

**УСТАНОВКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ДОЗИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТА  
УДЭ-2К**

**Паспорт  
501-ГРУ-64/00 000 ПС**

**2007 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 .....	8
8 Свидетельство об упаковке.....	8
9 Свидетельство о приемке .....	8
10 Ограничения по транспортированию.....	9
11 Учет работы изделия .....	9
12 Учет технического обслуживания .....	9
13 Заметки по эксплуатации и хранению .....	10
14 Перечень ссылочной документации .....	10
Лист регистрации изменений	

### 1. Общие указания.

Установка приготовления и дозирования электролита УДЭ-2К (в дальнейшем - установка) предназначена для приготовления и разлива кислых электролитов, кроме фторосодержащих электролитов, электролита хромирования и др. сильных окислителей.

Рабочие условия эксплуатации – ОУХЛ-4.

Напряжение сети трехфазного

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

Вытяжная вентиляция, расход, куб.м/ч ..... 500±100

### 2. Основные сведения об изделии.

Установка УДЭ-2К (черт.501-ГРУ-64/00.000) заводской № \_\_\_\_\_ соответствует ТУ 1.501.064-07.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Изготовитель

Адрес:

Телефоны/факс

### 3. Основные технические данные.

3.1. Объем бака для приготовления и хранения электролита, м<sup>3</sup>, не менее.....0,5

3.2. Производительность насоса, м<sup>3</sup>/ч, не менее.....1,0

3.3. Потребляемая мощность, кВт, не более.....0,5

3.4. Габаритные размеры, мм, не более ..... 1220x1020x1500

3.5. Масса комплекта поставки, кг, не более.....140

### 3 Комплектность.

4.1 Установка дозирования электролита с обозначением основных составных частей показана на рис.1.

4.2 Комплект поставки должен соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Примечание
501-ГРУ-64/00.000	Установка дозирования электролита УДЭ-2К	1	1300X1000X1500	
<b>ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>				
Паспорт	501-ГРУ-64/00.000 ПС			

Комплектовал

Контролер ОТК

М.П.

### 5 Меры безопасности

При работе с установкой 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 установке 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 установки 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 Установка должна быть заземлена в соответствии с ГОСТ 12.1.030.

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

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

5.9 При работе на установке 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 установке 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 включенном в сеть установке.

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 установке 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 пищевой 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 установки.

### 6.1 Устройство установки.

Установка УДЭ-2К содержит (см. рис.1 и 2) полипропиленовый бак поз.1 для приготовления и хранения электролита с бортоотсосами поз.2, размещенный на каркасе поз.3 выносной центробежный насос поз.4, устройство заливки

аккумуляторов и электрошкаф управления.

В баке поз.1 размещены датчик уровня поз.5 и патрубок поз.6 перемешивания электролита, теплообменник поз.16.

Всасывающий патрубок насоса поз.3 сообщается с баком поз.1 через клапан поз.7, а нагнетательный патрубок сообщается через клапан поз.8 с патрубком поз.6 и через клапан поз.9 с устройством заливки аккумуляторов поз.10.

Устройство заливки (см. рис.2) содержит патрубок поз.11, являющийся одновременно электродом сравнения, и сигнальный электрод поз.12, размещенные в корпусе поз.13.

На корпусе установлена опора поз.14, с возможностью перемещения по корпусу.

Каркас поз.2 снабжен регулируемыми ножками поз.15.

## 6.2 Состав и описание электрооборудования

### 6.2.1 Состав электрооборудования.

Электрическая часть установки содержит:

М1 - электродвигатель насоса;

В1, В2 – датчики уровня;

электрошкаф управления.

### 6.2.2 Описание работы схемы электрической.

Включением автомата QF1 (при этом загорается лампа сигнальная HL1) подается питающее напряжение на элементы схемы, при этом если электроды датчика В1, установленного в баке поз.1, разомкнуты, т. е. жидкость находится ниже нижнего уровня, то загорается лампа HL2 ВАННА. При заполнении бака поз.1 гаснет лампа HL2 ВАННА.

Кнопкой SB1 НАСОС включается двигатель М1 насоса поз.3, при условии, что замкнуты электроды датчика В1 и разомкнуты электроды датчика В2.

При замыкании электродов датчика В2 выключается двигатель М1 насоса и загорается лампа HL3 АККУМУЛЯТОР ЗАЛИТ.

### 6.3. Подготовка к работе.

После расконсервации установку доставить на рабочее место, заземлить и выставить по уровню, пользуясь регулируемыми ножками поз.15.

Подключить установку к электросети.

Подключить к вытяжной вентиляционной системе бортоотсосы поз.2.

Включить автомат на электрошкафе управления, при этом загорается сигнальная лампа СЕТЬ и лампа ВАННА.

Залить в бак поз.1 воду, пользуясь разметкой на стенке бака, из водопроводной магистрали.

По мере заполнения гаснет лампа ВАННА.

Открыть клапаны поз.7 и 8 и закрыть клапан поз.9. Включить насос поз.3 кнопкой НАСОС на электрошкафе управления, при этом начинается перемешивание воды в баке поз.1, проверить работу насоса и убедиться в отсутствии течей бака. Выключить насос кнопкой НАСОС.

Настроить устройство заливки поз.10 (см. рис.2), перемещая опору поз.14 по корпусу поз.13, установив глубину погружения патрубка поз.11 в полость аккумулятора.

Поместить патрубок поз.11 устройства заливки во вспомогательную тару закрыть клапан поз.8 и открыть клапан поз.9. Включить насос кнопкой НАСОС при этом вода будет заливаться во вспомогательную тару пока ее уровень не замкнет сигнальный электрод поз.12. Тогда сигнализатор уровня отключает насос поз.3, включается лампа АККУМУЛЯТОР ЗАЛИТ и заливка прекращается.

Чтобы повторить процесс необходимо поместить патрубок поз.11 устройства заливки поз. 10 в пустую тару и нажать кнопку НАСОС.

Слить воду из бака поз.1 в подготовленную тару или сливные коммуникации, через устройство заливки аккумуляторов поз.10.

По мере опустошения бака поз.1 происходит срабатывание датчика

нижнего уровня, при этом загорается лампа ВАННА и отключаются насос.

Закрыть клапаны поз.7 и 9.

Выключить автомат.

6.4. Работа установки.

Включить вытяжную вентиляцию.

Включить автомат на электрошкафе управления.

В бак поз.1 залить деионизованную воду как описано в п.6.3., пользуясь разметкой на стенке бака. Открыть клапаны поз.7 и 8 и закрыть клапан поз.9. Включить насос поз.3, как описано в п.6.3. Медленно ввести в воду расчетное количество серной кислоты. Производить перемешивание в течение 1-2 часов. Выключить насос. Произвести контрольный анализ приготовленного электролита.

Настроить устройство заливки поз.10 (см. рис.2), перемещая опору поз.14 по корпусу поз.13, установив глубину погружения патрубка поз.11 в полость аккумулятора.

Закрыть клапан поз.8 и открыть клапан поз.9. Поместить патрубок поз.11 устройства заливки в аккумулятор и включить насос кнопкой НАСОС, при этом электролит будет заливаться в аккумулятор пока его уровень не замкнет сигнальный электрод поз.12. Тогда сигнализатор уровня отключает насос поз.3, включается лампа АККУМУЛЯТОР ЗАЛИТ и заливка прекращается.

Чтобы повторить процесс необходимо поместить патрубок поз.11 устройства заливки поз. 10 в следующий аккумулятор и нажать кнопку НАСОС.

В случае, если электролит израсходован в процессе заливки, происходит срабатывание датчика нижнего уровня, при этом загорается лампа ВАННА и отключаются насос поз.3. Тогда следует закрыть клапан поз.9, открыть клапан поз.8 и произвести приготовление электролита согласно вышеописанному в настоящем пункте, после чего выключить насос, закрыть клапан поз.8, открыть клапан поз.9, разместить патрубок поз. 11 устройства заливки в аккумулятор и продолжить заливку аккумуляторов.

По окончании работы закрыть клапаны поз.7 и 9, отключить насос поз.3, автомат. и вытяжную вентиляцию..

## 7. Гарантии изготовителя

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

7.1.2 Начало гарантийного срока исчисляется со дня пуска установки в эксплуатацию, но не позднее 2-х месяцев со дня отгрузки (продажи) установки потребителю.

## 8 Свидетельство об упаковке

Установка приготовления и дозирования электролита УДЭ-2К заводской номер \_\_\_\_\_ упакована согласно требованиям, в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_ должность личная подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи \_\_\_\_\_ год, месяц, число

## 9. Свидетельство о приемке

Установка приготовления и дозирования электролита УДЭ-2К заводской номер \_\_\_\_\_ изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признана годной к эксплуатации.

Начальник ОТК \_\_\_\_\_

МП Личная подпись \_\_\_\_\_ расшифровка подписи \_\_\_\_\_ год, месяц, число

## 10. Ограничение по транспортированию

10.1. Транспортирование вне предприятия-изготовителя производится в заводской упаковке (таре) по железной дороге в крытых вагонах или в закрытых автомашинах. При транспортировке не допускаются удары, резкое торможение, толчки, должны выполняться требования предупредительных знаков и надписей, нанесенных на упаковочном ящике.

10.2 При транспортировании обеспечить надежное закрепление тары.

10.3. При получении установки следует убедиться в отсутствии на упаковочной таре признаков транспортных повреждений.

10.4. После транспортирования установки при отрицательных температурах перед включением установку выдержать в течение 24 часов при нормальных условиях.

11. Учет работы изделия

11.1 Учет работы изделия проводится с момента испытания установки после изготовления.

11.2 Учет работы изделия производить путем занесения в таблицу 2 данных. (Учет работы изделия проводить в единицах измерения, принятых для ресурса).

Таблица 2.

Дата	Цель работы	Время		Продолжительность работы	Наработка		Кто проводит работу	Должность Фамилия и подпись
		Начала	Окончания		После последнего ремонта	С начала эксплуатации		

12 Учет технического обслуживания

12.1 Все работы по техническому обслуживанию установки должны быть отражены в таблице 4.

12.2 Для проведения ремонта в условиях изготовителя заказчик обязан предоставить ксерокопию заполненной таблицы 3 качестве приложения к письменному уведомлению о необходимых ремонтных работах

Таблица 3.

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование,	Должность, фамилия подпись	Примечание
		После	С начала			

		последнего ремонта	эксплуатации	номер, дата документа)	Выполнивш го работу	Проверившег о работу	

### 13 Заметки по эксплуатации и хранению

Установка приготовления и дозирования электролита УДЭ-2К может храниться в закрытых помещениях в заводской упаковке.

### 14 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	5.5
ГОСТ 12.1.030-81	5.6
ГОСТ 12.1.004-91	5.9
ППБ 01.90-93	5.9
ГОСТ 13.4.131-83	5.10
ГОСТ 13.4.132-83	5.10
ГОСТ 15150-69	7.1



