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	
ППК ПрофКиП М3-90	0.02 ГГц … 17.85 ГГц
ППК ПрофКиП М3-93	0.00 ГГц … 17.85 ГГц
ППК ПрофКиП М3-95	0.00 ГГц … 17.85 ГГц
ППК ПрофКиП М3-96	0.00 ГГц … 12.00 ГГц
ППК ПрофКиП М3-93/1	0.00 ГГц … 3.00 ГГц

Диапазон измерения мощности ППК ПрофКиП М3-90 ППК ПрофКиП М3-93 ППК ПрофКиП М3-95 ППК ПрофКиП М3-96 ППК ПрофКиП М3-93/1	10^{-7} Вт … $3.0x10^{-5}$ Вт включ. св. $3.0x10^{-5}$ Вт … 10^{-4} Вт включ. св. $1x10^{-4}$ Вт … $1x10^{-3}$ Вт включ. св. $1x10^{-3}$ Вт … $1x10^{-2}$ Вт $1x10^{-4}$ Вт … $2x10^{-2}$ Вт включ. св. $2x10^{-2}$ Вт … $1.2x10^{-1}$ Вт включ. св. $12x10^{-2}$ Вт … 1.0 Вт включ. св. $1x10^{-2}$ Вт … 10^{-1} Вт включ. св. $1x10^{-1}$ Вт … 1.0 Вт включ. св. 1.0 Вт … 10.0 Вт $8x10^{-2}$ Вт … 1.2 Вт включ. св. 1.2 Вт … 12.0 Вт включ. св. 12 Вт … 100 Вт $1x10^{-4}$ Вт … $2x10^{-2}$ Вт включ. св. $2x10^{-2}$ Вт … $1.2x10^{-1}$ Вт включ. св. $12x10^{-2}$ Вт … 1.0 Вт
Пределы допускаемой основной относительной погрешности (δ) с преобразователем приемными коаксиальными ППК ПрофКиП М3-90: - в диапазоне частот 0.02 ГГц …12 ГГц включительно - в диапазоне частот 12 ГГц … 17.85 ГГц	±[4 + 0.1 (Рк/ Рх - 1)% ±[6 + 0.1 (Рк/ Рх - 1)%
Пределы допускаемой основной относительной погрешности с преобразователями приемными коаксиальными ППК ПрофКиП М3-93 и ППК ПрофКиП М3-95: - в диапазоне частот 0 ГГц … 12 ГГц включительно - в диапазоне частот 12 ГГц … 17.85 ГГц	±[4 + 0.1 (Рк/ Рх - 1)% ±[6 + 0.1 (Рк/ Рх - 1)%
Пределы допускаемой основной относительной погрешности с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП М3-96:	±[6 + 0.1 (Рк/ Рх - 1)%
Пределы допускаемой основной относительной погрешности с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП М3-93/1:	±[6 + 0.1 (Рк/ Рх - 1)%
где: Рк – максимальное значение поддиапазона измерения мощности, Вт; Рх – измеренное значение мощности, Вт	
Волновое сопротивление входа ваттметра: - с преобразователями приемными коаксиальными ППК ПрофКиП М3-90, ППК ПрофКиП М3-93, ППК ПрофКиП М3-95, ППК ПрофКиП М3-96 - с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП М3-93/1	50 Ом 75 Ом
Коэффициент стоячей волны по напряжению ваттметра с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП М3-90: - в диапазоне частот 0.02 ГГц … 12.00 ГГц включительно - в диапазоне частот 12.00 ГГц … 17.85 ГГц	не более 1.3 не более 1.4
Коэффициент стоячей волны по напряжению ваттметра с преобразователями приемными коаксиальными ППК ПрофКиП М3-93 и ППК ПрофКиП М3-95: - в диапазоне частот 0 ГГц … 3 ГГц включительно - в диапазоне частот 3ГГц … 12.00 ГГц включительно - в диапазоне частот 12.00 ГГц … 17.85 ГГц	не более 1.15 не более 1.3 не более 1.4
Коэффициент стоячей волны по напряжению ваттметра с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП М3-96: - в диапазоне 0 ГГц … 2.00 ГГц включительно - в диапазоне 2.00 ГГц … 8 ГГц включительно - в диапазоне 8 ГГц … 12.05 ГГц	не более 1.2 не более 1.3 не более 1.4
Коэффициент стоячей волны по напряжению ваттметра с преобразователем приемным коаксиальным ППК ПрофКиП М3-93/1	не более 1.15
Пределы дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в пределах рабочих температур на каждые 10°С изменения температуры: - с преобразователями приемными коаксиальными ППК ПрофКиП М3-90, ППК ПрофКиП М3-93, ППК ПрофКиП М3-95 - с преобразователями приемными коаксиальными ППК ПрофКиП М3-96 и ППК ПрофКиП М3-93/1	±1.0% ±1.5%

Нестабильность показаний ваттметра во времени, включая «дрейф электрического нуля», при неизменной температуре в установившемся режиме: с ППК ПрофКиП М3-90 с ППК ПрофКиП М3-93 с ППК ПрофКиП М3-95 с ППК ПрофКиП М3-96 с ППК ПрофКиП М3-93/1	 не более $4x10^{-7}$ Вт/ мин не более $2x10^{-5}$ Вт/ мин не более $4x10^{-5}$ Вт/ мин не более $3x10^{-6}$ Вт/ мин не более $2x10^{-5}$ Вт/ мин
Время установления показаний ваттметра с ППК ПрофКиП М3-90 в режиме ручного переключения поддиапазонов: - первый и второй поддиапазон - третий и четвертый поддиапазон - в режиме автоматического переключения поддиапазонов	 не более 10.0 с не более 1.0 с 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 - в режиме автоматического измерения мощности	 не более 10 с 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 ППК ПрофКиП М3-93 и ППК ПрофКиП М3-93/1 ППК ПрофКиП М3-95 ППК ПрофКиП М3-96	 не более 0.015 Вт не более 1.5 Вт не более 15 Вт 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: 20ºС ±5ºС

• Относительная влажность при температуре 25ºС: 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: -10ºС … +40ºС

• Относительная влажность при температуре 30ºС: 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 В ± 22В, 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 М3-99 (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