

ПАСПОРТ
УСТАНОВОК ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СЕРИИ
"ST"



Производство компании "Sokol-Therm"
г. Айзенхютенштадт
2013 г.

Сертификат соответствия № РОСС DE.AE95.B09726 от 06.05.2008г.
Разрешение на применение № РСР 00-31276 от 22.09.2008г.

- 1.00** Вступление
- 2.00** Правила соблюдения мер безопасности
- 3.00** Общие технические характеристики
- 4.00** Расположение управляющих элементов, контрольных устройств и устройств по обеспечению безопасности
- 4.01** Схемы подключения нагревательных элементов к установке
- 5.00** Функции элементов управления, контрольных устройств и устройств по обеспечению безопасности
- 6.00** Составные элементы блока управления
- 6.01** Функционирование блока управления
- 7.00** Проведение процессов термообработки
- 7.01** Комплектующие детали процессов термообработки
- 7.02** Подготовка обрабатываемой детали
- 7.03** Подготовка установки термообработки к работе
- 7.03.01** Обеспечение подачи первичной электроэнергии
- 7.03.02** Подключение термодатчиков и нагревательных элементов, прикрепленных к обрабатываемой детали, к установке для термообработки
- 8.00** Запуск блока энергопитания
- 9.00** Запуск контроллера TC 60, TC 804, Easyprog
- 10.00** Самописец
- 11.00** Техобслуживание
- 11.01** Контактторы
- 11.02** Замена контакторов
- 11.03** Замена цифрового программного контроллера TC 60, TC804, Easyprog
- 11.04** Замена самописца
- 12.00** Устранение неисправностей
- 12.01** Замена неисправных предохранителей
- 12.02** Ремонт самописца
- 12.03** Ремонт и гарантия

1.00 Вступление



Установка для термообработки
серии ST* и ST-turbo*

(*полностью автоматизированная система)

Виды оборудования:
ST 98-12-3SE

Установка для термообработки (в дальнейшем - «ST») – компактное устройство для предварительного и последующего нагрева, созданное в соответствии с современным уровнем развития технологии.

Установка достаточно легкая в управлении.

Действия персонала предусматривают:

- обеспечение устройства первичным напряжением;
- подготовка обрабатываемой детали для термообработки и изоляция детали от потери тепла;
- обеспечение вторичным напряжением нагревательных элементов;
- ввод в программный регулятор необходимой программы для термообработки и ее запуск;

«ST» самостоятельно производит процесс термообработки в соответствии с введенными данными в регулятор «ТС-60», «ТС-804» или «Easyprog» без осуществления диспетчерского управления.

- контроль фактических параметров термообработки ведется контроллером ТС 60, ТС 804 или «Easyprog» самостоятельно, при этом самописец постоянно фиксирует на ленте показания температуры и времени проведения процесса. При оборудовании установок безбумажными самописцами, запись температурных показаний ведется на гибкий магнитный диск или непосредственно на компьютер эксплуатирующей организации.

По окончании термообработки из самописца вынимается регистрационный документ о выполнении процесса в форме температурно-временной диаграммы.

После завершения процесса термообработки на установках в которых применены безбумажные технологии флешкарта передается для последующей обработки в технологическую службу.

2.00 Правила соблюдения мер безопасности

Тщательно прочтите эти указания перед первой эксплуатацией «ST» и придерживайтесь их в дальнейшей работе!

Обратите, пожалуйста, внимание на правила соблюдения мер электробезопасности!

ОБЩИЕ ПРАВИЛА

- Инструкция по эксплуатации должна быть доступна любому оператору;
- Запрещено начинать работу с установкой без предварительного получения соответствующих знаний (наличие удостоверения термиста обязательно!);
- Обратите, пожалуйста, внимание на соблюдение мер безопасности на рабочем месте;
- Никогда не производите замену отдельных частей внутри установки без предварительных консультаций с производителем: это может быть опасным для здоровья!
- Сетевое напряжение и напряжение установки, как это указано на заводской табличке, должно быть идентичным (в соотв. с VDE 0100, 380 В);
- Техобслуживание «ST» всегда должно соответствовать стандарту качества установки регламентные работы должны производиться только обученным персоналом.
- Берегитесь от ожогов, т.к. активные элементы «ST» могут развивать температуру до 1150°C.

ОДЕЖДА И ОБОРУДОВАНИЕ ОПЕРАТОРОВ ПРИ РАБОТЕ С УСТАНОВКОЙ ДЛЯ ТЕРМООБРАБОТКИ

- Во время работы всегда носите защитную обувь и каску!
- Во время работы с изоляционными материалами всегда защищайте свои легкие защитной маской!
- Всегда носите одежду с длинным рукавом и защитные перчатки во время работы с изоляционными материалами!

3.00 Общие технические характеристики

| Установки для термической обработки ST 9-100 кВт | | | | | | | | | | «Sokol-Therm Deutschland GmbH» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------|-------------|--|-------------|---------|--|----------|-------------|---|-------------|---------|---|----------|--------------|---|--------------|---------|--|-------|-----------|--|----------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|-----------|--|------------|--|
| Технические данные | 9-3-1S | 18-3-2S | 18-6-1S | 25-3-3S | 25-9-1S | 33-3-4S | 33-6-2S | 33-12-1S | 41-3-5S | 50-3-6S | 50-6-3S | 50-9-2S | 66-6-4S | 66-12-2S | 75-9-3S | 82-6-5S | 98-6-6S | 98-9-4S | 98-12-3S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Корпус | Прочный корпус для любой погоды с грунтовой и лакировкой. Дверца и окошко защищены от постороннего вторжения, ударов, пыли и воды | | | Прочный корпус для любой погоды с грунтовой и верхней отделкой. Доступ сбоку с обеих сторон посредством дверцы и замка с винтовой стяжной муфтой. Рабочая сторона защищена от постороннего вторжения, пыли, удара, воды посредством запираемого щитка. Будучи открытым щиток служит как поверхность для письма. Все силовые подключения на задней стороне корпуса. Четыре поворотных колеса с тормозами для транспортировки. Плоская нижняя часть для подъема с помощью погрузчика. 4 скобы для подъема краном. Вентиляционные отверстия по бокам. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трансформатор | Мощный трансформатор; изоляция класса E; отдельная обмотка. Защищен покрытием из полимеров | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Мощность при рабочем цикле 100%, кВт | 9 | 18 | | 25 | | 33 | | 41 | | 50 | | 66 | | 75 | | 82 | | 98 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Напряжение вторичное | 0 - 30 - 60 В | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Первичная подключенная нагрузка | 380 В, 14 А | | 380 В, 28 А | | 380 В, 37 А | | 380 В, 50 А | | 380 В, 62 А | | 380 В, 76 А | | 380 В, 100 А | | 380 В, 114 А | | 380 В, 124 А | | 380 В, 149 А | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вторичная нагрузка при 60В | 3 x 45А | | 3 x 90А | | 6 x 45А | | 3 x 135А | | 9 x 45 А | | 3 x 180 А | | 6 x 90 А | | 12 x 45 А | | 3 x 225А | | 3 x 270 А | | 6 x 135 А | | 9 x 90 А | | 6 x 180 А | | 12 x 90 А | | 9 x 135 А | | 6 x 225 А | | 6 x 270 А | | 9 x 180 А | | 12 x 135 А | |
| Первичное подключение кабелем длиной 2 м | Кабель 3x6 мм ² со штекером CEE 32 | | | Кабель 3x10 мм ² со штекером CEE 63 | | | Кабель 3x16 мм ² со штекером CEE 63 | | | Кабель 3x25 мм ² со штекером CEE 125 | | | Кабель 3x35 мм ² со штекером CEE 125 | | | Кабель 3x35 мм ² со штекером CEE 125 | | | Кабель 3x35 мм ² без штекера. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Безопасность | <ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль за температурой работы трансформатора с отключением в случае перегрева, световая сигнализация. 2. Вентиляция (охлаждение) принудительная. 3. Аварийный выключатель на рабочей панели. 4. Автоматический выключатель FI при замыкании на землю 300мА, звуковая световая сигнализация. 5. Максимальное контактное напряжение относительно земли 30В. 6. Контроль фазы посредством индикаторов с указанием напряжения на каждой фазе. 7. Контроль за температурой (превышение, отставание) со световой сигнализацией, световая сигнализация. 8. Каждая цепь нагрева оснащена предохранителем и индикатором количества нагревателей в цепи. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Система защиты | низкое напряжение VDE 0100, VDE 0113, VDE 0550/0532, VDE 0721, IP 54, класс изоляции 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контактное напряжение относительно земли | Максимальное напряжение 30В; аварийный выключатель FI; сбой при токе 300мА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Термограф | LOGOPRINT 500, 6 точек измерения, класс 0,5 | | | ВН – 60 6 или 12 точек измерения, класс 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ввод точек измерения | Через термоштекер Ni-Cr Ni с неизменяемой полярностью | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Управление прибором | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Количество регуляторов программ | 3 | 6 | | 3 | 9 | 3 | 6 | 12 | | 3 | 6 | 9 | 6 | 12 | 3 | 6 | | 9 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Количество контрольных схем | 3 | 6 | | 3 | 9 | 3 | 6 | 12 | | 3 | 6 | 9 | 6 | 12 | 3 | 6 | | 9 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль за текущим потреблением энергии | Для каждой контрольной схемы 1 встроенный амперметр на передней рабочей панели | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ток для каждой схемы | 45 А | 90 А | | 45 А | 135 А | 45 А | 180 А | 90 А | 45 А | 225 А | 270 А | 135 А | 90 А | 180 А | 90 А | 135 А | 225 А | 270 А | 180 А | 135 А | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Управляющее напряжение | 220В, 50Гц, другие частоты по запросу | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Контроль температуры | 0-1200°C посредством программного контроллера TC- 60, TC 804 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|--|---------------|
| Температурная коррекция | Встроенная; исходная температура 20°C | |
| Ввод программы | Посредством водонепроницаемой клавиатуры | |
| Скорость нагрева/охлаждения | 0-9999 кал/ч | |
| Выдержка температуры | 0-1200°C | |
| Выдержка времени | 0-9999 мин или 0-99,99 ч | |
| Место указания установленной и текущей температуры | дисплей-индикатор | |
| Место указания определенной программной фазы | Схематическая кривая программы на дисплее и дисплейная шкала на передней панели программного контроллера | |
| Размеры: x, y, z | 800x850x1450 | 800x1200x1450 |