

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

Регистрационный № 94434-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вольтметры ПрофКиП С502

Назначение средства измерений

Вольтметры ПрофКиП С502 (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 С502/1, ПрофКиП С502/2, ПрофКиП С502/3, ПрофКиП С502/4, ПрофКиП С502/5, ПрофКиП С502/6, ПрофКиП С502/7, ПрофКиП С502/8, ПрофКиП С502/9, 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 С502/1	15	±0,5
	30	
ПрофКиП С502/2	37,5	
	75	
ПрофКиП С502/3	75	
	150	
ПрофКиП С502/4	150	
	300	
ПрофКиП С502/5	225	
	450	
ПрофКиП С502/6	300	
	600	
ПрофКиП С502/7	500	
	1000	
ПрофКиП С502/8	750	
	1500	
ПрофКиП С502/9	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 С502/1, или ПрофКиП С502/2, или ПрофКиП С502/3, или ПрофКиП С502/4, или ПрофКиП С502/5, или ПрофКиП С502/6, или ПрофКиП С502/7, или ПрофКиП С502/8, или ПрофКиП С502/9	1
Кабель электропитания	–	1
Комплект из 2-х измерительных щупов	–	1
Руководство по эксплуатации	ПРШН 411136.019-01 РЭ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Руководство по пользованию» документа «ПРШН 411136.019-01 РЭ. Вольтметры ПрофКиП С502. 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@profskip.ru

Web-сайт: www.profskip.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

Web-сайт: www.profskip.ru

E-mail: info@profskip.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.

