

ИМИТАТОР БАТАРЕИ СОЛНЕЧНОЙ ИБС-300/25

Назначение и область применения

ИБС-300/25 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 имитирует работу СБ в условиях нахождения «на солнце» и «в тени». Во время работы в режимах СОЛНЦЕ и ТЕНЬ, ИБС формирует ВАХ, predeterminedенную 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 20 до 150 секунд с дискретностью 1 сек.

Допускается параллельное соединение 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 (50 – 300) В. В случае отсутствия заглушки ограничение уставки $U_{ХХ} = 10$ В.

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



ИБС позволяет регулировать эквивалентную емкость выходного фильтра от 0,39 до 3,47 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	20 – 300
Дискретность регулировки, В	1
Погрешность установки напряжения U_{xx}	не более 2 %
Ограничение U_{xx} , В	50 – 300
Шаг регулировки ограничения, В	10
Диапазон регулировки тока $I_{кз}$, А	0,00 – 25,00
Дискретность регулировки тока $I_{кз}$, А	0,01
Погрешность установки тока	не более 2 %
Диапазон регулирования наклона ВАХ на участке напряжения, В/А	0,0 – 12,7
Дискретность, В/А	0,1
Погрешность воспроизведения	не более 5 %
Диапазон регулирования наклона ВАХ на участке тока, А/В	0,000 – 0,031
Дискретность, А/В	0,001
Погрешность воспроизведения	не более 5 %
Регулировка нелинейного участка ВАХ по напряжению, В	2 – 30
Дискретность регулировки, В	2
Регулировка нелинейного участка ВАХ по току, А	0,7 – 4,2
Дискретность регулировки, А	0,7
Диапазон регулировки времени перехода между режимами, с	20 – 150
Дискретность регулирования времени перехода, с	1
Коэффициент глубины регулирования U_{xx}	0,1 – 1,2
Дискретность регулировки	0,1
Диапазон регулировки емкости выходного фильтра, мкФ	0,39 – 3,47
Дискретность регулировки, мкФ	0,22

ИМИТАЦИЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ И НАГРУЗОК СЭП КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА

Интерфейс связи с внешней ПЭВМ	Ethernet
Питание от сети переменного тока	
Напряжение, В	380 ± 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 232