



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ 495 500-11-11 БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК 8 800 100 10 10 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ 125080, Москва, ул. Давыдовская, д. 10 РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18 ЧАСОВ ПО МОСКОВСКОМУ ВРЕМЕНИ

Ваттметр поглощаемой мощности (полный комплект)



Описание ПрофКиП М3-99 ваттметр поглощаемой мощности (полный комплект)

Назначение ваттметра поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 (полный комплект)

Ваттметр поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 предназначен для измерения среднего значения мощности непрерывных и импульсно-модулированных сигналов в диапазоне частот от 0 ГГц до 17.85 ГГц.

Конструктивно ваттметр поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 состоит из блока измерительного унифицированного (БИ) и преобразователей приемных коаксиальных (ППК): ППК ПрофКиП М3-90, ППК ПрофКиП М3-93, ППК ПрофКиП М3-93/1, ППК ПрофКиП М3-95, ППК ПрофКиП М3-96 с неразъемным соединительным кабелем.

Принцип действия ваттметра мощности ПрофКиП М3-99 основан на преобразовании СВЧ мощности в термоэлектродвижущую силу (термо-ЭДС), которая пропорциональна подведенной к преобразователю мощности СВЧ.

Основными функциями БИ являются: усиление напряжения постоянного тока, его преобразование в цифровую форму, выдача в линейном масштабе результатов измерений на цифровое табло и в КОП, формирование уровней мощности калибровки 800 мкВт на переменном токе, 80 мВт и 800 мВт на постоянном токе.

Управление работой ваттметра и обработка результатов преобразования осуществляется с помощью микроконтроллера.

Работа ваттметра в составе автоматизированной измерительной системы обеспечивается интерфейсом КОП.

Особенности и преимущества ваттметра поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 (полный комплект)

- Диапазоны частот: 0.00 ГГц ... 17.85 ГГц, 0.00 ГГц ... 12.00 ГГц, 0.00 ГГц ... 3.00 ГГц,
- Диапазоны измерения мощности: 1 мкВт ... 10 мВт, 0.8 мВт ... 1 Вт, 8 мВт ... 10 Вт, 80 мВт ... 100 Вт
- Возможность работы в составе автоматизированной измерительной системы по интерфейсу КОП
- Встроенное ПО
- Интерфейс LAN (опционально)

Программное обеспечение ваттметра поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 (полный комплект)

Программное обеспечение представляет собой встроенное ПО, предназначенное для управления работой ваттметра.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «ВЫСОКИЙ» в соответствии с ГОСТ Р 50.2.077-2014.

Преобразователи приемные коаксиальные (ППК) ваттметра поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 (полный комплект)

Наименование	Частотный диапазон	Диапазон измерения
ППК ПрофКиП М3-90	0.02 ГГц ... 17.85 ГГц	1 мкВт ... 10 мВт
ППК ПрофКиП М3-93	0.00 ГГц ... 17.85 ГГц	0.8 мВт ... 1 Вт
ППК ПрофКиП М3-95	0.00 ГГц ... 17.85 ГГц	8 мВт ... 10 Вт
ППК ПрофКиП М3-96	0.00 ГГц ... 12.00 ГГц	80 мВт ... 100 Вт
ППК ПрофКиП М3-93/1	0.00 ГГц ... 3.00 ГГц	0.8 мВт ... 1 Вт

Основные технические характеристики ваттметра поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 (полный комплект)

Параметры	Значения
Диапазон частот	0.02 ГГц ... 17.85 ГГц
ППК ПрофКиП М3-90	0.00 ГГц ... 17.85 ГГц
ППК ПрофКиП М3-93	0.00 ГГц ... 17.85 ГГц
ППК ПрофКиП М3-95	0.00 ГГц ... 12.00 ГГц
ППК ПрофКиП М3-96	0.00 ГГц ... 3.00 ГГц
ППК ПрофКиП М3-93/1	

<p>Диапазон измерения мощности</p> <p>ППК ПрофКиП МЗ-90</p> <p>ППК ПрофКиП МЗ-93</p> <p>ППК ПрофКиП МЗ-95</p> <p>ППК ПрофКиП МЗ-96</p> <p>ППК ПрофКиП МЗ-93/1</p>	<p>10^{-7} Вт ... 3.0×10^{-5} Вт включ.</p> <p>св. 3.0×10^{-5} Вт ... 10^{-4} Вт включ.</p> <p>св. 1×10^{-4} Вт ... 1×10^{-3} Вт включ.</p> <p>св. 1×10^{-3} Вт ... 1×10^{-2} Вт</p> <p>1×10^{-4} Вт ... 2×10^{-2} Вт включ.</p> <p>св. 2×10^{-2} Вт ... 1.2×10^{-1} Вт включ.</p> <p>св. 12×10^{-2} Вт ... 1.0 Вт включ.</p> <p>св. 1×10^{-2} Вт ... 10^{-1} Вт включ.</p> <p>св. 1×10^{-1} Вт ... 1.0 Вт включ.</p> <p>св. 1.0 Вт ... 10.0 Вт</p> <p>8×10^{-2} Вт ... 1.2 Вт включ.</p> <p>св. 1.2 Вт ... 12.0 Вт включ.</p> <p>св. 12 Вт ... 100 Вт</p> <p>1×10^{-4} Вт ... 2×10^{-2} Вт включ.</p> <p>св. 2×10^{-2} Вт ... 1.2×10^{-1} Вт включ.</p> <p>св. 12×10^{-2} Вт ... 1.0 Вт</p>
<p>Пределы допускаемой основной относительной погрешности (δ) с преобразователем приемными коаксиальными ППК ПрофКиП МЗ-90:</p> <p>- в диапазоне частот 0.02 ГГц ... 12 ГГц включительно</p> <p>- в диапазоне частот 12 ГГц ... 17.85 ГГц</p>	<p>$\pm[4 + 0.1 (R_k / P_x - 1)\%$</p> <p>$\pm[6 + 0.1 (R_k / P_x - 1)\%$</p>
<p>Пределы допускаемой основной относительной погрешности с преобразователями приемными коаксиальными ППК ПрофКиП МЗ-93 и ППК ПрофКиП МЗ-95:</p> <p>- в диапазоне частот 0 ГГц ... 12 ГГц включительно</p> <p>- в диапазоне частот 12 ГГц ... 17.85 ГГц</p>	<p>$\pm[4 + 0.1 (R_k / P_x - 1)\%$</p> <p>$\pm[6 + 0.1 (R_k / P_x - 1)\%$</p>
<p>Пределы допускаемой основной относительной погрешности с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП МЗ-96:</p>	<p>$\pm[6 + 0.1 (R_k / P_x - 1)\%$</p>
<p>Пределы допускаемой основной относительной погрешности с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП МЗ-93/1:</p>	<p>$\pm[6 + 0.1 (R_k / P_x - 1)\%$</p>
<p>где: R_k – максимальное значение поддиапазона измерения мощности, Вт;</p> <p>P_x – измеренное значение мощности, Вт</p>	
<p>Волновое сопротивление входа ваттметра:</p> <p>- с преобразователями приемными коаксиальными ППК ПрофКиП МЗ-90, ППК ПрофКиП МЗ-93, ППК ПрофКиП МЗ-95, ППК ПрофКиП МЗ-96</p> <p>- с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП МЗ-93/1</p>	<p>50 Ом</p> <p>75 Ом</p>
<p>Коэффициент стоячей волны по напряжению ваттметра с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП МЗ-90:</p> <p>- в диапазоне частот 0.02 ГГц ... 12.00 ГГц включительно</p> <p>- в диапазоне частот 12.00 ГГц ... 17.85 ГГц</p>	<p>не более 1.3</p> <p>не более 1.4</p>
<p>Коэффициент стоячей волны по напряжению ваттметра с преобразователями приемными коаксиальными ППК ПрофКиП МЗ-93 и ППК ПрофКиП МЗ-95:</p> <p>- в диапазоне частот 0 ГГц ... 3 ГГц включительно</p> <p>- в диапазоне частот 3 ГГц ... 12.00 ГГц включительно</p> <p>- в диапазоне частот 12.00 ГГц ... 17.85 ГГц</p>	<p>не более 1.15</p> <p>не более 1.3</p> <p>не более 1.4</p>
<p>Коэффициент стоячей волны по напряжению ваттметра с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП МЗ-96:</p> <p>- в диапазоне 0 ГГц ... 2.00 ГГц включительно</p> <p>- в диапазоне 2.00 ГГц ... 8 ГГц включительно</p> <p>- в диапазоне 8 ГГц ... 12.05 ГГц</p>	<p>не более 1.2</p> <p>не более 1.3</p> <p>не более 1.4</p>
<p>Коэффициент стоячей волны по напряжению ваттметра с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП МЗ-93/1</p>	<p>не более 1.15</p>
<p>Пределы дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в пределах рабочих температур на каждые 10°C изменения температуры:</p> <p>- с преобразователями приемными коаксиальными ППК ПрофКиП МЗ-90, ППК ПрофКиП МЗ-93, ППК ПрофКиП МЗ-95</p> <p>- с преобразователями приемными коаксиальными ППК ПрофКиП МЗ-96 и ППК ПрофКиП МЗ-93/1</p>	<p>$\pm 1.0\%$</p> <p>$\pm 1.5\%$</p>

Нестабильность показаний ваттметра во времени, включая «дрейф электрического нуля», при неизменной температуре в установившемся режиме:	
с ППК ПрофКиП М3-90	не более 4×10^{-7} Вт/ мин
с ППК ПрофКиП М3-93	не более 2×10^{-5} Вт/ мин
с ППК ПрофКиП М3-95	не более 4×10^{-5} Вт/ мин
с ППК ПрофКиП М3-96	не более 3×10^{-6} Вт/ мин
с ППК ПрофКиП М3-93/1	не более 2×10^{-5} Вт/ мин
Время установления показаний ваттметра с ППК ПрофКиП М3-90 в режиме ручного переключения поддиапазонов:	
- первый и второй поддиапазон	не более 10.0 с
- третий и четвертый поддиапазон	не более 1.0 с
- в режиме автоматического переключения поддиапазонов	не более 15.0 с
Время установления показаний ваттметра с ППК ПрофКиП М3-93 и ППК ПрофКиП М3-93/1, с, не более	не более 20 с
Время установления показаний с ППК ПрофКиП М3-95:	
- в режиме ручного переключения поддиапазонов	не более 10 с
- в режиме автоматического измерения мощности	не более 15 с
Время установления показаний ваттметра с преобразователем ППК ПрофКиП М3-96	не более 60 с
Значение перегрузочной мощности непрерывного синусоидального сигнала в течение 3 мин:	
ППК ПрофКиП М3-90	не более 0.015 Вт
ППК ПрофКиП М3-93 и ППК ПрофКиП М3-93/1	не более 1.5 Вт
ППК ПрофКиП М3-95	не более 15 Вт
ППК ПрофКиП М3-96	не более 120 Вт
Время установления рабочего режима	не более 30 мин
Время непрерывной работы	не менее 16 ч

Нормальные условия эксплуатации ваттметра поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 (полный комплект)

- Температура окружающего воздуха: $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
- Относительная влажность при температуре 25°C : 30% ... 80%
- Атмосферное давление: 630 мм.рт.ст. ... 795 мм.рт.ст.

Рабочие условия эксплуатации ваттметра поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 (полный комплект)

- Температура окружающего воздуха: $-10^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$
- Относительная влажность при температуре 30°C : 90%
- Атмосферное давление: 537 мм.рт.ст. ... 800 мм.рт.ст.

Общие данные ваттметра поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 (полный комплект)

- Потребляемая мощность: не более 38ВА
- Средняя наработка на отказ: 15000 ч
- Питание: $220 \text{ В} \pm 22\text{В}$, 50 Гц ± 1 Гц
- Габариты, вес блока измерительного: 256x320x174 мм, 6,5 кг
- Габариты, вес ППК ПрофКиП М3-90: D42x101.5 мм, 0,4 кг
- Габариты, вес ППК ПрофКиП М3-93: D42x99 мм, 0,45 кг
- Габариты, вес ППК ПрофКиП М3-95: 113x90.5x82 мм, 0,75 кг
- Габариты, вес ППК ПрофКиП М3-96: 218x125x145.5 мм, 3,0 кг
- Габариты, вес ППК ПрофКиП М3-93/1: D42x114.5 мм, 0,5 кг

Комплект поставки ваттметра поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 (полный комплект)

Наименование	Количество
Ваттметр поглощаемой мощности ПрофКиП М3-99 блок измерительный ПРШН.411613.001	1 шт
Преобразователь приемный коаксиальный ППК ПрофКиП М3-90 ПРШН 434849.001	1 шт
Преобразователь приемный коаксиальный ППК ПрофКиП М3-93 ПРШН 434839.004	1 шт
Преобразователь приемный коаксиальный ППК ПрофКиП М3-95 ПРШН 434839.005	1 шт
Преобразователь приемный коаксиальный ППК ПрофКиП М3-96 ПРШН 434839.006	1 шт
Преобразователь приемный коаксиальный ППК ПрофКиП М3-93/1 ПРШН 434839.007	1 шт
Вставка плавкая ВП1-1 2,0 А 250 В ОЮ0.480.003 ТУ	2 шт
Вставка плавкая ВП2Б-1В 0,5 А 250 В ОЮ0.481.005 ТУ	2 шт
Вставка плавкая ВП2Б-1В 1,0 А 250 В ОЮ0.481.005 ТУ	2 шт
Кабель КОП ЕЭ4.854.130-08	1 шт
Ключ 7811-0002Dix9 ГОСТ 2839-80	1 шт
Кабель сетевой SCZ-1	1 шт
Руководство по эксплуатации ПРШН.411151.008 РЭ	1 шт
Схемы электрические принципиальные ПРШН.411151.008 РЭ	1 шт
Формуляр ПРШН.411151.008ФО	1 шт

Ящик укладочный ПРШН. 411161.120	1 шт
Ящик укладочный ПРШН. 411161.120-03	1 шт

Дополнительная комплектация ваттметра поглощаемой мощности ПрофКиП МЗ-99 (полный комплект)

Наименование	
Комплект комбинированный ПРШН 4.068.003 (применяется для сопряжения средств измерений при поверке)	

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83