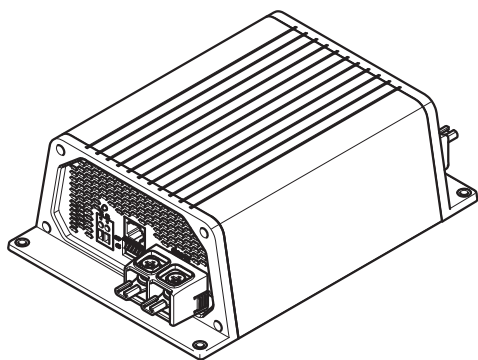




ENERGY & LIGHTING PERFECTPOWER



DCC1224-10, DCC1224-20,
DCC2412-20, DCC2412-40,
DCC2424-40, DCC1212-10,
DCC1212-20, DCC1212-40

EN **Charger and voltage converter**
Installation and Operating Manual 7

DE **Lade- und Spannungswandler**
Montage- und Bedienungsanleitung 29

FR **Transformateur de charge et de tension**
Instructions de montage
et de service 52

ES **Transformador de carga y tensión**
Instrucciones de montaje y de uso 75

PT **Conversores de carga e transformadores de tensão**
Instruções de montagem e manual de instruções 98

IT **Trasformatore di carica e di tensione**
Istruzioni di montaggio e d'uso 121

NL **Laad- en spanningsomvormer**
Montagehandleiding en
gebruiksaanwijzing 145

DA **Opladnings- og spændingstransformer**
Monterings- og betjeningsvejledning . . . 168

SV **Laddnings- och spänningsomvandlare**
Monterings- och bruksanvisning 190

NO **Lade- og spenningsomformer**
Monterings- og bruksanvisning 212

FI **Lataus- ja jännitemuunnin**
Asennus- ja käyttöohje 234

RU **Преобразователь-стабилизатор напряжения**
Инструкция по монтажу и эксплуатации 256

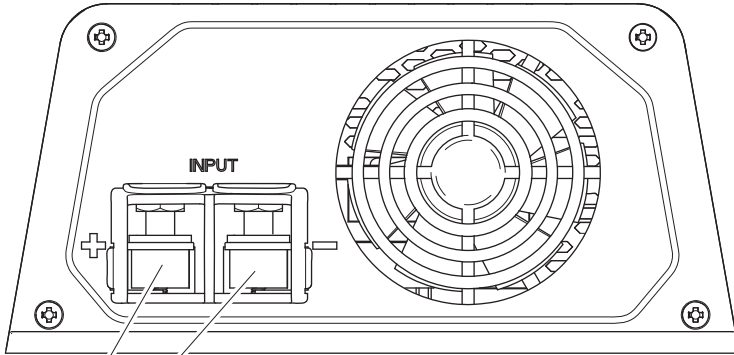
PL **Przetwornik ładowania i napięcia**
Instrukcja montażu i obsługi 280

SK **Nabíjací transformátor a menič napätia**
Návod na montáž a uvedenie
do prevádzky 304

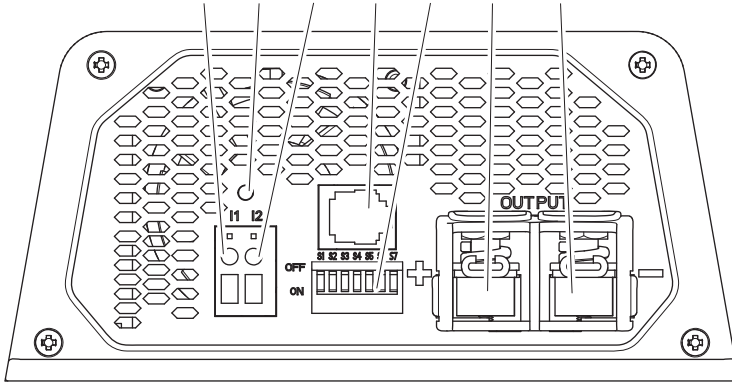
CS **Napájecí měnič s měničem napětí**
Návod k montáži a obsluze 327

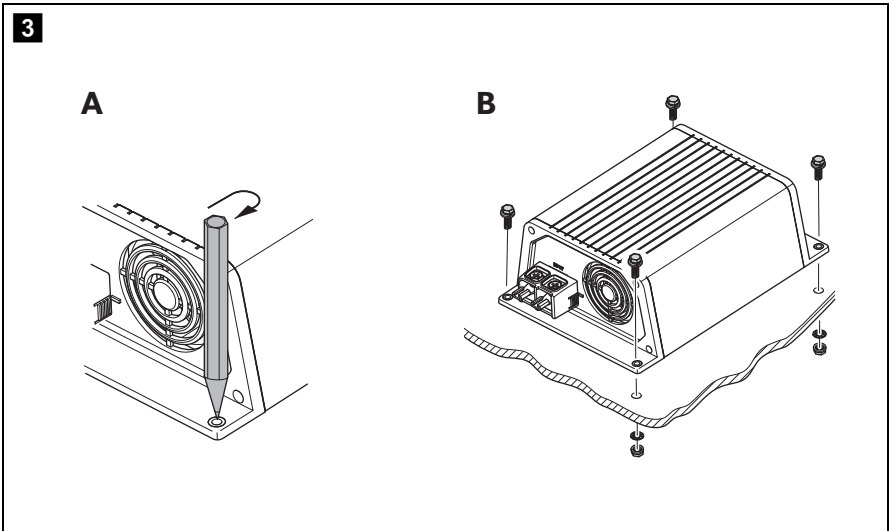
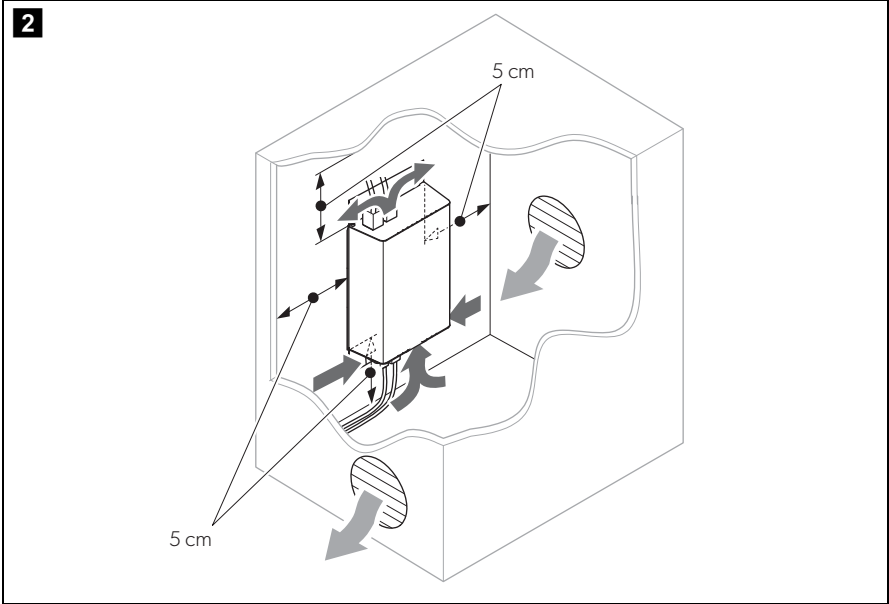
HU **Töltés- és feszültségátalakító**
Szerelési és használati útmutató 349

1

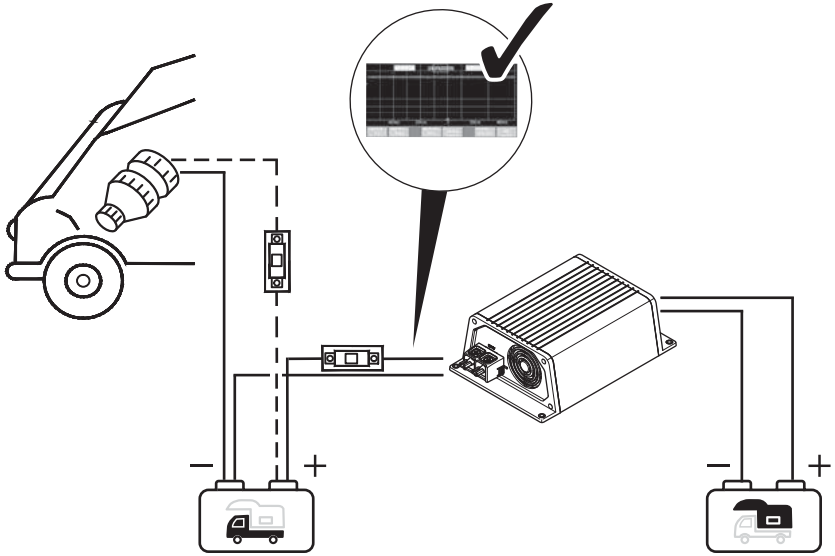
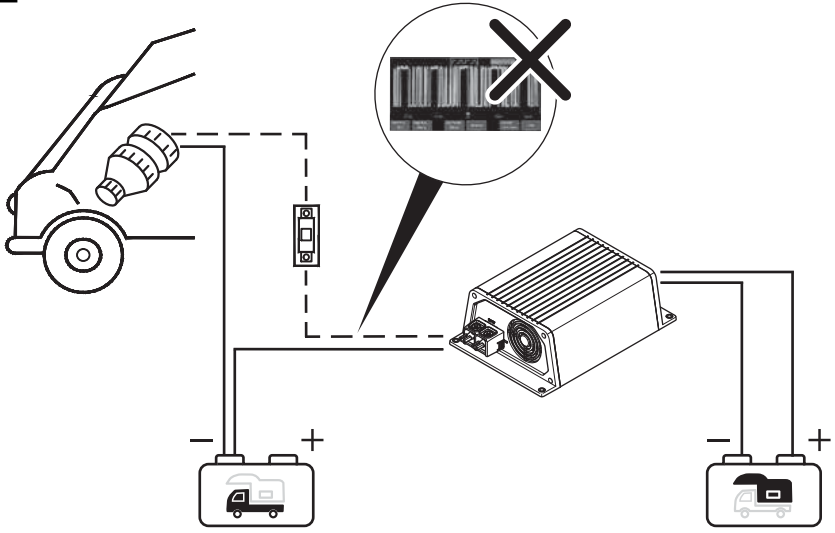


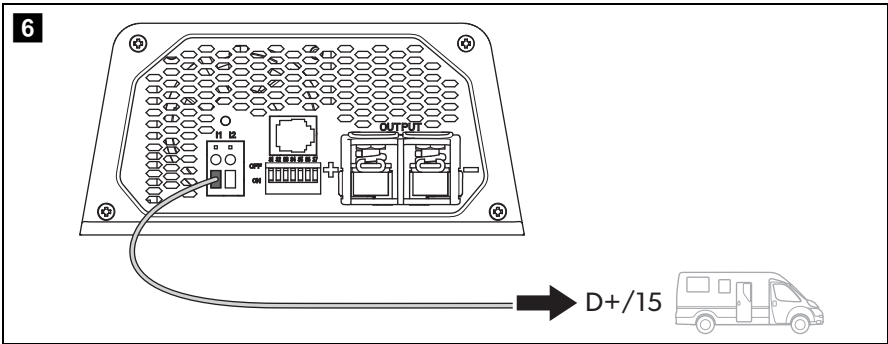
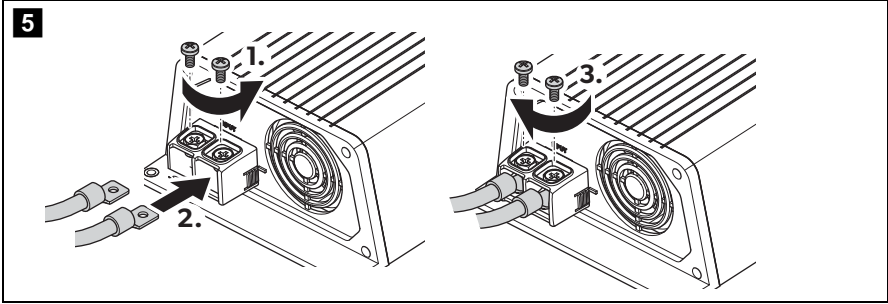
1 2 3 4 5 6 7 8 9





4





Прочтите данную инструкцию перед монтажом и вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.

Оглавление

1	Пояснение к символам	257
2	Общие указания по технике безопасности.	257
3	Комплект поставки	262
4	Принадлежности	262
5	Целевая группа данной инструкции	262
6	Использование по назначению	263
7	Техническое описание	264
8	Установка зарядного конвертера	267
9	Подключение зарядного конвертера.	268
10	Использование зарядного конвертера	270
11	Обслуживание и уход	273
12	Устранение неисправностей	273
13	Гарантия	274
14	Утилизация	274
15	Технические характеристики	275

1 Пояснение к символам



ОПАСНОСТЬ!

Указания по технике безопасности: Несоблюдение ведет к смертельному исходу или тяжелым травмам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.



ОСТОРОЖНО!

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к травмам.



ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.



УКАЗАНИЕ

Дополнительная информация по управлению продуктом.

2 Общие указания по технике безопасности

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Ошибки монтажа или подключения
- Повреждения продукта из-за механических воздействий и перенапряжений
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции

В целях безопасности соблюдайте следующие общие указания по технике безопасности при пользовании электроприборами, чтобы не допустить:

- поражения электрическим током
- пожара
- травм

2.1 Основные указания по технике безопасности



ОПАСНОСТЬ!

- В случае пожара используйте огнетушитель, пригодный для тушения электрооборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Используйте продукт только по назначению.
- **Ни в коем случае** не допускайте контакта красной и черной клеммы.
- Всегда отсоединяйте изделие от сети
 - перед выполнением работ по очистке и обслуживанию
 - при замене предохранителя (разрешается выполнять только специалисту)
- Прежде чем разобрать изделие:
 - Отсоедините все соединения.
 - Убедитесь в отсутствии напряжения на всех входах и выходах.
- Запрещается вводить устройство в работу, если оно или соединительный кабель имеет видимые повреждения.
- Во избежание опасностей заменить питающий кабель изделия, обратившись к изготовителю, в сервисный центр или к специалисту с аналогичной квалификацией.
- Ремонт данного изделия разрешается выполнять только специалистам. Если ремонт выполнен неправильно, эксплуатация устройства может представлять опасность.
- Это изделие может использоваться детьми с 8-ми лет и старше, а также лицами с ограниченными физическими, сенсорными и умственными возможностями или при недостатке необходимого опыта и знаний только под присмотром или после прохождения инструктажа по безопасному использованию изделия, если они понимают опасности, которые при этом могут возникнуть.
- **Электроприборы не являются детскими игрушками.** Поэтому всегда храните и используйте устройство в недоступном для детей месте.
- За детьми необходимо постоянно следить, чтобы не допускать их игры с изделием.

**ВНИМАНИЕ!**

- Перед вводом в эксплуатацию сравните значения напряжения, указанные на заводской табличке, с характеристиками имеющегося источника питания.
- Убедитесь, что другие предметы **не могут** вызвать короткое замыкание на контактах устройства.
- Храните устройство в сухом, прохладном месте.

2.2 Техника безопасности при монтаже устройства

**ОПАСНОСТЬ!**

- Не устанавливайте устройство в местах, где имеется опасность взрыва газа или пыли.

**ОСТОРОЖНО!**

- Обеспечьте устойчивость!
Устройство должно быть установлено и закреплено таким образом, чтобы оно не могло опрокинуться или упасть.

**ВНИМАНИЕ!**

- Не эксплуатируйте устройство вблизи источников тепла (солнечных лучей, радиаторов отопления и т. п.). Не допускайте дополнительного нагрева устройства.
- Установите устройство в сухом, защищенном от брызг месте.

2.3 Техника безопасности при подключении устройства к электрической сети

**ОПАСНОСТЬ! Опасно! Смерть в результате поражения электрическим током!**

- **При установке на катерах:**
Неправильная установка электроприборов на катерах может вызвать коррозию и повреждение оборудования катера. Разрешается выполнять установку только квалифицированным электриком, имеющим опыт с судовым оборудованием.
- При работах на электрооборудовании убедитесь в том, что вблизи находятся люди, которые в экстренном случае могут оказать помощь.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- Убедитесь, что используются провода с достаточным поперечным сечением.
- Прокладывайте провода так, чтобы исключить их повреждение дверями или капотом.
Сдавленные кабели могут стать источником серьезных травм.

**ОСТОРОЖНО!**

- Прокладывайте провода так, чтобы исключить возможность повреждения кабеля и провода не препятствовали проходу.

**ВНИМАНИЕ!**

- Если необходимо провести электрические провода через металлические стенки или стенки с острыми краями, используйте металлорукава или кабельные вводы.
- **Запрещается** прокладывать кабели переменного и постоянного тока в одном канале (пустой трубе).
- **Запрещается** прокладывать и использовать незакрепленные или сильно перекрученные кабели.
- Надежно зафиксируйте кабели.
- Не тяните за провода.

2.4 Техника безопасности при эксплуатации устройства

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- Если изделие используется вместе с открытыми кислотнo-щелочными батареями, обеспечьте достаточную вентиляцию в помещении. Эти батареи выделяют взрывоопасный газообразный водород, который может воспламениться вследствие образования искр в электрических соединениях.

**ОСТОРОЖНО!**

- **Запрещается** использовать устройство
 - в условиях высокой влажности и повышенного содержания соли,
 - вблизи источников агрессивных паров,
 - вблизи горючих материалов,
 - во взрывоопасных зонах
- Перед активацией устройства убедитесь, что питающий кабель и штекер сухие.

- Перед выполнением работ на устройстве всегда отсоединяйте устройство от источника питания.
- Учитывайте, что в некоторых частях устройства может сохраняться напряжение даже после активации предохранительного реле (предохранителя).
- Не отсоединяйте кабели, если устройство еще находится в работе.



ВНИМАНИЕ!

- Следите за тем, чтобы не перекрывались отверстия входа и выхода воздуха.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию.

2.5 Техника безопасности при обращении с аккумуляторными батареями



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Аккумуляторные батареи могут содержать агрессивные электролиты, вызывающие коррозию. Избегайте любого контакта с электролитом. При попадании электролита на кожу тщательно промойте эту часть тела водой.
При травмах, вызванных электролитом, обязательно обратитесь к врачу.



ОСТОРОЖНО!

- Во время работ на аккумуляторных батареях не носите металлические предметы, например, часы или серьги.
Свинцово-кислотные батареи могут создавать токи короткого замыкания, способные вызывать серьезные ожоги.
- **Опасность взрыва!**
Категорически запрещается заряжать замерзшую или неисправную батарею.
В этом случае установите батарею в незамерзающее место и дождитесь, пока батарея нагреется до окружающей температуры. Только после этого можно начинать процесс зарядки.
- При работах на аккумуляторных батареях носите защитные очки и защитную одежду. Во время работ на аккумуляторных батареях не прикасайтесь к глазам.
- Не курите; убедитесь в том, что вблизи двигателя или аккумуляторной батареи не образуются искры.

**ВНИМАНИЕ!**

- Используйте только пригодные для многократного заряда батареи.
- Используйте кабель с требуемым поперечным сечением.
- Защитите положительный кабельный канал предохранителем.
- Не допускайте падения металлических деталей на батарею. Они могут создавать искры или замыкать накоротко батарею и другие электрические узлы.
- При присоединении соблюдайте правильную полярность.
- Соблюдайте инструкции изготовителя батареи и изготовителя установки или автомобиля, в которых используется батарея.
- Прежде чем снять батарею, отсоедините ее сначала от земли. Прежде чем снять батарею, отсоедините от нее все подключения и всех потребителей.

3 Комплект поставки

Наименование	
1	Зарядное устройство
–	Руководство по эксплуатации и монтажу

4 Принадлежности

Продается в качестве принадлежности (не входит в комплект поставки):

Наименование	Арт. №
Датчик температуры TS-1	9600000099

5 Целевая группа данной инструкции

Глава гл. «Подключение зарядного конвертера» на стр. 268 предназначена исключительно для специалистов, которые хорошо знакомы с соответствующими регламентами Союза немецких электриков.

Все остальные главы предназначены также и для пользователей устройства.

6 Использование по назначению

Зарядные устройства PerfectCharge DCC позволяют заряжать аккумуляторы, используемые на транспортных средствах и судах, во время движения или служат источником поддерживающего напряжения при выработке электроэнергии. Кроме того, эти устройства могут служить источником стабильного тока.

Зарядные устройства DCC используются для непрерывного заряда источников питания или в качестве источников питания бортовых тяговых аккумуляторов:

- 12 В \equiv Зарядный конвертер: DCC1212-10, DCC1212-20, DCC1212-40
- 12 В \equiv Конвертер напряжения: DCC2412-20, DCC2412-40
- 24 В \equiv Зарядный конвертер: DCC2424-40
- 24 В \equiv Конвертер напряжения: DCC1224-10, DCC1224-20

Зарядные устройства DCC подходят для зарядки аккумуляторов следующих типов:

- свинцово-кислотных батарей
- свинцовых гелиевых батарей
- батарей типа AGM
- литиевых батарей Dometic eStore



ВНИМАНИЕ!

Прежде чем заряжать батарею, проверьте требования, предъявляемые к процессу заряда производителем батареи.

Запрещается использовать устройство для заряда батарей других типов (например, NiCd, NiMH и т. д.).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность взрыва!

- Не заряжать батареи, если истек срок годности гальванических элементов. Возможно образование гремучей смеси, ведущей к взрыву.
- Не заряжать свинцово-кислотные батареи в невентилируемых помещениях. Возможно образование гремучей смеси, ведущей к взрыву.
- Не использовать это устройство для заряда никель-кадмиевых одноразовых батарей. Корпус батарей этих типов может взорваться.

7 Техническое описание

Зарядный конвертер отличается низким весом и компактной конструкцией и поэтому подходит для установки в жилых автофургонах, коммерческих транспортных средствах, на парусных яхтах и двигателях. Во время движения транспортного средства конвертер заряжает аккумуляторы, используемые на транспортном средстве или судне, генерируя электроэнергию для питания и поддерживающего напряжения.

Напряжение 12 В $\overline{=}$ или 24 В $\overline{=}$ от транспортного средства или бортового аккумулятора преобразуется в стабильное напряжение 12 В $\overline{=}$ или 24 В $\overline{=}$ постоянного тока.

Благодаря гальванической развязке между входным и выходным напряжением выходное напряжение может поддерживаться стабильным даже при сбоях во входной цепи.

Зарядный конвертер включается по сигналу 12/24 В, которым может служить:

- сигнал D+
- сигнал генератора (клемма 15)
- активный входной сигнал



ВНИМАНИЕ!

В случае использования клеммы 15 аккумулятор стартера может разрядиться даже с выключенным двигателем, если зажигание имеет настройку «ON».

Конвертер имеет различные защитные механизмы:

- **Защита от повышенного напряжения:** Конвертер отключается, если величина напряжения превышает значение отключения. Он включается, как только напряжение достигает значения перезапуска.
- **Защита от пониженного напряжения:** Зарядное устройство отключается, если напряжение падает ниже значения отключения. Оно включается, если напряжение достигает значения перезапуска.
- **Защита от перегрева:** Зарядное устройство отключается, если температура внутри устройства превышает предельное значение. Оно включается, если напряжение достигает значения перезапуска.
- **Защита от короткого замыкания:** Включение светодиодного индикатора на батарее свидетельствует о возникновении короткого замыкания. Предохранитель, который сработал в результате избыточного тока, необходимо заменить. Замена должна производиться специалистом.

**УКАЗАНИЕ**

Конкретные значения указаны в гл. «Защитные устройства» на стр. 279.

Зарядное устройство можно настроить для использования с батареями разных типов с помощью DIP-переключателей.

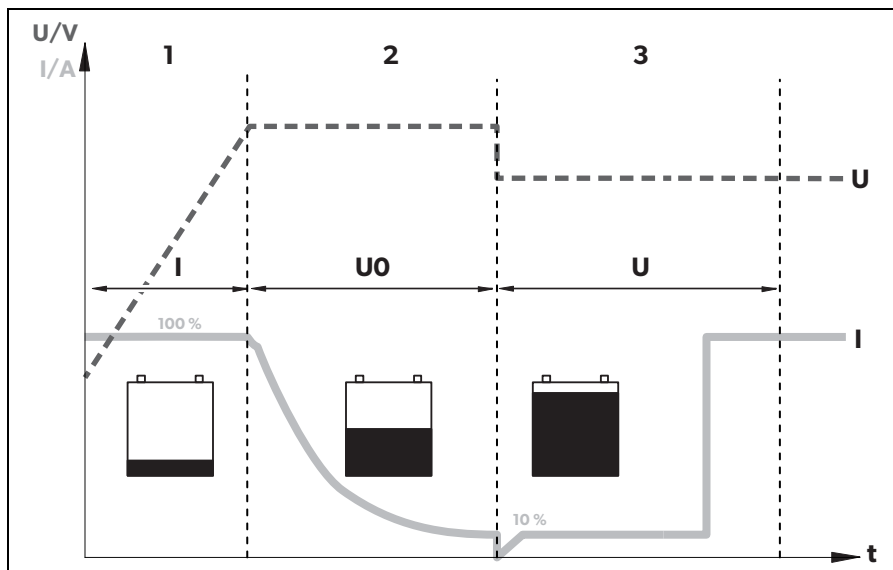
При наличии датчика температуры TS-1 зарядный конвертер регулирует напряжение заряда в зависимости от результата измерения температуры, см. гл. «Технические характеристики» на стр. 275.

7.1 Разъемы и элементы управления

Позиция на рис. 1, стр. 3	Наименование
1	Входные клеммы (+) стартерного аккумулятора
2	Входные клеммы (-) стартерного аккумулятора
3	Управляющий кабель (I1) для включения транспортного средства бортовым напряжением (D+ или клемма 15 (зажигание))
4	Индикация на светодиодном дисплее
5	Регулировка мощности (I2) для ограничения зарядного тока 5 А
6	Клемма RJ11: подключение датчика температуры (приобретается отдельно)
7	DIP-переключатель, см. гл. «Регулировка зарядного конвертера» на стр. 270
8	Выходные клеммы (+) на тяговый аккумулятор
9	Выходные клеммы (-) на тяговый аккумулятор

7.2 Функция заряда батареи

Характеристика режима заряда представляет собой характеристику IUOU.



1: I-фаза (основная зарядка)

В начале процесса заряда разряженная аккумуляторная батарея заряжается постоянным током (зарядный ток 100 %) до тех пор, пока напряжение батареи не достигнет значения конечного напряжения в зарядном контуре. После достижения этого уровня напряжения батареи зарядный ток уменьшается.

2: U0-фаза (поглощение)

Теперь начинается фаза поглощения (U0-фаза), длительность которой зависит от типа батареи. При этом напряжение остается неизменным (U0).

Длительность этой фазы не превышает 3 часов во избежание перезаряда батареи во время движения транспортного средства.

3: U-фаза (поддержание)

После U0-фазы зарядное устройство переключается в режим поддержания заряда (U-фаза).

8 Установка зарядного конвертера

8.1 Требуемый инструмент

Для **электрического подключения** требуются следующие инструменты:

- Обжимные клещи
- 4 гибких кабеля: + и – для стартерного аккумулятора, + и – для тягового аккумулятора. 1 гибкий сигнальный кабель для подключения к D+ или зажиганию. Требуемое поперечное сечение указано в таблице гл. «Подключение зарядного конвертера» на стр. 269.
- Кабельные наконечники и кабельные зажимы

Для **крепления** зарядного устройства требуются следующие инструменты:

- винты (M4) с подкладными шайбами и самостопорящимися гайками или
- самонарезающие винты или шурупы.

8.2 Указания по монтажу

При выборе места монтажа соблюдайте следующие указания:

- Зарядное устройство можно установить как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.
- Зарядное устройство установить в защищенном от попадания влаги месте.
- Запрещается устанавливать зарядное устройство вблизи легко воспламеняющихся материалов.
- Запрещается устанавливать зарядное устройство в запыленной атмосфере.
- В месте монтажа должна иметься хорошая вентиляция. При монтаже в небольших закрытых помещениях обеспечить приточно-вытяжную вентиляцию. Свободное расстояние вокруг зарядного устройство должно составлять не менее 5 см (рис. **2**, стр. 4).
- Не закрывать входные и выходные вентиляционные отверстия.
- Если температура окружающей среды превышает 40 °С (например, в моторных или технических помещениях, под воздействием солнечного излучения), возможно отключение батареи несмотря на то, что мощность подключенной нагрузки ниже расчетной (падение мощности).
- Поверхность, на которую устанавливается прибор, должна быть ровной и достаточно прочной.

8.3 Зарядный конвертер



ВНИМАНИЕ!

Прежде, чем просверлить какие-либо отверстия, убедитесь в том, что электрические кабели или другие детали автомобиля не будут повреждены при сверлении, пилении и обработке напильником.

- Учитывайте и соблюдайте расстояния (рис. **2**, стр. 4).
- Установите зарядный конвертер, как показано на рис. **3**, стр. 4.

9 Подключение зарядного конвертера



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Соблюдайте полярность. Несоблюдение полярности может привести к травмам людей и повреждению устройства.



ОСТОРОЖНО!

- Ни в коем случае не прикасайтесь к электролиту.
- Запрещается заряжать батареи с коротким замыканием элементов, т. к. в связи с перегревом батареи могут образовываться взрывоопасные газы.



ВНИМАНИЕ!

Затяните винты или гайки с моментом затяжки не более 12 – 13 Нм. Ослабленные соединения могут приводить к перегреву.

При присоединении батареи соблюдайте следующие указания:

- При присоединении убедитесь, что полюса батареи не загрязнены.
- Проверьте надежность штекерных соединителей.
- Используйте для подключения кабели с требуемым поперечным сечением.
- Проложите кабели согласно предписаниям VDE 100 (Германия).
- Подсоедините кабель отрицательного полюса прямо к клемме (-), **не подключайте** через ходовую часть транспортного средства или судна.
- Учитывайте цвет кабеля:
 - красный: подключение к положительному полюсу
 - черный: подключение к отрицательному полюсу

Определение поперечного сечения кабеля



УКАЗАНИЕ

Расстояние до корпуса батареи должно быть по возможности минимальным.

Минимальная площадь сечения зависит от максимальной длины кабеля:

	Длина кабеля	Минимальное поперечное сечение/предохранитель			
		2,5 мм ² / 30 А	4 мм ² / 40 А	6 мм ² / 60 А	10 мм ² / 80 А
DCCxxxx-10	к стартерной батарее	≤ 7 м	≤ 11 м	≤ 16 м	–
	к корпусу батареи	≤ 2 м	≤ 3,5 м	≤ 5 м	–
DCC xxxx-20	к стартерной батарее	–	≤ 5,5 м	≤ 8 м	≤ 14 м
	к корпусу батареи	–	≤ 1,5 м	≤ 2,5 м	≤ 4 м
DCCxxxx-40	к стартерной батарее	–	–	–	≤ 7 м
	к корпусу батареи	–	–	–	≤ 2 м

9.1 Подключение зарядного конвертера



ВНИМАНИЕ!

Запрещается подключать зарядный конвертер непосредственно к генератору.

- Подсоедините зарядный конвертер, как показано на следующих иллюстрациях:
 - схема подключения (рис. **4**, стр. 5)
 - схема подключения батарей (рис. **5**, стр. 6)
 - подключение управляющей линии (I1) (рис. **6**, стр. 6)

9.2 Подключение дополнительного оборудования



УКАЗАНИЕ - Регулировка эффективности

Для ограничения выходного тока зарядного конвертера до 5 А положительный управляющий сигнал должен подаваться на контакт I2 (рис. **1** 5, стр. 3).

- ▶ Подключите дополнительное оборудование к следующим контактам:
 - Регулировка эффективности (I2): рис. **1** 5, стр. 3
 - Датчик температуры: рис. **1** 6, стр. 3

10 Использование зарядного конвертера

10.1 Включение и выключение зарядного конвертера

Зарядный конвертер включается автоматически сразу после получения положительного управляющего сигнала. Индикатор состояния горит синим цветом.

Зарядный конвертер отключается автоматически сразу после исчезновения управляющего сигнала.



УКАЗАНИЕ

В случае, когда управляющий сигнал зарядного конвертера поступает от зажигания, стартерный аккумулятор может разрядиться, если двигатель не был запущен в установленное время.

10.2 Регулировка зарядного конвертера



УКАЗАНИЕ

Значения зарядного и поддерживающего напряжения указаны в технических характеристиках аккумулятора.

Устройство можно настроить с помощью DIP-переключателя (рис. **1** 7, стр. 3).

Задание переключающего/постоянного напряжения

Для задания величины напряжения, при котором производится отключение зарядного процесса, можно воспользоваться DIP-переключателями S1 и S2.

S1	S2	Переключающее/постоянное напряжение	
		12 В	24 В
ON	ON	14,4 В	28,8 В
OFF	ON	14,1 В	28,2 В
ON	OFF	14,7 В	29,4 В
OFF	OFF		

Поддерживающее напряжение

Для задания величины напряжения фазы U (поддерживающего) можно воспользоваться DIP-переключателями S3 и S4.

S3	S4	Поддерживающее напряжение	
		12 В	24 В
ON	ON	13,8 В	27,6 В
OFF	ON	13,5 В	27,0 В
ON	OFF	13,2 В	26,4 В
OFF	OFF		

Задание режима зарядки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность взрыва!

Используйте только режим, подходящий к конкретному типу батарей. Если необходимо, обратитесь за консультацией к специалисту.

Режим заряда можно выбрать с помощью DIP-переключателей S5 и S6.

S5	S6	Режим заряда
ON	ON	Заряд IUOU См. гл. «Функция заряда батареи» на стр. 266.
OFF	ON	Постоянное напряжение 1 Зарядное устройство работает как постоянный источник напряжения, значение напряжения соответствует конечному напряжению в зарядном контуре.
ON	OFF	Постоянное напряжение 2
OFF	OFF	Зарядное устройство работает как постоянный источник напряжения, значение напряжения соответствует поддерживаемому напряжению.

Задание режима eStore (только DCC 1212-40 и DCC 2412-40 при наличии батареи eStore)

Режим заряда eStore можно выбрать с помощью DIP-переключателя S7.

S7	Настройка функции зарядки eStore
ON	OFF
OFF	ON

Для использования зарядной функции eStore необходимо подключить датчик температуры.



УКАЗАНИЕ

Если датчик температуры отсутствует, режим зарядки eStore постоянно генерирует напряжение 13,8 В с силой тока не более 35 А.

Функция заряда eStore имеет следующие характеристики:

Выходное напряжение (напряжение на выходе зарядного контура):		13,8 В ⁻⁻⁻
Выходной ток (зарядный ток):	< -10 °C	0 А
	от < -10 °C до 0 °C	5 А
	> 0 °C	35 А

11 Обслуживание и уход



ВНИМАНИЕ! Опасность повреждения!

Категорически запрещается чистить устройство под струей воды или в посудомоечной машине.

Не используйте для чистки абразивные чистящие средства или острые предметы, т. к. они могут привести к повреждениям устройства.

- Периодически очищайте устройство влажной тряпкой.

12 Устранение неисправностей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не вскрывайте устройство. Возможно поражение электрическим током в результате вскрытия устройства.



УКАЗАНИЕ

При наличии вопросов, касающихся характеристик зарядного устройства, просим обращаться к производителю (адреса указаны с обратной стороны руководства по эксплуатации).

Светодиодный индикатор не горит

- Проверьте электрические соединения.
Если неисправность не удалось установить, обратитесь в сервисный центр.

13 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующие документы:

- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.


14 Утилизация

- По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

15 Технические характеристики

	DCC1224-10	DCC1224-20
Арт. №:	9600003748	9600003749
Преобразование:	12 В → 24 В	
Номинальное входное напряжение:	12 В \equiv	
Диапазон входного напряжения:	8 В – 16 В	
Зарядный ток:	10 А	20 А
Зарядное напряжение:	26,4 В – 29,4 В	
Мощность:	250 Вт	500 Вт
Остаточная пульсация выходного напряжения при номинальном токе:	< 50 мВ rms	
КПД:	до 90 %	
Потребляемый ток в режиме ожидания:	< 0,4 А	
Температура окружающей среды при эксплуатации:	от –20 °С до +50 °С	
Влажность воздуха:	≤ 95 % без образования конденсата	
Размеры (Ш x Г x В):	153 x 73 x 220 мм	153 x 73 x 260 мм
Вес:	1,55 кг	1,85 кг
Испытания/сертификат:		

	DCC2412-20	DCC2412-40
Арт. №:	9600003750	9600003751
Преобразование:	24 В → 12 В	
Номинальное входное напряжение:	24 В $\overline{=}$	
Диапазон входного напряжения:	16 В – 32 В	
Зарядный ток:	20 А	40 А
Зарядное напряжение:	13,2 В – 14,7 В	
Мощность:	250 Вт	500 Вт
Остаточная пульсация выходного напряжения при номинальном токе:	< 100 мВ $\overline{=}$	
КПД до:	90 %	
Потребляемый ток в режиме ожидания:	< 0,4 А	
Температура окружающей среды при эксплуатации:	от –20 °С до +50 °С	
Влажность воздуха:	≤ 95 % без образования конденсата	
Размеры (Ш x Г x В):	153 x 73 x 220 мм	153 x 73 x 260 мм
Вес:	1,55 кг	1,85 кг
Испытания/сертификат:		

	DCC2424-10	DCC1212-10
Арт. №:	9600003752	9600003753
Преобразование:	24 В → 24 В	12 В → 12 В
Номинальное входное напряжение:	24 В $\overline{=}$	12 В $\overline{=}$
Диапазон входного напряжения:	16 В – 32 В	8 В – 16 В
Зарядный ток:	10 А	
Зарядное напряжение:	26,4 В – 29,4 В	13,2 В – 14,7 В
Мощность:	250 Вт	120 Вт
Остаточная пульсация выходного напряжения при номинальном токе:	< 100 мВ _{eff}	< 50 мВ _{eff}
КПД до:	90 %	
Потребляемый ток в режиме ожидания:	< 0,4 А	
Температура окружающей среды при эксплуатации:	от –20 °С до +50 °С	
Влажность воздуха:	≤ 95 % без образования конденсата	
Размеры (Ш x Г x В):	153 x 73 x 220 мм	153 x 73 x 180 мм
Вес:	1,55 кг	1,25 кг
Испытания/сертификат:		

	DCC1212-20	DCC1212-40
Арт. №:	9600003754	9600003755
Преобразование:	12 В → 12 В	
Номинальное входное напряжение:	12 В \equiv	
Диапазон входного напряжения:	8 В – 16 В	
Зарядный ток:	20 А	40 А
Зарядное напряжение:	13,2 В – 14,7 В	
Мощность:	250 Вт	500 Вт
Остаточная пульсация выходного напряжения при номинальном токе:	< 50 мВ _{eff}	
КПД до:	90 %	
Потребляемый ток в режиме ожидания:	< 0,4 А	
Температура окружающей среды при эксплуатации:	от –20 °С до +50 °С	
Влажность воздуха:	≤ 95 % без образования конденсата	
Размеры (Ш x Г x В):	153 x 73 x 220 мм	153 x 73 x 260 мм
Вес:	1,55 кг	1,85 кг
Испытания/сертификат:		

Защитные устройства

	12 В	24 В
Вход:	высокое напряжение, низкое напряжение, неправильная полярность (внутренний предохранитель)	
Отключение при пониженном напряжении:	8 В	16 В
Перезагрузка при падении напряжения:	10 В	20 В
Защита от повышенного напряжения:	16 В	32 В
Перезагрузка при высоком напряжении:	15,5 В	31 В
Температура:	Отключение	
Защита от короткого замыкания:	да, I_{pk}	

Температурная компенсация



УКАЗАНИЕ

Температурная компенсация применяется только при наличии датчика температуры TS-1 **в режиме IUOU**.

