

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «24» января 2022 г. № 158

Регистрационный № 84430-22

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Источники питания линейные ПрофКиП Б5

Назначение средства измерений

Источники питания линейные ПрофКиП Б5 (далее по тексту – источники питания) предназначены для воспроизведения напряжения постоянного тока, воспроизведения силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия источников питания основан на понижении питающего напряжения трансформатором с последующим его выпрямлением, фильтрацией и компенсационной стабилизацией. Для уменьшения мощности, рассеиваемой на регулирующем элементе, в источниках питания используется релейное переключение вторичных обмоток силового трансформатора, в зависимости от выходного напряжения.

Источники питания выполнены в виде моноблока со съёмным сетевым кабелем питания, источники выполнены в металлическом корпусе.

Источники питания различаются между собой:

- максимальным выходным напряжением основных каналов;
- максимальным значением тока в нагрузке основных каналов;
- количеством основных каналов;
- наличием/отсутствием дополнительного канала с фиксированным выходным напряжением и током в нагрузке.

На передней панели расположены: регуляторы выходного напряжения и тока, индикаторы режимов стабилизации, цифровые индикаторы текущих (установленных) значений напряжения и силы тока, кнопки управления и выходные гнезда.

На задней панели расположены: разъём для подключения кабеля питания и элементы систем охлаждения (вентиляционные отверстия, радиаторы силовых регулирующих элементов).

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям прибора осуществляется пломбировка путём установки несъёмной наклейки на боковую панель источника питания.

К данному типу источников питания относятся восемнадцать модификаций источников питания ПрофКиП Б5-44, ПрофКиП Б5-45, ПрофКиП Б5-46, ПрофКиП Б5-46/1, ПрофКиП Б5-47, ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-66, ПрофКиП Б5-67, ПрофКиП Б5-70, ПрофКиП Б5-70/1, ПрофКиП Б5-70/2, ПрофКиП Б5-71, ПрофКиП Б5-77, ПрофКиП Б5-78/3, ПрофКиП Б5-78/5, ПрофКиП Б5-78/7, ПрофКиП Б5-85/1, ПрофКиП Б5-88.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на заднюю панель источников питания с помощью наклейки и состоит из арабских цифр и букв.

Нанесение знака поверки на источники не предусмотрено.

Общий вид средства измерений и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунках с 1 по 7.



Рисунок 1 Общий вид источников питания ПрофКиП Б5-44, ПрофКиП Б5-45, ПрофКиП Б5-46/1, ПрофКиП Б5-70/1



Рисунок 2 Общий вид источников питания ПрофКиП Б5-70, ПрофКиП Б5-71, ПрофКиП Б5-70/2, ПрофКиП Б5-85/1



Рисунок 3 Общий вид источников питания ПрофКиП Б5-46, ПрофКиП Б5-47



Рисунок 4 Общий вид источников питания ПрофКиП Б5-66



Рисунок 5 Общий вид источников питания ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-67



Рисунок 6 Общий вид источников питания ПрофКиП Б5-77, ПрофКиП Б5-88



Рисунок 7 Общий вид источников питания ПрофКиП Б5-78/3, ПрофКиП Б5-78/5, ПрофКиП Б5-78/7

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведений напряжения постоянного тока, В	
ПрофКиП Б5-44*	от 0 до 30
ПрофКиП Б5-45*	от 0 до 30
ПрофКиП Б5-46*	
- канал 1	от 0 до 30
- канал 2	от 0 до 30
ПрофКиП Б5-46/1*	
- канал 1	от 0 до 30
- канал 2	от 0 до 30
ПрофКиП Б5-47*	
- канал 1	от 0 до 30
- канал 2	от 0 до 30
ПрофКиП Б5-48	
- канал 1	от 0 до 30
- канал 2	от 0 до 30
ПрофКиП Б5-66*	
- канал 1	от 0 до 50
- канал 2	от 0 до 50
ПрофКиП Б5-67	
- канал 1	от 0 до 60
- канал 2	от 0 до 60

Наименование характеристики	Значение
ПрофКиП Б5-70	от 0 до 30
ПрофКиП Б5-70/1*	от 0 до 60
ПрофКиП Б5-70/2	от 0 до 60
ПрофКиП Б5-71	от 0 до 30
ПрофКиП Б5-77* - канал 1, канал 2	от 0 до 60 (при $I_{\text{вых}} \leq 3 \text{ А}$) от 0 до 30 (при $I_{\text{вых}} > 3 \text{ А}$)
ПрофКиП Б5-78/3 - канал 1 - канал 2 - канал 3 - канал 4	от 0 до 30 от 0 до 30 от 2,2 до 15 от 2,2 до 15
ПрофКиП Б5-78/5 - канал 1 - канал 2 - канал 3 - канал 4	от 0 до 30 от 0 до 30 от 2,2 до 15 от 2,2 до 15
ПрофКиП Б5-78/7 - канал 1 - канал 2 - канал 3 - канал 4	от 0 до 50 от 0 до 50 от 2,2 до 15 от 2,2 до 15
ПрофКиП Б5-85/1	от 0 до 60
ПрофКиП Б5-88* - канал 1, канал 2	от 0 до 60 (при $I_{\text{вых}} \leq 3 \text{ А}$) от 0 до 30 (при $I_{\text{вых}} > 3 \text{ А}$)
<p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока, В</p> <p>ПрофКиП Б5-44, ПрофКиП Б5-45, ПрофКиП Б5-46, ПрофКиП Б5-46/1, ПрофКиП Б5-47, ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-70, ПрофКиП Б5-71, ПрофКиП Б5-78/3,</p> <p>ПрофКиП Б5-66, ПрофКиП Б5-67, ПрофКиП Б5-70/1, ПрофКиП Б5-70/2, ПрофКиП Б5-77, ПрофКиП Б5-78/7, ПрофКиП Б5-85/1, ПрофКиП Б5-88</p>	<p>$\pm(0,005 \cdot U_{\text{вых}} + 0,2)$</p> <p>$\pm(0,01 \cdot U_{\text{вых}} + 0,1)$</p>

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведений силы постоянного тока, А	от 0 до 3
ПрофКиП Б5-44	от 0 до 3
ПрофКиП Б5-45	от 0 до 5
ПрофКиП Б5-46	от 0 до 5
ПрофКиП Б5-46/1	от 0 до 3
ПрофКиП Б5-47	от 0 до 10
ПрофКиП Б5-48	от 0 до 3
ПрофКиП Б5-66	от 0 до 5
ПрофКиП Б5-67	от 0 до 10
ПрофКиП Б5-70	от 0 до 3
ПрофКиП Б5-70/1	от 0 до 5
ПрофКиП Б5-70/2	от 0 до 20
ПрофКиП Б5-71	
ПрофКиП Б5-77	от 0 до 6 при $U_{\text{ВЫХ}} \leq 30 \text{ В}$ от 0 до 3 при $U_{\text{ВЫХ}} > 30 \text{ В}$
ПрофКиП Б5-78/3	от 0 до 3
- канал 1	от 0 до 3
- канал 2	от 0 до 1
- канал 3	от 0 до 1
- канал 4	
ПрофКиП Б5-78/5	от 0 до 5
- канал 1	от 0 до 5
- канал 2	от 0 до 1
- канал 3	от 0 до 1
- канал 4	
ПрофКиП Б5-78/7	от 0 до 3
- канал 1	от 0 до 3
- канал 2	от 0 до 1
- канал 3	от 0 до 1
- канал 4	
ПрофКиП Б5-85/1	от 0 до 10
ПрофКиП Б5-88	от 0 до 6 при $U_{\text{ВЫХ}} \leq 30 \text{ В}$ от 0 до 3 при $U_{\text{ВЫХ}} > 30 \text{ В}$

Наименование характеристики	Значение
<p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений силы постоянного тока, А</p> <p>ПрофКиП Б5-44, ПрофКиП Б5-45, ПрофКиП Б5-47, ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-66, ПрофКиП Б5-70, ПрофКиП Б5-70/1, ПрофКиП Б5-78/3, ПрофКиП Б5-78/5, ПрофКиП Б5-78/7</p> <p>ПрофКиП Б5-46, ПрофКиП Б5-46/1, ПрофКиП Б5-67, ПрофКиП Б5-70/2, ПрофКиП Б5-77, ПрофКиП Б5-88</p> <p>ПрофКиП Б5-71, ПрофКиП Б5-85/1</p>	<p>$\pm (0,01 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,05)$</p> <p>$\pm (0,006 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,05)$</p> <p>$\pm (0,01 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 0,1)$</p>
<p>Нестабильность напряжения постоянного тока при изменении напряжения питания, мВ, не более</p> <p>ПрофКиП Б5-44, ПрофКиП Б5-45, ПрофКиП Б5-46, ПрофКиП Б5-46/1, ПрофКиП Б5-47, ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-66, ПрофКиП Б5-70, ПрофКиП Б5-71, ПрофКиП Б5-78/3, ПрофКиП Б5-78/5, ПрофКиП Б5-78/7</p> <p>ПрофКиП Б5-67, ПрофКиП Б5-70/1, ПрофКиП Б5-70/2, ПрофКиП Б5-77, ПрофКиП Б5-85/1, ПрофКиП Б5-88</p>	<p>$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 3)$</p> <p>$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$</p>
<p>Нестабильность напряжения постоянного тока при изменении силы тока нагрузки, мВ, не более</p> <p>ПрофКиП Б5-44</p> <p>ПрофКиП Б5-45</p> <p>ПрофКиП Б5-46</p> <p>ПрофКиП Б5-46/1</p> <p>ПрофКиП Б5-47</p> <p>ПрофКиП Б5-48</p> <p>ПрофКиП Б5-66</p> <p>ПрофКиП Б5-67</p> <p>ПрофКиП Б5-70</p> <p>ПрофКиП Б5-70/1</p> <p>ПрофКиП Б5-70/2</p>	<p>$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$</p> <p>$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$</p> <p>$\pm(0,0002 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$</p> <p>$\pm(0,0002 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$</p> <p>$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 3)$</p> <p>$\pm(0,0002 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 6)$</p> <p>$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 3)$</p> <p>$\pm(0,0002 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$</p> <p>$\pm(0,0002 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 6)$</p> <p>$\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$</p> <p>$\pm(0,0002 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$</p> <p>$\pm(0,0002 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 10)$</p>

Наименование характеристики	Значение
ПрофКиП Б5-71 ПрофКиП Б5-77 ПрофКиП Б5-78/3 ПрофКиП Б5-78/5 ПрофКиП Б5-78/7 ПрофКиП Б5-85/1 ПрофКиП Б5-88	$\pm(0,0002 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$ $\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 3)$ $\pm(0,0002 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$ $\pm(0,0001 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 3)$ $\pm(0,0002 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 6)$ $\pm(0,0002 \cdot U_{\text{ВЫХ}} + 5)$
Нестабильность силы постоянного тока при изменении напряжения на нагрузке, мА, не более ПрофКиП Б5-44, ПрофКиП Б5-45, ПрофКиП Б5-47, ПрофКиП Б5-66, ПрофКиП Б5-70/1, ПрофКиП Б5-78/3, ПрофКиП Б5-78/7 ПрофКиП Б5-46, ПрофКиП Б5-46/1, ПрофКиП Б5-67, ПрофКиП Б5-70/2, ПрофКиП Б5-77, ПрофКиП Б5-78/5, ПрофКиП Б5-88 ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-70, ПрофКиП Б5-85/1 ПрофКиП Б5-71	$\pm (0,002 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 3)$ $\pm (0,002 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 5)$ $\pm (0,002 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 10)$ $\pm (0,002 \cdot I_{\text{ВЫХ}} + 15)$
Пульсации напряжения постоянного тока, мВ, не более ПрофКиП Б5-44, ПрофКиП Б5-45, ПрофКиП Б5-46/1, ПрофКиП Б5-70, ПрофКиП Б5-70/1, ПрофКиП Б5-70/2, ПрофКиП Б5-85/1 ПрофКиП Б5-46, ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-67, ПрофКиП Б5-78/3, ПрофКиП Б5-78/5, ПрофКиП Б5-78/7 ПрофКиП Б5-47, ПрофКиП Б5-66 ПрофКиП Б5-71, ПрофКиП Б5-77, ПрофКиП Б5-88	3 2 1 5

Характеристики дополнительного канала	
Наименование характеристики	Значение
<p>Диапазон воспроизведений напряжения постоянного тока, В</p> <p>ПрофКиП Б5-44*, ПрофКиП Б5-45*, ПрофКиП Б5-46*, ПрофКиП Б5-46/1*, ПрофКиП Б5-47*, ПрофКиП Б5-70/1*</p> <p>ПрофКиП Б5-66*</p> <p>ПрофКиП Б5-77*, ПрофКиП Б5-88*</p>	<p>от 0 до 5</p> <p>2,5; 3,3; 5</p> <p>от 0,1 до 5</p>
<p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока, В</p> <p>ПрофКиП Б5-44*, ПрофКиП Б5-46*, ПрофКиП Б5-46/1*, ПрофКиП Б5-47*, ПрофКиП Б5-70/1*</p> <p>ПрофКиП Б5-66*</p> <p>ПрофКиП Б5-77*, ПрофКиП Б5-88*</p>	<p>$\pm 0,25$</p> <p>при $U_{\text{вых}} = 2,5 \text{ В}$: $\pm 0,12$; при $U_{\text{вых}} = 3,3 \text{ В}$: $\pm 0,16$; при $U_{\text{вых}} = 5 \text{ В}$: $\pm 0,25$</p> <p>$\pm 0,07$</p>
<p>Диапазон воспроизведений силы постоянного тока, А</p> <p>ПрофКиП Б5-44*, ПрофКиП Б5-45*, ПрофКиП Б5-46/1*, ПрофКиП Б5-70/1*</p> <p>ПрофКиП Б5-46*, ПрофКиП Б5-47*, ПрофКиП Б5-66*, ПрофКиП Б5-77*, ПрофКиП Б5-88*</p>	<p>от 0 до 1</p> <p>от 0 до 3</p>
<p>Пульсации напряжения постоянного тока, мВ, не более</p> <p>ПрофКиП Б5-44*, ПрофКиП Б5-45*, ПрофКиП Б5-46/1*, ПрофКиП Б5-70/1*, ПрофКиП Б5-77*, ПрофКиП Б5-88*</p> <p>ПрофКиП Б5-46*, ПрофКиП Б5-47*, ПрофКиП Б5-66*</p>	<p>3</p> <p>2</p>

Примечания:

1. $U_{\text{вых}}$ – значение напряжения на выходе источника питания по встроенному индикатору, В
2. $I_{\text{вых}}$ – значение силы тока на выходе источника питания по встроенному индикатору, А
3. * – источник питания оснащён дополнительным каналом с фиксированным выходным напряжением и током в нагрузке (модификации ПрофКиП Б5-77 и Б5-88 обеспечивают регулировку напряжения в дополнительном канале)

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов выходного напряжения (тока) ПрофКиП Б5-44*, ПрофКиП Б5-45*, ПрофКиП Б5-46/1*, ПрофКиП Б5-70, ПрофКиП Б5-70/1*, ПрофКиП Б5-70/2, ПрофКиП Б5-71, ПрофКиП Б5-85/1	1
ПрофКиП Б5-46*, ПрофКиП Б5-47*, ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-66*, ПрофКиП Б5-67, ПрофКиП Б5-77*, ПрофКиП Б5-88*	2
ПрофКиП Б5-78/3, ПрофКиП Б5-78/5, ПрофКиП Б5-78/7	4
* – источник питания оснащён дополнительным каналом с фиксированным выходным напряжением и током в нагрузке (модификации ПрофКиП Б5-77 и Б5-88 обеспечивают регулировку напряжения в дополнительном канале)	
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 192 до 242 от 50 до 60
Максимальная потребляемая мощность, В·А ПрофКиП Б5-44, ПрофКиП Б5-45 ПрофКиП Б5-46, ПрофКиП Б5-66, ПрофКиП Б5-70 ПрофКиП Б5-46/1 ПрофКиП Б5-47, ПрофКиП Б5-70/1 ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-67 ПрофКиП Б5-70/2 ПрофКиП Б5-71, ПрофКиП Б5-85/1 ПрофКиП Б5-78/5, ПрофКиП Б5-78/7 ПрофКиП Б5-88	150 400 200 250 700 350 800 450 600
Габаритные размеры (ширина×высота×длина), мм, не более ПрофКиП Б5-44, ПрофКиП Б5-45, ПрофКиП Б5-46/1, ПрофКиП Б5-70/1	130×160×310

Наименование характеристики	Значение
ПрофКиП Б5-46, ПрофКиП Б5-47, ПрофКиП Б5-70	255×155×370
ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-67	255×155×460
ПрофКиП Б5-66	255×155×310
ПрофКиП Б5-77, ПрофКиП Б5-78/3, ПрофКиП Б5-78/5, ПрофКиП Б5-78/7, ПрофКиП Б5-88	250×150×310
ПрофКиП Б5-70/2	255×155×330
Масса, кг, не более	
ПрофКиП Б5-44, ПрофКиП Б5-45	4,5
ПрофКиП Б5-46, ПрофКиП Б5-66, ПрофКиП Б5-70, ПрофКиП Б5-70/2, ПрофКиП Б5-78/5, ПрофКиП Б5-78/7	10
ПрофКиП Б5-46/1	5
ПрофКиП Б5-47	8
ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-67	16
ПрофКиП Б5-70/1, ПрофКиП Б5-77, ПрофКиП Б5-88	5,5
ПрофКиП Б5-71, ПрофКиП Б5-85/1	14
ПрофКиП Б5-78/3	8,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +18 до +28 80 от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель источника методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Источник питания линейный	ПрофКиП Б5-44, ПрофКиП Б5-45, ПрофКиП Б5-46, ПрофКиП Б5-46/1, ПрофКиП Б5-47, ПрофКиП Б5-48, ПрофКиП Б5-66, ПрофКиП Б5-67, ПрофКиП Б5-70, ПрофКиП Б5-70/1, ПрофКиП Б5-70/2, ПрофКиП Б5-71, ПрофКиП Б5-77, ПрофКиП Б5-78/3, ПрофКиП Б5-78/5, ПрофКиП Б5-78/7, ПрофКиП Б5-85/1, ПрофКиП Б5-88	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПРШН.418111.100-2021 РЭ	1 экз.
Кабель питания	—	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Работа с источниками питания» руководства по эксплуатации ПРШН.418111.100-2021 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам питания

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 г. № 3457 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

ТУ ПРШН.418111.100-2021 Источники питания линейные ПрофКиП Б5. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОФКИП» (ООО «ПРОФКИП»)

ИНН 5029212906

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Белобородова, д. 2

Телефон (факс): +7 (495) 921-16-18

Web-сайт: www.profkip.ru

E-mail: info@profkip.ru

Испытательный центр

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

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

Телефон: +7 (495) 544-00-00

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц

