

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппараты испытания диэлектриков АИСТ СНЧ 60

Назначение средства измерений

Аппараты испытания диэлектриков АИСТ СНЧ 60 (далее – аппараты) предназначены для формирования и измерения высокого напряжения постоянного и переменного тока сверхнизкой частоты (СНЧ) при испытаниях и диагностировании изоляции силовых кабелей и твердых диэлектриков.

Описание средства измерений

Принцип действия аппаратов основан на преобразовании напряжения питания в высокое напряжение переменного тока с помощью высоковольтного трансформатора, выпрямлении этого напряжения, а также периодической коммутации выпрямленного напряжения и индуктивно-емкостной цепи.

На выходе установки может быть установлено симметричное высокое напряжение сверхнизкой частоты или напряжение постоянного тока отрицательной полярности.

Аппараты могут функционировать как в ручном, так и в автоматическом режимах работы.

Основные узлы аппаратов: пульт управления, блока высоковольтный.

Пульт управления с помощью соединительного кабеля соединяется с блоком высоковольтным.

Пульт управления содержит панель управления, регулирующий автотрансформатор с электроприводом, элементы коммутации, схему питания и модуль управления.

Микроконтроллер с встроенными АЦП и ЦАП, входящий в модуль управления, управляет алгоритмами включения, регулирования (для автоматического режима) и отключения высокого напряжения, проводит «оцифровку» выходного напряжения и тока, поступающих от высоковольтного делителя и токоизмерительного резистора, вычисляет средние и амплитудные значения напряжения и тока, и выводит вычисленные значения на цифровые и стрелочные индикаторы панели управления.

Высоковольтный блок содержит высоковольтные трансформаторы, выходы которых через выпрямители и коммутаторы подключены к высоковольтному выводу. Вторые выводы высоковольтных трансформаторов заземлены через токоизмерительный резистор.

К высоковольтному выводу подключен измерительный делитель высокого напряжения.

В высоковольтном блоке имеется разрядный резистор для автоматического разряда высоковольтного вывода и испытуемого объекта, при выключении высокого напряжения.

В аппаратах применена схема защиты от токов перегрузки и короткого замыкания, а также схема защиты от перенапряжения. При достижении заданных характеристик схема отключает высокое напряжение. Разряд высоковольтного вывода аппарата и испытуемого объекта, при снятии напряжения, осуществляется разрядным резистором высоковольтного трансформатора, а также с помощью штанги переносного заземления (в комплект поставки не входит).

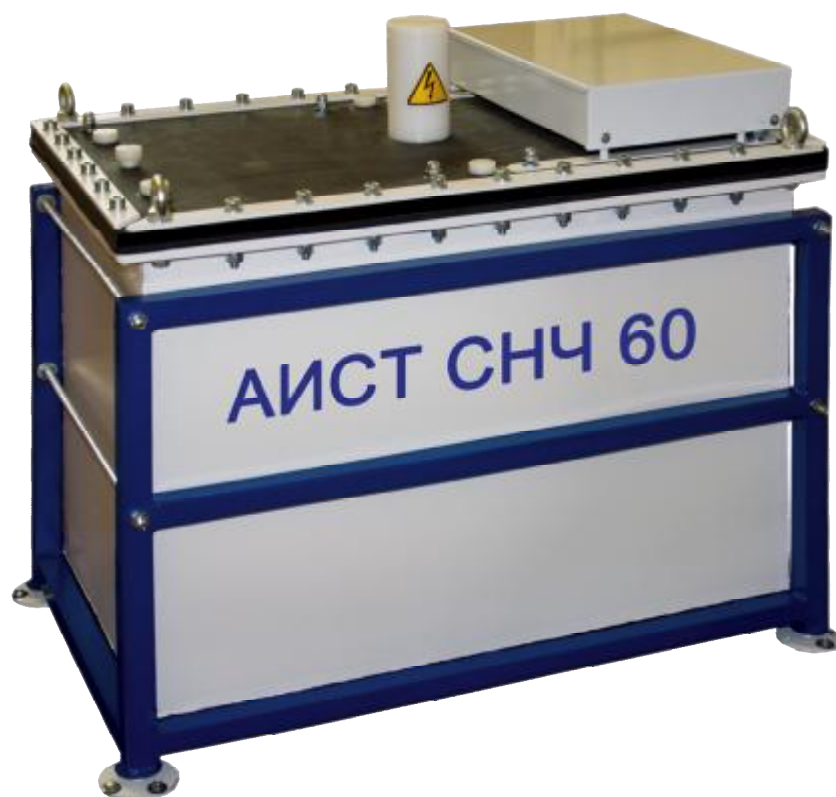
Конструктивно пульт управления выполнен в пластиковом высокопрочном и герметичном корпусе с закрываемой крышкой и ручкой для переноски. Блок высоковольтный выполнен в виде бака, заполненного маслом. Герметизация бака осуществляется с помощью прокладки.

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

Аппараты относятся к ремонтируемым и восстанавливаемым изделиям.



Пульт управления



Блок высоковольтный

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики аппаратов АИСТ СНЧ 60

Характеристика	Значение
Диапазон установки/измерений – амплитудного значения напряжения переменного тока, кВ; – напряжения постоянного тока отрицательной полярности, кВ	2 – 60 2 – 65
Частота выходного напряжения, Гц	0,01; 0,02; 0,05; 0,1
Диапазон измерений силы переменного и постоянного тока, мА	1 – 10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения напряжения переменного и постоянного тока, %	± 3
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения силы переменного и постоянного тока, %	± 3
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности в диапазоне рабочих температур, не более, %	± 3
Напряжение питания	(220 ± 22) В, 50 Гц
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота) - пульт управления; - блок высоковольтный	430×230×350 810×407×672
Масса, кг - пульт управления; - блок высоковольтный	16 115
Нормальные условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	20 ± 5 30 – 80 84 – 106
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от – 10 до + 40 до 90 при 30 °С 84 – 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати на лицевую панель приборов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Пульт управления	6АМБ.360.156	1	
Блок высоковольтный	6АМБ.219.017	1	

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Кабель соединительный	5АМБ.500.407	1	4 метра
Кабель сетевого питания	5АМБ.500.408	1	1,5 метра
Кабель заземления		2	ПЩ-4,0 мм ² , 3 м
Кабель высоковольтный		1	
ЗИП	2АМБ.169.025 ЗИ	1	Согласно ведомости ЗИП
Руководство по эксплуатации и паспорт	2АМБ.169.025 РЭ	1	
Методика поверки	2АМБ.169.025 МП	1	

Поверка

осуществляется по документу 2АМБ.169.025 МП «Аппараты испытания диэлектриков АИСТ СНЧ 60. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в мае 2013 г.
Средства поверки: киловольтметр спектральный цифровой КВЦ-120 (кл.т. 1/0,03); вольтметр универсальный цифровой GDM-78255A ($\pm 0,05$ %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратам испытания диэлектриков АИСТ СНЧ 60

1. ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
2. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
3. ТУ 4221-002-60532025-13 Аппараты испытания диэлектриков АИСТ СНЧ 60. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- «выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям».

Изготовитель

ООО «БрисЭнерго», г. Москва, Зеленоград.
Адрес: 124489, г. Москва, Зеленоград, Панфиловский проспект, д. 10.
Тел./факс: 8(499) 734-94-59; 8(499) 734-96-39; 8(499) 732-22-03.
Web-сайт: <http://www.bris.ru/>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. « » 2013 г.