



АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ ИЗОЛЯЦИОННОГО МАСЛА

- **Испытательное напряжение до 100 кВ**
- **Автоматизированный цикл испытания**
- **Поддержка широкого набора стандартов (ГОСТ 6581, МЭК 60156 и др.)**
- **Высокая точность результатов**
- **Встроенные принтер, средства перемешивания и определения температуры пробы масла**
- **Сопряжение с ПК**
- **Компактность и малый вес**



В современных электроустановках и линиях электропередачи широко применяются изоляционные масла, как минеральные, так и синтетические, основными функциями которых являются изоляция и теплоотвод токонесущих частей электрооборудования и кабелей.

Качество изоляционного масла зависит от его чистоты. В процессе эксплуатации оно существенно снижается из-за проникновения влаги и газов, образования примесей: металлических частиц и сажи, кислот и смол, что приводит к потере маслом изоляционных свойств, снижению его электрической прочности.

■ Автоматические установки OLT серии

Для контроля качества трансформаторного, конденсаторного, кабельного и других изоляционных масел используются установки серии OLT, разработанные и выпускаемые компанией «Харьковэнергоприбор». Эти портативные приборы позволяют определить напряжение пробоя изоляционных масел при испытании симметричным синусоидальным напряжением переменного тока до 100 кВ промышленной частоты (50/60 Гц).

Выполненная в виде единого компактного модуля, автоматическая установка снабжена встроенными датчиком определения температуры пробы масла и принтером, ЖК-дисплеем и USB-портом. Прибор комплектуется магнитным перемешивателем и вспомогательным аксессуаром для его извлечения из испытательной ячейки, а также шаблоном-калибром для проверки межэлектродного зазора.

	OLT-80	OLT-100
РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ		
Диапазон определения и индикации пробивного напряжения	20 ... 80 кВ	20 ... 100 кВ
Относительная погрешность определения напряжения	± 3 %	
Частота испытательного напряжения	50 / 60 Гц	
СИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ		
Время выключения установки при пробое	< 5 мкс	
Диапазон определения и индикации температуры масла	минус 55 ... + 125 °С	
ФИЗИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
Габариты, В × Ш × Г	278 × 461 × 274 мм	312 × 555 × 312 мм
Масса	21 кг	32 кг

■ Поддержка международных стандартов

Обширные возможности приборов позволяют проводить испытания в соответствии с широким перечнем международных стандартов, а энергонезависимая память OLT способна одновременно хранить и поддерживать до 10 предустановок стандартов испытаний. Прибор поддерживает следующие стандарты:

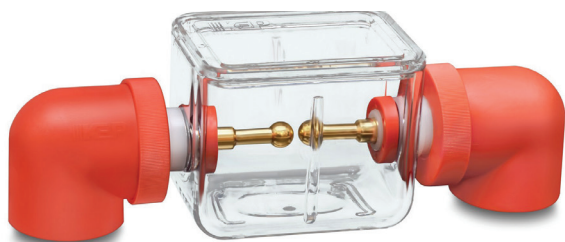
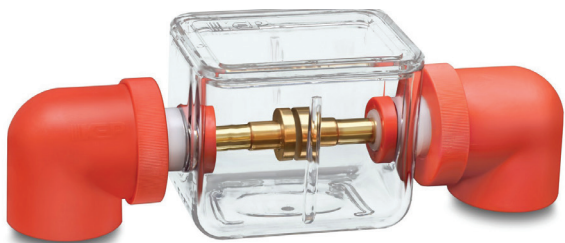
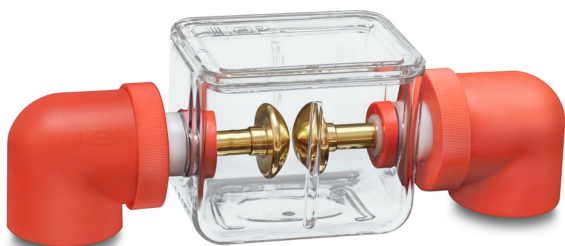
- IEC 60156 «Insulating liquids - Determination of the breakdown voltage at power frequency – Test method» (Международный стандарт МЭК 60156 «Изоляционные жидкости. Определение напряжения пробоя на промышленной частоте. Методы испытаний»);
- ASTM D 877 «Standard Test Method for Dielectric Breakdown Voltage of Insulating Liquids Using Disk Electrodes» («Стандартный метод испытания диэлектрического напряжения пробоя изоляционных жидкостей с использованием электродов цилиндрической формы»);
- GOST 6581 «Liquid electrical insulating materials. Electric test methods» (ГОСТ 6581 «Материалы электроизоляционные жидкие. Методы электрических испытаний»);
- IRAM 2341 «Aceite Aislante Metodo de determinacion de la rigidez dielectrica» («Изоляционное масло. Метод определения электрической прочности»);
- IP 295 «Determination of electric strength of insulating oils» («Определение электрической прочности изоляционных масел»);
- единичное испытание и др.



Программное обеспечение KEP Suite позволяет самостоятельно изменять набор официальных регламентов и создавать пользовательские стандарты с гибкой настройкой параметров испытания.

Энергонезависимая память устройства сохраняет до 128 протоколов испытаний, которые можно просматривать на экране прибора, распечатывать с помощью встроенного принтера и экспортировать на ПК для формирования отчетов в форматах TXT и PDF.

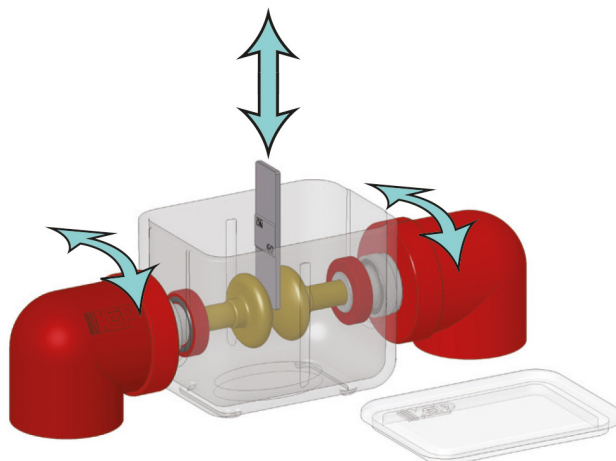
■ Испытательная ячейка



Комплексная система защиты, разработанная в соответствии с международным стандартом ГОСТ IEC 61010 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования», обеспечивает высокий уровень безопасности оператора. Она включает надежное экранирование корпуса, систему защитного заземления, а также опцию прерывания подачи напряжения в случае открытия крышки испытательного отсека во время работы устройства.

Отдельного внимания заслуживает испытательная ячейка. Стандартная комплектация включает емкость объемом 400 мл с частично сферическими (грибовидными) электродами. Опционально прибор может дополняться ячейками со сферическими и цилиндрическими электродами, а также толстостенной ячейкой емкостью 150 мл с цилиндрическими электродами.

Конструкция ячейки предусматривает возможность регулирования межэлектродного зазора в соответствии с выбранным стандартом испытаний. Контроль зазора осуществляется с помощью входящего в комплект шаблона-калибра. Определение напряжения пробы изоляционного масла может проводиться как с перемешиванием пробы, так и без применения данной функции.



■ Принцип работы испытательного устройства OLT

Для проведения теста резервуар испытательной ячейки заполняется пробой масла и, при необходимости, в него помещается магнитный перемешиватель.

Все циклы испытаний проводятся в автоматическом режиме, включая перемешивание пробы и соблюдение необходимых пауз между измерениями. Ход и основные параметры теста отображаются на дисплее, в том числе стандарт, согласно которому выполняется проверка, температура пробы, тип электродов и установленная величина межэлектродного зазора.

Заполненная пробой масла ячейка помещается в испытательную камеру, после чего на электроды подается симметричное синусоидальное напряжение переменного тока промышленной частоты. Исследования осуществляются непосредственно на электродах испытательной

емкости. Если в ходе теста происходит пробой между электродами в камере испытательной ячейки, подача высокого напряжения автоматически отключается в течение всего 5 мкс, а показателем диэлектрической прочности изоляционного масла является величина напряжения пробоя. Если испытания завершаются без пробоя, данным показателем является максимальное напряжение, под которым находились электроды в процессе проверки. Чистый сигнал и прямая схема получения данных исследования обеспечивают стабильность и достоверность результатов испытания.

Установки серии OLT для определения диэлектрической прочности изоляционного масла востребованы для аттестационных, приемосдаточных и эксплуатационных испытаний.

