

Индукционная система нагрева 20 кВт.



Содержание

Предназначение	3
Правила эксплуатации и охрана труда.....	3
Технические характеристики.....	4
Сборка индукционной установки.	5
Запуск индукционной установки.....	6
Запуск индукционной установки в ручном режиме.....	7
Запуск индукционной установки в автоматическом режиме..	7
Завершение работы с установкой.....	8
Индикаторы неисправности.....	9

Предназначение

Индукционная система нагрева – это устройство, состоящее из единого блока с панелью управления и индукционной катушкой.

Установка предназначена для работы с металлическими заготовками, изделиями и используется для:

- термической обработки;
- поверхностной закалки;
- плавки;
- пайки;
- сварки;
- нагрева для последующей обработки.

Правила эксплуатации и охрана труда.

Меры безопасности:

- при работе с установкой обязательно снимайте с рук все металлические украшения и принадлежности (кольца, часы, браслеты и т.п.);
- во время работы индукционная установка генерирует магнитное поле, которое может повлиять на работу электронных приборов, магнитных носителей и подобных устройств, не защищенных от воздействия магнитного поля. В связи с этим во время работы установки **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** находиться поблизости людям с кардиостимулятором и подобными медицинскими приборами, подверженными влиянию магнитного поля;
- работайте с установкой в рабочей одежде, используйте средства индивидуальной защиты и органов дыхания;
- подключите установку к однофазной трехпроводной системе электроснабжения с заземлением, переменного напряжения ~ 220 В (АС);
- обслуживание или ремонт индукционной установки необходимо производить предварительно отключив ее от источника питания;
- излучаемые установкой электромагнитные поля могут порождать в окружающих металлоконструкциях наведенное напряжение, опасное для человека. Для предотвращения удара электрическим током в помещении должна быть выполнена система уравнивания

потенциалов, соединенная в заземляющим устройством здания;

- убедитесь, что пространство вокруг установки не загромождено легковоспламеняющимися материалами во избежание возгорания;
- не прикасайтесь к работающей индукционной установке во избежание ожогов и поражения электрическим током.

Правила эксплуатации:

- перед запуском установки внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией;
- устанавливайте индукционную установку на ровную и устойчивую поверхность в вентилируемом помещении;
- обеспечьте вокруг установки свободное пространство, не стесняющее работу оператора;
- оборудуйте место (стеллаж) для складирования разогретых заготовок;
- применяйте для охлаждения установки только чистую воду (дистиллированная, умягченная фильтрованная);
- температура охлаждающей жидкости при работе установки не должна превышать 40°C. При необходимости используйте чиллер для дополнительного охлаждения жидкости и защиты от перегрева оборудования;
- оптимальная температура в помещении при работе установки: +10...+45 °C.

Технические характеристики.

Наименование параметра	Единица измерения	Значение
Номинальная мощность	кВт	7
Пиковая мощность	кВт	20
Диапазон рабочих частот	кГц	30 – 80
Напряжение источника питания	В	~ 220 (AC)
Номинальная потребляемая сила тока	А	32
Шкала таймера	Сек	1 – 99
Давление охлаждающей жидкости	МПа	≥ 0,2
Расход охлаждающей жидкости	л/мин	6
Масса установки	кг	20
Оптимальная температура окружающей среды	°C	+10...+45

Сборка индукционной установки.

Извлеките установку из транспортной упаковки.

Убедитесь в отсутствии повреждений, полученных при транспортировке.

Проверьте комплектность поставки на наличие всех составных частей установки.



Подсоедините индукционную катушку к установке и затяните установочные гайки для предотвращения течи охлаждающей жидкости через крепежную резьбу.

Подсоедините штуцер ввода охлаждающей жидкости установки к насосу с помощью водопроводного шланга. Насос опустите в емкость с охлаждающей жидкостью. Для обеспечения циркуляции охлаждающей жидкости соедините два штуцера вывода охлаждающей жидкости установки с емкостью отдельными шлангами.

При использовании чиллера для охлаждения установки, соедините шлангами ввод установки к выводу чиллера, а выводы установки к вводам чиллера. Чиллер должен обеспечивать необходимое давление и расход охлаждающей жидкости. Во избежание перегрева

оборудования не допускайте повышения температуры охлаждающей жидкости выше 40°C.

Подключите установку кабелем к однофазной системе электроснабжения ~ 220 В. Заземляющий проводник подключите к болту заземления на корпусе установки.

Расположите шланги и кабели свободно, без натяга и так, чтобы не повредить их во время работы с установкой, избегайте перегибов и переплетений.

Запуск индукционной установки.

Перед включением установки убедитесь в наличии и достаточном объеме охлаждающей жидкости в емкости (чиллере, при его использовании).

Включите вводной автоматический выключатель для подачи питания в схему установки.

Запустите насос циркуляции охлаждающей жидкости в системе (чиллер).



Включите установку переключателем на лицевой панели управления, загорится красный индикатор «Питание».

При отключенном насосе охлаждения (чиллере), либо недостаточном давлении или расходе охлаждающей жидкости загорится красный индикатор неисправности «Давление охлаждающей жидкости», спи-

кер издаст непрерывный писк, извещающий об аварии. Отключите установку и проверьте систему охлаждения.

Далее с помощью переключателя на лицевой панели выберите режим работы: ручной или автоматический.

В ручном режиме запуск и останов установки осуществляется кнопками «Пуск» и «Стоп» или педалью, входящей в комплект поставки.

В автоматическом режиме установка работает по уставкам встроенного таймера.

Запуск индукционной установки в ручном режиме.

В ручном режиме установите требуемый уровень мощности, выдаваемой установкой, с помощью ручки регулировки мощности нагрева.

Нажмите кнопку «Пуск» и поместите заготовку (деталь) в индукционную катушку, установка начнет работу, загорится красный индикатор «Нагрев», заморгает зеленый индикатор «Работа», спикер будет издавать прерывистый периодический звук. Таймер отсчета времени запустится, на дисплее отобразится текущее значение выходного тока генератора установки.

После завершения работы с заготовкой нажмите кнопку «Стоп», установка прекратит работу.

При подключенной педали, пуск установкой производится нажатием на педаль. Останов произойдет при отпускании педали.

Запуск индукционной установки в автоматическом режиме.

В автоматическом режиме установка работает по уставкам встроенного таймера. Установка продолжительности этапа работы на таймере осуществляется кнопками. Диапазон значений: 1..99 секунд.

Работа в автоматическом режиме производится в три этапа:

- нагрев;
- выдержка;
- охлаждение.

Для режима нагрева установите требуемый уровень мощности, выдаваемой установкой, с помощью ручки регулировки мощности

нагрева.

Продолжительность работы установки в режиме нагрева устанавливается в левом окне таймера.

Для режима выдержки установите требуемый уровень мощности, выдаваемой установкой, с помощью ручки регулировки мощности выдержки.

Продолжительность работы установки в режиме выдержки устанавливается в среднем окне таймера.

Для режима охлаждения устанавливается только его время. В данном режиме установка не работает.

Продолжительность режима охлаждения устанавливается в правом окне таймера.

После выставления уровней мощности и продолжительности режимов нажмите кнопку «Пуск». Установка начнет работу в режиме нагрева, загорится красный индикатор этапа «Нагрев», таймер отсчета запустится.

По истечении установленного времени установка переключится в режим выдержки, загорится красный индикатор этапа «Выдержка», таймер отсчета обнулится и начнет отсчет заново.

По истечении времени выдержки установка отключится на время охлаждения. Загорится зеленый индикатор этапа «Охлаждение». Таймер отсчета обнулится и начнет отсчет времени охлаждения.

На всех этапах работы дисплей будет отражать текущее значение выходного тока генератора. Во время нагрева и выдержки моргает зеленый индикатор «Работа», спикер издает прерывистый периодический звук. На этапе охлаждения индикатор «Работа» гаснет, звук спикера пропадает.

Завершение работы с установкой.

По завершении работы:

- отключите установку переключателем на лицевой панели;
- отключите вводной автоматический выключатель;
- отключите насос циркуляции охлаждающей жидкости (чиллер).

Индикаторы неисправности.

Индукционная установка оснащена четырьмя красными индикаторами неисправности, расположенными над кнопками «Пуск» и «Стоп».

При неисправности, соответствующей индикатор загорается, установка прекращает работу, спикер издает продолжительный звук.

Виды индикаторов:

1. Перегрузка по напряжению.

Загорается в случае, когда питающее напряжение превышает номинальное значение. Проверьте источник питания.

2. Перегрев.

Загорается в случае, когда температура охлаждающей жидкости превышает предельное значение. Проверьте систему охлаждения.

3. Перегрузка по току.

Загорается в случае, когда значение выходного тока генератора превышает допустимые значения.

Проверьте индукционную катушку на предмет межвиткового замыкания или превышения допустимой индуктивности.

Проверьте установку на предмет попадания жидкости в корпус.

Проверьте трансформатор на наличие неисправностей.

4. Давление охлаждающей жидкости.

Загорается при отсутствии охлаждающей жидкости в системе, недостаточном давлении или расходе жидкости.