

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки контрольно-измерительные для испытаний изоляции T22/1, T99/1, HV Test Set 50, HV Test Set 80, HV Test Set 110

### Назначение средства измерений

Установки контрольно-измерительные для испытаний изоляции T22/1, T99/1, HV Test Set 50, HV Test Set 80, HV Test Set 110 (далее – установки) предназначены для воспроизведения высокого напряжения переменного и постоянного тока, при испытаниях и диагностировании изоляции силовых кабелей и твердых диэлектриков.

### Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на преобразовании напряжения питания в высокое напряжение переменного тока с помощью высоковольтного трансформатора, выпрямлении этого напряжения с помощью выпрямителя. Ток утечки изоляции измеряется косвенным методом путем измерения падения напряжения на резисторе с известным сопротивлением.

Установки выпускаются в виде ряда модификаций: T22/1, T99/1, HV Test Set 50, HV Test Set 80, HV Test Set 110, отличающихся видом и диапазоном выходного напряжения, диапазоном измерения тока утечки, габаритами, массой.

Основные узлы установок: блок управления, блок высоковольтный.

Блок управления с помощью соединительного кабеля соединяется с блоком высоковольтным. Конструктивно блок управления выполнен в корпусе настольного исполнения.

Высоковольтные блоки установок имеют различную конструкцию (размеры), в зависимости от выходного напряжения установки. Высоковольтный блок установки T22/1 представляет собой высоковольтный трансформатор с элегазовой изоляцией. Установки T99/1 высоковольтного блока не имеют. Высоковольтные блоки установок HV Test Set представляют собой высоковольтные трансформаторы с масляной изоляцией.

Установки T22/1 могут поставляться в базовом и расширенном исполнении. В базовом исполнении установки воспроизводят напряжение переменного тока. В расширенном исполнении установки могут комплектоваться дополнительным высоковольтным блоком (трансформатором), который позволяет удвоить выходное напряжение и дополнительным выпрямителем, который позволяет установкам воспроизводить напряжение постоянного тока.

Установки T99/1 конструктивно выполнены в виде моноблока настольного исполнения и воспроизводят напряжение постоянного тока отрицательной полярности. Также установки имеют встроенный таймер в диапазоне до 60 минут. Установки имеют комбинированное питание: от сети переменного тока 230 В и от внешней аккумуляторной батареи 12 В.

Установки HV Test Set 50, HV Test Set 80, HV Test Set 110 воспроизводят напряжение постоянного тока отрицательной полярности и отличаются только выходным напряжением и габаритами высоковольтного блока.

Установки снабжены защитой от перегрузок и разрядным устройством.

Внешний вид установок приведен на рисунках 1 – 4.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям приборов винты крепления корпусов блоков пломбируются.

Установки относятся к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям.



Рисунок 1 – Установки T22/1



Рисунок 2 – Установки T99/1



Рисунок 3 – Блок управления установок HV Test Set 50, HV Test Set 80, HV Test Set 110



Рисунок 4 – Блоки высоковольтные установок HV Test Set 50, HV Test Set 80, HV Test Set 110

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение для модификаций                             |                       |                            |                            |                            |
|--|--|-----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|  | T22/1  | T99/1                 | HV Test Set 50             | HV Test Set 80             | HV Test Set 110            |
| Диапазон воспроизведения<br>– напряжения переменного тока (среднеквадратическое значение), кВ<br>– напряжения постоянного тока, кВ   | от 0 до 75 <sup>1)</sup><br>от 0 до 80 <sup>2)</sup> | –<br>от 0 до 40       | –<br>от 0 до 50            | –<br>от 0 до 80            | нет<br>от 0 до 110         |
| Частота выходного напряжения, Гц   | 50   | –                     | –                          |                            |                            |
| Пределы допускаемой приведенной <sup>3)</sup> погрешности воспроизведения напряжения постоянного и переменного тока, %   | ±3   |                       | ±5                         |                            |                            |
| Диапазон измерений<br>– силы переменного тока (среднеквадратическое значение), мА<br>– силы постоянного тока, мА   | от 0 до 60<br>от 0 до 20                             | –<br>от 0 до 20       | –<br>от 0 до 10            |                            |                            |
| Пределы допускаемой приведенной <sup>3)</sup> погрешности измерения силы постоянного и переменного тока, мА  | ±3   |                       | ±5                         |                            |                            |
| Параметры электрического питания<br>– напряжение переменного тока, В<br>– частота переменного тока, Гц<br>– напряжение постоянного тока от внешней аккумуляторной батареи, В | 230±23<br>50/60<br>–                                 | 230±23<br>50/60<br>12 | 230±23<br>50/60<br>–       |                            |                            |
| Габаритные размеры, мм,<br>(длина×ширина×высота) либо (диаметр×высота)<br>– блок управления;<br>– блок высоковольтный  | 551´255´380<br>420´560                               | 260´160´400<br>нет    | 400´335´200<br>214´460´236 | 400´335´200<br>214´560´236 | 400´335´200<br>214´670´236 |
| Масса, кг<br>– блок управления;<br>– блок высоковольтный   | 19<br>29   | 15<br>–               | 13,5<br>17                 | 13,5<br>18,5               | 13,5<br>20                 |
| Нормальные условия применения:<br>– температура окружающего воздуха, °С<br>– относительная влажность воздуха, %<br>– атмосферное давление, кПа                               | 20±5<br>от 30 до 80<br>от 84 до 106                  |                       |                            |                            |                            |

| Наименование характеристики  | Значение для модификаций                                    |       |   |                |                 |
|--|---|-------|---|----------------|-----------------|
|  | T22/1   | T99/1 | HV Test Set 50  | HV Test Set 80 | HV Test Set 110 |
| <b>Рабочие условия применения:</b><br>– температура окружающего воздуха, °С<br>– относительная влажность воздуха, %<br>– атмосферное давление, кПа | от минус 20 до плюс 40<br>до 93 при 30 °С<br>от 84 до 106,7 |       | от минус 25 до плюс 55<br>до 93 при 30 °С<br>от 84 до 106,7 |                |                 |

Примечание: <sup>1)</sup> – до 150 кВ при использовании второго высоковольтного блока (опция);  
<sup>2)</sup> – при использовании дополнительного выпрямителя (опция);  
<sup>3)</sup> – за нормирующее значение принимается верхний предел диапазона воспроизведения/измерений.

### Знак утверждения типа

наносится методом наклейки на лицевую панель корпуса блока управления и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

| Наименование  | Количество | Примечание              |
|---|------------|-------------------------|
| Установка контрольно-измерительная для испытаний изоляции | 1 шт.      | Модификация по заказу   |
| Комплект кабелей:   |            |                         |
| кабель питания  | 1 шт.      |                         |
| кабель высоковольтный                                     | 1 шт.      |                         |
| кабель межблочный соединительный                          | 1 шт.      | Кроме Т99/1             |
| кабель для внешней батареи                                | 1 шт.      | Только для Т99/1        |
| кабель заземления   | 1 шт.      | Для HV Test Set – 2 шт. |
| Штанга заземления   | 1 шт.      | Только для HV Test Set  |
| Штанга разрядная  | 1 шт.      | Только для HV Test Set  |
| Сумка для принадлежностей                                 | 1 шт.      |                         |
| Транспортировочный кейс                                   | 1 шт.      |                         |
| Руководство по эксплуатации                               | 1 экз.     |                         |
| Методика поверки  | 1 экз.     |                         |

### Поверка

осуществляется по документу МП 64957-16 «Установки контрольно-измерительные для испытаний изоляции Т22/1, Т99/1, HV Test Set 50, HV Test Set 80, HV Test Set 110. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 20.06.2016 г.

Основные средства поверки: делитель напряжения ДН-100э (рег. № 54883-13); измеритель постоянных и переменных напряжений ИПН-2э (рег. № 26301-14); вольтметр универсальный цифровой GDM-78255А (рег. № 38428-08).

Знак поверки наносится на лицевую панель корпуса блока управления.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к установкам контрольно-измерительным для испытаний изоляции Т22/1, Т99/1, HV Test Set 50, HV Test Set 80, HV Test Set 110

ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

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

### Изготовитель

Фирма «Seba Dynatronik Mess- und Ortungstechnik GmbH», Германия

Адрес: Dr.-Herbert-Iann-Str. 6, D-96148 Baunach, Germany

Телефон/Факс: +49 (0)9544-680 / +49 (0)9544-2273

E-Mail: [sales@sebakmt.com](mailto:sales@sebakmt.com)

Web-сайт: <http://www.sebakmt.com>

**Заявитель**

ООО «Меггер», г. Москва  
Адрес: 119048, г. Москва, ул. Усачева, д. 35, стр. 1  
Телефон/Факс: +7 (495) 234-91-61  
Web-сайт: <http://rusmegger.ru>

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Тел./факс: (495) 437-55-77/437-56-66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2016 г.