



“СОГЛАСОВАНО”

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

М.П. “ 02 ” *января* 2004 г.

Устройства для проверки токовых расцепителей автоматических выключателей УПТР-МЦ, УПТР-1МЦ, УПТР-2МЦ	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>28005-04</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по техническим условиям 4220-005-1734484-04 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства проверки токовых расцепителей автоматических выключателей УПТР-МЦ, УПТР-1МЦ, УПТР-2МЦ (далее – УПТР) предназначены для измерения силы и времени протекания переменного тока, формируемого устройством для проверки токов срабатывания мгновенных и тепловых токовых расцепителей автоматических выключателей переменного тока.

Область применения - проверка токовых расцепителей автоматических выключателей переменного тока в производственных и лабораторных условиях, проверка релейных защит.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия УПТР основан на измерении силы и времени протекания переменного тока промышленной частоты, используемого для проверки токовых расцепителей, формируемых самими устройствами.

УПТР состоит из двух блоков. Блок регулировочный БР содержит автоматический выключатель сети, схему синхронизации, автотрансформаторный регулятор напряжения и схему измерения. Блок нагрузочный БН содержит нагрузочный трансформатор и измерительный трансформатор тока. При работе блоки БР и БН соединяются двумя кабелями.

УПТР работает следующим образом. После подключается питающей сети автоматическим выключателем ВК, устройство переходит в режим готовности. Выбор режима работы производится нажатием соответствующей кнопки запуска. При нажатии кнопки запуска «Ручной» регулятор тока включается на время удержания кнопки. При нажатии кнопки автоматического запуска «автоматический» регулятор тока включается на время 0,1 или 0,5 с. Включение и выключение регулятора тока в автоматическом режиме происходит в моменты, синхронизированные с сетевым напряжением.

Диапазон измерения силы формируемого тока устанавливается единым переключателем, значение силы формируемого тока устанавливается автотрансформаторным регулятором.

На схему измерения тока подается напряжение, пропорциональное току, поступающему на испытываемый расцепитель Р.

В автоматическом режиме на дисплей выводится значение тока, зафиксированное внутренним запоминающим устройством, в режиме ручного управления - текущее значение тока.

В режиме ручного управления на дисплей выводится также измеренное значение длительности протекания тока (нажатия кнопки «Ручной» запуск).

Индикация измеренных значений цифровая, 3 ½ десятичных разряда.

Конструктивно блоки БР и БН выполнены в прочных стальных корпусах с ручками для переноски, предназначенных для размещения при работе на горизонтальных поверхностях.

По номенклатуре показателей надежности приборы относятся к группе II вида I согласно ГОСТ 27.003-90.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Сила формируемых токов на основных выходах Ш1-2, А:

УПТР-МЦ	1200-1500А
УПТР-1МЦ	4200-4800А
УПТР-2МЦ	12500-13500А
- Приведенная относительная погрешность измерения силы и длительности протекания тока в рабочих условиях не более, % ±5
- Время установления рабочего режима не более, с 6
- Продолжительность непрерывной работы в режиме готовности, ч 8
- Максимальная длительность формируемого тока. Основные выходы Ш1-Ш2.

Таблица 1

Диапазон измерения силы тока, А			Ручное управление, с			Автоматическое управление, с
УПТР-МЦ	УПТР-1МЦ	УПТР-2МЦ	УПТР-МЦ	УПТР-1МЦ	УПТР-2МЦ	Все модели
100	500	1000	7200	3200	900	0,5
200	1000	2000	1800	480	260	0,5
300	1500	3000	800	180	80	0,5
500	2000	4000	300	90	50	0,5
800	3000	6000	90	40	6	0,5
1300	5000	14000	35	10	-	0,5

- Минимальные токи для всех модификаций УПТР на дополн. выходах КЛ1-2, А: ≤1
- Максимальная длительность формируемого тока+. Дополнительные выходы Кл1-Кл2

Таблица 2.

Диапазон измерения силы тока, А	Ручное управление, с	Автоматическом управление, с
0,8...80	420	0,5
80...100	300	0,5
100...150	120	0,5
150...200	-	0,5

- Коэффициент нелинейных искажений выходного тока не более, % 5
- Напряжение сети питания переменного тока, В

УПТР-МЦ , УПТР-1МЦ	187...242
УПТР-2МЦ	322...418
- Частота сети питания переменного тока, Гц 49...51
- Сила потребляемого тока не более, А

УПТР-МЦ	15
УПТР-1МЦ	40
УПТР-2МЦ	140
- Электрическое сопротивление изоляции между электрическими цепями и корпусом в рабочих условиях, не менее, МОм 5
- Электрическая прочность изоляции на переменном напряжении в течение 1 мин, не менее, В 2200
- Габаритные размеры блока БР, мм

УПТР-МЦ и 1МЦ	280x190x185
УПТР-2МЦ	320x190x185
- Габаритные размеры блока БН, мм

УПТР-МЦ	240x180x160
УПТР-1МЦ	380x245x170
УПТР-2МЦ	380x245x230

- Масса блока БР не более, кг
 - УПТР-МЦ 8,0
 - УПТР-1МЦ 12,5
 - УПТР-2МЦ 22,5
- Масса блока БН не более, кг
 - УПТР-МЦ 9,0
 - УПТР-1МЦ 18,5
 - УПТР-2МЦ 25,5
- Нарботка на отказ не менее, ч. 5000
- Средний срок службы не менее, лет 5
- Рабочие условия применения:
 - температура окружающего воздуха, °С +1...+40
 - относительная влажность воздуха, % при 25 °С 80
 - атмосферное давление кПа/мм рт. ст. (86 ÷ 106) / (650 ÷ 800)

Нормальные условия применения

Температура окружающего воздуха 20±5 °С;
относительная влажность 30...80 %;
атмосферное давление 650... 800 мм рт. ст.

Устойчивость к условиям транспортирования: группа «3» ГОСТ 22261-94.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдики, приклепанные к корпусам блоков, и первую страницу руководства по эксплуатации печатным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3. Комплект поставки.

Наименование	Количество, штук	
	УПТР-МЦ	УПТР-1МЦ (2МЦ)
Нагрузочный блок	-	1
Регулировочный блок	1	1
Соединители гибкие	2	4
Руководство по эксплуатации	1	1
Методика поверки	1	1

ПОВЕРКА

Поверка УПТР проводится по согласованному с ФГУП «ВНИИМС» 10.09.2004 г. документу: «Устройства для проверки токовых расцепителей автоматических выключателей УПТР-МЦ, УПТР-1МЦ, УПТР-2МЦ. Методика поверки 4220-005-1734484-04МП».

Межповерочный интервал - 1 год.

Основные средства поверки

Наименование	Требуемый диапазон	Требуемые класс точности, погрешность	Рекомендуемый тип
1. Набор шунтов измерительных	Номинальная сила тока 0,2; 1; 2; 4; 5 кА	0,5 %	ШС-75
2. Осциллограф запоминающий	Измеряемые напряжения 25...250 мВ Длительность развертки 0,01...120 с	1,5 %	С9-8
3. Секундомер	2 мс ÷ 120 с	0,3 %	СОП пр-2а-3

Основные средства поверки

Наименование	Требуемый диапазон	Требуемые класс точности, погрешность	Рекомендуемый тип
1. Набор шунтов измерительных	Номинальная сила тока 0,2; 1; 2; 4; 5 кА	0,5 %	ШС-75
2. Осциллограф запоминающий	Измеряемые напряжения 25...250 мВ Длительность развертки 0,01...120 с	1,5 %	С9-8
3. Секундомер	2 мс ÷ 120 с	0,3 %	СОП пр-2а-3

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 14014-91. Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 513590-99. Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1, Общие требования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства для проверки токовых расцепителей автоматических выключателей УПТР-МЦ (1МЦ, 2МЦ) утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечены при выпуске из производства и эксплуатации. Имеется декларация соответствия зарегистрированная 06.03.2003 органом по сертификации СИ «Сомет» АНО «Поток-Тест», регистрационный номер РОСС.RU.0001.11МЕ65.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Научно-производственная фирма «Энергострой», 127644, г. Москва, ул. Лобненская д. 21
Тел./ Факс: (095) 483-36-68, (095), 486-94-30, e-mail: energo-stroy@mtu-net.ru

Директор ООО «Научно-производственная фирма «Энергострой»



Д.К. Молдавский