

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» апреля 2025 г. № 796

Регистрационный № 87228-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рулетки измерительные ПК

Назначение средства измерений

Рулетки измерительные ПК (далее - рулетки) предназначены для измерений линейных размеров путем непосредственного сравнения со шкалой.

Описание средства измерений

Рулетки измерительные ПК изготавливаются в открытом и закрытом корпусе с лентами из нержавеющей или углеродистой стали. Вытяжные концы рулеток изготавливаются с кольцом, или с прямоугольным торцом или с держателем для закрепления на предмете, подлежащем измерению.

Рулетки изготавливаются в 3 модификациях: ПК1, ПК2 и ПК3. Обозначения исполнений рулеток приведены в Таблице 2.

Рулетки модификаций ПК1 и ПК2 имеют устройство для фиксации измерительной ленты в любом рабочем положении. Рулетки модификации ПК2 имеют обрезиненный корпус.

Пример условного обозначения рулетки: ПК1 Р2УЗП (ПК1 Р2НЗК), где 2 – длина 2 м, Н – нержавеющая сталь ленты или У – углеродистая сталь ленты, 3 – класс точности, П – упор на начале измерительной ленты или К – кольцо в начале ленты.

Внешний вид рулеток представлен на рисунке 1.



а) модификация ПК1



б) модификация ПК2



в) модификация ПК3



Место нанесения знака
утверждения типа

г) модификация ПК1 P20Y3K и ПК1 P20Y2K

Рисунок 1 – Внешний вид рулеток

Заводской номер наносится на обратной стороне рулетки любым технологическим способом, принятым на предприятии-изготовителе, в виде цифрового или буквенно-цифрового кода. Пример нанесения представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Заводской номер рулеток

Нанесение знака поверки на рулетки не предусмотрено.
Пломбирование рулеток не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 1. Основные технические характеристики приведены в таблице 2 и 3.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики, в зависимости от класса точности по ГОСТ 7502-98	
	2	3
Цена деления шкалы, мм	1	
Номинальная длина рулеток, м	2; 3; 5; 7,5; 10; 20; 30; 50	
Допускаемое отклонение действительной длины интервалов шкалы, мм: - миллиметровый интервал - сантиметровый интервал - дециметровый интервал - отрезок шкалы 1 м и более, где L – число полных и неполных метров в отрезке.	$\pm 0,15$ $\pm 0,20$ $\pm 0,30$ $\pm [0,30 + 0,15 (L-1)]$	$\pm 0,20$ $\pm 0,30$ $\pm 0,40$ $\pm [0,40 + 0,20 (L-1)]$
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Обозначение модификации	Обозначение исполнения	Номинальная длина ленты, м	Ширина ленты, мм, не более	Масса, кг, не более	Тип Корпуса
ПК1	P2Y3П	2	17	0,1	Закрытый
	P2Y2П	2	17	0,1	Закрытый
	P3Y3П	3	17	0,15	Закрытый
	P3Y2П	3	17	0,15	Закрытый
	P5Y3П	5	20	0,2	Закрытый
	P5Y2П	5	20	0,2	Закрытый
	P5Y3K	5	20	0,2	Закрытый
	P5Y2K	5	20	0,2	Закрытый
	P7,5Y3П	7,5	26	0,5	Закрытый
	P7,5Y2П	7,5	26	0,5	Закрытый
	P10Y3П	10	26	0,8	Закрытый
	P10Y2П	10	26	0,8	Закрытый
	P10Y3K	10	26	0,8	Закрытый
	P10Y2K	10	26	0,8	Закрытый
	P20Y3П	20	26	0,9	Закрытый
	P20Y2П	20	26	0,9	Закрытый
	P20Y3K	20	12	0,9	Закрытый
	P20Y2K	20	12	0,9	Закрытый

Продолжение таблицы 2

Обозначение модификации	Обозначение исполнения	Номинальная длина ленты, м	Ширина ленты, мм, не более	Масса, кг, не более	Тип Корпуса
ПК2	P2Y3П	2	17	0,2	Закрытый
	P2Y2П	2	17	0,2	Закрытый
	P3Y3П	3	17	0,3	Закрытый
	P3Y2П	3	17	0,3	Закрытый
	P5Y3П	5	20	0,2	Закрытый
	P5Y2П	5	20	0,2	Закрытый
	P7,5Y3П	7,5	26	0,4	Закрытый
	P7,5Y2П	7,5	26	0,4	Закрытый
	P10Y3П	10	26	0,5	Закрытый
	P10Y2П	10	26	0,5	Закрытый
ПК3	P20Y3К	20	14	1	Открытый
	P30Y3К	30	14	1	Открытый
	P50Y3К	50	14	1,5	Открытый

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочее усилие натяжения рулетки при измерениях, Н: - для рулеток номинальной длиной от 2 до 5 м - для рулеток номинальной длиной 7,5 м и более - для рулеток с желобчатой лентой	10±1 100±10 без натяжения
Толщина ленты, мм, не более	0,5
Ширина штрихов, мм, не более	0,3
Отклонение от перпендикулярности штрихов шкалы к рабочей кромке ленты, минуты, не более	30
Рабочие условия эксплуатации: - рабочий диапазон температур окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, при температуре +25 °С, %	от -40 до +50 от 0 до 98
Полный средний ресурс для рулеток, циклов (цикл включает в себя: вытягивание ленты на полную длину, натяжение рабочим усилием, отсчет, наматывание ленты).	1500
Габаритные размеры рулетки в корпусе: - ширина, мм, не более - длина, мм, не более - высота, мм, не более	65 800 330

Знак утверждения типа

наносится на этикетку рулетки, способом, принятым на предприятии-изготовителе, а также типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Рулетка	1 шт.	
Паспорт	1 экз.	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Указания по эксплуатации» документа «Рулетки измерительные ПК. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840 (с изменениями, внесенными приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 августа 2022 г. № 2018);

ТУ 26.51.33-001-97922048-2021 Рулетки измерительные ПК. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью НПО «Промконтроль»
(ООО НПО «Промконтроль»),

ИНН 7453283166

Юридический адрес: 454080, Челябинская обл. г. Челябинск, ул. Энгельса, д. 83Б,
оф. 1

Телефон: 8(351) 729-94-88

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью НПО «Промконтроль»
(ООО НПО «Промконтроль»),

ИНН 7453283166

Юридический адрес: 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Энгельса,
д. 83Б, оф. 1

Телефон: 8(351) 729-94-88

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области»
(ФБУ «Челябинский ЦСМ»)

ИНН 7453042996

Адрес: 454020, г. Челябинск, ул. Энгельса, д. 101

Телефон/факс: (351) 232-04-01

E-mail: stand@chelcsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 01.00234-2013.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» апреля 2025 г. № 796

Регистрационный № 57584-20

Лист № 1
Всего листов 10

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нагрузки электронные ТЕКО-9000

Назначение средства измерений

Нагрузки электронные ТЕКО-9000 (далее по тексту – нагрузки) предназначены для формирования электрического сопротивления с одновременным измерением входных величин (напряжения и силы тока, электрической мощности).

Описание средства измерений

Принцип действия нагрузок основан на формировании электрического сопротивления переменной величины, значение которого задается в соответствии с установленными значениями напряжения и силы тока на входе нагрузки и выбранными режимами работы. Управление и контроль над режимами работы нагрузки осуществляет встроенный микроконтроллер. Установка значений параметров производится с помощью кнопок и регуляторов, расположенных на лицевой панели нагрузок.

Нагрузки обеспечивают работу в режимах стабилизации силы постоянного тока, стабилизации напряжения постоянного тока, стабилизации мощности постоянного тока и стабилизации электрического сопротивления.

Конструктивно нагрузки представляют собой лабораторные приборы настольного исполнения с возможностью установки в приборную стойку.

Нагрузки электронные ТЕКО-9000 выпускаются в следующих модификациях ТЕКО-9602, ТЕКО-9604, ТЕКО-9606, ТЕКО-9607, ТЕКО-9608, ТЕКО-9610, ТЕКО-9611, ТЕКО-9612, ТЕКО-9617, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618, ТЕКО-9618В, ТЕКО-9634, ТЕКО-9635, ТЕКО-9635В которые отличаются максимальной электрической мощностью, диапазонами токов и напряжений, расположением входных клемм и органов управления.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится типографским способом на шильдик, наклеиваемый на заднюю панель средства измерений.

Общий вид средства измерений представлен на рисунках 1-6.

Место нанесения заводского номера и место пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 7.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений модификаций ТЕКО-9602, ТЕКО-9604



Рисунок 2 – Общий вид средства измерений модификаций ТЕКО-9606, ТЕКО-9607



Рисунок 3 – Общий вид средства измерений модификаций ТЕКО-9608, ТЕКО-9612, ТЕКО-9610, ТЕКО-9611



Рисунок 4 – Общий вид средства измерений модификаций ТЕКО-9617, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618, ТЕКО-9618В



Рисунок 5 – Общий вид средства измерений модификаций ТЕКО-9634



Рисунок 6 – Общий вид средства измерений модификаций ТЕКО-9635, ТЕКО-9635В



Рисунок 7 – Место нанесения заводского номера и место пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Конструкция нагрузок исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТЕКО Control Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V2.4
Цифровой идентификатор ПО	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон воспроизведений/измерений напряжения постоянного тока, В для модификаций: - ТЕКО-9602, ТЕКО-9604, ТЕКО-9608, ТЕКО-9612, ТЕКО-9617, ТЕКО-9618, ТЕКО-9634, ТЕКО-9635 - ТЕКО-9606, ТЕКО-9610 - ТЕКО-9607, ТЕКО-9611, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618В, ТЕКО-9635В	от 0,1 до 150,0 от 0 до 150 от 0,1 до 500,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений напряжения постоянного тока, В для модификаций: - ТЕКО-9602, ТЕКО-9604, ТЕКО-9606, ТЕКО-9608, ТЕКО-9610, ТЕКО-9612, ТЕКО-9617, ТЕКО-9618, ТЕКО-9634, ТЕКО-9635 - ТЕКО-9607, ТЕКО-9611, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618В, ТЕКО-9635В	$\pm(0,0003 \cdot U_{уст} + 0,002 \cdot U_{макс})$ $\pm(0,0003 \cdot U_{уст} + 0,005 \cdot U_{макс})$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В для модификаций: - ТЕКО-9602, ТЕКО-9604, ТЕКО-9606, ТЕКО-9608, ТЕКО-9610, ТЕКО-9611, ТЕКО-9612, ТЕКО-9617, ТЕКО-9618, ТЕКО-9634, ТЕКО-9635 - ТЕКО-9607, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618В, ТЕКО-9635В	$\pm(0,00015 \cdot U_{изм} + 0,003 \cdot U_{макс})$ $\pm(0,0003 \cdot U_{изм} + 0,005 \cdot U_{макс})$
Диапазон воспроизведений/измерений силы постоянного тока, А для модификаций: - ТЕКО-9602, ТЕКО-9607 - ТЕКО-9604 - ТЕКО-9606, ТЕКО-9611, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618В - ТЕКО-9608, ТЕКО-9610, ТЕКО-9612, ТЕКО-9617, ТЕКО-9618, ТЕКО-9635В - ТЕКО-9634, ТЕКО-9635	от 0 до 30 от 0 до 60 от 0 до 120 от 0 до 240 от 0 до 500

Продолжение таблицы 2

1	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений силы постоянного тока, А для модификаций: - ТЕКО-9602, ТЕКО-9604, ТЕКО-9607 - ТЕКО-9606, ТЕКО-9608, ТЕКО-9610, ТЕКО-9611, ТЕКО-9612, ТЕКО-9617, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618, ТЕКО-9618В - ТЕКО-9634, ТЕКО-9635 - ТЕКО-9635В	$\pm(0,0003 \cdot I_{уст} + 0,005 \cdot I_{макс})$ $\pm(0,001 \cdot I_{уст} + 0,005 \cdot I_{макс})$ $\pm(0,0015 \cdot I_{уст} + 0,02 \cdot I_{макс})$ $\pm(0,0015 \cdot I_{уст} + 0,01 \cdot I_{макс})$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока, А для модификаций: - ТЕКО-9602, ТЕКО-9604 - ТЕКО-9606, ТЕКО-9608 - ТЕКО-9607 - ТЕКО-9610, ТЕКО-9612 - ТЕКО-9611 - ТЕКО-9617, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618, ТЕКО-9618В - ТЕКО-9634, ТЕКО-9635 - ТЕКО-9635В	$\pm(0,003 \cdot I_{изм} + 0,008 \cdot I_{макс})$ $\pm(0,001 \cdot I_{изм} + 0,005 \cdot I_{макс})$ $\pm(0,0003 \cdot I_{изм} + 0,005 \cdot I_{макс})$ $\pm(0,001 \cdot I_{изм} + 0,01 \cdot I_{макс})$ $\pm(0,001 \cdot I_{изм} + 0,08 \cdot I_{макс})$ $\pm(0,001 \cdot I_{изм} + 0,008 \cdot I_{макс})$ $\pm(0,0015 \cdot I_{изм} + 0,02 \cdot I_{макс})$ $\pm(0,0015 \cdot I_{изм} + 0,01 \cdot I_{макс})$
Диапазон воспроизведений/измерений электрической мощности, Вт для модификаций: - ТЕКО-9602, ТЕКО-9604 - ТЕКО-9606, ТЕКО-9607 - ТЕКО-9608 - ТЕКО-9610, ТЕКО-9611 - ТЕКО-9612 - ТЕКО-9617, ТЕКО-9617В - ТЕКО-9618, ТЕКО-9618В - ТЕКО-9634 - ТЕКО-9635, ТЕКО-9635В	от 0 до 300 от 0 до 600 от 0 до 1200 от 0 до 1800 от 0 до 2400 от 0 до 3600 от 0 до 6000 от 0 до 10000 от 0 до 15000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведений электрической мощности, Вт для модификаций: - ТЕКО-9602, ТЕКО-9604, ТЕКО-9606, ТЕКО-9607, ТЕКО-9608, ТЕКО-9610, ТЕКО-9611, ТЕКО-9612, ТЕКО-9617, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618, ТЕКО-9618В - ТЕКО-9634 - ТЕКО-9635, ТЕКО-9635В	$\pm(0,001 \cdot P_{уст} + 0,1 \cdot P_{макс})$ $\pm(0,0015 \cdot P_{уст} + 0,2 \cdot P_{макс})$ $\pm(0,0015 \cdot P_{уст} + 0,1 \cdot P_{макс})$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрической мощности, Вт для модификаций: - ТЕКО-9602, ТЕКО-9604, ТЕКО-9606, ТЕКО-9607, ТЕКО-9608, ТЕКО-9610, ТЕКО-9611, ТЕКО-9612, ТЕКО-9617, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618, ТЕКО-9618В - ТЕКО-9634, ТЕКО-9635, ТЕКО-9635В	$\pm(0,001 \cdot P_{изм} + 0,1 \cdot P_{макс})$ $\pm(0,002 \cdot P_{изм} + 0,15 \cdot P_{макс})$

Продолжение таблицы 2

1	2
Примечания: $U_{уст}$ – заданное значение напряжения постоянного тока, В $U_{изм}$ – измеренное значение напряжения постоянного тока, В $U_{макс}$ – максимальное значение напряжения постоянного тока, В $I_{уст}$ – заданное значение силы постоянного тока, А $I_{изм}$ – измеренное значение силы постоянного тока, А $I_{макс}$ – максимальное значение силы постоянного тока, А $P_{изм}$ – измеренное значение электрической мощности, Вт $P_{уст}$ – заданное значение электрической мощности, Вт $P_{макс}$ – максимальное значение электрической мощности, Вт	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон установки электрического сопротивления, Ом	от 0,03 до 10000,00
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 99 до 121 от 207 до 253 от 48 до 52
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм, не более для модификаций: - ТЕКО-9602, ТЕКО-9604 - ТЕКО-9606, ТЕКО-9607 - ТЕКО-9610, ТЕКО-9611, ТЕКО-9612, ТЕКО-9608 - ТЕКО-9617, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618, ТЕКО-9618В - ТЕКО-9635, ТЕКО-9635В - ТЕКО-9634	108×214×365 104×428×435,5 207×428×453,5 465×575×355 1880×700×700 1280×800×800
Масса, кг, не более, для модификаций: - ТЕКО-9602, ТЕКО-9604 - ТЕКО-9606, ТЕКО-9607 - ТЕКО-9610, ТЕКО-9611, ТЕКО-9612, ТЕКО-9608 - ТЕКО-9617, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618, ТЕКО-9618В - ТЕКО-9634, ТЕКО-9635, ТЕКО-9635В	6,5 17,6 31,6 70 300
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от 0 до +40 от 30 до 90 от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель нагрузок электронных в виде наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Нагрузка электронная	ТЕКО-9602, ТЕКО-9604, ТЕКО-9606, ТЕКО-9607, ТЕКО-9608, ТЕКО-9610, ТЕКО-9612, ТЕКО-9617, ТЕКО-9617В, ТЕКО-9618, ТЕКО-9618В, ТЕКО-9634, ТЕКО-9635, ТЕКО-9635В	1
Руководство по эксплуатации	ТАСФ.411131.001 РЭ	1
Паспорт	ТАСФ.411131.001 ПС	1
Методика поверки	—	1
Сетевой кабель	—	1

Сведения о методиках (методах измерений)

приведены в разделе 3 «Режимы работы» документа «Нагрузки электронные ТЕКО-9000. 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 1 октября 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»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

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

ТУ ТАСФ.411131.001 Нагрузки электронные ТЕКО-9000. Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «ТЕСТПРИБОР» (АО «ТЕСТПРИБОР»)

ИНН 7733627211

Адрес: 125480, г. Москва, ул. Планерная, д. 7 А

Телефон (факс): +7 (495) 225-67-37, +7 (495) 225-67-37

E-mail: tp@test-expert.ru

Web-сайт: www.test-expert.ru

Испытательные центры

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: rostest.ru

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

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

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