Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 853716

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 330501

(22) Заявлено 12.12.79 (21) 2852401/24-07

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 07.08.81. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 17.08.81

(51) М. Кл.[3] H 01 M 10/48

(53) УДК 621.355.1(088.8)

(72) Автор изобретения А.Г.Кузнецов

(71) Заявитель –

(54) АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ РАЗРЯДЕ АККУМУЛЯТОРОВ

1

Изобретение может быть использовано для контроля напряжения аккумуляторов в процессе их разряда.

По основному авт. св. № 330501 известно автоматическое устройство для контроля напряжения при разряде аккумуляторов, основанное на сравнении напряжения поочередно подключаемых для контроля аккумуляторов с эталонным напряжением, содержащее узел контроля на полупроводниковых элементах, снабженный балансной системой с выходом на блокинг-генератор, а на его вход подключен канал стробирования, содержащий селектор, формирователь импульса запуска, узел задержки стробирующего сигнала, усилитель и коммутирующее реле [1].

Однако в известном устройстве не контролируется положительное напряжение аккумулятора.

Целью изобретения являются расширение функциональных возможностей устройства.

2

Поставленная цель достигается тем, что между контактным устройством и узлом контроля введены селектор и коммутатор полярности входного напряжения.

На чертеже представлена схема предлагаемого устройства.

Устройство состоит из контактного устройства 1, селектора 2 и коммутатора 3 полярности входного напряжения, канала стробирования 4, содержащего формирователь 5 импульса запуска, узел 6 задержки стробирующего сигнала, формирователь 7 стробирующего сигнала, усилитель 8 и коммутирующее реле 9, узла контроля 10, содержащего контакт 11 коммутирующего реле, схему сравнения 12, блокинг-генератор 13, формирователь 14 импульсов, триггер 15 с контактом 16 коммутирующего реле, усилитель 17 с исполнительным реле 18, источник питания 19.

Автоматическое устройство для контроля напряжения при разряде аккумуляторов работает следующим образом.

На вход устройства подается напряжение U 1 от щеточно-контактного устройства 1 автоматической линии тренировки и разбраковки аккумуляторов. Это напряжение действует в течение 2,5-3 с, пока очередной аккумулятор проходит через контактное устройство. На автоматической линии нормальным является напряжение величиной более 1,7 В, прекращающееся через 2,5-3 с после своего появления. У аккумуляторов, подлежащих автоматическому выбросу из линии, напряжение может быть любой полярности величиной менее 1,7 В и нулевым.

При соприкосновении щеток контактного устройства с выводами аккумуляторов возникают провалы и выбросы напряжения вследствие неустойчивого контактирования, что влечет за собой ложные срабатывания узла контроля, и, как следствие, ошибочную работу линии тренировки и разбраковки аккумуляторов.

Селектор 2 полярности входного напряжения различает полярность напряжения U 1 и воздействует на коммутатор 3 так, что U 1 поступает на канал стробирования 4 всегда отрицательной полярности.

Канал стробирования 4 обеспечивает защиту устройства от ложных срабатываний. Началом каждого перепада напряжения запускается формирователь 5 кратковременного импульса U 2, которым, в свою очередь, запускается узел 6 задержки стробирующего сигнала, формирующий импульс U 3 по истечении времени начального неустойчивого контактирования токосхемных щеток с выводными контактами аккумулятора. Импульсом U 3 запускается формирователь 7 стробирующего сигнала, который формирует стробирующие импульсы U 4, заканчивающиеся до процесса неустойчивого контактирования при сходе щеток с выводных контактов аккумулятора. Регулировка задержки и длительности импульса U 4 производится при установке и наладке устройства на линии.

Под действием строба на время воздействия устойчивого напряжения U 1, поступающего от аккумулятора, через усилитель 8 включается коммутирующее реле 9 и замыкается его контакт 11, через который в канал контроля 10 от аккумулятора поступает устойчивое напряжение U 1. Напряжение U 1 сравнивается с эталонным напряжением U 5 в схеме сравнения 12, непосредственно связанной с блокинг-генератором 13, который запускается при напряжении U 1 величиной более 1,7 В, при этом образуется кратковременный импульс U 6, формируемый затем для устойчивости в работе формирователем 14 импульсов.

Сформированным импульсом U 7 запускается триггер 15, предварительно подготовленный к запуску контактом 16 коммутирующего реле 9. Импульс U 9 прекращается при выключении реле 9, когда триггер 15 размыкающимся контактом 16 переводится в предпусковое состояние. Расширенный для устойчивой работы последующих элементов импульс U 8 через усилитель 17 включает исполнительное реле 18, которое своими контактами отключает выбрасывающий механизм линии тренировки и разбраковки, аккумулятор проходит, оставаясь в цепи разряда.

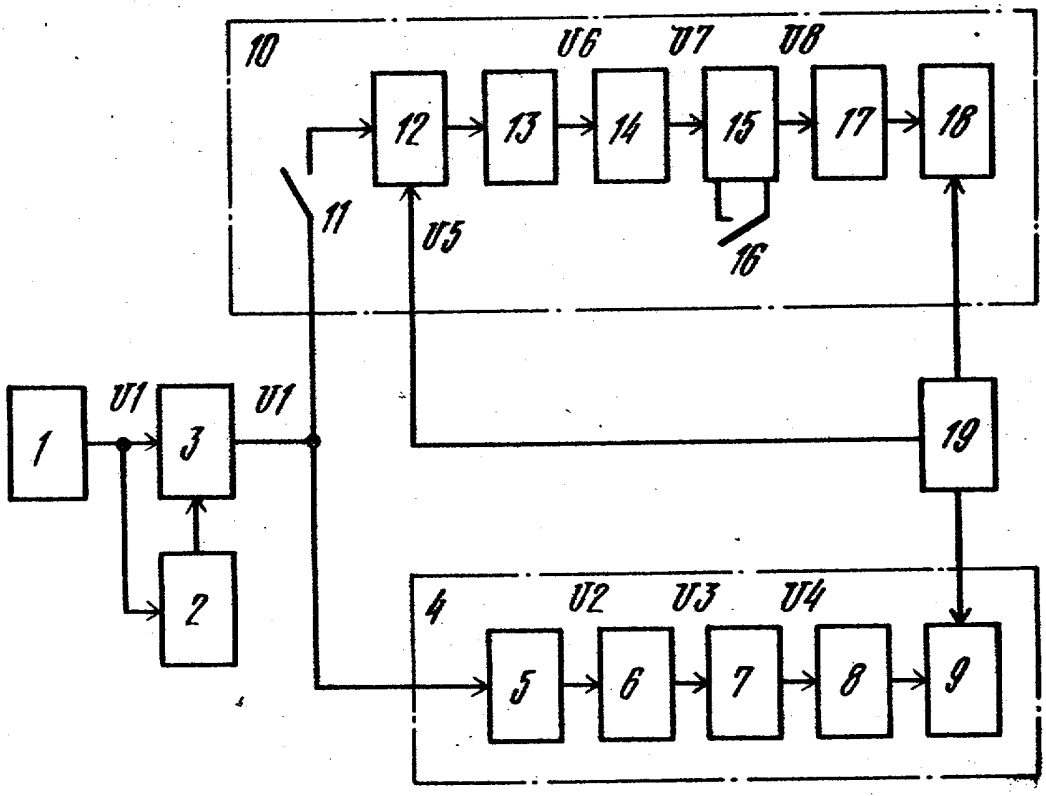
Если напряжение U 1 отсутствует или менее 1,7 В, в схеме сравнения 12 не запускается блокинг-генератор 13. Триггер 15 также не запускается, реле 18 не включается и выбрасывающий механизм линии тренировки и разбраковки выкидывает аккумулятор. Бракованные аккумуляторы, имеющие малое напряжение, выбрасываются при первом же проходе, а нормально разряжающиеся аккумуляторы - по мере их разряда до 1,7 В.

Формула изобретения

Автоматическое устройство для контроля напряжения при разряде аккумуляторов по авт. св. № 330501, отличающееся тем, что, с целью расширения его функциональных возможностей, между контактным устройством и узлом контроля введены селектор и коммутатор полярности входного напряжения.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 330501, кл. H 01 M 10/48, 1970.



Составитель И.Найдина
Редактор Л.Гольдина Техред А.Ач Корректор А.Гриценко
Заказ 5686/29 Тираж 784 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4