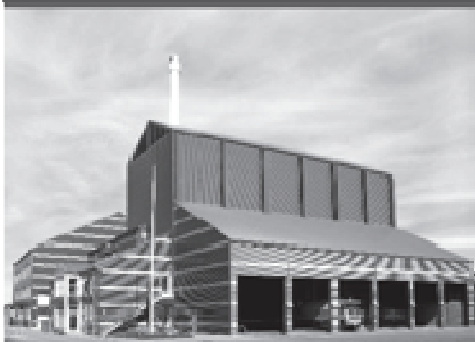




-power in control



DBC-1 Зарядное устройство DEIF



Общее описание

- Простота установки
- Автоматическое восстановление
- Характеристики сети питания:
- 12/24 В - 5/10 А - 115/230 В
- Импульсный источник зарядки
- Искажения <1.3% от номинального выходного напряжения

DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615
info@deif.com · www.deif.com

Номер документа.: 4921210129В
Версия ПО: не определено



1. Основная информация	3
1.1 Области применения и преимущества.....	3
1.1.1 Области применения.....	3
1.1.2 Преимущества.....	3
2. Техническая информация	4
2.1 Описание функций.....	4
2.1.1 Варианты защиты.....	4
2.1.2 Понижение номинальной мощности ¹	4
2.1.3 Характеристики зарядки.....	5
2.1.4 Аварийный режим при сбоях зарядки.....	5
2.1.5 Светодиодная индикация Особенности работы сигнализации.....	5
2.1.6 Стабилизированная/ускоренная зарядка.....	6
2.2 Технические характеристики.....	7
2.2.1 Основные данные.....	7
2.2.2 Индикация.....	8
2.2.3 Характеристики входного тока.....	9
2.2.4 Характеристики выходного тока.....	9
2.2.5 Другие характеристики.....	10
2.2.6 Особенности подключения.....	12
3. Механические характеристики	13
3.1 Габаритные размеры.....	13
3.1.1 Версии 1205-1210 и 2405.....	13
3.1.2 Версия 2410.....	14
4. Информация для заказа	15
4.1 Как сделать заказ на DBC-1.....	15
4.1.1 Характеристики для заказа.....	15
4.1.2 Примечание.....	15

1. Основная информация

1.1 Области применения и преимущества

1.1.1 Области применения

Модель DBC-1 может использоваться как зарядное устройство для аккумуляторных батарей. Как зарядное устройство, DBC-1 применяется для зарядки и поддержания полного заряда закрытых или герметичных свинцовых (свинцово-кислотных) аккумуляторных батарей или батарей гелевого типа с рабочим напряжением 12 или 24 Вольт. Они могут использоваться для параллельной работы с другими зарядными устройствами такого же типа и с таким же классом напряжения. DBC-1 может так же работать параллельно с зарядным генератором переменного тока (двигателя).

1.1.2 Преимущества

- Возможность монтажа на рейке DIN или на опоре (с 4 монтажными отверстиями)
- Защита от перегрузки
- Светодиодный индикатор подачи питания и ускоренной зарядки, а также аварийная индикация.
- Реле индикации неисправности
- Ускоренная зарядка
- Естественное охлаждение. Без движущихся частей
- Защита выхода от короткого замыкания
- Защита от воздействия высокой температуры (при перегреве снижается номинальная мощность)
- Защита от подключения с обратной полярностью (автоматическая, с помощью полевого МОП транзистора)
- Низкий уровень выходных искажений и шумов
- Низкий уровень акустического шума и малый вес в сравнении с аналогами от других производителей
- Гальванически развязанные вход и выход, стандартно 4 кВ
- Низкая стоимость
- Высокая производительность
- Высокая надежность (среднее время безотказной работы более 60000 часов. Максимальный нагрев при полной загрузке 70°C)
- Низкий процент брака, долгий жизненный цикл
- Технология поверхностного монтажа.

2. Техническая информация

2.1 Описание функций

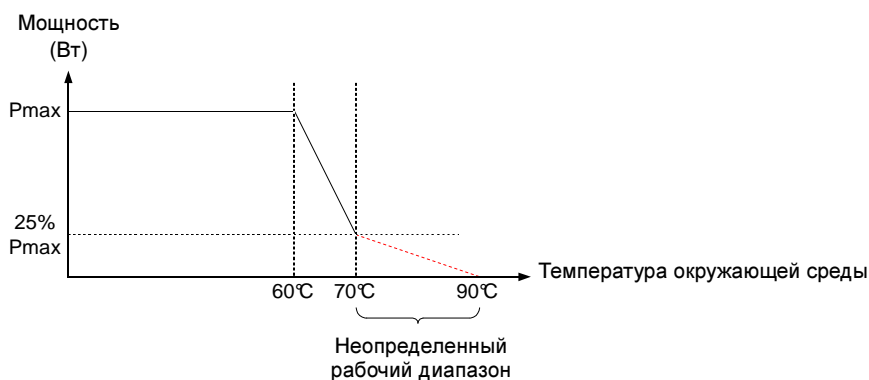
2.1.1 Варианты защиты

- Защита от продолжительной работы при коротком замыкании и без нагрузки.
- Защита от подключения батареи с нарушением полярности и автоматический старт сразу после устранения нарушения.
- Защита от перегрева
- Защита от низкого напряжения питания
- Защита от высокого напряжения на выходе. Устройство само выключается, когда на выходных клеммах возникает превышение напряжения.

В каждом из перечисленных случаев устройство переходит в аварийный режим.

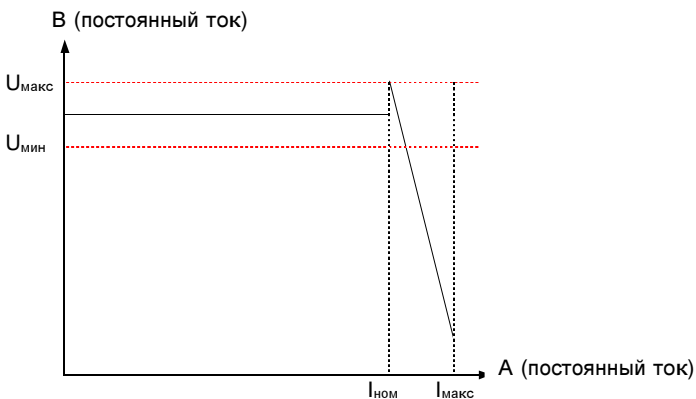
2.1.2 Понижение номинальной мощности

Серия DBC-1 оснащена защитой от высокой температуры, разработанной для обеспечения безопасного функционирования в любое время. При температуре окружающей среды выше 60°C происходит линейное снижение выходной мощности, см. рисунок ниже. При температуре окружающей среды выше 70°C выходная мощность снижается еще сильнее, вплоть до 0 Вт постоянного тока. При таких условиях рабочий диапазон не определен.



2.1.3 Характеристики зарядки

Выходное напряжение остается постоянным, пока зарядный ток не превышает номинальную силу тока. Превышение нагрузки номинально ограниченной силы тока автоматически приведет к снижению выходного напряжения, согласно прямой DIN41772/DIN41773 вольт-амперных характеристик с ограничением мощности, как показано на рисунке ниже.



2.1.4 Аварийный режим при сбоях зарядки

Эти устройства оснащены на выходе аварийным сухим контактом (реле), который закрыт (под напряжением) при нормальной работе (без сбоев).

Аварийное реле постоянно открыто при:

- Сбое на входе питания или на входном предохранителе
- Отсутствии выходного напряжения

Аварийное реле работает прерывисто при:

- Сбое, связанным с подключением батареи с нарушением полярности
- Превышению по напряжению на выходных клеммах

(Примечание: когда выявляется превышение по напряжению при подключенной батарее, аварийное реле открыто и находится в этом состоянии, пока батарея не будет отключена)

2.1.5 Светодиодная индикация

Особенности работы сигнализации

Светодиод постоянно светится красным:

- Сбой на входе питания или на входном предохранителе
- Отсутствие выходного напряжения.

Светодиод мигает, меняя цвет с красного на зеленый:

- Сбой, связанный с подключением батареи с нарушением полярности
- Превышение по напряжению на выходных клеммах.

Индикатор ускоренной зарядки

Светодиодный индикатор светится синим, когда активирован режим ускоренной зарядки.

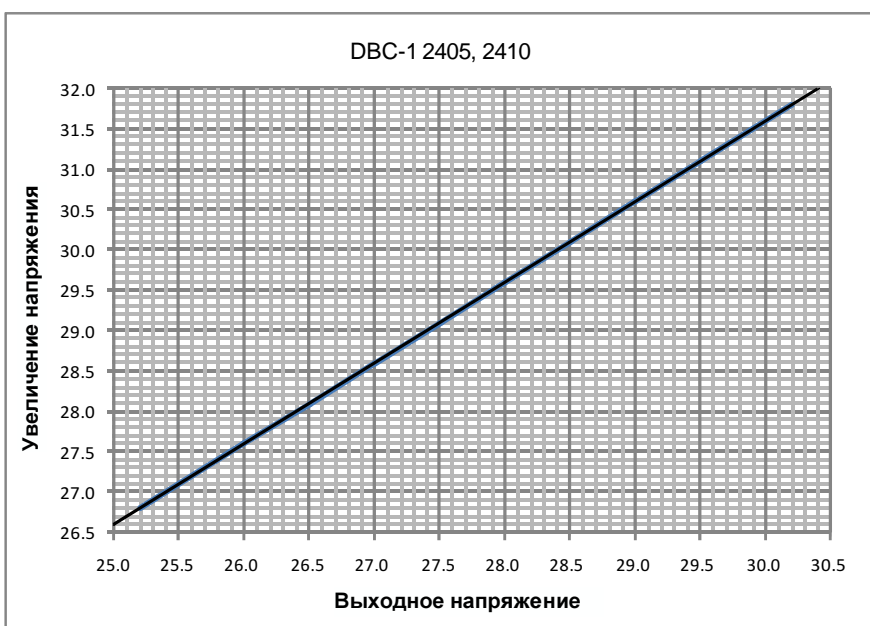
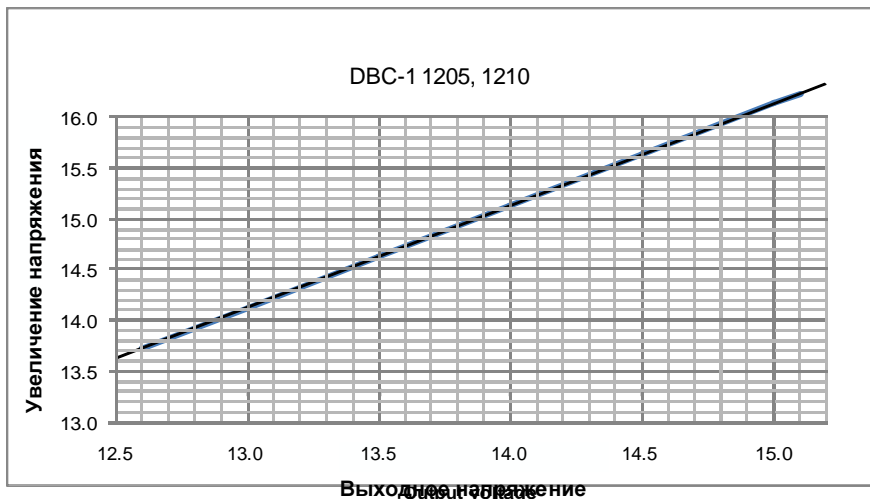
Нормальная подача питания

Светодиодный индикатор постоянно светится зеленым, если на выходные клеммы подается нормативное напряжение.

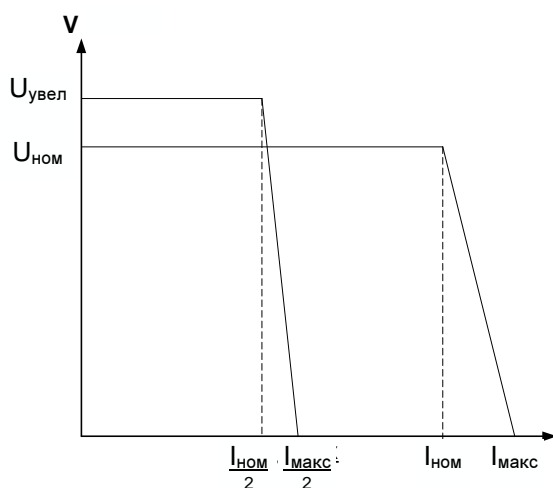
DBC-1. Технические данные 4921210129 UK

2.1.6 Ускоренная зарядка (Boost mode)

Ускоренная зарядка активируется прямым соединением клемм "минус" и "boost". Когда активирована ускоренная зарядка, выходное напряжение увеличивается на 0,8 В для версии 12 В и на 1,6 В для версии 24 В. Сила тока будет снижена приблизительно на 50%.



DBC-1. Технические данные 4921210129 UK



Ускоренная зарядка доступна только для свинцово-кислотных аккумуляторных батарей, и не подходит для батарей гелевого типа. Для использования ускоренной зарядки, сверьтесь с заводскими характеристиками батареи. Ускоренный режим зарядки не должен длиться больше 3.5 часов. Проконсультируйтесь у изготовителя батареи для подбора оптимальных параметров ускоренной зарядки.

2.2 Технические характеристики

2.2.1 Основные данные

Коэффициент загрузки	Возможна постоянная загрузка
Охлаждение	Естественное
Обслуживание	Не требуется
Короткое замыкание	Имеется защита от короткого замыкания
Отсутствие нагрузки	Имеется защита от продолжительного отсутствия нагрузки
Монтаж	DIN-рейка, EN 50022-35 или опора с 4 отверстиями Ø4.5 мм для болтового крепления. Для обеспечения оптимального охлаждения необходимо установить устройство в рекомендуемое положение, где клеммы расположены снизу. Если положение устройства при установке отличается от рекомендуемого, возможно снижение выходного напряжения в зависимости от температуры окружающей среды. Если устройство устанавливается в условия с высокой степенью вибрации, рекомендуется устанавливать устройство на опору, а не на DIN-рейку.
Дистанция монтажа для естественного охлаждения	По 100 мм спереди и сзади DBC-1 и по 30 мм с каждой стороны

DBC-1. Технические данные 4921210129 UK

2.2.2 Индикация

Функционирование	Светодиод	Аварийное реле
Нормальная работа	Зеленый	Закрыт/активирован
Отсутствие нагрузки	Зеленый	Закрыт/активирован
Короткое замыкание на выходе	Выкл.	Открыт/деактивирован
Несоблюдение полярности при подключении	Зеленый-Красный *)	Переключается между положением открыт/закрыт *)
Высокая температура/снижение мощности	Зеленый	Закрыт/активирован
Отсутствие входного напряжения при подключенной батарее	Красный	Открыт/ деактивирован
Отсутствие входного напряжения при отключенной батарее	Выкл.	Открыт/ деактивирован
Недостаточное напряжение на входе	Красный	Открыт/ деактивирован
Перегрузка по напряжению при подключенной батарее	Красный	Открыт/ деактивирован
Перегрузка по напряжению при отключенной батарее	Зеленый-Красный *)	Переключается между положением открыт/закрыт *)
Режим ускоренной зарядки	Синий	Закрыт/активирован

*) приблизительно 0.5 сек. закрыт/зеленый и 2.0 сек. открыт/красный.

DBC-1. Технические данные 4921210129 UK

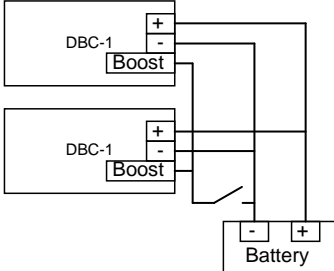
2.2.3 Характеристики входного тока

Входное напряжение	115В переменного тока, модели: 115В AC +/- 15% 230В переменного тока, модели: 230В AC +/- 15%
Максимальная сила тока на входе	1205 115В переменного тока: 1.20 А 1210 115В переменного тока: 2.40 А 2405 115В переменного тока: 2.40 А 2410 115В переменного тока: 4.40 А 1205 230В переменного тока: 0.60 А 1210 230В переменного тока: 1.20 А 2405 230В переменного тока: 1.20 А 2410 230В переменного тока: 2.20 А
Пиковый скачок тока	Холодные условия: max. 20 А Теплые условия: max. 100 А
Диапазон частот	47...63 Гц (Сеть питания)
Коэффициент нагрузки (Cos \dot{Y})	1205 115В переменного тока: 0.46 емкостная 1210 115В переменного тока: 0.46 емкостная 2405 115В переменного тока: 0.46 емкостная 2410 115В переменного тока: 0.46 емкостная 1205 230В переменного тока: 0.43 емкостная 1210 230В переменного тока: 0.43 емкостная 2405 230В переменного тока: 0.55 емкостная 2410 230В переменного тока: 0.54 емкостная
Предохранители	Предохранитель на входе: внутренний предохранитель безопасности (не заменяемый). Если сгорает, зарядное устройство перестает работать. Может быть заменен только в DEIF.

2.2.4 Характеристики выходного тока

Выходное напряжение	<p>Для версий 1205 и 1210: Заводские настройки 13.8V DC +/-1% Регулируемые 12.6...15.1V DC</p> <p>Для версий 2405 и 2410: Заводские настройки 27.6V DC +/-1% Регулируемые 25.2...30.2V DC</p> <p>(может регулироваться подстроенным резистором на передней панели)</p>
Последовательное подключение	<p>12 В + 12 В = 24В постоянного тока: Возможно 12 В + 24 В = 36В постоянного тока: Невозможно 24 В + 24 В = 48В постоянного тока: Возможно</p> 

DBC-1. Технические данные 4921210129 UK

Параллельное подключение	<p>5 A + 5 A = 10A постоянного тока. Возможно 5 A + 10 A = 15A постоянного тока. Возможно 10 A + 10 A = 20A постоянного тока. Возможно</p> 
Выходной ток	<p>Для версий 1205 и 2405: Номинальный ток: 5.0 A Максимальный ток (КЗ): 6.0 A</p> <p>Для версий 1210 и 2410: Номинальный ток: 10.0 A Максимальный ток (КЗ): 12.0 A</p>
Обратный ток	<p>В случае, если при отсутствии входного напряжения подключена батарея, ток пойдет обратно от батареи к зарядному устройству, максимальное значение этого тока 0,8 мА для моделей с напряжением 12 В и 5 мА для моделей с напряжением 24 В.</p>
Выходные искажения	<p><1.3% от номинального выходного напряжения в диапазоне частот 10 Гц-100 кГц.</p>

2.2.5 Другие характеристики

Шум	<p>0.8 В в диапазоне частот 10 Гц-100 МГц.</p>
Эффективность	<p>1205 115В переменного тока 0.83% 1210 115В переменного тока 0.83% 2405 115В переменного тока 0.85% 2410 115В переменного тока 0.86% 1205 230В переменного тока 0.83% 1210 230В переменного тока 0.83% 2405 230В переменного тока 0.85% 2410 230В переменного тока 0.86%</p>
Регулировка	<p>Линейная регулировка: Все продукты имеют возможность регулировки выходного напряжения максимум на 1% в диапазоне линейного входа Модели 115В переменного тока: 115В переменного тока ±15% Модели 230В переменного тока: 230В переменного тока ±15%</p> <p>Регулировка нагрузки: Все продукты имеют возможность регулировки выходной нагрузки максимум на 1% в диапазоне от отсутствия нагрузки до полной нагрузки.</p>
Динамические характеристики	<p><2 мс при распределении нагрузки от 10 до 90% от номинального тока. Пиковый скачок тока <2%</p>

DBC-1. Технические данные 4921210129 UK

Соответствие директивам электромагнитной совместимости	<p>МЭК/EN 61000-6-4 : 115 В and 230 В МЭК/EN 61000-6-1 : 115 В and 230 В МЭК/EN 61000-6-2 : 115 В and 230 В</p> <p>Подавление радиопомех: в соответствии со стандартом EN55011 класс В Статический разряд: 4 кВ Контактный разряд Стандарт МЭК/EN 61000-4-2: 8 кВ выпуск в атмосферу Электромагнитное поле: 10 В/м в соответствии со стандартом МЭК/EN 61000-4-3 устойчивость к наносекундным импульсным помехам МЭК/EN 61000-4-4: 2 кВ портов постоянного и переменного тока устойчивость к микросекундным импульсным помехам МЭК/EN 61000-4-5: противофазное напряжение 1 кВ, синфазное напряжение 2 кВ</p>
Маркировка CE	<p>Все версии моделей DBC-1 промаркированы знаком европейского соответствия директиве ЕС по электромагнитной совместимости и директиве ЕС по низковольтному оборудованию. Однако необходимо учитывать и применять примечания относительно директивы EN 61000-3-2 (ограничения по синусоидальному току эмиссии) при монтаже DBC-1:</p> <p>В случае использования DBC-1 с питанием 230В переменного тока в качестве составной части аппаратуры, имеющей номинальную мощность переменного тока 1кВт, требование о соответствии директиве EN 61000-3-2 не применяется.</p> <p>В случае использования DBC-1 с питанием 230В переменного тока в качестве составной части аппаратуры, имеющей номинальную мощность переменного тока ниже 1кВт, производитель аппаратуры должен обеспечить соответствие директиве EN 61000-3-2. В этом случае производитель аппаратуры, включающей DBC-1 с питанием 230В переменного тока, должен самостоятельно нанести маркировку CE в соответствии с EN 61000-3-2. Все остальные компоненты маркировки CE, обеспеченной DEIF A/S, остаются действительными.</p> <p>Кроме того, в местной энергоснабжающей организации по месту установки DBC-1 должно быть получено разрешение на подключение DBC-1 к источнику питания 230 В переменного тока, как указано в пункте 4 директивы EN 61000-3-2. В этом случае действует полная маркировка CE, обеспеченная DEIF A/S, в том числе согласно требованиям EN 61000-3-2.</p>
Безопасность	<p>МЭК EN 60950/МЭК EN 61010-1 Класс защиты: I Класс Степень защиты: IP20 Ток потерь: <0.75 мА (50 60Гц ± 5%)</p>
Температура	<p>-25...70°C (рабочая, при естественном охлаждении) Примечание: Снижение мощности начинается с температуры 60°C -40...85°C (Хранения)</p>
Влажность	<p>Относительная влажность 0-95% R.H. (во время работы, Без появления конденсата)</p>



Внимание! В случае высокой температуры окружающей среды и высокой нагрузки, радиатор может сильно нагреться.

DBC-1. Технические данные 4921210129 UK

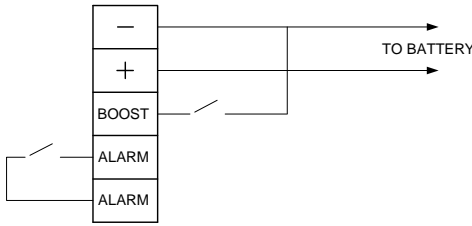
Гальваническая развязка

Значения гальванической развязки по группам описаны в таблице ниже:

	Выход (постоянный ток)	Вход ускоренного заряда	Аварийный выход
Главный вход	4 кВ	4 кВ	4 кВ
Аварийный выход	2.5 кВ	2.5 кВ	X
Заземление	500В переменный ток	500В переменный ток	2.5 кВ
Выход (постоянный ток)	X	X	2.5 кВ

2.2.6 Особенности подключения

См. Крышку устройства (наклейка).

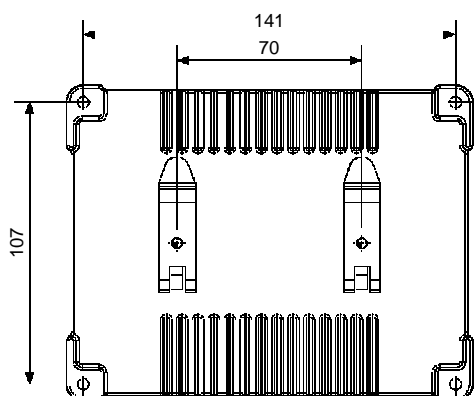
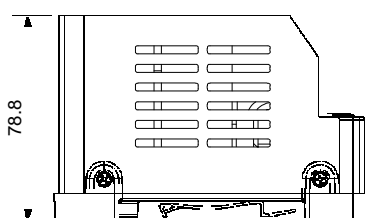
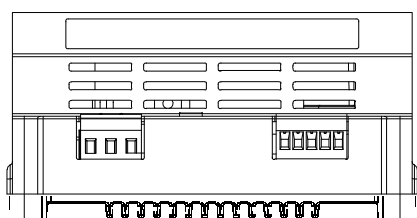
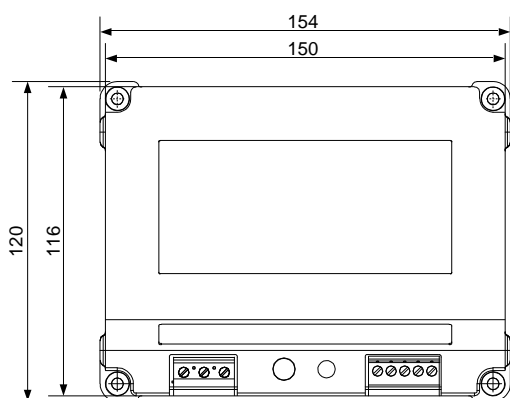
Клеммы	Первичные. макс.: 2.5 мм ² Вторичные. макс.: 2.5 мм ²						
Первичные клеммы	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">L</td> <td>- Главный линейный вход</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N</td> <td>- Главный нейтральный вход</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE</td> <td>- Вход защитного заземления</td> </tr> </table> <p>Защитное заземление DBC-1 должно быть подключено к защитному заземлению на панели управления</p>	L	- Главный линейный вход	N	- Главный нейтральный вход	PE	- Вход защитного заземления
L	- Главный линейный вход						
N	- Главный нейтральный вход						
PE	- Вход защитного заземления						
Вторичные клеммы	 <p>(-): Отрицательный выход к батарее (+): Положительный выход к батарее Alarm: Выход аварийного контакта Характеристики аварийного контакта: 3 А 250В переменного тока. Boost: вход для активации режима ускоренного заряда</p>						

3. Механические характеристики

3.1 Габаритные размеры

3.1.1 Версии 1205-1210 и 2405

Корпус	Верхняя часть выполнена из поликарбонатного пластика, нижняя часть - из алюминиевого сплава.
Вес	1205: 0.68 кг (1.5 фунт) 1210 и 2405: 0.74 кг (1.6 фунт)
Габаритные размеры (ШхВхГ)	154 мм (6.06") x 120 мм (4.72") x 79 мм (3.10")

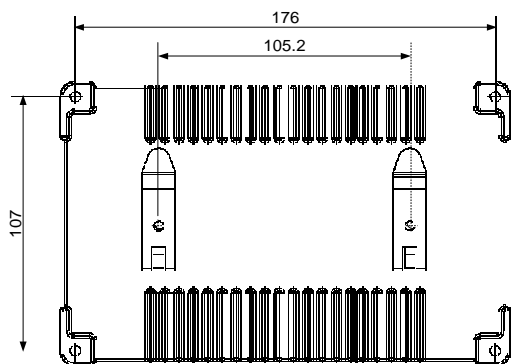
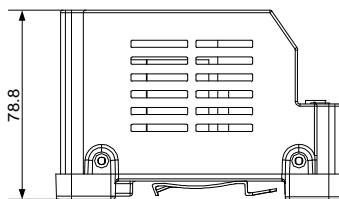
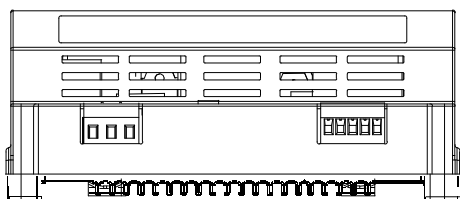
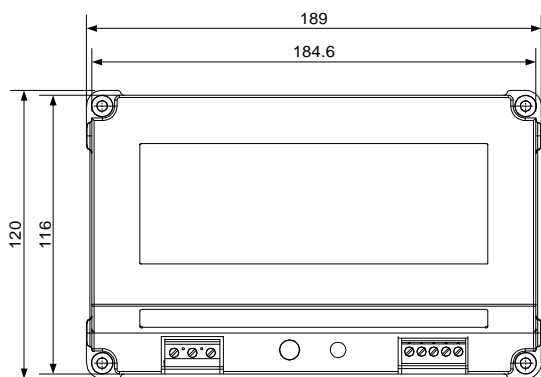


Все размеры в мм

DBC-1. Технические данные 4921210129 UK

3.1.2 Версия 2410

Корпус	Верхняя часть выполнена из поликарбонатного пластика, нижняя часть - из алюминиевого сплава.
Вес	2410: 0.85 кг (1.87 фунт)
Габаритные размеры (ШхВхГ)	189 мм (7.44") x 120 мм (4.72") x 79 мм (3.10")



Все размеры в мм.

4. Информация для заказа

4.1 Как сделать заказ на DBC-1

4.1.1 Характеристики для заказа

Тип - выходное напряжение – номинальный выходной ток – питание устройства

Пример: DBC-1 - 24В постоянного тока - 5 А - 230В переменного тока

4.1.2 Примечание

DEIF A/S оставляет за собой право вносить изменения в содержание документа без предварительного согласования.