

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «30» января 2024 г. № 248**

Регистрационный № 91168-24

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Измерители сопротивления изоляции АКИП-8608**

**Назначение средства измерений**

Измерители сопротивления изоляции АКИП-8608 (далее – измерители) предназначены для измерения электрического сопротивления изоляции, а также напряжения постоянного и переменного тока, измерения силы постоянного и переменного тока, сопротивления постоянному току, частоты переменного тока, электрической емкости.

**Описание средства измерений**

Принцип работы измерителей заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображении результатов на жидкокристаллическом дисплее.

Конструктивно измерители выполнены в виде портативных измерительных приборов с батарейным питанием. На передней панели расположена группа функциональных кнопок, поворотный переключатель режимов, измерительные разъемы. Измеренные значения отображаются на жидкокристаллическом дисплее, имеющем одну цифровую шкалу, а также линейную шкалу, меню функций, индикаторы режимов измерения, индикаторы единиц измерения и предупреждающие индикаторы. На задней панели измерителей расположен отсек, закрытый съемной крышкой, для установки элементов питания. На измеритель надет защитный чехол с упором-подставкой.

Измерители имеют возможность проводить измерения силы тока до 300 А с помощью токовых преобразователей (опция).

Измерители выпускаются в одной модификации АКИП-8608.

Нанесение знака поверки на измерители не предусмотрено.

Пломбирование измерителей от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Серийный (заводской) номер, идентифицирующий каждый экземпляр измерителей, в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на корпус при помощи наклейки, размещаемой на обратной стороне корпуса.

Общий вид измерителей и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1. Цветовая гамма корпуса измерителей может быть изменена по решению Изготовителя в одностороннем порядке. Место нанесения заводского номера представлено на рисунке 1.

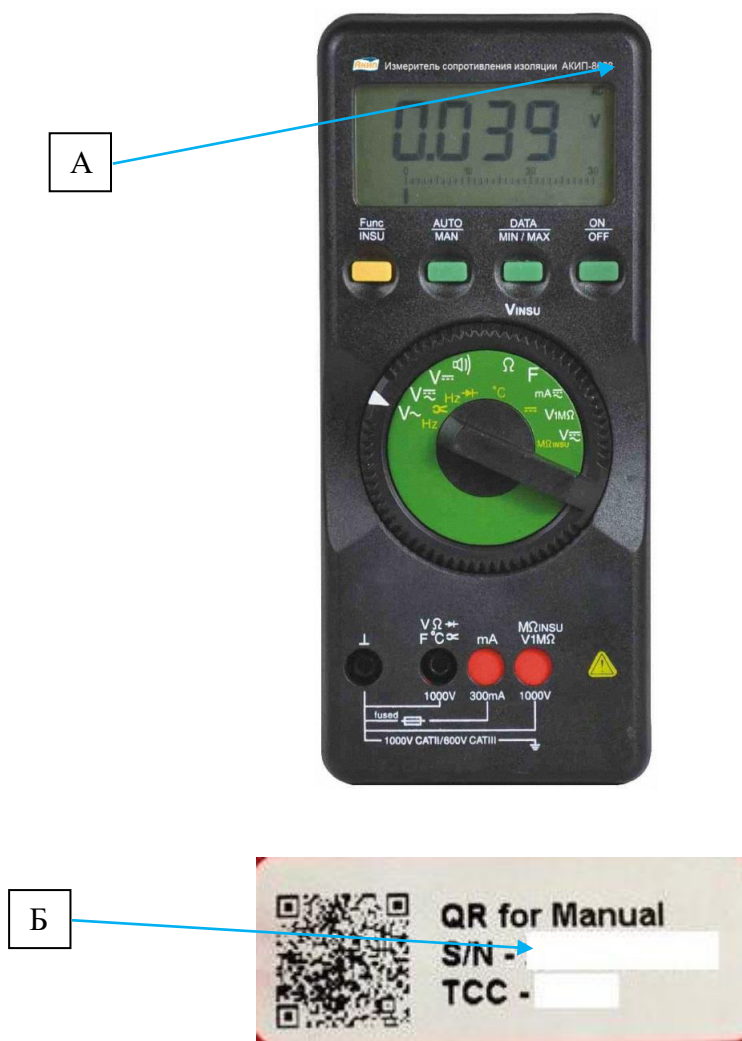


Рисунок 1 – Общий вид измерителей, места нанесения знака утверждения типа (А) и серийного номера (Б)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики измерителей в режиме измерения электрического сопротивления изоляции

| Испытательное напряжение, В | Диапазон измерений МОм | Значение единицы младшего разряда к, кОм | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений |
|-----------------------------|------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1                           | 2                      | 3                                        | 4                                                    |
| 50                          | от 0,1 до 1,6          | 1                                        | $\pm(0,05 \cdot R + 15 \cdot k)$                     |
|                             | от 1,4 до 16,0         | 10                                       |                                                      |
|                             | от 14 до 155           | 100                                      |                                                      |
| 100                         | от 0,1 до 3,1          | 1                                        |                                                      |
|                             | от 2,8 до 31,0         | 10                                       |                                                      |
|                             | от 28 до 310           | 100                                      |                                                      |

Продолжение таблицы 1

| 1    | 2              | 3    | 4                                |
|------|----------------|------|----------------------------------|
| 250  | от 0,1 до 0,8  | 1    | $\pm(0,03 \cdot R + 10 \cdot k)$ |
|      | от 0,7 до 8,0  | 10   |                                  |
|      | от 7 до 80     | 100  |                                  |
|      | от 70 до 800   | 1000 |                                  |
| 500  | от 0,1 до 1,6  | 1    |                                  |
|      | от 1,4 до 16,0 | 10   |                                  |
|      | от 14 до 160   | 100  |                                  |
|      | от 140 до 1600 | 1000 |                                  |
| 1000 | от 0,1 до 3,1  | 1    |                                  |
|      | от 2,8 до 31,0 | 10   |                                  |
|      | от 28 до 310   | 100  |                                  |
|      | от 280 до 3100 | 1000 |                                  |

Примечание:  
R – измеренное значение сопротивления изоляции, МОм.

Таблица 2 – Метрологические характеристики измерителей в режиме измерений напряжения постоянного тока

| Верхний предел диапазона измерений | Значение единицы младшего разряда k | Пределы допускаемой абсолютной погрешности       |
|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 30,00 мВ                           | 0,01 мВ                             | $\pm(0,005 \cdot  U_{\text{изм}}  + 3 \cdot k)$  |
| 300,0 мВ                           | 0,1 мВ                              |                                                  |
| 3,000 В                            | 1 мВ                                | $\pm(0,0025 \cdot  U_{\text{изм}}  + 1 \cdot k)$ |
| 30,00 В                            | 10 мВ                               |                                                  |
| 300,0 В                            | 100 мВ                              |                                                  |
| 1000 В                             | 1 В                                 | $\pm(0,0035 \cdot  U_{\text{изм}}  + 1 \cdot k)$ |

Примечание:  
 $U_{\text{изм}}$  – измеренное значение напряжения постоянного тока.

Таблица 3 – Метрологические характеристики измерителей в режиме измерений напряжения переменного тока

| Верхний предел диапазона измерений | Значение единицы младшего разряда k | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, В, в диапазонах частот, Гц <sup>1)</sup> |                                               |                                              |                                              |                                              |
|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                    |                                     | от 15,0 до 29,9                                                                               | от 30,0 до 44,9                               | от 45,0 до 64,9                              | от 65,0 до 399,9                             | от 400 до 500                                |
| 3,000 В                            | 1 мВ                                | $\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \cdot k)$                                                  | $\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 3 \cdot k)$ | $\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 3 \cdot k)$ | $\pm(0,02 \cdot U_{\text{изм}} + 3 \cdot k)$ | $\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 3 \cdot k)$ |
| 30,00 В                            | 10 мВ                               |                                                                                               |                                               |                                              |                                              | $\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 7 \cdot k)$ |
| 300,0 В                            | 100 мВ                              |                                                                                               |                                               |                                              |                                              |                                              |
| 1000 В                             | 1 В                                 |                                                                                               |                                               |                                              |                                              |                                              |

Примечание:

<sup>1)</sup> – минимально измеряемое значение частоты 45 Гц;

$U_{\text{изм}}$  – измеренное значение напряжения переменного тока.

Таблица 4 – Метрологические характеристики измерителей в режиме измерений силы постоянного тока

| Верхний предел диапазона измерений                                           | Значение единицы младшего разряда k | Пределы допускаемой абсолютной погрешности      |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 300,0 мкА                                                                    | 0,1 мкА                             | $\pm(0,005 \cdot  I_{\text{изм}}  + 5 \cdot k)$ |
| 3,000 мА                                                                     | 1 мкА                               | $\pm(0,005 \cdot  I_{\text{изм}}  + 2 \cdot k)$ |
| 30,00 мА                                                                     | 10 мкА                              | $\pm(0,005 \cdot  I_{\text{изм}}  + 5 \cdot k)$ |
| 300,0 мА                                                                     | 100 мкА                             |                                                 |
| Примечание:<br>I <sub>изм</sub> – измеренное значение силы постоянного тока. |                                     |                                                 |

Таблица 5 – Метрологические характеристики измерителей в режиме измерений силы переменного тока

| Верхний предел<br>диапазона<br>измерений                                     | Значение единицы<br>младшего разряда<br>k | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, в<br>диапазонах частот, Гц |                 |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
|                                                                              |                                           | от 20,0 до 44,9                                                                 | от 45,0 до 65,9 | от 66 до 500                                 |
|                                                                              |                                           | 3,000 мА                                                                        | 1 мкА           | $\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 3 \cdot k)$ |
| 300,0 мА                                                                     | 100 мкА                                   |                                                                                 |                 |                                              |
| Примечания:<br>I <sub>изм</sub> – измеренное значение силы переменного тока. |                                           |                                                                                 |                 |                                              |

Таблица 6 – Метрологические характеристики измерителей в режиме измерений сопротивления постоянному току

| Верхний предел диапазона измерений                                   | Значение единицы младшего разряда k | Пределы допускаемой абсолютной погрешности    |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 30,00 Ом                                                             | 0,01 Ом                             | $\pm(0,005 \cdot R_{\text{изм}} + 3 \cdot k)$ |
| 300,0 Ом                                                             | 0,1 Ом                              |                                               |
| 3,000 кОм                                                            | 1 Ом                                | $\pm(0,004 \cdot R_{\text{изм}} + 1 \cdot k)$ |
| 30,00 кОм                                                            | 10 Ом                               |                                               |
| 300,0 кОм                                                            | 100 Ом                              |                                               |
| 3,000 МОм                                                            | 1 кОм                               | $\pm(0,006 \cdot R_{\text{изм}} + 1 \cdot k)$ |
| 30,00 МОм                                                            | 10 кОм                              | $\pm(0,02 \cdot R_{\text{изм}} + 1 \cdot k)$  |
| Примечание:<br>$R_{\text{изм}}$ – измеренное значение сопротивления. |                                     |                                               |

Таблица 7 – Метрологические характеристики измерителей в режиме измерений электрической емкости

| Верхний предел диапазона измерений                                                                                                            | Значение единицы младшего разряда k | Пределы допускаемой абсолютной погрешности <sup>1)</sup> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 30,00 нФ                                                                                                                                      | 10 пФ                               | $\pm(0,01 \cdot C_{\text{изм}} + 3 \cdot k)$             |
| 300,0 нФ                                                                                                                                      | 100 пФ                              |                                                          |
| 3,000 мкФ                                                                                                                                     | 1 нФ                                |                                                          |
| 30,00 мкФ                                                                                                                                     | 10 нФ                               | $\pm(0,03 \cdot C_{\text{изм}} + 3 \cdot k)$             |
| Примечание:<br><sup>1)</sup> – с использованием компенсации ёмкости измерительных проводов<br>$C_{\text{изм}}$ – измеренное значение емкости. |                                     |                                                          |

Таблица 8 – Метрологические характеристики измерителей в режиме измерений частоты<sup>1)</sup>

| Таблица 3 – Основные технические характеристики измерителей в режиме измерения частоты             |                                     |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|
| Верхний предел диапазона измерений                                                                 | Значение единицы младшего разряда k | Пределы допускаемой абсолютной погрешности, Гц |
| 300,0 Гц                                                                                           | 0,1 Гц                              | $\pm(0,005 \cdot F_{\text{изм}} + 1 \cdot k)$  |
| 3,000 кГц                                                                                          | 1 Гц                                |                                                |
| 30,00 кГц                                                                                          | 10 Гц                               |                                                |
| 100,0 кГц                                                                                          | 100 Гц                              |                                                |
| Примечания:<br>1) – измерение частоты от 15 Гц.<br>$F_{\text{изм}}$ – измеренное значение частоты. |                                     |                                                |

Таблица 9 – Технические характеристики измерителей

| Наименование характеристики                                                                                                                                | Значение                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Масса, кг, не более                                                                                                                                        | 0,65                                    |
| Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм                                                                                                             | 85×196×43                               |
| Питание                                                                                                                                                    | 9 В (шесть батарей типа ААА)            |
| Нормальные условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- относительная влажность воздуха, %, не более<br>- атмосферное давление, кПа | от +18 до +28<br>75<br>от 84,0 до 106,7 |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- относительная влажность воздуха, %, не более<br>- атмосферное давление, кПа    | от 0 до +50<br>80<br>от 84,0 до 106,7   |

### Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель измерителей методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 10 – Комплектность измерителей

| Наименование                          | Обозначение | Количество |
|---------------------------------------|-------------|------------|
| Измеритель                            | АКИП-8608   | 1 шт.      |
| Защитный (съёмный) чехол с подставкой | -           | 1 шт.      |
| Измерительные провода                 | -           | 1 компл.   |
| Ремешок для переноски прибора         | -           | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации (РЭ)      | -           | 1 экз.     |

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 6 «Порядок эксплуатации» руководства по эксплуатации.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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 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 17 марта 2022 г. № 668 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от  $1 \cdot 10^{-8}$  до 100 А в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $1 \cdot 10^6$  Гц»;

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

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ГОСТ 8.371-80 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости»;

Стандарт предприятия «Измерители сопротивления изоляции АКИП-8608».

**Правообладатель**

RISHABH INSTRUMENTS PVT LTD., Индия  
Адрес: NASHIK, MIDC, SATPUR, F-31, India  
Телефон: + 91-253 2202028/202  
Факс: + 91 253 2351064  
Web-сайт: <https://rishabh.co.in/>

**Изготовитель**

RISHABH INSTRUMENTS PVT LTD., Индия  
Адрес: NASHIK, MIDC, SATPUR, F-31, India  
Телефон: + 91-253 2202028/202  
Факс: + 91 253 2351064  
Web-сайт: <https://rishabh.co.in/>

**Испытательный центр**

Акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля» (АО «ПриСТ»)  
Адрес: 119071, г. Москва, 2-й Донской пр-д, д. 10, стр. 4, ком. 31  
Телефон: +7(495) 777-55-91  
Факс: +7(495) 640-30-23  
Web-сайт: <http://www.prist.ru>  
E-mail: [prist@prist.ru](mailto:prist@prist.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312058.

