

Техническое описание

Универсальное зарядное устройство Digital Energy™
для использования с ИБП производства GE
серий NetPro 3000, LP 11 / 31T / 31



GE imagination at work



Содержание:

1.	Введение	2
2.	Описание работы.....	3
2.1	Блок-схема	
2.2	Способ заряда батареи	
3.	Внешнее описание	4
3.1	Передняя и задняя панель	
3.2	Корпус	
3.3	Размеры	
3.4	Вес	
4.	Электрические параметры.....	5
4.1	Вход	
4.2	Выход	
4.3	Основные критерии проектирования	
5.	Эксплуатационные характеристики	6
5.1	Условия окружающей среды	
5.2	Стандартные свойства	
5.3	Дополнительные свойства	

1 – Введение

Универсальное зарядное устройство **GE (General Electric) Digital Energy™ Universal Battery Charger (UBC)** представляет собой компактную современную систему заряда аккумуляторных батарей (АКБ), использующую передовые технологии для обеспечения высоких характеристик.

Устройство может применяться, когда мощность встроенного в ИБП зарядного устройства недостаточна (с учетом частоты отказов сети и емкости АКБ).

UBC не предназначен для использования в качестве самостоятельного зарядного устройства. Его необходимо использовать совместно с ИБП, оснащенного дополнительным комплектом батарей.

Для UBC можно настроить 12 значений выходного напряжения и 4 значения выходного тока, чтобы соответствовать характеристикам батарей следующих моделей ИБП производства GE Digital Energy: **NetPro 3000 и серия LP 11 / 31T / 31**. Обратите внимание, что в случае ИБП LP Series 31 необходимо использовать два UBC. По умолчанию, UBC настроен для использования с ИБП серии NetPro 3000.

Каждый продукт производства Digital Energy тщательно протестирован и технические характеристики находятся в пределах, установленных в данной спецификации. (Данные представляют собой усредненные значения и могут быть изменены без предварительного предупреждения). Данная информация относится ко всем моделям, если не указано иное.

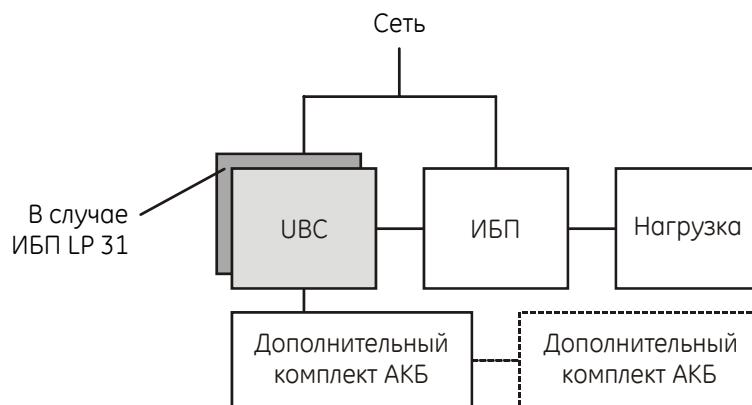


Рис. 1 Схема типового применения UBC, ИБП и дополнительного комплекта АКБ

2 – Описание работы

2.1 Блок-схема

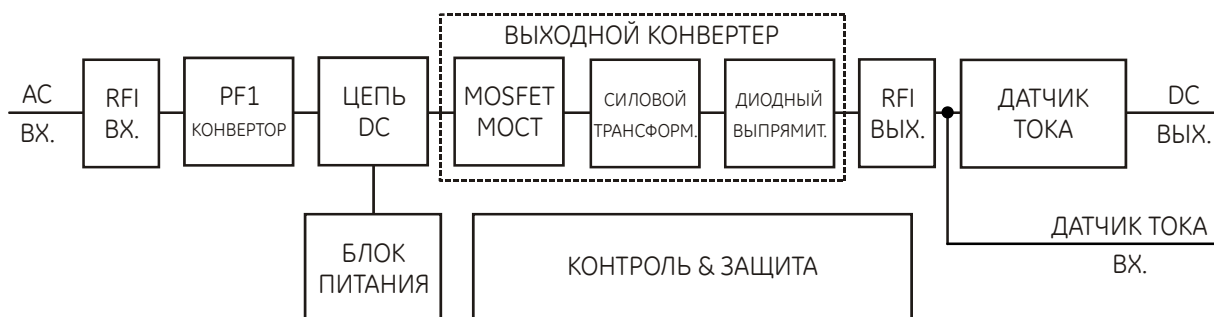


Рис. 2 Блок-схема UBC производства General Electric

В левой части блок-схемы находится вход электросети (AC ВХ. – Вход. Переменный ток). Выход универсального зарядного устройства (DC ВЫХ. – Выход. Постоянный ток), к которому подключаются внешние батарейные блоки, находится в правой части блок-схемы. Через второй выход (ДАТЧИК ТОКА ВХ.) осуществляется подключение внутренней батареи ИБП. В начале входной ток на одной фазе проходит через радиочастотный фильтр (RFI-фильтр). Затем питание от электросети подается на выпрямитель / он же является конвертером коэффициента мощности (PF1-конвертер). Напряжение постоянного тока на выходе PF1-конвертера называется *цепью постоянного тока* или *напряжением промежуточной цепи*. На выходной конвертер напряжение подается от цепи постоянного тока. Внутренний блок питания также подключен к цепи постоянного тока через конвертер в цепью обратной связи. Выходной конвертер представляет собой DC/DC-конвертер работающий на частоте 140 кГц с изолирующим трансформатором. Максимальное значение выходного напряжения и выходного тока устанавливаются при помощи переключателей внутри UBC. Напряжение из выходного конвертера проходит через RFI-фильтр (радиочастотный фильтр). Датчик тока измеряет значение тока батареи, чтобы определить разряжается ли внешняя батарея или ее необходимо зарядить. В случае, если входной или выходной конвертер не способны обеспечивать необходимую мощность (перегрев) UBC будет выключен.

2.2 Способ заряда батареи

В режиме заряда UBC повторяет действия, выполняемые зарядным устройством ИБП. Внутренние батареи ИБП заряжаются током (примерно 100mA), который используется для проверки заряда ИБП либо разряда батареи. Напряжение UBC соответствует напряжению зарядного устройства ИБП. Таким образом, сохраняются все преимущества системы управления батареями ИБП:

Автоматический ускоренный заряд – снижает время восстановления емкости батарей.

Температурная компенсация параметров заряда – уменьшает напряжение заряда при увеличении температуры. В результате исключается недозаряд при пониженной или перезаряд при повышенной температурах.

3 – Внешнее описание

3.1 Передняя и задняя панели



Рис. 3 Передняя и задняя панели

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ

УБС включен	:	зеленый светодиод
Тревога	:	красный светодиод
Заряд батареи	:	желтый светодиод

ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

Входная розетка	:	IEC 320 C14 (штырьки)
Разъем постоянного тока	:	гнезда
Кабель/разъем постоянного тока	:	гнезда
Переключатели	:	напряжение и ток заряда

3.2 Корпус

Тип корпуса	:	VMC25
Конструкция	:	сталь/пластик
Цвет	:	RAL 9005 (черный)
Степень защиты	:	IP 20

3.3 Размеры

Размеры (в х ш х г, мм)	:	225 x 185 x 430
Размеры в упаковке (в х ш х г, мм)	:	320 x 290 x 530

3.4 Вес

Вес (кг)	:	5
Вес в упаковке (кг)	:	6

4 - Электрические параметры

4.1 Вход

Входное напряжение переменного тока	:	220 – 240 В~
Диапазон входных напряжений переменного тока (при 100% нагрузке)	:	187 – 264 В~
Минимальное напряжение пуска	:	190 В~
Входная мощность (Вт)	:	2600
Форма волны входного тока	:	синусоидальная
	:	соответствует или превосходит требования стандарта EN 61000-3-2 (IEC 555-2)
Входной ток (А)		
при номинальном входном напряжении	:	16
Входной коэффициент мощности	:	1
Диапазон входных частот	:	45 – 66
Пусковой ток (А)	:	23
Входной предохранитель (А)	:	20

4.2 Выход

Выходное напряжение постоянного тока	:	12 значений напряжений в диапазоне 130.5 – 290 В= (по выбору) с шагом 14.5 В в зависимости от количества батарей (от 9 до 20)
Отклонение напряжения постоянного тока	:	± 2 %
Выходная мощность (Вт)	:	2320
Выходной постоянный ток	:	2, 4, 6, 8 А (по выбору)
Отклонение выходного постоянного тока	:	± 10 %
Выходной предохранитель (А)	:	10

4.3 Основные критерии проектирования

Безопасность	:	EN 50091-1-1 (EN 60950, IEC 950)
Электромагнитная совместимость	:	EN 50091-2

Примечание: Универсальное зарядное устройство предназначено для использования в нормальных бытовых и офисных условиях.

5 – Эксплуатационные характеристики

5.1 Условия окружающей среды

Температура окружающей среды	:	от -10 до 40°C
Акустический шум на расстоянии 1м.	:	< 45 дБ(А, в зависимости от температуры)
Макс. Относительная влажность	:	95% (без конденсации)

5.2 Стандартные свойства

Индикация сигналов тревог

Помимо светодиодного индикатора сигналов тревог на лицевой панели (см. 3.1), индикация сигналов тревог (см. ниже) также может выполняться при помощи «сухих» контактов (внутри корпуса). Вы можете выбрать либо Н/Р (нормально разомкнутый) либо Н/З (нормально замкнутый) контакты.

Полная защита

Все электрические компоненты защищены от перегрева или перегрузки с помощью измерительных цепей, установленных на трансформаторе, радиаторе, входе и выходе. Если сработала защитная схема, то загорится светодиод «alarm» (сигнал тревоги).

Трансформатор

Датчик температуры срабатывает при температуре 130°C.

Теплоотвод

Управление вентилятором и датчик температуры. Скорость вращения вентилятора зависит от температуры радиатора. При повышении температуры выше 80°C UBC (зарядное устройство) отключается.

Входное напряжение переменного тока

Минимальное напряжение сети для запуска устройства 190В~. Минимальное напряжение для работы после запуска – 170В~.

Выходное напряжение постоянного тока

Минимальное напряжение на батарее для включения выходного каскада устройства равно 90В=.

Короткое замыкание.

Выход постоянного тока UBC защищен от перегрузки и при коротком замыкании или подключении нагрузки с малым сопротивлением.

5.3 Дополнительные свойства

Плавная настройка выходного напряжения

Стандартно значение выходного напряжения может быть установлено из диапазона 130.5-290 В= с шагом 14.5 В. При помощи подстроечного резистора, который находится внутри данного устройства для выходного напряжения может быть установлено любое значение в диапазоне 90-300 В=.

Производитель:

GE Digital Energy
General Electric Company
CH – 6595 Riazzino (Locarno)
Switzerland
T +41 (0)91 / 850 51 51
F +41 (0)91 / 850 51 44
E gedefinfo@ge.com

www.gedigitalenergy.com