

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного  
предприятия

"Белорусский государственный институт  
метрологии"

Н.А. Жагора

2013



Комплексы измерительные  
многофункциональные СРС 100

Внесены в Государственный реестр средств  
измерений

Регистрационный номер № *Р50313342413*

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

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные многофункциональные СРС 100 (далее – комплексы) предназначены для воспроизведения и измерения напряжения постоянного и переменного тока, силы постоянного и переменного тока, фазовых углов и электрического сопротивления постоянному току.

Область применения - энергетические службы предприятий.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия комплексов основан на преобразовании сетевого напряжения переменного тока в стабилизируемое напряжение постоянного и переменного тока. Конструктивно комплекс выполнен на мощных генераторах тока и напряжения, способных формировать переменный, постоянный токи до 800 А и напряжение переменного тока до 2000 В. С помощью встроенных амперметра, вольтметра, омметра выполняются различные измерительные задачи.

Комплекс имеет ручной и автоматический режимы управления. Для реализации автоматического режима имеется встроенный ПЭВМ с пакетом прикладных программ. Для работы в измерительных системах используется интерфейс RS232.

На боковой панели комплекса расположены разъемы для подключения дополнительных усилителей тока и токовых клещей.

Комплексы являются переносными приборами и имеют алюминиевый корпус со складной ручкой.

Общий вид комплекса приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка) указано в приложении А.





Рисунок 1. Общий вид комплекса измерительного многофункционального CPC 100.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Диапазон воспроизведения	Предельные значения		
		Время воспроизведения выходного сигнала	Напряжение, В	Мощность, В·А
Сила постоянного тока	от 0 А до 400 А	2 мин	6,5	2600
	от 0 А до 300 А	3 мин	6,5	1950
	от 0 А до 200 А	2 часа	6,5	1300
	от 0 до 6 А	2 часа	60	360
Сила переменного тока частотой от 15 Гц до 400 Гц	от 0 А до 800 А	25 с	6,0	4800
	от 0 А до 400 А	8 мин	6,4	2560
	от 0 А до 200 А	2 часа	6,5	1300
	от 0 А до 6 А	2 часа	55	330
	от 0 А до 3 А	2 часа	110	330

Таблица 2

Наименование характеристики	Диапазон воспроизведения	Предельные значения		
		Время воспроизведения выходного сигнала	Ток, А	Мощность, В·А
Напряжение переменного тока частотой от 15 Гц до 400 Гц	от 0 В до 2 кВ	1 мин	1,25	2500
	от 0 В до 2 кВ	2 часа	0,5	1000
	от 0 В до 1 кВ	1 мин	2,5	2500
	от 0 В до 1 кВ	2 часа	1,0	1000
	от 0 В до 500 В	1 мин	5,0	2500
	от 0 В до 500 В	2 часа	2,0	1000
	от 0 В до 130 В	2 часа	3,0	390



Таблица 3

Наименование характеристики	Диапазон измерения	Пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения при (23±5) °С	
		По амплитуде	По фазе, град
Сила постоянного тока	от 0 А до 400 А	$\pm(0,4 \% I_{\text{изм}} + 0,1 \% I_{\text{max}})$	
Сила переменного тока частотой от 15 Гц до 400 Гц	от 0 А до 800 А	$\pm(0,2 \% I_{\text{изм}} + 0,2 \% I_{\text{max}})$	
Напряжение переменного тока частотой от 15 Гц до 400 Гц	от 0 В до 500 В	$\pm(0,1 \% U_{\text{изм}} + 0,1 \% U_{\text{max}})$	
	от 0 В до 1 кВ	±0,3	
	от 0 В до 2 кВ	±0,2	
Примечание: $I_{\text{изм}}$ - измеренное значение силы тока, А $I_{\text{max}}$ - верхнее значение диапазона измерения силы тока, А $U_{\text{изм}}$ - измеренное значение напряжения, В $U_{\text{max}}$ - верхнее значение диапазона измерения напряжения, В			

Таблица 4

Наименование характеристики	Диапазон измерения	Пределы допускаемой основной погрешности измерения при (23±5) °С	
		По амплитуде	По фазе, град
Сила постоянного тока	от 0 А до 10 А	$\pm(0,05 \% I_{\text{изм}} + 0,15 \% I_{\text{max}})$	
	от 0 А до 1 А	---	
Сила переменного тока частотой от 15 Гц до 400 Гц	от 0 А до 10 А	$\pm(0,10 \% I_{\text{изм}} + 0,10 \% I_{\text{max}})$	
	от 0 А до 1 А	±0,3	
Напряжение постоянного тока	от 0 В до 10 В	$\pm(0,05 \% U_{\text{изм}} + 0,15 \% U_{\text{max}})$	
	от 0 В до 1 В	---	
	от 0 В до 100 мВ	$\pm(0,10 \% U_{\text{изм}} + 0,20 \% U_{\text{max}})$	
	от 0 В до 10 мВ	$\pm(0,10 \% U_{\text{изм}} + 0,30 \% U_{\text{max}})$	
Напряжение переменного тока частотой от 15 Гц до 400 Гц: - входное сопротивление 500 кОм	от 0 В до 300 В	$\pm(0,10 \% U_{\text{изм}} + 0,10 \% U_{\text{max}})$	
	от 0 В до 30 В	$\pm(0,10 \% U_{\text{изм}} + 0,10 \% U_{\text{max}})$	
	от 0 В до 3 В	$\pm(0,20 \% U_{\text{изм}} + 0,10 \% U_{\text{max}})$	
	от 0 В до 300 мВ	$\pm(0,30 \% U_{\text{изм}} + 0,10 \% U_{\text{max}})$	
	от 0 В до 3 В	$\pm(0,05 \% U_{\text{изм}} + 0,15 \% U_{\text{max}})$	
	от 0 В до 300 мВ	$\pm(0,15 \% U_{\text{изм}} + 0,15 \% U_{\text{max}})$	
- входное сопротивление 10 МОм	от 0 В до 30 мВ	$\pm(0,20 \% U_{\text{изм}} + 0,50 \% U_{\text{max}})$	
		±0,30	



Таблица 5

Сопротивление постоянному току	Диапазоны измерения	Приведенная погрешность измерения при $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ , %, не более
4-х проводная схема измерительный ток 400 А	от 0 до 10 мкОм	$\pm 1,35$
	от 0 до 100 мкОм	$\pm 1,10$
	от 0 до 1 мОм	$\pm 0,95$
	от 0 до 10 мОм	$\pm 0,95$
4-х проводная схема измерительный ток 6 А	от 0 до 100 мОм	$\pm 0,60$
	от 0 до 1 Ом	$\pm 0,60$
4-х проводная схема измерительный ток 1 А	от 0 до 10 Ом	$\pm 0,40$
2-х проводная схема измерительный ток до 5 мА	от 0 до 100 Ом	$\pm 1,20$
	от 0 до 1 кОм	$\pm 1,00$
	от 0 до 10 кОм	$\pm 1,00$

Пределы допускаемой дополнительной погрешности воспроизведения и измерения напряжения и силы тока на каждые  $10 ^\circ\text{C}$  в диапазоне рабочих температур не превышают пределов основной допускаемой погрешности.

Диапазон напряжения питания, В

от 100 до 240

Габаритные размеры, мм, не более

468 x 394 x 233

Масса, кг, не более

29

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды,  $^\circ\text{C}$

от минус 10 до плюс 55

- относительная влажность, %

до 95 (без конденсации влаги)

Условия транспортирования и хранения:

- температура окружающей среды,  $^\circ\text{C}$

от минус 20 до плюс 70

- относительная влажность, %

до 95 (без конденсации влаги)

Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529)

IP 22

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В поставки комплекса входит:

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Комплекс измерительный многофункциональный СРС 100  | 1 шт.;  |
| 2. Комплекс измерительный многофункциональный СРС 100.<br>Руководство по эксплуатации.       | 1 экз.; |
| 3. МРБ МР.1792-2008 Комплекс измерительный многофункциональный<br>СРС 100. Методика поверки. | 1 экз.; |
| 4. Комплект измерительных кабелей  | 1 шт.;  |
| 5. Комплект высоковольтных кабелей   | 1 шт.;  |
| 6. Кабель заземляющий  | 1 шт.;  |
| 7. Кабель соединения с ПЭВМ  | 1 шт.;  |
| 8. Сетевой кабель  | 1 шт.;  |
| 9. Комплект зажимов  | 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.1792-2008 "Комплекс измерительный многофункциональный СРС 100. Методика поверки";

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

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплекс измерительный многофункциональный СРС 100 соответствует 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.

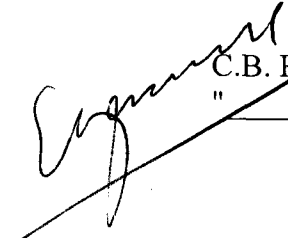
### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

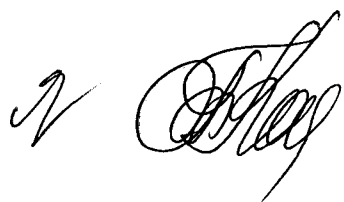
Фирма "Omicron electronics GmbH.", Австрия  
Oberes Ried 1  
A-6833 Klaus, Austria  
Тел. +43-5523-507-352  
Факс +43-5523-507-999

Начальник производственно-исследовательского  
отдела измерений электрических величин БелГИМ

 Е.А. Казакова  
" " " 2013

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

 С.В. Курганский  
" " " 2013





ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)



Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

---

Рисунок А.1 Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)