

СПРАВОЧНИК

Function Line | PROTECTION TECHNOLOGY
MADE SIMPLE

BL18 | СЕТЕВОЕ И АККУМУЛЯТОРНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО



СЕТЕВОЕ И АККУМУЛЯТОРНОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

Перевод оригинала

Русский

Revision: B

SEG Electronics reserves the right to update any portion of this publication at any time.
Information provided by SEG Electronics is believed to be correct and reliable.
However, no responsibility is assumed by SEG Electronics unless otherwise expressly undertaken.

© SEG Electronics 1994–2020. All rights reserved.

Содержание

1.	Область применения	4
2.	Свойства и признаки	5
3.	Функции и регулирование	6
3.1	Монтаж и подключение	6
3.2	Использование в качестве стабилизированного блока питания от сети	7
3.3	Использование в качестве аккумуляторного зарядного устройства	7
3.3.1	Заряд в два этапа	7
3.4	Сокращение выходной мощности	8
4.	Технические данные	9
5.	Бланк заказа	12

1. Область применения

BL 18 представляет собой универсальный источник постоянного напряжения, который используется в качестве зарядного аккумуляторного устройства или стабилизированного блока питания от сети.

BL 18 служит для зарядания, и поддержания состояния полной заряженности закрытых и газонепроницаемых свинцовых аккумуляторов. При этом возможно одновременное питание нескольких потребителей постоянного тока (параллельный режим работы). Если *BL 18* работает параллельно с аккумулятором или другим потребителем, то при отсоединении аккумулятора, например, при техобслуживании или замене, обеспечивается питание потребителя до величины номинальной мощности зарядного устройства.

BL 18 устойчив при коротких замыканиях, поэтому отключение прибора в процессах с характерными короткими замыканиями, таких как запуск дизельного двигателя, не требуется.

Выполняя функции стабилизированного прибора сетевого питания, *BL 18* подает потребителю стабилизированное постоянное напряжение, которое регулируется в диапазоне от 24 В до 27,5 В или от 12 В до 24 В.

Внутренняя защита от перенапряжений прибора *BL 18* соответствует требованиям по EN6100-4-5. Правда, особые случаи перенапряжения (например, попадание молнии, операции переключения, противодействие преобразователя частоты и т.д.) в распределительных устройствах при определенных обстоятельствах могут перегрузить и повредить внутреннюю защиту прибора.

Для согласования внешнего ограничения перенапряжения необходимо учесть, что ввод внутренней защиты прибора от перенапряжения в *BL 18-400* возможен, начиная со значения напряжения во внешнем проводе от $\geq 624 \text{ В ac}_{\text{rms}}$! Для ограничения напряжения используются варисторы таблеточной конструкции (MOV) типа S14K320 с соединением в звезду.

Если согласование внешних ограничений перенапряжения невозможно или не обеспечено, то мы рекомендуем предварительно включить соответствующие последовательные полные сопротивления перед подключением питания аккумулятора *BL 18-400* от сети, для обеспечения ограничения защиты от перенапряжения внутри прибора.

2. Свойства и признаки

- Входное напряжение 3x380-500VAC $\pm 10\%$
- Безопасность по VDE 0805/EN 60950
- Высокая стабильность напряжения
- Низкая остаточная волнистость
- Высокий КПД
- Соединение через болтовой электрический соединитель
- С помехоподавлением согласно VDE 0875 T11/EN 55011 класс B
- Помехоустойчивость согласно EN 50082-2
- Стойкость к длительным коротким замыканиям и холостому ходу
- Компактный корпус
- Малый вес (1,9 кг)
- Пружинное присоединение к монтажной шине DIN
- Индикация работы (светодиоды)

3. Функции и регулирование

Кроме нижнего соединителя прибор *BL 18* имеет потенциометр точной регулировки для установки выходного напряжения (см. рис. 3.1). С помощью стандартной электроотвертки можно регулировать выходное напряжение в диапазоне от 24 В до 27,5 В или от 12 В до 14 В, при этом при вращении влево выходное напряжение понижается, а при вращении вправо – повышается. Световой диод на передней панели сигнализирует о готовности к работе.

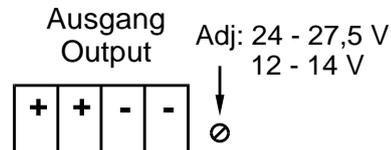


Рис. 3.1: Соединительные клеммы на стороне вторичного напряжения и регулировочный потенциометр для выходного напряжения

3.1 Монтаж и подключение

Для обеспечения оптимального охлаждения необходимо установить прибор в соответствующем положении, при этом входные зажимы (L1/L2/L3/PE или L1/N/PE) должны быть расположены сверху, а выходные зажимы (+/-) снизу.

Необходимо соблюдать свободное пространство с верхней и нижней стороны *BL 18* - не менее 100мм, а по бокам – 30мм.

Температура приточного воздуха не должна превышать значение допустимой температуры окружающей среды, указанное в технических данных.

Трехфазный ток подключается так, как показано на корпусе прибора. Последовательность фаз (направление магнитного поля) при этом не учитывается. Защита питающей линии (регулирование 2,5А) состоит из трехполюсных предохранителей или одного трехполюсного автоматического выключателя двигателя. Работа прибора в условиях отказа фазы недопустима. Заземление *BL 18* соединяется с заземлением распределительного шкафа. Установка должна выполняться в соответствии с VDE 0100 и VDE 0160.



Рис.3.2: Подключение к сети

Внимание!

При проведении любых работ по монтажу и сервисным работам необходимо строго следовать местным инструкциям по безопасности!

Электрический соединитель на вторичной стороне имеет по 2 параллельных контактных зажима на каждый полюс (+/-), при этом ток может проходить и через одну клемму.

3.2 Использование в качестве стабилизированного блока питания от сети

В качестве стабилизированного блока питания устройство *BL 18* в зависимости от установки может подавать постоянное выходное напряжение в диапазоне от 24 В до 27,5 В DC или 12В до 14В DC. Выходное напряжение сохраняется постоянным до достижения величины нагрузки, равной номинальному току. При более высоком значении нагрузки выходное напряжение автоматически сокращается.

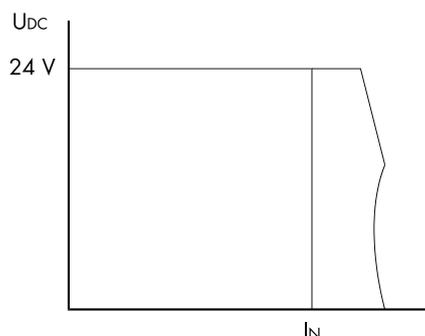


Рис. 3.3: Ограничение показателя тока

3.3 Использование в качестве аккумуляторного зарядного устройства

Производитель аккумулятора рекомендует для свинцовых аккумуляторов поддерживать значение напряжения постоянного заряда 2,25В на ячейку при заряде при нормальной температуре до 30°C. Для свинцового аккумулятора 24 В напряжение постоянного заряда составляет 27 В. Согласно данным производителя, при более высоких температурах окружающей среды зарядные напряжения необходимо понизить, в случае высоких потерь напряжения – повысить.

Приборы *BL 18-400-24* и *BL 18-230-24* монтируются на заводе с исходным напряжением 27 В DC.

3.3.1 Заряд в два этапа

Заряд происходит в два этапа. (см. Рис. 3.1). При разряженных аккумуляторах в начальной фазе проходит зарядный ток величиной 21 – 23 А (заряд I), который ограничивается устройством *BL 18*. Если зарядное напряжение достигает определенной величины (напряжение постоянного заряда), то происходит переход к заряду при постоянном напряжении (заряд U). При этом зарядный ток снижается до тех пор, пока прибор не начнет вырабатывать более низкий ток компенсационного заряда и, возможно, необходимый ток для подключенного потребителя. Это является преимуществом данного метода заряда по сравнению с постоянным током. Благодаря снижению тока при достижении напряжения постоянного заряда предотвращается перегрузка аккумулятора. Таким образом образования недопустимых объемов газа, характерного в том случае, когда после достижения состояния полной заряженности продолжает поступать зарядный ток с высоким показателем, не происходит.

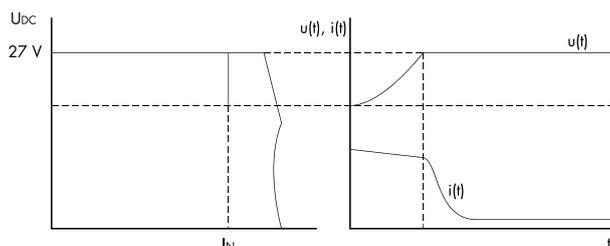


Рис. 3.4: Заряд в 2 этапа

3.4 Сокращение выходной мощности

При температуре окружающей среды больше 60°C нагрузка на приборы понижается в соответствии со следующей диаграммой.

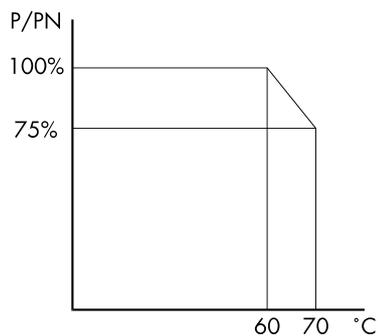


Рис. 3.5: Сокращение выходной мощности

Для избежания перегрева приборов необходимо сократить нагрузку потребителей.

4. Технические данные

Общие данные

Тип:	BL18
Доп. продолжительность включения	Непрерывная работа
Контактные зажимы:	Макс. 2,5 мм ² (проволочное соединение)
Вид охлаждения:	Конвекционное охлаждение
Техобслуживание:	Отсутствует
Короткое замыкание:	Стойкий к устойчивым коротким замыканиям
Работа вхолостую:	Стойкий к продолжительной работе вхолостую
Положение при монтаже:	Монтаж на стене, входные зажимы сверху, выходные зажимы снизу

Входная цепь (трехфазная)

Входное напряжение:	3x380-500VAC ±10%
Защита от перенапряжений:	Варисторы таблеточной конструкции S14K320 в схеме соединения в звезду
Ввод (1 мА):	510 В (единичный варистор)
Поглощение энергии:	84 Дж (2 мс) (единичный варистор)
Номинальный входной ток:	3 x 1,5 А (версия 24 В) / 3 x 0,8 А (версия 12 В)
Диапазон частоты:	47 – 63 Гц
Импульс тока включения:	< 50А
Коэффициент мощности cosφ	0,55 емкостный
Предохранитель:	Трехполюсный предохранитель или предохранительный выключатель двигателя (регулирование через 2,5 А)

Входная цепь (однофазная):	1 x 230 В AC ±15% при $U_{сек.} = 24 \text{ В DC}/18\text{А}$, ±15%/-10% при $U_{сек.} = 27,5 \text{ В DC}/18\text{А}$
Номинальный входной ток:	4,4 А (версия 24 В)/2,4 А (версия 12 В)
Диапазон частоты:	47 – 63 Гц

Выход

Выходное напряжение:	27 В AC ± 1% (регулируется производителем)/ 13,5 В DC (регулируется производителем)
Диапазон регулирования:	24 – 27,5 В (версия 24 В) / 12 – 14 В (версия 12 В)
Максимальный ток на выходе:	18 А
Ограничение тока:	20 А (типично), Включение при 18,5 ... 21,5 А Выключение при 20,0 ... 26,0 А
Выходная мощность:	480 Вт
Остаточная пульсация:	< 100 мВ
КПД:	90%
Макс. потери мощности:	53Вт
Нагрузочная способность выходных клемм:	≤ 20А при $T_U = 0^\circ\text{C}$ до $+45^\circ\text{C}$ Сокращение 0,2 А / °C от $+45^\circ\text{C}$ до ≤ 17А при $T_U = +60^\circ\text{C}$

Регулирование

Регулирование напряжения в сети:	< 0,1% выходного напряжения при $U_{\text{сети}} \pm 15\%$
Регулирование мощности:	< 0,1% выходного напряжения между 0 и 20 А
Время регулирования:	< 2 мс при изменении нагрузки от 10 до 90% от значения номинального тока, Отклонение: < 2%
Время переключения с нормального на аварийное электроснабжение:	> 5 мс при $U_{\text{сети}} = 400 \text{ В AC}$ и $U_{\text{сек.}} = 24 \text{ В DC} / 16 \text{ А}$

Тестирования и инструкции



Помехи от искрения:	VDE 0875 часть 11, EN 55011 класс B
Статическая разгрузка ESD, IEC 801-2:	8 кВ Разгрузка контактов 15 кВ разгрузка воздуха
Электромагнитные поля, EIEC 801-3:	10 В/м
Импульс IEC 801-4:	4 кВ на входе 2 кВ на выходе, емкостное соединение
Перенапряжение IEC 801-5:	4 кВ ассиметрично, 4 кВ симметрично
Безопасность:	VDE 0805/11.93, EN 60950, IEC 950
Испытательное напряжение:	3 кВ AC составные элементы эксплуатационной надежности (трансформатор и оптрон) 1,5 кВ DC на оконечном приборе между первичным и вторичным напряжениями 1,5 кВ DC на оконечном приборе между первичным напряжением и защитным проводом 0,5 кВ DC на оконечном приборе между вторичным напряжением и защитным проводом
Класс защиты:	Класс I
Степень защиты:	IP20
Ток утечки:	<0,75 мА (47 - 63 Гц частота сети и $U_{\text{Netz, max}}$)

Эксплуатационные характеристики

Область температуры при эксплуатации:	от 0 до +70°C, при свободной конвекции
при хранении:	от -25 до +85°C
Сокращение выходной мощности:	2,5 %/K от +60°C (см. Рис. 3.2)

Корпус

Габариты (Ш x В x Г):	240 мм x 130 мм (153 мм) x 86 мм
Свободное пространство для конвекции:	С верхней и нижней сторон прибора 100мм, по бокам – 30мм
Вес:	около 1,9 кг
Монтаж:	Пружинное присоединение к монтажной шине согласно DIN EN 50022-35

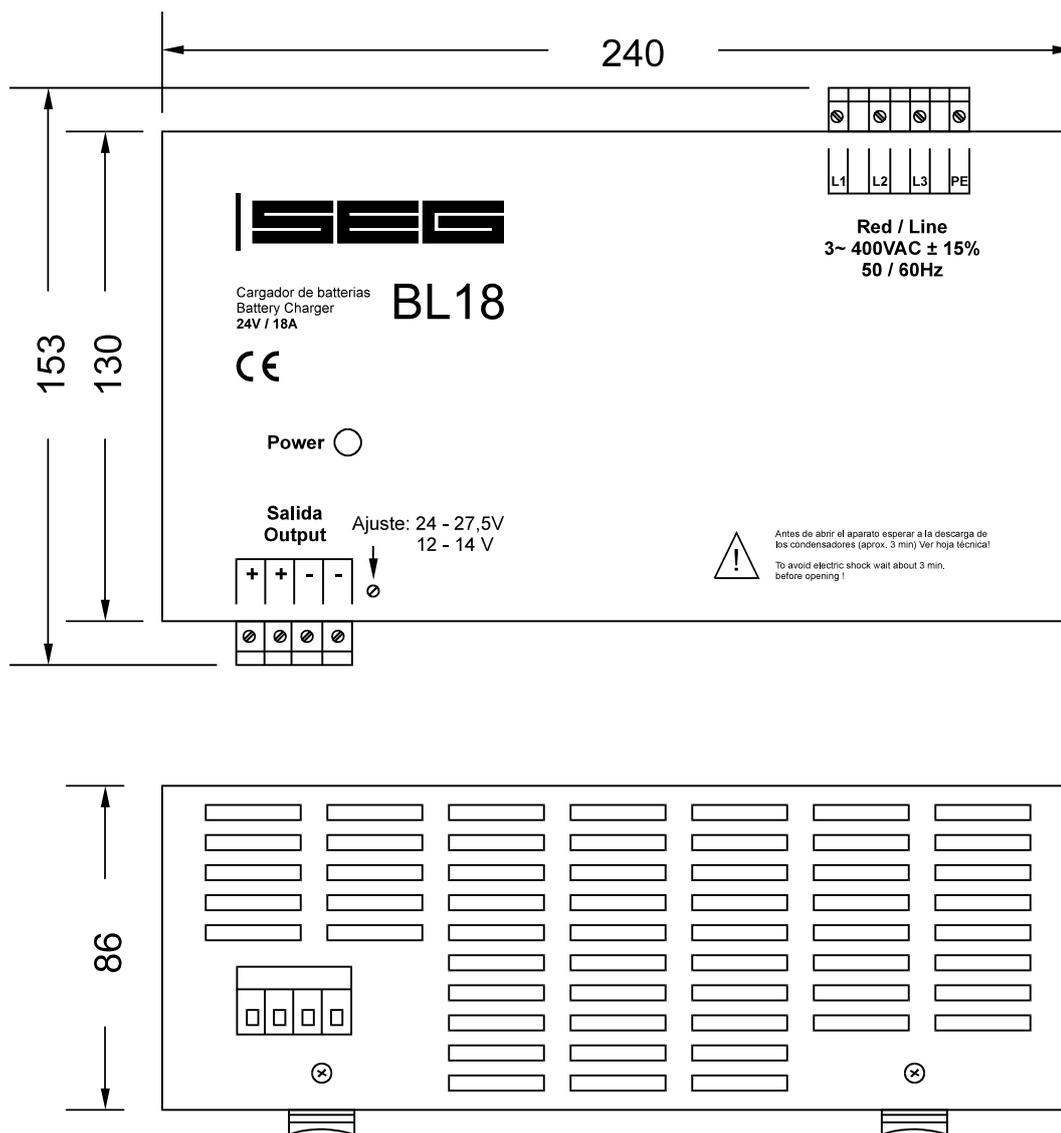


Рис.4.1: Размеры корпуса

Все размеры указаны в мм!

Обратите внимание!

С верхней и нижней сторон аккумулятора BL18 необходимо обеспечить свободное пространство мин 100 мм, по боковым сторонам – мин 30 мм.

5. Бланк заказа

Сетевое и аккумуляторное зарядное устройство	BL18-		
Выходной ток 18 А			
Входное напряжение			
230 В однофазное		230	
400/530 В трехфазное		400	
Выходное напряжение			
12 В (12 - 13,75 В DC)			12
24 В (24 - 27,5 В DC)			24

Function Line

<https://docs.SEGelectronics.de/bl18>



Компания SEG Electronics GmbH сохраняет за собой право в любой момент вносить изменения в текст настоящего документа. Информация, предоставленная компанией SEG Electronics GmbH, считается точной и надежной. Тем не менее компания SEG Electronics GmbH не несет ответственности за ее достоверность, за исключением специально оговоренных случаев.



SEG Electronics GmbH
Krefelder Weg 47 • D-47906 Kempen (Germany)
Postfach 10 07 55 (P.O.Box) • D-47884 Kempen (Germany)
Телефон: +49 (0) 21 52 145 1

Интернет: www.SEGelectronics.de

Отдел продаж
Телефон: +49 (0) 21 52 145 331
Факс: +49 (0) 21 52 145 354
Эл. почта: info@SEGelectronics.de

Обслуживание
Телефон: +49 (0) 21 52 145 614
Факс: +49 (0) 21 52 145 354
Эл. почта: info@SEGelectronics.de

SEG Electronics has company-owned plants, subsidiaries, and branches, as well as authorized distributors and other authorized service and sales facilities throughout the world.

Complete address / phone / fax / email information for all locations is available on our website.