



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Клапан стояночного растормаживания прицепа: диагностика и замена

Клапан аварийного растормаживания и стояночного тормоза прицепа и тягача:
принцип работы, признаки неисправности, диагностика, замена и обслуживание —
VADEN.

vaden.com.tr · vadenoriginal.com · Версия: Июль 2026 · Грузовой транспорт (грузовик · тягач · автобус)

Каждый водитель, отцепивший полуприцеп от тягача и оставивший его на площадке, сам того не замечая, «разговаривает» именно с этим клапаном: нажимает красную кнопку, подача воздуха прекращается, пружинные энергоаккумуляторы срабатывают, и прицеп самостоятельно встаёт на стояночный тормоз. Затем, когда для маневрирования нужно стравить магистраль, через этот же клапан тормоз растормаживается. На языке практиков эту деталь называют «кнопкой прицепа», «кнопкой стоянки» или «клапаном растормаживания»; техническое название — клапан аварийного/стояночного растормаживания. Выглядит он небольшим, чаще всего стоит у края рамы в пыли и грязи, но при отказе либо прицеп остаётся заблокированным на площадке, либо — что гораздо опаснее — не удерживает машину тогда, когда должен удерживать её на стоянке. Это руководство простым языком практиков объясняет назначение клапана на грузовой технике и прицепах, типичные картины отказов, методику диагностики, порядок замены и обслуживание.

СОВЕТ —

Документ подготовлен технической службой VADEN на основе практического опыта работы с пневматическими тормозными системами грузовой техники и поведения оригинальных компонентов. Приведённые значения являются типовыми справочными диапазонами; для точных моментов затяжки, давлений и регулировок всегда следует руководствоваться сервисной документацией производителя автомобиля, полуприцепа и тормозной системы. **Последнее обновление: июль 2026.**

Что такое клапан аварийного/стояночного растормаживания?

Назначение и принцип работы

Клапан аварийного/стояночного растормаживания — это пневматический управляющий клапан, который с помощью кнопок ручного управления перекрывает и стравливает воздух из питающей магистрали прицепа или автомобиля, вводя в действие стояночный тормоз с пружинными энергоаккумуляторами, а при необходимости временно растормаживает систему за счёт остаточного давления в ресивере, позволяя выполнить манёвр.

Принцип работы опирается на базовую логику безопасности пневматической тормозной системы: тормозные камеры с пружинными энергоаккумуляторами расторможены, пока давление *есть*, и заторможены, когда давление *пропадает*. То есть потеря воздуха — это не неисправность, а команда на торможение. Клапан именно это поведение отдаёт в руки водителю. При вытягивании кнопки управления клапан стравливает в атмосферу питающую магистраль прицепа и магистраль энергоаккумуляторов; пружины разжимаются, и машина встаёт на стояночный тормоз. При нажатии кнопки давление из ресивера снова поступает в энергоаккумуляторы, пружины сжимаются, и тормоз растормаживается.

Вторая функция клапана — аварийная/маневровая сторона. У прицепа, отцепленного от тягача или с оборванной питающей магистралью, давления в магистрали нет, и прицеп заторможён. Если при этом в ресивере прицепа сохранилось некоторое давление, кнопка растормаживания (park release / shunt) направляет это остаточное давление в энергоаккумуляторы, временно растормаживая машину и позволяя оттащить или переставить полуприцеп. По мере падения давления в ресивере тормоз возвращается сам собой; это преднамеренное поведение системы с точки зрения безопасности, а не отказ.

На современных прицепах с EBS картина несколько иная. На полуприцепах и прицепах последнего поколения функция стоянки и растормаживания чаще всего не выполняется отдельным клапаном, а интегрирована в клапан управления тормозами прицепа (TrCM / модуль стояночного тормоза EBS). В этих модулях кнопки стоянки и шунта, обратный клапан подачи, ступень защиты по давлению, а в некоторых исполнениях и управление подъёмом–опусканием собраны в одном корпусе. Практический вывод такой: даже если поиск неисправности остаётся привязанным к клапану, ремонт обычно решается не заменой отдельного стояночного клапана, а заменой модуля в сборе. Поэтому, приступая к диагностике, обязательно уточните по табличке на корпусе и по схеме портов, использует ли прицеп отдельный стояночный клапан или интегрированный модуль; иначе правильная по каталогу деталь на полке окажется неправильной.

Эта товарная группа известна на рынке под несколькими названиями: клапан стояночного растормаживания, стояночный клапан прицепа, клапан с красной и жёлтой кнопками, shunt/release valve, стояночный клапан типа Knorr-Bremse (Bendix) или WABCO. Функции у них схожи, но количество портов, комбинация кнопок и внутренняя логика управления различаются.

- **Корпус клапана и порты:** вход питания (ресивер), подключение питающей магистрали прицепа, выход на пружинные энергоаккумуляторы и порт выпуска (атмосферный). Порты отливаются или наносятся лазером на корпусе цифрами по маркировке ISO 6786: **1** = вход питания (ресивер), **2** = выход (энергоаккумуляторы / магистраль прицепа), **3** = выпуск / атмосфера. В многоконтурных исполнениях пары питания и выходов нумеруются как **11/12** и **21/22**; то есть изменение второй цифры указывает на второй контур той же функции.
- **Кнопки управления:** обычно нажимные–вытяжные кнопки красного (питание прицепа / стоянка прицепа) и жёлтого (стояночный тормоз автомобиля / растормаживание; в некоторых исполнениях чёрного) цвета. В европейском исполнении (ECE) кнопка стояночного тормоза жёлтая, а кнопка питания прицепа — красная; чёрная кнопка характерна для рынка США и старых применений.
- **Внутренний поршень и пружинный узел:** подвижный сердечник, который в зависимости от положения кнопки открывает, перекрывает или направляет воздушный тракт в атмосферу.
- **Уплотнительные элементы:** кольца круглого сечения, посадочные поверхности клапана и манжета штока кнопки.
- **Механизм автоматического выброса (pop-out):** ступень безопасности, которая при падении давления ниже определённого порога самостоятельно выталкивает кнопку наружу и вводит тормоз в действие.
- **Обратный клапан / ступень защиты по давлению:** внутренний элемент, предотвращающий в некоторых исполнениях обратный переток давления из ресивера.

Почему используется логика «пропал воздух — тормоз держит»?

На грузовой технике стояночный и аварийный тормоз работают иначе, чем гидравлика легкового автомобиля. Тормозное усилие создают пружины, а воздух лишь сжимает эти пружины и удерживает тормоз *расторможенным*. При разрыве шланга, разъединении головки соединительной муфты или потере питания система автоматически переходит в безопасное состояние, то есть в заторможенное. Клапан аварийного/стояночного растормаживания представляет собой ручной интерфейс управления этим поведением.

Отличие клапана на тягаче от клапана на прицепе

Клапан ручного тормоза на стороне тягача (клапан стояночного тормоза) обычно расположен в кабине и постоянно используется водителем. Клапан стояночного растормаживания на прицепе размещается сбоку рамы, с доступом снаружи; он обеспечивает управление стоянкой и манёврами отцепленного полуприцепа. Оба работают по одной логике, но имеют разные схемы портов и требования к стойкости.

В паре магистралей, связывающих эти два узла, самой полезной в полевых условиях информацией является цветовая кодировка соединительных головок. Согласно EN 15807 пневматические соединительные головки между тягачом и прицепом различаются по цвету: **красный = питающая (аварийная / supply) магистраль**, **жёлтый = рабочая (управляющая / control) магистраль**. Красная магистраль наполняет ресивер прицепа и при её разъединении вводит в действие стояночный/аварийный тормоз; жёлтая передаёт команду от тормозной педали водителя. Чтение портов клапана вместе с этой цветовой логикой — самый практичный барьер против путаницы портов, о которой сказано в предупреждении ниже: следует помнить, что магистраль от красной головки должна идти на порт питания клапана (1), а жёлтая — на рабочую/управляющую сторону.

Функция pop-out (автоматического выброса)

При падении давления в системе ниже порога безопасности кнопка должна самопроизвольно выскакивать наружу; благодаря этому при недостаточном давлении машину нельзя привести в движение. Отсутствие такого поведения кнопки означает, что клапан утратил свою важнейшую функцию безопасности, и уже само по себе является основанием для замены.

Тип / применение	Управление	Типовое применение	Примечание
Стояночный клапан растормаживания прицепа (две кнопки)	Красная + жёлтая (в некоторых исполнениях чёрная) кнопка	Полуприцепы, прицепы, цистерны	Типы, аналогичные Knorr-Bremse, WABCO и Bendix
Однокнопочный стояночный клапан	Одна нажимная-вытяжная кнопка	Лёгкие прицепы, сельхозприцепы, спецтехника	Только функция стоянки
Клапан ручного тормоза в кабине	Рычажный / кнопочный	Кабина тягача и грузовика	Управляется водителем, постоянное использование
Рамный клапан растормаживания (shunt)	Нажимная кнопка	Манёвр отцепленного полуприцепа	Временное растормаживание давлением ресивера
Комбинированный клапан с защитой по давлению	Кнопка + внутренняя ступень защиты	Многоконтурные системы прицепов	Сохраняет приоритет контуров
Модуль стояночного тормоза EBS (интегрированный)	Блок кнопок на модуле	Современные полуприцепы с EBS	Отдельного клапана нет; меняется модуль в сборе

⚠ ВНИМАНИЕ —

Проверка номера детали: клапаны стояночного растормаживания внешне почти неразличимы; отличия — в количестве портов, распределении функций по кнопкам и внутренней логике управления. Клапан неверного типа приводит к тому, что прицеп при отцепке не встаёт на стояночный тормоз либо вообще не растормаживается. Перед монтажом обязательно сверьте оригинальный номер старого клапана, схему портов (цифры 1/2/3 или 11-12/21-22 на корпусе) и соответствие цвета кнопки её функции.

Признаки неисправности и диагностика

Отказы этого клапана делятся на две основные группы: *не управляет* (кнопка не выполняет свою функцию) и *не держит/пропускает* (потеря внутренней герметичности). Вторая группа коварнее, поскольку способна медленно растормозить стоящую на стоянке машину. Приведённая ниже таблица — отправная точка полевой диагностики.

Признак	Возможная причина	Проверка / подтверждение
Кнопка не остаётся нажатой, постоянно выскакивает	Низкое давление питания, внутренняя утечка, неисправна ступень pop-out	Измерьте давление в ресивере манометром; повторите проверку при давлении выше порога
Кнопка вытянута, но стояночный тормоз не срабатывает	Залипание внутреннего поршня, засорён порт выпуска (3), магистраль энергоаккумуляторов не стравливается	Убедитесь, что при вытянутой кнопке давление в магистрали энергоаккумуляторов падает до нуля
Стояночный тормоз не растормаживается, прицеп остаётся заблокированным	Питающая магистраль засорена/замёрзла, внутренняя блокировка клапана, недостаточное давление в ресивере	Измерьте давление в ресивере и в питающей магистрали по отдельности; проверьте вероятность замерзания магистрали
Постоянное травление воздуха из порта выпуска клапана	Затвердевание уплотнительных колец, износ посадочной поверхности внутреннего поршня, усталость манжеты штока кнопки	Выполните проверку мыльным раствором в обоих положениях кнопки
На стоянке тормоз со временем растормаживается сам	Просачивание давления в энергоаккумуляторы из-за внутренней утечки	Зафиксируйте машину противооткатными упорами; длительно наблюдайте за давлением в магистрали энергоаккумуляторов
Кнопка растормаживания (shunt) не растормаживает для манёвра	В ресивере прицепа не осталось давления, отказ обратного клапана, заклинил механизм кнопки	Считайте давление в ресивере; если давление есть — проблема в клапане, если нет — в наполнении системы
Кнопка механически тугая / не возвращается	Грязь, коррозия, лёд, поломка внутренней пружины	Очистите корпус и проверьте ход кнопки вручную
Не работает на морозе, после прогрева работает	Влага в системе → внутреннее обмерзание; неэффективен осушитель	Проверьте слив конденсата из ресиверов и состояние картриджа осушителя

Проверка давления манометром

Самая надёжная диагностика — подключить манометры к выходу ресивера и к магистрали пружинных энергоаккумуляторов и поочерёдно задействовать кнопки. При нажатии кнопки давление в магистрали энергоаккумуляторов должно быстро подниматься до уровня ресивера, а при вытягивании — быстро падать до нуля. Медленное наполнение указывает на ограничение подачи, медленное стравливание — на проблему выпуска/поршня, а отсутствие падения до нуля — на внутреннюю блокировку.

Проверка герметичности (на утечку)

При полностью заряженной системе, заглушенном двигателе и зафиксированной упорами машине мыльный раствор наносится на корпус клапана, соединения портов и выпускное отверстие. Проверку следует выполнять отдельно в обоих положениях кнопки; многие клапаны пропускают только в одном положении, и проверка в одном положении такой отказ пропустит.

Порог pop-out и проверка функции

Контролируемо стравливая систему, наблюдают, выскакивает ли кнопка самостоятельно на пороге безопасности. Эту проверку обязательно выполнять на ровной площадке, с зафиксированной упорами машиной и при обеспеченной безопасности вокруг. Если кнопка не выскакивает, значит клапан позволяет машине двигаться даже при недостаточном давлении; это недопустимая брешь в безопасности.

Порядок замены / установки

⚠ ВНИМАНИЕ —

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) и безопасность: используйте рабочие перчатки и защитные очки. Перед началом работ поставьте машину на ровную площадку, **обязательно подложите противооткатные упоры под колёса** и стравите всё давление из тормозной системы. Поскольку этот клапан управляет стояночным тормозом, при демонтаже машина может остаться без тормозов — механические упоры должны быть вашей единственной гарантией. Порт или магистраль, отсоединённые под давлением, могут привести к вылету деталей и тяжёлой травме. Двигатель и зажигание должны быть выключены.

- 1 Зафиксируйте машину:** припаркуйте на ровной площадке, подложите противооткатные упоры, при подцепленном тягаче зафиксируйте автопоезд и обозначьте рабочую зону.
- 2 Полностью стравите давление:** опорожните все контуры через сливные клапаны ресиверов; манометром убедитесь, что в системе нулевое давление.
- 3 Промаркируйте магистрали и порты:** перед демонтажом промаркируйте или сфотографируйте каждую магистраль. Маркировку наносите не по догадке, а **считывая цифры портов ISO 6786 на корпусе:** 1 = вход питания (ресивер), 2 = выход (энергоаккумуляторы / магистраль прицепа), 3 = выпуск / атмосфера; в многоконтурных исполнениях 11/12 — пары питания, 21/22 — пары выходов. Если отлитые цифры скрыты под грязью или краской, очистите корпус и сделайте их читаемыми. Кроме того, запишите цветовую кодировку соединительных головок (красная = питание, жёлтая = рабочая). Путаница портов — самая частая ошибка в этой работе.

- 4 **Отсоедините воздушные магистрали:** аккуратно разъедините фитинги или быстроразъёмные соединения, закройте или защитите концы магистралей от загрязнения.
- 5 **Снимите старый клапан:** отверните болты кронштейна/панели и отделите клапан от посадочной поверхности; на кабинных исполнениях не повредите панель консоли.
- 6 **Проверьте новый клапан сравнением:** сверьте у нового клапана VADEN оригинальный номер, количество и схему портов с их цифровой маркировкой, размеры резьб и распределение цвета/функции кнопок со старой деталью, положив их рядом.
- 7 **Очистите поверхность и магистрали:** очистите посадочную поверхность, концы фитингов и внутренние полости магистралей; стружка, ржавчина или остатки старого уплотнения не должны попасть в систему.
- 8 **Установите новый клапан:** затяните болты кронштейна без перекоса корпуса, поэтапно и с оригинальным моментом; доступ к кнопкам клапана должен оставаться свободным.
- 9 **Подключите магистрали к правильным портам:** по своим меткам и цифрам портов подсоедините магистрали питания, энергоаккумуляторов и прицепа; затяните фитинги с оригинальным моментом, не перетягивая.
- 10 **Зарядите систему и проверьте на утечки:** запустите двигатель и наполните систему до рабочего давления; проверьте герметичность мыльным раствором на всех портах и выпускном отверстии в обоих положениях кнопки.
- 11 **Выполните проверку функции и pop-out:** поочерёдно задействуя кнопки, убедитесь, что тормоз срабатывает и растормаживается, а при падении давления кнопка выскакивает самостоятельно; затем завершите работу контролируемой проверкой торможения на малой скорости.

На что обратить внимание (частые ошибки)

⚠ ВНИМАНИЕ —

Самая критичная ошибка — работа без противооткатных упоров: этот клапан управляет стояночным тормозом. Даже если при демонтаже магистраль энергоаккумуляторов была стравлена, на этапе монтажа/проверки тормоз может расторможиться в неожиданный момент. Противооткатный упор не опция; это первый и последний шаг работы.

⚠ ВНИМАНИЕ —

Путаница портов и функций кнопок: перепутанные подключения магистралей у красной и жёлтой (в некоторых исполнениях чёрной) кнопок могут привести к тому, что прицеп при отцепке не встанет на стояночный тормоз, — то есть к самому опасному виду отказа. Перед демонтажом маркируйте цифры портов вместе с цветами соединительных головок, а после монтажа проверяйте каждую функцию по отдельности.

- **Считать утечку «нормой»:** постоянное травление из порта выпуска не является нормой; это первый признак потери внутренней герметичности.

- **Пропускать проверку pop-out:** клапан может выполнять функции стоянки и растормаживания при неисправной ступени pop-out; её нужно проверять отдельно.
- **Прилагать усилие к замёрзшему клапану:** попытка сдвинуть заклинившую зимой кнопку отвёрткой необратимо ломает механизм; сначала нужно дождаться оттаивания и устранить источник влаги.
- **Грязные концы магистралей:** попавшие в систему стружка и ржавчина безвозвратно повреждают посадочную поверхность клапана и быстро выводят из строя новую деталь.
- **Неверный момент затяжки:** перетяжка повреждает корпус и резьбу, недотяжка создаёт утечку; соблюдайте оригинальные значения.
- **Принимать интегрированный модуль за отдельный клапан:** если на прицепе с EBS функция стоянки находится внутри клапана управления тормозами прицепа (TrCM), поиск отдельного стояночного клапана — потеря времени; подбор детали начинайте с таблички на корпусе.
- **Игнорировать первопричину:** если клапан вышел из строя из-за влаги, замена без работы с осушителем и сливом конденсата из ресиверов будет временным решением.

Технические значения и контрольные точки

Приведённые ниже значения являются **типовыми/общими справочными** диапазонами для пневматических тормозных систем грузовой техники. Точные значения зависят от автомобиля, полуприцепа, типа клапана и конфигурации осей; **всегда приоритет имеет оригинальная сервисная документация.**

Параметр	Типовое / общее значение	Примечание
Рабочее давление системы	~8–10 bar (примерно 116–145 psi)	Давление ресивера/контура; зависит от требований производителя
Давление в питающей магистрали прицепа	~6,5–8,5 bar	Красная соединительная головка (питание), постоянная магистраль
Давление полного растормаживания пружинного энергоаккумулятора	Общий ориентир — выше ~5,5–6,5 bar	Ниже этого тормоз остаётся частично приложенным
Порог pop-out (автоматического выброса)	Общий ориентир — диапазон ~3–5 bar	Зависит от типа клапана; определяющим является оригинальное значение
Диапазон рабочих температур	Примерно от -40 °C до +80 °C	Температура окружающей среды и компонента
Допустимая утечка	Согласно оригинальному пределу — очень низкая / пренебрежимо малая	Оценивается по скорости падения давления в ресивере
Характер срабатывания магистрали энергоаккумуляторов	Время падения давления в магистрали до нуля после вытягивания кнопки	Затянувшееся время указывает на ограничение порта выпуска (3) или малый внутренний диаметр магистрали; измеряйте сравнительно с исправным клапаном на той же раме

Ниже приведены общие справочные моменты затяжки для крепёжных элементов. Это исходные значения; окончательный момент следует брать из оригинальной сервисной документации.

Соединение	Типовой диапазон момента	Примечание
Болты кронштейна / крепления (M6)	~8–12 Nm	На панельном монтаже затягивайте осторожно
Болты кронштейна / крепления (M8)	~20–25 Nm	Затягивайте поэтапно и равномерно
Болты кронштейна / крепления (M10)	~40–50 Nm	Зависит от требований производителя
Фитинги воздушных магистралей	Согласно спецификации производителя	Перетяжка повреждает резьбу и порт

СОВЕТ —

Измерения давления выполняйте калиброванным манометром и при полностью заряженной системе. При проверке порога pop-out снижайте давление контролируемо и ступенчато; резкое стравливание и искажает измерение, и приводит к неожиданному срабатыванию тормозов машины. На протяжении всей проверки следите за тем, чтобы противооткатные упоры оставались на месте.

- Проверяйте давление в питающей магистрали и в магистрали энергоаккумуляторов по отдельности.
- Убедитесь, что при вытягивании кнопки давление в магистрали энергоаккумуляторов быстро падает до нуля.
- Повторяйте проверку мыльным раствором в обоих положениях кнопки.
- Убедитесь, что на пороге pop-out кнопка выскакивает самостоятельно.
- Осмотрите поверхности кнопок на предмет трещин, сломанных фиксаторов и избыточного люфта.
- Очистите и проверьте зону вокруг корпуса на предмет коррозии и налипания грязи.
- Убедитесь, что цифры портов и таблички функций кнопок остаются читаемыми.

Обслуживание и ресурс

Клапан аварийного/стояночного растормаживания не относится к деталям с регламентной заменой; его ресурс в значительной степени зависит от качества подаваемого в систему воздуха и от внешних условий эксплуатации. Поскольку он расположен под рамой, дорожная соль, грязь и влага попадают прямо на корпус. Угроза изнутри — это влага и масло: в системе с выработавшим ресурс осушителем уплотнительные кольца клапана затвердевают, посадочные поверхности изнашиваются и начинается внутренняя утечка.

- **Качество воздуха:** своевременно меняйте картридж осушителя; влага — враг номер один для уплотнительных элементов внутри клапана.
- **Слив конденсата из ресиверов:** регулярно опорожняйте сливные клапаны; скопившаяся вода зимой замерзает внутри клапана и блокирует кнопку.
- **Периодическая проверка функций:** при каждом обслуживании тормозов проверяйте функции стоянки и растормаживания по отдельности, вместе с поведением pop-out.
- **Наружная очистка:** удаляйте налипшую вокруг корпуса грязь и соль; коррозия заклинивает шток кнопки.

- **Проверка креплений и вибрации:** проверяйте, не ослабли ли болты кронштейна и не подвергаются ли магистрали трению или истиранию.
- **Контроль утечек:** на машине, длительно оставленной на стоянке, отслеживайте скорость падения давления; ускоряющееся падение — раннее предупреждение.

Качественный клапан стояночного растормаживания в системе, питаемой чистым и сухим воздухом, годами работает без нареканий. Напротив, во влажной, загрязнённой и необслуживаемой системе даже лучший клапан выходит из строя раньше срока. Поэтому ресурс клапана определяет не только его замена, но и регулярное обслуживание всей цепочки подготовки воздуха (компрессор, осушитель, слив конденсата из ресиверов). С двумя звеньями этой цепочки можно ознакомиться в товарных семействах VADEN: группы **компрессоры пневматических тормозов** и **разгрузочный клапан с осушителем (осушитель воздуха)** охватывают компоненты, напрямую определяющие давление и влажность воздуха, поступающего на клапан.

Часто задаваемые вопросы

Как понять, что клапан стояночного растормаживания неисправен?

Самые распространённые признаки: кнопка не остаётся нажатой, при вытянутой кнопке стояночный тормоз не срабатывает, из порта выпуска постоянно травит воздух, а на стоянке тормоз со временем растормаживается сам. Точная диагностика выполняется подключением манометра к магистрали энергоаккумуляторов и наблюдением за поведением давления в разных положениях кнопки.

Для чего нужны красная и жёлтая кнопки?

В европейском исполнении (ECE) жёлтая кнопка управляет стояночным тормозом и при вытягивании ставит автомобиль/полуприцеп на стояночный тормоз; красная кнопка управляет питающей магистралью прицепа и при вытягивании ставит прицеп на стояночный тормоз. В некоторых исполнениях и в применениях американского происхождения жёлтую заменяет чёрная кнопка. Поскольку соответствие цвета кнопки и её функции может отличаться в зависимости от типа клапана, при монтаже обязательно опирайтесь на оригинальную документацию, цифры портов на корпусе и сравнение со старой деталью.

Как найти оригинальный номер моего клапана?

Не полагайтесь на один признак; используйте четыре данных вместе. **Первое** — отлитый или нанесённый лазером номер на корпусе: обычно он находится на боковой поверхности корпуса клапана либо рядом с монтажным фланцем, а если скрыт под грязью и краской — очистите и сделайте читаемым. **Второе** — схема портов: сколько портов и какие цифры ISO 6786 нанесены на корпусе (1 / 2 / 3 либо 11-12 / 21-22). **Третье** — количество кнопок и распределение цвета и функции. **Четвёртое** — размеры резьб портов и межцентровое расстояние монтажных отверстий. Только визуального сходства недостаточно: два внешне одинаковых клапана могут различаться внутренней логикой управления и распределением функций по портам, а неверный подбор может привести к тому, что стояночный тормоз вообще не сработает. Зафиксируйте эти четыре параметра и сверьте их со списком аналогов в каталоге VADEN; при сомнениях запросите техническую поддержку с фотографиями старой детали.

Почему при отцепке полуприцеп тормозит сам собой?

Потому что в тормозной системе грузовой техники усилие стояночного тормоза создают пружины, а воздух лишь сжимает эти пружины и удерживает тормоз расторможенным. При разъединении питающей магистрали давление исчезает, пружины разжимаются и приводят тормоз в действие. Это не неисправность, а преднамеренное поведение системы с точки зрения безопасности.

Я нажал кнопку растормаживания (shunt), но тормоз не расторможен — почему?

Эта функция использует остаточное давление в ресивере прицепа. Если ресивер опорожнён, тормоз не растормозится даже при исправной кнопке; сначала нужно наполнить систему воздухом. Если давление в ресивере достаточное, а растормаживания нет, следует рассмотреть внутреннюю блокировку клапана, засорённую магистраль или обмерзание.

Если кнопка постоянно выскакивает — дело в клапане?

Не всегда. Сначала измерьте давление в ресивере: если давление ниже порога pop-out, клапан ведёт себя правильно, и настоящая проблема на стороне питания/наполнения. Если при нормальном давлении кнопка всё равно выскакивает, на первый план выходят внутренняя утечка клапана или отказ ступени pop-out.

Что делать, если зимой клапан замерзает?

Источник обмерзания — влага в системе. В краткосрочной перспективе нужно дождаться оттаивания, не прилагая усилий к клапану; постоянное решение — замена картриджа осушителя и регулярный слив конденсата из ресиверов. Механическое усилие к замёрзшей кнопке ломает механизм.

Могу ли я заменить клапан самостоятельно?

Работа требует фиксации машины противооткатными упорами, полного стравливания давления, правильного подключения портов, а после монтажа — проверок на утечку, функциональной проверки и проверки pop-out. Поскольку стояночный тормоз является непосредственной функцией безопасности, при отсутствии подходящего оборудования и опыта рекомендуется обратиться в специализированный сервис грузовой техники.

Что будет, если установить неподходящий клапан?

Клапан с другой схемой портов или другим распределением функций кнопок может привести к тому, что прицеп при отцепке не встанет на стояночный тормоз, тормоз вообще не растормозится или отключится защита pop-out. Всегда подбирайте по оригинальному номеру старой детали, цифрам портов и типу системы.

Правильно подобранный, питаемый чистым воздухом и грамотно установленный клапан аварийного/стояночного растормаживания — основное условие того, чтобы полуприцеп можно было безопасно оставить на площадке и при необходимости беспрепятственно с ним маневрировать. Товарное семейство **клапанов стоянки и растормаживания VADEN ORIGINAL** выпускается со схемами портов, подходящими для систем грузовой техники и прицепов, с логикой управления, соответствующей оригиналу, и с корпусом, устойчивым к полевым условиям; при правильном подборе номера детали и применении вместе с оригинальной сервисной документацией оно обеспечивает надёжное и долговечное управление стояночным тормозом.

Документ носит информационный характер; на практике приоритет имеют актуальное руководство по обслуживанию и указания по безопасности производителя. Значения являются общими ориентирами для типовых систем грузовой техники; для значений, специфичных для модели, используйте сервисную документацию OE. © VADEN Otomotiv San. Tic. A.Ş. · vadenoriginal.com