

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного
предприятия
"Белорусский государственный институт
метрологии"

"15"



Комплексы измерительные для испытаний в цепях четырехфазного напряжения / шестифазного тока СМС 256, СМС 256plus, СМС 356	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <i>РБ03 13 3723 08</i>
--	--

Выпускают по технической документации фирмы "Omicron electronics GmbH."
(Австрия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные для испытаний в цепях четырехфазного напряжения / шестифазного тока СМС 256, СМС 256plus, СМС 356 (далее – комплексы) предназначены для формирования сигналов напряжения постоянного и переменного тока, силы постоянного и переменного тока, измерения унифицированных выходных сигналов и параметров сигналов переходных коммутационных процессов (амплитуда, частота, время реакции).

Область применения - энергетические службы предприятий при испытаниях и поверке измерительных преобразователей с унифицированными выходными сигналами, счетчиков электрической энергии, а также для диагностики и настройки релейных защит различных типов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия комплексов основан на преобразовании сетевого напряжения переменного тока в стабилизируемое напряжение постоянного и переменного тока с непрерывным регулированием выходных сигналов.

Комплекс построен на базе встроенных генераторов с независимым регулированием. Контроль и обработка выходных сигналов осуществляется аналогоцифровыми преобразователями и встроенным сигнальным процессором.

Каждый комплекс имеет независимый блок для измерения унифицированных выходных сигналов и блок с двоичными входами и выходами (многофункциональные входы и выходы) для диагностики переходных процессов релейных защит. Управление комплексом осуществляется с помощью ПЭВМ через порты LPT (для СМС 256) и интерфейсы Ethernet RJ45 (оптический порт для СМС 256plus и СМС 356)

На лицевой панели комплексов расположены, выходы генераторов, входы для измерения унифицированных выходных сигналов и многофункциональные входы и выходы для диагностики переходных процессов релейных защит. На задней панели расположены интерфейсные разъемы.

Комплексы СМС 356 отличаются от СМС 256 и СМС 256plus большим значением воспроизводимой мощности. Комплексы СМС 256plus имеют многофункциональные входы с нормированными метрологическими характеристиками для измерения напряжений постоянного и переменного тока с пределами измерений 100 мВ, 1 В, 10 В, 100 В, 600 В.

Комплексы являются переносными приборами и выполнены в металлическом корпусе.

Общий вид комплексов приведен на рисунках 1, 2, 3.
Место нанесения поверительного клейма-наклейки указано в приложении А.

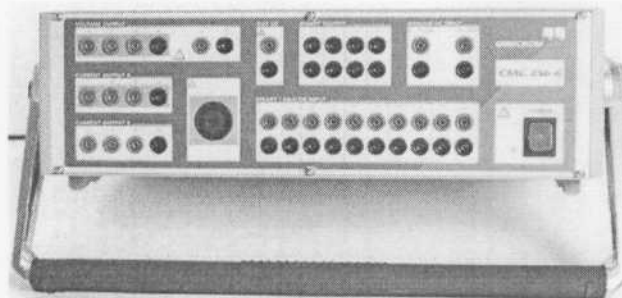


Рисунок 1. Общий вид комплекса измерительного для испытаний в цепях четырехфазного напряжения / шестифазного тока СМС 256

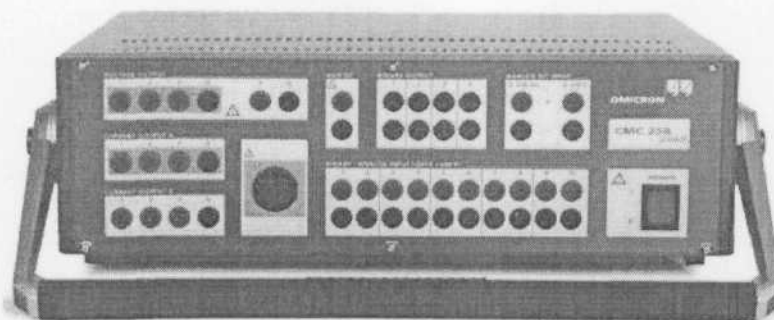


Рисунок 2. Общий вид комплекса измерительного для испытаний в цепях четырехфазного напряжения / шестифазного тока СМС 256plus.

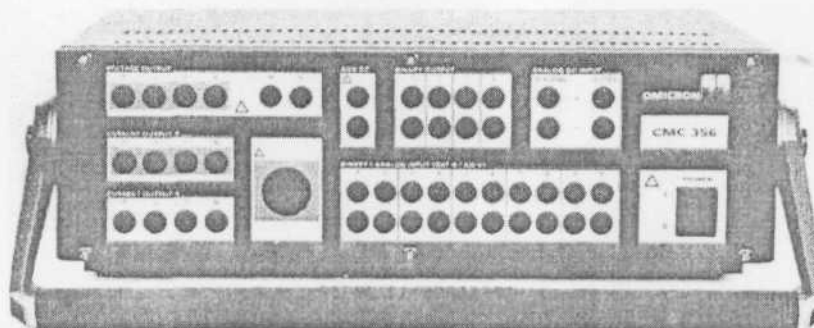


Рисунок 3. Общий вид комплекса измерительного для испытаний в цепях четырехфазного напряжения / шестифазного тока СМС 356.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Диапазон воспроизведения	Разрешающая способность	Пределы допускаемой основной погрешности при $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$, %	Наибольшее значение воспроизводимой мощности	Коэффициент искажений, %
Для СМС 256					
Напряжение постоянного тока	от минус 300 В до плюс 300 В	10 мВ	$\pm 0,1$	360 Вт	----
Напряжение переменного тока - для однофазного	от 0 В до 150 В	5 мВ	$\pm 0,1$	150 В·А	0,05
	от 0 В до 300 В	10 мВ	$\pm 0,1$	150 В·А	0,05
	от 0 В до 600 В	10 мВ	$\pm 0,1$	150 В·А	0,05
- для четырехфазного	от 0 В до 600 В	10 мВ	$\pm 0,1$	4 ф. по 50 В·А	0,05
Постоянный ток	от минус 17,5 А до плюс 17,5 А	500 мкА	$\pm 0,1$	60 Вт	----
Переменный ток (по одной фазе) - для однофазного	от 0 до 1,25 А	50 мкА	$\pm 0,1$	12,5 В·А	0,07
	от 0 до 37,5 А	500 мкА	$\pm 0,1$	80 В·А	0,07
- для трехфазного	от 0 до 1,25 А	50 мкА	$\pm 0,1$	3 ф. по 40 В·А	0,07
- для шестифазного	от 0 до 12,5 А	500 мкА	$\pm 0,1$	3 ф. по 12,5 В·А	0,07
	от 0 до 1,25 А	50 мкА	$\pm 0,1$	6 ф. по 12,5 В·А	0,07
	от 0 до 12,5 А	500 мкА	$\pm 0,1$	6 ф. по 40 В·А	0,07
Для СМС 256plus					
Напряжение постоянного тока	от минус 300 В до плюс 300 В	10 мВ	$\pm(0,04+0,01U_M/U_B)$	420 Вт	----
Напряжение переменного тока - для однофазного	от 0 В до 150 В	5 мВ	$\pm(0,04+0,01U_M/U_B)$	200 В·А	0,05
	от 0 В до 300 В	10 мВ	$\pm(0,04+0,01U_M/U_B)$	200 В·А	0,05
	от 0 В до 600 В	10 мВ	$\pm(0,04+0,01U_M/U_B)$	275 В·А	0,05
- для четырехфазного	от 0 В до 300 В	10 мВ	$\pm(0,04+0,01U_M/U_B)$	4 ф. по 75 В·А	0,05
Постоянный ток	от минус 12,5 А до плюс 12,5 А	500 мкА	$\pm 0,05$	90 Вт	----
Переменный ток - для однофазного	от 0 до 75 А	500 мкА	$\pm 0,05$	320 В·А	0,07
	от 0 до 25 А	500 мкА	$\pm 0,05$	480 В·А	0,07
- для шестифазного	от 0 до 12,5 А	500 мкА	$\pm 0,05$	480 В·А	0,07
Для СМС 356					
Напряжение постоянного тока	от минус 300 В до плюс 300 В	10 мВ	$\pm 0,1$	360 Вт	----
Напряжение переменного тока - для однофазного	от 0 В до 600 В	10 мВ	$\pm 0,1$	250 В·А	0,05
	от 0 до 150 В	5 мВ	$\pm 0,1$	4 ф. по 85 В·А	0,05
- для четырехфазного	от 0 В до 300 В	10 мВ	$\pm 0,1$	4 ф. по 50 В·А	0,05
Постоянный ток	от минус 180 А до плюс 180 А	500 мкА	$\pm 0,1$	1400 Вт	----
Переменный ток - для однофазного	от 0 до 128 А	500 мкА	$\pm 0,1$	1000 В·А	0,15
	от 0 до 64 А	500 мкА	$\pm 0,1$	3 ф. по 860 В·А	0,15
	от 0 до 32 А	500 мкА	$\pm 0,1$	6 ф. по 430 В·А	0,15

Пределы допускаемой дополнительной погрешности воспроизведения напряжений и токов на каждые 10°C в диапазоне рабочих температур не превышает предела основной допускаемой погрешности.

Диапазон установки частоты, Гц	
- для синусоидальных сигналов	от 10 до 3000
- для переходных процессов	от 10 до 3100
Погрешность установки частоты, Гц, не более	$\pm 0,5 \cdot 10^{-6}$
Диапазон установки фазового угла, град	от минус 360 до плюс 360
Погрешность установки фазового угла, град, не более	$\pm 0,1$
Количество входов для унифицированных сигналов, шт.:	
- по напряжению (0-10 В)	1
- по току (0-20 мА)	1
Унифицированные входные сигналы:	
1) по напряжению:	
- диапазон измерения, В	от 0 до 10
- погрешность измерения, %, не более	$\pm 0,02$
2) по току	
- диапазон измерения, мА	от 0 до 20
- погрешность измерения, %, не более	$\pm 0,02$
Количество многофункциональных входов (выходов), шт.	10
Многофункциональные входы (выходы) (для СМС 256, СМС 356):	
- диапазон задания порогового напряжения (постоянный ток), В	от 0 до 600
- время реакции, мкс, не более	150

Многофункциональные входы (для СМС 256plus и как отдельная опция для СМС 356):

Таблица 2

Наименование характеристики	Частота измерения	Относительная погрешность измерения напряжения, %, не более
Напряжение постоянного тока		
- для пределов измерения 600 В, 100 В, 10 В, 1В	---	$\pm 0,45$
- для предела 100 мВ	---	$\pm 0,50$
Напряжение переменного тока		
- для пределов измерения 600 В, 100 В, 10 В, 1В	от 10 Гц до 100 Гц	$\pm 0,20$
	от 10 Гц до 1 кГц	$\pm 0,50$
	от 10 Гц до 10 кГц	$\pm 1,20$
- для предела измерения 100 мВ	от 10 Гц до 100 Гц	$\pm 0,35$
	от 10 Гц до 1 кГц	$\pm 0,50$
	от 10 Гц до 10 кГц	$\pm 2,00$

Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока встроенным источником питания, В

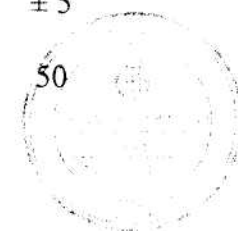
от 0 до 250 В

Относительная погрешность воспроизведения напряжения постоянного тока встроенным источником питания, %, не более

± 5

Максимальная мощность встроенного источника питания, Вт, не более

50



Диапазон напряжения питания, В	от 110 до 240
Габаритные размеры, мм, не более	450 x 145 x 390
Масса, кг, не более	
- СМС 256, СМС 256plus	15,7
- СМС 356	16,6
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 0 до 50
- относительная влажность, %	до 95

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на комплексы методом наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В поставки комплексов входит:

- | | |
|--|---------|
| 1. Комплекс измерительный для испытаний в цепях четырехфазного напряжения / шестифазного тока СМС 256 (СМС 256plus, СМС 356) | 1 шт.; |
| 2. Комплекс измерительный для испытаний в цепях четырехфазного напряжения / шестифазного тока СМС 256 (СМС 256plus, СМС 356).
Руководство по эксплуатации. | 1 экз.; |
| 3. МРБ МП.1793-2008 Комплексы измерительные для испытаний в цепях трехфазного напряжения / трехфазного тока СМС 156, четырехфазного напряжения / шестифазного тока СМС 256, СМС 256plus, СМС 356. Методика поверки | 1 экз.; |
| 4. Кабель соединения с ПЭВМ | 1 шт.; |
| 5. Стандартный комплект соединительных проводников | 1 шт.; |
| 6. Сумка для переноски | 1 шт. |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

СТБ ГОСТ Р 51522-2001 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний»;

ГОСТ 12.2.091-2002 (МЭК61010-1) "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1 Общие требования";

МРБ МП.1793-2008 "Комплексы измерительные для испытаний в цепях трехфазного напряжения / трехфазного тока СМС 156, четырехфазного напряжения / шестифазного тока СМС 256, СМС 256plus, СМС 356. Методика поверки ";

Техническая документация фирмы "Omicron electronics GmbH.", Австрия.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы измерительные для испытаний в цепях четырехфазного напряжения / шести-фазного тока СМС 256, СМС 256plus, СМС 356 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, СТБ ГОСТ Р 51522-2001, ГОСТ 12.2.091-2002 (МЭК61010-1), технической документации фирмы "Omicron electronics GmbH.", Австрия.


Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для комплексов, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.
Республика Беларусь г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93,
Тел. (017)-334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Omicron electronics GmbH.", Австрия
Oberes Ried 1
A-6833 Klaus, Austria
Тел. +43-5523-507-352
Факс +43-5523-507-999

Начальник производственно-исследовательского
отдела измерений электрических величин БелГИМ

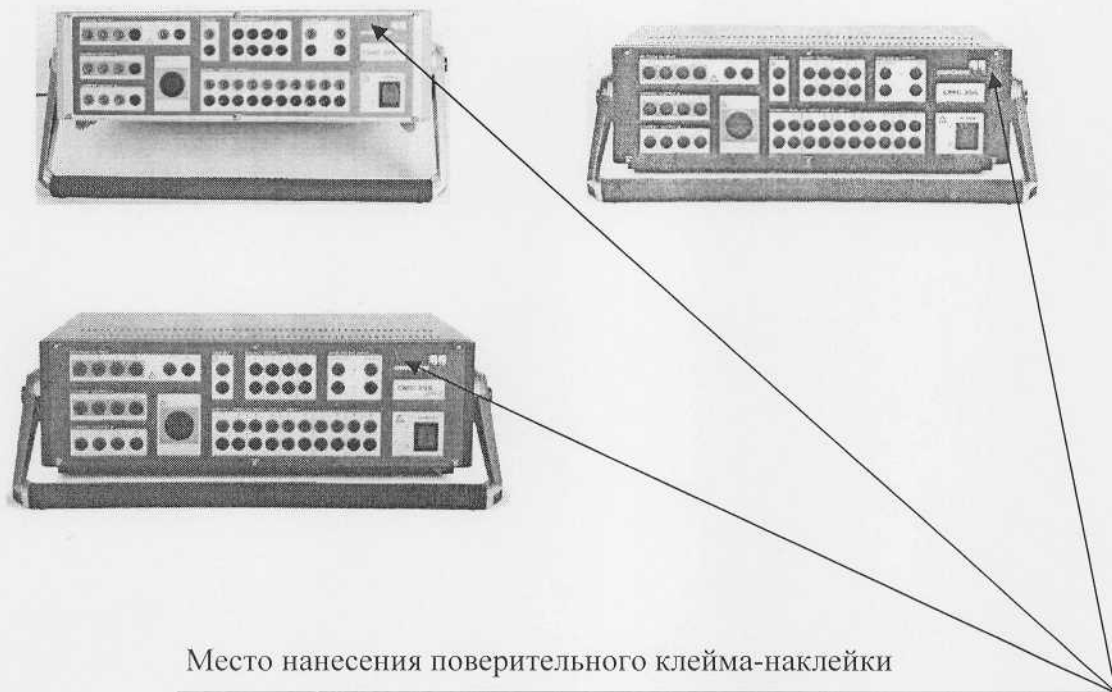
 Е.А. Казакова
"___" "___" 2008

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

 С.В. Курганский
"___" "___" 2008



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)



Место нанесения поверительного клейма-наклейки

Рисунок А.1 Место нанесения поверительного клейма-наклейки

