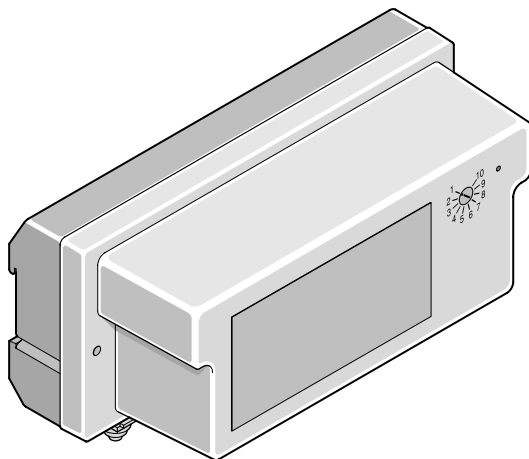


HSM



TT 1578 RUS



4682-00.1/G

Содержание

Указания по технике безопасности	3
Объяснение символов	3
1. Характеристика принадлежности	4
1. 1. Комплект поставки	4
1. 2. Технические данные	4
1. 3. Принадлежности	4
1. 4. Принципиальные схемы систем отопления	5
1. 4. 1. Система отопления с ТА 270 или ТА 271	5
1. 4. 2. Система отопления с ТА 300 или ТА 301	5
1. 4. 3. Приготовления горячей воды в баке	5
1. 5. Объяснение обозначений в приложениях	5
2. Установка	6
2. 1. Монтаж	6
2. 2. Электроподключение	6
2. 2. 1. Подключение стороны низкого напряжения с соединениями BUS абонентов	7
2. 2. 2. Подключение 230 V AC	8
2. 2. 3. Важные указания	8
3. Пуск	9
3. 1. Кодировка	9
3. 2. Регулировка	9
3. 3. Защита от блокировки	9
4. Диагностика сбоев	10
Приложение	11

Указания по технике безопасности

Общие указания

- ▶ Для обеспечения безупречной работы модуля подключения контура отопления HSM соблюдайте указания данной инструкции.
- ▶ Монтаж и пуск данной принадлежности может осуществлять только сертифицированный мастер.
- ▶ Установки, работающие с этой принадлежностью, монтировать и запускать согласно их инструкциям.

Применение

- ▶ Данную принадлежность можно использовать только с указанными регуляторами отопления и газовыми отопительными установками. Соблюдать соответствующие схемы подключения!

Электроподключение

- ▶ Данной принадлежности требуется другое напряжение. Сторону низкого напряжения не подключать к электросети переменного тока 230 V и наоборот.
- ▶ Перед монтажом принадлежности: отключить подачу напряжения (230 V AC) отопительной установке и BUS абонентам.
- ▶ Перед включением кодировочного переключателя: отключить подачу напряжения (230 V AC) отопительной системе.
- ▶ Принадлежность не предназначена для монтажа в сырых помещениях.

Объяснение символов



Указания по технике безопасности в тексте окрашены серым цветом и отмечены предупредительным треугольником.

Сигнальные слова обозначают возможную степень вреда в случае, если не приняты предупредительные меры.

- **Внимание** — обозначает возможность небольших материальных убытков.
- **Предупреждение** — обозначает возможность получения человеком небольших травм или значительных материальных убытков.
- **Опасно** — обозначает возможность получения человеком тяжелых травм. В особо тяжелых случаях — вплоть до угрозы жизни.



В тексте **указания** помечаются указанным рядом символом. Указания отделяются от остального текста горизонтальными линиями.

Указания содержат важную информацию о случаях, не представляющих угрозы человеку или установке.

1. Характеристика принадлежности

В зависимости от конфигурации системы, модуль подключения контура отопления HSM в сочетании с BUS совместимым модулем управления *Bosch*, модулем управления *CerapurMaxx* и регулятором, управляемый наружной температурой, TA 270/TA 271 или TA 300/TA 301 может управлять:

- насосом отопительного контура без смесителя,
- насосом бака приготовления горячей воды и датчиком температуры,
- циркуляционным насосом,
- общим датчиком температуры подачи.

HSM в сочетании с BUS совместимым модулем управления *Bosch* и регулятором TA 250 или TR 220 может управлять только циркуляционным насосом.

В отопительной системе, в зависимости от установленных BUS абонентов, могут быть установлены до 10 HSM.

Обзор комбинаций

Регулятор	Максимально число HSM в системе BUS
TR 220	1
TA 250	1
TA 270/TA 271	1
TA 300/TA 301	10

1. табл.

1. 1. Комплект поставки

Комплект поставки см. на 1. рис.

1. 2. Технические данные

Размеры принадлежности	2. рис.
Номинальное напряжение – BUS – для питания HSM – для питания регулятора – для насосов	0 ... 5 V DC 230 V AC 17...24 V DC 230 V AC
Максимальная сила тока	4 A
Максимальная мощность – насос контура смесителя – насос бака горячей воды – циркуляционный насос	200 W 100 W 100 W
Допустимая температура среды (помещения) – HSM	0...60 °C
Вид защиты	IP X2
	

2. табл.

Характерная кривая датчика температуры подачи и бака горячей воды

° C	$\Omega_{VF/SF}$	° C	$\Omega_{VF/SF}$
20	14772	56	3723
26	11500	62	3032
32	9043	68	2488
38	7174	74	2053
44	5730	80	1704
50	4608	86	1421

3. табл.

1. 3. Принадлежности

Датчик температуры подачи (7 719 001 833), крепящийся к трубе подачи.

1. 4. Принципиальные схемы систем отопления

1. 4. 1. Система отопления с ТА 270 (рис. 3) или ТА 271 (рис. 4)

ТА 270/ТА 271 может управлять одним контуром отопления без смесителя НК₀ с HSM и одним контуром отопления со смесителем НК₁ с помощью НММ.

Дополнительно возможно управление каждым из этих отопительных контуров одним TF 20.

Каждому следующему отопительному контуру со смесителем НК₂...НК₁₀ необходимы соответственно одно TF 20 и один НММ (максимально 9, рис. 3 и 4).

Таким образом, в отопительных системах с ТА 270/ТА 271 используются максимально 11 TF 20, максимально 10 НММ и один HSM.

- ▶ BUS абоненты (TF 20, HSM и НММ) кодируются соответственно конфигурации отопительных контуров (см. 3.1. раздел).

Упрощенную схему системы отопления см. на рис. 3 или 4.

1. 4. 2. Система отопления с ТА 300 (рис. 5) или ТА 301 (рис. 6)

ТА 300/ТА 301 может управлять одним контуром отопления без смесителя НК₀ с HSM и десятью контурами отопления со смесителями НК₁...НК₁₀ с помощью НММ.

Дополнительно возможно управление каждым из этих отопительных контуров одним TF 20.

Дополнительно с ТА 300/ТА 301 можно управлять одним баком приготовления горячей воды WS₀ отопительной установки (только ТА 300) и десятью баками приготовления горячей воды WS₁...WS₁₀ с десятью HSM.

Таким образом, в отопительных системах с ТА 300/ТА 301 используются максимально 11 TF 20, максимально 10 НММ и максимально 10 HSM.

- ▶ BUS абоненты (TF 20, HSM и НММ) кодируются соответственно конфигурации отопительных контуров (см. 3.1. раздел).

Упрощенную схему системы отопления см. на рис. 5 или 6.

1. 4. 3. Приготовление горячей воды в баке

Гидравлически подключая бак приготовления горячей воды **после** гидравлического отделителя или распределителя отопления:

- ▶ подключить к HSM датчик температуры бака горячей воды и насос нагрева бака. Только с ТА 270/ТА 300: отопительная установка или отопительная установка № 1 (при каскадном подключении) с BM 1 должна быть без подключения бака приготовления горячей воды.



В соединении с TR 220 или ТА 250 возможно управление только циркуляционным насосом!

- ▶ Подключить к отопительной установке датчик температуры бака горячей воды и, если необходимо, насос нагрева бака.

1. 5. Объяснение обозначений в приложениях

Объяснение обозначений принципиальных схем отопительных систем и электроподключения (рис. с 3 по 16, начиная со стр. 12)

A	Распределительная коробка
AF	Датчик наружной температуры
B	BUS абонент
B1	Термостат бака горячей воды
BM1	BUS модуль
HK_{0...10}	Контуров отопления
HMM	Модуль управления трехстороннего смесителя
HSM	Модуль подключения контура отопления
HW	Гидравлический отделитель
KKP	Насос контура котла
KP	Насос котла циркуляции отопления
KW	Подключение холодной воды
LP	Насос нагрева бака горячей воды
M_{1...10}	Электромотор смесителя
MF_{1...10}	Датчик температуры подачи отопительного контура со смесителем
P_{0...10}	Циркуляционный насос отопительного контура
SF	Датчик бака горячей воды (NTC)
TA 270	Регулятор, управляемый наружной температурой
TA 271	Регулятор, управляемый наружной температурой
TA 300	Регулятор, управляемый наружной температурой
TA 301	Регулятор, управляемый наружной температурой
TB1	Ограничитель температуры
TF20	Дистанционное управление
VF	Датчик температуры подачи (общий)
WS	Бак горячей воды
WW	Слив горячей воды
Z	Подключение циркуляционной трубы
ZP	Циркуляционный насос

- 1) В случаях, если к каждому контуру отопления подключено дистанционное управление TF 20, регулятор, управляемый наружной температурой, подключается к отопительной установке.
- 2) Дополнительно.
- 3) Только подключая SF или B1.

2. Установка

Детализированную схему гидравлических компонентов системы отопления и монтаж соответствующих элементов управления см. в проектировочных указаниях или инструкциях.

2. 1. Монтаж



Опасно: высокое напряжение!

- Перед подключением к электросети отключить подачу напряжения отопительной установке и BUS абонентам.



Устранение сбоев:

- соблюдать минимальное расстояние в 100 мм между BUS абонентами.

Принадлежность можно установить:

- в подходящем месте на стене,
- на монтажной шине,
- на монтажных шинах в распределительном шкафу.

Подготовка к монтажу (рис. 7)

- Вывинтить винты (c) и снять крышку (a).
- Вывинтить винт (c1) и снять щиток проводов.

Монтаж на стену (рис. 8)

- Прикрепить основание (b) к стене.

Монтаж на монтажной шине (рис. 9)

- Направляющую принадлежности (d) насадить на верхнее ребро монтажной шины.
- Принадлежность сместить вниз, пока язычок (e) не зацепится за нижнее ребро монтажной шины.

Снятие с монтажной шины (рис. 10)

- ▶ Вставить отвертку в щель основания (b).
- ▶ Отжать отвертку книзу и тем самым снять язычок (e) с ребра монтажной шины (h).
- ▶ Сдвинуть основание (b) вверх и снять его.

Закрытие корпуса после электроподключения (рис. 11)

- ▶ Провести электроподключение (см. 2.2. раздел).
- ▶ Затянуть растяжные фиксаторы.
- ▶ Установить и закрепить щиток шурупом (с1).
- ▶ Установить защитную крышку (a) и закрепить винтами (с).



Щиток проводов обеспечивает изоляцию сторон высокого и низкого напряжения!

Монтаж принадлежностей

- ▶ Монтаж принадлежностей проводить согласно действующим нормативам и монтажным инструкциям, входящим в комплект поставки.

2. 2. Электроподключение

2. 2. 1. Подключение стороны низкого напряжения с соединениями BUS абонентов

- ▶ Соединение BUS с HSM и остальными BUS абонентами (рис. 12):

использовать 4-х жильный медный кабель, экранированный фольгой, с поперечным сечением каждой жилы не менее 0,25 мм².

Таким образом провода датчика изолируются от внешнего индуктивного влияния (например силового кабеля, контактных проводов транспорта, трансформаторных будок, радио- и телевизионных приемников, любительских радиостанций, микроволновых устройств и пр.).

- ▶ Все провода 24 V (сигналы датчика) следует, во избежание индуктивного влияния, прокладывать отдельно от проводов 230 V и 400 V (минимальное расстояние 100 мм).
- ▶ Использовать следующие поперечные сечения проводов датчика:
 - у проводов длиной до 20 м: 0,75 до 1,50 мм²
 - у проводов длиной до 30 м: 1,00 до 1,50 мм²
 - у проводов длиной свыше 30 м: 1,50 мм²
- ▶ Максимальная длина проводов соединений BUS:
 - между самыми дальними абонентами BUS около 150 м,
 - общая длина всех BUS соединений около 500 м.
 Длину проводов можно уменьшить используя распределительные коробки.
- ▶ Для защиты от брызг воды провода следует обязательно выводить через заранее смонтированные фиксационные кольца и разгрузить.



Устранение сбоев:

- ▶ не создавать последовательные соединения между BUS абонентами,
- ▶ ведущую клемму 1 соединить с клеммой 1 и т.д.

Подсоединение жил

- 1 = 17...24 V DC напряжение постоянного тока
- 2. = линия данных (BUS – high)
- 4. = GND (земля)
- 6. = линия данных (BUS – low)

2. 2. 2. Подключение 230 V AC

- ▶ Согласно действующим нормативам по электропроводке подключение к электросети осуществлять кабелями H05VV-...(NYM...).
- ▶ Для соединения частей отопительной системы использовать электрокабели аналогичного качества.
- ▶ Для защиты от брызг воды провода следует обязательно выводить через заранее смонтированные фиксационные кольца и разгрузить.
- ▶ Обязательно установить щиток проводов. Он обеспечивает изоляцию сторон высокого и низкого напряжения (рис. 11).



Максимальное потребление мощности частями отопительной системы (смесителями, электромоторами) не должно превышать определенных значений мощности (см. 1.2. раздел).

При подключении большого количества потребителей (отопительная установка и т.д.):

- ▶ если максимальная мощность превышает параметры установленного разделительного устройства с мин. расстоянием между контактами в 3 мм (например предохранители, LS переключатель), то потребителей следует обеспечивать отдельно.

2. 2. 3. Важные указания

Если удаляется перемычка между клеммами 13 и 14, то циркуляционный насос (P) не работает.

Подключение TA 270 или TA 300 (рис. 13)

В соединении с TA 270 или TA 300 все функции активизированы!

- ▶ Подключить к HSM датчик бака горячей воды (SF) и насос нагрева бака горячей воды (LP).

или

- ▶ Подключить к отопительной установке датчик бака горячей воды (SF) и, если необходимо, насос нагрева бака горячей воды (LP).

Датчик общей температуры подачи (VF) в каскадном подключении

- ▶ Подключить к HSM датчик температуры подачи с кодировкой «1».
- ▶ Используя гидравлический отделитель из программы принадлежностей, подключить к HSM прилагаемый погружной датчик с кодировкой «1».

Подключение TA 271 или TA 301 (рис. 14)

В соединении с TA 271 или TA 301 все функции активизированы!

- ▶ Подключить к HSM датчик бака горячей воды (SF) и насос нагрева бака горячей воды (LP).

Подключение TA 250 (рис. 15) или TR 220 (рис. 16)

В соединении с TR 220 или TA 250 возможно управление только циркуляционным насосом!

- ▶ Подключить к отопительной установке датчик бака горячей воды (SF) и, если необходимо, насос нагрева бака горячей воды (LP).

3. Пуск

3. 1. Кодировка

- ▶ Перед включением кодировочного переключателя:
отключить подачу напряжения (230 V AC) отопительной системе.
- ▶ Кодировочный переключатель (f) отрегулировать согласно инструкциям регулятора и дистанционного устройства (заводскую регулировку кодировочного переключателя см. на 17. рис.).
Диод рабочего режима (g) горит непрерывно.

3. 2. Регулировка

Подключая к HSM бак приготовления горячей воды

- ▶ Температуру подачи отопления отопительной установки всегда устанавливать не меньше температуры в баке приготовления горячей воды.
- ▶ Если установлен регулятор температуры горячей воды, то его устанавливают на температуру не меньше, чем запрошенную регулятором отопительной установки.
- ▶ Летний режим с приготовлением горячей воды:
отопление выключают только управляемым наружной температурой.

3. 3. Защита от блокировки

Подключенный насос контролируется и через каждые 24 часа простоя происходит его кратковременное включение. Таким образом насос предохраняется от блокировки после длительных простоев.

4. Диагностика сбоев

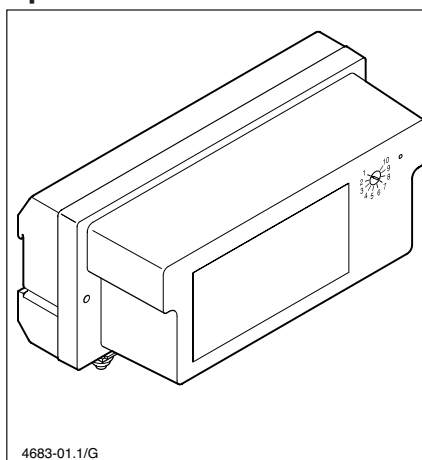
Световой диод (g) указывает на текущее рабочее состояние принадлежности HSM. Точной диагностике сбоев служат и индикации сбоев на дисплеях регулятора и дистанционного управления.

Детализированные указания приводятся в соответствующих инструкциях.

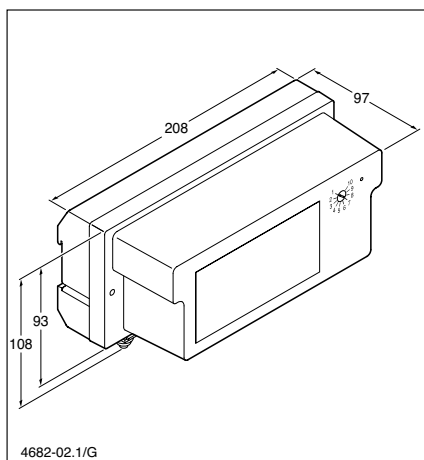
Индикация диода	Реакция HSM	Сбой/устранение
Горит непрерывно	Нормальный режим работы.	Сбоев нет.
Мигает 1 раз	—	Внутренний сбой HSM: заменить HSM.
Мигает 2 раза	Насос контура отопления включен. Циркуляционный насос выключен. HSM с датчиком бака (SF): при снижении температуры ниже 10 °C включается насос нагрева бака. HSM с термостатом бака (B1): если температура бака ниже текущей регулировки (Soll), то включается насос нагрева бака.	Короткое замыкание в цепи питания. К подключенному регулятору не подается напряжение.
Мигает 3 раза	Насос контура отопления включен. Циркуляционный насос выключен. HSM с датчиком бака (SF): при снижении температуры ниже 10 °C включается насос нагрева бака. HSM с термостатом бака (B1): если температура бака ниже текущей регулировки (Soll), то включается насос нагрева бака.	Неправильное подключение, обрыв или короткое замыкание на BUS линии, возможен аварийный режим.
Мигает 4 раза	Насос контура отопления включен. Циркуляционный насос выключен. HSM с датчиком бака (SF): при снижении температуры ниже 10 °C включается насос нагрева бака. HSM с термостатом бака (B1): если температура бака ниже текущей регулировки (Soll), то включается насос нагрева бака.	Неправильная кодировка HSM, регулятора или дистанционного управления (принадлежность).
Мигает 5 раз	Насос нагрева бака выключен.	Обрыв линии датчика бака (SF).
	—	Обрыв линии датчика (VF) температуры подачи.

4. табл.

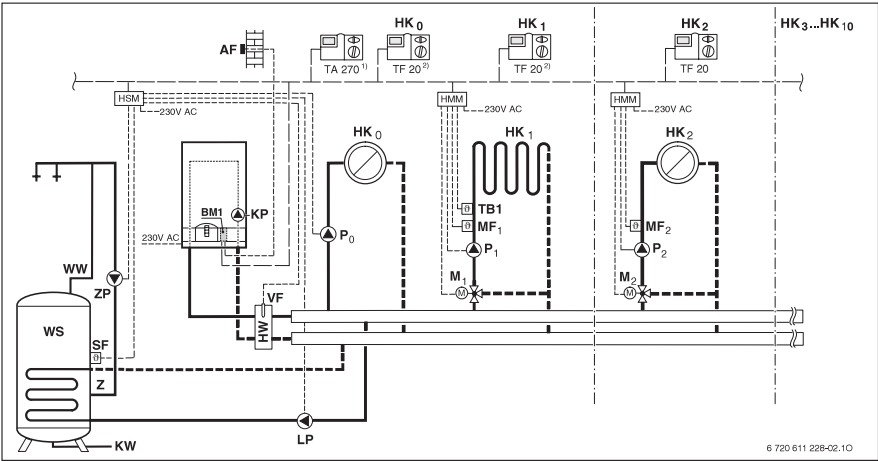
Приложение



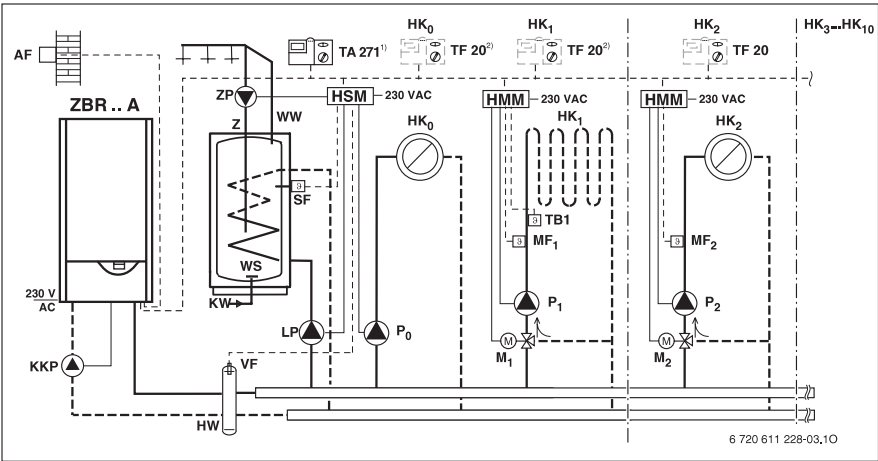
1



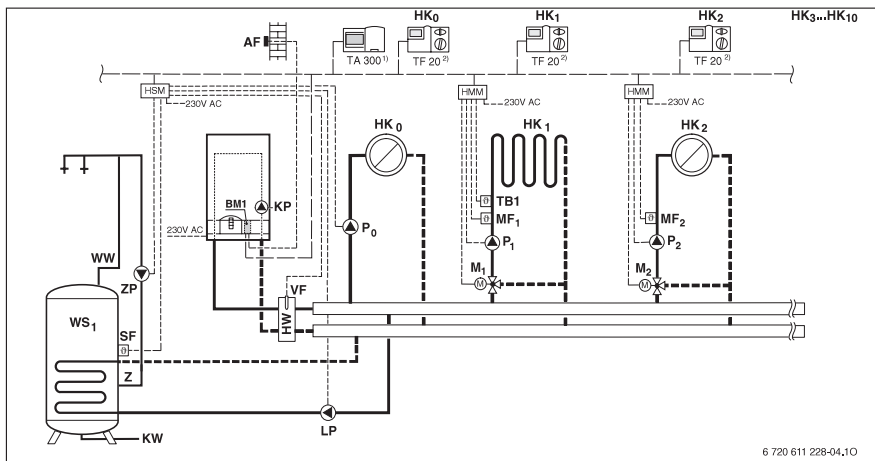
2



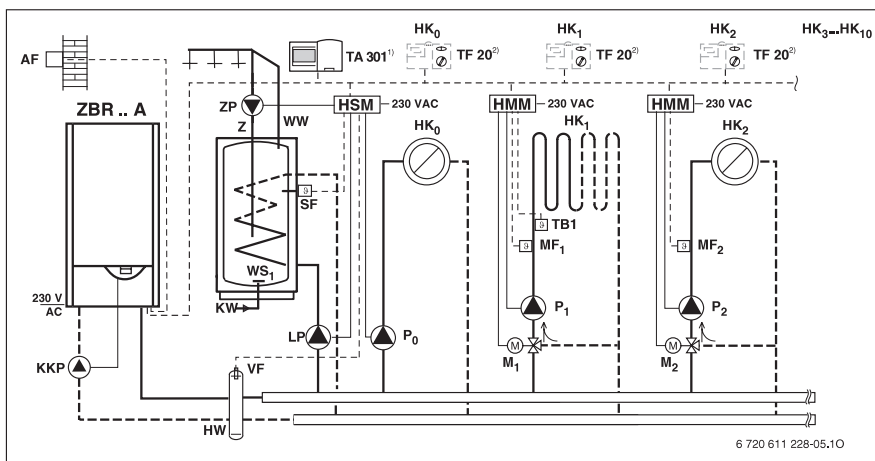
3



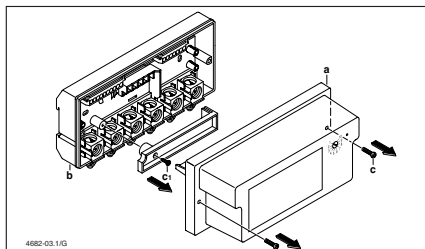
4



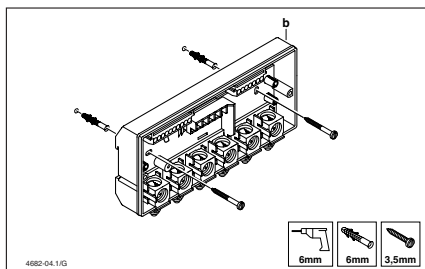
5



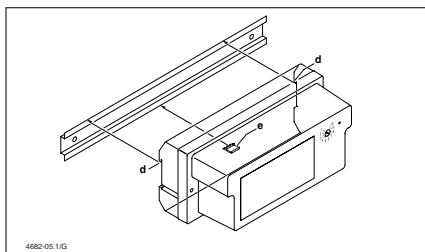
6



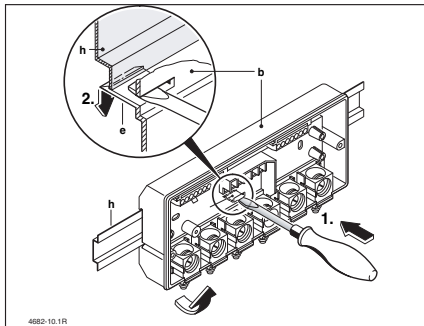
7



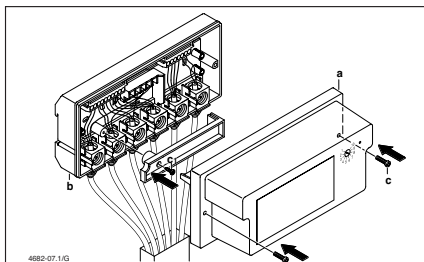
8



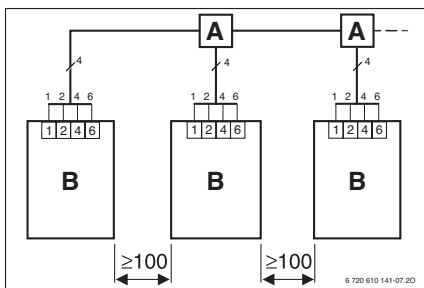
9



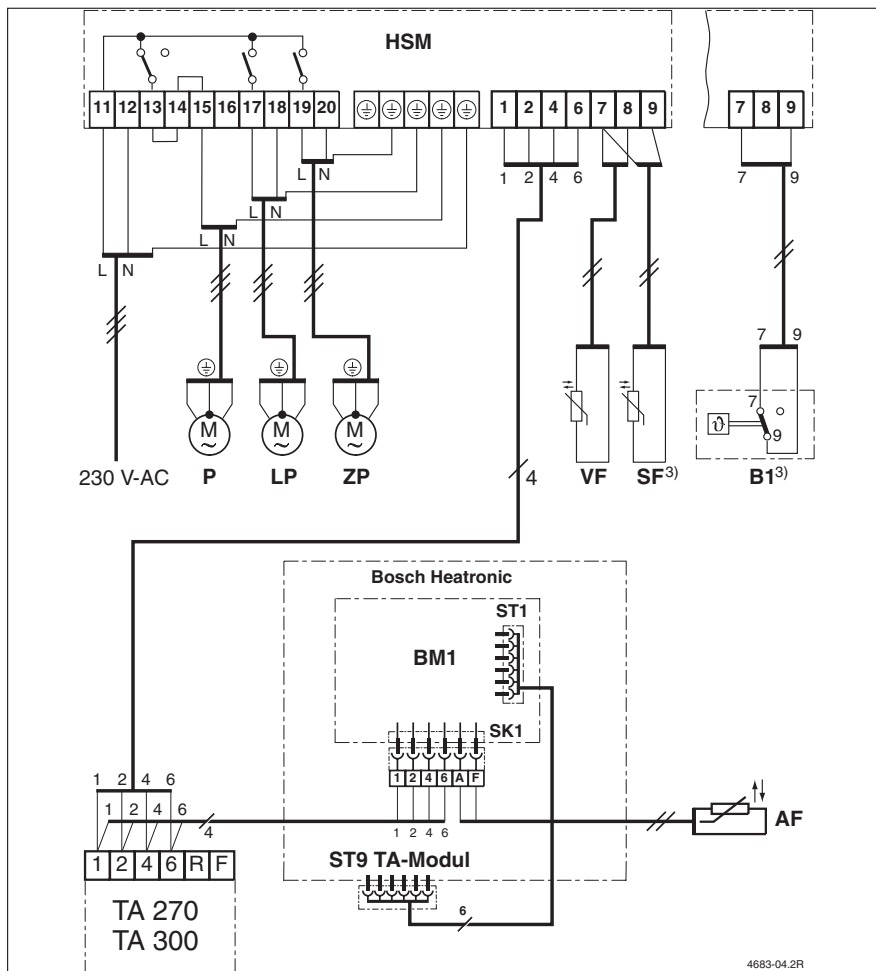
10

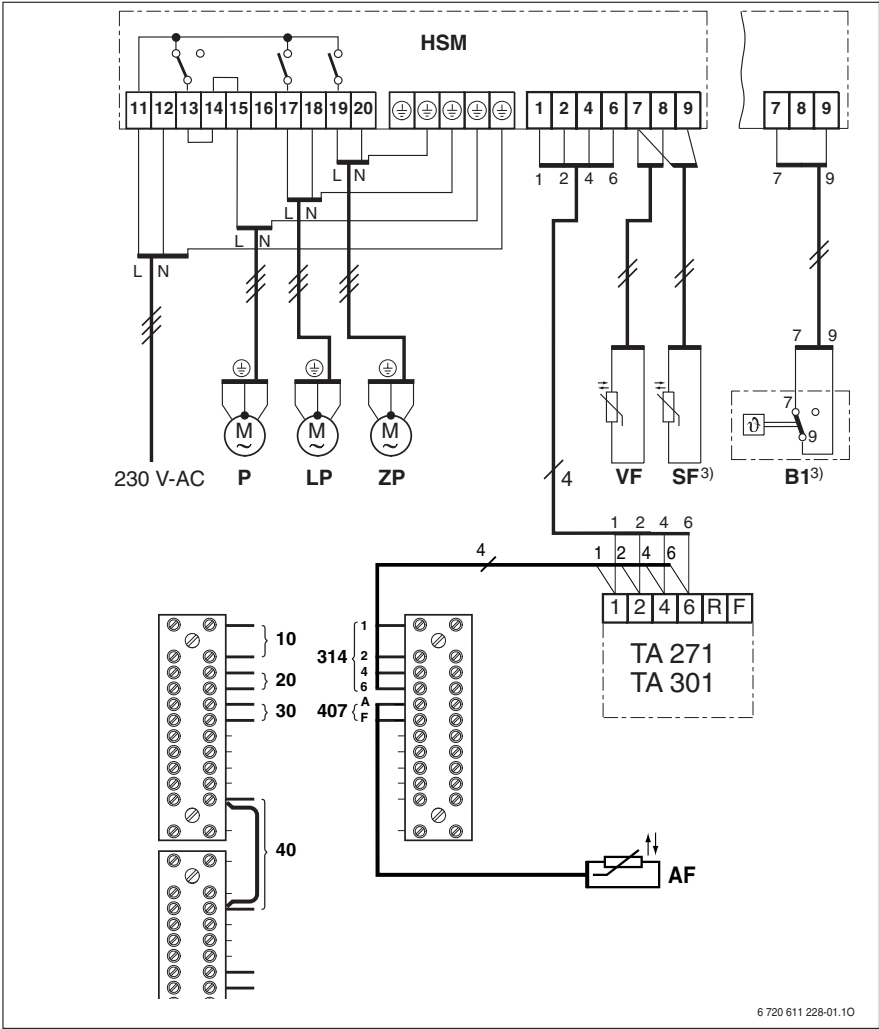


11

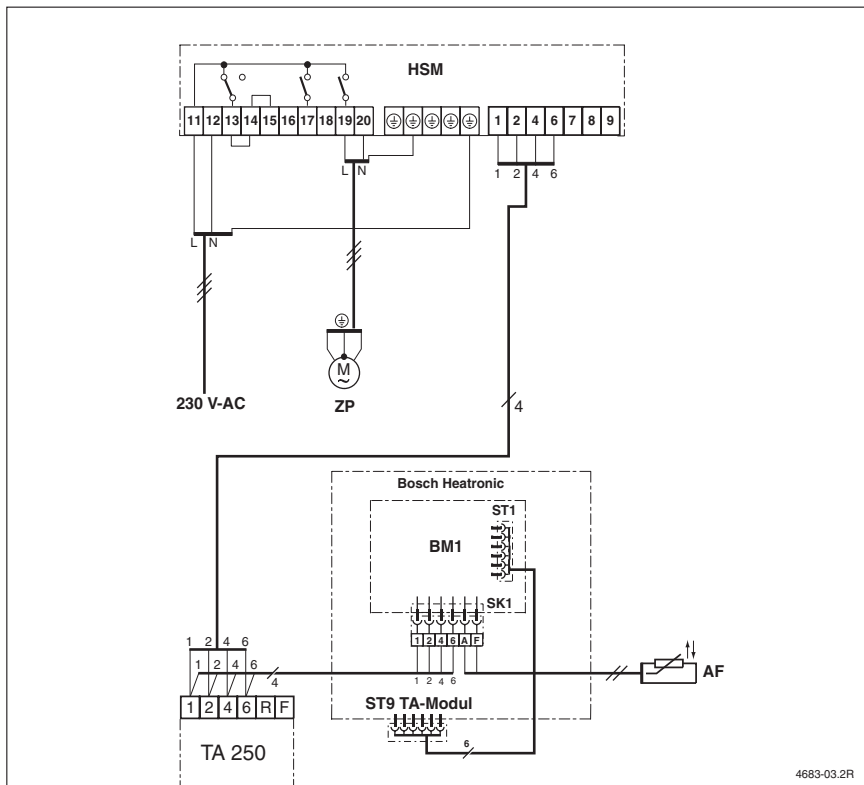


12

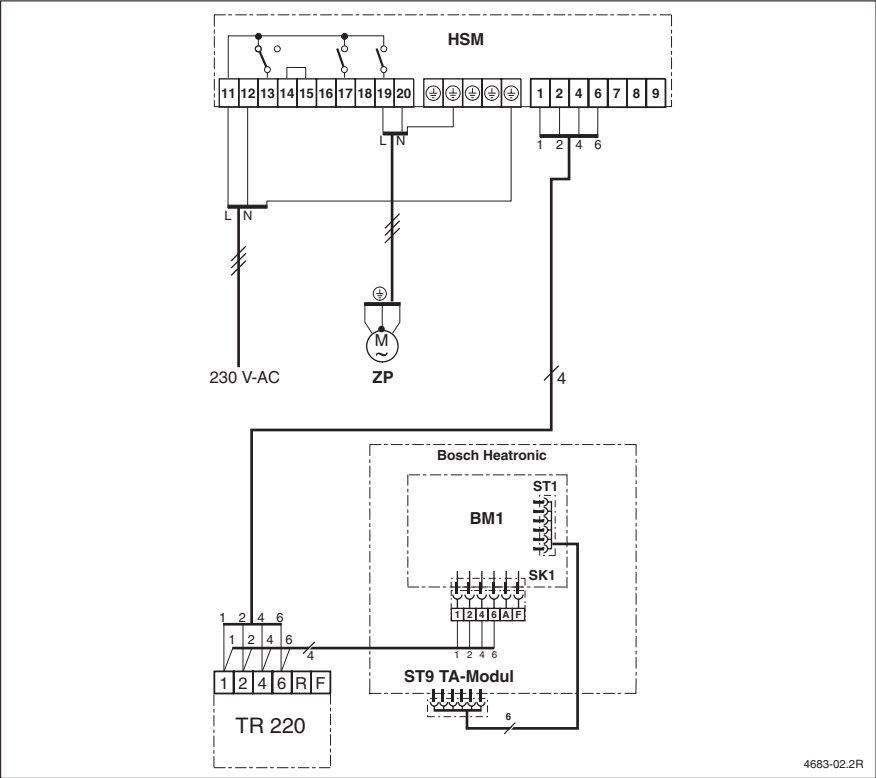




6 720 611 228-01.10

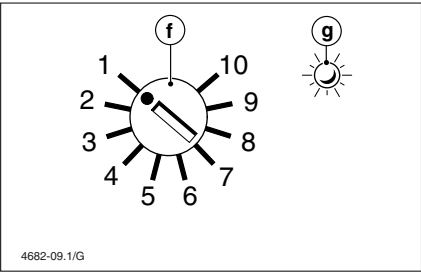


4683-03.2R



4683-02.2R

16



4682-09.1/G

17



Bosch Gruppe

A. Deglava iela 60

LV 1035 Rīga

Latvija

Tel. 00 371 7 802100

junkers@lv.bosch.com