

ИМИТАТОР БАТАРЕИ СОЛНЕЧНОЙ ИБС-200/7-4

Назначение и область применения

ИБС-200/7-4 предназначен для работы в качестве электрического имитатора солнечной батареи (СБ) с возможностью воспроизведения ее основных вольт-амперных характеристик (ВАХ) в процессе проведения автономных и комплексных испытаний.

Устройство имеет 4 независимых канала, каждый из которых может имитировать работу СБ в условиях нахождения «на солнце» и «в тени». Во время работы в режимах СОЛНЦЕ и ТЕНЬ, ИБС формирует ВАХ, predetermined уставками:

- напряжение холостого хода $U_{ХХ}$ (в режиме ТЕНЬ ограничена заданным коэффициентом глубины регулирования);
- ток короткого замыкания $I_{КЗ}$ (в режиме ТЕНЬ $I_{КЗ} = 0$);
- наклон ВАХ на участке напряжения ($R_{П}$);
- наклон ВАХ на участке тока ($1/R_{Ш}$).

Участок сопряжения тока и напряжения может быть как линейным, так и нелинейным. Нелинейный участок ВАХ формируется заданием значений $\Delta U_{НЭ}$ и $\Delta I_{НЭ}$.

Переход между режимами СОЛНЦЕ и ТЕНЬ возможен через промежуточные режимы ВХОД В ТЕНЬ и ВЫХОД ИЗ ТЕНИ. Изменение параметров $I_{КЗ}$ и $U_{ХХ}$ осуществляется за предустановленное время от 10 до 150 сек с дискретностью 1 сек.

Допускается параллельное соединение до 12 стоек ИБС, при этом результирующая ВАХ определяется суперпозицией выходных токов каждого канала ИБС.

В стойке предусмотрено ограничение уставки $U_{ХХ}$ посредством разъемной заглушки с запаянными кодами ограничения в диапазоне (40 – 210) В. В случае отсутствия заглушки ограничение уставки $U_{ХХ} = 10$ В.



Каждый канал ИБС снабжен защитой по превышению значениями U_{xx} и/или $I_{кз}$ уровня 20% от уставки.

ИБС позволяет регулировать эквивалентную емкость выходного фильтра от 0,25 до 3,55 мкФ с дискретностью 0,22 мкФ.

Управление ИБС осуществляется как с внешней ПЭВМ, так и от контроллера стойки, программное обеспечение которого позволяет обеспечить полное управление стойкой, со встроенного монитора с сенсорным управлением.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Регулировка выходного напряжения U_{xx} , В	10,0 – 210,0
Дискретность регулировки, В	0,1
Погрешность установки напряжения U_{xx}	не более 2 %
Ограничение U_{xx} , В	40 – 210
Шаг регулировки ограничения, В	10
Диапазон регулировки тока $I_{кз}$, А	0,00 – 8,00
Дискретность регулировки тока $I_{кз}$, А	0,01
Погрешность установки тока	не более 2 %
Размах пульсаций тока $I_{кз}$, А	не более 0,05
Диапазон регулирования наклона ВАХ на участке напряжения, В/А	0,1 – 2,1
Дискретность, В/А	0,1
Погрешность воспроизведения	не более 5 %
Диапазон регулирования наклона ВАХ на участке тока, А/В	0,000 – 0,015
Дискретность, А/В	0,001
Погрешность воспроизведения	не более 5 %
Регулировка нелинейного участка ВАХ по напряжению, В	5 – 15
Дискретность регулировки, В	5
Регулировка нелинейного участка ВАХ по току, А	0,5 – 1,5
Дискретность регулировки, А	0,5
Диапазон регулировки времени перехода между режимами, с	10 – 150
Дискретность регулирования времени перехода, с	1

ИМИТАЦИЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ И НАГРУЗОК СЭП КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА

Коэффициент глубины регулирования U_{XX}	0,1 – 1,0
Дискретность регулировки	0,1
Диапазон регулировки емкости выходного фильтра, мкФ	0,25 – 3,55
Дискретность регулировки, мкФ	0,22
Интерфейс связи с внешней ПЭВМ	Ethernet
Питание от сети переменного тока	
Напряжение, В	$380 \pm 10 \%$
Частота, Гц	50 ± 1
Рабочие условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха, °С	5 – 35
Относительная влажность воздуха, %	до 80
Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	93 – 106,7 (700 – 800)
Прочие характеристики	
Размеры, мм	1770×600×555
Масса, кг	не более 220