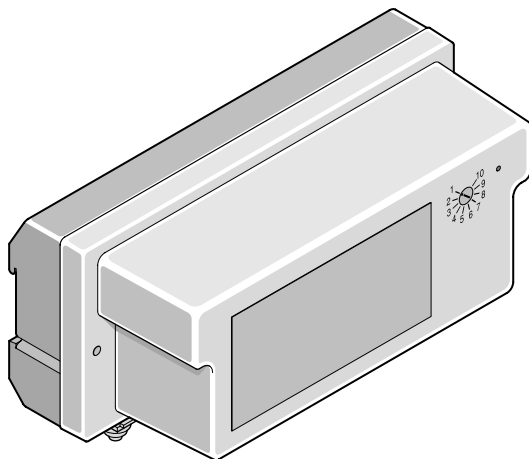


HMM



TT 1577 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. 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	7
2. 2. 3. Важные указания	8
3. Пуск	8
3. 1. Кодировка	8
3. 2. Защита от блокировки	8
4. Диагностика сбоев	8
Приложение	9

Указания по технике безопасности

Общие указания

- ▶ Для обеспечения безупречной работы модуля управления НММ трехстороннего смесителя 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

К модулю управления НММ трехстороннего смесителя можно подключить контур отопления со смесителем, если подключены следующие BUS абоненты:

- модуль управления *Bosch*, совместимый с BUS,
- модуль управления *CerapurMaxx*
- управляемый наружной температурой регулятор ТА 270/ТА 271 или ТА 300/ТА 301,
- дополнительно: дистанционное управление TF 20.

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

Обзор комбинаций

Регулятор/дистанционное управление	Максимально число НММ в системе BUS
ТА 270/ТА 271	1
ТА 270/ТА 271 + макс. 11 x TF 20	10
ТА 300/ТА 301	10
ТА 300/ТА 301+ макс. 11 x TF 20	10

1. табл.

1. 1. Комплект поставки

Комплект поставки см. на 1. рис.

- Модуль управления трехстороннего смесителя НММ.
- Датчик температуры подачи с хомутом для крепления к трубе.

1. 2. Технические данные

Размеры принадлежности	2. рис.
Номинальное напряжение – BUS – для питания НММ – для питания регулятора – для насоса и смесителя	0 ... 5 V DC 230 V AC 17...24 V DC 230 V AC
Максимальная сила тока	4 A
Максимальная мощность – насос контура смесителя – мотор смесителя	200 W 200 W
Диапазон регулировки датчика температуры подачи	0...99 °C
Допустимая температура среды (помещения) – НММ – для датчика температуры подачи	0...60 °C 0...100 °C
Вид защиты	IP X2
	CE

2. табл.

Характерная кривая датчика температуры подачи

° C	Ω_{MF}	° C	Ω_{MF}
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

- **TF 20:** дистанционное управление (дополнительно) для управления подключенного контура отопления со смесителем.
- **SM 2:** электромотор смесителя.
- **ТВ 1:** ограничитель температуры.

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 HMM.

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 HMM (максимально 9, рис. 3 и 4).

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

- BUS абоненты (TF 20, HSM и HMM) 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 HMM.

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 HMM и максимально 10 HSM.

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

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

1. 5. Объяснение обозначений в приложениях

Объяснение обозначений принципиальных схем отопительных систем и электроподключения (рис. с 3 по 13, начиная со стр. 10)

A	Распределительная коробка
AF	Датчик наружной температуры
B	BUS абонент
BM1	BUS модуль
НК₀...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
M₁...10	Электромотор смесителя
MF₁...10	Датчик температуры подачи отопительного контура со смесителем
P₀...10	Циркуляционный насос отопительного контура
SF	Датчик бака горячей воды (NTC)
ТА 270	Регулятор, управляемый наружной температурой
ТА 271	Регулятор, управляемый наружной температурой
ТА 300	Регулятор, управляемый наружной температурой
ТА 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) Подключая ограничитель температуры ТВ 1 необходимо снять перемычку.

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 (с) и снять крышку (а).
- ▶ Вывинтить винт (с1) 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 (а) 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 HMM 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 и не подключен ограничитель температуры (ТВ 1), то циркуляционный насос (P) не работает.

Если направление вращения электромотора смесителя неправильно:

- ▶ поменять местами соединительные провода клемм 17 и 19.

3. Пуск

3. 1. Кодировка

- ▶ Перед включением кодировочного переключателя:
отключить подачу напряжения (230 V AC) к отопительной системе.
- ▶ Кодировочный переключатель (f) отрегулировать согласно инструкциям регулятора и дистанционного устройства (заводскую регулировку кодировочного переключателя см. на 15. рис.).

Диод рабочего режима (g) горит непрерывно.

3. 2. Защита от блокировки

- ▶ Защита от блокировки насоса
Подключенный насос контролируется и через каждые 24 часа простоя происходит его кратковременное включение. Таким образом насос предохраняется от блокировки после длительных простоев.
- ▶ Защита от блокировки смесителя
Подключенный смеситель контролируется и через каждые 24 часа простоя происходит его кратковременное включение. Таким образом смеситель предохраняется от блокировки после длительных простоев.

4. Диагностика сбоев

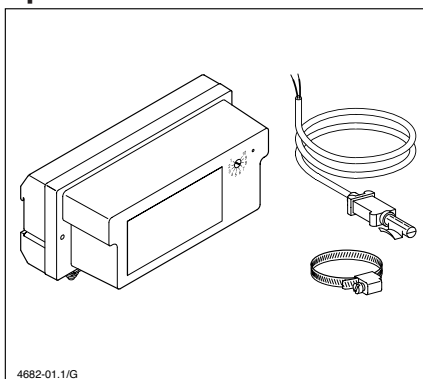
Световой диод (g) указывает на текущее рабочее состояние принадлежности НММ.

Точной диагностике сбоев служат и индикации сбоев на дисплеях регулятора и дистанционного управления.

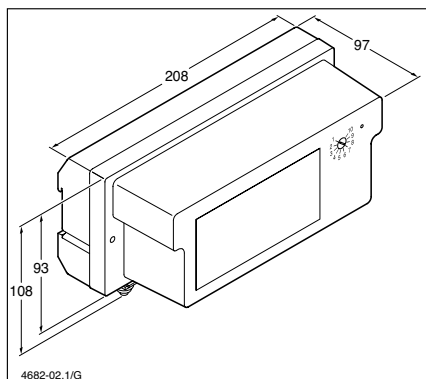
Детализированные указания приводятся в соответствующих инструкциях.

Индикация диода	Реакция НММ	Сбой/устранение
Горит непрерывно	Нормальный режим работы.	Сбоев нет.
Мигает 1 раз	—	Внутренний сбой НММ: заменить НММ.
Мигает 2 раза	Насос контура смесителя включен. Смеситель регулирует на 10 °C (функция защиты от замерзания).	Короткое замыкание в цепи питания. Подключенному регулятору не подается напряжение.
Мигает 3 раза	Насос контура смесителя включен. Смеситель регулирует на 10 °C (функция защиты от замерзания).	Неправильное подключение, обрыв или короткое замыкание на BUS линии, возможен аварийный режим.
Мигает 4 раза	Насос контура смесителя включен. Смеситель регулирует на 10 °C (функция защиты от замерзания).	Неправильная кодировка НММ, регулятора или дистанционного управления (принадлежность).
Мигает 5 раза	Насос контура смесителя включен. Смеситель закрывается.	Обрыв на линии датчика температуры подачи контура смесителя.

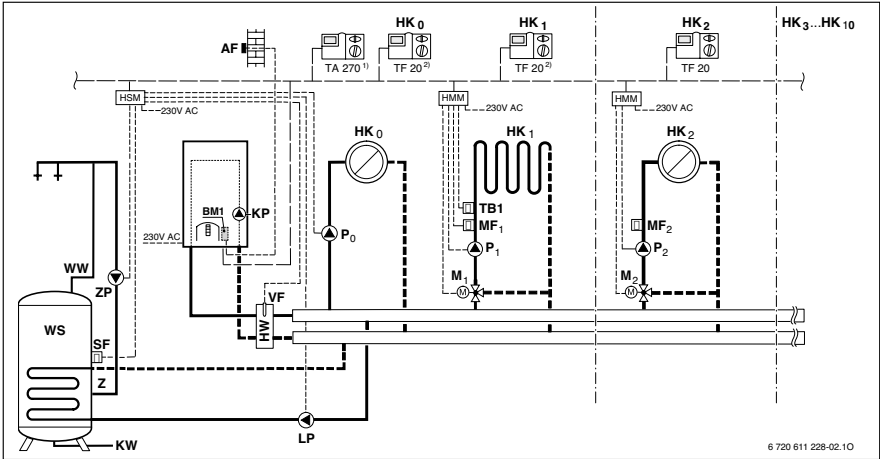
Приложение



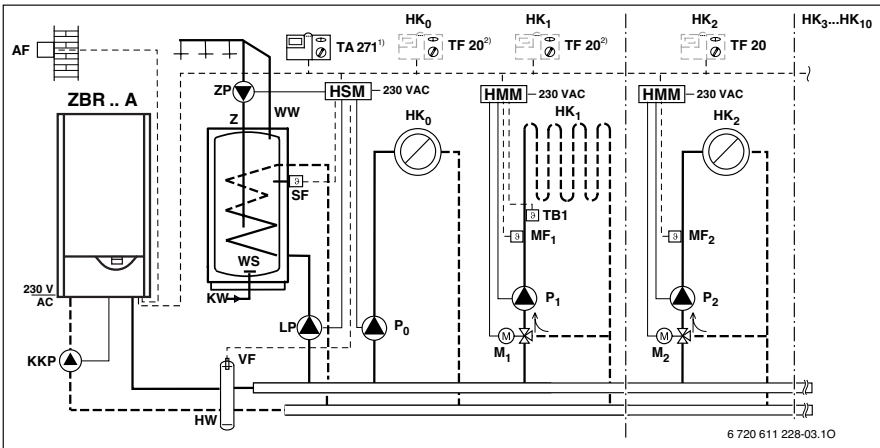
1



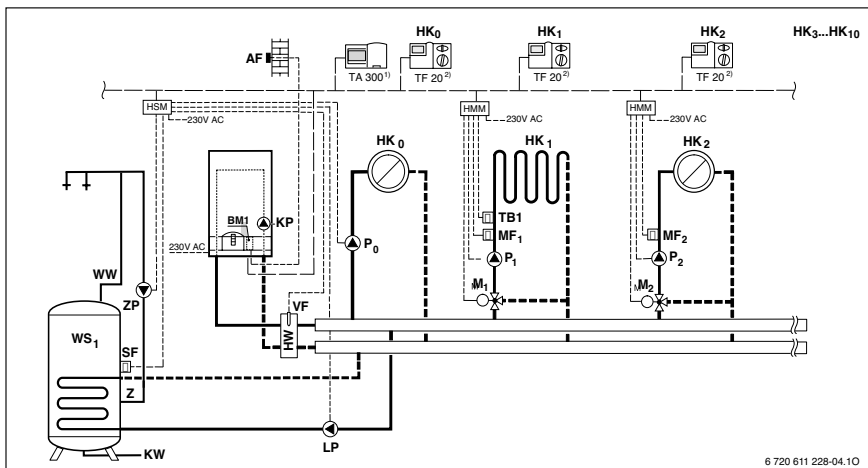
2



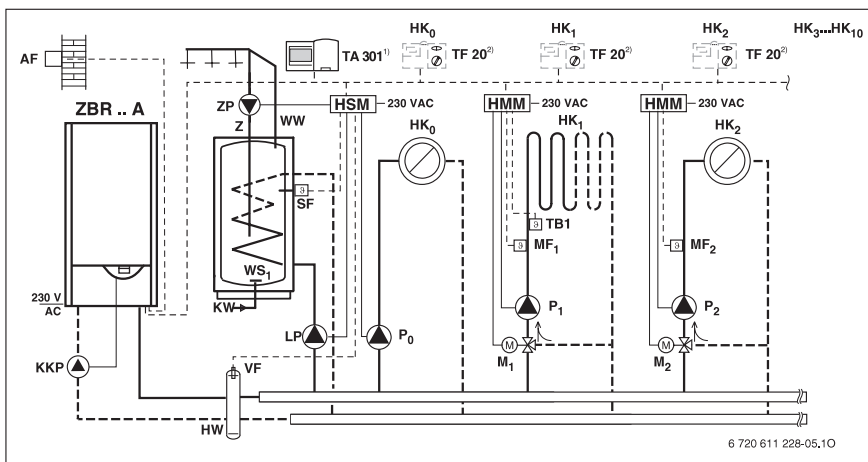
3



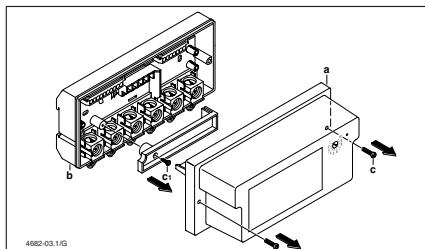
4



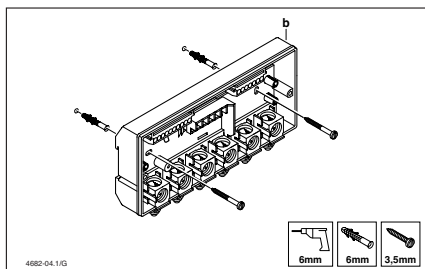
5



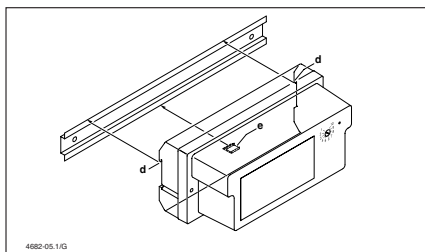
6



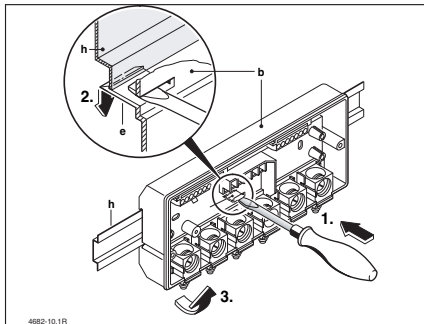
7



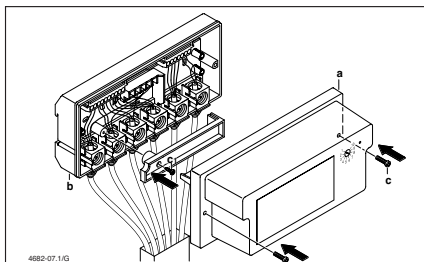
8



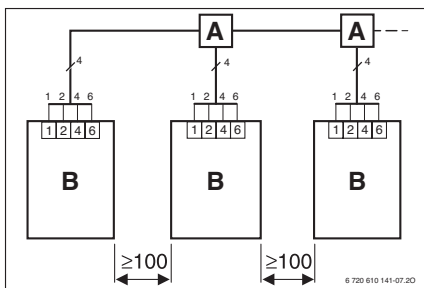
9



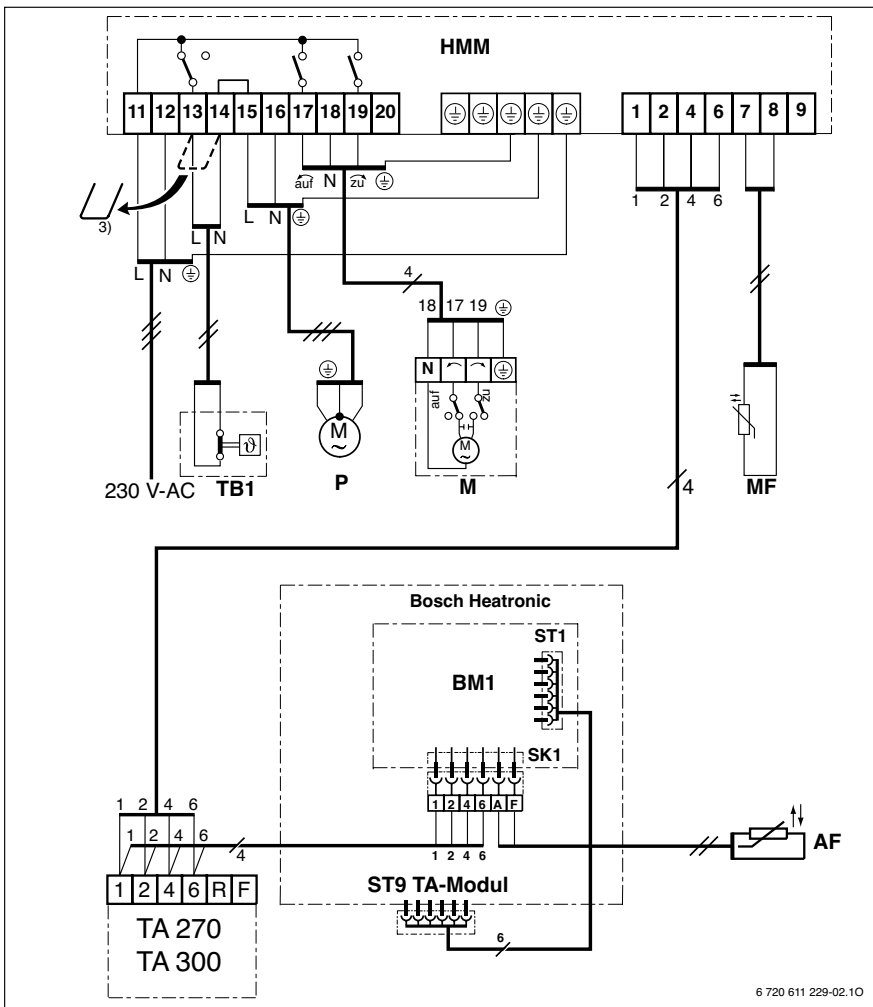
10

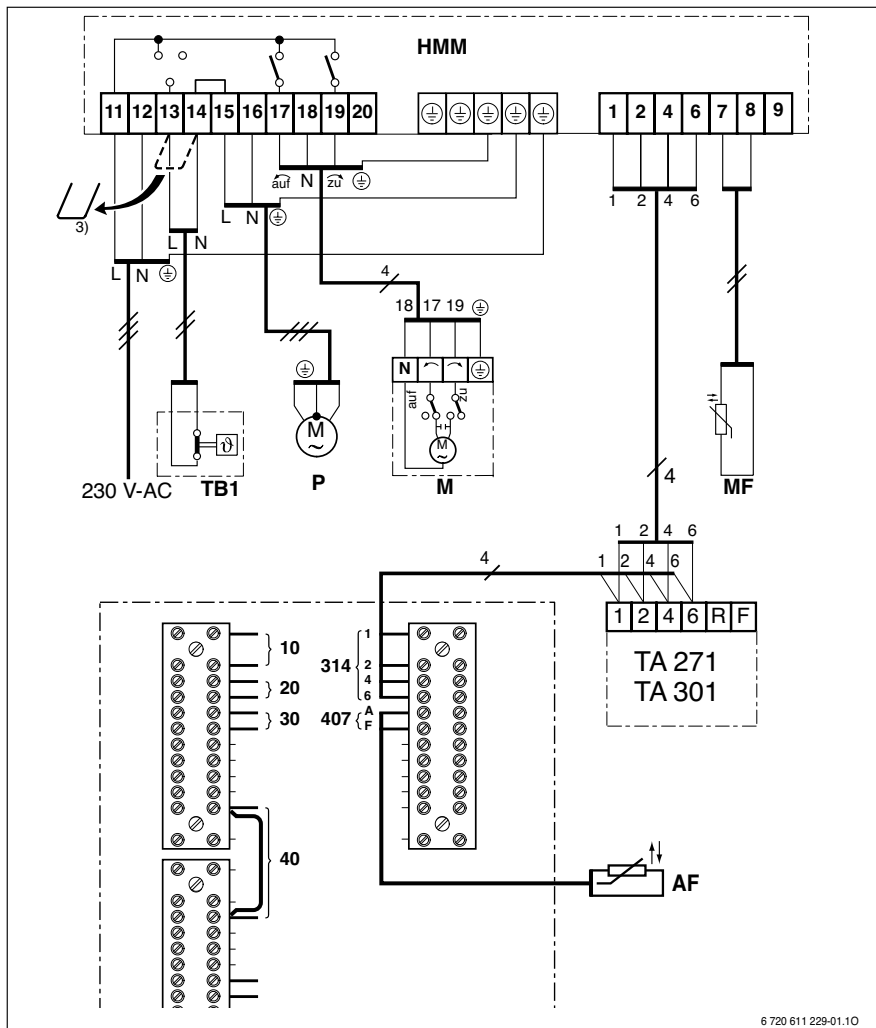


11

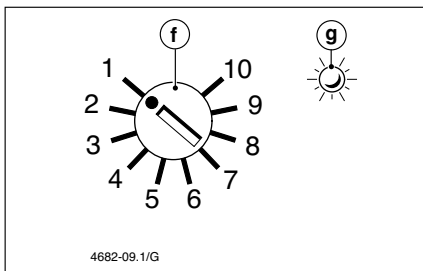


12





6 720 611 229-01.10



15



Bosch Gruppe

A. Deglava iela 60

LV 1035 Rīga

Latvija

Tel. 00 371 7 802100

junkers@lv.bosch.com