

ООО “Лабораторные Технологии”

**Пробоотборник трансформаторного масла
типа ТМ**

Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации является документом, совмещенным с паспортом.

1. Введение.

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для изучения устройства принципа действия и правил эксплуатации пробоотборников для отбора проб трансформаторного масла.

Пробоотборник представляет собой стеклянный баллон с подобранным и притёртым стеклянным поршнем.

Пробоотборники типа ТМ выпускаются в шести модификациях: ТМ-5, ТМ-10, ТМ-20, ТМ-50, ТМ-100, ТМ-150 и отличаются объёмом отбираемых проб.

Пробоотборник соответствует требованиям ТУ 3418-021-62222403-2018 и ГОСТ Р МЭК 60475.

2. Назначение.

Пробоотборник типа ТМ предназначен для отбора проб, хранения, транспортировки и последующего ввода пробы для проведения физико-химического анализа трансформаторного масла и другой изоляционной жидкости из поставочных контейнеров и другого электрооборудования, такого как силовые и измерительные трансформаторы, реакторы, изоляторы, маслонаполненные кабели, маслонаполненные конденсаторы.

3. Комплект поставки*.

№	Наименование продукции	Количество, шт
1	Пробоотборник типа ТМ	5
2	Трёхходовой кран	10
3	Трубка ПБ-2 гибкая соединительная бензостойкая (1 метр)	2
4	Кейс транспортировочный	1

*В соответствии с пожеланиями заказчика комплект поставки может отличаться от представленного в таблице.

4. Работа и устройство.

Пробоотборник типа ТМ представляет собой градуированный газонепроницаемый стеклянный корпус с металлической насадкой и подобранным притёртым стеклянным поршнем. При отборе проб для анализа растворенных газов используют пробоотборники с подобранным и притёртым цилиндром и поршнем, в которых поршень может свободно перемещаться при изменении объема масла, обусловленного повышением или понижением давления в пробоотборнике. На металлическую насадку устанавливается трёхходовой кран, который обеспечивает управление потоками жидкостей.

5. Подготовка к отбору проб.

- Проверить после распаковки пробоотборник на отсутствие внешних повреждений, комплектность поставки, наличие и четкость маркировки;
- Проверить узел крепления между металлической насадкой и трёхходовым краном;
- Очистить точку отбора проб безворсовой тканью или маслостойкой синтетической губкой;
- Подготовить ёмкость для сбора удаляемого масла;
- Промыть точку отбора достаточным количеством масла (обычно от 2 до 5 дм³);
- Подготовить по возможности короткий отрезок трубки бензостойкой;
- Соединить трубку бензостойкую с точкой отбора пробы;

- Смазать поршень чистым дегазированным маслом для предотвращения образования пузырьков в поршне при отборе пробы и повреждения притёртой поверхности между корпусом и поршнем.

6. Процедура отбора проб.

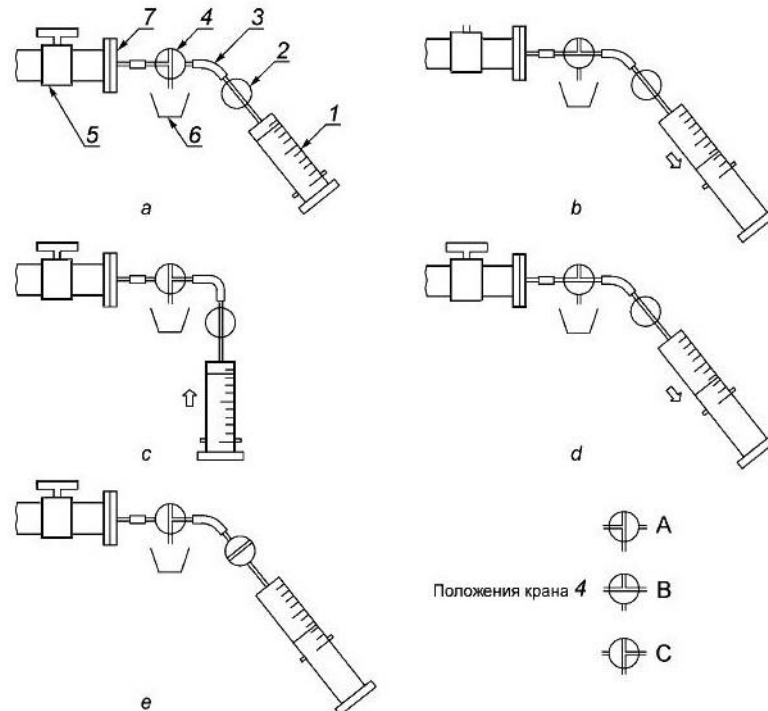


Рис.1 Отбор проб масла пробоотборником типа ТМ

a - промывание; b - смазывание и промывание пробоотборника; c - опорожнение пробоотборника; d - отбор пробы; e - отсоединение пробоотборника.

1 - пробоотборник; 2 - запорный кран; 3 - гибкая соединительная трубка; 4 - трехходовой кран; 5 - пробоотборный кран точки отбора проб; 6 - емкость для отходов; 7 - глухой фланец.

- Соединить пробоотборник с открытым пробоотборным краном точки отбора проб (рис. 1a);
- Установить трехходовой кран (поз.4) в положение А;
- Удалить от 1 до 2 дм³ масла в емкость для отходов (поз.б);
- Установить трехходовой кран (поз.4) в положение В, обеспечивая медленное поступление масла в пробоотборник (рис. 1b);
- Установить трехходовой кран (поз.4) в положение С, удалить масло из пробоотборника в емкость для отходов (поз.б), нажимая на поршень.
- Удалить воздух из пробоотборника, располагая его вертикально насадкой вверх (рис. 1c).
- Повторить предыдущие два пункта до полного удаления воздуха из пробоотборника.
- Установить трехходовой кран (поз.4) в положение В и заполнить пробоотборник маслом (рис. 1d);
- Закрыть запорный кран (поз.2) на пробоотборнике и пробоотборный кран точки отбора проб (поз.5);
- Установить трехходовой кран (поз.4) в положение С и отсоединить пробоотборник (рис. 1e);
- Если температура пробы, отобранной из электрооборудования для DGA, выше температуры окружающей среды, поместить пробоотборник вертикально насадкой вверх в защитную коробку для охлаждения масла, после охлаждения закрепить пробоотборник в удерживающих створках защитной коробки для транспортирования. Это позволяет предотвратить образование пузырьков в масле.
- Маркировать пробу (см. 4.4).

Если после отбора пробы из герметизированных трансформаторов в пробоотборнике появляется пузырек воздуха, отбор пробы повторить.

Каждый раз для отбора проб масла необходимо использовать новый пластиковый трехходовой кран, так как кран, использованный ранее, может быть загрязнен предыдущей пробой масла или потерять свою герметичность после использования.

Чтобы избежать загрязнения пробы предыдущим образцом масла, необходимо использовать новый отрезок трубки бензостойкой либо тщательно промыть внутреннюю и наружную поверхность трубки порцией отбираемого масла.

7. Техническое обслуживание.

Проверку технического состояния должен проводить специалист, изучивший настоящее РЭ. Осмотр пробоотборника необходимо проводить не реже 1 раза в месяц.

Не допускается наличие механических повреждений, сколов и трещин поршня и корпуса пробоотборника.

Последовательность обслуживания пробоотборники типа ТМ:

- Разобрать пробоотборник на составляющие элементы;
- Утилизировать отрезок трубки бензостойкой и трёхходовой кран;
- Промыть в мыльном или другом моющем растворе корпус пробоотборника и поршень;
- Провести ополаскивание проточной и затем дистиллированной водой;
- Просушить при температуре не превышающей 100°C;
- Убедиться в отсутствии загрязнений и посторонних механических включений на поверхности корпуса пробоотборника и поршня;
- Собрать корпус пробоотборника с поршнем;
- Убрать промытый и собранный пробоотборник в транспортировочный кейс.

8. Меры безопасности.

Избегать загрязнения внешней поверхности поршня и внутренней поверхности корпуса пробоотборника пылью, песком или другими твёрдыми частицами, которые могут нарушить его герметичность. Загрязнение может произойти из-за надуваемой ветром пыли, неаккуратного обращения с пробоотборником, после промывки и сушки пробоотборника и поршня.

Не перемещать поршень пробоотборника в «сухом» состоянии с целью предотвращения нарушения герметичности.

Укладывать пробоотборник только на поверхность, покрытую безворсовой тканью.

Не заменять поршни в пробоотборниках, так как корпус пробоотборника притёрт с поршнем.

Запрещается использование пробоотборника с загрязнённым или повреждённым корпусом пробоотборника и поршнем.

9. Маркировка.

Маркировка нанесена на корпусе пробоотборника типа ТМ.

Содержание маркировки:

- Логотип предприятия – изготовителя;
- Наименование изделия;
- Шкала.

Все изображения, нанесенные на корпус пробоотборника, не должны смываться водой и органическими растворителями, а также не должны иметь царапин, сколов и других дефектов, затрудняющих определение объема отобранной пробы, читабельность дополнительной информации и товарного знака.

10. Хранение и транспортирование.

Хранить пробоотборник при температуре от -20°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 98%.

Хранение пробоотборника осуществлять в собранном виде.

Использовать транспортировочный кейс для перемещения пробоотборников до точки отбора проб. Меры предосторожности при транспортировании должны быть адекватными и достаточными для обеспечения целостности продукции.

11. Гарантии изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие пробоотборника трансформаторного масла техническим условиям ТУ 3418-021-62222403-2018 и ГОСТ Р МЭК 60475 при соблюдении условий хранения, эксплуатации и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

12. Свидетельство о приёмке.

Пробоотборник трансформаторного масла типа ТМ соответствует ТУ 3418-021-62222403-2018, ГОСТ Р МЭК 60475 и признан годным к эксплуатации.

Приёмщик

Дата

МП

Изготовитель:

ООО «Лабораторные Технологии»

606002, г. Дзержинск, ул. Ленинградская, дом 12А

Тел.: 8(8313) 36-76-13

8(495) 668-13-89