



RENAULT KANGOO Z.E.

Электромобиль

Руководство для служб оперативного
реагирования

Введение

Данный документ предназначен для информирования служб оперативного реагирования о том, как необходимо действовать при аварии автомобиля KANGOO Z.E.

KANGOO Z.E. (Z. E. - нулевой выброс) - это электромобиль, приводимый в движение только электродвигателем. Электроэнергия хранится в тяговой перезаряжаемой батарее. На электромобиле KANGOO Z.E. используется как система напряжением 400 В, так и бортовая система напряжением 12 В.

Данный документ необходимо изучить для ознакомления с особенностями этого электромобиля и в целях недопущения травм и поражения электрическим током при проведении работ.

Обеспечение электробезопасности является важным фактором при работах на KANGOO Z.E. Необходимо уметь опознавать KANGOO Z.E., знать и соблюдать технику безопасности, а также принимать во внимание предупреждения, приведенные в данном документе.







В документе содержится вся полезная и необходимая работникам оперативного реагирования информация для :

- распознавания типа модели автомобиля в модельном ряде группы RENAULT,
- ознакомления с основными и техническими характеристиками данного автомобиля,
- определения рисков, присущих примененным на электромобиле технологиям, и задействования соответствующих средств и способов для эффективной работы в условиях полной безопасности.

Содержание

| | |
|---|-----------|
| 1. Распознавание электромобиля..... | 4 |
| а. Наружные опознавательные признаки | 5 |
| б. Отличительные признаки в салоне..... | 7 |
| в. Отличительные признаки в моторном отсеке | 8 |
| 2. Техническое описание электромобиля | 9 |
| а. Тяговая цепь с напряжением 400 В | 9 |
| б. Элементы под днищем кузова | 9 |
| в. Система отопления | 10 |
| г. 12-вольтовая аккумуляторная батарея | 11 |
| д. Тяговая батарея | 11 |
| е. Передача энергии и изоляция цепи с напряжением 400 В | 12 |
| ж. Системы защиты водителя и пассажиров | 13 |
| 3. Работы на аварийном электромобиле | 14 |
| а. Средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ | 14 |
| i. Диэлектрические перчатки | 14 |
| ii. Защитная маска..... | 14 |
| б. Характер рисков и операции, производимые перед работами на аварийном автомобиле | 15 |
| в. Обездвиживание электромобиля..... | 16 |
| г. Размыкание цепи с напряжением 400 В | 17 |
| д. Открытие капота..... | 20 |
| е. Отключение 12-вольтовой аккумуляторной батареи | 21 |
| ж. Установка электромобиля на подкладки..... | 22 |
| з. Указания по высвобождению людей из потерпевшего аварии электромобиля | 23 |
| i. Запрещенные зоны вырезки | 24 |
| ii. Рекомендованные зоны вырезки | 24 |
| 4. Экстренные действия на аварийном автомобиле во время зарядки..... | 25 |
| а. Отключение заряжаемого аварийного электромобиля | 26 |
| 5. Действия на горящем автомобиле..... | 28 |
| а. Риски и средства защиты | 28 |
| б. Тушение пожара на электромобиле | 29 |
| 6. Действия при утечке электролита из тяговой батареи | 30 |
| 7. Действия при затоплении электромобиля | 31 |
| 8. Буксировка аварийного электромобиля (для оперативных работников, допущенных к работам с электромобилями)..... | 33 |
| 9. Хранение | 33 |

1. Распознавание электромобиля

| <u>Электромобиль KANGOO Z.E. модификация L1 без остекления грузового отделения :</u> | <u>Электромобиль KANGOO Z.E. модификация L2 с остеклением :</u> |
|---|--|
|  Front view of a white Renault Kangoo Z.E. L1 van. A red circle highlights the 'ZE' badge on the front fender. |  Front view of a white Renault Kangoo Z.E. L2 van. A red circle highlights the 'ZE' badge on the front fender. |
|  Rear three-quarter view of a white Renault Kangoo Z.E. L1 van. A red circle highlights the 'ZE' badge on the rear fender. |  Rear three-quarter view of a white Renault Kangoo Z.E. L2 van. A red circle highlights the 'ZE' badge on the rear fender. |
|  Rear view of a white Renault Kangoo Z.E. L1 van. A red circle highlights the 'ZE' badge on the right side of the rear door. |  Rear view of a white Renault Kangoo Z.E. L2 van. A red circle highlights the 'ZE' badge on the right side of the rear door. |

СОБСТВЕННОСТЬ RENAULT



а. Наружные опознавательные признаки

Вид спереди : Логотип Z.E. на крышке лючка зарядной розетки



Крышка люка зарядной розетки закрыта

Крышка люка зарядной розетки открыта

Вид сзади : Хромированная голубая эмблема Renault сзади на модификации с дверью задка.



Значок Z.E. сзади электромобиля

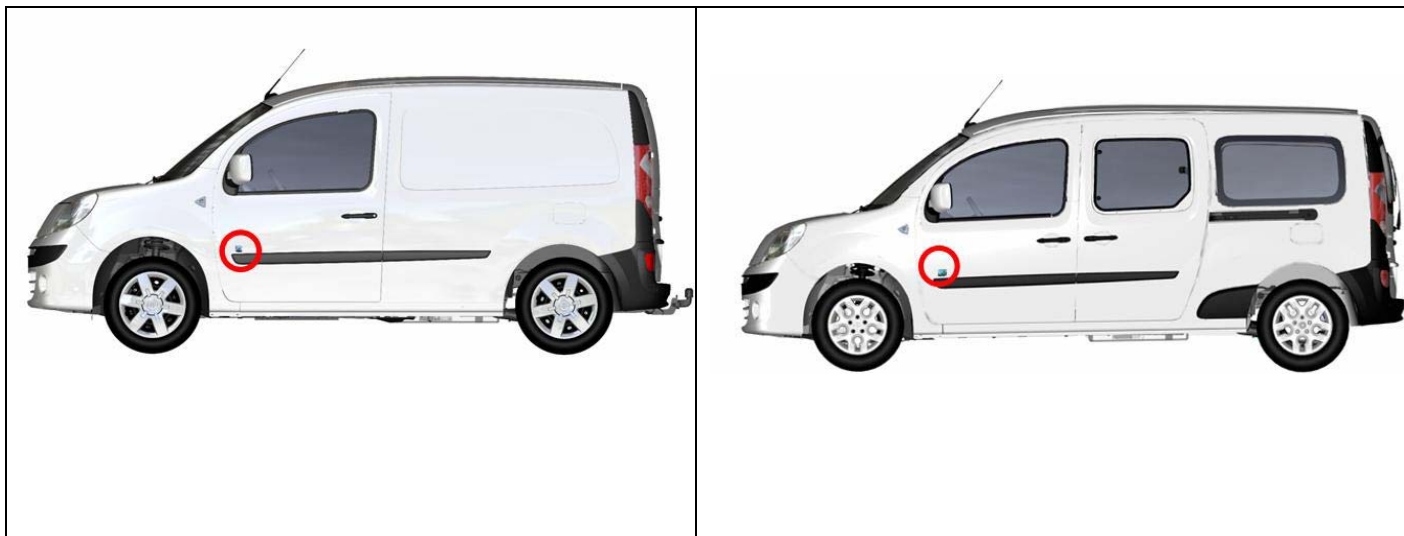
Увеличенный вид значка Z.E.



- Голубой хромированный логотип KANGOO.

СОБСТВЕННОСТЬ RENAULT

Вид сбоку : Боковой значок Z.E. на всех электромобилях KANGOO Z.E.



- Снаружи электромобиль опознается в основном по наличию крышки люка зарядной розетки в передней части автомобиля. Кроме того, сзади не видно выхлопной трубы (отопителя).
- Внешне крышка лючка зарядной розетки сравнима с крышкой лючка заливной горловины.

б. Отличительные признаки в салоне

Вид салона :

- ① Особый щиток приборов



На щитке приборов :

- ① Графика голубого цвета контрольных приборов
② Голубая пиктограмма Z.E.



| Контрольные лампы, специфичные для данного электромобиля | |
|---|---|
|  | Эконометр |
|  | Электротехническая неисправность |
|  | Аварийная температура системы |
|  | Автомобиль готов, тяговая система работает |
|  | Дополнительный отопитель (опция) |
|  | Контрольная лампа резерва топлива дополнительного отопителя (опция) |

| Контрольные лампы, специфичные для данного электромобиля | |
|--|---|
|  | Индикатор заряда батареи |
|  | Батарея разряжена |
|  | Автомобиль подключен к сети |
|  | Предварительное отопление / кондиционирование |

СОБСТВЕННОСТЬ RENAULT

В. Отличительные признаки в моторном отсеке

Моторный отсек :

① Специальные
клейкие этикетки на
доступных элементах
под напряжением 400 В



② Кабели оранжевого
цвета цепи с
напряжением 400 В

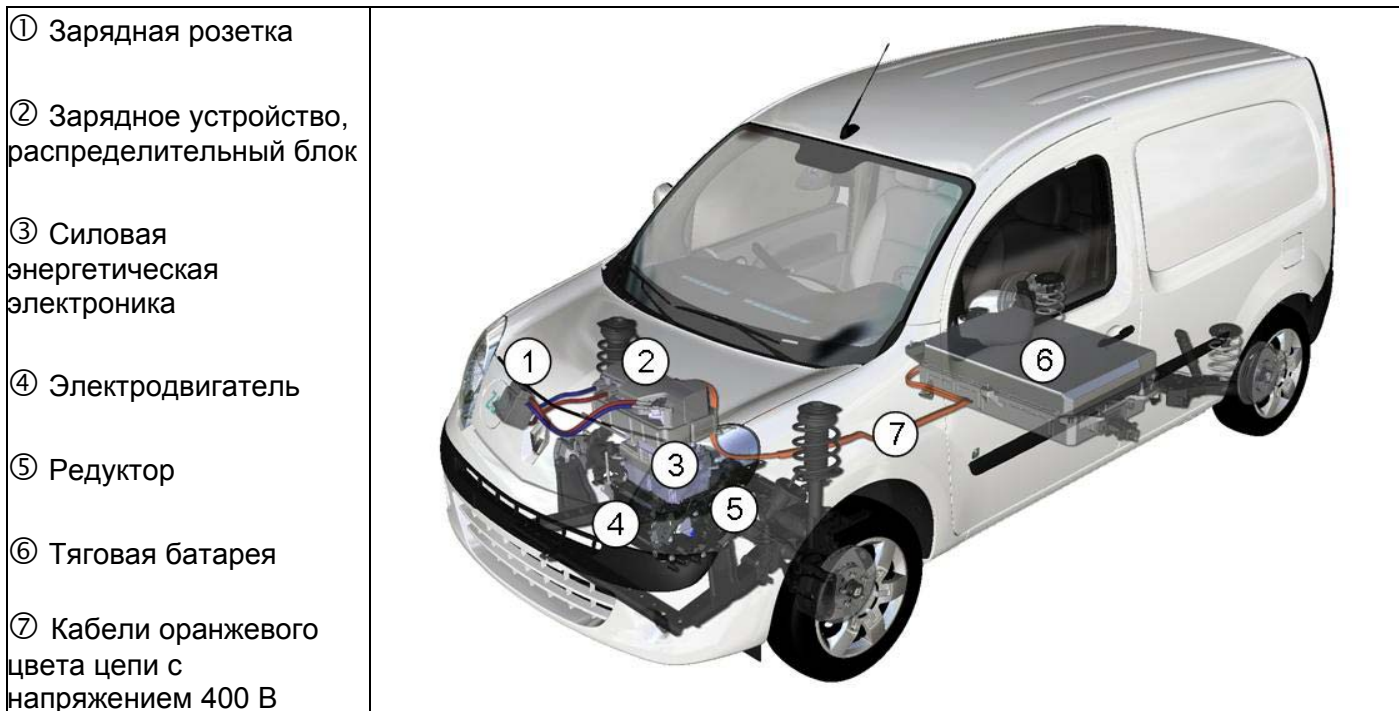


- Оранжевый цвет кабелей цепи с напряжением 400 В не означает, что эти кабели огнестойкие.

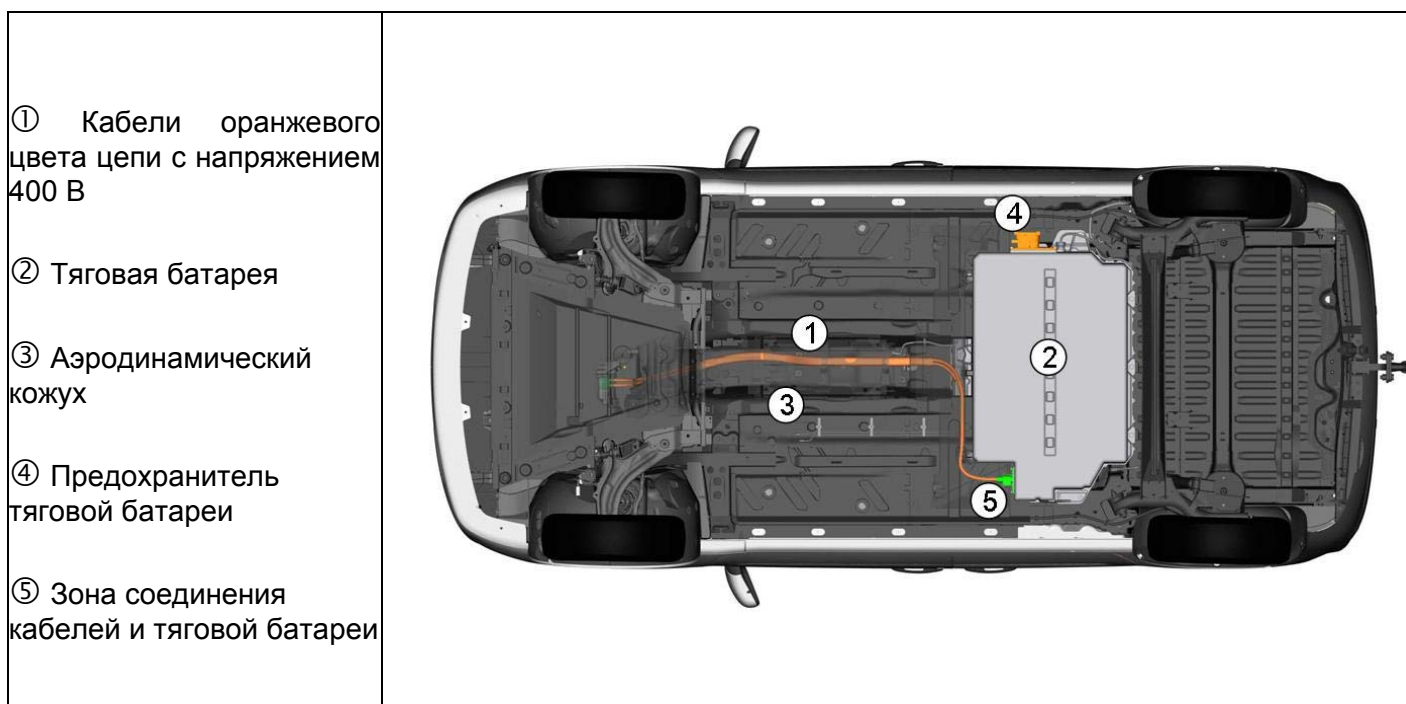
2. Техническое описание электромобиля

а. Тяговая цепь с напряжением 400 В

Пример: модификация L1 без остекления грузового отделения.

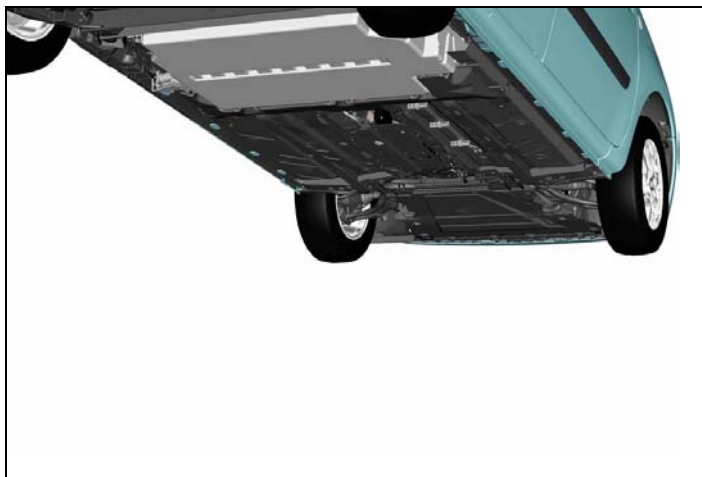


б. Элементы под днищем кузова



СОБСТВЕННОСТЬ RENAULT

Вид снизу от середины к передним колесам :

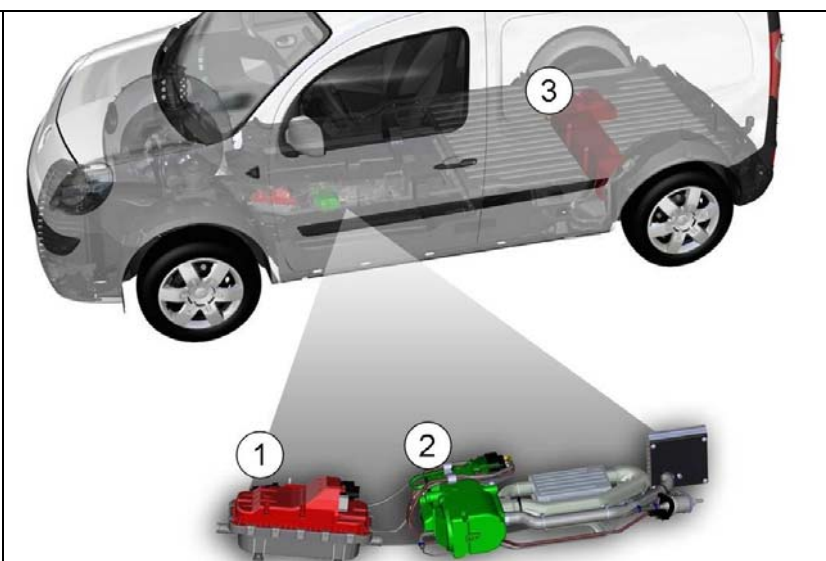
| | |
|--|--|
|  |  |
| <p>Низ кузова</p> | <p>Низ кузова без аэродинамического кожуха, кабель оранжевого цвета цепи с напряжением 400 В</p> |

в. Система отопления

В качестве опции данный электромобиль оборудуется отопителем салона, работающем на дизельном топливе. Емкость топливного бака отопителя 13 л.

Пример : модификация L1 без

остекления грузового отделения

| | |
|---|--|
| <p>① Электрический отопитель</p> <p>② Дополнительный отопитель с выпускной системой</p> <p>③ Бак для дизельного топлива</p> <p>Пиктограммы, касающиеся отопителя, на щитке приборов, см. <u>на щитке приборов</u> : часть 1.б.</p> |  |
|---|--|

СОБСТВЕННОСТЬ RENAULT



г. 12-вольтовая аккумуляторная батарея

12-вольтовая аккумуляторная батарея - это стандартная аккумуляторная батарея постоянного тока номинальным напряжением 12 В, идентичная батареи автомобилей с ДВС. Батарея расположена в моторном отсеке в передней части автомобиля. Клемма « минус » батареи соединена с кузовом, выполняющим функцию электрической « массы ».

| Характеристики 12-вольтовой аккумуляторной батареи | |
|---|-------------|
| Номинальное напряжение | 12 В |
| Разрядный ток в стартерном режиме | 70 А |
| Тип батареи | Свинцовая |
| Модель | Standard L3 |

д. Тяговая батарея

| Характеристики тяговой батареи | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Номинальное напряжение | 400 В |
| Сила тока | 300 А не более |
| Номинальная емкость | 24 кВт·ч |
| Масса | 265 кг |
| Тип батареи | С литий-ионными аккумуляторами |
| Габаритные размеры | 1214 x 802 x 290 мм |

е. Передача энергии и изоляция цепи с напряжением 400 В

Все кабели цепи с напряжением 400 В **ОРАНЖЕВОГО** цвета.

Цепь с напряжением 400 В изолирована от металлических частей кузова электромобиля.

Элементы цепи с напряжением 400 В соединены с « массой » электромобиля электрическими соединениями (например, « массовыми » перемычками и т.д.), обеспечивающими защиту водителя, пассажиров и работников служб оперативного реагирования от поражения электрическим током.



- **Запрещается перерезать кабели оранжевого цвета цепи с напряжением 400 В.**
- **Запрещается перерезать « массовые » перемычки .**
- **Данные соединения с « массой » защищают пассажиров и работников служб оперативного реагирования от электротравм.**
- **ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ И ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ.**



Кабель оранжевого цвета цепи с напряжением 400 В



« Массовая » перемычка

ж. Системы защиты водителя и пассажиров

Данный электромобиль оснащен системами защиты пассажиров, в том числе :

➤ Серийно :

- Фронтальная подушка безопасности водителя,
- Боковые подушки безопасности на передних местах
- Двойные серийные преднатяжители ремней безопасности (поясничной и плечевой ветвей) на передних сиденьях.

➤ В зависимости от уровня комплектации :

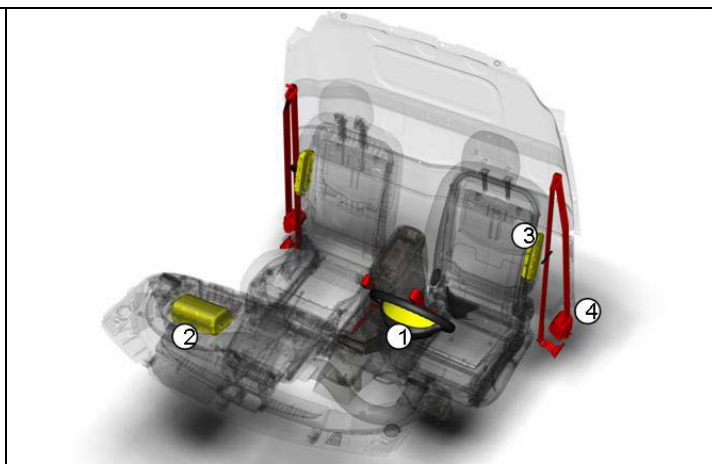
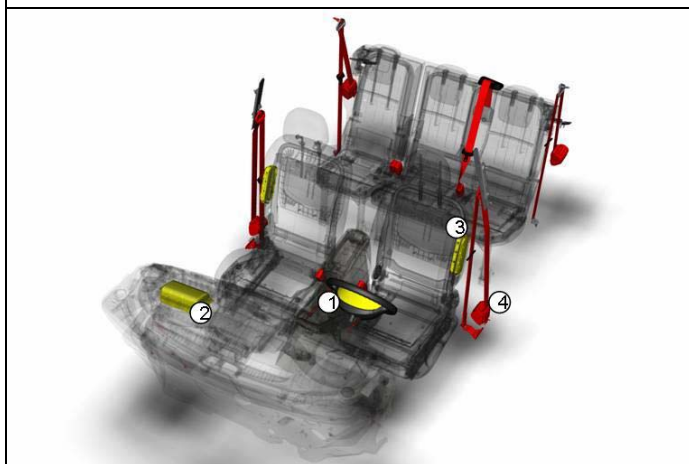
- Подушка безопасности переднего пассажира

① Серийная фронтальная подушка безопасности водителя.
безопасности на передних сиденьях.

③ Боковые подушки

② Фронтальная подушка безопасности переднего пассажира в качестве опции.
Преднатяжители ремней безопасности на передних сиденьях.

④



Модификация L2 с остеклением
грузового отделения

Модификация L1 без остекления

3. Работы на аварийном электромобиле

а. Средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ

Перед любыми работами на поврежденном электромобиле следует надеть средства индивидуальной защиты.

Для производства всех работ на аварийном автомобиле необходимо надеть :

- защитную маску,
- диэлектрические перчатки подходящего размера.

i. Диэлектрические перчатки

Диэлектрические перчатки, класс 00, испытательное напряжение 2500 В, рабочее напряжение 500 В.

Средство индивидуальной защиты класса III, соответствующее :

Стандартам ЕС : EN 60 903

Международным стандартам : CEI 60 903



Пример диэлектрических перчаток

ii. Защитная маска

Защищает лицо от выброса жидкости и твердых частиц и электрической дуги короткого замыкания.

Средство индивидуальной защиты, отвечающее стандартам ЕС :

EN 166 : Средство индивидуальной защиты глаз, технические условия.

EN 170 Средство индивидуальной защиты глаз, УФ-фильтр.



Пример защитной маски

б. Характер рисков и операции, производимые перед работами на аварийном электромобиле





- Поврежденный элемент или кабель цепи с напряжением может стать причиной ожогов или электротравм в результате электрического удара.
- Ношение диэлектрических перчаток  и защитной маски  обязательно во время работ на цепи с напряжением 400 В.
- Не прикасаться к поврежденным кабелям оранжевого цвета или элементам цепи с напряжением 400 В, если средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током не надеты.
- При повреждении тяговой батареи через некоторое время может возникнуть пожар. В этом случае необходимо организовать наблюдение за электромобилем или поврежденной батареей в отведенной безопасной зоне хранения для предупреждения возникновения пожара.

- Надеть диэлектрические перчатки  и защитную маску .
- Выключить зажигание. (см. 3.в : Обездвиживание электромобиля)
- Разомкнуть цепь с напряжением 400 В. (см. 3.г : Размыкание цепи с напряжением 400 В)

Описание защиты от поражения электрическим током

- Цепь с напряжением 400 В изолирована от кузова электромобиля.
- Элементы цепи с напряжением 400 В соединены с « массой » электромобиля электрическими соединениями (например, « массовыми » перемычками и т.д.), обеспечивающими защиту водителя и пассажиров и работников служб оперативного реагирования от поражения электрическим током.
- Электромобиль оснащен системой автоматического отключения тяговой батареи в случае аварии. Тем не менее выполнение операций, предшествующих работам на аварийном электромобиле, обязательно.
- Через пять минут после размыкания реле тяговой батареи (вследствие выключения зажигания или удара) напряжение на силовых элементах становится ниже 60 В.

Предупреждение поражения электрическим током

- Если предохранитель тяговой батареи недоступен, отключить 12-вольтовую аккумуляторную батарею. (см. § 3.е : Отключение 12-вольтовой аккумуляторной батареи).
- Ношение диэлектрических перчаток  и защитной маски  обязательно при работах на цепи с напряжением 400 В (кабели оранжевого цвета и элементы с напряжением 400 В).
- Если ключ зажигания недоступен, следует разомкнуть цепь с напряжением 400 В, удалив предохранитель тяговой батареи, и отключить 12-вольтовую аккумуляторную батарею.

- Открыть капот. (см. 3.д : Открытие капота)
- Отключить 12-вольтовую аккумуляторную батарею. (см.3.е : Отключение 12-вольтовой аккумуляторной батареи)

в. Обездвиживание электромобиля

- Стоящий электромобиль бесшумен. Электродвигатель может оказаться под напряжением и привести электромобиль в движение.
- Только выключение зажигания ключом гарантирует отключение тяги.

Порядок действий :

| | |
|--|--|
| <p>а. Затянуть стояночный тормоз.</p> |  |
| <p>б. Выключить зажигание ключом и извлечь ключ.</p> |  |



г. Размыкание цепи с напряжением 400 В

Порядок действий

- а. Надеть диэлектрические перчатки  и защитную маску .
- б. Отыскать предохранитель тяговой батареи .
- в. Снять кожух предохранителя тяговой батареи .
- г. Вынуть предохранитель тяговой батареи.

Местоположение предохранителя тяговой батареи :

Предохранитель тяговой батареи находится сзади, у левого заднего колеса автомобиля.

- ① Предохранитель тяговой батареи



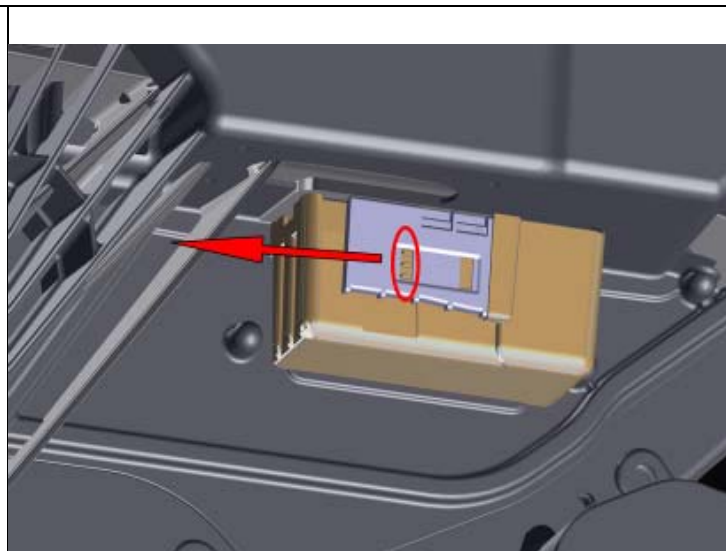


- Предохранитель тяговой батареи имеет плавкую вставку, которая расплавляется при коротком замыкании тяговой батареи.
- Если предохранитель тяговой батареи недоступен, отключить 12-вольтовую батарею (см. § 3.e : Отключение 12-вольтовую батарею). Использование диэлектрических перчаток  и защитной маски  обязательно при работах на цепи с напряжением 400 В (кабели оранжевого цвета и элементы с напряжением 400 В).

Снятие кожуха предохранителя тяговой батареи :

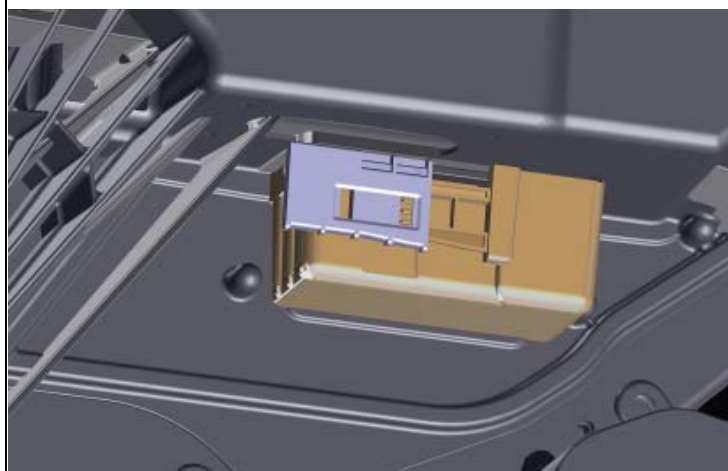
Вид сзади слева низа кузова

Для разблокировки сдвижной крышки нажать на защелку и сдвинуть крышку.



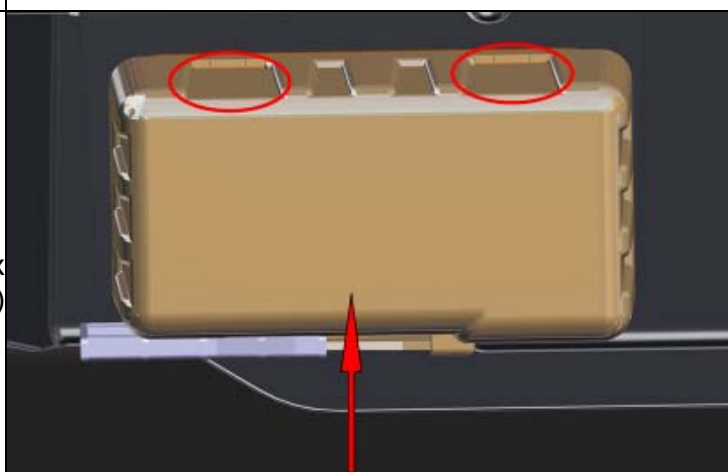
Вид сзади слева низа кузова

Разблокированное положение.



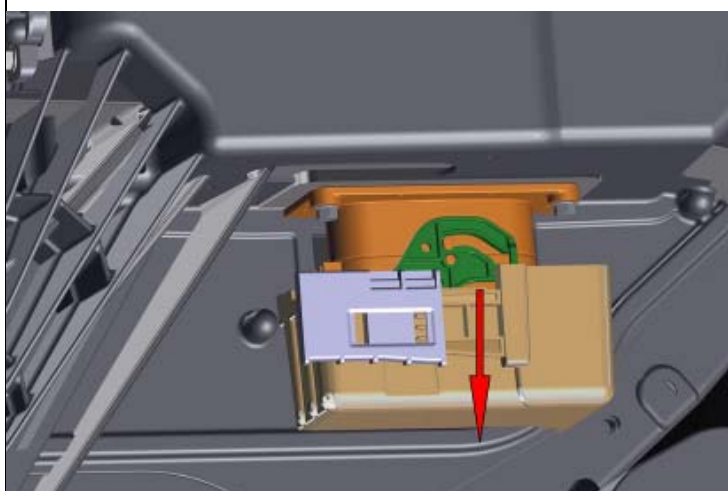
Увеличенный вид кожуха

Подать кожух вперед для высвобождения двух язычков (обведены красным цветом) кронштейна.



Вид сзади слева низа кузова

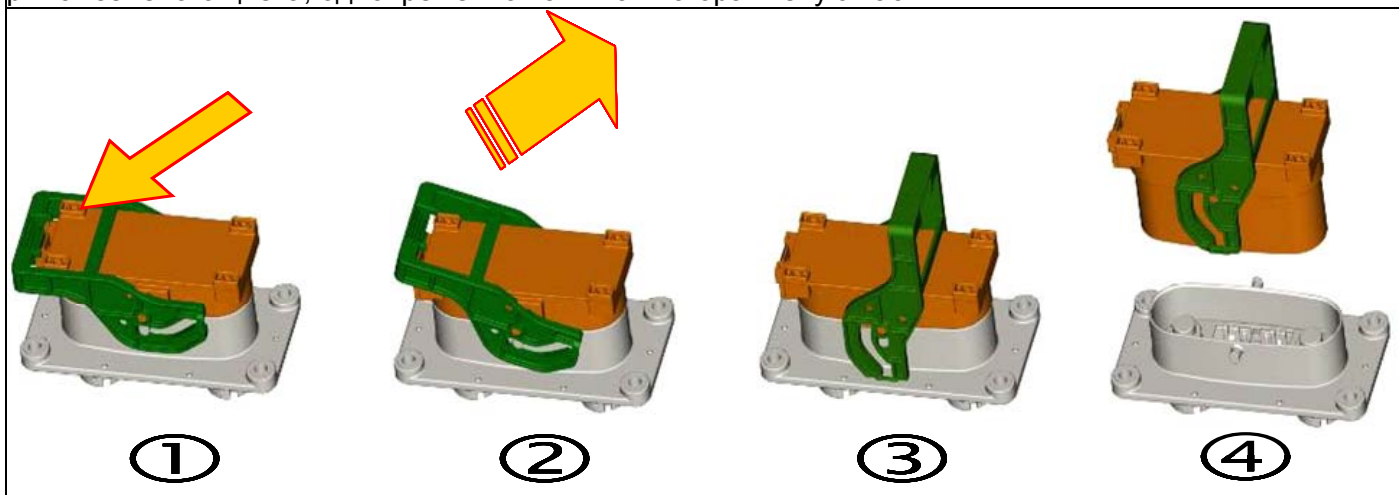
Потянуть кожух, чтобы получить доступ к предохранителю тяговой батареи.






Снятие предохранителя тяговой батареи :

СОБСТВЕННОСТЬ RENAULT

Снять предохранитель тяговой батареи, воздействуя на стопорный рычаг зеленого цвета. Поднять рычаг зеленого цвета, одновременно нажимая на оранжевую часть ②.




 ➤ Напоминание : для снятия предохранителя тяговой батареи обязательно надеть диэлектрические перчатки  и защитную маску  .

д. Открытие капота

Капот открывается так же, как на автомобиле с ДВС.



СОБСТВЕННОСТЬ RENAULT



е. Отключение 12-вольтовой аккумуляторной батареи

Отключение 12-вольтовой аккумуляторной батареи производится так же, как на автомобиле с ДВС.

Местоположение 12-вольтовой аккумуляторной батареи:

① 12-вольтовая аккумуляторная батарея

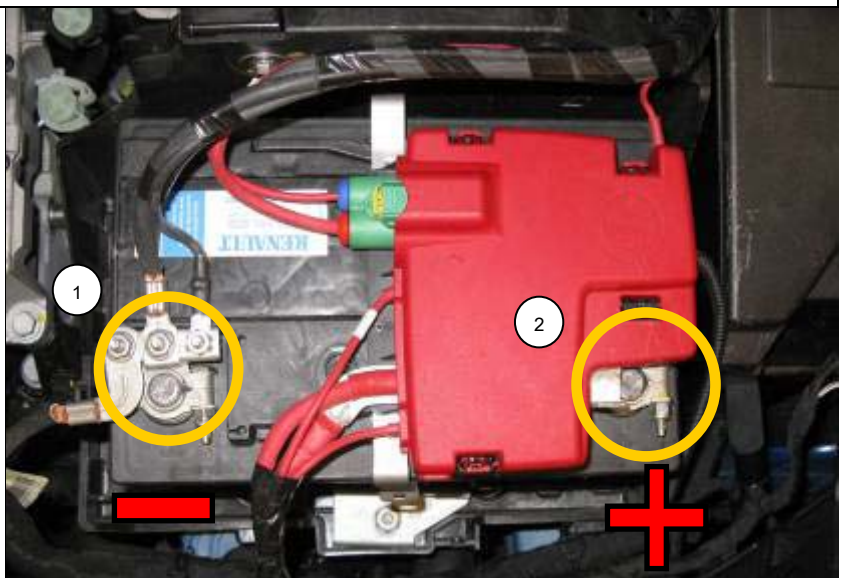


Порядок действий :

- а. Надеть диэлектрические перчатки  и защитную маску .
- б. Убедиться, что зажигание выключено.
- в. Отсоединить провод от минусовой клеммы (⊖) 12-вольтовой батареи
- г. Отсоединить провод от плюсовой клеммы (+) 12-вольтовой батареи

① Минусовая клемма (-) 12-вольтовой батареи

② Плюсовая клемма (+) 12-вольтовой батареи



СОБСТВЕННОСТЬ RENAULT




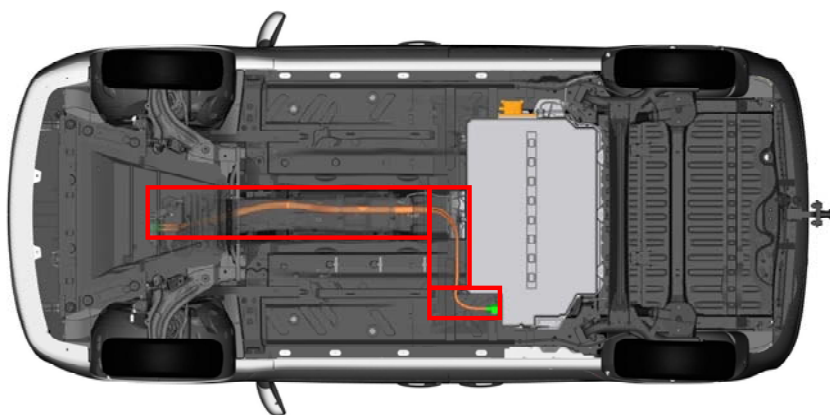
ж. Установка электромобиля на упоры



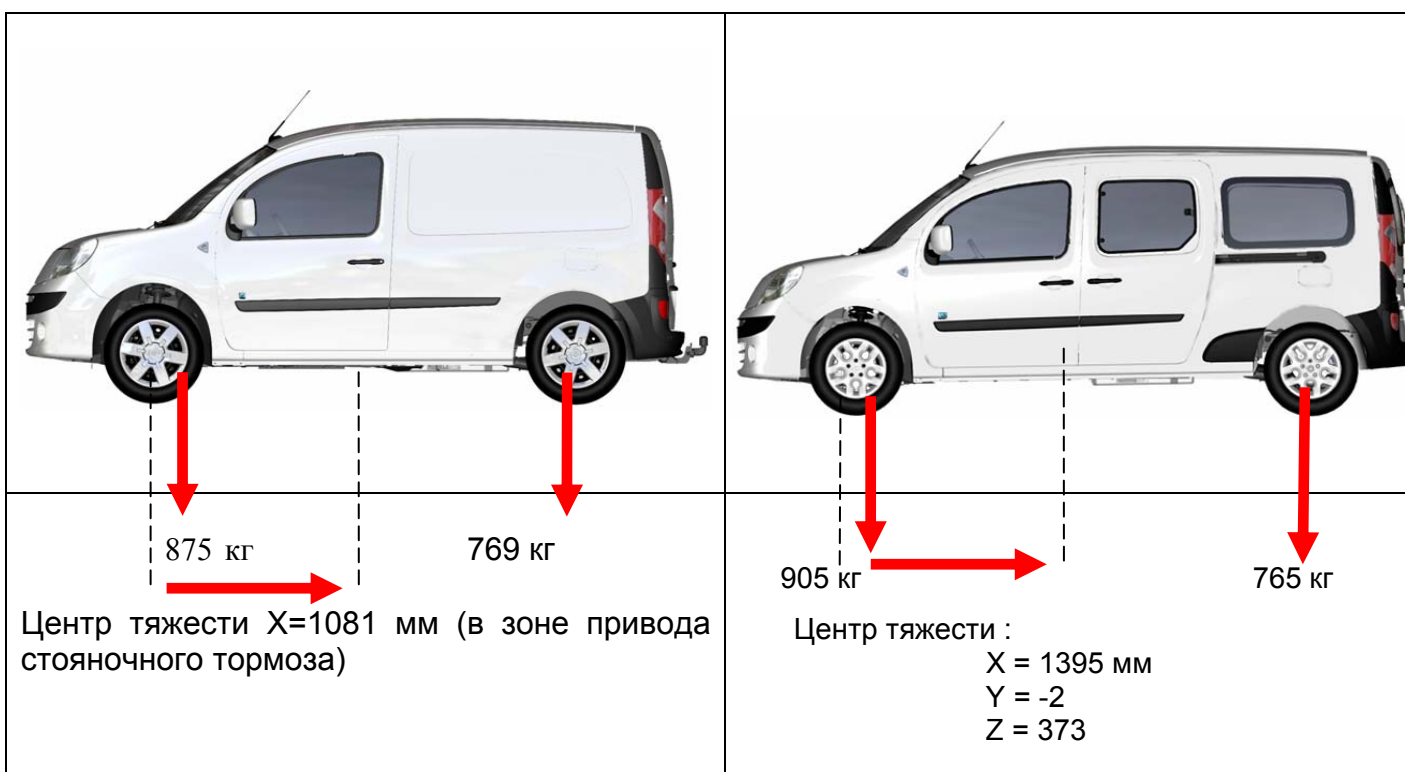
➤ **Не размещать упоры :**

- Под трассами кабелей оранжевого цвета цепи с напряжением 400 В
- Разъединить разъем цепи 12 В тяговой батареи, если упоры устанавливаются рядом с ним.

 Зона, в которой запрещается устанавливать упоры



Масса электромобиля

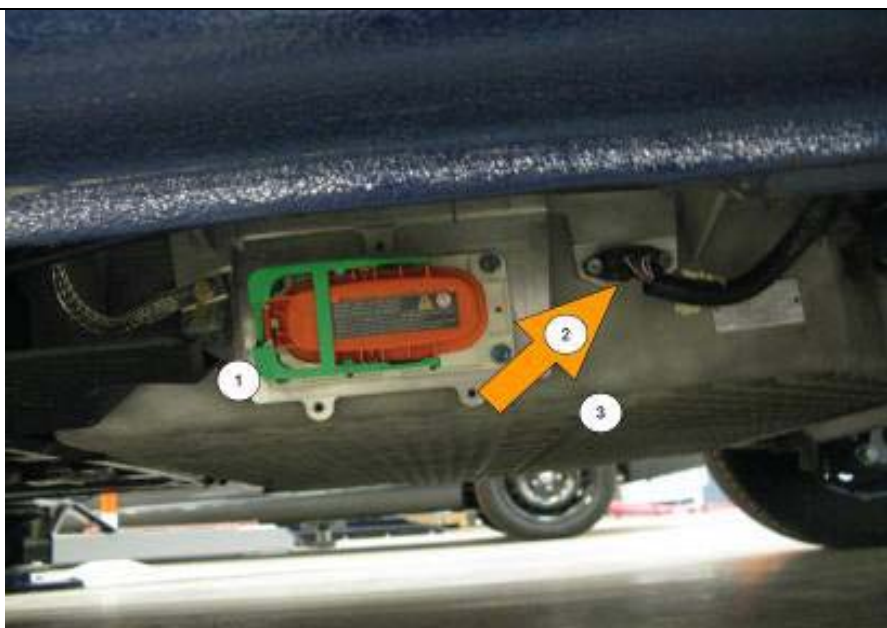


СОБСТВЕННОСТЬ RENAULT





Тяговая батарея и разъемы :

- ① Предохранитель тяговой батареи
- ② Разъем цепи 12 В тяговой батареи
- ③ Тяговая батарея напряжением 400 В



3. Указания по высвобождению людей из потерпевшего аварии автомобиля

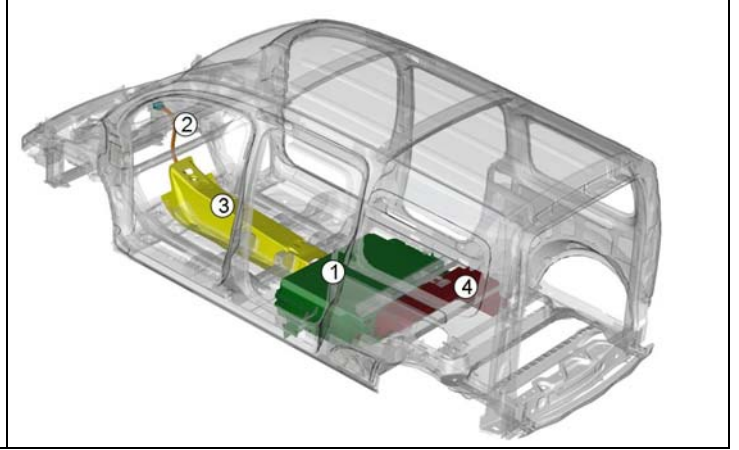
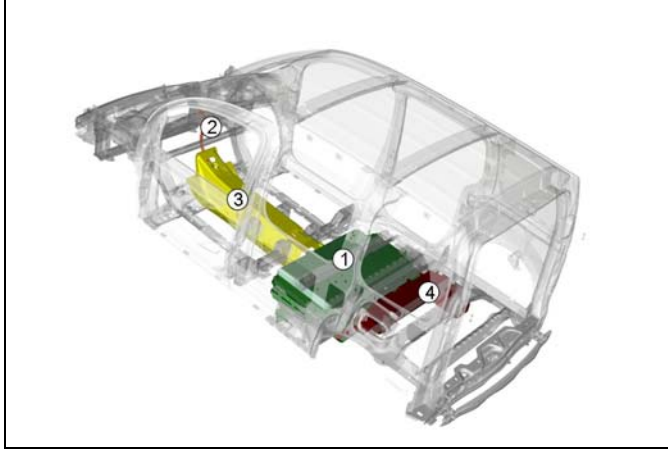
- Прежде чем приступить к разрезанию электромобиля, необходимо :
 - обездвижить электромобиль,
 - разомкнуть цепь с напряжением 400 В, действуя в диэлектрических перчатках и защитной маске,
 - отключить 12-вольтовую аккумуляторную батарею, действуя в диэлектрических перчатках и защитной маске,
- Если предохранитель тяговой батареи недоступен, отключить 12-вольтовую аккумуляторную батарею (см. § 3.e : Отключение 12-вольтовой аккумуляторной батареи).

Использование диэлектрических перчаток  и защитной маски  обязательно при работах на цепи с напряжением 400 В (кабели оранжевого цвета и элементы с напряжением 400 В).

- Через пять минут после размыкания реле тяговой батареи (вследствие выключения зажигания или удара) напряжение на силовых элементах становится ниже 60 В.

i. Запрещенные зоны вырезки

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Тяговая батарея ② Кабели оранжевого цвета цепи с напряжением 400 В ③ Туннель для прокладки кабелей цепи с напряжением 400 В ④ Топливный бак | <p>Зоны прокладки « массовых » шин (см. рисунок в разделе 2.д)</p> <p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">ЗАПРЕЩЕННЫЕ ЗОНЫ ВЫРЕЗКИ</p> |
|--|---|



Модификация L1 без остекления грузового отделения

Модификация L2 с остеклением

ii. Рекомендованные зоны вырезки

Операции по регулировке сидений и рулевого колеса, вырезание стекол, дверей и крыши такие же, как на автомобиле с тепловым двигателем.

Легче всего вырезаются зоны из стандартной стали, показанные серым цветом на рисунке.

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ЗОНЫ ВЫРЕЗКИ СЕРОГО ЦВЕТА




4. Экстренные действия на аварийном электромобиле во время зарядки



Электромобиль KANGOO Z.E. может заряжаться от зарядного терминала с помощью стандартного зарядного кабеля (1) или от бытовой розетки с использованием специального зарядного кабеля (2).

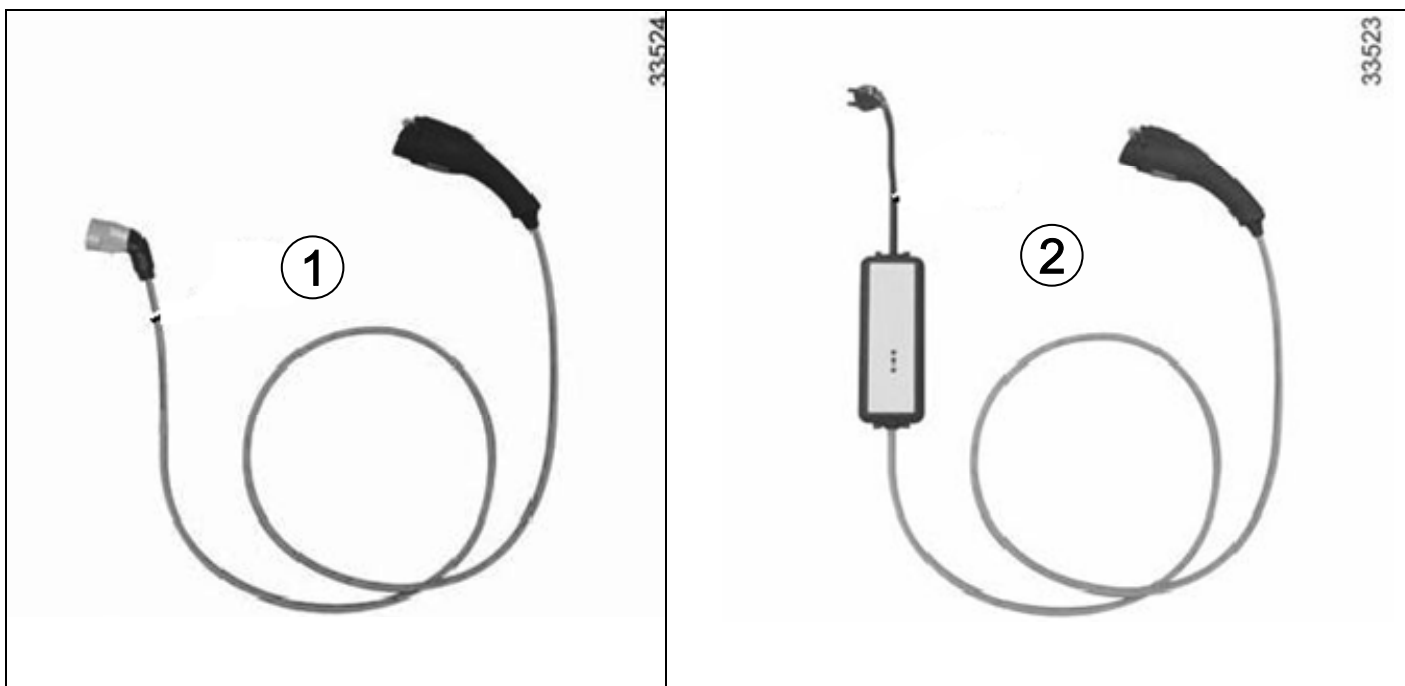
В обоих случаях зарядка производится однофазным напряжением 220 В силой тока не более 16 А.

СОБСТВЕННОСТЬ RENAULT

а. Отключение заряжаемого аварийного электромобиля




➤ Обязательно надеть диэлектрические перчатки  и защитную маску  для отключения заряжаемого аварийного электромобиля.



Стандартный зарядный кабель


Специальный зарядный кабель

Порядок действий :

- а. Надеть диэлектрические перчатки  и защитную маску .
- б. Отключить по возможности питание электроэнергии розетки, от которой заряжается автомобиль.
- в. Отсоединить зарядный кабель со стороны питания электроэнергией.
- г. При невозможности отсоединить кабель со стороны питания электроэнергией отсоединить кабель от автомобиля.



- Перед любыми операциями отключить, если это возможно, электросеть.
- Не перерезать зарядный кабель. **ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ И ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ.**
- При повреждении тяговой батареи через некоторое время может возникнуть пожар. В этом случае необходимо организовать наблюдение за электромобилем или поврежденной батареей в отведенной безопасной зоне хранения для предупреждения возникновения пожара.

- Если электромобиль закрыт на ключ, исполнительный механизм препятствует отсоединению зарядной вилки от электромобиля. Выдергивание вилки возможно, но представляет сложности. Данная операция не связана с повышенным риском даже во влажной среде, если она выполняется в диэлектрических перчатках  и защитной маске



5. Действия на горящем электромобиле

- В данном разделе описывается, как следует действовать, если электромобиль горит, а также, если от тяговой батареи идет дым.
- Электромобиль, от тяговой батареи которого идет дым, может быстро загореться.

а. Риски и средства защиты

При горении электромобиля, как и автомобиля с ДВС, образуются токсичные газы. Газы, выделяющиеся при горении тяговой батареи, не превышают законодательно допустимых порогов.

Сотрудники служб оперативного реагирования должны надеть изолирующие респираторы с открытым контуром помимо обычных средств защиты, применяемых вблизи пожара внутри и снаружи здания.

После пожара опасность поражения электрическим током сохраняется из-за наличия оголенных элементов, находящихся под напряжением.



- Не прикасаться голыми руками к поврежденным кабелям оранжевого цвета и элементам цепи с напряжением 400 В. **ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ И ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ.**
- При необходимости прикоснуться к поврежденным кабелям оранжевого цвета и элементам цепи с напряжением 400 В следует надеть диэлектрические перчатки  и защитную маску .

б. Тушение пожара на электромобиле

Если горит весь электромобиль :



- Поливать электромобиль только очень большим количеством химического раствора, пока батарея полностью не погаснет
- Для тушения тяговой батареи необходимо пролить большое количество химического раствора непосредственно на батарею
- При тушении пожара соблюдать обычные расстояния
- Тщательно проветрить, если пространство закрытое

Если горит часть автомобиля, кроме тяговой батареи :



- Для тушения пожара электрического происхождения, вызванного жгутами проводов, электрическими элементами и т.д., или пожара, возникшего из-за горючих жидкостей (тормозной жидкости и т.д.) можно применять порошковые (ВАС, ВВС) и углекислотные огнетушители.

6. Действия при утечке электролита из тяговой батареи

Утечка электролита из тяговой батареи маловероятна.

Вместе с тем при утечке электролита следует надеть защитные перчатки. Нанести абсорбенты, затем собрать их для обработки обычными органическими растворителями.

Электролит тяговой батареи литий-ионных аккумуляторов представляет собой светлую жидкость с характерным запахом органического растворителя.

Электролит - это жидкий горючий раствор.

В случае утечки проветрить зону, где она произошла.

Электролит батареи коррозирующий. Соприкосновение с электролитом вызывает ожоги кожи и тяжелые поражения глаз.

Для предотвращения вдыхания паров надеть изолирующий респиратор с открытым контуром.

Надеть защитные перчатки и очки.

При проглатывании, вдыхании, соприкосновении с кожей или глазами как можно быстрее промыть большим количеством воды, немедленно обратиться в медицинский центр по лечению отравлений или к врачу.

7. Действия при затоплении электромобиля



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ :

Электромобиль можно привести в безопасное состояние только после его извлечения из воды. Если необходимо действовать во влажной среде, следует обязательно соблюдать следующие рекомендации.

При затоплении электромобиля :

На электромобиле электроэнергия поступает с отрицательного вывода тяговой батареи. Опасность электризации возникает только при соприкосновении с обоими электрическими полюсами цепи, запитываемой тяговой батареей. Следовательно, соприкосновение с водой и кузовом затопленного автомобиля неопасно.

Помощь пострадавшим в аварии может быть оказана даже, если электромобиль еще соприкасается с водой.



- В качестве предосторожности при работах на полностью или частично затопленном электромобиле и в общем во влажной среде не касаться непосредственно кабелей оранжевого цвета и элементов цепи с напряжением 400 В, а также тяговой батареи.
- **ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ И ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ.**



- Если электромобиль находится в закрытом затопленном помещении (на стоянке, в гараже), тщательно проветрить помещения перед началом работ.

Приведение электромобиля в безопасное состояние после извлечения из воды.



➤ После извлечения электромобиля из воды необходимо привести электромобиль в безопасное состояние для предотвращения несчастных случаев (техническая помощь при аварии, хранении и т.д.)

- Надеть диэлектрические перчатки и защитную маску.
- Выключить зажигание. (см. 3.в : Обездвиживание автомобиля)
- Извлечь предохранитель тяговой батареи, не допуская попадания на кожу воды, вытекающей из тяговой батареи.
- Отключить 12-вольтовую аккумуляторную батарею. (см.3.е : Отключение 12-вольтовой аккумуляторной батареи).



Для снятия предохранителя тяговой батареи на электромобиле, который был затоплен, обязательно надеть диэлектрические перчатки и защитную маску.

Следует быть бдительным!

ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ И ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРИВЕСТИ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ.

8. Буксировка аварийного электромобиля (для оперативных работников, допущенных к работам с электромобилями)

Операции и указания по буксировке аварийного электромобиля описаны в « Руководство для оперативных работников аварийной службы », имеющимся в базе INFO TECH по следующему адресу : (<http://www.infotech.renault.com>)

9. Хранение

При хранении электромобиля KANGOO Z.E. после выполнения работ и до вывоза обозначит его как электромобиль, представляющий опасность поражения электрическим током.

На следующей странице дается пример обозначения, которое можно распечатать и разместить в хорошо видимом месте на электромобиле.

СОБСТВЕННОСТЬ RENAULT



1. ОПАСНОСТЬ - НЕ ПРИКАСАТЬСЯ

2. АВАРИЙНЫЙ АВТОМОБИЛЬ → ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

3. Эту страницу распечатать и разместить на автомобиле в хорошо видимом месте (на крыше, ветровом стекле, заднем стекле)

ОПАСНО – НЕ КАСАТЬСЯ



ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ ПОВРЕЖДЕН

ОПАСНО

ВОЗМОЖНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

ДОСТУП РАЗРЕШЕН ТОЛЬКО СЕРТИФИЦИРОВАННОМУ
ПЕРСОНАЛУ