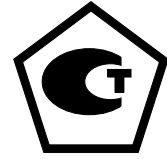




ООО «Электроцит-К»



ME65

ТРАНСФОРМАТОР ТОКА

ТВ-ЭК

(исполнение М2)

Руководство по эксплуатации

ЭК.1.770.010 РЭ

Адрес предприятия – изготовителя:

Россия, 249210, Калужская обл., п. Бабынино, ул. Советская, 24,

Тел. (48448) 2-17-51, факс (48448) 2-24-58

Офис в г. Москва: ул. Рябиновая, д.26, строение 2, офис 307

Тел./факс: (495) 660-82-52

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Назначение	3
2. Технические данные	3
3. Устройство	4
4. Размещение и монтаж	4
5. Маркировка	5
6. Меры безопасности	5
7. Техническое обслуживание	5
8. Упаковка, хранение и транспортирование	6
9. Условное обозначение трансформатора	7
Приложение А	8
Приложение Б	9

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с конструкцией и техническими характеристиками, а также содержит сведения по транспортированию, хранению, монтажу и эксплуатации трансформаторов тока ТВ-ЭК исполнения М2 (далее ТВ-ЭК М2). В дополнение к настоящему руководству по эксплуатации следует пользоваться паспортом ЭК.1.770.010ПС на ТВ-ЭК М2

1 Назначение

1.1 ТВ-ЭК М2 предназначен для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления в установках переменного тока.

1.2 ТВ-ЭК М2 устанавливаются внутри токопровода и шинпровода любого класса напряжения при условии, что они обеспечивают заданные характеристики, не нарушают работы.

1.3 ТВ-ЭК М2 обеспечивают:

- преобразование переменного тока до значения приемлемого, непосредственного измерения этого тока с помощью измерительных приборов или для питания устройств релейной защиты;

- изолирование измерительных приборов и реле от цепи высокого напряжения.

1.4 ТВ-ЭК М2 изготавливаются в климатическом исполнении «УХЛ», «Т», категории размещения 2 и 3, по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1

1.5 Пространственное положение трансформатора – любое.

2 Технические данные

Основные технические данные трансформатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение ввода, кВ	0,66; 3; 6; 10; 15; 20; 24; 27; 35; 110; 150; 220; 330; 500; 750
Номинальный первичный ток, А	50; 75; 100; 125; 150; 175; 200; 225; 250; 275; 300; 375; 400; 450; 500; 550; 600; 650; 700; 750; 800; 900; 1000; 1050; 1100; 1150; 1200; 1250; 1300; 1400; 1500; 1550; 1600; 1650; 1700; 1750; 1800; 1900; 2000; 2500; 2550; 2600; 2650; 2700; 2750; 2800; 2900; 3000; 3100; 3200; 3250; 3300; 3500; 3550; 3600; 3650; 3700; 3750; 3800; 3900; 4000; 4100; 4200; 4250; 4300; 4500; 4550; 4600; 4650; 4700; 4750; 4800; 4900; 5000; 5500; 6000; 6500; 7000; 7500; 8000; 9000; 10000; 11000; 12000; 13000; 14000; 15000; 16000; 18000; 20000; 21000; 22000; 23000; 24000; 25000; 26000; 28000; 30000; 31000; 32000

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальный вторичный ток, А	1; 2; 2,5; 5
Номинальная вторичная нагрузка с коэффициентом мощности $\cos\varphi=0.8$ ВА	от 1 до 150
Номинальный класс точности: — для измерения и учета; — для защиты.	0.2S; 0.2; 0.5S; 0.5; 1; 3; 5; 10 5P; 10P
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты $K_{ном}$	от 2 до 50
Номинальный коэффициент безопасности при- боров вторичной обмотки для измерений K_b	от 3 до 50
Номинальная частота, Гц	50 или 60
Масса (не более)	в соответствии с заказом

Примечания

1 ТВ-ЭК М2 с номинальной вторичной нагрузкой 40 ВА изготавливаются по требованию Заказчика.

2 ТВ-ЭК М2 в классе точности 10 изготавливаются по требованию Заказчика.

3 ТВ-ЭК М2 с номинальным первичным током 250; 1250; 1600; 2500; 3500; 9000; 15000; 18000 изготавливаются по требованию Заказчика.

3 Устройство

3.1 ТВ-ЭК М2 представляют собой размещенные в литом корпусе, тороидальные магнитопроводы, на каждый из которых равномерно намотана вторичная обмотка. Общий вид ТВ-ЭК М2 приведен в приложении А.

3.2 Для защиты от атмосферных воздействий стальные детали имеют покрытие Ц9. хр. хаки.

4 Размещение и монтаж

4.1 ТВ-ЭК М2 устанавливаются в токопроводы и шинопроводы, монтируются в соответствии с чертежами этих изделий. Крепление изделия на месте установки производится в соответствии с рекомендациями конструкторской документации.

4.2 При размещении трансформаторов, расстояние между осями соседних фаз должно составлять не менее 900 мм, а расстояние от трансформаторов до ближайшего изгиба шины - не менее 1000 мм.

4.3 В случае, когда пространство ограничено и нет возможности его увеличения, по согласованию с заводом – изготовителем, возможно изготовление трансформаторов с применением специальной технологии, которая позволяет исключить влияние соседних токоведущих шин и изгиба собственной шины. Данное требование указывается в заявке на возможность изготовления и при оформлении заказа.

4.4 **ВНИМАНИЕ!** При монтаже (демонтаже) применять приспособления, исключающие повреждения изоляции и деформацию ТВ-ЭК М2. Рекомендуется производить строповку трансформатора по схеме, указанной в Приложении Б.

4.5 Подвести кабель к выводам вторичной обмотки и произвести необходимые электрические соединения, предварительно очистив все контактные поверхности от грязи сухой ветошью;

4.6 Заземлить ТВ-ЭК М2, присоединив к контуру заземления.

4.7 При погрузочно-разгрузочных работах категорически запрещается:

- бросать ТВ-ЭК М2 в таре и без тары;
- производить захват и подъем трансформаторов металлическими тросами;
- производить захват ТВ-ЭК М2 в одном месте.

5 Маркировка

5.1 ТВ-ЭК М2 имеет паспортную табличку, выполненную по ГОСТ 7746.

5.2 Вторичные выводы имеют маркировку 1И1-1И2, 2И1-2И2, 3И1-3И2.

5.3 На корпусе ТВ-ЭК М2 нанесена маркировка определяющая направление первичного тока Л1-Л2.

5.4 Маркировка транспортной тары – по ГОСТ 14192 нанесена непосредственно на упаковку.

6 Меры безопасности

6.1 Конструкция, монтаж и эксплуатация ТВ-ЭК М2 соответствуют требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.3, ГОСТ 7746, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00, «Правил устройства электроустановок», «Объема и норм испытаний электрооборудования» РД 34.45-51.300-97.

6.2 При проведении испытаний и измерений руководствоваться требованиями безопасности по ГОСТ 8.217 и ГОСТ 12.3.019.

6.3 При проведении погрузочно-разгрузочных работ руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.009.

6.4. Не допускается производить какие-либо переключения во вторичных цепях трансформатора, не убедившись в том, что ток в первичной цепи отсутствует. В процессе эксплуатации исключить возможность размыкания вторичных цепей ТВ-ЭК М2.

7 Техническое обслуживание

7.1 При техническом обслуживании ТВ-ЭК М2 соблюдать правила раздела «Меры безопасности».

7.2 Техническое обслуживание проводить в сроки, предусмотренные для установки, в которую встраивается ТВ-ЭК М2.

7.3 Техническое обслуживание проводить в следующем объеме:

- внешний осмотр ТВ-ЭК М2 на отсутствие повреждений;
- измерение тока намагничивания вторичных обмоток;

— измерение сопротивления вторичных обмоток постоянному току.

7.4 Поверку производить в соответствии с методикой поверки ТТ ИЦРМ-МП-205-18. Межповерочный интервал – 8 лет.

7.5 ТВ-ЭК М2 не требуют ремонта в период всего срока службы. При обнаружении неисправностей, препятствующих дальнейшему использованию, ТВ-ЭК М2 необходимо заменить.

8 Упаковка, транспортирование, хранение и утилизация

8.1 Упаковка ТВ-ЭК М2 и документации для условий транспортирования и сроков хранения, соответствует требованиям ГОСТ 7746; ГОСТ 23216, ГОСТ 15150, ТУ 3414-009-52889537-08:

- исполнение по прочности - С;
- вариант внутренней упаковки – ВУ-0;
- тара типа поддон 2ПО4 ГОСТ 9557;
- упаковка маркирована знаком «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх» по ГОСТ 14192;
- перед упаковкой ТВ-ЭК М2 на металлические части, не защищенные лакокрасочными покрытиями, нанесено консервационное масло К–17 ГОСТ 10877 или аналогичное;
- консервация произведена в соответствии с ГОСТ 9.014 по варианту защиты ВЗ – I;

8.2 В тару вложена эксплуатационная документация, оформленная в установленном порядке. Документация завернута во влагонепроницаемый материал. В случае отправки партии ТВ-ЭК М2 в один адрес, документация может быть вложена в ящик №1 или ящик, имеющий соответствующую маркировку.

8.3 Условия транспортирования, хранения, тип транспортной упаковки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Климатическое исполнение	Категория размещения	Условия транспортирования по ГОСТ 23216	Условия хранения по ГОСТ 15150	Допустимый срок хранения до ввода в эксплуатацию (в упаковке)	Транспортная упаковка по ГОСТ 23216
УХЛ	2; 3	Ж	5ОЖ4	3 года	ТФ, ТЭ
Т			3Ж3		

Примечание - при поставках изделий по кооперации в многооборотной таре, последняя возвращается предприятию-изготовителю немедленно, а хранение изделий в заданных условиях обеспечивает Заказчик.

8.4 При проведении такелажных работ необходимо принять меры против возможных повреждений поверхности ТВ-ЭК М2.

8.5 При проведении такелажных работ стропы должны иметь резиновую или иную мягкую оболочку, не повреждающую поверхность ТВ-ЭК М2, а также, обязательным требованием является наличие на стропах уравнивателя, исключающего опрокидывание ТВ-ЭК М2.

8.6 При проведении такелажных работ рекомендуется производить строповку ТВ-ЭК М2 по схеме, указанной в Приложении Б.

8.7 Утилизация проводится по истечению срока службы ТВ-ЭК М3, либо выхода его из строя. Для этого корпус ТВ-ЭК М2 надо расколоть, соблюдая соответствующие меры безопасности, освободить комплектующие изделия из черного и цветного металлов. Осколки от корпусной изоляции сдать на полигон ТБО. Лом черного и цветного металлов сдать на предприятие втормета.

9 Условное обозначение

Пример обозначения трансформатора тока ТВ-ЭК на номинальное напряжение ввода 35 кВ, исполнения М2, с габаритными размерами $D_{нар} = 540$ мм, $d_{внутр} = 290$ мм, $H = 150$ мм(А) (выбирается из приложения Б), на номинальный первичный ток 3000 А, номинальный вторичный ток 5 А, с двумя вторичными обмотками, для учета класса точности 0,2S – 15 ВА и релейной защитой класса точности 10P – 20 ВА, климатического исполнения У, категории размещения 3, в документации другого изделия:

Трансформатор тока

ТВ-ЭК 35 М2А-0,5S/10P-3000/5 У3 (540x290x150)

Приложение Б

Схема строповки ТВ-ЭК М2

