

Коды ошибок для отопителей Eberspacher, описание неисправности и возможные способы их устранения.

Код	Описание	Комментарии
000	Нет ошибок	
001	Предупреждение: повышенное напряжение питания	
002	Предупреждение: пониженное напряжение питания	
004	Предупреждение: выходной сигнал нагнетателя воздуха - кз	*Airtronic
005	Предупреждение: выход противоугонной сигнализации - кз	*Hydronic II только. Обычно не используется, проверьте электрические разъемы.
009	Отопитель отключен системой ADR / TRS	a) *Hydronic II. ADR используется только для транспортных средств, перевозящих опасные материалы. b) Код неисправности 09 может быть ложным кодом неисправности. Код неисправности 09 также может быть создан после того, как отопитель отключен от питания с выключателем отопителя в положении ВКЛ. Типичной причиной является отсоединение разъема когда отопитель не запустился и выключатель на контроллере не перешел в положение ВЫКЛ. Ошибка может быть удалена с помощью диагностического прибора. Если ошибка не стирается, то необходимо отключить питание топливного насоса и запустить отопитель 5 раз (в отопителе имеется 5 ячеек памяти для хранения ошибок и данная ошибка перезапишется другими). Если это не помогает, замените ECU.
010	Отключение: повышенное напряжение	Напряжение более 16В непрерывно в течение как минимум 20 секунд (32В на 24В-отопителях). *Hydronic II - 15В или 30В в течении 10 сек. Проверьте регулятор генератора или отсоедините зарядное устройство. 12В-отопитель подключен к 24В батарее.
011	Отключение: пониженное напряжение	Напряжение меньше 10.5В как минимум 20 секунд без перерыва (21В на 24В-отопителях). *Hydronic II - 10В и 20В соответственно.
012	Перегрев (Software порог)	Температура перегрева датчика превышает 125°C. Отопитель может быть перезапущен путем выключения и последующего включения снова. Это вопрос безопасности, так что не перезапускайте, если ошибка будет продолжать возникать. Проверьте ВСЕ шланги на наличие утечек ОЖ. Проверьте контур ОЖ на наличие воздуха. Проверить расширительный

Код	Описание	Комментарии
		бачок и уровень ОЖ. Проверьте обратные клапаны. Проверить, нет ли засорения в контуре ОЖ. Проверьте работу насоса ОЖ. Проверьте, если установлен термостат и обратный клапан, что положение и направление правильное. Измерить сопротивление датчиков перегрева и температуры. Сопротивление около 0°C 33К, 20°C 12К4, 50°C 3К6, 100°C 670R если значение-это много больше, замените датчик.
013	Повышение температуры на датчике пламени	*Airtronic Температура датчика пламени слишком высокая. Как проверить, см. код неисправности 012. Проверьте датчика перегрева.
014	Большая разница показаний датчика пламени и перегрева	Разница температур между пламенем и перегрев датчиков превышает 25°C. Предпосылкой для данного кода неисправности является то, что Hydronic работает и температура воды на датчик перегрева достигла минимум 80°C. Как проверить, см. код неисправности 012.
015	Блокировка (много ошибок)	ЭБУ заблокирован по соображениям безопасности. Обогреватель перегрелся больше чем 10 раз подряд. Важно определить причину перегрева, прежде чем пытаться сбросить ошибку. Эта блокировка является одной из серьезных проблем безопасности. Одна из причины неисправностей см. код 12. Разблокирование с помощью соответствующего диагностического оборудования.
017	Перегрев (Hardware порог)	Температура превысила 130°C, максимальное значение датчик перегрева. ЭБУ заблокирован по соображениям безопасности. ЭБУ не смог распознать перегрев код неисправности 012. Высокая температура могла повредить ЭБУ, если он не может быть разблокирован с помощью соответствующего оборудования. Важно определить причину перегрева, прежде чем пытаться сбросить. Эта Блокировка является одной из серьезных проблем безопасности. Как проверить, см. код неисправности 012.
018	Штифт накаливания - увеличено сопротивление	
019	Недостаточная энергия воспламенения свечи накала	*Hydronic II. Энергия выходного сигнала менее 2000 Вт. Проверить свечу накала и проверить ЭБУ
020	Свеча накала - обрыв	Проверьте, нет ли поврежденных проводов. Проверить сопротивление свечи накала, от 0.42 до 0,7 ом, у 24В свечи накала 1.2 до 1.9 ом; точные измерения не требуются для кода ошибки 020. Для кода 021 необходимо использование точной измерительной техники. Подключение к 12V батареи может испортить свечу накала. Включать только через предохранитель при тестировании по 021 коду. Осторожно, свеча накала будет светиться красным и горячая, если работает нормально.

Код	Описание	Комментарии
021	Свеча накала - короткое замыкание	Проверить жгут на наличие повреждений. Проверьте, нет ли утечек воды внутри отопителя на разъемы. Проверить сопротивление свечи накала как в описании кода 020.
022	Свеча накала - короткое замыкание на +	*Hydronic II. Проверить жгут на наличие повреждений. Проверьте, нет ли утечек воды внутри отопителя на разъемы.
023	Свеча накала 2 - обрыв	*Hydronic II с 2-мя свечами накала. Проверить как в описании кода 020
024	Свеча накала 2 - короткое замыкание	*Hydronic II с 2-мя свечами накала. Проверить как в описании кода 021
025	Диагностический провод- короткое замыкание	*Hydronic II. Эта неисправность может мешать диагностике оборудования (использует синий/белый провод). Проверьте синий/белый-диагностический провод на наличие повреждений или короткого замыкания.
026	Свеча накала 2 - короткое замыкание на +	*Hydronic II с 2-мя свечами накала. Проверить как в описании кода 022
029	Недостаточная энергия воспламенения свечи накала 2	*Hydronic II с 2-мя свечами накала. Энергия выходного сигнала менее 2000 Вт. См. код 019
030	Нагнетатель воздуха - нет вращения	*Этот код не используется Hydronic II. Проверьте, свободно ли вращается вентилятор. Проверить проводку на наличие разрывов, ослабленные соединения, дефекты изоляции. Проверить путь воздуха для горения, как приточный, так и вытяжной, проверьте на износ щетки и подшипники. При тестировании мотора использовать 6 или 8В, а не 12В.
031	Нагнетатель воздуха - обрыв	Проверить проводку за обрывов или ослабленных соединений. Проверьте сопротивление электродвигателя вентилятора. Сопротивление должно быть около 0,5 ом, точность не критична для данного испытания медленно вращая вал рукой при проверке может выявить неисправные сегменты. При тестировании мотора использовать 6 или 8В, а не 12В.
032	Нагнетатель воздуха - короткое замыкание на массу	Проверить проводку за обрывов или ослабленных соединений. Проверьте, нет ли утечек воды внутри отопителя на разъемы. Проверьте двигатель свободно ли вращается. Проверьте подшипники. Проверьте сопротивление электродвигателя вентилятора, которое должно быть около 0,5 ом. Заменить мотор. При тестировании мотора использовать 6 или 8В, а не 12В.

Код	Описание	Комментарии
033	Нагнетатель воздуха - нет вращения	*Hydronic II. См. код 030
034	Нагнетатель воздуха - короткое замыкание на + или -	*Hydronic II. Проверить проводку за обрывов или ослабленных соединений. Проверьте, нет ли утечек воды внутри отопител на разъемы.
035	Катушка реле частичной нагрузки - обрыв	
036	Катушка реле частичной нагрузки - замыкание	
037	Не работает насоса ОЖ	*Hydronic II. Проверьте насос ОЖ подав 12В, разъем В1 штыри 12 13 (Потребляемая мощность макс 4 Ампера)
038	Реле вентилятора автомобиля - обрыв	*Этот код не используется Hydronic II. Проверить проводку к реле на повреждение или неплотное соединение разъема. Проверить реле, отсоедините 8-контактный разъем, измерения на разъеме с отключенным ЭБУ. Измерьте сопротивление между штырями 2 и 3. В зависимости от типа реле, должно быть около 80 ом. Если больше 1000 ом проверьте сопротивление катушки реле или заменить реле.
039	Реле вентилятора автомобиля - замыкание	*Этот код не используется Hydronic II. Проверить проводку к реле на повреждение или неплотное соединение разъема. Проверьте, нет ли утечек воды внутри отопител на разъемы. Снимите реле, если код 038 отображается, замените реле. Альтернативный метод: отсоедините 8-контактный разъем, измерения на разъеме с отключенным ЭБУ. Измерьте сопротивление между штырями 2 и 3. В зависимости от типа реле, должно быть около 80 ом. Если меньше 20 ом удалить реле. Также, если сопротивление очень высокое замените реле.
040	Водяной электроклапан - замыкание	
041	Насос ОЖ - обрыв	Проверить проводку к водяному насосу на наличие повреждений или разрывов. Проверьте сопротивление водяного насоса, повернуть вал от руки при проверке. Отсоедините 14-контактный разъем, измерения на разъеме с отключенным ЭБУ. Измерьте сопротивление между выводами 10 и 11. Точное сопротивление не известно, но обычно около 0,5 ом. Если запитать насос от 12V батареи без воды, то тест должен быть очень короткий.
042	Насос ОЖ - замыкание	Проверьте проводку к водяному насосу на наличие повреждений изоляции. Проверьте, нет ли утечек воды внутри отопител на разъемы.

Код	Описание	Комментарии
		Проверьте, работает ли насос без воды. Проверить расширительный бачок уровня ОЖ. Отсоедините разъем проводов насоса. Если затем показан код ошибки 041, заменить насос.
043	Насос ОЖ - замыкание на +	Проверьте проводку к водяному насосу на наличие повреждений изоляции. Проверьте, нет ли утечек воды внутри отопителей на разъемы.
047	Дозирующий насос - замыкание	Отсоедините на насосе разъем, если отображается неисправность 048, насос неисправен. Если код 47 попрежнему отображается, проверьте проводку к насосу на короткое замыкание. Наиболее вероятной причиной является механическое повреждение изоляции, где кабели закреплены в положении или неизолированные Разъемы на старых типах eberspacher касаются шасси. Проверьте утечку воды внутри водонагревателя и на разъемы.
048	Дозирующий насос - прерывание	Разъем насоса имеет плохое соединение. Отсоедините на насосе разъем и измерьте сопротивление насоса. Сопротивление насоса должно быть $10 \pm 0,5$ ом (24 в $36 \pm 1,8$ ом). Если не в норме, проверьте соединения на отсутствие коррозии, замените насос. Если насос ок, проверьте проводку к насосу. Измерьте сопротивление от разъема. Если нет тест стенда (насос может быть импульсным от 12В), подключать и отключать от батареи, каждый раз он должен делать громкий щелчок. (Убедитесь, что проводка насоса не подключена, прежде чем делать этот тест или вы можете испортить ЭБУ)
049	Дозирующий насос - замыкание на +	Проверить проводку топливного насоса на повреждения изоляции. Проверьте нет ли утечек воды внутри водонагревателя и на разъемы
050	Блокировка (много попыток запуска)	*Hydronic II - ЭБУ блокируется после неоднократных попыток пуска без обнаружения пламени. Hydronic - ЭБУ блокируется после 10 последовательных попыток запуска. Важно определить причину, прежде чем пытаться сбросить ошибку. Каждая попытка оставляет несгоревшее топливо. Он может быть разблокирован при помощи специального оборудования.
051	Дефект датчика пламени (пламя при включении)	Сопротивление датчика выше 1274 ом при включении, это показывает температуру выше 70 градусов и работает вентилятор, чтобы охладить его. Если температура не опускается ниже 70 градусов в течение примерно 4 минут происходит аварийное отключение. Проверьте датчик пламени. Отсоедините 14-контактный разъем, измерения на разъеме с отключенным ЭБУ. Измерьте сопротивление между штырями 1 и 2. Если значение больше 1274 ом замените датчик.
052	Нет запуска	Нет пламени в двух последовательных попытках запуска, датчик пламени показывает ниже 80°C. Это стандартная индикация неисправности. Большинство отопителей будет иметь этот код в память, как правило, им

Код	Описание	Комментарии
		можно пренебречь, так как вы уже будете знать, когда не удалось запуститься, он выключается без выработки тепла.
053	Остановка пламени в позиции макс. производительности	Пламя погасло во время наддува / мощность высокая. Код неисправности удаляется, если автоматический перезапуск ок.
054	Остановка пламени в позиции средней производительности	Пламя погасло во время работы. Удаление неисправности как 053
055	Остановка пламени в позиции средней производительности	Пламя погасло во время работы. Удаление неисправности как 053
056	Остановка пламени в позиции средней производительности	Пламя погасло во время работы. Удаление неисправности как 053
057	Остановка пламени в позиции средней производительности	Пламя погасло во время работы. Удаление неисправности как 053
058	Остановка пламени в позиции низкой производительности	Пламя погасло во время работы. Удаление неисправности как 053
059	*Hydronic II. Слишком быстрое повышение температуры ОЖ	Уберите воздух из системы ОЖ. Проверить датчик температуры. Сопротивление около 0°C 33K, 20°C 12K4, 50°C 3K6, 100°C 670R
060	Датчик температуры - обрыв	Проверьте электропроводку датчика на наличие повреждений или разрывов. Проверить датчик температуры. Сопротивление около 0°C 33K, 20°C 12K4, 50°C 3K6, 100°C 670R. Альтернатива: замкнуть датчик (или контакты разъема на некоторых моделях), если обогреватель затем показывает код ошибки 061 проверить и заменить датчик. Если 060-прежнему отображается, замените ЭБУ.
061	ТДатчик температуры - замыкание	Проверить проводку датчика температуры на повреждения изоляции. Проверьте нет ли утечек воды внутри водонагревателя и на разъемы. Проверить датчик температуры. Сопротивление около 0°C 33K, 20°C 12K4, 50°C 3K6, 100°C 670R. Если сопротивление намного ниже, замените датчик.
062	Потенциометр - прерывание	*Airtronic Подогреватель получил сигнал включения от контроллера, но не может прочитать установку температуры регулятора. Проверить серый/красный провод на разрыв или неплотное соединение. Для реостатного типа контроллера отключите C1 B1 и измерьте сопротивление между

Код	Описание	Комментарии
		выводами В1 контакт 6 и контакт 7, элемент управления должен регулировать от 1750 до 2180 ± 80 ом. Если они в норме-заменить ЭБУ, в противном случае (В1 по-прежнему отключен) измерять через реостат штыри с серый/красный и коричневый/белый провода. Если не ок, заменить контроллер.
063	ТПотенциометр - замыкание	*Airtronic Код неисправности указывает значение сопротивления было меньше, чем 486 ом.
064	Датчик пламени - обрыв	Проверьте электропроводку датчика на наличие повреждений или разрывов. Проверьте датчик пламени. Сопротивление около 0°C 33K, 20°C 12K4, 50°C 3K6, 100°C 670R. Если значение много больше, замените датчик
065	Датчик пламени - замыкание	Проверьте электропроводку датчика на наличие повреждений или разрывов. Проверьте датчик пламени. Сопротивление около 0°C 33K, 20°C 12K4, 50°C 3K6, 100°C 670R. Если значение много меньше, замените датчик
071	Датчик перегрева - обрыв	Датчик перегрева: значение температуры вне диапазона измерения. Проверить сопротивление датчика как в описании неисправности 012. Проверьте проводку датчика на поломки и повреждения.
072	Датчик перегрева - замыкание	Датчик перегрева: значение температуры вне диапазона измерения. Проверить сопротивление датчика как в описании неисправности 012. Проверьте проводку датчика на поломки и повреждения
073	Датчик перегрева зафиксировал быстрый рост температуры	
074	Неисправен блок управления	Обнаружена неисправность оборудования по пороговому значению перегрева, ЭБУ заблокирован. Заменить ЭБУ
090	Внешние помехи напряжения / Внешний сброс	Сброс ЭБУ из-за помех. Проверять как при коде 099
091	Внутренний сброс	ЭБУ неисправен
092	Ошибка ROM	ЭБУ неисправен

Код	Описание	Комментарии
093	Ошибка RAM	ЭБУ неисправен
094	Ошибка EEPROM	Ошибка контрольной суммы, ЭБУ неисправен
095	Неверная запись данных	Ошибка контрольной суммы, ЭБУ неисправен
096	Внутренний температурный датчик неисправен / ECU слишком горячий	ЭБУ неисправен
097	Внутренняя ошибка устройства	ЭБУ неисправен
098	Главное реле неисправно	ЭБУ неисправен
099	Слишком много сбросов ЭБУ. Отопитель заблокирован	Напряжение на короткий срок опускается ниже 5 - 6 вольт (для 12 вольт) или 7 - 8 вольт (на 24 вольта). Отопитель заблокирован. Эта неисправность может повредить ECU. Проверьте +12 вольт и общий провод (0 вольт) от аккумулятора на коррозию в соединениях. Проверьте предохранитель, проверьте клеммы аккумулятора, проверьте соединительные кабели на наличие повреждений. Проверьте зарядное устройство. Проверить состояние АКБ. При простой проверке, напряжение может отображаться нормально, даже если аккумулятор плохой. Найдите ясную причину, прежде чем пытаться сбросить, эта неисправность может привести к повреждению ЭБУ.
255	Запоминающее устройство блока управления стёрто	