

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ АКУМУЛЯТОРІВ

METHODS OF CONTROLLING THE MAIN PARAMETERS OF BATTERIES

Опишемо основні методи контролю параметрів акумуляторів, які використовуються на сьогоднішній день, і регламентуються ДСТУ. Розглянемо, в першу чергу [1], який насамперед «встановлює основні технічні вимоги, вимоги до позначення, маркування, розміри, а також методи випробувань для визначення основних характеристик та інші вимоги до літієвих акумуляторів і батарей, що застосовуються в устаткуванні, призначеному для портативного застосування».

Для визначення номінальної ємності акумуляторної батареї визначають розрядну характеристику та проводять наступні дії: акумулятори мають бути заряджені до номінального струму; акумулятори витримують при температурі навколишнього повітря щонайменше 1 год; випробуваний акумулятор розряджають струмом $0,2I_t, A$, відстежуючи необхідну величину кінцевої напруги; підраховують ємність акумулятора, в ідеалі вона повинна збігатися зі значенням, що вказується виробником як номінальна для акумулятора.

Характеристика короткого режиму розрядження знімається за таким алгоритмом:

- акумулятор повністю заряджений;
- акумулятор або батареї витримуються при кімнатній ≥ 1 год;
- акумулятор або батарея розряджаються постійним струмом $1.0 \cdot I_t$, до встановленого значення кінцевої напруги;
- значення ємності в ампер-годинах, отримане для попереднього пункту, має бути не менше номінального для випробуваного акумулятора.

Збереження та віддачу заряду вимірюють наступним чином:

- акумулятор або батарея повністю заряджається при кімнатній температурі, попередньо перебуваючи при цій температурі не менше години;
- акумулятор або батарея розряджаються постійним струмом $0,2I_t$ при температурі навколишнього середовища до встановленої кінцевої напруги;
- акумулятор зберігається протягом 28 діб, а потім у нього вимірюється ємність, яка повинна бути не менше ніж 70% для акумулятора і 60% для батареї.

Стійкість при циклічності (напрацювання у циклах):

- акумулятор або батарея повністю заряджається при кімнатній температурі, попередньо перебуваючи при цій температурі не менше години;
- акумулятор або батарея розряджаються постійним струмом $0,2I_t$ при температурі навколишнього середовища до встановленої кінцевої напруги;
- акумулятор або батарея повністю заряджається при кімнатній температурі методом, який вказує виробник;
- акумулятор або батарею піддають циклам розрядження-зарядження до тих пір, поки отримана ємність не стане менше 60% номінальної ємності.

Література

1. ДСТУ EN 60622:2016 Акумулятори та акумуляторні батареї, які містять лужні чи інші некіслотні електроліти. Київ. 2016