



“СОГЛАСОВАНО”

Заместитель директора ФГУП ВНИИМС,
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

” _____ 2003 г.

Устройства для проверки токовых расцепителей автоматических выключателей УПТР-1 и УПТР-2	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>24428-03</u> Взамен № _____
------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изготавливаются по техническим условиям 4220-005-1734484-03 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства для проверки токовых расцепителей автоматических выключателей УПТР-1 и УПТР-2 (далее – УПТР) предназначены для измерения силы переменного тока промышленной частоты, используемого для проверки токовых расцепителей. УПТР-1 и УПТР-2 различаются между собой диапазонами измеряемой силы тока. Область применения - проверка токов срабатывания мгновенных и тепловых токовых расцепителей автоматических выключателей переменного тока в производственных и лабораторных условиях.

ОПИСАНИЕ

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

На схему измерения подаётся напряжение, пропорциональное току, поступающему на испытываемый расцепитель Р. Устройство отдельно измеряет силу тока в положительных и отрицательных полуволнах тока. Полярность определяется переключателем. Индикация измеренного значения аналоговая. На индикатор может выводиться как текущее значение тока в ручном режиме, так и зафиксированное внутренним запоминающим устройством в автоматическом режиме. Диапазон измерения и силы формируемого тока устанавливается единым переключателем. Значение силы формируемого тока устанавливается с помощью плавного регулятора.

УПТР работает следующим образом. При помощи автоматического выключателя ВК устройство подключается к питающей сети и УПТР переходит в режим готовности. Выбор режима работы зависит от нажатия соответствующей кнопки запуска. При нажатии кнопки запуска «Ручной» на время удержания кнопки включается регулятор тока. При нажатии кнопки автоматического запуска «100 ms» регулятор тока включается на время 100 мс. Включение и выключение регулятора тока в автоматическом режиме происходит в моменты перехода напряжения сети через 0.

УПТР состоит из двух блоков. Блок регулировочный БР содержит автоматический выключатель сети, схему синхронизации с фазой сети запуска и отключения в автоматическом режиме, автотрансформаторный регулятор силы испытательного тока и схему измерения. Блок нагрузочный БН содержит нагрузочный трансформатор и измерительный трансформатор тока. При работе блоки БР и БН соединяются двумя разъёмами.

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

Таблица 1. Длительность и сила переменного тока.

Диапазон силы тока, А		Длительность в режиме управления		
		ручном, с		автоматическом, с
УПТР-1	УПТР-2	УПТР-1	УПТР-2	УПТР-1, УПТР-2
0...500	0...1000	0,1...120	0,1...120	0,1
0...1000	0...2000	0,1...60	0,1...60	0,1
0...1500	0...3000	0,1...20	0,1...10	0,1
0...2000	0...4000	0,1...5	0,1...5	0,1
0...3000	0...6000	0,1...1,5	0,1...1,0	0,1
0...5000	0...14000	-	-	0,1

- Приведенная погрешность измерения силы тока в рабочих условиях не более, % ± 5
- Время удержания измеренного значения не менее, с 5
- Время установления рабочего режима не более, с 10
- Продолжительность непрерывной работы в режиме готовности, час. 8
- Величина тока при коротком замыкании выхода не менее, кА

УПТР-1	4
УПТР-2	14
- Напряжение сети питания переменного тока, В

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

УПТР-1	40
УПТР-2	160
- Электрическое сопротивление изоляции между изолированными 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, мм 280x190x185
- Габаритные размеры блока БН, мм 380x245x170
- Масса блока БР не более, кг 12,5
- Масса блока БН не более, кг

УПТР-1	18,5
УПТР-2	25,5
- Нарботка на отказ не менее, час. 5000
- Средний срок службы не менее, лет 5
- Рабочие условия применения:

температура окружающего воздуха	+1... +40° С;
относительная влажность воздуха	80 % при 25° С;
атмосферное давление	(86 ÷ 106) кПа или (650 ÷ 800) мм рт. ст.

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 корпус и первую страницу руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2. Комплект поставки УПТР

Наименование	Количество, штук	
	Нагрузочный блок	Регулировочный блок
Устройство «УПТР-1»	1	1
Устройство «УПТР-2»	1	1
Вставки плавкие на 0,5	1	-
Соединители гибкие	4	
Руководство по эксплуатации, включающее методику поверки	1	-

ПОВЕРКА

Поверка УПТР проводится по согласованному с ФГУП «ВНИИМС» 04.03.2003 г. документу: «Устройства для проверки токовых расцепителей автоматических выключателей УПТР-1 и УПТР-2. Методика поверки 4220-005-1734484-03 МП» (приложение А руководства по эксплуатации). Межповерочный интервал — 1 год.

Основные средства поверки

Наименование	Требуемый диапазон	Требуемые класс точности, погрешность, разрешение	Рекомендуемый тип
1. Набор шунтов измерительных	Номинальная сила тока, кА 0,2; 1; 2; 4; 5; 7,5 Допустимая перегрузка 200 % в течение 0,2 с	0,5 %	ШС-75
2. Осциллограф запоминающий	Диапазон измеряемых напряжений мВ 25...250 Длительность развертки 0,01...120 с	1,5 %	С9-8

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства для проверки токовых расцепителей автоматических выключателей УПТР-1 и УПТР-2 утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включены в действующую Государственную поверочную схему 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», ИНН 7711065030,
127644, г. Москва, ул. Лобненская д. 21
Тел./ Факс: (095) 483-36-68, (095), 486-94-30, e-mail: energo-story@mtu-net.ru

Директор ООО «Научно-производственная фирма Энергострой»

Д.К. Молдавский

Представитель ГЦИ СИ «ВНИИМС»
Ведущий научный сотрудник

В.Д. Авербух