

**Технічні
характеристики виробу
BMS ECO BATTERY**

ТОВ «Сервісні Технології»
08289, Київська обл., м. Ірпінь, смт. Гостомель, вул. Остромирська, 69,
тел. (044) 401-55-44
2018-11-26

Літій-іонний (Li-Ion) акумулятор

ПАСПОРТ

Назва виробу: Літій-іонний (Li-Ion) акумулятор

Технічні характеристики виробів: C0240208Z
EW245
EW485
C0480104Z
D0240416X
EW2410
EW4810
D0480208X
E0240625V
E0480312V
G0240832V
G0480416V

Зареєстрував	
Перевірив	
Затвердив	

Сертифікат відповідності UA0.YT.101607-19

Технічні характеристики виробу BMS ECO BATTERY	ТОВ «Сервісні Технології»
	08289, Київська обл., м. Ірпінь, смт. Гостомель, вул. Остромирська, 69, тел. (044) 401-55-44
	2018-11-26

Зміст

1. Передмова.....	3
2. Вироби і моделі.....	3
3. Гарантійні зобов'язання.....	3
4. Технічні характеристики акумулятора.....	4
5. Електричні характеристики.....	6
6. Система управління акумуляторами ("BMS контролер").....	8
7. Інструкція з експлуатації.....	10
8. Застереження.....	10

Технічні характеристики виробу BMS ECO BATTERY	ТОВ «Сервісні Технології»	
	08289, Київська обл., м. Ірпінь, смт. Гостомель, вул. Остромирська, 69, тел. (044) 401-55-44	
	2018-11-26	

1. Передмова

У цьому керівництві наведено типи, розміри, експлуатаційні показники, технічні характеристики, попередження та застереження для акумуляторів C0240208Z, EW245, EW485, C0480104Z, D0240416X, EW2410, EW4810, D0480208X, E0240625V, E0480312V, G0240832V, G0480416V. Ці технічні характеристики застосовні тільки до вказаних типів акумуляторів, що поставляється компанією ТОВ СЕРВІСНІ ТЕХНОЛОГІЇ.

2. Вироби і моделі

Виріб		
Модель	EW245, EW485, EW2410, EW4810,	C0240208Z, C0480104Z, D0240416X, D0480208X, E0240625V, E0480312V, G0240832V, G0480416V
Зображення (переважний варіант даного типу)		
Плюсовий і мінусовий входи/виходи		

Виробник залишає за собою право в будь-який момент, без обов'язкового повідомлення, вносити зміни в комплектацію, дизайн і характеристики, які не погіршують якість товару.

3. Гарантійні зобов'язання

- 3.1 Виробник гарантує відповідність акумулятора вимогам технічної документації на акумулятор за умови дотримання правил зберігання, транспортування, монтажу та експлуатації.
- 3.2 Гарантійний термін експлуатації - 24 місяці з дня продажу.

**Технічні
характеристики виробу
BMS ECO BATTERY**

ТОВ «Сервісні Технології»
08289, Київська обл., м. Ірпінь, смт. Гостомель, вул. Остромирська, 69,
тел. (044) 401-55-44
2018-11-26

4. Технічні характеристики акумуляторів.

Модель	EW485	C0480104Z	EW4810
Гарантія	24 міс	24 міс	24 міс
Номінальна напруга	48 В	48 В	48 В
Ємність АКБ (при швидкості розряду 0,1С)	104 А·год ± 2%	104 А·год ± 2%	208 А·год ± 2%
Запасення енергія	5 кВт·год	5 кВт·год	10 кВт·год
Номінальний ток розряду	20 А	20 А	40 А
Максимальний ток розряду	160 А	160 А	160 А
Номінальний ток заряду	20 А	10 А	40 А
Максимальний ток заряду	80 А	100 А	80 А
Додаткове охолодження	Не потребує	Не потребує	Не потребує
Циклів заряд/розряд DOD 80%	> 3000	> 3000	> 3000
Тип акумуляторних елементів	Panasonic NCR21700	LG LiMn204 & LiNiO2	Panasonic NCR2170
Наявність BMS контроллеру	Так	Так	Так
Система балансування елементів	Так	Так	Так
Захист від надмірного заряду	Так	Так	Так
Захист від надмірного розряду	Так	Так	Так
Захист від перегріву	Так	Так	Так
Захист від КЗ	Так	Так	Так
Діапазон робочих температур (заряд)	0°C...+45 °C	0°C...+45 °C	0°C...+45 °C
Діапазон робочих температур (розряд)	-10...+50 °C	-10...+50 °C	-10...+50 °C
Відносна вологість	5% ... 85%	5% ... 85%	5% ... 85%
Розміри (ВхШхГ)	750x400x150 мм	370x600x450 мм	1300x400x150 мм
Вага	≈35 кг	≈65 кг	≈75 кг

Модель	D0480208X	E0480312V	G0480416V
Гарантія	24 міс	24 міс	24 міс
Номінальна напруга	48 В	48 В	48 В
Ємність АКБ (при швидкості розряду 0,1С)	208 А·год ± 2%	312 А·год ± 2%	416 А·год ± 2%
Запасення енергія	10 кВт·год	15 кВт·год	20 кВт·год
Номінальний ток розряду	40 А	60 А	80 А
Максимальний ток розряду	160 А	160 А	160 А
Номінальний ток заряду	20 А	30 А	40 А
Максимальний ток заряду	100 А	100 А	100 А
Додаткове охолодження	Не потребує	Не потребує	Не потребує
Циклів заряд/розряд DOD 0%	> 3000	> 3000	> 3000
Тип акумуляторних елементів	LG LiMn204 & LiNiO2	LG LiMn204 & LiNiO2	LG LiMn204 & LiNiO2
Наявність BMS контроллеру	Так	Так	Так
Система балансування елементів	Так	Так	Так
Захист від надмірного заряду	Так	Так	Так
Захист від надмірного розряду	Так	Так	Так
Захист від перегріву	Так	Так	Так
Захист від КЗ	Так	Так	Так
Діапазон робочих температур (заряд)	0°C...+45 °C	0°C...+45 °C	0°C...+45 °C
Діапазон робочих температур (розряд)	-10...+50 °C	-10...+50 °C	-10...+50 °C
Відносна вологість	5% ... 85%	5% ... 85%	5% ... 85%
Розміри (ВхШхГ)	640x570x450 мм	1200x600x640 мм	1200x600x640 мм
Вага	≈110 кг	200 кг	260 кг

**Технічні
характеристики виробу
BMS ECO BATTERY**

ТОВ «Сервісні Технології»
08289, Київська обл., м. Ірпінь, смт. Гостомель, вул. Остромирська, 69,
тел. (044) 401-55-44
2018-11-26

Модель	EW245	C0240208Z	D0240416X
Гарантія	24 міс	24 міс	24 міс
Номінальна напруга	24 В	24 В	24 В
Ємність АКБ (при швидкості розряду 0,1С)	208 А·год ± 2%	208 А·год ± 2%	416 А·год ± 2%
Запасення енергія	5 кВт·год	5 кВт·год	10 кВт·год
Номінальний ток розряду	40 А	20 А	80 А
Максимальний ток розряду	160 А	160 А	160 А
Номінальний ток заряду	40 А	20 А	40 А
Максимальний ток заряду	60 А	100 А	100 А
Додаткове охолодження	Не потребує	Не потребує	Не потребує
Циклів заряд/розряд DOD 80%	> 3000	> 3000	> 3000
Тип акумуляторних елементів	Panasonic NCR21700	LG LiMn204 & LiNiO2	LG LiMn204 & LiNiO2
Наявність BMS контролеру	Так	Так	Так
Система балансування елементів	Так	Так	Так
Захист від надмірного заряду	Так	Так	Так
Захист від надмірного розряду	Так	Так	Так
Захист від перегріву	Так	Так	Так
Захист від КЗ	Так	Так	Так
Діапазон робочих температур (заряд)	0°C...+45 °C	0°C...+45 °C	0°C...+45 °C
Діапазон робочих температур (розряд)	-10...+50 °C	-10...+50 °C	-10...+50 °C
Відносна вологість	5% ... 85%	5% ... 85%	5% ... 85%
Розміри (ВхШхГ)	750x400x150 мм	370x600x450 мм	640x570x450 мм
Вага	≈35 кг	≈70 кг	≈110 кг

Модель	EW2410	E0240625V	G0240832V
Гарантія	24 міс	24 міс	24 міс
Номінальна напруга	24 В	24 В	24 В
Ємність АКБ (при швидкості розряду 0,1С)	416 А·год ± 2%	625 А·год ± 2%	832 А·год ± 2%
Запасення енергія	10 кВт·год	15 кВт·год	20 кВт·год
Номінальний ток розряду	80 А	80 А	120 А
Максимальний ток розряду	250 А	160 А	160 А
Номінальний ток заряду	40 А	60 А	80 А
Максимальний ток заряду	100 А	100 А	120 А
Додаткове охолодження	Не потребує	Не потребує	Не потребує
Циклів заряд/розряд DOD 80%	> 3000	> 3000	> 3000
Тип акумуляторних елементів	Panasonic NCR21700	LG LiMn204 & LiNiO2	LG LiMn204 & LiNiO2
Наявність BMS контролеру	Так	Так	Так
Система балансування елементів	Так	Так	Так
Захист від надмірного заряду	Так	Так	Так
Захист від надмірного розряду	Так	Так	Так
Захист від перегр ву	Так	Так	Так
Захист від КЗ	Так	Так	Так
Діапазон робочих температур (заряд)	0°C...+45 °C	0°C...+45 °C	0°C...+45 °C
Діапазон робочих температур (розряд)	-10...+50 °C	-10...+50 °C	-10...+50 °C
Відносна вологість	5% ... 85%	5% ... 85%	5% ... 85
Розміри (ВхШхГ)	1300x400x150 мм	1200x600x640 мм	1200x600x640 мм
Вага	≈75 кг	≈200 кг	≈260 кг

Технічні характеристики виробу BMS ECO BATTERY	ТОВ «Сервісні Технології»
	08289, Київська обл., м. Ірпінь, смт. Гостомель, вул. Остромирська, 69, тел. (044) 401-55-44
	2018-11-26

5. Електричні характеристики.

5.1 Ємність акумуляторів при різній інтенсивності розряду

Модель	Номинальна ємність, А*год	Ток розряду, А							
		160	100	80	40	20	10	5	
C0240208Z, EW245	208	Ефективна ємність, А*год	114,4	135,0	141,4	164,3	208,0	218,4	222,6
D0240416X, EW2410	416		270,4	282,9	328,6	416,0	436,8	445,1	449,3
E0240625V	625		468,0	530,4	586,6	632,0	644,2	649,2	651,1
G0240832V	832		665,6	748,8	840,3	857,0	873,6	881,9	886,1
EW485, C0480104Z	104		41,6	53,0	60,3	72,8	86,3	104,0	107,1
EW4810, D0480208X	208		106,1	120,6	145,6	172,6	208,0	212,2	214,2
E0480312V	312		196,6	234,0	252,7	293,3	315,1	316,7	317,9
G0480416V	416		270,4	312,0	345,3	416,0	420,2	421,8	423,1

5.2 Зберігання та саморозряд

Швидкість саморозряду акумуляторів BMS ECO BATTERY дорівнює приблизно 1,6% в місяць при температурі навколишнього середовища 25 ° С.

В ідеальному випадку батареї повинні зберігатися в сухому, прохолодному приміщенні. Якщо батареї зберігалися протягом тривалого періоду часу, рекомендується проведення додаткового заряду

5.3 Заряд

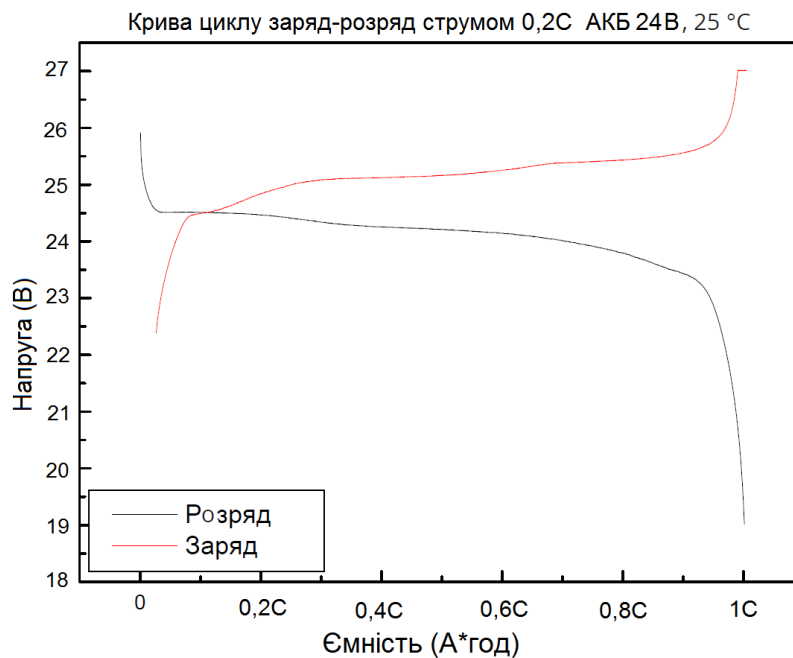
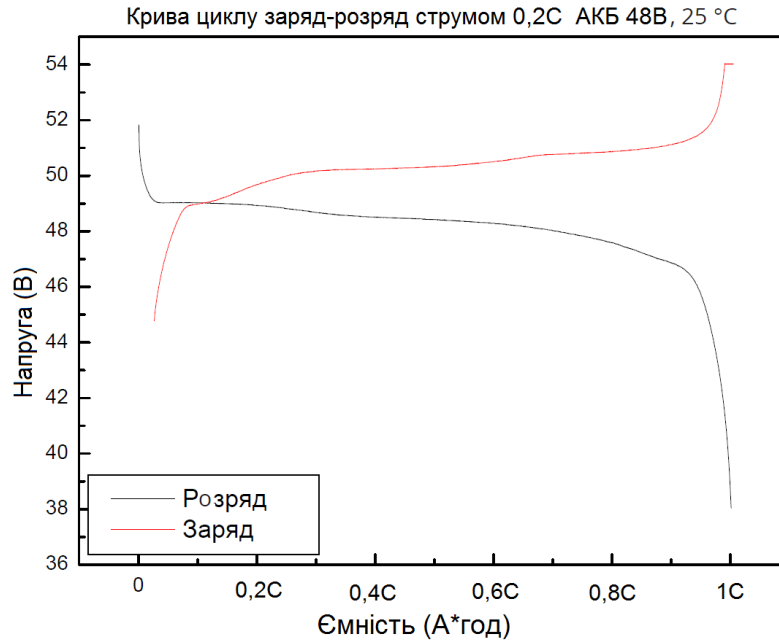
Правильний заряд є важливим фактором, який слід враховувати при експлуатації Li-Ion батарей. Термін служби акумулятора безпосередньо залежить від вибраного методу заряду.

Заряджайте акумулятор за допомогою спеціального пристрою при напрузі живлення 54 В і постійному струмі пропорційному 0,1С, поки величина зарядного струму не знизиться до рівня 0,01С.

5.4 Розряд

Розряджайте батарею струмом пропорційним 0,1С до досягнення мінімальної напруги розряду акумулятора.

5.5 Діаграми зарядно-розрядних характеристик



Технічні характеристики виробу BMS ECO BATTERY	ТОВ «Сервісні Технології»
	08289, Київська обл., м. Ірпінь, смт. Гостомель, вул. Остромирська, 69, тел. (044) 401-55-44
	2018-11-26

6. Система управління акумуляторами ("BMS контролер")

Система управління акумуляторами забезпечує захист від надмірно заряду, захист від надмірного розряду, захист від короткого замикання, захист від перегріву і підтримує баланс напруг акумулятора.

№	Параметри	Технічні характеристики		
		Для моделей EW485, C0480104Z, EW4810, D0480208X, E0480312V, G0480416V	Для моделей C0240208Z, EW245, D0240416X, EW2410, E0240625V, G0240832V	
1	Захист одного осередку акумулятора від надмірного заряду	Напруга спрацьовування захисту від надмірного заряду	4,25В	
		Напруга вимикання захисту від надмірного заряду	4,2 В	
		Умови виключення захисту від надмірного заряду	Напруга на одному осередку акумулятора < 4,2 В або розряд	
2	Захист одного осередку акумулятора від надмірного розряду	Напруга спрацьовування захисту від надмірного розряду	2,8 В	
		Напруга вимикання захисту від надмірного розряду	2,85 В	
		Умови виключення захисту від надмірного розряду	Виявлення ефективного зарядного струму або напруга > 2,8 В	
		Включення після відключення внаслідок надмірної розрядки	Підключіть зарядний пристрій	
3	Захист акумуляторної батареї від надмірного заряду	Напруга спрацьовування захисту від надмірного заряду	58,8 В	29,4 В
		Напруга вимикання захисту від надмірного заряду	58,6 В	29,3 В
		Умови виключення захисту від надмірного заряду	Напруга на акумуляторній батареї < 58,8 В або розряд	Напруга на акумуляторній батареї < 29,4 В або розряд

Технічні характеристики виробу BMS ECO BATTERY	ТОВ «Сервісні Технології»
	08289, Київська обл., м. Ірпінь, смт. Гостомель, вул. Остромирська, 69, тел. (044) 401-55-44
	2018-11-26

4	Захист акумуляторної батареї від надмірного розряду	Напруга спрацьовування захисту від надмірного розряду	39,2 В	19,6 В
		Напруга вимикання захисту від надмірного розряду	39,4 В	19,7 В
		Умови виключення захисту від надмірного розряду	Виявлення ефективного зарядного струму або напруга > 39,2 В	Виявлення ефективного зарядного струму або напруга > 19,7 В
		Включення після відключення внаслідок надмірної розрядки	Підключіть зарядний пристрій	
5	Захист від короткого замикання	Струм спрацьовування захисту від короткого замикання	10 x I _{номроз}	10 x I _{номроз}
		Час затримки виявлення (спрацювання)	200 мкс	
		Умови виключення захисту	Відключення навантаження, вмикання захисного вимикача на батареї.	
6	Захист від перевантаження по струму	Захист від перевантаження по зарядному струму	5 x I _{номзар}	5 x I _{номзар}
		Захист від перевантаження по розрядному струму	5 x I _{номроз}	5 x I _{номроз}
7	Захист від перевищення температури	Захист від перевищення температури	55°C	

Де:

I_{номзар} - номінальний ток заряду

I_{номроз} - номінальний ток розряду

Технічні характеристики виробу BMS ECO BATTERY	ТОВ «Сервісні Технології»
	08289, Київська обл., м. Ірпінь, смт. Гостомель, вул. Остромирська, 69, тел. (044) 401-55-44
	2018-11-26

7. Інструкція з експлуатації

7.1 Включення.

- Під'єднати акумулятор до зовнішнього пристрою (зарядний пристрій, інвертор, ДБЖ, тощо) використовуючи клеми «+» і «-». При підключенні дотримуйтесь правильної полярності.
- Переключити вимикач/захисний автомат на акумуляторі в положення «Вкл».

7.2 Відключення.

- Переключити вимикач/захисний автомат на акумуляторі в положення «Викл».
- За необхідності від'єднати з'єднувальні проводи від клем «+» і «-».

7.3 Техніка безпеки.

Уважно ознайомтесь із застереженнями викладеними в п.7 та переконайтеся, що літій-іонний акумулятор використовується правильно

7.4 Індикатор стану акумулятора.

Вбудований індикатор показує поточний стан заряду акумулятора



Акумулятор повністю заряджений



Акумулятор розряджений

8. Застереження

- 8.1 Зарядний струм повинен бути менше, ніж максимальний зарядної струм, зазначений в технічних характеристиках виробу. Зарядної струм, що перевищує рекомендоване значення, може пошкодити акумулятор.
- 8.2 Розрядний струм повинен бути менше, ніж максимальний розрядний струм, зазначений в технічних характеристиках виробу. Розрядний струм, що перевищує рекомендоване значення, може пошкодити акумулятор.
- 8.3 Слід зазначити, що елемент може прийти в стан надмірної розрядки через саморозряду, якщо він не використовується протягом тривалого часу. Щоб уникнути надмірної розрядки рекомендується виконувати один цикл розрядки/зарядки кожні 3 місяці. Надмірна розрядка може привести до погіршення експлуатаційних показників елемента, втрати характеристик або відмови функцій акумулятора.
- 8.4 Завжди намагайтеся зберігати акумулятор в середовищі, що відповідає наведеним вище умовам, в стандартній атмосфері, без сильних магнітних полів, джерел струму та статичної електрики.
- 8.5 Не змінюйте полярність акумуляторної батареї, з якої б то не було причини.
- 8.6 Не замикайте між собою клеми акумуляторної батареї.
- 8.7 Не змінюйте полярність при зарядці.
- 8.8 Не занурюйте акумулятор у воду і не допускайте його намокання.
- 8.9 Не розбирайте акумуляторну батарею.
- 8.10 Оберегайте акумулятор від дуже високих температур або вогню
- 8.11 Для зарядки використовуйте тільки якісні зарядні пристрої.