

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппараты испытания жидких диэлектриков АВИМ

Назначение средства измерений

Аппараты испытания жидких диэлектриков АВИМ (далее - аппараты) предназначены для измерений напряжения переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия аппаратов основан на преобразовании напряжения питания в высокое напряжение переменного тока с помощью высоковольтного трансформатора.

Аппарат состоит из единого блока и представляет собой переносной прибор.

Измерение выходного дифференциального напряжения осуществляется с помощью АЦП, подключенного через делители напряжения непосредственно к высоковольтным выводам аппарата. Измеренное напряжение отображается на жидкокристаллическом дисплее.

Аппараты предназначены для испытания образцов электроизоляционных жидких материалов на пробой в автоматическом режиме. В процессе испытания и после него на дисплее отображается следующая информация: время, оставшееся до включения следующей подачи высокого напряжения, напряжения пробоя образца для каждого предыдущего измерения из серии, среднее значение напряжения пробоя, среднеквадратическое отклонение результатов измерений, коэффициент вариации, а также параметры испытания.

Образец с электроизоляционной жидкостью помещается в испытательную ёмкость объёмом 300 мл. Перемешивание образца осуществляется с помощью магнитной мешалки, которая помещается на дно измерительной ёмкости. Зона высоковольтных электродов защищена крышкой со стеклянным окном и блокировочным контактом, исключающими попадание оператора под высокое напряжение. Боковые поверхности корпуса снабжены вентиляционными отверстиями. Для исключения изменений, возникающих в образце вследствие образования высоковольтной дуги при пробое, аппарат имеет малое время отключения при пробое – не более 100 мкс.

Рабочее положение аппарата - горизонтальное.

Аппараты выпускаются в следующих модификациях АВИМ-65, АВИМ-65П, АВИМ-90, АВИМ-90П, которые отличаются максимальным выходным напряжением переменного тока, а также так же наличием печатающего устройства (модификации с буквой «П»).

Аппараты предназначены для проведения испытаний на пробой жидких диэлектриков по ГОСТ 6581-75.

Общий вид средства измерений и обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений и обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных измерений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	83A043CEEADAFF1897931C7D77DF4EEE
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.00
Цифровой идентификатор ПО	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений напряжения переменного тока промышленной частоты, кВ - для модификаций АВИМ-65, АВИМ-65П - для модификаций АВИМ-90, АВИМ-90П	от 5 до 70 от 5 до 90
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений напряжения переменного тока промышленной частоты, %	±3,0
Нормальные условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 от 10 до 80 от 84 до 106

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжения переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более - высота × ширина × длина	255 × 340 × 500
Масса, кг, не более	27
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	7000

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель аппарата и титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модификация АВИМ-65		
Аппараты испытания жидких диэлектриков	АВИМ-65	1 шт.
Паспорт	ПКАВ.422199.007-01 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП206.1-099-2019	1 экз.
Модификация АВИМ-65П		
Аппараты испытания жидких диэлектриков	АВИМ-65П	1 шт.
Паспорт	ПКАВ.422199.007-03 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП206.1-099-2019	1 экз.
Модификация АВИМ-90		
Аппараты испытания жидких диэлектриков	АВИМ-90	1 шт.
Паспорт	ПКАВ.422199.007 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП206.1-099-2019	1 экз.
Модификация АВИМ-90П		
Аппараты испытания жидких диэлектриков	АВИМ-90П	1 шт.
Паспорт	ПКАВ.422199.007-02 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП206.1-099-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 206.1-099-2019 «Аппараты испытания жидких диэлектриков АВИМ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 12 сентября 2019 г.

Основные средства поверки:

Вольтметр универсальный цифровой GDM-78255A, регистрационный № 38428-08;

Делитель напряжения ДН-100э, регистрационный № 54883-13.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратам испытания жидких диэлектриков АВИМ

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

ГОСТ Р 8.832-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения переменного тока промышленной частоты в диапазоне от 1 до 500 кВ

ТУ 4221-007-22378101-2019 Аппараты испытания жидких диэлектриков АВИМ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Приборостроительная компания «Высоковольтные технологии» (ООО «ПК «Высоковольтные технологии»)

ИНН 3444208246

Адрес: 400074, г. Волгоград, ул. Козловская, дом 71, оф.39

Телефон: +7 (8442) 95-51-06

Web-сайт: www.pkvt-engineering.ru

E-mail: sbit@pkvt-engineering.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.