

# Указания по установке и технике безопасности

## Автомобильный процессор питания (Automotive Power Processor) — серия DBL

### SmartCharger — серия SC

Кондиционирование свинцово-кислотных, волоконных и литий-ионных АКБ, а также батарей с абсорбированным электролитом (AGM) в бортовой электросети 12 В / 24 В / 48 В

1.	Введение .....	2
2.	Символы .....	2
3.	Надлежащее использование .....	2
4.	Гарантия .....	3
5.	Распаковка.....	3
5.1	Контроль перед первым вводом в эксплуатацию .....	3
5.2	Утилизация упаковочного материала.....	3
5.3	Хранение.....	3
6.	Требования к месту установки .....	4
7.	Монтаж/рабочее положение .....	4
8.	Установка и подготовка к эксплуатации .....	5
8.1	Подключение к электросети.....	5
8.2	Прокладка проводов .....	7
8.3	Интерфейсы связи .....	7
9.	Общие указания по эксплуатации .....	8
10.	Кондиционирование .....	9
10.1	АКБ установлена в транспортном средстве .....	10
10.2	АКБ вне транспортного средства.....	10
11.	Очистка.....	11
12.	Контактные данные .....	11

## 1. Введение

Следующие указания по установке и технике безопасности необходимо соблюдать перед вводом в эксплуатацию автомобильного процессора питания серии DBL и устройства SmartCharger серии SC (далее «устройство»).

Пользователю сообщается важная информация, чтобы распознать существующую возможность возникновения опасностей и минимизировать риск травмирования людей и материального ущерба.

Данный документ не претендует на полноту и учитывает известные изготовителю опасности.

Эксплуатация данного устройства разрешена только квалифицированному персоналу.

Дополнительно необходимо соблюдать указания из технических паспортов соответствующих моделей, подробное руководство по эксплуатации каждой модели устройства и предписания изготовителя АКБ.

 Храните данную инструкцию в доступном месте.

## 2. Символы

Используемые символы безопасности и предупредительные знаки имеют следующее значение:

### МАРКИРОВКА УСТРОЙСТВА



См. руководство по эксплуатации



Предупреждение:  
электрическое напряжение



Предупреждение: горячая поверхность

### МАРКИРОВКА УСТРОЙСТВА И ДОКУМЕНТАЦИИ



Информация



Указание



Общий предупредительный знак

## 3. Надлежащее использование

Устройство предназначено исключительно для промышленного применения — специально для использования в автомобильной промышленности и специализированных мастерских — применение в других целях (например, в частных домохозяйствах) запрещено.

Устройство сконструировано для автомобильных АКБ и поддержания заряда от бортовой электросети.

Устройство могут устанавливать и обслуживать только квалифицированные, специально проинструктированные специалисты.

## 4. Гарантия

---

 Компания Deutronic Elektronik GmbH обращает внимание на то, что гарантийные обязательства теряют силу, если

- устройство вскрыто, и/или повреждена пломба;
- в механическую или электрическую часть устройства внесены изменения;
- устройство эксплуатируется в ненадлежащих условиях;
- проигнорированы запреты и указания данной инструкции;
- использовались принадлежности, не одобренные компанией Deutronic Elektronik GmbH.

## 5. Распаковка

---

### 5.1 Контроль перед первым вводом в эксплуатацию

---

-  • Сразу проверьте полноту содержимого поставки и наличие возможных повреждений при транспортировке, таких как механические повреждения корпуса устройства, проводов или принадлежностей.
- При обнаружении повреждений незамедлительно сообщите об этом транспортной компании.
  - Если повреждения устройства, проводов или принадлежностей установлены или предполагается их наличие, запрещено выполнять установку и ввод в эксплуатацию.
  - В этом случае устройство маркируется как неисправное.
  - Запрещено использовать устройство после сильного удара или повреждения при падении.

### 5.2 Утилизация упаковочного материала

---

-  • Сохраните упаковочный материал для возможного повторного применения.
- Если это невозможно, обеспечьте правильную и экологически безопасную утилизацию упаковочного материала с учетом действующих директив по защите окружающей среды.

### 5.3 Хранение

---

-  • Неправильное или ненадлежащее хранение может привести к повреждению устройства.
-  • При хранении защитите устройство от загрязнения, влажности и экстремальных температур.
- При длительном хранении перед использованием проверьте надлежащую работу устройства.

## 6. Требования к месту установки

-  • Устройство разрешено использовать исключительно в окружающих условиях, указанных в техническом паспорте.
- Эксплуатация устройства должна осуществляться только на механически устойчивом и невоспламеняемом основании.
- Обеспечьте достаточную постоянную вентиляцию на месте установки.
- Не устанавливайте и не используйте устройство в одном помещении с кондиционируемой АКБ. Расстояние между АКБ и устройством должно быть максимально большим при использовании максимально доступной длины кабелей.
- Избегайте монтажных положений, при которых устройство будет использоваться над кондиционируемой АКБ или непосредственно под ней. Поднимающийся коррозионный газ или капающий электролит могут повредить устройство. Никогда не ставьте АКБ непосредственно на устройство.
- Снабдите место установки устройства соответствующими предупреждающими указаниями и запрещающими знаками.
- Убедитесь, что между клеммами АКБ не попадут металлические предметы (опасность короткого замыкания).
-  • Установка и эксплуатация рядом с радиаторами отопления или аналогичными источниками тепла запрещены.
- В диапазоне мин. 2,5 м вокруг устройства не должно быть воспламеняющихся материалов.
- Запрещено использовать устройство рядом с агрессивными парами, во взрывоопасных зонах или рядом с источниками воспламенения.
- При эксплуатации в окружающей среде, в которой нельзя исключить наличие взрывоопасных паров бензина, запрещено устанавливать устройство на пол. Требуется соблюдать обязательное расстояние (высота места установки над полом) мин. 45 см.

## 7. Монтаж/рабочее положение

-  • Эксплуатация устройства разрешена только в рабочем положении, указанном в техническом паспорте.
- Пользователь самостоятельно несет ответственность за надлежащее исполнение и безопасность установки.
- Подходящие для монтажа и разрешенные компанией Deutronic монтажные комплекты см. на сайте [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com).
-  • Используйте только разрешенные компанией Deutronic монтажные комплекты.
- Устанавливайте устройство так, чтобы его обслуживание было возможно в любое время, и пользователь мог считывать состояние устройства.
-  • При неправильном рабочем положении существует опасность травмирования при опрокидывании устройства.
- Запрещено вносить механические изменения в устройство, например, просверливать отверстия для создания дополнительных точек крепления.
- Любое изменение устройства может привести к опасным для жизни рабочим состояниям или пожару.

## 8. Установка и подготовка к эксплуатации

### 8.1 Подключение к электросети

-  В зависимости от варианта исполнения устройства заводская табличка находится на передней или задней стороне устройства.
- Устройство сконструировано согласно классу защиты 1 и должно быть постоянно подключено к заземляющему проводу электропроводки здания с помощью сетевого провода.
-  Перед вводом в эксплуатацию надлежащее заземление должен проверить специалист-электрик.
- Напряжение и частота сети должны соответствовать данным на заводской табличке.
- Запрещено заменять съемный сетевой кабель сетевым кабелем недостаточного размера.
-  Без заземления существует опасность удара электрическим током.

#### Защита предохранителями

-  Ответственность за защиту предохранителями со стороны здания согласно уровню техники несет пользователь.
-  Используйте входные предохранители с инерционными характеристиками срабатывания в соответствии с максимальными параметрами номинального тока на заводской табличке устройства или в техническом паспорте.
- Используйте защитные автоматы класса В.

#### Разъединение сети

-  Разъединение сети можно выполнить с помощью сетевого штекера (mains plug) или штекера устройства (appliance coupler).
- Устройства, которые используются в питающей сети 1AC, в зависимости от варианта исполнения, оборудованы выключателем и в случае неисправности могут отсоединяться от сети до внутренней розетки устройства.
- Устройства, используемые в питающей сети 3AC, не оборудованы переключателем со стороны устройства.
-  Для устройств, используемых в питающей сети 3AC, при установке необходимо предусмотреть подходящий, легкодоступный трехфазный разъединитель. Разъединитель должен быть помечен таким образом, чтобы он мог быть однозначно связан с устройством.
- В случае неисправности электропитание устройства дополнительно необходимо отключить от электропроводки здания и защитить устройство от повторного включения.

#### Подключение устройств с номинальным напряжением питающей сети 120 В перем. тока

-  Данные устройства предназначены для использования в номинальной сети 1AC 120 В и снабжены соединительным штекером.
- Дополнительные провода заземления подключать нельзя.
-  При электромонтаже и применении провода для подключения к электросети соблюдайте предписания, действующие в конкретной стране.
-  Разрешена эксплуатация только от стенной розетки с подключением РЕ. (исключение: см. Указания по эксплуатации в ИТ-сетях)

### Подключение устройств с номинальным напряжением питающей сети 230 В перем. тока

-  • Данные устройства предназначены для использования в сетях с двумя и более номинальными входными напряжениями 1AC/120 В и оборудованы предусмотренными изготовителем специальными соединительными кабелями и штекерами с учетом требований конкретной страны.
- Дополнительные провода заземления подключать нельзя.
-  • При электромонтаже и применении провода для подключения к электросети соблюдайте предписания, действующие в конкретной стране.
- Не используйте сетевой адаптер.
-  • Разрешена эксплуатация только от стенной розетки с подключением РЕ.  
(исключение: см. Указания по эксплуатации в ИТ-сетях)

### Блокировка сетевого штекера

-  • Перед каждым вводом в эксплуатацию проверяйте прочность фиксации механизма блокировки (при его наличии) на сетевом входе со стороны устройства.

### Подключение устройств с номинальным напряжением питающей сети 400/480 В перем. тока

-  • Все устройства с номинальным напряжением питающей сети 400/480 В перем. тока сконструированы для подключения к сети с заземлением нейтральной точки. Эксплуатация при других формах сетевого подключения (например, схемы соединения «треугольник»/дельта-сети с заземлением фазы) запрещена.
- В комплект поставки входит только штекер со стороны устройства, а не ответный штекер соединительного кабеля. Ответный штекер предлагается дополнительно в качестве принадлежности.
- Возможные варианты подключения см. в техническом паспорте соответствующего устройства.
-  • Перед каждым устройством необходимо размещать внешний 3-полюсный линейный защитный автомат 16 А класса В.
-  • Запрещено изменять расположение выводов в гнезде для подключения к сети со стороны устройства!
- При нарушении целостности заводского герметизирующего материала гарантия теряет силу.

### Указания по эксплуатации в ИТ-сетях

-  • Информацию о возможности использования соответствующего устройства в ИТ-сетях см. в его техническом паспорте.
- Пользователь несет ответственность за надлежащую установку.
- Устройство не имеет внутреннего контроля изоляции.
-  • При эксплуатации устройства в ИТ-сетях без заземления необходимо обязательно предусмотреть внешний контроль изоляции.

## 8.2 Прокладка проводов

---

-  • Подходящие и разрешенные принадлежности для подключения к питающей сети и выходу высокого постоянного тока см. на сайте **www.deutronic.com**.
-  • Используйте только разрешенные компанией Deutronic Elektronik GmbH провода, штекеры и принадлежности.
  - Все подключенные к устройству провода не должны соприкасаться с его корпусом и не должны проводиться по верхней или нижней стороне устройства во избежание повреждений горячими поверхностями.
  - Для лучшего охлаждения провода должны свободно висеть в воздухе.
  - Незамедлительно заменяйте поврежденные кабели и провода!  
Для этого выведите устройство из эксплуатации до полного завершения ремонтных работ и защитите от повторного включения.
  - Используйте защитные трубы или вводы, если необходимо проложить провода через стенки из листового металла или детали с острыми краями, чтобы предотвратить механические повреждения.
  - Прокладывайте все провода так, чтобы о них нельзя было споткнуться, и чтобы избежать повреждений или механической нагрузки. Никогда не прокладывайте провода с резким изгибом.
-  • При повреждении проводов существует опасность возникновения пожара или удара электрическим током. Термический перегрев изоляции проводов может быть обусловлен:
  - горячими поверхностями корпуса;
  - перекручиванием или спутыванием провода сетевого подключения и проводов выхода постоянного тока;
  - прокладкой провода сетевого подключения и проводов выхода постоянного тока в одном канале для электропроводки.

### Прокладка проводов с соблюдением требований ЭМС

-  • По причине электромагнитной совместимости (ЭМС) провод сетевого подключения и провода выхода постоянного тока необходимо проводить на максимально возможном расстоянии друг от друга. В идеальном случае провода должны прокладываться на противоположных сторонах корпуса устройства, не соприкасаясь с ним.
- Провода DC+ и DC– выхода постоянного тока по причине электромагнитной совместимости (ЭМС) должны прокладываться до потребителя (АКБ или бортовая электросеть транспортного средства) максимально близко и параллельно друг к другу.
- Шины интерфейсов должны подключаться к устройству только в экранированном исполнении с экранами на обеих сторонах.  
Прокладывайте шины интерфейсов отдельно от провода сетевого подключения и проводов выхода постоянного тока.

## 8.3 Интерфейсы связи

---

-  • Внутренние интерфейсы устройства не являются гальванически изолированными от вторичной цепи тока.
-  • При подключении периферийных приборов к интерфейсам пользователь обязательно должен обеспечить гальваническую изоляцию.

## 9. Общие указания по эксплуатации

-  • Устройство запрещено использовать детям или лицам с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицам с недостаточным опытом или знаниями.
-  • Храните устройство в месте, недоступном для детей, лиц с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лиц с недостаточным опытом или знаниями.
  - При отключении устройства из сети тяните за штекер, а не за кабель.
  - Перед подключением проводов выхода постоянного тока к устройству проверьте гнезда и штекеры на наличие возможных загрязнений. После отключения устройства от питающей сети удалите загрязнения сухой тряпкой.
  - Перед подключением проверьте все штекеры и провода на наличие влаги. Никогда не подключайте устройство к электросети влажными руками.
  - Отключайте устройство от питающей сети, если он не используется.
  - Если устройство не используется, размещайте выходные клеммы так, чтобы между контактами ни в коем случае не возникало электропроводящее соединение.
  - При работе устройства не прикасайтесь к обеим соединительным клеммам выхода постоянного тока одновременно.
  - Перед включением устройства проверьте надежность фиксации обоих штекерных соединений выхода постоянного тока.
-  • Слабое крепление штекерных соединений выхода постоянного тока может привести к образованию искр и перегреву. Существует опасность возгорания.
  - В промышленных помещениях или ремонтных мастерских поверхности часто имеют лакокрасочное или порошковое покрытие, поэтому сначала такие поверхности являются непроводящими. Вследствие механического контакта с выходными клеммами возможно повреждение ЛКП поверхностей и, как следствие, появление на нем проводящего электрический ток участка. Это может привести к короткому замыканию или перегреву. Существует опасность возгорания.
  - При работе данное устройство может повредить электронные имплантаты (например, кардиостимулятор) и таким образом нанести вред человеку.
  - Во время эксплуатации запрещено курить и располагать рядом с устройством источники открытого огня.
  - Не накрывайте устройство никакими предметами во время эксплуатации. Накопление тепла может привести к серьезным повреждениям. Существует опасность возгорания.

## 10. Кондиционирование

-  • Устройство предназначено исключительно для кондиционирования свинцово-кислотных, волоконных и литий-ионных АКБ, а также батарей с абсорбированным электролитом (AGM) в бортовой электросети в подходящем для соответствующего аккумулятора режиме.
- Номинальная емкость кондиционируемой АКБ должна быть больше 1 Ач.
-  • Не подключайте к устройству другие АКБ (например, сухозаряженные).
- Соблюдайте предписания изготовителя АКБ.
- Судовую (лодочную) аккумуляторную батарею следует демонтировать и кондиционировать на суше. Для кондиционирования на борту судна требуются специально предназначенные для подобного применения устройства.
- Предписания для США и Канады требуют дополнительного соблюдения следующих указаний по эксплуатации:  
перед подключением выходных клемм постоянного тока к АКБ убедитесь, что выход постоянного тока не находится под напряжением;  
сначала подключите АКБ к устройству кондиционирования, а затем к питающей сети;  
и наоборот — перед отсоединением кабеля постоянного тока от АКБ выполните отключение от питающей сети.
- Устройство оснащено программами кондиционирования и параметрами с учетом требований заказчика. Выбирайте правильную программу кондиционирования свинцово-кислотных, волоконных и литий-ионных АКБ, а также батарей AGM и соблюдайте настроенные пределы тока и напряжения.
- Соблюдайте действующие правила техники безопасности, защитные меры и предписания по обращению с АКБ и оснащению помещений.
- Кондиционирование АКБ разрешается только в «РЕЖИМЕ ЗАРЯДКИ» или «АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ», так как только в этих режимах активированы требуемые для безопасной работы аккумуляторных батарей параметры и функции контроля.
- АКБ на основе свинца во время процесса кондиционирования и применения расходуют воду. При использовании АКБ, в которые можно доливать воду, регулярно проверяйте уровень наполнения. При слишком низком уровне наполнения доливайте только дистиллированную воду.
- Как правило, обширные защитные функции устройства предотвращают небезопасные рабочие состояния. Никогда не оставляйте АКБ во время процесса кондиционирования без контроля на длительное время.
- Перед работой с устройством или кондиционируемой АКБ снимайте украшения с рук и шеи.
- Выходные клеммы и полюсные выводы АКБ не должны быть соединены посредством токопроводящих предметов, например, инструментов.
-  • Случайное короткое замыкание может привести к тяжелым ожогам.
- Подключение и кондиционирование недавно заряженных, замороженных или неисправных АКБ запрещено, это может привести к тяжелым травмам людей и материальному ущербу.
- Ослабление соединений АКБ может привести к активному выходу постоянного тока и образованию искр. В этом случае существует опасность пожара.
- В режиме работы FSV (питание от внешнего источника) эти функции контроля АКБ находятся в неактивном состоянии.
- Кислота в АКБ едкая. Если кислота из АКБ попала в глаза или на кожу, сразу промойте их большим количеством воды и срочно обратитесь к врачу.
- При использовании аккумуляторов на основе свинца существует опасность взрыва гремучего газа! В таком случае соблюдайте указанный далее порядок действий.

## 10.1 АКБ установлена в транспортном средстве

-  • Плюсовой (POS, P, +) полюс АКБ, как правило, имеет больший диаметр, чем минусовой (NEG, N, -).
- В зависимости от типа/изготовителя транспортного средства в большинстве случаев минусовой полюс соединен с шасси.
-  • Размещайте питающий и выходной кабели постоянного тока таким образом, чтобы предотвратить риск повреждения капотом, дверью или подвижными деталями двигателя.
- Соблюдайте безопасные расстояния от вентилятора/лопастей несущего винта, клиновых ремней, шкивов клиноременной передачи и других подвижных деталей, которые могут стать причиной травмирования людей и предметов.
- Не подсоединяйте выходную клемму к карбюратору, топливопроводам или другим деталям из листового металла.  
Выбирайте для соединения выдерживающую токовую нагрузку, чистую, не покрытую лаком металлическую часть шасси или блока двигателя. Следите за хорошим контактом и прочной фиксацией выходных клемм.
- При прерывании первого подключения отойдите от АКБ как можно дальше.
- Порядок действий.
  - Проверьте полярность подключения АКБ.
  - Определите, какой полюс АКБ соединен с шасси.
  - Соблюдайте последовательность подключения.  
→ см. следующие разделы
  - Перед отсоединением проводов постоянного тока убедитесь, что устройство отключено от питающей сети.
  - При отсоединении зарядного устройства действуйте в порядке, обратном процессу подключения.

### Для транспортных средств с минусовым полюсом АКБ, соединенным с шасси

-  • Сначала соедините плюсовую (красную) клемму прибора с плюсовым (POS, P, +) полюсом АКБ.
- Затем подсоедините минусовую (черную) клемму на удалении от АКБ к шасси или блоку двигателя автомобиля.

### Для транспортных средств с плюсовым полюсом АКБ, соединенным с шасси

-  • Сначала соедините минусовую (черную) клемму прибора с минусовым (NEG, N, -) полюсом АКБ.
- Затем подсоедините плюсовую (красную) клемму на удалении от АКБ к шасси или блоку двигателя автомобиля.

## 10.2 АКБ вне транспортного средства

-  • Плюсовой (POS, P, +) полюс АКБ, как правило, имеет больший диаметр, чем минусовой (NEG, N, -).
-  • Отойдите от АКБ после выполнения последнего контакта.
- Порядок действий.
  - Проверьте полярность подключения АКБ.
  - Сначала соедините плюсовую (красную) клемму прибора с плюсовым (POS, P, +) полюсом АКБ.
  - Затем соедините минусовую (черную) клемму с минусовым (NEG, N, -) полюсом АКБ.
  - Перед отсоединением проводов постоянного тока убедитесь, что устройство отключено от питающей сети.
  - При отсоединении зарядного устройства действуйте в порядке, обратном процессу подключения.

## 11. Очистка

---



- Отключения сетевым выключателем со стороны устройства (опция в зависимости от устройства) недостаточно.  
Перед очисткой отключите устройство от сети.
- Выполняйте чистку только слегка влажной тряпкой без использования химических веществ.

## 12. Контактные данные

---

Deutronic Elektronik GmbH  
Deutronicstrasse 5  
D-84166 Adlkofen/Германия

Тел.: +49 (0) 8707/920-0  
Факс: +49 (0) 8707/1004

Эл. почта: sales@deutronic.com  
<http://www.deutronic.com>

DC № 33606