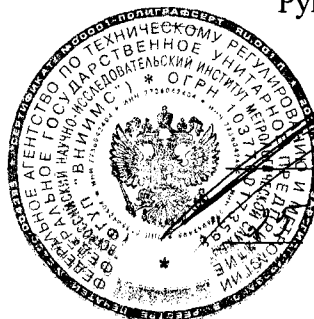


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП "ВНИИМС"



В.Н. Яншин

декабрь 2009 г.

Контроллеры серии SO-5xxx	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42823-09</u> Взамен № _____
---------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4252-001-60440840-2009 (МРАП.421457.004 ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры серии SO-5xxx (далее - контроллеры) предназначены для измерения, регистрации и обработки напряжения и силы постоянного тока, параметров однофазных и трехфазных цепей переменного тока (действующих значений напряжения и силы переменного тока, активной, реактивной и полной мощности, коэффициента мощности, частоты, угла сдвига фаз), их преобразования в цифровой код, а также для формирования сигналов управления технологическим оборудованием.

Контроллеры используются, главным образом, для автоматизации технологических процессов энергетических объектов различного назначения, в частности, электрических подстанций, для оптимизации режимов работы и увеличения сроков эксплуатации, повышения надежности и безаварийности работы их основного и вспомогательного оборудования в различных отраслях промышленности, главным образом энергетике.

ОПИСАНИЕ

Контроллеры серии SO-5xxx характеризуются широким набором аппаратных и программных возможностей для построения на их основе систем сбора и обработки информации и управления электроэнергетическими объектами.

Контроллеры SO-52xx предназначены для обслуживания среднего количества входных сигналов (от 64 до 256 в зависимости от типа и параметров сигналов), формируют до 64 бинарных сигналов дистанционного управления. Контроллеры могут соединяться каскадно с целью увеличения числа входов/ выходов. Выпускаются в корпусном исполнении, предназначены для установки в присоединениях распределительных устройств.

Контроллеры SO-5403 являются измерительными преобразователями параметров однофазных и трехфазных цепей переменного тока (с непосредственным измерением до 4 токов и 4 напряжений в трех- и 4-проводных цепях или до или до 8 напряжений) в цифровой или унифицированный выходной сигнал силы постоянного тока.

Контроллеры SO-55xx выполняют коммуникационно-управляющие функции.

Основные метрологические характеристики контроллеров серии SO-5xxx определяют-

ся используемыми в их составе измерительными модулями, характеристики которых приведены ниже, а также используемым программным обеспечением из состава контроллеров.

Для работы контроллеров серии SO-5xxx и просмотра результатов измерений используется специализированное программное обеспечение:

- программа PConfig версии 4 для контроллеров SO-52;
- программа Service версии 015 для контроллеров SO-5403.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип и характеристика модуля	Диапазоны входных сигналов	Нормир. знач. $D_{ном}^*$	Величина на выходе контроллера	Пределы допуск. основной приведенной погрешн., %	Температурный коэфф. %/°C
Модули MPL-216-xxx, MPL-226-xxx, MPL-306-xxx 8/16 входов аналоговых сигналов; конфигурируется для 3- или 4-проводной-сети переменного тока; 14 бит	однофаз. режим 0 - 220 В	220 В	действующее значение напряжения	$\pm 0,2$	$\pm 0,025$
	0 - 5 А	5 А	тока	$\pm 0,2$	$\pm 0,003$
	3-фазный реж. 0 - 57,7/100 В	57,7 В 100 В	активная, реактивная и полная мощность, коэффициент мощности	$\pm 0,5$	$\pm 0,01$
	0 - 5 А	0,1 А 1 А			
	0 - 0,1 А	5 А	частота	$\pm 0,01$ Гц	
частота 40-60 Гц	50 Гц	напряжение постоянного тока	$\pm 0,2$	$\pm 0,005$	
± 140 В или ± 300 В постоянного тока	140 В 300 В	сила постоянного тока	$\pm 0,2$	$\pm 0,02$	
сила постоянного тока 0-20 мА ± 20 мА	20 мА				
Модуль МРА-351-Х 8 входов переменного напряжения и тока, 3-х или 4-проводная сеть, 14 бит	сила перем. тока 0-1/5А или 0-50 А; напряжение переменного тока 57,7/100 или 220 В	1 А 5 А 50 А	действующие значения переменного тока	$\pm 0,2$ $\pm 0,5$	$\pm 0,004$ 0,007
		220 В 57,7 В 100 В	действующие значения напряжений	$\pm 0,2$	$\pm 0,005$
	57,7 В 100 В 1 А 5 А	активная, реактивная и полная мощность, коэффициент мощности	$\pm 0,5$	$\pm 0,03$	
Преобразователь измерительный SO-5403, 8 входов переменного напряжения и тока, 3-х или 4-проводная сеть 14 бит	сила перем. тока 0 - 5А напряжения 0 - 57,7/100 В или 0 - 220/380 В частотой 40-60 Гц	5 А	действующие значения напряжений и токов	$\pm 0,2$ $\pm 0,5$	$\pm 0,005$ $\pm 0,007$
		220 В/ 380 В	активная, реактивная и полная мощность, коэффициент мощности	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
	20 Гц	частота		$\pm 0,2$	
	360 °	фазовый угол		$\pm 0,5$	

*) Метрологические характеристики модулей по переменному току приведены для диапазона входных сигналов по току и по напряжению $(0-1,2) \cdot D_{ном}$; для диапазона 0-0,1 А $(0,02-1,2) \cdot D_{ном}$.

Передача выходных цифровых данных по интерфейсу MODBUS RTU, RS 485, RS 232, Ethernet и др. по заказу.

Скорость передачи данных по интерфейсам RS 485, RS 232: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с, для преобразователя SO-5403 - от 600 до 19200 бит/с.

Рабочие условия применения контроллеров:

- температура: от 5 до 50 °С,
- влажность, % от 5 до 95 при 25°С, без конденсации влаги
- атмосферное давление, кПа 84÷106,7
- вибрации амплитудой 0,15 мм в диапазоне 10 - 35 Гц.

Напряжение питания, В

- постоянного тока 220^{+15%}_{-20%}
- переменного тока 220^{+10%}_{-15%} частотой (50 ± 1) Гц

Условия транспортирования:

- температура от минус 60 до 50 °С
- влажность до 95%, без конденсации влаги.

Условия хранения:

группа 1 (Л) исполнение УХЛ 4 по ГОСТ 15150-96.

Для преобразователя SO-5403

габаритные размеры, мм, не более 157x72x120

масса, кг, не более 1,6±0,16

Монтаж контроллеров SO-52xx, SO-55xx – в соответствии с требованиями заказчика, стандартная поставка - в шкафах «Евромеханика 6U»; габаритные размеры и масса – в соответствии с конфигурацией.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на контроллеры, содержащие измерительные модули, и на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- контроллеры в заказанном составе;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Контроллеры серии SO-5xxx, используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с документом «Контроллеры серии SO-5xxx. Методика поверки» МРАП 424347.004 МП, утверждённым ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2009г.

Оборудование для поверки:

- калибратор переменного тока Ресурс-К2;
- установка У1134;
- вольтметр-калибратор В1-28;
- частотомер ЧЗ-63;
- магазин сопротивлений МСР-60.

Межповерочный интервал - 2 года.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52931-2008	Приборы контроля и регулирования технологических процессов Общие технические условия
ГОСТ Р 51841-2001	Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний
ГОСТ Р МЭК 870-4-93	Устройства и системы телемеханики. Технические требования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров серии SO-5xxx утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ООО НПП "Микроника", г. Москва
РФ, 105318, г. Москва, ул. Мироновская д. 33, стр. 26
www.nit-energo.ru
e-mail: info@nit-energo.ru

Генеральный директор
ООО НПП "Микроника" _____ Е.Б. Окопник

