

Автоматичний десульфатор кислотних акумуляторних батарей

Схема використовується для розчинення сульфату на пластинах акумулятора. Особливість десульфатора в підвищеній частоті десульфатуючих імпульсів ніж у інших схем, та наявний захист від високої, низької напруги та перегріву і **може використовуватися в працюючій системі**.

Пристрій працює як імпульсний підвищуючий перетворювач напруги. Силова частина управляється мікросхемою таймера, що працює як нестабільний тригер. Довжина імпульсу, на затворі транзистора визначається обв'язкою таймера.

Час перемикання мосфет-транзистора становить близько 15 мкс, мосфет навантажує дросель L2 струмом близько 30А. Після закінчення імпульсу цей струм розряджається в акумулятор через діод. Час розряду становить близько 150 мкс, що відповідає швидкості перемикання близько 6 кГц.

- Коли напруга починає падати нижче 13.3В, потужність (а також споживана потужність) безперервно знижується, а при 13.0В пристрій-десульфатор повністю відключається.
- Схема споживає струм до 2 мА при напрузі 12.6 В, ця функція запобігає розряду батарей, підключених до сонячної енергетичної системи, або в автомобілі, тобто в системах, які не заряджаються постійно, та й процес розчинення сульфатів більш ефективний при напрузі вище 13В.
- Схема працює на повну потужність, споживаючи від 6 до 25 Вт при напрузі від 13.3
- Пристрій має захист від перенапруги, який забезпечує відключення схеми, коли напруга батареї перевищує 15.5В
- Також є захист від перегріву. NTC-термістор підключається до загального радіатора з транзистором та діодом. Коли температура перевищить приблизно 50°C, опір термістора впаде, що призведе до відкриття транзистора Т1 і зменшення ширини імпульсу. Захист від перегріву регулює потужність для утримання температури до 55-60°C

Підключення приладу

- Підключіть пристрій до акумулятора 12 В, при підключенні відбувається заряд конденсаторів та проскакування іскри, це нормально. Світлодіод на схемі дає слабе світло.
- Збільшуйте напругу на акумуляторі вище 13.3 В за допомогою зарядного пристрою або блоку живлення. Світлодіод почне випромінювати яскраве світло, і схема почне працювати з високим тоном на частоті 6 кГц.
- **Для повноцінної довготривалої роботи пристрою потрібно додати більший радіатор**, або змонтувати десульфатор в корпус від комп'ютерного блоку живлення, та за потребою підключити штатний вентилятор для охолодження.

Прилад шумітиме, котушки, транзистор і діод нагріватимуться. Напруга варіюється від 60 до 160В, ці значення змінюються залежно від потужності акумулятора, продуктивності та напруги зарядки. Відслідкувати імпульси напруги можна осцилографом, або піквольтметром.

Увага!

- Не підключайте пристрій до зарядного без навантаження десульфатора акумулятором.
- Не рекомендоване використання пристрою без запобіжника на виході.
- Уникайте переполюсування.