

**КОМПЛЕКС ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ЩЕЛОЧНОГО ЭЛЕКТРОЛИТА
КР-1**

**Паспорт
501-ГРУ-42/00 000 ПС**

2006 г.

Содержание

1 Общие указания.....	3
2 Основные сведения об изделии	3
3 Основные технические данные	3
4 Комплектность	3
5 Меры безопасности	4
6 Описание и работа изделия.....	5
7 Гарантии изготовителя.....	9
8 Консервация.....	9
9 Свидетельство об упаковке	9
10 Свидетельство о приемке	10
11 Ограничения по транспортированию	10
12 Учет работы изделия.....	10
13 Учет технического обслуживания	10
14 Заметки по эксплуатации и хранению.....	12
15 Перечень ссылочной документации.....	13
Лист регистрации изменений	

1 Общие указания.

Комплекс для регенерации щелочного электролита (в дальнейшем - комплекс) КР-1 предназначен для регенерации, корректировки и разлива щелочного электролита железо-никелевых или никель-кадмиевых аккумуляторных батарей.

Рабочие условия эксплуатации – ОУХЛ-4.

Напряжение сети трехфазного

переменного тока 50 Гц, В.....323 - 418

Вытяжная вентиляция, расход, куб.м/ч500±100

2 Основные сведения об изделии.

Комплекс КР-1 (черт.501-ГРУ-42/00.000) заводской № _____ соответствует ТУ 1.501.042-06.

Дата выпуска _____

Изготовитель:

Адрес:

Телефоны/факс

Основные технические данные.

3.1 Объем баков: накопительного, промывного, отстойника, корректировочного, м³, не менее..... 0,4

3.2 Объем бака-дозатора, м³, не менее 0,05

3.3 Производительность насосов, м³/ч, не менее 1,0

3.4 Потребляемая мощность, кВт, не более..... 2,5

3.5 Габаритные размеры, мм, не более 2300x1700x2500

3.6 Масса комплекта поставки, кг, не более 850

3 Комплектность.

4.1 Комплекс для регенерации щелочного электролита с обозначением основных составных частей показан на рис.1.

4.2 Комплект поставки должен соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол -во	Габаритные размеры, мм	Примечание
501-ГРУ-42/00.000	Комплекс для регенерации щелочного электролита КР-1	1	2300x1700x2500	
501-ГРУ-42/01.000	Накопительный бак	1	1120x1120x820	
501-ГРУ-42/02.000	Бак-отстойник	1	900x620x2500	
501-ГРУ-42/03.000	Корректировочный бак	1	1120x1120x1130	
501-ГРУ-42/04.000	Промывочный бак	1	1120x1120x820	
501-ГРУ-42/05.000	Абсорбционная колонна	1	1050x100x1300	
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ				
Паспорт	501-ГРУ-42/00.000 ПС			

Комплектовал

Контролер ОТК

М.П.

При работе на комплексе возможно возникновение следующих факторов опасности:

- опасность поражения электрическим током;
- выделение паров вредных веществ;
- ожоги кислотой, щелочью и другими химическими веществами.

В целях исключения воздействия на человека перечисленных факторов, необходимо соблюдение требований безопасности в соответствии с действующими нормами.

5.1 К работе на комплексе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр согласно приказу № 90 Минздрава России и инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004, а также обученные безопасным приемам и методам труда непосредственно на рабочем месте с проверкой знаний в установленном порядке, с записью в специальном журнале.

5.2 Производственные помещения должны отвечать требованиям СН и П 2.09.02.

5.3 Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, выполненной в соответствии с требованиями ГОСТ12.4.021 и СН и П 2.04.05, обеспечивающей удаление из рабочей зоны вредных паров и аэрозолей до концентраций ниже предельно допустимых, установленных ГОСТ12.1.005.

5.4 Оборудование должно соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ12.2.003 и ГОСТ12.1.019, эргономическим требованиям по ГОСТ12.2.049.

5.5 При эксплуатации комплекса необходимо соблюдать «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», утвержденные министерством труда и социального развития РФ, действующие с 1 июля 2001 года.

5.6 Входящие в комплекс единицы оборудования должны быть заземлена в соответствии с ГОСТ 12.1.030.

5.7 Электрическое сопротивление между клеммой ЗЕМЛЯ и любой металлической точкой комплекса должно быть не более 0,1 Ом.

5.8 Сопротивление изоляции электрических цепей питания относительно корпуса при 293К (20°C)±5 и относительной влажности 80% должно быть не менее 10 МОм.

5.9 При работе на комплексе соблюдать «Правила пожарной безопасности» согласно ГОСТ 12.1.004 и ППБ 01.90.

5.10 Согласно типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи рабочим и служащим спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты», рабочие должны обеспечиваться халатами хлопчатобумажными по ГОСТ13.4.131 и ГОСТ13.4.132.

5.11 Работа на комплексе должна проводиться при включенной вентиляции.

5.12 Работать только в индивидуальных средствах защиты (халатах хлопчатобумажных и перчатках резиновых), обеспечивающих защиту кожного покрова.

5.13 Запрещается проводить ремонтные работы при включенных в сеть входящих в комплекс единиц оборудования.

5.15 Все рабочие должны уметь оказывать первую помощь пострадавшим при отравлении, ожогах кислотой, щелочью и другими химическими веществами, а также при поражениях электротоком.

5.16 Работающие на комплексе должны ежедневно перед началом работы смазывать слизистую оболочку носа, руки и лицо вазелином, ланолином или специальными мазями по рекомендации врачей-дерматологов.

5.17 После окончания работы работающие должны тщательно вымыть руки и лицо теплой водой с мылом и смазать мазью.

5.18 Вблизи рабочих мест должны всегда находиться 3%-ный раствор борной кислоты или слабый раствор уксуса для нейтрализации щелочи и 3%-ный раствор питьевой соды для нейтрализации кислоты.

5.19 При ожоге крепкими кислотами и щелочами надо в течение 15-20 минут обмывать кожу струей чистой воды из водопровода, после чего на обожженный участок кожи положить бинт с примочкой: при ожогах кислотами - из раствора соды, а при ожогах щелочью - из слабого раствора уксусной или борной кислоты

5.20 При появлении признаков отравления, пострадавшего, после оказания первой помощи, надо немедленно доставить в медпункт.

5.21 Не разрешается хранить питьевую воду и принимать пищу на рабочих местах.

6 Описание и работа комплекса.

6.1 Устройство комплекса.

Комплекс КР-1 включает в себя (см. рис.1) накопительный бак, состоящий из полипропиленового бака поз.1 с размещенным внутри него центробежным насосом поз.2, бак – отстойник поз.3, установленный на подставке совместно с установкой фильтрации поз.4, корректировочный бак, состоящий из полипропиленового бака поз.5 с установленными на нем центробежным насосом поз.6 и дозатором поз.7, промывочный бак, состоящий из полипропиленового бака поз.8 для накопления воды после промывки аккумуляторов с центробежным насосом поз.9 и абсорбционной колонны (карбонизатора) поз.10.

Насос поз.2 накопительного бака связан трубопроводами через клапан поз.11 с баком поз.1, через клапан поз.12 с баком-отстойником поз.3.

Бак-отстойник поз.3 через клапан поз.13 связан с установкой фильтрации поз.4, которая, в свою очередь, связана с баком поз.5.

Дозатор поз.7 снабжен патрубком поз.14 для перелива избытка электролита в бак поз.5, уровнемером поз.15, клапаном поз.16 дозирования электролита.

Насос поз.6 корректировочного бака сообщается с дозатором через клапан поз.17 и с внешними потребителями через клапан поз.18.

Насос поз.9 промывочного бака сообщается через клапан поз.19 с абсорбционной колонной поз.10.

Абсорбционная колонна поз.10 установлена на стенке бака поз.8.

На входе абсорбционной колонны размещен штуцер поз.20 для подключения редуктора баллона с углекислым газом.

Над баком поз.8 установлен кантователь поз.21.

На баках поз.1, 3, 5 и 8 размещены пульта управления насосами поз. 2, 4, 6 и 9.

6.2. Состав и описание электрооборудования.

6.2.1.

Состав

электрооборудования:

Электрическая часть комплекса содержит 4 электропривода насосов.

6.2.2 Электропривод каждого насоса состоит из электродвигателя АИР63А4УЗ – 0,5 кВт, 2790 об/мин и автоматического переключателя.

6.3. Подготовка к работе.

После расконсервации комплекс доставить на рабочее место и заземлить.

Подключить все пульта управления к электросети.

Залить в бак поз.1 воду. Открыть клапан поз.11 и закрыть клапан поз.12. Включить насос поз.2 автоматом на пульте управления, установленном на баке поз.1. Проверить работу насоса и убедиться в отсутствии течей бака поз.1.

Закрывать клапан поз.11, открыть клапан поз.12 и насосом перекачать воду из бака поз.1 в бак-отстойник поз.3. Убедиться в отсутствии течей бака поз.3. Открыть клапан поз.13 и включить насос установки фильтрации поз.4 автоматом на пульте управления, установленном на баке-отстойнике поз.3 и, проверяя отсутствие течей в фильтре установки фильтрации поз.4, перекачать воду в бак поз.5.

Открыть клапан поз.17 и закрыть клапаны поз.16 и 18. Включить насос поз.6 автоматом на пульте управления, установленном на баке поз.5, проверить работу насоса и убедиться в отсутствии течей бака поз.5 и дозатора поз.7.

Закрывать клапан поз.17, открыть клапан поз.18 и насосом слить воду из бака поз.5.

Выключить насос поз.6, открыть клапан поз.16 и слить воду из дозатора поз.7.

Залить в бак поз.8 воду. Убедиться в отсутствии течей бака. Включить насос поз.9 автоматом на пульте управления, установленном на баке поз.8, проверить работу насоса и убедиться в отсутствии течей абсорбционной колонны поз. 10.

Подключить к штуцеру поз.20 компрессор и, подавая давление до 4 атм, убедиться в отсутствии течей абсорбционной колонны поз.10.

Подключить к штуцеру поз.20 редуктор баллона с углекислым газом.

6.4. Работа комплекса.

Включить вытяжную вентиляцию.

В бак поз.1 сливать электролит б/у из аккумуляторов до его заполнения. Проверить электролит на содержание карбонатов.

Если содержание карбонатов в норме, то открыть клапан поз.12, включить насос поз.2 и перекачать электролит в бак-отстойник поз.3, после чего отключить насос. Дать отстояться не менее 4-х часов, после чего открыть клапан поз. 13 и включив насос установки фильтрации поз.4 перекачать электролит в бак поз.5, после чего отключить насос. Закрывать клапаны поз.16 и 17, открыть клапан поз.18, направить трубку, установленную на клапане поз.18 в бак поз.5 и включить насос поз.6. при этом происходит перемешивание жидкости в баке поз.5.

Медленно ввести в электролит б/у расчетное количество концентрированного электролита.

Производить перемешивание до полного растворения введенного компонента. Проконтролировать плотность.

Закрывать клапаны поз.16 и 18, открыть клапан поз.17 и заполнить дозатор поз.7 электролитом.

Если содержание карбонатов завышено, то закрыть клапан поз.12, открыть клапан поз.11 и включить насос поз.2. Ввести расчетное количество баритовой воды и произвести перемешивание в течение не менее 0,5 часа. Открыть клапан поз.12, закрыть клапан поз.11 и перекачать электролит б/у в бак-отстойник поз.3. далее произвести обработку электролита согласно вышеописанному.

Аккумуляторы, из которых слит электролит, разместить на кантователе поз.21 и, заполняя их последовательно промывочным раствором и водой, произвести промывку, сливая промывочный раствор и загрязненную воду в бак поз.8 до его заполнения.

Включить насос поз.9 и открыть редуктор баллона с углекислым газом, установив давление подачи углекислого газа в пределах 2,5-2 атм. Контролировать рН на выходе абсорбционной колонны (менее 10). Если рН более 10, регулировать клапаном поз.19 подачу жидкости насосом поз.9. После слива всей жидкости из бака поз.5 выключить насос поз.9 и закрыть редуктор баллона с углекислым газом.

7. Гарантии изготовителя

7.1.1 Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность комплекса в течение 12 месяцев при соблюдении потребителем правил хранения и

Таблица 4.

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер, дата документа)	Должность, фамилия подпись		Примечание
		После последнего ремонта	С начала эксплуатации		Выполнившего работу	Проверившего работу	

14 Заметки по эксплуатации и хранению

Комплекс для регенерации щелочного электролита КР-1 может храниться в закрытых помещениях в заводской упаковке.

15 Перечень ссылочной документации.

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения, в котором дана ссылка
ГОСТ12.0.004-90	5.1
Приказ № 90 Минздрава России	5.1
СН и П 2.09.02-85	5.2
ГОСТ 12.4.021-75	5.3
СН и П 2.04.05-86	5.3
ГОСТ 12.1.005-88	5.3
ГОСТ 12.2.003-91	5.4
ГОСТ 12.1.019-79	5.4
ГОСТ 12.2.049-80	5.4
Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	
ГОСТ 12.1.030-81	5.5
ГОСТ 12.1.004-91	5.6
ППБ 01.90-93	5.9
ГОСТ 13.4.131-83	5.9
ГОСТ 13.4.132-83	5.10
ГОСТ 15150-69	5.10
	7.1

