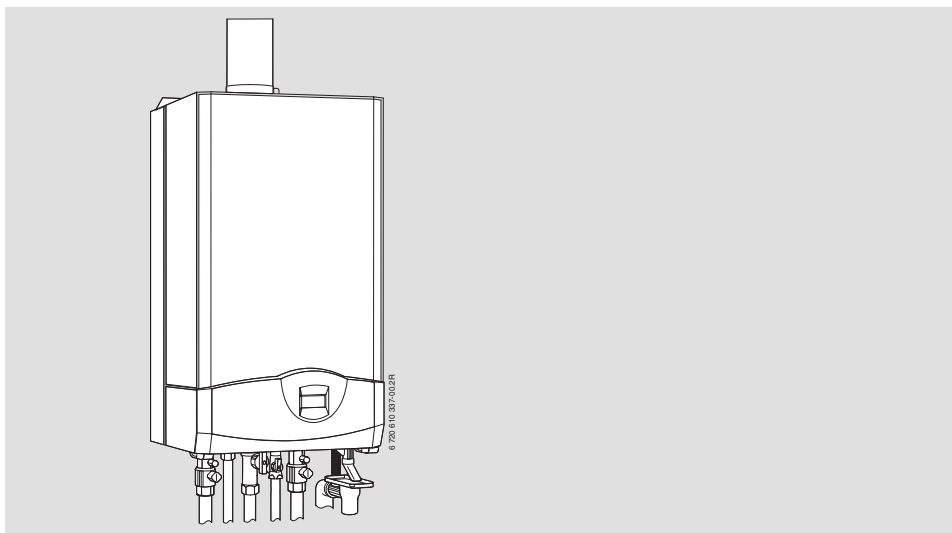


В помощь специалистам **2**



TT 32112 RUS
(2006.04)

Диагностика дефектов
Сервисные функции
Электрические измерения
Сенсорные сопротивления
CO₂ измерения



CERAPUR

ZSBR/ZWBR 7 – 28 A

ZBR 11 – 42 A

CERASMART

ZSB 7 – 22 A

ZWB 7 – 26 A

CERASMARTMODUL

ZBS 22/120S – 2 MA

ZBS 30/150S – 2 MA

 **JUNKERS**
Bosch Grupa

Описание работы котла

При включении отопительного котла в течение примерно 5 секунд плата управления осуществляет внутреннюю проверку – тестирование. Во время проверки на дисплее загорается:

P1 → P2 → P3 → P4 → P5 → P6 → температура подачи отопления

При работе отопительного котла на дисплее постоянно светится показание температуры подачи отопления в пределах от 0 °С до 99 °С.

Индикация сбоев

Работа отопительного котла заблокирована. Выключить отопительный котел и включить вновь.


A1

Работа отопительного котла заблокирована, пока не будет устранена причина сбоя.

b1 C1 d1 d3 E2 F0

Отопительный котел продолжает работу в ограниченном режиме.

A5 A7 A8 AC Ad CC FC

Работа отопительного котла заблокирована, пока не будет устранена причина сбоя и нажата клавиша деблокирования .

E9 EA FO F7 FA Fd

Диагностика дефектов

Код	Описание	Проверить	Примечания
A1	Насос с электронным управлением работает без воды	Проверить давление в системе отопления. Проверить насос, в случае необходимости заменить. Проверить сервисную функцию 7.3 Удаление воздуха . Выбрать режим 1 – «ein, auto Deaktivier.» (функция удаления воздуха включена, автоматическая деактивизация) и подтвердить.	
A5	В цепи NTC бака горячей воды обрыв или короткое замыкание	<u>Cerapur ZSBR 7 – 28 A и Cerasmart ZSB 7 – 22 A</u> Если сервисная функция .3 «NTC бака горячей воды» показывает значение от 0 до 5 , в цепи NTC обрыв. Если сервисная функция .3 «NTC бака горячей воды» показывает значение от 95 до 99 , в цепи NTC короткое замыкание. <u>Cerasmartmodul</u> Если сервисная функция .3 «NTC бака горячей воды» показывает значение от 0 до 5 , в цепи NTC-1 бака термосного типа обрыв. Если сервисная функция .3 «NTC бака горячей воды» показывает значение от 95 до 99 , в цепи NTC-1 короткое замыкание. Если сервисная функция .4 «NTC бака горячей воды» показывает значение от 0 до 5 , в цепи NTC-2 бака термосного типа обрыв. Если сервисная функция .4 «NTC бака горячей воды» показывает значение от 95 до 99 , в цепи NTC-2 короткое замыкание. Проверить контакты проводов, шину с проводами, плату управления, в случае необходимости заменить.	Для котлов с баком горячей воды
A7	В цепи NTC горячей воды обрыв или короткое замыкание	Если сервисная функция .2 «NTC горячей воды» показывает значение от 0 до 5 , в цепи NTC обрыв. Если сервисная функция .2 «NTC горячей воды» показывает значение от 95 до 99 , в цепи NTC – короткое замыкание. Проверить контакты проводов, шину с проводами, плату управления, в случае необходимости заменить.	Для котлов с пластинчатым тепло-обменником
A8	В цепи между регулятором и модулем CAN – BUS обрыв	Проверить, правильно ли соединена электр. цепь между котлом, регулятором TA 211 E, модулем CAN-BUS BM1/BM2. Замерить напряжение между клеммами 1 и 4 модуля BM1. Если напряжение меньше 16 VDC, заменить модуль BM1. Проверить контакты и места соединения проводов, модуль CAN – BUS, плату управления. В случае необходимости заменить.	
AC	В цепи между регулятором TA 211 E, модулями BM1, BM2 и отопительным котлом обрыв (температура отопления одинакова с установленной на термостате котла)	Проверить сервисную функцию 1.9 «Опознание модуля» . Сравнить с подключенным модулем. Если подключен TA 211 E, проверить цепь между платой управления и TA 211 E, датчиком наружной температуры, установкой дистанционного управления. Проверить, не проложено ли параллельно кабель 24 В на датчик наружной температуры с кабелем 220 В. Проверить сервисную функцию 1.6 «Температура наружного воздуха» . Замерить сопротивление датчика наружной температуры и сравнить с таблицей; если $R \leq 100 \Omega$ или $R = \infty$, заменить датчик наружной температуры. Если подключено дистанционное управление TW 2, проверить через сервисную функцию 1.7 «Статус дистанционного управления TW 2» . Отсоединить TW 2 от TA 211E. Замерить сопротивление дистанционного управления между клеммами 3-4. Если $R \leq 100 \Omega$, заменить дистанционное управление. Если подключен модуль BM1/BM2, проверить цепь между платой управления и модулями, а также штепсель на модуле. В случае необходимости заменить поврежденную деталь.	
Ad	NTC бака горячей воды не опознан	Если сервисная функция .3 «NTC бака горячей воды» показывает значение от 0 до 5 , в цепи NTC обрыв. Если сервисная функция .3 «NTC бака горячей воды» показывает значение от 95 до 99 , в цепи NTC короткое замыкание. Проверить контакты проводов, шину с проводами, плату управления, в случае необходимости заменить.	Для котлов с баком горячей воды

Код	Описание	Проверить	Примечания
b1	Штепсель кода не опознан	Проверить сервисную функцию 1.2 «Штепсель кода» , соответствует ли установленному коду штепселя. Проверить контакты штепселя кода, в случае необходимости заменить штепсель кода. Проверить плату управления, в случае необходимости заменить.	
C1	Число оборотов вентилятора слишком мало	Проверить контакты у вентилятора, шины с кабелями, контакты у платы управления. В случае необходимости заменить вентилятор, плату управления.	
CC	Не опознан датчик наружной температуры (отопительный котел продолжает работу, считая, что наружная температура -20 °C)	Проверить, не проложено ли параллельно кабель 24 В на датчик наружной температуры с кабелем 220 В. Проверить сервисную функцию 1.6 «Температура наружного воздуха» . Замерить сопротивление датчика наружной температуры и сравнить с таблицей; если $R \leq 100 \Omega$ или $R = \infty$, заменить датчик наружной температуры. Проверить соединяющие кабели и штепсельные соединения. Если подсоединен модуль VM 1, проверить сервисную функцию 1.9 «Опознание модуля» . Сравнить с подключенным модулем. Проверить, подключено ли к модулю VM 2 правильное кодирующее сопротивление. Проверить плату управления, в случае необходимости заменить.	
d1	LSM заблокирован	Проверить электрич. цепь между LSM и отопительным котлом. Проверить петлю между клеммами 8–9. В случае необходимости заменить плату управления.	
d3	Нет соединительной петли между контактами 8–9	Проверить наличие петли между контактами 8–9. Проверить функционирование подключенных ограничителей – например, термостата бака горячей воды или термостата отопления под полом. Посмотреть сервисную функцию 3.9 «Петля между клеммами 8–9» . Если на левой стороне дисплея показание «0» – контакт открыт, если «1» – контакт закрыт (петля имеется). В случае необходимости заменить плату управления.	
E2	В цепи NTC подачи отопления обрыв или короткое замыкание	Если сервисная функция .1 «NTC подачи отопления» показывает значение от 0 до 5 , в цепи NTC обрыв. Если сервисная функция .1 «NTC подачи отопления» показывает значение от 95 до 99 , в цепи NTC короткое замыкание. Проверить путем замера сопротивление NTC подачи отопления: если $R < 800 \Omega$, то - короткое замыкание, заменить NTC; если $R = \infty$, то – обрыв, заменить NTC. В случае необходимости заменить шину с проводами, плату управления.	
E9	Прерван контакт STB	Проверить давление воды в отопительном контуре и работу насоса. Проверить предохранители платы управления и шину с проводами. Отсоединить STB отопления и замерить сопротивление между контактами: если $R = \infty$, заменить STB. Проверить STB дымовых газов – отсоединить и замерить сопротивление. Если $R = \infty$, заменить STB. В случае необходимости заменить плату управления.	
EA	Нет тока ионизации	Проверить подачу газа, электр. напряжение, заземление. При наличии двух фаз (между фазами 220 В) встроить разделительный трансформатор. Проверить работу системы труб воздуха –дымовых газов и работу вентилятора. Проверить сифон, не засорился ли он и не скопился ли в камере сгорания конденсат. Проверить электроды зажигания и ионизации, шину с кабелями. Проверить ток электрода ионизации (сервисная функция 3.3 «Ток ионизации»). Замерить сопротивления катушек газовой арматуры и сравнить с таблицей. Проверить процесс горения, проверить содержание CO_2 в подводимом для горения воздухе (негерметичная труба воздуха-дымовых газов). В случае необходимости заменить плату управления.	

Код	Описание	Проверить	Примечания
F0	Дефект внутри платы управления	Когда установка готова к работе (горелка не работает), нажать клавишу деблокирования. Если снова загорается дефект F0 или Fd , это означает, что нарушения работы вложное. Нажать еще раз клавишу деблокирования и возобновить работу котла. Проверить сервисную функцию 9.3 ; если покажется показание EE или Eh, это означает, что работу котла нарушают колебания напряжения, электромагнитные волны (радиоволны, индукция напряжения на вводы НТС). Нажать клавишу трубочиста и дать котлу поработать с максим. мощностью. Через 30 сек. выключить. Еще два раза повторить включение на максим. мощность. Если и после этого дефект повторяется, заменить плату управления.	
F7	Горелка не работает, но пламя опознано	Проверить электрод ионизации пламени и шину с проводами. Проверить ток ионизации электрода (сервисная функция 3.3 «Ток ионизации»). Проверить содержание CO ₂ в подводимом для горения воздухе (негерметичная труба воздуха-дымовых газов). Проверить плату управления, нет ли влаги на плате. В случае необходимости заменить плату управления.	
FA	После выключения горелки еще опознается пламя	Проверить электрод ионизации и шину с проводами. Проверить газовую арматуру – закрылись ли вентили арматуры. Проверить плату управления, в случае необходимости заменить. Проверить содержание CO ₂ в подводимом для горения воздухе (негерметичная труба воздуха-дымовых газов). Проверить сифон, не засорился ли он и не скопился ли в камере сгорания конденсат.	
FC	Не опознан текстовый дисплей	Если дефект показывается только на дисплее котла, а на текстовом дисплее не показан, проверить штепсель кода. Проверить кабель между текстовым дисплеем и отопительным котлом. В случае необходимости заменить текстовый дисплей.	Для котлов с текстовым дисплеем
Fd	Ошибочно нажата клавиша деблокирования	Если при нажатии клавиши деблокирования повторно загорается показание дефекта Fd, заменить плату управления.	

Сервисные функции

1-й уровень – нажать клавишу сервиса и держать, пока не загорится - -			
№	Описание	Показание на дисплее	Заводская настройка
.0	Последний сбой	0 – Fd	0
.1	Температура подачи отопления, NTC	0 – 99 °C	
.2	NTC горячей воды (пластинчатый теплообменник)		
.3	NTC бака горячей воды NTC бака горячей воды ZSBR 7 – 28 A и ZSB 7 – 22 A NTC–1 бака горячей воды термосного типа <i>Cerasmartmodul</i>		
.4	NTC бака горячей воды NTC–2 бака горячей воды термосного типа <i>Cerasmartmodul</i>		
1.2	Последние три цифры штепселя кода (8 714 411 ухх)	y = 0 – 9 xx = 0 – 99	
1.4	Регулятор температуры помещения (клемма 2–4) Только <i>Cerasmart/-modul</i>	5 – 24 V DC	
1.5	Расчетная температура подачи отопления TA 211E, TA 270	0 – 99 °C	
1.6	Температура наружного воздуха (если подключен TA 211 E) Только <i>Cerasmart/-modul</i>	–20 +30 °C	
1.7	Статус дистанционного управления TW 2 (только <i>Cerasmart/-modul</i>): 0 = не подключено 1 = режим защиты от замерзания 3 = AUTO 4 = день/ночь	0 – 4	
1.9	Идентификация модуля подключения: 0, 2, 4, 5, 7 = модуль не подключен 1 = модуль RAM 3 = модуль BM 1 6 = регулятор TA 211 E 8 = BM 2	0 – 6	
2.0	Настройка режимов работы: 0 = <i>normal</i> /рабочий режим 1 = мин. мощность 2 = макс. мощность	0 – 3	0/ <i>normal</i>
2.2	Регулирование режимов работы насоса: 1 = управление по NTC подачи отопления 2 = управление по регулятору температуры помещения 3 = насос работает постоянно	1 – 3	<i>Cerasmart/-modul</i> 2 <i>Cerapur</i> 3
2.3	Мощность котла при нагреве бака горячей воды	0 – 99%	
2.4	Длительность паузы перед повторным включением горелки (<i>Taktsperr</i>) Действует, если серв. ф-ция 2.7 выключена, т.е. = 0. Если подключен регулятор, управляемый наружной температурой (<i>Textdisplay</i> , TA 211 E, TA 270, TA 300), длительность паузы назначает регулятор	0 – 15 мин	3 мин
2.5	Максим. температура подачи отопления	35 – 88 °C	88 °C

№	Описание	Показание на дисплее	Заводская настройка
2.6	Длительность паузы перед повторным включением горелки по разности температур (гистерезис ΔT) Функция действует, если выключена серв. функция 2.4 (повторного включения после паузы, <i>Taktsperre</i>) Если подключен регулятор, управляемый наружной температурой (<i>Textdisplay</i> , TA 211 E, TA 270, TA 300), повторное включение горелки назначает регулятор	0 – 30 К	0
2.7	Автоматическое повторное включение по времени (<i>Taktsperre</i>, см. сервисную функцию 2.4): 0 = aus/ выключен 1 = ein/включен Если подключен регулятор, управляемый наружной температурой (<i>Textdisplay</i> , TA 211 E, TA 270, TA 300), длительность паузы перед повторным включением автоматически назначает регулятор.	0 – 1	1/ein
2.9	Нынешняя (моментальная) рабочая мощность	0 – 99%	
3.0	Обороты вентилятора	0 – 225 об/сек	
3.3	Ток ионизации: 0 = <i>keiner</i> /нет 1 = <i>klein</i> /малый 2 = <i>mittel</i> /хороший (средний) 3 = <i>groß</i> /очень хороший (большой)	0 – 3	
3.4	Режимы работы насосов при одновременном нагреве отопления и бака горячей воды У котлов ZBR 11-42A – наружные насосы и переключатель. Функция неприемлема для <i>Cerasmart-modul</i>	0 – 3	0
3.5	Время задержки встроенного в котел насоса При изменении запроса тепла, напр. при переходе с отопления на горячую воду или наоборот, насос выключается, чтобы облегчить переключение переключающего вентиля.	<i>C. Textdisplay</i> 0 – 240 сек с шагом 15 секунд <i>Cerasmart-modul</i> 0 – 16 x 15 сек	0 сек 0
3.6	Заводское программное обеспечение		3 x 2 цифры

Информация о работе отопительного котла в данный момент

1-й уровень – нажать клавишу сервиса и держать, пока не загорится - -			
№	Описание		Показание на дисплее
	Цифра в левой части дисплея	Цифра в правой части дисплея	
3.9	Петля между клеммами 8–9	Петля между клеммами Ls–Lr	0 = <i>offen</i> /контакт открыт 1 = <i>geschlossen</i> /контакт закрыт
4.0		Запрос тепла от термостата контактного типа бака горячей воды (клеммы 7–9)	0 = <i>gesperrt</i> /запроса нет 1 = <i>Wärmeforderung</i> /запрос тепла
4.1	Запрос тепла от LSM	Разрешение на работу от LSM	0 = <i>gesperrt</i> /запроса нет/ заблокировано 1 = <i>Wärmeforderung</i> /запрос тепла

№	Описание		Показание на дисплее
	Цифра в левой части дисплея	Цифра в правой части дисплея	
4.2	Часы 1-й канал Отопление	Часы 2-й канал Нагрев бака горячей воды (У котлов с пластинчатым теплообменником всегда имеется запрос, т.е. = 1)	0 = <i>gesperrt</i> /запроса нет 1 = <i>Wärmeforderung</i> /запрос тепла
4.3	Запрос на работу насоса от модуля RAM (клемма 5) Функция недоступна <i>Cerapur</i> с <i>Textdisplay</i>	Запрос на отопление от TA 211 E Функция недоступна <i>Cerapur</i> с <i>Textdisplay</i>	0 = <i>gesperrt</i> /запроса нет 1 = <i>Wärmeforderung</i> /запрос тепла
4.4	Общий запрос отопления от TR 200, TA 211 E, TA 270, NTC отопления и т.д.	Запрос тепла от NTC бака горячей воды	0 = <i>nein</i> /запроса нет 1 = <i>ja</i> /запрос тепла
4.5	Запрос на горячую воду (микрореперкючатель водной арматуры, NTC–2 бака термосного типа)	Сохранение температуры горячей воды/поддержание 0 = режим ECO 1 = комфортный режим	0 = <i>nein</i> /запроса нет 1 = <i>ja</i> /запрос тепла
4.6	Внутренний регулятор (Только <i>Cerapur</i> с <i>Textdisplay</i>)	Пауза перед повторным включением горелки при работе с регулятором температуры котла (<i>Taktsperre</i> , см. сервисные функции 2.4, 2.6 и 2.7)	0 = <i>gesperrt</i> /заблокировано/режим паузы <i>Taktsperre</i> 1 = <i>Wärmeforderung</i> /запрос тепла

2-й уровень – нажать клавишу сервиса и клавишу трубочиста и держать, пока не загорится = =

5.0	Максим. мощность отопления	0 – 99%	<i>Cerasmart</i> 79%
			<i>Cerasmart/modul</i> 94%
			<i>Cerapur</i> 99%
5.1	Проверка зажигания: 0 = <i>nein</i> /выключен 1 = <i>ja</i> /зажигание включено Газовая арматура не открывается, работает только искра	0 – 1	0/ <i>nein</i>
5.2	Статус автоматики контроля пламени	00 – FFh	
5.5	Миним. мощность в режиме отопления и нагрева бака	0 – 99%	<i>Cerasmart/-modul</i> 32%
			<i>Cerapur 7–28 kW</i> 41%
			<i>Cerapur 11–42 kW</i> 30%
5.9	Обороты вентилятора в момент старта: 0 = <i>niedrig</i> /старт с малыми оборотами 1 = <i>hoch</i> /старт с высокими оборотами При плохом зажигании повысить обороты вентилятора в момент старта	0 – 1	0/ <i>niedrig</i>
6.6	Выравнивание NTC бака термосного типа	Да – Нет	

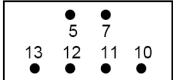
№	Описание	Показание на дисплее	Заводская настройка
6.7	Задержка работы насоса при подготовке горячей воды: 0 = <i>aus</i> /выключен 1 = <i>ein</i> /включена Не рекомендуется использовать функцию (т.е. выключить задержку) в котлах с баком термосного типа. Рекомендуется выключать задержку в котлах с пластинчатым теплообменником.	0 – 1	1/ <i>ein</i>
6.8	Периодичность режима поддержания температуры горячей воды	20 – 60 мин	20 мин
6.9	Время задержки при переключении от приготовления горячей воды на отопление Функция действует у котлов с пластинчатым теплообменником.	0 – 30 мин	1 мин
7.0	Характеристики насоса с электронным управлением: 0 = функция отключена 1 = постоянное давление высокое 2 = постоянное давление среднее 3 = постоянное давление низкое 4 = пропорциональное давление высокое 5 = пропорциональное давление низкое	0 – 5	4
7.1	Ступени работы насоса У насосов, управляемых электроникой, эта функция действует, если сервисная функция 7.0 установлена = 0.	2 – 7	7
7.2	Деблокирование насоса с электронным управлением: 0 = <i>aus</i> /выключено 1 = <i>ein</i> /включено	0 – 1	1/ <i>ein</i>
7.3	Удаление воздуха: 0 = <i>aus</i> /выключено 1 = <i>ein auto. Deaktivier.</i> /включено, после удаления воздуха (прибл. 8 минут) функция выключается, т.е. = 0 2 = <i>dauerhaft ein</i> /включено постоянное удаление воздуха	0 – 2	1
7.4	Актуальная ступень работы насоса с электронным управлением (Только <i>Cerapur</i> с <i>Textdisplay</i>)	2 – 7	
7.5	Актуальный рабочий индекс насоса с электронным управлением	0 – 255	
7.6	Тип встроенного насоса с электронным управлением	0 – 99	
7.7	Уменьшение мощности Чтобы избежать перегрева блока котла, при рабочих температурах свыше 80 °C снижается мощность, а при рабочих температурах свыше 90 °C мощность понижается до минимума (несмотря на имеющийся запрос на тепло). Возможные функции: 0 = <i>aus</i> /выключено 1 = <i>im Heizbetrieb</i> /только в режиме отопления 2 = <i>im Brw.betrieb</i> /только в режиме приготовления горячей воды 3 = <i>im Heizbetrieb und Brw.betrieb</i> /в режиме отопления и приготовления горячей воды/в баке/в баке термосного типа	0 – 3	<i>Cerasmart/-modul</i> 3 <i>Cerapur</i> 1

№	Описание	Показание на дисплее	Заводская настройка
8.5	<p>Программа заполнения сифона: 0 = <i>aus</i>/выключено 1 = <i>ein Geräte/Minleistung</i>/заполнение сифона включено на 15 минут, минимальная мощность установки 2 = <i>ein Geräte eing. Minleistung</i>/заполнение сифона включено на 15 минут, установленная минимальная мощность</p> <p>Программа заполнения сифона включается, если: – установка включается в первый раз; – горелка не работала 48 часов; – производится переключение между летним и зимним режимами.</p>	0 – 2	1
9.2	<p>Предварительная подготовка горячей воды Функция работает у котлов с пластинчатым теплообменником и если нажата клавиша ECO. При открытии и закрытии крана горячей воды на краткий момент котел переключается на приготовление горячей воды. При открывании крана через некоторое время в пластинчатом теплообменнике уже готова для использования горячая вода. 0 = <i>aus</i>/предварительная подготовка выключена 1 = <i>ein</i>/предварительная подготовка включена</p>	0 – 1	1/ <i>ein</i>
9.3	<p>Дефект автоматики контроля пламени Если высвечивается показание Ee или Eh, это означает, что работу котла нарушают колебания напряжения, электромагнитные волны (радиоволны, индукция напряжения на вводы NTC).</p>	00 – FFh	

Возврат к заводским настройкам (Reset):

- 1-й уровень. Выключить отопительный котел. Нажать и держать нажатой сервисную клавишу, включить отопительный котел. Держать клавишу нажатой, на дисплее высвечивается **P1 → P2 → r1**, держать клавишу нажатой, **r1** моргает, подождать, пока не загорится [], отпустить клавишу.
- 2-й уровень. Выключить отопительный котел. Нажать и держать нажатыми одновременно сервисную клавишу и клавишу трубочиста, включить отопительный котел. Держать клавиши нажатыми, на дисплее высвечивается **P1 → P2 → r2**, держать клавиши нажатыми, **r2** моргает, подождать, пока не зажжется [], отпустить клавиши.

Электрические измерения

Поз.	Обозначение	Место измерения	Измеряемая величина	Допустимая погрешность	Примечания
328	Зеленая клемма	L – N	230 V AC	+10%/–15%	
328	Зеленая клемма	Ls – Ns	230 V AC	+10% /–15%	
151	Предохранитель T 2,5 A/220 VAC	Предохранитель	0 Ω		Перед измерением отключить напряжение
312	Предохранитель T 1,6 A/24 V DC	Предохранитель	0 Ω		
313	Предохранитель T 0,5 A/5 V DC	Предохранитель	0 Ω		
315	Серая клемма	1 – 4 2 – 4	24 V DC 5 –21 V DC	±2 V DC	Сервисная функция 1.4 5 – 21 V DC
153	Вход трансформатора	клеммы 5–7	46 Ω	±5 Ω	Перед измерением отсоединить трансформат.
		клеммы 10–11	1,3 Ω	±0,2 Ω	
	Выход трансформатора	клеммы 12–13	1,0 Ω	±0,2 Ω	
84	Переключатель	Эл. привод фиолетовые провода 1 2 3			Измеряя сопротивление, отсоединить клемму
	Режим отопления 2–3		27 VAC/68 Ω		
	Приготовление горячей воды 1–2		27 VAC/68 Ω		
9/6	STB у теплообменника и STB дымовых газов	Белая клемма, слева 5–6 красные провода	0 Ω		110 °C
52.1	Вентиль газовой арматуры 1	Белая клемма, слева 7–8 черные провода	160 Ω	±20 Ω	
52	Вентиль газовой арматуры 2	Белая клемма, слева 9–10 черные провода	160 Ω	±20 Ω	
36	NTC подачи отопления	У NTC	20 °C – 14,7 kΩ 60 °C – 3,2 kΩ	±0,5 kΩ	Сервисная функция .1 0 – 99 °C
6.1	NTC горячей воды	У NTC	20 °C – 14,7 kΩ 60 °C – 3,2 kΩ	±0,5 kΩ	Сервисная функция .2 0 – 99 °C
32	Электрод контроля пламени (ток ионизации)	В цепи от электрода	6 – 9 μA DC		Сервисная функция 3.3 0 – 3
432	NTC–1 бака типа термоса	У NTC	20 °C – 14,7 kΩ 60 °C – 3,2 kΩ	±0,5 kΩ	Сервисная функция .3 0 – 99 °C
433	NTC–2 бака типа термоса	У NTC	20 °C – 14,7 kΩ 60 °C – 3,2 kΩ	±0,5 kΩ	Сервисная функция .3 0 – 99 °C
18	Насос (Cerasmart/-modul)	Положение 1	460 Ω	±10 Ω	На клеммах насоса
		Положение 2	350 Ω		
		Положение 3	240 Ω		

Сопrotивления сенсоров температуры/NTC

Допустимая ошибка в измерении +/-10%	NTC подачи отопления (36.1)	Сенсор наружной температуры
	NTC горячей воды (6.1)	
	NTC бака горячей воды	
	NTC бака горячей воды типа термоса (432 и 433)	
	Сопrotивление (Ω)	
Температура (C°)	Сопrotивление (Ω)	Сопrotивление (Ω)
-20		2 392
-16		2 088
-12		1 811
-8		1 562
-4		1 342
0		1 149
4		948
8		842
10		781
15		642
20	14 772	528
25	11 981	436
30	9 786	
35	8 047	
40	6 653	
45	5 523	
50	4 608	
55	3 856	
60	3 243	
65	2 744	
70	2 332	
75	1 990	
80	1 704	
85	1 464	
90	1 262	
95	1 093	
100	950	

Регулировка соотношения газа/воздуха (CO₂)

ZSBR/ZWBR 7 – 28 А с горелкой из металлической пластинки

	CO ₂ при макс.	CO ₂ при мин.
Природный газ Н (23)	9,7%	9,2%
Сжиженный газ (пропан) (31)	11,3%	11,0%
Сжиженный газ (бутан) (31)	13,4%	13,4%

ZSBR/ZWBR 7 – 28 А с горелкой из ткани

	CO ₂ при макс.	CO ₂ при мин.
Природный газ Н (23)	8,8%	8,6%
Сжиженный газ (пропан) (31)	10,8%	10,5%
Сжиженный газ (бутан) (31)	12,6%	12,2%

ZBR 11 – 42 А

	CO ₂ при макс. и мин.
Природный газ Н (23)	9,3%
Сжиженный газ (пропан) (31)	10,8%
Сжиженный газ (бутан) (31)	12,6%

ZSB 7 – 22 А и ZWB 7 – 26 А

ZBS 22/120S – 2 МА и ZBS 30/150S – 2 МА

	CO ₂ при макс.	CO ₂ при мин.
Природный газ Н (23)	8,8%	8,6%
Сжиженный газ (пропан) (31)	10,8%	10,5%
Сжиженный газ (бутан) (31)	12,6%	12,2%

Штепсель кода

ZSBR/ZWBR 7 – 28 A

Природный газ Н (23)	Сжиженный газ (31)
8 714 411 014	8 714 411 015

ZBR 11 – 42 A

Природный газ Н (23)	Сжиженный газ (31)
8 714 411 014	8 714 411 023

ZSB 7 – 22 A и ZWB 7 – 26 A

Природный газ Н (23)	Сжиженный газ (31)
8 714 411 012	8 714 411 013

ZBS 22/120S – 2 MA

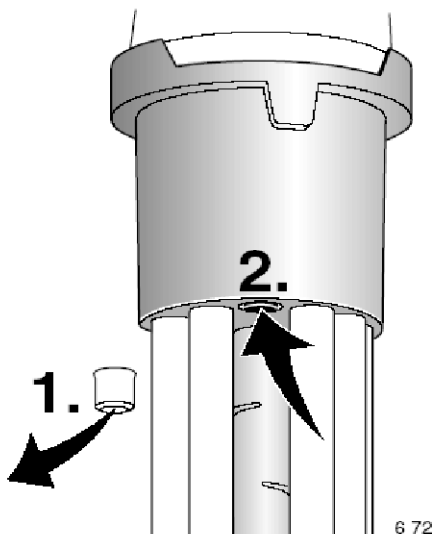
Природный газ Н (23)	Сжиженный газ (31)
8 714 411 012	8 714 411 013

ZBS 30/150S – 2 MA

Природный газ Н (23)	Сжиженный газ (31)
8 714 430 427	8 714 430 428

Обслуживание

1. Проверить тягу в баке – смесителе (см. рис).



2. Тяга в баке смесителя не должна быть меньше чем:

ZSBR/ZWBR 7 – 28 A	3 мбар
ZBR 11 – 42 A	6 мбар
ZSB 7 – 22 A	2,2 мбар
ZWB 7 – 26 A	2,2 мбар
ZBS 22/120S – 2 MA	3 мбар
ZBS 30/150S – 2 MA	5,2 мбар

3. Если тяга меньше вышеуказанного значения, необходимо чистить теплообменник. Использовать приспособление № 840 (7 719 001 996).



Bosch Grupa

A. Deglava iela 60

LV 1035 Rīga

Latvija

Tel. 00 371 7 802100

junkers@lv.bosch.com

www.junkers.lv