

ПАО «ГАЗПРОМ»

ООО «Газпром трансгаз Чайковский»

Чайковское ЛПУМГ

**Производственная инструкция
по обслуживанию электросварочных установок
службы ЭВС, участка ЭСиРЗ.**

№ 5.3

2021 год

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ЧЛПУ МГ

_____ **Кутырев А.Н.**

« ____ » _____ **2021 год**

**Производственная инструкция
по обслуживанию электросварочных установок
службы ЭВС, участка ЭСиРЗ.**

1. Область применения инструкции.

1.1. Настоящая инструкция разработана на основании "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок", «Правил устройства электроустановок» с целью обеспечить надежную, безопасную и рациональную эксплуатацию электросварочных установок и содержание их в исправном состоянии.

1.2. Действие настоящей инструкции распространяется на электросварочные установки, находящиеся в подразделениях Чайковского ЛПУМГ.

1.3. Каждый работник, если он сам не может принять меры к устранению нарушений инструкции, обязан немедленно сообщить своему непосредственному, а в случае его отсутствия - вышестоящему руководителю обо всех замеченных им нарушениях инструкции, а также о неисправностях оборудования и применяемых при работах машин, механизмов, инструмента и средств защиты, представляющих опасность для людей или для нормальной работы оборудования.

2. Требования при выборе и монтаже электросварочных установок.

2.1. При выборе, монтаже и ремонтах электросварочных установок должны соблюдаться требования правил устройства, изложенные в настоящем разделе.

2.2. Эксплуатационный персонал обязан соблюдать сам и контролировать соблюдение этих требований монтажными и ремонтными службами, а также принимать меры к выявлению и устранению возникших в процессе эксплуатации нарушений.

2.3. Источники сварочного тока могут присоединяться к распределительным электрическим сетям напряжением не выше 660 В.

2.4. В качестве источников сварочного тока для всех видов дуговой сварки должны применяться только специально для этого предназначенные и удовлетворя-

ющие требованиям действующих стандартов сварочные трансформаторы или преобразователи (статические или двигатель-генераторные) с электродвигателями либо двигателями внутреннего сгорания.

2.5. Питание сварочной дуги непосредственно от силовой, осветительной или контактной электрической сети запрещается.

2.6. Схема присоединения нескольких источников сварочного тока при работе их на одну сварочную дугу должна исключать возможность получения между изделием и электродом напряжения, превышающего наибольшее напряжение холостого хода одного из источников сварочного тока.

2.7. Для подвода тока от источника сварочного тока к электродержателю установки ручной дуговой сварки должен использоваться сварочный гибкий провод с резиновой изоляцией и в резиновой оболочке. Применение проводов с изоляцией или в оболочке из полимерных материалов, распространяющих горение, **запрещается**.

2.8. Первичная цепь электросварочной установки должна содержать коммутационный (отключающий) и защитный электрические аппараты.

2.9. Электросварочные установки с многопостовым источником сварочного тока должны иметь устройство для защиты источника от перегрузки (автоматический выключатель, предохранители), а также коммутационный и защитный электрические аппараты на каждой линии, отходящей к сварочному посту.

2.10. При подключении сварочной установки обязательно заземлить корпус аппарата и питающего пункта. При этом в первую очередь, заземлить аппарат, а затем подсоединить фазные провода. Перед подключением проверить изоляцию мегаомметром.

2.11. В электросварочных установках кроме заземления (зануления) корпусов и других металлических нетоковедущих частей оборудования, как правило, должно быть предусмотрено заземление одного из зажимов (выводов) вторичной цепи источников сварочного тока сварочных трансформаторов.

2.12. Шкафы, пульты сварочных машин, внутри которых расположена электроаппаратура с открытыми токоведущими частями, находящимися под первичным напряжением, должны иметь дверцы с блокировкой, обеспечивающей отключение первичного напряжения с электроаппаратуры при открывании дверцы. При открытой дверце блокировочное устройство не должно иметь открытых токоведущих частей, находящихся под первичным напряжением.

2.13. Конденсаторы, используемые в электросварочных установках в целях накопления энергии для сварочных импульсов, должны иметь устройство для автоматической разрядки при снятии защитного кожуха или при открывании дверей шкафов, в которых установлены конденсаторы.

2.14. Штепсели, ножи и ползуны для регулировки ступеней сварочного тока должны иметь рукоятки из изоляционного материала.

2.15. Использование в качестве обратного провода сети заземления металлических конструкций зданий, коммуникаций, технологических трубопроводов запрещается.

2.16. Переносная (передвижная) электросварочная установка должна располагаться на таком расстоянии от коммутационного аппарата, чтобы длина соединяющего их гибкого кабеля была не более 15 м. Данное требование не относится к питанию установок по троллейной системе и к тем случаям, когда иная длина предусмотрена конструкцией в соответствии с техническими условиями на установку.

2.17. Передвижные электросварочные установки на время их передвижения необходимо отсоединить от сети.

2.18. Все электросварочные установки с источниками переменного тока, предназначенные для сварки в особо опасных условиях (внутри металлических емкостей, колодцах, туннелях, в котлах, и т.д.) или для работы в помещениях с повышенной опасностью, должны быть оснащены устройствами автоматического отключения напряжения холостого хода при разрыве сварочной цепи или его ограничения до безопасного в данных условиях значения. Устройства должны иметь техническую документацию, утвержденную в установленном порядке.

3. Порядок эксплуатации.

3.1. Ответственность за эксплуатацию сварочного оборудования, выполнение годового графика технического обслуживания и ремонта, безопасное ведение сварочных работ определяется должностными инструкциями, утвержденными в установленном порядке руководителем предприятия. При наличии на предприятии должности главного сварщика или лица, выполняющего его функции (например, главного механика), указанная ответственность возлагается на него.

3.2. Переносное, передвижное электросварочное оборудование закрепляется за электросварщиком распоряжением лица, ответственного за эксплуатацию электросварочного оборудования. Не закрепленные за электросварщиками передвижные и переносные источники тока для дуговой сварки должны храниться в запираемых на замок помещениях.

3.3. Присоединение и отсоединение от сети электросварочных установок, а также наблюдение за их исправным состоянием в процессе эксплуатации должен выполнять электротехнический персонал данного предприятия с группой по электробезопасности не ниже III.

3.4. Регулирование режимов сварки под нагрузкой запрещается.

3.5. В электросварочных установках, в которых дуга горит между электродом и электропроводящим изделием, следует заземлять (занулять) зажим вторичной цепи источника сварочного тока, соединяемым проводником (обратным проводом) с изделием.

3.6. Проведение испытаний и измерений на электросварочных установках осуществляется в соответствии с нормами (приведенными ниже) и инструкциями заводов - изготовителей. Кроме того, измерение сопротивления изоляции этих установок проводится после длительного перерыва в их работе, перестановки оборудования, но не реже 1 раза в 6 мес.

3.7. Сопротивление изоляции сварочных трансформаторов измеряется мегаомметром на напряжение 500 В и должно быть не ниже 0,5 МОм для трансформаторов, находящихся в эксплуатации и 2 МОм - для трансформаторов после капремонта или новых.

3.8. Сопротивление изоляции сварочных трансформаторов измеряется мегаомметром на напряжение 500 В и должно быть не ниже 0,5 МОм для трансформаторов, находящихся в эксплуатации и 2 МОм - для трансформаторов после капремонта или новых.

3.9. Сопротивление изоляции полупроводниковых сварочных преобразователей измеряется мегаомметром на напряжение 1000 В и должно составлять не менее 5 МОм в холодном состоянии. Все тиристоры, вентили, конденсаторы, обмотки трансформаторов на время испытаний следует закортить.

3.10. При испытаниях, осмотрах и ремонтах сварочных генераторов выполняется объем работ, предусмотренный инструкцией по эксплуатации генераторов напряжением до 1000 В.

4. Объемы и сроки регламентного обслуживания.

4.1. Осмотр электросварочного оборудования должен проводиться по графику с периодичностью в зависимости от местных условий, но не реже 1 раза в месяц, а для передвижного оборудования - не реже 2 раза в месяц.

4.2. Объем работ при осмотре:

- внешний осмотр деталей, доступных для осмотра при снятом кожухе и особенно изоляционных деталей;
- чистка оборудования от пыли и грязи;
- чистка контактных поверхностей;
- проверка исправности электродержателей и заземляющих струбцин;
- осмотр целостности изоляции питающей и сварочной цепи;
- проверка исправности изоляционных прокладок;
- подтяжка крепежных деталей и контактов, включая проверку нагрева контактов и устранение причин нагрева;
- проверка исправности кожухов;
- проверка системы охлаждения и степень нагрева обмоток трансформаторов;
- проверка работы переключателей;
- мелкий ремонт пускорегулирующей аппаратуры;
- проверка наличия заземления;
- проверка состояния нагревательных элементов.

4.3. Текущий ремонт электросварочного оборудования производится по мере необходимости, но не реже 1 раза в 6 месяцев и включает в себя все операции осмотра и, кроме того, следующий объем работ:

- проверка креплений кремниевых вентилях, выводных и соединительных контактов;
- мелкий ремонт изоляции трансформаторов; ремонт переключателей напряжения, вентилятора, ограждений и кожуха;
- проверка работы воздушных реле;

- ремонт пускорегулирующей аппаратуры;
- замена или ремонт электродвигателя, изоляционных прокладок;
- проверка состояния и частичная замена проводов питающей и сварочной цепи, ремонт их соединений и изоляции;
- ремонт или замена струбцин;
- проверка наличия, а при отсутствии - установка постоянной перемычки между выводом "земля" на корпусе трансформатора и выводом вторичной цепи.

Разработал:

Начальник службы ЭВС

В.С. Русских