

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского унитарного
предприятия

"Белорусский государственный
институт метрологии"

В.Л. Гуревич

"02" 07 2019



Комплексы измерительные многофункциональные СРС 100	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <i>РБ 0313 372419</i>
--	---

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.

Комплексы имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (ПО). Характеристики ПО приведены в таблице 1.

Встроенное ПО (микропрограмма) - внутренняя программа микропроцессора для обеспечения нормального функционирования комплексов, управления интерфейсами. Оно реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Характеристики комплексов нормированы с учетом влияния ПО. Микропрограмма заносится в программируемое постоянное запоминающее устройство (ППЗУ) комплексов фирмой-изготовителем и недоступна для пользователя.

Внешнее ПО (Primary Test Manager (PTM)) представляет собой программу, позволяющую управлять процессом измерений в автоматическом режиме через интерфейсы RS232, Ethernet, сохранять установки и параметры измерений. Внешнее ПО не является метрологически значимым.

Таблица 1.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Primary Test Manager
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 4.40 SR1
Цифровой идентификатор ПО	-



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.



Рис. 1 Внешний вид комплекса измерительного многофункционального CPC 100.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики комплекса измерительного многофункционального CPC 100 указаны в таблицах 1 – 5.

Таблица 1

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



Таблица 2

Наименование характеристики	Диапазон воспроизведения	Предельные значения		
		Время воспроизведения выходного сигнала	Сила тока, А	Мощность, В·А
Напряжение переменного тока частотой от 15 Гц до 400 Гц	от 0 до 2 кВ	1 мин	1,25	2500
	от 0 до 2 кВ	2 часа	0,5	1000
	от 0 до 1 кВ	1 мин	2,5	2500
	от 0 до 1 кВ	2 часа	1,0	1000
	от 0 до 500 В	1 мин	5,0	2500
	от 0 до 500 В	2 часа	2,0	1000
	от 0 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 до 400 А	$\pm(4 \cdot 10^{-3} I_{\text{изм}} + 1 \cdot 10^{-3} I_{\text{max}})$	---
Сила переменного тока частотой от 15 до 400 Гц	от 0 до 800 А	$\pm(2 \cdot 10^{-3} I_{\text{изм}} + 2 \cdot 10^{-3} I_{\text{max}})$	±0,2
Напряжение переменного тока частотой от 15 до 400 Гц	от 0 до 500 В	$\pm(1 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 1 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	±0,4
	от 0 до 1 кВ		±0,3
	от 0 до 2 кВ		±0,2

Примечание:
 $I_{\text{изм}}$ - измеренное значение силы тока, А
 I_{max} - верхнее значение диапазона измерения силы тока, А
 $U_{\text{изм}}$ - измеренное значение напряжения, В
 U_{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 до 10 А	$\pm(0,5 \cdot 10^{-3} I_{\text{изм}} + 1,5 \cdot 10^{-3} I_{\text{max}})$	---
	от 0 до 1 А		---
Сила переменного тока частотой от 15 Гц до 400 Гц	от 0 до 10 А от 0 до 1 А	$\pm(1 \cdot 10^{-3} I_{\text{изм}} + 1 \cdot 10^{-3} I_{\text{max}})$	±0,2 ±0,3
Напряжение постоянного тока	от 0 до 10 В	$\pm(0,5 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 1,5 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	---
	от 0 до 1 В	$\pm(0,5 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 1,5 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	---
	от 0 до 100 мВ	$\pm(1 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 2 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	---
	от 0 до 10 мВ	$\pm(1 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 3 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	---
Напряжение переменного тока частотой от 15 до 400 Гц; - входное сопротивление 500 кОм	от 0 до 300 В	$\pm(1 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 1 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	±0,20
	от 0 до 30 В	$\pm(1 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 1 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	±0,20
	от 0 до 3 В	$\pm(2 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 1 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	±0,20
	от 0 до 300 мВ	$\pm(3 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 1 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	±0,20
	от 0 до 3 В	$\pm(0,5 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 1,5 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	±0,20
	от 0 до 300 мВ	$\pm(1,5 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 1,5 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	±0,20
- входное сопротивление 10 МОм	от 0 до 30 мВ	$\pm(2 \cdot 10^{-3} U_{\text{изм}} + 5 \cdot 10^{-3} U_{\text{max}})$	±0,30

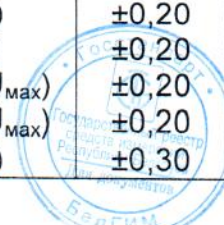


Таблица 5

Сопротивление постоянному току	Диапазоны измерения	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности при измерении при $(23\pm 5)^\circ\text{C}$, %
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°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°C

- относительная влажность, %

до плюс 55°C

до 95 % (без

конденсации влаги)

Условия транспортирования и хранения:

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

от минус 20°C

до плюс 70°C

- относительная влажность, %

до 95 (без конденсации

влаги)

Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015

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.
Руководство по эксплуатации. | 1 экз.; |
| 3. МРБ МР.1792-2008 Комплекс измерительный
многофункциональный 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

Документация фирмы "Omicron electronics GmbH", (Австрия).

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

ГОСТ 14014-91 "Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний";

МРБ МР.1792-2008 "Комплекс измерительный многофункциональный СРС 100. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы измерительные многофункциональные СРС 100 соответствуют требованиям документации фирмы "Omicron electronics GmbH", требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" и ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" (регистрационный номер декларации о соответствии ТС N RU Д-АТ.ОС01.В.02557 от 17.03.2015, декларация действительна по 16.03.2020 включительно).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025.

Изготовитель

Фирма "OMICRON electronics GmbH", Австрия,
Адрес: Oberes Ried 1, 6833 Klaus, Austria
Телефон (факс): +43-5523-507-0 (+43-5523-507-999).
Web-сайт: <http://www.omicron.at>

Представитель изготовителя в Республике Беларусь – ООО "Персальтум"
Адрес: 220089, г. Минск, 3-я ул. Щорса, дом 9, пом. 34.
Тел. +375 017 336 60 37

Начальник научно-исследовательского испытательного
центра средств измерений и техники БелГИМ

Д.М. Каминский

Начальник производственно-исследовательского
отдела измерений электрических величин БелГИМ

М.А. Ярмолович



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)



Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

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