

УТП-ДУ

Устройство дистанционного поджига термосмеси

Паспорт и инструкция по эксплуатации

г. Уфа

УТП-ДУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения и технические характеристики.....	3
2. Комплектность.....	3
3. Принцип действия устройства.....	5
4. Порядок работы с устройством.....	5
5. Техническое обслуживание.....	6
6. Правила транспортирования и хранения.....	8
7. Свидетельство о приемке.....	8

УТП-ДУ

1. Область применения и технические характеристики

Устройство дистанционного поджига термосмеси УТП-ДУ (далее устройство) предназначено для дистанционной инициализации процесса термитной приварки катодно-дренажных выводов электрохимзащиты на действующих магистральных нефте-газопроводах, путем поджига термосмеси в разовой тигель-форме или многоразовой графитной тигель-форме. Гарантирует безопасность персонала при проведении сварочных работ.

Технические характеристики:

Дальность действия, м 300*

Рабочая частота передатчика, МГц 433,92

Мощность излучения передатчика, мВт, не более 10

Питание:

Приемник-коммутатор:

- 4 аккумулятора емкостью 2500 мАч общ. напряжением 12-16 В,

Передатчик:

- батарея литий-тионилхлоридных элементов питания емкостью 1200 мАч типоразмера «Крона» напряжением 9-11 В.

Количество циклов срабатывания

без заряда аккумуляторов, не менее 700

Допустимый ток нагрузки, А, не более 1,5

Диапазон рабочих температур -20..+40 °С

Габариты кейса, мм 350x300x130

Вес комплекта, кг 2,5

УТП-ДУ

2. Комплектность

Комплект поставки приведен в табл.1 и показан на рис.1.

* - в открытом пространстве в условиях прямой видимости.

Таблица 1.

Наименование	Количество	Поз. по рис.1
Приемник	1	1
Передачик	1	2
Зарядное устройство	1	3
Соединительные провода	3 м	4
Жгут проводов с разъемами для зарядки аккумуляторов	1	5
Электротермоподжиг	20	6
Кейс	1	7
Паспорт с инструкций по эксплуатации	1	8

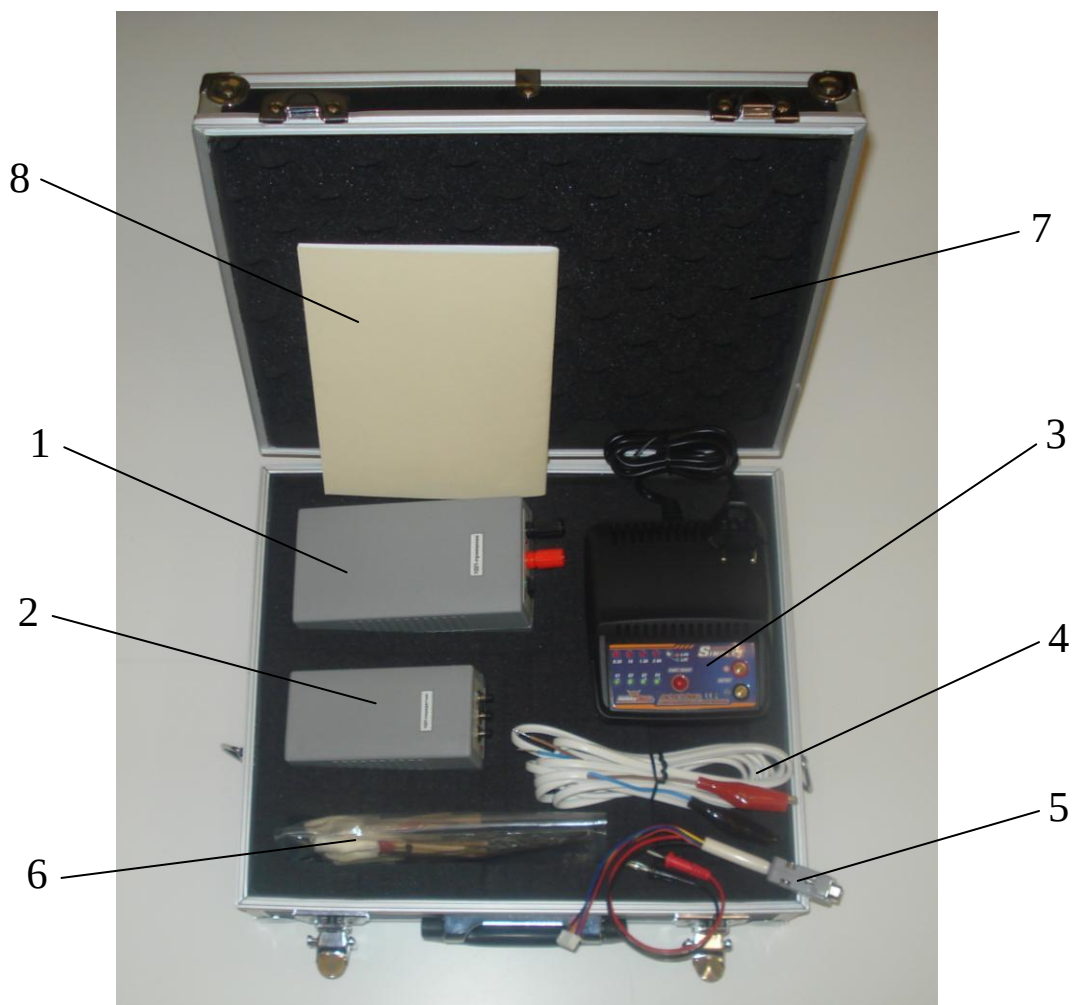


Рис.1 – Комплект поставки УТП-ДУ

УТП-ДУ

3. Принцип действия устройства

Комплект состоит из радиопередатчика и радиоприемника-коммутатора. И передатчик, и приемник имеют в своем составе микроконтроллер, обеспечивающий кодирование/декодирование 16-битной импульсной последовательности, обеспечивающей помехозащищенность канала. Передатчик, кроме того, имеет 3 кнопки для ввода 5-значной кодовой последовательности, инициирующей передачу. Использование этой кодовой комбинации помогает предотвратить несанкционированный поджиг термосмеси.

После ввода кодовой комбинации на передатчике он излучает в течение 5 с уникальную для данного комплекта импульсную последовательность радиоимпульсов, которая принимается и декодируется приемником. Приемник подключает на 5 с встроенный аккумулятор на нагрузку, которой является электротермоподжиг, вставленный в тигель-форму с термосмесью.

4. Порядок работы с устройством

Использование изделия должно осуществляться в соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и инструкцией по охране труда по приварке катодов к действующему трубопроводу.

1) Перед началом эксплуатации, если приемник-коммутатор длительное время (более 3 мес.) не подзаряжался, произвести зарядку его аккумуляторов. Зарядка осуществляется от специального зарядного устройства (инструкцию по зарядке см. ниже - п. 5.3). Разъем для зарядки находится на задней стенке приемника. О степени разряда источников питания можно судить по яркости свечения зеленых светодиодов «ВКЛ.», светящихся при включении питания соответствующими выключателями (см. рис. 2 и 3). Если зеленый светодиод не горит или горит очень тускло, то необходима зарядка аккумуляторов (для приемника) или замена батареи (для передатчика). Так как передатчик работает в очень экономичном режиме, то емкости его батареи может хватить на несколько лет.



Рис.2 - Передатчик

УТП-ДУ



Рис.3 - Приемник

2) Выключить приемник и передатчик. Разместить приемник вблизи тигель-формы, установленной на трубопроводе.

3) Зарядить электротермоподжиг в тигель-форму. Соединить его двумя проводами с клеммами «Нагрузка» на передней панели приемника. Концы проводов, снабженные зажимами типа «крокодил», предназначены для подключения к проводникам электротермоподжига. Полярность подключения значения не имеет. Включить приемник.

4) Отойти с передатчиком на безопасное расстояние. Необходимо, чтобы приемник и передатчик оставались в прямой видимости. Следует избегать такого их взаимного расположения, когда канал перекрывается металлическими или каменными конструкциями. На дальность действия сильно влияет также высота расположения приемника и передатчика над землей. Включить передатчик.

5) С помощью кнопок 1, 2, 3 на передней панели передатчика набрать 5-значную комбинацию, указанную в паспорте устройства. Паузы между нажатиями отдельных кнопок не должны превышать 3 с. Если комбинация верная, то загорается красный светодиод «ПРД.» и начинается передача, которая длится 5 с.

6) При срабатывании приемника на его передней панели над клеммами загорается на 5 с красный светодиод. На это время встроенный аккумулятор с помощью контактов реле коммутируется на электротермоподжиг.

5. Техническое обслуживание

5.1. Для предотвращения чрезмерного разряда источников питания не оставляйте во включенном состоянии передатчик и приемник.

5.2. Не допускайте короткого замыкания выходных клемм приемника.

5.3. После применения устройства или если устройство не эксплуатировалось более 3 мес., рекомендуется произвести подзарядку аккумуляторов приемника. Зарядка производится с помощью специального зарядного устройства Simplex, предназначенного для качественной зарядки

УТП-ДУ

батарей литий-полимерных и литий-ионных аккумуляторов. Устройство снабжено так называемым балансером – приспособлением для отслеживания напряжений на отдельных аккумуляторах батареи и их выравнивания за счет кратковременного подключения специальных шунтов.

Подсоедините к зарядному устройству короткий спец. жгут из комплекта поставки (см. рис.4). Штыревые штепсельные соединители должны быть вставлены в соответствующие гнезда на верхней панели, а малый разъем – в ответную часть на передней поверхности корпуса. 9-контактный серый разъем к приемнику пока не подключайте.



Рис. 4 – Подсоединение приемника для зарядки аккумуляторной батареи

Включите зарядное устройство в сеть. В верхнем ряду светодиодов (красные светодиоды, показывающие выбираемый ток заряда) некоторое время будет наблюдаться поочередное мигание, затем процесс остановится на одном из светодиодов.

Правый крайний светодиод в верхнем ряду показывает выбранный тип аккумуляторов. По умолчанию это литий-полимерные (LiPo – красное свечение индикатора). Могут быть еще литий-железофосфатные (LiFe – зеленое свечение индикатора). Необходимо, чтобы цвет свечения этого индикатора был красным. Если это не так, надо нажать и удерживать кнопку «START/SELECT» в течение 2 с, пока цвет не изменится с зеленого на красный.

УТП-ДУ

Подсоедините 9-контактный серый разъем к ответной части на корпусе приемника. Приемник должен быть выключен. Нажимайте кнопку «START/SELECT» для циклического перебора тока зарядки. Рекомендуется выбрать 1 А.

Для начала зарядки нажмите и удерживайте кнопку «START/SELECT» в течение 2 с. После специального мелодичного сигнала начнется зарядка, о чем будет свидетельствовать загорание некоторых зеленых светодиодов нижнего ряда (С1-С4), индицирующих работу шунтов балансера. Зарядка может длиться от нескольких минут до нескольких часов. После окончания зарядки устройство предупредит об этом специальным мелодичным сигналом. После этого можно отключить зарядное устройство от сети и отсоединить приемник.

6. Правила транспортировки и хранения

6.1. Транспортирование устройства должно производиться в упаковочной таре в закрытом транспорте с защитой от атмосферных осадков.

6.2. Рекомендуется хранить устройства в заводской упаковке на складах с поддержанием температуры воздуха в пределах +5...+40 °С при относительной влажности не более 90%. В воздухе не должно быть пыли и химически активных примесей.

7. Свидетельство о приемке

Устройство дистанционного поджига термосмеси УТП-ДУ,
заводской номер _____ соответствует документации _____
и признано годным к эксплуатации.

16-битный код импульсной последовательности: _____

5-значный последовательный код для запуска передачи: _____

Дата изготовления: _____

Представитель изготовителя: _____

Представитель службы контроля качества: _____