



Системы определения уровня расстройки дугогасящих реакторов СОУР ДГР-05	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>37462-08</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4222-005-24230785-08

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы определения уровня расстройки дугогасящих реакторов СОУР ДГР-05 служат для визуального и сигнализационного контроля резонансной настройки ДГР, контроля уровня напряжения несимметрии линий, фиксации времени и количества пробоев на линии с накоплением данных, предназначены для использования в кабельных и смешанных электрических сетях (6...35) кВ с компенсацией ёмкостных токов замыкания на землю значением до 400 А посредством использования дугогасящих реакторов. СОУР ДГР-05 снабжены системой телесигнализации по параметрам аварии на линии и допустимому уровню расстройки компенсации, а также системой телеизмерения по уровню расстройки компенсации.

Область применения – электроэнергетика, электрические сети и системы электроснабжения общего назначения.

ОПИСАНИЕ

Система определения уровня расстройки дугогасящих реакторов СОУР ДГР-05 (далее СОУР ДГР-05) представляет собой стационарный прибор, собранный в металлическом корпусе. Конструктивно СОУР ДГР-05 состоит из двух печатных плат блока измерения и индикации и силового блока, на печатной плате блока измерения и индикации посредством разъёмных соединителей установлен жидкокристаллический индикатор. Печатные платы помещены в металлический корпус с открывающейся при помощи ключа лицевой крышкой. На лицевой крышке корпуса СОУР ДГР-05 расположены кнопка включения питания и закрытое оргстеклом отверстие для наблюдения показаний подсвечиваемого жидкокристаллического индикатора и светодиодов сигнализации. На нижней торцевой части корпуса расположены два отверстия системы подключений.

Разъём для подключения низковольтного последовательного интерфейса и программирования микроконтроллера расположен на печатной плате блока измерения и индикации рядом с индикаторами и доступен при открытии лицевой крышки.

Система подключений представляет собой зажимные разъёмные соединители, расположенные в нижней части печатной платы силового блока.

СОУР ДГР-05 выполнен по одноканальной схеме, содержащей накопитель энергии, силовой ключ, реле системы телесигнализации, блок питания (силовой блок), усилитель, компаратор, формирователи, выпрямитель, фильтры низких частот, энергонезависимую память, часы реального времени, микроконтроллер, имеющий в своём составе ШИМ и АЦП (блок измерения и индикации). Управление работой силового ключа, канала измерения, расчет параметров, хранение результатов и управление индикатором осуществляются встроенным микроконтроллером.

СОУР ДГР-05 может быть подключен к персональному компьютеру посредством порта USB1.0 через специализированный адаптер последовательного интерфейса для передачи данных или к программатору для смены микропрограммы микроконтроллера.

Персональный компьютер должен удовлетворять следующим условиям: IBM совместимый компьютер не ниже 486; операционная система W98 ÷ WXP; ОЗУ не менее 16 МБ; поддержка видеорежима 640x480, наличие порта USB.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические характеристики СОУР ДГР-05 приведены в таблице 1.

Таблица 1- Метрологические характеристики.

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Пределы допускаемой основной погрешности, %
Напряжение переменного тока	(0,01...5,00) В	$\pm \left[1,0 + 0,5 \cdot \left(\frac{5}{U_x} - 1 \right) \right]$ (относительная погрешность)
Уровень расстройки ДГР	(-59,7...+75) %	$\pm 1 \%$ (абсолютная погрешность вычисления)

Пределы допускаемых значений дополнительных температурных погрешностей в рабочих условиях применения составляют 0,5 пределов допускаемых основных погрешностей.

Общие технические характеристики:

Питание СОУР ДГР-05 осуществляется от сети постоянного тока напряжением (180...240) В. Средняя мощность, потребляемая СОУР ДГР-05 от сети постоянного тока, не превышает 10 Вт.

Время установления рабочего режима: не более 5 мин.

СОУР ДГР-05 имеет неограниченную продолжительность непрерывной работы.

Габаритные размеры: (285x365x160) мм.

Масса СОУР ДГР-05: не более 5 кг.

СОУР ДГР-05 является восстанавливаемым устройством. Среднее время восстановления работоспособного состояния: не более 2 часов.

Средняя наработка на отказ: не менее 2000 часов в нормальных условиях эксплуатации.

Средний срок службы: не менее 5 лет.

Нормальные условия эксплуатации СОУР ДГР-05 :

-температура окружающего воздуха от 15° С до 25° С;

-относительная влажность воздуха от 30 % до 80 %;

-атмосферное давление от 84 кПа до 106 кПа (от 630 мм рт.ст. до 795 мм.рт.ст.);

По устойчивости к климатическим воздействиям в рабочих условиях применения СОУР ДГР-05 соответствует группе 4 по ГОСТ 22261, при этом:

-температура окружающего воздуха: от минус 10° С до 35° С;

-относительная влажность воздуха: от 30 % до 80 %;

-атмосферное давление от 84 кПа до 106,7 кПа (от 630 мм рт.ст. до 800 мм.рт.ст.).

По устойчивости к механическим воздействиям в рабочих условиях применения СОУР ДГР-05 соответствует группе 3 по ГОСТ 22261.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель СОУР ДГР-05 методом трафаретной печати, на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта — типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект СОУР ДГР-05 входят составные части, принадлежности и документация, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность СОУР ДГР-05.

Наименование	Обозначение	Колич. шт.	Примечание
1 Система определения уровня расстройки дугогасящих реакторов	СОУР ДГР-05	1	
2 Программное обеспечение	ПО	1	Диск
3 Адаптер подключения к ПК		1	
4 Руководство по эксплуатации	РЭ	1	
5 Паспорт	ПС	1	
6 Плавкая вставка	А	1	3,15 А
7 Элементы крепления		1	Комплект
8 Транспортная тара		1	

ПОВЕРКА

Поверку системы определения уровня расстройки дугогасящих реакторов СОУР ДГР-05 проводят в соответствии с документом «Системы определения уровня расстройки дугогасящих реакторов СОУР ДГР-05. Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2008 г.

Перечень основных средств поверки СОУР ДГР-05 приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Основные средства поверки СОУР ДГР-05

Наименование средств поверки	Основные технические характеристики
1 Универсальная полуавтоматическая поверочная установка УППУ-1М	Диапазон воспроизведения напряжения переменного тока синусоидальной формы в диапазоне частот (40...2500) Гц: 1 мВ...750 В. Относительная основная погрешность при воспроизведении напряжения переменного тока: $\pm 0,03$ %. Диапазон воспроизведения силы переменного тока синусоидальной формы в диапазоне частот (40...2500) Гц: 1 мА...10 А. Относительная основная погрешность при воспроизведении силы переменного тока: $\pm 0,03$ %.
2 Катушка индуктивности Р 547	Номинальное значение индуктивности: 1 Гн; активное сопротивление: 127 Ом; максимальный ток: 0,15 А; класс точности: 0,1
3 Магазин емкостей Р5025	Максимальное значение емкости: 111,0001 мкФ; класс точности: 0,1 для декад (0,0001...0,9) мкФ; класс точности: 0,5 для декад (1...100) мкФ

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

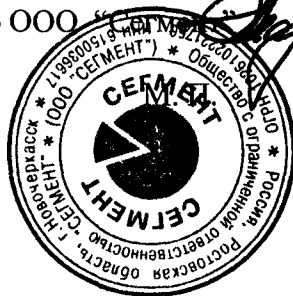
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем определения уровня расстройки дугогасящих реакторов СОУР ДГР-05 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "Сегмент".
346421, Россия, Ростовская обл., г. Новочеркасск,
пр.Баклановский, 166.
Тел. (86352) 65-2-46

Генеральный директор ООО "Сегмент"



Г. Н. Марченко