

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЭНЕРГОПРЕОБРАЗУЮЩЕЙ АППАРАТУРЫ СЭП КА – 2014

Назначение и область применения



Автоматизированная система контроля энергопреобразующей аппаратуры (АСК ЭПА) предназначена для проведения автоматизированных испытаний энергопреобразующей аппаратуры системы электропитания космического аппарата.

Состав АСК ЭПА:

- Системный коммутатор СК ГБНК.468361.075 – 3 шт.;
- Устройство измерения УИ ГБНК.468169.005 – 1 шт.;
- Контрольно – испытательная станция КИС ГБНК.421413.030 – 1 шт.

В состав АСК ЭПА в зависимости от конфигурации рабочего места могут входить следующие устройства:

- Имитаторы солнечных батарей;
- Имитаторы аккумуляторных батарей;
- Имитаторы нагрузок;

- Устройства мониторинга;
- Мультиплексный канал обмена МКО по ГОСТ Р 52070.

Системный коммутатор предназначен для подключения к объекту контроля измерительных приборов, для обеспечения проверок разобщенных и соединенных цепей, а так же сопротивления изоляции при входном контроле.

Устройство измерения обеспечивает поддержку связи со встроенными приборами по интерфейсу RS-232, а также передачу и прием информации из РС в части управления приборами из состава УИ.

Контрольно – испытательная станция КИС предназначена для:

а) формирования команд управления:

- импульсных технологических команд управления;
- матричных разовых команд управления;
- стартовых технологических команд управления;
- разовых команд управления;
- длительных технологических команд управления.

б) приема аналоговой телеметрической информации от гальваноразвязанных датчиков.

в) приема информации о температурах с температурных датчиков.

г) приема информации о состоянии элементов коммутации и автоматики с сигнальных контактных датчиков.

д) приема сигналов с релейных датчиков.

Технические характеристики системного коммутатора

Параметр	Значение
Количество точек подключения (точек контроля), шт	600
Количество шин, шт	8
Коммутируемое напряжение, В	0,001 – 200
Максимальный коммутируемый ток, А	1 А
Максимальная коммутируемая мощность одного контакта, Вт	40 Вт

Технические характеристики устройства измерения

Состав УИ	Количество
Цифровой осциллограф TPS-2014 (Tektronix)	1
Мультиметр 34401A (Agilent Technologies)	2
Миллиомметр GOM-802 (GW Instek)	1
Мегаомметр 24508 (Burstner)	1
Источник питания постоянного тока PSP-603 (GW Instek)	4

Технические характеристики контрольно – испытательной станции

Параметр	Значение
Формирователь команд управления	
Количество каналов, шт	210 (105 основных, 105 резервных)
Выходное напряжение канала, В	23 – 32
Дискретность регулирования напряжения команды, В	1
Выходной ток канала (токоограничение), А	0,01 – 0,4
Дискретность регулирования тока команды, мА	10
Длительность команды управления, мс	90 – 210
Дискретность регулирования длительности команды, мс	10
Анализатор аналоговых датчиков	
Количество каналов, шт	40
Диапазон входного напряжения, В	0 – 6,2
Погрешность измерения, %	не более 5
Цикл опроса, с	не более 4
Анализатор температурных датчиков	
Количество каналов, шт	20
Тип датчиков	ТЭМ, ТМ
Ток опроса, мА	не более 3
Погрешность измерения, %	не более 1
Цикл опроса, с	не более 4

Анализатор сигнальных контактных датчиков	
Количество каналов, шт	80
Ток опроса, мкА	не более 600
Напряжение опроса, В	5 – 10
Дискретность регулирования напряжения опроса, В	1
Порог срабатывания, В	0,5 – 1 В
Дискретность регулирования порога срабатывания, В	0,1
Погрешность измерения, %	не более 5
Цикл опроса, с	не более 4
Анализатор релейных датчиков	
Количество каналов, шт	60
Ток опроса, мА	10 – 100
Дискретность регулирования тока опроса, мА	10
Напряжение опроса, В	24 – 32 В
Дискретность регулирования напряжения опроса, В	1
Погрешность измерения, %	не более 5
Цикл опроса, с	не более 4

Технические характеристики АСК ЭПА

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	
Интерфейс связи с внешней ПЭВМ	Ethernet