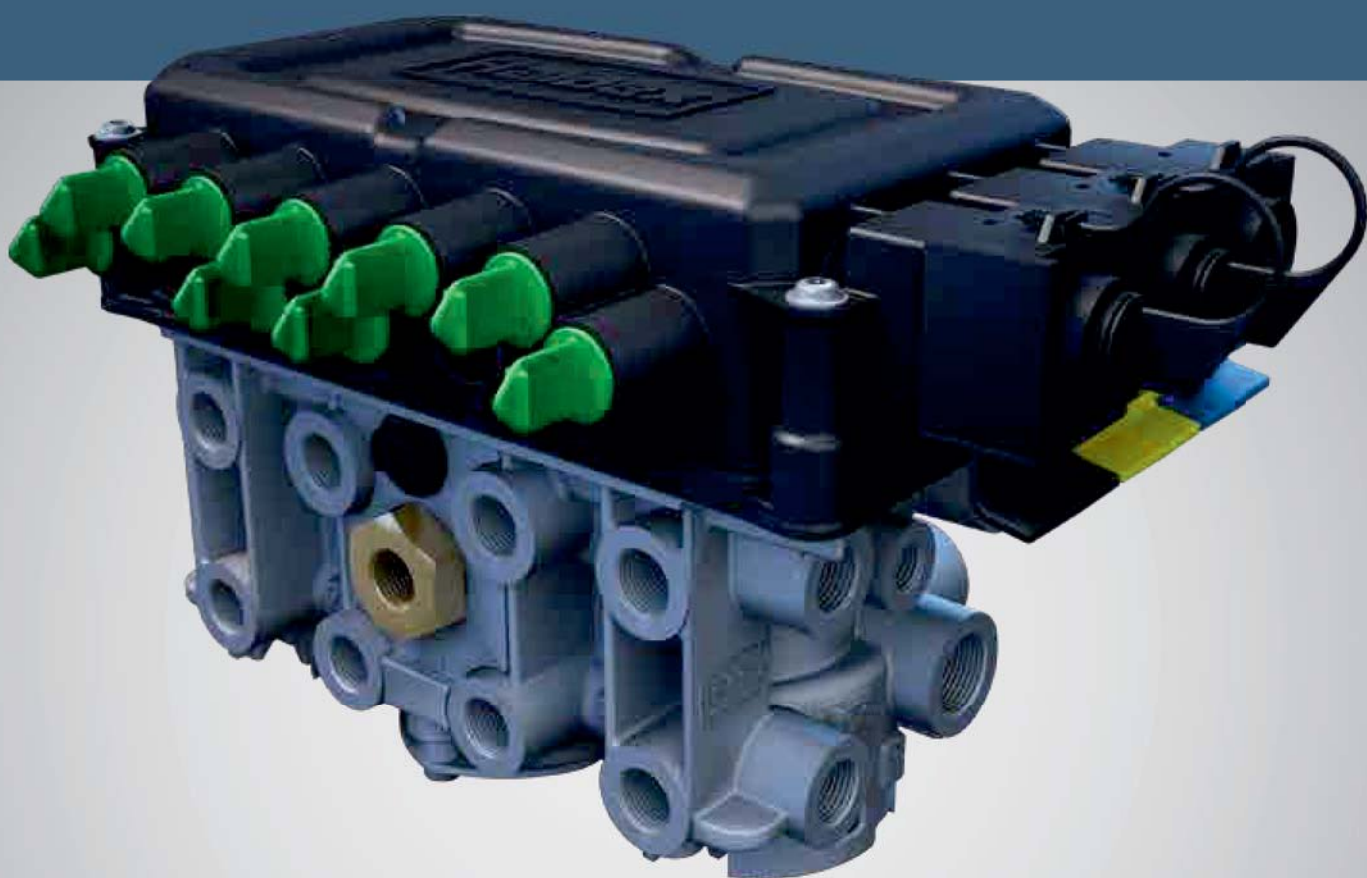


# ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ



**EB+GEN3** Электронная тормозная система



Innovative Vehicle Solutions

## Примечания по использованию этого руководства

Руководство предназначено для того, чтобы помочь персоналу в правильной установке прицепов Haldex EB + Gen3 на полноприводные, полуоси и полуоси. Предполагается проиллюстрировать различные аспекты установки. Ожидается, что этим руководством будет обладать соответствующий человек на протяжении всего его «обучения» и «опыта», и что руководство будет использоваться в качестве:

а) Учебное пособие под наблюдением инженера Haldex.

б) Напоминание о правильной процедуре установки Haldex EB + Gen3.

- › Используйте соответствующую документацию по запасным частям при приобретении запасных частей
- › Используйте только оригинальные запчасти Haldex при ремонте
- › В связи с постоянным развитием оставляет за собой право изменять спецификацию без предварительного уведомления.
- › Никакие юридические права не могут быть получены из содержания руководства
- › Копирование, перевод и перепечатка без разрешения Haldex Brake Products запрещены.

For any other deviation consult  
Haldex Brake Products Ltd.  
Moons Moat Drive  
Moons Moat North  
Redditch  
Worcestershire  
B98 9HA  
Tel: +44 1527 499 499  
Fax: +44 1527 499 500  
E-Mail: eng.bcbu@haldex.com

# Содержание

Введение.....	4	ECU разъемы .....	78
Версии EBS.....	5	Управление вспомогательными выходами .....	81
Основные компоненты – 2М.....	8	Схема подключения - Gen 3 2М .....	86
Основные компоненты – 3М.....	10	Схема подключения – Пок. 3 3М .....	87
Размер и идентификация портов .....	12	Схема системы – COLAS..... <sup>+</sup> <sub>®</sub> .....	88
Конфигурации системы.....	15	Схема системы – ILAS®-E front .....	89
Установка на шасси .....	39	Схема системы– блокировка рулевого моста.....	93
Рекомендации по трубопроводам.....	46	Картина .....	95
Схема трубопроводов – 2М Тормоз .....	48	ADR установка.....	96
Схема трубопроводов – 2М Подвеска.....	53	Программирование.....	98
Схема трубопроводов – 3М Тормоз.....	58	Диагностика системы.....	99
Схема системы.....	61	График технического обслуживания .....	112
ISO 7638 розетка в сборе.....	63	Установка датчика.....	113
ECU подключения – 2М.....	65	Основная информация.....	116
ECU подключения – 3М.....	68	Запчасти.....	120
Разъемы ECU - фиксирование.....	70	EB+ Gen3 варианты номеров деталей.....	130

# Введение

## Обзор системы

Система EB + Gen3 обеспечивает электропневматическое управление тормозами прицепа для прицепов с полной, полу- и центральной осью, с встроенными функциями электронного определения нагрузки и антиблокировочной системы. Он обеспечивает необходимые компоненты для обеспечения совместимости с буксируемым транспортным средством с электронной или пневматической сигнализацией или только с пневматической сигнализацией.

В дополнение к нормальному управлению рабочим тормозом, EB+Gen3 также содержит систему устойчивости крена. Для определения того, приближается ли автомобиль к порогу крена, используется боковой акселерометр, в дополнение к существующим измеряемым параметрам. Низкие уровни тормозных импульсов также используются в качестве части процесса обнаружения и автоматического управления торможением для замедления транспорта ниже порога крена. Акселерометр может быть внешним или внутренним в зависимости от подключения и расположения к ECU .

Кроме предоставления режимов для управления тормозом, контроллер также содержит вспомогательные выходы, способные обеспечивать вспомогательные функции управления для использования другими системами.

Система состоит из электронного блока управления (ECU) с блоком модуляторов, содержащего электромагнитный клапан привода тормоза, электромагнитное реле управления и датчики давления для контроля давления в пневматических линиях управления: подачи тормоза, давления в ресивере и пневматической подвески.

Система включает два или четыре датчика скорости вращения колеса и, опционально, датчик давления, подключенный к пневматической системе управления коробки передач. При использовании датчик давления должен быть установлен перед аварийным клапаном (REV или EV), если он установлен.

Прицепы, оснащенные системой, могут буксироваться транспортными средствами, оборудованными разъемом ISO 7638 (7- или 5-контактным). При подключении с помощью 7-контактного разъема система получает данные о работе тормозной системы через линию данных CAN в соответствии с ISO 11992. При подключении с помощью 5-контактного разъема система определяет требование о торможении, используя сигнал пневматической системы управления коробки передач.

Дополнительно может быть подключено резервное соединение питания от стоп-сигнала по ISO 1185 (24N) или ISO 12098 (15 конт.). Подключение обеспечивает антиблокировочное управление торможением и опционально динамическое определение нагрузки в ситуациях, когда соединение ISO 7638 не работает и не предназначено для нормального режима работы.

Распределение торможения при различных условиях загрузки автомобиля реализовано в программном обеспечении. Параметры считывания нагрузки программируются в ECU согласно тормозного расчета с помощью диагностической программы.

## Версии EBS

Существует две версии EB + Gen3, версия Стандарт, предлагающая 4-2S / 2M с Super AUX, версия Премиум, предлагающая до 4S / 3M с Super AUX и дополнительными дополнительными возможностями ввода/вывода.

Характеристики	Стандарт	Премиум
Датчики скорости вращения колеса	2 или 4	2 или 4
Модуляторы	2	2 или 3
Вспомогательные входы *	2 аналоговые, 3 цифровые	2 аналоговые, 5 цифровые
Вспомогательные выходы *	3 выхода, 1 тах.	5 выходов, 1 тах.
Super AUX*	ДА	ДА
Система стабилизации	ДА	ДА
Дополнительное питание	Нет	ДА
Haldex CAN шина	ДА	ДА
Источник питания	8 - 32 V	8 - 32 V
Резервное питания от стоп-сигнала	ДА	ДА

\* Обратитесь к разделу «вспомогательное оборудование» для получения информации о функциях вспомогательного оборудования EB + Gen3.

## EB+ Gen3 Стандарт [2М]

Система EBS для прицепов, полу и центрально осевых прицепов EB + Gen 3 2М включает 2 модулятора, 4 датчика ABS, несколько вспомогательных подключений, встроенная система стабилизации, максимальная гибкость настройки.

Преимущества:

- › Простой монтаж на прицеп
- › Работа в широком диапазоне напряжения питания
- › Интегрированный контроль стабильности
- › Большое количество вспомогательных подключений позволяют подключать несколько дополнительных устройств
- › Функции и возможности могут быть обновлены с помощью программного обеспечения для увеличения срока службы
- › Подключение нескольких устройств по CAN, шине в т.ч. TPMS, Infocenter
- › Подключение телематики



Технические характеристики:

- › Встроенный клапан быстрого выпуска
- › Интегрированный составной клапан
- › Порты проверки рабочего тормоза
- › Диапазон напряжений ECU 8 - 32В
- › Одобрение EMC / RFI
- › Порт для воздушного ресивера M22
- › Клапан с интегрированным электронным датчиком нагрузки и контролем опрокидывания
- › Подключения и подвеска порты M16
- › Внешние соединения через 13 штекеров
- › Пластиковый корпус
- › Двойное подключение главного блока с воздушным ресивером

Номера деталей:

Gen3 Стандарт: 823 008 xxx

EB + Gen3 версии Стандарт - это EBS 12/24 В с встроенным акселерометром, предназначенной для установки на полуприцепы (прицепы), использующие систему пневматического торможения с пневматической или механической подвеской.

## EB+ Gen3 Премиум [2М или 3М]

Система EBS предназначена для прицепов, полу- и центральноосевых прицепов. Система EB + Gen3 3М, состоящая из главного блока Gen3 2М и подчиненного 1М (всего 3 модулятора), 4-х датчиков, возможность вспомогательных соединений, больше чем в стандартной комплектации и встроенный датчик стабилизации.

Преимущества:

- › Простой монтажа прицепа
- › Работает в широком диапазоне напряжения питания
- › Гибкая система позволяет программировать до 5 каналов ввода / вывода, 2 аналоговых и 3 цифровых
- › Определение нагрузки для главного и ведомого блока и для эффективной работы и низкого износа тормозной системы
- › Подключено несколько устройств по CAN-шине в т.ч. TPMS, Infocenter
- › Подключение телематики



Технические характеристики:

- › Встроенный клапан быстрого выпуска
- › Интегрированный составной клапан
- › Порты проверки рабочего тормоза
- › Диапазон напряжений ECU 8 - 32В
- › Одобрение EMC / RFI
- › Порт для воздушного ресивера M2
- › Клапан с интегрированным электронным датчиком нагрузки и контролем опрокидывания
- › Подключения и подвеска порты M16
- › До 14 разъёмов для различных внешних подключений
- › Подключение к ресиверам: 2 на главном блоке, 1 на подчиненном.

Номера деталей:

Gen3 Главный блок 823 034 xxx

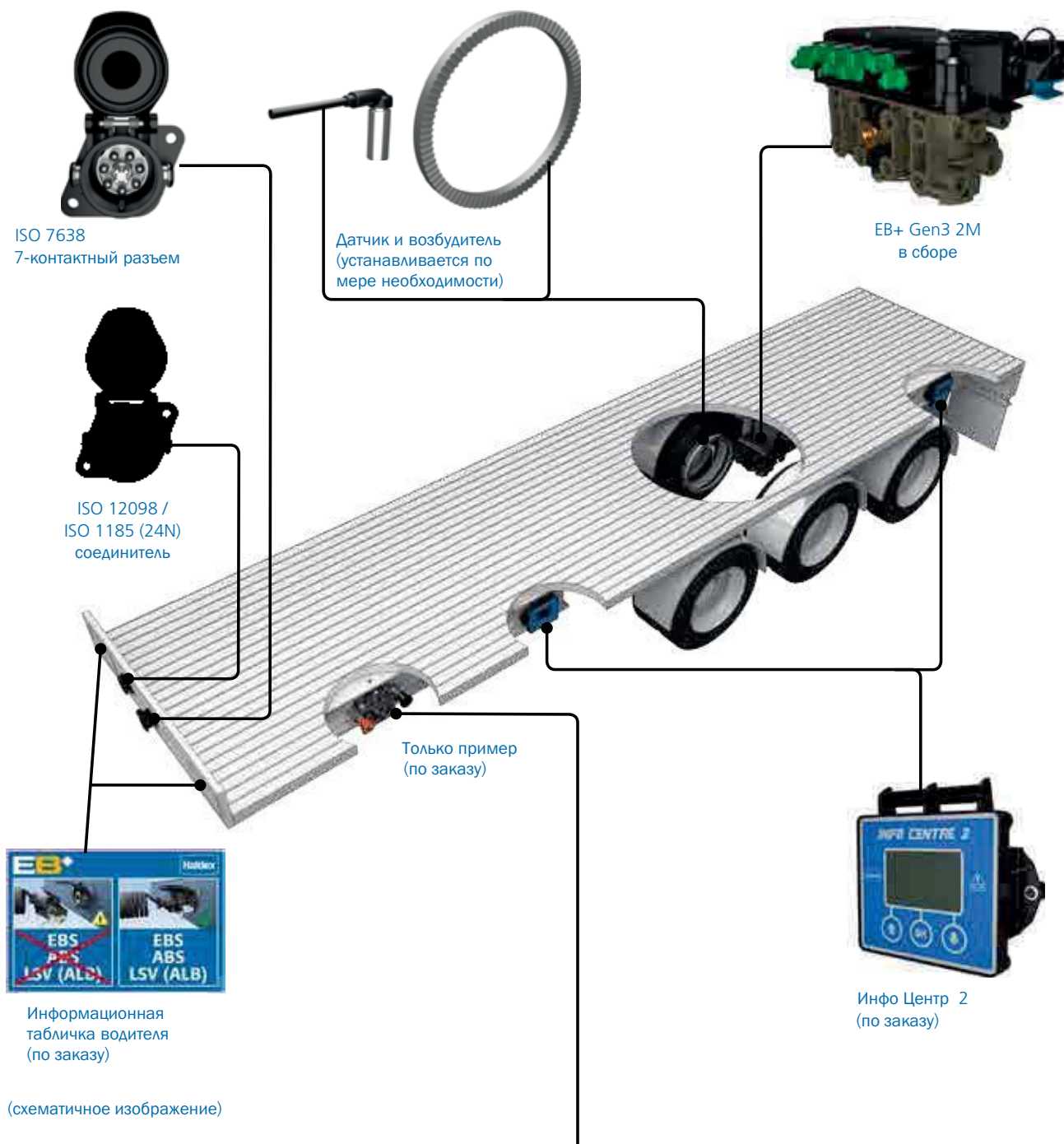
Gen3 Подчинённый блок 810 023 001



EB + Gen3 Premium - это EBS 12/24 В с встроенным акселерометром, предназначенный для установки на прицепы (полуприцепы), использующие систему пневматического торможения с пневматической или механической подвеской. Система EBS обеспечивает торможение со встроенным ABS, электронным датчиком нагрузки, CAN подключений, конфигурация 3 модуляторами, дополнительные выходы для управления другими функциями прицепа и питанием от стоп-сигнала.



# Основные компоненты – 2М



## Варианты

Вариант 1



TrCM+

Вариант 2



TEM®

Вариант 3



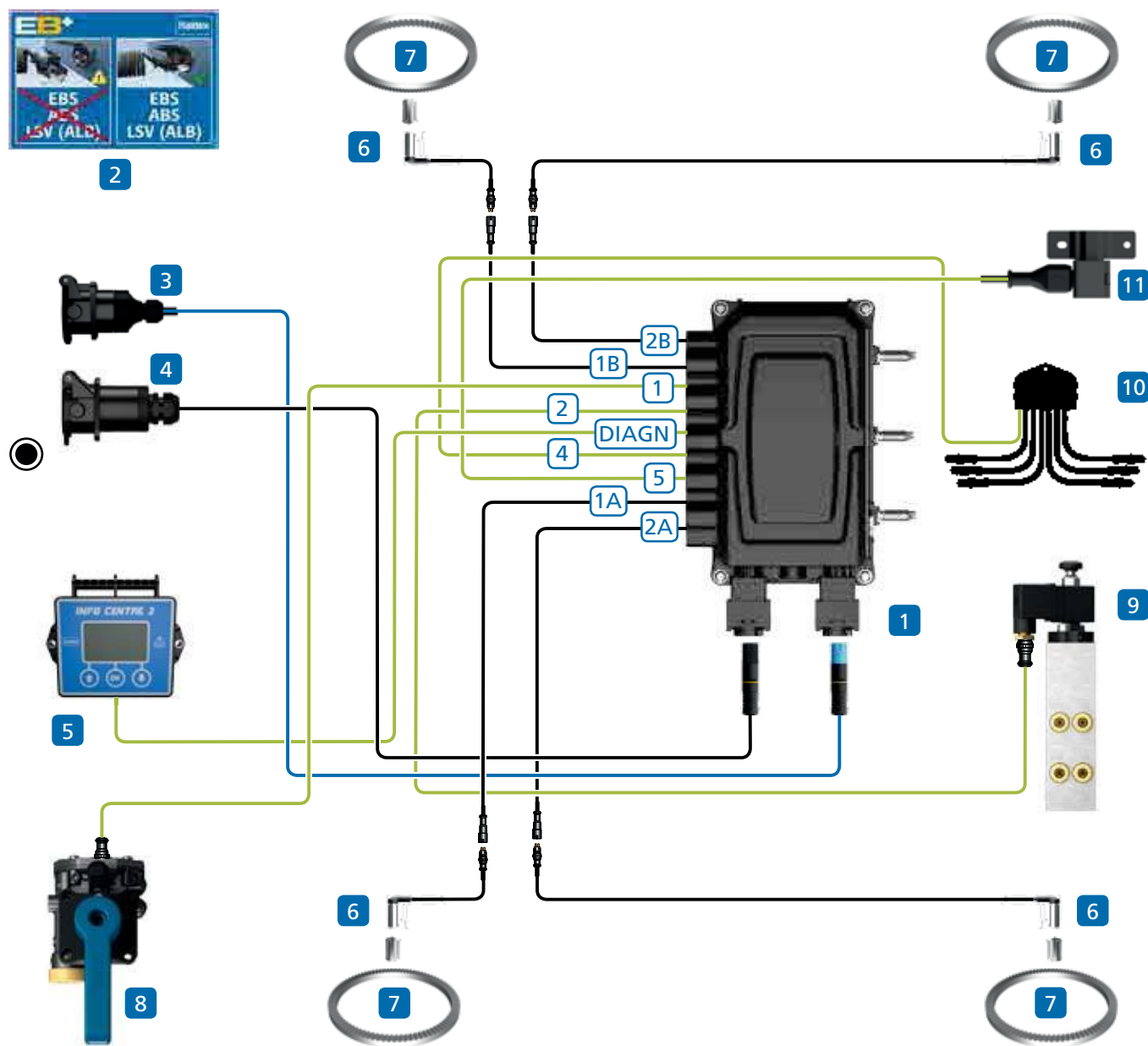
Аварийный клапан реле (REV)



Парковочный и шунтирующий клапан

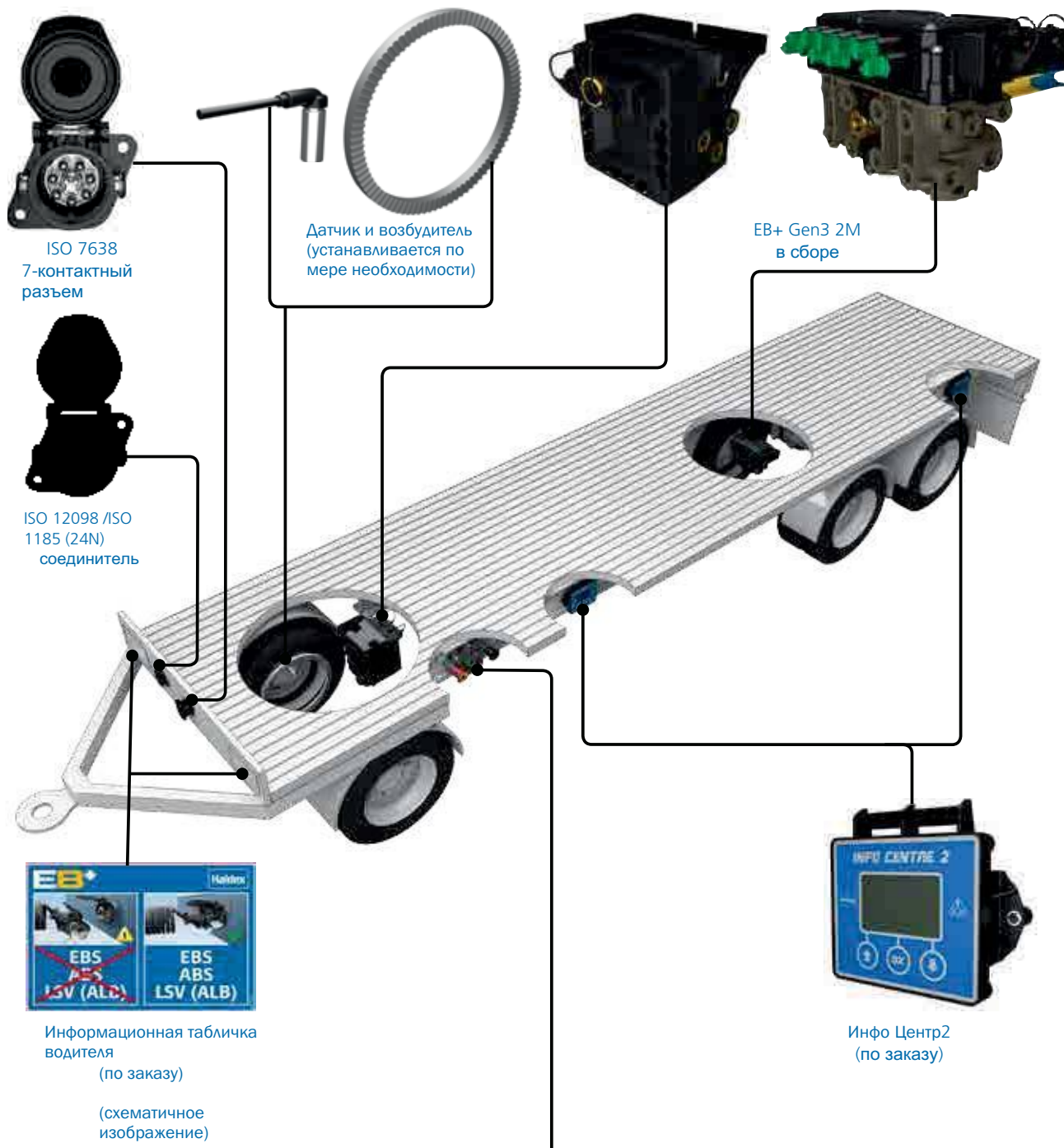


## Компоненты шасси 2М



Номер	Описание	Примечание
1	EB+ Gen3 в сборе	Показана стандартная версия
2	EB+ табличка	
3	ISO 7638 7-контактный разъём	
4	ISO 12098 / ISO 1185 (24N)	Дополнительный резервный кабель питания
5	Инфо Центр 2	
6	Датчик в сборе	
7	Возбудитель	
8	COLAS <sup>+</sup>	Программируется через DIAG+
9	ILAS <sup>®</sup> -E	Программируется через DIAG+
10	Система износа подкладки (LWS)	Программируется через DIAG+
11	EB+ внешний датчик стабилизации	Программируется через DIAG+

# Основные компоненты – 3М



## Options

Вариант 1



TrCM+

Вариант 2



TEM®

Вариант 3

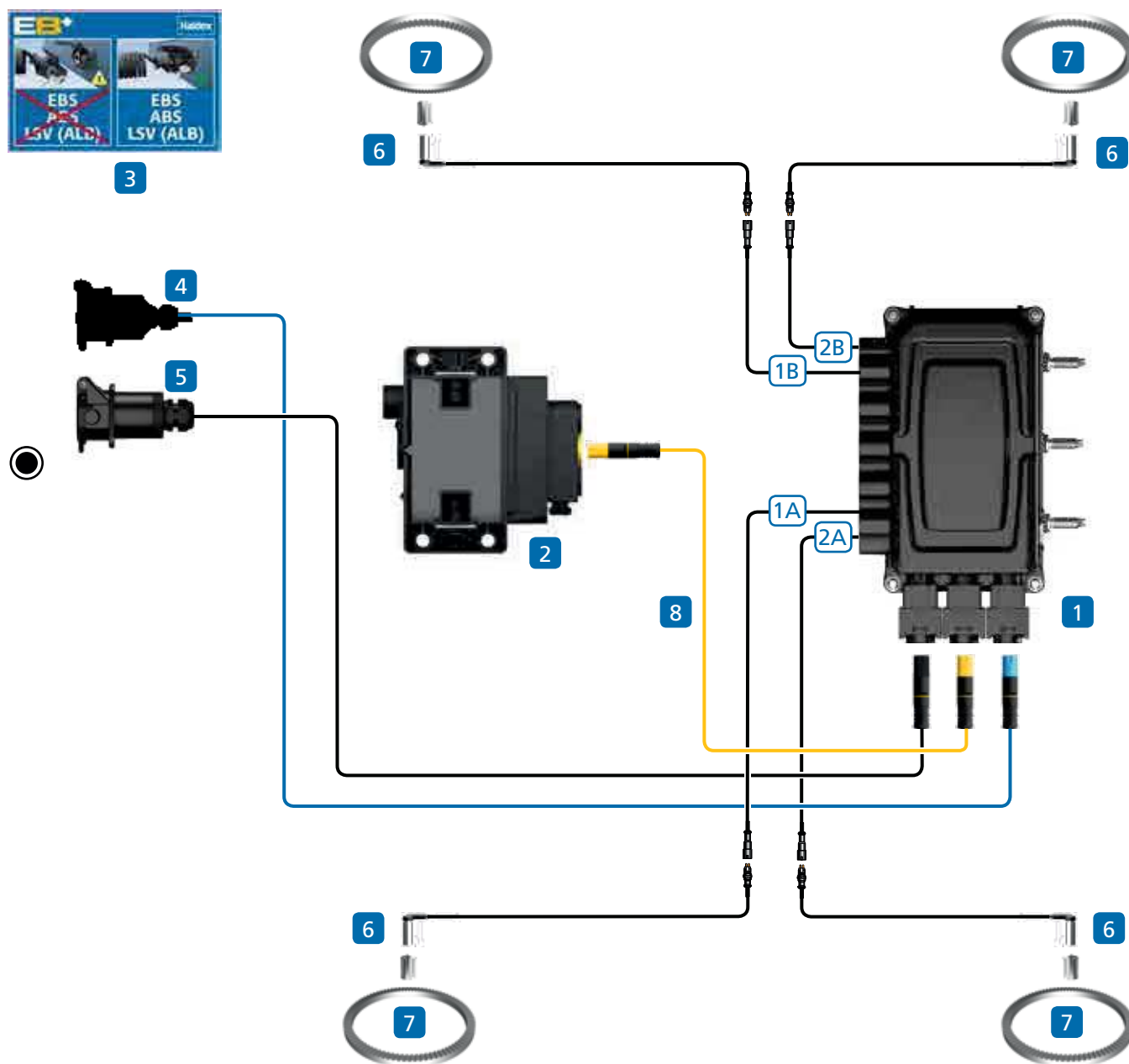


Аварийный клапан реле (REV)



Парковочный и шунтирующий клапан

## Компоненты шасси 3М



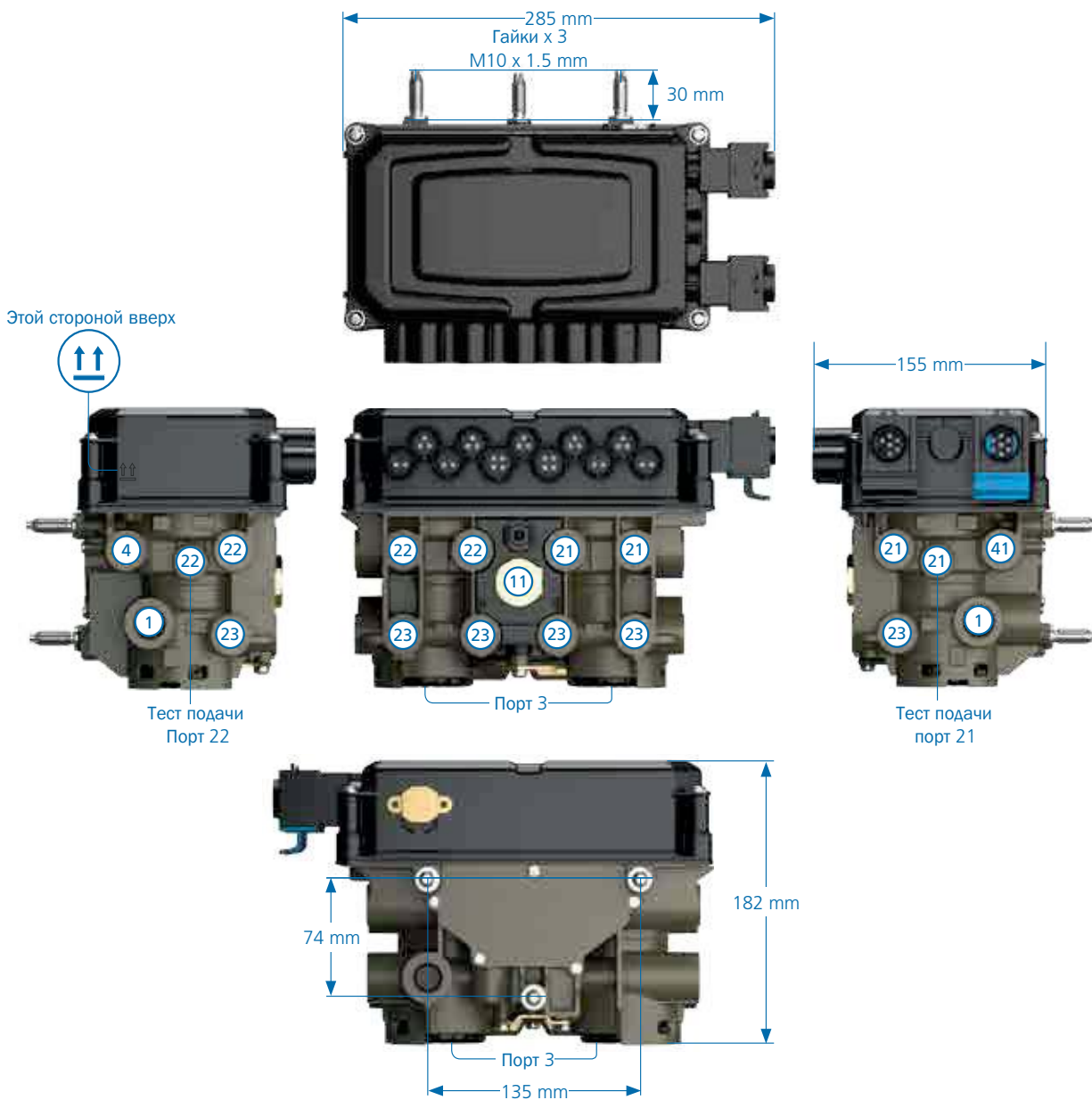
Примечание:

Вспомогательные опции согласно спецификаций полуприцепов

Номер	Описание	Примечание
1	EB+ Gen3 в сборе	Показана премиальная версия
2	Подчиненный блок 3М в сборе	
3	EB+ табличка	
4	ISO 7638 7-контактный разъём	
5	ISO 12098 / ISO 1185 (24N)	Дополнительный резервный кабель питания
6	Датчик в сборе	
7	Возбудитель	
8	Кабель связи 3М	

# Размеры и идентификация портов

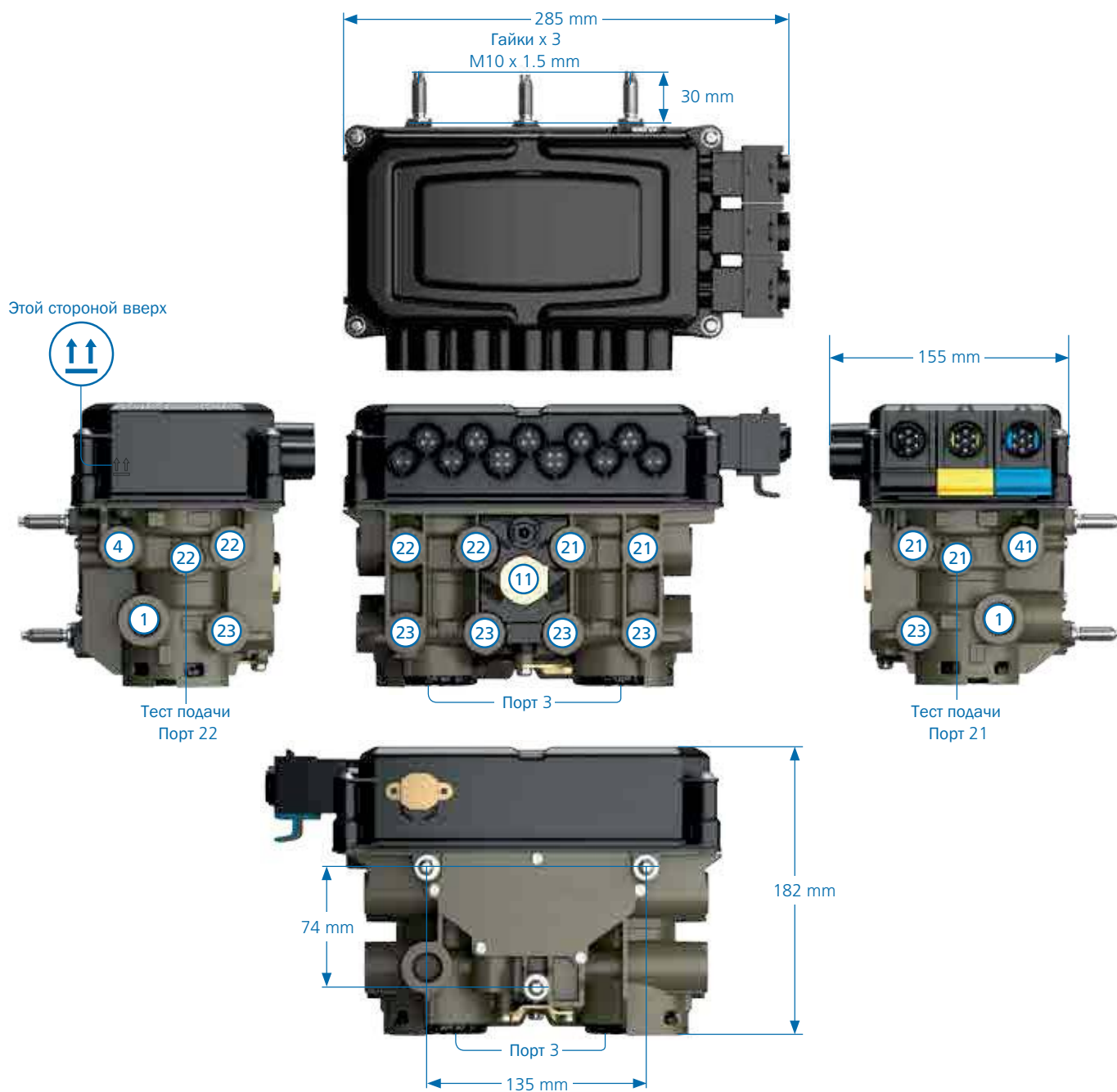
## Стандартная версия



Приблизительная масса: 5.75 кг

Порт	Описание	Примечания
1	Порт подачи из ресиверов	M22 x 1.5 mm
3	Порт выхода воздуха	
4	Порт управления	M16 x 1.5 mm
11	Anti - compounding port	M16 x 1.5 mm
21/22	Порты подачи	M16 x 1.5 mm
21/22	Порт контрольная давления	M12 x 1.5 mm
23	Порт пружинного тормоза	M16 x 1.5 mm
41	Порт пневматической подвески	M16 x 1.5 mm

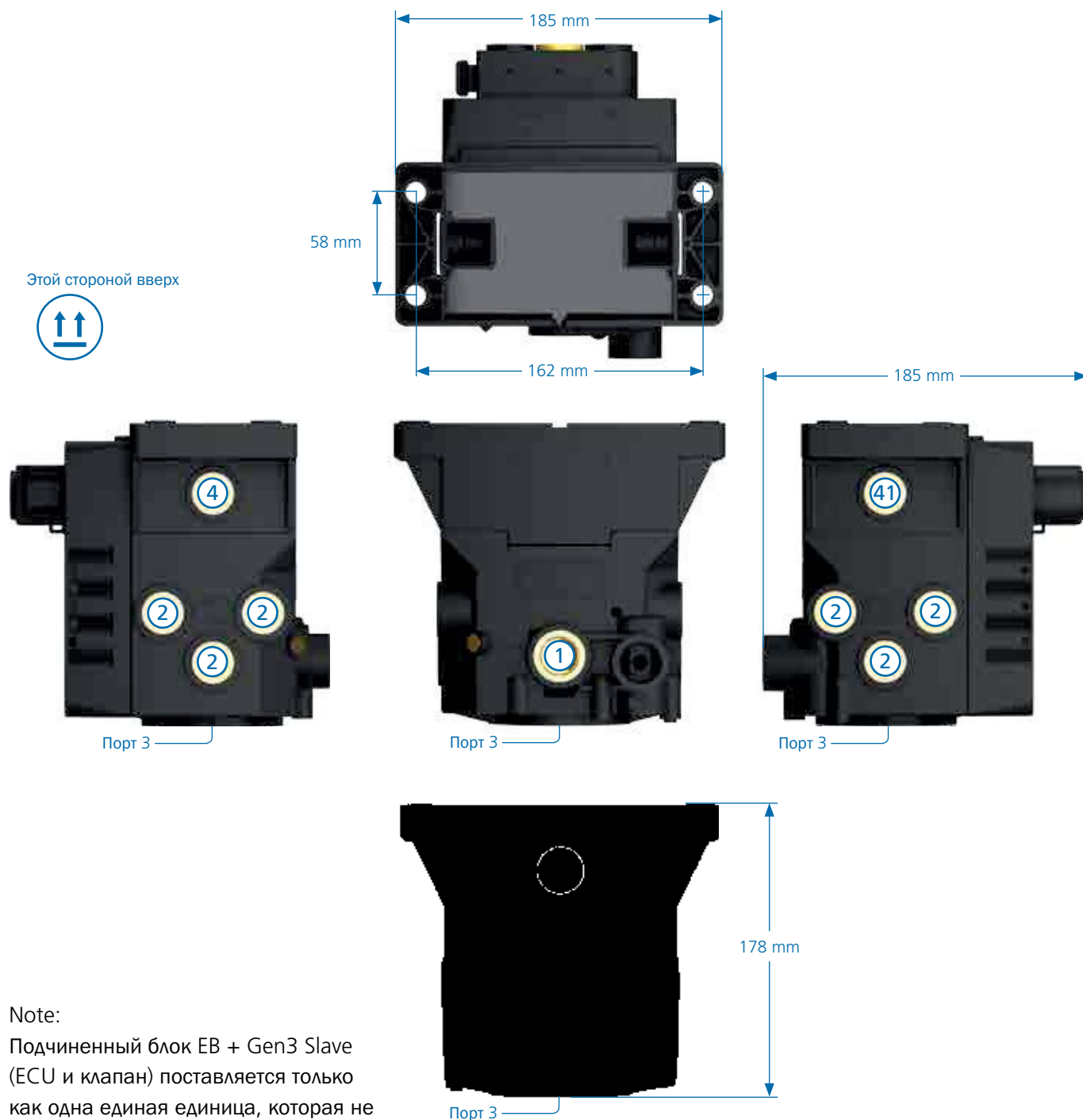
## Премиум версия



Приблизительная масса: 5.75 кг

Порт	Описание	Примечание
1	Порт подачи из ресиверов	M22 x 1.5 mm
3	Порт выхода воздуха	
4	Порт управления	M16 x 1.5 mm
11	Anti - compounding port	M16 x 1.5 mm
21/22	Порты подачи	M16 x 1.5 mm
21/22	Порт контроля давления	M12 x 1.5 mm
23	Порт пружинного тормоза	M16 x 1.5 mm
41	Порт пневматической подвески	M16 x 1.5 mm

## Подчиненный блок



Note:  
Подчиненный блок EB + Gen3 Slave (ECU и клапан) поставляется только как одна единая единица, которая не может / не должна быть отделена.

Приблизительная масса: 3.2 Kg

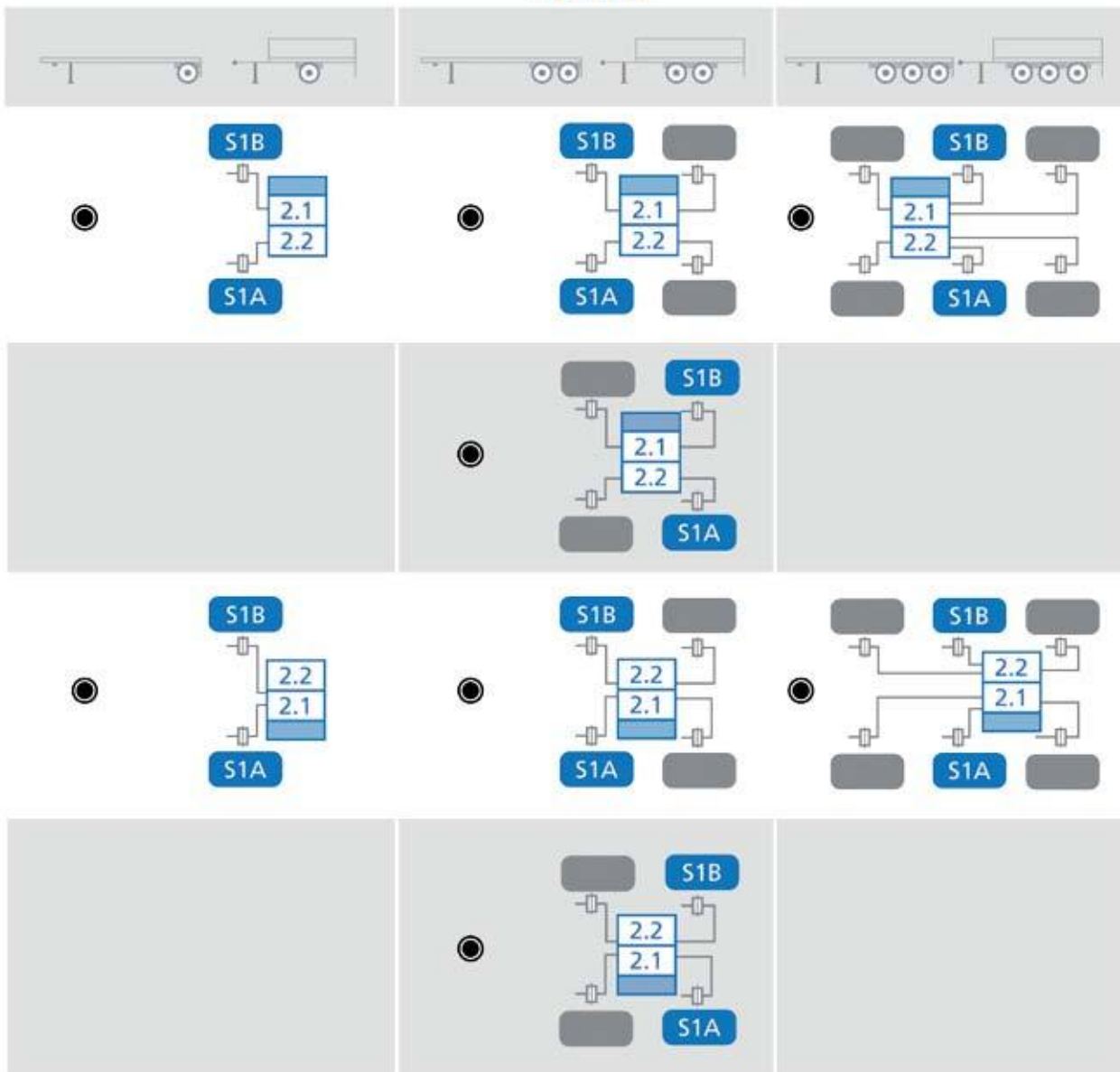
Порт	Описание	Примечание
1	Порт подачи из ресиверов	M22 x 1.5 mm
2	Порты подачи	M16 x 1.5 mm
3	Порт выхода воздуха	-
4	Порт контроля давления	M16 x 1.5 mm
41	Порт пневматической подвески	M16 x 1.5 mm



# Конфигурации системы

Полуприцепы и центрально осевые -  
расположение стороны к стороне (SxS)

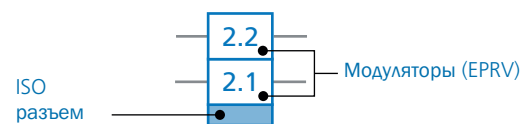
2S / 2M



Примечания (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

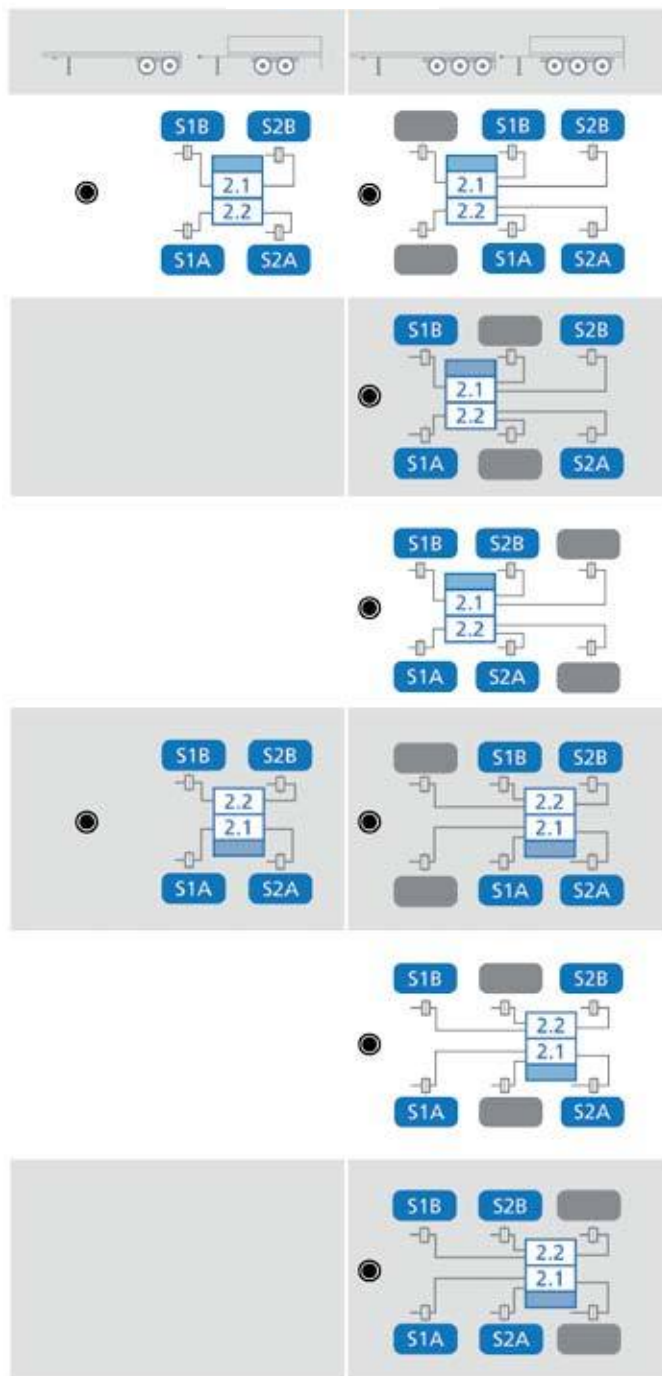
- > Любая ось без колес с прямым управлением может быть подъемной осью
- > Любая ось может быть управляемой осью

**Описание**



Полуприцепы и центральноосевые - расположение датчиков по сторонам (SxS)

4S / 2M



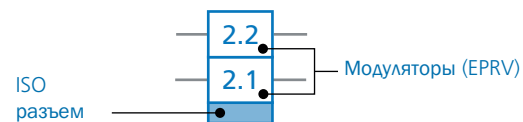
Предпочтительный вариант

Предпочтительный вариант

Примечания (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

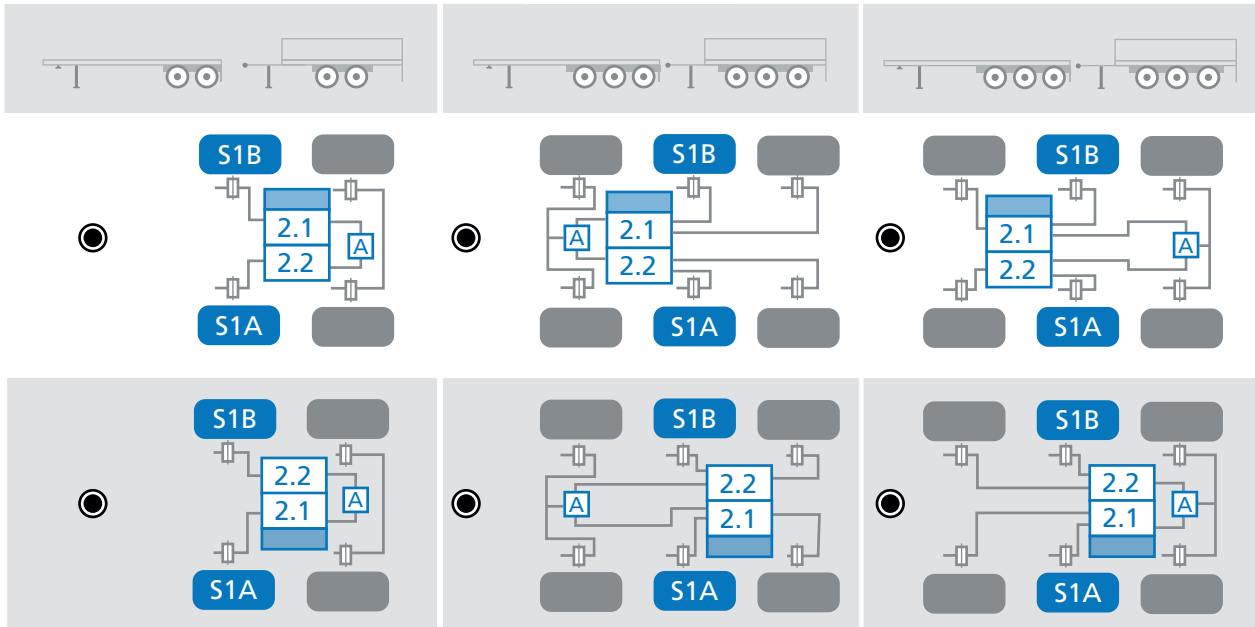
- > Любая ось без прямого контроля колесным управлением может быть подъемной осью
- > Любая ось может быть управляемой осью

Описание



# Полуприцепы и центральноосевые - расположение датчиков по сторонам (SxS) и клапан понижения давления (SL)

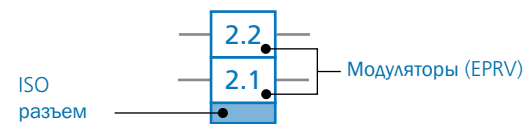
2S / 2M



Примечание (применимо ко всем вышеприведенным диаграммам):

› Любая ось без прямого контроля колесным управлением может быть подъемной осью

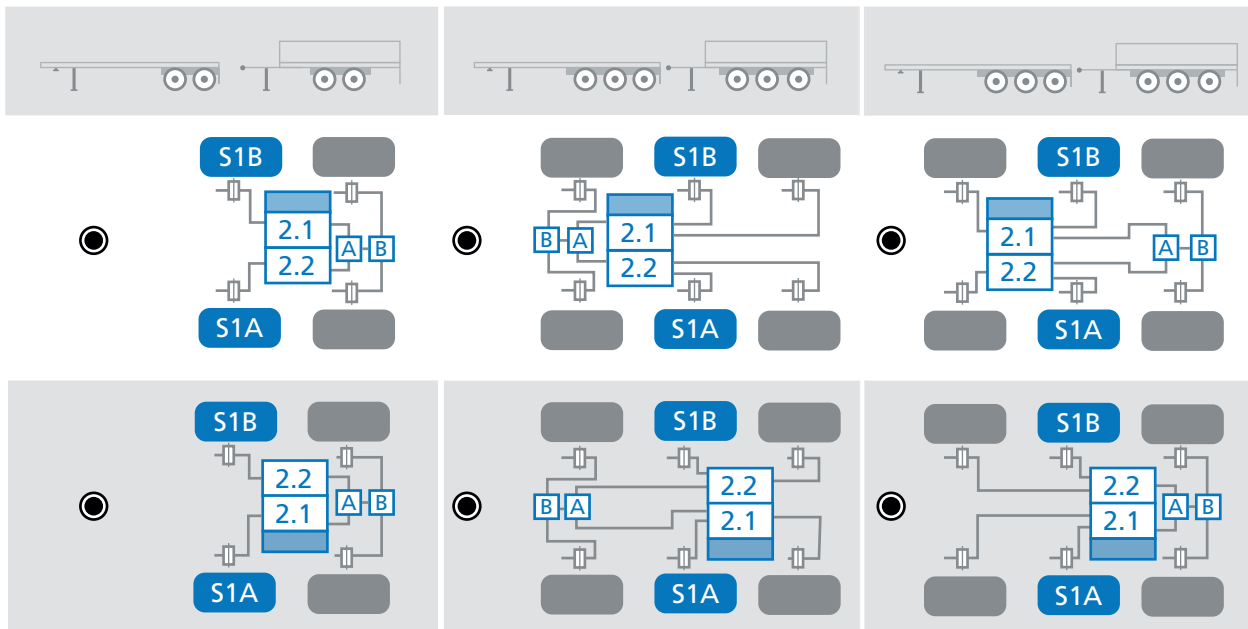
### Описание



**A** = клапан понижения давления

Полуприцепы и центральноосевые - расположение датчиков по сторонам (SxS), клапан понижения давления (SL) и ускорительный клапан

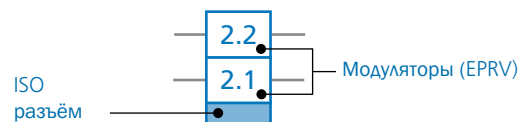
2S / 2M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

> Любая ось без прямого контроля колесным управлением может быть подъемной осью

Key

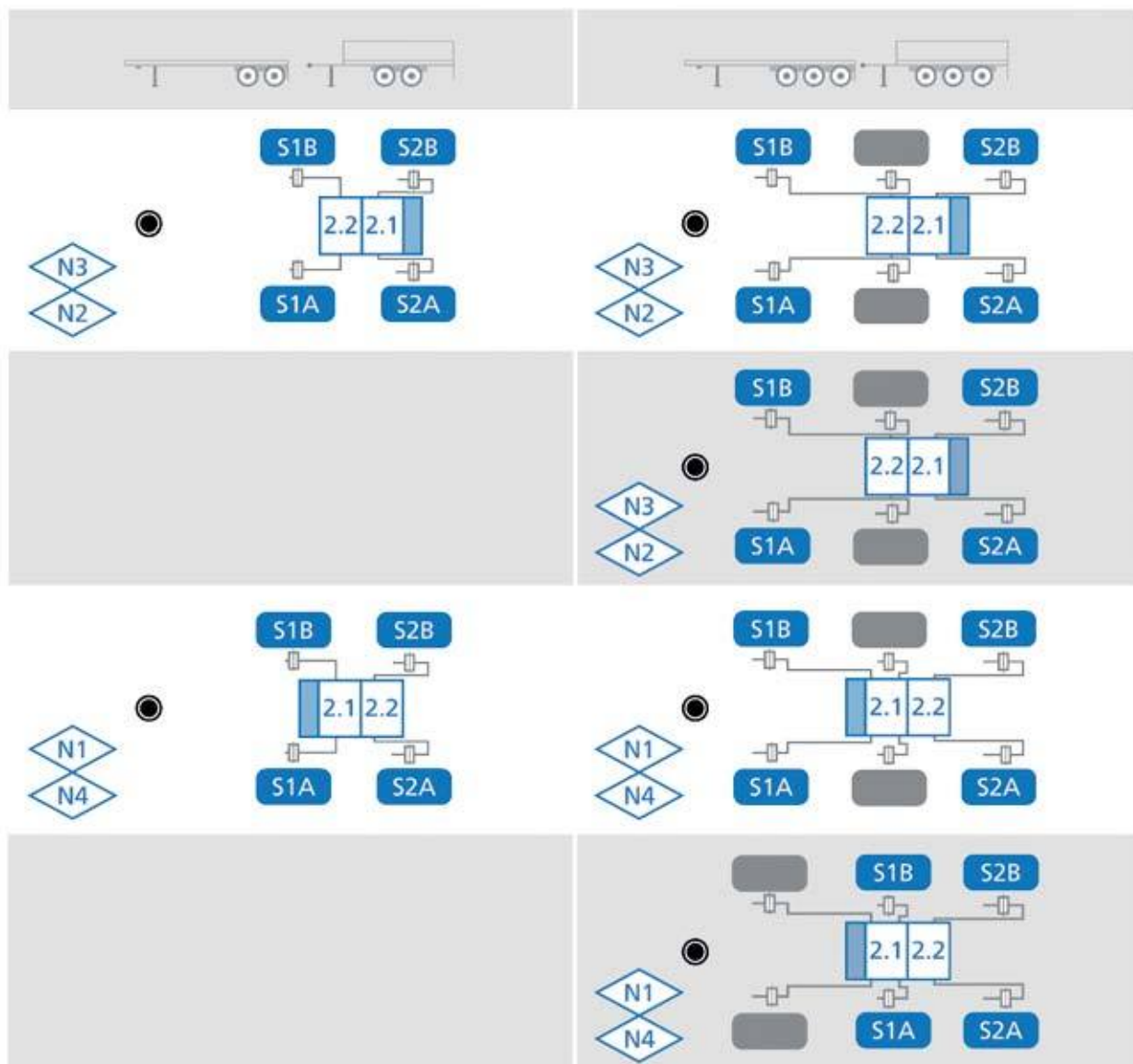


**A** = клапан понижения давления

**B** = ускорительный клапан

# Полуприцепы и центральноосевые- адаптивный контроль поверхности (ASC) передней оси, клапан понижения давления (SL) задней

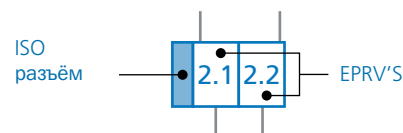
4S / 2M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- › Оси с датчиками не могут быть подъемными
- › Любая ось без прямого контроля колесного управления (не оборудованная датчиками) может быть подъемной осью
- › Любая ось может управляемой

### Описание

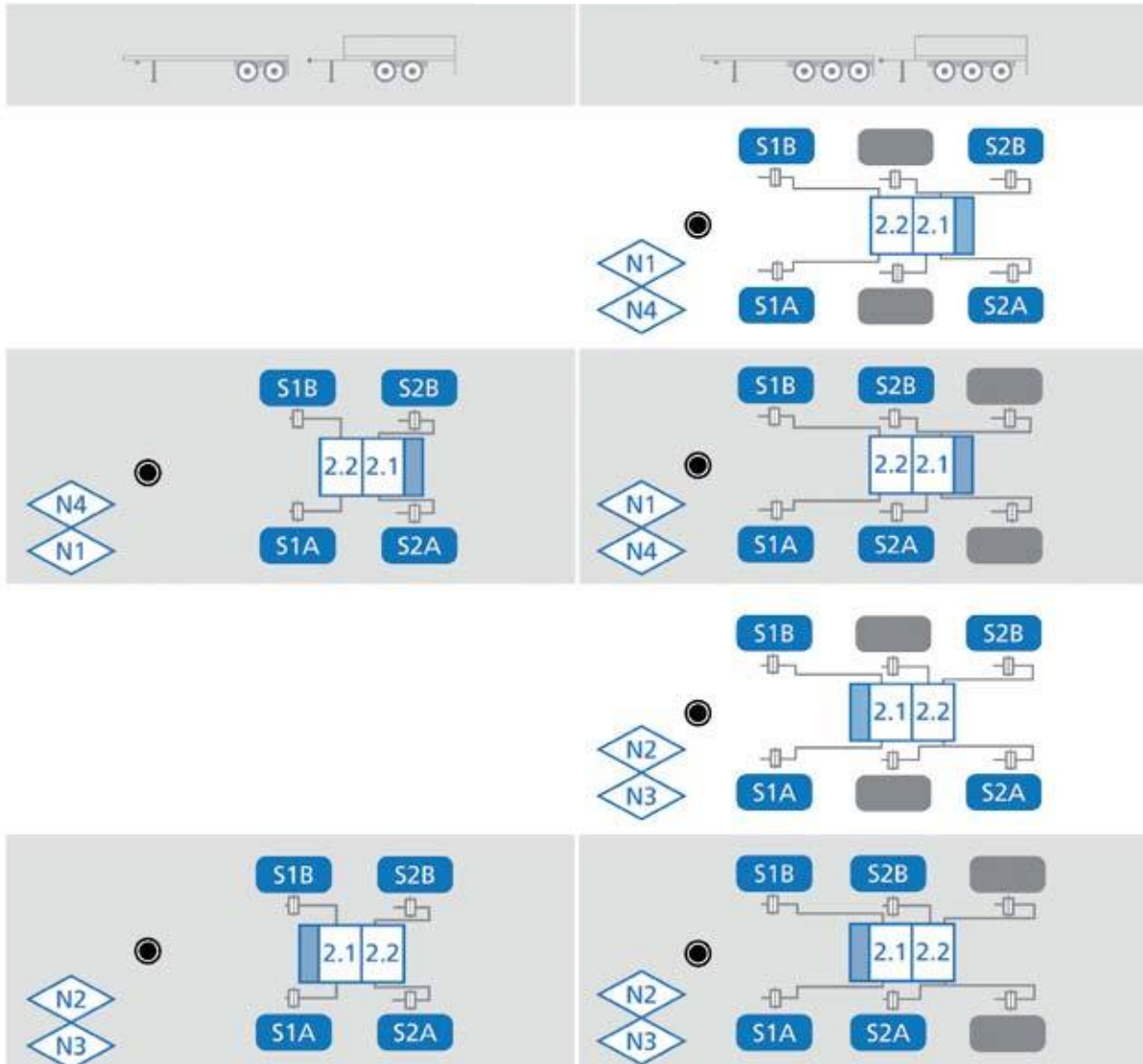


N1-N4 выбираемые опции которые устанавливает Haldex или производитель автомобиля

- › N1 Адаптивный контроль поверхности 2.1 (ASC)
- › N2 клапан понижения давления 2.1 (SL)
- › N3 адаптивный контроль поверхности 2.2 (ASC)
- › N4 клапан понижения давления 2.2 (SL)

Полуприцепы и центральноосевые- адаптивный контроль поверхности (ASC) передней оси, клапан понижения давления (SL) задней

4S / 2M



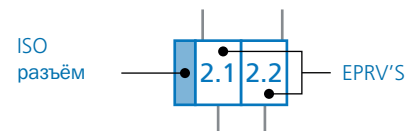
Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- › Оси с датчиками не могут быть подъемными
- › Любая ось без прямого контроля колесного управления (не оборудованная датчиками) может быть подъемной осью
- › Любая ось может управляемой

N1-N4- выбираемые опции которые устанавливает Haldex или производитель автомобиля

- › N1 Адаптивный контроль поверхности 2.1 (ASC)
- › N2 клапан понижения давления 2.1 (SL)
- › N3 адаптивный контроль поверхности 2.2 (ASC)
- › N4 клапан понижения давления 2.2 (SL)

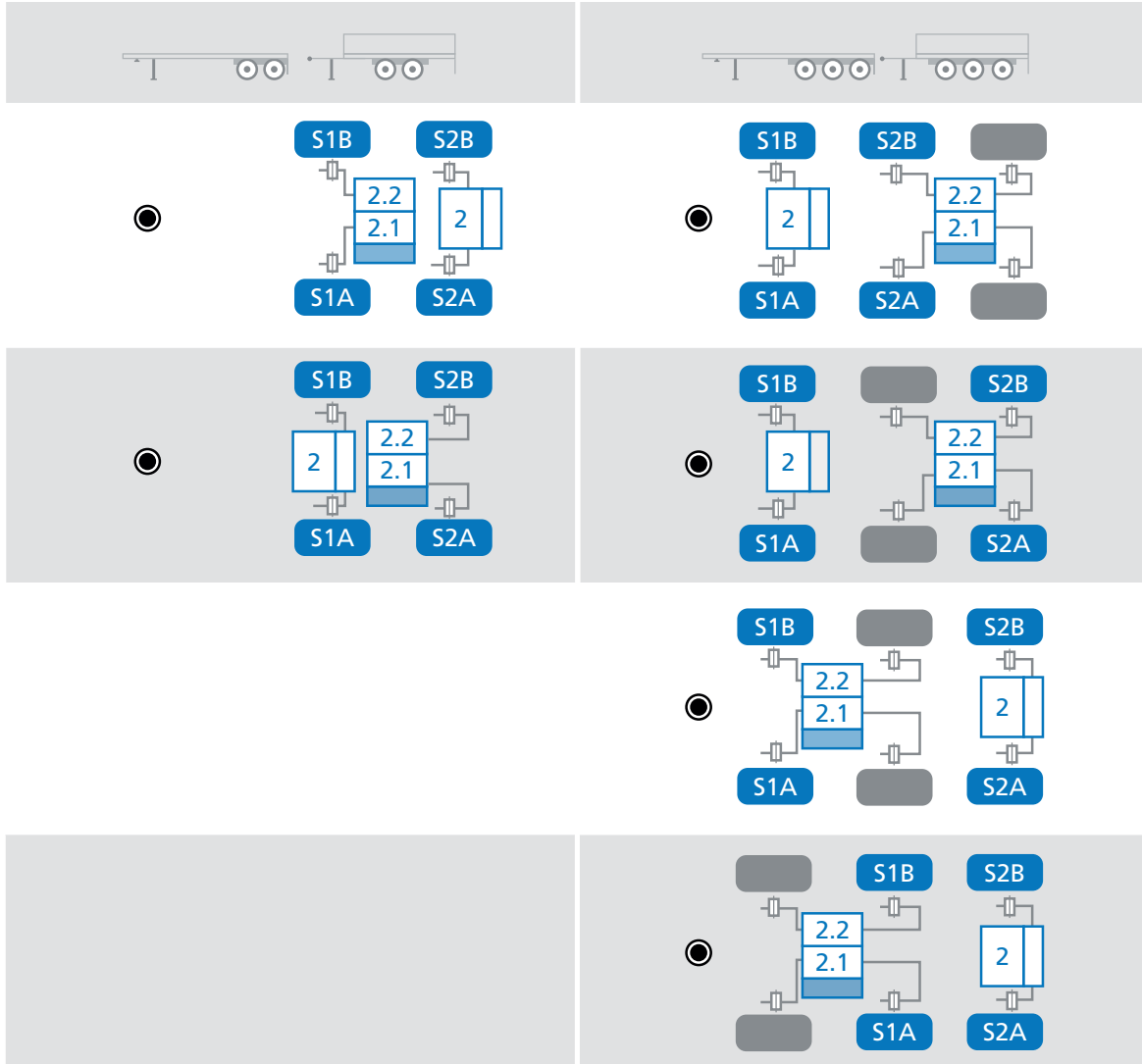
Описание





## Полуприцепы и центральноосевые прицепы

4S / 3M

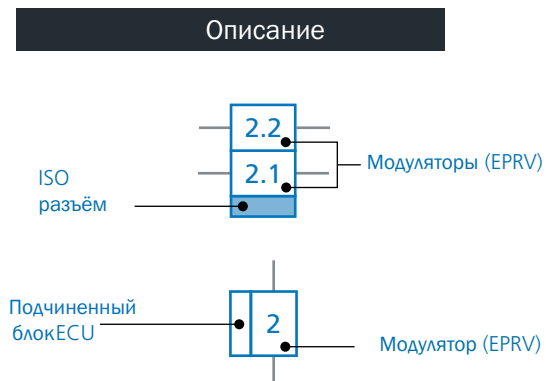


Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- > Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- > Любая ось может управляемой

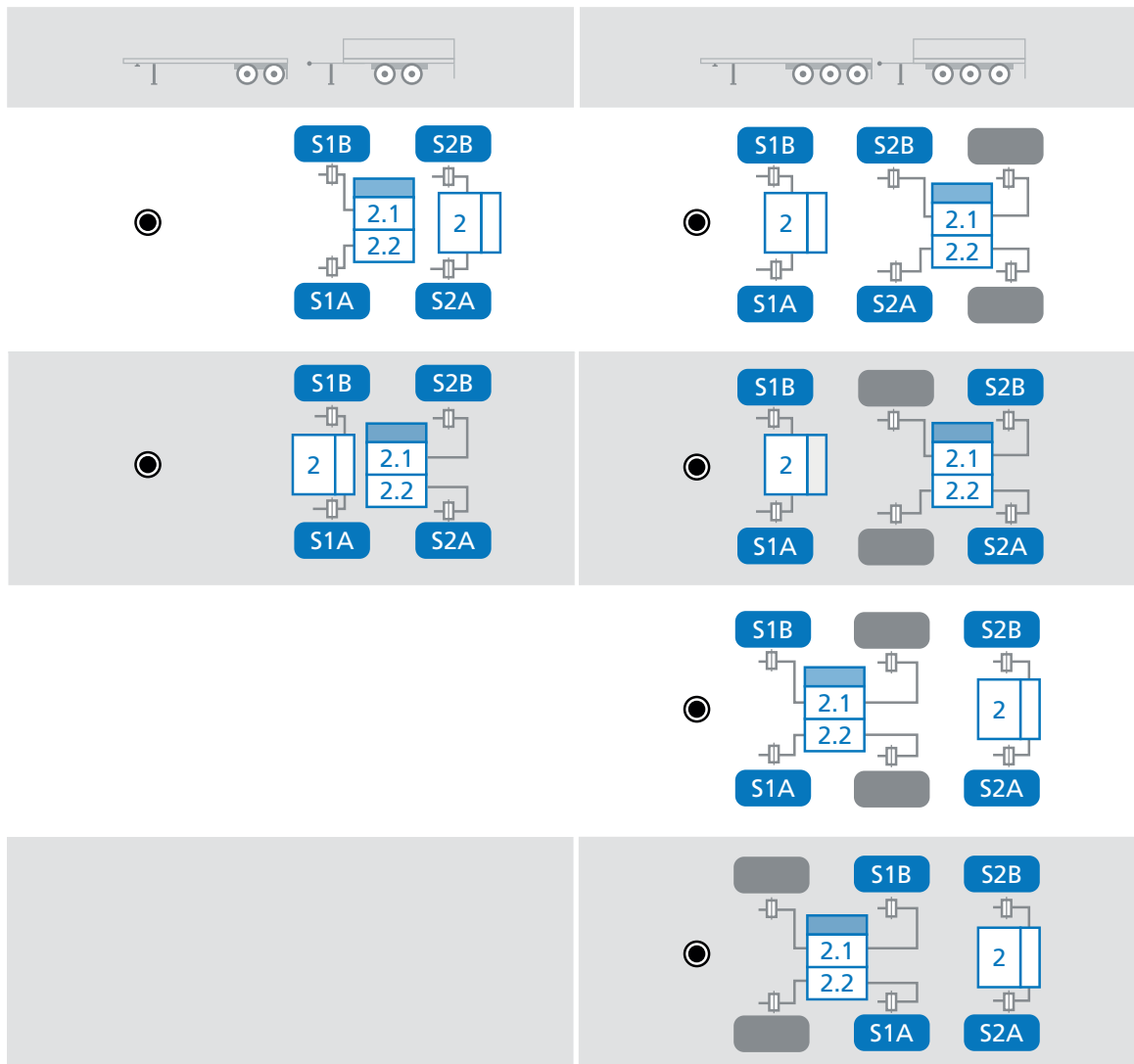
N1-N4- выбираемые опции которые устанавливает Haldex или производитель автомобиля

- > N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- > N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- > N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU
- > N4 Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной вперед на схеме, но может быть смонтирован передней стороной назад и подключаемая ось может быть подъемной



# Полуприцепы и центральноосевые прицепы

4S / 3M



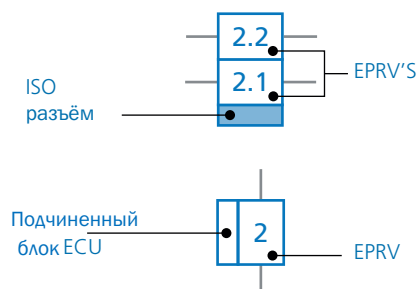
Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- > Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- > Любая ось может быть управляемой

N1-N4- выбираемые опции которые устанавливает Haldex или производитель автомобиля

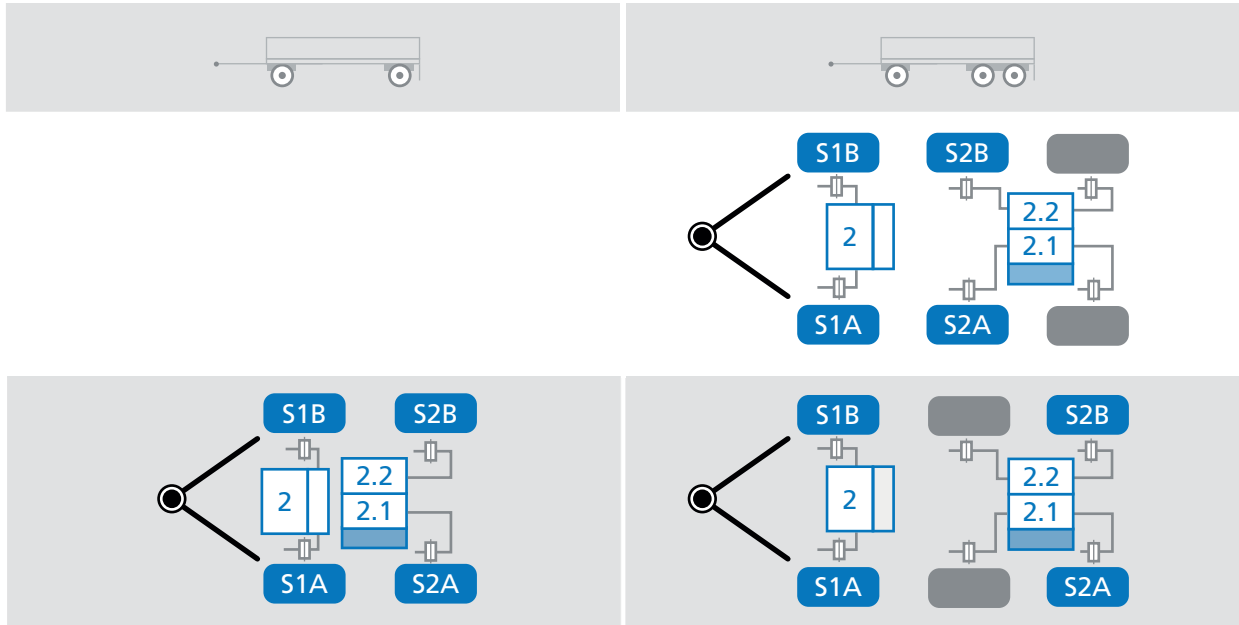
- > N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- > N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- > N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU
- > N4 Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной вперед на схеме, но может быть смонтирован передней стороной назад и подключаемая ось может быть подъемной

Описание



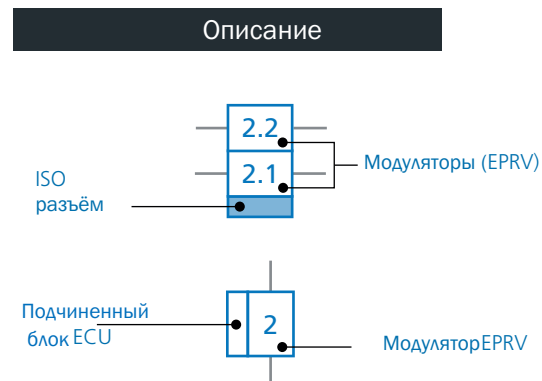
# Прицепы

## 4S / 3M



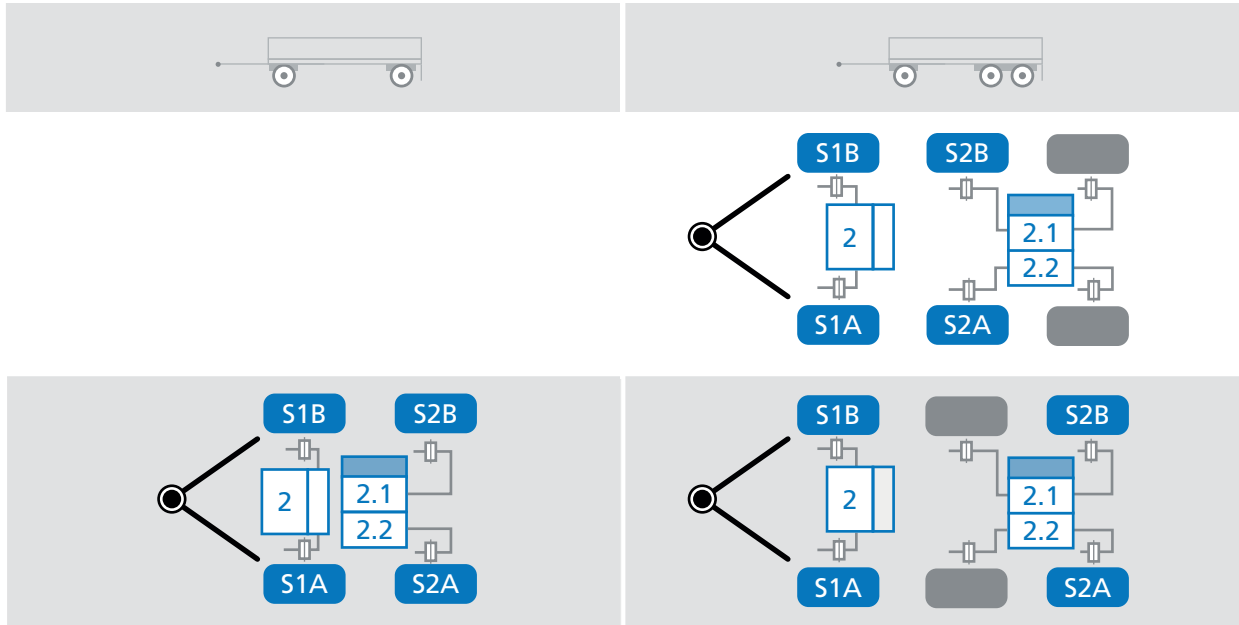
Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- > Оси оснащенные датчиками не могут быть подъёмными
- > Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- > N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- > N2 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления



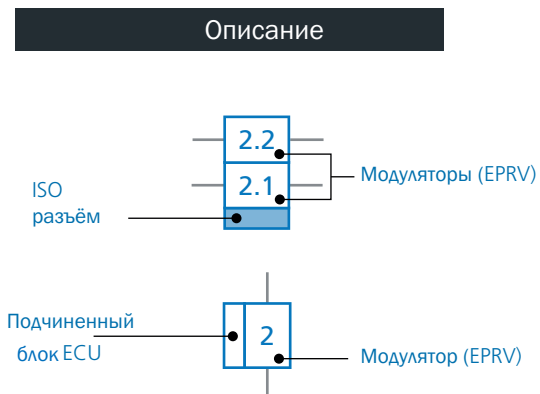
# Прицепы

## 4S / 3M



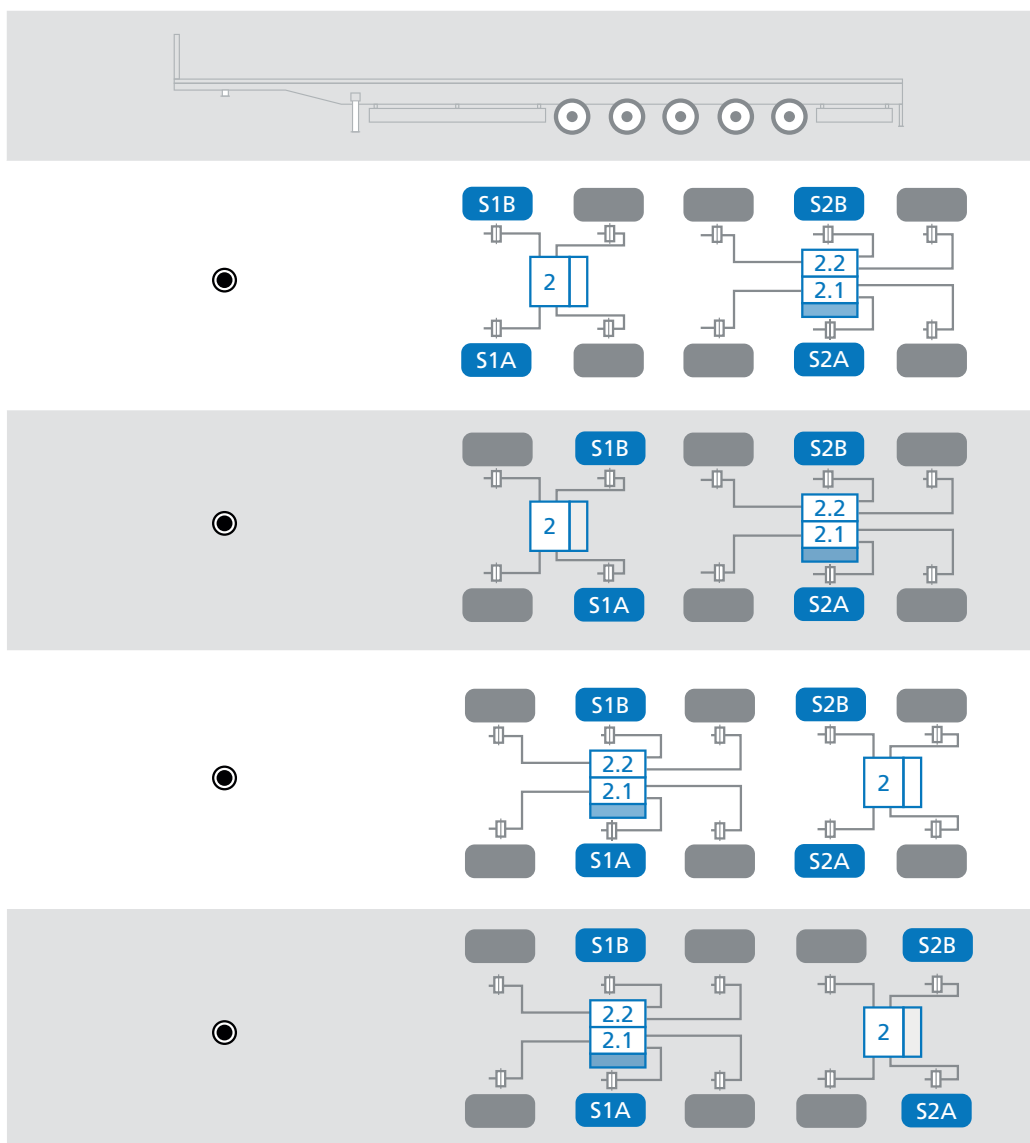
Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- > Оси оснащенные датчиками не могут быть подъемными
- > Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- > N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- > N2 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления



## Полуприцепы

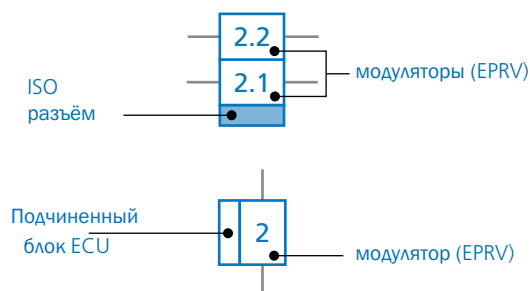
4S / 3M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

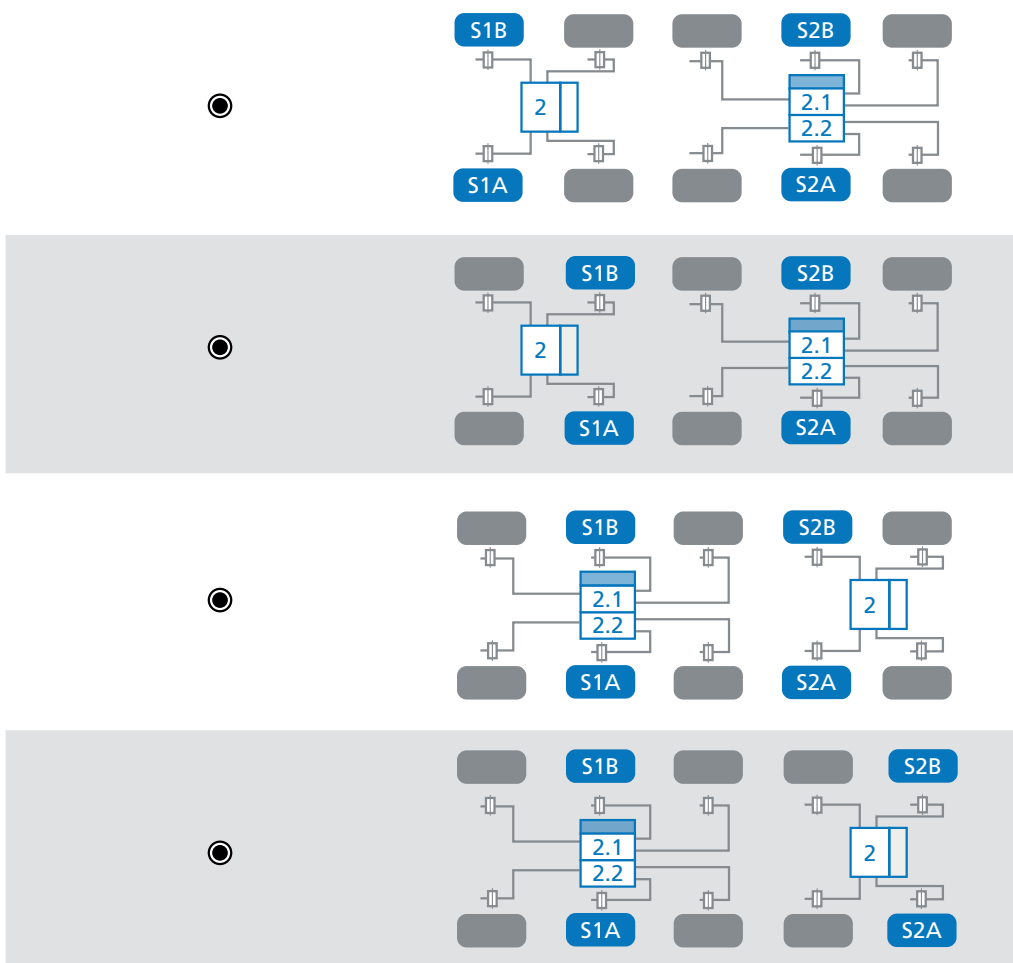
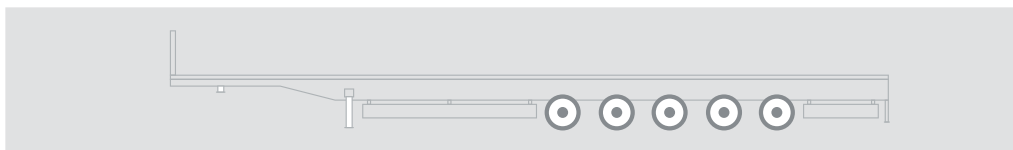
- › N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- › N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- › N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- › N4 Колеса с датчиками соединённые с модулятором (EPRV 2) могут быть подъемными но соответствующие колеса с управлением должны подниматься параллельно
- › N5 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- › N6 Любая ось может быть управляемой

## Описание



# Полуприцепы

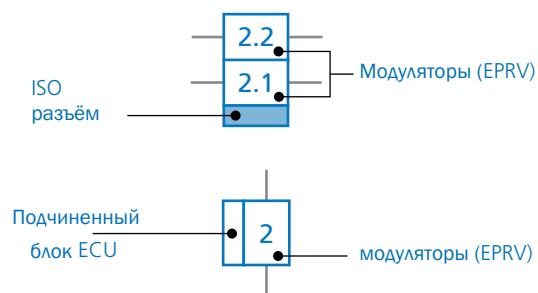
4S / 3M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- > N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- > N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- > N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- > N4 Колеса с датчиками соединённые с модулятором (EPRV 2) могут быть подъемными но соответствующие колеса с управлением должны подниматься параллельно
- > N5 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- > N6 Любая ось может быть управляемой

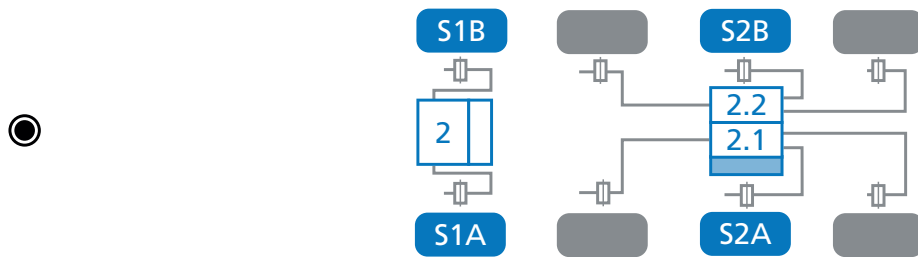
### Описание





## Полуприцепы

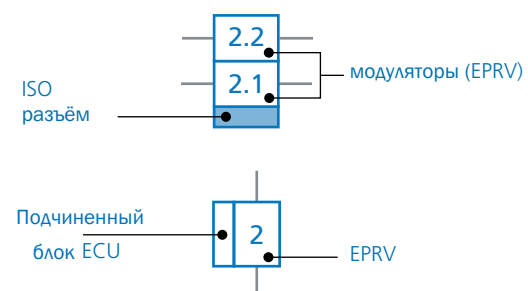
4S / 3M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

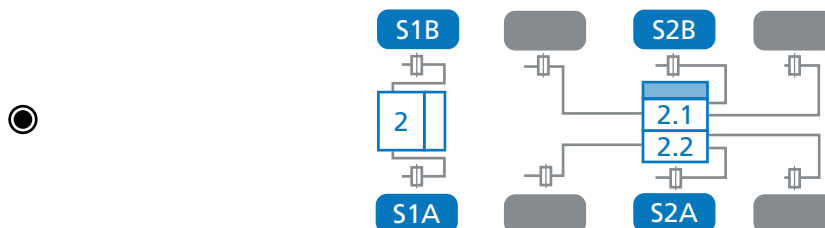
- > N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- > N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- > N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- > N4 Колеса с датчиками соединённые с модулятором (EPRV 2) могут быть подъемными но соответствующие колеса с управлением должны подниматься параллельно
- > N5 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- > N6 Любая ось может быть управляемой

## Описание



# Полуприцепы

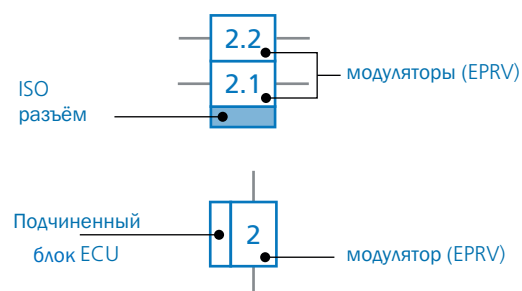
## 4S / 3M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

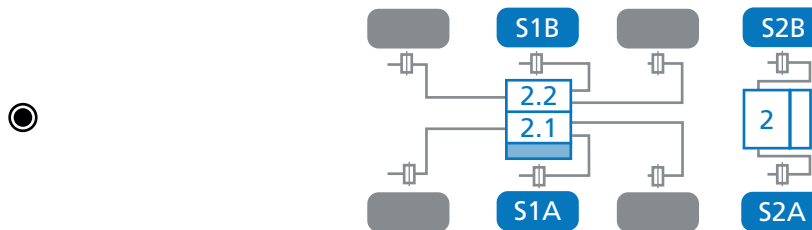
- > N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22.  
Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- > N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- > N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- > N4 Колеса с датчиками соединённые с модулятором (EPRV 2) могут быть подъемными но соответствующие колеса с управлением должны подниматься параллельно
- > N5 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- > N6 Любая ось может быть управляемой

### Описание



## Полуприцепы

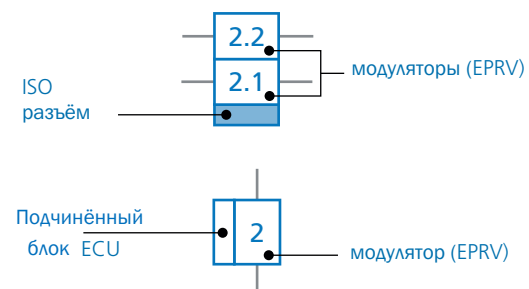
4S / 3M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

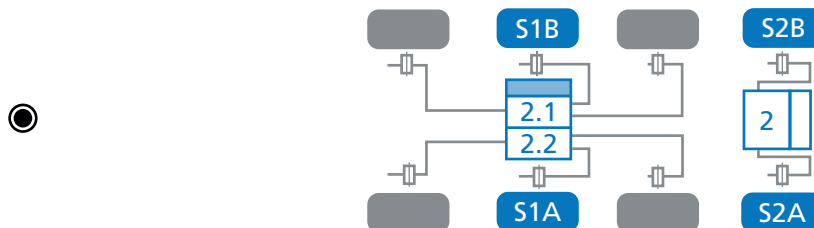
- > N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- > N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- > N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- > N4 Колеса с датчиками соединённые с модулятором (EPRV 2) могут быть подъемными но соответствующие колеса с управлением должны подниматься параллельно
- > N5 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- > N6 Любая ось может быть управляемой

## Описание



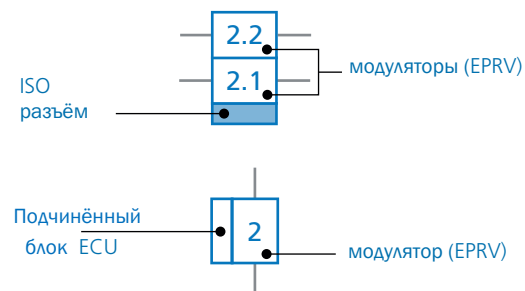
# Полуприцепы

4S / 3M



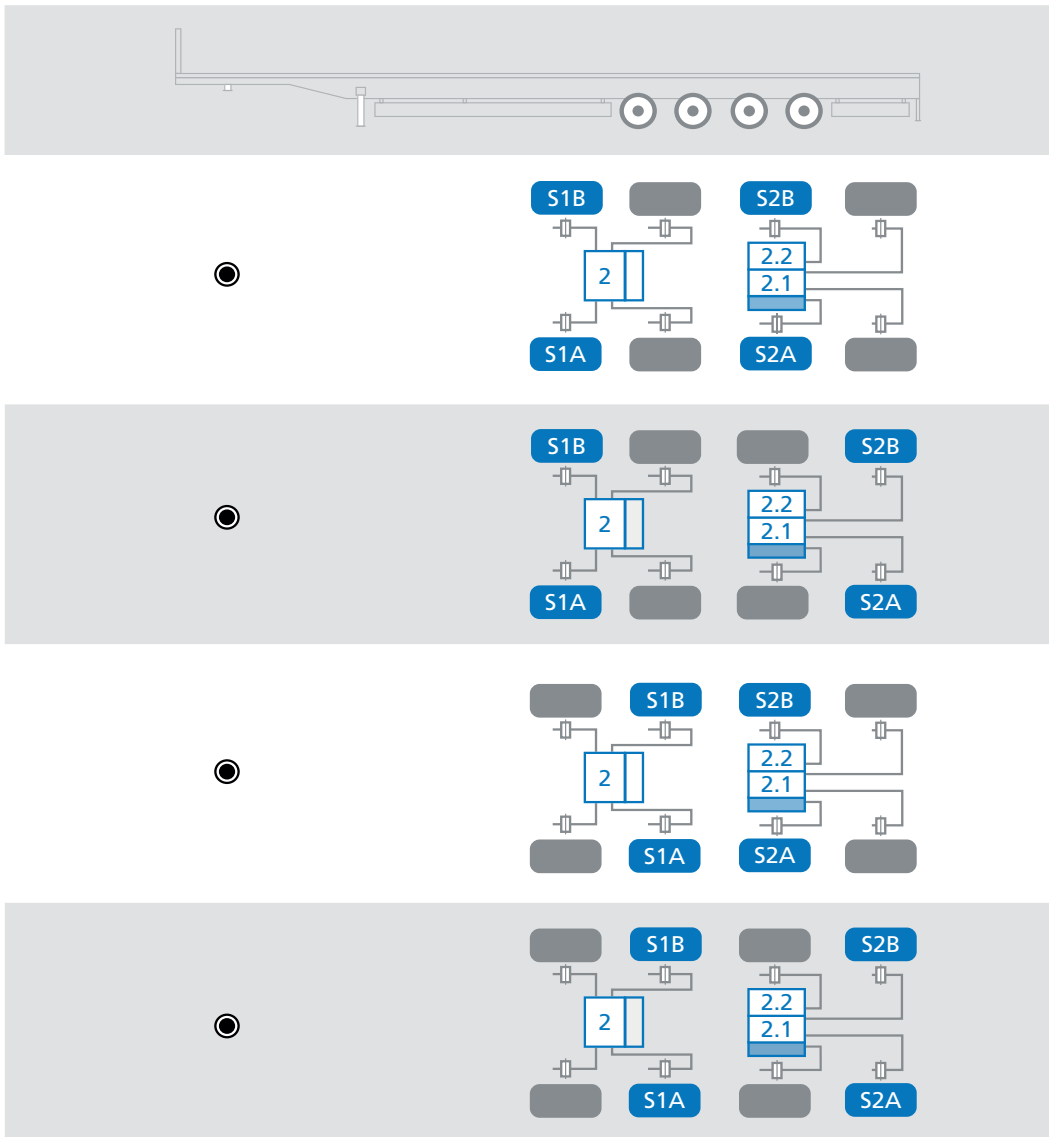
- › N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- › N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- › N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- › N4 Колеса с датчиками соединённые с модулятором (EPRV 2) могут быть подъемными но соответствующие колеса с управлением должны подниматься параллельно
- › N5 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- › N6 Любая ось может быть управляемой

## Описание



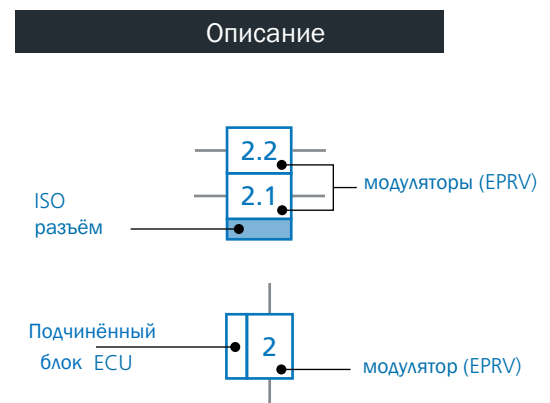
## Полуприцепы

4S / 3M



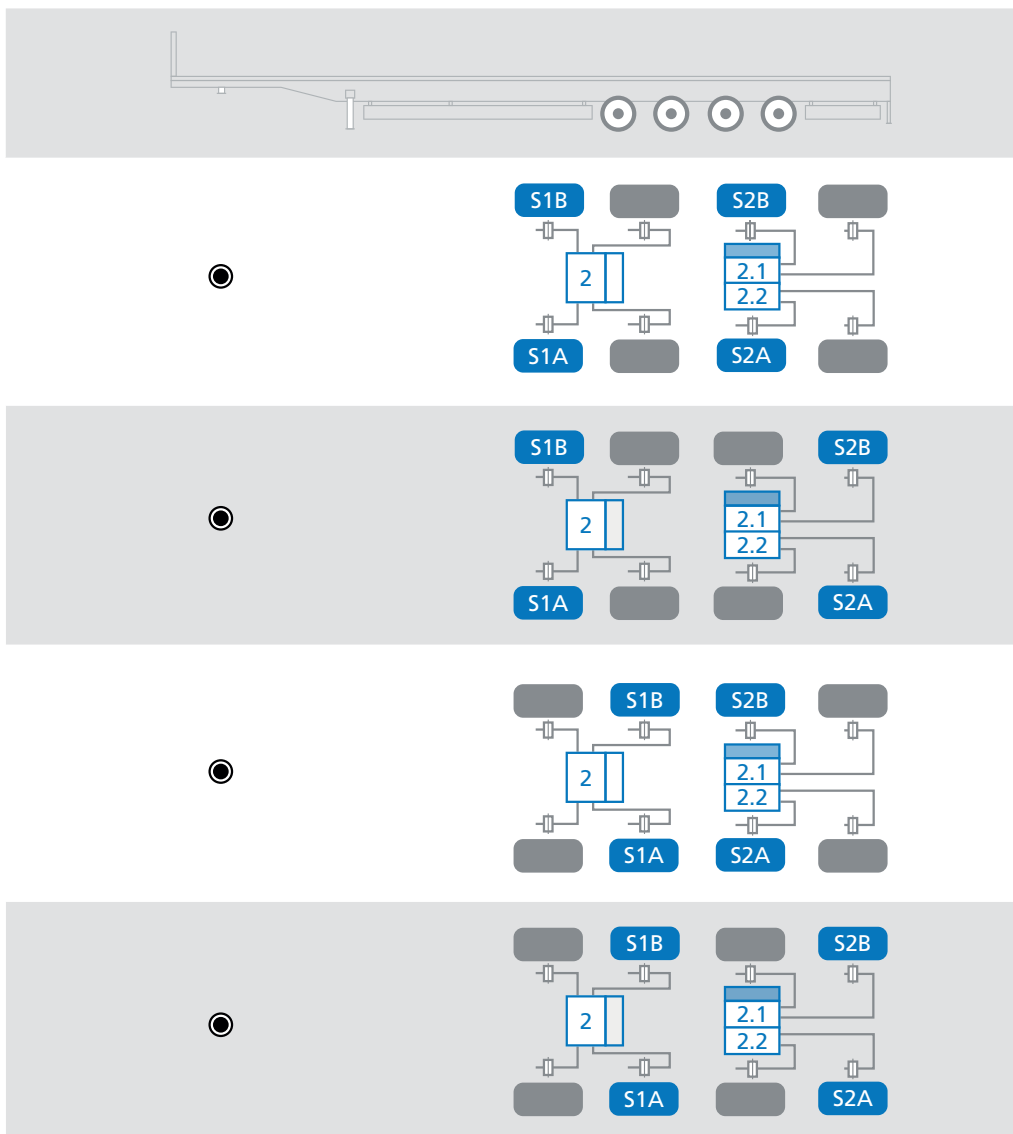
Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- › N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22.  
Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- › N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- › N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- › N4 Колеса с датчиками соединенные с модулятором (EPRV 2) могут быть подъемными но соответствующие колеса с управлением должны подниматься параллельно
- › N5 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- › N6 Любая ось может быть управляемой



# Полуприцепы

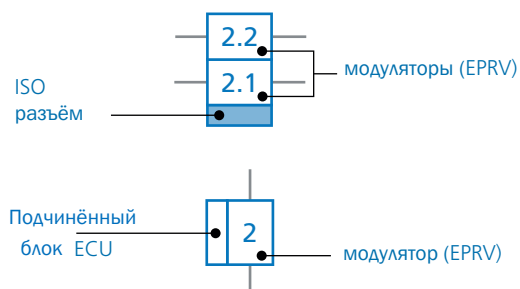
4S / 3M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

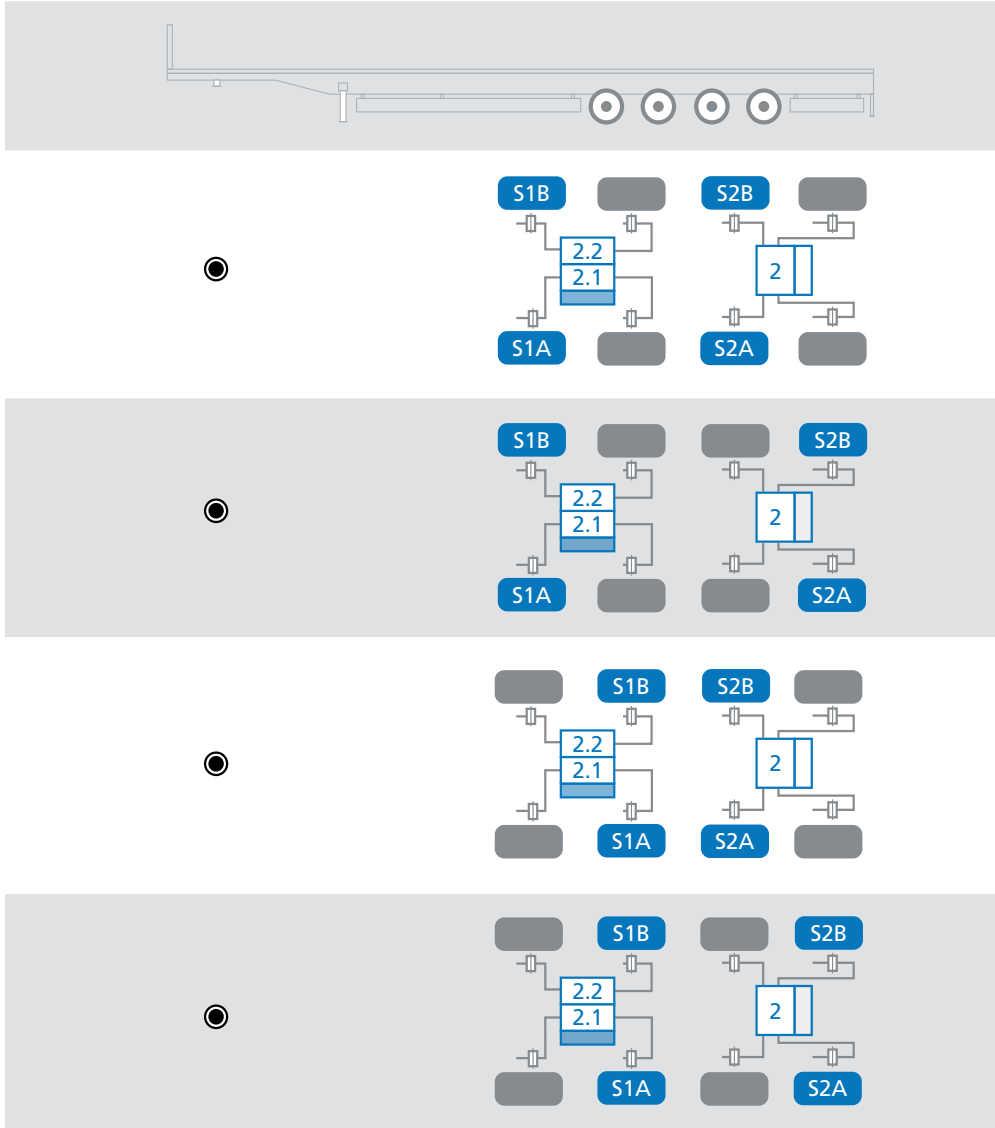
- > N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- > N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- > N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- > N4 Колеса с датчиками соединенные с модулятором (EPRV 2) могут быть подъемными но соответствующие колеса с управлением должны подниматься параллельно
- > N5 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- > N6 Любая ось может быть управляемой

Описание



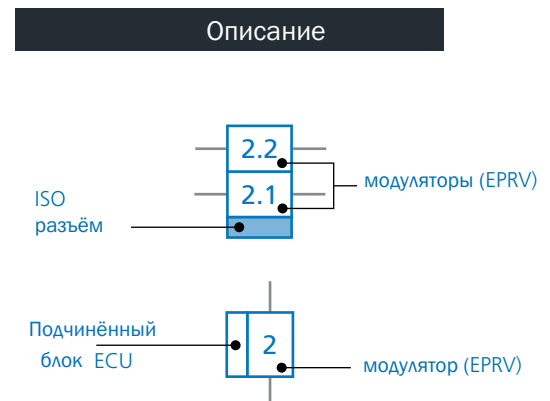
## Полуприцепы

4S / 3M



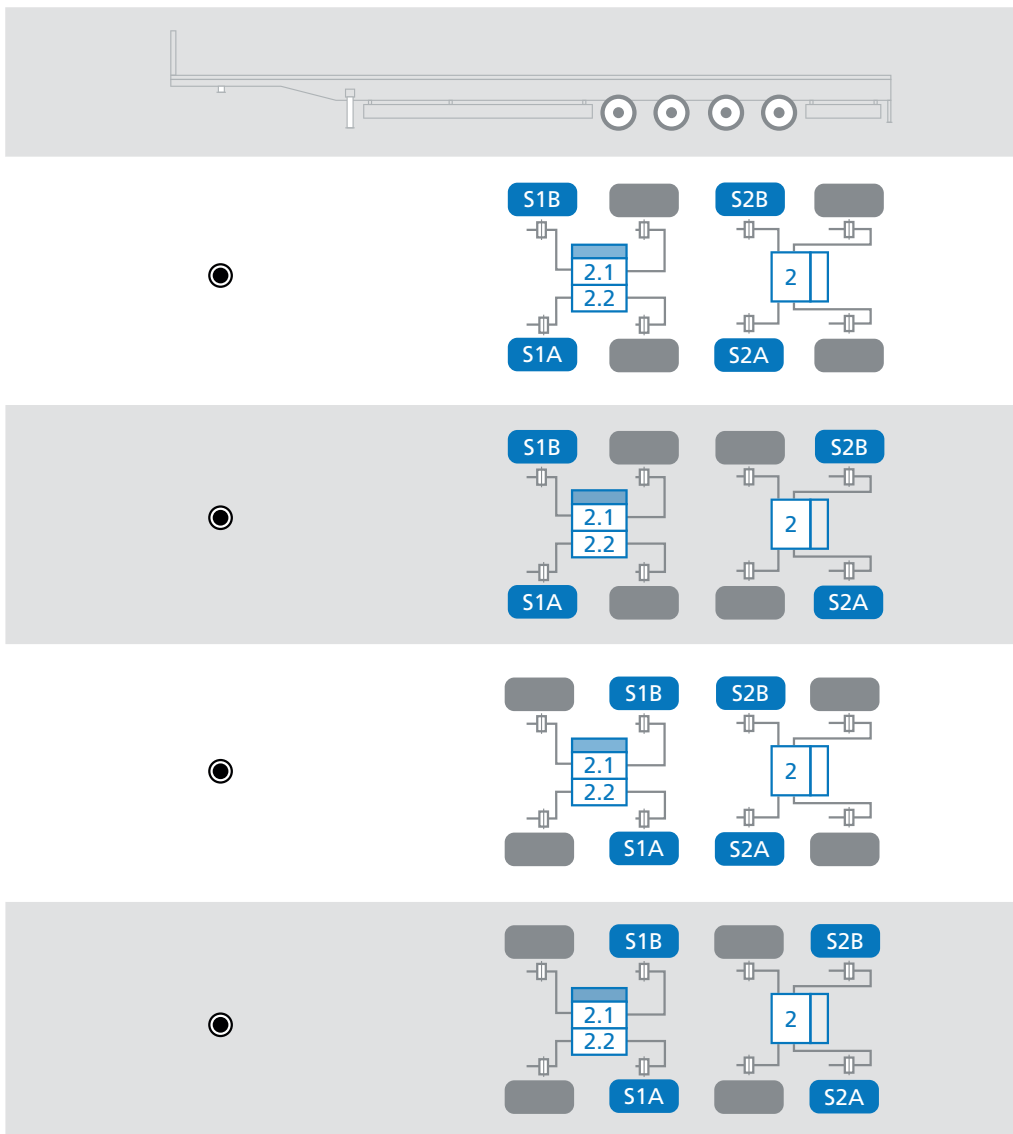
Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- › N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22.  
Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- › N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- › N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- › N4 Колеса с датчиками соединённые с модулятором (EPRV 2) могут быть подъемными но соответствующие колеса с управлением должны подниматься параллельно
- › N5 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- › N6 Любая ось может быть управляемой



# Полуприцепы

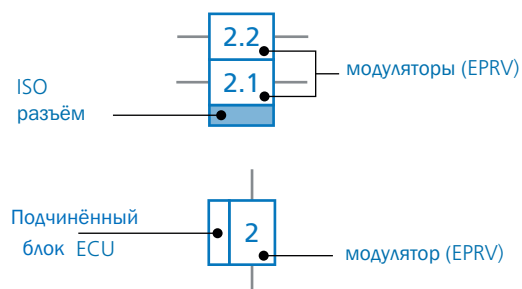
## 4S / 3M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- > N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- > N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- > N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- > N4 Колеса с датчиками соединённые с модулятором (EPRV 2) могут быть подъемными но соответствующие колеса с управлением должны подниматься параллельно
- > N5 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- > N6 Любая ось может быть управляемой

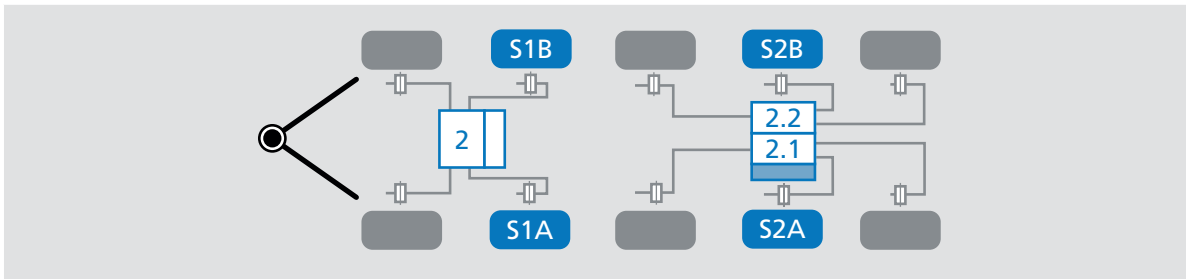
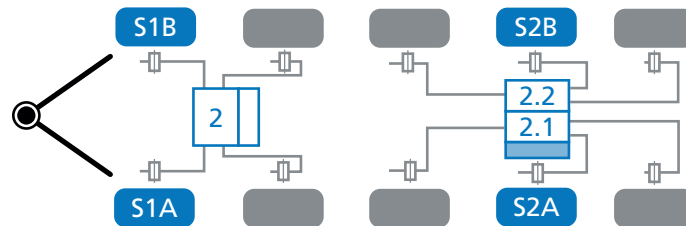
### Описание





## Прицепы

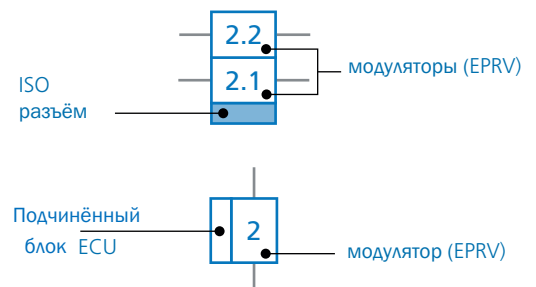
4S / 3M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

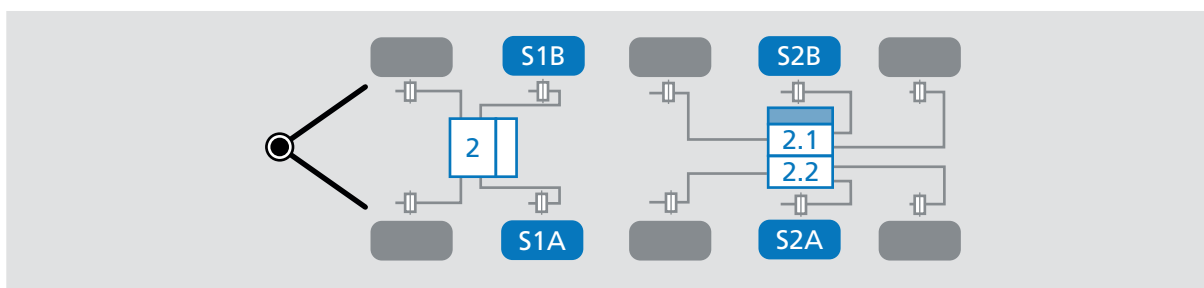
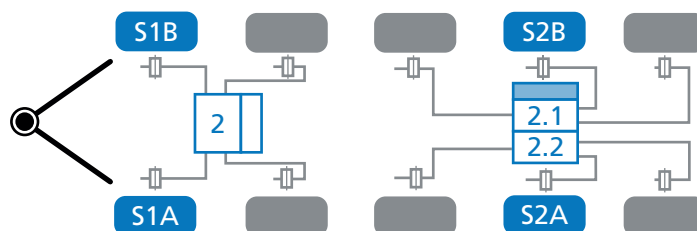
- › N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22. Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- › N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- › N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- › N4 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- › N5 Любая ось может быть управляемой

## Описание



# Прицепы

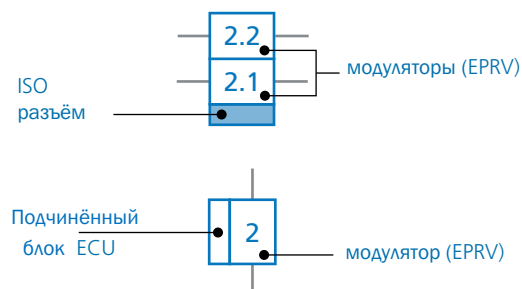
## 4S / 3M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

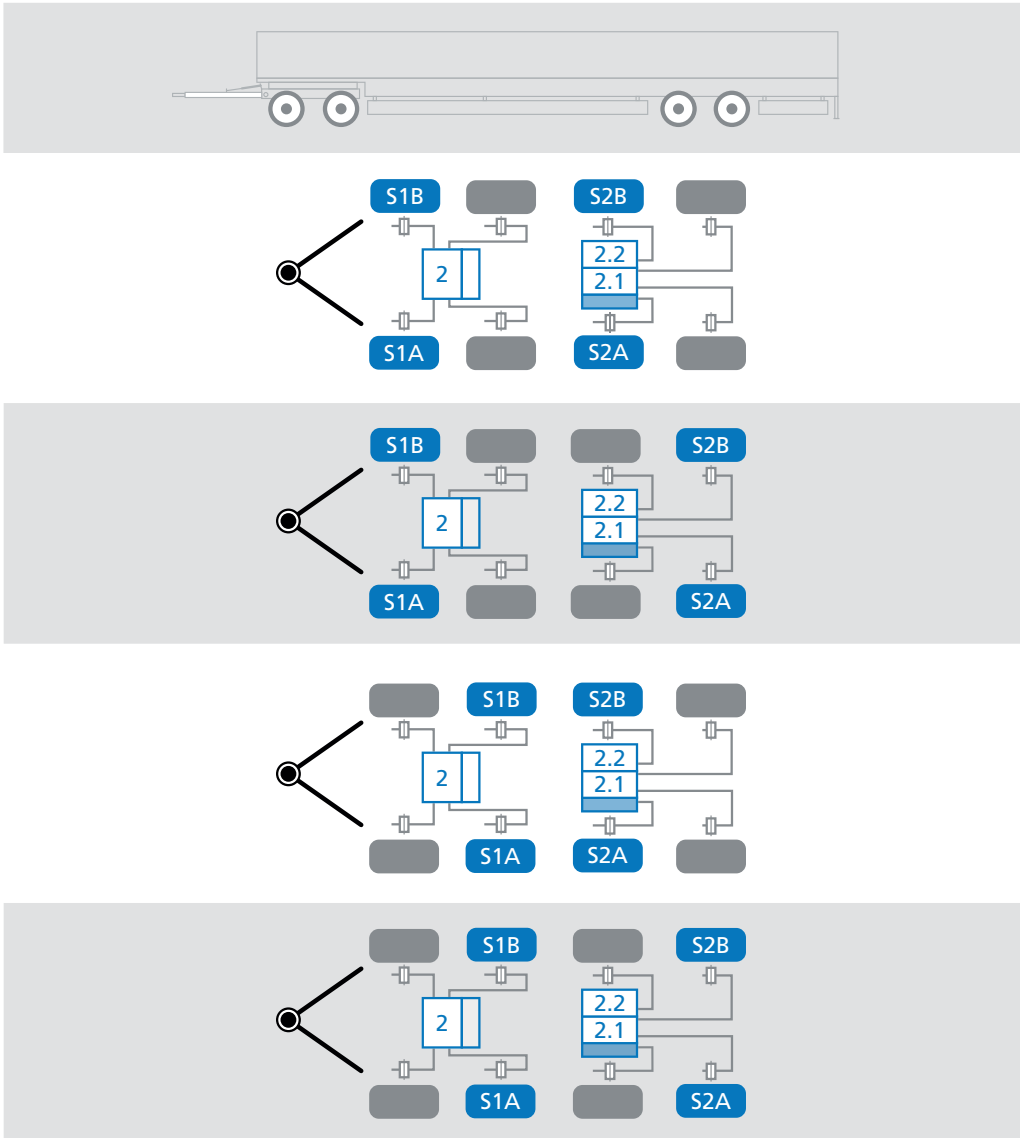
- › N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22.  
Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- › N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- › N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- › N4 Колеса с датчиками соединённые с модулятором (EPRV 2) могут быть подъемными но соответствующие колеса с управлением должны подниматься параллельно
- › N5 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- › N6 Любая ось может быть управляемой

### Описание



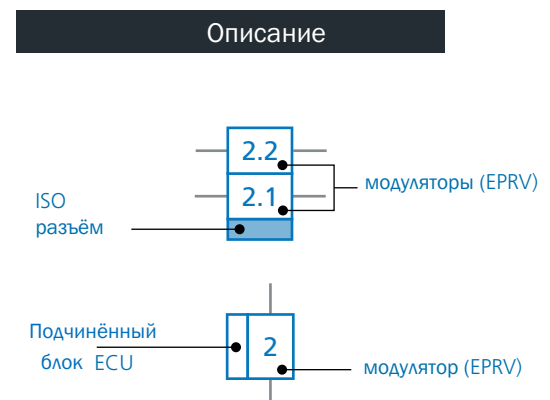
## Прицепы

4S / 3M



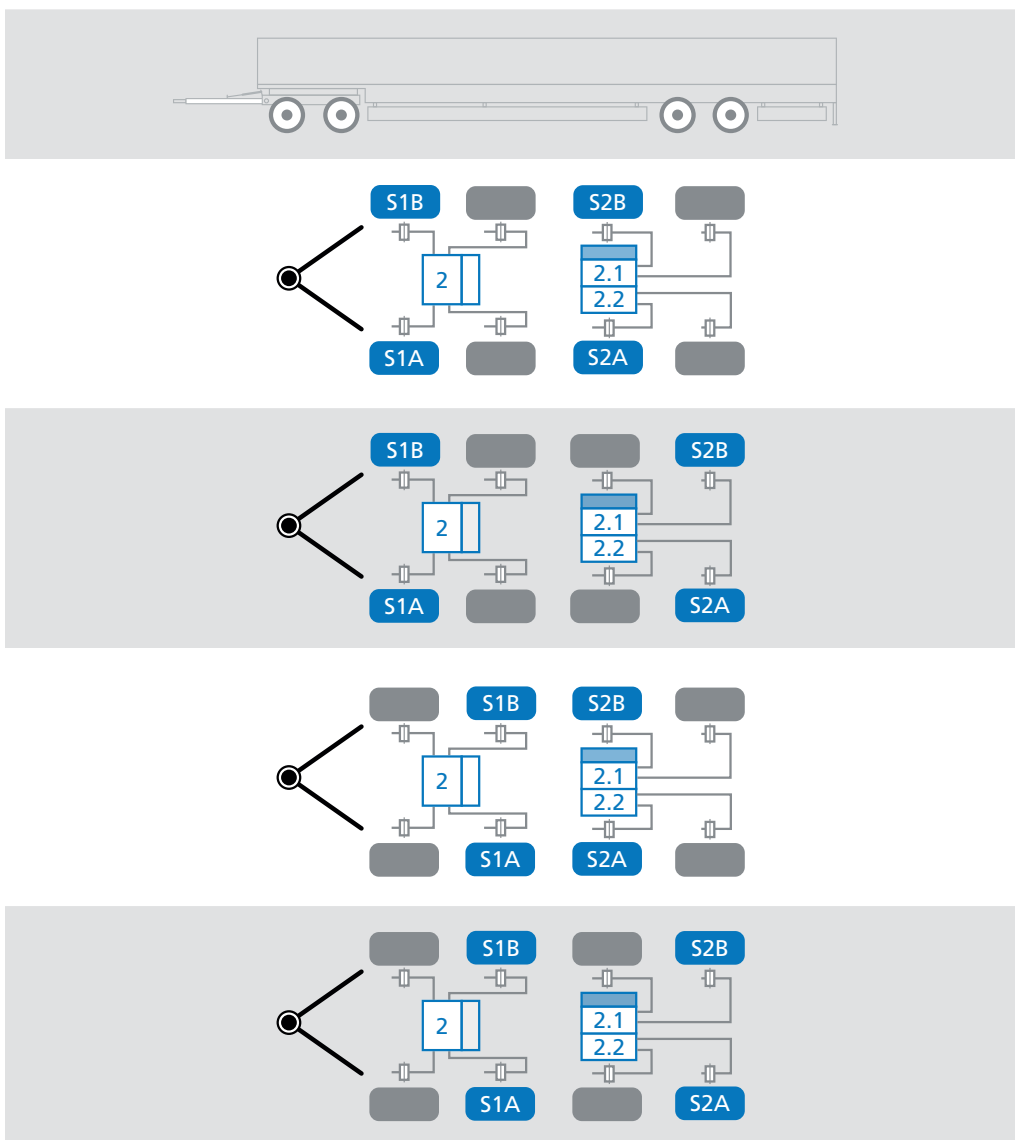
Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- › N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22.  
Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- › N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- › N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- › N4 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- › N5 Любая ось может быть управляемой



# Прицепы

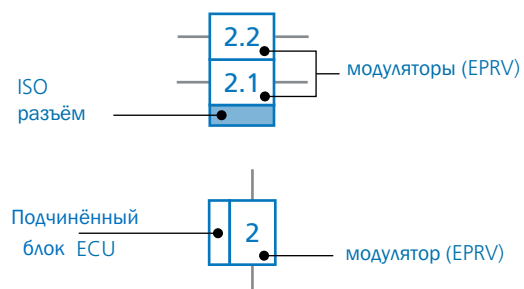
## 4S / 3M



Примечание (применимо ко всем выше приведенным диаграммам):

- › N1 Главный блок ECU оснащен модуляторами (EPRV) 21/22.  
Датчики подключаются только к главному блоку ECU.
- › N2 Колеса с прямым управлением подключенные пневматически к EPRV 21/22 не могут быть подъемными
- › N3 Подчиненный блок ECU оснащен модулятором (EPRV 2) и контролируется главным блоком ECU. Подчиненный блок (EPRV 2) показан передней стороной назад на схеме, но может быть смонтирован передней стороной вперед, слева или справа, как модулятор (EPRV 2) всегда выбирается как клапан низкого давления
- › N4 Любая ось без прямого контроля колесного управления может быть подъемной осью
- › N5 Любая ось может быть управляемой

### Описание



# Установка на шасси

## Расположение главного блока EB + Gen 3

Следующие параметры установки необходимы для правильной работы системы стабилизации.

Угол наклона :  $\pm 3^\circ$  (1:20)

Угол крена :  $\pm 5^\circ$

Система EB + Gen3 должна быть установлена на расстоянии X и Y от центральной линии группы / тележки задних осей (включая подъемные оси).

Прицеп	X	Y
Полуприцеп	1.5 m	1.5 m
Центральноосевой	1.5 m	1.5 m
Прицеп	3.0 m	1.5 m

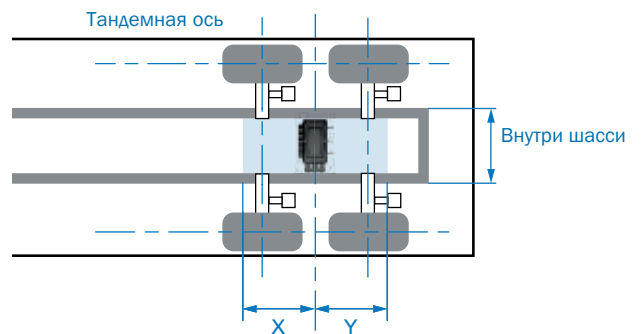
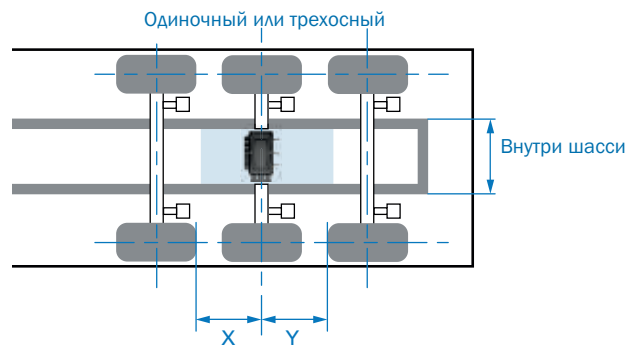
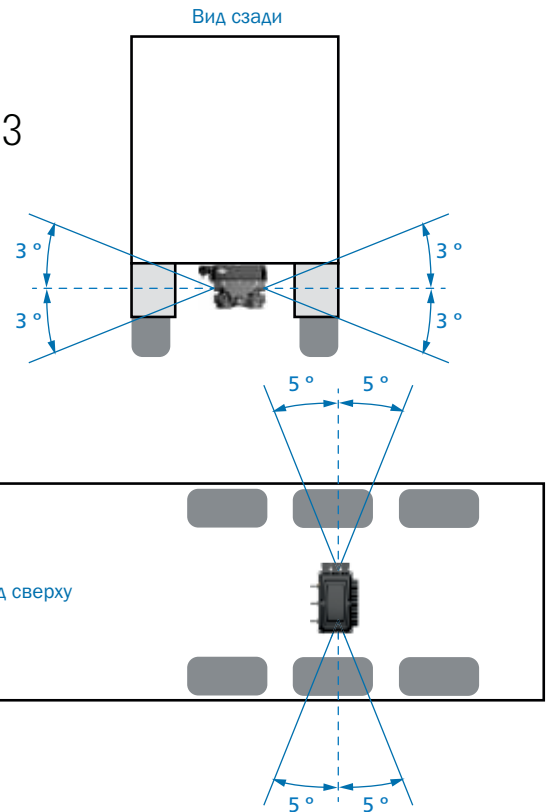
Haldex recommended position for maximum stability performance. Fitment of EB+ Gen3 outside of this area may affect the stability performance.

The EB+ Gen3 assembly to be within the main left hand (LH) and right hand (RH) chassis members of the vehicle.

For any other applications please refer to Haldex Technical Services.

Pitch angle: assembly must be mounted vertically.

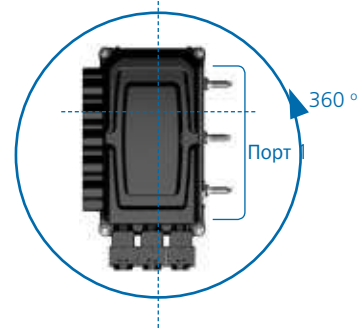
The assembly should not be in direct spray or splash water area and should be protected against high pressure cleaning.



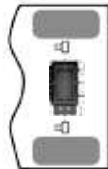
Этой стороной вверх



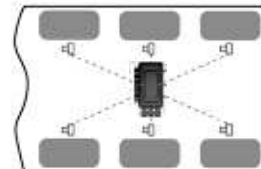
Для оптимальной работы модулятор должен быть установлен по центру к тормозным камерам, таким образом обеспечивая самую короткую длину нагнетательного трубопровода.  
 Длина трубы между воздушным ресивером и портом подачи 1(x2) должна быть как можно короче.



Установите модуляторы в центре тормозных камер.

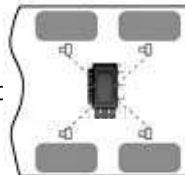


Одиночная ось



Трехосный

При монтаже на нержавеющей стали необходимо использовать подходящую мембрану.



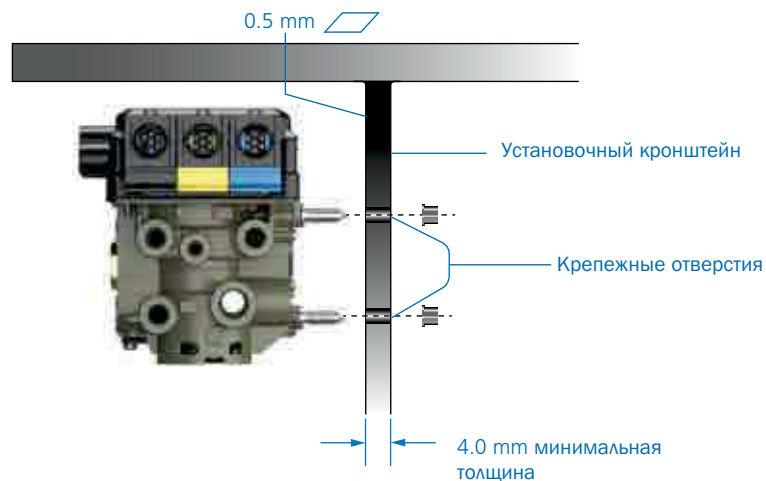
Тандемная ось



Прицеп

Конструкция дополнительного кронштейна должна быть максимально жесткой. Крепеж для монтажа должен обеспечивать электрическое соединение между ECU/кронштейном модулятора и шасси автомобиля.

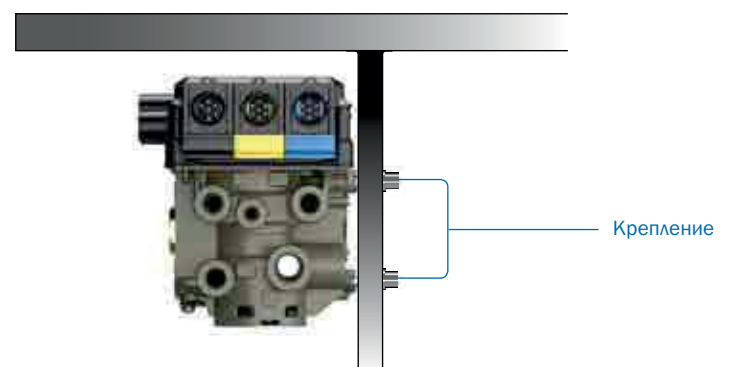
Отклонение установочного кронштейна от плоскости не должно превышать 0,5 мм (т.е. поверхность должна находиться между двумя параллельными плоскостями на расстоянии 0,5 мм друг от друга).



Расположите ECU как можно выше на шасси, чтобы обеспечить максимальную защиту от прямых брызг, дорожного мусора и добиться приемлемой прокладки шлангов.

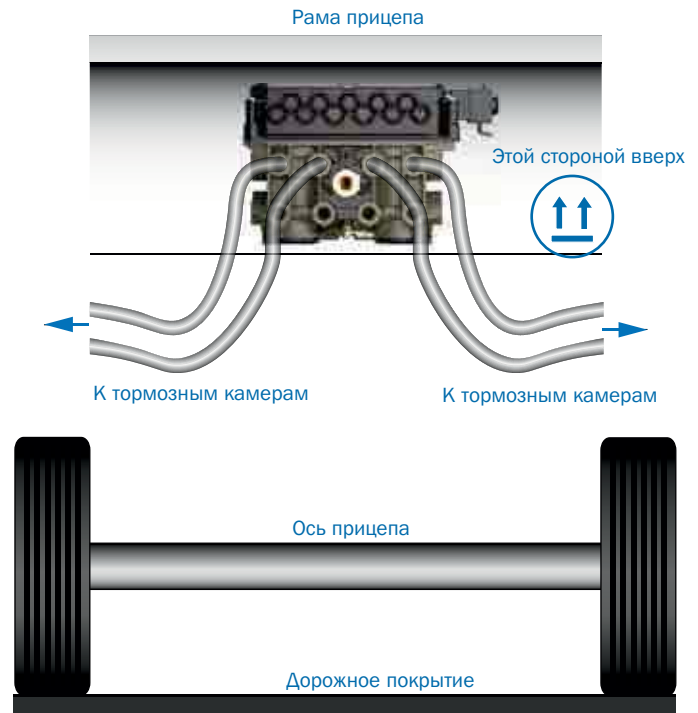
Используйте стойкие к коррозии гайки 10 мм, затянутые с моментом затяжки 35-45 Нм.

Зажим должен быть защищен от коррозии, чтобы обеспечить устойчивость к брызгам соли в течение 200 часов.



Расположите ECU как можно выше на шасси чтобы, обеспечить максимальную защиту от прямых брызг, дорожного мусора и добиться приемлемой прокладки шлангов.

Pitch angle: assembly must be mounted vertically.

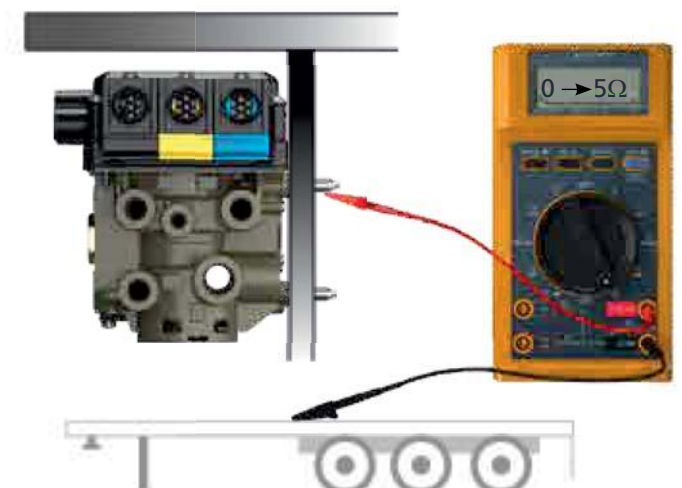


Следует позаботиться о том, чтобы обеспечить разумный доступ к ECU для замены кабелей.



Проверьте неразрывность соединения между кронштейном ECU / EPRV и автомобилем.

Сопротивление (R) должно быть менее 5 Ом  
 $0 < R < 5 \text{ Ом}$

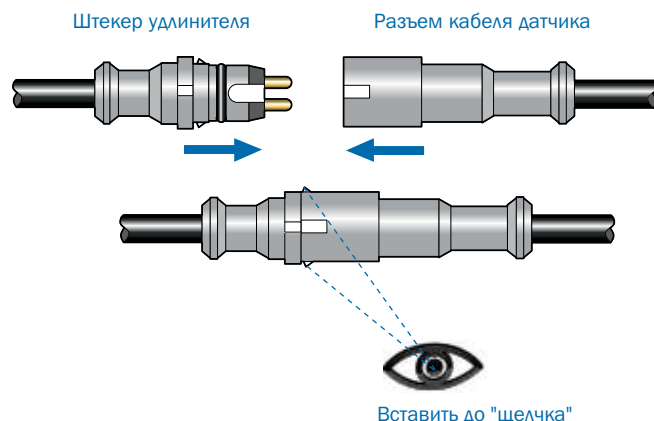




## Подключение датчика

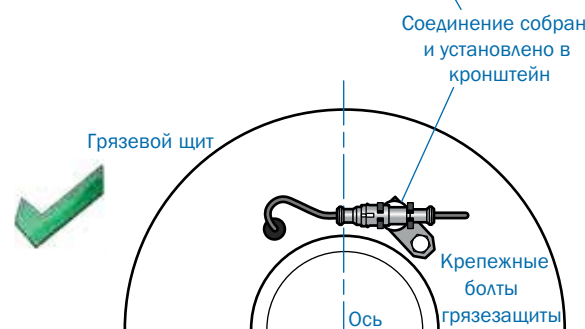
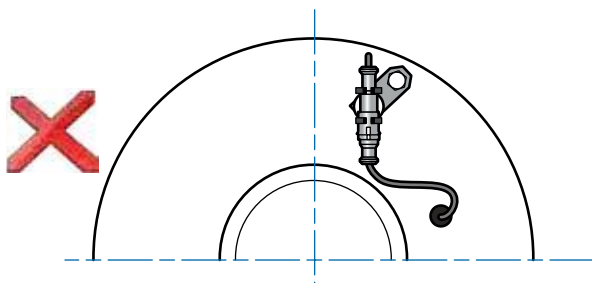
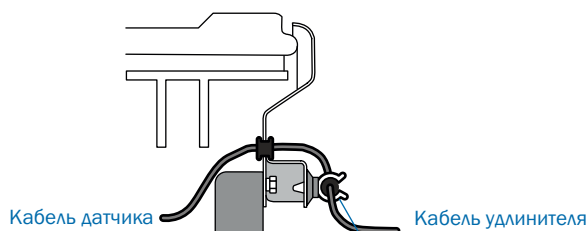
Гнездо удлинительного кабеля датчика должно быть полностью вставлено в штекер кабеля датчика, чтобы они защелкнулись, чтобы предотвратить выпадение при вибрации оси.

Haldex рекомендует смазывать все электрические компоненты перед сборкой, используя соответствующую электрическую смазку.

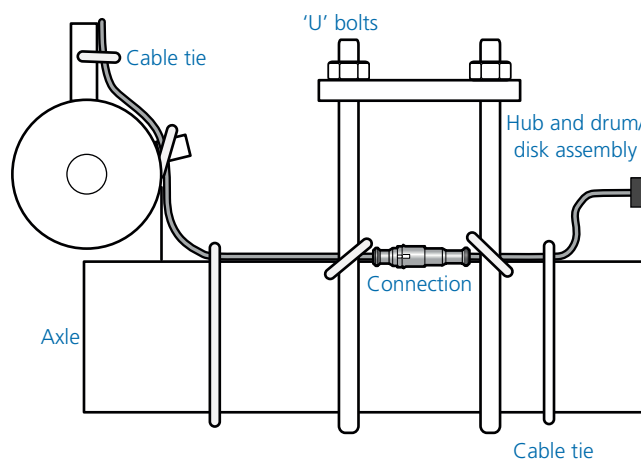


По возможности используйте зажим и кронштейн для крепления кабеля датчика.

Гнездовой разъем кабеля датчика всегда должен быть горизонтальным или направленным вниз, чтобы уменьшить вероятность попадания воды.



В качестве альтернативы: подключение кабеля датчика должно быть расположено на оси или междуосевыми «U»-образными болтами и поддерживаться кабельными стяжками с 50 мм каждого конца.



## Датчик АБС / COLAS®/ ILAS®-E подключение

Расположение кабеля датчика должно следовать по центральной линии радиуса трубы или шланга.

Хомуты не должны быть перетянуты из-за того, что резиновый шланг при включении тормоза расширяется, то есть тяжка может повредить шланг и кабель датчика.

Не запускайте провода датчиков в спиральную оболочку на шлангах.

Силовые провода должны быть закреплены внизу к направляющей шасси или к трубопроводу и должны быть закреплены с максимальными интервалами 300 мм.

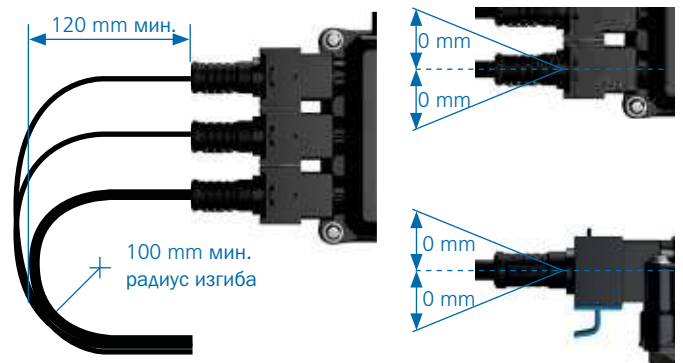
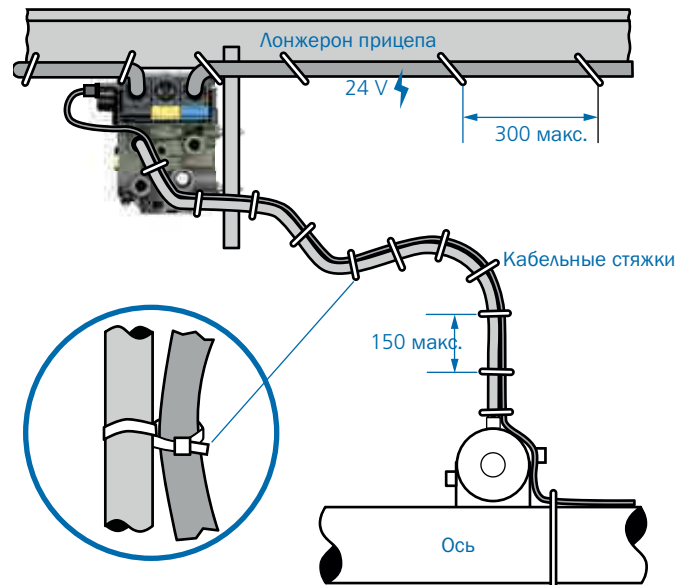
Все кабели должны быть подключены до «ECU». Трасса всех кабелей от разъема не должна начинаться изгибом, чтобы разъемы проводов не были натянуты.

Оставьте расстояние 120 мм (минимум) до изгиба кабеля.

Кабель должен быть прикреплен к направляющей шасси к существующему трубопроводу и должен быть закреплен с максимальными интервалами 300 мм или внутри магистральной шины.

Установите резиновую прокладку 'R' в показанное положение.

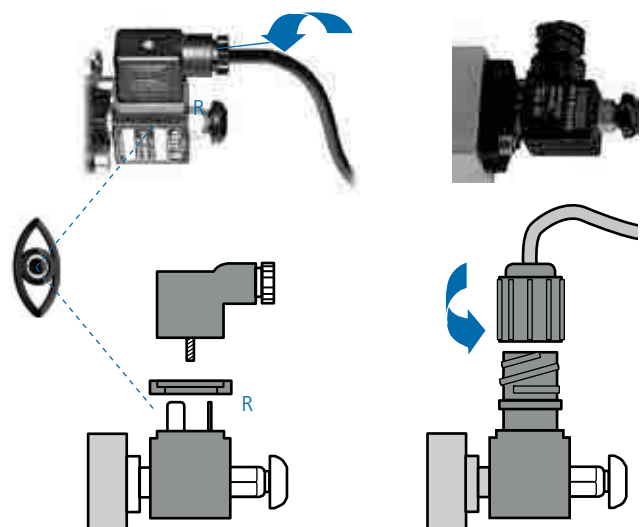
Примечание:  
Все кабели должны проходить до разъема.



0.5 - 0.6 Нм  
(0.4 - 0.5 lbft)

4 - 6 Нм  
(3 - 4.4 lbft)

Разъем DIN



## Избыточный кабель

Избыточный кабель не должен висеть свободно, должен быть прикреплен к шасси, чтобы предотвратить повреждение из-за вибрации и истирания

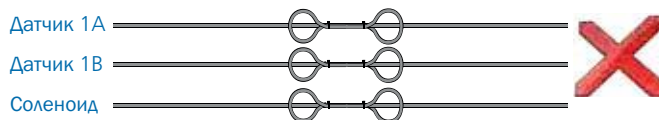
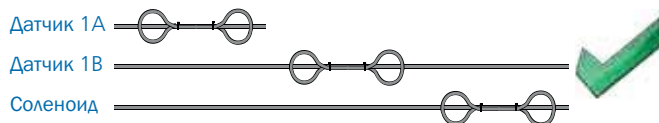
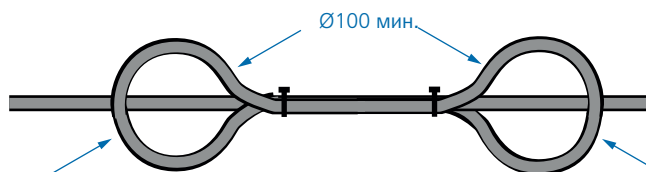
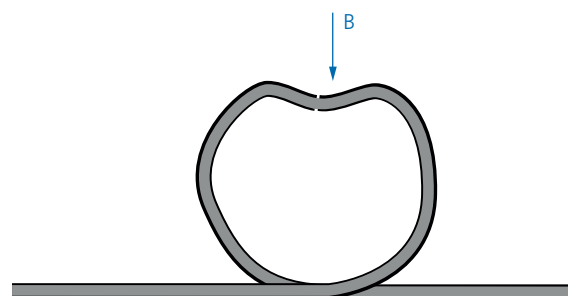
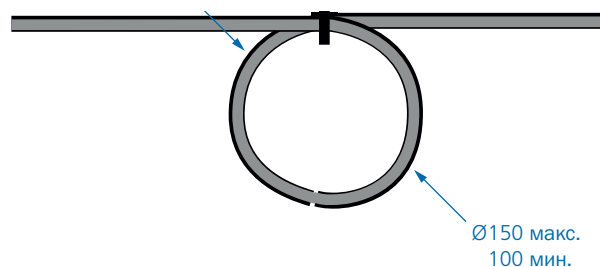
Кабель длиной менее 1 м должен быть намотан в петли с минимальным диаметром 100 мм и максимальным диаметром 150 мм.

Избыточная длина, которая не образует полную петлю, может быть оставлена для подвешивания в виде частичных петель с радиусом изгиба кабеля минимум 50 мм.

Кабели длиной более 1 м должны быть намотаны, а затем «затянуты» в центре «В», чтобы получить форму «собачьей кости».

Полученные на конце петли должны иметь минимальный радиус изгиба 50 мм. Кабельные стяжки должны использоваться для фиксации кабеля в форме утолщенной петли.

Несколько кабелей с петлями не должны быть соединены вместе.



## Расположение подключения 'DIAG' на внешней стороне

### Расстояния и монтажные размеры

Заштрихованная область вокруг отверстия должна быть ровной и свободной от выпуклых отметин или дефектов поверхности, которые могут помешать закреплению разъема.

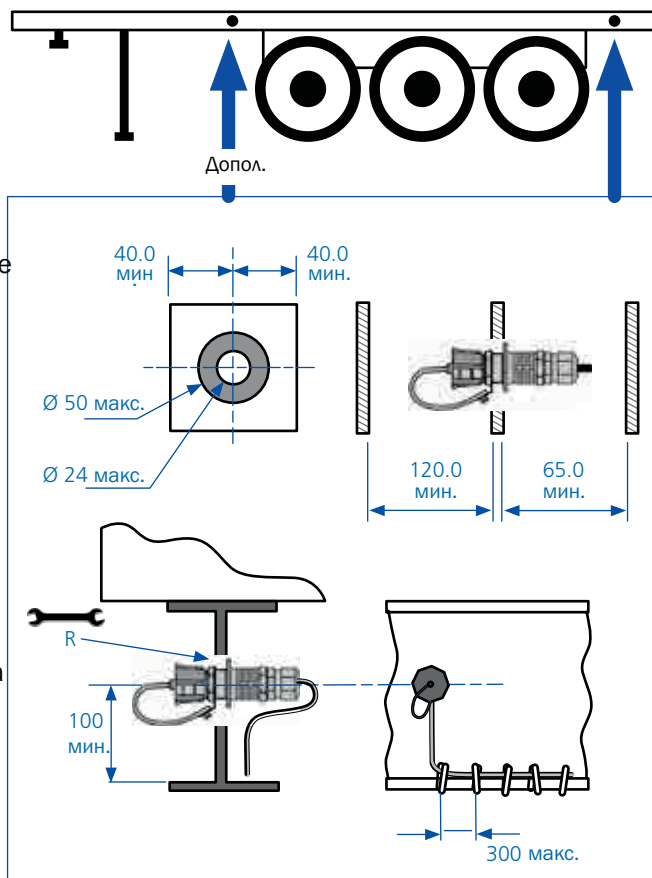
Установите диагностический разъем на внешней стороне направляющей основного шасси. Положение должно быть в доступной зоне, но не в месте прямых брызг колес.

Разъем должен быть установлен горизонтально.

Затяните гайку 'R' с моментом 3-4 Нм.

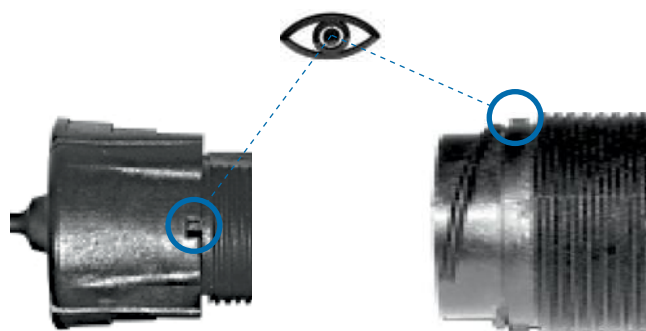
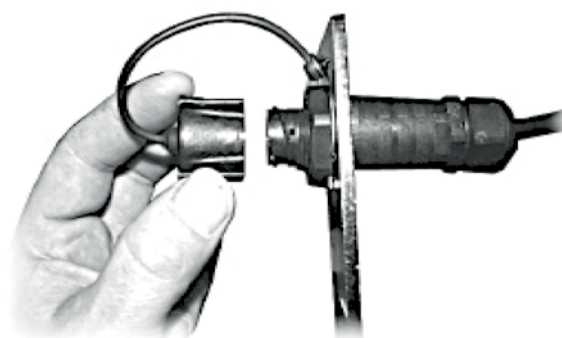
Подключение к ECU согласно рекомендаций.

Кабель должен быть проложен к разъему и закреплен на шасси или соответствующих кабельных или трубных шинах с кабельными стяжками с максимальными интервалами 300 мм.



Диагностика «DIAG» - сторона подключения автомобиля - опция 3

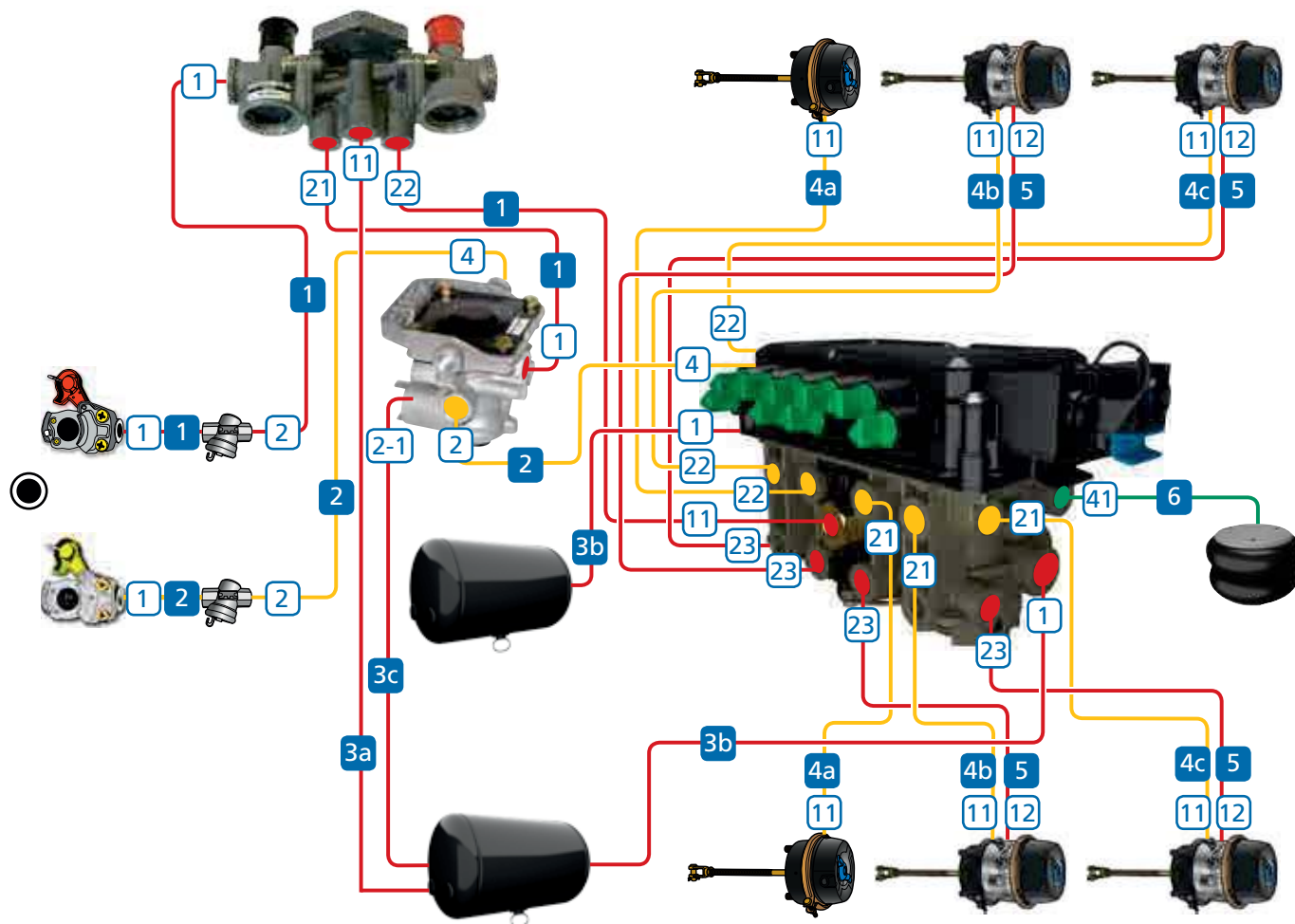
Убедитесь, что крышка установлена и правильно «зафиксирована» на месте.



### Примечание:

Для установки Информационного центра см. Инструкцию 006 300 000.

# Рекомендации по трубопроводам



Примечание:  
EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

**Описание**

**1** Номер порта

**1** Компоненты

Номер	Описание	Материал	Размер	Дополнительно
1	Труба экстерного тормоза	Нейлон	8 x 1, 10 x 1, 10 x 1.25, 12 x 1.5	
2	Труба рабочего тормоза	Нейлон	8 x 1, 10 x 1, 10 x 1.25, 12 x 1.5	
3a	Труба к ресиверу	Нейлон	8 x 1, 10 x 1, 10 x 1.25, 12 x 1.5	
3b	Труба к ресиверу	Нейлон	15 x 1.5 115 x 1,5 x 2 (предпочтительно) 18 x 2	Максимально короткая длина - 1,0м.макс. Максимально короткая длина - 4,0м.макс.
3c	Труба к ресиверу	Нейлон	12 x 1.5	
4a 4b 4c	Тормозная трубка	Нейлон или Резиновый шланг	12 x 1.5 or I.D. 11.0, I.D. 13.0	4a, 4b и 4c должны быть как можно короче.
5	Труба экстерного тормоза	Нейлон Резиновый шланг	8 x 1, 10 x 1.25, 12 x 1.5 I.D 11.0, I.D. 13.0	
6	Труба пневматической подвески	Нейлон	Согласно рекомендациям производителей подвески.	

## Информация о трубопроводах

- › Фактические размеры труб должны быть оптимизированы с учетом требований времени отклика прицепа
- › Все трубы и резиновые шланги должны соответствовать международным стандартам
- › Нейлоновая труба стандарт DIN 73378, резиновый шланг стандарт SAE 1402
- › Указанные размеры определены только в качестве ориентировочных
- › Для оптимальной производительности все длины труб должны быть как можно короче

## Фитинги для труб

Используйте угловые фитинги как можно реже. Если необходимо, используйте угловой фитинг скошенного типа.

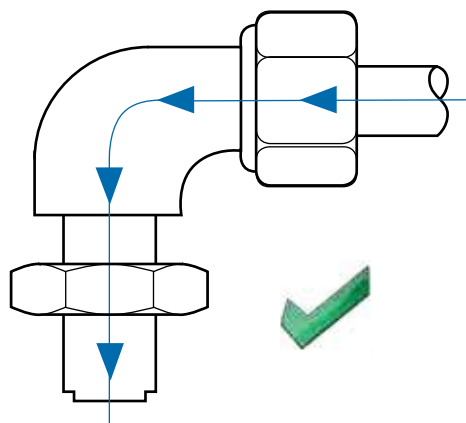
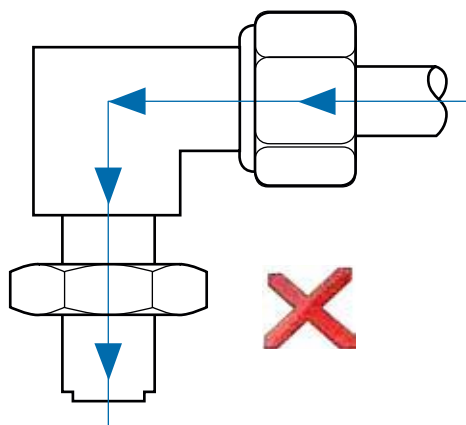
Внутренний диаметр фитинга должен быть таким же, как внутренний диаметр трубы, которую он соединяет.

На метрической трубе следует установить опорную шайбу и уплотнительное кольцо.

Использование тефлоновой ленты (PTFE) для уплотнения запрещено.

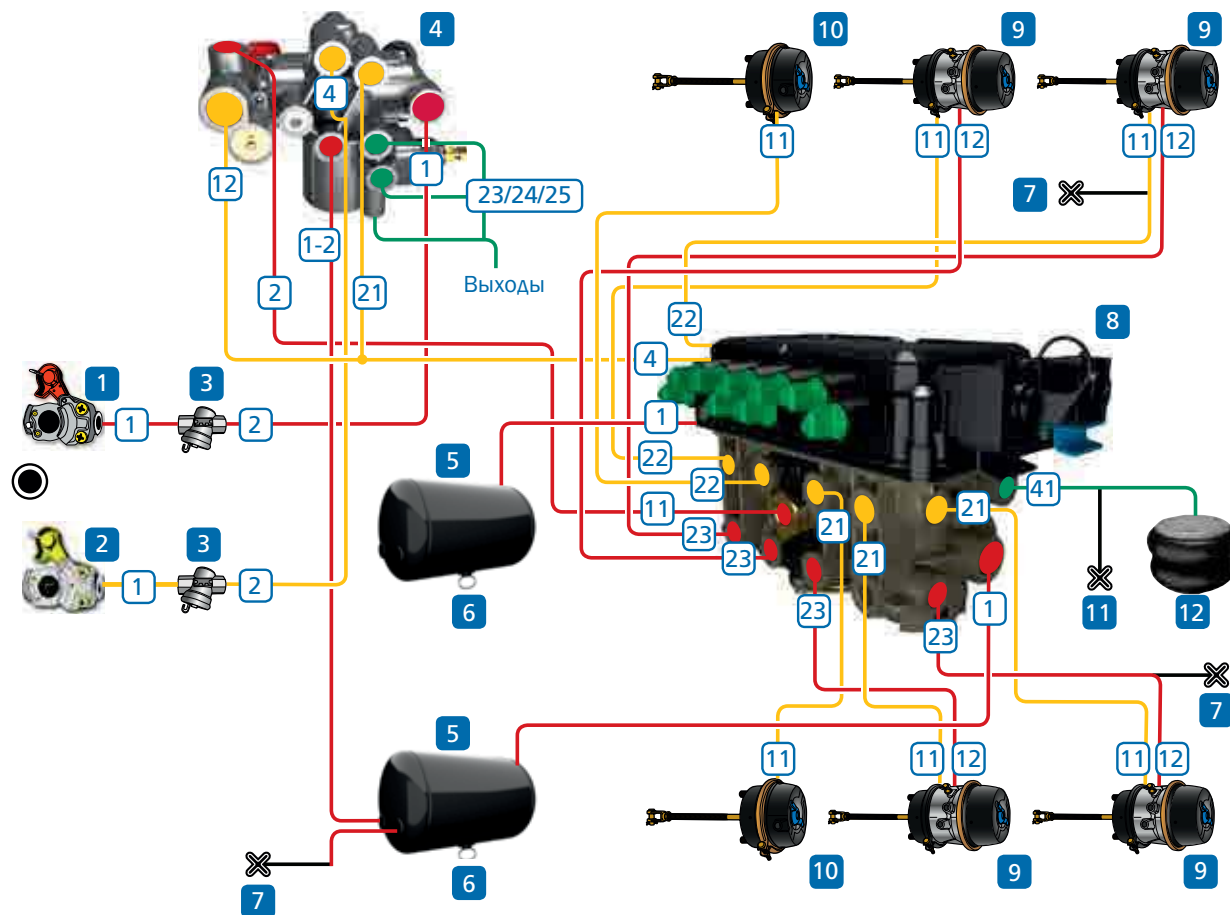
Note:

Запрещается использовать трубный герметик или тефлоновую ленту (PTFE) во время установки EBS EB + Gen3. Гарантийные претензии не принимаются к неисправностям, связанным с герметиком труб или лентой.



# Схема трубопроводов – 2М Тормоз

## Схема EBS 2M с TrCM+



Примечание:  
EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

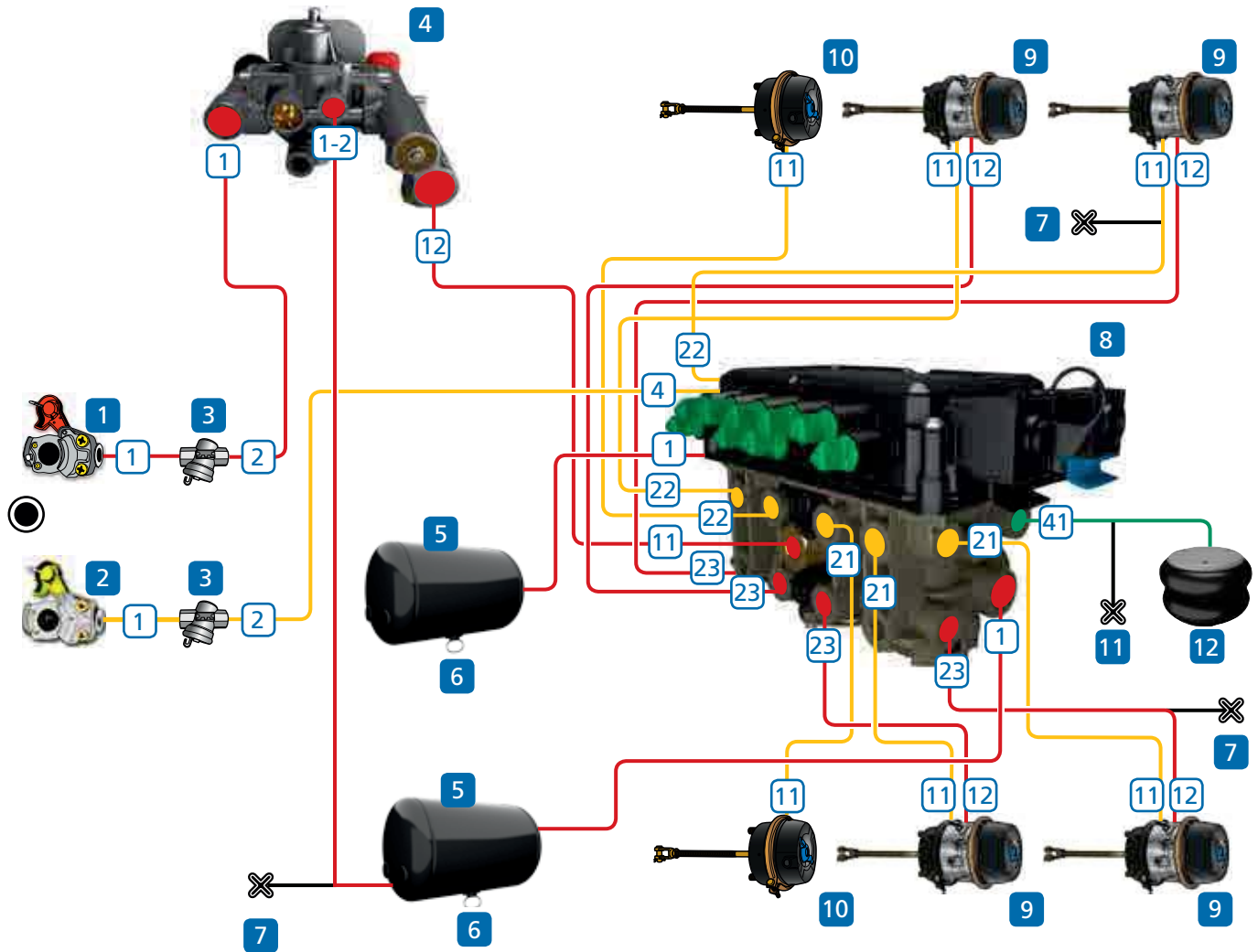
**Описание**

- 1 Номер порта
- 1 Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Муфта соединительная аварийного тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
2	Муфта соединительная рабочего тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
3	Фильтр	
4	TrCM+	
5	Воздушный ресивер - Тормозная система	
6	Сливной клапан	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	
9	Пружинная тормозная камера	
10	Тормозная камера	
11	Контрольная точка давления	
12	Пневматическая подвеска	



## Схема EBS 2M с TEM®



Примечание:

EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

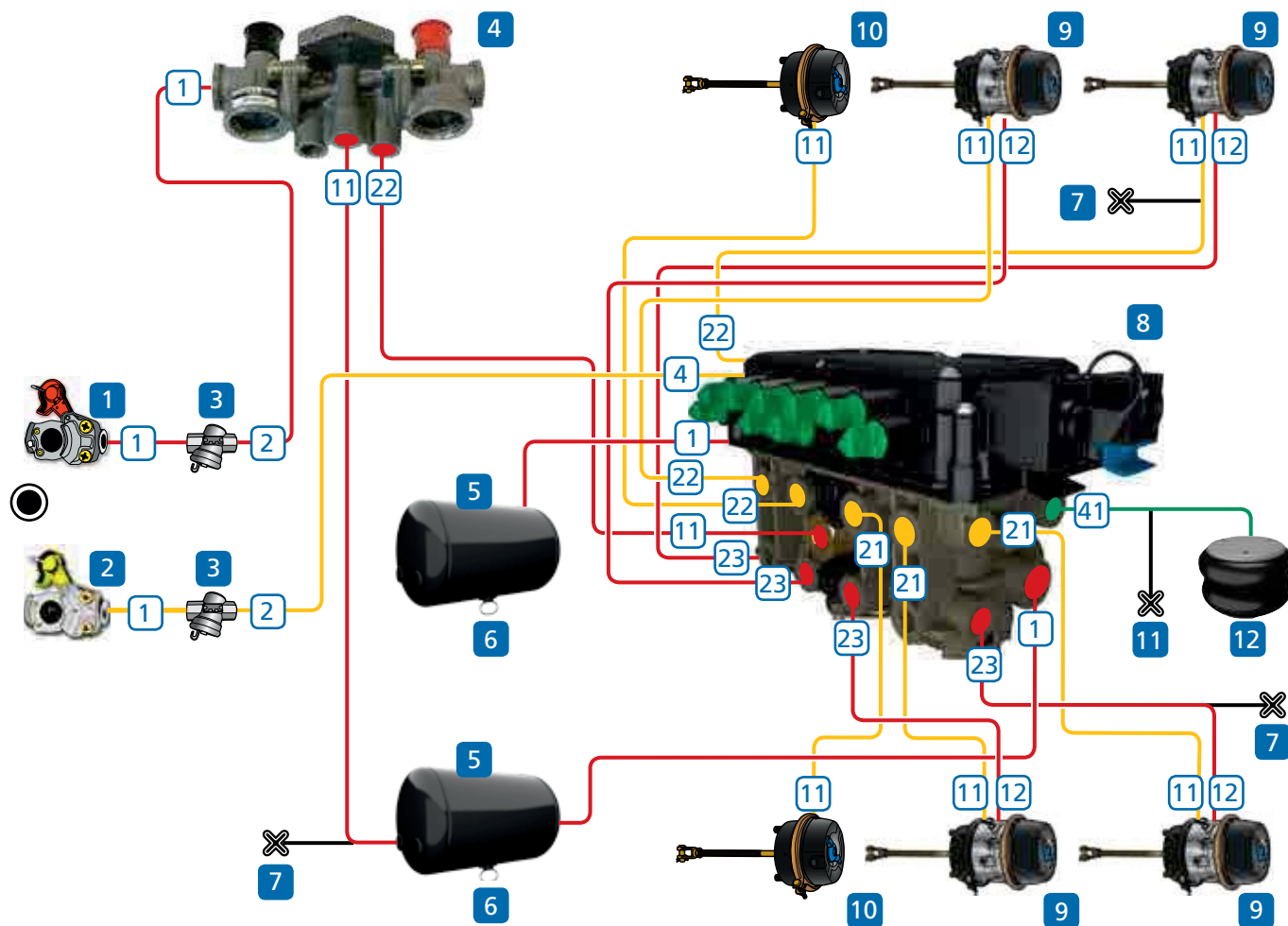
Описание

1 Номер порта

1 Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Муфта соединительная аварийного тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
2	Муфта соединительная рабочего тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
3	Фильтр	
4	TEM®	
5	Воздушный ресивер - Тормозная система	
6	Сливной клапан	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	
9	Пружинная тормозная камера	
10	Тормозная камера	
11	Контрольная точка давления	
12	Пневматическая подвеска	

### Схема EBS 2M с объединёнными клапанами управления тормозом

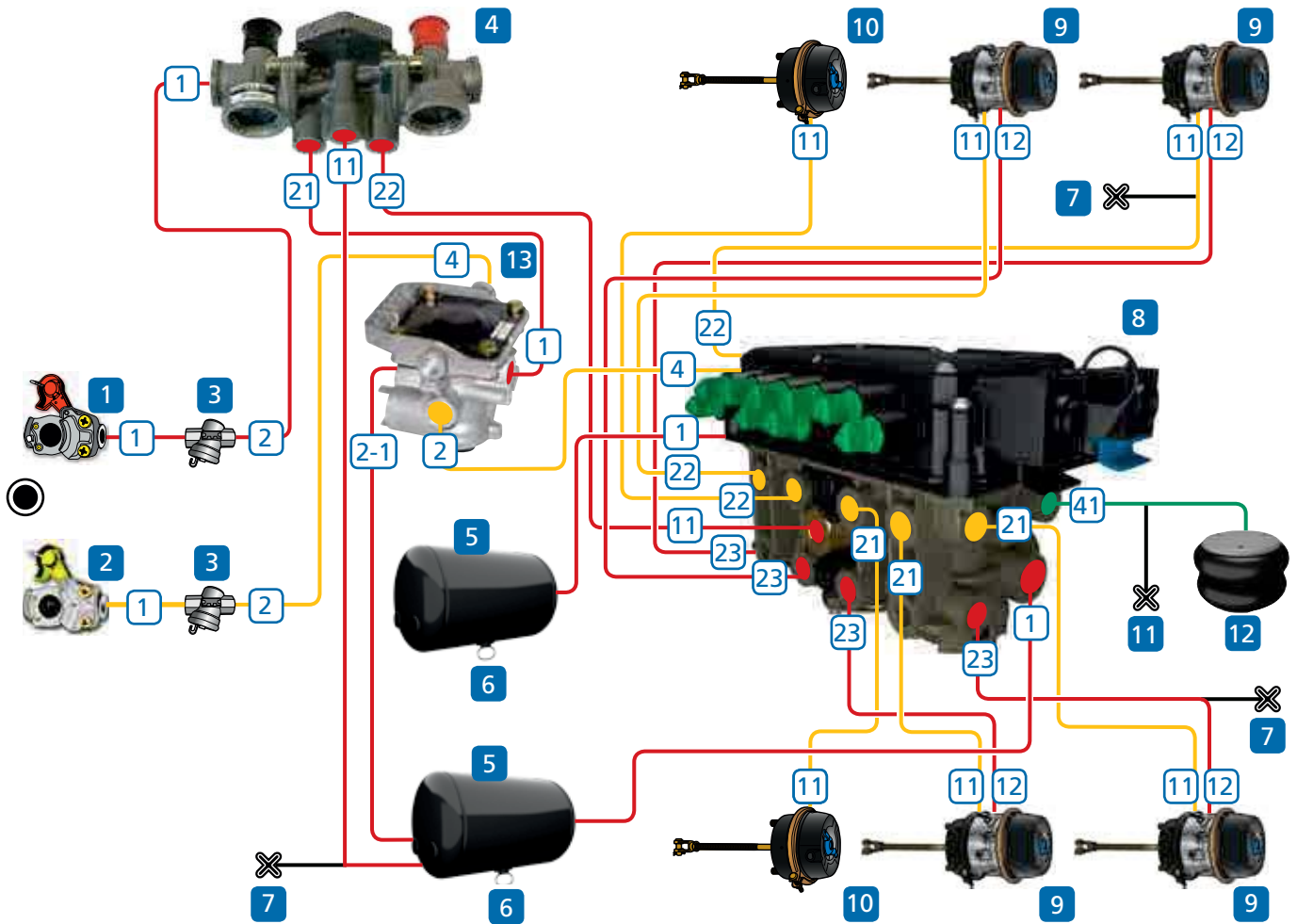


Примечание:  
EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

Описание	
1	Номер порта
1	Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Муфта соединительная аварийного тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
2	Муфта соединительная рабочего тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
3	Фильтр	
4	Объединённые клапана	352 046 001
5	Воздушный ресивер - Тормозная система	
6	Сливной клапан	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	
9	Пружинная тормозная камера	
10	Тормозная камера	
11	Контрольная точка давления	
12	Пневматическая подвеска	

## Схема EBS 2M с ускорительно-аварийным клапаном (REV) и объединёнными клапанами управления тормозом



Примечание:

EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

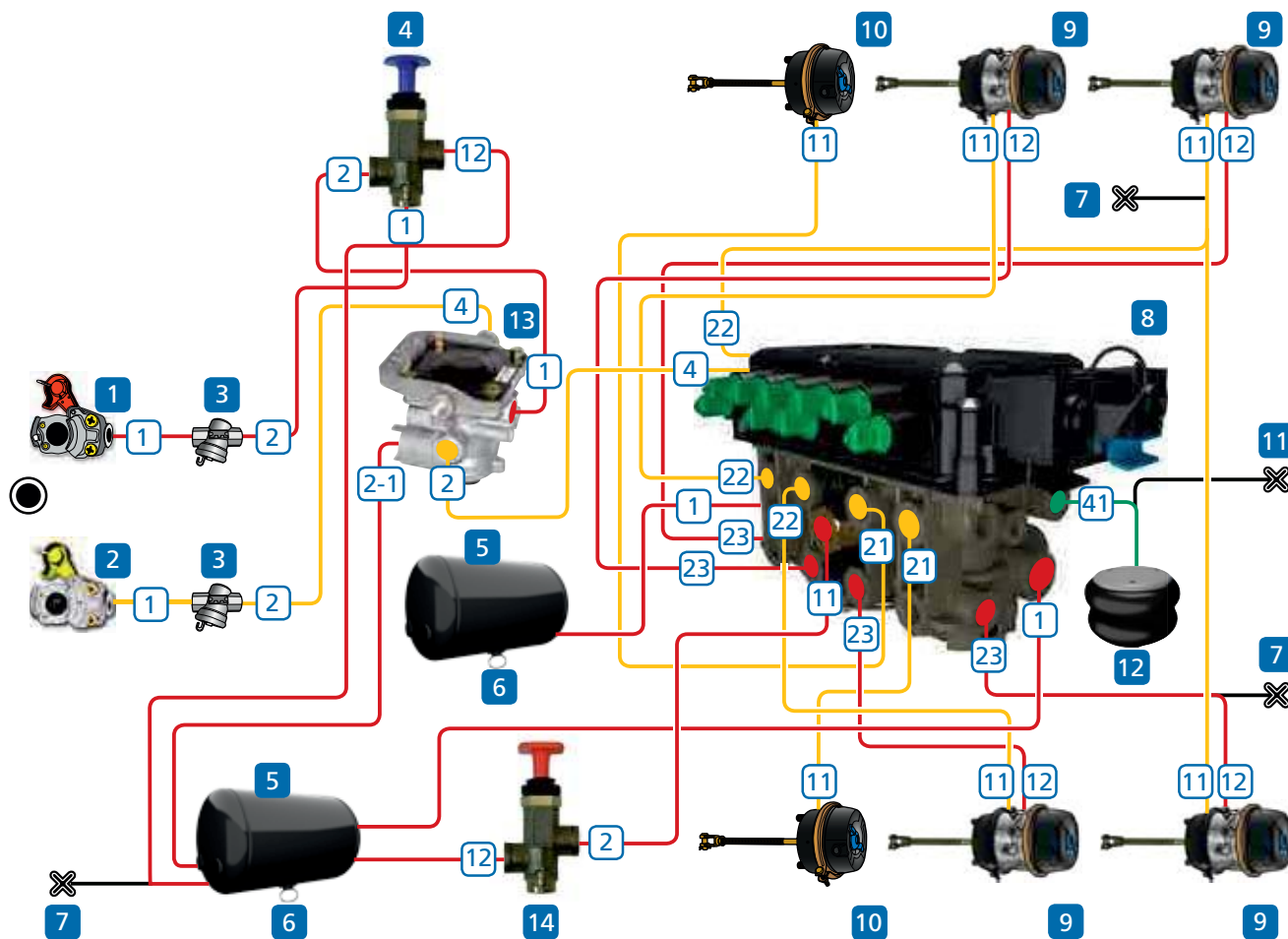
Описание

1 Номер порта

1 Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Муфта соединительная аварийного тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
2	Муфта соединительная рабочего тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
3	Фильтр	
4	Объединённые клапана	352 044 001
5	Воздушный ресивер - Тормозная система	
6	Сливной клапан	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	
9	Пружинная тормозная камера	
10	Тормозная камера	
11	Контрольная точка давления	
12	Пневматическая подвеска	
13	Ускорительно-аварийный клапан (REV)	

### Схема EBS 2M с ускорительно-аварийным клапаном (REV) и индивидуальными клапанами управления тормозом



Примечание:  
EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

**Описание**

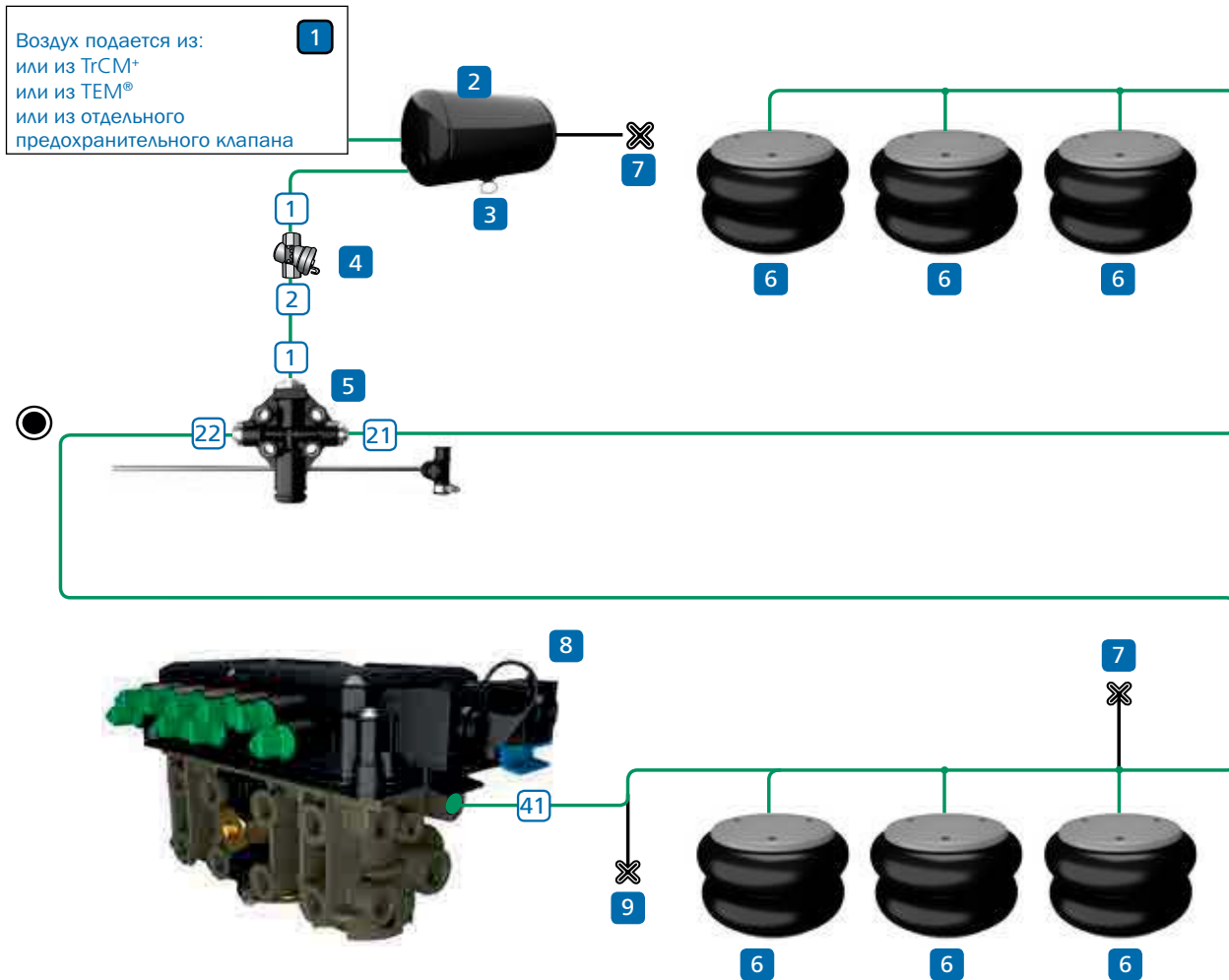
1 Номер порта

1 Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Муфта соединительная аварийного тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
2	Муфта соединительная рабочего тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
3	Фильтр	
4	Шунтирующий клапан	352 018 xxx
5	Воздушный ресивер - Тормозная система	
6	Сливной клапан	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	
9	Пружинная тормозная камера	
10	Тормозная камера	
11	Контрольная точка давления	
12	Пневматическая подвеска	
13	Ускорительно-аварийный клапан (REV)	
14	Клапан парковочного тормоза	352 019 xxx

## Схема трубопроводов – 2М Подвеска

### Схема трубопроводов пневматической подвески для EBS 2M с клапаном уровня пола

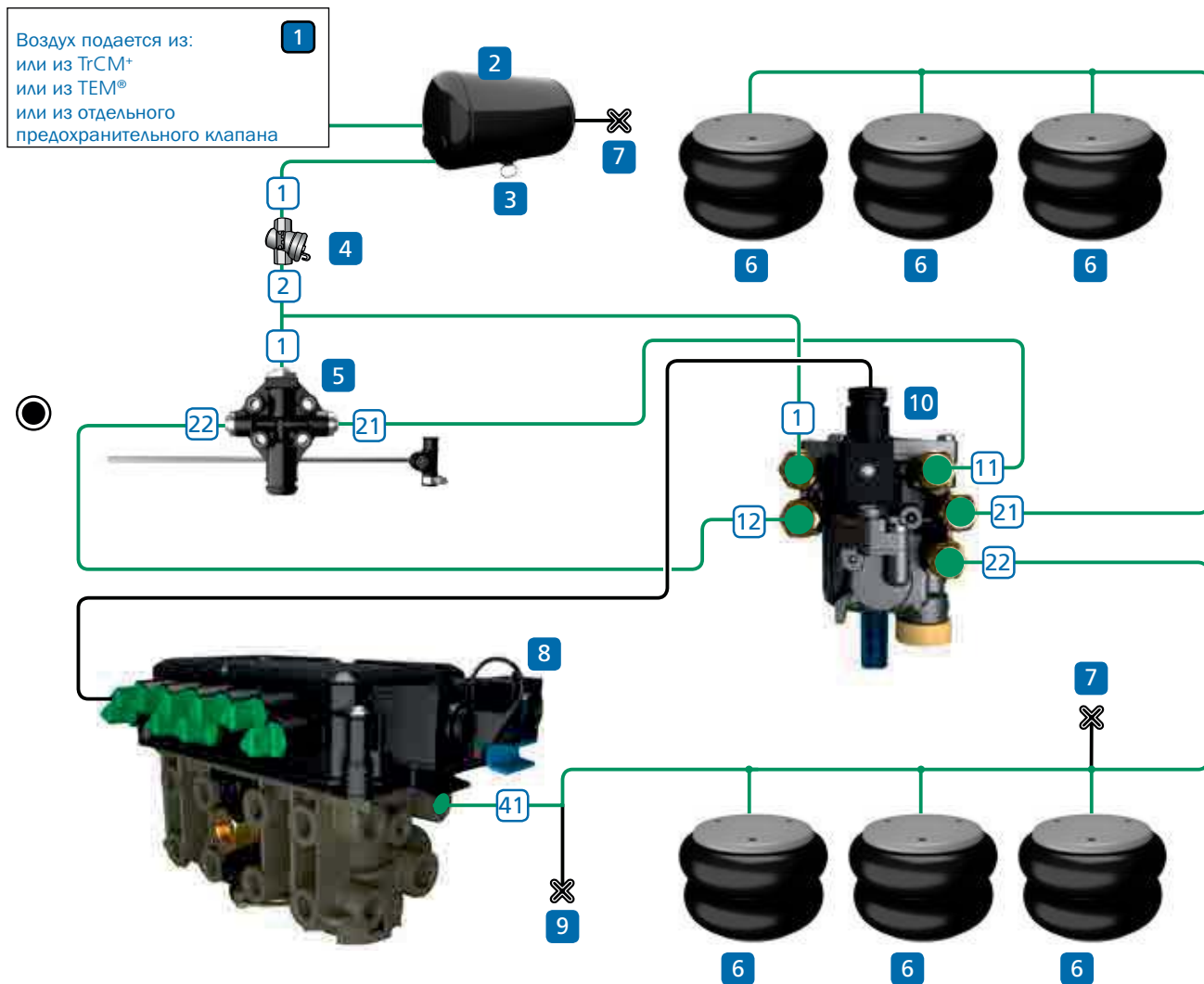


Примечание:  
EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

Описание	
1	Номер порта
1	Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Подача воздуха для пневмоподвески	Воздух подается: или из TrCM+, или из TEM®, или из отдельного предохранительного клапана
2	Воздушный ресивер пневмоподвески	
3	Сливной клапан	
4	Фильтр	
5	Клапан уровня пола	
6	Подушки подвески	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	
9	Контрольная точка давления	

# Схема трубопроводов пневматической подвески для EBS 2Мсклапаном уровня пола и краном уровня COLAS



**Описание**

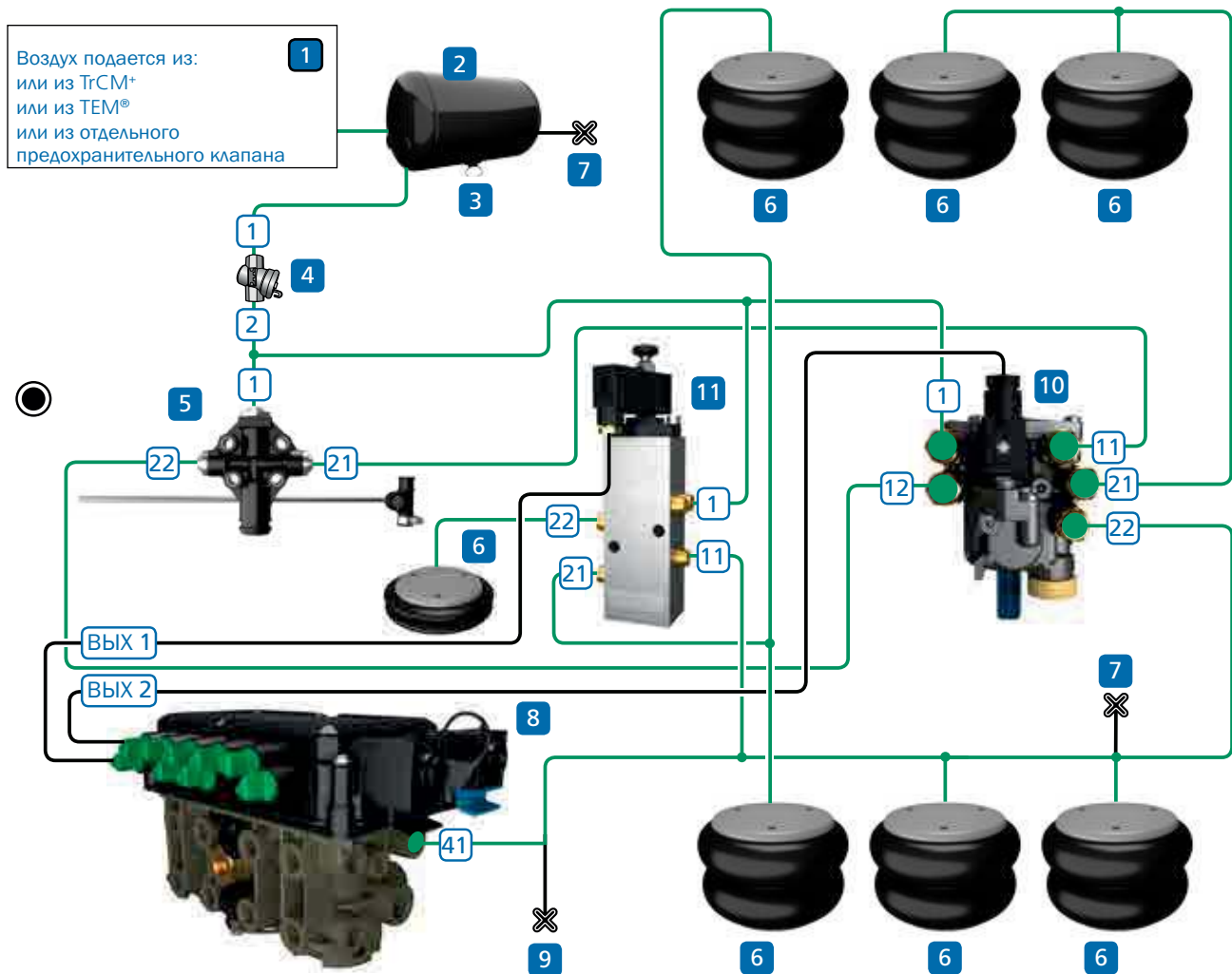
- 1 Номер порта
- 1 Компоненты

Примечание:  
EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

Номер	Описание	Примечания
1	Подача воздуха для пневмоподвески	Воздух подается: или из TrCM+, или из TEM®, или из отдельного предохранительного клапана
2	Воздушный ресивер пневмоподвески	
3	Сливной клапан	
4	Фильтр	
5	Клапан уровня пола	
6	Подушки подвески	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	
9	Контрольная точка давления	
10	Кран уровня COLAS+ ®	



## Схема трубопроводов пневматической подвески для EBS 2M с клапаном уровня пола, краном COLAS и клапаном подъёмной оси ILAS-E



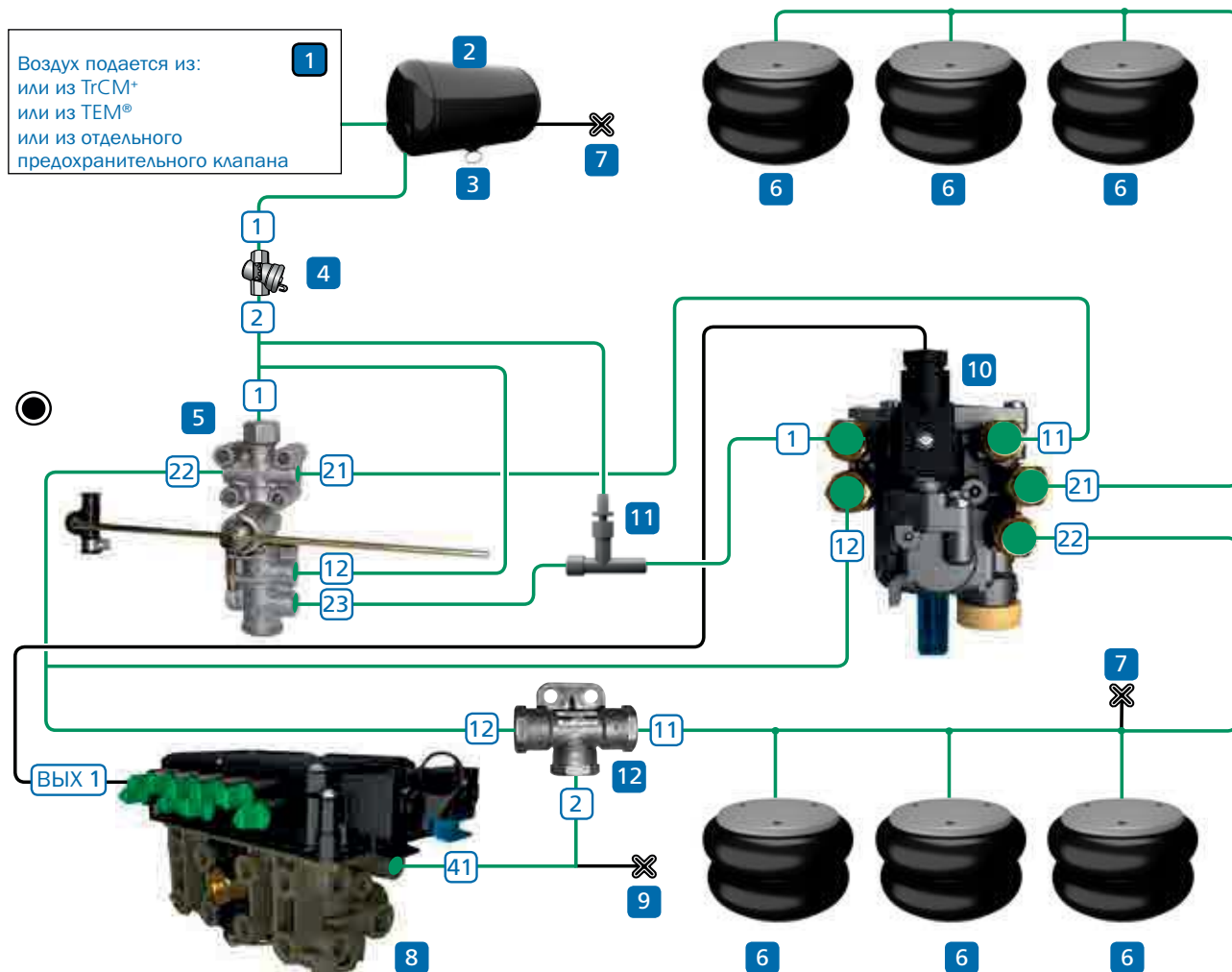
Примечание:  
EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

Описание	
1	Номер порта
1	Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Подача воздуха для пневмоподвески	Воздух подается: или из TrCM+, или из TEM®, или из отдельного предохранительного клапана
2	Воздушный ресивер пневмоподвески	
3	Сливной клапан	
4	Фильтр	
5	Клапан уровня пола	
6	Подушки подвески	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	
9	Контрольная точка давления	
10	Кран уровня COLAS <sup>+</sup>	
11	Клапан подъёмной оси ILAS <sup>®</sup> -E	



Схема трубопроводов пневматической подвески для EBS 2M с краном уровня COLAS, клапаном уровня пола и ограничением по высоте подвески (с двухмагистральным клапаном DCV)



Примечание:  
EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

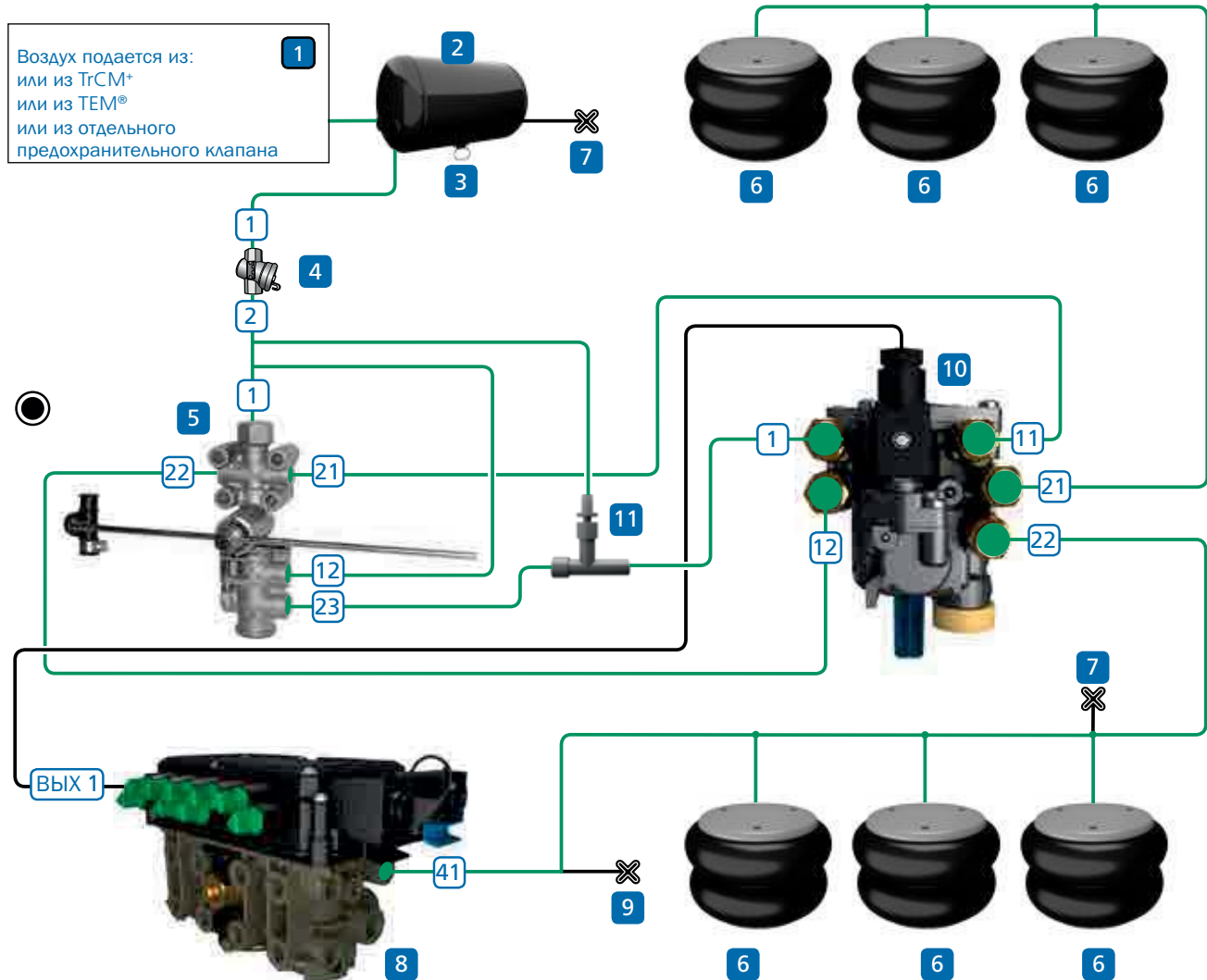
Описание

1 Номер порта

1 Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Подача воздуха для пневмоподвески	Air supplied from TrCM+, TEM® or separate pressure protection valve
2	Воздушный ресивер пневмоподвески	
3	Сливной клапан	
4	Фильтр	
5	Клапану ровня пола	с ограничением по высоте подвески
6	Подушки подвески	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	
9	Контрольная точка давления	
10	Кран уровня COLAS+ <sup>®</sup>	
11	Ограничитель потока	устанавливается дополнительно, по спецификации установки
12	Двухмагистральный клапан (DCV)	Дополнительное оборудование

## Схематрубопроводов пневматической подвески для EBS 2M с краном уровня COLAS, клапаном уровня пола и ограничением по высоте подвески (без двухмагистрального клапана DCV)



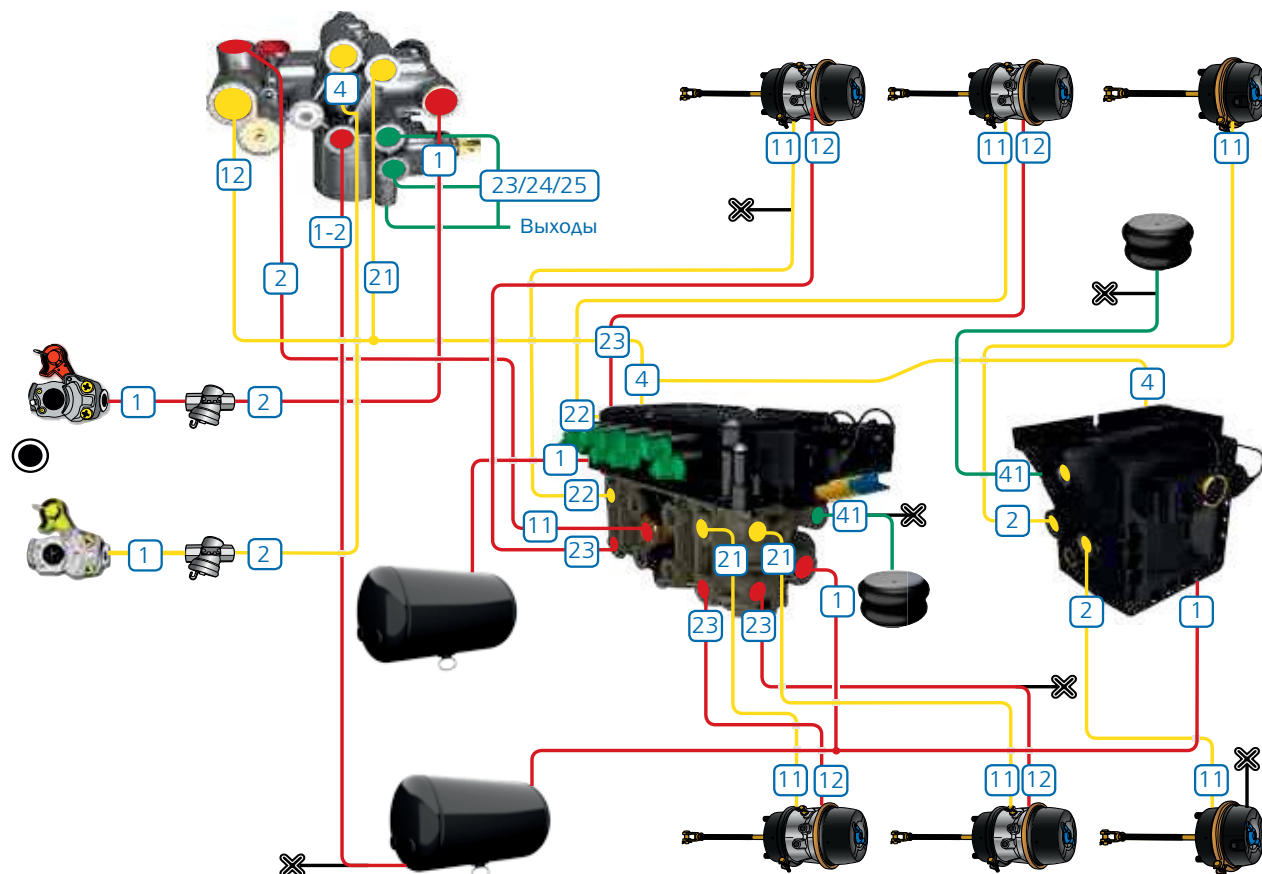
Примечание:  
EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

Описание	
1	Номер порта
1	Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Подача воздуха для пневмоподвески	Air supplied from TrCM+, TEM® or separate pressure protection valve
2	Воздушный ресивер пневмоподвески	
3	Сливной клапан	
4	Фильтр	
5	Клапану ровня пола	с ограничением по высоте подвески
6	Подушки подвески	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	
9	Контрольная точка давления	
10	Кран уровня COLAS+ <sup>®</sup>	
11	Ограничитель потока	устанавливается дополнительно, по спецификации установки

# Схема трубопроводов– 3М Тормоз

## Схема EBS 3M с TrCM+



Примечание:

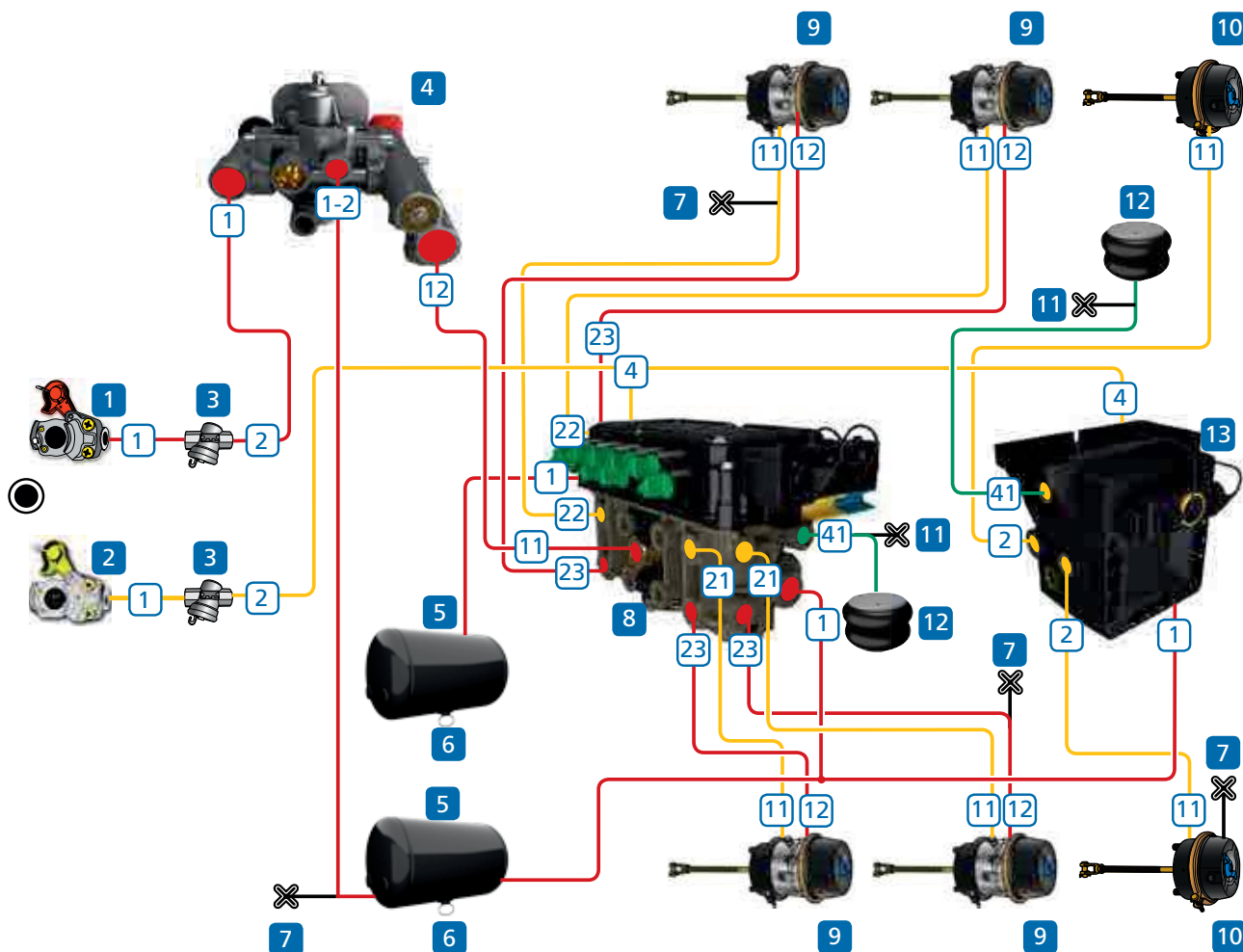
EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

Описание

- 1 Номер порта
- 1 Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Муфта соединительная аварийного тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
2	Муфта соединительная рабочего тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
3	Фильтр	
4	TrCM+	
5	Воздушный ресивер - тормоз	
6	Сливной клапан	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	Использовать версию блока Премиум
9	Пружинная тормозная камера	
10	Тормозная камера	
11	Контрольная точка давления	
12	Пневматическая подвеска	
13	Подчиненный блок EB + Gen3	

## Схема EBS 3M с TEM®



Примечание:

EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

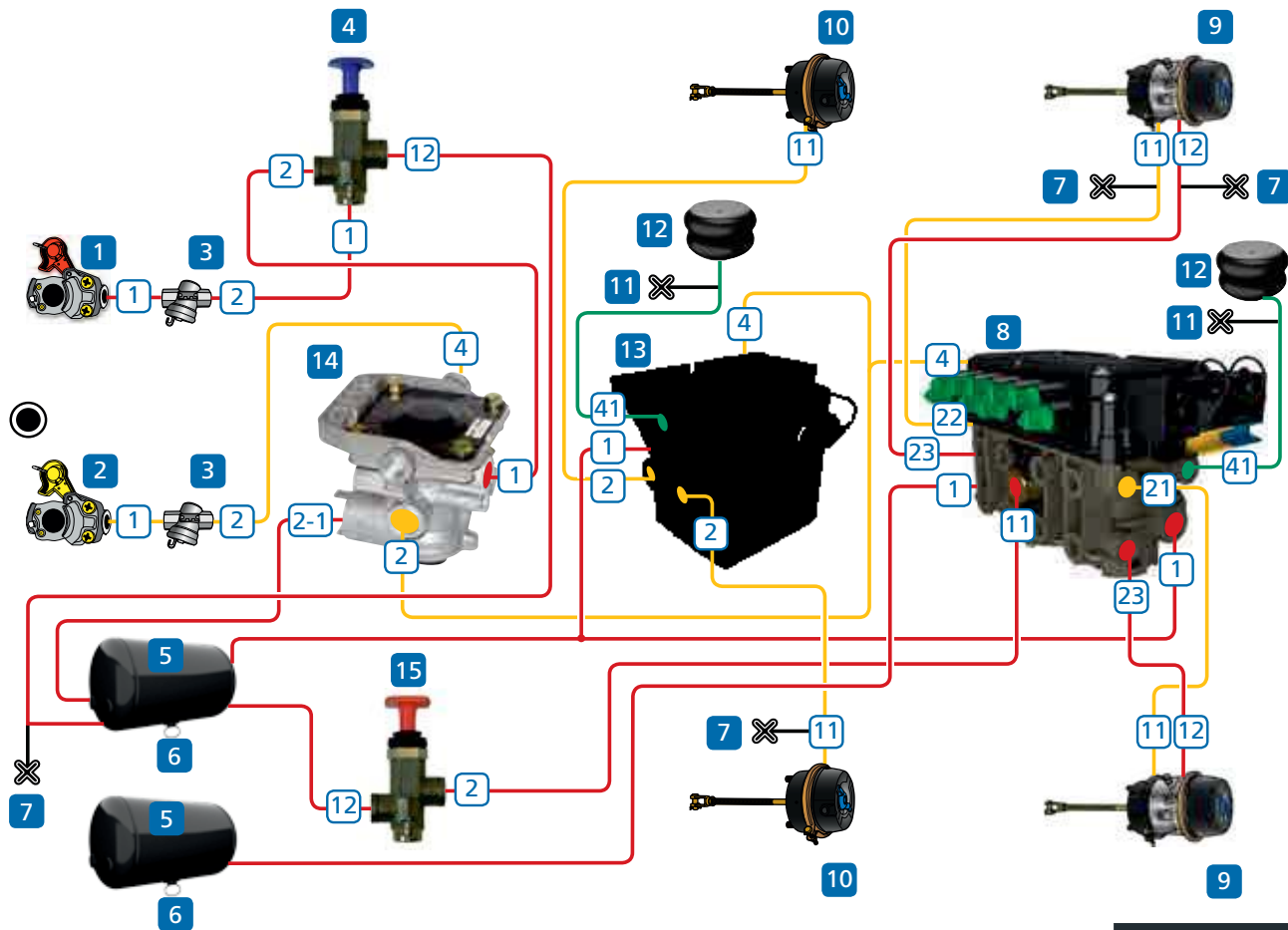
Описание

1 Номер порта

1 Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Муфта соединительная аварийного тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
2	Муфта соединительная рабочего тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
3	Фильтр	
4	TEM®	
5	Воздушный ресивер - тормоз	
6	Сливной клапан	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	Использовать версию блока Премиум
9	Пружинная тормозная камера	
10	Тормозная камера	
11	Контрольная точка давления	
12	Пневматическая подвеска	
13	Подчиненный блок EB + Gen3	

# Схема EBS 3M для прицепа с ускорительно-аварийным клапаном(REV) и индивидуальными клапанами управления тормозом



Примечание:  
EBS EB+ Gen3 следует снабжать чистым/сухим воздухом.

**Описание**

1 Номер порта

1 Компоненты

Номер	Описание	Примечания
1	Муфта соединительная аварийного тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
2	Муфта соединительная рабочего тормоза	Доступна комбинированная муфта с фильтром
3	Фильтр	
4	Шунтирующий клапан	
5	Воздушный ресивер - тормоз	
6	Сливной клапан	
7	Контрольная точка давления	
8	Главный блок EB+ Gen3	Использовать версию блока Премиум
9	Пружинная тормозная камера	
10	Тормозная камера	
11	Контрольная точка давления	
12	Пневматическая подвеска	
13	Подчиненный блок EB + Gen3	
14	Ускорительно-аварийный клапан (REV)	
15	Клапан парковочного тормоза	

# Схема системы

Система, установленная на вашем трейлере, может иметь 2 или 4 датчика ABS и 2 или 3 модулятора (EPRV). Доступны следующие варианты: 2S / 2M, 4S / 2M и 4S / 3M. Питание системы может осуществляться следующими способами.

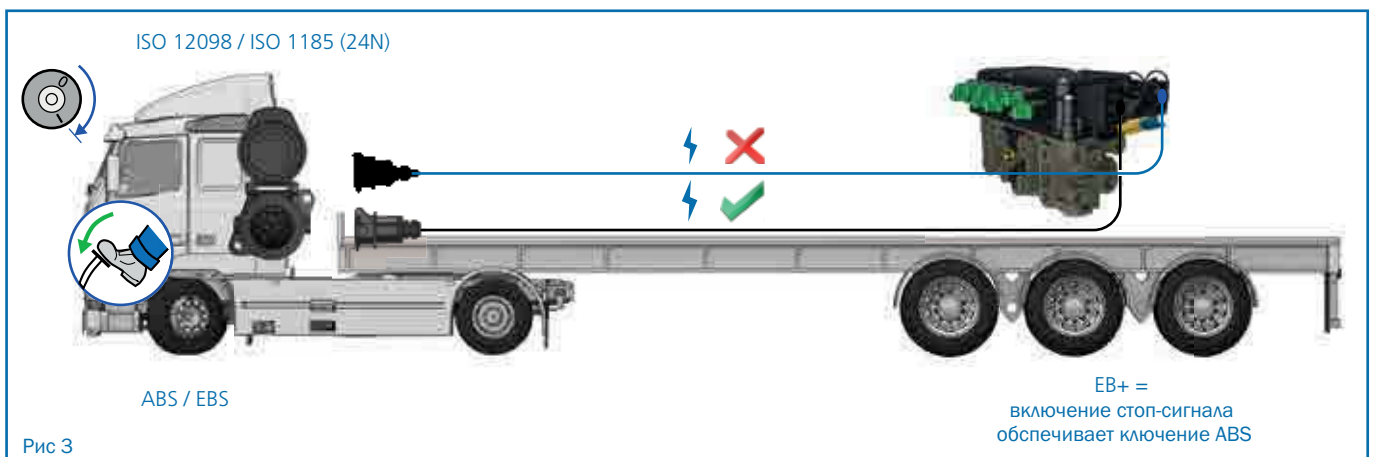
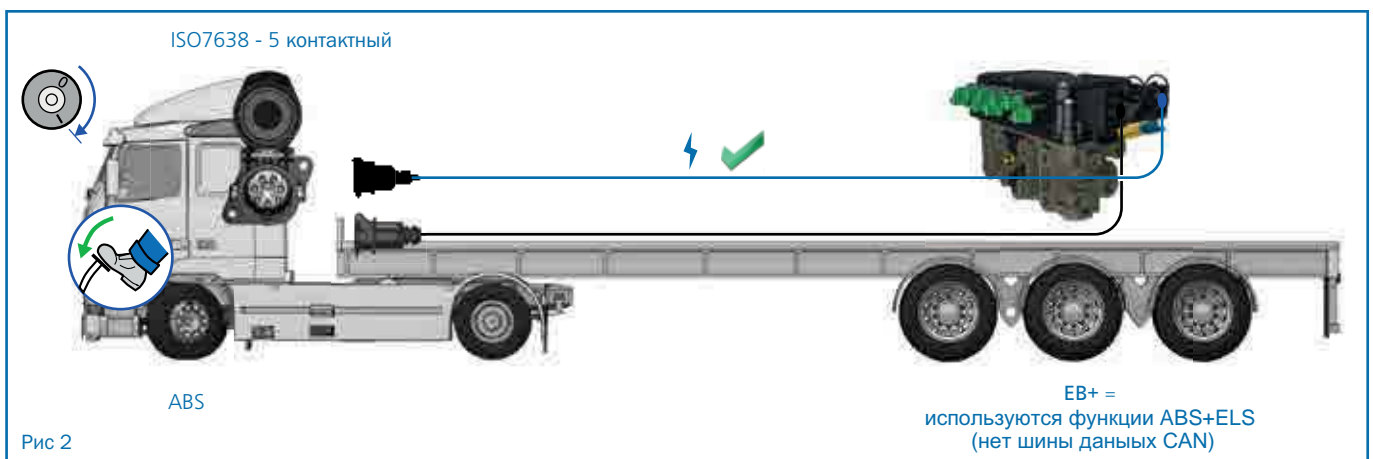
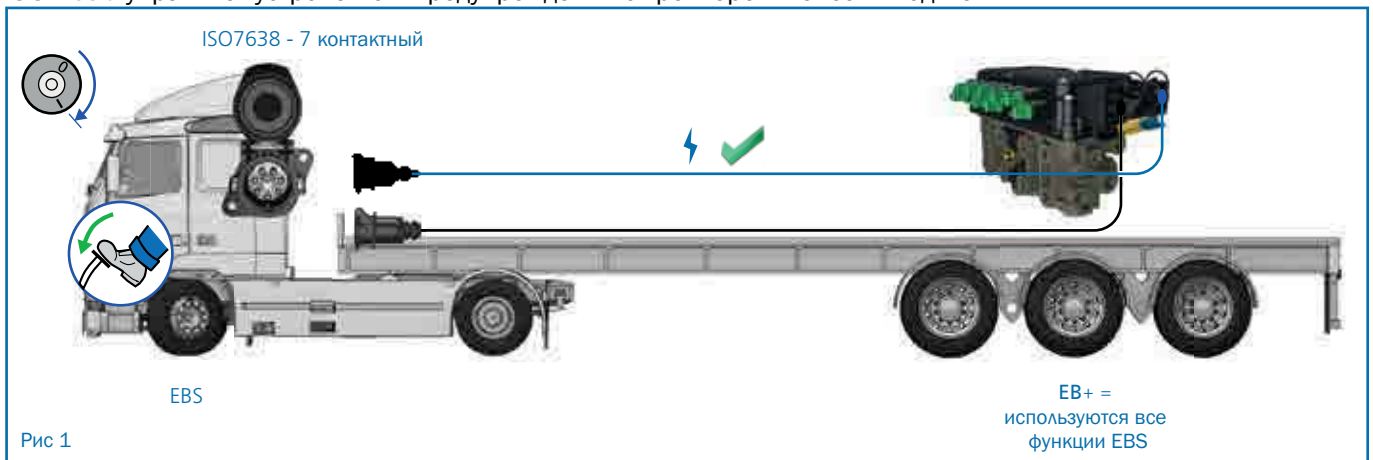
ISO 7638 7-контактный - Используются все функции EBS. рис. 1.

ISO 7638 5-контактный (нет шины данных CAN) - Используются только ABS + ELS. рис 2.

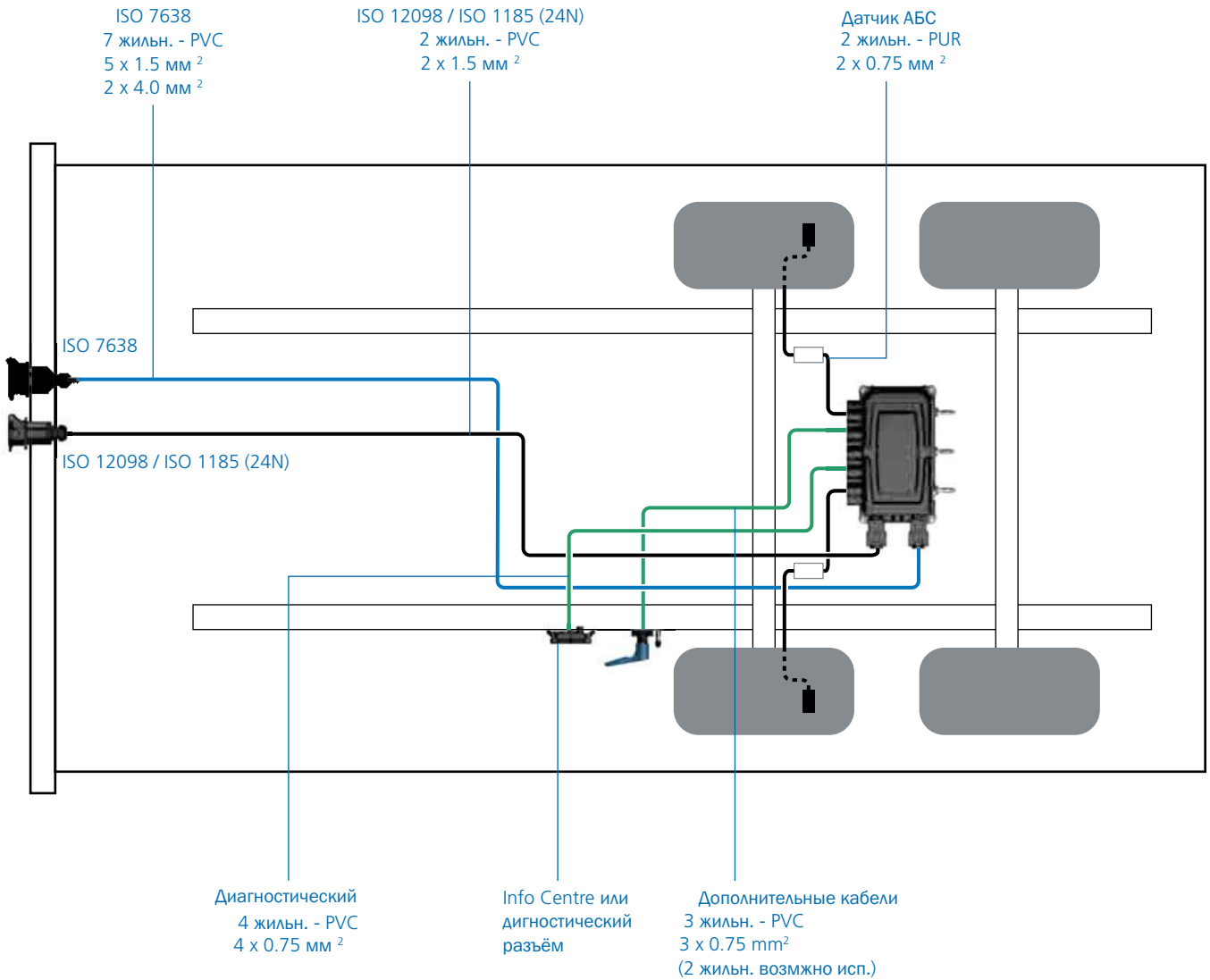
ISO 12098 / ISO 1185 (24N) - включение стоп-сигнала обеспечивает включение ABS. рис. 3.

Примечание:

ISO 7638 управляет устройством предупреждения о трейлере в консоли водителя.



# Схема подключения





# ISO 7638 розетка в сборе

## ISO 7638 5-контактный

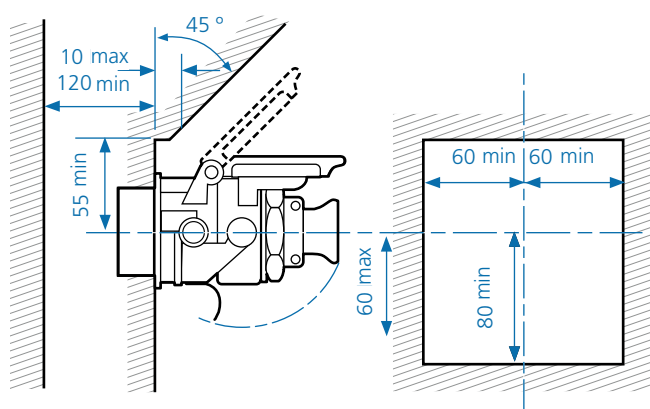
Номер контакта	Описание	Прим.
1	Красный (RD) 4 mm <sup>2</sup>	В+ батар.
2	Черный (BK) 1.5 mm <sup>2</sup>	В+ зажиг.
3	Желтый (YE) 1.5 mm <sup>2</sup>	В- земля
4	Коричневый (BN) 4 mm <sup>2</sup>	В- земля
5	Белый (W) 1.5 mm <sup>2</sup>	Лампа



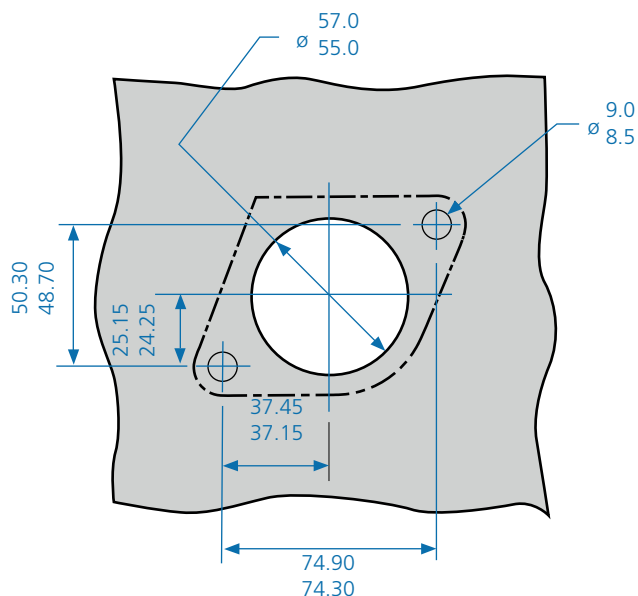
Расположение контактов и идентификация расположения в розетке

## ISO 7638 7-контактный

Номер контакта	Описание	Прим.
1	Красный (RD) 4 mm <sup>2</sup>	В+ батар.
2	Черный (BK) 1.5 mm <sup>2</sup>	В+ зажиг.
3	Жёлтый (YE) 1.5 mm <sup>2</sup>	В- земля
4	Коричневый (BN) 4 mm <sup>2</sup>	В- земля
5	Белый (W) 1.5 mm <sup>2</sup>	Лампа
6	Белый / зеленый (W / GN) 1.5 mm <sup>2</sup>	CAN hi
7	Белый / коричневый (W / BN) 1.5 mm <sup>2</sup>	CAN lo



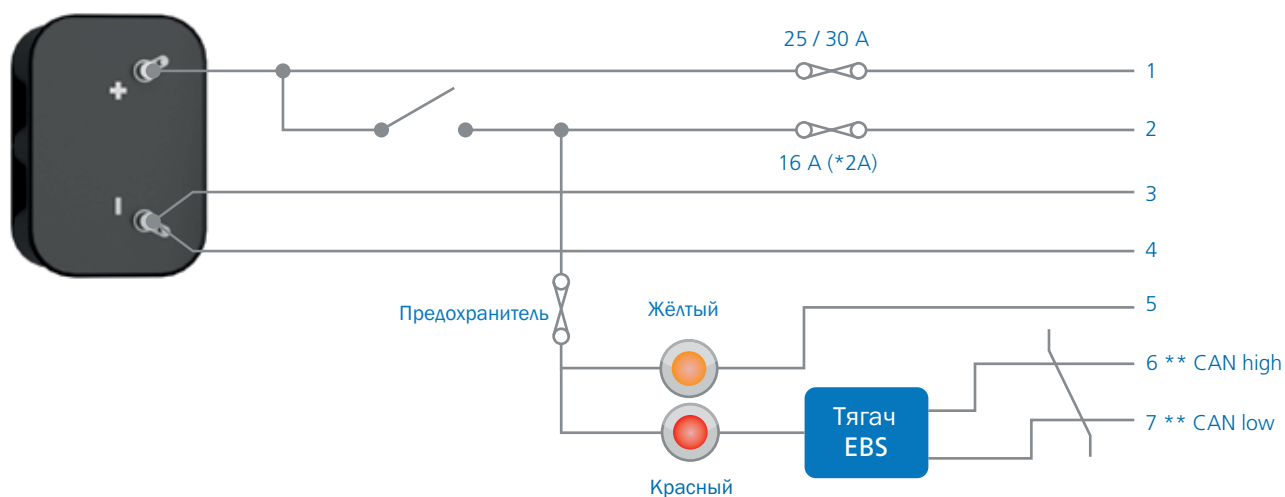
Габаритные размеры



Монтажные размеры гнезда



## Проводка тягача EBS / ABS ISO 7638



\* ISO 7638 - 1996

\*\* Не установлен на ISO 7638 - 1995

## ISO 7638 7-контактный

Номер контакта	Описание	Прим.
1	Красный (RD) 4 mm <sup>2</sup>	В+ батар.
2	Черный (BK) 1.5 mm <sup>2</sup>	В+ зажиг.
3	Жёлтый (YE) 1.5 mm <sup>2</sup>	В- земля
4	Коричневый (BN) 4 mm <sup>2</sup>	В- земля
5	Белый (W) 1.5 mm <sup>2</sup>	Лампа
6	Белый / зеленый (W / GN) 1.5 mm <sup>2</sup>	CAN hi
7	Белый / коричневый (W / BN) 1.5 mm <sup>2</sup>	CAN lo

## ECU подключения - 2M

1	ISO 7638
2	ISO 12098 / ISO 1185 (24N)
3	Вых 1
4	Вых 2
5	Вых 3
6	Вых 4
7	Вых 5
8	Датчик S2B
9	Датчик S1B*
10	Диагностика
11	Диагностика
12	Датчик S1A*
13	Датчик S2A

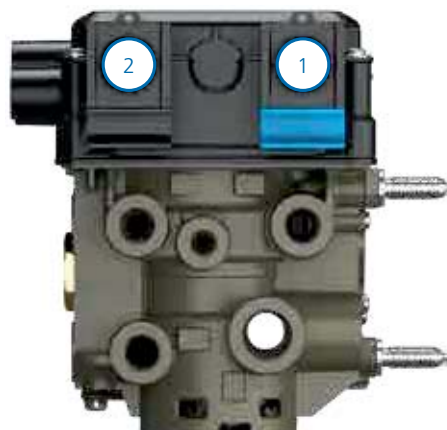
\* минимальные требования для системы 2S / 2M

Включите EB + ECU. Во время процедуры самопроверки система отображает следующие функции: сигнальная лампа прицепа EBS горит «Вкл» и остаётся «Вкл». Слышен один звуковой цикл срабатывания клапанов EPRV (клапанами EBS).

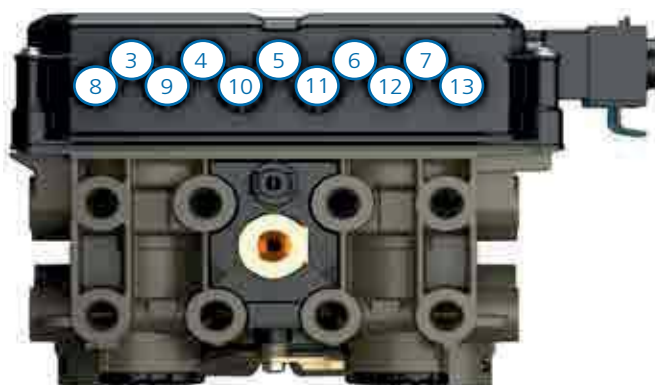
В то же время светодиод на USB-диагностике будет гореть «красным / зеленым», показывая, что он получает питание от ECU.

Примечание:

Можно использовать программное обеспечение DIAG + для установки параметров ECU, подключив только источник питания ISO 7638 и соединительный кабель (от главного к подчиненному). Но диагностические коды будут записаны, и их потребуется удалить при окончательной установке.

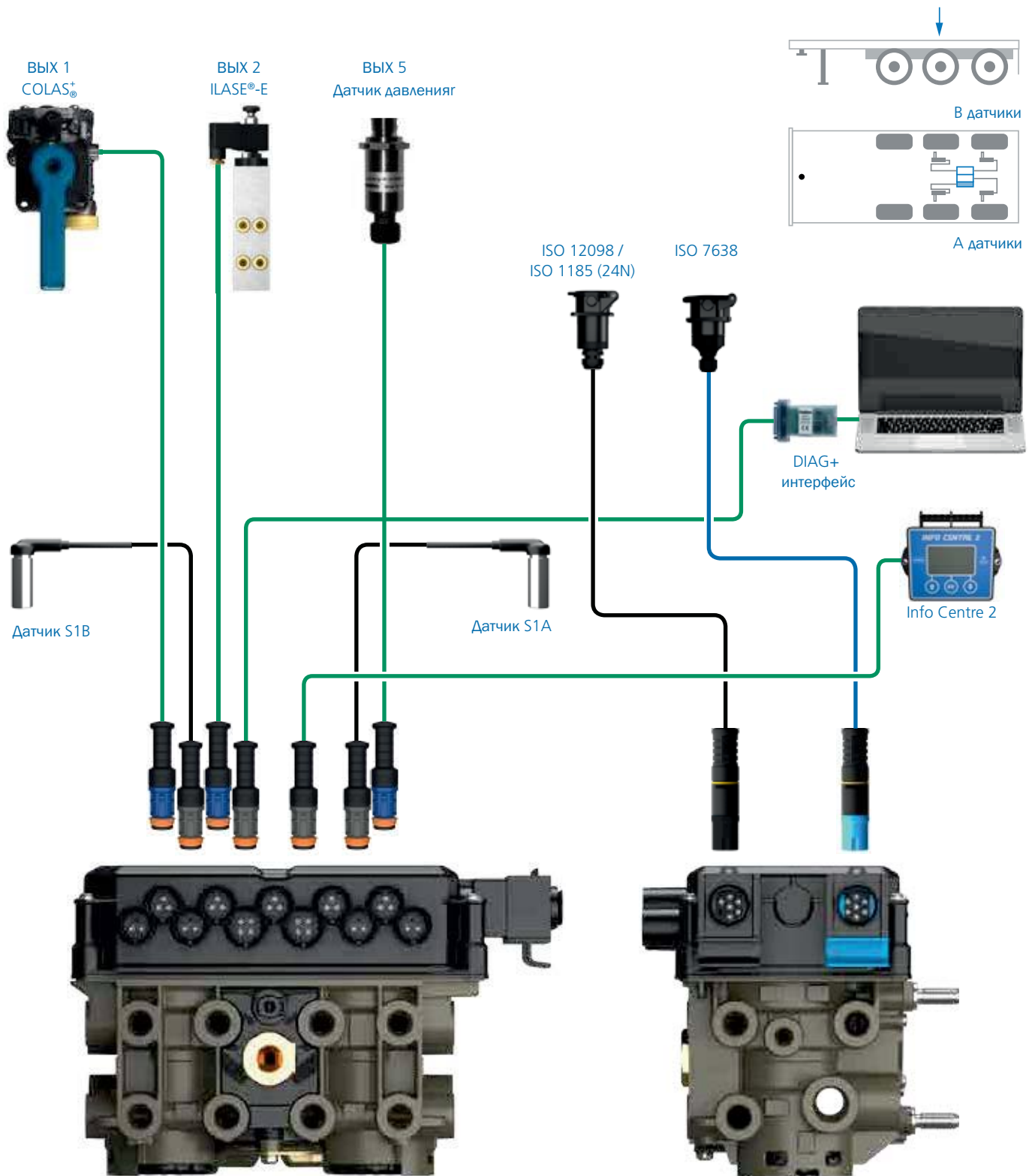


EB+ Gen3 2M



Красный / зеленый индикатор

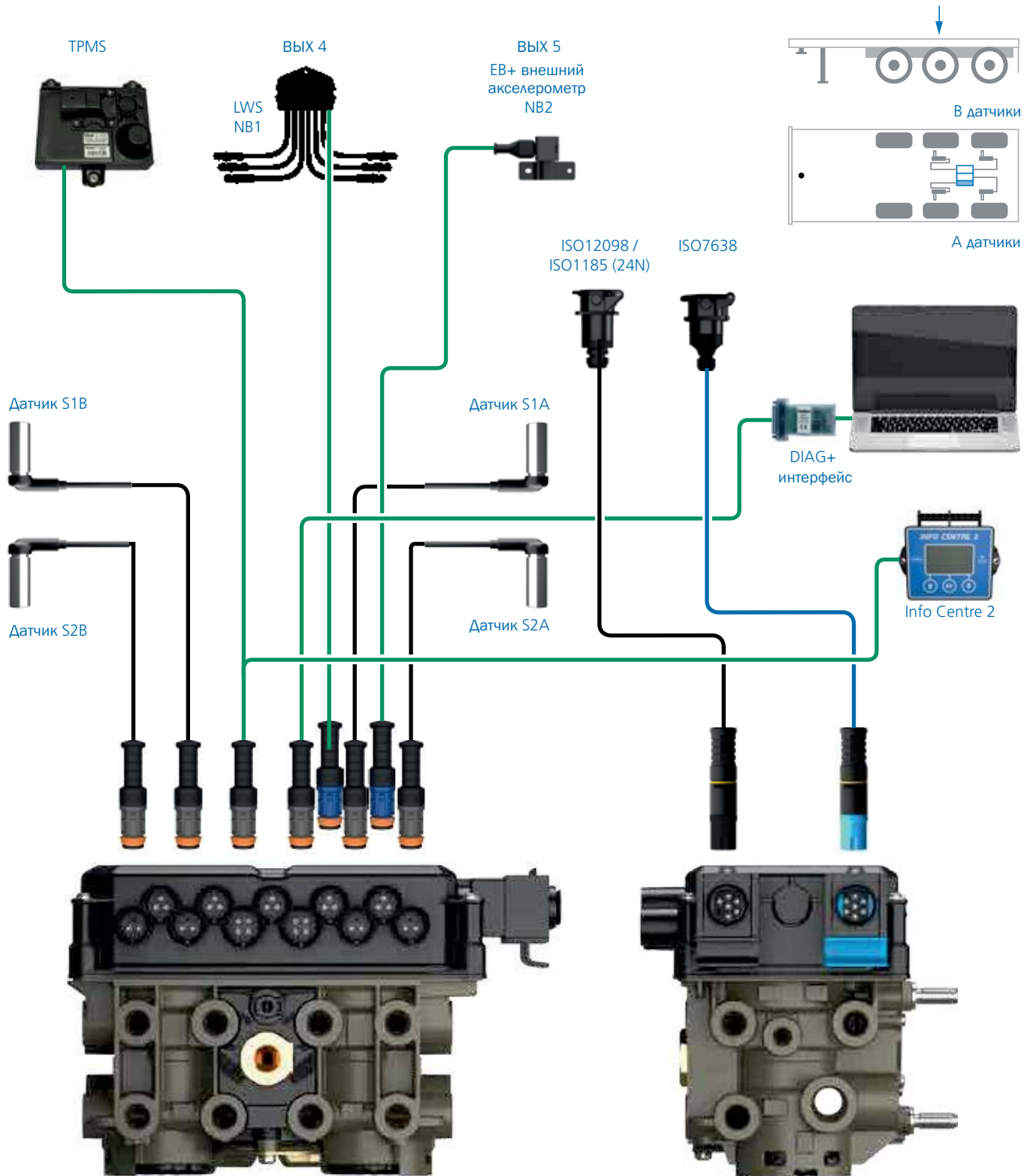
2 датчика АБС, 2 модулятора, 3 выхода, с Info Centre 2



Показаны подключения:

ISO 7638	ISO 12098	ДИАГ	S1A	S1B	S2A	S2B	ВЫХ 1	ВЫХ 2	ВЫХ 3	ВЫХ 4	ВЫХ 5
✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓

4 датчика АБС, 2 модулятора, 3 выхода, с Info Centre 2 и TPMS (система контроля давления и температуры в шинах)



Показаны подключения:

NB1 - Датчик износа тормозных накладок подключается только в Вых. 4  
NB2 - Внешний акселерометр подключается только в Вых. 5

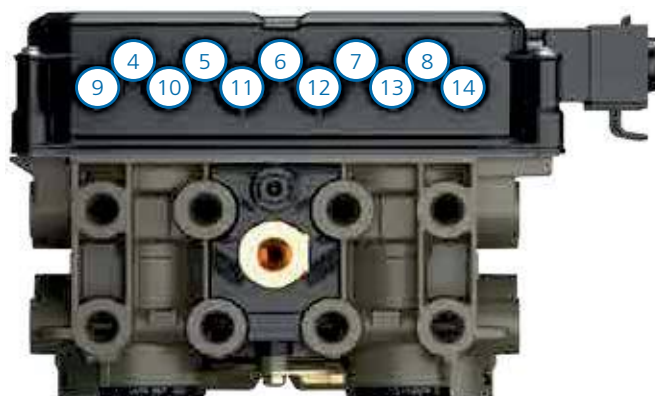
ISO 7638	ISO 12098	ДИАГ	S1A	S1B	S2A	S2B	Вых 1	Вых 2	Вых 3	Вых 4	Вых 5
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓

## ECU подключения - 3M

- 1 ISO 7638
- 2 3M соединительный кабель
- 3 ISO 12098 / ISO 1185 (24N)
- 4 Вых 1
- 5 Вых 2
- 6 Вых 3
- 7 Вых 4
- 8 Вых 5
- 9 Датчик S2B
- 10 Датчик S1B
- 11 Диагностика
- 12 Диагностика
- 13 Датчик S1A
- 14 Датчик S2A



EB+ Gen3 3M



## Система 3M для прицепов

Выполните подключение к подчиненному ECU, используя соединительный кабель.

Можно использовать программное обеспечение DIAG+ для установки параметров ECU, подключив только источник питания ISO 7638 и соединительный кабель (от главного к подчиненному). Но диагностические коды будут записаны, и их потребуется удалить при окончательной установке.

Примечание:

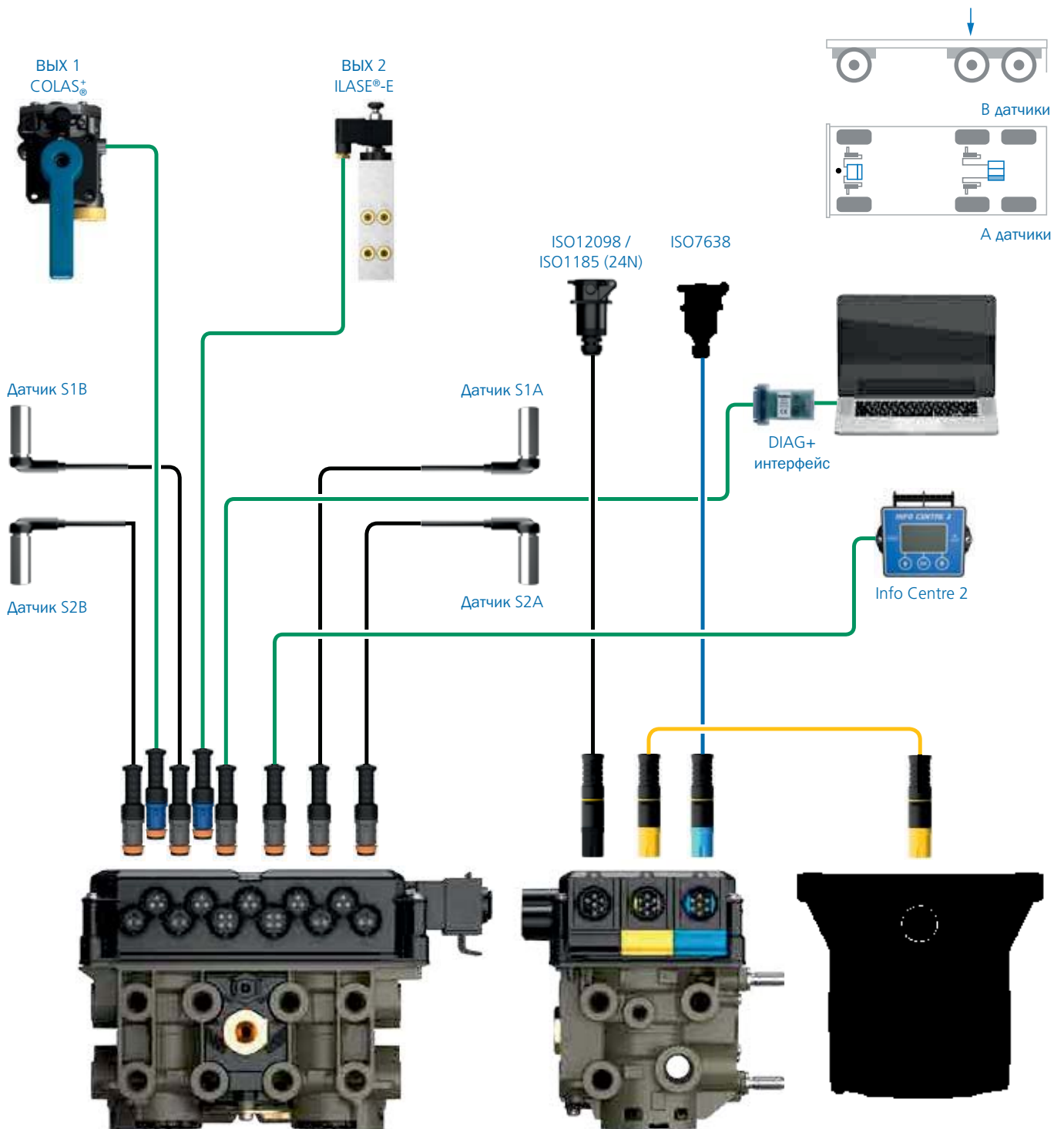
Система EB + Gen3 Slave (ECU и подчиненный блок) поставляется только как одна единая единица, которая не может/не должна разделяться .



2  
Соединительный кабель

Подчинённый блок ECU

## 4 датчика АБС, 3 модулятора, 2 выхода, с Info Centre 2



Показаны подключения:

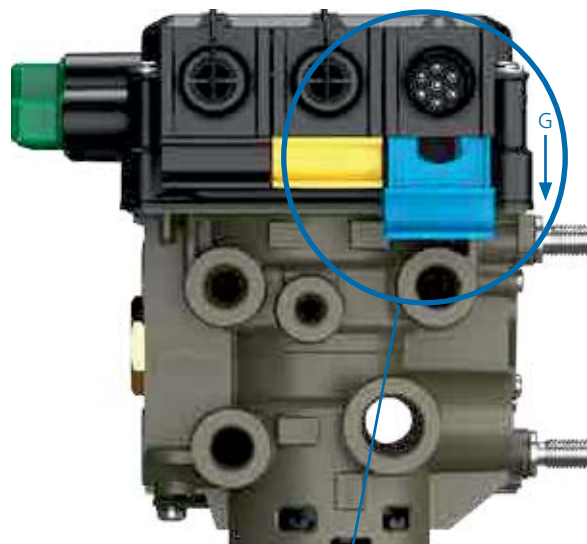
ISO 7638	ISO 12098	ДИАГ	S1A	S1B	S2A	S2B	ВЫХ 1	ВЫХ 2	ВЫХ 3	ВЫХ 4	ВЫХ 5	3M
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓



# Разъемы ECU - фиксирование

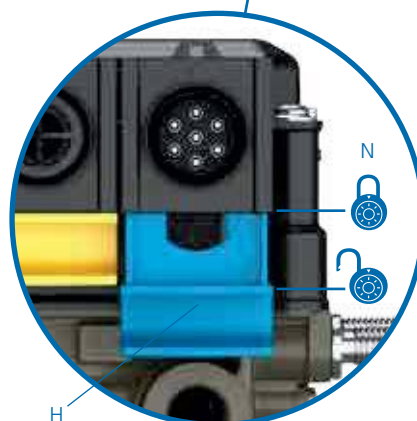
## Разъемы питания с фиксторами

Разблокируйте розетку, сдвинув вниз рычаг 'G'.



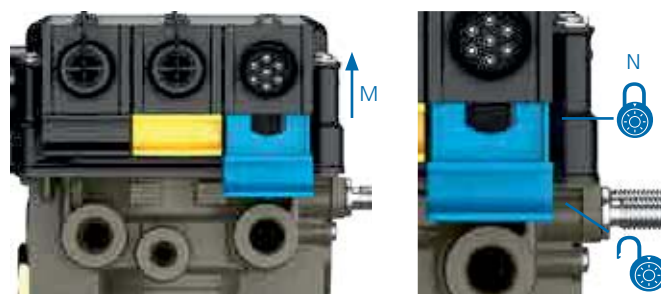
Убедитесь, что фиксатор находится в разблокированном положении 'H'.

Перед установкой убедитесь, что контактные разъемы и уплотнение содержатся в чистоте и без каких-либо загрязнений.

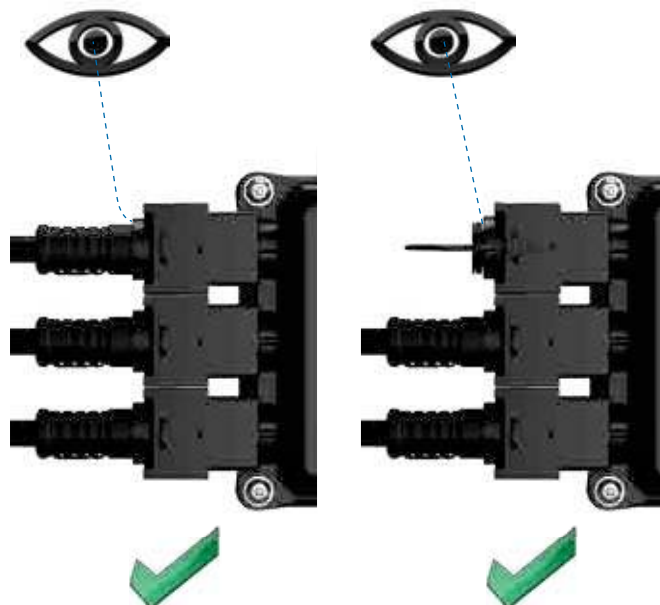


Нажмите на фиксатор 'M', чтобы закрепить все заглушки и разъемы. Не прилагайте чрезмерных усилий для толкания фиксатора.

Убедитесь, что фиксатор находится в положении блокировки 'N'.

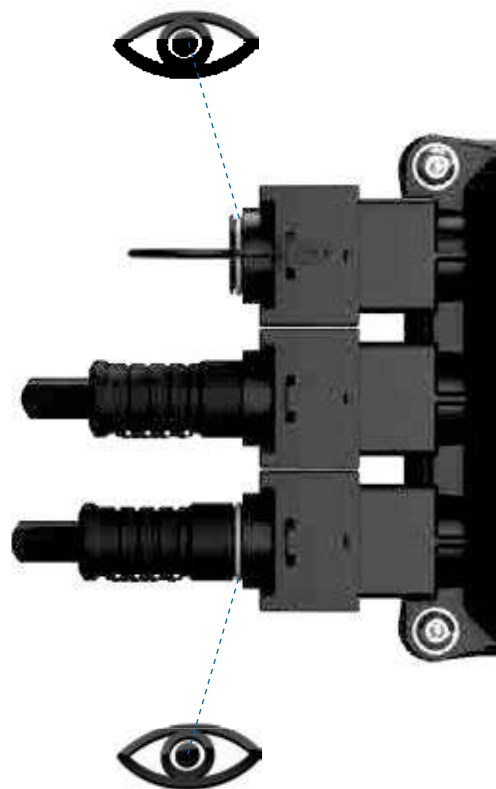


Убедитесь, что все разъемы и заглушки полностью вставлены в корпус фиксирующего замка ЭБУ.



**Warning:**

- › Если при фиксировании кабеля возникают трудности, проверьте штекер или разъем для правильной установки.
- › Если белое уплотнительное кольцо видно, заглушка установлена неправильно и ползунок не зафиксируется на месте.



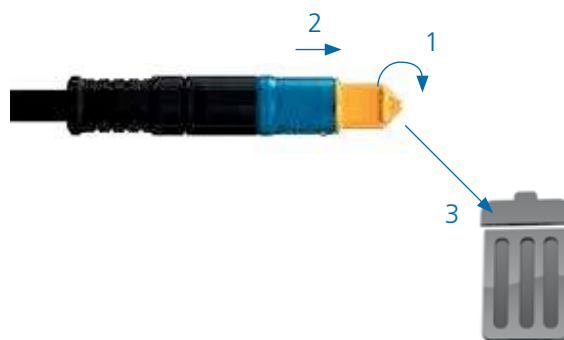


ISO 7638 (PWR-A)

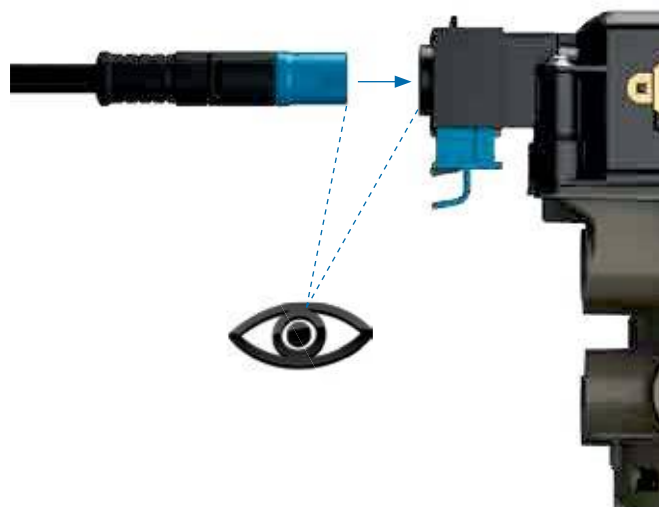
Пропустите все разъемы через корпус с установленным защитным колпачком, чтобы избежать загрязнения разъемов.



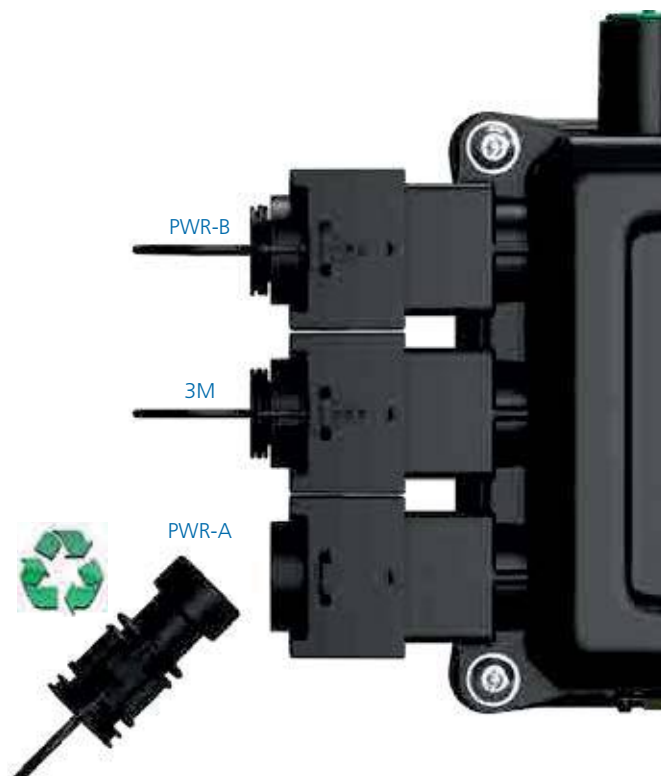
Снимите защитный колпачок с конца разъема для подключения к ECU.



Соединение: перед сборкой убедитесь, что все соединения (розетка и вилка) чистые и сухие.



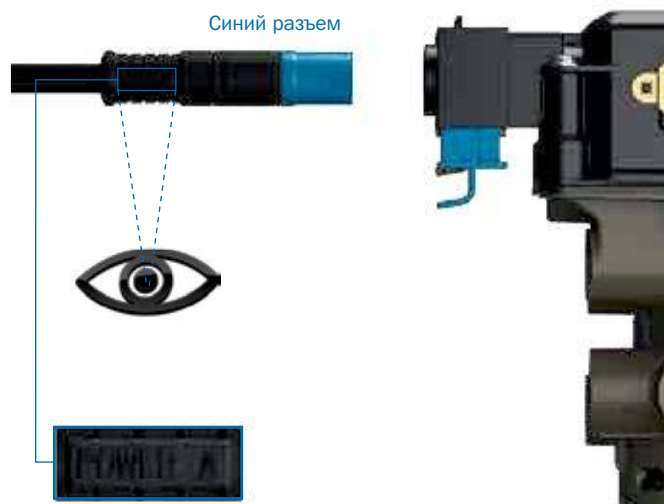
Снимите заглушку из разъёма «PWR-A».



Определите ориентацию разъема ISO 7638 синего цвета.

Перед установкой убедитесь, что разъём и уплотнение чистые и на них нет загрязнений.

В розетку «PWR-A» на корпусе сдвижного замка полностью вставьте разъем в правильное положение.

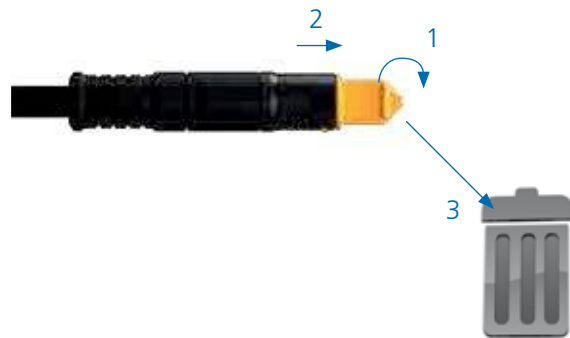


ISO 12098 / ISO 1185 (24N) (PWR-B)

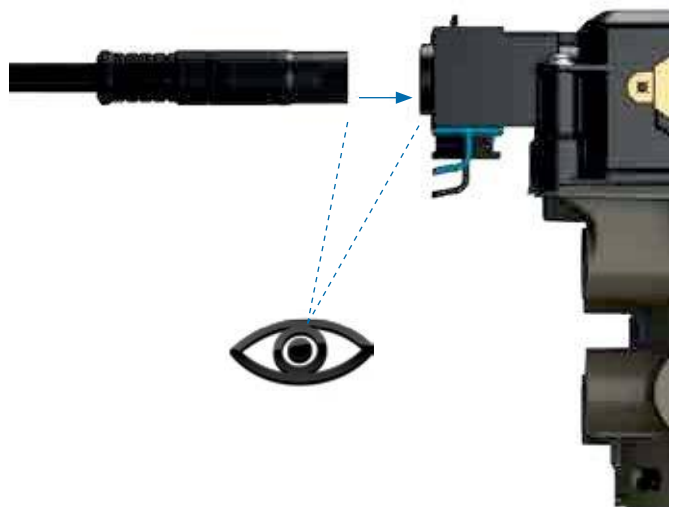
Пропустите все разъемы через корпус с установленным защитным колпачком, чтобы избежать загрязнения разъемов.



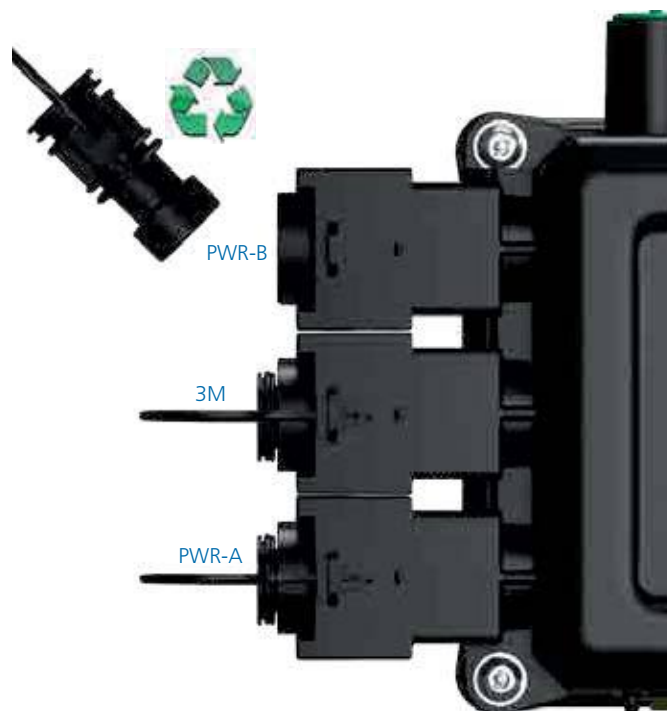
Снимите защитный колпачок с конца разъема для подключения к ECU.



Соединения: перед сборкой убедитесь, что все соединения (розетка и вилка) чистые и сухие.



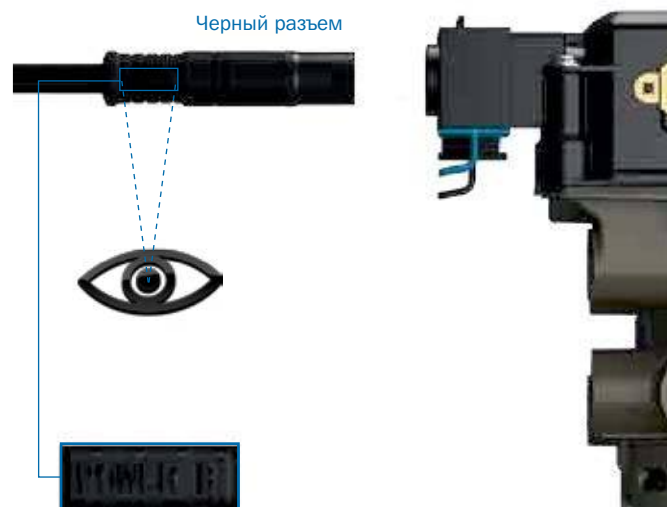
Снимите заглушку из разъёма «PWR-B».



Определите ориентацию разъёма черного цвета ISO 12098 / ISO 1185 (24N).

Перед установкой убедитесь, что вилка и уплотнение чистые и на них нет загрязнений.

В розетку «PWR-B» на корпусе сдвижного замка полностью вставьте разъем.

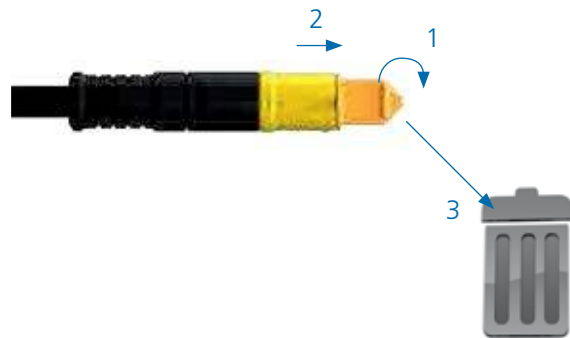


## Кабель связи с подчинённым блоком для системы 3M

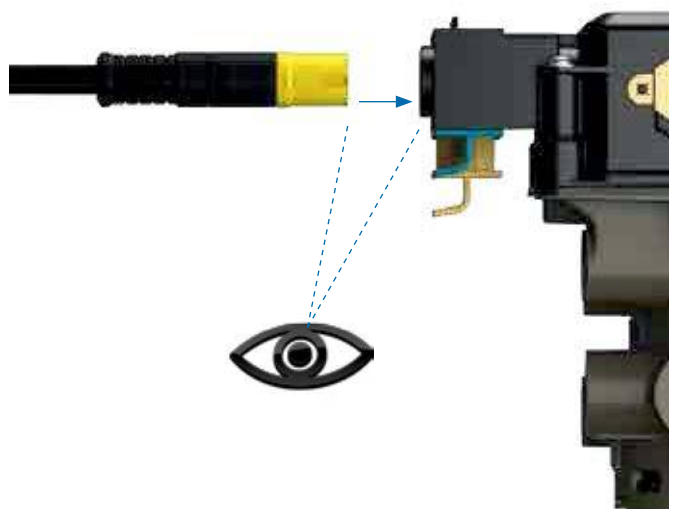
Пропустите все разъемы через корпус с установленным защитным колпачком, чтобы избежать загрязнения разъемов.



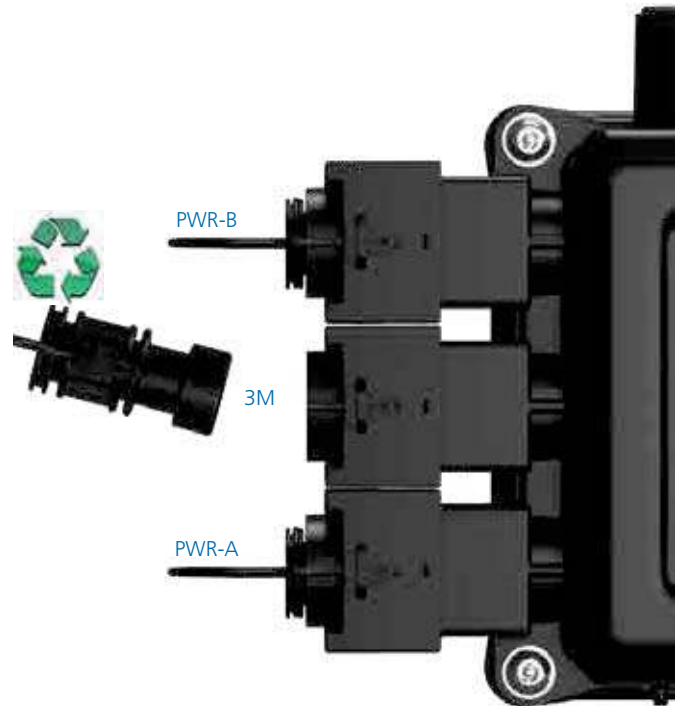
Снимите защитный колпачок с конца разъема для подключения к ECU.



Соединения: перед сборкой убедитесь, что все соединения (розетка и вилка) чистые и сухие.



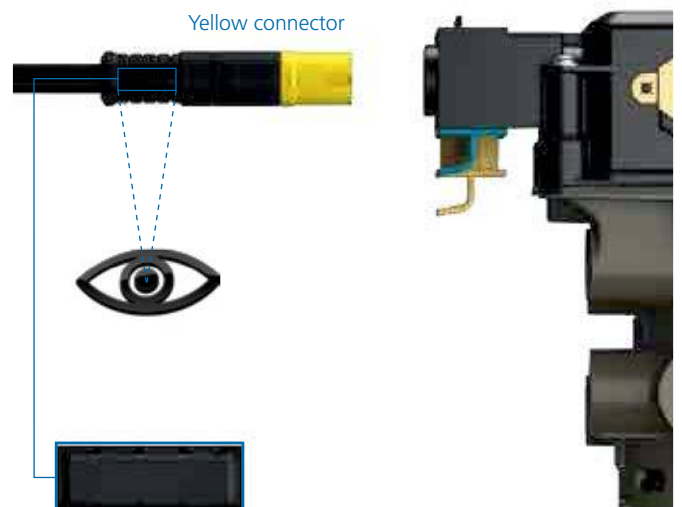
Снимите заглушку из розетки «3M».



Определите ориентацию соединительного кабеля  
3M желтого цвета.

Перед установкой убедитесь, что вилка и уплотнение  
чистые и на них нет загрязнений.

В положении «3M» на корпусе сдвижного замка  
полностью вставьте разъем в правильное положение.



# ECU разъемы - датчики ABS и выходы вспомогательного оборудования

ECU поставляется с заглушками в указанных местах. Их необходимо удалить, чтобы можно было установить дополнительные датчики или разрешенное вспомогательное оборудование.

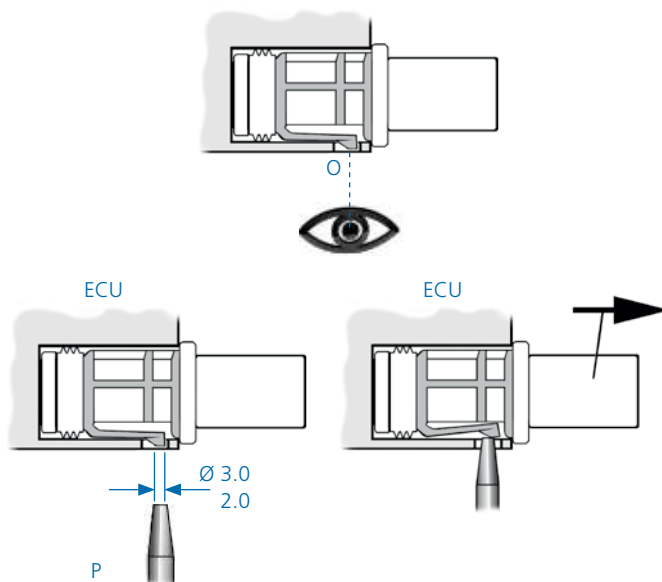
Пример - подключение AUX 1

Определите положение AUX 1 на передней панели ECU.



Найдите блокировочный фикстор в положении «О».

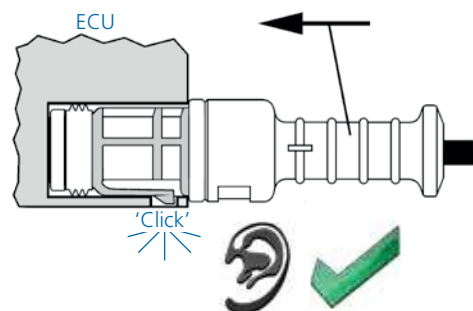
С помощью инструмента 'P', имеющего диаметр на конце Ø3-2 мм, вставьте и нажмите на фиксирующий язычок заглушки. В нажатом состоянии вытащите пробку из корпуса.



Определить ориентацию:

- > Датчик ABS имеет разъем черного цвета
- > Разъемы вспомогательного подключения имеют синий цвет
- > Диагностический разъем черного цвета

Перед установкой убедитесь, что разъем и уплотнение содержатся в чистоте и без каких-либо загрязнений. Вставьте разъем полностью в разетку до защелкивания фиксатора.



## Разъем датчика

Идентификационные метки находятся на каждой стороне разъема датчика / ECU. Они должны быть удалены, чтобы идентифицировать соответствующий датчик перед подключением к ECU.

ECU идентификация	Метки для удаления					Компонент
	1	2	3	4	A B P 5	
S1A						Датчик 1A
S1B						Датчик 1B
S2A						Датчик 2A
S2B						Датчик 2B



Черный  
передний  
корпус

Пример  
датчика 1B



## Вспомогательные подключения

Идентификационные метки находятся на каждой стороне вспомогательного разъема. Они должны быть удалены, чтобы определить соответствующее использование перед подключением к ECU.

ECU идентификация	Метки для удаления					Компонент
	1	2	3	4	A B P 5	
AUX 1						COLAS®
AUX 2						ILAS®-E
AUX 3						Сигнальная лампа
AUX 4						
AUX 5						



Blue  
front case

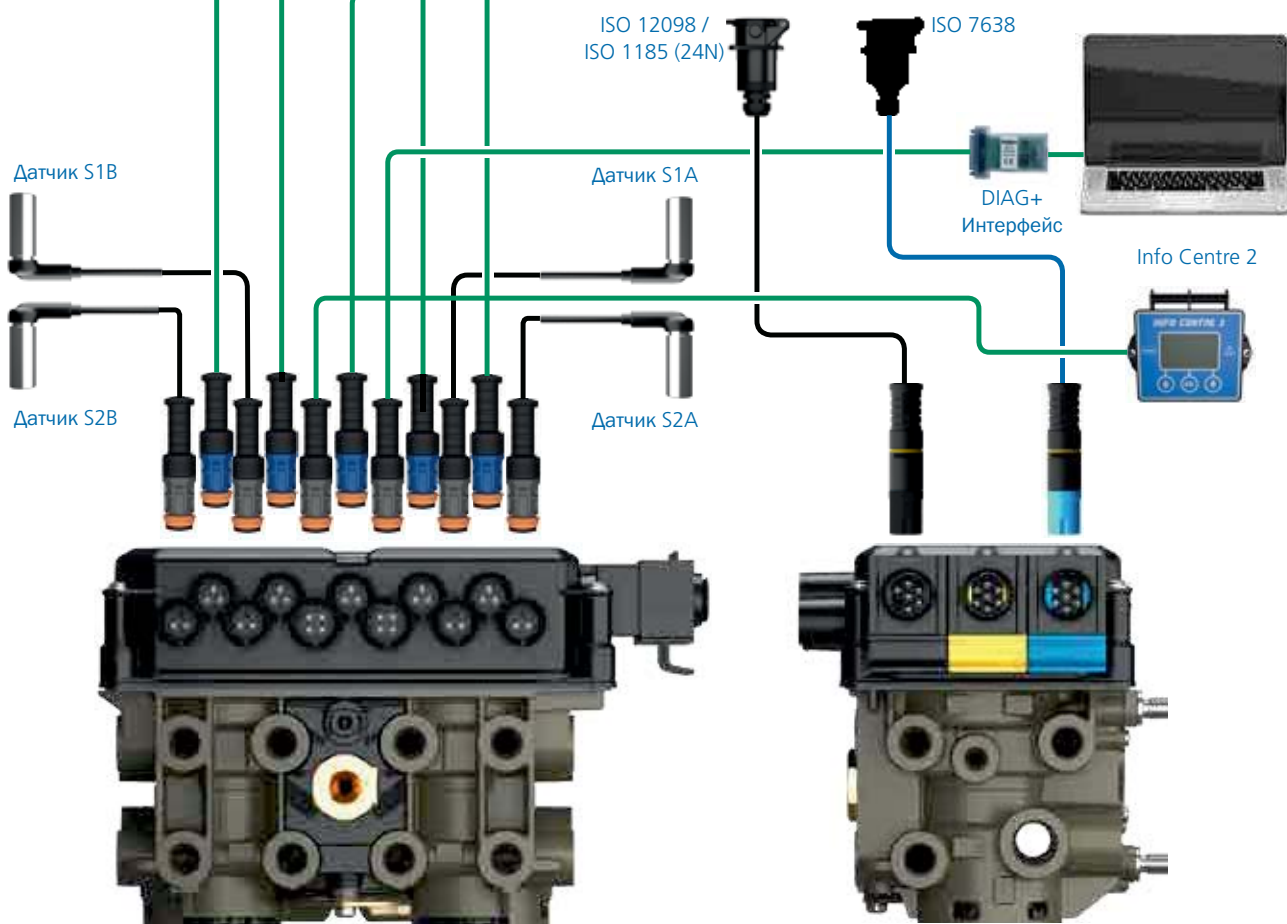
Example  
COLAS®





# Идентификация разъемов ECU

ВЫХ 1	ВЫХ 2 & 3	ВЫХ 4	ВЫХ 5
COLAS®	COLAS®	Сенсор износа колодок	Акселерометр боковых ускорений
Ретардер	Ретардер	Общий выход (GPI)	Общий выход (GPI)
Контр. лампа трейлера	Контр. лампа трейлера	Датчик линии управления Soft Docking (парковка задним ходом)	Датчик линии управления Soft Docking (парковка задним ходом)
ILAS®-E передний	ILAS®-E передниц	Датчик высоты механической подвески	Датчик высоты механической подвески
ILAS®-E задний	ILAS®-E задний	Внешний датчик высоты механической подвески	Внешний датчик высоты механической подвески
Питание AUX	Питание AUX	Внешний датчик давления	Внешний датчик давления
Замки поворотной оси	Замки поворотной оси		
Сервисная лампа	Сервисная лампа		
Лампа перегруза	Лампа перегруза		
Лампа дистанционной перегруза	Лампа дистанционной перегруза		
Лампа системы стабилизации	Лампа системы стабилизации		
Общий выход (GPO)	ILAS®-E передняя ось (ручной подъём) ILAS®-E задняя ось (ручной подъём)		
TA+	Общий выход (GPO)		
Info Point	TA+		
Info Point / COLAS®	Скорость блокировки		
Скорость блокировки	Лампа TPMS		
Лампа TPMS			



# Управление вспомогательными выходами

Вспомогательные функции зависят от установленной модификации EBS.

Gen3	STD	S AUX	P AUX
823 008 xxx	✓	✓	
823 034 xxx	✓	✓	✓



## Стандартные выходы (STD)

Соединения: 3 выхода + 2 входа. EB + включает по умолчанию 5 вспомогательных портов для различных внешних функций. 3 выхода являются цифровыми и 2 аналоговыми входами. Этого количества входов и выходов достаточно для наиболее часто используемых конфигураций прицепов. Например, ILAS®-E (= управление подъемной осью) и COLAS® (= кран уровня шасси) требуются цифровые AUX, тогда как для LWI (= индикатор износа тормозных колодок) и Soft Docking (= система помощи при парковке задним ходом) требуются аналоговые входы. В случае неисправности (короткое замыкание / обрыв цепи) система EB + генерирует ошибку DTC и после запуска загорается сервисная лампа.

Стандартные выходы состоят из 5 разъемов AUX, которые можно настроить с помощью DIAG +.

AUX 1 - V+ выход с переключением напряжения

AUX 2 - V+ выход с переключением напряжения и контролем входа

AUX 3 - V+ выход с переключением напряжения и контролем входа

AUX 4 - аналоговый вход

AUX 5 - аналоговый вход

Для программирования вспомогательных выходов используется выход DIAG и программа DIAG+ V6

На экране конфигурации AUX отображаются различные вспомогательные соединения, которые можно использовать.

AUX 1

AUX 2 Только красный

AUX 3 Только красный

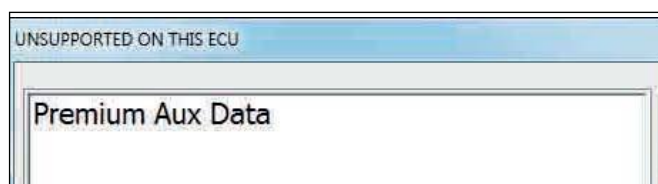
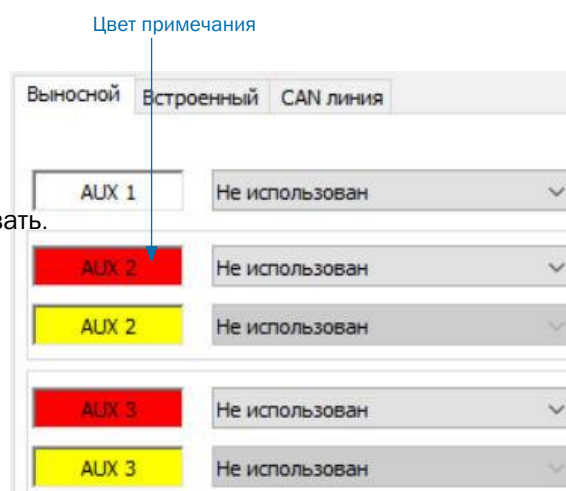
AUX 4

AUX 5

Super AUX

При нажатии на стрелку раскрывающегося списка отображается список параметров, которые можно выбрать для этого вспомогательного устройства.

Сообщение об ошибке: сообщение об ошибке будет отображаться, если вспомогательная конфигурация создана и загружена в ECU, который не поддерживает эту функцию.



## Выход Super AUX (S AUX)

Выход Super AUX был разработан для применения, где требуются сигналы запуска от грузовика и прицепа.

Соединения через Power B (черный разъем)

- › 1 x 24N блок питания (2 контакта)
- › 3 x входы (то есть A, B и C) и сигнал 24 В (4 контакта)



Начиная с EB + поколения 1 Haldex представил розетку «Power B» для резервного источника питания с помощью стоп-сигнала ISO 12098/ISO1185 (24N). Этот канал питания от системы освещения был расширена введением Super AUX. Разъем включает в себя три дополнительных цифровых входа и источник сигнала 24 В (используйте только источник сигнала 24 В для переключателей управления Super AUX). Управляющие входы могут быть связаны с любой вспомогательной функцией, и это позволяет простым образом реализовать сложные конфигурации прицепов. Некоторыми примерами управляемых вспомогательных функций являются «поддержка тяги» и / или «блокировка управляемой оси» и / или «EBD» (= потребность в электрическом тормозе). Резервное питание всегда доступно по умолчанию.

Вспомогательные соединительные кабели: для использования всех вспомогательных функций Super AUX можно использовать следующий кабель.



814 002 3xx series

Программирование Выхода Super AUX производится с использованием DIAG + V6

Экран «Конфигурация AUX» показывает различные вспомогательные соединения, которые можно использовать.

- AUX 1
- AUX 2 Только красный
- AUX 3 Только красный
- AUX 4
- AUX 5
- Super AUX

При нажатии на стрелку раскрывающегося списка отображается список параметров, которые можно выбрать для конфигурирования вспомогательного устройства.

## Конфигурирование выхода Super AUX

**Изменение**

Нажать на кнопку для настройки выходов SuperAUX.

Цвет примечания

Конфигурация Aux

Выносной Встроенный CAN линия

AUX 1	Не использован	
AUX 2	Не использован	
AUX 2	Не использован	
AUX 3	Не использован	

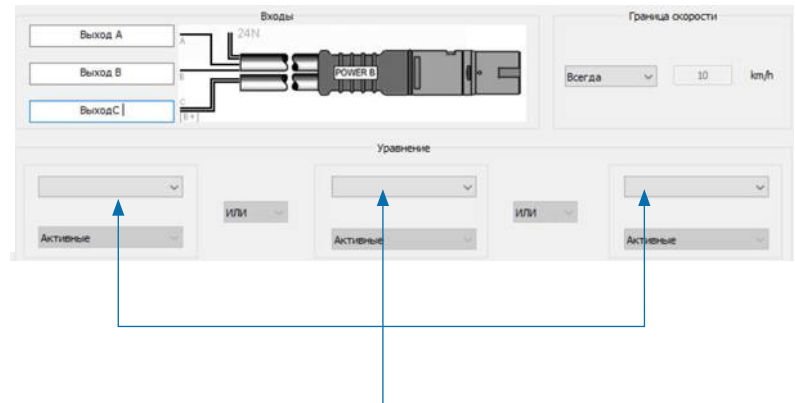
AUX 3	Не использован	Изменение
AUX 4	Не использован	Изменение
AUX 5	Не использован	Изменение
Super Aux	Не использован	Изменение
Параметры подъема оси		Изменение

Опция Super AUX выбрана

Кнопка настройки Super AUX

## Конфигурирование ввода Super AUX

Входы А, В и С теперь можно настроить с помощью раскрывающихся списков.



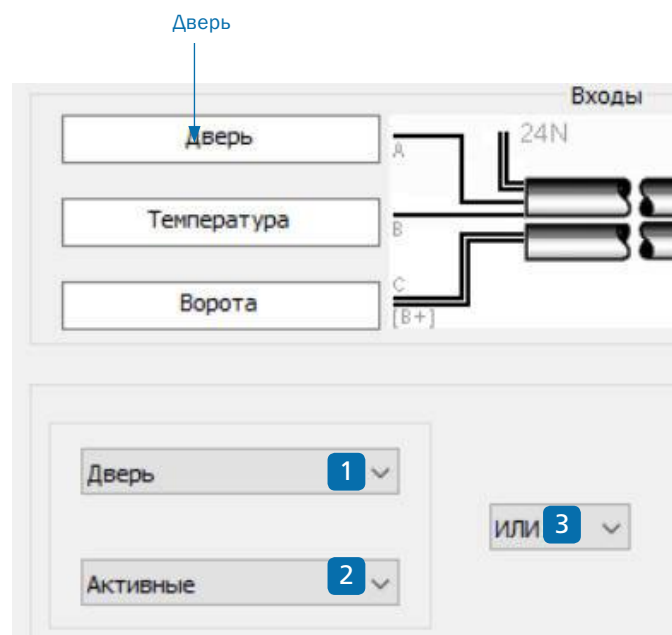
Выпадающие списки, используемые для настройки входных сигналов.

Входы А, В и С также могут быть переименованы в предполагаемый активационный вход (например, дверь).

Требуемая комбинация ввода конфигурируется с помощью раскрывающихся списков для:

- 1 Входной сигнал (например, дверь)
- 2 Уровень активации (актив. или не актив.)
- 3 Действие ( ИЛИ И И).

A combined summary input statement is shown in the window at the bottom of the screen.



Классификатор скорости.

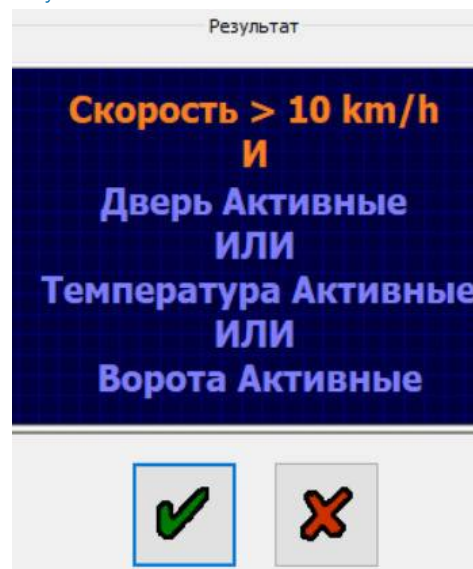
Сигнал скорости также может быть добавлен к окончательному «результату» с помощью опций раскрывающегося списка «квалификатор скорости».

- |        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| Всегда | Нет сигнала скорости                  |
| <=     | Меньше и равно выбранной скор. км / ч |
| >      | Больше чем выбранная скор. км / ч     |

Нажмите на кнопку, чтобы отменить изменения

Нажмите на кнопку, чтобы выйти и сохранить изменения.

Результат



## Выход Premium AUX (P AUX)

Выход Premium AUX позволяет пользователю запрограммировать два полностью независимых выхода на AUX 2 и AUX 3. Он доступен только с версией Premium ECU (как показано).



Выходы Premium AUX предоставляет пять вместо трех выходов (AUX 2 и 3 способны управлять двумя отдельными функциями). Примером расширенного применения может быть передний ILAS®-E, включающий TA + на AUX 2, блокировку оси рулевого управления на AUX 3 и COLAS®RtR на AUX 1. Двойные выходы AUX 2 и AUX 3 имеют цветовую маркировку красного и желтого цвета в программе DIAG +. Эти цвета соответствуют идентификаторам для кабелей ниже.

Вспомогательные соединительные кабели

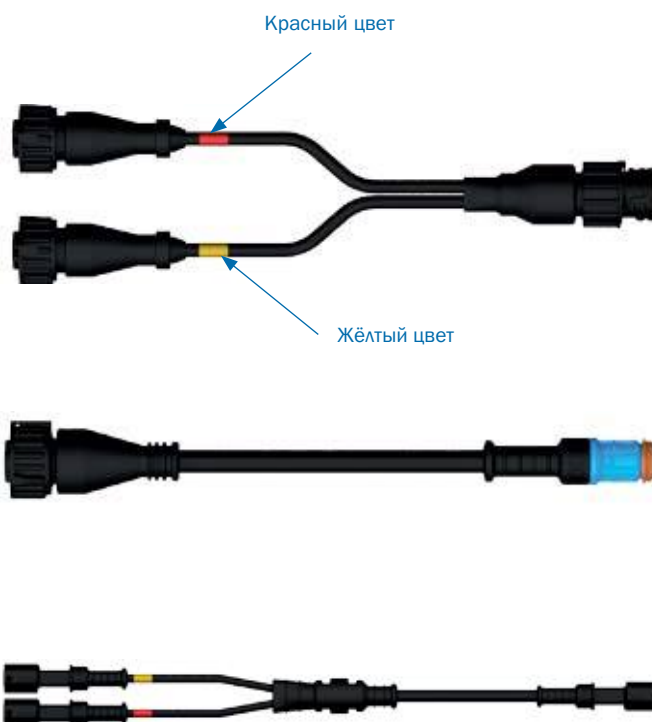
Чтобы использовать все функции двойных кабелей

Для подключения «Premium AUX» можно использовать следующие кабели.

814 028 xxx серия

814 012 2xx серия

814 039 001





Программирование выходов Premium AUX с использованием программы DIAG+ V6

Программирование выходов AUX 2 и AUX 3 для Premium AUX возможно только при использовании DIAG+ V6 и последней версии

На экране «Конфигурация AUX» отображаются различные вспомогательные соединения, которые можно использовать.

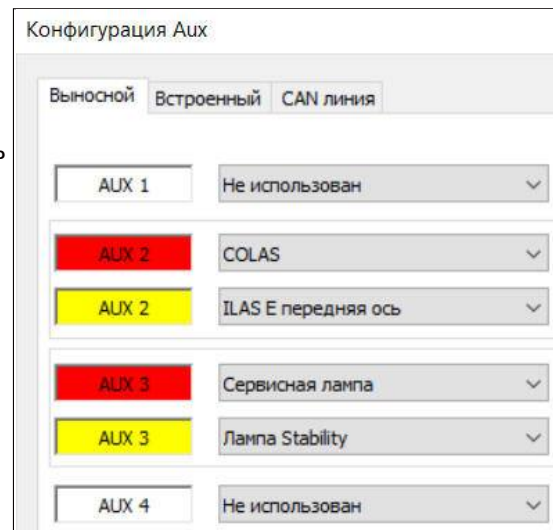
AUX 1	
AUX 2	Красный
AUX 2	Жёлтый
AUX 3	Красный
AUX 3	Жёлтый
AUX 4	
AUX 5	
Super AUX	

При нажатии на стрелку раскрывающегося списка отображается список параметров, которые можно выбрать для конфигурации вспомогательного устройства.



Пример конфигурации выхода Premium AUX

AUX 2 (Красный AUX)	COLAS®
AUX 2 (Жёлтый AUX)	ILAS®-E передняя подъёмная ось
AUX 3 (Красный AUX)	Сервисная лампа
AUX 3 (Жёлтый AUX)	Лампа системы стабилизации

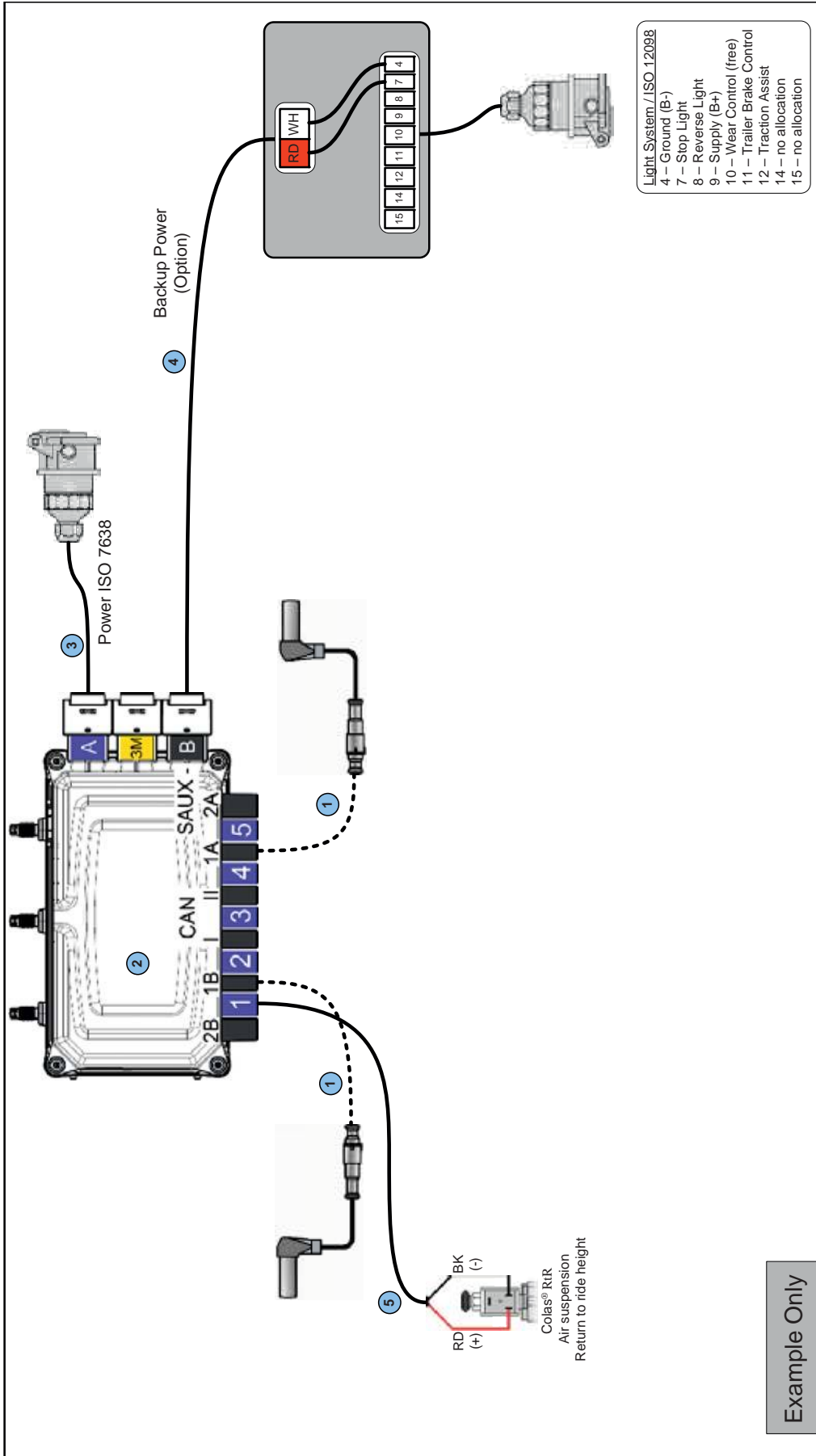








# Схема подключения - COLAS®



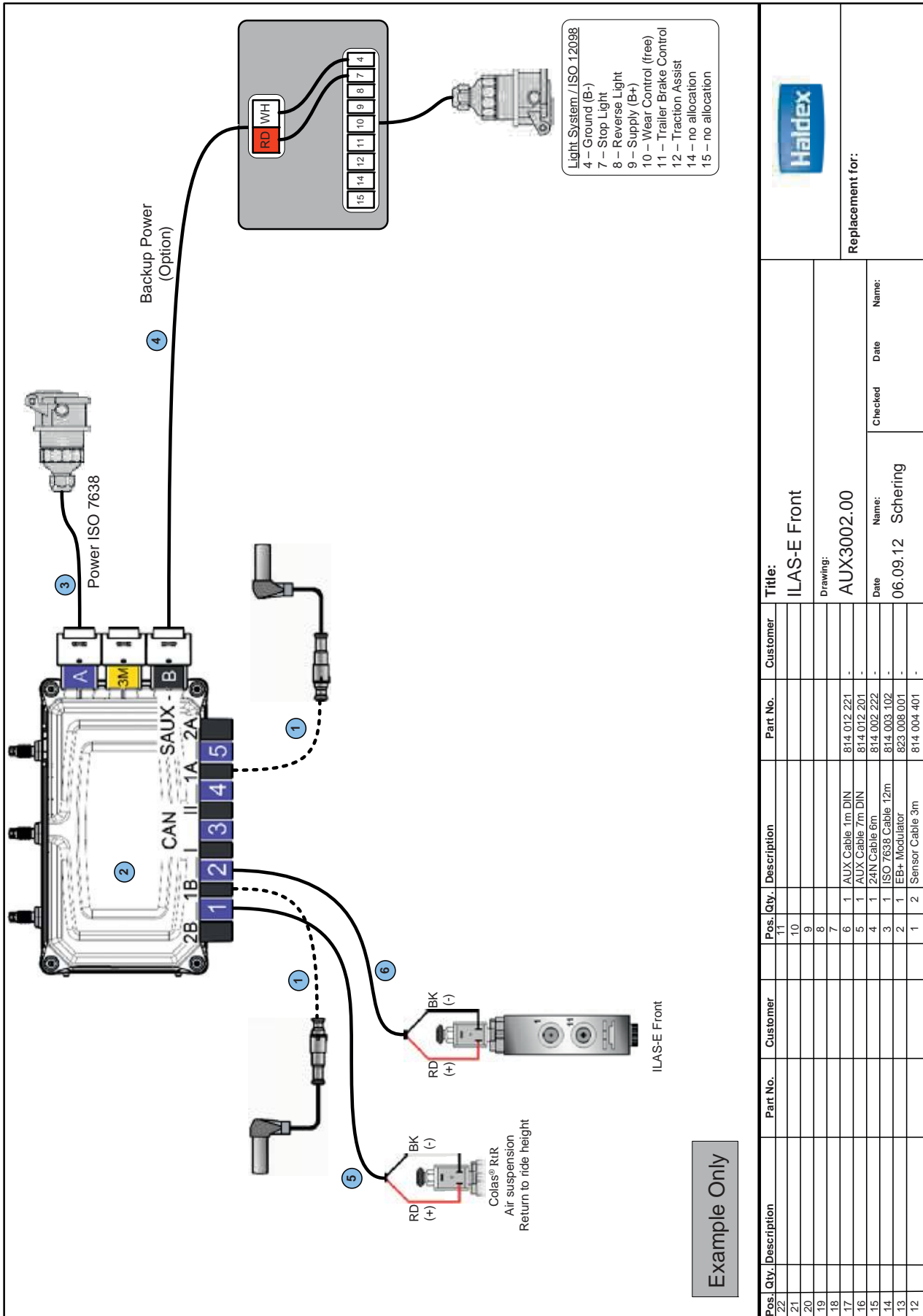
Pos.	Qty.	Description	Part No.	Customer
22	11			
21	10			
20	9			
19	8			
18	7			
17	6			
16	5	AUX Cable 7m DIN	814 012 201	-
15	4	24N Cable 6m	814 002 222	-
14	3	ISO 7638 Cable 12m	814 003 102	-
13	2	EB+ Modulator	823 008 001	-
12	1	Sensor Cable 3m	814 004 401	-

<b>Title:</b> COLAS		<b>Replacement for:</b>	
Drawing: AUX3001.00		Date	Name:
		06.09.12	Schering
Checked	Date	Name:	



# Схема подключения - ILAS®-E передняя ось



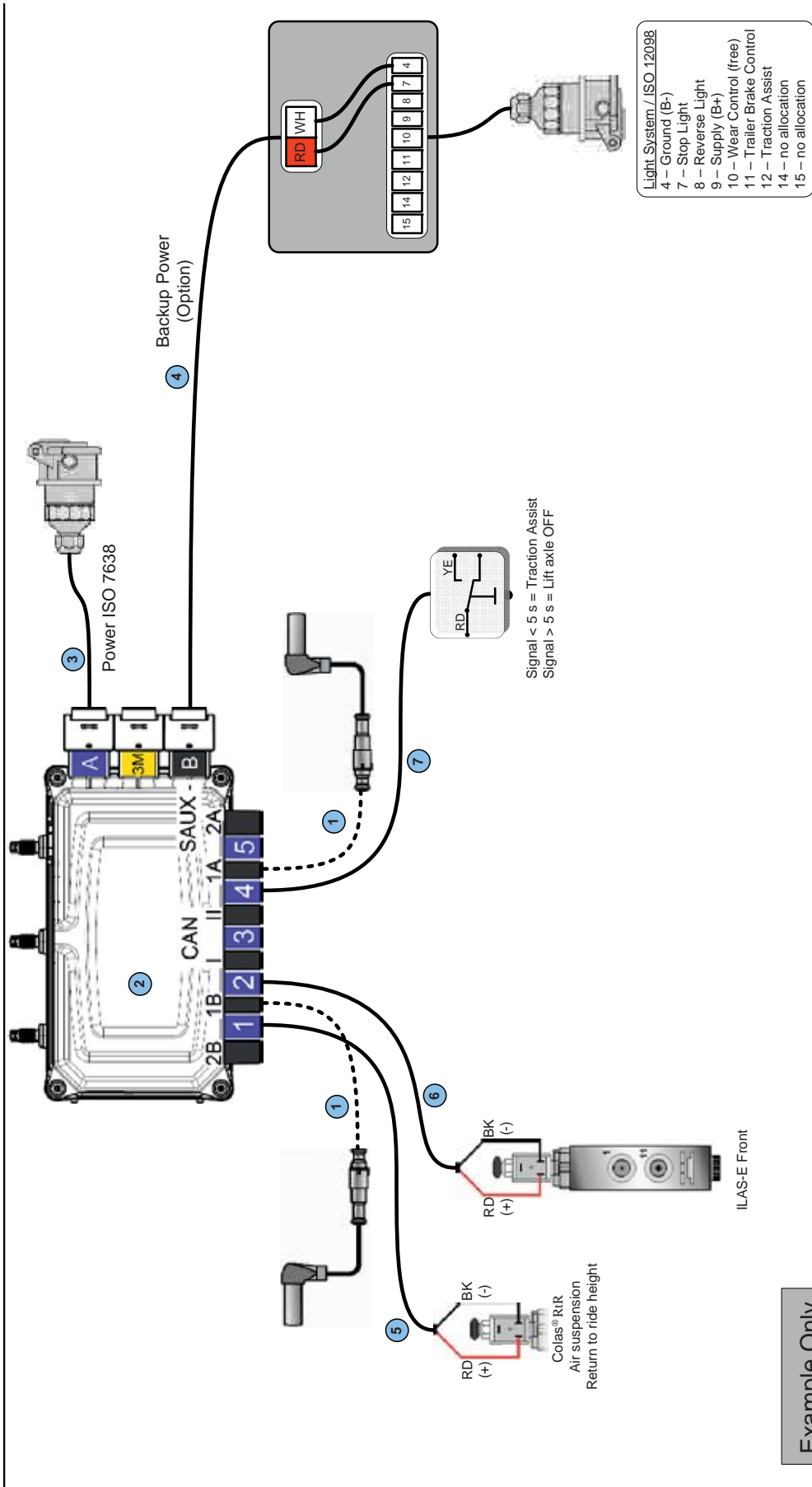
Pos.	Qty.	Description	Part No.	Customer	Pos.	Qty.	Description	Part No.	Customer
22					11				
21					10				
20					9				
19					8				
18					7				
17	1	AUX Cable 1m DIN	814 012 221	-	6	1	AUX Cable 1m DIN	814 012 221	-
16	1	AUX Cable 7m DIN	814 012 201	-	5	1	AUX Cable 7m DIN	814 012 201	-
15	1	24N Cable 6m	814 002 222	-	4	1	24N Cable 6m	814 002 222	-
14	1	ISO 7638 Cable 12m	814 003 102	-	3	1	ISO 7638 Cable 12m	814 003 102	-
13	1	EB+ Modulator	823 008 001	-	2	1	EB+ Modulator	823 008 001	-
12	2	Sensor Cable 3m	814 004 401	-	1	2	Sensor Cable 3m	814 004 401	-

<b>Title:</b> ILAS-E Front		<b>Replacement for:</b>	
<b>Drawing:</b> AUX3002.00		<b>Checked</b>	<b>Date</b>
<b>Date</b>	<b>Name:</b> Schering	<b>Checked</b>	<b>Date</b>
06.09.12			



# Схема подключения - ILAS®-E передняя ось



\*) ILAS-E using side of vehicle switch via GPI

Example Only

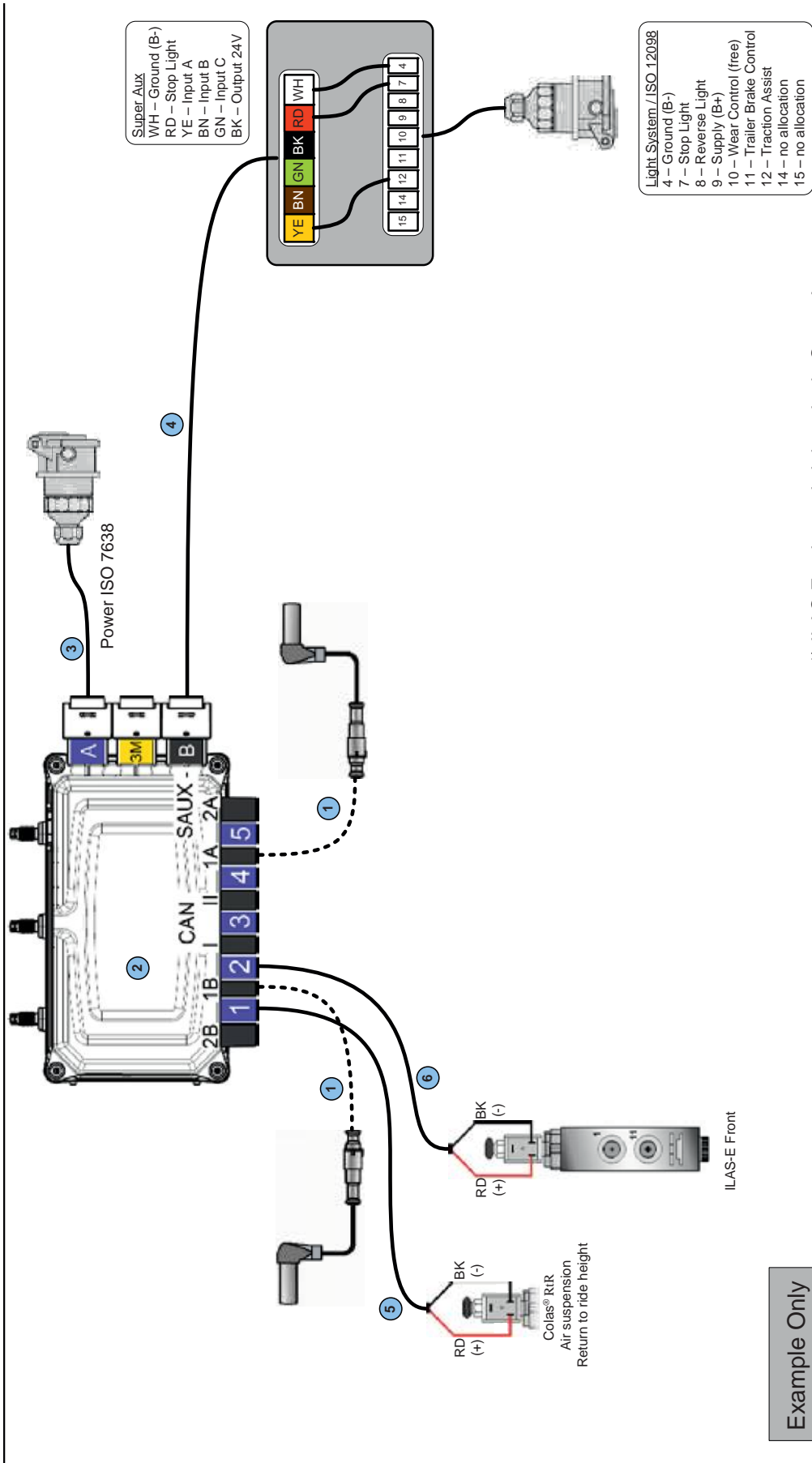
Pos.	Qty.	Description	Part No.	Customer
22	11			
21	10			
20	9			
19	8			
18	7	Switch / Cable 7m	815 040 001	
17	6	AUX Cable 7m DIN	814 012 221	
16	5	AUX Cable 7m DIN	814 012 201	
15	4	24N Cable 6m	814 002 222	
14	3	ISO 7638 Cable 12m	814 003 102	
13	2	EB+ Modulator	823 008 001	
12	1	Sensor Cable 3m	814 004 401	

<b>Title:</b> ILAS-E Front *	
Drawing: AUX3003.00	
Date: 06.09.12	Name: Schering
Checked	Date
Replacement for:	



# Схема подключения - ILAS®-E передняя ось



\*) ILAS-E using switch in cab via Super Aux

Pos.	Qty.	Description	Part No.	Customer
22	11			
21	10			
20	9			
19	8			
18	7			
17	6	AUX Cable 1m DIN	814.012.221	
16	5	AUX Cable 7m DIN	814.012.201	
15	4	SAUX Cable 6m	814.002.301	
14	3	ISO 7638 Cable 12m	814.003.102	
13	2	EB+ Modulator	823.008.001	
12	1	Sensor Cable 3m	814.004.401	

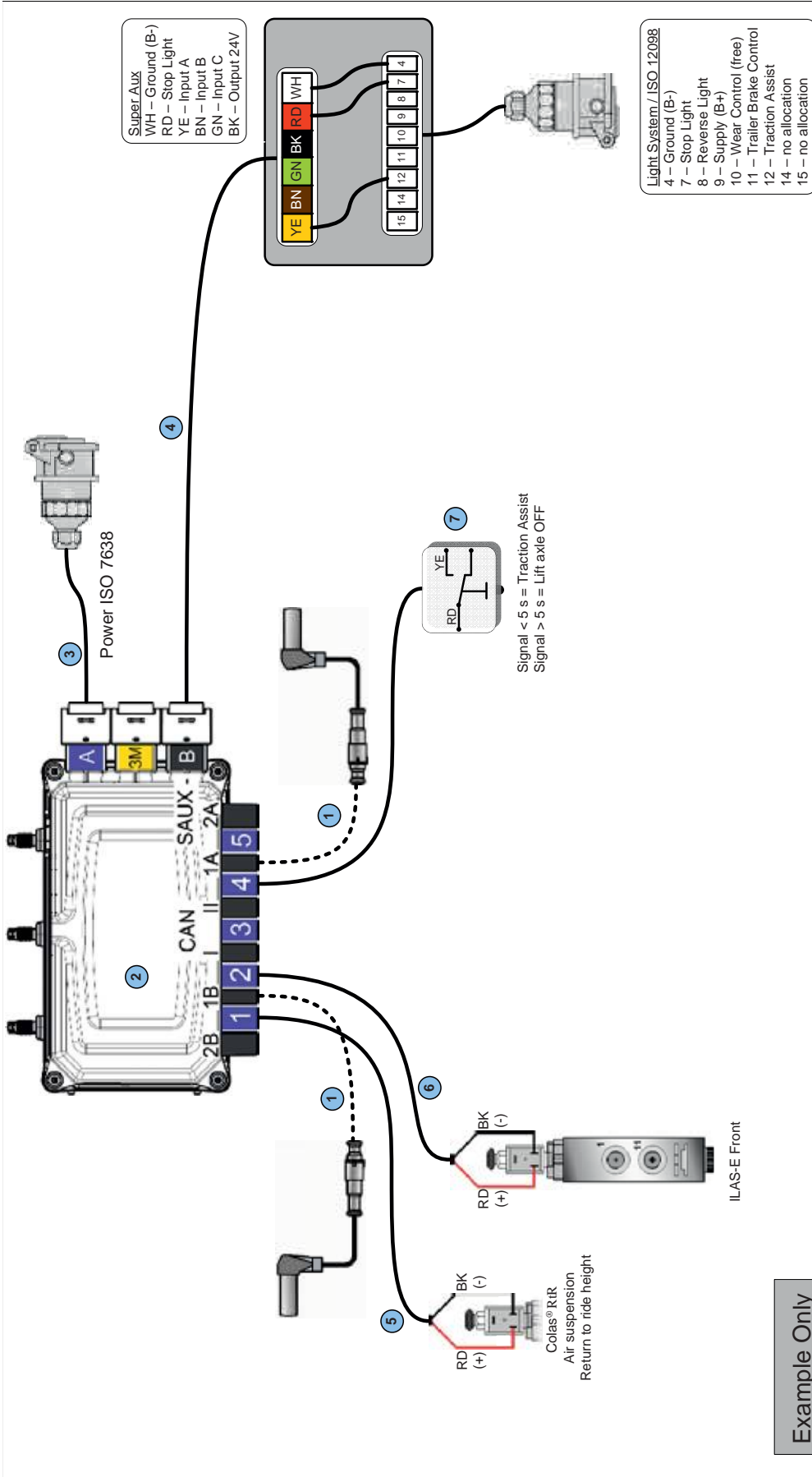
  

<b>Title:</b> ILAS-E Front *	
<b>Drawing:</b> AUX3004.00	
<b>Date:</b> 06.09.12	<b>Name:</b> Schering
<b>Checked</b>	<b>Date</b>
<b>Name:</b>	<b>Date</b>

**Replacement for:**



# Схема подключения - ILAS®-E передняя ось



\*) ILAS-E using side of vehicle and cab switch

Example Only

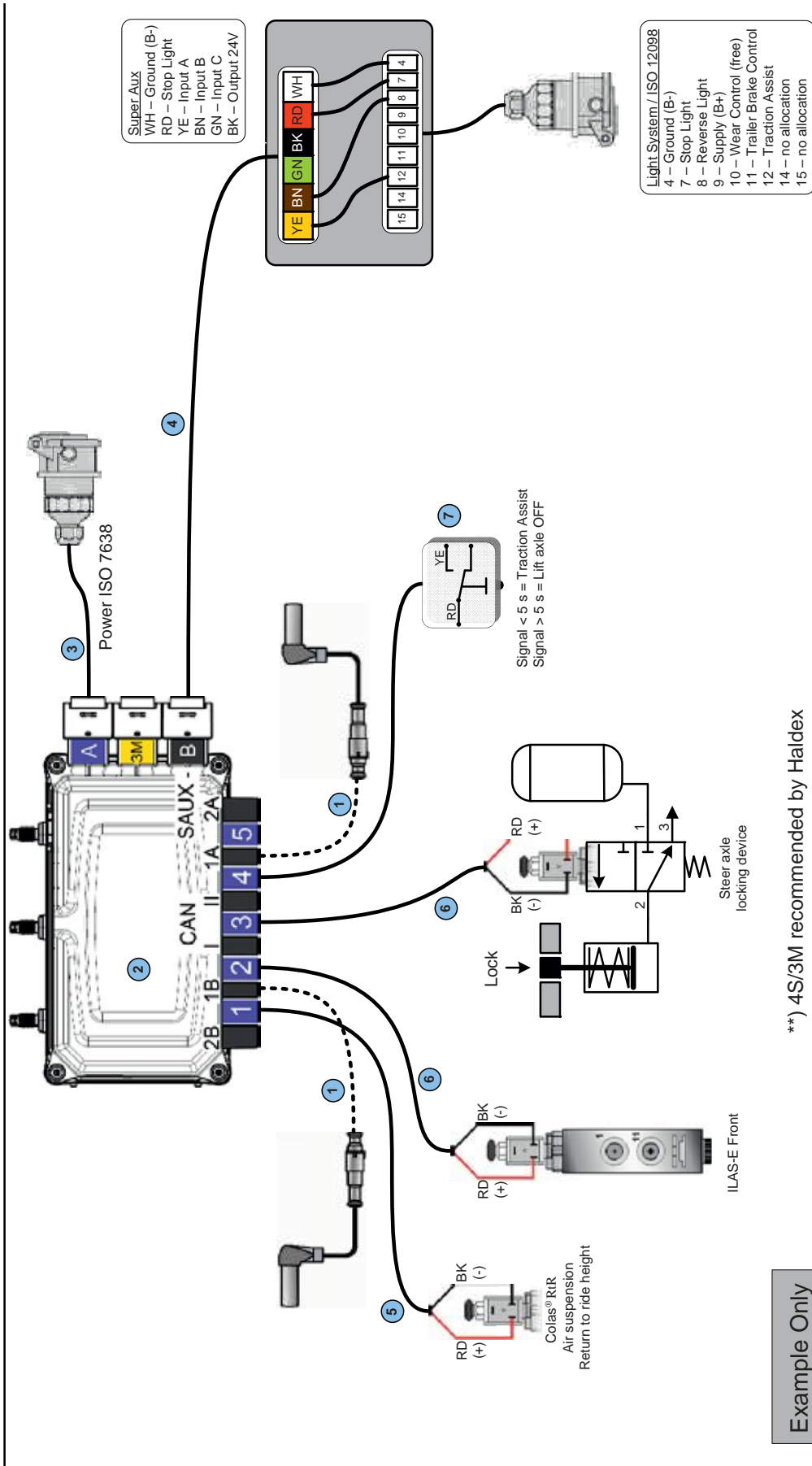
Pos.	Qty.	Description	Part No.	Customer	Pos.	Qty.	Description	Part No.	Customer
22	1				11	1			
21	1				10	1			
20	1				9	1			
19	1				8	1	Switch / Cable 7m	815 040 001	
18	1				7	1	AUX Cable 1m DIN	814 012 221	
17	1				6	1	AUX Cable 7m DIN	814 012 201	
16	1				5	1	AUX Cable 7m DIN	814 012 201	
15	1				4	1	SAUX Cable 6m	814 002 301	
14	1				3	1	ISO 7638 Cable 12m	814 003 102	
13	1				2	1	EB+ Modulator	823 008 001	
12	2				1	2	Sensor Cable 3m	814 004 401	

<b>Title:</b>		ILAS-E Front *	
<b>Drawing:</b>		AUX3005.00	
<b>Date:</b>	<b>Name:</b>	<b>Checked</b>	<b>Date</b>
06.09.12	Schering		

Replacement for:

# Схема подключения - блокировка поворотной оси (2S / 2M)



\*\*) 4S/3M recommended by Haldex  
\*) ILAS-E using side of vehicle and cab switch / Steer axle lock using reverse light

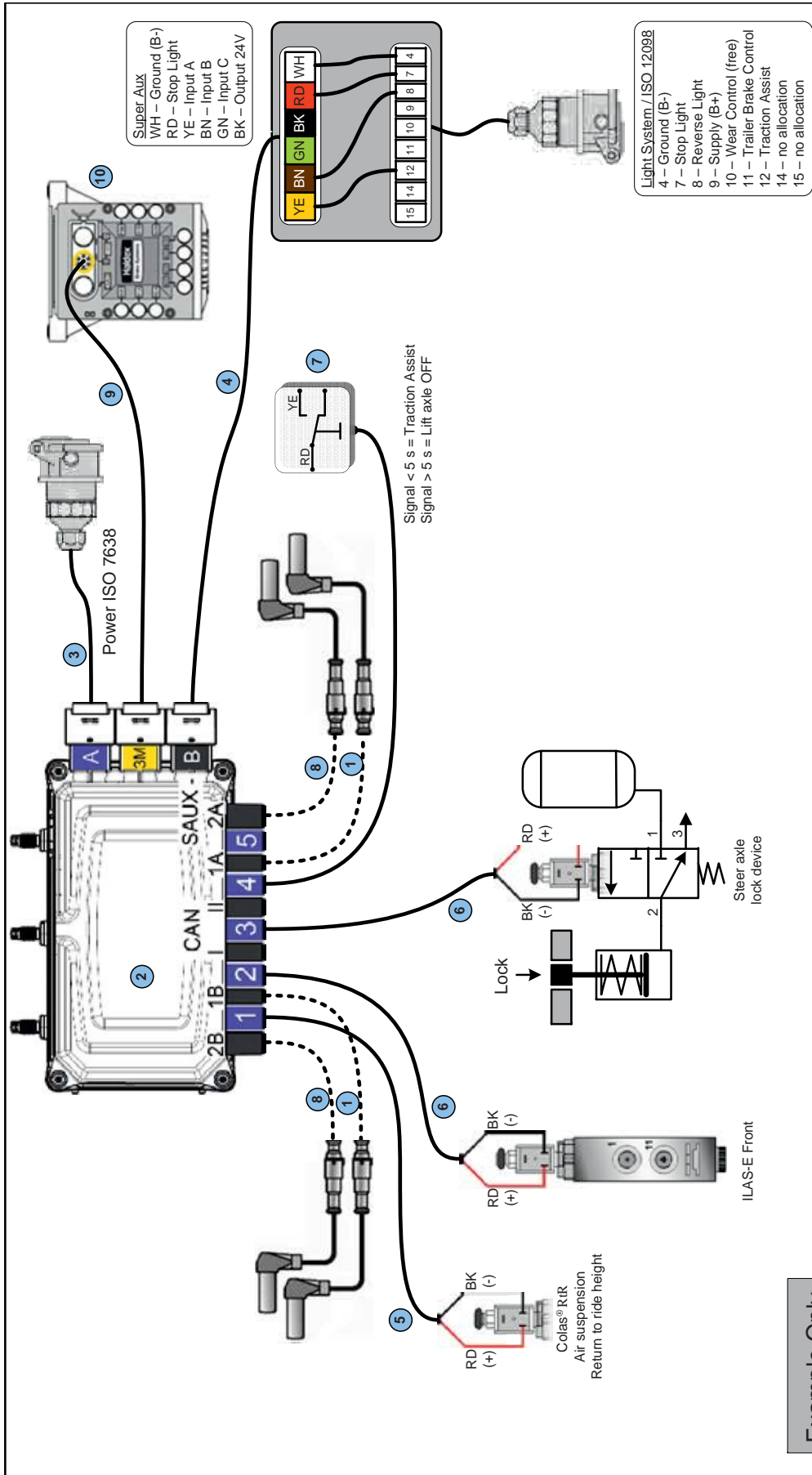
Example Only

Pos.	Qty.	Description	Part No.	Customer	Part No.	Customer	Title:
22	11						Steer Axle Lock * (2S/2M **)
21	10						
20	9						
19	8						
18	7	1 Switch / Cable 7m	815 040 001				
17	6	2 AUX Cable 1m DIN	814 012 221				
16	5	1 AUX Cable 7m DIN	814 012 201				
15	4	1 SAUX Cable 6m	814 002 301				
14	3	1 ISO 7638 Cable 12m	814 003 102				
13	2	1 EB+ Modulator	823 008 001				
12	1	2 Sensor Cable 3m	814 004 401				

Replacement for:	
Drawing:	AUX3009,00
Date:	06.09.12
Name:	Schering
Checked:	
Date:	
Name:	

# Схема подключения - блокировка поворотной оси (4S / 3M)



\*) ILAS-E using side of vehicle and cab switch / Steer axle lock using reverse light

Example Only

Pos.	Qty.	Description	Part No.	Customer
22				
21				
20	1	Gen3 Slave Valve	810.023.001	-
19	1	Gen3 Link Cable 5m	814.041.021	-
18	2	Sensor Cable 6m	814.004.411	-
17	1	Switch / Cable 7m	815.040.001	-
16	2	AUX Cable 1m DIN	814.012.221	-
15	1	AUX Cable 7m DIN	814.012.201	-
14	4	SAUX Cable 6m	814.002.301	-
13	3	ISO 7638 Cable 12m	814.003.102	-
12	2	EB+ Modulator	823.034.001	-
	1	Sensor Cable 3m	814.004.401	-

<b>Title:</b>		Steer Axle Lock * (4S/3M)	
<b>Drawing:</b>		AUX4001.00	
<b>Date</b>	<b>Name:</b>	<b>Checked</b>	<b>Date</b>
06.09.12	Schering		
<b>Replacement for:</b>			





# Покраска

## Защита поверхностей

В случае окраски или нанесения покрытия все неиспользуемые соединения, пневматические порты и выхлопы должны быть защищены. Они обозначены желтыми затененными областями, как показано. Защита должна быть использована, чтобы избежать проникновения краски или покрывающего материала. На электрических портах должны быть установлены разъемы / заглушки. Выхлопные отверстия и разъемы / зоны блокировки должны быть защищены во время покраски.

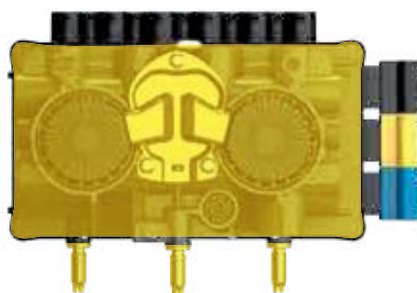
Рекомендации по покраске: на водной основе, для термообработки 1 час при макс. @ 100°C



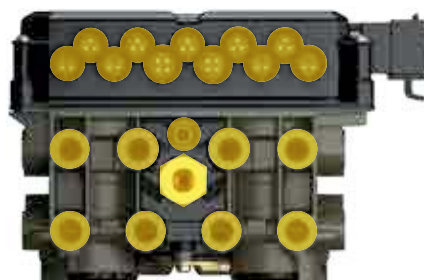
Электростатическая покраска: Haldex рекомендует, чтобы комплект EB + Gen 3 был установлен на прицеп после электростатической покраски.



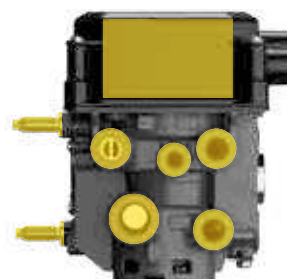
Монтажная поверхность



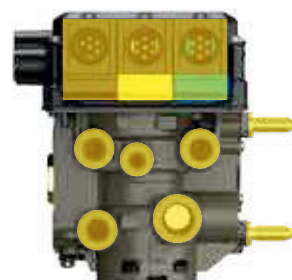
нижняя часть



Передняя сторона



Левая сторона



Правая сторона

# Установки ADR

## Введение

Транспортные средства, оборудованные для перевозки опасных грузов или взрывоопасных веществ, должны иметь электрические системы с определенными уровнями безопасности и защиты. Эти требования определены в Европейском соглашении о международных автомобильных перевозках опасных грузов (ADR).

Требования ADR применяются к следующим классам транспортных средств, перевозящих опасные грузы: EX / II, EX / III, FL, OX и AT.

Следующие ключевые моменты должны соблюдаться при установке на прицепы ADR для перевозки опасных грузов.

ADR / GGVS: ---/---/---

Haldex		EB+ ADR T0.EGG.094-01		2S/2M Stability		DR DR	5.17m DR	DR DR	
TABLEAU PARAMETRIQUES / PARAMETRIKUTABELLA / CONSTRUCTIEFAS				BRIEF CALCULATION / BREIFRECHENUNG / BERECHNUNG / SALIDA DE CÁLCULO DE INIC.					
CARGOS PELIGROSOS / GEFAHRLICHE BELASTUNGEN / HAZARDOUS CARGOES				TYPE / TYP / TYPE					
THRESHOLD PRESSURE / DRUCKSCHWELLE / LIMITE DE PRESSION				PRESSURE LIMIT / DRUCKGRENZWERTE / LIMITE DE PRESSION					
0.20				-					
UNLADEN / LEER / A VIDE				LADEN / BELADEN / EN CHARGE					
EMPTY PRESSURE / DRUCKSCHWELLE / PRESSION D'ARRÊTÉ				6.50		EMPTY PRESSURE / DRUCKSCHWELLE / PRESSION D'ARRÊTÉ		0.70 - - 6.50	
MAX. LOAD / MAXIMALE BELASTUNG / CHARGE MAXI		MAX. PRESSURE / MAXIMALE DRUCKSCHWELLE / PRESSION DE ARRÊTÉ		EMPTY PRESSURE / DRUCKSCHWELLE / PRESSION D'ARRÊTÉ		MAX. LOAD / MAXIMALE BELASTUNG / CHARGE MAXI		EMPTY PRESSURE / DRUCKSCHWELLE / PRESSION D'ARRÊTÉ	
[ 1.00 bar = 100 kg <sub>a</sub> ]									
LADEN / BELADEN / EN CHARGE	3000	0.70	3.00	9000	5.00	0.50	-	-	6.50
TABLE / TABELLA / TABLEAU	3000	0.70	3.00	9000	5.00	0.50	-	-	6.50
TABLE / TABELLA / TABLEAU	3000	0.70	3.00	9000	5.00	0.50	-	-	6.50

## Загрузочная таблица прицепа

На распечатке загрузочной таблички из программы DIAG + должен быть указан номер сертификата ADR / GGVS, как указано.

## Резервный источник питания от стоп-сигнала

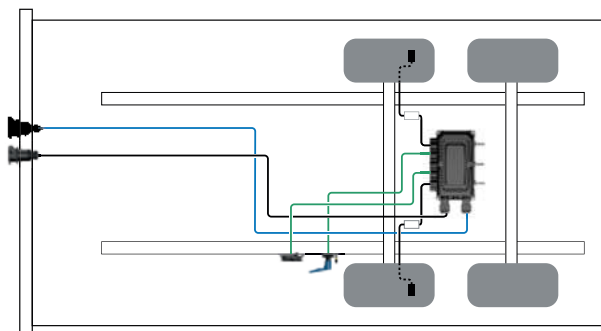
Резервный источник питания подключен с использованием разъёма ISO 12098.

## Cable routes

Кабель датчика не должен быть проложен к тормозным воздуховодам. Не проводите провода датчика в спиральной оболочке воздуховодов. Кабель должен быть надежно закреплен и защищён от механических тепловых нагрузок. Рекомендуется, чтобы кабели проходили через кабельные магистрали или были закреплены на шасси с интервалом не менее 300 мм.

Примечание:

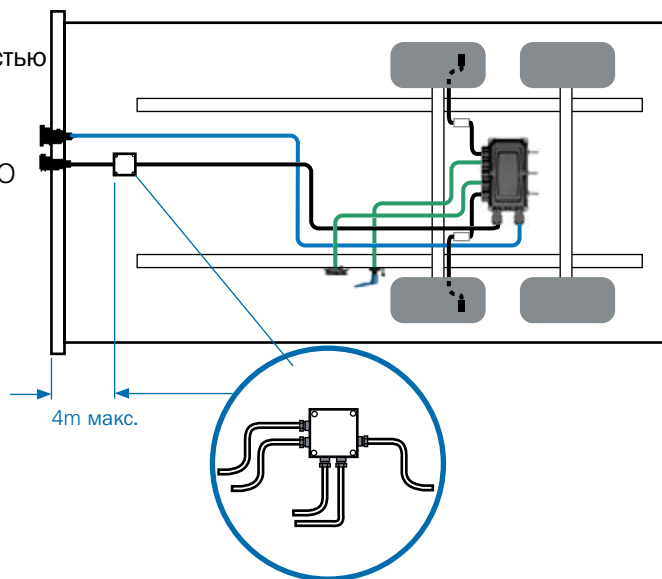
Все кабели должны быть проложены до подключения к ECU.



## Распределительная коробка

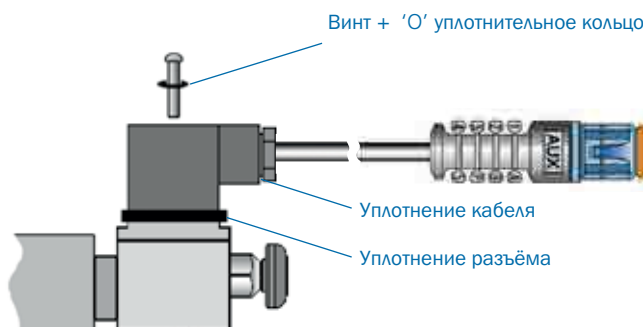
Любая проводка, используемая для распределительной коробки (для питания стоп-сигнала), должна быть полностью одобрена для использования на прицепе ADR.

Длина кабеля от соединительной коробки до разъема ISO 12098 не должна превышать 4 метра.



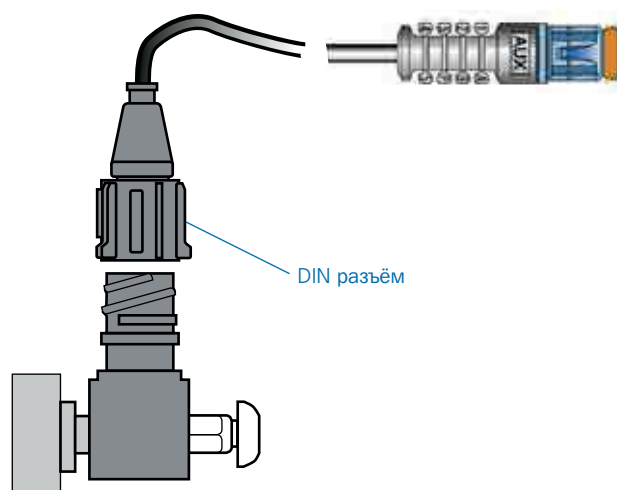
## Вспомогательные соединения

Установщик несет ответственность за обеспечение того, чтобы кабели и разъемы вспомогательных компонентов были герметизированы в соответствии с требованиями ADR.



## Автомобили буксировки

На тягачах категорий EX / III и FL должен быть установлен главный выключатель аккумулятора, чтобы все электрические нагрузки, включая прицеп, были подключены к стороне, отличной от батареи главного выключателя.



## Программирование



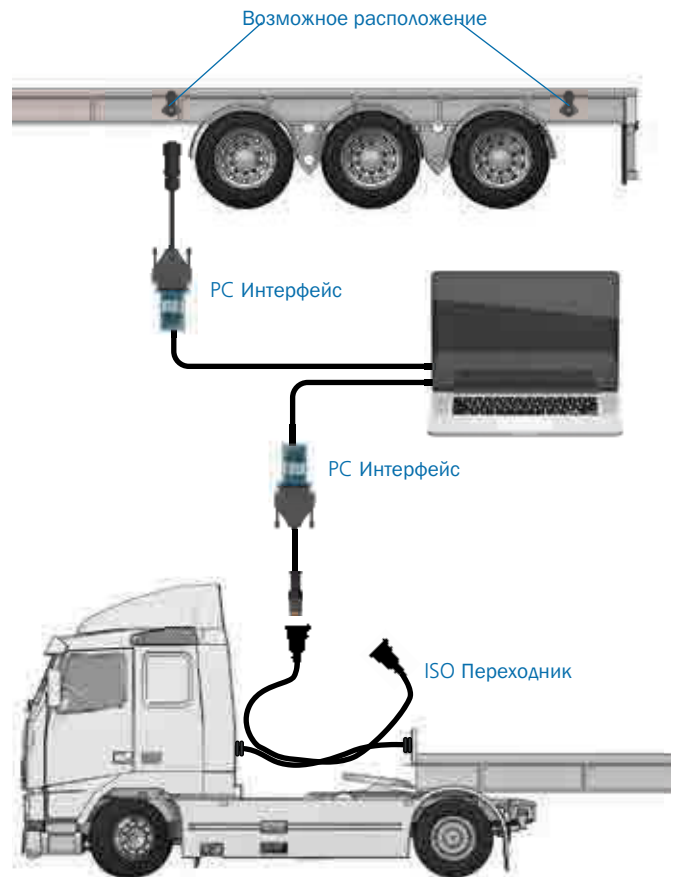
Для завершения установки EBS блок ECU должен быть запрограммирован с использованием программного обеспечения DIAG версии 6 или новее (дополнительную информацию см. в руководстве пользователя DIAG 000 300 019)

## Диагностика системы

Важной особенностью системы EB + Gen3 является предоставление широких возможностей диагностики на борту. Система отображает коды, которые позволяют быстро диагностировать проблему в случае возникновения. Диагностическая связь осуществляется в соответствии с протоколом ISO15765 и доступна либо через разъем ISO 76387, который использует контакты 6 и 7 в качестве шины данных CAN с использованием интерфейса ISO в сборе (815 018 001), или со стороны разъема, расположенного на стороне транспортного средства, или непосредственно подключения к ECU. Любое подходящее устройство, подключенное к этой шине данных CAN, может считывать диагностическую информацию.

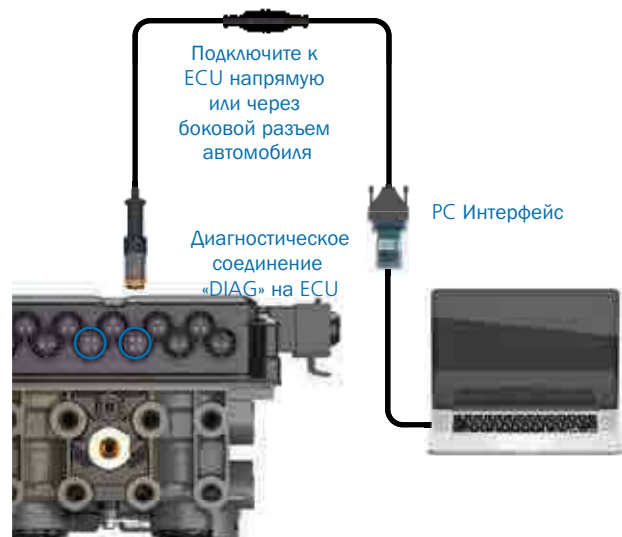
Infocenter 2 может быть постоянно подключен к диагностическому соединению «DIAG» главного блока ECU. Пока к главному блоку ECU подключено питание, информация передается в память Infocenter, и которую можно выводить из памяти. Питание подается от системы прицепа через диагностический разъем «DIAG» ECU.

Для получения дополнительной информации см. руководство пользователя Infocenter 2 (006 300 001).



## Информация

- › Считать диагностический код неисправности (DTC)
- › Очистить код неисправности
- › Конфигурация
- › Номер версии программного обеспечения ECU
- › Серийный номер ECU
- › Идентификационный номер автомобиля (VIN)
- › Производитель
- › Info Centre 2 номер версии программного обеспечения



## Расстояние

- › Одометр - общий пробег
- › Расстояние поездки (1 и 2)
- › Пробег до сервисного обслуживания
- › Коэффициент масштабирования колеса
- › Время (время и дата)
- › Очистить поездку 1 и 2



В качестве альтернативы - напрямую подключен к ECU или боковому разъёму

## Изменения

- › Пробег до сервиса
- › Сервисный интервал
- › Коэффициент масштабирования колеса
- › Время (время и дата)
- › Опции - вкл/выкл (обновление параметров/подсветка)
- › Пароль (пин-код)
- › Разблокировать Infocenter 2 (пин-код неизвестен)

## Тестирование

- › Нагрузка
- › Колеса (датчик / проверка кабеля)
- › Давление
- › Пластина (данные загрузочной таблички)
- › Дополнительные выходы
- › Тест тормозов
- › Индикатор износа тормозных колодок

Программа Haldex для ПК DIAG + может использоваться для более сложной диагностики. Это также позволяет вводить конфигурацию с параметрами системы и выполнять тест окончательной проверки.

## Предупреждающие устройства

Функционирование предупреждающего устройства зависит от используемого питания ISO 7638:

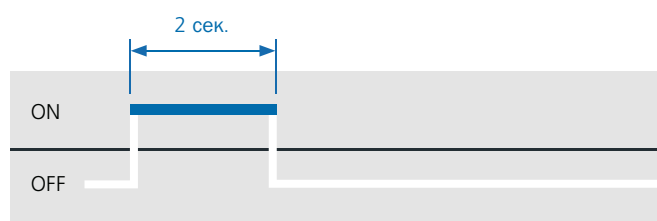
Сигнальное устройство, расположенное на консоли водителя транспортного средства, работает от силового кабеля ISO 7638 только в том случае, если на EB + Gen3 подается питание от выключателя зажигания.

Если питание для EB + Gen3 от разъема ISO 7638 недоступно, то сигнальное устройство, расположенное на консоли водителя транспортного средства не будет сигнализировать.

В качестве опции к сигнальному устройству в кабине в качестве вспомогательной функции может быть установлена сигнальная лампа, установленная на прицепе. Этот индикатор подает сигнал на устройство предупреждения кабины, но будет работать только при подключении питания ISO 7638.

Сигнал, генерируемый контрольной лампой прицепа, может отличаться от сигнала устройства кабины из-за различий модификации кабины буксирующего транспортного средства.

Установленная на прицепе сигнальная лампа не разрешена в некоторых странах



Вариант А	
на 2 секунды	Устройство предупреждения и самопроверки
Выкл.	Самопроверка системы (не датчики)

## Процедура проверки системы

1. При включении системы предупреждающее устройство должно указать одну из следующих последовательностей, чтобы показать отсутствие ошибок в системе:

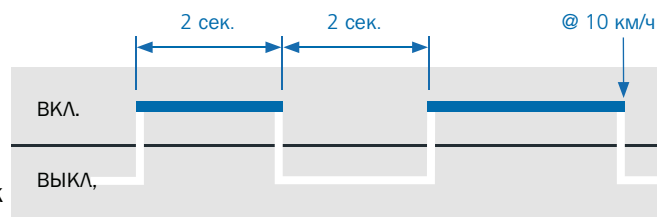
Вариант 'А'

Вариант 'В'

2. Во время процедуры самопроверки система выполняет цикл включения модуляторов EPRV. При включенном ножном тормозе будет слышен один выпуск воздуха от каждого модулятора EPRV.

Как только эти две проверки проведены с правильными результатами, дальнейшая проверка не требуется.

Если результаты самопроверки неудовлетворительные, для дальнейшей диагностики следует использовать диагностическое оборудование DIAG + или Infocenter 2 EB +.



Вариант В	
Вкл. течение 2 секунд	Устройство предупреждения и самопроверки исправно
Выкл. течение 2 секунд	Самопроверка системы и подготовка к проверке датчиков
До начала движения	Система ожидает движения транспортного средства выше 10 км / ч, чтобы проверить работу датчиков
ВКЛ	Как только транспортное средство движется со скоростью выше 10 км / ч и сигнальное устройство откл., электронная система полностью проверена.



## Режимы включения

Система EB + Gen3 имеет два режима включения питания для помощи в тестировании системы. При включении зажигания в положение «Вкл.» (Применяется В +) происходит следующее:

Без пневматического давления в желтой линии (например, тормоза выключены).

Система применяет режим измерения нагрузки, когда применяются тормоза. Этот режим восприятия нагрузки ограничен 2 минутами для любого отдельного нажатия на педаль тормоза после чего он возвращается в состояние проталкивания (примерно 1: 1).

Состояние проталкивания отменяется при движении транспортного средства со скоростью выше 10 км / ч, возвращающем систему в режим определения нагрузки.

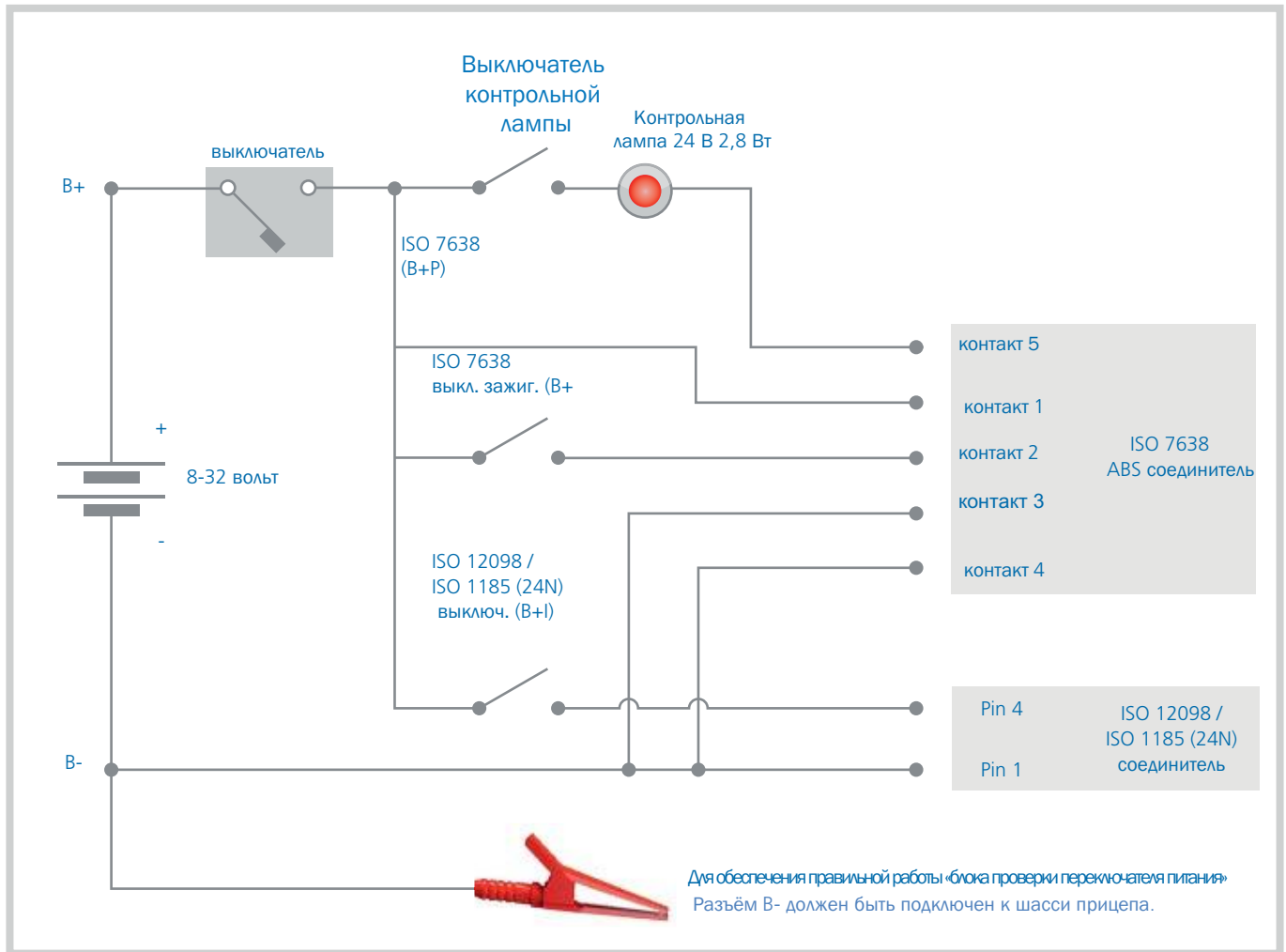
С желтой линией пневматического давления (то есть тормоза «Вкл.», Парковка на воздухе).

Включите ножной тормоз, включите зажигание в положение «Вкл.».

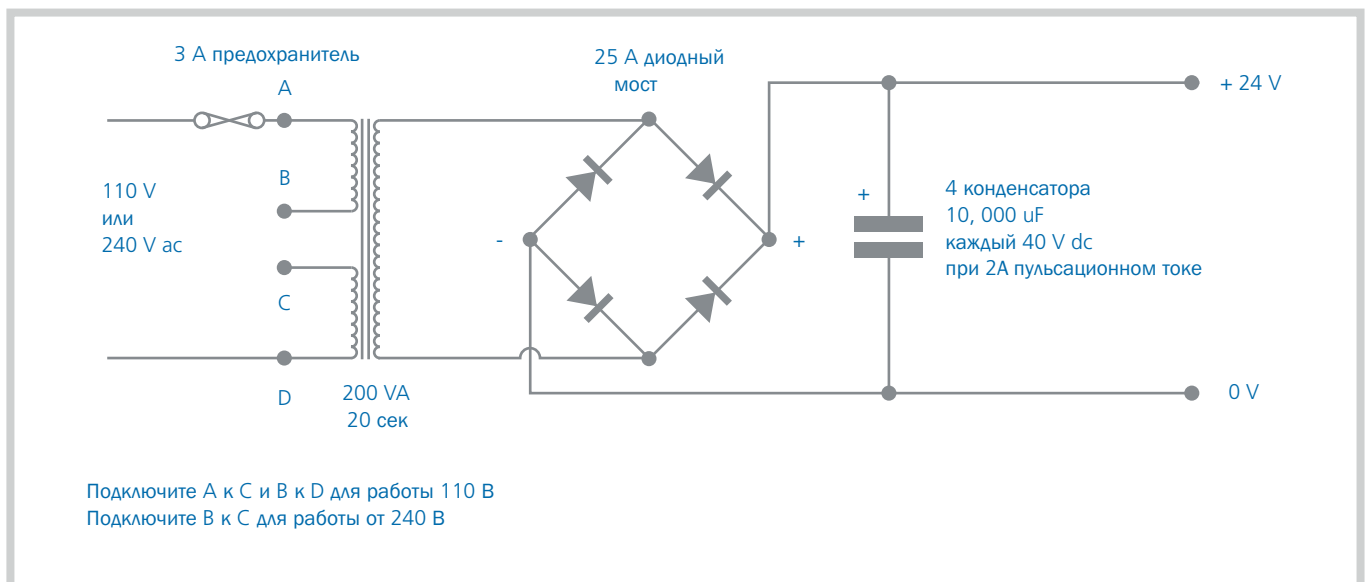
Система принимает условия проталкивания (приблизительно 1: 1). Когда тормоза отпускаются и снова включаются, система остается в режиме проталкивания, если тормоза не отпускаются дольше 2 минут, после чего она возвращается к операции определения нагрузки.

Это условие отменяется при движении транспортного средства со скоростью выше 10 км / ч, когда система возвращается в режим измерения нагрузки.

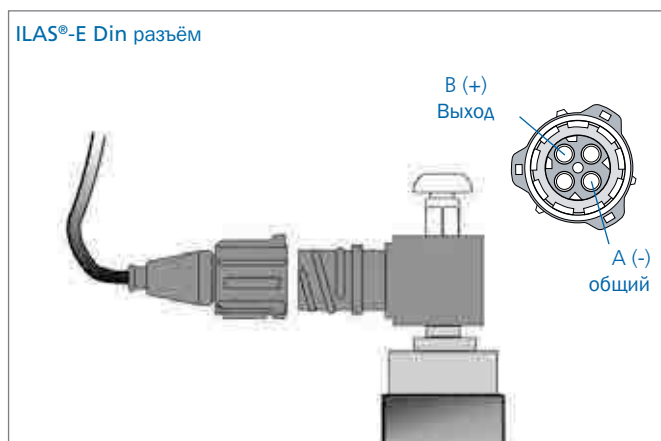
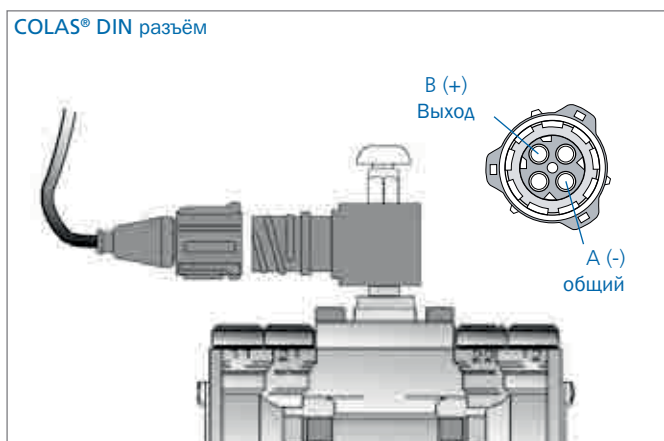
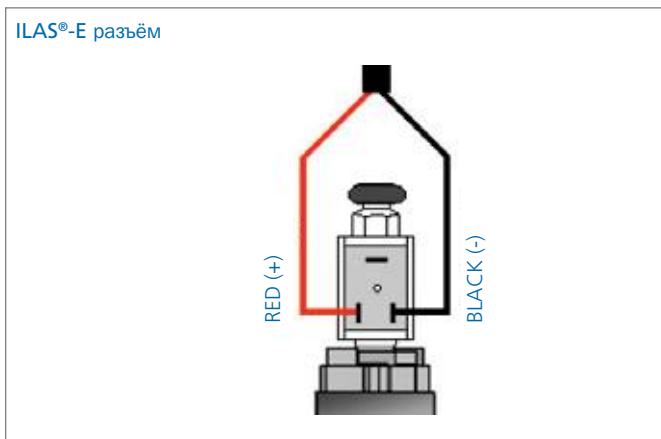
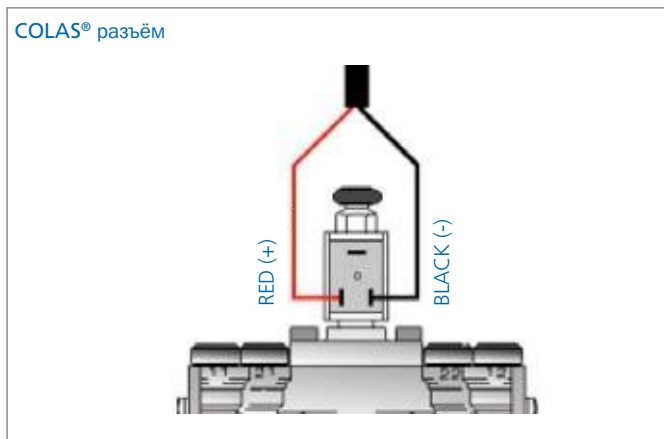
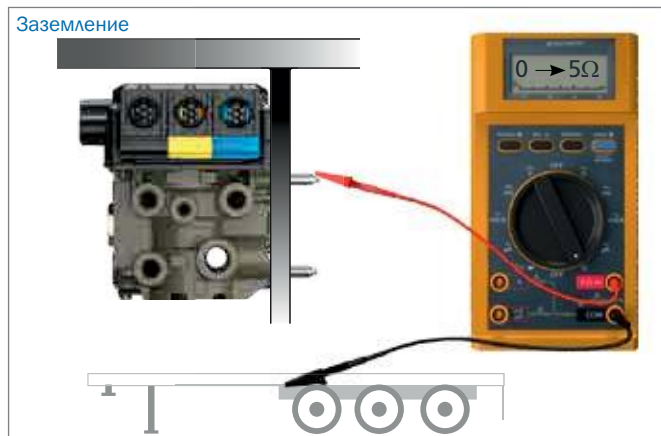
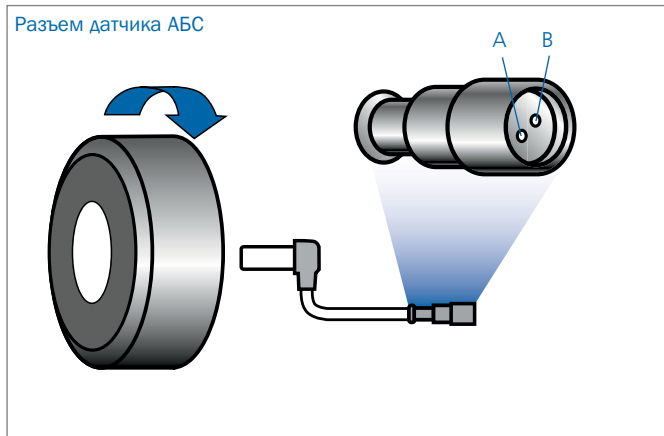
## Принципиальная схема испытательной коробки выключателя питания



## Принципиальная схема электропитания



## Показания мультиметра



Проверка положения	Измерение между	Правильное значение	Замечания
Выход датчика	A B	0.2 AC Мин	Датчик 1А, 1В или 2А, 2В Датчик отсоединен от ECU Колесо вращать со скоростью 1об / 2с.
Сопротивление датчика	A B	1.0 < AB < 2.4 К Ω	Датчик 1А, 1В или 2А, 2В Датчик отсоединен от ECU
Сопротивление заземления	ECU / EPRV Кронштейн и шасси	0 Ω 0 < R < 5 Ω	
COLAS®	+ -	180 < R < 215 Ω	Кабель отключен
ILAS®-E сопротивление соленоида	+ -	180 < R < 215 Ω	Кабель отключен

## Диагностические коды неисправностей (DTC)

Если отображаемый диагностический код неисправности не указан здесь, проверьте наличие неисправности датчика и неисправностей проводки.

Info Centre 1 отображение DTC	Возможные причины
ECU TIME OUT or NO LINK	Нет питания на линии зажигания.
	Перегорел предохранитель грузовика, информационный центр EB + Gen 3 или неисправность кабеля. Разомкнутая цепь B - или не подключен ISO 7638
<b>Датчиков АБС</b>	
S1A CONT	1А датчик / проводка разомкнута или короткое замыкание
S1B CONT	1В датчик / проводка разомкнута или короткое замыкание
S2A CONT	2А датчик / проводка разомкнута или короткое замыкание
S2B CONT	2В датчик / проводка разомкнута или короткое замыкание
<b>Прерывистый низкий выходной сигнал датчика</b>	
S1A SIGNAL	1А не исправность сигнала датчика
S1B SIGNAL	1В не исправность сигнала датчика
S2A SIGNAL	2А не исправность сигнала датчика
S2B SIGNAL	2В не исправность сигнала датчика
	Непрочное: крепление датчика, соединения, кронштейна или возбuditеля. Поврежденный возбuditель. Неправильно отрегулирован датчик или изношена изоляция кабеля датчика.
<b>Низкий выходной сигнал датчика</b>	
S1A OUTPUT	1А не исправность сигнала датчика
S1B OUTPUT	1В не исправность сигнала датчика
S2A OUTPUT	2А не исправность сигнала датчика
S2B OUTPUT	2В не исправность сигнала датчика
	Датчик изношен, неисправен датчик, повреждение проводки или короткое замыкание проводки.
<b>Датчик давление в ресивере</b>	
RESR SC	Датчик давление в ресивере, короткое замыкание
RESR OC	Датчик давление в ресивере, разомкнутая цепь
<b>Датчик бокового ускорения</b>	
LAT ACC OC	Разрыв цепи бокового акселерометра
LAT ACC SC	Короткое замыкание цепи бокового акселерометра
LAT ACC SIGNAL	Неисправность сигнала бокового акселерометра

Info Centre 1 отображение DTC	Возможные причины
EPRV 21 зажатие и откл. напряжения соленоида	
EPRV 21 HOLD SC	Modulator 21 зажатие соленоида, короткое замыкание
EPRV 21 DUMP SC	Modulator 21 откл. напряжения соленоида, короткое замыкание
EPRV 21 HOLD OC	Modulator 21 зажатие соленоида, разомкнутая цепь
EPRV 21 DUMP OC	Modulator 21 откл. напряжения соленоида, разомкнутая цепь
EPRV 21 HOLD SC DRIVE	Modulator 21 зажатие соленоида, короткое замыкание постоянно под напряжением
EPRV 21 DUMP SC DRIVE	Modulator 21 откл. напряжения соленоида, короткое замыкание постоянно под напряжением
EPRV 21 HOLD UNSPEC	Modulator 21 зажатие соленоида, неисправность цепи управления
EPRV 21 DUMP UNSPEC	Modulator 21 откл. напряжения соленоида, неисправность цепи управления
Медленное растормаживание колеса	
EPRV 21 SLOW REC	Медленное растормаживание колеса модулятора 21
EPRV 22 SLOW REC	Медленное растормаживание колеса модулятора 22 Медленное отпускание тормоза, механические неисправности тормоза, сухие подшипники, сломанная тормозная камера, повреждение (зжатие) трубопровода. Проверьте на наличие изломов, засоров и др. повреждений трубопроводов, проводки. Ошибка модулятора.
EPRV 22 зажатие и откл. напряжения соленоида	
EPRV 22 HOLD SC	Modulator 22 зажатие соленоида, короткое замыкание
EPRV 22 DUMP SC	Modulator 22 откл. напряжения соленоида, короткое замыкание
EPRV 22 HOLD OC	Modulator 22 зажатие соленоида, разомкнутая цепь
EPRV 22 DUMP OC	Modulator 22 откл. напряжения соленоида, разомкнутая цепь
EPRV 22 HOLD SC DRIVE	Modulator 22 зажатие соленоида, короткое замыкание постоянно под напряжением
EPRV 22 DUMP SC DRIVE	Modulator 22 откл. напряжения соленоида, короткое замыкание постоянно под напряжением
EPRV 22 HOLD UNSPEC	Modulator 22 зажатие соленоида, не исправность цепи управления
EPRV 22 DUMP UNSPEC	Modulator 22 откл. напряжения соленоида, неисправность цепи управления

Info Centre 1 отображает DTC	Возможные причины
<b>Датчик давления подачи</b>	
EPRV 21 DEL SC	Modulator 21 короткое замыкание датчика давления подачи
EPRV 21 DEL OC	Modulator 21 разомкнутая цепь датчика давления подачи
EPRV 22 DEL SC	Modulator 22 короткое замыкание датчика давления подачи
EPRV 22 DEL OC	Modulator 22 разомкнутая цепь датчика давления подачи
<b>Demand pressure transducer</b>	
DEMAND SC	Короткое замыкание датчика давления в линии рабочего тормоза
DEMAND OC	Разомкнутая цепь датчика давления в линии рабочего тормоза
<b>Датчик давления в пневмоподвеске</b>	
SUSP SC	Датчик давления в пневмоподвеске, короткое замыкание
SUSP OC	Датчик давления в пневмоподвеске, разомкнутая цепь
SUSP OUT OF RANGE	Значения давления подвески вне рабочего диапазона
<b>Регулятор давления</b>	
REV SWITCH SC	Реле аварийного клапана (REV), реле давления короткого замыкания
REV SWITCH OC	Реле аварийного клапана (REV), реле давления, разомкнутая цепь
REV SWITCH PNEUMATIC	Реле аварийного клапана, реле давления, пневматическая неисправность
REV SWITCH SIGNAL	Реле аварийного клапана давления реле, не удалось активировать
<b>Напряжение питания</b>	
PWR ISO 7638 FAIL	Потеря питания контакт 1 или 2 (ISO 7638)
PWR LO VOLT	Напряжение питания на ECU менее 8 В, когда соленоид под напряжением
PWR HI VOLT	Напряжение питания на ECU больше 32 В
PWR UNSPEC	Внутренняя ошибка ECU
<b>Датчик износа накладок</b>	
BRAKE PADS	Проводка датчика износа, разомкнутая цепь
<b>Соленоид модулятора</b>	
BRK APPLY SC	Соленоид тормоза, короткое замыкание
BRK APPLY OC	Соленоид тормоза, разомкнутая цепь
BRK APPLY SC DRIVE	Соленоид тормоза, короткое замыкание постоянно под напряжением
BRK APPLY UNSPEC	Соленоид тормоза, короткое замыкание

Info Centre 1 отображает DTC	Возможные причины
Вспомогательные выходы	
AUX1	ВЫХОД 1 / обрыв или короткое замыкание проводки
AUX2	ВЫХОД 2 / обрыв или короткое замыкание проводки
AUX3	ВЫХОД 3 / обрыв или короткое замыкание проводки
AUX4	ВЫХОД 4 / обрыв или короткое замыкание проводки
AUX5	ВЫХОД 5 / обрыв или короткое замыкание проводки
Подчиненный блок	
SLAVE VALVE SENSOR	Измеритель давления обрыв или короткое замыкание проводки
SLAVE VALVE MODULATOR	Зажатие и откл. напряжения соленоида, обрыв или короткое замыкание проводки
SLAVE VALVE CABLE	Разрыв кабеля или короткое замыкание
SLAVE VALVE SLOW REC	Медленное растормаживание колеса
SLAVE SUSP LOW	Значения давления подвески вне рабочего диапазона
ISO 11992 (CAN) - Электрический сигнал	
PNEUMATIC DEMAND LOSS	Нет соответствующего пневматического давления
TOWED CAN DEMAND LOSS	CAN линия (контакт 6 и 7 на ISO 7638) ошибка
TOWED CAN CONTROL LOSS	CAN линия (контакт 6 и 7 на ISO 7638) ошибка передачи данных
Ошибки ECU	
ECU EE ERR	Внутренняя ошибка ECU или ECU не запрограммирован
ECU PARAM ERR	Внутренняя ошибка ECU или ECU не запрограммирован
ECU EE UNSPEC	Внутренняя ошибка ECU или ECU не запрограммирован

**Примечание:**

Если отображается код неисправности и после выполнения рекомендуемой процедуры, как описано в руководстве по обслуживанию, неисправность не обнаружена, ECU следует заменить.



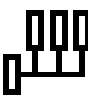
# Info Centre 2 меню



## Start Screen

The **Start Screen** menu allows the user to choose Info Centre functions to be displayed at start up, before the main menu.

- The user can choose 1 from 10 options available: (if selected there will be no start screen)
- None
  - Distance
  - DTC
  - AUX
  - Axle Load Sum
  - Language
  - Unlock
  - Tilt Angle
  - Tyre Pressure
  - User Defined (if selected go to user defined section below)



## Settings

The **Settings** menu is used to set the configuration of the Service Interval, Info Centre 2, LED Settings and swap trailer fitted TPMS wheel sensors.

- Service Interval**  
Used for altering the EB+ service indicator. Both days and distance (miles or km) can be altered. The entered durations will be added to the current odometer reading and only become active when the Service Reset is actoned.  
Used for resetting the EB+ service indicator. Note: The amended duration will be the internally stored service interval.
- Info Centre Language**  
The Info Centre 2 has multiple languages. This menu allows the user to choose Info Centre functions to be displayed at start up, before the main menu.



## Test

The **Test** menu displays data and operates some of the auxiliary functions of the EBS.

- Load**  
Displays the current trailer load.
- Tilt Angle**  
Displays the angle of the trailer in degrees as read from the EBS.
- Air Pressure**  
Displays the EBS air pressures.
- Wheels**  
Displays the current trailer wheel speeds.
- Aux Test**  
This menu is used to switch 'ON' or 'OFF' the EB+ auxiliary functions.
- Brake Test**  
This menu is used to switch 'ON' or 'OFF' the EB+ load sensing function.



## Information

The **information** menu displays data from the EBS.

- DTC**  
Active  
Displays up to 8 active DTCs  
Stored  
Displays up to 8 stored DTCs  
Clear  
Clears all DTCs from the EB+  
Service Lamp  
Displays the reason for the flashing trailer warning lamp.  
LED Flashing  
Displays the reason for the flashing Info Centre service LED.
- Lining wear**  
Lining wear  
Displays the brake lining wear status (OK or service) of the trailer.  
LWI Reset  
Used to reset the lining wear status indicator following the replacement of the brake linings.
- Tyre Pressure**  
Tyre Pressure  
The tyre pressure monitoring system constantly measures the air pressure and temperature in the trailer tyres.
- Distance**  
Odometer Data  
Displays the mileage that is stored in the EB+. It can be configured to display in miles or km.  
Trip 1 Data  
Displays the mileage recorded by the EB+ since trip 1 was last reset.  
Trip 2 Data  
Displays the mileage recorded by the EB+ since trip 2 was last reset.  
Service (km)  
Displays the distance (Miles or km) until the next service.  
Service (Days)  
Displays the number of days until the next service.
- Trailer**  
Load Plate  
Displays the EB+ load plate info.  
Configuration  
Shows a graphic display of the EB+ configuration.  
VIN  
Displays the VIN from the EB+  
ECU Version  
Displays the EB+ software version  
Displays the EB+ serial number  
Displays the Info Centre version
- Fleet+ Data**  
The Fleet+ PC program enables the operator to view trailer information. The Info Centre extracts summary data to provide an understanding of recorded events.

- The user defined start screen can display up to 5 of the following items:
- Odometer
  - Service
  - Service Interval
  - DTC
  - Stored DTCs
  - Lining Wear
  - Reservoir
  - Axle Load Sum

- PIN**  
A PIN is used to protect a number of the Info Centre menus.  
Unlock  
Use this menu to unlock the Info Centre via a valid PIN.
- Wheel Scale**  
Displays the EB+ wheel scale and sensor teeth settings.
- Date Format**  
Allows the user to set the date format.
- Date**  
The time and date stored in the Info Centre is used to record the time and date at which EB+ faults occur.
- Time**  
Used to set the 24hr clock time.
- Units**  
Use to select metric or imperial units for the Info Centre.
- Contrast**  
Use this menu to adjust the LCD screen contrast.
- Display**  
Self test function for the Info Centre display.
- TPMS ID**  
Displays a complete list of configured wheels and sensor IDs and allows the operator to swap over wheel sensors (WUS)
- LED Settings**  
LED Flash B+  
Used to configure the action of the Service LED when the Info Centre is powered by the EBS.
- LED Flash Batt**  
Used to configure the action of the Service LED when the Info Centre is battery powered.
- Tilt Angle**  
Used to set the tilt angle before the Service LED flashes.

For more detailed information refer to the "Info Centre 2 Operators Guide" (reference no. 006 300 001) available from [www.haldex.com](http://www.haldex.com)

Info Centre 2 / DIAG+ отображает DTC	Возможные причины
Wheel sensor 1A or 1B continuity	1A или 1B датчик колеса/обрыв цепи или короткое замыкание
Wheel sensor 2A or 2B continuity	2A или 2B датчик колеса/обрыв цепи или короткое замыкание
Wheel sensor 1A or 1B signal integrity	1A или 1B неисправность сигнала датчика колеса
Wheel sensor 2A or 2B signal integrity	2A или 2B неисправность сигнала датчика колеса
Wheel sensor 1A or 1B output level	1A или 1B неисправность системы датчика колеса
Wheel sensor 2A or 2B output level	2A или 2B неисправность системы датчика колеса
Brake apply solenoid short circuit	Соленоид тормоза, короткое замыкание
Brake apply solenoid open circuit	Соленоид тормоза, разомкнутая цепь
Brake apply solenoid short circuit drive	Соленоид тормоза, короткое замыкание, постоянно под напряжением
Brake apply solenoid unspecified fault	Соленоид тормоза, неисправность цепи управления
EPRV 21 or 22 hold solenoid short circuit	Модулятор 21 или 22 зажатие соленоида, короткое замыкание
EPRV 21 or 22 dump solenoid short circuit	Модулятор 21 или 22 откл. напряж. соленоида, короткое замыкание
EPRV 21 or 22 hold solenoid open circuit	Модулятор 21 или 22 зажатие соленоида, разомкнутая цепь
EPRV 21 or 22 dump solenoid open circuit	Модулятор 21 или 22 откл. напряж. соленоида, разомкнутая цепь
EPRV 21 or 22 hold solenoid short to B+	Модулятор 21 или 22 зажатие соленоида, постоянно под напряжением
EPRV 21 or 22 dump solenoid short to B+	Модулятор 21 или 22 откл. напряж. постоянно под напряжением
EPRV 21 or 22 hold solenoid unspecified fault	Модулятор 21 или 22 зажатие соленоида, неисправность цепи управления
EPRV 21 or 22 dump solenoid unspecified fault	Модулятор 21 или 22 откл. напряж. соленоида, неисправность цепи управления
EPRV 21 or 22 delivery sensor short circuit	Модулятор 21 или 22 короткое замыкание датчика давления
EPRV 21 or 22 delivery open circuit	Модулятор 21 или 22 открытая цепь датчика давления
EPRV 21 or 22 slow wheel recovery	Модулятор 21 или 22 медленное растормаживание колеса
Reservoir sensor short circuit	Датчик давления в ресивере, короткое замыкание
Reservoir sensor open circuit	Датчик давления в ресивере, открытая цепь
Excessive reservoir pressure	Давление в ресивере выше 9,75 бар.
Pneumatic demand loss	Нет соответствующего пневматического давления
Suspension sensor short circuit	Датчик давления пневмодвески, короткое замыкание
Suspension sensor open circuit	Датчик давления пневмодвески, открытая цепь
Suspension pressure low	Значения давления подвески вне рабочего диапазона
Slave suspension pressure low	Значения давления подвески вне рабочего диапазона
REV pressure switch short circuit	Реле аварийного клапана (REV), реле давления, короткое замыкание
REV pressure switch open circuit	Реле аварийного клапана (REV), реле давления, открытая цепь
REV pressure switch pneumatic fault	Реле аварийного клапана (REV), реле давления, дефект пневматики
REV pressure switch signal fault	Реле аварийного клапана (REV), давления реле, не удалось активировать
Slave valve sensor	Датчик давления, обрыв или короткое замыкание проводки
Slave valve modulator	Зжатие, откл. напряжения соленоида, обрыв или короткое замыкание проводки
Slave valve cable	Разрыв кабеля или короткое замыкание
Slave valve slow recovery	Медленное растормаживание колеса

Info Centre 2 / DIAG+ отображение DTC	Возможные причины
Towed CAN demand loss	CAN линия (контакт 6 и 7 на ISO 7638) ошибка
Towed CAN control loss	CAN линия (контакт 6 и 7 на ISO 7638) ошибка передачи данных
Power ISO 7638 fail	Потеря питания контакт 1 или 2 (ISO 7638)
Power low voltage	Напряжение питания при ЭБУ <8 В (соленоид тормоза включен )
Power high voltage	Напряжения питания на ECU больше 32 В
Power unspecified fault	Внутренняя ошибка ECU
ECU EEprom error	Внутренняя ошибка ECU
ECU configuration error	ECU не запрограммирован
ECU EEprom unspecified error	Внутренняя ошибка ECU
ECU shutdown FET	Внутренняя ошибка ECU
Lateral accelerometer short circuit	Акселерометр, короткое замыкание
Lateral accelerometer open circuit	Акселерометр, открытая цепь
Lateral accelerometer signal	Акселерометр, ошибка сигнала
AUX 1 / AUX 2 / AUX 3 / AUX 4 / AUX 5	Дополнительные выходы, обрыв или короткое замыкание
External TPMS	TPMS аппаратная ошибка (RCU, WUS etc)

Примечание:

Если отображается код неисправности и после выполнения рекомендуемой процедуры, как описано в руководстве по обслуживанию, неисправность не обнаружена, ECU следует заменить.

# График технического обслуживания

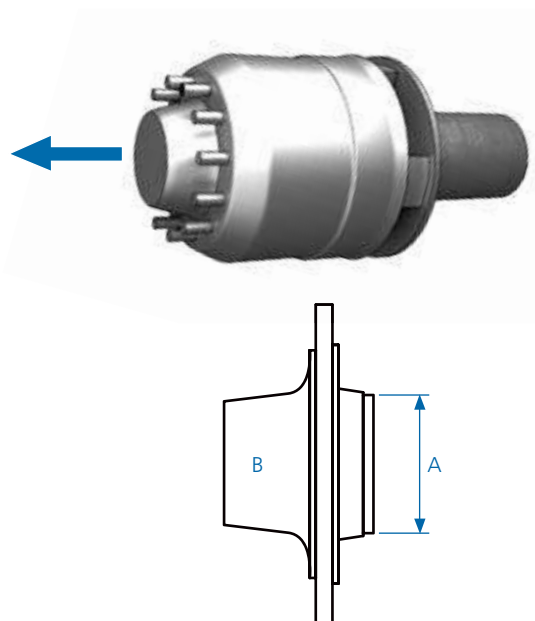
## Рекомендуемый график обслуживания

Время или пробег (в зависимости от того, что произойдет первым)	Компоненты	Эксплуатация
	Возбудитель Датчик	Проверить на наличие повреждений Проверьте на износ, почистите и отрегулируйте
Каждые 3 месяца или 25 000 миль (40000 км)	Полная система	Выполните проверку системы и проверку на утечку воздуха.
Ежегодно или каждые 100 000 миль (160 000 км)	Полная система Датчик	Выполните проверку системы и проверку утечки воздуха. Проверьте надежность и целостность проводки и трубопроводов. Проверьте на износ, очистите и отрегулируйте.

## Установка датчика

### Демонтаж оси

Демонтаж оси производится согласно рекомендаций производителей осей. Снимите ступицу и барабан в сборе. Обратитесь к информации о расположении оси АБС для получения информации о расположении зон "А" и "В" на ступице.

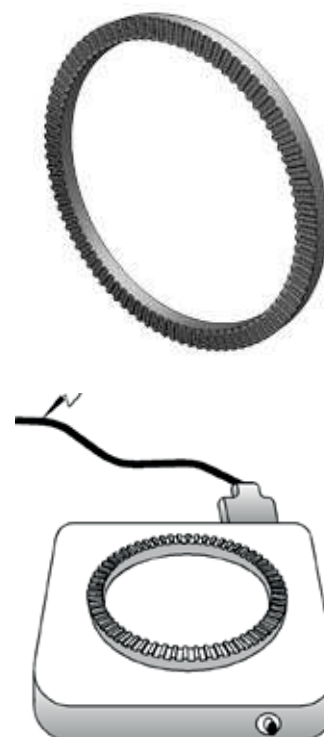


### Кольцо возбуждатель

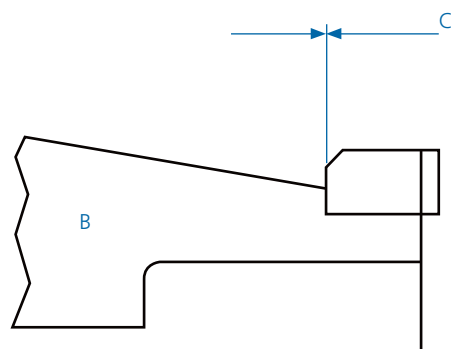
Доступен в двух размерах, чтобы соответствовать различным диаметрам колеса. Установите кольцо возбуждателя в зависимости от размера шины, см. GS0006. Кольцо возбуждатель на 100 зубьев соответствует динамическому эффективному радиусу качения ( $r_{dyn}$ ) = от 442 до 645 мм.

Кольцов возбуждатель на 80 зубьев соответствует динамическому эффективному радиусу качения ( $r_{dyn}$ ) = от 357 до 522 мм.

Возбудитель необходимо нагревать равномерно по всей поверхности.

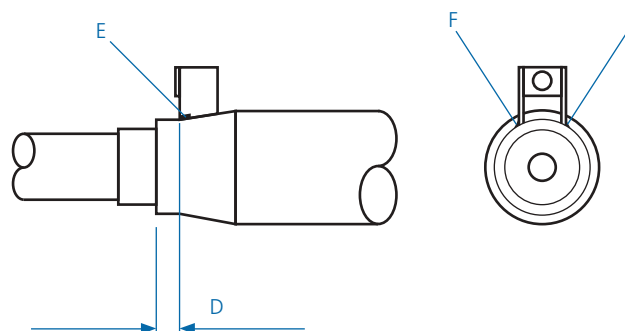


Установите на ступицу и убедитесь, что она полностью сидит на месте «В», обработанном на ступице. Размер «С» должен быть нулевым зазором от 0 до 360 градусов.

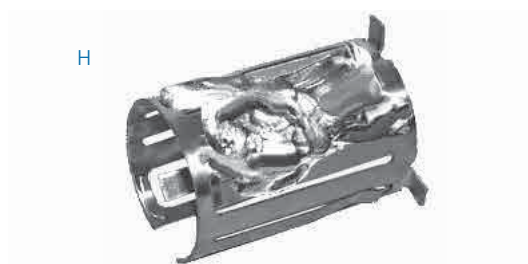


## Датчик

Установите кронштейн датчика, как указано на схеме оси АБС, контрольный размер «D». Прикрепите сварочную скобу 'E'. Еще раз проверьте положение и прямоугольность, а также окончательную сварку «F».



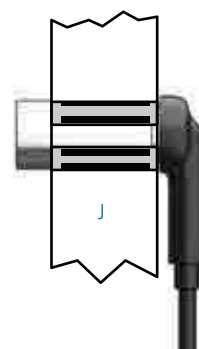
При наличии смазки обильно нанесите покрытие на датчик «I» из стального корпуса и отверстие кронштейна «G». Вставьте удерживающий зажим «H» до упора в корпус кронштейна датчика и вставьте датчик через фиксирующий зажим, нажимая на него до упора, пока датчик не упрется в заднюю поверхность корпуса кронштейна «J».



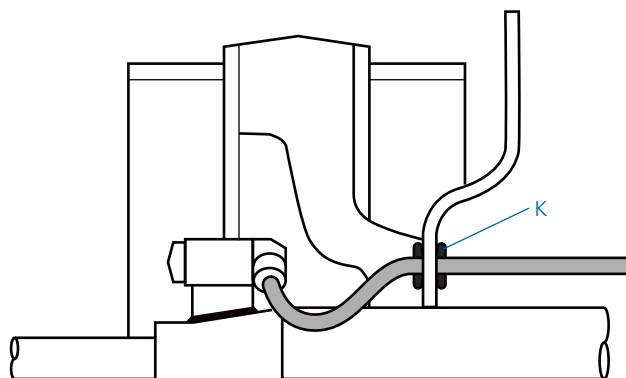
Рекомендуется использовать ингибитор коррозии на основе смазки - Molykote Cu 7439 Plus (Dow Corning) или из пакетика 4g, номер детали Haldex 042 5857 09, обильно покройте датчик стальной корпус «I», удерживающий зажим «H» и отверстие кронштейна / корпуса 'G'.



Вставьте удерживающий зажим «H» до упора в корпус кронштейна датчика и вставьте датчик через фиксатор, нажимая на него до упора, пока датчик не упрется в заднюю поверхность кронштейна / корпуса «J».



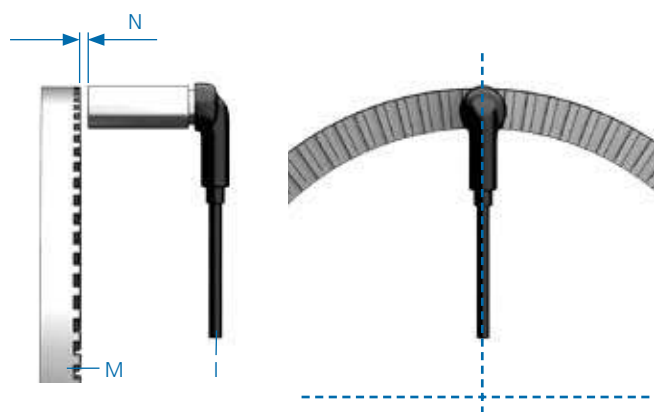
Прокладка кабеля датчика АБС. Убедитесь, что кабель датчика не натянут и не загрязняет тормозную колодку. Избегайте острых краев и движущихся частей. Выход кабеля из тормозной пластины тормоза или грязезащитного экрана должен быть через уплотнение "К".



## Сборка узла ступицы

Датчик должен быть по центру зубьев возбуждителя.  
Зазор между возбуждителем «М» и датчиком «I» не должен превышать  $N = 0,5$  мм.  
Максимальное биение не должно превышать 0,2 мм.

Перед установкой крышки ступицы / крышки проверьте выход датчика.





## Общая информация

### Торможение с EB+ Gen3

В экстренной ситуации приложите полную силу педали тормоза.

EB + Gen3 будет активирован немедленно, когда вы полностью задействуете тормоза, и поможет вам сохранить управление рулем вашего автомобиля в соответствии с условиями дорожного покрытия. Не нажимайте и не отпускайте тормоза, прокачивая тормоз. Это известно как «прерывистое торможение» и может оказать пагубное влияние на торможение автомобиля.

### Система контроля износа тормозных накладок (LWS)

Система контроля износа тормозных накладок EB + Gen3 - это устройство, которое позволяет подключать несколько индикаторов износа накладок (LWI) к одному аналоговому входу 'AUX 4' на ECU EB + Gen3.

Устройство износа накладок EB + Gen3 может быть установлено на всех типах буксируемых транспортных средств, где используются тормозные накладки. Продукт обеспечивает индикацию износа накладок на дисковых тормозах без необходимости снятия колес с помощью диагностических инструментов EB + Gen3 Info Center 2 или DIAG +. Устройство подключается к указанным датчикам с тормозными накладками, и когда тормозная накладка достигает предела износа, датчик сигнализирует накладки EB + Gen3 устройство износа, которое активирует контрольную лампу EBS, указывающую неисправность.

### Система стабилизации EB+ Gen3

Система стабилизации EB + Gen3 - это усовершенствованная функция контроля опрокидывания, которая распознает, когда трейлер приближается к состоянию переворота, и автоматически применяет комбинации тормоза трейлера для замедления. Система поможет снизить вероятность опрокидывания прицепа, но не предотвратит опрокидывание и должно использоваться в качестве вспомогательного средства для нормальной хорошей практики вождения. Функция устойчивости - это дополнительная система безопасности, также как антиблокировочная тормозная функция. Система использует боковой акселерометр для определения уровня наклона и для его уменьшения применяет короткие импульсы тормозного давления во время поворота, ниже уровня, при котором опрокидывание может происходить. Эти импульсы могут быть заметны водителю, но их количество уменьшится после того, как система изучит характеристики крена комбинаций транспортных средств и станет частью нормальной работы. Процесс адаптации системы будет повторяться каждый цикл зажигания, если нагрузка изменяется или если ось поднимается или опускается.

### Помощь в начале движения с использованием клапана ILAS®-E

Улучшение сцепления происходит благодаря питанию 24 В (постоянное или прерывистое) по желтому проводу в 3-жильном вспомогательном кабеле, подключенном к AUX 2 или AUX 3 и запрограммированному как ILAS®-E Front. При необходимости улучшения сцепления передний мост поднимается.

Передняя ось опускается, когда:

- › Скорость автомобиля превышает 30 км / ч.
- › Давление в подвеске достигает более 130% от давления в пневматических подушках.

### Система помощи при парковке задним ходом Soft Docking

Система Soft Docking, при подключении к системе Haldex EB + Gen3 автоматически включит тормоза при движении задним ходом в погрузочный отсек. Система снизит скорость автомобиля, чтобы предотвратить значительное повреждение автомобиля и погрузочного отсека путем своевременного нажатия на тормоз при движении задним ходом. Торможение инициируется при расстоянии менее 1 метра от погрузочной площадки.

### Info Point

Info Point мгновенно показывает, если у прицепа есть неисправность в тормозной системе. Информационная точка подключается к дополнительному устройству EB + Gen3. Он предназначен для оповещения о неисправности: датчика износа колодок, датчиков, COLAS® и др. Одобрено для прицепов с ADR.

## Система TPMS

Haldex TPMS - это система контроля давления в шинах для любого прицепа коммерческого транспорта, оборудованного EBS EB+. EBS EB+ передает значения давления и температуры для каждого колеса по CAN ISO 11992 на тягач, а Info center 2 может использоваться для отображения давления и температуры прицепа. Датчик (WUS) измеряет давление и температуру внутри шины и передает все измерения по радиочастоте (RF) на блок управления приемником (RCU). Затем RCU определяет состояние системы и отправляет его в электронную тормозную систему (EBS) по шине CAN прицепа. Затем EBS передает эту информацию на приборную панель, которая может отображать необходимую информацию о давлении, предупреждениях, оповещениях и состоянии системы для водителя транспортного средства.

Система конфигурируется и диагностируется с помощью CAN-связи с использованием DIAG+. Триггер TPMS использует низкую частоту (LF) для связи с колесным блоком (WUS), чтобы заставить WUS отправлять свой уникальный идентификационный код (ID) в RCU.

### Компоненты TPMS



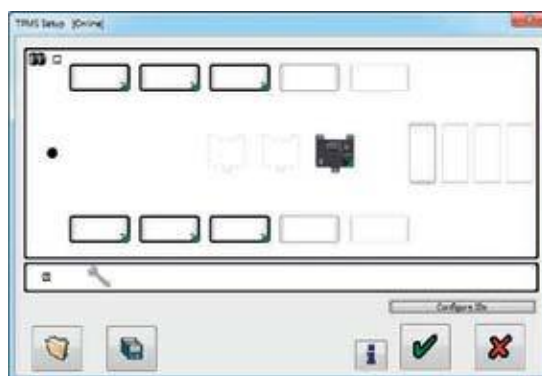
Датчик колесного блока (WUS)



Блок управления приемником (RCU)

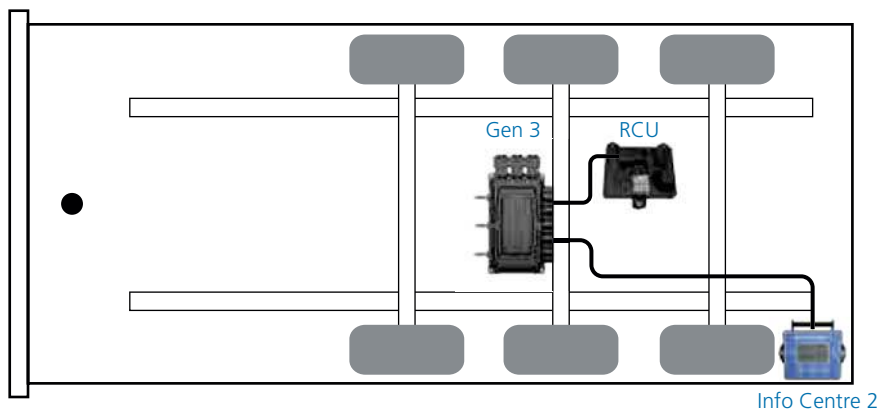


TPMS триггер



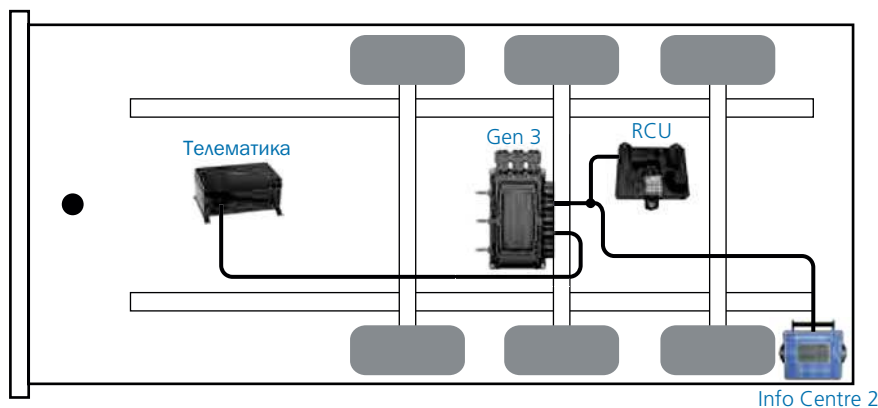
DIAG+ экран настройки (пример)

## Полуприцеп - стандартная установка



Описание кабеля	Номер компонента
RCU кабель	814 040 101

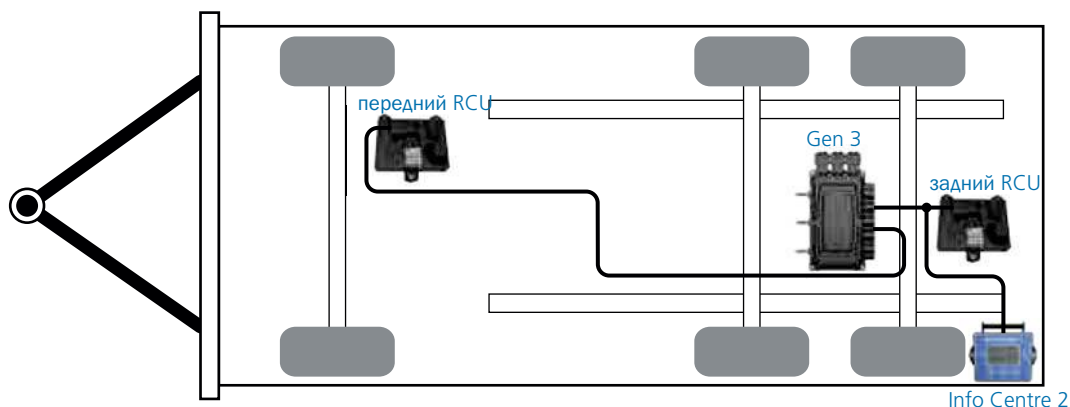
## Полуприцеп - комплексная установка (пример)



Описание кабеля	Номер компонента
RCU кабель	814 040 001
Кабель разветвителя	814 038 001
DIN телематический кабель	814 033 0xx

Запрограммируйте Gen3 через DIAG + без CAN выход (вкладка Gen3 во вспомогательной настройке), если телематическое устройство имеет CAN-выход.

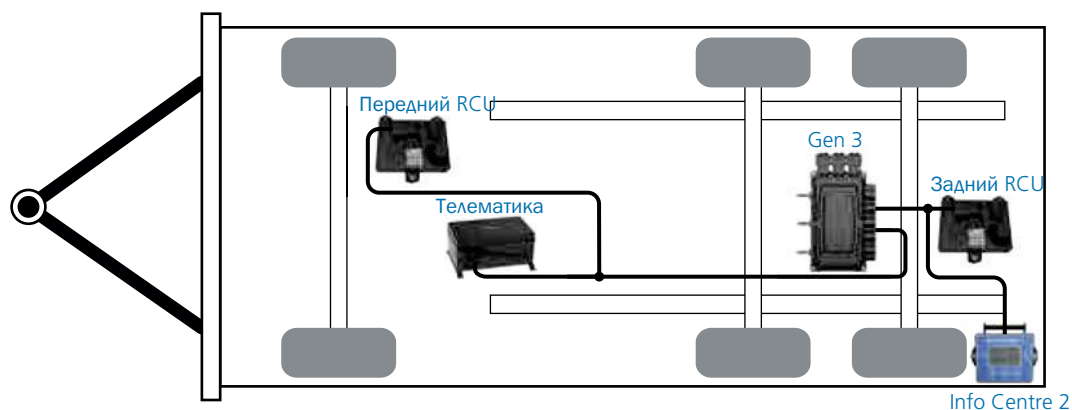
## Прицеп - стандартная установка



Описание кабеля	Номер компонента
RCU кабель	814 040 001
Кабель разветвителя	814 038 001
Передний RCU кабель	814 040 2xx

Запрограммируйте Gen3 через DIAG + без CAN-выхода (вкладка Gen3 во вспомогательной настройке).

## Прицеп - комплексная установка (пример)



Описание кабеля	Номер компонента
RCU кабель	814 040 001
Кабель разветвителя (2 шт.)	814 038 001
DIN телематический кабель	814 033 0xx
Передний RCU кабель	814 040 2xx

Запрограммируйте Gen3 через DIAG + без CAN-выхода (вкладка Gen3 во вспомогательной настройке).

# Компоненты

Эти запасные части можно получить в сервисных центрах Haldex и у дистрибьюторов.

EB+ Gen3 электронный блок управления (ECU)							
	2M	3M	DCV	QRV	STAB	S AUX	P AUX
823 008 xxx	✓		✓	✓	✓	✓	
823 034 xxx	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
950 823 008	✓		✓	✓	✓	✓	
950 823 034	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



На стр. 130 приведен полный список номеров деталей Gen3..

EB+ Gen3 1M подчиненный	Номер компонента
Gen3 1M Подчиненный	810 023 001

Узел EB + Gen3 Подчиненный (ECU + клапан) поставляется только как одна единая единица, которая не может/не должна быть отделена.



EB+ Gen3 этикетка	Номер компонента
Этикетка	028 5262 09



Комплект датчиков	Номер компонента
Угловой (вкл. фиксатор)	950 364 503
Прямой (вкл. фиксатор)	950 364 506



EB+ Info Centre 2	Номер компонента
Haldex Info Centre 2	815 041 001
Haldex Info Centre 2 ADR	815 046 001



Кран уровня шасси COLAS <sup>+</sup>	Номер компонента
Подъём и опускание шасси, с авт. возвратом	338 061 xxx
Подъём и опускание шасси, с авт. возвратом	338 062 xxx
Подъём и опускание шасси, с авт. возвратом	338 071 xxx



Клапан подъёмной оси ILAS <sup>®</sup> -E	Номер компонента
Клапан подъёмной оси	352 061 xxx
Клапан подъёмной оси	352 062 xxx
Клапан подъёмной оси	352 070 xxx



Блок управления тормозом TrCM <sup>+</sup>	Номер компонента
С/без безопасной парковки	352 067 xxx



Блок управления тормозом TEM <sup>®</sup>	Номер компонента
С безопасной парковкой	352 075 xxx



REV	Номер компонента
С портом для датчика давления	351 033 xxx



Датчик давления	Номер компонента
M16 x 1.5 выход для порта REV	815 022 001



Основные сервисные комплекты	Номер компонента
QRV сервисный набор	950 800 307
DCV сервисный набор	950 800 905



<b>Info Point</b>	Номер компонента
Info Point с кабелем 7 м	815 021 001
Info Point с кабелем 18 м	815 021 011



<b>Soft Docking</b>	Номер компонента
Полная система с акустическими и оптическими средствами	815 024 001
Комплект без оптической поддержки	815 025 001
Комплект без акустической поддержки	815 026 001
Базовый комплект	815 027 001
Минимальный комплект	815 051 001
Инструмент для регулировки датчика	042 708 309



<b>TPMS</b>	Номер компонента
Блок управления приемником (RCU)	815 052 001
Датчик колесного блока (WUS)	042 727 209
Кабель/зажим для колесного блока в сборе	003 951 709
Инструмент для натягивания кабеля	042 727 309
Бирка индикатора датчика колесного блока	006 700 021_M
TPMS триггер (ручное устройство)	815 053 001



<b>Система контроля износа тормозных накладок</b>	Номер компонента
L = 2 m AUX кабель - стандартный	815 015 001
Заглушка (стандартная версия)	027 5260 09
Удлинительный кабель датчика (5 м)	814 007 111



<b>EB+ Gen3 система стабилизации</b>	Номер компонента
Внешний акселерометр боковых ускорений	815 012 011



<b>Электронный датчик высоты</b>	Номер компонента
Электронный датчик высоты	815 030 001
Кабель датчика высоты (см. AUX кабели)	814 012 2xx
Тяга (вертикальная)	612 025 001
Тяга (горизонтальная)	003 575 709





Диагностика <b>DIAG+</b>	Номер компонента
EB+ Gen3 комплект диагностических кабелей	950 800 912
Комплект состоит:	
ECU / pc интерфейсный кабель (6.5 м)	814 036 001
EB+ ISO диагностический кабель	815 018 001
EB+ SOV / pc интерфейсный кабель (6.5 м)	814 011 001
Кейс	042 623 719

EB+ интерфейс	Номер компонента
EB+ комплект интерфейсов	950 800 909
Комплект состоит:	
USB pc интерфейсов (DIAG+)	815 023 001
USB кабель	042 707 309



Haldex Fleet + является лауреатом премии «Trailer innovation 2013» в категории «Умный трейлер». Эта общеевропейская награда, в которой участвуют ведущие автомобильные журналы из десяти европейских стран, проводится каждые два года в рамках выставки коммерческих автомобилей IAA (Internationale Automobil-Ausstellung) в Ганновере, Германия.



Fleet+	Номер компонента
Fleet+комплект интерфейса	950 800 910
Комплект состоит:	
USB pc интерфейс (Fleet+)	815 023 011
USB кабель	042 707 309

## Кабели EB+Gen3 ISO

<b>ISO 7638 розетка (без предохранителя)</b>	<b>Длина</b>
814 003 102	12 м
814 003 112	16 м
814 003 122	18 м
814 003 132	9 м
814 003 142	14 м
814 003 152	6 м



<b>ISO 7638 вилка без предохранителя</b>	<b>Длина</b>
814 004 102	9 м
814 004 112	12 м
814 004 122	15 м
814 004 132	18 м



<b>Кабель питания Power A</b>	<b>Длина</b>
814 009 101	16 м
814 009 111	14 м
814 009 121	12 м
814 009 131	5 м
814 009 141	1.5 м
814 009 151	4.5 м



<b>ISO 7638 и 7-кон. разъем DIN</b>	<b>Длина</b>
814 003 201	1 м
814 003 211	12 м



<b>Кабель с разъемами ISO, розетка/вилка</b>	<b>Длина</b>
814 022 001	30 м



<b>ISO power A и 7-кон. разъем DIN</b>	<b>Длина</b>
814 026 001	1.5 м
814 026 011	4.5 м
814 026 021	12 м



ISO 12098 / ISO 1185 (24N)	Длина
814 002 301	6 м
814 002 311	12 м
814 002 321	9 м
814 002 331	4 м
814 002 341	1 м



ISO 7638 Диагностика	Длина
815 018 001	0.5 м



## EB+Gen3 вспомогательные кабели

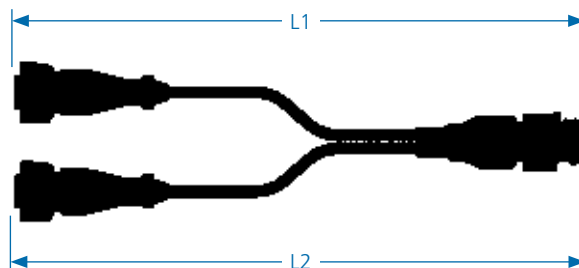
Вспомогательные кабели	Длина
814 001 302	7 м
814 001 312	18 м
814 001 322	2 м
814 001 332	4 м
814 001 342	1 м
814 001 352	12 м
814 001 372	10 м



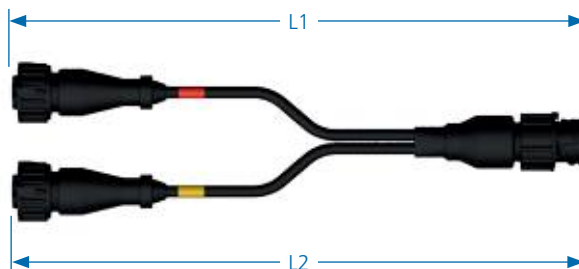
Вспомогательные кабели и DIN соединители	Длина
814 012 201	7 м
814 012 211	18 м
814 012 221	1 м
814 012 231	2 м
814 012 241	5 м
814 012 251	3 м
814 012 261	4 м
814 012 271	10 м



Вилка - розетка-розетка (2x2x2 ВЫХОДЫ)	L1	L2
814 027 001	0.5 м	0.5 м



Вилка - розетка-розетка (3x2x2 ВЫХОДЫ)	L1	L2
814 028 011	4 м	2 м
814 028 001	0.5 м	0.5 м



Вспомогательный каб. (3 конт.) к вспомогательному каб. (3 конт.)	Длина
814 032 001	1 м
814 032 011	4 м
814 032 021	7 м
814 032 031	18 м



Y-разветвитель 3x2x2 выходы	Длина
814 039 001	0.5 м



Y-разветвитель 3x3x3 way	Длина
814 039 101	0.5 м



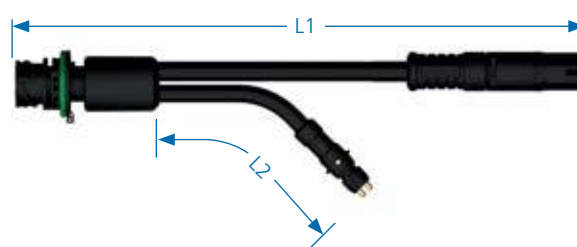
Super AUX кабель	Длина
814 002 301	6 м
814 002 311	12 м
814 002 321	9 м
814 002 331	4 м
814 002 341	1 м



Power B и ISO 15170 Super AUX	Длина
814 004 301 (4 конт.)	1 м
814 004 311 (4 конт.)	6 м



Power B и ISO 15170 Super AUX	L1	L2
814 029 001 (4 конт.)	1 м	1 м
814 029 011 (4 конт.)	6 м	5 м
814 029 021 (4 конт.)	6 м	1 м



Кабель датчика АБС	Длина
814 004 401	3 м
814 004 411	6 м
814 004 421	2 м
814 004 431	10 м
814 004 441	14 м
814 004 451	8 м
814 004 461	12 м
814 004 471	4 м



## Диагностические кабели EB+Gen3

Info Centre 2 и выход на стороне	Длина
814 025 001	1 м



Выход на стороне (SOV) и выход ECU	Длина
814 030 001	6.5 м
814 030 011	2.5 м
814 030 021	5 м
814 030 031	15 м



Интерфейс от трейлера и выход к компьютер.	Длина
814 011 001	6.5 м
814 011 011	15 м



Выход DIAG и DIN	Длина
814 033 001	1 м
814 033 011	12 м



Выход DIAG и выход к компьютер.	Длина
814 036 001	6.5 м
814 036 011	15 м
814 036 021	20 м



Выход DIAG и Выход DIAG	Длина
814 037 001	6.5 м
814 037 011	0.5 м
814 037 021	8 м
814 037 031	14 м



Y-разветвитель 4x4x4 выходы	Длина
814 038 001	0.5 м



Выход DIAG к розетке FCI соединения	Длина
814 040 001 (задний RCU)	1.2 м
814 040 101 (передний RCU)	1.2 м
814 040 201 (передний RCU)	1.2 м
814 040 211 (передний RCU)	6 м
814 040 221 (передний RCU)	10 м



## Кабель для ЗМ (Подчиненный)

Кабель датчика	Длина
814 041 001	12 м
814 041 011	2 м
814 041 021	5 м
814 041 031	14 м
814 041 041	10 м
814 041 051	8 м





# Gen3 номера деталей (включая фитинги)



Номер компонента	Варианты				Порты 4 Сторона / 22				Передняя сторона				Порт 41 Сторона / 21									
	DCV	QRV	STAB	S AUX	P AUX	4	1	Test	22	22	21	21	11	23	23	23	21	23	Test	41	1	
823 008 001	✓	✓	✓	✓	✓	M16	M22	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M12	M16	M16	M22
823 008 101	✓	✓	✓	✓	✓	8x1	15x1.5	Plug	12x1.5	8x1	12x1.5	12x1.5	8x1	Plug	8x1	Plug	12x1.5	8x1	8x1	8x1	8x1	15x1.5
823 008 111	✓	✓	✓	✓	✓	8x1	15x1.5	8x1	12x1.5	12x1.5	12x1.5	10x1	8x1	8x1	8x1	8x1	12x1.5	Plug	Plug	8x1	8x1	15x1.5
823 008 213	✓	✓	✓	✓	✓	8x1	16x2	Plug	12x1.5	8x1	12x1.5	12x1.5	8x1	Plug	8x1	Plug	12x1.5	8x1	Plug	8x1	8x1	16x2
823 008 291	✓	✓	✓	✓	✓	8x1	15x1.5	Plug	12x1.5	8x1	12x1.5	12x1.5	8x1	8x1	8x1	8x1	12x1.5	8x1	Plug	8x1	8x1	15x1.5
823 034 001	✓	✓	✓	✓	✓	M16	M22	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M12	M16	M16	M22
823 034 101	✓	✓	✓	✓	✓	8x1	15x1.5	Plug	12x1.5	8x1	12x1.5	12x1.5	8x1	8x1	Plug	8x1	12x1.5	8x1	8x1	8x1	8x1	15x1.5
823 034 111	✓	✓	✓	✓	✓	8x1	15x1.5	8x1	12x1.5	12x1.5	12x1.5	10x1	8x1	8x1	8x1	8x1	12x1.5	Plug	Plug	8x1	8x1	15x1.5
823 034 213	✓	✓	✓	✓	✓	8x1	16x2	Plug	12x1.5	8x1	12x1.5	12x1.5	8x1	Plug	8x1	Plug	12x1.5	8x1	Plug	8x1	8x1	16x2
823 034 291	✓	✓	✓	✓	✓	8x1	15x1.5	Plug	12x1.5	8x1	12x1.5	12x1.5	8x1	8x1	8x1	8x1	12x1.5	8x1	Plug	8x1	8x1	15x1.5
950 823 008	✓	✓	✓	✓	✓	M16	M22	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M12	M16	M16	M22
950 823 034	✓	✓	✓	✓	✓	M16	M22	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M12	M16	M16	M22

DCV = Двухмагистр. клапан      STAB = Система стаб.(roll-over)      P AUX = Премальный AUX QRV = Клапан быстр. сброс. S AUX = Super AUX

## Примечания

Haldex разрабатывает и предоставляет надежные и инновационные решения с акцентом на продукты для тормозов и пневматической подвески для глобальной индустрии коммерческих автомобилей. Компания Haldex, зарегистрированная на Стокгольмской фондовой бирже, имеет годовой объем продаж около 3,9 млрд шведских крон и насчитывает около 2200 человек.



©2013, Haldex AB. This material may contain Haldex from Haldex.

Innovative Vehicle Solutions

### Austria

Haldex Wien Ges.m.b.H.  
Vienna  
Tel.: +43 1 8 69 27 97  
Fax: +43 1 8 69 27 97 27  
E-Mail: info.at@haldex.com

### Belgium

Haldex N.V.  
Balegem  
Tel.: +32 9 363 90 00  
Fax: +32 9 363 90 09  
E-Mail: info.be@haldex.com

### Brazil

Haldex do Brasil Ind. E Com.  
Ltda  
São José dos Campos  
Tel.: +55 12 3935 4000  
Fax: +55 12 3935 4018  
E-Mail: info.brasil@haldex.com

### Canada

Haldex Ltd  
Cambridge, Ontario  
Tel.: +1 519 621 6722  
Fax: +1 519 621 3924  
E-Mail: info.ca@haldex.com

### China

Haldex Vehicle Products Co. Ltd.  
Suzhou  
Tel.: +86 512 8885 5301  
Fax: +86 512 8765 6066  
E-Mail: info.cn@haldex.com

### France

Haldex Europe SAS  
Weyersheim  
Tel.: +33 3 88 68 22 00  
Fax: +33 3 88 68 22 09  
E-Mail: info.eur@haldex.com

### Germany

Haldex Brake Products GmbH  
Heidelberg  
Tel.: +49 6 221 7030  
Fax: +49 6 221 703400  
E-Mail: info.de@haldex.com

### Hungary

Haldex Hungary Kft  
Szentlőrincváta  
Tel.: +36 29 631 300  
Fax: +36 29 631 301  
E-Mail: info.hu.eu@haldex.com

### India

Haldex India Limited  
Nashik  
Tel.: +91 253 6699501  
Fax: +91 253 2380729

### Italy

Haldex Italia Srl.  
Biassono  
Tel.: +39 039 47 17 02  
Fax: +39 039 27 54 309  
E-Mail: info.it@haldex.com

### Korea

Haldex Korea Ltd.  
Seoul  
Tel.: +82 2 2636 7545  
Fax: +82 2 2636 7548  
E-Mail: info.hkr@aldex.com

### Mexico

Haldex de Mexico S.A. De C.V.  
Monterrey  
Tel.: +52 81 8156 9500  
Fax: +52 81 8313 7090

### Poland

Haldex Sp. z o.o.  
Praszka  
Tel.: +48 34 350 11 00  
Fax: +48 34 350 11 11  
E-Mail: info.pl@haldex.com

### Russia

OOO "Haldex RUS"  
Moscow  
Tel.: +7 495 747 59 56  
Fax: +7 495 786 39 70  
E-Mail: info.ru@haldex.com

### Spain

Haldex España S.A.  
Granollers  
Tel.: + 34 93 84 07 239  
Fax: + 34 93 84 91 218  
E-Mail: info.es@haldex.com

### Sweden

Haldex Brake Products AB  
Landskrona  
Tel.: +46 418 47 60 00  
Fax: +46 418 47 60 01  
E-Mail: info.se@haldex.com

### United Kingdom

Haldex Ltd.  
Newton Aycliffe  
Tel.: +44 1325 310 110  
Fax: +44 1325 311 834  
E-Mail: info.gb@haldex.com

Haldex Brake Products Ltd.  
Redditch  
Tel.: +44 1527 499 499  
Fax: +44 1527 499 500  
E-Mail: info.gbre@haldex.com

### USA

Haldex Brake Products Corp.  
Kansas City  
Tel.: +1 816 891 2470  
Fax: +1 816 891 9447  
E-Mail: info.us@haldex.com



www.haldex.com