

ЗАРЯДНО-РАЗРЯДНЫЙ КОМПЛЕКТ ЗРК-120/30/30

Назначение и область применения

ЗРК-120/30/30 предназначен для работы в качестве зарядно-разрядного устройства с аккумуляторными батареями (АБ) никель-водородного и литий-ионного типов.

В ЗРК может осуществляться одновременный контроль состояний:

- 12 аналоговых датчиков давления (ДА);
- 12 контактных датчиков давления (ДД), только для никель-водородных аккумуляторных батарей;
- 18 датчиков температуры с возможностью задания градуировочных характеристик;
- напряжения на аккумуляторной батарее;
- напряжения на 60 элементах аккумуляторной батареи (АЭ).

Режимы работы ЗАРЯД/РАЗРЯД реализованы при помощи стабилизаторов тока, кроме того, возможен режим разряда литий-ионных АБ со стабилизацией мощности. Контроль напряжений и токов производится стандартными приборами с классом точности 0,1. Предусмотрена аппаратная защита по превышению уровня уставки на 10 % выходными токами каналов заряд/разряд. Устройство обеспечивает предельную защиту по выходному напряжению и току заряда/разряда на уровне 125 В и 40 А. При срабатывании защиты происходит быстросрабатывающее (менее 10 мкс) отключение выхода ЗРК от АБ.

Останов режима ЗАРЯДА/РАЗРЯДА производится при условии:

- достижения напряжением АБ и/или АЭ величины уставки;
- достижения АБ заданной температуры;
- срабатывания датчиков давления.

Помимо режимов ЗАРЯД/РАЗРЯД, устройство ЗРК-120/30/30 может работать в следующих режимах:

- ПАУЗА – данный режим является промежуточным и предназначен для сбора информации с датчиков и элементов АБ;



– режим источника питания (ИП). При работе в данном режиме, ЗРК-120/30/30 имеет вольтамперную характеристику, имеющую участки стабилизации выходного тока и выходного напряжения;

– режим стабилизации напряжения на АБ позволяет при подключении к ней нагрузки, обеспечить потребление тока от ЗРК, поддерживая при этом АБ в полностью заряженном состоянии;

– режим балансировки литий-ионных АБ путем коммутации балансировочных сопротивлений аккумуляторов по специальному алгоритму.

Допускается параллельная работа до пяти ЗРК. При этом результирующий зарядный/разрядный ток АБ определяется сложением выходных токов каждого ЗРК.

Программное обеспечение контроллера стойки ЗРК-120/30/30 позволяет обеспечить полное управление устройством со встроенного монитора с сенсорным дисплеем.

В составе зарядно-разрядного программно-аппаратного комплекса (ЗРПАК) независимое управление тремя ЗРК-120/30/30 осуществляется оператором с внешней ПЭВМ. В комплексном режиме работы программное обеспечение позволяет вести испытания АБ по заранее разработанным программам с чередованием режимов работы ЗРК-120/30/30 (циклограммам) и обеспечивает полный контроль состояния АБ в процессе работы с записью протоколов на жесткий диск ПЭВМ. В состав программного обеспечения ЗРПАК также входит редактор циклограмм и просмотрщик архивов испытаний, позволяющий выводить результаты на печать.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Выходное напряжение, В	5 – 120
Погрешность воспроизведения напряжения, В	не более 0,2
Дискретность регулировки напряжения, В	0,1
Размах пульсаций выходного напряжения, В	не более 0,3
Регулировка токов заряда/разряда, А	0,5 – 30
Погрешность воспроизведения тока в диапазоне 5 ÷ 30 А, %	не более 1
Дискретность регулировки тока, А	0,1
Размах пульсаций тока, %	не более 5
Диапазон регулировки стабилизации мощности, Вт	100 – 2500
Дискретность регулировки стабилизации мощности, Вт	10
Диапазон контроля напряжения на элементах, В	минус 1,5 – 4,5
Погрешность контроля напряжения на элементах, В	0,006
Ток опроса ДА, мА	2,79 / 12
Выходное напряжение ДА при токе опроса 2,79, мА	минус 2,5 – 35
Выходное напряжение ДА при токе опроса 12, мА	минус 2,5 – 120
Точность, мВ	0,1
Диапазон контроля сопротивления ДТ, Ом	30 – 30000
Ток опроса ДД, мА	не более 3
Интерфейс связи с внешней ПЭВМ	RS-485
Питание от сети переменного тока	
Напряжение, В	380 ± 10 %
Частота, Гц	50 ± 1
Мощность, потребляемая от сети, кВт	не более 3,5
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	1530×600×555
Масса, кг	не более 185