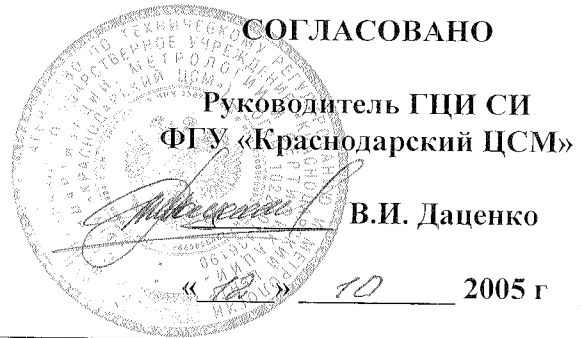


Подлежит публикации в
открытой печати



Омметры цифровые Щ-306	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 10983-87 Взамен № _____
------------------------	--

Выпускается по ГОСТ22261, ТУ 25-7510.0002-87

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Омметры цифровые типа Щ 306 переносные выпускаются в двух модификациях:
Щ 306-1 и Щ 306-2.

Омметр Щ 306-1 предназначен для измерения сопротивления.

Омметр Щ 306-2 предназначен для:

- измерения сопротивления;
- определения процентного отклонения измеряемого сопротивления относительно номинального значения;
- определения соответствия измеряемого сопротивления заданному номинальному значению и заданному допускаемому отклонению с произвольно устанавливаемым производственным запасом;
- определения соответствия измеряемого сопротивления одному из допускаемых отклонений стандартного ряда при заданных номинальном назначении сопротивления и производственном запасе.

Омметр предназначен для применения в условиях макроклиматических районов с умеренным и тропическим климатом при температуре окружающего воздуха от 10 до 35° С, относительной влажности 80% при 25° С.

ОПИСАНИЕ

Омметр - настольный переносной прибор. Омметр Щ 306-1 состоит из аналогового и цифрового блоков, стабилизатора и индикатора. Измерение сопротивления осуществляется за полный рабочий цикл, состоящий из двух подготовительных и двух интегрирующих тактов.

Омметр Щ 306-2 включает в себя блок преобразования, блок индикации, блок управления, блок микро-ЭВМ и блок интерфейса.

Режимы измерений омметра Щ 306-1 - периодический и разовый.

Режим измерений омметра Щ 306-2 - периодический.

Режим работы омметра - непрерывный. Продолжительность непрерывной работы 16 часов. Время перерыва для повторного включения 1 час.

Омметр Щ 306-1 обеспечивает ручное включение органов управления на лицевой панели и индикацию:

- диапазонов измерения сопротивлений;
- автоматического выбора диапазонов измерения сопротивления;
- режима измерений с усреднением.

Омметр обеспечивает индикацию информации:

- о результатах измерений в виде действительного значения измеряемого сопротивления;
- о состоянии перегрузки.

Омметр Щ 306-2 обеспечивает прием информации от органов управления на лицевой панели и индикацию:

- о диапазоне измерений сопротивления;
- о роде работы;
- о номинальном значении сопротивления;
- о режиме измерения с усреднением;
- об автоматическом или ручном выборе диапазонов измерений сопротивления;
- о допуске отклонения измеряемого сопротивления от номинального значения;
- о величине производственного запаса.

Омметр в зависимости от рода работы индицирует:

- действительное значение измеряемого сопротивления при измерении сопротивления;
- номинальное значение сопротивления и процентное отклонение измеряемого сопротивления от номинального значения при измерении процентного отклонения;
- номинальное значение сопротивления, допусковое отклонение символы годности или негодности резистора при двух видах допускового контроля;
- состояние перегрузки.

Омметр Щ 306-1 имеет интерфейс, через который осуществляется

а) прием и запоминание информации в двоичном коде:

- 1) о диапазоне измерений сопротивления;
- 2) о режимах измерений с усреднением или без него;
- 3) о режимах измерений - разовом или периодическом;

б) передача информации в двоичном коде:

- 1) о диапазоне измерений сопротивления;
- 2) о включении режима измерений с усреднением;
- 3) об автоматическом выборе диапазонов измерения сопротивления;

в) передача информации в двоично-десятичном коде о числовом значении измеряемого сопротивления и состоянии перегрузки.

Омметр Щ 306-2 имеет интерфейс и обеспечивает прием и выдачу информации в виде: сигнала "логический ноль" (0); сигнала "логическая единица" (1)

Омметр Щ 306-2 выполняет интерфейсные функции:

И5 - источник

СИ1 - синхронизация источника;

П4 - приемник;

СП1 - синхронизация приемника;

З1 - запрос на обслуживание.

Диапазоны измерения сопротивлений, номинальные ступени квантования должны соответствовать таблицам 1,2 максимально индицируемое цифровое значение 1200000 (6,5 десятичных разрядов).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Омметр Щ 306-2 обеспечивает определение процентного отклонения измеряемого сопротивления резистора от установленного номинального значения в диапазоне от минус 99 до плюс 99%. Определение процентного отклонения производится в трех диапазонах:

- 0,000 - 0,999% с номинальной ступенью квантования 0,001%;
- 0,01 - 9,99% с номинальной ступенью квантования 0,01%;
- 0,1 - 99,0% с номинальной ступенью квантования 0,1%.

Погрешность вычисления процентного отклонения не превышает погрешности, вызванной ступенью квантования.

Омметр Щ 306-2 обеспечивает при заданном номинальном значении сопротивления и производственном запасе определение допускаемых отклонений в процентах, соответствующих стандартному ряду (раскалибровка по допускам): $\pm 0,01$; $\pm 0,02$; $\pm 0,05$; $\pm 0,1$; $\pm 0,2$; $\pm 0,5$; ± 1 ; ± 2 ; ± 5 ; ± 10 ; ± 20 ; ± 30 .

Погрешность определения границ допускаемых отклонений не превышает суммы погрешности в соответствии с таблицами 1,2и погрешности, вызванной ступенью квантования.

Омметр имеет ручной, автоматический, кроме диапазона 100 кОм - 1 ГОм, и дистанционный выбор диапазонов измерений сопротивлений.

Таблица 1

Диапазон измерений сопротивления	Измерение без усреднения	
	Пределы допускаемого значения основной погрешности $\sigma_{од}, \%$	Номинальная ступень квантования, Ом
0,001 - 100 Ом	$\pm \left[0,04 + 0,0025 \left(\frac{R_K}{R_X} - 1 \right) \right]$	0,001
0,01 Ом - 1 кОм 0,1 Ом - 10 кОм 1 Ом - 100 кОм 10 Ом - 1 МОм 100 Ом - 10 МОм	$\pm \left[0,05 + 0,005 \left(\frac{R_K}{R_X} - 1 \right) \right]$	0,01 0,1 1 10 100
10 кОм - 100 МОм	$\pm \left[0,2 + 0,04 \left(\frac{R_K}{R_X} - 1 \right) \right]$	10000
100 кОм - 1 ГОм	$\pm \left[0,5 + 0,1 \left(\frac{R_K}{R_X} - 1 \right) \right]$	100000

Примечание: - R_K - конечное значение диапазона измерений сопротивления;

- R_X - измеряемое сопротивление;

- (0,1 Ом - 10 кОм) - основной диапазон измерений сопротивления.

Таблица 2

Диапазон измерений сопротивления	Измерение с усреднением	
	Пределы допускаемого значения основной погрешности $b_{\text{од}}, \%$	Номинальная ступень квантования, Ом
0,001 - 100 Ом	$\pm \left[0,01 + 0,002 \left(\frac{R_K}{R_X} - 1 \right) \right]$	0,001
0,001 Ом - 1 кОм 0,01 Ом - 10 кОм 0,1 Ом - 100 кОм	$\pm \left[0,005 + 0,001 \left(\frac{R_K}{R_X} - 1 \right) \right]$	0,001 0,01 0,1
1 Ом - 1 МОм	$\pm \left[0,005 + 0,002 \left(\frac{R_K}{R_X} - 1 \right) \right]$	1
10 Ом - 10 МОм 100 Ом - 10 МОм	$\pm \left[0,01 + 0,005 \left(\frac{R_K}{R_X} - 1 \right) \right]$	10* 100**

Примечание - (0,01 Ом - 10 кОм) - основной диапазон измерений;

- знак "*" - только для Щ 306-1;

- знак "**" - только для Щ 306-2.

Питание омметра осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой $(50 \pm 0,5)$ Гц и коэффициентом искажения кривой напряжения 5%. Мощность, потребляемая от сети, не превышает:

- омметром Щ 306-1 - $20 \text{ В} \times \text{А}$,

- омметром Щ 306-2 - $50 \text{ В} \times \text{А}$.

Габаритные размеры должны быть:

- омметра Ш 306-1 - $330 \times 68 \times 263$ мм;

- омметра Щ 306-2 - $330 \times 68 \times 383$ мм.

Масса должна быть не более:

- омметра Щ 306-1 - 4 кг;

- омметра Щ 306-2 - 6 кг.

Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в пределах от 10 до 35 °С, на каждые 10 °С изменения температуры не превышают значений:

при измерении без усреднения - $0,5 b_{\text{од}}$,

при измерении с усреднением - $1,0 b_{\text{од}}$.

Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности омметра, вызванной воздействием внешнего однородного магнитного поля с индукцией 0,5 мТл, синусоидально изменяющегося во времени с частотой сети питания равны:

для омметра Щ 306-1 - $0,5 b_{\text{од}}$

для омметра Щ 306-2 - $1,0 b_{\text{од}}$

Полный средний срок службы омметра – не менее 10 лет.

Знак утверждения типа.

Знак утверждения типа наносить на омметр и паспорт.

Комплектность

В комплект поставки должны входить:

- омметр	- 1 шт;
- запасные части и принадлежности согласно ведомости ЗИП	- 1 комплект;
- техническое описание и руководство по эксплуатации	- 1 экз;
- паспорт	- 1 экз;
- ведомость ЗИП	- 1 экз.

Поверка

Поверка омметра производится по утвержденной ГЦИ СИ Краснодарского ЦСМ методике поверки, которая включена в раздел "Указания по поверке" технического описания и руководства по эксплуатации ЗПВ.450.058 ТО (Щ 306-1), ЗПВ.450.059 ТО (Щ 306-2).

При проведении поверки должны быть применены средства измерения:

- мера электрического сопротивления постоянного тока Р3026-1, класс точности 0,002;
- магазин сопротивлений Р 4077, 100 МОм, класс точности 0,02; магазин сопротивления Р 3042, 1 ГОм, класс точности 0,1;
- катушка электрического сопротивления Р 321, 10 Ом, допускаемое изменение сопротивления за год не более $\pm 0,002\%$;
- катушки электрического сопротивления Р 331, 100; 1000 Ом, допускаемое изменение сопротивления за год не более $\pm 0,001\%$;
- катушка электрического сопротивления Р 4013, 1 МОм, допускаемое изменение сопротивления за год не более $\pm 0,001\%$;
- катушка электрического сопротивления Р 4023, 10 МОм, допускаемое изменение сопротивления за год, не более $\pm 0,002\%$;
- мегомметр Ф 4102/1, предел измерения 100 МОм, рабочее напряжение 100 В;
- анализатор логических состояний канала общего пользования 814.

Межповерочный интервал омметра Щ 306 - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 25-7510.00002-87. «Омметры цифровые типа Щ 306».

ГОСТ 8.028-86 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления»

Заключение

Тип «Омметр цифровой типа Щ 306» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Регистрационный номер декларации о соответствии системе ГОСТ Р: № АЯ24/4137 от 24.08.2005 г.

Изготовитель - ОАО "Краснодарский ЗИП"
350010, г. Краснодар, Зиповская 5.

Исполняющий обязанности
генерального директора
ОАО "Краснодарский ЗИП"



Р. А. Попов