

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

Государственная
патентно-техническая
библиотека ИБЛ

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 773830

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 14.04.77 (21) 2477290/24-07

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.10.80. Бюллетень № 39

Дата опубликования описания 27.10.80

М. Кл.³

H 02 J 9/06

(53) УДК 621.316.
.1.052(088.8)

(72) Автор
изобретения

В. М. Макар

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ НАГРУЗКИ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ

1

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано в электрооборудовании автомобилей, мотоциклов и других видов транспорта.

Известное устройство для бесперебойного питания нагрузки постоянным током, содержащее основной и резервный источники питания, подключенные к нагрузке через замыкающие и размыкающие контакты коммутлирующего элемента и органы стабилизации напряжения каждого источника питания, имеет низкую надежность из-за наличия сложных органов стабилизации напряжения на нагрузке [1].

Наиболее близким к изобретению техническим решением является устройство для электрооборудования мотоцикла, содержащее генератор постоянного тока подключенный к нагрузке через обмотку реле-регулятора, и аккумулятор, подключенный к нагрузке через параллельно соединенные токоограничивающий резистор и диод, который в данном устройстве является бесконтактным переключателем, позволяющим пропускать ток от аккумулятора на нагрузку при питании нагрузки от аккумулятора и запирающий

2

ток заряда, направляя его через ограничивающий резистор при питании нагрузки от генератора [2].

В режиме, когда источником тока является аккумулятор, диод, включенный последовательно с нагрузкой и аккумулятором, понижает величину тока, потребляемого нагрузкой, что приводит к снижению температуры нитей накаливания осветительных приборов, проявляющемуся в заметном (ступенчатого характера) снижении яркости светового луча. Это приводит к снижению безопасности движения в ночное время.

Цель изобретения — стабилизация тока нагрузки при переключении источников питания.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для бесперебойного питания нагрузки постоянным током, содержащее генератор постоянного тока, включенный последовательно с обмоткой реле-регулятора и выводами для подключения нагрузки, ограничитель тока заряда аккумулятора и разделительный диод, снабжено реле напряжения, обмотка которого включена параллельно генератору постоянного тока, а его раз-

мыкающий контакт включен последовательно с аккумулятором и зашунтирован последовательно соединенными ограничителем тока заряда аккумулятора и диодом, анод которого подключен к отрицательному полюсу аккумулятора.

На чертеже представлена принципиальная электрическая схема устройства.

Оно содержит генератор 1 постоянного тока, подключенный через обмотку реле-регулятора 2 к нагрузке 3, реле 4 напряжения с катушкой, подключенной параллельно генератору, и с размыкающим контактом, включенным последовательно в цепь питания нагрузки 3 от аккумулятора 5, соединенные последовательно ограничитель тока заряда аккумулятора 5, резистор 6 и разделительный диод 7 и подключенные параллельно размыкающему контакту реле 4 напряжения.

Устройство работает следующим образом.

В режиме работы двигателя, когда число оборотов мало, напряжение генератора 1 ниже напряжения аккумулятора 5, и реле-регулятор 2 отключает генератор 1 от нагрузки 3 и аккумулятора 5. Вследствие того, что ток, проходящий через обмотку реле 4 напряжения, включенную параллельно генератору 1, мал, сила электромагнита недостаточна, чтобы втянуть якорь и разомкнуть контакты — ток от аккумулятора 5 через нормально замкнутые контакты реле 4 свободно поступает в нагрузку 3, что и необходимо. Когда обороты двигателя становятся достаточно большими, и напряжение генератора 1 превысит напряжение аккумулятора 5, реле-регулятор 2 включает нагрузку 3 и аккумулятор 5 на питание от генератора 1. При этом ток, протекающий через обмотку реле 4 напряжения, становится достаточно большим и якорь электромагнита размыкает контакты реле 4, направляя ток заряда аккумулятора 5 через ограничивающий резистор 6.

Для нормальной работы схемы необходимо, чтобы реле 4 напряжения размыкало

нормально замкнутые контакты после момента подключения генератора к нагрузке реле-регулятором 2, а замыкание нормально замкнутых контактов реле 4 происходит до момента отключения генератора от нагрузки 3 реле-регулятором 2.

Для защиты ограничивающего резистора 6 от чрезмерно большого тока, могущего возникнуть при настройке реле-регулятора 2 и реле 4 напряжения, в цепь резистора 6 параллельно нормально замкнутому контакту реле 4 включен диод 7.

Использование изобретения повышает освещенность дороги в режимах работы транспорта, когда источником тока становится аккумулятор, что особенно важно для обеспечения условий безопасности движения.

Формула изобретения

20 Устройство для бесперебойного питания нагрузки постоянным током, содержащее генератор постоянного тока, включенный последовательно с обмоткой реле-регулятора и выводами для подключения нагрузки, ограничитель тока заряда аккумулятора, аккумулятор и разделительный диод, отличающееся тем, что, с целью стабилизации тока нагрузки при переключении источников питания, оно снабжено реле напряжения, обмотка которого включена параллельно генератору постоянного тока, а его размыкающий контакт включен последовательно с аккумулятором и зашунтирован последовательно соединенными ограничителем тока заряда аккумулятора и диодом, анод которого подключен к отрицательному полюсу аккумулятора.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Заявка Японии № 49-38490,

кл. Н 02 J 9/06, 18.10.74.

2. Авторское свидетельство СССР

№ 481101, кл. Н 02 J 7/10, 31.03.72.

