

2U управляемый источник питания

2...4 кВт Серия EL-SS

Паспорт / Инструкция по эксплуатации



Особенности:

- ручная регулировка тока и напряжения с помощью энкодера;
- цифровая индикация выходного тока и напряжения;
- управление по цифровому интерфейсу (RS232; RS485)
- управление внешним аналоговым сигналом (опция);
- программа управления от ПК (Windows);
- установка на горизонтальную поверхность или в 19" шкаф, высота 2U;
- универсальный вход (переменное или постоянное напряжение);
- активный корректор мощности;
- защита от перегрева, КЗ, превышения выходного напряжения;
- дистанционное отключение;
- температурный контроль скорости вращения вентиляторов;
- встроенный фильтр радиопомех (EMI);
- плавный старт и ограничение пускового тока;
- «спящий» режим с малым потреблением (standby);
- защита от неблагоприятных условий эксплуатации (лаковое покрытие)
- релейный сигнал неисправности

Применение:

- светодиоды и лазеры;
- зарядные устройства;
- соленоиды;
- магнитные усилители;
- лабораторные источники питания;
- гальваника;
- заряд конденсаторов;
- электромагнитные ускорители;
- элементы пельтье;
- магнитные усилители;
- освещение.

Варианты управления и индикации

Обозначение:	Регулировка выходного напряжения, В	Регулировка выходного тока, А	Макс. входной ток, не более, А	Размах пульсаций, пик-пик, не более, мВ
EL-SS2000-12	0...14	0...120	26	<150
EL-SS2000-24	0...28	0...80	26	<150
EL-SS2000-36	0...42	0...55	26	<240
EL-SS2000-48	0...56	0...42	26	<240
EL-SS2000-72	0...84	0...27	26	<500
EL-SS2000-96	0...112	0...21	26	<500
EL-SS3000-24	0...28	0...120	39	<150
EL-SS3000-36	0...42	0...83	39	<240
EL-SS3000-48	0...56	0...63	39	<240
EL-SS3000-72	0...84	0...40	39	<300
EL-SS3000-108	0...126	0...27	39	<750
EL-SS3000-144	0...168	0...21	39	<750
EL-SS4000-36	0...42	0...110	52	<240
EL-SS4000-48	0...56	0...84	52	<240
EL-SS4000-72	0...84	0...55	52	<240
EL-SS4000-96	0...112	0...42	52	<600
EL-SS4000-144	0...168	0...27	52	<1000
EL-SS4000-192	0...224	0...21	52	<1000

Модификации

Обозначение	Управление внешним аналоговым сигналом	Управление по цифровому интерфейсу
EL-SS*-*-Ai	есть	нет
EL-SS*-*-D2	нет	RS-232
EL-SS*-*-D4	нет	RS-485

Управление по цифровому интерфейсу (RS-232, RS-485)

На передней панели источника питания расположен разъем DB-9 для подключения к ПК по интерфейсу RS-232 или RS-485. В целях ознакомления, возможно управление с помощью поставляемого в комплекте программного обеспечения. Также возможно включение в комплект поставки модуля Bluetooth для беспроводного управления источником питания (ПО ПК для работы с Bluetooth не входит в комплект поставки).

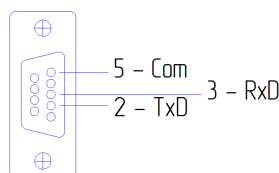
ПОСТАВКА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
ПРОИЗВОДСТВО, ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЭПИМ
электронные компоненты и источники питания

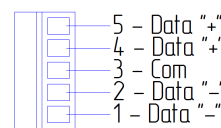
Россия 192007,
Санкт-Петербург
ул. Тамбовская 12
elim@lek.ru
www.elim.ru

(812) 320-8825
320-8826
767-0733

Контакты разъема RS-232



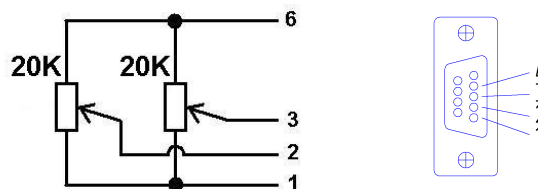
Контакты разъема RS-485



Управление внешним аналоговым сигналом (опция Ai)

Выходной ток и напряжение регулируются внешними аналоговыми сигналами 0...+5в. Вход управления гальванически развязан от входа и выхода источника. Имеется выход опорного напряжения +5в. Возможна регулировка с помощью внешних потенциометров, подключаемых через разъем типа DB-9, находящийся на лицевой панели источника. Для перехода в режим аналогового управления необходимо нажать и удерживать кнопку «Set U/I» в течение трёх секунд. В режиме аналогового управления энкодер блокируется. Для возврата в режим управления энкодером, нажать и удерживать кнопку «Set U/I» в течение трёх секунд.

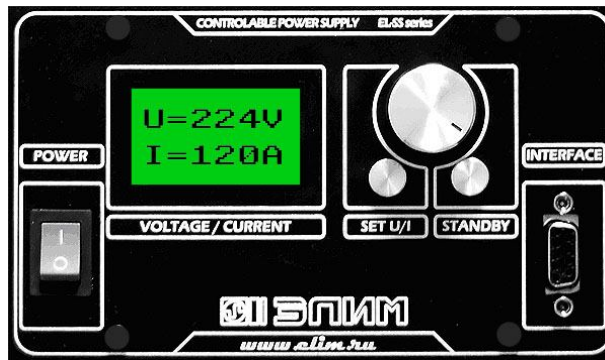
- 1 - Общий
- 2 - Вход управления током 0...+5в
- 3 - Вход управления напряжением 0...+5в
- 4 - Выход контроль тока 0...+5в
- 5 - Выход контроль напряжения 0...+5в
- 6 - Выход +5В (макс. 20мА)



Управление встроенным цифровым энкодером

На передней панели источника питания расположены органы управления и индикации:

- Цифровой энкодер - предназначен для плавной регулировки выходного тока или напряжения
- «set U/I» - кнопка переключения режима работы энкодера - регулировка тока/напряжения
- «Standby» - кнопка отключения выходного напряжения. При повторном нажатии и удержании ~1 сек напряжение на выходных клеммах восстанавливается;



Подготовка к эксплуатации

Установить УИП в пожаробезопасном месте, исключающем попадание влаги и пыли внутрь корпуса. Необходимо обеспечить свободное пространство рядом с вентиляционными отверстиями не менее 50мм. Обесточить силовую сеть. Произвести подключение входных, выходных и управляющих проводов согласно схеме подключения. Силовые соединительные провода выбрать согласно таблице.

Номер AWG (GAUGE)	Диаметр, мм	Площадь сечения, кв.мм	Макс. ток, при 5 а/кв.мм
3	5.83	26.654	133.3
4	5.19	21.137	105.7
5	4.62	16.763	83.8
6	4.12	13.293	66.5
7	3.67	10.544	52.7
8	3.26	8.363	41.8
9	2.91	6.629	33.1
10	2.59	5.258	26.3
11	2.31	4.171	20.9

2U управляемый источник питания

2...4 кВт Серия EL-SS

Паспорт / Инструкция по эксплуатации

Реле «Авария»

Выход реле неисправности («сухие» нормально-замкнутые контакты) находится на задней панели источника.

Указание мер безопасности

В схеме УИП имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000В. Все работы по подключению проводить при обесточенной сети с соблюдением соответствующих правил ПУЭ и безопасности. При подключении и обслуживании необходим персонал в количестве не менее 2-х человек.

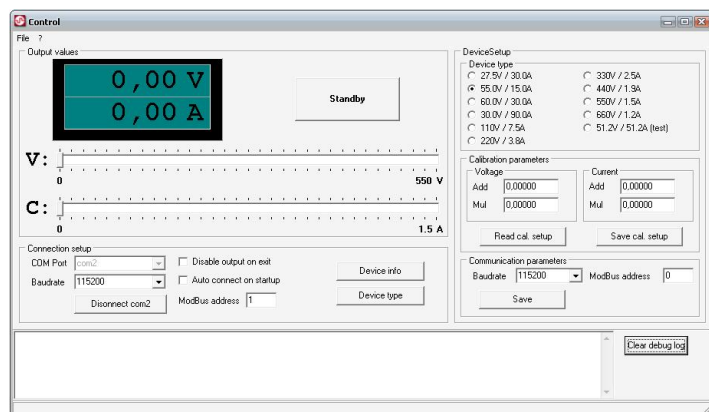
Использование УИП в качестве зарядного устройства

Возможно использование УИП в качестве зарядного устройства для свинцово-кислотных или герметичных гелевых аккумуляторов по алгоритму I-U. Обязательно использование автоматического выключателя или предохранителя включенного последовательно с АКБ. Ограничение тока выставляется исходя из ёмкости аккумулятора: 1 заряда макс = 0,3 С Где С ёмкость аккумулятора в А*ч, например при использовании аккумуляторов 7А*ч ток заряда выставляется не более 2,1А. Выходное напряжение выставляется исходя из количества последовательно подключенных аккумуляторов 1 шт 12В – 13,65В; 2шт 12В – 27,3В; 3шт 12В - 41В; 4шт 12В - 54,6В. При использовании УИП в качестве зарядного устройства для других типов аккумуляторов (щелочных Ni-Cd, Ni-Mh, Li) необходимо соблюдать рекомендации производителя АКБ.

Программное обеспечение

Для управления источниками питания возможно использовать поставляемую в комплекте программу «EL-Control». После запуска программы, в разделе «Connection setup» необходимо выбрать порт ПК, к которому подключен УИП, далее установить скорость обмена (по умолчанию 9600 бод), в строке «ModBus adress» ввести сетевой адрес УИП (по умолчанию 01). Далее нажать кнопку «Connect». Если подключения не произошло, то при нажатии кнопки «Device type» программа выдаст сообщение «Error - garbage on line». Если подключение прошло успешно, то при нажатии кнопки «Device type», в разделе «Device values» отразится тип подключенного УИП. Перемещая движки «V» и «C» в разделе «Output values» можно

установить желаемые значения выходного тока и напряжения на выходе УИП. Используя раздел «Communication parameters» возможно изменить сетевой адрес УИП и скорость обмена информацией. Кнопка «Standby» используется для временного выключения УИП



Описание протокола обмена информацией

Характеристики физического канала связи:

Физический интерфейс - RS-232/RS-485

Гальваническая развязка абонентов канала – имеется;

Режим обмена – дуплексный/полудуплексный;

Режим синхронизации – асинхронный;

Скорость обмена информацией – 9600÷115200 бод (по умолчанию 9600);

Доступ абонентов к среде передачи и правила обмена, регулируются программно реализованным протоколом обмена. Для обмена информацией используется протокол «ModBus ». Протокол предполагает полудуплексный обмен информацией по принципу «ведущий – ведомый » (Master – Slave). Ведущее устройство в системе всегда одно. Инициатором циклов обмена является ведущее устройство. Все остальные модули, подключенные к каналу связи, являются ведомыми. Передача информации между ведущим и ведомыми устройствами осуществляется по принципу Запрос – Ответ. Запросы и ответы представляют собой пакеты данных без пауз. Пауза между байтами внутри пакета не должна превышать времени передачи одного байта. Источником запросов всегда является ведущее устройство. Ведомое устройство постоянно прослушивает канал связи, ожидая адресованный к нему запрос. Если принят запрос,

ПОСТАВКА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
ПРОИЗВОДСТВО, ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЭПИМ
электронные компоненты и источники питания

Россия 182007,
Санкт-Петербург
ул.Тамбовская 12
elim@lek.ru
www.elim.ru

(812) 320-8825
320-8826
767-0733

адресованный к данному ведомому устройству и он полностью соответствует установленному в протоколе формату, то ведомое устройство в соответствии с командой и данными полученными из запроса выполняет необходимые действия и выдает в линию связи ответ установленного формата. Если принимаемый пакет запроса содержит неправильные данные (недопустимая команда, неверная контрольная сумма или длина данных), то он игнорируется, при этом ответ ведущему устройству не выдается.

Запросы могут быть двух видов:

писать данные в ведомое устройство;

читать данные из ведомого устройства.

Фрагмент файла карты используемых адресов и алгоритм расчета контрольной суммы приведены в приложении, находящемся на CD диске, входящем в комплект поставки.

Транспортирование и хранение

Условия транспортирования изделия – 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150-69 любым видом транспорта при обеспечении защиты от механических повреждений и атмосферных осадков. Условия хранения – 1 (Л) по ГОСТ 15150-69.

Комплектация

УИП EL-SS – 1шт

Диск с программным обеспечением и картой адресов протокола обмена - 1 шт

Кабель сетевой с вилкой – 1шт

Передние ручки – 2шт

Паспорт изделия – 1шт

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу изделия при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения в течение гарантийного срока. Гарантийный срок хранения источника питания – 12 месяцев с даты изготовления. Гарантийный срок эксплуатации источника питания - 12 месяцев со дня продажи. Изделие лишается гарантийного обслуживания в следующих случаях:

- нарушение правил эксплуатации, изложенных в Инструкции по эксплуатации;
- изделие имеет следы постороннего вмешательства или была попытка ремонта изделия в неуполномоченном сервисном центре;
- если обнаружены несанкционированные изменения конструкции или схемы изделия.
- изделие имеет механические повреждения или повреждения вызванные стихией, пожаром и т.п.повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых.

Запрещается:

Изменять полярность при подключении аккумуляторных батарей.

Вскрывать источник питания, находящийся под напряжением питающей сети.

Подавать на управляющие входы блока питания напряжение более 5В.

Закрывать вентиляционные отверстия.

Производить подключение по схемам не согласованных с изготовителем.

Адрес сервисного центра: Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 40, ООО «Элим СП», тел. 766-05-83

Дата изготовления: _____ 201_ г

Дата продажи: _____ 201_ г

Сер. № _____

2U управляемый источник питания
1...4 кВт Серия EL-SS

ПОСТАВКА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
ПРОИЗВОДСТВО, ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЭПИМ
электронные компоненты и источники питания

Россия 182007,
Санкт-Петербург
ул. Тамбовская 12
elim@lek.ru
www.elim.ru

(812) 320-8825
320-8826
767-0733

Паспорт / Инструкция по эксплуатации

Технические характеристики		
ВХОД	Напряжение переменное	90...264 В
	Напряжение постоянное	127...375 В
	Частота	47-64 Гц
ЗАЩИТА	Перенапряжение	Свыше 105% ~ 125% от номинального значения
	Перегрузка и КЗ	Свыше 105% ~ 125% от номинального значения, откл. и возврат к первоначальному состоянию при устранении условия отказа
	Перегрев	Свыше 95 °С
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Время нарастания	< 80 мс
	Время запуска	> 15 мс при 230 В
ХАРАКТЕРИСТИКИ ОКРУЖ. СРЕДЫ	Температура	Рабочая : -20~70 °С, снижение мощности: 50 ~ 70°С : 2.5%/°С, хранение: -20~+85°С
	Влажность	Рабочая : 20%~85%, , хранение: 10% ~ 95%
БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ	Стандарт по технике безопасности	UL 60950-1 st , CSA C22.2 No.60950-1 st , TUV EN 60950-1 st , IEC 60950-1 st , EMKO-TSE (74-SEC)207/94
	Радиопомехи (EMI)	EN 55022 CLASS B : EN 61000-3-2.3 FCC CFR 47 PART 15 CLASS B CNS 13438 CLASS B
	Электромагнитная совместимость (EMS)	EN 55024 : EN 61000-4-2,3,4,5, 6,8,11
ДРУГИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	M.B.T.F.	122 500 часов
	Охлаждение	Принудительное воздушное охлаждение с термоконтролем
	Размеры	высота- 44,5мм, глубина-340мм, ширина- 447мм
	Вес	8,5...13кг

Функциональная схема

Источники питания серии EL-SS построены на основе массива импульсных высокочастотных преобразователей резонансно-мостового типа с микропроцессорным управлением.

