



Руководство по эксплуатации BLE-адаптер

АДВР.453.00.00.000-04

v5.1

2026 г.

Актуальная версия руководства по эксплуатации:



QR-код
для скачивания

или



на сайте <https://advers.ru>
в разделе
«Сервис и документация»

Скачайте приложение «Адверс»



RuStore



Google Play



AppGallery



App Store

Оглавление

Введение	4
Гарантия и ответственность	5
Безопасность	6
Технические параметры BLE-адаптера	6
Технические параметры радиоканала Bluetooth-модуля	7
Назначение	8
1. Подключение BLE-адаптера	9
2. Управление подогревателем/отопителем.....	12
2.1. Управление подогревателем/отопителем с помощью приложения «Адверс»	12
2.1.1. Требование к мобильному устройству.....	12
2.1.2. Установка приложения.....	13
2.1.3. Сопряжение BLE-Адаптера с приложением	14
2.1.3.1. Подключение первого устройства.....	14
2.1.3.2. Подключение второго и последующих устройств...17	
2.2. Управление подогревателем/отопителем с помощью кнопки	18
3. Неисправности	19
3.1. Мигания светодиодом на кнопке BLE-адаптера	19
3.2. Цифровые коды неисправностей	21

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации является частью документации на жидкостные предпусковые подогреватели и воздушные отопители. Руководство содержит информацию для пользователя о безопасном обслуживании подогревателя/отопителя.

i BLE-адаптер совместим со следующими изделиями:

- предпусковые подогреватели BINAR-5S,
- воздушные отопители Planar.

Если у Вас возникнут вопросы, обратитесь в уполномоченные сервисные центры или свяжитесь с изготовителем.

**Контакты
сервисных
центров**




<https://advers.ru/partners>

**Контакты
изготовителя**





<https://advers.ru/contacts>

ООО «АДВЕРС»  Россия, 443068, г. Самара, ул. Ново-Садовая, 106 к. 80

Отдел продаж

Сервисное обслуживание

 8-800-775-50-88

 8 (800) 234-74-84

 sales@advers.ru

 garant@advers.ru

 support@advers.ru

i Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации BLE-адаптера и подогревателя/отопителя.

Гарантия и ответственность

Завод-изготовитель не несет ответственности за дефекты и повреждения, которые возникли в результате несоблюдения инструкции по монтажу и обслуживанию на подогреватель/отопитель.

- Совместимость Вашего подогревателя/отопителя с BLE-адаптером отображена в «Таблице совместимости комплектующих в изделиях» на сайте <https://advers.ru> в разделе «Сервис и документация»
- Запрещается подсоединять и отсоединять разъемы при подключенном питании (АКБ).
- После выключения подогревателя/отопителя повторное включение должно быть не ранее, чем через 5-10 секунд.
- В целях безопасности эксплуатации после двух подряд неудачных запусков подогревателя/отопителя необходимо обратиться в сервисную службу для выявления и устранения неисправности.
- Гарантийный срок эксплуатации BLE-адаптера 18 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.
- Гарантийный срок хранения 24 месяца с момента упаковывания изделия.
- При отсутствии штампа организации с указанием даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления адаптера.

Настоящая гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в результате:

- форс-мажорных обстоятельств (удара молнии, пожара, затопления, наводнения, недопустимых колебаний напряжения, ДТП);
- несоблюдения правил монтажа, эксплуатации, хранения и транспортировки, предусмотренных руководством по эксплуатации;
- использование BLE-адаптера не по назначению.

Безопасность

- i** ➤ ЗАПРЕЩАЕТСЯ включение и использование подогревателя /отопителя в местах, где могут образовываться и скапливаться легко воспламеняемые пары и газы или большое количество пыли (например, автозаправочные станции, нефтехранилища, склады топлива, угля, лесоматериалов или зернохранилища). Опасность взрыва.
- Не включайте и не используйте подогреватель/отопитель в закрытых не проветриваемых помещениях (боксах, гаражах и др). Опасность отравления и удушья отработанными газами.
- Не включайте и не используйте подогреватель/отопитель при наличии горючих материалов или жидкостей в потоке выхлопных газов. Опасность пожара.
- Не используйте неисправный подогреватель/отопитель . Опасность получения травмы вследствие использования неисправного устройства.

Технические параметры VLE-адаптера

Параметр	Значение	
Номинальное напряжение питания, В	12	24
Рабочее напряжение питания, В	9,5...30,8	
Ток, потребляемый в режиме ожидания, мА	3	3
Ток, потребляемый в режиме индикации, мА	6	10
Рабочий диапазон температур, °C	-45 ... +85	

Технические параметры радиоканала Bluetooth-модуля

1. Основные параметры протокола

- **Версия Bluetooth:** 4.2 (BLE - Bluetooth Low Energy).
- **Поддерживаемые профили:** только BLE; классический Bluetooth не поддерживается.
- **Класс устройства:** Class 2 (Typical BLE class).
- **Мощность передачи:** +8 dBm.
- **Чувствительность приема:** -88 dBm.

2. Дальность связи

Теоретические значения (в условиях прямой видимости):

- Максимальный радиус: 100–150 м.
- Практический радиус: 30–50 м.

Реальные показатели (зависят от среды эксплуатации):

- Открытое пространство: 20–40 м.
- Помещение (через 1–2 стены): 10–20 м.
- Чистое поле: 40–60 м.
- Лесная местность: 15–30 м.

i Указанные значения являются ориентировочными и могут варьироваться в зависимости от факторов, перечисленных ниже.

3. Факторы, влияющие на дальность связи

Улучшающие факторы:

- Прямая видимость между устройствами.
- Отсутствие электромагнитных помех.
- Размещение модуля на возвышении. Например, на лобовом стекле без обогрева, с отступом от металлических и металлокерамических конструкций).

Ограничивающие факторы:

- Погодные явления (дождь, туман, высокая влажность).
- Физические препятствия (стены, провода, металлические конструкции).
- Электромагнитные помехи (Wi-Fi-сети, микроволновые печи, беспроводные телефоны).

Назначение

BLE-адаптер выполняет следующие функции:

- обмен данными между подогревателем/отопителем и приложением «Адверс»;
- запуск и остановка подогревателя/отопителя с помощью кнопки;
- индикации кода неисправности при отказах в работе подогревателя/отопителя.

При управлении подогревателем/отопителем с помощью приложения через BLE-адаптер, доступны следующие функции:

- запуска и остановки подогревателя/отопителя;
- индикации часов и времени работы (заданное время работы, оставшееся время работы, текущее время работы);
- индикации обратного отсчета времени;
- просмотра графиков изменения температуры теплоносителя и напряжения питания;
- установки границы (уставки) температуры нагрева жидкости;
- настройки времени работы подогревателя/отопителя;
- индикации версии программного обеспечения BLE-адаптера и подогревателя/отопителя;
- выбор режимов работы подогревателя/отопителя.

1. Подключение BLE-адаптера

Для выполнения подключения BLE-адаптера выполните следующие этапы:

1. Извлеките из упаковки BLE-адаптер, кнопку со светодиодом и колодку.
2. Отсоедините подогреватель/отопитель от АКБ.
3. Отсоедините имеющееся устройство управления от подогревателя /отопителя.
4. Установите BLE-адаптер в любое чистое место.
5. Установите кнопку в удобном для вас месте. Протяните от нее жгут к месту установки BLE-адаптера и подключите контакты жгута кнопки в колодку согласно схеме (Рис. 1.1, Рис. 1.2).
6. Подключите жгут кнопки к BLE-адаптеру.
 - i** ➤ Для подключения разъема жгута аккуратно вставьте разъем в колодку до характерного щелчка, который указывает на его фиксацию.
 - Для извлечения разъема необходимо нажать на защелку разъема.
7. Подсоедините жгут BLE-адаптера к подогревателю /отопителю.
8. Подайте напряжение питания от АКБ на подогреватель/отопитель. Во время установки соединения с подогревателем/отопителем зеленый светодиод на кнопке начнет мигать (1 раз в секунду) до установления связи. После успешного соединения светодиод погаснет.

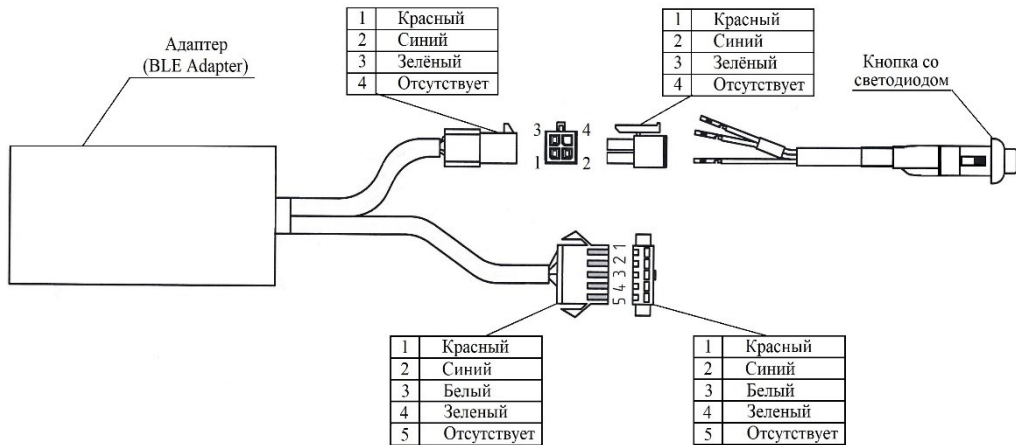


Рис. 1.1. Схема подключения BLE-адаптера сб.6575

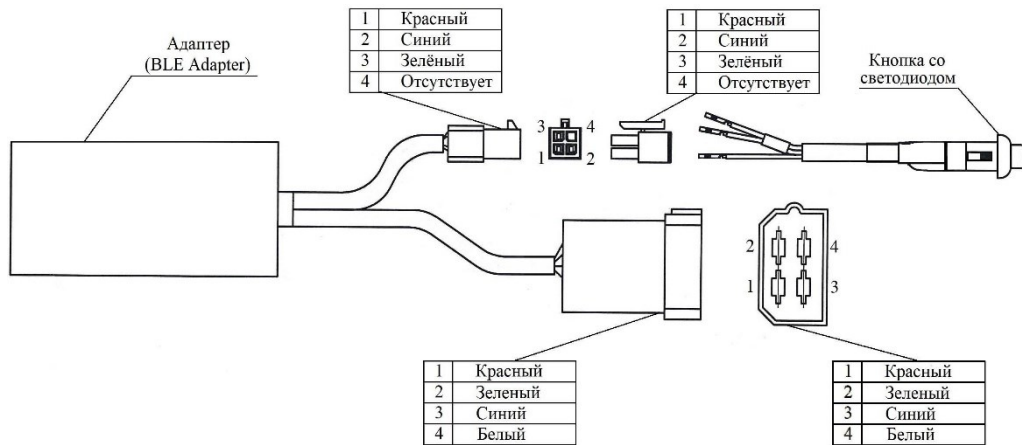


Рис. 1.2. Схема подключения BLE-адаптера сб.7470

2. Управление подогревателем/отопителем

Управление подогревателем/отопителем осуществляется следующими способами:

1. При помощи мобильного приложения «Адверс».
2. При помощи кнопки.

2.1. Управление подогревателем/отопителем с помощью приложения «Адверс»

Полное руководство пользователя для мобильного приложения «Адверс» скачайте, перейдя по [ссылке](#) либо отсканировав QR-код:



В руководстве содержится подробная информация о работе с мобильным приложением «Адверс».

2.1.1. Требование к мобильному устройству

Работа с подогревателем/отопителем через приложение «Адверс» требует мобильного устройства на базе операционной системой Android версии 10 и выше, либо iOS не ниже версии 16.

2.1.2. Установка приложения

Для установки приложения «Адверс» выполните следующие этапы:

1. Отсканируйте QR-код на странице 2 или зайдите в магазин приложений (в зависимости от Вашего устройства - RuStore, Google Play, AppGallery, App Store) и введите в поисковой строке "Адверс".
2. Коснитесь "Установить" для автоматической загрузки приложения.
3. После успешной загрузки приложения на экране устройства отображается ярлык запуска. Чтобы осуществить вход в приложение, коснитесь иконки "Адверс"  .
4. При запуске приложения подтвердите разрешение на доступ к данным о местоположении устройства (картинка может отличаться в зависимости от типа мобильного устройства) (Рис. 2).

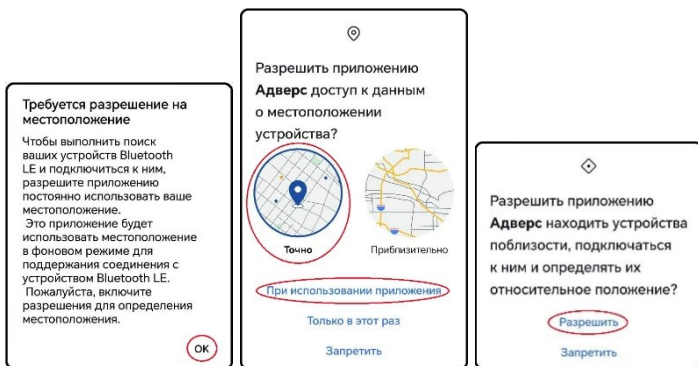


Рис. 2. Разрешение на доступ к данным о местоположении устройства

i Информация о местоположении не собирается и не передается, она необходима исключительно для обеспечения корректной работы модуля Bluetooth

2.1.3. Сопряжение BLE-Адаптера с приложением

2.1.3.1. Подключение первого устройства

Выполните сопряжение BLE-адаптера и мобильного устройства с помощью приложения «Адверс»:



Рис. 3. Приложение «Адверс»

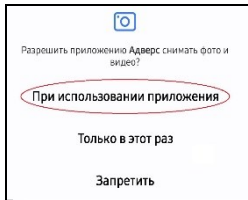


Рис. 4. Разрешение фото и видео



Рис. 5. Поиск новых устройств

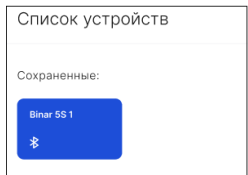


Рис. 6. Окно «Устройства»

1. Подключите BLE-адаптер или убедитесь, что BLE-адаптер успешно подключен к подогревателю/отопителю и светодиод не горит (см. п. 1. «Подключение BLE-адаптера»).
 2. Откройте приложение «Адверс».
 3. В открывшемся списке устройств коснитесь «BLE-адаптер / Пульты» (Рис. 3).
 4. Предоставьте разрешение на использование камеры для сканирования QR-кода (Рис. 4).
 5. Для поиска нового устройства потяните вниз по экрану (Рис. 5).
 6. При обнаружении подогревателя/отопителя его наименование отобразится в окне «Устройства» (Рис. 6).
- i** Имя устройства может быть любым.
7. Подключитесь к подогревателю/отопителю, коснувшись окна с новым устройством.
 8. На жгуте BLE-адаптера начнет мигать кнопка-светодиод. Необходимо коротко нажать кнопку BLE-адаптера.

Рис. 7. Настройки нагревателя

Рис. 8. Тип установки

Рис. 9. Модель автомобиля

Рис. 10. Марка автомобиля

Рис. 11. Подключение

9. В окне «Настройки нагревателя» заполните данные о транспортном средстве, в которое установлен нагреватель (Рис. 7).

10. В открывшемся списке выберите тип установки (Рис. 8) и прочую информацию. Например, модель и марку автомобиля (Рис. 9, Рис. 10).

11. На главном окне появится надпись о выполнении подключения (Рис. 11).

12. После успешного сопряжения, светодиод погаснет.

На главном окне появится информация о текущих параметрах подогревателя/отопителя (Рис. 12).

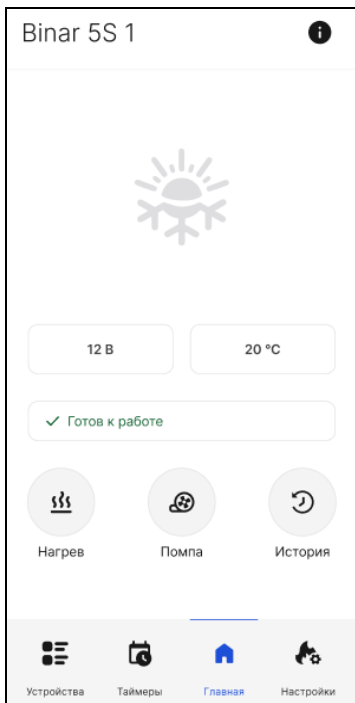

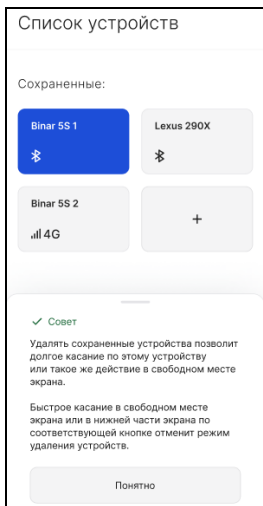



Рис. 12. Главное окно приложения «Адверс»

2.1.3.2. Подключение второго и последующих устройств

Для подключения второго и последующих устройств выполните следующие этапы:

1. На главном окне приложения коснитесь  для перехода на окно устройства.



2. Для добавления нового устройства коснитесь  (Рис. 13).

3. Выполните этапы № 3-11 (п. 2.1.3.1. Подключение первого устройства).

Рис. 13. Окно «Список устройств»

2.2. Управление подогревателем/отопителем с помощью кнопки

Для управления подогревателем/отопителем с помощью кнопки со светодиодом, входящей в комплект с BLE-адаптером, используйте короткие (менее 2 с) и длинные (2 с и более) нажатия. В таблице 1 приведены доступные команды.

Таблица 1 – Команды, выполняемые кнопкой со светодиодом.

Команда	Нажатие
«Запуск нагрева»	Короткое
«Запуск помпы» (для жидкостных подогревателей)	Длинное
«Запуск вентиляции» (для воздушных отопителей)	
«Остановка»	Короткое

Состояние подогревателя/отопителя определяется по индикации на светодиоде (таблица 2).

Таблица 2 – Состояния подогревателя/отопителя по индикации светодиода.

Состояние подогревателя/отопителя	Индикация на светодиоде
Работа, нагрев	Горит
Завершение работы	Не горит
Остановлен	
Работа помпы (для жидкостных подогревателей)	Мигает 1 раз в 3 с
Работа, вентиляция (для воздушных отопителей)	
Неисправность*	Мигает 1 раз/с с паузой
Подключение к подогревателю/отопителю	Мигает 1 раз/с
Вход в режим загрузчика	Мигает 3 раза/с

* Неисправность определяется по количеству миганий светодиодом между длинными паузами. Для отключения миганий необходимо устранить неисправность и выполнить запуск.

3. Неисправности

Если в процессе работы подогревателя/отопителя возникнет неисправность, то она отобразится в виде миганий светодионом на кнопке / или на главном окне приложения (в виде кода и его описания).

i Техобслуживание и ремонт должен проводить только обученный квалифицированный персонал!

3.1. Мигания светодионом на кнопке BLE-адаптера

Неисправность отображается в виде миганий светодионом на кнопке BLE-адаптера (1 раз в секунду). Чтобы узнать неисправность, сосчитайте количество миганий до паузы 3 в секунды и найдите его в таблице 3.

Таблица 3 – Количество миганий светодионом при неисправности подогревателя/отопителя.

Кол-во миганий	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей
1	Перегрев	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить полностью жидкостный контур.2. Проверить помпу, при необходимости заменить.3. Проверить датчик температуры и датчик перегрева, при необходимости заменить.4. Проверить качество тосола, который должен применяться в зависимости от температуры окружающей среды.
2	Попытки запуска исчерпаны	Если допустимое количество попыток запуска использовано - проверить количество и подачу топлива. Проверить воздухозаборник, фильтр и газоотводящий трубопровод. Проверьте систему подачи топлива и сетку свечи накала.
3	Срыв пламени	Проверить подачу топлива, состояние топливного фильтра тонкой очистки на предмет засорения, при необходимости заменить. Проверить воздухозаборник и газоотводящий трубопровод.

Кол-во миганий	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей
4	Неисправность свечи накаливания	Проверить свечу накаливания, при необходимости заменить.
	Неисправность мотора нагнетателя воздуха	Проверить электропроводку мотора нагнетателя воздуха, при необходимости заменить нагнетатель воздуха.
5	Неисправность индикатора пламени	Проверить соединительные провода. Проверить омическое сопротивление между контактами индикатора, которое должно быть не более 10 Ом. При неисправности индикатор пламени заменить.
6	Неисправность датчика перегрева	Проверить соединительные провода, при необходимости заменить сборку датчиков.
	Неисправность датчика температуры	Заменить сборку датчиков.
7	Неисправность циркуляционного насоса	Удалить воздух из жидкостного контура автомобиля, руководствуясь указаниями завода-изготовителя. Проверить электропровода циркуляционного насоса на короткое замыкание, проверить циркуляционный насос и при необходимости заменить.
	Неисправность топливного насоса	Проверить электропровода топливного насоса на короткое замыкание, при необходимости заменить.
9	Повышенное напряжение	Проверить батарею, регулятор напряжения и подводящую электропроводку. Напряжение между 1 и 2 контактами разъема питания должно быть не выше 30В (для 12В изделия - не выше 16В).
9	Пониженное напряжение	Проверить батарею, регулятор напряжения и подводящую электропроводку. Напряжение между 1 и 2 контактами разъема питания должно быть не ниже 20В (для 12В изделия – не ниже 10В).
10	Превышено время на вентиляцию	Проверить воздухозаборник и выхлопную трубу. При засорении необходимо удалить посторонние частицы.

Кол-во миганий	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей
13	Нет связи с блоком управления	Проверить предохранитель на 25 А, а также проверить цепи и контакты.
21	Отсутствие связи с BLE-адаптером	Проверить цепи и контакты, чтобы выявить и устранить неисправности.
22	Блокировка подогревателя	Блокировка подогревателя происходит после трех неудачных попыток розжига подряд. Для разблокирования подогревателя необходимо обратиться в сервисный центр.

3.2. Цифровые коды неисправностей

В приложении неисправность отображается в виде кода и описания. Возможные неисправности отопителей/подогревателей приведены в Таблице 4 и Таблице 5.

Таблица 4 - Коды неисправности воздушных отопителей PLANAR.

Цифровой код	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей*
1	Перегрев теплообменника.	Проверить входной и выходной патрубков нагревателя на предмет свободного входа и выхода нагреваемого воздуха.
2	Перегрев в зоне блока управления. Перегрев по индикатору пламени.	Проверить входной и выходной патрубков нагревателя на предмет свободного входа и выхода воздуха. Проверить систему подвода воздуха для сгорания и газоотводящий трубопровод. Повторить запуск для охлаждения отопителя.
5	Неисправность индикатора пламени.	Проверить индикатор пламени теплообменника, при необходимости заменить.
	Обрыв цепи датчика температуры корпуса теплообменника.	Проверить датчик температуры на теплообменнике, при необходимости заменить.

Цифровой код	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей*
6	Неисправность встроенного датчика температуры на блоке управления.	Заменить блок управления.
7	Обрыв цепи датчика температуры корпуса теплообменника	Проверить цепь датчика температуры на обрыв.
9	Неисправность свечи накаливания.	Проверить свечу накаливания, при необходимости заменить.
10	Неисправность нагнетателя воздуха. Обороты ниже номинала.	Проверить электропроводку мотора нагнетателя воздуха, при необходимости заменить нагнетатель воздуха.
11	Обрыв цепи датчика температуры входного воздуха.	Проверить цепь датчика температуры, при необходимости заменить.
12	Отключение, повышенное напряжение.	Проверить батарею, регулятор напряжения и подводящую электропроводку. Напряжение между 1 и 2 контактами разъема питания должно быть не выше 30В (для 12В изделия – не выше 16В).
13	Попытки запуска исчерпаны.	Проверить подачу топлива (осмотреть топливопровод). Проверить систему подвода воздуха для сгорания и газоотводящий трубопровод.
15	Отключение, пониженное напряжение.	Проверить батарею, регулятор напряжения и подводящую электропроводку. Напряжение между 1 и 2 контактами разъема питания должно быть не ниже 20В (для 12В изделия - не ниже 10В).
16	Превышено время на вентиляцию.	Проверить воздухозаборник и выхлопную трубу. При засорении необходимо удалить посторонние частицы.

Цифровой код	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей*
17	Короткое замыкание топливного насоса. Неисправность топливного насоса (в некоторых версиях программы блока управления).	Проверить электропроводку топливного насоса и сам насос.
22	Обрыв в цепи топливного насоса.	Проверить электропроводку топливного насоса на обрыв.
18 или 32	Неисправность датчика выходного воздуха.	Проверить соединительные провода. Выходной сигнал и напряжение находятся в линейной зависимости от температуры. Проверить датчик и при необходимости заменить.
20	Нет связи между пультом управления и блоком.	Проверить соединительные провода, разъемы. Пульт управления не получает данные с блока управления.
26	Перегрузка электродвигателя.	Проверить электродвигатель на засорение или попадание инородных предметов.
27	Двигатель не вращается.	Проверить разъемы и жгуты, идущие к плате электродвигателя и блоку управления.
28	Двигатель вращается без управления.	Заменить нагнетатель воздуха.
29	Превышено допустимое количество срывов пламени во время работы.	Проверить подачу топлива (осмотреть топливопровод). Проверить систему подвода воздуха для сгорания и газоотводящий трубопровод.
30	Нет связи между пультом управления и блоком управления.	Проверить соединительные провода, разъемы. Блок управления не получает данные с пульта управления.
31	Перегрев внутри отопителя в зоне датчика температуры выхода нагретого воздуха.	Проверить входной и выходной патрубков нагревателя на предмет свободного входа и выхода воздуха.

Цифровой код	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей*
33	Отопитель заблокирован.**	Для разблокирования отопителя необходимо обратиться в сервисный центр.
<p>** Внимание! Если во время запуска или работы отопителя неисправность «Перегрев» повторится 3 раза подряд, то отопитель будет заблокирован. Блокировка производится по факту перегрева, независимо от датчиков, по которым зафиксированы ошибки. В случае блокировки на пульте управления высветится код 33. Для разблокирования отопителя необходимо обратиться в сервисный центр.</p>		
34	Неправильная установка датчика корпуса.	Датчик корпуса установлен в неправильное положение и показывает неверную информацию.
35	Срыв пламени в камере сгорания по причине просадки напряжения.	Проверить аккумуляторную батарею, электропроводку. (Просадка напряжения может возникнуть из-за длительного включения электростартера).
36	Температура индикатора пламени выше нормы.	Неисправность индикатора пламени (трещина в корпусе). Неисправность стабилизатора в камере сгорания. Проверить входной и выходной патрубков.
37	Отопитель заблокирован	Для разблокирования отопителя необходимо обратиться в сервисный центр. (Только для отопителей на бензиновом топливе)
78	Зафиксирован срыв пламени во время работы.	Показывается для информации пользователя. Проверить затяжку хомутов на топливопроводе, герметичность топливопровод, герметичность штуцера на топливном насосе.
90	Превышено потребление тока	Возможно замыкание в цепи питания блока управления.

* Приложение отображает цифровой код неисправности при наличии подключения BLE-адаптера к приложению.

Таблица 5 - Коды неисправностей подогревателей жидкостных BINAR-5S.

Цифровой код	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей*
01	Перегрев. Температура жидкости выше 120°C.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить полностью жидкостный контур. 2. Проверить помпу, при необходимости заменить. 3. Проверить датчик температуры и датчик перегрева, при необходимости заменить. 4. Проверить качество тосола, который должен применяться в зависимости от температуры окружающей среды.
03	Неисправность датчика температуры №1.	Заменить сборку датчиков.
04	Неисправность датчика температуры №2.	Заменить сборку датчиков.
05	Неисправность индикатора пламени.	Проверить соединительные провода. Проверить омическое сопротивление между контактами индикатора, которое должно быть не более 10 Ом. При неисправности индикатор пламени заменить.
06	Неисправность датчика температуры на блоке управления.	Заменить блок управления нагревателя.
09	Неисправность свечи накаливания.	Проверить свечу накаливания, при необходимости заменить.
10	Неисправность нагнетателя воздуха. Обороты ниже номинала.	Проверить электропроводку электродвигателя. Устранить неисправность, при необходимости заменить нагнетатель воздуха.

Цифровой код	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей*
12	Отключение, повышенное напряжение более 16В (30,8В).	Данный дефект возможен при включении подогревателя при работающем двигателе автомобиля. Причиной может быть неисправность регулятора напряжения автомобиля.
13	Попытки запуска исчерпаны.	Если допустимое количество попыток запуска использовано, проверить количество и подачу топлива. Проверить воздухозаборник, фильтр и газоотводящий трубопровод. Проверить свечу.
14	Неисправность помпы.	Проверить электропровода циркуляционного насоса на короткое замыкание и обрыв, проверить помпу и при необходимости заменить.
15	Отключение, пониженное напряжение менее 10В (20В).	Проверить напряжение на разьеме питания нагревателя. Проверить аккумуляторную батарею, регулятор напряжения автомобиля и подводящую электропроводку.
16	Превышено время на вентиляцию.	За время продувки недостаточно охлаждён датчик пламени. Проверить воздухозаборник, фильтр и газоотводящий трубопровод. Проверить индикатор пламени и при необходимости заменить.
17	Неисправность топливного насоса.	Проверить электропровода топливного насоса на короткое замыкание, при необходимости заменить.
20	Нет связи между блоком управления и пультом.	Проверить соединительные провода, разьемы. Пульт управления не получает данные с блока управления.
22	Неисправность топливного насоса.	Проверить электропровода топливного насоса на обрыв, при необходимости заменить.

Цифровой код	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей*
24	Резкое изменение температуры на одном из датчиков.	Возможный перегрев в зоне одного из датчиков температуры из-за слабой циркуляции охлаждающей жидкости.
25	Слишком быстрый нагрев охлаждающей жидкости.	Проверить полностью жидкостный контур. За 1 цикл работы подогреватель трижды достиг ждущего режима за время менее 6 мин.
26	Перегрузка нагнетателя воздуха.	Проверить нагнетатель воздуха. Возможно затирание крыльчатки нагнетателя воздуха о корпус отопителя в результате перекоса крепления.
27	Неисправность нагнетателя воздуха. Двигатель не вращается.	Проверить электропроводку, нагнетатель воздуха и блок управления при необходимости заменить.
28	Неисправность нагнетателя воздуха. Двигатель вращается без управления.	Проверить электропроводку, нагнетатель воздуха и блок управления при необходимости заменить.
29	Исчерпаны попытки розжига во время работы подогревателя.	Проверить топливную систему. Проверить затяжку хомутов на топливо-проводе, герметичность топливопровод, герметичность штуцера на топливном насосе, производительность топливного насоса.
30	Нет связи между блоком управления и пультом.	Проверить соединительные провода, разъемы. Блок управления не получает данные с пульта управления.
37	Подогреватель заблокирован.	Для разблокирования подогревателя обратитесь в сервисный центр.
50	Нет связи между пультом управления и модемом.	Проверить соединительные провода, разъемы.

Цифровой код	Описание неисправности	Комментарий. Устранение неисправностей*
78	Зафиксирован срыв пламени во время работы.	Показывается для информации пользователя. Проверить затяжку хомутов на топливопроводе, герметичность топливопровод, герметичность штуцера на топливном насосе.
88	Короткое замыкание в цепи реле салонного отопителя	Возможно замыкание жгута реле. Проверить проводку к реле включения салонного отопителя.
90	Превышено потребление тока	Возможно замыкание в цепи питания блока управления.

* Приложение отображает цифровой код неисправности при наличии подключения BLE-адаптера к приложению.