

Инструкция по эксплуатации SB 180 – 300kW



avrorarm.ru
+7 (495) 956-62-18

Содержание

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Подключение..... | page 3 |
| Вводное устройство..... | 4 |
| Проверка/ввод в эксплуатацию..... | 5 |
| Функции регулятора..... | 5 |
| Установки на контрольной панели..... | 6 |
| Дополнительные функции..... | 7 |
| Выходы для внешнего контроля..... | 7 |
| Техническое обслуживание..... | 8 |
| Выявление неисправностей..... | 9 |
| Техническая спецификация..... | 10 |
| Схемы электрических цепей..... | 11 |
| Схемы соединений..... | 14 |
| Запасные части..... | 15 |

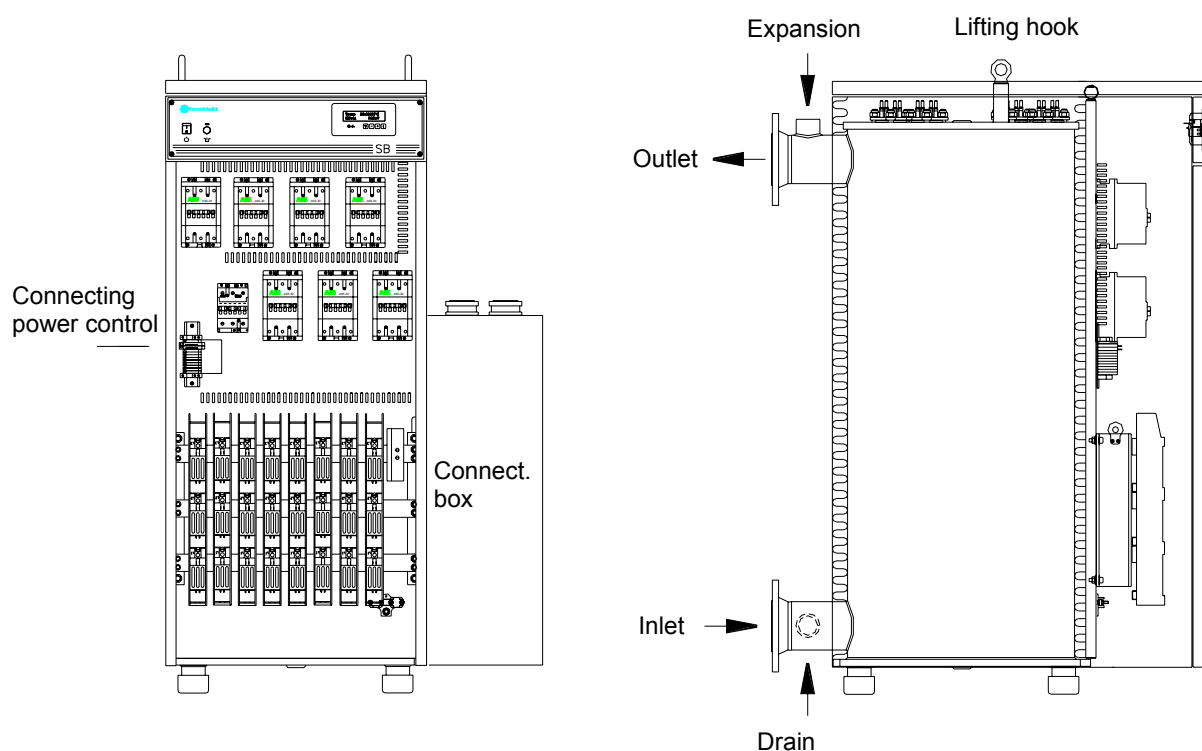
Connection

Бойлер должен быть установлен таким образом, чтобы не возникало препятствий для функционирования и технического обслуживания устройства. Требуемая высота для замены и обслуживания нагревательных элементов 1 М.

МВ- бойлер может поставляться в диапазоне мощностей 30 -150кВт. Бойлер предусматривает работу под давлением до 6 бар и допустимой температурой теплоносителя 110°C. МВ- бойлер снабжен 7-ми ступенчатым электронным регулятором, с диапазоном установки температур 30 - 99 °С (110°C). Внешнее питание должно быть подсоединено к клеммным зажимам внутри бойлера. Внешние сигнальные лампы или индикаторы для обозначения выполняемых операций и неполадок, а также внешний сигнал о включении и отключении бойлера могут быть легко установлены. Бойлер предназначен для максимального давления 6 бар и соединения прямой и обратной магистралей DN 65 PN10. Присоединение расширительного бака и дренажной сети - 1".

SB-бойлер снабжен вводным устройством для подключения силового кабеля с левой, или с правой стороны. Кабельные зажимы обеспечивают крепление кабеля сечением от 50-240 mm²

Бойлер сертифицирован NEMKO, согласно EMC/LVD.



Монтажная инструкция для вводного кабельного устройства

Вводное кабельное устройство делается для правого или левого размещения относительно бойлера с вводом кабеля снизу или сверху. (В заводской комплектации бойлер поставляется для подсоединения справа). Если необходимо подсоединение слева, то вводное устройство может быть переставлено на противоположную сторону вместе с трансформаторами тока. Болты/гайки для монтажа шинной сборки в комплекте.

Система шинной сборки поставляется как отдельная часть со смонтированными кабельными наконечниками. Рамка монтируется на боковой стороне. Перед монтажом силового кабеля проходные изоляторы (муфты) должны быть установлены на кабель. Для облегчения монтажа кабеля, кабельные зажимы необходимо отсоединить от шинной сборки, присоединить к кабелю, а затем снова собрать на шинах.

Усилие зажима кабельных наконечников к шинам должно составлять 20Nm.



Проверка перед пуском

Внимание! Перед началом работы должно быть проведено следующее:

- убедитесь, что система полностью заполнена водой.
- проверьте, нет ли утечки воды.
- во избежание сгорания ТЭНов убедитесь, что в системе, присоединенной к бойлеру, нет воздушных пробок.
- Включите циркуляционный насос и проверьте подачу воды.
- Система гидравлического теплового расширения (расширительный бак) должна быть проверена. Минимальное давление в мембранном расширительном баке -1 бар.
- проверьте электрические присоединения.

Начало работы

Для того, чтобы включить бойлер, нажмите на зеленую кнопку на лицевой панели бойлера. Загоревшаяся зеленая лампочка показывает, что напряжение на контрольную панель подано. Через несколько секунд дисплей покажет сначала температуру воды на данный момент, затем установленную заранее температуру. Строка внизу показывает потребляемую мощность.

| | |
|-------|-------------|
| Temp | 25.0 (80)°C |
| Power | 0kW |

Бойлер шаг за шагом будет увеличивать мощность до достижения установленной температуры. Заводская установка температуры теплоносителя +80°C, время включения следующей ступени -40 секунд.

Не требуется никаких других настроек регулятора, пока не потребуются изменить температуру воды или шаговое время. Не рекомендуется сокращать время включения ступени, это приведет к частой коммутации и преждевременному износу контакторов. Если требуется произвести новые настройки см.стр.6

Регулятор

Бойлер оснащен 7-ми ступенчатым регулятором мощности по функции температуры, расположенном на лицевой панели. Все установки могут быть сделаны прямо на панели регулятора. Регулятор имеет PDI управление и сконструирован для поддержания заданной температуры теплоносителя. Установленная температура может задаваться в диапазоне 30-99°C с шагом в 1°C. Диапазон пропорционального регулирования (P-диапазон) 7,5°C.

4 реле управляют контакторами мощности, которые подсоединены в бинарном порядке. Это обеспечивает высокую степень надежности работы. Задержка времени ступеней мощности регулируется в пределах 20-250секунд (заводская установка: 40сек.) Время включения ступеней устанавливается с шагом 5секунд в диапазоне 20-60сек., и с шагом 10сек. в диапазоне 60-250сек..

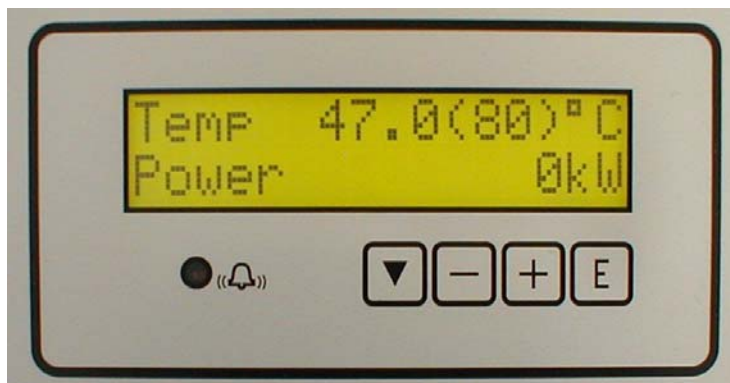
На дисплее отображается текущая температура, заданная температура, число включенных ступеней и потребляемая мощность. При неполадке сигнальный диод под дисплеем начнет мигать. На дисплее будет отображен тип неполадки. Это может быть:

Error temp: (ошибка температуры) вышел из строя датчик температуры

Power failure (отсутствие питания): силовые цепи обесточены

Voltage low (низкое напряжение): напряжение контрольной цепи <190V

Установки на контрольной панели



Как уже отмечалось, регулятор первоначально установлен на температуру 80°C с временем задержки включения ступени 40 секунд. Если необходимы перенастройки, то делайте следующее:

Установки температуры

Температура может задаваться в диапазоне 30-99(120)°C. Для установки температуры нажмите кнопки **+** или **-** (цифры начнут мигать). Нажмите и удерживайте кнопки **+** или **-** для установки желаемой температуры. Для сохранения настройки нажмите кнопку **E**. Затем регулятор вернется к нормальному виду. Если это не будет сделано, регулятор вернется к прежней настройке примерно через 4 минуты.

| | |
|--------|-------------|
| Temp | 25.0 (80)°C |
| Effekt | 0kW |

Время задержки шага ступени

Устанавливается в диапазоне 20-250секунд. Для установки нажмите кнопку **▼**. Дисплей покажет:

| | |
|-----------|---------|
| Step | 5 (15)+ |
| Step time | 40s |

Нажмите кнопку **+** или **-**. Индикатор ступеней начнет мигать. Для выбора режима изменения времени задержки ступеней, нажать **▼** (цифры начнут мигать). Пользуясь кнопками **+** или **-** можно выбрать желаемое время задержки ступеней. Нажмите **E** для сохранения настройки. Если это не сделать регулятор вернется к предыдущей настройке примерно через 4 мин. Нажмите **▼** чтобы вернуться к режиму указания температура/мощность.

Дополнительные функции

Регулятор имеет ряд дополнительных функций и дополнительных возможностей для дистанционного контроля.

Контроль мощности (контроль ступеней)

Если мощность бойлера слишком велика для здания, максимальная мощность может быть ограничена. Потенциометр на печатной плате регулятора устанавливается на 0-100%. Возможно ограничить мощность только на целое число ступеней. На стр. 11 показана мощность при различных ступенях.

Дистанционное включение/выключение бойлера

Регулятор оснащен входом для сигнала прерывания питания. Сигнал отключения может быть или "OFF" (выкл.) или "ON" (вкл.). Переключкой на регуляторе можно выбрать один из двух типов сигнала (см. стр.12). При появлении сигнала прерывания питания дисплей покажет:

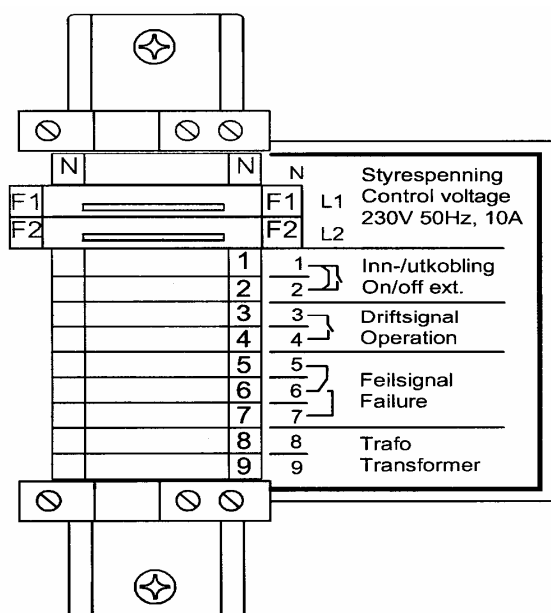
| | |
|--------|-------------|
| Temp | 25.0 (80)°C |
| Stop S | 0 (0) |

Мониторинг

В бойлере предусмотрен выход оцифрованного сигнала к центральной системе контроля. Выходные сигналы подключены к клеммному блоку внутри бойлера. Выходные сигналы:

- Функционирование (указывает включенное контрольное напряжение)
- Неисправность (указывает, что сработал предохранительный термостат. Перезапуск только вручную)
- Старт/стоп (внешний вкл/выкл контроль)

Клеммный блок внутри бойлера



Техническое обслуживание

ПЕРЕД ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ ОТКЛЮЧЕНО.

После того, как бойлер был некоторое время в эксплуатации, проверьте плотность затяжки всех электросоединений. Для предотвращения поломок бойлер проверяется раз в год. Такая проверка должна включать в себя следующее:

- Контроль утечек

Проверьте трубы подачи и обратной магистрали, соединения расширительного бака и дренажной сети на утечки. Так же проверьте на утечку фланцевые соединения нагревательных элементов.

- Электрические подсоединения

Проверьте плавкие предохранители в водно-распределительном устройстве. Если обнаружены поврежденные предохранители, проверьте нагревательные элементы на пробой на «землю».

- Проверка мощности:

Проверить сопротивление ТЭНов на предмет выявления поврежденных нагревательных элементов.

Проверьте плотность затяжки на блоках предохранителей, контакторах и нагревательных элементах.

Техническое обслуживание и ремонт должны производиться только квалифицированным персоналом.

Для ремонта и заказа запасных частей свяжитесь с местным представителем Varmeteknikk.

Моменты затяжки болтовых соединений контакторов:

| Contaktor type | Screwdim. | Tightening torque recommended | Maximum tightening torque |
|----------------|-----------|-------------------------------|---------------------------|
| A9, A12, A16 | M3,5 | 1,0Nm | 1,2Nm |
| A26 | M 4 | 1,7Nm | 2,2Nm |
| A30, A40 | M 5 | 2,3Nm | 2,6Nm |
| A50, A63, A75 | M 8 | 4,0Nm | 4,5Nm |
| A95, A110 | M 8 | 6,0Nm | 6,5Nm |

Выявление неисправности

ВНИМАНИЕ! ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕПОЛАДОК ДОЛЖНО ПРОИЗВОЛИТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ.

| неисправность | причина | Контроль/устранение |
|--|---|--|
| Низкая температура (нет мощности на выходе) | Входной сигнал | Проверьте не переключен ли бойлер на дистанционное управление –стр. 6 и 13. |
| | Прерванное функционирование | Проверьте внешний сигнал на клеммнике X1, клеммы 1-2. Смотри страницы 6 и 7 данного руководства. |
| | Регулятор | Проверьте напряжение на управление и контрольные цепи |
| | Контакты | Проверьте электропитание катушки контакторов и силовое питание. |
| | Нагревательные элементы Дефектные плавкие предохранители | Проверьте нагревательные элементы, измерив сопротивление. Проверьте плавкие предохранители. Замените неисправные |
| Сработал STB (защитный ограничитель температуры - термостат). (Дисплей погас) | | Защитный термостат вернется в рабочее состояние нажатием кнопки (на панели бойлера). Если термостат срабатывает повторно, выполните следующее: |
| | Нет циркуляции в системе | Проверьте циркуляционный насос и проток воды |
| Утечка воды из-под ТЭНов | Незатянутые резьбовые соединения | Затянуть резьбовые соединения. |
| | Прокладка под ТЭНами | Заменить поврежденную прокладку |
| | Неисправный ТЭН | Заменить ТЭН и прокладку |

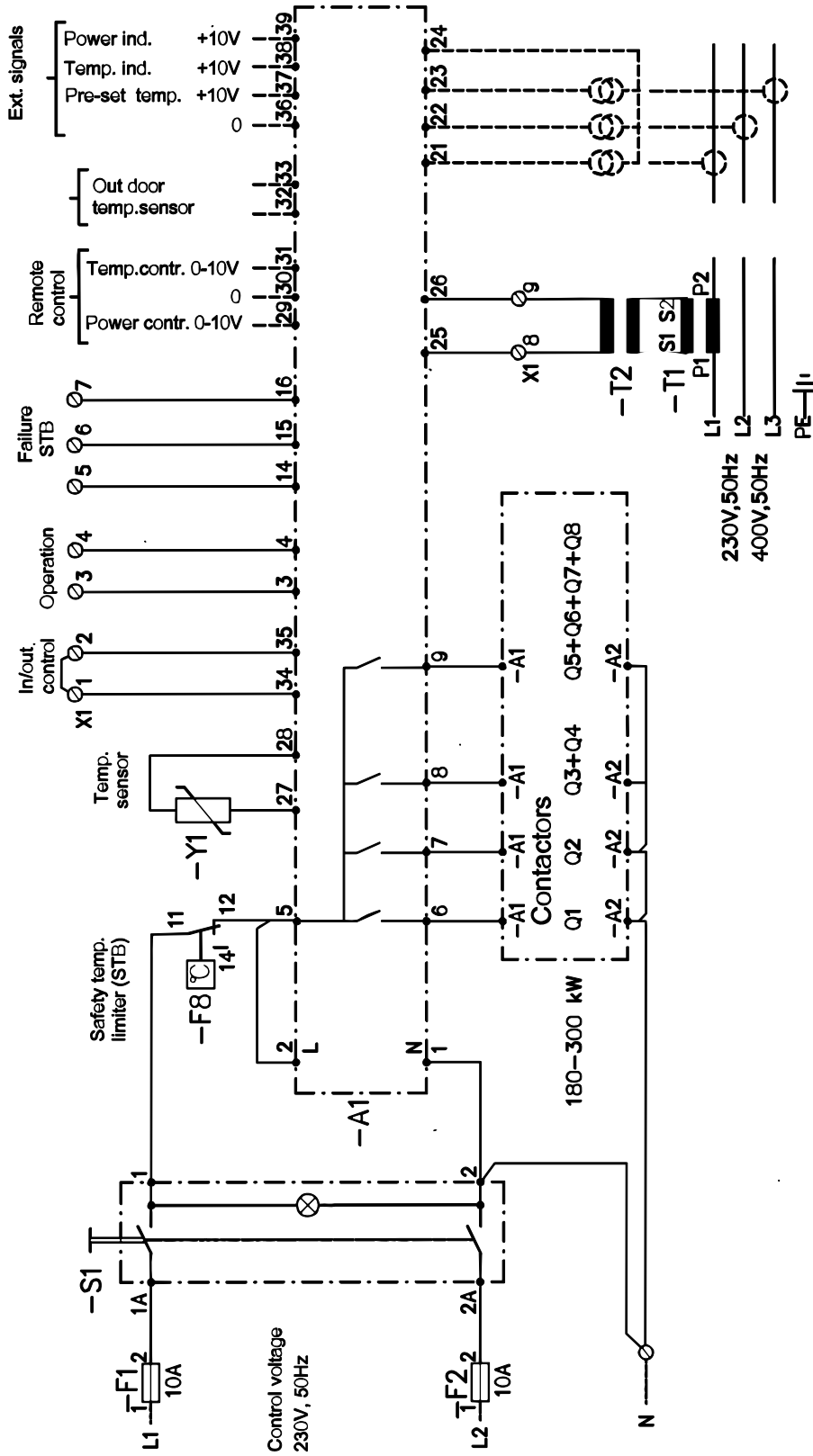
Спецификация для SB 180-300кВт, 230V и 400V

| Эл.котел | SB 180kW | | SB 225kW | | SB 300kW | |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Питание | 230V | 400V | 230V | 400V | 230V | 400V |
| Ток. нагрузка | 452A | 260A | 565A | 325A | 753A | 433A |
| Главные предохранители | 3 x 630A | 3 x 400A | 3 x 630A | 3 x 400A | 3 x 800A | 3 x 500A |
| предохранители | | | | | | |
| F1 | 50A | 25A | 50A | 25A | 63A | 50A |
| F2-F8 | 80A | 50A | 80A | 50A | 125A | 80A |
| Контакты | | | | | | |
| Q1 | A30 | A26 | A40 | A26 | A50 | A26 |
| Q2-Q8 | A50 | A30 | A75 | A40 | A110 | A50 |
| Нагревательные элементы E1 - E15 | 12kW | | 15kW | | 20kW | |

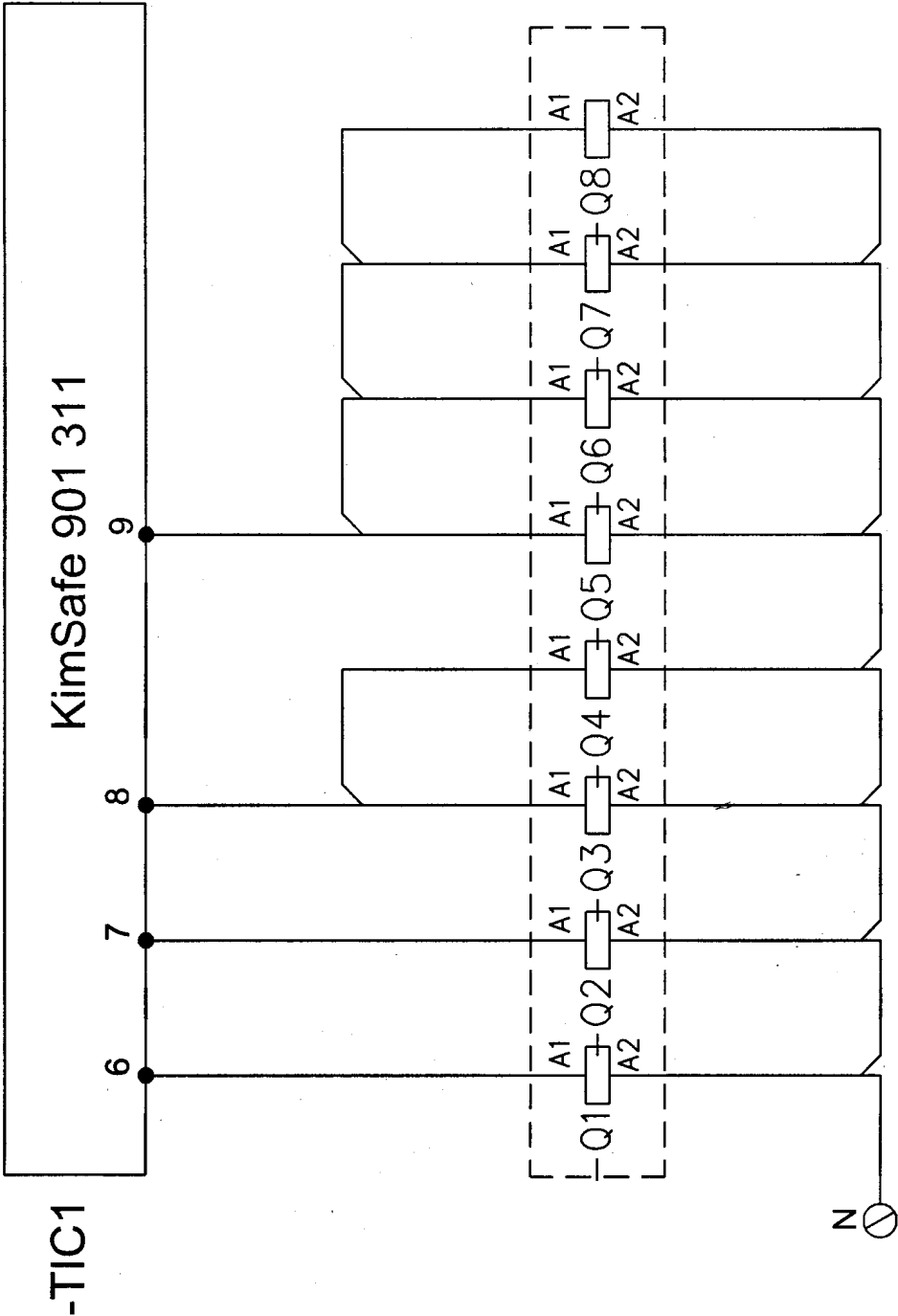
Пошаговая мощность

| Step no. | 180kW | 225kW | 300kW |
|----------|-------|-------|-------|
| 1 | 12 | 15 | 20 |
| 2 | 24 | 30 | 40 |
| 3 | 36 | 45 | 60 |
| 4 | 48 | 60 | 80 |
| 5 | 60 | 75 | 100 |
| 6 | 72 | 90 | 120 |
| 7 | 84 | 105 | 140 |
| 8 | 96 | 120 | 160 |
| 9 | 108 | 135 | 180 |
| 10 | 120 | 150 | 200 |
| 11 | 132 | 165 | 220 |
| 12 | 144 | 180 | 240 |
| 13 | 156 | 195 | 260 |
| 14 | 168 | 210 | 280 |
| 15 | 180 | 225 | 300 |

Электросхема цепей управления SB 180-300kW, 230/400V

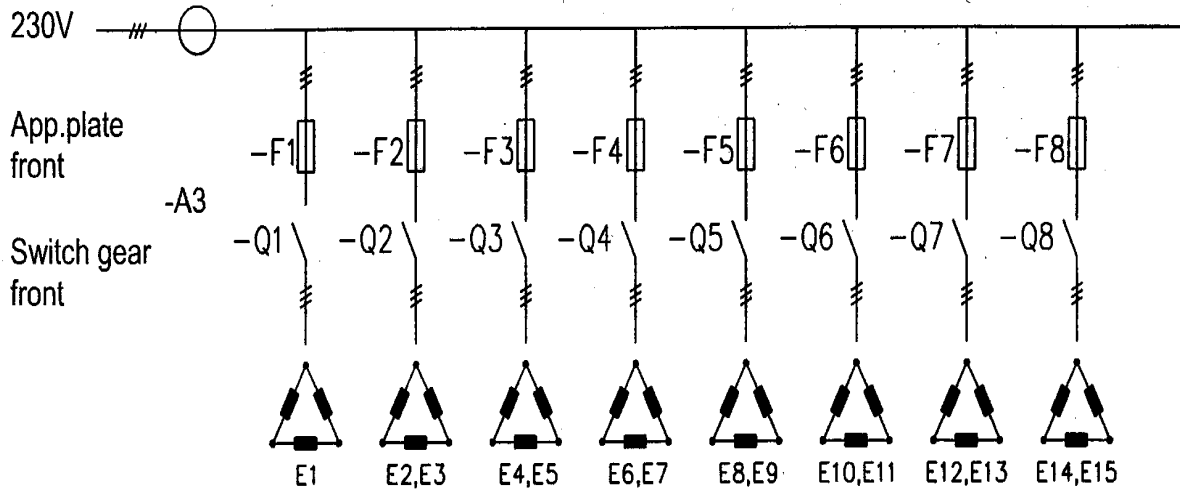


Контакты

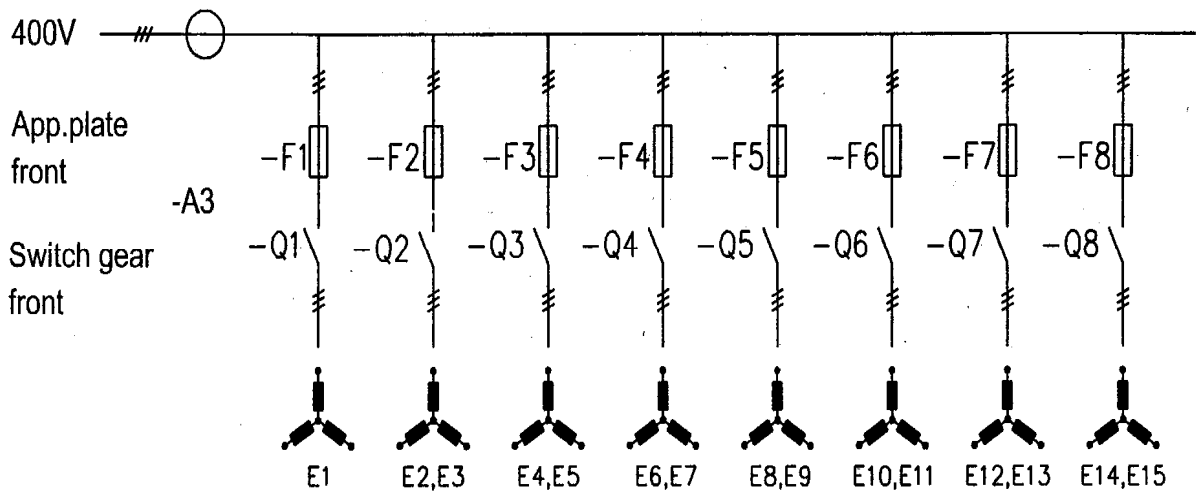


Силовые цепи

SB 180-300kW

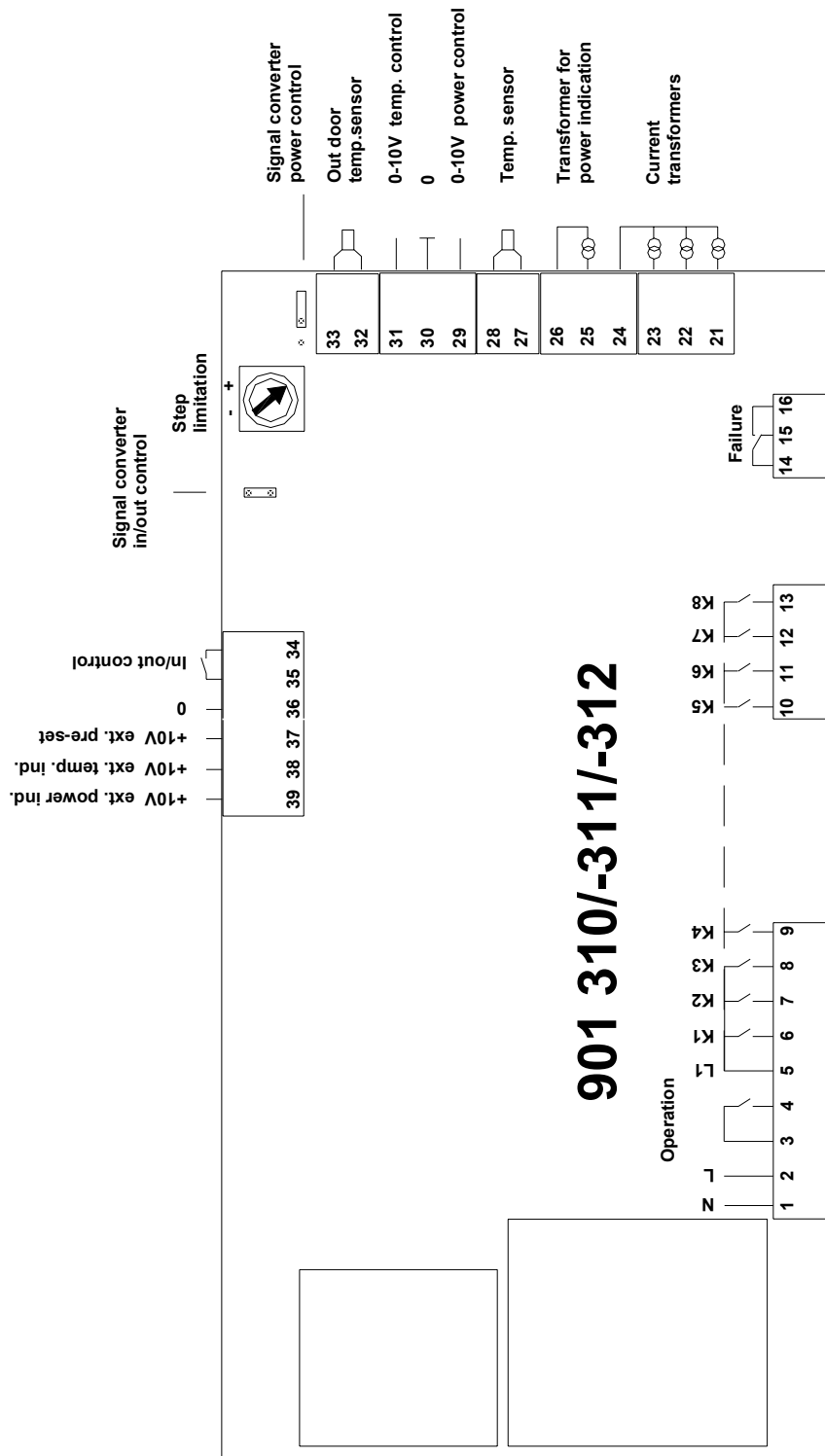


SB 180-300kW



Подсоединения регулятора

KimSafe electronic temp.regulator



Запасные части СВ-котла

| Item | Article no. | 180kW | | 225kW | | 300kW | | 375kW | | 450kW | | 600kW | | 750kW | | 1000kW | | 1200kW | |
|--------------------------------|--------------|------------------|----|------------------|----|------------------|----|-------|----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|------|------------------|------|-------------|------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Heating element 10kW | 6672 0242-A | 9 | | | | | | 15 | | | | | | 30 | | | | | |
| Heating element 15kW | 6672 0242-D | 5 | | 15 | | | | 15 | | 30 | | | | 30 | | 40 | | | |
| Heating element 20kW | 6672 0242-G | 1 | | | | 15 | | | | | | | 30 | | 20 | | 60 | | |
| Gasket for heating element | 2152 0022-4 | 15 | | 15 | | 15 | | 30 | | 30 | | 30 | | 60 | | 60 | | 60 | |
| Isolating brick | 6672 0260-AL | 15 | | 15 | | 15 | | 30 | | 30 | | 30 | | 60 | | 60 | | 60 | |
| El. temp. regulator 15-steps | 901 311 | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| El. temp. regulator 30-steps | 901 312 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| Sensor | 200 232 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| Transformer | 200 018 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| On/off-switch | 6672 0235-3 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| Safety temp.limiter | 6672 0235-1 | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| Fan | 6480 0001-1 | | | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| | | 230V 400V | | 230V 400V | | 230V 400V | | | | 230V 400V | | 230V 400V | | 230V 400V | | 230V 400V | | 400V | |
| Contactor A12 | 41 143 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contactor A26 | 41 144 96 | | 1 | | 1 | | 1 | | | 2 | | 2 | | 2 | | 4 | | 4 | |
| Contactor A30 | 41 146 06 | 1 | 7 | | | | | | 2 | 14 | 2 | | | 4 | 28 | | | | 4 |
| Contactor A40 | 41 146 56 | | | 1 | 7 | | | | | | | 14 | | | | | | | |
| Contactor A50 | 41 147 56 | 7 | | | | 1 | 7 | | | | | | 2 | | | | 28 | | |
| Contactor A63 | 41 148 16 | | | | | | | | 14 | | | | | 14 | 14 | | | | 28 |
| Contactor A75 | 41 148 46 | | | 7 | | | | | | | 14 | | | | | | | | |
| Contactor A95 | 41 149 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Contactor A110 | 41 150 26 | | | | | 7 | | | | | | | 14 | | | | | | |
| Fuse 10A | 6672 0235-27 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | | |
| Fuse 25A | 16 192 26 | | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| Fuse 35A | 16 192 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fuse 50A | 16 192 28 | 3 | 21 | 3 | 21 | | 3 | | | 45 | 6 | | | | 90 | | | | |
| Fuse 63A | 16 192 29 | | | | | 3 | | | | | | 45 | 6 | | | | 90 | | |
| Fuse 80A | 16 192 30 | 21 | | 21 | | | 21 | | | 45 | | | | 45 | 90 | | | | 90 |
| Fuse 100A | 16 192 31 | | | | | | | | | | 42 | | | | | | | | |
| Fuse 125A | 16 192 32 | | | | | 21 | | | | | | | 42 | | | | | | |
| Fuse holder 3-phase | 6672 0251-1 | | | 9 | 9 | 8 | 8 | | 15 | 15 | 16 | 15 | 16 | 15 | 30 | 30 | 30 | | 30 |
| Bushing for 240mm ² | 2152 0030-2 | | | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 2x4 | 4 | 2x4 | 4 | 2x4 | 2x4 | 2x4 | 2x4 | 2x4 |
| Connecting clamp | 6672 0251-6 | | | 9 | 9 | 9 | 9 | | 12 | 12 | 2x9 | 12 | 2x9 | 12 | 2x12 | 2x12 | 2x12 | 2x12 | 2x12 |
| Earth clamp | 6672 0251-9 | | | 5 | 5 | 5 | 5 | | 5 | 5 | 2x5 | 5 | 2x5 | 5 | 2x5 | 2x5 | 2x5 | 2x5 | 2x5 |