

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания серии НСР

Назначение средства измерений

Источники питания серии НСР (далее по тексту – источники питания) предназначены для воспроизведения и измерения постоянного напряжения, измерения силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на выпрямлении напряжения сети с последующим импульсным преобразованием регулируемым преобразователем и подачей через трансформатор на выпрямитель, стабилизатор и фильтр. Выпрямленное напряжение поступает на выходные гнезда и на схемы измерения и автоматического регулирования.

Источники питания представляют собой регулируемые источники постоянного напряжения и силы постоянного тока.

На передней панели источников питания расположены:

- LED индикаторы, предназначенные для отображения параметров напряжения и силы постоянного тока на выходе в цифровом виде;
- светодиодные индикаторы режимов работы и состояния источника;
- клавиша включения/выключения источника питания;
- поворотные регуляторы уровня напряжения и силы тока на выходе, с возможностью блокировки.

На задней панели источников питания расположены:

- разъем питания от сети переменного тока;
- выходные клеммы положительной и отрицательной полярности;
- болт заземления;
- разъем для подключения к ПК.

Источники питания оснащены цифровыми измерителями напряжения и силы постоянного тока, которые позволяют контролировать одновременно оба параметра.

Источники питания являются высокостабильными источниками питания постоянного тока.

Конструкция источников питания обеспечивает защиту от перегрузок и короткого замыкания на выходе.

Источники питания пломбируются от несанкционированного доступа путем нанесения наклеек на верхнюю и нижнюю панели.

Источники питания отличаются габаритными размерами, метрологическими и техническими характеристиками, указанными в таблице 2.

Фотографии общего вида и мест пломбировки источников питания представлены на рисунке 1 и рисунке 2

Обозначение модификаций источников питания приведены ниже.

НСР XXXX-XXXXXX

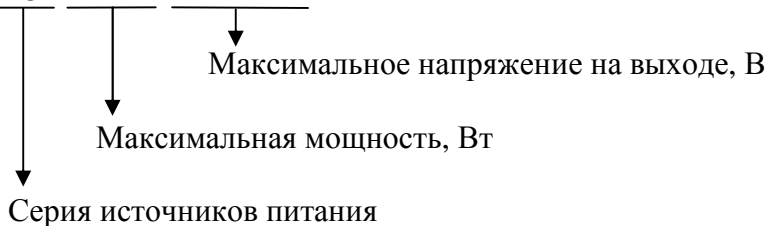




Рисунок 1 – Фотографии общего вида источников питания

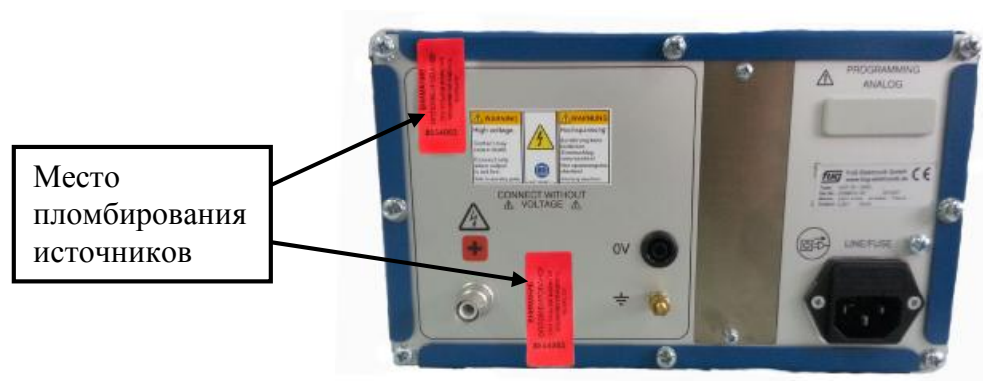


Рисунок 2 – Схема пломбирования источников питания

Программное обеспечение

встроено в защищённую от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений.

Метрологические характеристики источников питания нормированы с учетом влияния программного обеспечения. Идентификационные данные программного обеспечения источников питания представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения источников питания

Идентификационные данные (признаки)	Значения
1	2
Идентификационное наименование ПО	FUG_H0_P150
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже v1.5.0
Цифровой идентификатор ПО	B693B973

Уровень защиты программного обеспечения источников питания от непреднамеренных и преднамеренных изменений «низкий» по Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики источников питания представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные метрологические и технические характеристики источников питания серии НСР

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	НСР ХХХХ-3500	НСР ХХХХ-6500	НСР ХХХХ-12500	НСР ХХХХ-20000
1	2	3	4	5
Диапазон воспроизведения (измерения) напряжения постоянного тока на выходе, В	от 0 до 3500	от 0 до 6500	от 0 до 12500	от 0 до 20000
Диапазон измерения силы постоянного тока нагрузки, мА*	от 0 до 4 от 0 до 10 от 0 до 40 от 0 до 100 от 0 до 200 от 0 до 400 от 0 до 800 от 0 до 1200	от 0 до 2 от 0 до 5 от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100 от 0 до 200 от 0 до 400 от 0 до 600	от 0 до 1 от 0 до 2,5 от 0 до 10 от 0 до 25 от 0 до 50 от 0 до 100 от 0 до 200 от 0 до 300	от 0 до 0,6 от 0 до 1,5 от 0 до 6 от 0 до 15 от 0 до 30 от 0 до 60 от 0 до 120 от 0 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения и измерения напряжения постоянного тока на выходе, %	$\pm 0,01 \dots 5$			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы постоянного тока нагрузки, %	$\pm 0,01 \dots 5$			
Номинальное напряжение сети питания переменного тока, В	220 или 380			
Частота питающей сети, Гц	50			
Габаритные размеры (ширина ´ высота ´ глубина), не более, мм	443 ´ 355 ´ 750			
Масса, кг, не более	140			
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	20 ±5 30 - 80 84 - 106 (630 - 795)			
Примечание –* диапазон измерения силы постоянного тока зависит от модификации источника				

Окончание таблицы 2

Наименование характеристики	Значение для модификации			
	НСП ХХХХ-35000	НСП ХХХХ -65000	НСП ХХХХ -100000	НСП ХХХХ -150000
1	6	7	8	9
Диапазон воспроизведения (измерения) напряжения постоянного тока на выходе, В	от 0 до 35000	от 0 до 65000	от 0 до 100000	от 0 до 150000
Диапазон измерения силы постоянного тока нагрузки, мА	от 0 до 1 от 0 до 4 от 0 до 10 от 0 до 20 от 0 до 40 от 0 до 80 от 0 до 120	от 0 до 0,5 от 0 до 2 от 0 до 5 от 0 до 10 от 0 до 20 от 0 до 40	от 0 до 1 от 0 до 3 от 0 до 6 от 0 до 12	от 0 до 0,5 от 0 до 2 от 0 до 4
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения и измерения напряжения постоянного тока на выходе, %	± 0,01...5			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы постоянного тока нагрузки, %	± 0,01...5			
Номинальное напряжение сети питания переменного тока, В	220 или 380			
Частота питающей сети, Гц	50			
Габаритные размеры (ширина ´ высота ´ глубина), не более, мм	443 ´ 355 ´ 750			
Масса, кг, не более	140			
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	20 ± 5 30 - 80 84 - 106 (630 - 795)			
Примечание –* диапазон измерения силы постоянного тока зависит от модификации источника				

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

комплект поставки:

– источник питания НСР	1 шт.
– высоковольтный кабель	1 шт.
– руководство по эксплуатации	1 экз.
– паспорт	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-2904-551-2015 «ГСИ. Источники питания серии НСР. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 15.12.2015 г.

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

Основные средства поверки:

- Государственный первичный специальный эталон единицы электрического напряжения постоянного тока в диапазоне $\pm (1 \dots 500)$ кВ, ГЭТ 181-2010;
- установки для поверки на постоянном токе электростатических киловольтметров УПК-100 5 (Госреестр № 5481-76), измерение электрического напряжения постоянного тока от 0,2 до 100 кВ, предел основной относительной погрешности $\pm 0,1\%$.
- вольтметры универсальные цифровые GDM-78255A (Госреестр № 38428-08), диапазон измерения напряжения постоянного тока от 0 до 1000 В, предел допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения постоянного тока $\pm (0,00012X + 5К)$, диапазон измерения силы постоянного тока от 0 до 10 А, предел допускаемой абсолютной погрешности измерения силы постоянного тока $\pm (0,002X + 5К)$.

Вспомогательное оборудование:

- активная высоковольтная нагрузка АВН -70;
- комплект резисторов С2-29.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью источников питания серий НСР указаны в документе «Инструкция по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания серии НСР

1 ГОСТ 22261 – 94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

2 МИ 2156 – 91 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения постоянного тока в диапазоне 1÷800 кВ.

2 Техническая документация фирмы «FuG Elektronik GmbH», Германия.

Изготовитель

FuG Elektronik GmbH, Германия

Адрес: 83135 Schechen, Am Eschengrund 11, Bayern, Germany

Тел.: +49 8039 40077 0; факс.: +49 8039 40077 99

E-mail: info@fug-elektronik.de

Заявитель

ООО «Промтехсервис»

Адрес: 111141, г. Москва, ул. Плеханова, 4а, офис 7

Тел. 8 (495)-771-77-67

E-mail: info@prom-ts.com; Сайт: www.prom-ts.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест–Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Тел: (495) 544–00–00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.