

Perkiraan state of charge (SOC) dan sisa waktu discharge (Discharge Reserve Time) pada baterai VRLA tipe gel 100 Ah; 12 Volt = State of charge soc and discharge reserve time estimation on VRLA gel battery 100 Ah ; 12 Volt

Nurul Utami, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20349559&lokasi=lokal>

Abstrak

Karakteristik setiap baterai berbeda satu dan lainnya, tergantung pada kondisi pengoperasian (tipe dan kelajuan pelepasan muatan baterai serta ambien temperatur) dan kondisi baterai (jenis dan keadaan baterai). Perbedaan karakteristik ini mengakibatkan waktu pelepasan muatan/ discharge masing-masing baterai juga akan berbeda. Biasanya, untuk memperoleh informasi waktu discharge baterai diperlukan serangkaian test yang rumit, yang akan membutuhkan waktu, tenaga dan biaya yang tidak sedikit. Karena alasan tersebut, maka diperlukan cara yang lebih mudah dan efisien bagi pengguna baterai dalam memperoleh informasi waktu discharge, yang dapat diaplikasikan ke berbagai variasi operasi dan kondisi baterai.

Pada tulisan ini ditampilkan sebuah pendekatan menggunakan grafik hubungan antara tegangan discharge dan waktu discharge pada baterai Valve Regulated Lead Acid (VRLA) tipe gel dengan kapasitas 100 Ah dan tegangan 12 volt, yang di-discharge menggunakan arus konstan dengan kelajuan pelepasan muatan (discharge-rate) 10 jam dan 20 jam pada temperatur 25°C dan 40°C, untuk memperoleh perkiraan SOC (state of charge) pada saat discharge dan perkiraan sisa waktu pelepasan muatan (discharge reserve time).

.....Characteristics of each battery is different one and other, depending on the operating conditions (battery discharge type and rate and ambient temperature) and the battery conditions (battery type and health).

Differences in these characteristics result the discharge time for each battery will also be different. Usually, to obtain information about battery's discharge time required a series of complicated tests, which will spend much time, effort and cost. For this reason, it is necessary to get the easier and more efficient way for users to obtain information on the battery discharge time, which can be applied to a wide variety of operations and battery conditions.

This paper presents an approach using the graph that shown a relationship between discharge voltage and discharge time of Valve Regulated Lead Acid (VRLA) gel battery (100 Ah and 12 volts), in constant current discharge and discharge-rate 10 hours and 20 hours at temperature of 25°C and 40°C, to obtain the SOC (state of charge) and discharge reserve time estimation.