

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» января 2025 г. № 170

Регистрационный № 94435-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вольтметры ПрофКиП С500

Назначение средства измерений

Вольтметры ПрофКиП С500 (далее по тексту – вольтметры) предназначены для измерений напряжения постоянного тока и напряжения переменного тока в диапазоне частот от 40 Гц до 1000 Гц.

Описание средства измерений

Конструктивно вольтметры представляют собой компактные моноблочные переносные электроизмерительные приборы, выполненные в настольном исполнении.

Принцип действия вольтметров основан на аналого-цифровом преобразовании входных аналоговых сигналов и дальнейшей их обработке при помощи встроенного микроконтроллера. Измеряемое напряжение проходит через делитель напряжения. Сигнал с делителя поступает через усилитель на вход аналого-цифрового преобразователя, где преобразуется в цифровой код, с последующим расчетом действующего значения.

Управление режимами работы, математическая обработка результатов измерений и отображение их на дисплее осуществляется с помощью встроенного микроконтроллера.

К данному типу средств измерений относятся следующие модификации: ПрофКиП С503, ПрофКиП С504, ПрофКиП С505, ПрофКиП С506, ПрофКиП С507, ПрофКиП С508, ПрофКиП С509, ПрофКиП С510, ПрофКиП С511, различающиеся между собой диапазонами измерений напряжения постоянного и переменного тока.

Все модификации выпускаются в корпусах с одинаковыми передней и задней панелями и в одинаковой цветовой гамме.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид средства измерений, а также место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится типографским способом на шильдик, наклеиваемый на заднюю панель вольтметров в месте, указанном на рисунке 2.

Пломбирование мест настройки (регулировки) не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Встроенное ПО реализовано аппаратно, установлено фиксировано на внутренний микроконтроллер и служит для управления режимами работы, формирования сигналов управления и вывода графической информации на дисплей. ПО не является метрологически значимым и недоступно для изменения пользователем.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные внутреннего программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Profkip Power
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже V 2.0
Цифровой идентификатор ПО	PE-3

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация	Верхний предел диапазона измерений напряжения постоянного тока и напряжения переменного тока в диапазоне частот от 40 до 1000 Гц, В	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу диапазона измерений погрешности измерений напряжения постоянного и переменного тока, %
ПрофКиП С503	15	±0,5
	30	
ПрофКиП С504	37,5	
	75	
ПрофКиП С505	75	
	150	
ПрофКиП С506	150	
	300	
ПрофКиП С507	225	
	450	
ПрофКиП С508	300	
	600	
ПрофКиП С509	500	
	1000	
ПрофКиП С510	750	
	1500	
ПрофКиП С511	1500	
	3000	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность, %	от +15 до +35 от 84 до 106 не более 90
Масса, кг, не более	0,7
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	140×195×90
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49,9 до 50,1
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	12000

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель вольтметров методом наклейки либо шелкографии и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Стандартный комплект поставки вольтметров представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Вольтметр	Модификация ПрофКиП С503, или ПрофКиП С504, или ПрофКиП С505, или ПрофКиП С506, или ПрофКиП С507, или ПрофКиП С508, или ПрофКиП С509, или ПрофКиП С510, или ПрофКиП С511	1
Кабель электропитания	–	1
Комплект из 2-х измерительных щупов	–	1
Руководство по эксплуатации	ПРШН 411136.019 РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Руководство по пользованию» документа «ПРШН 411136.019 РЭ. Вольтметры ПрофКиП С500. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта от 18 августа 2023 г. № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2022 г. № 3344 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического напряжения постоянного тока в диапазоне от 1 до 500 кВ»;

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2316 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического напряжения переменного тока промышленной частоты и композитного напряжения в диапазоне от 1 до 500 кВ с гармоническими составляющими от 0,3 до 50 порядка, в диапазоне частот от 15 до 2500 Гц»;

ГОСТ 22261–94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

Технические условия ТУ ПРШН 411136.019 «Вольтметры ПрофКиП С500, ПрофКиП С502».

Правообладатель

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

ИНН 5029212906

Юридический адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Белобородова, д. 2

Телефон (факс): +7 (495) 921-16-18

E-mail: info@profkip.ru

Web-сайт: www.profkip.ru

Изготовитель

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

ИНН 5029212906

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

Телефон (факс): +7 (495) 921-16-18

E-mail: info@profkip.ru

Web-сайт: www.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 пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

