резервуара серии «КР».**

№ п./п.	Наименование	Ед. измер.	Количество
1	Контактный резервуар с реагентным хозяйством торговой марки ТОПОЛ-ЭКО/ТОPOL-ECO® серии «КР» полной заводской готовности	шт.	1
2	Компрессор 40 Вт, с ремонтным набором	шт.	1
3	Насос-дозатор, с датчиком уровня	шт.	2

### Комплектация дополнительным оборудованием.

Контактный резервуар с принудительным отведением очищенной воды «КР Пр» комплектуется отдельно:

1. Насос дренажный с поплавковым выключателем – 1 шт.
2. Комплект фитингов и шлангов для соединения насоса.
3. По запросу возможна комплектация канализационной раструбной трубой ПП 160х4,9, L=150 мм.

## Транспортировка, хранение и упаковка

Чтобы избежать повреждения контактного резервуара и травм людей при транспортировке, обязательно следует соблюдать следующие требования:

- Проводить работы по транспортировке имеют право только лица, имеющие специальную квалификацию, навыки работы и строго соблюдая технику безопасности;
- Резервуар можно прикреплять к грузоподъемным приспособлениям только через монтажные петли (устанавливаются на заводе);
- Резервуар можно транспортировать теми видами транспортных средств, которые соответствуют правилам перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта;
- Резервуар (в таре или без тары) должен быть закреплен в транспортном средстве так, чтобы исключить ее перемещение при движении транспорта;
- При транспортировании и хранении резервуара не допускается подвергать его воздействию ударных нагрузок, длительных воздействий прямых солнечных лучей;
- Условия хранения резервуара 1 (Л) – ГОСТ 15150-69.

Компрессор, насосы-дозаторы, дренажный насос (при наличии) транспортируются отдельно от корпуса контактного резервуара, при соблюдении условий, определяемых паспортами на данное оборудование.

Ввиду того, что на местах условия и возможности могут быть самыми разными, невозможно дать точной инструкции от том, как доставлять контактный резервуар к месту эксплуатации. Эту задачу следует поручить квалифицированному и подготовленному персоналу.

Резервуар должен храниться на ровной уплотненной площадке с габаритами не менее габаритов резервуара, в условиях исключаящих воздействие на неё агрессивной среды и попадания влаги внутрь, отдельно от химически активных веществ.

Срок хранения согласно ГОСТ 26996-86 при соблюдении условий хранения.

Контактный резервуар может упаковываться в собранном виде в пленку полиэтиленовую (по ГОСТ 10354-82 или ГОСТ 25951-83). Допускается использовать другие упаковочные средства, обладающие необходимой прочностью. Допускается транспортировка без упаковки с обязательным закреплением на перевозимом транспорте.

Компрессор, насосы-дозаторы, дренажный насос (при наличии) поставляются в таре предприятия-изготовителя. Поставка продукции должна сопровождаться упаковочным листом, эксплуатационными и товаросопроводительными документами, помещенными в пакет из полиэтиленовой пленки.

## Маркировка

Внутри корпуса контактного резервуара на распорке (квадратном профиле), с помощью металлических заклепок прикрепляется металлическая табличка (шильд) на которой размещается информация с указанием: наименования предприятия- изготовителя, модели, порядкового номера изделия, технических условий, товарных знаков (исполненных в цвете), месяца и года изготовления.

## Инструкция по установке и выполнению монтажных работ

Монтаж контактного резервуара производится как в связке с новыми УОСВ «ТОПАС» или «ТОПАЭРО», так и с существующими сооружениями очистки сточных вод.

Контактный резервуар представляет собой цельный самонесущий резервуар, корпус которого выполнен из прочного пластика – полипропилена. Прочность корпуса определена применением листового полипропилена специального назначения. Применение данного материала позволяет отказаться от бетонирования стенок резервуара и уменьшить стоимость монтажа.

Ребра жесткости на наружной стенке контактного резервуара создают дополнительное сопротивление для исключения всплытия.

**Монтажные и земляные работы следует проводить согласно СП 129.13330.2011 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».**

Контактный резервуар устанавливается в заранее подготовленный котлован (согласно монтажной схеме на приобретенную Вами модель резервуара).

Обсыпку контактного резервуара следует выполнять песком одновременно с заливкой резервуара чистой водой с целью выравнивания внутреннего и наружного давления.

Для проведения работ по монтажу резервуара следует обратить внимание на следующее:

- Внимательно изучить прилагаемую монтажную схему;
- До начала земляных работ уточнить нулевую отметку земли, с учетом возможных ландшафтных работ;
- Лица, производящие монтаж, должны быть обучены и пройти инструктаж по правилам противопожарной, электрической безопасности и выполнения земляных работ.
- Земляные работы необходимо проводить с соблюдением требований действующей нормативной документации.
- Должно быть предусмотрено безопасное размещение контактного резервуара, а именно: предусмотрены безопасные проходы и подъезды и исключено повреждение корпуса. Следует исключить возможность наезда колес автотранспорта на крышку резервуара.

### **Порядок монтажа:**

1. Подготовить котлован.
2. Произвести равномерную подсыпку песка под основание, не менее 150 мм.
3. Проложить подводящий/отводящий трубопровод до точки входа согласно строительным нормам.
4. Подвести кабель к компрессорному отсеку. При выборе электрического кабеля и автоматического выключателя используйте таблицу 1. Электрический кабель подключается согласно Приложению № 1.
5. Обеспечить наличие необходимого объема чистой воды непосредственно у места монтажа для заливки.
6. Установку опустить в котлован и выставить по уровню горизонтально и вертикально (максимальное отклонение 5 мм).
7. Зафиксировать обсыпку со всех внешних сторон на 300 – 400 мм песком (ГОСТ 8736-2014).
8. Заполнить резервуар на эту же высоту водой.
9. Равномерно засыпать резервуар со всех сторон и одновременно залить водой на 1000 мм от дна установки.
10. Проложить трубопровод очищенной воды до точки сброса.
11. Произвести соединение выходной трубы с трубопроводом водоотведения очищенной воды.
12. Установить компрессор и подключить
13. Обсыпать песком до отметки уровня земли.
14. В установке с принудительным выбросом выполнить отверстие Ø25 в сторону по направлению выброса очищенной воды, вставить прилагаемый патрубок и опаять его сварочным прутком. Установить насос в емкость для сбора очищенной воды
15. Приготовить реагенты: гипохлорит – в емкости А, «Аква-Аурат 30» – в емкости Б (см. рис.1).

### Электрические принадлежности для контактного резервуара серии «КР»

№ п./п.	Наименование	Описание
1	Отдельный автоматический выключатель	10 А
2	Рекомендуемый кабель при расстоянии до 30 м	ВБбШвнг 4х1,5 кв
3	Рекомендуемый кабель при расстоянии с 30 м до 80 м	ВБбШвнг 4х2,5 кв
4	Рекомендуемый кабель при расстоянии более 80 м	ВБбШвнг 4х4 кв

## Эксплуатация

Эксплуатация контактного резервуара не требует высоко квалифицированного персонала или какого-либо специального обучения. При эксплуатации контактного резервуара необходимо руководствоваться правилами техники безопасности, иметь средства индивидуальной защиты, исправный инструмент и приспособления.

Все электрическое оборудование контактного резервуара должно быть заземлено.

При эксплуатации компрессора, насосов-дозаторов, дренажного насоса (при его наличии), необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в паспортах на данное оборудование.

Не допускать работу контактного резервуара с нештатным компрессором, насосами-дозаторами, дренажным насосом (при его наличии).

Не оставлять без присмотра контактный резервуар с открытой крышкой.

Не допускать к контактному резервуару детей и домашних животных.

При наличии внешних и внутренних повреждений резервуара и его комплектующих, запорной арматуры и трубопроводов эксплуатация контактного резервуара категорически запрещена.

**(!) Запрещается использовать открытый огонь, курить в непосредственной близости от резервуара.**

## Техническое обслуживание

Необходимо периодически (рекомендуется – раз в неделю) осуществлять при открытой крышке визуальный контроль за работой контактного резервуара и его комплектующих (компрессора, аэратора, насосов-дозаторов, дренажного насоса – при его наличии).

Своевременно осуществлять приготовление реагентов в емкостях А (гипохлорит натрия) и Б (коагулянт) в соответствии с регламентами их приготовления.

Периодически (рекомендуется – раз в месяц) контролировать содержание остаточного активного хлора в воде портативным прибором (не входит в комплектацию) или в физико-химической лаборатории (по договоренности). Содержание остаточного свободного (активного) хлора в воде должно быть не менее 1,5 мг/л (СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», п. 9.2.11.4).

При техническом обслуживании необходимо отключить подачу воды в контактный резервуар из реактора доочистки «ТОПЛОС-ЦИКЛОН», отключить контактный резервуар от системы электроснабжения.

### Раз в год:

- Очистка донной части резервуара от осадка\*.

*Очистка производится в несколько этапов. Осторожно погрузить дренажный канализационный насос на дно резервуара, избегая ударов по корпусу резервуара и аэратору, расположенному на дне. Откачать не более 40% жидкости от общего объема резервуара. Залить чистую воду до первоначального уровня жидкости. Произвести эти действия до полного осветления жидкости. (Внимание: при полном опорожнении резервуара возможны его деформация или всплытие при наличии грунтовых вод).*

- Очистка ополаскивание емкостей реагентов А и Б чистой водой.

### Раз в 2 года:

- Замена мембран компрессора.

\* Данную операцию, во избежание повреждения резервуара и/ или его отдельных элементов, рекомендовано выполнять авторизованным сервисным центром.

*Указано в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию компрессора.*

Регламент технического обслуживания компрессора, насосов-дозаторов, дренажного насоса (при его наличии), запорно-регулирующей арматуры принимается согласно паспортам и инструкциям от компаний-производителей данного оборудования.

Устранение неисправностей в контактном резервуаре производится только при отключенном электроснабжении. При обслуживании и ремонте необходимо избегать ударно-механических воздействий.

## Консервация

Для консервации контактного резервуара на длительный период необходимо произвести следующие процедуры:

1. Отключить резервуар от электроснабжения.
2. Промыть корпус резервуара.
3. Произвести откачку содержимого резервуара и заливку чистой воды до рабочего уровня (не более 40% от объема резервуара\*) до полного осветления воды.

**\*ВНИМАНИЕ!**

**Не допускается откачка всей жидкости из резервуара - возможна его деформация или всплытие при наличии грунтовых вод.**

4. Извлечь компрессор, насосы-дозаторы, дренажный насос (при его наличии) и хранить их в отдельном сухом помещении при температуре окружающего воздуха +15...+40 °С.

## Расконсервация

Для проведения расконсервации необходимо произвести следующие процедуры:

**ВНИМАНИЕ!**

**Производить подачу электроснабжения в контактный резервуар рекомендовано только после выполнения пункта №2 указанного в перечне выполняемых работ при расконсервации.**

1. Визуальный осмотр крышки контактного резервуара на предмет целостности и отсутствия видимых повреждений;
2. Проверить на соответствие уровень жидкости в резервуаре с уровнем, обеспеченным при консервации (см. раздел «Консервация»);
3. Заполнить водой контактный резервуар до рабочего уровня (при необходимости);
4. Проверить состояние фильтра компрессора;
5. Проверить работоспособность монтируемого оборудования;
6. Установить компрессор, насосы-дозаторы в соответствии с руководством по подключению оборудования и электрической части (см. Приложение № 2);
7. Установить дренажный насос (только для моделей «Пр») и подключить его в соответствии с Приложением № 3;
8. Проверить работоспособность поплавкового выключателя насосов-дозаторов, дренажного насоса,;
9. Проверить работу компрессора, аэратора и воздушной магистрали;
10. Проверить работоспособность магистрали водоотведения из резервуара.

## Требования к электроснабжению

Принципиальная электрическая схема контактного резервуара представлена в Приложении № 1.

Руководство по подключению оборудования и электрической части см. в Приложении № 2.

Подключение электроснабжения контактного резервуара осуществлять только через распределительный щит, от отдельного автоматического выключателя. Запрещается подключать контактный резервуар в электрическую розетку либо с другими потребителями электроэнергии.

Контактный резервуар работает при отклонениях напряжения от номинала в пределах  $\pm 5\%$ .

Контактный резервуар может быть подключен к источнику бесперебойного питания. Требуемое рабочее напряжение  $220\text{В} \pm 5\%$ .

Отключение подачи электрической энергии к контактному резервуару приведет к полной остановке его работы.

## Санитарно-гигиенические условия работы

Санитарно-гигиенические условия работы контактного резервуара соответствуют действующей нормативной документации (СанПиН, СНиП). Контактный резервуар можно устанавливать вблизи жилых зданий.

Во внутреннее пространство контактного резервуара через дефлектор подается воздух из окружающей среды и осуществляется его вентиляция через подводящий канализационный трубопровод.

Контактный резервуар при правильной работе и включенной аэрации не выделяет неприятного запаха. При отключении электроэнергетики на длительный срок (более 4 часов), в объеме резервуара возможны анаэробные процессы и неприятный запах.

В процессе работы контактный резервуар производит минимальный шум. Уровень шума компрессора - не более 40 дБ/А, уровень шума дренажного насоса (при его наличии) – не более 55 дБ/А при минимальном уровне погружения.

## Срок службы

Контактный резервуар изготовлен из полипропилена, срок службы которого не менее 50 лет.

Срок службы аэрационного элемента составляет 10 лет.

Срок службы компрессора, насосов-дозаторов, дренажного насоса (при его наличии) указан в их паспортах.

## Утилизация

Утилизация изделия (контактного резервуара) должна осуществляться в соответствии с действующей нормативной санитарной и экологическими нормативами на территории реализации изделия.

## Гарантийное свидетельство

**ВНИМАНИЕ!** Убедитесь, что продавец, продающий Вам изделие, правильно заполнил гарантийный талон изготовителя с указанием всех серийных номеров.

Гарантия выдается продавцом и изготовителем в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

На контактный резервуар предоставляется гарантия сроком 36 месяцев с даты ввода её в эксплуатацию (первичного запуска). При этом гарантийный срок не может превышать 48 месяцев с даты продажи УОСВ заводом-изготовителем. При отсутствии отметки в техническом паспорте о вводе в эксплуатацию, гарантийный срок исчисляется с даты продажи и действует при условии, что контактный резервуар приобретен у предприятия-изготовителя или у законного продавца и эксплуатировалась в строгом соответствии с техническим паспортом.

**Примечание:** гарантия на компрессор, насосы-дозаторы, дренажный насос устанавливается производителями данного оборудования.

Гарантия на блок управления (при сохранении заводской пломбы), поплавковый датчик предоставляется производителем ООО ПО «ТОПОЛ-ЭКО» и составляет три года.

**ВНИМАНИЕ!** Рекомендуется проводить техническое обслуживание и ремонт изделия специалистами сервисной службы.

## Гарантийные условия

- Гарантия распространяется на все дефекты изделия, возникшие по вине производителя.
- Гарантия не распространяется на дефекты изделия, возникшие по вине потребителя в результате нарушений правил транспортировки, монтажа и эксплуатации изделия.
- Претензии после ввода изделия в эксплуатацию принимаются через производителей работ по монтажу, шефмонтажу, торгующие организации или от пользователя изделия.
- Обязательно наличие паспорта изделия, правильно заполненного гарантийного талона с указанием типа, размера, даты продажи, штампа торгующей организации, подписи продавца или ответственного лица.
- Запрещается включать, отключать и переставлять разъемы внутри изделия, дергать электрические провода и производить иные действия лицам без соответствующего навыка ремонта или обслуживания изделия.
- Во время эксплуатации изделия необходимо производить обслуживание в соответствии с рекомендациями производителя.

### **ВНИМАНИЕ!**

Любые конструктивные изменения изделия, выполненные не производителем или без письменного на это его согласия, могут привести к проблемам в дальнейшей эксплуатации изделия и снятия его с гарантии.

За справочной информацией и консультациями обращаться:

- к производителю:

адрес: 127549, г. Москва, ул. Бибиревская, д. 10, корп. 1, пом.14-22, тел.: (495) 789-69-37, 789-84-37;  
• либо непосредственно к Продавцу.  
Подробная информация на сайте: [www.topol-eco.ru](http://www.topol-eco.ru)

За дополнительной консультацией по сервисному обслуживанию обращайтесь к Продавцу, либо непосредственно к ООО «ТОПОЛ-ЭКО сервис» тел.: 8 (495) 789 69 37; 8 (495) 789 84 37; 8 (495) 795 88 10; 8 (800) 333 69 37.

При обращении в сервисную службу, иметь технический паспорт и индивидуальный номер приобретенного изделия.

## ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ

### **ООО «ТОПОЛ-ЭКО сервис»**

127549, г. Москва, ул. Бибиревская, дом 10, корп.1, пом.14-22, Тел.: (495) 789-69-37, 789-84-37, e-mail: [info@topol-eco.ru](mailto:info@topol-eco.ru)

Аварийная сервисная служба: Тел.: (495) 795-88-10; 8-800-333-69-37.

### **Филиалы:**

**ООО «ТОПОЛ-ЭКО сервис»** в городе Санкт-Петербург. 192012, г. Санкт-Петербург, пр-т. Обуховской Обороны, д. 271, лит. «А», офис 231. Тел.: (812) 970-20-62

**ООО «ТОПОЛ-ЭКО сервис»** в городе Ростов-на-Дону. 344006, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр-т Чехова, д. 34. Тел.: (863) 263-41-45, 263-41-37

**ООО «ТОПОЛ-ЭКО сервис»** в городе Самара. 443099 г. Самара, ул. Водников, д.60, комн.1 (офис 814).

Тел.: (846) 273-33-41, 273-33-42

**ООО «ТОПОЛ-ЭКО сервис»** в городе Екатеринбург. 620078, г. Екатеринбург, ул. Вишневая, д. 35, офис 512. Тел.: (343) 379-21-96, 379-21-97

**ООО «ТОПОЛ-ЭКО сервис»** в городе Новосибирск. 630007, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Октябрьская магистраль, д. 4, офис 1104 (офис 211). Тел.: (383) 230-51-80, 230-51-08

**ООО «ТОПОЛ-ЭКО сервис»** в городе Хабаровск. 680014, Хабаровский край, г. Хабаровск, Восточное шоссе, дом 41, офис 206. Тел.: (4212) 400-290, 400-291

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

**На контактный резервуар с реагентным хозяйством  
торговой марки ТОПОЛ-ЭКО/ТОPOL-ЕСО®  
серии «КР» ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ООО ПО «ТОПОЛ-ЭКО»  
127549, Россия, г. Москва, ул. Бибиревкая, дом 10, корпус 1, пом.14-22 (офис)  
При покупке установки требуйте заполнения гарантийного талона!**

Наименование установки (модель, конфигурация) \_\_\_\_\_

Серийный номер: \_\_\_\_\_

Дата продажи: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата ввода в эксплуатацию: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Комплектация:

Тип оборудования	Модель	Серийный номер
Компрессор		
Насос-дозатор		
Насос-дозатор		
Дренажный насос		

ООО ПО «ТОПОЛ-ЭКО» гарантирует потребителю, что реализуемый контактный резервуар торговой марки ТОПОЛ-ЭКО/ТОPOL-ЕСО® серии «КР» произведен по технологии, прошел отдел технического контроля (ОТК) и пригоден к эксплуатации.

ООО ПО «ТОПОЛ-ЭКО»

М.П.

С гарантийными условиями и  
правилами эксплуатации ознакомлен (а):  
\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**НАИМЕНОВАНИЕ, АДРЕС, И ТЕЛЕФОН ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ****(Заполняется продавцом)**

Продавец \_\_\_\_\_

Покупатель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

М.П.

**НАИМЕНОВАНИЕ, АДРЕС, И ТЕЛЕФОН ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ****(Заполняется продавцом)**

Продавец \_\_\_\_\_

Покупатель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

М.П.

**НАИМЕНОВАНИЕ, АДРЕС, И ТЕЛЕФОН ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ****(Заполняется продавцом)**

Продавец \_\_\_\_\_

Покупатель \_\_\_\_\_

Серийный номер \_\_\_\_\_

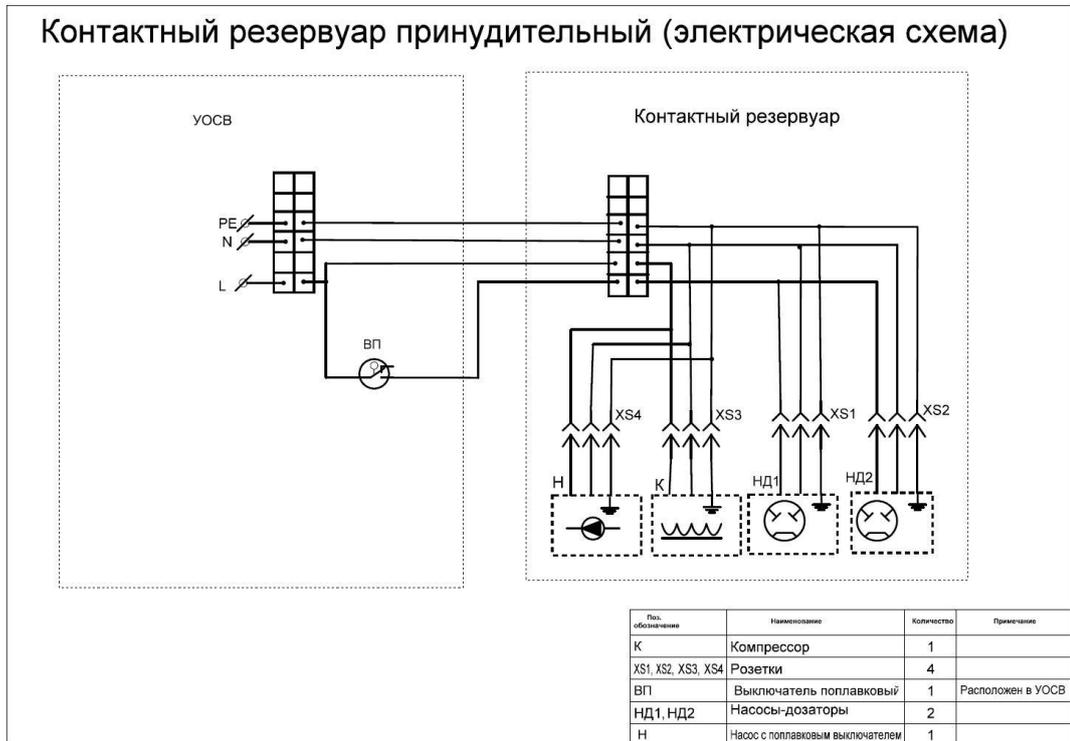
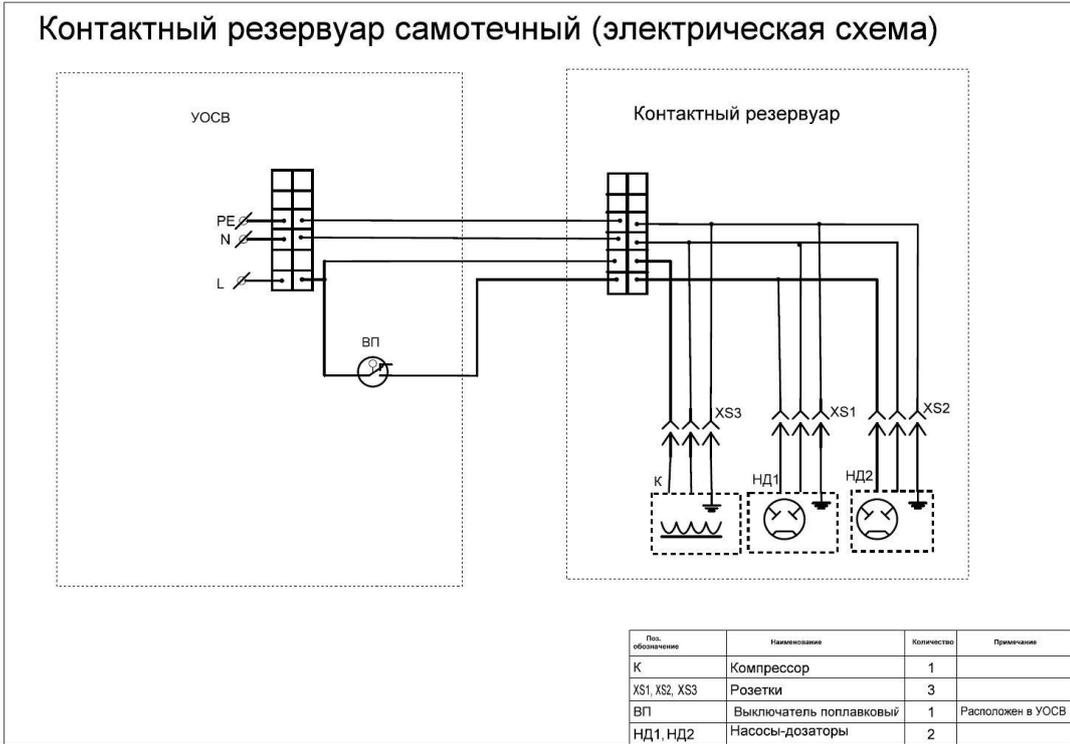
Дата продажи \_\_\_\_\_

М.П.



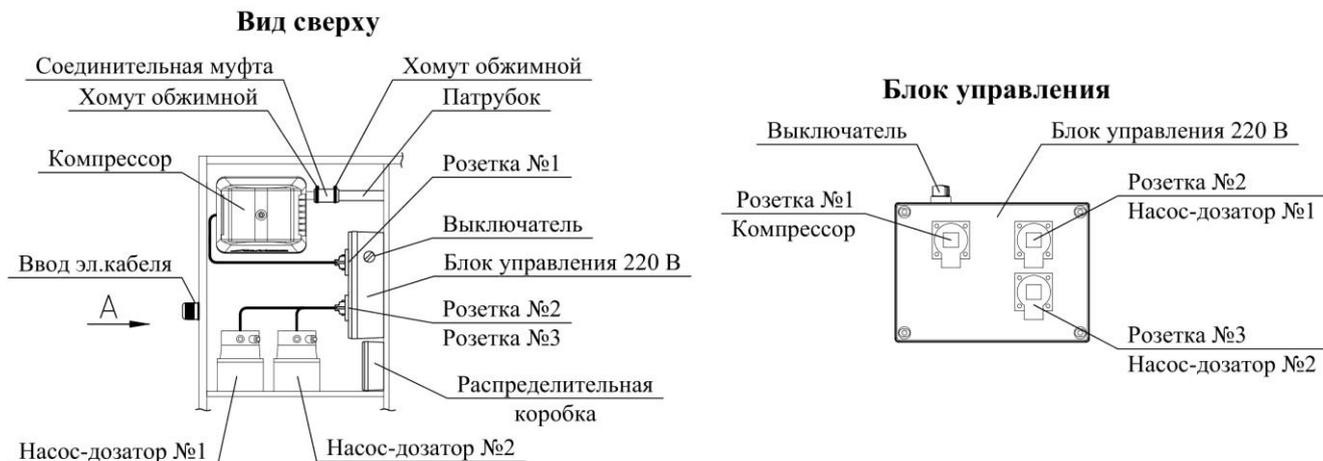
**Схема возможных неисправностей КР**



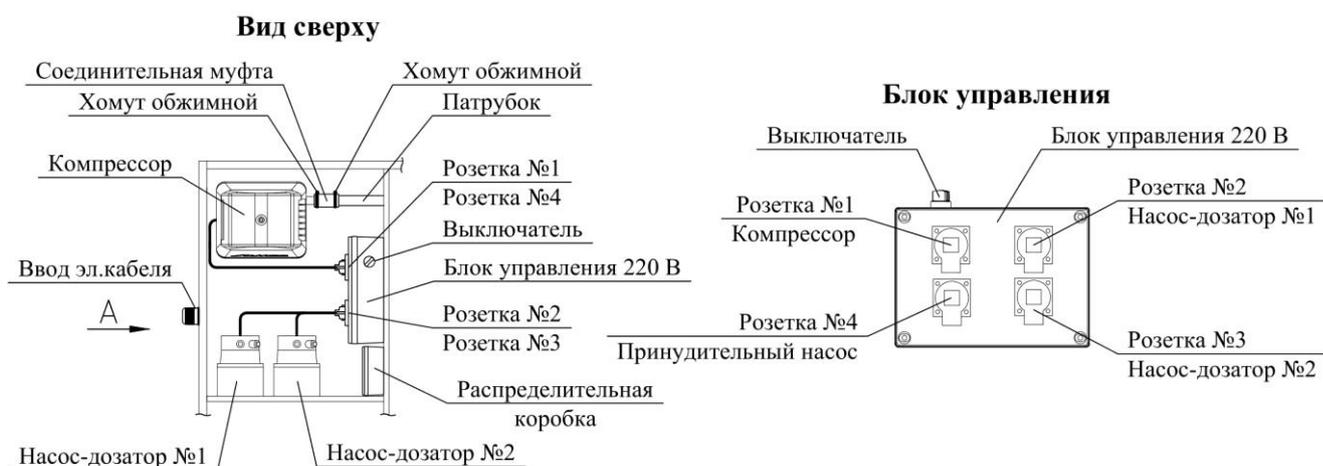


## ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

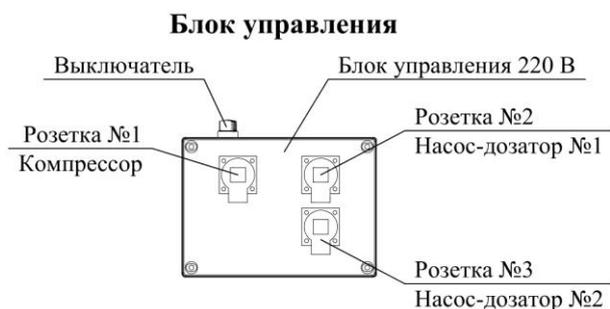
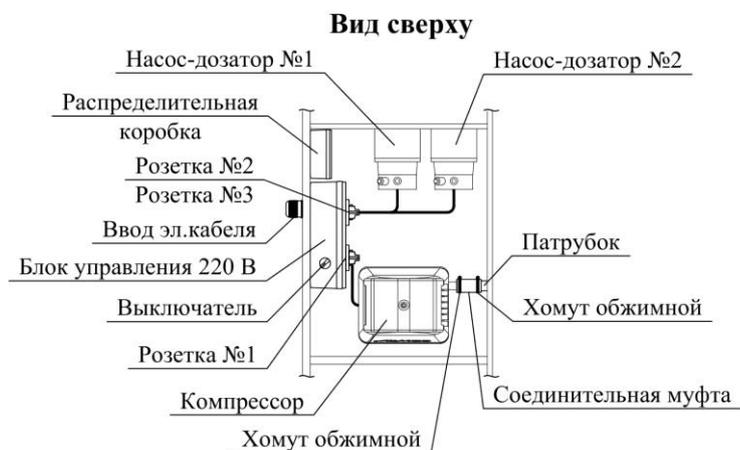
## Руководство по подключению оборудования и эл. части КР 1



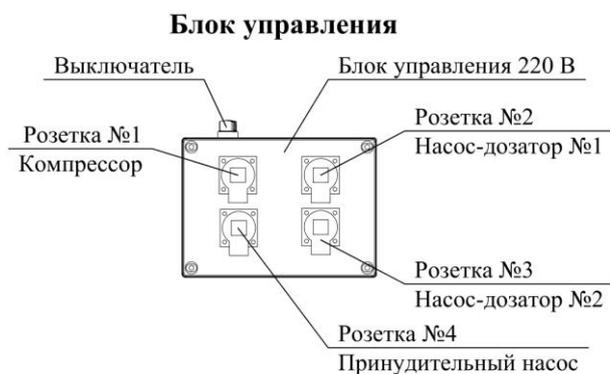
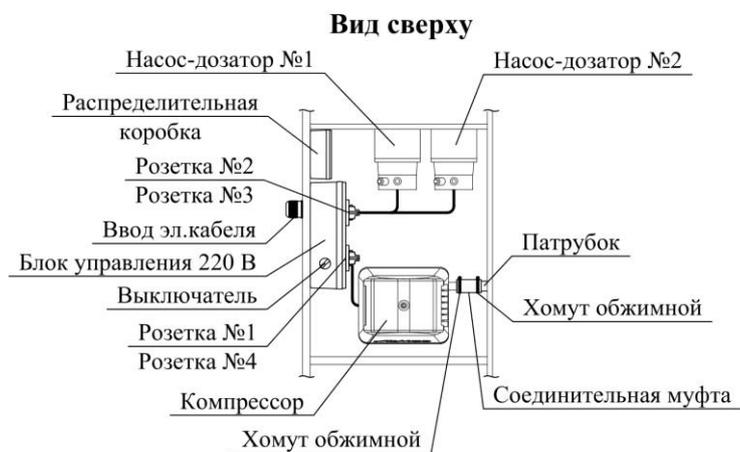
## Руководство по подключению оборудования и эл. части КР 1 Пр



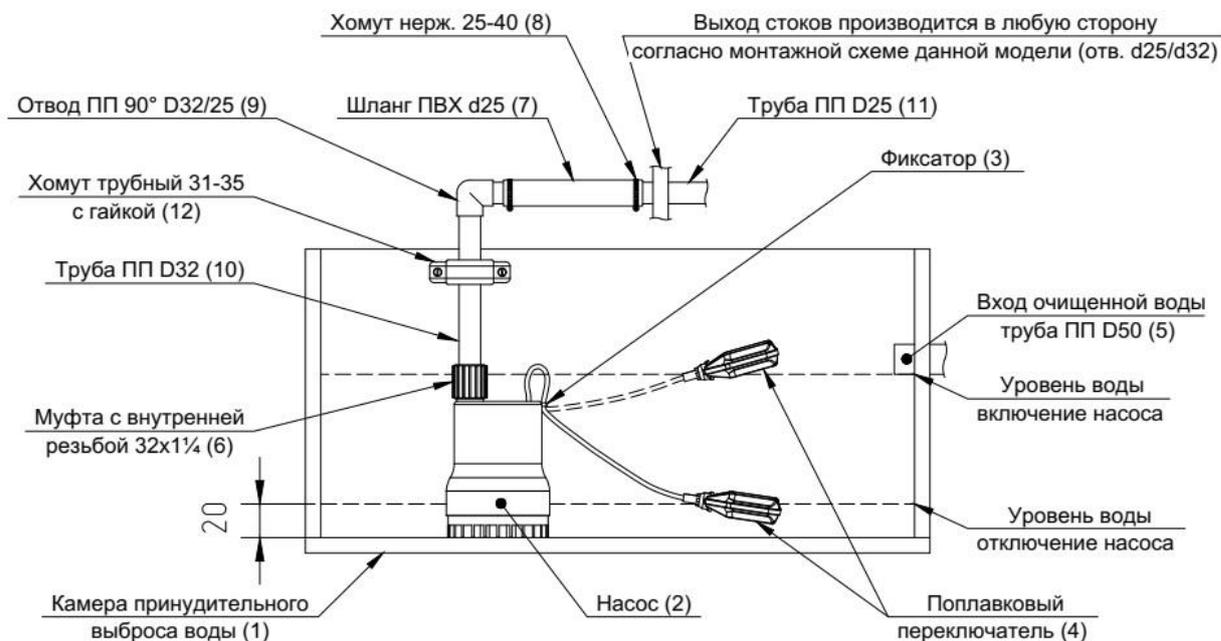
## Руководство по подключению оборудования и эл. части КР 2,3



## Руководство по подключению оборудования и эл. части КР 2,3 Пр



### Схема подключения насоса в контактном резервуаре «КР» Пр



В камеру принудительного выброса обеззараженной воды (1) устанавливается погружной насос (2). Поплавковый переключатель (4) фиксируется в фиксаторе (3), установленный на насосе (2). Ход поплавкового переключателя (4) должен находиться в свободном положении, для обеспечения беспрепятственного всплытия (включая насос), и опускаться (отключая насос). Поплавковый переключатель (4) на включение насоса (2) устанавливать строго по уровню низа лотка входящей трубы Ø50 мм (5) (см. схему).

Отключение насоса (2) устанавливать на расстоянии 20 мм от дна камеры (1) (см. схему). На выходящий патрубок насоса (2) накручивается муфта с внутренней резьбой 32x1 1/4 (6), в которую вваривается труба ПП D32 (10) в сборе с отводом ПП 90° D32/25 (9), далее на отвод (9) надевается шланг 25 мм (7). Шланг 25 мм (10) фиксируется хомутом 25-х40 (8) к трубе ПП 25 мм (11) и отводится в любую сторону стенки корпуса. Труба ПП D32 (10) присоединяется к крепежу М8 камеры принудительного выброса очищенной воды (1) с помощью трубного хомута 31-35 с гайкой (12).

## Заполняется продавцом

Отрывной купон №1 Продавец Модель Серийный номер Дата продажи	<b>М.П.</b>
---------------------------------------------------------------------------	-------------



Отрывной купон №2 Продавец Модель Серийный номер Дата продажи	<b>М.П.</b>
---------------------------------------------------------------------------	-------------



Отрывной купон №3 Продавец Модель Серийный номер Дата продажи	<b>М.П.</b>
---------------------------------------------------------------------------	-------------



Отрывной купон №4 Продавец Модель Серийный номер Дата продажи	<b>М.П.</b>
---------------------------------------------------------------------------	-------------



## Заполняется сервисным центром

Организация Дата выполнения работ по гарантии Адрес Заявленный дефект Обнаруженные недостатки	
Исполнитель (Ф.И.О.)	

✂

Организация Дата выполнения работ по гарантии Адрес Заявленный дефект Обнаруженные недостатки	
Исполнитель (Ф.И.О.)	

✂

Организация Дата выполнения работ по гарантии Адрес Заявленный дефект Обнаруженные недостатки	
Исполнитель (Ф.И.О.)	

✂

Организация Дата выполнения работ по гарантии Адрес Заявленный дефект Обнаруженные недостатки	
Исполнитель (Ф.И.О.)	

✂

## Дополнительная информация

1. На момент сдачи в печать информация в данном руководстве полностью соответствовала действительности. Однако после публикации в конструкцию изделия могут быть внесены изменения. В таких случаях к комплекту документации добавляется соответствующее приложение к руководству.
2. ООО ПО «ТОПОЛ-ЭКО» постоянно работает над усовершенствованием продукции, поэтому оставляет за собой право изменять технические характеристики, конструкцию и оборудование в любое время без предварительного уведомления; такие изменения не налагают дополнительных обязательств на компанию.
3. Запрещается полное или частичное воспроизведение или перевод данного документа без разрешения ООО ПО «ТОПОЛ-ЭКО».
4. Производитель не несет ответственности за последствия опечаток и пропусков.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

---