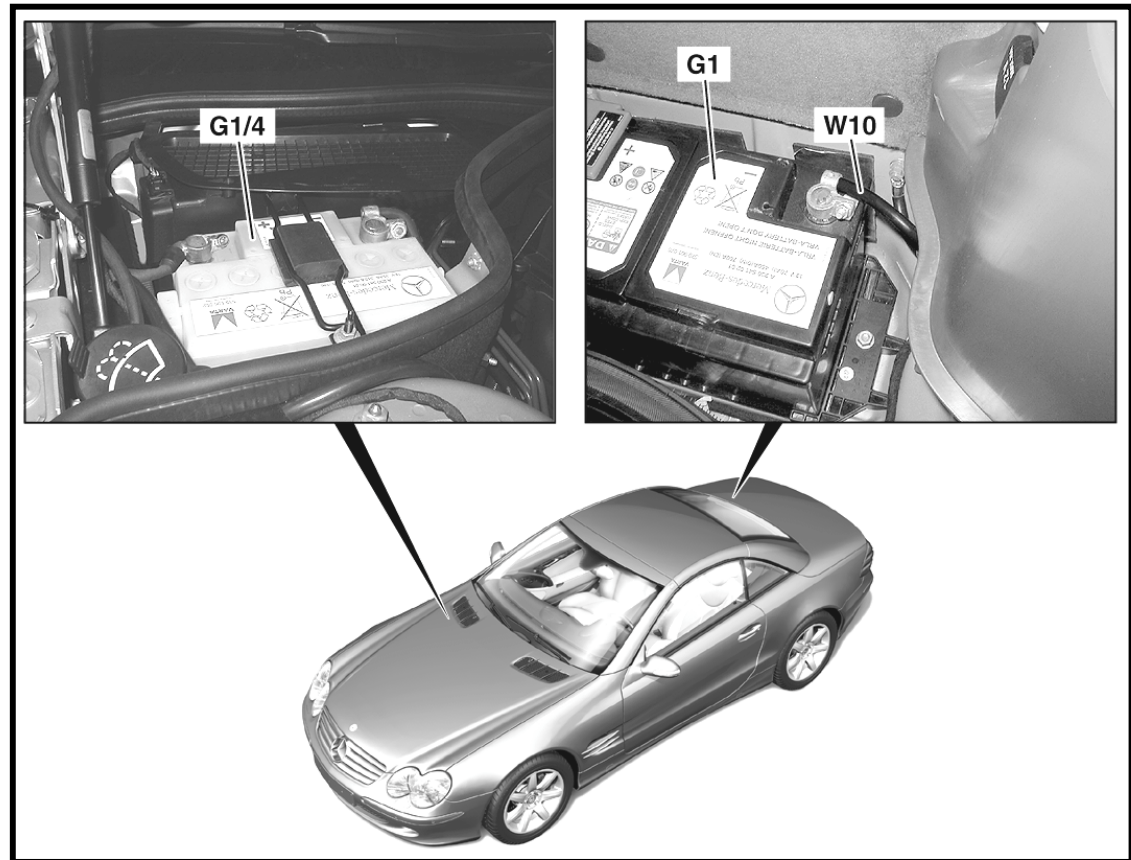




Mercedes-Benz

СИСТЕМА ДВОЙНОЙ БАТАРЕИ R230



Эти технические учебные материалы актуальны на дату, указанную в материалах, и могут быть пересмотрены или обновлены без предварительного уведомления. Всегда проверяйте измененную или обновленную информацию.

Во избежание получения травм вами или другими людьми, а также во избежание повреждения автомобиля, над которым вы работаете, вы всегда должны обращаться к последней технической публикации Mercedes-Benz и следовать всем соответствующим инструкциям при тестировании, диагностике или ремонте. Иллюстрации и описания в этом справочном руководстве основаны на предварительной информации и могут не соответствовать окончательной версии автомобилей для США. См. официальное вводное руководство и WIS, если таковые имеются.

Авторские права Mercedes-Benz USA, LLC, 2002 г.

Задачи двойной аккумуляторной системы

- Увеличивает время вождения автомобиля в целях безопасности Управляйте потреблением электроэнергии, временно отключая потребители удобства, если мощность транспортного средства падает ниже определенного Напряжение.
- Гарантия того, что автомобиль заведется с разряженным системным аккумулятором Для обеспечения резервного питания цепи системы, если батарея системы не может обеспечить достаточную мощность автомобиля.

Основные моменты программы

- Компоненты бортовой электросистемы с двумя батареями
 - стартерная батарея
 - системная батарея
 - модуль управления электропитанием автомобиля
 - реле отключения аккумулятора
 - разделительное реле
- Распределение мощности
 - схема предохранителя
 - расположение предохранителей
- Функциональное описание двойной батареи
 - нормальные режимы
 - режимы отказа

СТАРТЕРНАЯ БАТАРЕЯ G1/4



- Стартерная батарея: 12В 35Ач 315А (DIN) 520А (EN)
- Конструкция: стандартная автомобильная свинцово-кислотная (требуется техническое обслуживание)
- Функция: 1) подает электроэнергию только на якорь стартера.
2) обеспечивает резервное питание для системной цепи

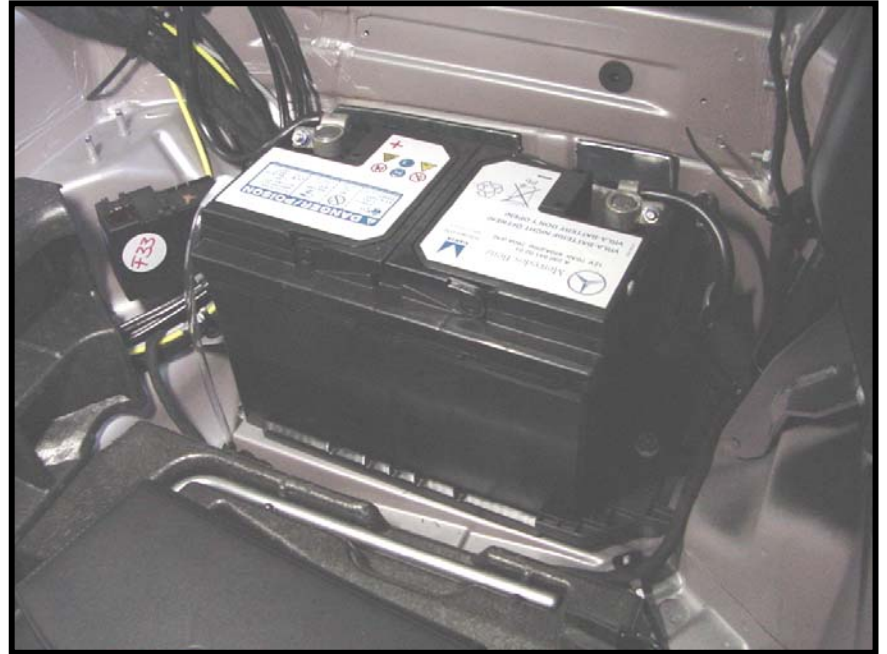
Отображение отказа батареи стартера



- Красный многофункциональный дисплей (неисправность категории 1)
- Коды DTC будут установлены в модуле управления электропитанием автомобиля (N82/1).
- Не может быть стерт пользователем (может быть стерт только с помощью SDS/DAS)

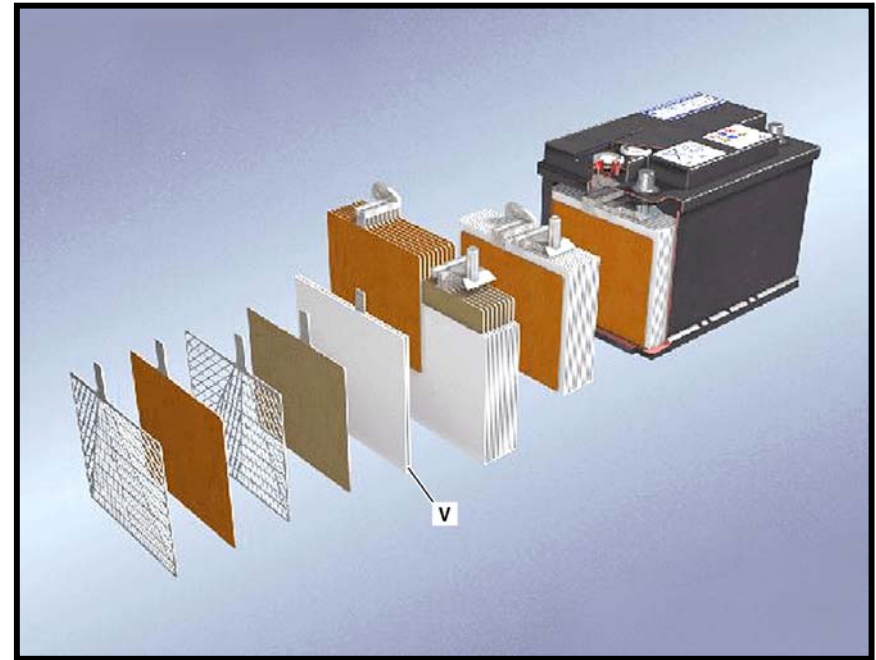
ОСНОВНАЯ БАТАРЕЯ G1

Примечание: при запуске от
внешнего источника
НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ
ЭТУ БАТАРЕЮ!



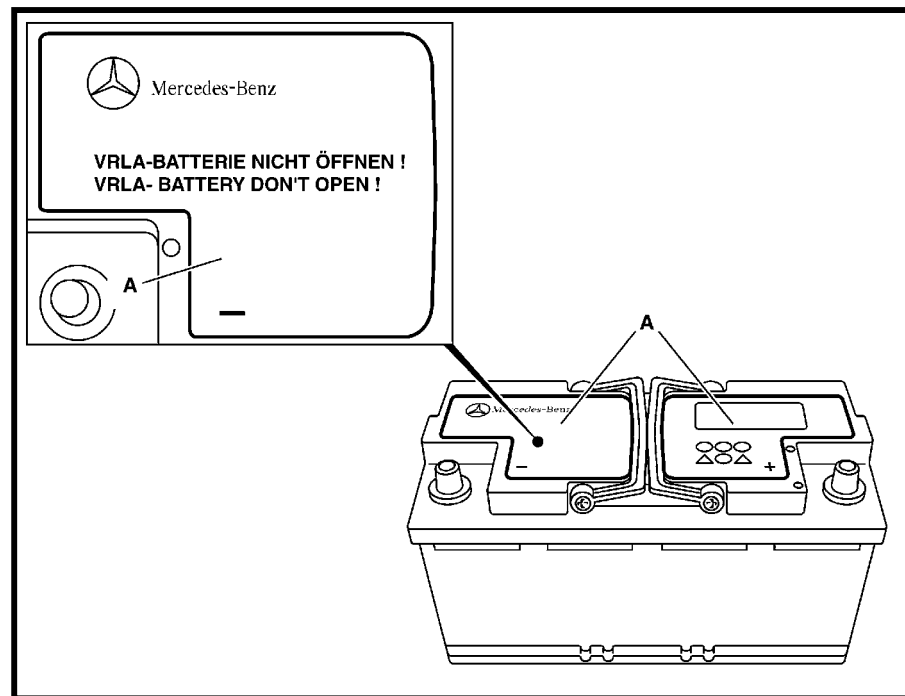
Конструкция батареи AGM/VRLA

- Полностью герметичная конструкция корпуса
 - Отсутствие жидкого электролита в растворе
 - Абсорбирующий стеклянный мат (V) удерживает электролит в контакте с положительными и отрицательными пластинами.
 - Вентиляционный клапан обычно герметичен, газы не могут выходить во время обычной зарядки.
 - Вентиляционный клапан открывается только в том случае, если внутреннее Давление превышает заданный уровень.
- Основные отличия в конструкции между аккумулятором AGM и стандартным свинцово-кислотными автомобильными аккумуляторами:



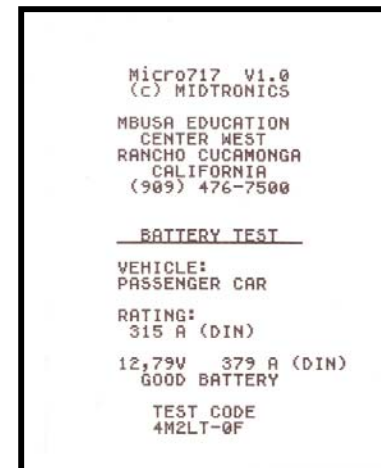
Свойства аккумуляторов AGM/VRLA

- Более длительный срок службы
- Улучшенная производительность глубокого цикла
- Отсутствие разливов или утечек жидкой кислоты
- Быстрое время перезарядки
- Полностью не требует обслуживания

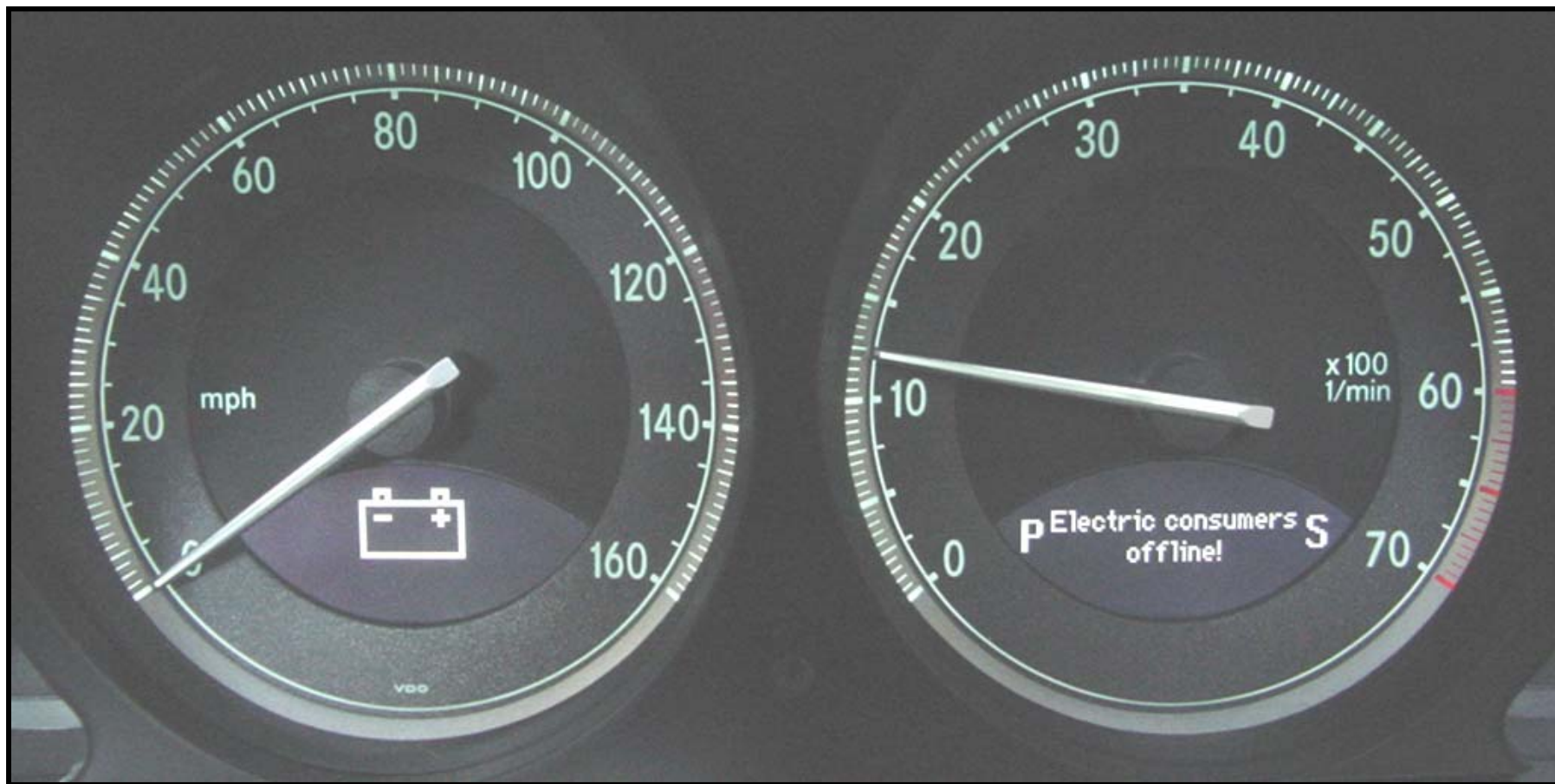


Тестирование аккумуляторов AGM/VRLA

- Аккумуляторы AGM не могут быть проверены с использованием предыдущих методов (нагрузочные тесты и тесты плотности кислоты).
- Требуется новый тестер и принтер Midtronics MCR 717.
- Тестер измеряет проводимость батареи, индуцируя переменное напряжение заданной частоты и амплитуды на штырях батареи и контролируя ток, протекающий в ответ на это.
- Выбросьте лист плотности кислоты и введите код испытания (записанный тестировщиком) в бланки гарантийных претензий.
- Батарея, замененная по гарантии, должна иметь тестовую распечатку, прикрепленную к RO.
- Подробную информацию о тестировании и использовании MCR717 можно найти в WIS SI54.10-P-0003-01.

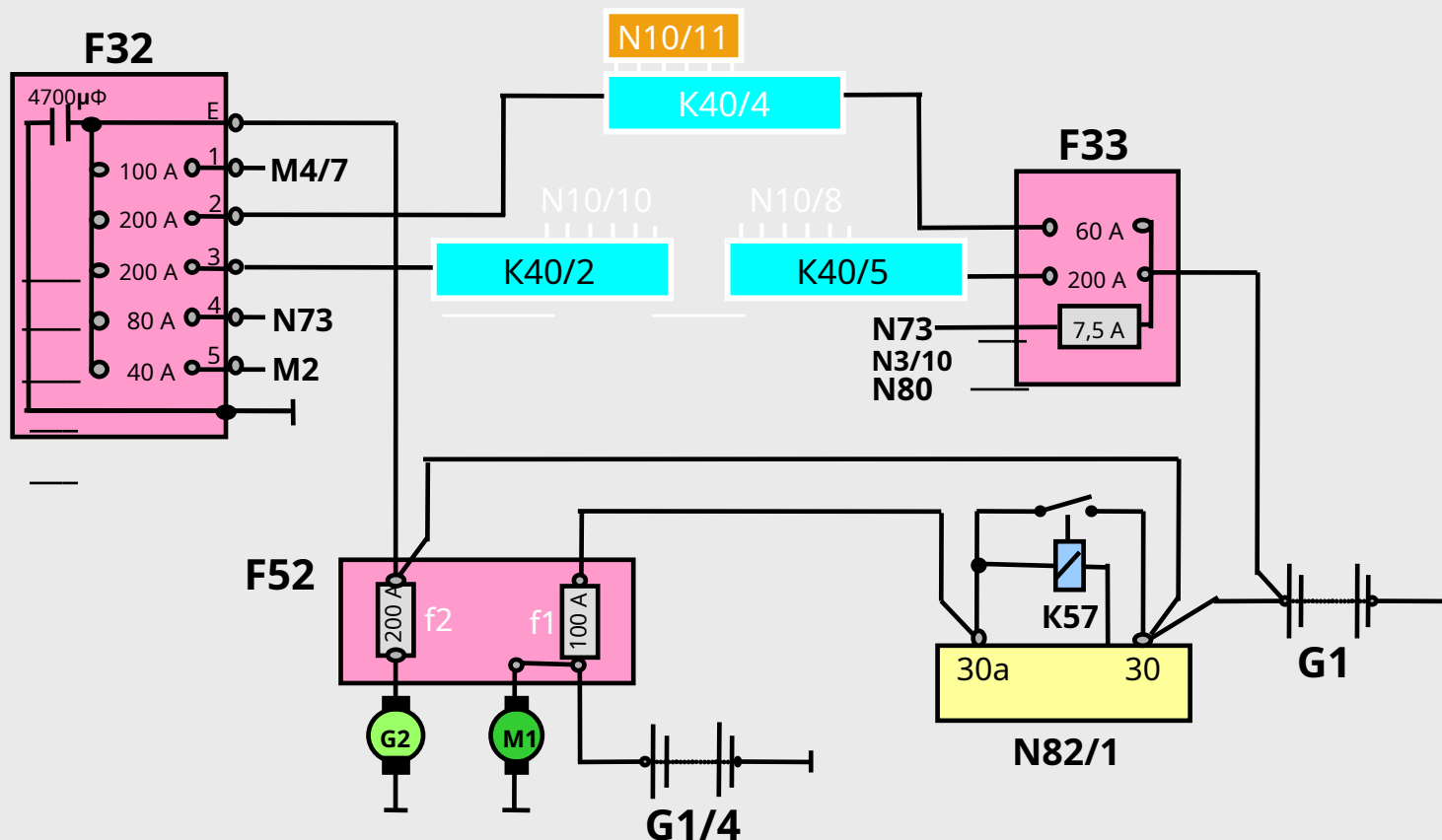


Индикация разряда стартерной батареи



- Коды неисправности будут установлены в N82/1.
- Отключаются сильноточные потребители (функция приоритезации)

Схема предохранителей



F32	предварять передний	K40/4	модуль предохранителей и реле (FR) модуль	N10/8	ЗУР (задний)
F33	предварять задний	K40/5	предохранителей и реле (задний) реле	N10/10	СЭМ (Флорида)
F52	блок предохранителей	K57	отключения аккумуляторной батареи	N10/11	ЗУР (фр.)
G1	системная батарея	M1	стартер	N73	Электронный замок зажигания (EIS)
G1/4	стартерная батарея	M2	двигатель вентилятора	N80	Модуль рулевой колонки (SCM) Модуль
G2	генератор переменного тока	M4/7	вентилятор двигателя	N82/1	управления электропитанием автомобиля
	Модуль предохранителей и реле K40/2 (FL)	N3/10	блок управления двигателем (ME)		



Удалить крышку

F52

Q2



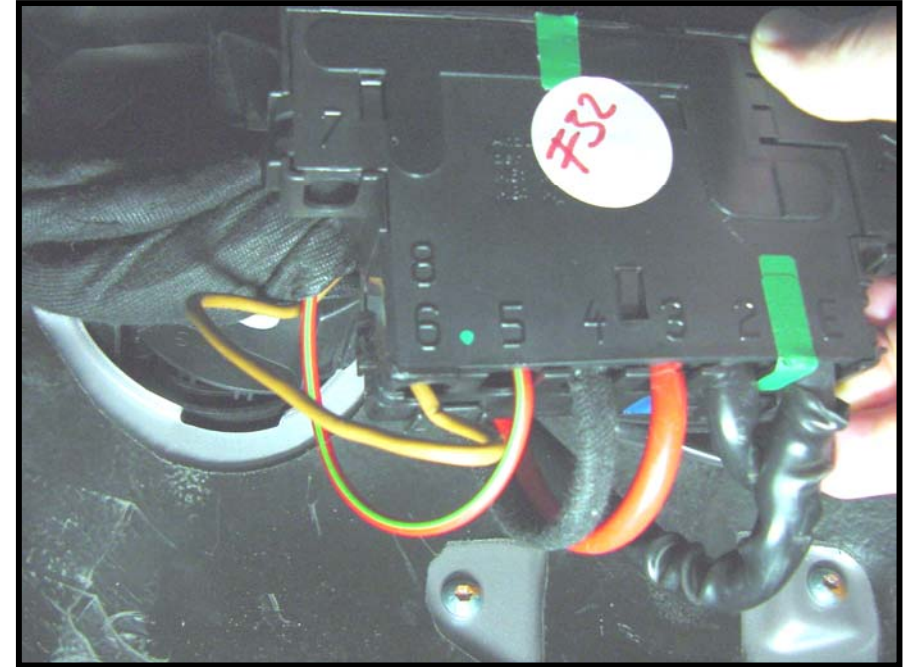
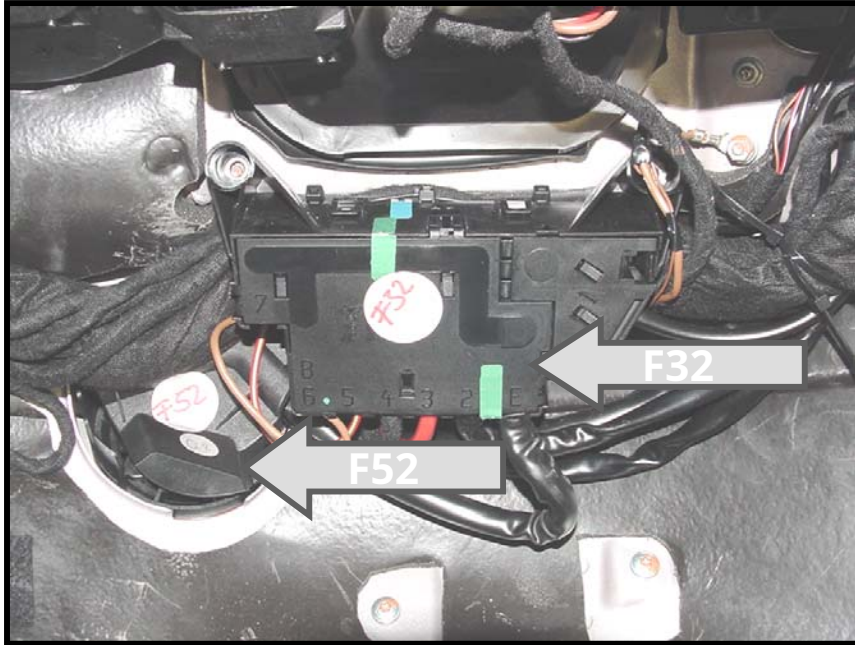
Ф52Ф2 200А

Ф52Ф1 100А

Место: пространство для ног пассажира
(вверху слева) Место: место для пассажира

F52f1- Цепь 30а защиты 30а защиты для источников питания с проводами к K57, K75 и N K57, K75 и N82/182/1 (G2) F52f2- Генератор (G2) защита от короткого замыкания защита от короткого замыкания

ПЕРЕДНИЙ БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ (F32)



пространство для ног пассажира

Функция:: защита от перегрузки по току в соответствии со следующим ((см. следующую страницу))

Е - Подводимая мощность

1 - F32f1, 100А к всасывающему вентилятору
(M4/7)

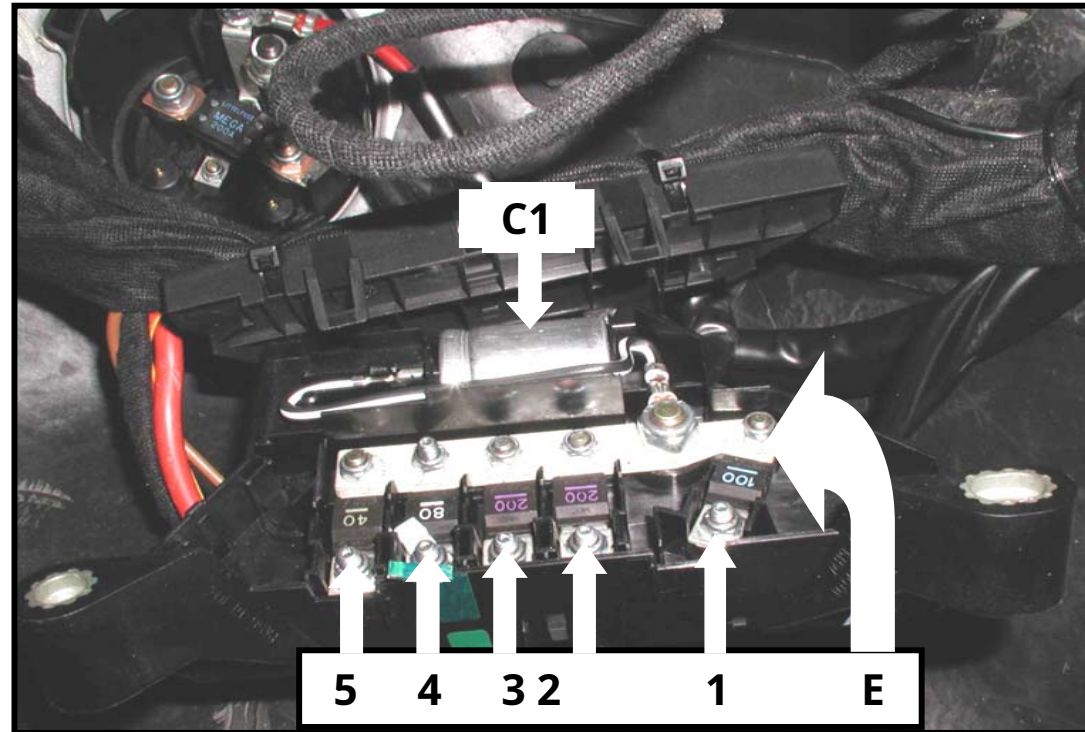
2 - F32f2, 200А для ЗУР ФР (K40/4)

3 - F32f3, 200А на ЗУР ФЛ (K40/2)

4 - F32f4, 80А к ЭИС (N73)

5 - F32f5, 40А к вентилятору HVAC (M2)

C1 - Конденсатор 4700 мкФ (Фильтр)



ЗАДНИЙ БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ (F33)

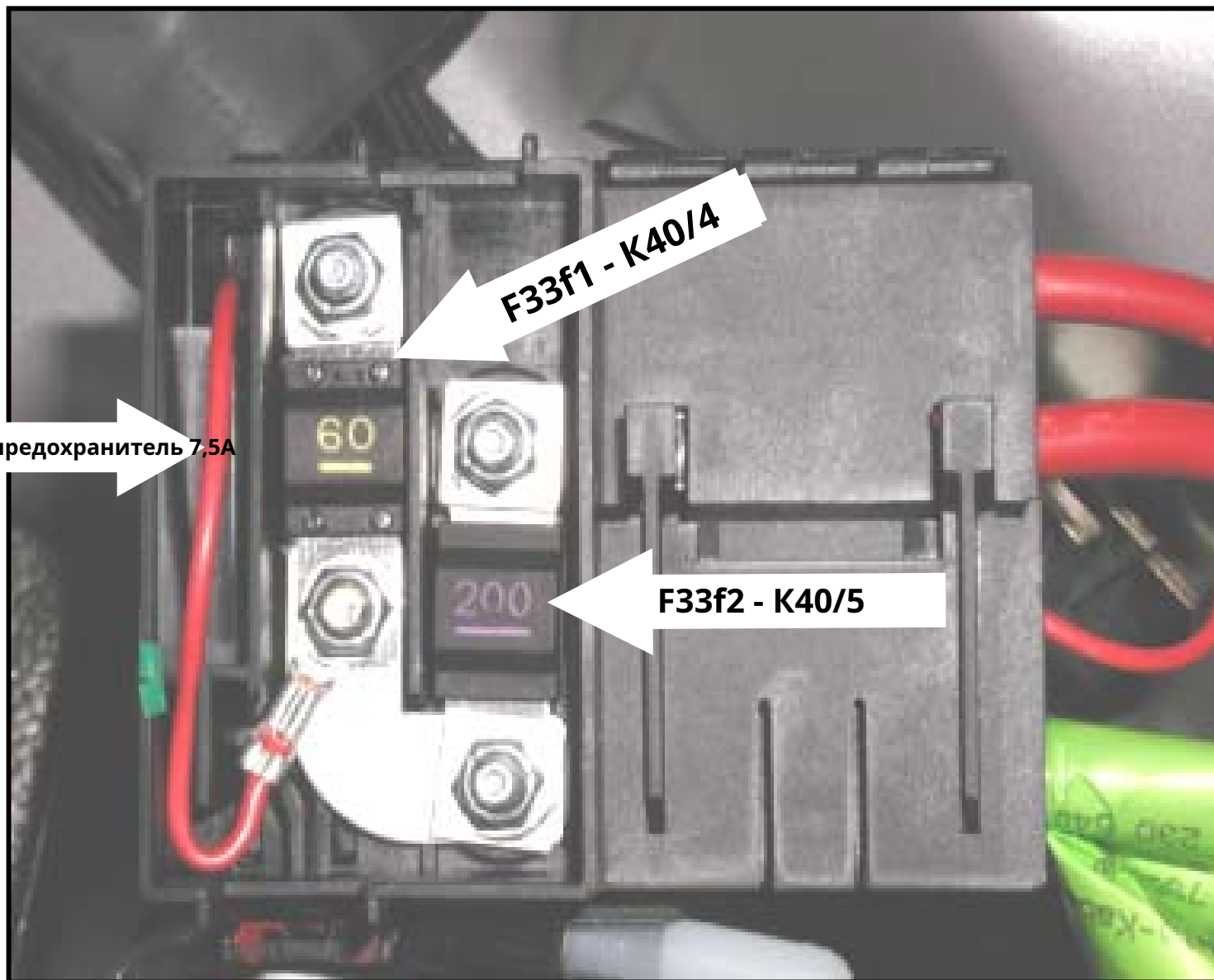
F33 f3 - Внешний предохранитель

7,5А

Используется для аварийной
остановки двигателя

- Кормушки Z4/4 (30z)
- блок питания EIS (N73)
- Блок питания SCM (N80)
- блок питания ME (N3/10)



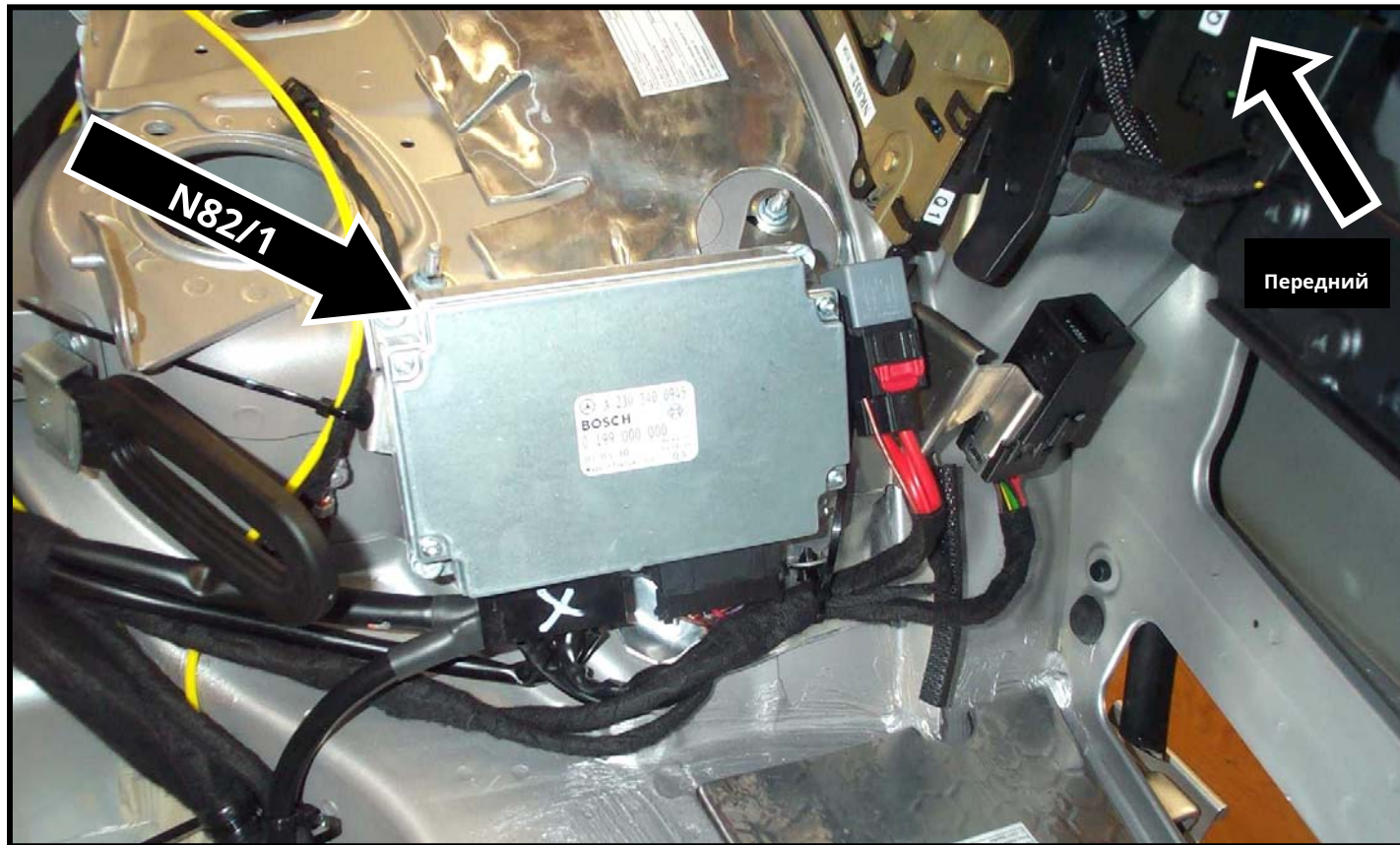


Подача на предохранитель 7,5А

F33f1 - K40/4

F33f2 - K40/5

Модуль управления питанием автомобиля (N82/1)

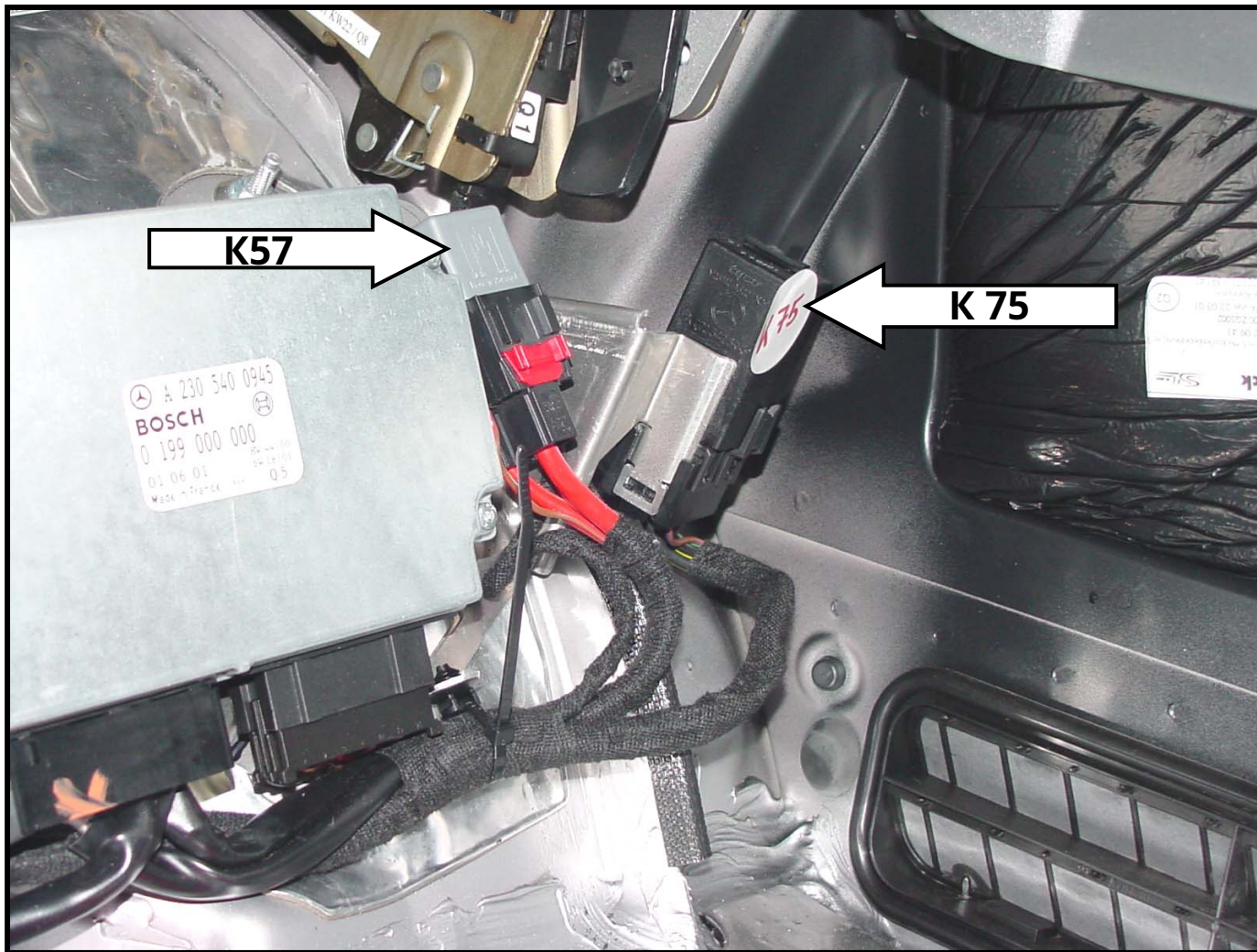


Расположение: правая сторона багажника

Функции N82/1, как описано в WIS

1. Контролирует напряжения (G1) и (G1/4)
2. Управляет реле отключения аккумуляторной батареи (K57)
3. Защищает электрические системы автомобиля от скачков напряжения.
4. Защищает электрические системы автомобиля от короткого замыкания.
5. Контролирует функцию определения приоритетов потребителей
6. Оптимизирует зарядку стартерного аккумулятора (G1/4)
7. Отмечает аварийный режим и устанавливает коды неисправностей.
(связь CAN / DTC)

Реле отключения (K57) и разъединителя (K75)



Функция реле (K57) и (K75)



Реле отключения (K57):

- Управляется N82/1
- Обесточено во время нормальной работы (Н.О.)
 - Изолирует (G1) от (G1/4) при нормальной работе
- Под напряжением во время аварийной операции
 - Соединяет (G1/4) с (G1) во время аварийного режима



Разделительное реле (K75):

- Управляется N82/1
- Обесточено во время нормальной работы (Н.З.)
- Под напряжением во время аварийной операции
 - Открывает 30/15R к прикуривателю (R3r1) и багажнику 12V розетка (X58/1) в аварийном режиме

Двойная батарея
Бортовая электрическая
система
Функциональное описание

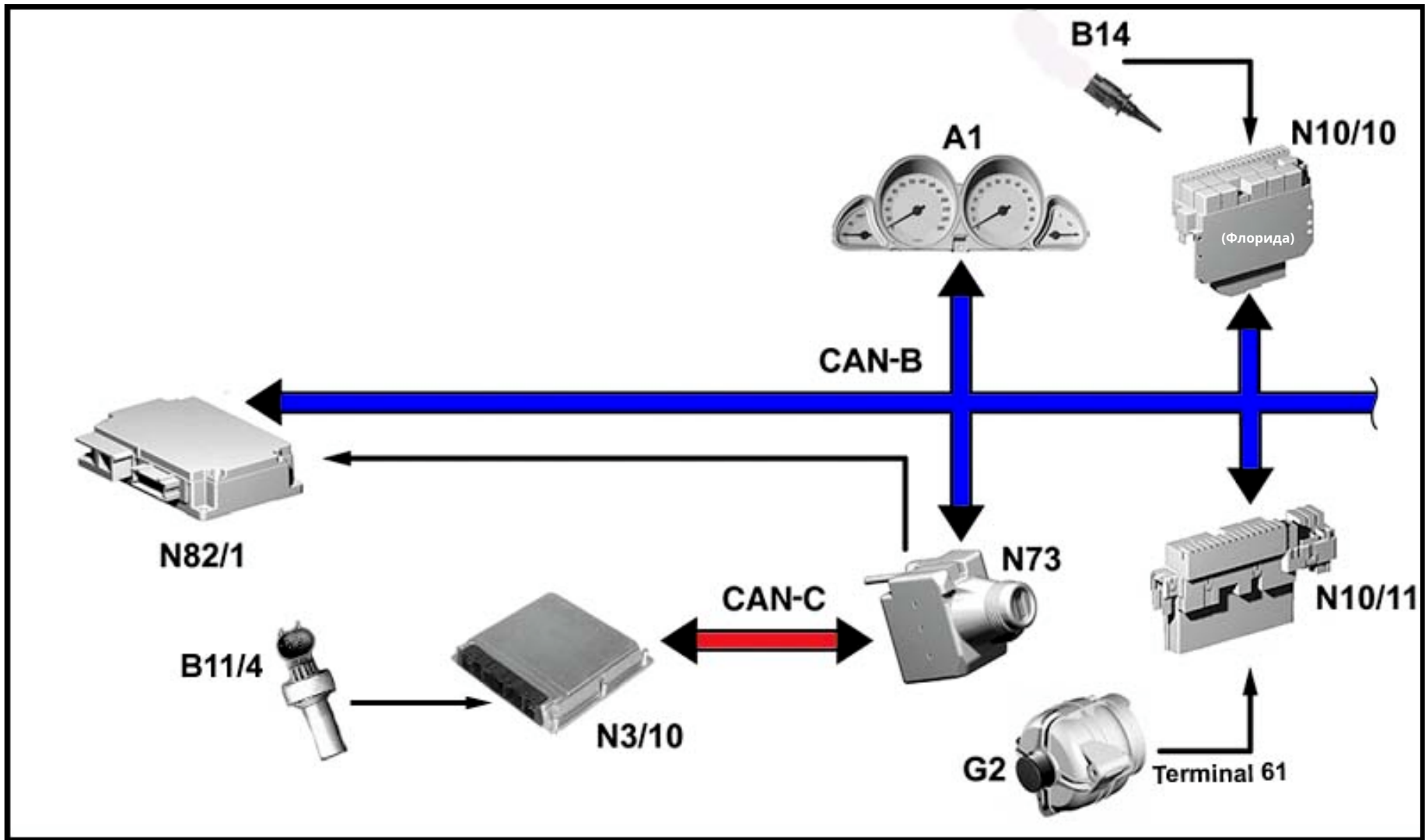
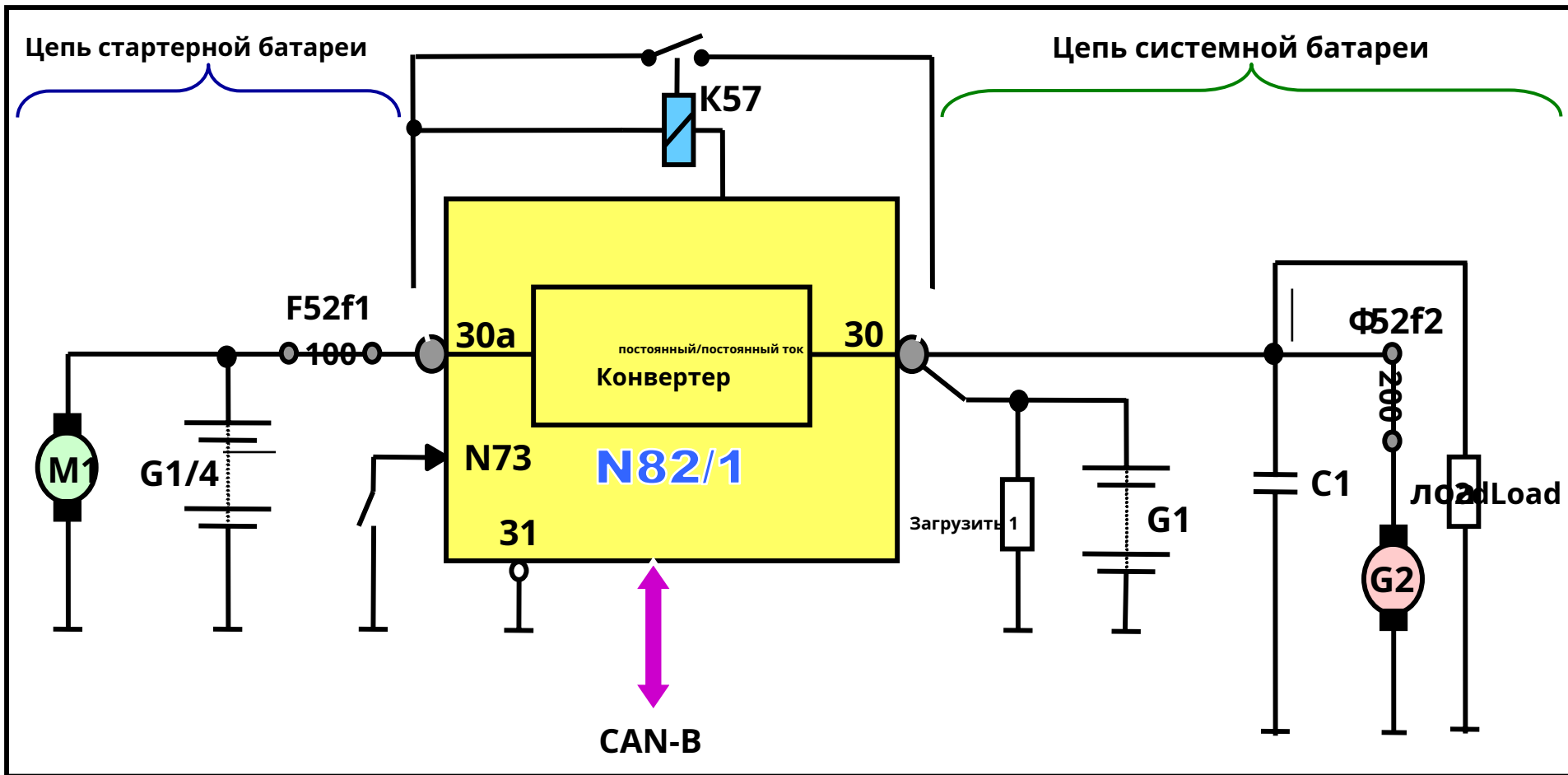
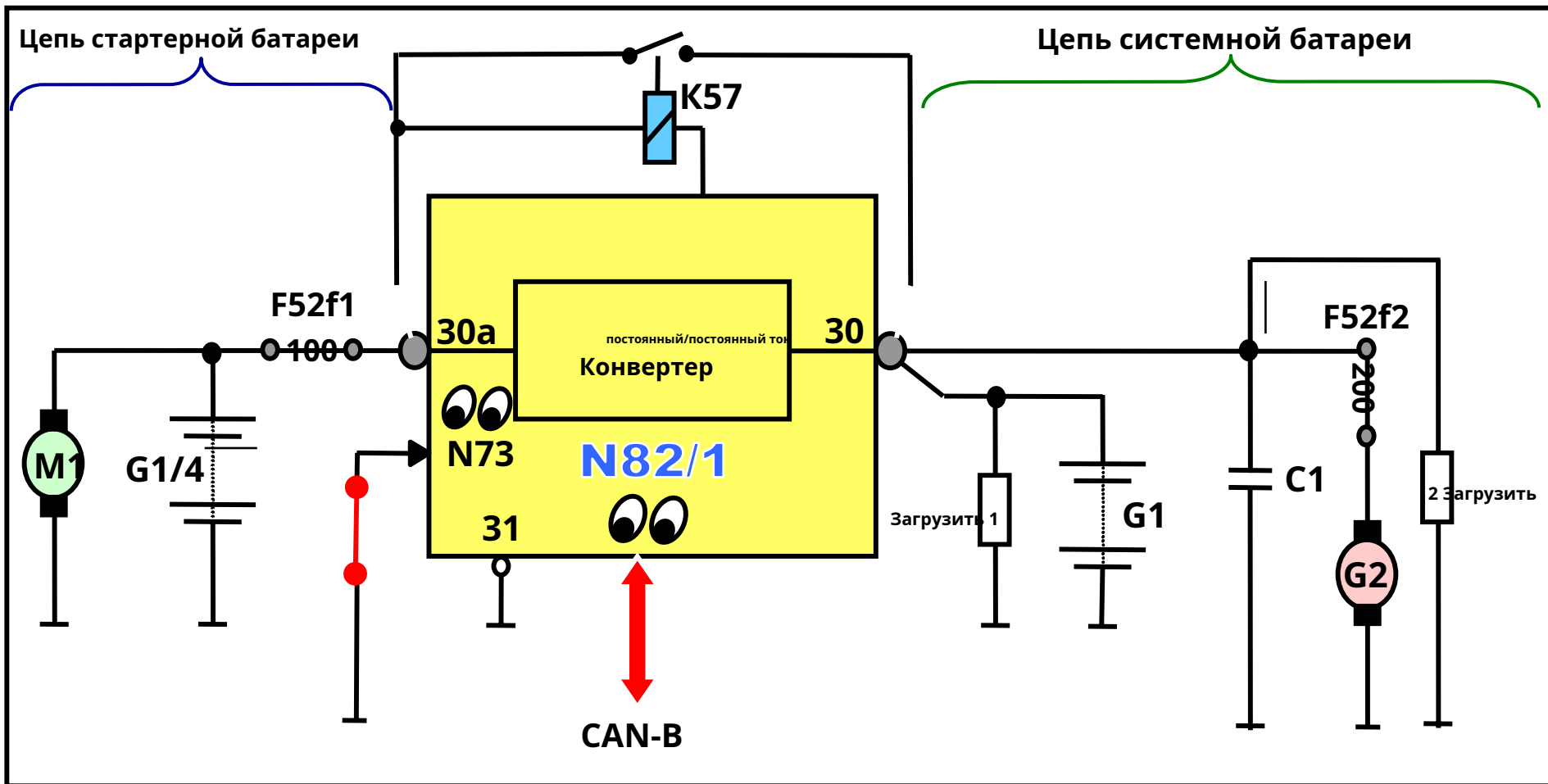


Схема двойной батареи

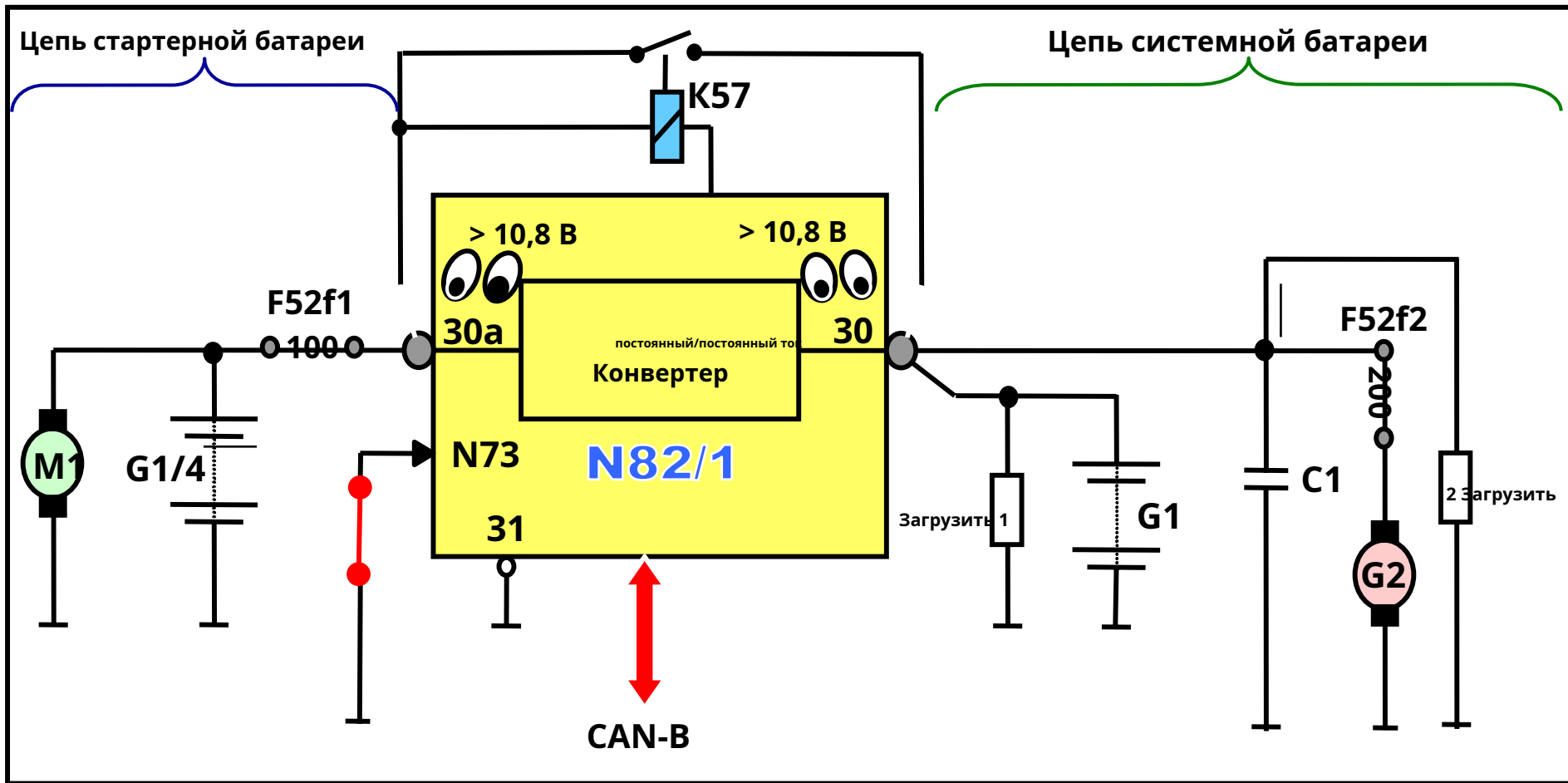


Нормальная работа (пробуждение)



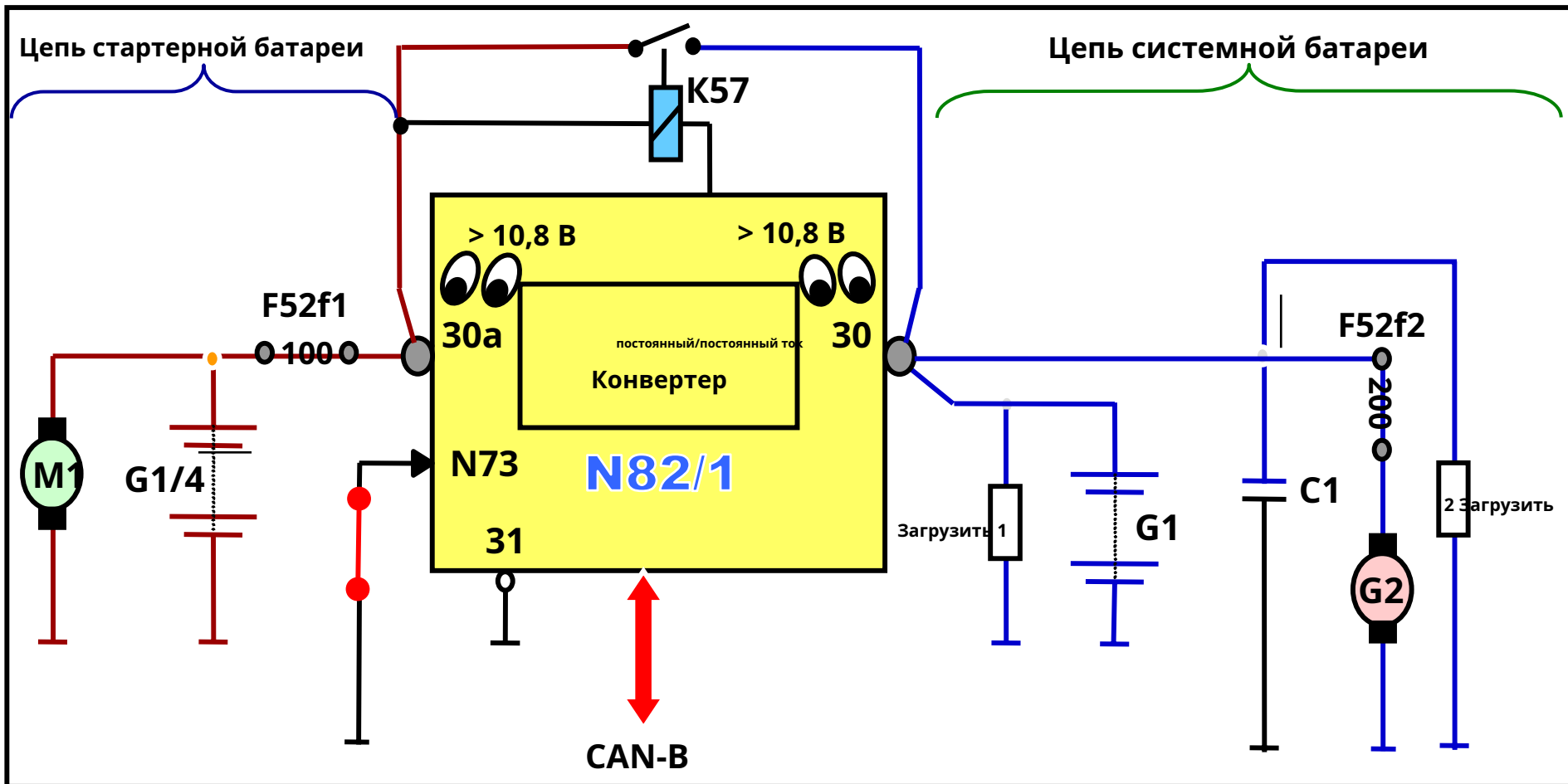
Модуль управления N82/1 активируется: CAN-B или микропереключателем в EIS

Нормальная работа (контроль напряжения)



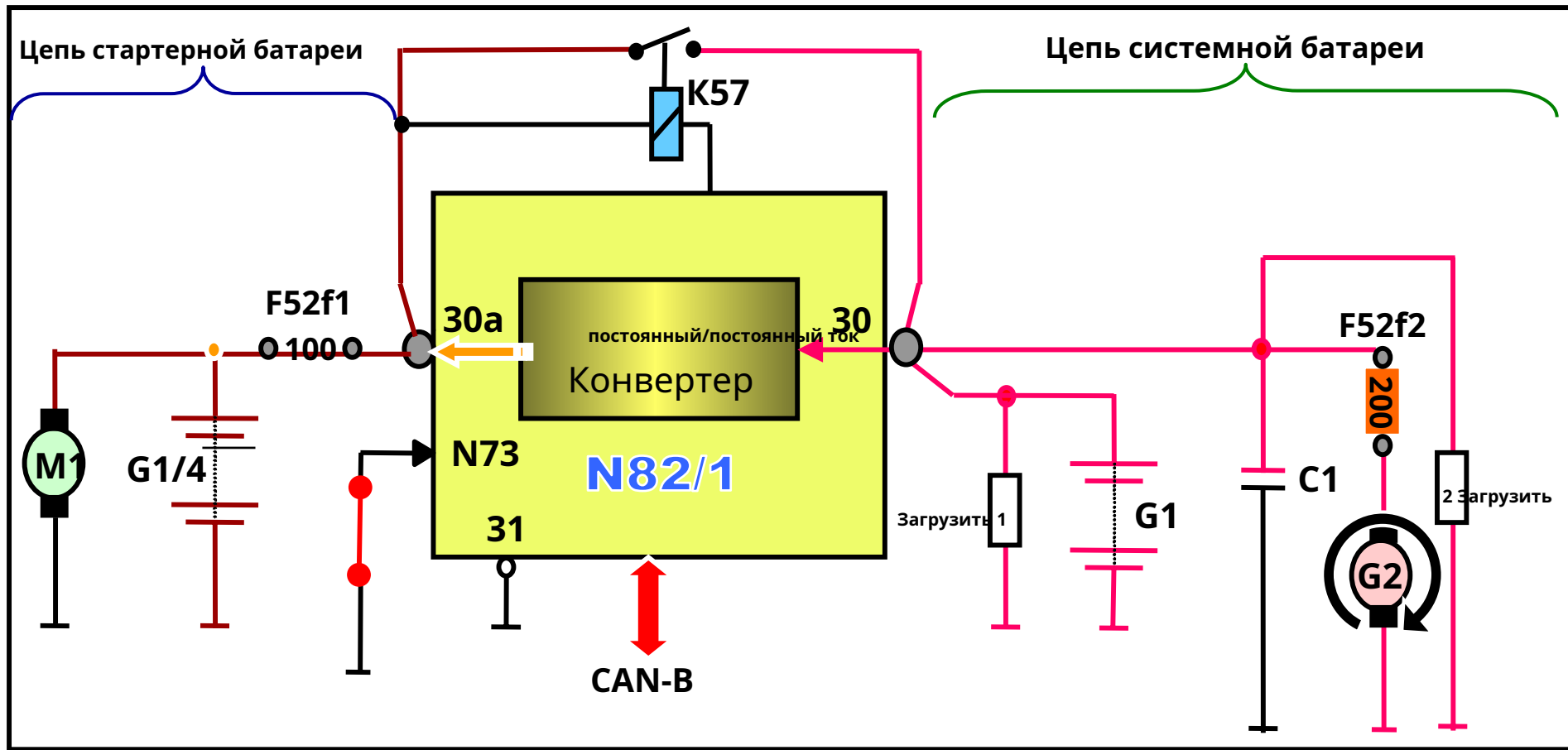
Модуль управления N82/1 проверяет напряжение аккумуляторной батареи

Нормальная работа



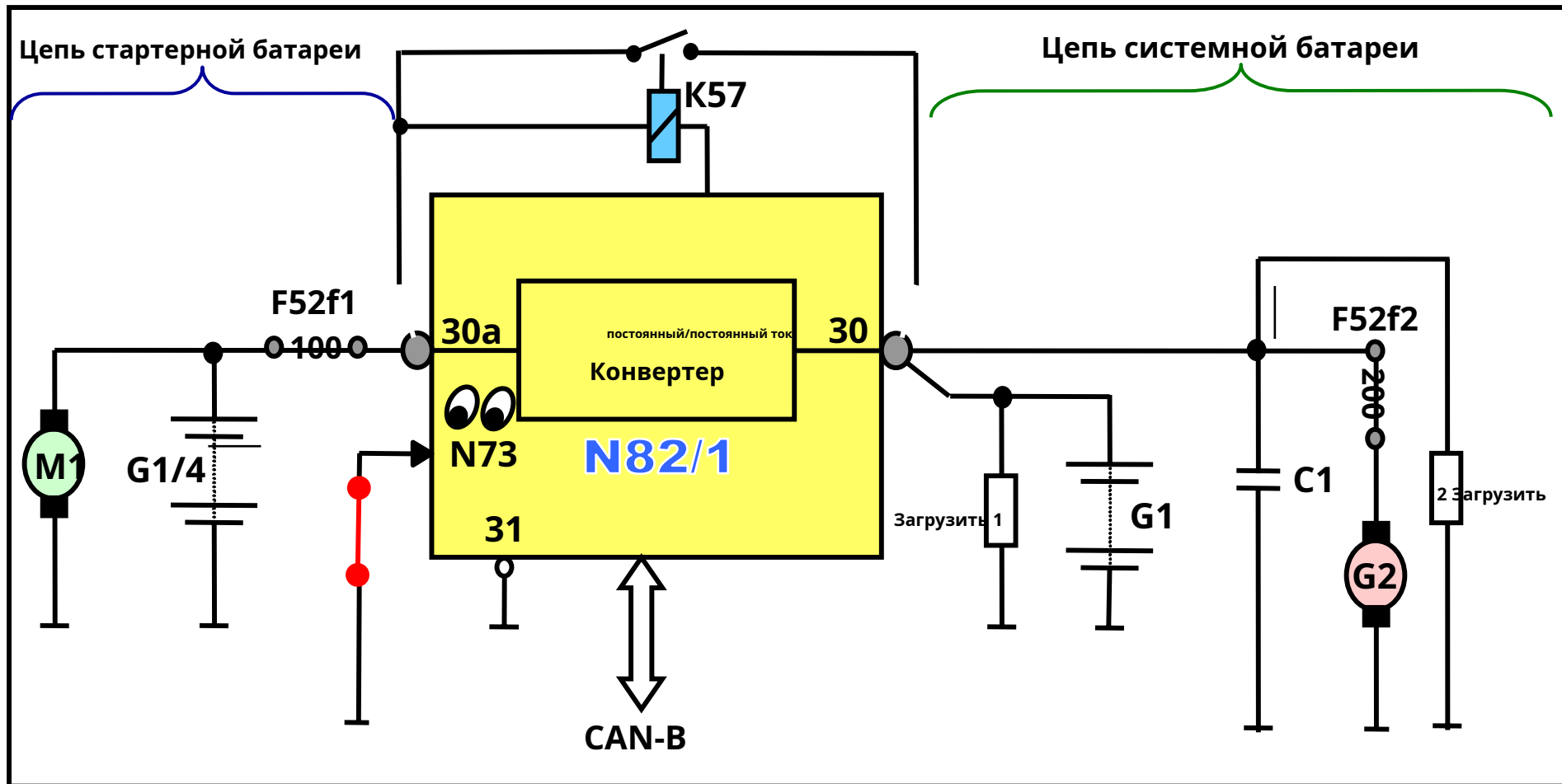
Модуль управления N82/1 изолирует стартерную батарею от системной батареи через разомкнутое реле K57 (не запитано)

Нормальная работа (зарядка)



- Двигатель работает, генератор заряжает системную батарею напрямую.
- Стартерная батарея, заряжаемая через преобразователь постоянного тока в постоянный (макс. 15 А), исходя из:
 - Напряжение стартерной батареи
 - Температура стартерной батареи, рассчитанная N82/1 с использованием:
 - Температура окружающей среды (B14)
 - Температура охлаждающей жидкости двигателя (B11/4)

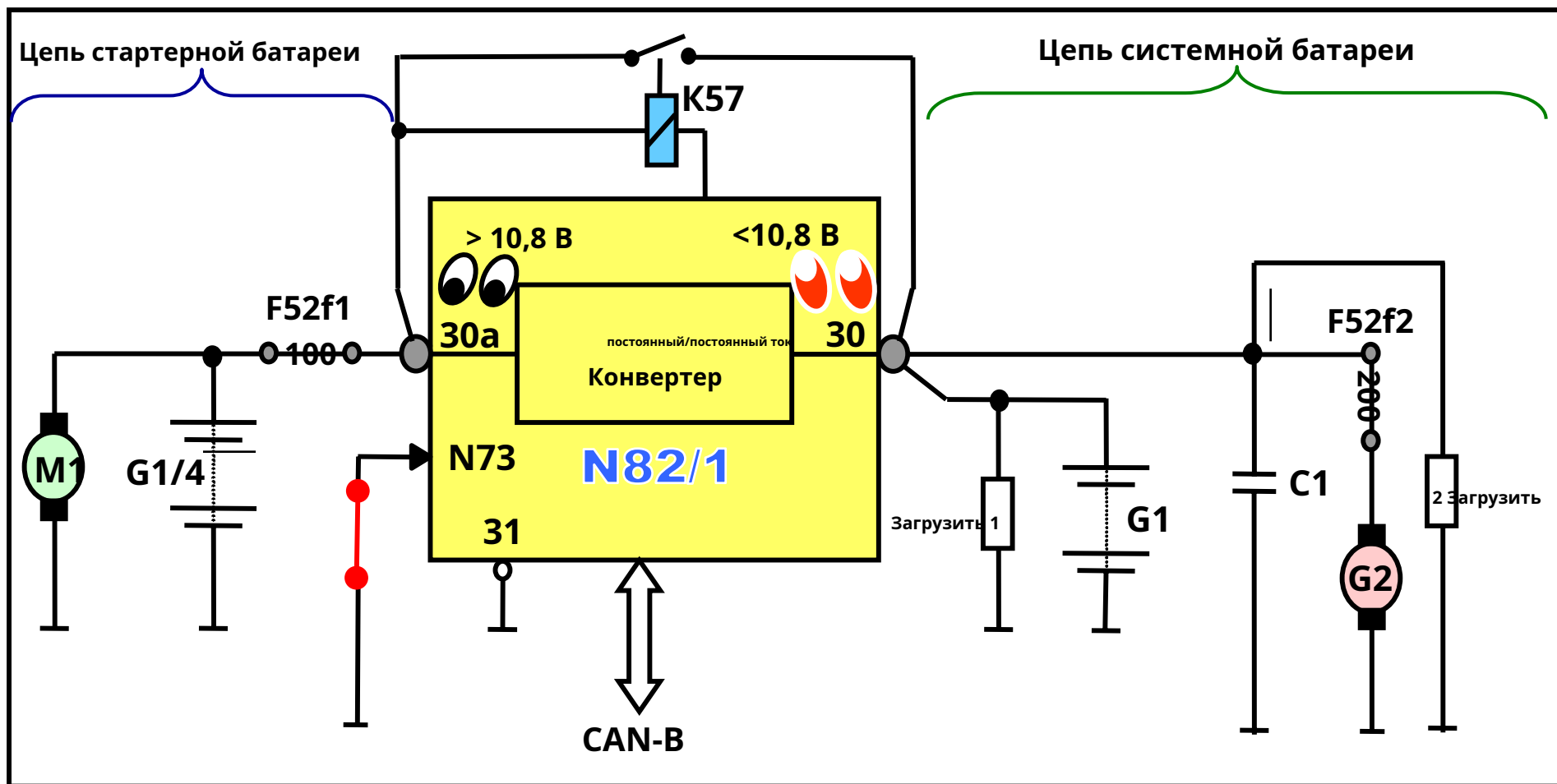
Аварийный пуск (пробуждение)



Сценарий — Батарея системы разряжена:

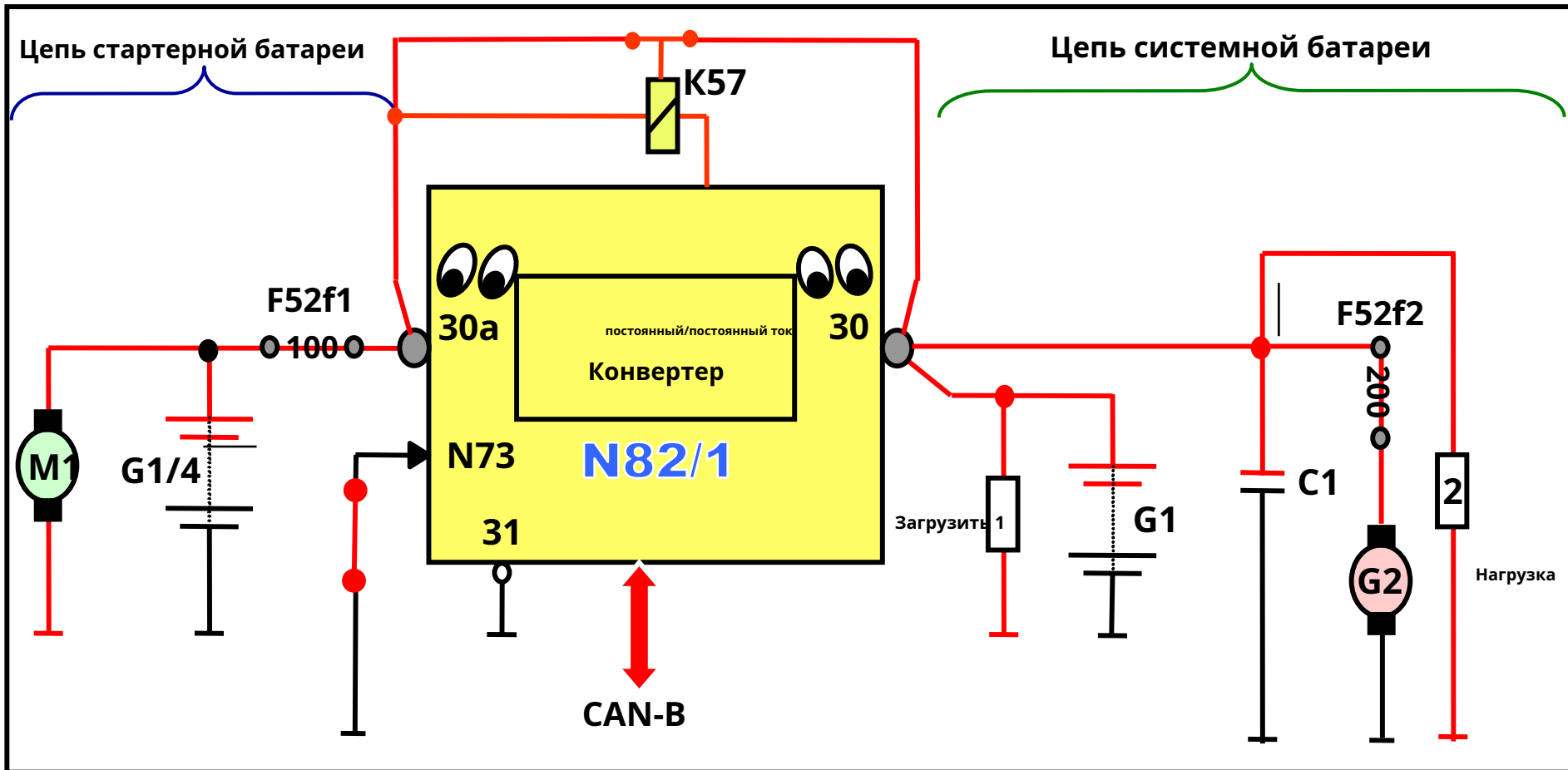
Модуль управления N82/1 активируется микропереключателем массы в EIS (N73)

Аварийный пуск (контроль напряжения)



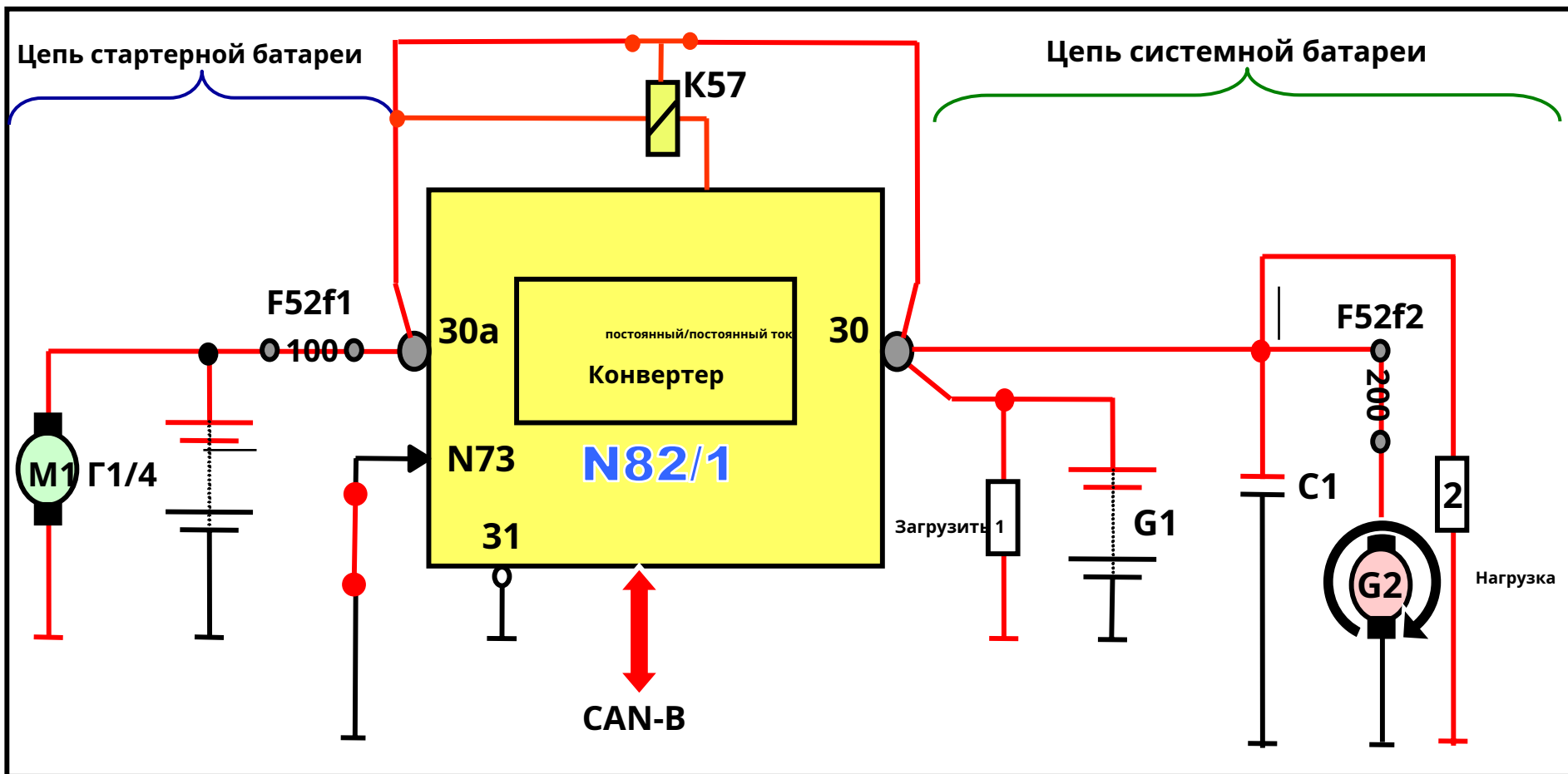
- Модуль управления N82/1 проверяет напряжение аккумуляторной батареи (до 30 секунд).
- Клемма 30 менее 10,8 В.
- Модуль управления N82/1 инициирует операцию аварийного пуска.

Аварийный старт



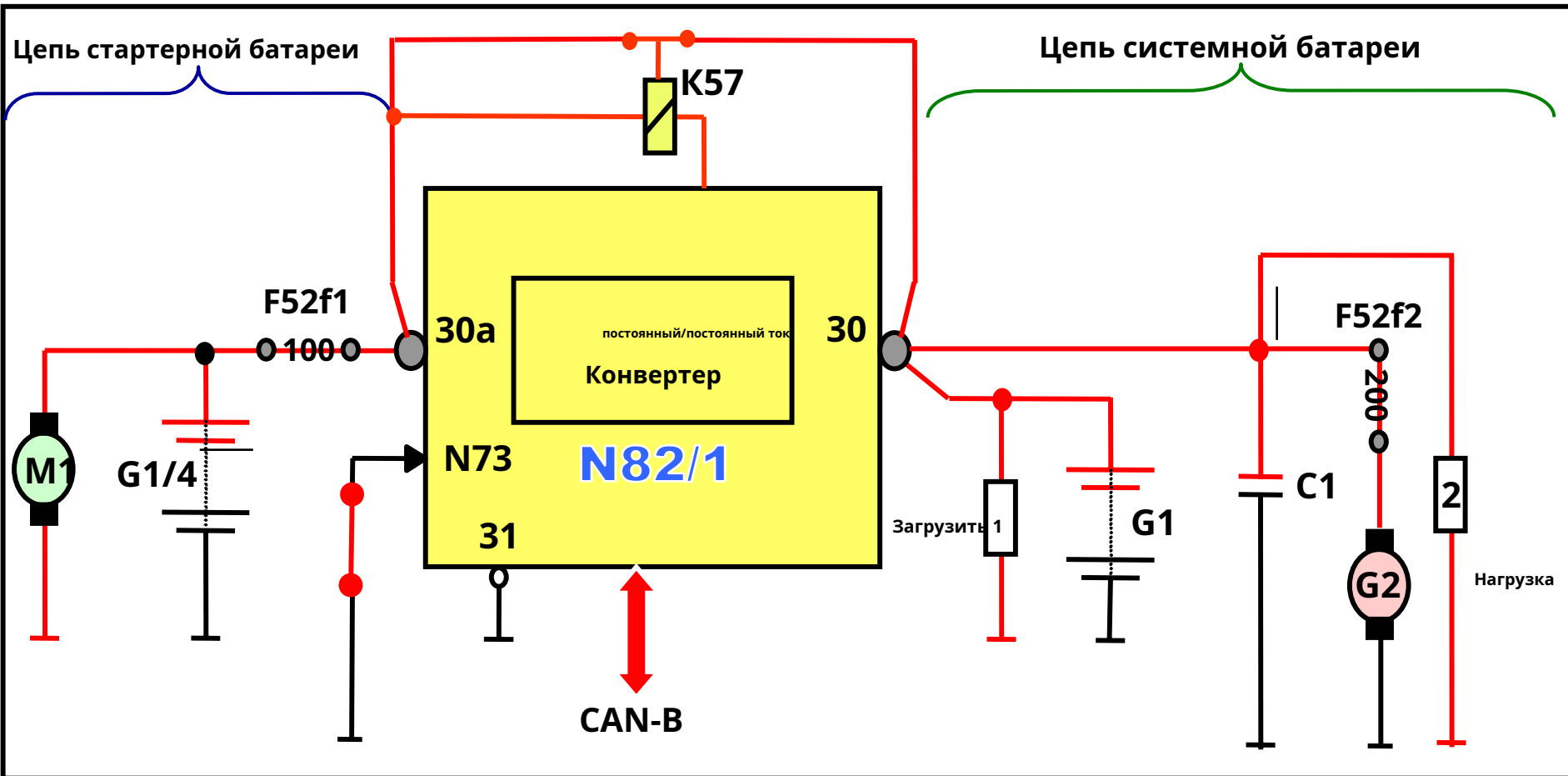
- N82/1 активирует реле (K57), стартерная батарея подает питание на системную цепь
- Модуль управления N82/1 отправляет сообщение об аварийной работе по шине CAN B.
- Коды DTC хранятся в N82/1.

Экстренная операция ((Хромай домой/добратся до дома))



- Зарядка генератора при работающем двигателе G1 и G1/4
- Реле (K57) остается активированным примерно через 5 минут после запуска двигателя для быстрой зарядки G1/4.
- Функция определения приоритетов активна в течение ~8–18 минут (если напряжение при t30 > ~10,8 В).

Добавление // Переключить фазу предложения



- Двигатель выключен после аварийного запуска
- Реле отключения (K57) повторно активируется примерно через 5 минут после выключения двигателя.

Резюме аварийного режима

- N82/1 активирует реле отключения (K57) и реле изоляции (K75).
- Стартерная батарея (G1/4) подает питание на системную цепь
- N82/1 отправляет сообщение об аварийной работе через CAN B
- N82/1 сохраняет коды DTC
- Многофункциональный дисплей комбинации приборов «Потребители электроэнергии отключены!»
- Функция приоритета активна:
 - не работает подогрев сидений
 - вентиляторы сиденья не работают
 - Крышу Varío можно только поднять
 - Вентилятор ААС регулируется максимум до 50%
 - не работает обогрев заднего стекла
 - парктроник выключен

Резюме аварийного режима (продолжение)

- Двигатель выключен, SmartKey в поз. 0 или удалено:
 - K57 остается под напряжением в течение ~5 мин. (например, Windows, CTEL или вызов TeleAid)
- SmartKey снова вставлен в поз. 0:
 - K57 перезарядится на 30 секунд
- SmartKey снова вставлен в поз. 1 или 2:
 - K57 перезарядится на ~5 мин.
- Если напряжение на клемме 30 N82/1 увеличивается до $>10,8$ В:
 - функция приоритизации отключается через ~8-18 мин. работы двигателя

Советы по обслуживанию двух батарей

Нормализация:

Если батареи отсоединены или разряжены, необходимо проверить следующие системы на наличие

Нормальная операция. Если системы не работают или хаотичны, то нормализация будет быть выполненным.

Потенциальные системы, требующие нормализации:

- ESP - электронная программа стабилизации
- AAC - автоматический кондиционер (2 шт.)
- Левое переднее сиденье (7 шт.)
- Правое переднее сиденье (7 шт.)
- Рулевое колесо и зеркала
- Окна
- Контроль давления в шинах

Советы по обслуживанию двух батарей

- При повторном подключении батарей необходимо соблюдать соответствующую последовательность.

чтобы избежать установки кодов неисправностей и/или активации функции приоритезации

- Ключ удален из EIS

- Подключить стартерную батарею (G1/4) - ПЕРВЫЙ

- Подключить системную батарею (G1) - ПОСЛЕДНЯЯ

- Зарядка аккумуляторов может быть невозможна, если напряжение < 7 вольт. Следуйте процедуре для использования параллельного метода зарядки аккумуляторов (WIS AF 54.10-P-6005A)

- Чтобы запустить автомобиль с системой Keyless Go с разряженной системной батареей (G1), когда используя только чип-карту KG:

- Активируйте контакт заземления N82/1, открыв дверь EIS.

- Запустите автомобиль как обычно

AP51.10-П-1129-01A	Проверка аккумулятора с помощью Midtronics MCR717
ОФ58.40-П-3000-04А	Форма заказа для Midtronics MCR717
ГФ54.10-П-6005А	Проблемы с зарядкой аккумуляторов
ГФ54.10-П-4200Р	Реле отключения аккумуляторной батареи, расположение и функция
ГФ54.10-П-1001Р	Двухбатарейный блок питания автомобиля, функция
ГФ54.21-П-4118Р	Модуль управления электропитанием автомобиля, функция
ГФ54.21-П-4118-01Р	Модуль управления электропитанием автомобиля, задача
ПЭ54.10-У-2101-99КА	Схема подключения N82/1

Переведено на сайте www.4wezde.com

