

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» апреля 2021 г. №593

Регистрационный № 81639-21

Лист № 1  
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформатор тока СТ-3FRO

**Назначение средства измерений**

Трансформатор тока СТ-3FRO (далее – трансформатор) предназначен для использования в качестве расширителя диапазонов измерений (масштабного преобразователя) при передаче сигнала измерительной информации от объекта измерений к мостам переменного тока высоковольтным для измерений электрической емкости и тангенса угла потерь.

**Описание средства измерений**

Принцип действия трансформатора основан на явлении взаимной индукции.

Трансформатор конструктивно выполнен в металлическом корпусе с ручками для переноски, на передней панели которого размещены входные и выходные токовые зажимы, разъем и выключатель питания, световая индикация и клеммы заземления.

Трансформатор состоит из электромагнитного трансформатора тока и электронного блока компенсации.

Вторичная измерительная обмотка  $N_s$  выдает вторичный ток, пропорциональный первичному, на нагрузку, создаваемую мостом для измерений емкости и тангенса угла потерь. Эффект намагничивания вторичного тока вычитается из намагничивания первичного тока. Индикаторная обмотка  $N_i$  определяет напряжение пропорциональное разнице намагничивания и при помощи усилителя А0 с высоким коэффициентом усиления передает уравнивающий ток на компенсирующую обмотку  $N_k$ . Контур регулирования служит для уменьшения намагничивания в сердечнике обмоток  $N_k$  и  $N_i$ .

К трансформатору данного типа относится трансформатор тока СТ-3FRO с зав. № 103414.

Нанесение знака поверки на трансформатор не предусмотрено.

Общий вид средства измерений и обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений и обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики измеряемых величин

Наименование характеристики	Значение
Номинальные значения силы первичного тока $I_p$ , А	10; 220; 660
Диапазон преобразований силы первичного тока, А	от $0,01 \cdot I_p$ до $1,0 \cdot I_p$
Номинальные значения коэффициентов масштабного преобразования	10; 100; 250
Максимальное значение мощности вторичных обмоток, В·А	2,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициента масштабного преобразования, %	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности угла фазового сдвига между первичным и вторичным токами, ...'	$\pm 2,0$
Номинальное значение частоты переменного тока, Гц	50
Нормальные условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 40 до 75 от 84 до 106

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение переменного тока, В	$230 \pm 23$
Частота переменного тока, Гц	$50 \pm 0,5$
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина), мм	$490 \times 280 \times 530$
Масса, кг	29,5
Средний срок службы, лет	20
Средняя наработка на отказ, ч	10000

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 от 10 до 80 от 84 до 106

### Знак утверждения типа

Нанесение знака утверждения типа на трансформатор не предусмотрено. Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока СТ-3FRO	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Трансформатор тока СТ-3FRO. Методика поверки	МП 206.1-140-2020	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.2 Руководства по эксплуатации «Трансформатор тока СТ-3FRO».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформатору тока СТ-3FRO

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

