

SmartBoard

Описание системы



Оглавление

1	Информация к данному документу	5
1.1	Сфера применения	5
1.2	Используемая символика	5
2	Важные указания по безопасности	6
2.1	Использование по назначению	6
2.2	Явно ненадлежащее использование	6
2.3	Квалификация и опытность персонала	6
2.4	Структура и значение предупреждений	6
2.5	Общие указания по технике безопасности.....	7
2.6	Средства индивидуальной защиты	7
2.7	Предотвращение статических зарядов и неконтролируемых разрядов (ESD)	8
2.8	SmartBoard для ТС, перевозящих опасные грузы в рамках соглашения ADR.....	9
3	Описание системы	10
3.1	Технические характеристики	11
3.2	Разъем	12
3.3	Конфигурация системы.....	13
3.4	Применимые стандарты	14
4	Монтаж	15
4.1	Подготовительные мероприятия.....	15
4.2	Оснащение.....	15
4.3	Установка на ТС	17
5	Управление	18
6	Функции	20
6.1	Пневмоподвеска ECAS	20
6.1.1	1-точечное регулирование	21
6.1.2	2-точечное регулирование, дышлавый прицеп	21
6.1.3	2-точечное регулирование, полуприцеп.....	22
6.1.4	Транспортный уровень	22
6.1.5	Запоминаемые уровни	23
6.2	Индикатор осевой нагрузки	23
6.3	Функция снятия напряжения в подвеске	24
6.4	Износ тормозных колодок.....	24
6.5	Отпускание тормоза.....	25
6.6	Длина прицепа.....	25
6.7	Диагностическая память.....	26
6.8	Электронный стояночный тормоз	27
6.9	Управление подъемной осью	27
6.9.1	Управление подъемной осью	28
6.9.2	Деактивация Подъемной оси(-ей).....	28
6.9.3	OptiTurn™	29
6.9.4	Помощь при трогании.....	30

Первичный документ:
первичным документом является версия на немецком языке.

Перевод первичного документа:
все издания данного документа не на немецком языке являются переводами первичного документа.

Издание 1, версия 1 (09.2020)
№ документа: 815 080 260 3 (ru)



Текущее издание доступно по адресу:
<http://www.wabco.info/i/1659>

6.9.5	OptiLoad™	31
6.9.6	Счетчик пробега	32
6.10	SafeStart	32
6.11	Автоматика Самоустанавливающейся оси	33
6.12	Крен ТС	33
6.13	Управление рабочим фонарем	34
6.14	Тормоз асфальто(бетоно)укладчика	34
6.15	OptiTire™	34
6.16	Свободно конфигурируемые функции GIO (GIO FCF)	35
6.17	Настройки	36
6.17.1	Единицы измерения	37
6.17.2	Экранная заставка	37
6.17.3	Калибровка осевой нагрузки	39
6.17.4	Яркость	41
6.17.5	Время/дата	42
6.17.6	Главный экран	42
6.17.7	Перегрузка оси	43
6.17.8	Функции OptiTire™	43
6.17.9	Переназначить функции в главном меню	45
6.17.10	Настройки счетчика пробега	46
6.17.11	Оконечные устройства на шине CAN	47
6.17.12	Язык	48
6.17.13	Изменение кодов PIN/PUK иммобилайзера	48
6.17.14	Восстановить заводские настройки	49
6.18	Информация	49
6.18.1	Информация о прицепе	50
6.18.2	Информация о системе	50
6.18.3	Данные ODR	51
6.18.4	Рабочая температура	51
6.18.5	Клемма 30 (КЛ. 30)	52
6.19	Иммобилайзер	52
6.20	Аварийная разблокировка (иммобилайзера)	53
7	Уход и обслуживание	54
7.1	Обслуживание	54
7.2	Комплекты запчастей	54
7.3	Замена аккумулятора	54
7.4	Чистка	55
8	Хранение	56
9	Утилизация	56
10	Коды неисправности	57
11	Коды неисправностей электронного расширительного модуля	59
12	Филиалы WABCO	68

1 Информация к данному документу

1.1 Сфера применения

Настоящий документ применим к следующим номерам деталей в WABCO:

446 192 210 0

446 192 211 0

1.2 Используемая символика

i Важная информация, указания и/или советы

Описательный текст

— отдельное действие

1. Действие 1

2. Действие 2

⇒ Результат действия

• Перечень

2 Важные указания по безопасности

2.1 Использование по назначению

SmartBoard — это электронный пульт дистанционного управления, используемый на прицепах с тормозной системой с электронным управлением (TEBS).

2.2 Явно ненадлежащее использование

Пульт SmartBoard с установленным в него аккумулятором (446 192 210 0) запрещается устанавливать на ТС, перевозящих опасные грузы. Подробнее об этом читайте здесь: глава "2.8 SmartBoard для ТС, перевозящих опасные грузы в рамках соглашения ADR", стр. 9.

2.3 Квалификация и опытность персонала

Данная брошюра предназначена для персонала мастерских, обслуживающих грузовики, разбирающегося в автомобильной электронике, а также для водителей ТС.

2.4 Структура и значение предупреждений

Предупреждения распределены следующим образом:

- Сигнальное слово и значок
- Указание на конкретную опасность
- Описание последствий несоблюдения предупреждения об опасности
- Описание мер предотвращения опасности

! ОПАСНО Указывает на опасность, которая неизбежно приведет к смерти или серьезным травмам, если не принять меры по ее предотвращению.
! ОСТОРОЖНО Указывает на опасность, которая может стать причиной смерти или серьезных травм, если не принять меры по ее предотвращению.
! ВНИМАНИЕ Указывает на опасность, которая может стать причиной получения травм легкой или средней тяжести, если не принять меры по ее предотвращению.
УВЕДОМЛЕНИЕ Указывает на опасность, которая может стать причиной материального ущерба, если не принять меры по ее предотвращению.

2.5 Общие указания по технике безопасности

- Учитывайте всю информацию по безопасности, а также указания и примечания в данном документе в целях предотвращения травм и материального ущерба.
- Соблюдайте региональные и государственные правила по предотвращению несчастных случаев.
- Соблюдайте предписания и указания соответствующего завода-изготовителя ТС.
- Во время установки необходимо соблюдать максимальную чистоту.
- Рабочее место должно быть сухим, хорошо освещено и проветриваться.
- Поставьте под ТС противооткатные упоры.
- Следует убедиться, что при работах, связанных с тормозами, не будет задействоваться рабочий тормоз. На рулевом колесе прикрепите уведомление о проведении работ, связанных с ТС.
- Разрешено использование только тех запчастей, которые допущены к применению компанией WABCO или изготовителем ТС.
- Не используйте инструмент для затягивания и завинчивания с приводом от электродвигателя.
- Ни в коем случае не вскрывайте корпус пульта SmartBoard (за исключением отсека аккумулятора на устройстве в 446 192 210 0 при замене аккумулятора), иначе будет аннулирована гарантия.

2.6 Средства индивидуальной защиты

- Во избежание травм при установке носите средства индивидуальной защиты:
 - Защитная обувь
 - Защитные очки
 - Защитные перчатки
 - Звукоизолирующие наушники

2.7 Предотвращение статических зарядов и неконтролируемых разрядов (ESD)

 **ОСТОРОЖНО**

Опасность возгорания от литий-ионного аккумулятора!

При несчастном случае или ненадлежащем обращении поврежденные или неисправные литий-ионные аккумуляторные батареи могут стать причиной трудно ликвидируемых возгораний. По этой причине запрещено использовать работающие от батарей пульты SmartBoard (номер изделия 446 192 210 0) в ТС, перевозящих опасные грузы.

- В ТС, перевозящих опасные грузы, допускается устанавливать только те пульты SmartBoard (номер изделия 446 192 211 0), которые работают без батарей.

В отношении конструкции ТС нужно соблюдать следующее:

- не допускайте разности потенциалов между компонентами (например осями) и рамой (шасси) ТС;
убедитесь в том, что сопротивление между металлическими деталями компонентов и рамой ТС меньше 10 Ом (< 10 Ом);
соедините подвижные или изолированные узлы ТС (напр. оси) с рамой (электропроводность);
- не допускайте разности потенциалов между тягачом и прицепом;
убедитесь в том, что даже без кабельного соединения между металлическими деталями тягача и прицепленного прицепа через тягово-сцепное устройство устанавливается токопроводящее соединение (соединяющий шкворень, плита седельного устройства, захват с болтом);
- при креплении блоков ECU на раме ТС используйте токопроводящие винтовые соединения;
- используйте кабель только согласно спецификации WABCO или оригинальный кабель WABCO;
- кабель нужно прокладывать по возможности в металлических полостях (напр. внутри швеллера) или за металлическими и заземленными защитными козырьками для сведения к минимуму влияния электромагнитных полей;
- избегайте использования пластиковых материалов, если при этом создается электростатический заряд.

При ремонте и сварочных работах на ТС нужно соблюдать следующее:

- отсоединить клеммы от аккумулятора (если установлен в ТС);
- отсоединить кабели от устройств и компонентов и защитить разъемы и соединения от грязи и влаги;
- при сварке подключать боковой электрод нужно обязательно прямо к металлу рядом с местом сварки для исключения образования электромагнитных полей и прохождения тока по кабелям или компонентам; необходимо обеспечить надежную электропроводность, полностью удалив остатки покрытия или ржавчину;
- при сварке не допускайте воздействия тепла на устройства и кабели.

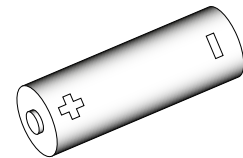
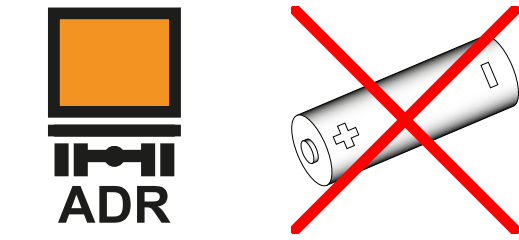
2.8 SmartBoard для ТС, перевозящих опасные грузы в рамках соглашения ADR

На случай применения пульта SmartBoard в ТС, перевозящих опасные грузы, предусмотрен его вариант без установки в него аккумуляторной батареи (номер изделия 446 192 211 0).

Установочные размеры, кабельные соединения и монтаж остаются неизменными (см. глава "4 Монтаж", стр. 15).

Значение идентично версии "Стандарт" (номер изделия 446 192 210 0). Некоторые функции в безаккумуляторном варианте пульта SmartBoard 446 192 211 0 ограничены:

- отсутствует функция отображения даты и времени;
- не сохраняются сообщения;
- в самом пульте SmartBoard счетчик пробега не функционирует (есть только счетчик пробега системы Trailer EBS);
- информация отображается на дисплее только при питании от прицепа.

SmartBoard 446 192 210 0 	SmartBoard для ТС, перевозящих опасные грузы в рамках соглашения ADR 446 192 211 0 
--	---



Акт экспертизы для ТС, перевозящих опасные грузы в рамках соглашения ADR

Для некоторых ТС, перевозящих опасные грузы в рамках соглашения ADR, компания WABCO предоставляет соответствующие акты экспертизы.

Для запроса такого акта экспертизы обращайтесь к ближайшему партнеру WABCO.

3 Описание системы

Пульт SmartBoard выполнен в виде бортового дисплея и позволяет контролировать данные подключенных электронных систем. Сведения о сбоях, данные счетчика пробега, уровень нагрузки, степень изношенности колодок и прочая информация — все это выводится на монохромный графический ЖК-дисплей. Кроме того, с его помощью можно управлять множеством функций прицепа (например функциями пневмоподвески).

Пульт SmartBoard крепится на раме прицепа. К пульту подсоединен кабель, которым он подключается к диагностическому разъему на прицепе или прямо к блоку управления.

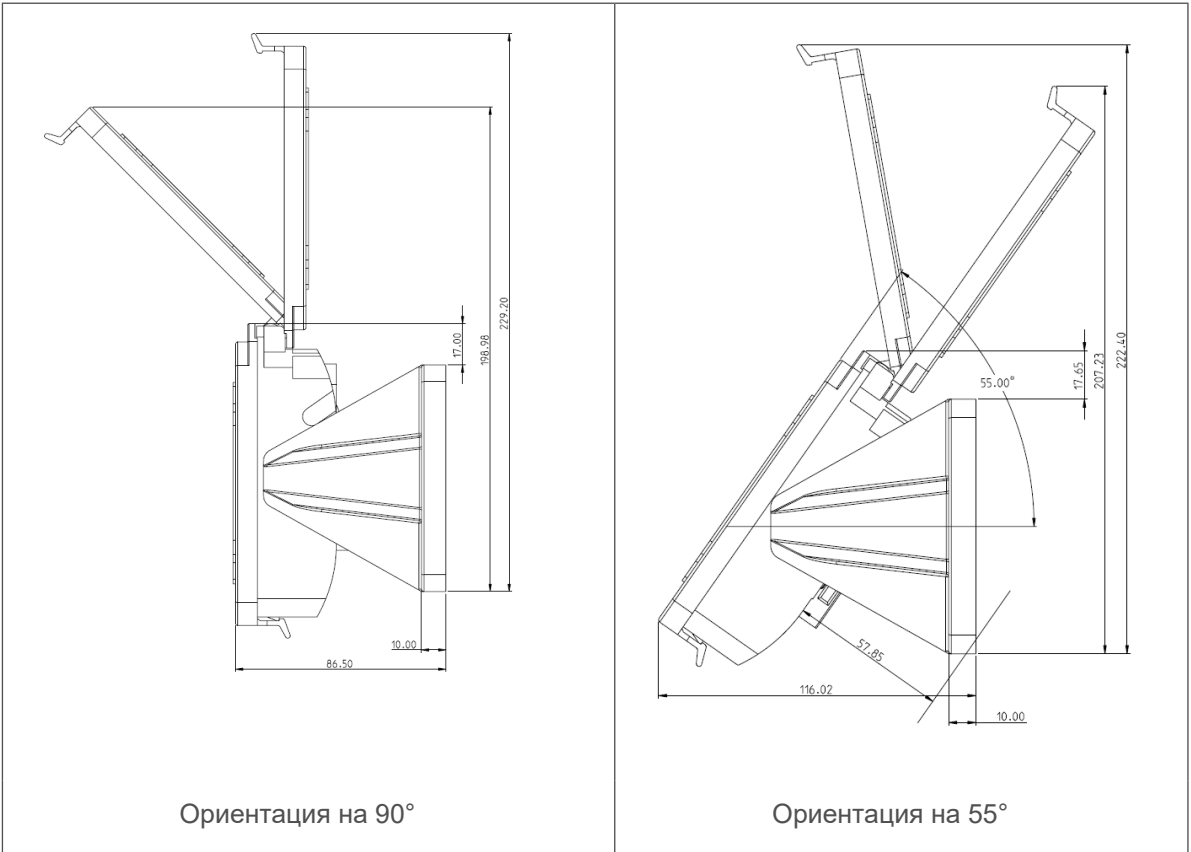
Электропитание при этом осуществляется через диагностический кабель от подключенной системы или от установленной батареи (SmartBoard 446 192 210 0). Некоторые данные подключенной системы (например, сообщения о сбоях, износ тормозных колодок или рабочие данные) во время работы такой системы сохраняются в пульте SmartBoard. Такие данные считываются при отсутствии электропитания в подключенной системе.

Пульт SmartBoard может заменять различные устройства, устанавливаемые на прицепах опционально, например, счетчик пробега в ступице колеса, индикатор осевой нагрузки, индикатор износа тормозных колодок и индикатор давления в шинах (OptiTire™).

В качестве опции пульт SmartBoard может работать как автономный счетчик пробега, используя данные скорости вращения колес, получаемые от подключенного датчика скорости вращения колес системы ABS. В этом случае пульт SmartBoard должен питаться от установленного в него аккумулятора (SmartBoard 446 192 210 0).

Пульт SmartBoard совместим с системой TEBS E (начиная с версии E 4).

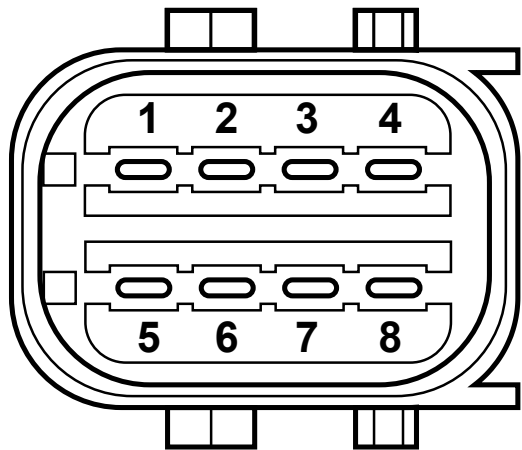
3.1 Технические характеристики



Габариты Д x Ш x Г (мм)	229,2 x 171,0 x 86,5 (ориентация на 90°) 222,4 x 171,0 x 116,0 (ориентация на 55°)
Масса (kg)	0.50 (446 192 211 0) 0.53 (446 192 210 0)
Рабочее напряжение (В)	8...32
Рабочая температура (°C)	-40...65
Рабочая температура дисплея (°C)	-30...65
Кратковременная нагревостойкость (°C)	Макс. 85 (1 час)
Класс защиты (при закрытой защитной крышке)	IP6K9K

3.2 Разъем

Пульт SmartBoard необходимо снабдить 8-контактным разъемом HDSCS (заизолированный разъем для тяжелых условий эксплуатации) (MCP, код В) для промышленной техники и грузовиков.



Контакт	Расположение
1	CAN low
2	CAN high
3	Датчик частоты вращения колеса
4	Датчик частоты вращения колеса
5	Не занято
6	Не занято
7	Электрическое подключение к источнику питания
8	"Масса"

3.3 Конфигурация системы

Функциональные возможности пульта SmartBoard зависят от версии системы Trailer EBS / Trailer ABS и конкретных компонентов, установленных на прицепе.

Пульт SmartBoard совместим со следующими компонентами (приобретаются отдельно):

- управляющий клапан подъемной оси;
- электромагнитный клапан ECAS;
- OptiTire™;
- индикатор износа тормозных колодок (BVA).



3.4 Применимые стандарты

Документ	Фамилия	Версия
ISO 10605	Транспорт дорожный. Методы испытания на электропомехи от электростатических разрядов	2008 - 07
ISO 16750 - 2	Транспорт дорожный. Условия окружающей среды и испытания электрического и электронного оборудования. Часть 2: Электрические нагрузки	2012 - 11
ISO 16750 - 3	Транспорт дорожный. Условия окружающей среды и испытания электрического и электронного оборудования. Часть 3: Механические нагрузки	2012 - 12
ISO 16750 - 4	Электрическое и электронное автомобильное оборудование. Часть 4: Климатические нагрузки	2010 - 04
ISO 16750 - 5	Электрическое и электронное автомобильное оборудование. Часть 5: Химические нагрузки	2010 - 04
ISO 7637 - 2	Транспорт дорожный. Помехи электрические, вызываемые проводимостью и соединением. Часть 2: Помехи электрические, вызываемые проводимостью в цепях питания	2011 - 03
ISO 7637 - 3	Заголовок на английском: Road vehicles - Electrical disturbances from conduction and coupling - Part 3: Electrical transient transmission by capacitive and inductive coupling via lines other than supply lines	2007 - 07
CISPR 25	Заголовок на английском: Vehicles, boats and internal combustion engines - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement for the protection of on-board receivers	2008 - 03
ISO 11452 - 4	Транспорт дорожный. Методы испытания деталей на электрические помехи, создаваемые излучаемой в узкополосном диапазоне электромагнитной энергией. Часть 4: Методы возбуждения электропроводки	2011 - 12
ISO 20653	Транспорт дорожный. Степени защиты (IP code). Защита электрооборудования от посторонних объектов, воды и доступа	2013 - 02

4 Монтаж

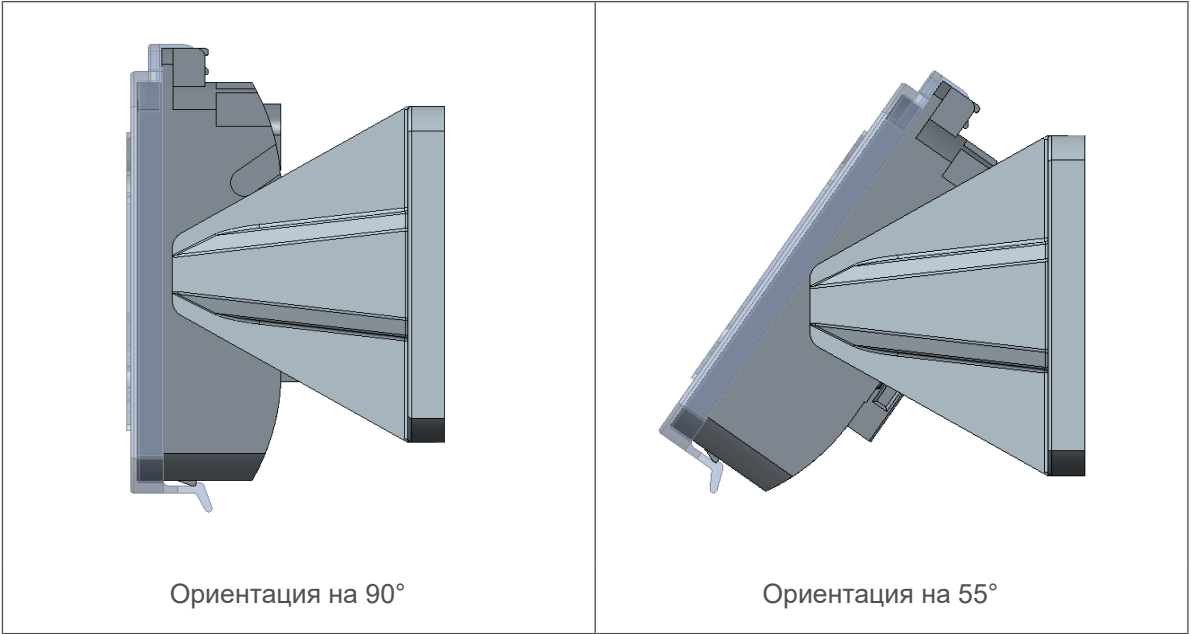
В ТС, перевозящих опасные грузы, допускается устанавливать только безаккумуляторный пульт SmartBoard (см. глава "2.8 SmartBoard для ТС, перевозящих опасные грузы в рамках соглашения ADR", стр. 9).

4.1 Подготовительные мероприятия

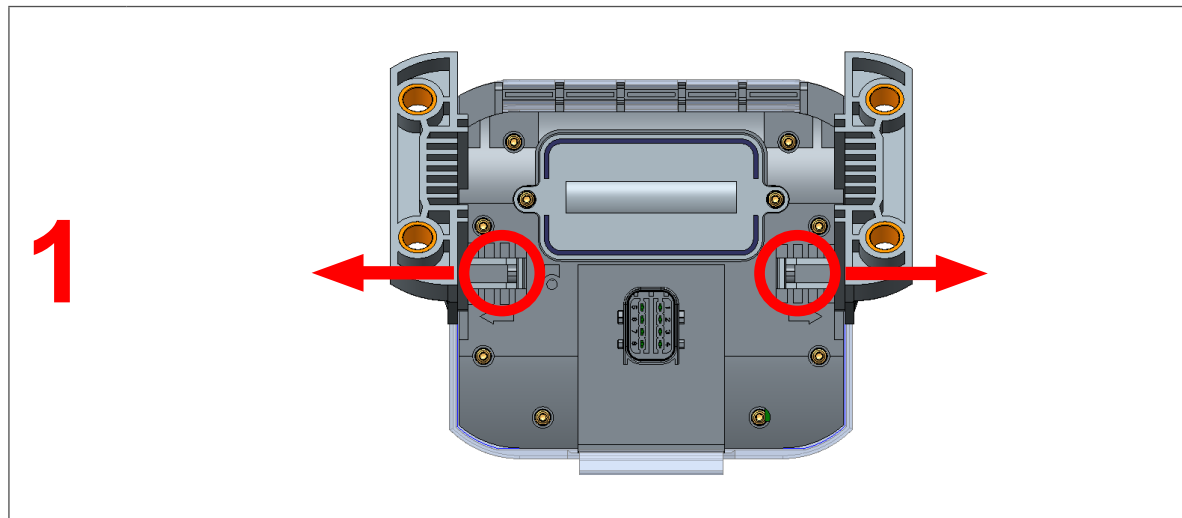
- Перед началом работ по монтажу, дооснащению, ремонту или замене пульта SmartBoard необходимо учесть следующие указания — см. глава "2 Важные указания по безопасности", стр. 6.
- Отключить тягач от источника электропитания.
- Принять меры по недопущению в ТС опасности короткого замыкания. Необходимо учесть следующие указания — см. глава "2.7 Предотвращение статических зарядов и неконтролируемых разрядов (ESD)", стр. 8.
- Выбрать на ТС монтажное положение на раме, которое будет удобно для доступа и к которому можно протянуть предполагаемый соединительный кабель.
- Выбираемое монтажное положение должно быть защищено от брызг воды.

4.2 Оснащение

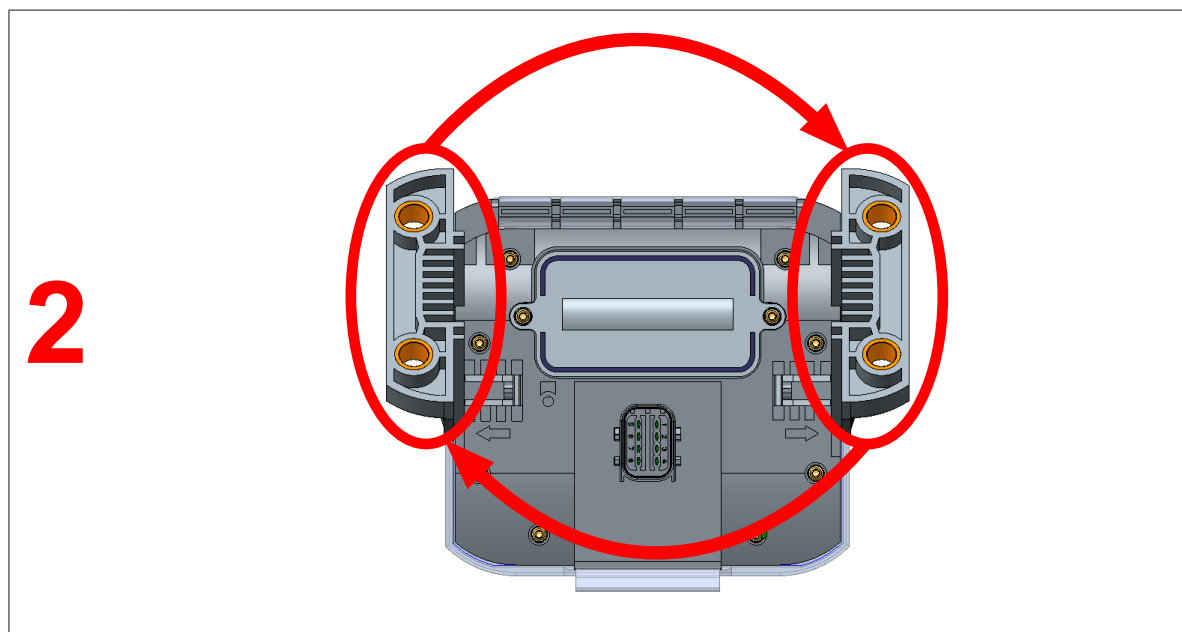
Пульт SmartBoard можно выровнять разными уголками (в положении 90° и 55°):



Изменение ориентации

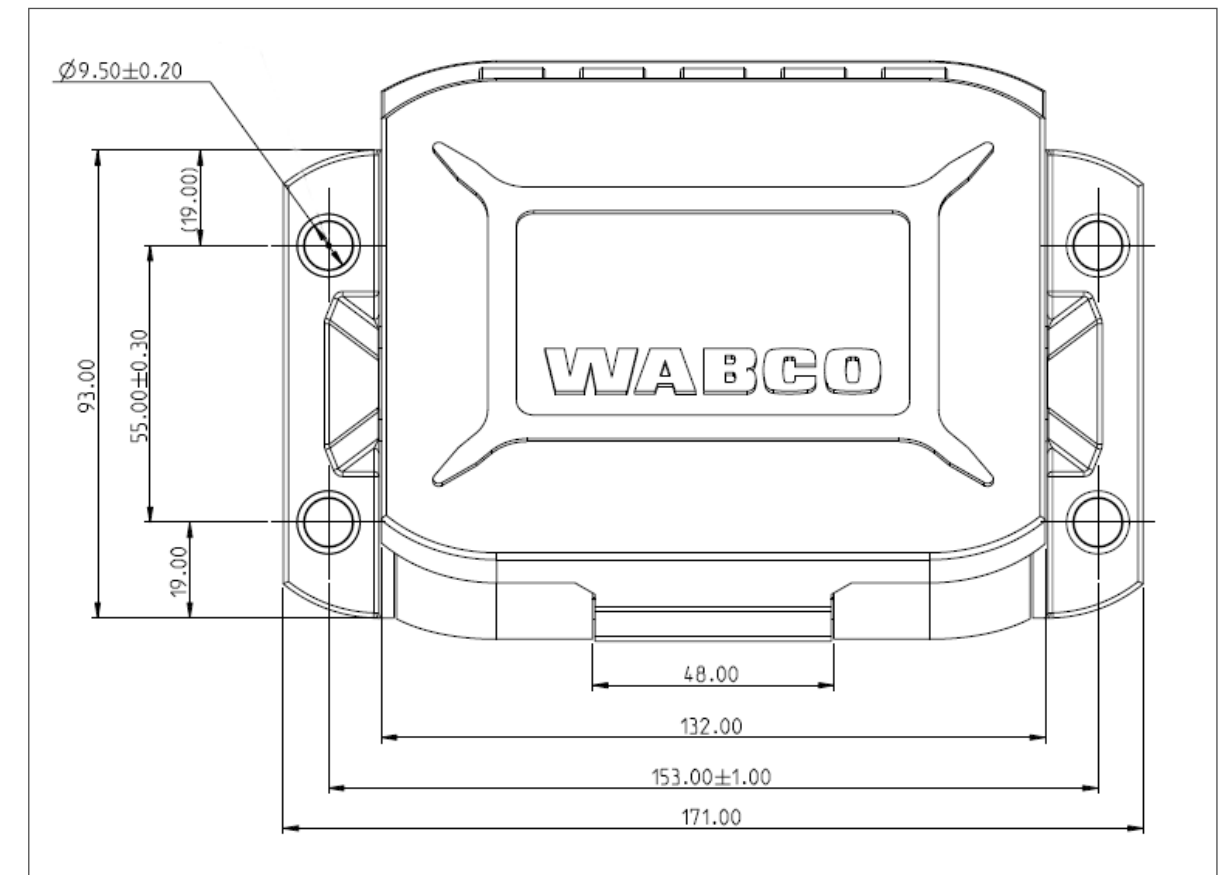


- Отжать наружу обе поддерживающие скобы на тыльной стороне пульта SmartBoard (1) и вытащить из направляющих сразу все крепления.



- Переставить крепления с одной стороны на другую (2).
- Прижать крепления в направляющих до щелчка.
 - ⇒ Ориентация пульта SmartBoard изменилась.

4.3 Установка на ТС



- Воспользуйтесь указанными на чертеже размерами, чтобы проделать отверстия (глава "5 Управление", стр. 18).
- Закрепить пульт SmartBoard на раме ТС винтами М8 и затянуть винты. Максимальный момент затяжки: 15 Нм.
- Проложить кабели по схеме соединения параллельно уже имеющимся жгутам. Любые неумещающиеся отрезки кабелей необходимо уложить петлями.
- Соединить кабелем пульт SmartBoard с модулятором Trailer EBS. Воткнуть разъем кабеля с предварительным натяжением в гнездо. Ко всем соединениям должен быть подключен кабель, а при отсутствии подключения они должны быть закрыты защитными колпачками.
- Кабели следует крепить к элементам конструкции, с которыми электронные компоненты могут быть жестко связаны, например, к раме ТС. Если их прикрепить к эластичным элементам, кабель может растрескаться или утратить герметичность.
- Закрепите кабель и разъем таким образом, чтобы разъемное соединение не испытывало растягивающих и поперечных воздействий. Не прокладывайте кабели через острые края или поблизости от химически активной среды (например кислот).
- На расстоянии максимум 30 см за устройством кабель необходимо закрепить хомутом.

5 Управление

- Для запуска пульта SmartBoard достаточно нажать на любую кнопку.
⇒ Появится главное меню.

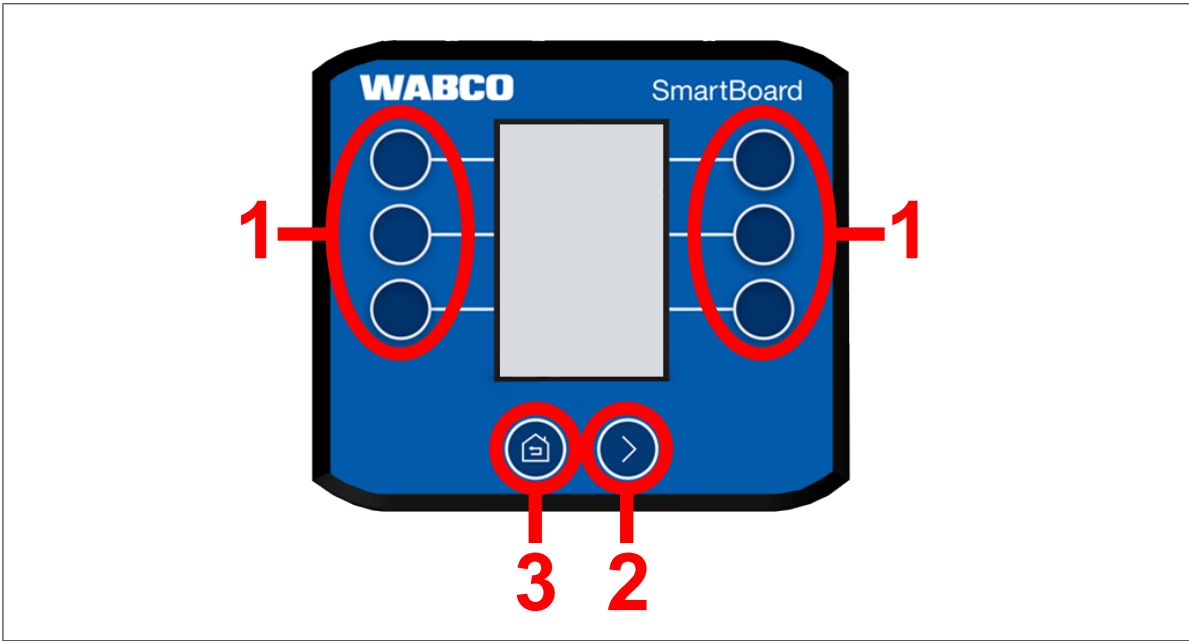
i При низком уровне заряда установленного аккумулятора пульт SmartBoard, работающий от такого аккумулятора (номер изделия 446 192 210 0) может не работать.

Символы

Активные функции затемняются.

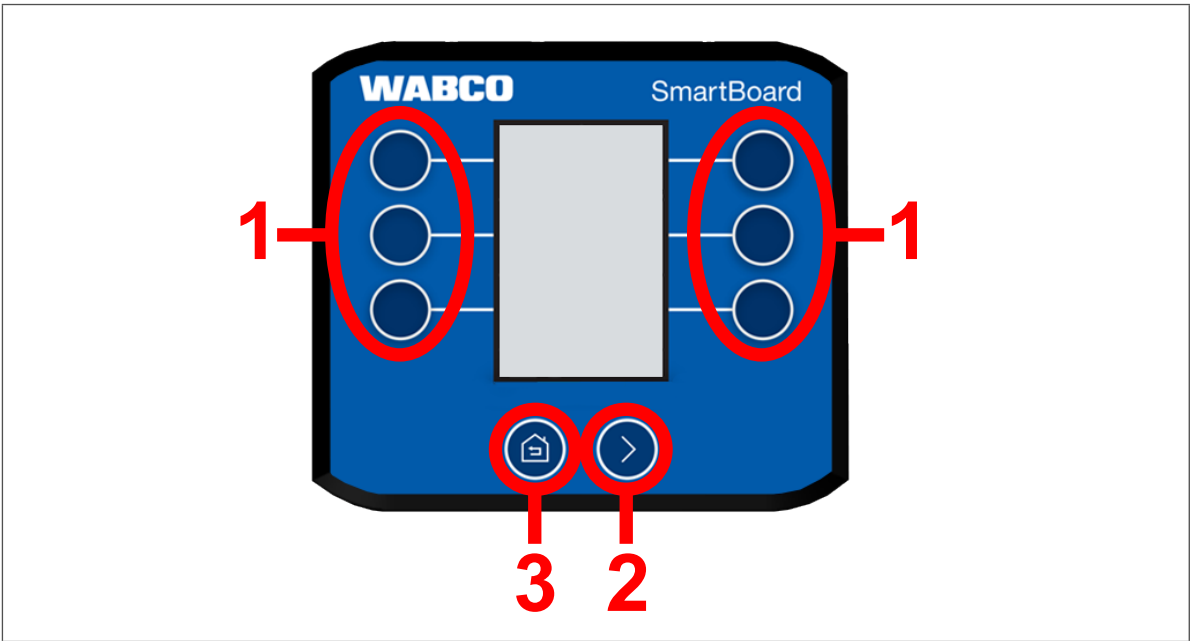
Активная функция	Неактивная функция
	

Управление пультом SmartBoard в главном меню



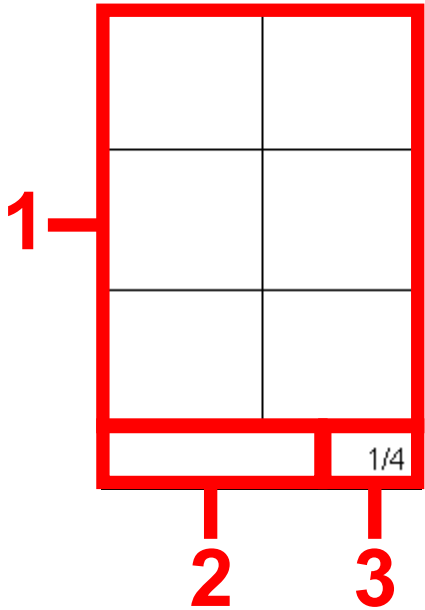
- В главном меню кнопки имеют следующие функции:
- нажать одну из кнопок **1** для выбора функции пульта SmartBoard, отображенной рядом с кнопкой;
 - нажать на кнопку **2** для перехода в нужный раздел главного меню;
 - нажать на кнопку **3** для возврата к первому разделу главного меню.

Управление пультом SmartBoard в подменю



- В подменю кнопки имеют следующие функции:
- нажать одну из кнопок **1** для выбора функции пульта SmartBoard, отображенной рядом с кнопкой;
 - нажимая кнопку **2**, можно переходить по разделам выбранной функции;
 - кнопкой **3** осуществляется возврат на вышележащий уровень меню;
 - если прижать кнопку **3** на две секунды, вновь откроется последний открывавшийся раздел главного меню.

Дисплей

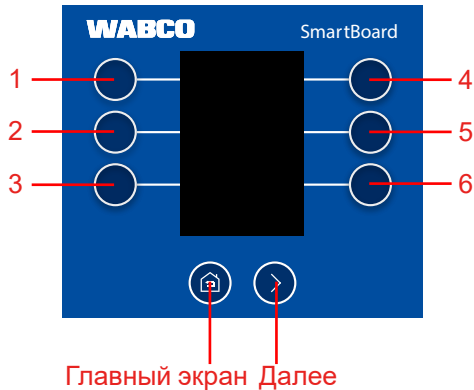


- Информация, отображаемая в разных местах дисплея
- 1** Функции/Информация.
 - 2** Диагностические сообщения и активные системы. При этом при переходе в подменю указывается, где в данный момент находится пользователь. Кроме того, здесь отображаются предупреждения.
 - 3** Текущий раздел соответствующего меню.

6 Функции

i Представленные в данной главе изображения могут незначительно отличаться от реальных изображений. Информация или отдельные функции могут отображаться по-разному, что зависит от конкретной конфигурации ТС (дышловый, центральноосевой прицеп, полуприцеп, количество осей и проч.).

Для того, чтобы наглядно представлять принцип работы пульта SmartBoard, в нижеследующих главах кнопкам присвоены обозначения согласно нижеуказанной схеме:

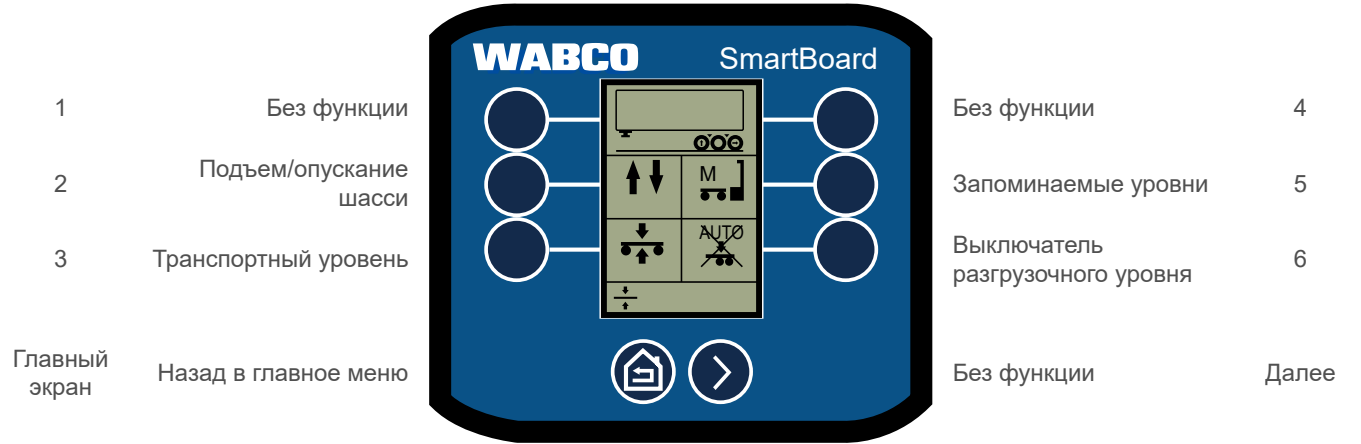


6.1 Пневмоподвеска ECAS

i Если установлена пневмоподвеска ECAS, ее необходимо сначала перевести на Транспортный уровень. Встроенные Подъемные оси необходимо опустить. Для надлежащей работы системы требуется калибровка всех состояний загрузки. Об этом читайте здесь: глава "6.17.3 Калибровка осевой нагрузки", стр. 39.

Подъем/опускания вручную пневмоподвески (ECAS) или выбор предварительно заданного уровня.

SmartBoard - ECAS			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка



6.1.1 1-точечное регулирование

SmartBoard - ECAS > Подъем/опускание шасси			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка



6.1.2 2-точечное регулирование, дышловый прицеп

SmartBoard - ECAS > Подъем/опускание шасси			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка



Функции

6.1.3 2-точечное регулирование, полуприцеп

SmartBoard - ECAS > Подъем/опускание шасси			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Управление слева	Управление справа	4
2	Опускание шасси	Подъем шасси	5
3	Без функции	ECAS Стоп	6
Главный экран	Возврат в меню ECAS	Следующая страница	Далее

6.1.4 Транспортный уровень

SmartBoard - ECAS > Транспортный уровень			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Выбор Транспортного уровня 2	Выбор Транспортного уровня 4	4
2	Выбор Транспортного уровня 3	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Возврат в меню ECAS	Без функции	Далее

Функции

6.1.5 Запоминаемые уровни

SmartBoard - ECAS > Запоминаемые уровни			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Выбор/сохранение запоминаемого уровня 1 (удерживать нажатой)	Выбор/сохранение запоминаемого уровня 2 (удерживать нажатой)	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Возврат в меню ECAS	Без функции	Далее

6.2 Индикатор осевой нагрузки

Отображение осевой нагрузки и состояния (поднят, опущен).

SmartBoard - Осевая нагрузка			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее

6.3 Функция снятия напряжения в подвеске

SmartBoard - Функция снятия напряжения в подвеске

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Активация/деактивация функции снятия напряжения в подвеске	Без функции	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее

6.4 Износ тормозных колодок

Отображение состояния тормозных колодок:

Износ тормозных колодок - в норме	Полный износ тормозных колодок

6.5 Отпускание тормоза

Тормоза временно отпускаются.

SmartBoard - Отпускание тормоза

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Отпускание тормоза (удерживать нажатой)	Без функции	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее

6.6 Длина прицепа

Отображение длины прицепа.

SmartBoard - Длина прицепа

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее

6.7 Диагностическая память

Отображение текущих и сохраненных сообщений о сбоях.

SmartBoard - Диагностическая память

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Предыдущее сообщение	Следующее сообщение	6
Главный экран	Назад в главное меню	Следующее сообщение	Далее



Иллюстрация	Описание
Система	Система, от которой поступило сообщение (например TEBS E). Указывается в верхнем левом углу дисплея.
Контрольная лампа	Отображается контрольная лампа: Текущее сообщение (сбой необходимо устранить). Контрольная лампа не отображается: Неактуальное сообщение (сохранено в диагностической памяти блока ECU).
Код	Код сообщения.
Дата	Дата на момент появления сообщения.
Время	Время на момент появления сообщения.
Возникновение	Пробег на момент появления сообщения.
Состояние	Текущее или сохраненное сообщение.

6.8 Электронный стояночный тормоз

i Электронный стояночный тормоз можно настроить на его временное или постоянное отключение. Если стояночный тормоз отключен не на длительный период, в меню появится соответствующая опция.

Активация и деактивация (постоянно отключен) электронного стояночного тормоза.

SmartBoard - Электронный стояночный тормоз

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Постоянно отключен	Без функции	5
3	Деактивация	Активировать	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее



1	Без функции	Без функции	4
2	Постоянно отключен	Без функции	5
3	Деактивация	Активировать	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее

6.9 Управление подъемной осью

Подъем/опускание вручную, управление системой OptiTurn™, Помощь при трогании и OptiLoad™, отключение Подъемных осей.

SmartBoard - Управление Подъемной осью

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Управление подъемной осью	OptiLoad™	4
2	OptiTurn™	Без функции	5
3	Помощь при трогании	Без функции	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее



1	Управление подъемной осью	OptiLoad™	4
2	OptiTurn™	Без функции	5
3	Помощь при трогании	Без функции	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее

6.9.1 Управление подъемной осью

SmartBoard - Управление Подъемной осью > Управлять Подъемной осью

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Подъем Подъемной оси	Опускание Подъемной оси	6
Главный экран	Назад к управлению Подъемной осью	Без функции	Далее

6.9.2 Деактивация Подъемной оси(-ей)

SmartBoard - Управление Подъемной осью > Деактивация Подъемной оси(-ей)

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Активация/деактивация Подъемной оси 1	Активация/деактивация Подъемной оси 2	6
Главный экран	Назад к управлению Подъемной осью	Без функции	Далее

6.9.3 OptiTurn™

SmartBoard - Управление Подъемной осью > OptiTurn™

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Активировать/деактивировать	Опции	6
Главный экран	Назад к управлению Подъемной осью	Без функции	Далее

Опции OptiTurn™

SmartBoard - Управление Подъемной осью > OptiTurn™ > Опции

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Активация/деактивация автоматики	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Назад к OptiTurn™	Без функции	Далее

6.9.4 Помощь при трогании

SmartBoard - Управление Подъемной осью > Помощь при трогании			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Активировать/деактивировать	Опции	6
Главный экран	Назад к управлению Подъемной осью	Без функции	Далее



Опции Помощи при трогании

SmartBoard - Управление Подъемной осью > Помощь при трогании > Опции			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Активация/деактивация автоматики	Помощь при трогании в зад. период времени	4
2	Указание сезонного периода	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Назад к управлению Подъемной осью	Без функции	Далее



6.9.5 OptiLoad™

SmartBoard - Управление Подъемной осью > OptiLoad™			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Активировать/деактивировать	Опции	6
Главный экран	Назад к управлению Подъемной осью	Без функции	Далее



Опции OptiLoad™

SmartBoard - Управление Подъемной осью > OptiLoad™ > Опции			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Активация/деактивация автоматики	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Назад к OptiLoad™	Без функции	Далее



Функции

6.9.6 Счетчик пробега

i Если заданные значения окружности шин и количества зубьев ротора не совпадают со значениями модулятора, перед показанием счетчика пробега появляется символ "i".

SmartBoard - Управление Подъемной осью > Счетчик пробега

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Без функции	Сбросить на ноль счетчик пробега	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее



6.10 SafeStart

Ограничение скорости в нагруженном/порожном состоянии прицепа-самосвала или прицепа-цистерны.

SmartBoard - SafeStart

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Активировать/деактивировать	Без функции	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее



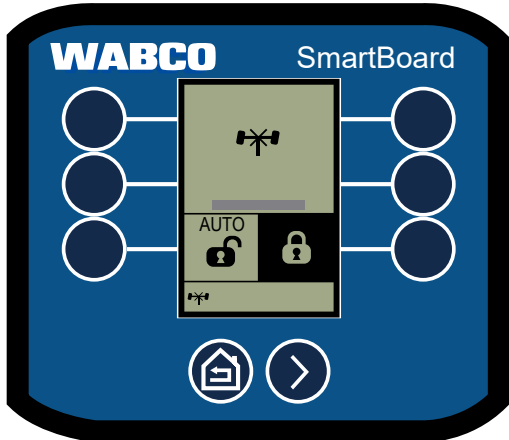
Функции

6.11 Автоматика Самоустанавливающейся оси

Активация или блокировка автоматки Самоустанавливающейся оси.

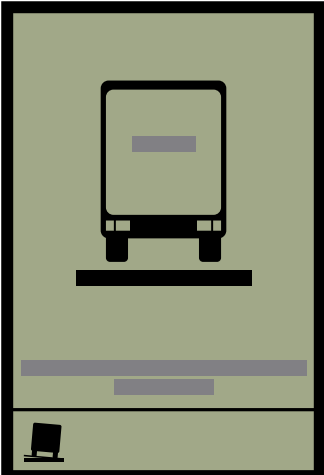
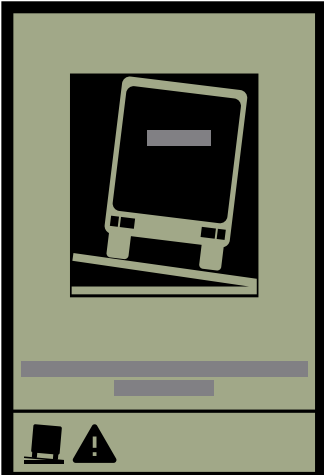
SmartBoard - Блокировка Самоустанавливающейся оси

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Активация автоматки Самоустанавливающейся оси	Блокировка Самоустанавливающейся оси	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее

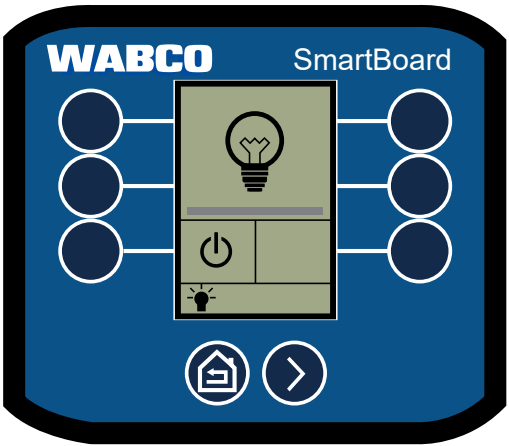


6.12 Крен ТС

Отображение предупреждения о величине крена.

Крен ТС в допустимых пределах	Превышен макс. крен
	

6.13 Управление рабочим фонарем

SmartBoard - Управление рабочим фонарем			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции		4
2	Без функции		5
3	Активация/деактивация рабочего фонаря		6
Главный экран	Назад в главное меню		Далее

6.14 Тормоз асфальто(бетоно)укладчика

SmartBoard - Тормоз асфальто(бетоно)укладчика			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции		4
2	Понижение тормозного давления		5
3	Активировать/деактивировать		6
Главный экран	Назад в главное меню		Далее

6.15 OptiTire™

- Отображения давления в шинах, значений контрольного давления, температуры шин, идентификаторов колес, уровня зарядки аккумулятора и уровней сигнала.
- Порядок изменения значений контрольного давления и идентификаторов колес описан здесь: глава "6.17.8 Функции OptiTire™", стр. 43.
 - Нажатием на кнопку "Далее" можно просматривать различные данные.
 - Нажатием на кнопку "Главный экран" можно вернуться в главное меню.

6.16 Свободно конфигурируемые функции GIO (GIO FCF)

В дополнение к аналоговым и цифровым функциям в режиме диагностики можно сохранять т. н. модули функций GIO. Они могут использовать внутренние сигналы (например, шину CAN, значения внутреннего давления, значения скорости), а также внешние входные величины (например, переключатель, датчик давления, пульт SmartBoard).

В соответствии с программированием модуля функции GIO можно управлять как выходными сигналами, так и внутренними функциями, а также сохранением событий в регистраторе событий. Таким образом, функция позволяет реализовать небольшие специфические для конкретного заказчика сценарии использования.

Свободно конфигурируемая цифровая функция

Свободное программирование цифрового входа или выхода GIO в зависимости от скоростей и значений времени на заводе-изготовителе автомобиля.

Свободно конфигурируемая аналоговая функция

Свободное программирование аналогового входа или выхода GIO в зависимости от скоростей и значений времени на заводе-изготовителе автомобиля.

Как для аналоговых, так и для цифровых функций можно в зависимости от переключающего сигнала и скорости ТС, например, сохранить в памяти событие или подключить выход GIO.

Параметризация

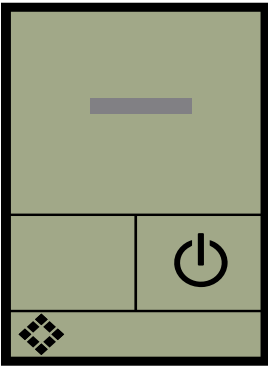
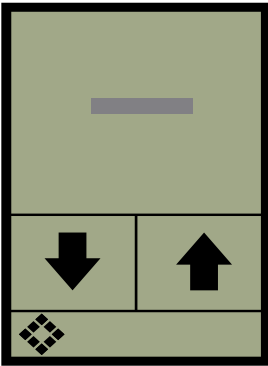
Для загрузки функции в диагностическое ПО используется файл *.FCF или файл *.ECU.

i

О порядке параметризации свободно конфигурируемых функций уточняйте у ближайшего партнера WABCO. В ECU можно загружать только те файлы, которые создаются в WABCO.

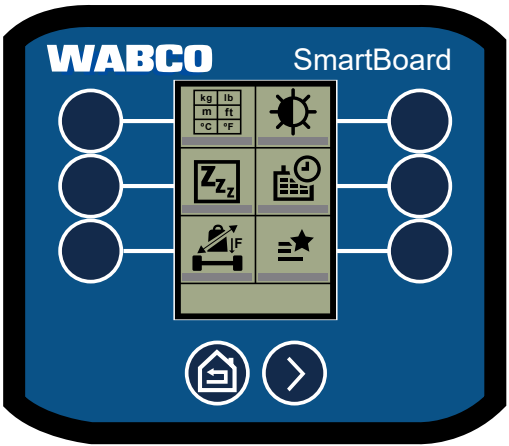
Управление GIO FCF с помощью пульта SmartBoard

Управление функциями GIO можно настроить в диагностическом ПО так, чтобы управление ими осуществлялось кнопочным выключателем или выключателем с качающимся рычажком.

Кнопочный выключатель	Выключатель с качающимся рычажком
	

6.17 Настройки

SmartBoard - Настройки			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка

			
1	Единицы измерения	Яркость	4
2	Экранная заставка	Время/дата	5
3	Калибровка осевой нагрузки	Главный экран	6
Главный экран	Назад в главное меню	Следующая страница	Далее

SmartBoard - Настройки > Раздел 2			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка

			
1	Перегрузка оси	Сортировка функций	4
2	Язык	Восстановить заводские настройки	5
3	Оконечные устройства на шине CAN	Настройки счетчика пробега	6
Главный экран	Назад в главное меню	Следующая страница	Далее

SmartBoard - Настройки > Раздел 3			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка

			
1	Настройки иммобилайзера	Без функции	4
2	Функции OptiTire™	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Назад в главное меню	Следующая страница	Далее

6.17.1 Единицы измерения

SmartBoard - Настройки > Единицы измерения			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка

			
1	Без функции	Без функции	4
2	Наверх	Вниз	5
3	Сохранить и возврат	Без функции	6
Главный экран	Назад к настройкам	Без функции	Далее

6.17.2 Экранная заставка

При отсутствии каких-либо действий по желанию на экран выводится "Информация о прицепе" либо собственное созданное изображение (экран-заставка).

i

Для использования собственного изображения в пульте SmartBoard требуется диагностическое ПО SmartBoard. Оно доступно здесь:
<https://www.am.wabco-auto.com/>

SmartBoard - Настройки > Экранная заставка			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка

			
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Активировать/деактивировать	Настройка времени бездействия	6
Главный экран	Назад к настройкам	Далее к разделу "Выбор экранной заставки"	Далее

Функции

Настройка времени бездействия

Экранная заставка появляется по истечении определенного времени бездействия. Длительность времени бездействия настраивается в секундах.

SmartBoard - Настройки > Экранная заставка			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции		4
2	Уменьшение времени		5
3	Сохранить и возврат		6
Главный экран	Назад к экранной заставке	Без функции	Далее

Экранная заставка

Пульт SmartBoard можно настроить так, чтобы вместо экрана "Информация о прицепе" появлялась экранная заставка с собственным созданным изображением.

SmartBoard - Настройки > Экранная заставка			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции		4
2	Без функции		5
3	Активировать/деактивировать		6
Главный экран	Назад к настройкам	Далее к разделу "Настройка времени бездействия"	Далее

Функции

Выбор экранной заставки

Переключение между "Информация о прицепе" и другой экранной заставкой.

SmartBoard - Настройки > Раздел 2 экранной заставки			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции		4
2	Вниз		5
3	Сохранить и возврат		6
Главный экран	Назад к настройкам	Без функции	Далее

6.17.3 Калибровка осевой нагрузки

SmartBoard - Настройки > Калибровка осевой нагрузки			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции		4
2	Без функции		5
3	Сброс калибровки		6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее

Функции

Выполнение калибровки осевой нагрузки

Калибровка осевой нагрузки в порожнем, частично загруженном и полностью загруженном состоянии.

- 1. Выбрать пункт "Начать калибровку".
- 2. Читайте и соблюдайте указания на экране.
- 3. Нажать на кнопку "Далее" (кнопка 6).
⇒ Отобразится раздел выбора состояния загрузки.

SmartBoard - Настройки > Калибровка осевой нагрузки			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции		4
2	Без функции		5
3	Без функции		6
Главный экран	Назад к разделу калибровки осевой нагрузки	Без функции	Далее

- 4. Выбрать состояние загрузки, в котором требуется выполнить калибровку.
⇒ Откроется окно ввода данных измерений.

SmartBoard - Настройки > Калибровка осевой нагрузки			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Выбрать слева	Выбрать справа	4
2	Уменьшить значение	Увеличить значение	5
3	Сохранить и возврат	Без функции	6
Главный экран	Назад к разделу калибровки осевой нагрузки	Без функции	Далее

Функции

Дышловый прицеп

SmartBoard - Настройки > Калибровка осевой нагрузки			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Выбор Передней оси(-ей)		4
2	Уменьшить значение		5
3	Сохранить и возврат		6
Главный экран	Назад к разделу калибровки осевой нагрузки	Без функции	Далее

6.17.4 Яркость

SmartBoard - Настройки > Яркость			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции		4
2	Уменьшить яркость		5
3	Сохранить и возврат		6
Главный экран	Назад к настройкам	Без функции	Далее

Функции

6.17.5 Время/дата

SmartBoard - Настройки > Время/дата			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Настройка времени	Настройка даты	5
3	Выбор часового пояса	Без функции	6
Главный экран	Назад к настройкам	Без функции	Далее



6.17.6 Главный экран

Выбор экрана, который первым появится после запуска пульта SmartBoard.

SmartBoard - Настройки > Начальный экран			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Вниз	Наверх	5
3	Сохранить и возврат	Без функции	6
Главный экран	Назад к настройкам	Без функции	Далее



Функции

6.17.7 Перегрузка оси

Настройка предупреждений о чрезмерной осевой нагрузке с учетом количества осей.

SmartBoard - Настройки > Перегрузка оси			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Выбор количества осей	Настройка макс. массы	6
Главный экран	Назад к настройкам	Без функции	Далее



6.17.8 Функции OptiTire™

Настройка контрольного давления по осям или попарно (при использовании сдвоенных шин) и изменение идентификаторов колес.

Настройка контрольного давления

SmartBoard - Настройки > OptiTire™			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Изменение контрольного давления	Смена осей/пар шин (сдвоенных)	6
Главный экран	Назад к настройкам	Следующая страница	Далее



Изменение идентификаторов колес

i Для датчиков с 8-значными идентификаторами вместо первых двух цифр необходимо указать "0".

SmartBoard - Настройки > OptiTire™

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Изменение идентификаторов колес	Выбор колеса	6
Главный экран	Назад к настройкам	Без функции	Далее



6.17.9 Переназначить функции в главном меню

i В результате заводских настроек часто используемые функции назначаются в главном меню автоматически. Эту функцию можно отключить в разделе настроек.

1. Если требуется изменить назначение конкретной функции, следует нажать на кнопку, расположенную рядом с ней.
2. Нажмите на кнопку рядом с той функцией, вместо которой требуется установить выбранную функцию.
3. Нажмите на кнопку "Главный экран" для сохранения выбора или его отмены.
⇒ Функции будут переназначены.

SmartBoard - Настройки > Назначить функции

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Выбрать функцию	Выбрать функцию	4
2	Выбрать функцию	Выбрать функцию	5
3	Выбрать функцию	Выбрать функцию	6
Главный экран	Сохранить и возврат	Следующая страница	Далее



6.17.10 Настройки счетчика пробега

Настройка окружности колеса и кол-ва зубьев ротора.

SmartBoard - Настройки > Счетчик пробега			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Вниз	Наверх	5
3	Принять выбор	Перенести параметры из модулятора	6
Главный экран	Назад к настройкам	Без функции	Далее

Изменить окружность шин

SmartBoard - Настройки > Счетчик пробега > Окружность шин			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Уменьшить цифру	Увеличить цифру	5
3	Сохранить и возврат	Перенести параметры из модулятора	6
Главный экран	Вернуться к счетчику пробега	Изменить положение	Далее

Изменить кол-во зубьев ротора

SmartBoard - Настройки > Счетчик пробега > Кол-во зубьев ротора			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Уменьшить цифру	Увеличить цифру	5
3	Сохранить и возврат	Перенести параметры из модулятора	6
Главный экран	Вернуться к счетчику пробега	Изменить положение	Далее

6.17.11 Оконечные устройства на шине CAN

Активировать/деактивировать сопротивление пульта SmartBoard на шине CAN.

SmartBoard - Настройки > Оконечные устройства на шине CAN			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Активировать/деактивировать	Без функции	6
Главный экран	Назад к настройкам	Без функции	Далее

6.17.12 Язык

SmartBoard - Настройки > Язык			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Вниз	Наверх	5
3	Сохранить и возврат	Без функции	6
Главный экран	Назад к настройкам	Без функции	Далее



6.17.13 Изменение кодов PIN/PUK иммобилайзера

Запись нового кода PIN путем ввода действующего кода PIN или PUK.

SmartBoard - Настройки > Изменение кодов PIN/PUK			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Вниз	Наверх	5
3	Изменить	Без функции	6
Главный экран	Назад к разделу "Информация"	Без функции	Далее



6.17.14 Восстановить заводские настройки

SmartBoard - Настройки > Заводские настройки			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Сброс	Без функции	6
Главный экран	Назад к настройкам	Без функции	Далее



6.18 Информация

Вывод различной информации о системе.

SmartBoard - Информация			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Информация о прицепе	Температура	4
2	Информация о системе	Функция "Клемма 30"	5
3	Данные ODR	Без функции	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее



6.18.1 Информация о прицепе

Отображение всей конфигурации прицепа.

SmartBoard - Информация > Информация о прицепе			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Назад к разделу "Информация"	Без функции	Далее

6.18.2 Информация о системе

Отображение информации о встроенных системах.

SmartBoard - Информация > Информация о системе			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Назад к разделу "Информация"	Показать следующий ECU	Далее

6.18.3 Данные ODR

Отображение данных ODR (Operating Data Recorder, регистратора рабочих данных).

SmartBoard - Информация > Данные ODR			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Назад к разделу "Информация"	Следующая страница	Далее

6.18.4 Рабочая температура

Отображение рабочей температуры.

SmartBoard - Информация > Температура			
Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Назад к разделу "Информация"	Без функции	Далее

6.18.5 Клемма 30 (КЛ. 30)

Отображение напряжения питания прицепа от аккумулятора тягача.

SmartBoard - Информация > КЛ. 30

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Без функции	Без функции	6
Главный экран	Назад к разделу "Информация"	Без функции	Далее



6.19 Иммобилайзер

Активация/деактивация иммобилайзера, управление кодами PIN и PUK.

i После трехкратного ошибочного ввода персонального идентификационного кода (PIN) следующая возможность его ввода предоставляется по прошествии определенного времени ожидания. Время ожидания можно отменить вводом личного кода разблокирования (PUK).

Активация/деактивация иммобилайзера

SmartBoard - Информация > Иммобилайзер

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Уменьшить цифру	Увеличить цифру	5
3	Активировать/деактивировать	Без функции	6
Главный экран	Назад к разделу "Информация"	Выбрать следующую цифру	Далее



6.20 Аварийная разблокировка (иммобилайзера)

Аварийная разблокировка позволяет отпускать тормоз до 3-х раз, даже при активации иммобилайзера. При остановке ТС иммобилайзер вновь активируется. Отображается оставшееся количество. Функция активна при заблокированном состоянии иммобилайзера.

SmartBoard - Аварийная разблокировка

Кнопка	Описание	Описание	Кнопка
1	Без функции	Без функции	4
2	Без функции	Без функции	5
3	Использование аварийной разблокировки	Без функции	6
Главный экран	Назад в главное меню	Без функции	Далее



7 Уход и обслуживание

7.1 Обслуживание

Пульт SmartBoard 446 192 211 0 не нуждается в обслуживании. Аккумулятор пульта SmartBoard 446 192 210 0 необходимо заменять примерно через каждые шесть лет.

7.2 Комплекты запчастей

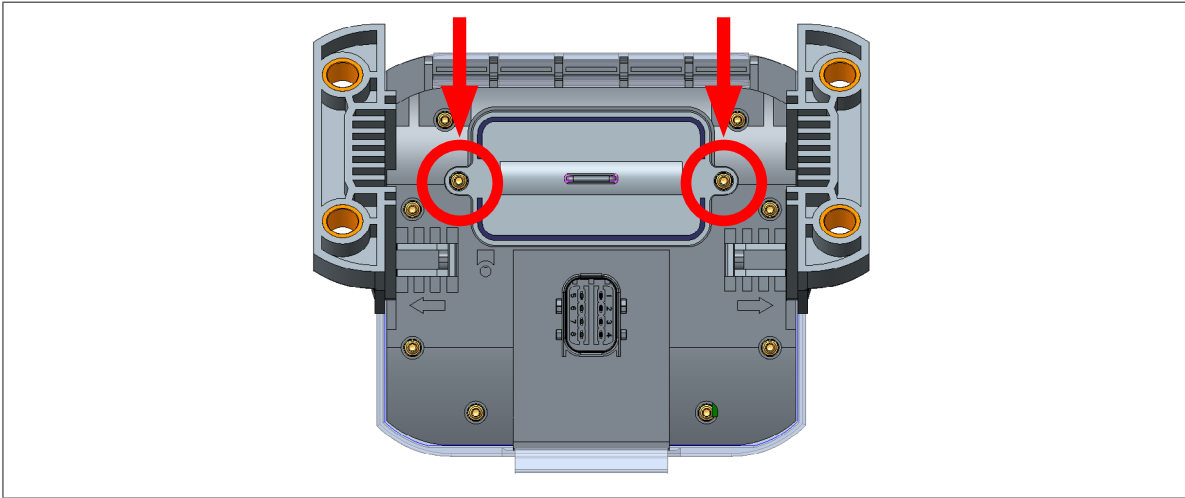
Для пульта SmartBoard можно приобрести следующие комплекты запчастей:

Описание	Номер детали в WABCO
Запасная батарея	446 192 930 2
Крепления	446 192 931 2

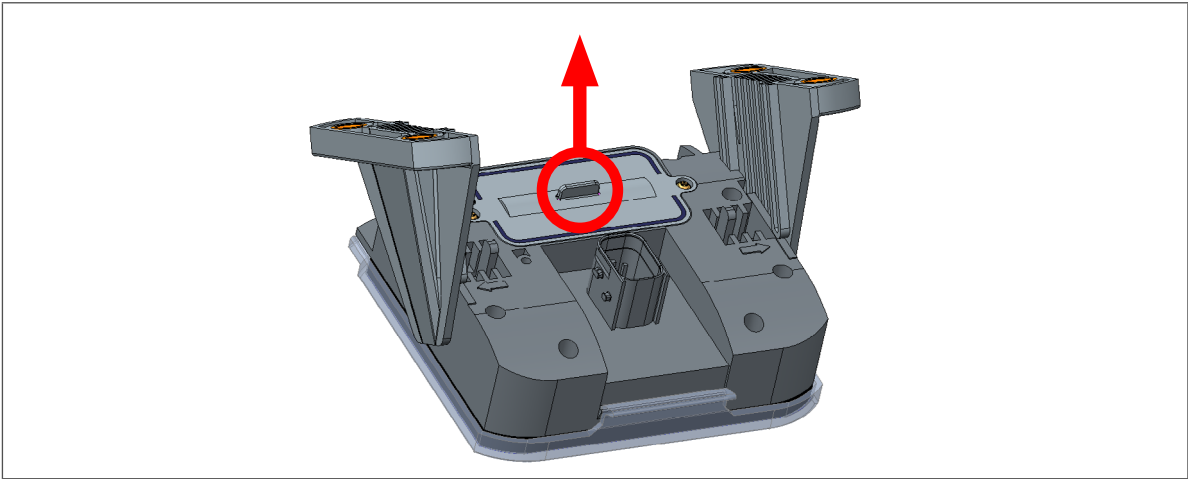
7.3 Замена аккумулятора

Пульт SmartBoard 446 192 210 0 содержит специальный аккумулятор, от которого он питается в случае нарушения электроснабжения от грузовика/прицепов. Замену аккумулятора необходимо производить только в сухой среде с соблюдением чистоты. В запасном аккумуляторе предусмотрены два запасных винта, которые необходимы для замены аккумулятора.

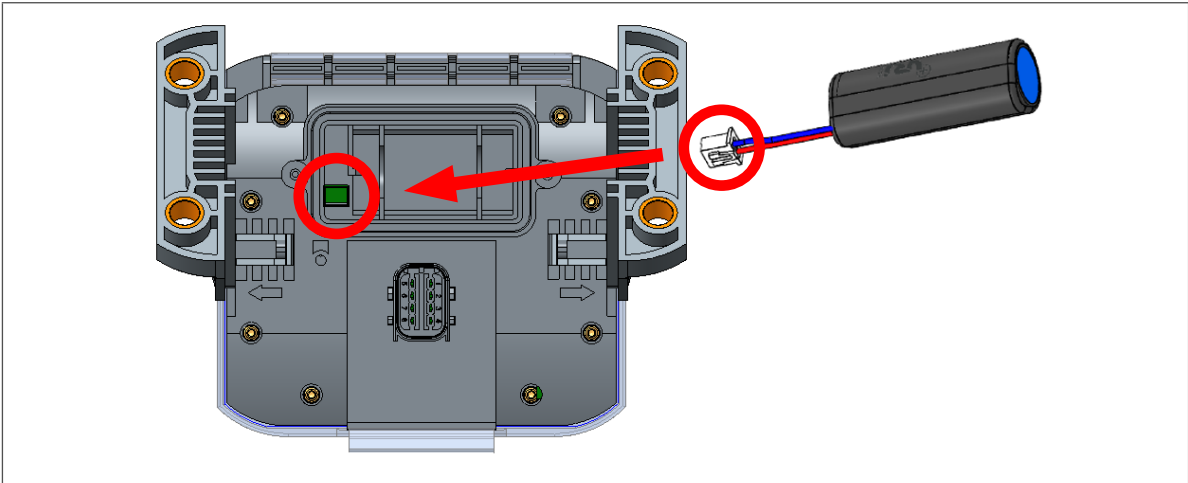
1. При необходимости пульт SmartBoard можно снять с ТС.



2. Отвернуть оба винта "звездочка" — Torx® — крышки аккумуляторного отсека.



3. Вытащить крышку аккумуляторного отсека плоскогубцами.
4. Осторожно отсоединить разъем аккумулятора (избегая отвода вбок).



5. Вставить разъем запасного аккумулятора с соблюдением полярности в предусмотренное для него гнездо и вложить запасной аккумулятор в отсек.
6. Вставить крышку аккумуляторного отсека.
7. Вставить запасные винты.
8. Затянуть запасные винты (макс. момент затяжки 0,6 Нм ± 0,1 Нм).
⇒ Аккумулятор заменен.

7.4 Чистка

Пульт SmartBoard допускается только протирать влажной салфеткой без использования чистящего средства. Не допускайте контакта с пультом SmartBoard растворителей или других химических веществ, чтобы избежать повреждения дисплея и поверхности кнопок.

8 Хранение

Запрещается хранение пульта SmartBoard в местах его возможного контакта с жидкостями, солью или маслами.

Запрещается хранение пульта SmartBoard в местах, где в воздухе присутствуют опасные газы, например, сероводород, серосодержащая кислота, азотистая кислота, хлор или аммиак.

Запрещается хранение пульта SmartBoard в местах, где он может быть подвержен прямому воздействию солнечного света, ультрафиолетовых лучей, озона или излучения.

Пульт SmartBoard необходимо приводить в действие через каждые два года для поддержания в исправном состоянии его электролитических конденсаторов. Для этого достаточно подключить пульт SmartBoard к источнику электроснабжения на полчаса.

Пульт SmartBoard следует хранить с такой длительностью и при такой температуре, которые приведены в следующей таблице.

Температура хранения		
SmartBoard	Температура (°C)	Длительность (лет)
446 192 210 0	-20...45	1
446 192 211 0	-20...50	2
	5...35	15

9 Утилизация

- Окончательный и надлежащий вывод из эксплуатации и утилизация изделия должны осуществляться согласно нормам, действующим в стране эксплуатации. В частности, необходимо соблюдать правила утилизации батарей, технических средств и электроустановок.
- Электрические приборы необходимо собрать отдельно от бытовых и промышленных отходов для дальнейшей переработки или утилизации согласно предписаниям.
- Если есть возможность, отработавший прибор следует передать в отдел утилизации на самом предприятии, откуда он будет отправлен на специализированное предприятие (по ликвидации отходов).
- Стоит помнить и о возможности возврата отработавшего прибора самому производителю. Для этого следует обратиться в клиентскую службу производителя. Необходимо учитывать индивидуально оговоренные условия.
- Электрические и электронные приборы необходимо собирать отдельно от неотсортированного мусора, вывозимого с придомовых территорий, для возможности их вторичного использования или утилизации. Вредные вещества при нарушении порядка их утилизации наносят серьезный вред здоровью и окружающей среде.
- Подробнее об этом можно узнать на одном из специализированных предприятий по ликвидации отходов или в соответствующих инстанциях.
- Упаковка утилизируется отдельно. Бумагу, картон и пластик необходимо сдавать на переработку.

10 Коды неисправности

Пример: Индикация в пульте Smartboard 1. Цифровой блок 2. Цифровой блок

Код 001 07 Компонент 001 — колесный датчик а Вид ошибки 07 — слишком большой промежуточный пробег

Код	Сообщение	Код	Сообщение	Код	Сообщение
Компонент: TEBS E					
001	Колесный датчик а	086	Переключатель для индикации перегрузки	118	Внешний датчик нагрузки на ось (оси c-d)
002	Колесный датчик b	088	Датчик поперечного ускорения	119	Внешний датчик нагрузки на ось (оси e-f)
003	Колесный датчик c	089	Бесконтактный переключатель	120	Датчик положения для определения осевой нагрузки (ось c-d)
004	Колесный датчик d	090	Свободно конфигурируемая функция 8	121	Датчик положения для определения осевой нагрузки (ось e-f)
005	Колесный датчик e	091	Свободно конфигурируемая функция 7	122	Свободно программируемая функция 3
006	Колесный датчик f	092	Свободно конфигурируемая функция 6	123	Свободно программируемая функция 2
007	Ускорительный клапан EBS(ABS)/управление электромагнитными клапанами	093	Свободно конфигурируемая функция 5	124	Свободно программируемая функция 1
		094	Свободно конфигурируемая функция 4	125	Переключатель Разгрузочного уровня
		095	Свободно конфигурируемая функция 3	126	Выход сигнала скорости
009	Модулятор прицепа/управление электромагнитными клапанами	096	Свободно конфигурируемая функция 2	127	Датчик положения 2 (ось e-f)
		097	Свободно конфигурируемая функция 1	128	Датчик положения 1 (ось c-d)
010	Модулятор прицепа/управление электромагнитными клапанами	099	ВХОД/ВЫХОД, соединение	129	Блок клапанов системы ECAS
		100	GIO – Свободно конфигурируемая аналоговая функция	130	Выход "Постоянный плюс 2"
058	Ускорительный клапан EBS/резерв	101	GIO – Свободно конфигурируемая цифровая функция	131	Выход "Постоянный плюс 1"
059	Ускорительный клапан EBS/датчик давления			132	Выход Сигнал активности RSS
061	Модулятор прицепа/резерв	102	Гнездо GIO5	133	Выход Сигнал активности ABS
062	Модулятор прицепа/датчики давления	103	Гнездо GIO4	134	Тормоз асфальто(бетона) укладчика
069	Внутренний датчик нагрузки на ось	104	Гнездо GIO3	135	Не используется
075	Датчик износа	105	Гнездо GIO2	136	Шина LIN
076	Ошибка при выборе заданного значения/резервное торможение	106	Гнездо GIO1	137	Переключатель по скорости 2 (ISS 2)
		107	Гнездо GIO6	138	Переключатель по скорости 1 (ISS 1) для Помощи при маневрировании
077	Внутренний датчик заданного значения давления	108	Гнездо GIO7		Клапан поддержания остаточного давления
078	Наружный датчик заданного значения давления	109	Датчик ABS/Бит памяти	140	Клапан поддержания остаточного давления для помощи при трогании
080	Внутренний датчик давления срабатывания	110	Гнездо Subsystems	141	Клапан подъемной оси 2
081	Датчик тормозного давления (оси c-d)	111	Выключатель снятия напряжения в осях	142	Клапан подъемной оси 1
082	Выключатель 1, длина прицепа	112	Выключатель автоматического опускания Подъемной оси	143	Пневм. трубопровод управления
083	Выключатель 2, длина прицепа	113	SmartBoard	144	Датчик питающего давления
084	Выключатель 3, длина прицепа	114	Диагностика источника электропитания	145	Внешний электронный модуль пневмоподвески
085	Выключатель 4, длина прицепа	115	Telematik		
		116	OptiTire™		
		117	Пульт ДУ системы ECAS ручной/стационарный		

Коды неисправности

Код	Сообщение	Код	Сообщение
146	Внешняя система ECAS	195	Задняя ось eTASC
148	Встроенная система (системы) ECAS/калибровка	196	Передняя ось eTASC
156	Не используется	197	Моноблок 2 ECAS
157	Переключатель Транспортного уровня 2	198	Клапан Передней оси ECAS
158	Переключатель "Вверх"	199	Выключатель ограничения Транспортного уровня
159	Переключатель "Вниз"	200	Отображение служебной информации GIO
160	Функция растормаживания	201	Разборный зуммер
163	Калибровка осевой нагрузки	202	Разборная контрольная лампа
164	Не используется	203	Сервисный режим
165	Длина прицепа - бесконтактный переключатель 1	204	Контрольная лампа счетчика часов эксплуатации GIO
167	Выход блокировки Самоустанавливающейся оси	205	Выход индикатора перегрузки
168	Выход блокировки Самоустанавливающейся оси	206	Выход индикатора перегрузки, 3-й модулятор
169	Неверный код PIN иммобилайзера	207	Выключатель электронного стояночного тормоза
170	Выход предупреждения о крене	208	Клапан пружинного тормоза
178	Клапан иммобилайзера	209	2. Переключатель
179	Зуммер иммобилайзера	210	Клапан электронного стояночного тормоза
180	Давление срабатывания в маршрутизаторе/повторителе CAN	211	Система запираания дверей
181	Маршрутизатор/повторитель CAN, источник электропитания локальной системы	212	Выкл. положение выключателя Подъемной оси
182	Маршрутизатор/повторитель CAN, источник электропитания для следующей системы	213	Выключатель системы контроля сзади
183	Маршрутизатор/повторитель CAN для локальной системы	214	Длина прицепа - бесконтактный переключатель 2
184	Маршрутизатор/повторитель CAN для следующей системы	215	Длина прицепа - бесконтактный переключатель 3
185	Выключатель системы ECAS	216	Длина прицепа - бесконтактный переключатель 4
186	Переключатель Транспортного уровня 4	217	Входной переключатель ECAS, регулировка высоты рампы
187	Переключатель управления вилочным погрузчиком	220	Канал передачи данных "тягач - прицеп"
188	Второй внешний датчик нагрузки на ось (оси c-d)	250	Не используется
189	SafeStart	251	Источник электропитания
190	Датчик давления SafeStart	253	Параметризация
191	Контрольная лампа SafeStart	254	Модулятор прицепа
192	Аварийный стоп-сигнал	Компонент системы OptiTire™	
193	Зеленая контрольная лампа	639	CAN (короткое замыкание/шина выкл.)
194	Тормоз - температура	927	Контрольная лампа 2 (опционально/контакт 4)
		928	Контрольная лампа 1 ("Стандарт"/контакт 2)
		929	Нельзя обработать данные колес

Код	Сообщение
1121	Данные в информационной шине CAN
3011...	Давление в шинах
3054	
3111...	Утечка в шинах и клапане
3154	
3410...	Отклонение давления в шинах
3500	
Вид ошибки	
00	Значение слишком велико
01	Значение слишком мало
02	Данные нерегулярны или неверны
03	Повышенное напряжение/короткое замыкание на 24 В
04	Пониженное напряжение/короткое замыкание на "массу"
05	Обрыв подводящего провода
06	Ток слишком велик или электрическая цепь замкнута на "массу"
07	Слишком большая дистанция
08	Проскальзывание
09	Пропадание сигнала
10	Скачкообразные изменения сигнала скорости
11/12	См. сообщение о неисправности
13	Сбой характеристики
14	Особая неисправность, см. информацию о ней
15	См. информацию о неисправности

Коды неисправностей электронного расширительного модуля

11 Коды неисправностей электронного расширительного модуля

Код в пульте SmartBoard	Диагностический код	Описание
1552-03	2483503	Короткое замыкание компонента или кабеля на аналоговом входе 1 (GIO14) на 24 В.
1552-04	2483604	Короткое замыкание компонента или кабеля на аналоговом входе 1 (GIO14) на "массу".
1568-03	2509103	Короткое замыкание компонента или кабеля на аналоговом входе 2 (GIO13) на 24 В.
1568-04	2509204	Короткое замыкание компонента или кабеля на аналоговом входе 2 (GIO13) на "массу".
1632-03	2611503	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO14, конт. 1, на 24 В.
1632-04	2611604	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO14, конт. 1, на "массу".
1632-05	2611705	К разъему GIO14, конт. 1, не подключен компонент или кабель.
1632-11	2612311	Обнаружено подключение не заданного при параметризации компонента к гнезду GIO14, контакт 1.
1648-03	2637103	Короткое замыкание на +24 В компонента или кабеля подключенного к разъему GIO16-конт. 1. Подобная неисправность также может возникать в системе с питанием от аккумулятора (вход/выход TEBS подключен к GIO16), тогда ее можно проигнорировать.
1648-04	2637204	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO16, конт. 1, на "массу".
1648-05	2637305	К разъему GIO16, конт. 1, не подключен компонент или кабель.
1648-11	2637911	Обнаружено подключение не заданного при параметризации компонента к гнезду GIO16, контакт 1.
1664-03	2662703	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO16, конт. 4, на 24 В.
1664-04	2662804	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO16, конт. 4, на "массу".
1664-05	2662905	К разъему GIO16, конт. 4, не подключен компонент или кабель.
1664-11	2663511	Обнаружено подключение не заданного при параметризации компонента к гнезду GIO16, контакт 4.
1680-03	2688303	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO15, конт. 1, на 24 В.
1680-04	2688404	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO15, конт. 1, на "массу".
1680-05	2688505	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO15, конт. 1, на "массу".
1680-11	2689111	Обнаружено подключение не заданного при параметризации компонента к гнезду GIO15, контакт 1.
1696-03	2713903	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO13, конт. 4, на 24 В.
1696-04	2714004	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO13, конт. 4, на "массу".
1696-05	2714105	К разъему GIO13, конт. 4, не подключен компонент или кабель.
1696-11	2714711	Обнаружено подключение не заданного при параметризации компонента к гнезду GIO13, контакт 4.
1712-03	2739503	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO15, конт. 3, на 24 В.

Коды неисправностей электронного расширительного модуля

Код в пульте SmartBoard	Диагностический код	Описание
1712-04	2739604	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO15, конт. 3, на "массу".
1712-05	2739705	К разъему GIO15, конт. 3, не подключен компонент или кабель.
1712-11	2740311	Обнаружено подключение не заданного при параметризации компонента к гнезду GIO15, контакт 3.
1728-03	2765103	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO15, конт. 4, на 24 В.
1728-04	2765204	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO15, конт. 4, на "массу".
1728-05	2765305	К разъему GIO15, конт. 4, не подключен компонент или кабель.
1728-11	2765911	Обнаружено подключение не заданного при параметризации компонента к гнезду GIO15, контакт 4.
1744-03	2790703	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO13, конт. 1, на 24 В.
1744-04	2790804	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему GIO13, конт. 1, на "массу".
1744-05	2790905	К разъему GIO13, конт. 1, не подключен компонент или кабель.
1744-11	2791511	Обнаружено подключение не заданного при параметризации компонента к гнезду GIO13, контакт 1.
1760-03	2816303	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему Subsystems, конт. 5 (кл. 15), на 24 В.
1760-04	2816404	Короткое замыкание компонента или кабеля, подключенного к разъему Subsystems, конт. 5 (кл. 15), на "массу".
1760-05	2816505	К разъему Subsystems, контакт 5 (кл. 15), не подключен компонент.
1760-11	2817111	Обнаружено подключение не заданного при параметризации компонента к гнезду Subsystems, контакт 5 (кл. 15).
1905-03	3048303	Напряжение питания электронного модуля расширения ниже 9 В.
1905-04	3048404	Напряжение питания электронного модуля расширения выше 30 В.
1920-02	3072202	Не получен эхо-сигнал эха от ультразвукового датчика 1 (слева). Датчик или кабель датчика неисправен или не вставлен.
1920-03	3072303	Короткое замыкание кабеля ультразвукового датчика 1 (слева) на 24 В.
1920-04	3072404	Короткое замыкание кабеля ультразвукового датчика 1 (слева) на "массу".
1921-03	3073903	Короткое замыкание кабеля источника электропитания ультразвукового датчика (датчиков) на GIO17 на 24 В.
1921-04	3074004	Короткое замыкание кабеля источника электропитания ультразвукового датчика (датчиков) на GIO17 или GIO18 на "массу".
1936-02	3097802	Не получен эхо-сигнал эха от ультразвукового датчика 2 (справа). Датчик или кабель датчика неисправен или не вставлен.
1936-03	3097903	Короткое замыкание кабеля ультразвукового датчика 2 (справа) на 24 В.
1936-04	3098004	Короткое замыкание кабеля ультразвукового датчика 2 (справа) на "массу".
1937-03	3099503	Короткое замыкание кабеля источника электропитания ультразвукового датчика (датчиков) на GIO18 на 24 В.
1937-04	3099604	Короткое замыкание кабеля источника электропитания ультразвукового датчика (датчиков) на GIO17 или GIO18 на "массу".
1952-12	3124412	Отмена функции TailGUARD™ в связи с ошибкой датчика. Эта ошибка может также возникнуть при сильных паразитных шумах.
1968-12	3150012	Отмена функции TailGUARD™ в связи с ошибкой датчика в основном уровне. Эта ошибка может также возникнуть при сильных паразитных шумах.
1968-14	3150214	TailGUARD™ была деактивирована при движении задним ходом.

Коды неисправностей электронного расширительного модуля

Код в пульте SmartBoard	Диагностический код	Описание
1969-12	3151612	Отмена функции TailGUARD™ в связи с ошибкой датчика в расширенном уровне. Эта ошибка может также возникнуть при сильных паразитных шумах.
1984-12	3175612	Отмена функции TailGUARD™ в связи с ошибкой в системе Trailer EBS.
1985-12	3177212	Полная отмена функции TailGUARD™ из-за повышенной скорости движения задним ходом или неисправности компонентов TailGUARD™ во время работы. Ознакомьтесь с дополнительной информацией (кнопка "Информация").
2032-02	3251402	Недостовверный сигнал датчика положения 2.
2032-03	3251503	Короткое замыкание кабеля датчика положения 2 на 24 В.
2032-04	3251604	Короткое замыкание кабеля датчика положения 2 на "массу".
2032-05	3251705	Не подключен или неисправен кабель датчика положения 2. Такая неисправность также может возникать в связи с неисправностью типа "Слишком низкое напряжение источника электропитания", тогда ее можно проигнорировать.
2032-11	3252311	Обнаружено подключение не заданного при параметризации компонента к гнезду GIO13, контакт 4.
2048-02	3277002	Недостовверный сигнал датчика положения 1.
2048-03	3277103	Короткое замыкание кабеля датчика положения 1 на 24 В.
2048-04	3277204	Короткое замыкание кабеля датчика положения 1 на "массу".
2048-05	3277305	Не подключен или неисправен кабель датчика положения 1.
2048-11	3277911	Обнаружено подключение не заданного при параметризации компонента к гнезду GIO14, контакт 4.
2080-03	3328303	Помеха в шине LIN, идущей к ультразвуковым датчикам (GIO17 или GIO18), из-за повышенного напряжения. Проверьте кабель датчика.
2080-04	3328404	Короткое замыкание шины LIN, соединенной с ультразвуковыми датчиками (GIO17 или GIO18), на "массу". Проверьте кабель датчика.
2080-05	3328505	Никакой датчик не подключен к проводу шины LIN, идущей к ультразвуковым датчикам (GIO17 или GIO18).
2080-09	3328909	Проблемы со связью в шине LIN, соединенной с ультразвуковыми датчиками. Теперь выключите и опять включите зажигание.
2081-03	3329903	Помеха в шине LIN, идущей к ультразвуковым датчикам (GIO17 или GIO18), из-за повышенного напряжения. Проверьте кабель датчика.
2081-04	3330004	Короткое замыкание шины LIN, соединенной с ультразвуковыми датчиками (GIO17 или GIO18), на "массу". Проверьте кабель датчика.
2081-13	3330913	Не выполнено конфигурирование ультразвуковых датчиков.
2097-12	3356412	Внутренняя ошибка ультразвукового датчика 1 (основной уровень слева). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2098-00	3356800	Внутренняя ошибка ультразвукового датчика 1 (основной уровень слева). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2099-00	3358400	Внутренняя ошибка ультразвукового датчика 1 (основной уровень слева). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2100-12	3361212	Внутренняя ошибка ультразвукового датчика 1 (основной уровень слева). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2101-12	3362812	Внутренняя ошибка ультразвукового датчика 1 (основной уровень слева). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2102-12	3364412	Неисправность мембраны ультразвукового датчика 1 (основной уровень слева). Обеспечьте, чтобы мембрана датчика была чистой и датчик ничем не заслонялся. При частом возникновении ошибки замените датчик.

Коды неисправностей электронного расширительного модуля

Код в пульте SmartBoard	Диагностический код	Описание
2208-02	3533002	Сигнал скорости недействителен. Приведите ТС в движение. Если неисправность сохраняется, проверьте кабельные соединения для передачи сигнала скорости.
2209-10	3535410	Сигнал скорости недействителен. Выключите зажигание, снова включите его и приведите ТС в движение. Если неисправность сохраняется, проверьте кабельные соединения для передачи сигнала скорости.
2224-03	3558703	Короткое замыкание тормозного клапана 1 на напряжение питания. Проверьте кабельные соединения.
2224-04	3558804	Короткое замыкание тормозного клапана 1 на "массу". Проверьте кабельные соединения.
2224-05	3558905	Тормозной клапан 1 не подключен. Проверьте кабельные соединения.
2224-12	3559612	Возможно, тормозной клапан 1 негерметичен или не обеспечивает удаление воздуха из тормозной магистрали.
2225-03	3560303	Короткое замыкание тормозного клапана 2 на напряжение питания. Проверьте кабельные соединения.
2225-04	3560404	Короткое замыкание тормозного клапана 2 на "массу". Проверьте кабельные соединения.
2225-05	3560505	Тормозной клапан 2 не подключен. Проверьте кабельные соединения.
2225-12	3561212	Возможно, тормозной клапан 2 негерметичен или не обеспечивает удаление воздуха из тормозной магистрали.
2243-11	3589911	Внутренняя неисправность, неисправность реле габаритных фонарей
2257-12	3612412	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 1 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2260-12	3617212	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 1 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2261-12	3618812	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 1 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2262-12	3620412	Неисправность мембраны ультразвукового датчика 1 (GIO16). Обеспечьте, чтобы мембрана датчика была чистой и датчик ничем не заслонялся. При частом возникновении ошибки замените датчик.
2263-12	3622012	Кабель к ультразвуковому датчику 1 (GIO16) оборван или новый ультразвуковой датчик еще не настроен. При возникновении ошибки во время процедуры ввода в эксплуатацию TailGUARD™ такую ошибку нужно игнорировать и повторить ввод в эксплуатацию.
2273-12	3638012	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 2 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2276-12	3642812	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 2 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2277-12	3644412	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 2 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2278-12	3646012	Неисправность мембраны ультразвукового датчика 2 (GIO16). Обеспечьте, чтобы мембрана датчика была чистой и датчик ничем не заслонялся. При частом возникновении ошибки замените датчик.
2279-12	3647612	Кабель к ультразвуковому датчику 2 (GIO16) оборван или новый ультразвуковой датчик еще не настроен. При возникновении ошибки во время процедуры ввода в эксплуатацию TailGUARD™ такую ошибку нужно игнорировать и повторить ввод в эксплуатацию.
2289-12	3663612	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 3 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2292-12	3668412	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 3 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.

Коды неисправностей электронного расширительного модуля

Код в пульте SmartBoard	Диагностический код	Описание
2293-12	3670012	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 3 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2294-12	3671612	Неисправность мембраны ультразвукового датчика 3 (GIO16). Обеспечьте, чтобы мембрана датчика была чистой и датчик ничем не заслонялся. При частом возникновении ошибки замените датчик.
2295-12	3673212	Кабель к ультразвуковому датчику 3 (GIO16) оборван или новый ультразвуковой датчик еще не настроен. При возникновении ошибки во время процедуры ввода в эксплуатацию TailGUARD™ такую ошибку нужно игнорировать и повторить ввод в эксплуатацию.
2305-12	3689212	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 4 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2308-12	3694012	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 4 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2309-12	3695612	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 4 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2310-12	3697212	Неисправность мембраны ультразвукового датчика 4 (GIO16). Обеспечьте, чтобы мембрана датчика была чистой и датчик ничем не заслонялся. При частом возникновении ошибки замените датчик.
2311-12	3698812	Кабель к ультразвуковому датчику 4 (GIO16) оборван или новый ультразвуковой датчик еще не настроен. При возникновении ошибки во время процедуры ввода в эксплуатацию TailGUARD™ такую ошибку нужно игнорировать и повторить ввод в эксплуатацию.
2321-12	3714812	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 5 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2324-12	3719612	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 5 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2325-12	3721212	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 5 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2326-12	3722812	Неисправность мембраны ультразвукового датчика 5 (GIO16). Обеспечьте, чтобы мембрана датчика была чистой и датчик ничем не заслонялся. При частом возникновении ошибки замените датчик.
2327-12	3724412	Кабель к ультразвуковому датчику 5 (GIO16) оборван или новый ультразвуковой датчик еще не настроен. При возникновении ошибки во время процедуры ввода в эксплуатацию TailGUARD™ такую ошибку нужно игнорировать и повторить ввод в эксплуатацию.
2337-12	3740412	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 6 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2340-12	3745212	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 6 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2341-12	3746812	Внутренняя неисправность ультразвукового датчика 6 (GIO16). Если эта ошибка возникает чаще, замените датчик.
2342-12	3748412	Неисправность мембраны ультразвукового датчика 6 (GIO16). Обеспечьте, чтобы мембрана датчика была чистой и датчик ничем не заслонялся. При частом возникновении ошибки замените датчик.
2343-12	3750012	Кабель к ультразвуковому датчику 6 (GIO16) оборван или новый ультразвуковой датчик еще не настроен. При возникновении ошибки во время процедуры ввода в эксплуатацию TailGUARD™ такую ошибку нужно игнорировать и повторить ввод в эксплуатацию.
2352-03	3763503	Помеха в шине LIN, идущей к ультразвуковым датчикам (GIO16), из-за повышенного напряжения. Проверьте кабель датчика.
2352-04	3763604	Короткое замыкание шины LIN, соединенной с ультразвуковыми датчиками (GIO16), на "массу". Проверьте кабель датчика.
2352-05	3763705	Никакой датчик не подключен к проводу шины LIN, идущей к ультразвуковым датчикам (GIO16).

Коды неисправностей электронного расширительного модуля

Код в пульте SmartBoard	Диагностический код	Описание
2352-09	3764109	Проблемы со связью в шине LIN, соединенной с ультразвуковыми датчиками (GIO16). Теперь выключите и опять включите зажигание.
2353-13	3766113	Ультразвуковые датчики (GIO16) не сконфигурированы.
2368-02	3789002	Сигнал заднего хода недоступен или вне действительного диапазона. Проверьте соединение с шиной CAN 24 В на порту GIO12, ведущему к ТС.
2368-12	3790012	Недостовверный сигнал заднего хода. Теперь выключите и опять включите зажигание. Начните движение, затем, остановив ТС, включите передачу заднего хода. Проверьте, нет ли короткого замыкания на напряжение питания в цепи сигнала передачи заднего хода.
2384-03	3814703	Короткое замыкание входа датчика давления на напряжение питания. Проверьте кабельные соединения.
2384-04	3814804	Короткое замыкание входа датчика давления на "массу". Проверьте кабельные соединения.
2384-14	3815814	Датчик давления обнаруживает тормозное давление, хотя торможение не производится. Проверьте датчик давления на работоспособность и при необходимости электромагнитные клапаны и клапан отбора макс. давления на герметичность.
2385-03	3816303	Короткое замыкание цепи питания датчика давления на напряжение питания. Проверьте кабельные соединения.
2385-04	3816404	Короткое замыкание цепи питания датчика давления на "массу". Проверьте кабельные соединения.
2400-05	3840505	Цепь питания стоп-сигнала (GIO12 - контакт 1) не подключена. Стоп-сигнал невозможно включить. Проверьте кабельные соединения.
2416-00	3865600	Питающее давление контроля заднего пространства слишком большое. Проверьте питающее давление, редукционный клапан и датчик давления.
2416-01	3865701	Питающее давление контроля заднего пространства слишком низкое.
2432-12	3892412	Датчик давления обнаруживает тормозное давление при повышенной или неверной скорости движения ТС. Проверьте клапаны TailGUARD™ на герметичность, а также клапаны и датчик давления, включая их кабели, на короткое замыкание на источник питания.
2448-03	3917103	Короткое замыкание на цепь напряжения питания лампы индикации состояния или ее соединительного провода. Проверьте кабельные соединения.
2448-04	3917204	Короткое замыкание на "массу" лампы индикации состояния или ее соединительного провода. Проверьте кабельные соединения.
2448-05	3917305	Не подключена лампа индикации состояния или ее соединительный провод. Проверьте проводные соединения; если встроен светодиодный индикатор, дополнительно подключите сопротивление номиналом 1 кОм с выводом на "массу".
2464-03	3942703	Короткое замыкание на цепь напряжения питания контрольной лампы или ее соединительного провода. Проверьте кабельные соединения.
2464-04	3942804	Короткое замыкание на "массу" контрольной лампы или ее соединительного провода. Проверьте кабельные соединения.
2464-05	3942905	Не подключена контрольная лампа или ее соединительный провод. Проверьте кабельные соединения.
2480-03	3968303	Короткое замыкание кабеля сигнала торможения на цепь напряжения питания. Проверьте кабельные соединения.
2480-04	3968404	Короткое замыкание кабеля сигнала торможения на "массу". Проверьте кабельные соединения.
2480-05	3968505	Провод сигнала торможения не подключен или неисправен. Проверьте кабельные соединения.

Коды неисправностей электронного расширительного модуля

Код в пульте SmartBoard	Диагностический код	Описание
2496-09	3994509	Отключен обмен данными с пультом дистанционного управления прицепом, при этом обнаружен обмен данными с другим электронным модулем расширения. Отключите связь с пультом дистанционного управления во всех электронных модулях расширения, кроме первого (с системой TailGUARD™).
2512-12	4020412	Запрос системы TailGUARD™ на торможение не подтвержден тягачом. Проверьте проводное соединение разъемов GIO13, контакт 1 (сигнал торможения), и GIO13, контакт 3 (сигнал состояния торможения). Этот сбой можно проигнорировать (дополнительная информация — кнопка "Информация").
2513-12	4022012	Грузовик сигнализирует о подтверждении торможения системой TailGUARD™, но сама система TailGUARD™ торможение не запрашивала. Ознакомьтесь с дополнительной информацией (кнопка "Информация") — этот сбой можно проигнорировать.
2514-12	4023612	Короткое замыкание цепи сигнала торможения на цепь сигнала подтверждения торможения (короткое замыкание разъема GIO13, контакт 1, на разъем GIO13, контакт 3). Проверьте кабельные соединения.
2944-09	4711309	Нет соединения по CAN с системой Trailer EBS.
2945-09	4712909	Нет соединения по CAN с грузовиком. Проверьте надежность соединения проводов шины CAN сетевого кабеля электронного модуля расширения (контакты 2 и 3 /бело-зеленые и бело-коричневые провода), идущие к ТС (порту CAN изготовителя устройства).
3520-09	5632909	Прервана связь по шине CAN с тягачом через разъем ISO 12098.
4000-03	6400303	Повышенное напряжение питания ультразвуковых датчиков.
4000-04	6400404	Пониженное напряжение питания ультразвуковых датчиков. Такая неисправность также может возникать в связи с неисправностью типа "Слишком низкое напряжение источника электропитания", тогда ее можно проигнорировать.
4016-03	6425903	Напряжение питания электронного модуля расширения выше 30 В.
4016-04	6426004	Напряжение питания электронного модуля расширения ниже 9 В.
4017-03	6427503	Напряжение питания электронного модуля расширения слишком высоко. Контроль заднего пространства был отключен.
4017-04	6427604	Напряжение питания электронного модуля расширения ниже 19 В. Контроль заднего пространства был отключен.
4048-14	6478214	Еще не обучена и не проверена система TailGUARD™. Выполните процедуру ввода в эксплуатацию.
4049-02	6478602	Неправильные параметры. Подробности: Считывание набора параметров и его запись в блок ECU.
4064-12	6503612	Расширение порта отключено. В электронном модуле расширения для режима Multivoltage задано слишком много компонентов с питанием 12 В. Сократите количество до 3 компонентов.
4065-12	6505212	Выключить зажигание как минимум на 5 сек. Если ошибка после сброса зажигания сохраняется, за помощью обращайтесь к партнеру WABCO.
4066-12	6506812	Выключить зажигание как минимум на 5 сек. Если ошибка после сброса зажигания сохраняется, за помощью обращайтесь к партнеру WABCO.
4067-12	6508412	Выключить зажигание как минимум на 5 сек. Если ошибка после сброса зажигания сохраняется, за помощью обращайтесь к партнеру WABCO.
4068-12	6510012	Выключить зажигание как минимум на 5 сек. Если ошибка после сброса зажигания сохраняется, за помощью обращайтесь к партнеру WABCO.
4069-12	6511612	Выключить зажигание как минимум на 5 сек. Если ошибка после сброса зажигания сохраняется, за помощью обращайтесь к партнеру WABCO.
4088-12	6542012	Выключить зажигание как минимум на 5 сек. Если ошибка после сброса зажигания сохраняется, за помощью обращайтесь к партнеру WABCO.

12 Филиалы WABCO

	Штаб-квартира WABCO, Giacomettistrasse 1, 3006 Bern 31, Швейцария, тел.: +32-2663 98 00				
	WABCO Europe BVBA Chaussée de la Hulpe 166 1170 Brüssel Бельгия Тел.: +32 2 663 9800 Факс: +32 2 663 9896		WABCO Belgium BVBA/ SPRL 't Hofveld 6 B1-3 1702 Groot-Bijgaarden Бельгия Тел.: +32 2 481 09 00		WABCO Austria GesmbH Rappachgasse 42 1110 Wien Австрия Тел.: +43 1 680 700
	WABCO GmbH Am Lindener Hafen 21 30453 Hannover Германия Тел.: +49 511 9220		WABCO GmbH Gartenstraße 1 31028 Gronau Германия Тел.: +49 511 922 3000		WABCO Radbremsen GmbH Bärlochweg 25 68229 Mannheim Германия Тел.: +49 621 48310
	WABCO brzdy k vozidlům spol. s r.o. Sourcing & Purchasing Office U Trezorky 921/2 Prague 5 Jinonice 158 00 Prag Чехия Тел.: +420 226 207 010		WABCO brzdy k vozidlům spol. s r.o. Pražákova 1008/69, Štýřice, 639 00 Brno Чехия Тел.: +420 543 428 800		WABCO Automotive BV Rhijnspoor 263 Capelle aan den IJssel (Rotterdam) 2901 LB Нидерланды Тел.: +31 10 288 86 00
	WABCO (Schweiz) GmbH Morgenstrasse 136 Bern 3018 Швейцария Тел.: +41 31 997 41 41		WABCO International Sourcing & Purchasing Office Harmandere Mh. Dedepasa Cd. 24 Atlas Park B/5 Pendik, 34912 Istanbul Турция Тел.: +90 216 688 81 72 Факс: +90 216 688 38 26		WABCO Sales Office Halide Edip Adivar Mh. Ciftecevizler Deresi Sok. 2/2 Akin Plaza, Sisli, 34382 Istanbul Турция Тел.: +90 212 314 20 00 Факс: +90 212 314 20 01
	WABCO Carre Haussmann 1 cours de la Gondoire 77600 Jossigny Франция Тел.: +33 1 87 21 13 12		WABCO Automotive Italia S.r.L. Studio Tributario e Societario, Galleria San Federico 54 Torino, 10121 Италия Тел.: +39 011 4010 411		WABCO Polska Sp. z o.o. ul. Ostrowskiego 34 53-238 Wrocław Польша Тел.: +48 71 78 21 888
	WABCO España S. L. U. Av de Castilla 33 San Fernando de Henares Madrid 28830 Испания Тел.: +34 91 675 11 00		WABCO Automotive AB Drakegatan 10, Box 188 SE 401 23 Gothenburg Швеция Тел.: +46 31 57 88 00		WABCO Automotive U.K. Ltd Unit A1 Grange Valley Grange Valley Road, Batley, W Yorkshire, Великобритания, WF17 6GH Тел.: +44 (0)1924 595 400

	WABCO Australia Pty Ltd Unit 3, 8 Anzed Court Mulgrave, Victoria 3170 Австралия Тел.: +61 3 8541 7000 Горячая линия: 1300-4-WABCO		WABCO do Brasil Indústria e Comércio De Freios Ltda Rodovia Anhanguera, km 106 CEP 13180-901 Sumaré-SP Бразилия Тел.: +55 19 2117 4600 Тел.: +55 19 2117 5800		WABCO Hong Kong Limited 14/F Lee Fund Centre 31 Wong Chuk Hang Road Hong Kong Китай Тел.: +852 2594 9746
	Asia Pacific Headquarters, WABCO (Shanghai) Mgmt Co. Ltd 29F & 30F, Building B, New Caohejing Intl Bus. Center 391 Guiping Rd, Xuhui Dist. Shanghai 200233, Китай Тел.: +86 21 3338 2000		WABCO (China) Co. Ltd. Jinan Shandong WABCO Automotive Products Co. Ltd. 1001 Shiji Av, Jinan Indust. Zone, Shandong 250104 Китай Тел.: +86 531 6232 8800		WABCO (China) Co. Ltd No. 917 Weihe Road, Economic & Tech. Dev. Zone Qingdao 266510 Китай Тел.: +86 532 8686 1000
	WABCO (China) Co. Ltd Guangdong WABCO FUHUA Automobile Brake System Co. Ltd. Building E, No. 1 North, Santai Av, Taishan City Guangdong 529200 Китай Тел.: +86 750 5966 123		Shanghai G7 WABCO IOT Technology Co. Ltd Room 503, Ligu Building, No. 255 Wubao Road, Minhang Dist. Shanghai 201100 Китай Тел.: 021-64058562/826		China-US RH Sheppard Hubei Steering Systems Co. Ltd No. 18, Jingui Road, Xianning City Hubei 437000 Китай
	WABCO India Limited Plot No. 3 (SP), III Main Road Ambattur Industrial Estate Chennai 600 058 Индия Тел.: +91 44 42242000		WABCO Japan Inc Gate City Ohsaki W. Tower 2F, 1-11-1, Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0032 Япония Тел.: +81 3 5435 5711		WABCO Korea Ltd 23, Cheongbulsandan-ro, Cheongbuk-eup Pyongtaek-si Gyeonggi-do, 17792 Корея Тел.: +82 31 680 3707
	WABCO Asia Private Ltd 25 International Business Park #03-68/69 German Centre 609916 Сингапур Тел.: +65 6562 9119		WABCO Automotive SA 10 Sunrock Close Sunnyrock Ext 2, Germison 1401 PO Box 4590, Edenvale 1610 ЮАР Тел.: +27 11 450 2052		WABCO Middle East and Africa FZCO Vehicle Control System DWC Business Park, Building A3, Room NO: 115, PO Box 61231, Dubai ОАЭ Эл. почта: info.dubai@wabco-auto.com



Информация о продукции WABCO приведена здесь: <https://www.wabco-customercentre.com>
За справками обращайтесь к ближайшему партнеру WABCO.

ZF Friedrichshafen AG

ZF is a global technology company and supplies systems for passenger cars, commercial vehicles and industrial technology, enabling the next generation of mobility. ZF allows vehicles to see, think and act. In the four technology domains Vehicle Motion Control, Integrated Safety, Automated Driving, and Electric Mobility, ZF offers comprehensive solutions for established vehicle manufacturers and newly emerging transport and mobility service providers. ZF electrifies different kinds of vehicles. With its products, the company contributes to reducing emissions and protecting the climate.

ZF, which acquired WABCO Holdings Inc. on May 29, 2020, now has 162,000 employees worldwide with approximately 260 locations in 41 countries. In 2019, the two then-independent companies achieved sales of €36.5 billion (ZF) and \$3.4 billion (WABCO).

With the integration of WABCO, the leading global supplier of braking control systems and other advanced technologies that improve the safety, efficiency and connectivity of commercial vehicles ZF will create a new level of capability to pioneer the next generation of solutions and services for original equipment manufacturers and fleets globally. WABCO, with almost 12,000 people in 40 locations worldwide, will now operate under the ZF brand as its new Commercial Vehicle Control Systems division.

