



КОММУТАТОР ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ ТРЕХФАЗНЫЙ ЧЭП2320

К МИЛЛИОММЕТРУ ТРОМ-1

EAC

Руководство по эксплуатации

Рекомендуется хранить вместе с прибором и внимательно изучить перед началом эксплуатации.

Содержание

1. Введение	2
2. Меры безопасности.....	2
3. Описание и устройство коммутатора ЧЭП2320	3
3.1. Назначение	3
3.2. Технические характеристики	3
3.3. Комплект поставки	4
3.4. Устройство прибора	4
4. Подготовка к работе	5
5. Проведение измерений и переключение фаз	7
6. Техническое обслуживание	8
7. Свидетельство об упаковывании.....	9
8. Свидетельство о приемке	9
9. Гарантийные обязательства	9
10. Текущий ремонт	10
11. Транспортирование и хранение.....	10
12. Утилизация	11

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для изучения коммутатора измерительных цепей трехфазного ЧЭП2320 (далее коммутатор).

РЭ содержит технические характеристики, описание принципа работы, порядок подготовки и ввода в эксплуатацию, а также другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации коммутатора.

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Коммутатор ЧЭП2320, в части защиты от поражения электрическим током, соответствует требованиям ГОСТ Р 51350, категория монтажа (категория перенапряжения) I (CAT. I). Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ Р МЭК 536.

2.2. При эксплуатации коммутатора ЧЭП2320 должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» для установок до 1000 В.

2.3. К эксплуатации коммутатора ЧЭП2320 могут быть допущены лица, имеющие группу по электробезопасности не ниже 3, аттестованные в установленном порядке на право проведения работ в электроустановках потребителей до 1000 В и изучившие настоящее руководство.

2.4. При проведении измерений необходимо соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.3.019.

2.5. Запрещается подключение входных и выходных цепей коммутатора ЧЭП2320 при наличии напряжения в исследуемых установках.

Внимание! Отсоединение токовых зажимов при свечении индикатора кнопки «Пуск» прибора ТРОМ-1, к которому подключен коммутатор, строго запрещено!

3. ОПИСАНИЕ И УСТРОЙСТВО КОММУТАТОРА ЧЭП2320

3.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Коммутатор ЧЭП2320 предназначен для использования совместно с миллиомметром ТРОМ-1, и позволяет проводить измерение в двухканальном режиме электрического сопротивления постоянному току обмоток силовых трансформаторов, исключая при этом операции по переподключению проводов при переходе с фазы на фазу.

Коммутатор предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

Рабочие условия применения:

- Температура окружающей среды..... $-20 - +40$ °С
- Относительная влажность воздуха, не более..... 90 % при 30 °С
- Атмосферное давление.....84 – 106,7 кПа

Нормальные условия применения:

- Температура окружающей среды..... 20 ± 5 °С
- Относительная влажность воздуха 30 – 80 %
- Атмосферное давление.....84 – 106,7 кПа

3.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Масса без принадлежностей	2 кг
Габаритные размеры	258×243×167,5 мм
Длина измерительных проводов.....	12 м
Ширина хвата измерительных крокодилов	55 мм
Сопротивление измерительных проводов, не более	0,3 Ом
Длина соединительных проводов ЧЭП2320 – ТРОМ-1	1 м
Масса комплекта измерительных проводов.....	9 кг
Средний срок службы, не менее.....	10 лет
Класс пыле- и влагозащиты	IP40

3.3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплектность коммутатора приведена в таблице 1.

Таблица 1. Комплект поставки коммутатора ЧЭП2320

№№ п.п.	Наименование	Кол- во, шт.
1	Коммутатор ЧЭП2320	1
2	Измерительные провода длиной 12 м с зажимами типа "крокодил" с шириной схвата до 55 мм	7
3	Комплект соединительных проводов ЧЭП2320 – ТРОМ-1	1
4	Сумка или кейс для переноски проводов	1
5	Руководство по эксплуатации	1

3.4. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

Коммутатор размещен в ударопрочном кейсе, благодаря чему лицевая панель коммутатора защищена от ударов и влаги крышкой кейса.

3.4.1. Лицевая панель

Вид лицевой панели коммутатора показан на рис. 1.



Рис. 1. Лицевая панель коммутатора

На лицевой панели расположены:

- разъемы (1) измерительных проводов обмотки ВН;
- разъемы (2) измерительных проводов обмотки НН;
- разъемы (3) для подключения к миллиомметру ТРОМ-1;
- клемма заземления (4).

3.4.2. Переключатель фаз

Переключатель фаз расположен на правой боковой стенке коммутатора (рис. 2) и представляет собой пакетный переключатель, который позволяет направлять измерительный ток в различные измерительные провода согласно схеме подключения.



Рис. 2. Переключатель фаз

3.4.3. Комплект измерительных проводов

В комплект поставки входят 7 измерительных проводов с зажимами типа крокодил и 2 провода для подключения коммутатора к миллиомметру ТРОМ-1.

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

4.1. Подключение заземления

Перед началом работ необходимо подключить провод заземления к клемме 4 коммутатора (рис. 1).

4.2. Подключение к миллиомметру ТРОМ-1

Для комфортной работы коммутатор рекомендуется размещать справа от миллиомметра ТРОМ-1 на небольшом удалении от него. Соединительные провода, идущие в комплекте с коммутатором, устанавливаются в разъемы 3 (рис. 1) коммутатора и подключаются к разъемам «Измерительные провода» миллиомметра ТРОМ-1.

4.3. Подключение к трансформатору

Измерительные провода, в соответствии с маркировкой, подключаются к разъемам 1 и 2 (рис. 1) коммутатора, и зажимами типа «крокодил» присоединяются к соответствующим вводам трансформатора.

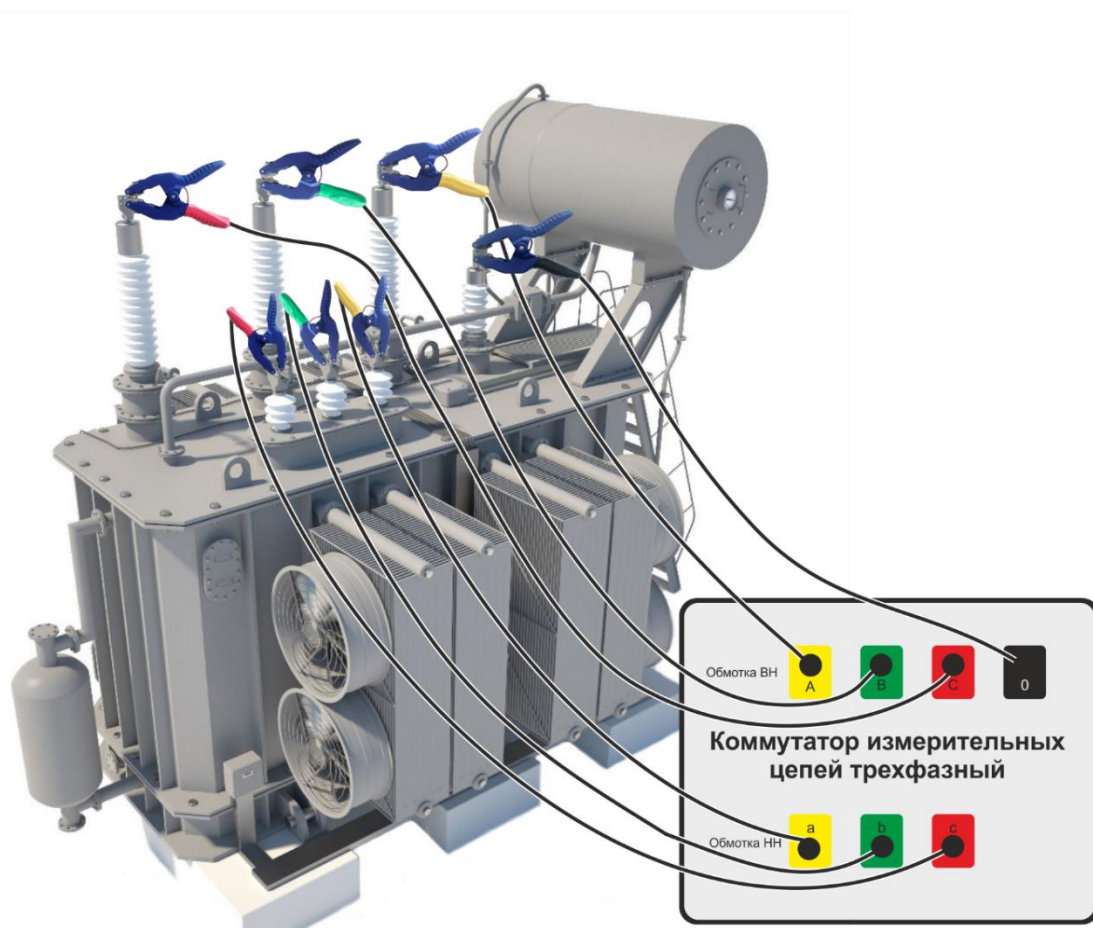


Рис. 3. Подключение измерительных проводов к трансформатору

Подключение коммутатора к трансформатору осуществляется по принципу «один ввод – один провод», т.е. на каждый из вводов трансформатора подключается соответствующий измерительный провод. Сборка измерительных схем для двухканального режима измерения миллиомметра ТРОМ-1, осуществлена внутри коммутатора и не требует от оператора никаких дополнительных действий. Таким образом, существенно снижается трудоемкость процедуры подключения и исключаются ошибки. Цветовая и текстовая маркировка измерительных проводов также направлена на облегчение монтажа и исключение возможных ошибок.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ФАЗ

5.1. Для каждого из положений переключателя фаз измерения проводятся в соответствии с разделом «Двухканальный режим работы» руководства по эксплуатации миллиомметра ТРОМ-1.

5.2. По завершении измерения и прекращению протекания тока в измерительной цепи (индикатор кнопки «Пуск» погас) возможно переключение испытываемой фазы трансформатора с помощью коммутатора.

Внимание! Переключение фаз во время протекания измерительного тока (при свечении индикатора кнопки «Пуск» прибора ТРОМ-1, к которому подключен коммутатор) строго запрещено!

5.3. Каждое из положений переключателя фаз позволяет подключить определенную пару обмоток трансформатора к миллиомметру. Базовая комплектация коммутатора рассчитана на трансформаторы со схемами обмоток Y_0/Y и $Y_0/\Delta-11$. В таблице 2 отображены пары обмоток, соответствующие различным положениям переключателя.

Таблица 2. Протекание измерительного тока через обмотки при различных положениях переключателя

Положение переключателя	ВН	НН
1	A0	ac
2	B0	ba
3	C0	cb

По заказу возможна реализация других схем коммутации.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Профилактические работы проводятся с целью обеспечения нормальной работы коммутатора в течение срока его эксплуатации. Частота осмотра определяется окружающей средой, в которой находится коммутатор, и интенсивностью его эксплуатации.

Все регламентные работы, связанные со вскрытием коммутатора, совмещаются с выполнением любых ремонтных работ или очередной проверкой коммутатора.

Рекомендуемые виды и сроки проведения профилактических работ:

- визуальный осмотр и внешняя очистка – ежемесячно;
- проверка технического состояния наружных проводов и механических узлов прибора – ежеквартально;
- полная поверка технического состояния коммутатора – ежегодно.

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Коммутатор ЧЭП2320 зав. № упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Коммутатор ЧЭП2320 зав. № признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П. _____

(личная подпись) (расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации – не менее 12 месяцев с момента передачи коммутатора ЧЭП2320 заказчику.

Изготовителю предоставляется право перепроверки претензий заказчика с целью определения обоснованности рекламаций.

Гарантийные обязательства не распространяются на приборы с грубыми механическими повреждениями, и со следами воздействия высокой температуры и агрессивных химических веществ.

10. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Текущий ремонт осуществляет предприятие-изготовитель.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. Способы и условия хранения коммутатора ЧЭП2320 должны соответствовать ГОСТ 22261.

11.2. Способы транспортирования коммутатора ЧЭП2320 должны соответствовать ГОСТ 22261.

11.3. Условия транспортирования коммутатора ЧЭП2320 в части воздействия механических и климатических факторов не должны превышать следующих значений:


- 1) ударные нагрузки:
 - максимальное ускорение 30 м/с^2 ;
 - число ударов в минуту от 80 до 120;
 - продолжительность воздействия 1 ч.
- 2) повышенная температура 55°C ;
- 3) пониженная температура минус 25°C ;
- 4) относительная влажность 95 % при 30°C ;
- 5) атмосферное давление 70 – 106,7 кПа.

11.4. Климатические воздействия на коммутатор ЧЭП2320 при предельных условиях транспортирования должны соответствовать условиям хранения 3 или 5 ГОСТ 15150 (от минус 25°C до плюс 55°C).

12. Утилизация

Мероприятия по подготовке и отправке коммутатора ЧЭП2320 на утилизацию проводятся согласно требованиям и инструкциям предприятия-потребителя.

ООО “Челэнергоприбор”

 г. Челябинск, ул. Северная (п. Шершни), 1Б