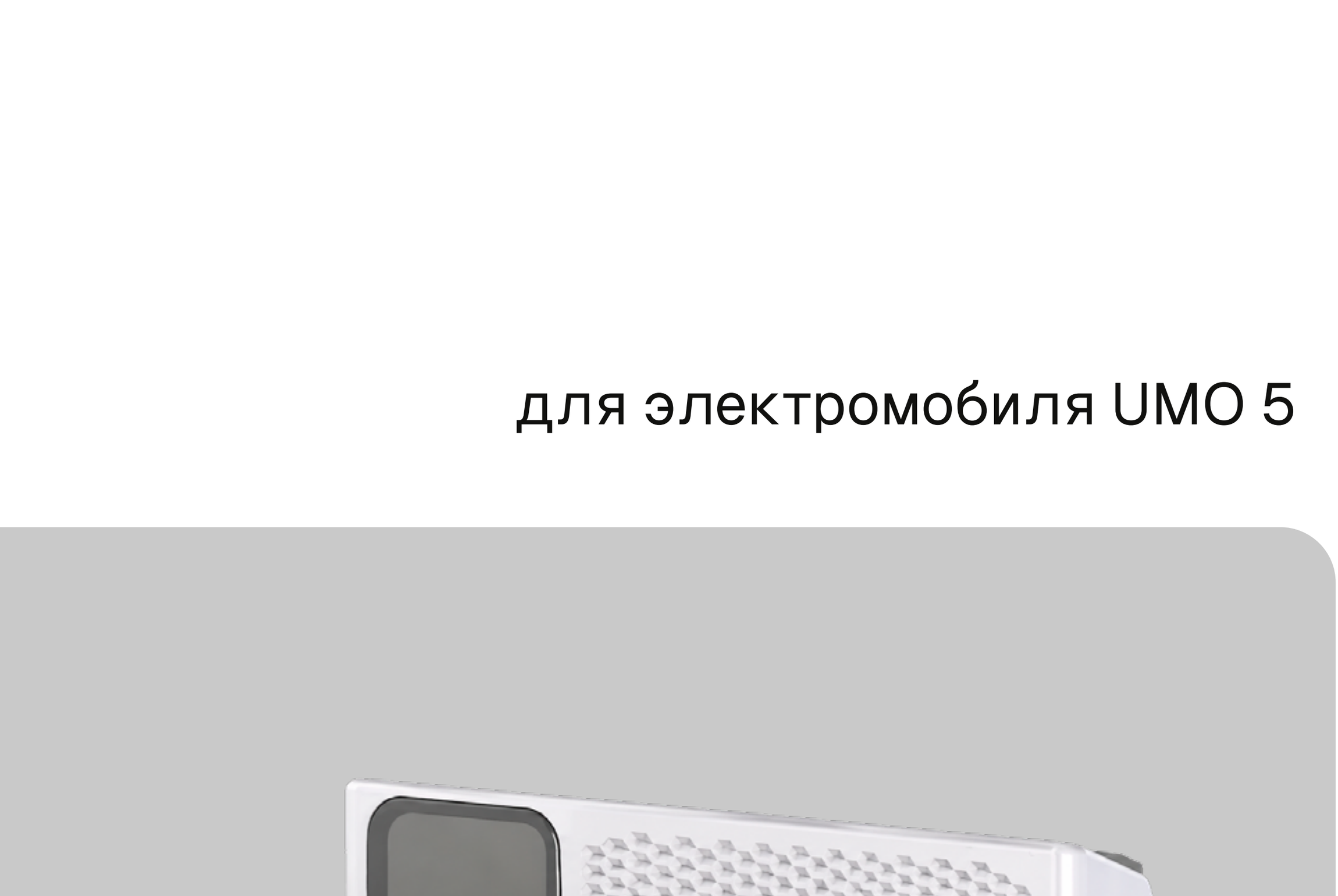
модуль управления автономным отопителем

для электромобиля UMO 5



содержание

01 ПРИМЕНЕНИЕ И ВНЕШНИЙ ВИД МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ 03
02 ПРИНЦИП РАБОТЫ 06
03 ПАНЕЛЬ ИНДИКАЦИИ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ 08
04 УПРАВЛЕНИЕ 17
05 ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ 21
06 ИНДИКАИЦЯ ОШИБОК 28

01 применение и внешний вид модуля управления

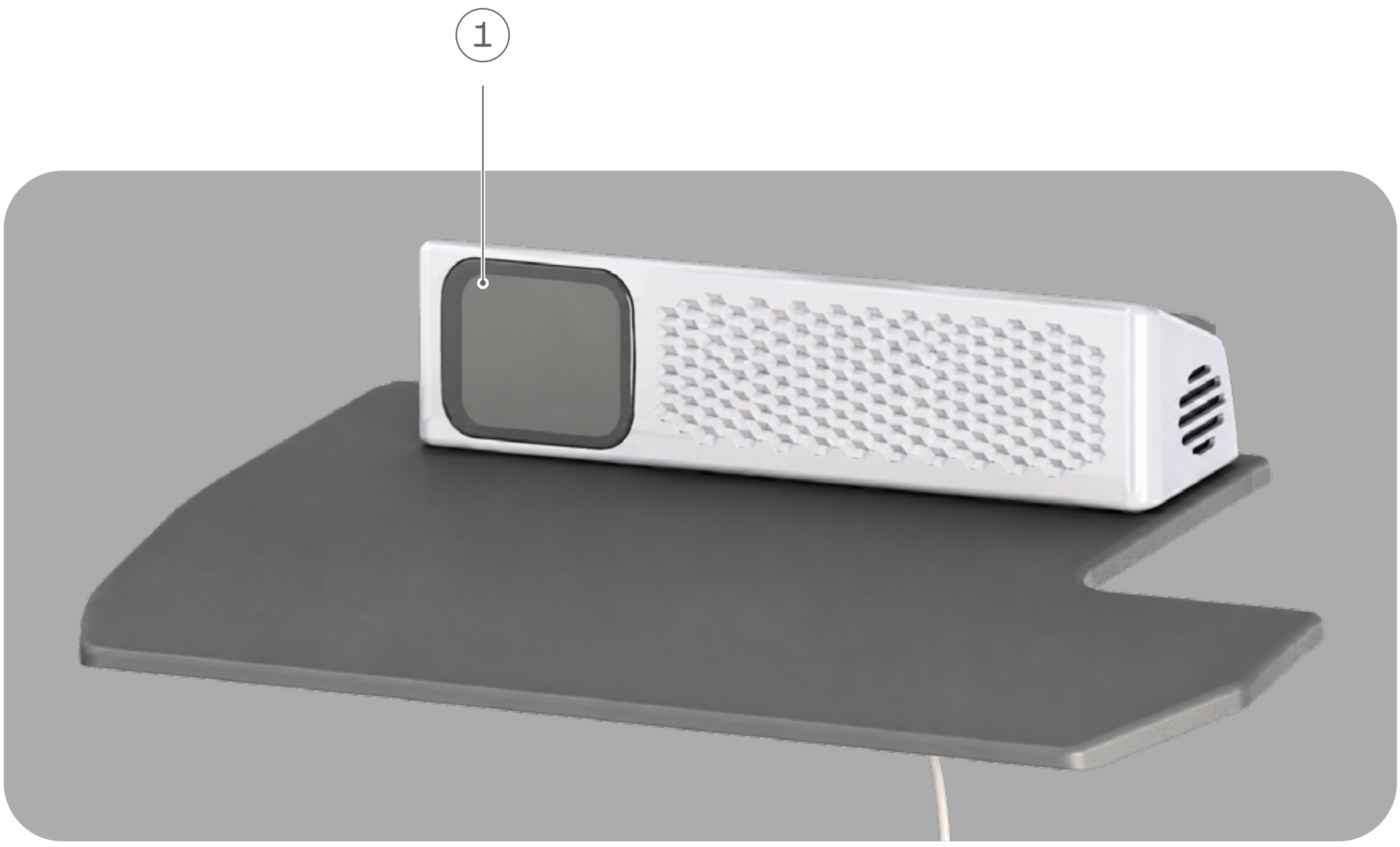
1.1 область применения
1.2 внешний вид



область применения 1.1

Действия данной инструкции распространяются на взаимодействие пользователя (водителя) с модулем управления автономного отопителя, установленного в электроавтомобиле UMO 5

внешний вид 1.2



1 —— Панель индикации. Экран модуля управления автономного отопителя → 03

Местоположение модуля управления

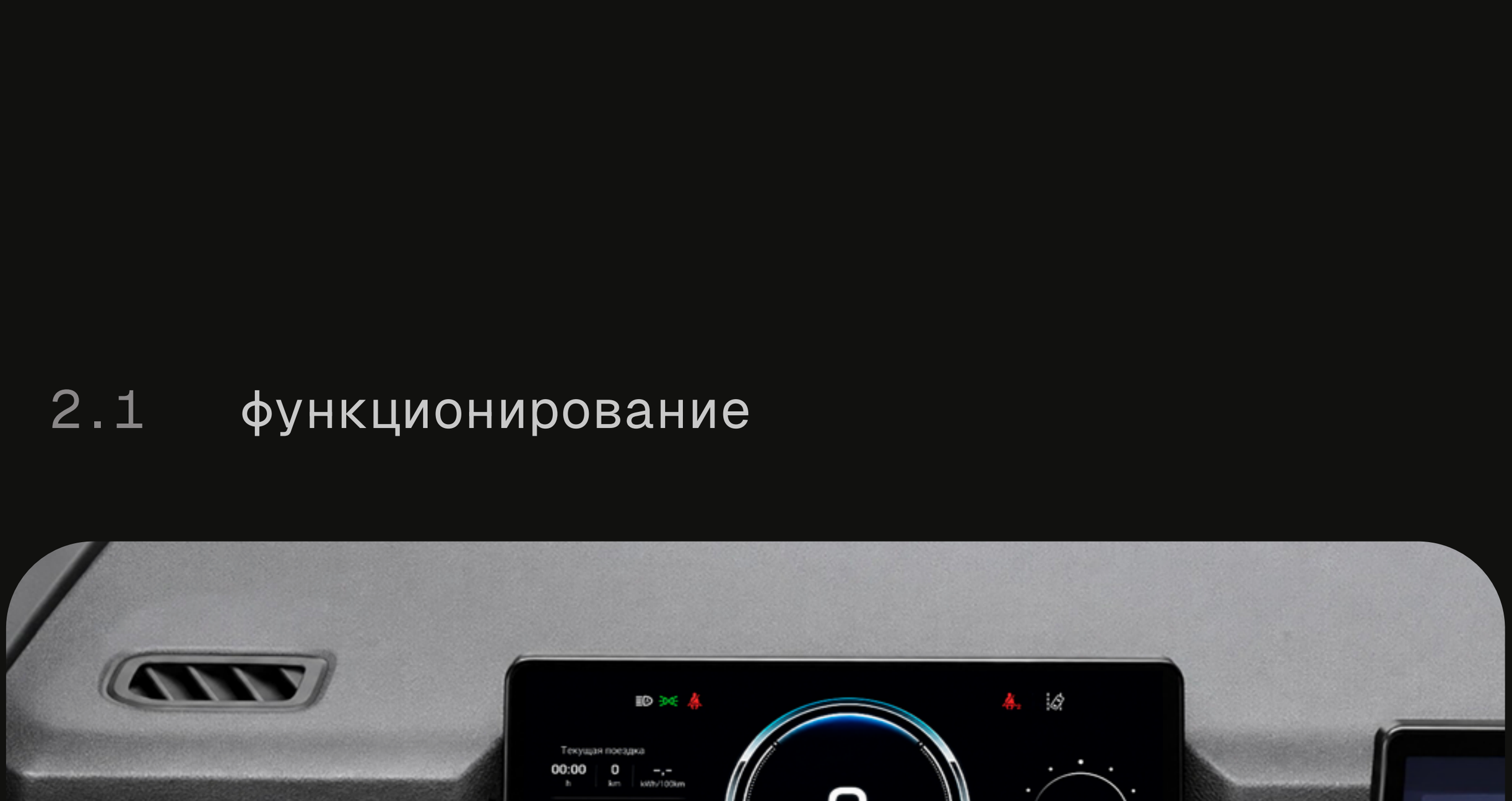
Модуль управления топливного автономного отопителя в салоне электромобиля, располагается слева от приборной панели.



принцип работы

02

2.1 функционирование



функционирование 2.1

После ручной или автоматической активации автономного отопителя, дизельное топливо с помощью топливного насоса низкого давления начинает поступать из бака в камеру сгорания отопителя, где начинается его сжигание. В процессе сжигания топлива происходит выделение тепла и нагрев охлаждающей жидкости в контуре обогревателя салона электромобиля. В процессе розжига отопитедя, на который требуется от 3 до 5 минут, систему нагревает штатный электрический высоковольтный подогреватель электромобиля. Время розжига отопителя зависит от температуры охлаждающей жидкости в контуре подогревателя, от температуры камеры сгорания подогревателя и свечи накала, а также от температуры и качества дизельного топлива.

При достижении рабочих температур охлаждающей жидкости интенсивность работы отопителя снижается для экономии топлива. Автоматическое отключение происходит через 10 минут после остановки транспортного средства. Автономный отопитель автоматически продолжит работать сразу после начала движения, если машина не была выключена.

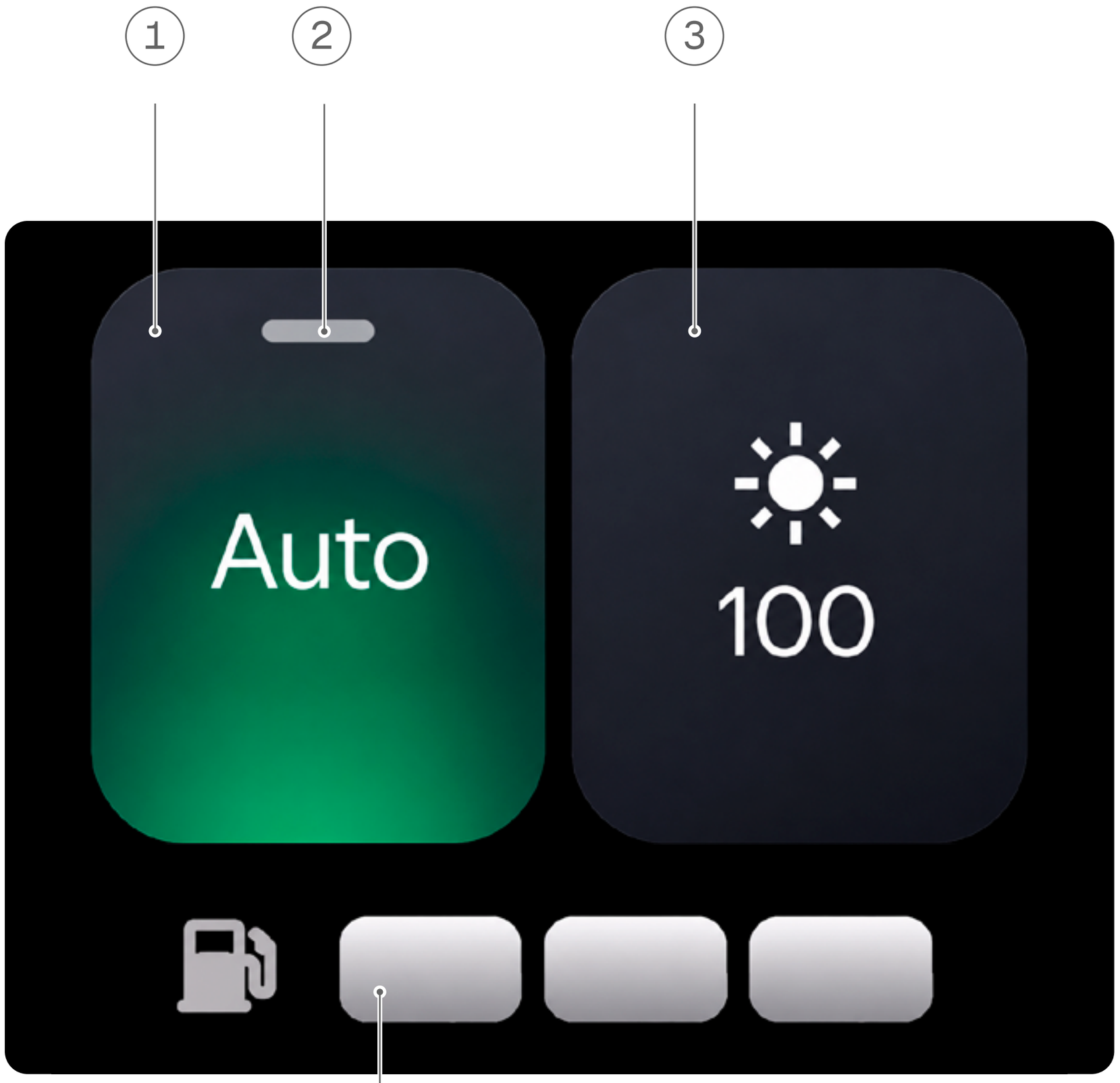
Автономный отопитель обогревает только салон электромобиля и работает до температуры окружающей среды равной +10˚С. Во время зарядки высоковольтного аккумулятора транспортного средства отопитель отключается.

03 панель индикации модуля управления

3.1 панель индикации
3.2 параметры индикации
3.3 индикация уровня топлива
3.4 параметры дисплея



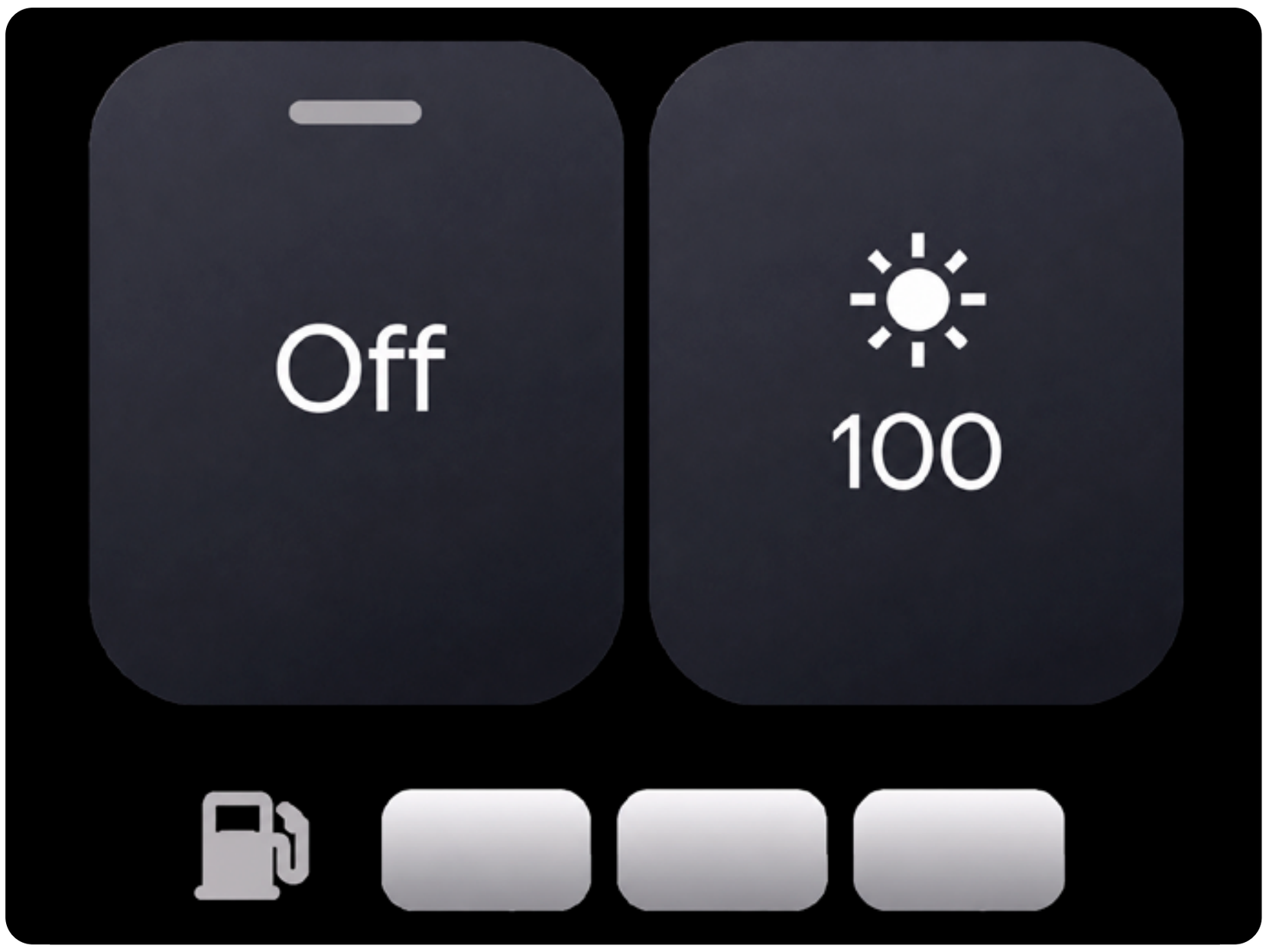
Внешний вид панели индикации



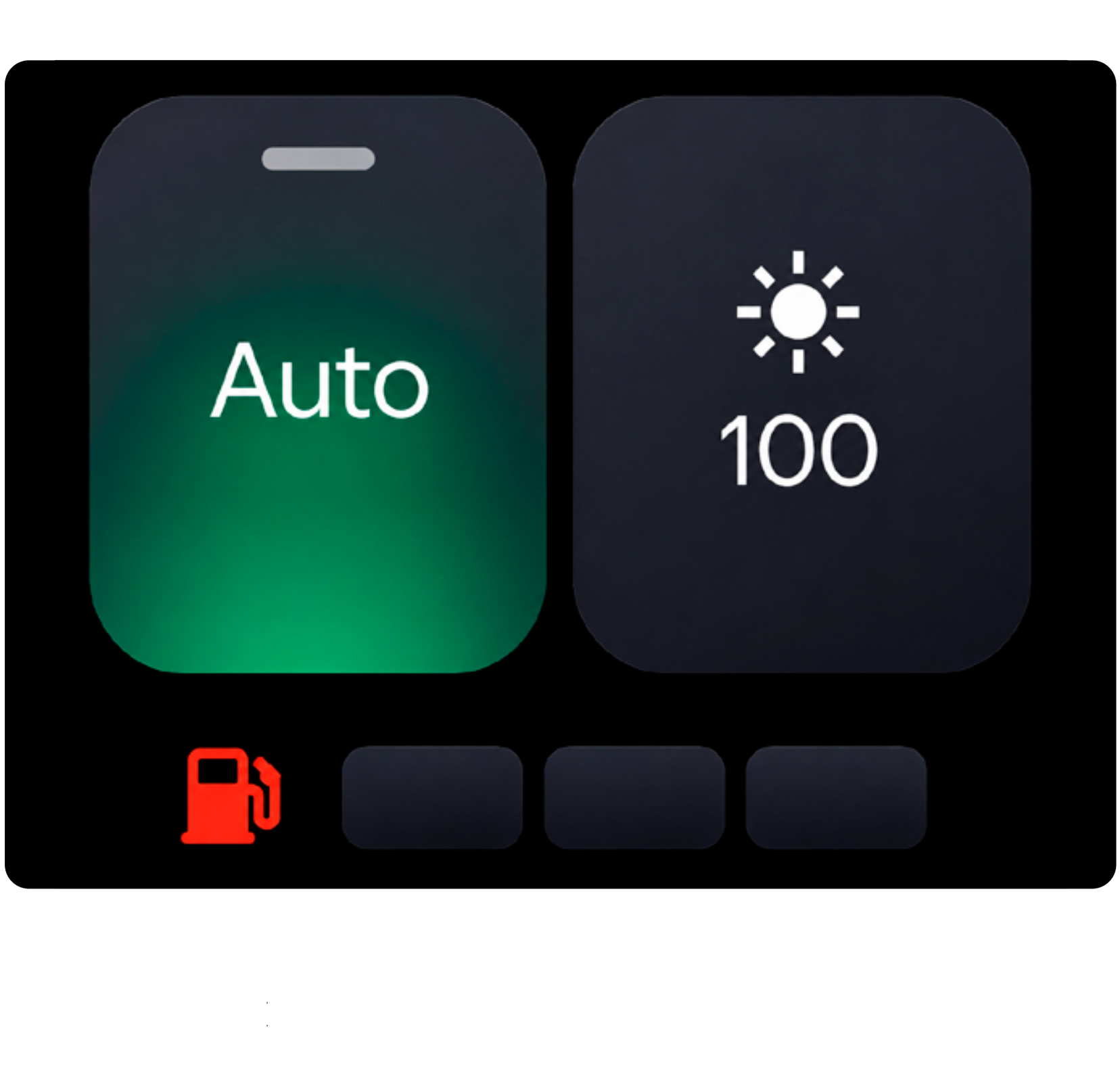
1 —— индикация режима отопителя (вкл./выкл.)
2 —— индикация действующего состояния отопителя (вкл./выкл.)
3 —— индикация яркости дисплея
4 —— индикация остатка дизельного топлива

Индикаторы, информирующие о состоянии автономного отопителя

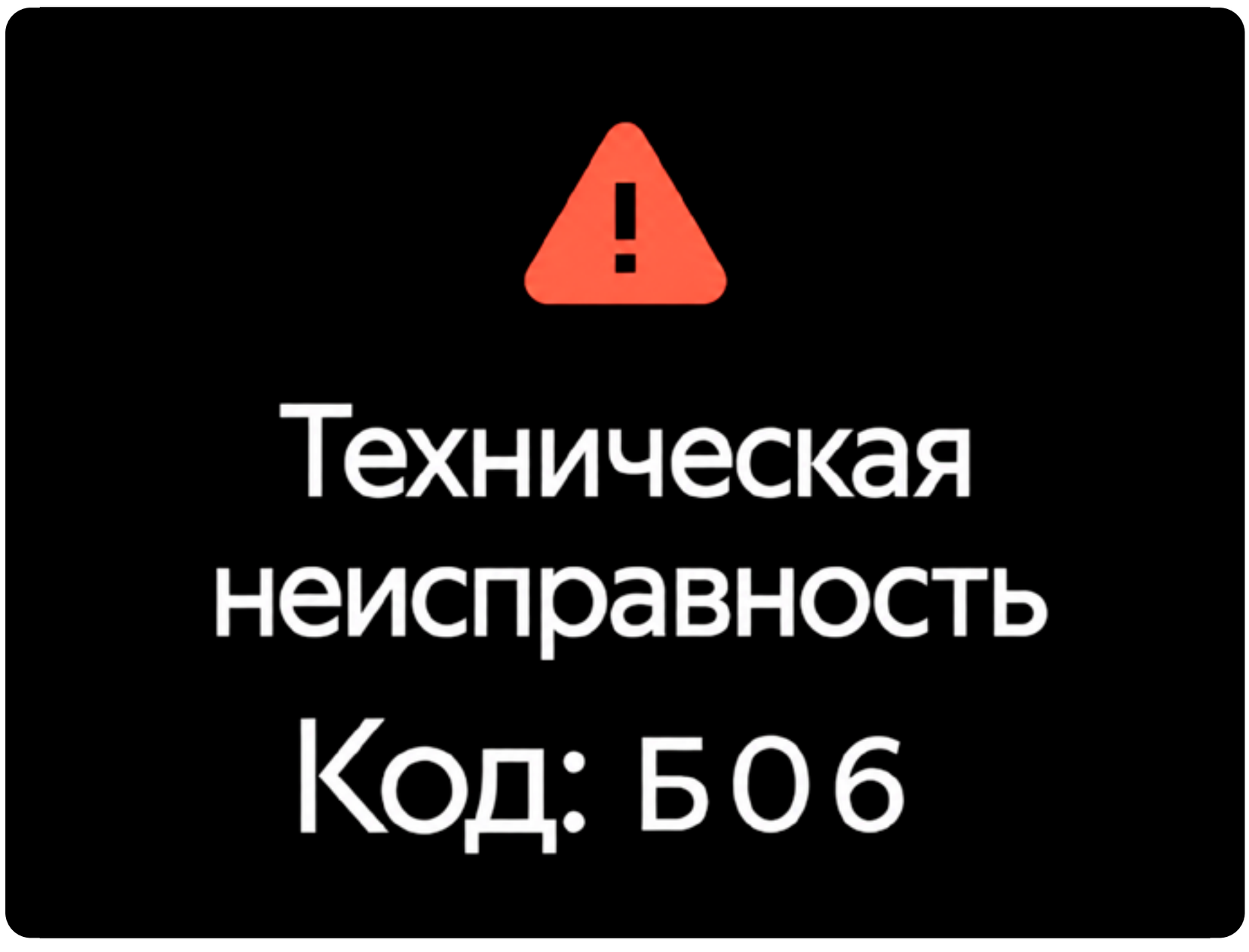
- серая подсветка символов информирует о том, что система управления отключена;



- зелёная подсветка символов информирует о включении системы управления;



- красный треугольник с восклицательным знаком информирует о технической неисправности отопителя.



Параметры, информирующие о работе автономного отопителя

- зелёный фон под надписью **Auto** информирует о том, что система усправления отопителем находится в режиме «включено»;



- зелёный индикатор над надписью **Auto** информирует о том, что отопитель работает;



- зелёный индикатор над надписью **Off** информирует о том, что салон обогревается высоковольтным подогревателем, а отопитель перешел в режим охлаждения;



- надпись **Off** без подсвеченных символов информирует о том, что система управления отопителем находится в режиме «выключено».

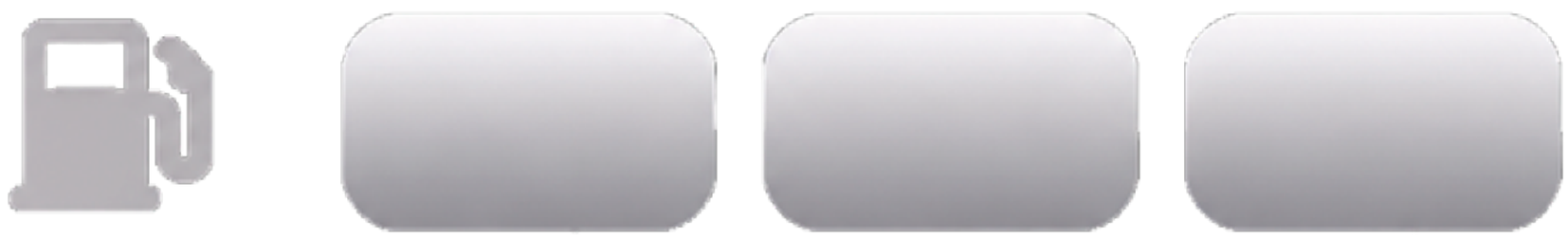


индикация уровня топлива

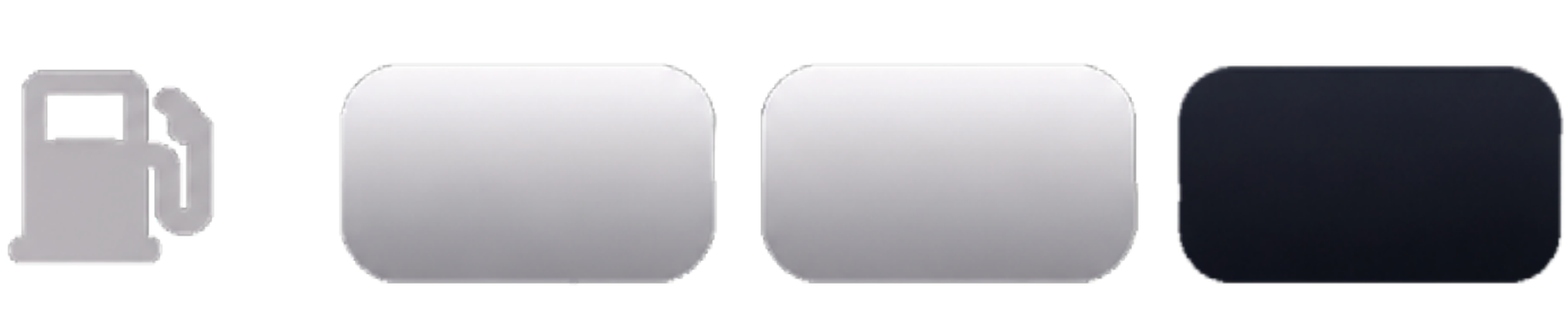
3.3

Параметры, информирующие об остатке дизельного топлива

- три деления серого цвета информируют о заполненности бака в диапазоне от 76 до 100%;



- два деления серого цвета информируют о заполненности бака в диапазоне от 51 до 75%;



- одно деление серого цвета информирует о заполненности бака в диапазоне от 26 до 50%;



- одно деление желтого цвета информирует о заполненности бака в диапазоне от 3 до 25%. Рекомендуется заправиться топливом;



- маркировка топливной колонки красным цветом информирует об отсутствии топлива в баке. Необходимо заправиться дизельным топливом.



Точный уровень топлива доступен на неподвижном электромобиле, стоящем на ровной горизонтальной поверхности.

При движении автомобиля погрешность измерения составляет 10—15% и зависит от неровности и уклона дороги.

Объём топливного бака составляет 15 л.

Яркость дисплея

Яркость дисплея регулируется нажатием на символ



Регулировка происходит в диапазоне 25—100% (шагом по 25%).

управление 04

4.1 включение
4.2 выключение

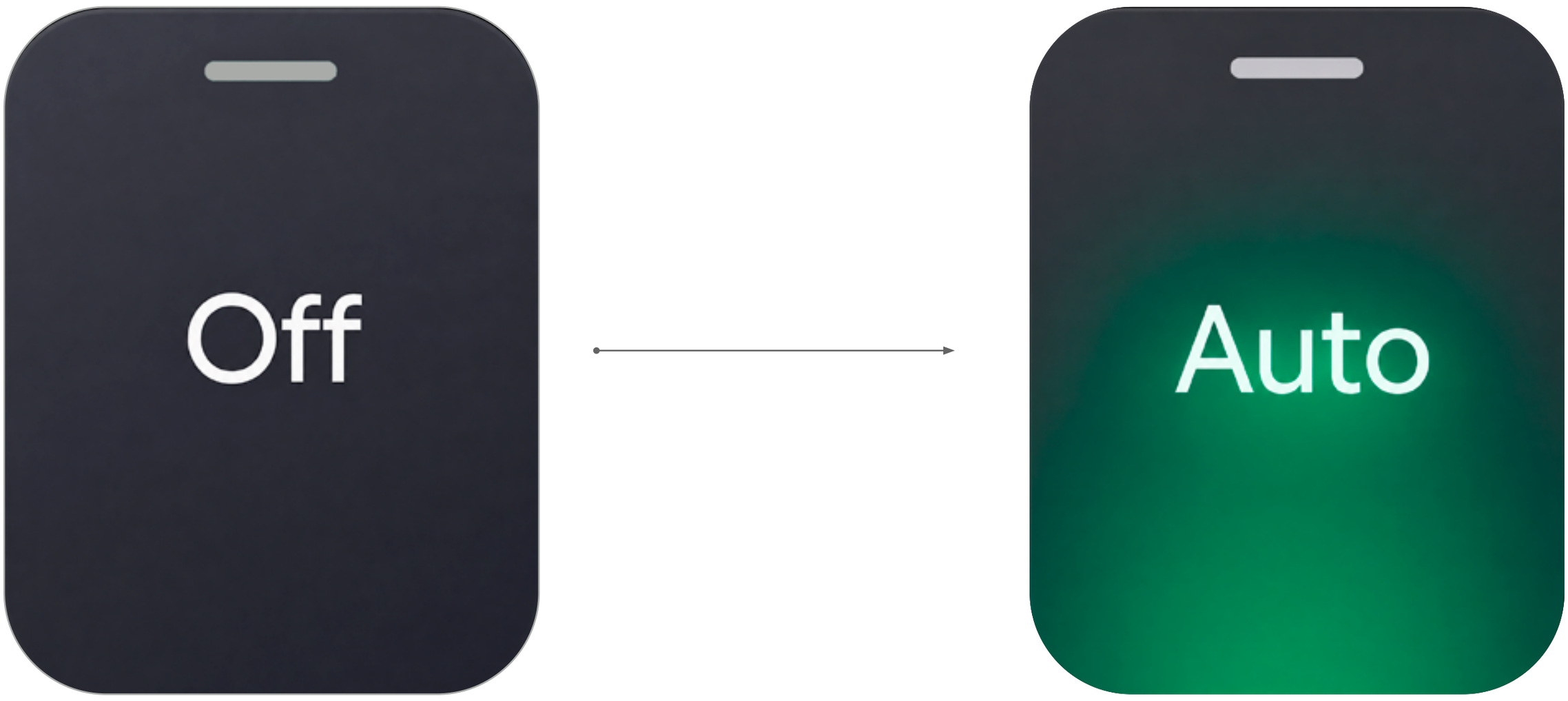


включение

4.1

Управление происходит от касания экрана пальцем

Однократное касание символа **Off** приводит к активации системы управления — серая рамка **Off** станет зелёной и отобразится символ **Auto**.



Для ускоренного прогрева салона рекомендуется в настройках системы климат-контроля электромобиля переводить забор внешнего воздуха на рециркуляцию в течение 5—10 минут.

Для успешного запуска автономного отопителя система климат-контроля должна быть включена. См. Руководство по эксплуатации, раздел 7.5 «Комфорт вождения» → «Управление климатической системой» и описание ниже.

Включенике климатической системы

Зона оперативного управления климатической системой

Зона оперативного управления климатом в салоне в нижней части центрального дисплея позволяет быстро включить кондиционер, отрегулировать температуру, установить режим подачи воздуха и включить/выключить рециркуляцию воздуха.



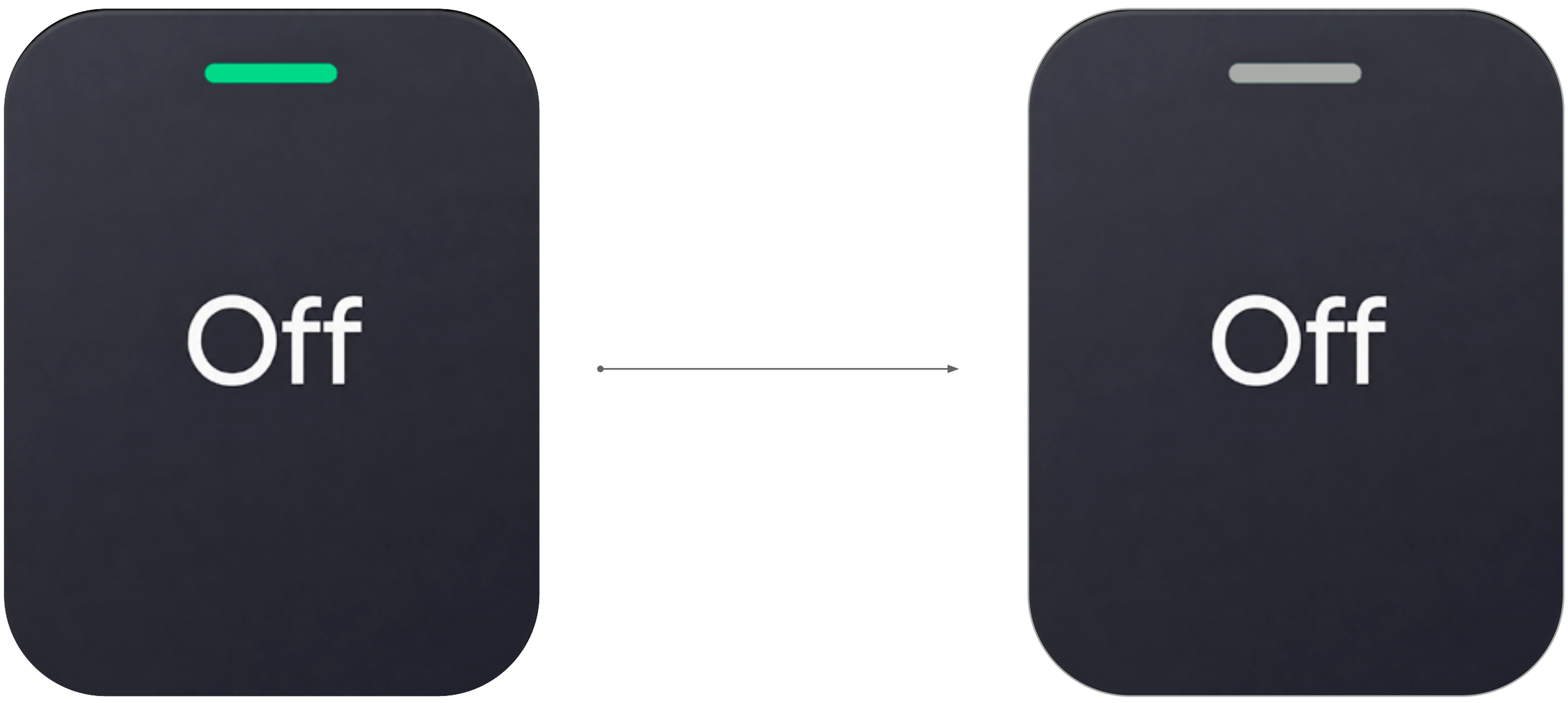
Включение и выключение климатической системы

Когда система выключена, нажмите кнопку «Включить климат-контроль» в зоне оперативного управления на центральном дисплее, чтобы включить управление климатом в салоне. Когда климат-контроль включен, нажмите кнопку в его интерфейсе управления на центральном дисплее, чтобы выключить систему контроля климата.

выключение

4.2

Повторное касание экрана модуля управления приводит к отключению системы управления отопителя. Изменение цвета рамки информирует о начале процесса отключения, а зелёный индикатор над надписью **Off** погаснет после охлаждения отопителя (через 3—5 мин.).



Если покинуть автомобиль без отключения автономного отопителя, автоматическое отключение произойдет в течение 5 мин., а при возврате в автомобиль он включится автоматически.

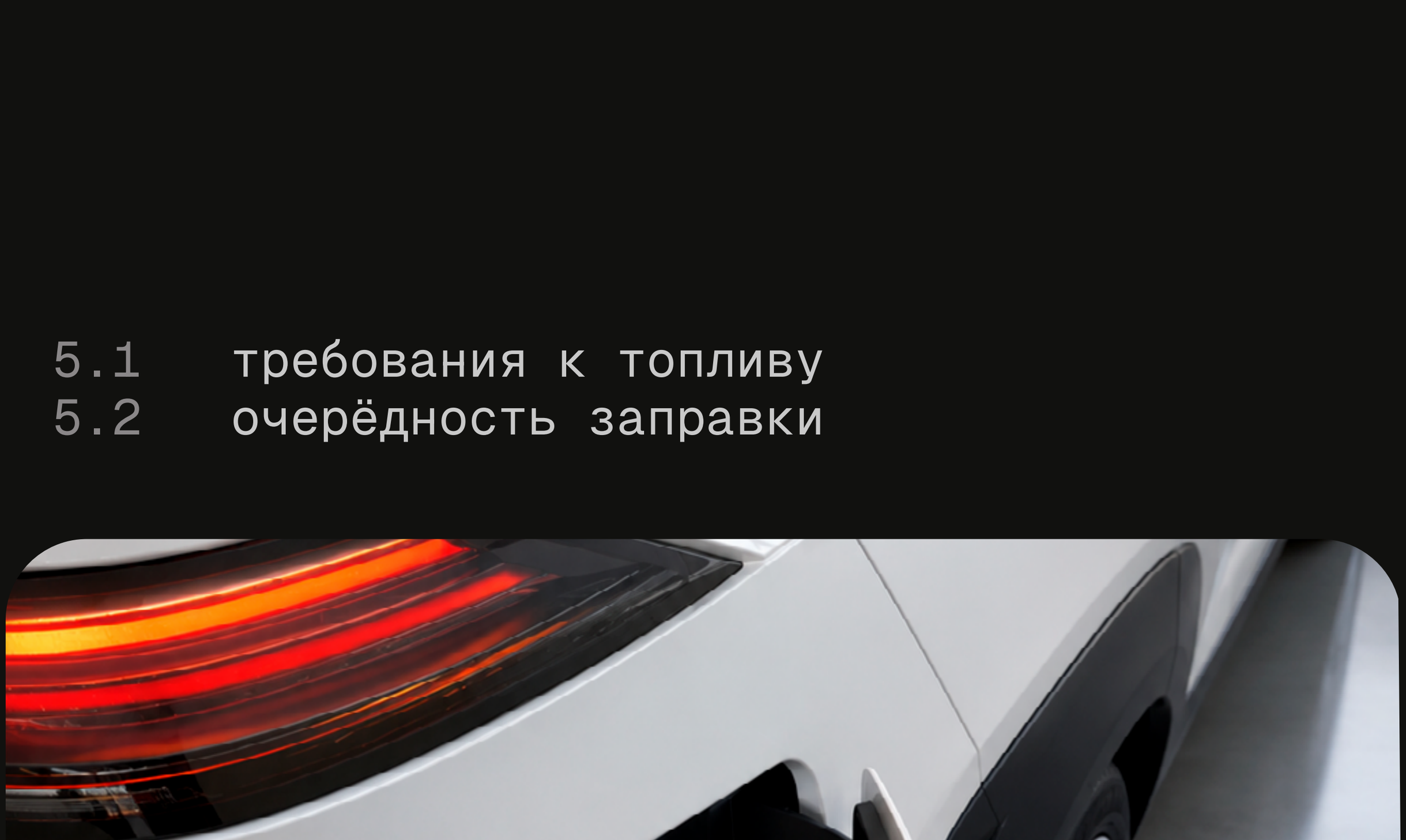
В случае появления на экране модуля управления автономного отопителя красного треугольника с восклицательным знаком и кодом ошибки обратитесь в сервисный центр.



заправка топливом

05

5.1 требования к топливу
5.2 очерёдность заправки



требования к топливу 5.1

Заправляйте дизельное топливо строго по сезону использования подогревателя.

Летнее топливо при низких температурах может парафинизироваться — это процесс образования кристаллов парафина при низких температурах, превращающий топливо в гель. Это приводит к моментальному засорению топливных фильтров и магистралей, что делает запуск отопителя затруднительным.

Не используйте топливо, изготовленное по ГОСТ 305-82.
Рекомендуется использовать топливо, отвечающее ГОСТ 55475-2013 экологическим классом К5 (EURO 5) и К6 (EURO 6), ГОСТ 32511-2013 экологическим классом К5 или ГОСТ Р 52368-2005 (EN 590:2009) экологическим классом К5.

Климатические условия применения и температура фильтруемости должна быть не ниже -32 °С (минус тридцати двух) для зимнего топлива и не ниже -44 °С (минус сорока четырёх) для арктического.

Надежная работа подогревателя зависит от качества и вида топлива, которое должно применяться в зависимости от температуры окружающей среды. Необходимо применять топливо и охлаждающую жидкость соответствующих сезону марок.

очерёдность заправки 5.2

При смене сезона с осени на зиму желательно убедиться, что разливаемое топливо соответствует климатическим условим применения (информацию о соответствии сезонности топлива можно узнать у продавца топлива, спросив у него сертификат). После этого можно заехать на заправочную станцию к колонке с топливозаправочным пистолетом, имеющим маркировку ДТ (дизельное топливо).

При заправке бака отопителя топливом, отопитель должен быть выключен.

Отдельно стоящая топливозаправочная колонка, в которой заправляются крупнотоннажные транспортные средства, имеет маркировку заправочного пистолета ДТ, может иметь больший диаметр заправочного пистолета, и он может не подойти к заливной горловине отопителя. Рекомендуется проверить наличие малого заправочного пистолета перед заправкой.

Рекомендуется парковаться возле заправочной колонки так, чтобы заправочный пистолет находился возле заднего правого колеса по ходу движения машины. Отключить топливный отопитель либо климат-контроль.

Топливно-заливная горловина находится возле заднего правого колеса по ходу движения. Открытие лючка топливного бака происходит в одно нажатие, при условии, что машина открыта. Если машина закрыта, лючок заправки топливом будет заблокирован центральным замком.



После открытия лючка требуется открыть пробку заливной горловины поворотом против часовой стрелки.



В топливный бак помещается максимум 15 литров. Учитывайте объём топлива, оставшегося на момент заправки по делениям информационного экрана. В противном случае может произойти перелив топлива из топливозаливной горловины.

Имейте ввиду, что топливо может вспениваться в процессе заливки и автоматика ограничения заливки у пистолета может сработать раньше, чем заполнится топливный бак.

Не следует касаться голыми руками на морозе дизельного топлива это может привести к низкотемпературному химическому ожогу!

При попадании дизельного топлива на кожу тщательно вымойте пораженный участок теплой водой с мылом. Лучше всего использовать хозяйственное мыло, так как оно хорошо справляется с жировыми соединениями.

Если вдруг топливо попало на кузов автомобиля, то рекомендуется надеть резиновые перчатки и удалить топливо с автомобиля с использованием ветоши или бумаги. Для устранения запаха пролитого топлива рекомендуется вымыть автомобиль.

На обратной стороне лючка находится маркировка, говорящая о типе топлива, которое допускается заливать.



Если вы по случайности залили бензин вместо дизельного топлива, то следует сразу обратиться в сервисный центр. Бензин не предназначен для работы в дизельных системах, и его попадание в дизельный отопитель может вызвать нарушения в работе оборудования.

Рекомендуем:

- Всегда заправлять топливом бак в конце рабочего дня если осталось меньше половины.
- В период весенне-летнего простоя в эксплуатации Бинара стоит успеть залить полный бак зимнего/арктического топлива т.к. своевременное его появление на заправках не очевидно.
- В период весенне-летнего сезона при температуре окружающего воздуха не более +10 °С рекомендуем раз в месяц включать систему для профилактики топливных соединений и надежной работы системы отопителя хотя бы на 5 мин.

индикация ошибок

06

6.1 таблица ошибок Б

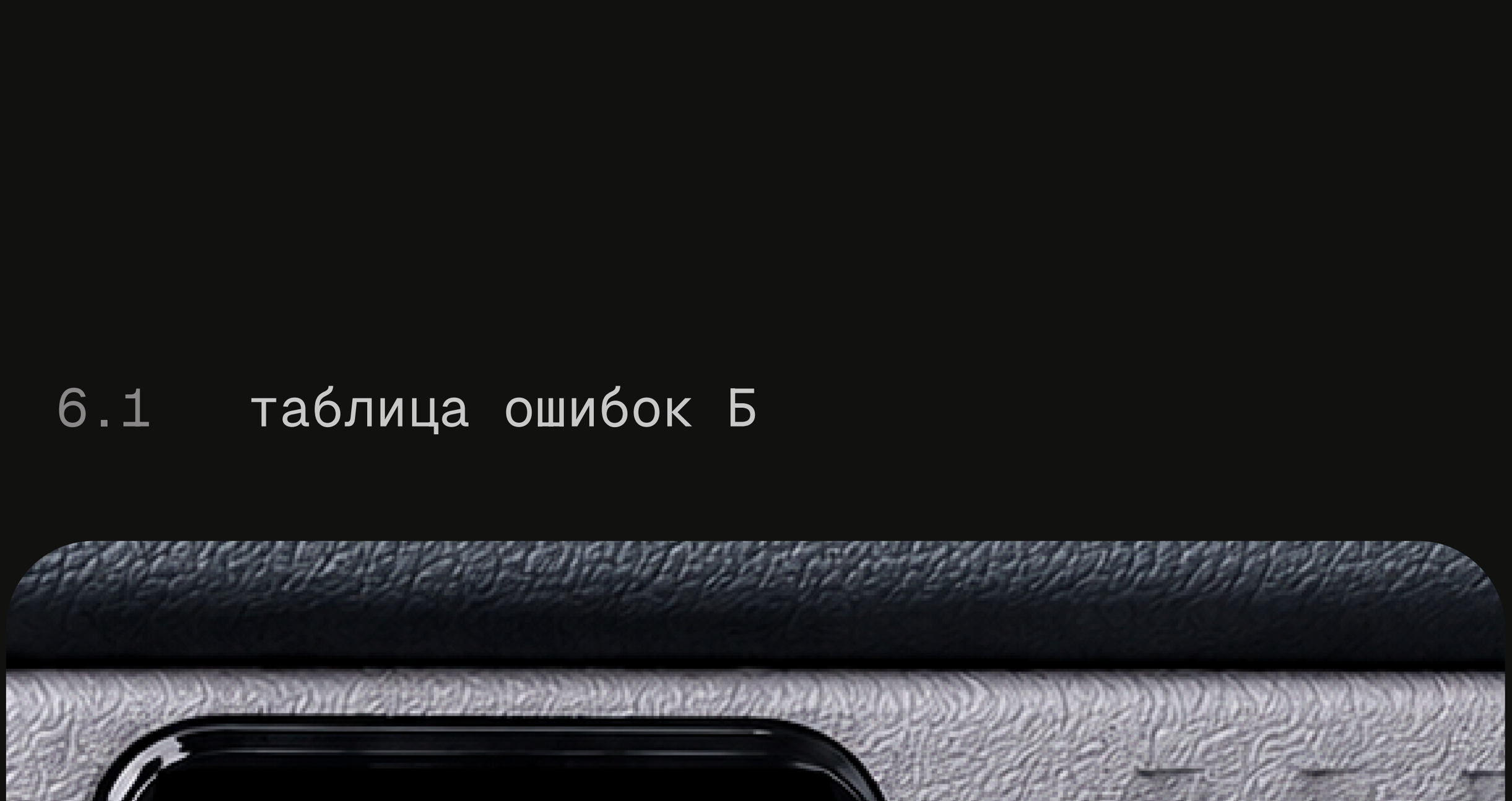


таблица ошибок Б 6.1

Наименование ошибки	Описание неисправности	Причины	Рекомендации по исправлению
Б01	Перегрев (по температуре)	Температура в зоне одного из датчиков более 120 °С	Проверить полностью жидкостный контур на наличие воздушных пробок. Проверить помпу. Проверить датчик температуры и датчик перегрева. Проверить качество тосола, который должен применяться в зависимости от температуры окружающей среды
Б02	Возможный перегрев (по разнице температур)	Опознан возможный перегрев. Разница температур, замеренных датчиком перегрева и датчиком температуры, слишком большая	Проверить полностью жидкостный контур на наличие воздушных пробок. Проверить помпу. Проверить датчик температуры и датчик перегрева. Проверить качество тосола, который должен применяться в зависимости от температуры окружающей среды
Б03-04	Неисправность датчика температуры N1-N2	Короткое замыкание или обрыв проводников	Заменить сборку датчиков (поддаются ремонту)

Наиме-нование ошибки	Описание неисправ-ности	Причины	Рекомендации по исправлению
Б05	Неисправ-ность индикатора пламени	Короткое замыкание на корпус или обрыв в электро-проводке индикатора	Проверить индикатор пламени. Проверить соединительные про-вода. Проверить оми-ческое сопротивле-ние между контактами индикатора, которое должно быть не более 10 Ом. При неисправ-ности индикатор пламени заменить
Б06	Неисправ-ность датчика температуры на блоке управления	Выход из строя датчика температуры (находиться в блоке управ-ления, замене не подлежит)	Заменить блок управления нагревателя
Б07	Прерывание пламени на режиме рабо-ты «МАЛЫЙ»	– – – – –	Проверить воздухо-заборник, газоотво-дящий трубопровод и подачу топлива, устранить неисправ-ности, при необ-ходимости заменить топливный насос и индикатор пламени
Б08	Прерывание пламени на режиме рабо-ты «ПОЛНЫЙ»	– – – – –	Проверить воздухо-заборник, газоотво-дящий трубопровод и подачу топлива, устранить неисправ-ности, при необходи-мости заменить то-пливный насос и индикатор пламени

Наиме-нование ошибки	Описание неисправ-ности	Причины	Рекомендации по исправлению
Б09	Неисправ-ность свечи накаливания	Короткое замыкание, обрыв, неисправ-ность блока управления	Проверить свечу накаливания и блок управления
Б10	Неисправ-ность нагне-тателя воздуха. Обороты ниже номинала	Посторон-ние предме-ты (мусор) мешают вра-щению крыль-чатки или крыльчат-ка задева-ет за крышку нагнетателя воздуха	Проверить электро-проводку. Проверить НВ на наличие грязи
Б11	Перегрев	Скорость нагрева температур-ных датчиков высокая	1. Проверить полно-стью жидкостный кон-тур (возможно обра-зовалась воздушная пробка перед помпой, и охлаждающая жидкость не прокачи-вается через нагре-ватель). 2. Проверить состо-яние охлаждающей жидкости на предмет её текучести при минусовых темпера-турах. 3. Проверить помпу, при необходимости заменить

Наиме-нование ошибки	Описание неисправ-ности	Причины	Рекомендации по исправлению
Б12	Отключение, повышенное напряжение	Напряжение питания выше 16 В	Проверить напряже-ние на разъёме XS2 нагревателя. Прове-рить предохраните-ли, аккумуляторную батарею, регулятор напряжения автомо-биля и подводящую электропроводку
Б13	Попытки запуска исчерпаны	Розжиг не состоялся (2 раза)	Проверить топливо-провод, топливный насос и нагнетатель воздуха. Проверить выхлопную трубу. Проверить камеру сгорания, при необ-ходимости почистить отверстие в свечном штуцере КС
Б14	Неисправ-ность помпы	Обрыв или короткое замыкание токоведущих частей	Проверить электро-провода циркуляци-онного насоса на короткое замыка-ние и обрыв, проверить помпу. Почистить насосную часть помпы

Наименование ошибки	Описание неисправности	Причины	Рекомендации по исправлению
Б15	Отключение, пониженное напряжение	Напряжение питания менее 10В	Проверить напряжение на разъёме XS2 нагревателя. Проверить предохранители, аккумуляторную батарею, регулятор напряжения автомобиля и подводящую электропроводку
Б16	Превышено время на вентиляцию	За время продувки недостаточно охлаждён датчик пламени	Проверить воздухозаборник и газоотводящий трубопровод. Проверить индикатор пламени и при необходимости заменить
Б17	Неисправность топливного насоса (короткое замыкание)	Короткое замыкание в электропроводке топливного насоса	Проверить топливный насос
Б20	Нет связи между блоком управления и пультом	Короткое замыкание или обрыв в электропроводке от изделия к ПУ	Проверить предохранитель 5 А. Проверить цепи и контакты
Б21	Прерывание пламени на режиме «ПРОГРЕВ»	Условия для поддержания горения плохие. Недостаток топлива или воздуха, закопчен теплообменник, засорена выхлопная труба	Проверить воздухозаборник, газоотводящий трубопровод и подачу топлива, устранить неисправности, при необходимости заменить топливный насос и индикатор пламени

Наиме-нование ошибки	Описание неисправ-ности	Причины	Рекомендации по исправлению
Б22	Неисправ-ность топливного насоса (обрыв)	Обрыв в электро-проводке топливного насоса	Проверить топливный насос
Б24	Резкое изменение температуры на одном из датчиков	Возможный перегрев в зоне одного из датчиков температуры из-за слабой циркуляции охлаждающей жидкости	Проверить полно-стью жидкостный контур на наличие воздушных пробок. Проверить помпу. Проверить датчик температуры и дат-чик перегрева. Проверить качество тосола, который должен применяться в зависимости от температуры окружающей среды
Б25	Слишком быстрый нагрев охлаждающей жидкости	За 1 цикл работы по-догреватель трижды достиг жду-щего режима за время менее 6 мин.	Проверить полно-стью жидкостный контур на наличие воздушных пробок. Проверить помпу. Проверить датчик температуры и дат-чик перегрева. Проверить качество тосола, который должен применяться в зависимости от температуры окружающей среды

Наиме-нование ошибки	Описание неисправ-ности	Причины	Рекомендации по исправлению
Б26	Перегружен мотор нагнетателя	Нагнетатель потребля-ет слишком большой ток	Проверить свобод-ный ход крыльчатки нагнетателя, убрать пыль и пр., убедиться в свобод-ном вращении
Б27	Неисправ-ность нагнетателя воздуха	Двигатель не вращает-ся (возможно задевание)	Проверить НВ на на-личие механических помех вращению. Проверить электро-проводку, нагнета-тель воздуха и блок управления
Б28	Неисправ-ность нагнетателя воздуха	Двигатель вращается без управ-ления (воз-можна неис-правность 5В пита-ния в блоке управления)	Проверить НВ на на-личие механических помех вращению. Проверить электро-проводку, нагнета-тель воздуха и блок управления
Б29	Исчерпаны попытки розжига во время работы подо-гревателя	Количество повторных розжигов больше 4-х	Проверить топливную систему. Проверить затяжку хомутов на топливопроводе, герметичность то-пливопровод, герме-тичность штуцера на топливном насосе, производительность топливного насоса

Наиме-нование ошибки	Описание неисправ-ности	Причины	Рекомендации по исправлению
Б30	Срыв пламени в камере сгорания в результате просадки напряжения	При снижении напряжения питания бортовой сети воздуходувка останавлива-ется	Проверить акку-муляторную бата-рею, электропроводку (просадка напряжения может возникнуть из-за длительного включения электро-стартера)
Б37	Подогрева-тель заблокирован	Ошибка No 13 повторилась три раза подряд	Выяснить причину возникновения ошибки, устранить, сбросить ошибку
Б50	Нет связи между пультом управления и модемом	Короткое замыкание или обрыв в электро-проводке	Проверить предохра-нитель 5 А. Проверить цепи и контакты
Б78	Зафиксирован срыв пламени во время работы	Ошибка ин-формационная (не критиче-ская)	Показывается для информации пользова-теля. Проверить затяжку хомутов на топливопроводе, герметичность топли-вопровода, герметич-ность штуцера на топливном насосе

модуль управления автономным отопителем

01 ПРИМЕНЕНИЕ И ВНЕШНИЙ ВИД МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
02 ПРИНЦИП РАБОТЫ
03 ПАНЕЛЬ ИНДИКАЦИИ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
04 УПРАВЛЕНИЕ
05 ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ
06 ИНДИКАИЦЯ ОШИБОК