

**ИЗМЕРИТЕЛИ БОЛЬШИХ СОПРОТИВЛЕНИЙ
С ЦИФРОВЫМ ОТСЧЕТОМ ИНТЕГРИРУЮЩИЕ
Щ 400**

Внесены
в Государственный
реестр
под № 5183—75

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 17 декабря 1975 г. Выпуск разрешен

до 01.01.1981 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители больших сопротивлений с цифровым отсчетом
Щ 400 интегрирующие (см. рисунок) предназначены для из-



мерения электрического сопротивления на постоянном токе в
диапазоне номинальных значений от 10^7 до 10^{14} Ом.

Приборы работают в лабораторных и цеховых условиях
при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°C и от-
носительной влажности от 30 до 80% при 20°C.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы прибора основан на методе источника
напряжения и интегрирующего измерителя малых токов.

Измеряемый резистор и включенный последовательно с
ним источник образцового напряжения образуют источник
тока. Этот ток измеряется с помощью интегрирующего электр-
ометрического усилителя, представляющего собой усилитель
постоянного тока с большим входным сопротивлением, в це-
пи обратной связи которого включен образцовый конденсатор.

За время Δt на выходе такого измерителя приращение
напряжения

Стр. 2 № 5183—75

$$\Delta U_{\text{ВЫХ}} = \frac{i_x \Delta t}{C},$$

где i_x — входной ток измерителя;
 C — емкость конденсатора в цепи обратной связи.
 Измеряемое сопротивление

$$\bar{R}_x = \frac{U_0 \Delta t}{C \Delta U_{\text{ВЫХ}}},$$

где U_0 — образцовое напряжение, т. е. измеряемое сопротивление пропорционально времени измерения и обратно пропорционально приращению выходного напряжения. Это позволяет сравнительно просто реализовать отсчет значения измеряемого сопротивления в цифровой форме.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения от 10^7 до 10^{14} Ом.

Основная допускаемая погрешность измерения:

$\pm (0,05\% + A)$ в диапазоне от 10^7 до 10^{10} Ом;

$\pm (0,02\% + A)$ в диапазоне от 10^9 до 10^{13} Ом;

$\pm (0,5\% + A)$ в диапазоне от 10^{12} до 10^{14} Ом,

где A — единицы младшего разряда отсчетного устройства.

Напряжение на измеряемом сопротивлении (1; 10; 100) В $\pm 5\%$.

Питание от сети переменного тока напряжением 220 В $\pm 2\%$, частотой 50 Гц.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с измерителем поставляют:

- 1) предохранители — 6 шт.;
- 2) крышку;
- 3) кабель присоединительный;
- 4) паспорт на прибор Щ 400;
- 5) паспорт на индикаторный блок Ф 207А-3.

ПОВЕРКА

Методика поверки изложена в паспортах, входящих в комплект поставки.

Испытания проводил и рассматривал их результаты Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.