



www.mars-energo.ru

МАРСЭНЕРГО
ПРИБОРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Энергия становится видимой

УСТАНОВКА ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА

МарсТест-ТТ-300

Диапазон выходного тока от 3 кА до 300 кА

Состав:

- ① Блок управления силовой БУС с высоковольтными конденсаторами
- ② Преобразователь тока масштабный ПТМ-300
- ③ Прибор сравнения серии «Энергомонитор» с датчиками первичного и вторичного тока
- ④ ПК с ПО «МарсТест-ТТ»



Назначение

Установка предназначена для калибровки и исследования измерительных преобразователей током до 300 кА.

Функциональные возможности

Установка позволяет формировать в измерительном контуре (входящим в комплект поставки) синусоидальные затухающие колебания тока с длительностью первой полуволны равной 10 ± 1 мс при частоте сигнала 50 ± 5 Гц, при этом амплитуда первой полуволны тока регулируется в пределах от 3 до 300 кА.

Область применения

Испытательные лаборатории Национальных метрологических институтов, заводов, выпускающих измерительные и защитные трансформаторы тока, предприятий электроэнергетики, органы Росстандарта. Рекомендован к применению в СТО 34.01-3.2-017-2022 «Цифровые трансформаторы тока 6-750 кВ» (ПАО Россети) для исследования метрологических характеристик ТТ для совмещенных унифицированных классов точности для целей релейной защиты, учета и измерений.



Решаемые задачи. Преимущества

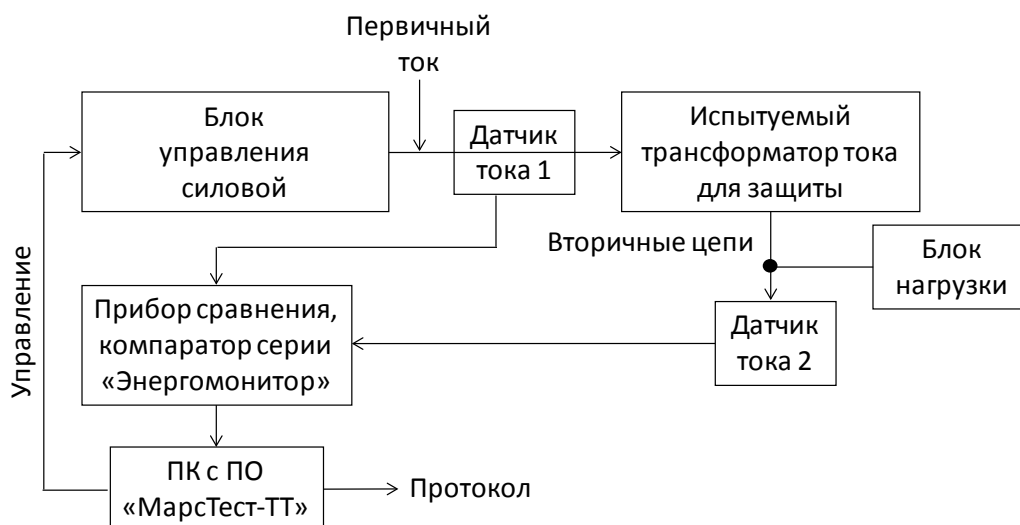
Задачи, решаемые с помощью установки:

1. Исследование ТТ для защиты в переходных режимах, при имитации режима коротких замыканий, сопровождающихся насыщением ТТ.
2. Испытания трансформаторов тока для защиты с целью исследования метрологических характеристик в части подтверждения их соответствия классам точности PR, TPX, TPY, TPZ по ПНСТ 283-2018 и ГОСТ Р МЭК 61869-2-2015.
3. Технологическая калибровка маломощных измерительных трансформаторов, включая оптические, с цифровым выходом.

Преимущества :

- Позволяет испытывать ТТ в режимах, приближенных к реальным условиям эксплуатации, при этом питание источника осуществляется от маломощной бытовой сети.
- Универсальный дизайн источника позволяет быстро устанавливать испытуемые ТТ различных размеров и типов конструктивного исполнения.
- Имеется технологический режим размагничивания испытуемых ТТ непрерывным переменным током до 8 кА.

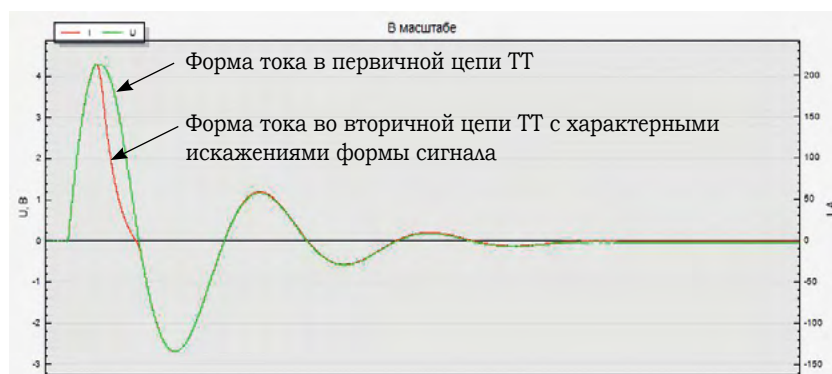
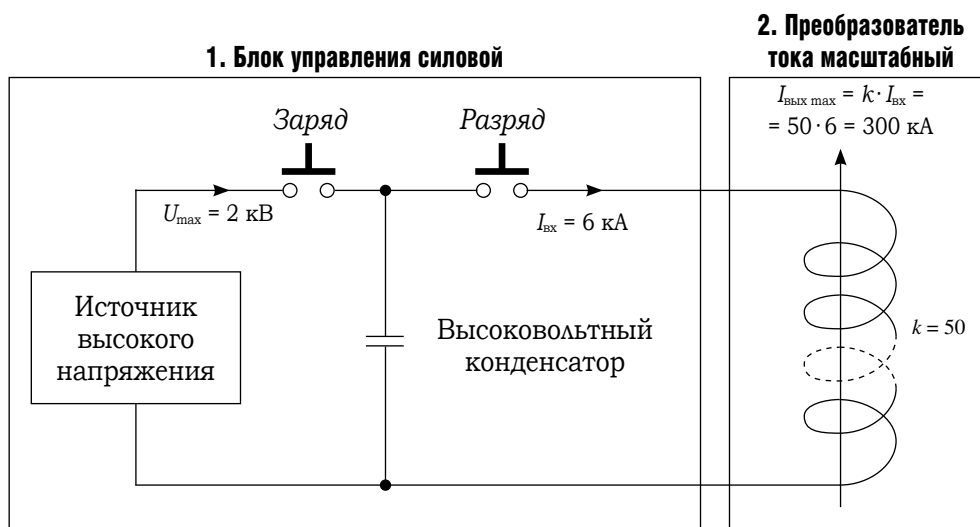
Типовая схема применения МарсТест-ТТ



Принцип действия

Основан на предварительном заряде конденсатора большой емкости от высоковольтного источника напряжения и последующего разряда этого конденсатора на катушку индуктивности, которая совместно с конденсатором образует колебательный контур.

Элементы контура выбраны так, что при разряде возникают синусоидальные затухающие колебания частотой 50 Гц с амплитудой первой полуволны, достигающей 300 кА в измерительном контуре масштабного преобразователя тока.



Пример формы сигнала

Технические характеристики

Характеристика	Значение
Диапазон амплитуды выходного тока «МарсТест-ТТ-300»	3-300 кА
Значение номинального первичного тока датчика тока	10/25/250 кА
Максимальное значение напряжения заряда конденсаторной батареи	2,0 кВ
Длительность первой полуволны тока	(10±1) мс
Максимальная амплитуда первой полуволны тока	300 кА
Допускаемое отклонение выходного тока от установленного значения, не более	±10 %
Время заряда конденсаторной батареи, не более	1 мин
Рекомендуемый интервал между разрядами, не менее	3 мин
Напряжение сети питания	(230±23%) В
Частота питающей сети	(50 ± 1%) Гц
Мощность потребления от сети, не более	2 000 ВА
Средний срок службы	10 лет
Габаритные размеры:	
Силовой блока управления БУС,	(635x560x740) мм
Масштабного преобразователя тока ПТМ-300кА,	(810x510x430) мм
Габаритные размеры испытуемого шинного трансформатора тока:	
Наружный диаметр	575 мм
Внутренний диаметр	225 мм
Высота	275 мм
Масса не более:	
Силовой блока управления БУС	150 кг
Масштабного преобразователя тока ПТМ-300кА	80 кг
Комплект кабелей	3 кг

Комплект поставки

1. Блок управления силовой БУС с высоковольтными конденсаторами
2. Преобразователь тока масштабный ПТМ-300 кА
3. Датчик первичного тока 1 (катушка Роговского)*
4. Датчик вторичного тока 2 (токовые «клещи» с номинальным током 100 А и 1000 А)*
5. Прибор измерительный эталонный многофункциональный серии «Энергомонитор»*
6. Блок нагрузки*
7. Блок аварийного отключения
8. Шина силовая (2 шт.)
9. Кабель питания
10. Преобразователь интерфейсов RS232-USB
11. Кабель RS-232
12. Руководство по эксплуатации
13. Базовое программное обеспечение «МарсТест-ТТ»
14. Тележка транспортировочная (2 шт.)
15. Упаковка для транспортировки

* Опционально