



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

Трансформаторная — установка для контроля качества трансформаторного масла

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83

БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК
8 800 350-70-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ
ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18
ZAKAZ@ESKOMP.RU



По
Вл
Те
во
Но
да
Пи
Ра
Ве
Бе
По
мо

НАЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВКИ АСТ-2М

Установка АСТ-2М предназначена для контроля качества трансформаторного масла (ТМ) по параметру $\text{tg}\delta$.

Установка АСТ-2М состоит из двух блоков. Нагреватель, термостат, испытательная ячейка с ТМ, высоковольтный источник и первичные датчики температуры ТМ и $\text{tg}\delta$ размещены в блоке испытательном технологическом (БИТ).

Основным элементом блока измерения и управления (БИУ) является микропроцессор, задающий АСТ-2М программно-управляемый режим работы

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АСТ-2М ПОЗВОЛЯЕТ

- задавать и отслеживать режим работы АСТ-2М;
- выводить в реальном времени результаты измерений на дисплей;
- заносить в память, хранить в ней, выводить на дисплей, переносить на жесткий диск компьютера результаты до 256 опытов по измеренной зависимости $\text{tg}\delta=f(T_{\text{TM}})$.

Предусмотрена возможность выполнения дополнительной компьютерной обработки результатов измерения $\text{tg}\delta=f(T_{\text{TM}})$.

В программное обеспечение АСТ-2М введены фискальные функции, которые позволяют:

- Пользователю АСТ-2М контролировать качество подготовки измерительной ячейки к испытаниям пробы ТМ;
- Администрации предприятия проводить контроль добросовестности выполнения Пользователем АСТ-2М испытаний проб ТМ;
- Предприятию-изготовителю, по уникальным номерам, контролировать общую нагрузку на АСТ-2М и правильность выполнения Пользователем основных условий проведения испытаний проб ТМ.

Преимущество АСТ-2М перед аналогами обеспечивают:

- современные (последних разработок) электронные компоненты БИУ;
- алгоритм проведения испытания и фискальные функции программного обеспечения БИУ исключают влияние человеческого фактора на результат измерения $\text{tg}\delta=f(T_{\text{TM}})$;
- возможность использования в составе передвижных лабораторий;
- запись и хранение в памяти БИУ до 256 результатов испытаний проб ТМ, с датой и временем их проведения;
- четыре режима измерения, в том числе с подробной (через 1°C) записью $\text{tg}\delta=f(T_{\text{TM}})$ и возможность измерений на ветви снижения температуры масла;
- резкое сокращение времени измерений на ветви снижения температуры ТМ;
- безопасность;
- исключительная простота и высокая культура эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА АСТ-2М

Параметр	Значение
Испытательное напряжение, $U_{\text{исп}}$, В; (частотой F , Гц)	2000 ± 60 ; $(50 \pm 0,5)$
Диапазон измерения тангенса угла диэлектрических потерь трансформаторного масла $\text{tg}\delta_{\text{TM}}$	от $3 \cdot 10^{-4}$ до $5 \cdot 10^{-1}$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения тангенса угла диэлектрических потерь, $\Delta \text{tg}\delta_0$	$\pm 2 \cdot (1 + \text{tg}\delta_x / 100) \cdot 10^{-4}$, где $\text{tg}\delta_x$ — измеренное АСТ-2М показание $\text{tg}\delta$
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения $\text{tg}\delta_{\text{TM}}$, вызванной изменением напряжения питания на $\pm 5\%$ от номинального значения (220В, 50 Гц), $\Delta \text{tg}\delta_{\text{П}}$	$\Delta \text{tg}\delta_{\text{П}} \leq 0,5 \Delta \text{tg}\delta_0$
Диапазон изменения температуры ТМ, T , $^\circ\text{C}$	от $+10$ до $+100$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры пробы ТМ, ΔT , $^\circ\text{C}$	± 1

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерения $t_{\text{гдТМ}}$, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10°C от нормальной (20°C), $\Delta t_{\text{гдТ}}$	$\Delta t_{\text{гдТ}} \leq 0,5 \Delta t_{\text{гд0}}$
Нормальные условия применения: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +30 80 от 84 до 106
Основные технические характеристики	
Питание: напряжение, U, В; (частота, F, Гц)	220±11; (50±0,5)
Потребляемая мощность, Вт, не более	140
Габариты БИТ (ВхШхД), мм, не более	235x200x210
Габариты БИУ (ВхШхД), мм, не более	75x190x140
Масса БИТ, кг, не более	7,6
Масса БИУ, кг, не более	0,3
Прочность при механических воздействиях в предельных условиях транспортирования (транспортная тряска): - ударов в минуту - ускорение, м/с² - длительность воздействие, ч	80±5 30 1
Влагопрочность в предельных условиях хранения: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %	+25 95
Теплопрочность при хранении и транспортировании, °C	до +50
Холодопрочность при хранении и транспортировании, °C	до -50
Безопасность	по ГОСТ 22261-94 (п.5), ГОСТ 12.2.091-2012
Электромагнитная совместимость	по ГОСТ Р 51522.1-2011
Средний срок службы, лет, не менее	5
Вероятность безотказной работы, ч, не менее	5000
Время непрерывной работы без отключения от сети, не менее, ч	8

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ АСТ-2М

№	Наименование	Количество
1	Блок испытательный технологический (БИТ)	1
2	Блок измерения и управления (БИУ)	1
3	Измерительная ячейка ИЯ. АСТ-2М	1
4	Кабель связи БИТ с БИУ АСТ.КС-1	1
5	Кабель подключения ИЯ к БИТ АСТ.КИ-1	1
6	CD-диск с программой считывания и переноса на жесткий диск компьютера результатов измерений проб ТМ, хранящихся в энергонезависимой памяти БИУ	1
7	Захват для перемещения ИЯ АСТ.ЯЗ	
8	Кабель USB связи БИУ с ПК	1
9	Блок питания БИУ +12 В	1
10	Кабель сетевой	1
11	Руководство по эксплуатации	1