

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89
 Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Орел (4862)44-53-42
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://proffkip.nt-rt.ru/> || ppf@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № **46388**
 об утверждении типа средств измерений

Лист № 1
 Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания аналоговые с цифровой индикацией серии Б5-500М

Назначение средства измерений

Источники питания аналоговые с цифровой индикацией серии Б5-500М (далее – источники питания), предназначены для измерения и воспроизведения стабилизированного напряжения и силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Источники питания серии Б5-500М представляют собой регулируемые источники питания с плавно регулируемым постоянным стабилизированным напряжением и стабилизированным током.

Конструктивно источники питания серии Б5-500М состоят из базового блока, максимально допустимые выходные параметры источников питания представлены в таблице 1.

Управление и контроль за режимами работы источников питания серии Б5-500М осуществляет встроенный в базовый блок микроконтроллер. Встроенный измеритель напряжения и тока обеспечивает контроль значений воспроизводимых силы тока и напряжения.

Источники питания серии Б5-500М обладают низкими значениями нестабильности при изменении нагрузки, а также низким уровнем шумов в нагрузке. Конструкция источников обеспечивает защиту от перегрузок и короткого замыкания на выходе.



Рисунок 1 - Фотография общего вида источников питания серии Б5-500М



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики источников питания серии Б5-500М представлены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 – Выходные параметры источников питания серии Б5-500М

Модификация	Б5-500М
Максимальное напряжение постоянного тока на выходе	300 В
Максимальная сила постоянного тока на выходе	1 А

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики источников питания серии Б5-500М

Модификация	Б5-500М
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока	$\pm (0,5 \% \cdot U_{уст} + 3 \text{ е.м.р.}) \text{ В}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения силы постоянного тока	$\pm (1,0 \% \cdot I_{уст} + 2 \text{ е.м.р.}) \text{ А}$
Уровень пульсаций выходного напряжения (СКЗ)	$\pm 2 \text{ мВ}$
Нестабильность напряжения на выходе при изменении напряжения питания на $\pm 10 \%$ от номинального значения	$\pm (4 \% \cdot U_{уст}) \text{ мВ}$
Нестабильность напряжения на выходе при изменении нагрузки на $\pm 10 \%$ от номинального значения	$\pm (0,2 \% \cdot U_{уст}) \text{ мВ}$

Примечания: $U_{уст}$ – установленное значение выходного напряжения;
 $I_{уст}$ – установленное значение силы постоянного тока;
е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 3 – Основные технические характеристики источников питания серии Б5-500М

Наименование параметра	Значение
Номинальные параметры сети питания, В	110 – 127 В $\pm 10 \%$ / 60 Гц 220 - 240 В $\pm 10 \%$ / 50 Гц
Габаритные размеры (длина \times ширина \times высота), мм	260 \times 160 \times 370
Масса, кг, не более	12
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 10 до 30
– относительная влажность, %	от 30 до 80
– атмосферное давление, мм рт. ст.	от 630 до 795

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель корпуса источников питания методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплект поставки источников питания серии Б5-500М

Наименование	Б5-500М
Источник питания	1
Сетевой шнур	1
Предохранитель	2
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП-304/447-2011	1

Поверка

осуществляется по документу МП-304/447-2011 «Аналоговые источники питания с цифровой индикацией серии Б5-500М. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 30 сентября 2011 г.

Перечень основных средств, применяемых при поверке:

- мультиметр 3458А: диапазон измерения напряжения постоянного тока: 0 – 1000 В; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения (ΔU): $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 2,5 \cdot 10^{-6}) \cdot U$;
- нагрузка электронная программируемая PEL-300: диапазон установки значений входного напряжения: 3 – 60 В; предел допускаемой абсолютной погрешности установки (ΔU): $\pm 0,1$ В; диапазон установки значений входного тока: 0,006 – 60 А; пределы допускаемой абсолютной погрешности установки (ΔI): $\pm (0,0016 - 0,16)$ А;

– катушка электрического сопротивления Р310: номинальное сопротивление: 0,001 Ом; класс точности: 0,02;

– микровольтметр В3-57: диапазон измерения напряжения: 10 мкВ – 300 В; диапазон частот: 5 Гц – 5 МГц; предел допускаемой основной погрешности: $\pm (1 - 4) \%$

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью источников питания серии Б5-500М указаны в документе «Источники питания аналоговые с цифровой индикацией серии Б5-500М. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания серии Б5-500М

ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне 1×10^{-16} – 30 А»; ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»; ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия», Технические условия ТУ 4237-178-66145830-2011.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://profkip.nt-rt.ru/> || ppf@nt-rt.ru