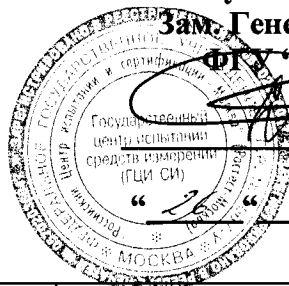


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Зам. Генерального директора
ФГУ "Ростест-Москва"



А.С. Евдокимов

2010 г.

Установки многофункциональные
измерительные СМС 353

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 46291-10
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы "Omicron electronics GmbH", Австрия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки многофункциональные измерительные СМС 353 (далее - установки СМС 353) предназначены для измерения и формирования сигналов напряжения и силы переменного и постоянного тока.

Основная область применения: проверка первичных измерительных преобразователей, счетчиков электроэнергии и реле защиты при пуско-наладочных работах и техобслуживании в энергосистемах и на промышленных предприятиях. Обычно системы многофункциональные СМС используются как аппаратная часть в составе программно-аппаратных комплексов для вторичных испытаний.

ОПИСАНИЕ

Испытательные сигналы напряжения и силы постоянного и переменного однофазных и многофазных токов в установках СМС 353 формируются генераторами, построенными на 16-разрядных цифроаналоговых преобразователях и цифровых сигнальных процессорах, что позволяет получать высокую точность во всём рабочем диапазоне воспроизводимых амплитуд, частот и фаз.

Установки СМС 353 для трехфазных применений содержат три генератора для напряжения и три - для тока. Также имеется четвертый независимый выход по напряжению, используемый для синхронизации или имитации остаточного напряжения.

Все генераторы имеют независимое непрерывное регулирование без переключения диапазонов по величине, частоте и фазе сигнала, защищены от перегрузки, короткого замыкания, перегрева, высоковольтных выбросов при переходных процессах в испытываемом оборудовании. Группы выходов - по напряжению, по току гальванически изолированы друг от друга и источника питания.

Конструктивно установки СМС выполнены как переносные приборы в металлических корпусах с поворотной ручкой.

На лицевой панели расположены основные выходы, входы и выключатель питания, на задней стенке - интерфейсные разъёмы и гнезда дополнительных сигналов.

Установки СМС 353 не имеют собственных органов управления и индикации и полностью управляются компьютером или панелью управления SMControl через порт Ethernet.

Питание установок осуществляется от однофазной цепи переменного тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики установок СМС 353 приведены в таблицах 1 - 5.

Таблица 1 - Основные метрологические характеристики установок СМС 353 при воспроизведении напряжения постоянного и переменного тока

Вид напряжения	Предел воспроизведения, В	Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения, В	Коэффициент искажений, %	Наибольшее значение воспроизводимой мощности
1	2	3	4	5
Переменного тока 4-фазное	300	$\pm (8 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{воспр}} + 2 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	0,05	4 фазы по 50 ВА
Переменного тока 3-фазное	300	$\pm (4 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{воспр}} + 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	0,05	3 фазы по 85 ВА
Переменного тока 1-фазное	600	$\pm (4 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{воспр}} + 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	0,05	150 ВА
Постоянного тока	300	$\pm (4 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{воспр}} + 10^{-4} \cdot U_{\text{пред}})$	-	360 Вт

Примечание:

- $U_{\text{воспр}}$ – значение напряжения, воспроизводимое установкой;
- $U_{\text{пред}}$ – предельное значение воспроизведения напряжения.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики установок СМС 353 при воспроизведении силы постоянного и переменного тока

Вид силы тока	Предел воспроизведения, А	Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения, А	Коэффициент искажений, %	Наибольшее значение воспроизводимой мощности
1	2	3	4	5
Переменного тока 3-фазное	32	$\pm (15 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{воспр}} + 5 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})$	0,15	3 фазы по 250 ВА
Переменного тока 1-фазное	64	$\pm (15 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{воспр}} + 5 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})$	0,15	530 ВА
Постоянного тока	90	$\pm (15 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{воспр}} + 5 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пред}})$	-	500 Вт

Примечание:

- $I_{\text{воспр}}$ – значение силы тока, воспроизводимое установкой;
- $I_{\text{пред}}$ – предельное значение воспроизведения силы тока.

Таблица 3 - Частотно-фазовые характеристики генераторов установок СМС 353

Величина	Диапазон	Погрешность установки	дрейф
1	2	3	4
Частота синусоидального сигнала, Гц	от 10 до 1000	$5 \cdot 10^{-5}, \%$	$\pm 1 \cdot 10^{-6} / \text{год}$
Полоса частот переходного процесса, Гц	от 10 до 3000	-	-
Фазовый угол, °	± 360	$\pm 0,1$	-

Таблица 4 - Основные метрологические характеристики дополнительного выхода напряжения установок СМС 353

Величина	Предел	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения, %
1	2	3
Напряжение постоянного тока	264	± 5

Таблица 5 - Основные характеристики двоичных входов и выходов установок СМС 353

Назначение	Диапазон	Количество
1	2	3
Двоичные входы	± 300 В (постоянный ток)	10
Двоичные выходы	300 В (переменный и постоянный ток)	4
Транзисторные выходы	5 мА	4

Таблица 6 – Основные технические характеристики установок СМС 353

Наименование характеристик	Значение характеристик
1	2
Диапазон напряжения питания, В	от 110 до 240
Частота напряжения питания, Гц	от 47 до 63
Мощность, потребляемая по цепи питания, ВА, не более	600
Габаритные размеры (ширина х высота х глубина), мм:	343 х 145 х 390
Масса, кг, не более	12,9
Рабочие условия эксплуатации:	
– Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до 50
– Максимальная относительная влажность, %	95

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель устройств методом трафаретной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав установок приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Комплект поставки установок СМС 353

Наименование	Количество
Установка многофункциональная измерительная СМС 353	1
Кабель соединения с ПК	1
Кабель комбинированный генератора	1
Комплект соединительных проводов	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Сумка для переноски	1

ПОВЕРКА

Поверка установок многофункциональных измерительных СМС 353 проводится в соответствии с документом «ГСИ. Установки многофункциональные измерительные СМС 353. Методика поверки», МП – 186/447-2010 утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в 2010 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки:

- калибратор универсальный FLUKE 5520A;
- мультиметр цифровой прецизионный 8508A;
- трансформатор тока ТЛЛ 35;
- катушка электрического сопротивления Р323;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-54;
- измеритель разности фаз Ф2-34.

Межповерочный интервал: 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

технические условия.

ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные напряжения, тока, сопротивления цифровые. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы "Omicron electronics GmbH", Австрия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок многофункциональных измерительных СМС 353 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Установки многофункциональные измерительные СМС 353 прошли испытания в системе сертификации ГОСТ Р и имеют сертификат соответствия № РОСС RU.0001.11AB68 от 12.02.2010 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Omicron electronics GmbH", Австрия.

Адрес: Oberes Ried 1 A-6833 Klaus, Austria.

Тел. +43-5523-507-352.

Факс +43-5523-507-999.

<http://www.omicron.at>.

Директор по продажам
фирмы "Omicron electronics GmbH"



Эвалдас Олешкявичус