

Автоэлектрика < На пальцах> Грузовой транспорт.

Сергей Гранин

Автоэлектрика < На пальцах> Грузовой транспорт.

«Автор»
2026

Гранин С.

Автоэлектрика < На пальцах> Грузовой транспорт. / С. Гранин — «Автор», 2026

«Автоэлектрика на пальцах: Грузовой транспорт»Это полный, исчерпывающий однотомник — вся нужная база собрана под одной обложкой, продолжений и вторых частей не будет.Практическое руководство по грузовой автоэлектрике на 24В: устройство, датчики, диагностика и пошаговый поиск поломок без воды. В каждой главе вас ждет практическая рубрика «У рамы» — четкие алгоритмы поиска неисправностей от простого к сложному: от проверки предохранителей и реле до прозвонки жгутов под нагрузкой.Книга станет настольным справочником для начинающих автоэлектриков, водителей-дальнобойщиков, механиков и всех, кто хочет уверенно разбираться в электрике тяжелой техники своими руками. Дорогие читатели! Сейчас книга публикуется по главам в процессе написания, поэтому на нее действует стартовая цена. После полного завершения книги стоимость увеличится.

© Гранин С., 2026
© Автор, 2026

Содержание

Введение. Что такое грузовик глазами автоэлектрика? 5
Конец ознакомительного фрагмента. 7

Сергей Гранин
Автоэлектрика < На пальцах>
Грузовой транспорт.

Введение. Что такое грузовик глазами автоэлектрика?

Если ты привык чинить легковые машины, то, подойдя к тягачу, самосвалу или японскому пятитоннику, поначалу можешь растеряться. Кажется, что машина огромная, проводов километры, а всё вокруг в грязи, солярке, масле и дорожных реагентах.

На самом деле грузовик устроен проще и логичнее легковушки. Здесь всё сделано с запасом прочности, но и условия работы адские: постоянная тряска, перепады температур, вода и огромные пусковые токи. Чтобы не бояться большой техники, нужно сразу разобраться в четырех главных особенностях грузовика.

1. Бортовая сеть 24 Вольта: зачем она нужна и как «уменьшает ток»

В легковушке стоит один аккумулятор на 12 Вольт. В грузовике стоят **два аккумулятора по 12 Вольт**, которые соединены между собой **последовательно**.

Как это выглядит физически:

«Минус» первого аккумулятора прикручен к массе машины (или идет на отключатель массы).

«Плюс» первого аккумулятора соединен короткой толстой перемычкой с «минусом» второго аккумулятора.

С «плюса» второго аккумулятора снимаются рабочие **24 Вольта** (а при заведенном двигателе, когда работает генератор — **27.5–28.5 Вольт**).

Зачем усложнять и делать 24 Вольта? Объясняем на пальцах про закон Ома и «уменьшение тока»: Представь, что у тебя есть огромный дизельный двигатель объемом 10–15 литров. Зимой масло в нем густое, поршни тяжелые. Чтобы раскрутить такой мотор, стартеру нужна огромная мощность — например, **6000 Ватт (6 кВт)**.

Мощность (Ватты) — это Напряжение (Вольты), умноженное на Силу тока (Амперы). Считаем на простом примере:

Если бы сеть была **12 Вольт**, то для получения 6000 Ватт стартеру пришлось бы высосать из аккумулятора ток в **500 Ампер** (6000 / 12 = 500). Чтобы пропустить через себя 500 Ампер и не расплавиться, медный провод должен быть толщиной с черенок от лопаты, а сам стартер весил бы как полдвигателя.

Когда мы поднимаем напряжение вдвое — до **24 Вольт** — для тех же 6000 Ватт нужен ток уже в два раза меньше: всего **250 Ампер** (6000 / 24 = 250).

Что это дает на практике:

1. Провода от аккумуляторов к стартеру и по всей раме можно сделать в два раза тоньше и легче, при этом они не греются и не горят.

2. Потери напряжения на длинных проводах (а длина фуры с прицепом — до 16–20 метров!) при 24 Вольтах ощущаются гораздо слабее, чем при 12. Если на 12-вольтовой машине потеря 2 Вольт в старом проводе — это катастрофа (останется 10В, фара еле светит, реле не щелкает), то для грузовика потеря 2 Вольт (останется 22В или 26В на заведенную) почти незаметна.

2. «Масса» в грузовике живет своей жизнью

В легковой машине кузов цельный, сварной из металла. Куда бы ты ни прикрутил черный провод — везде отличный «минус». В грузовике цельного кузова нет. Грузовик — это конструктор из нескольких отдельных железных частей, которые изолированы друг от друга резиной и воздухом:

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.