

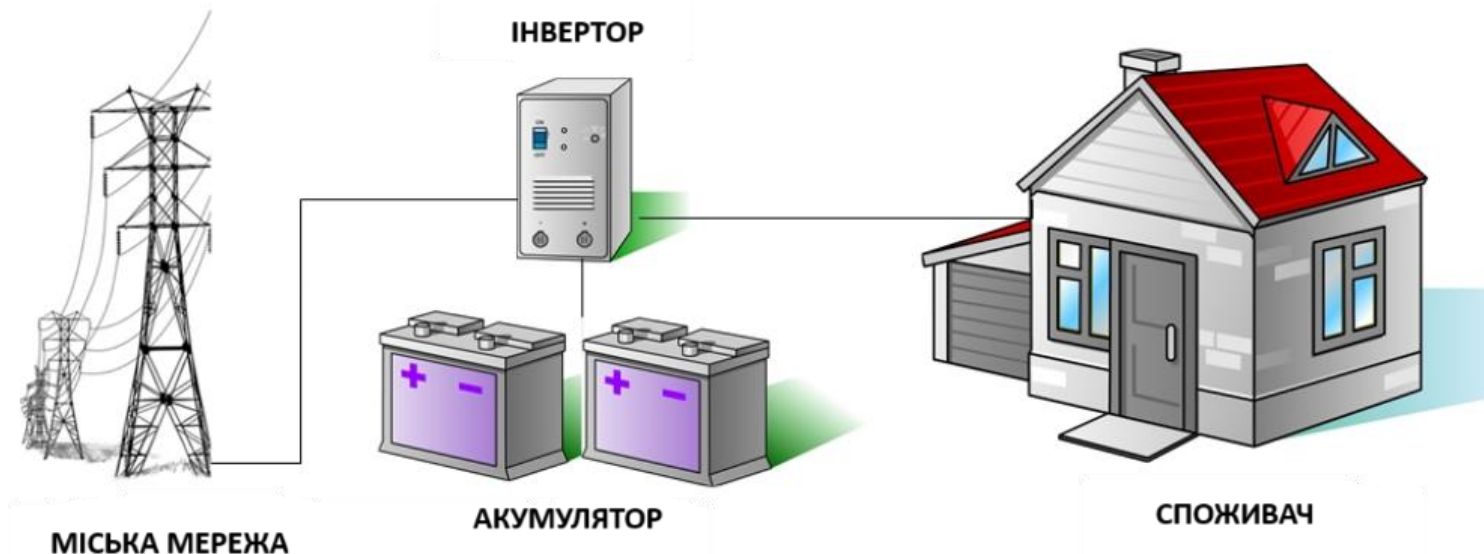
# НОВІТНІ РІШЕННЯ ДЛЯ РЕЗЕРВНОГО І БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ



## Ключові завдання резервного електроживлення

1. Забезпечувати споживачів електроенергією при відключенні зовнішнього живлення
2. Контролювати стан загальної електромережі;
3. Здійснювати моніторинг перепадів напруги в мережі;
4. Заряджати акумуляторні батареї.

Системи резервного живлення повинні підтримувати працездатність основних електричних пристроїв як у комерційних та промислових об'єктах, так і у житлових будинках: системи безпеки, телекомунікаційне обладнання, ІТ-інфраструктуру, освітлення та інших важливих споживачів електроенергії.



## Комплектація системи резервного електропостачання

Надійність будь-якого пристрою прямо пропорційна його простоті. Тому для резервування, яке все ж таки покликане служити аварійним заходом, вкрай важлива безвідмовність.

**Сучасна інженерна думка зуміла звести таку систему всього до двох блоків:**

1. **Акумуляторному** (одна велика цільна батарея або комплект з декількох малих акумуляторних вузлів, які формують на виході напругу 12, 24, 36 або 48 В);
2. **Інверторному** (підвищує трансформатор, завдяки якому можна вихідний струм акумулятора перетворити з постійного на змінний, підвищивши його вольтаж до необхідної для техніки величини 220 В).



## Типи акумуляторів

1. **Свинцево-кислотні.** Завдяки простій технології виготовлення відрізняються доступною ціною.

Переваги: надійність, просте обслуговування, низька саморозрядність, простий монтаж і обслуговування/

### Типи свинцево-кислотних АКБ:

- ✓ Стационарні - для енергетичного обладнання,
- ✓ Портативні - для електроінструментів,
- ✓ Тягові - для електромобілів,
- ✓ Стартерні - для запуску двигуна.

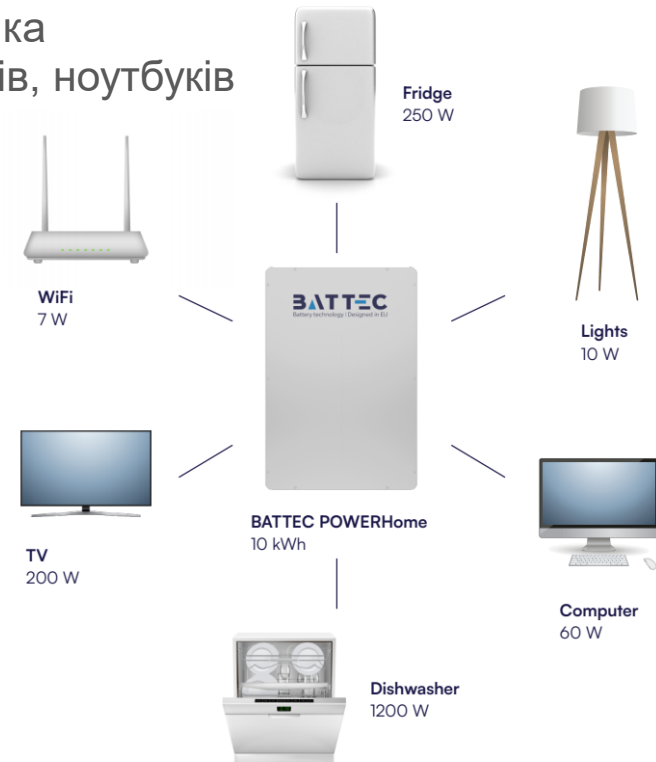


## Типи акумуляторів

### 2. Літій-іонні.

Переваги: малі габарити, великий ресурс, не боїться не повного заряду. Підходять для інтенсивної експлуатації, легко переносять часті цикли розрядження-зарядження.

Літій-іонний акумулятор - оптимальний вибір для техніки, яка використовується регулярно і часто, наприклад, смартфонів, ноутбуків будівельних інструментів.



## Типи акумуляторів

### 3. Нікель-кадмієві.

Переваги. Здібні функціонувати у широкому діапазоні температур, витримують велику кількість циклів заряду та розряду, підтримують швидку зарядку. Найбільш ефективні для періодичного використання.

Встановлюються в електрокари, морські та річкові судна, трамваї, тролейбуси тощо.

### 4. Нікель-залізні.

Переваги. Витривалі пристрої, що витримують глибокі розряди, перезаряди, термічні удари та короткі замикання.

Їх застосовують для резервного електроживлення, як тягові АКБ для електротранспорту, а також для ланцюгів управління та електрифікації вагонів.



## Технологія AGM в енергетиці

**AGM акумулятори** – новітня та найкраща технологія свинцево-кислотних акумуляторів для систем резервного живлення. **Для цієї технології не потрібно сервісне обслуговування, не потрібно окремі приміщення і примусова вентиляція.** В батареї AGM використовується сепаратор між пластинами електрода, що складається зі скловолокна, щоб утримувати електроліт на своєму місці за рахунок капілярної дії.

Таким чином об'єднуючи електроди (пластини + сепаратора + електроліт) в обмеженому просторі, акумулятори AGM створюють «фізичний зв'язок» електроліту і пластин за допомогою капілярної дії.



## Переваги акумуляторів AGM:

1. Найбільш розвинена та підходяща технологія свинцево-кислотних акумуляторів для систем резервного живлення
2. Сумісні з тривалою роботою в умовах постійного заряду та рідкісними розрядами
3. Зручний і компактний монтаж, можливий монтаж на багатоповерхових стійках або горизонтальне виконання з виводами спереду
4. Низький внутрішній опір - дуже хороша динаміка струму (сумісні з короткочасним розрядом сильного струму, стійкі до ударних навантажень)
5. Висока удароміцність та безпека в умовах сейсмічної активності та вібростійкість
6. Більш швидка зарядка – короткий час відновлення після розряду батареї





## Акумуляторні елементи BATTEC 2V BTL-S Extra Long Life для стаціонарних систем

### Властивості:

- ✓ Довгий термін служби – до 20 років
- ✓ Позитивні пластини із чистого свинцю та олов'яного сплаву
- ✓ Свинцево-кислотні елементи регульовані клапанами
- ✓ Технологія AGM для ефективної внутрішньої газової рекомбінації
- ✓ Герметизовані (не протікають) для безпечної експлуатації
- ✓ Без обслуговування (не вимагають доливання електроліту)
- ✓ Поставляються зарядженими та готовими до використання
- ✓ Можуть монтуватися у вертикальній та горизонтальній позиції

### Загальна характеристика:

- ✓ Термін служби – до 20 років
- ✓ 2V
- ✓ 50-3 000 Ah



## Акумуляторні елементи BATTEC 2V OPzV з трубчастими позитивними пластинами для стаціонарних систем та систем циклічного режиму

Акумуляторні елементи BATTEC 2V OPzV GEL призначаються для тривалої служби в системах подачі енергії резервного та циклічного режиму, що потребують найбільшої надійності. Вони відрізняються особливо тривалим терміном служби, одним із найбільших на ринку циклічним терміном служби, також вони стійкі до глибоких розрядок. Акумуляторні батареї даного типу зазвичай використовуються в системах великої потужності, де вимоги до надійності особливо високі, часто відбуваються зникнення напруги живильної мережі та необхідно рівномірне резервне живлення обладнання до 24 годин.

### Загальна характеристика:

- ✓ Термін служби – до 20 років
- ✓ 2V
- ✓ 100-3 000 Ah

### Застосування:

- ✓ Телекомунікаційне обладнання
- ✓ Устаткування для виробництва та передачі енергії
- ✓ Обладнання транспортної сигналізації
- ✓ Альтернативна енергетика
- ✓ Пожежні та охоронні системи



## Акумуляторні елементи BATTEC 2V OPzV з трубчастими позитивними пластинами для стаціонарних систем та систем циклічного режиму

### Властивості:

- ✓ Довгий термін служби – 20 років
- ✓ Циклічний термін служби згідно з IEC 60896-22 – 2500 циклів
- ✓ Свинцево-кислотні елементи регульовані клапанами
- ✓ Технологія GEL для термічної стабільності та глибокого розряду
- ✓ Позитивні електроди трубчастої форми для циклічного режиму
- ✓ Герметизовані (не протікають) для безпечної експлуатації
- ✓ Без обслуговування (не вимагають доливання електроліту)
- ✓ Поставляються зарядженими та готовими до використання
- ✓ Можуть монтуватися у вертикальній та горизонтальній позиції

### Стандарти:

Виробництво:

- ✓ ISO 9001
- ✓ ISO 14001
- ✓ DIN 40742

Застосовані стандарти:

- ✓ IEC 60896-21/22
- ✓ EN 50272 – 2
- ✓ EUROBAT



## Акумулятори BATTEC 6-12V BTF-S Front Terminal

Акумулятори BATTEC BTF Front Terminal 12V з виводами у передній частині спеціально призначені для монтування у шафах з обладнанням стандартизованої ширини. Можливості технології плоских електродів AGM забезпечують особливо широке застосування в різних умовах навколишнього середовища та експлуатації.

### Загальна характеристика:

- ✓ Термін служби – до 15 років
- ✓ 6-12V
- ✓ 30-210Ah

### Застосування:

- ✓ Телекомунікації
- ✓ Джерела безперебійного живлення
- ✓ Обладнання транспортної та залізничної сигналізації
- ✓ Релейний захист та автоматика
- ✓ Пожежні та захисні системи
- ✓ Аварійне освітлення
- ✓ Устаткування для виробництва та передачі енергії
- ✓ Сигналізаційні системи



## Акумулятори BATTEC 6-12V BTF-S Front Terminal

### Властивості:

- ✓ Тривалий термін служби – 12-15 років
- ✓ Винятково зручний монтаж з виводами у передній частині
- ✓ Свинцево-кислотні елементи регульовані клапанами
- ✓ Технологія AGM або GEL для широких можливостей застосування
- ✓ Герметизовані (не протікають) для безпечної експлуатації
- ✓ Без обслуговування (не вимагають доливання електроліту)
- ✓ Поставляються зарядженими та готовими до використання

### Стандарти:

Виробництво:

- ✓ ISO 9001
- ✓ ISO 14001

Застосовані стандарти:

- ✓ IEC 60896-21/22
- ✓ EN 50272 – 2
- ✓ EUROBAT



## Акумулятори BATTEC 12V BHR-S High Rate Top Terminal та BHR-FT High Rate Front Terminal

Найбільш підходящий тип для ДБЖ та застосування там, де потрібна короткочасна віддача високого струму:

- ~ на 25% більше потужності при 10-хвилинній розрядці, ніж у стандартних акумуляторів AGM FT.
- > на 40 % більше потужності при розрядці протягом 3–5 хвилин, ніж стандартні акумулятори AGM FT.

### Загальна характеристика:

- ✓ Термін служби – до 12 років
- ✓ 12V
- ✓ 3-220Ah

### Властивості:

- ✓ Дозволяє розряд високим струмом
- ✓ Підвищена потужність при короткочасному розряді
- ✓ Технологія AGM High Rate
- ✓ Приймає високу швидкість заряджання
- ✓ Посилена конструкція контейнера із ABS пластику
- ✓ Низький саморозряд
- ✓ Постачається готовим до використання
- ✓ Вибухозахисність/підвищена безпека
- ✓ Удосконалена технологія сітки електродів та формування пластин



## BHR-FT High Rate Front Terminal

Технологія AGM High Rate Front Terminal  
Front Terminal тип для легкої установки та контролю

### Застосування:

- ✓ Джерела безперебійного живлення
- ✓ Телекомунікації
- ✓ Устаткування транспортної та залізничної сигналізації
- ✓ Релейний захист та автоматика
- ✓ Пожежні та захисні системи
- ✓ Аварійне освітлення
- ✓ Устаткування для виробництва та передачі енергії

### Стандарти:

Виробництво:

- ✓ ISO 9001
- ✓ ISO 14001

Застосовані стандарти:

- ✓ IEC 60896-21/22
- ✓ EN 50272 – 2
- ✓ EUROBAT



## Акумуляторні моноблоки BATTEC 12V BTA AGM

Лінія стандартних Top Terminal акумуляторних моноблоків BATTEC 12V BTA AGM відрізняються підвищеними властивостями та надійністю в енергетичних системах резервного призначення та більш широкого використання

### Загальна характеристика:

- ✓ Термін служби – до 12 років
- ✓ 6-12V
- ✓ 30-250Ah

### Застосування:

- ✓ Джерела безперебійного живлення
- ✓ Релейний захист та автоматика
- ✓ Телекомунікаційне обладнання
- ✓ Устаткування транспортної сигналізації
- ✓ Пожежні та захисні системи
- ✓ Аварійне освітлення





## Акумуляторні моноблоки BATTEC 12V BTG-S Top Terminal і BTFG-S Front Terminal для циклічної роботи, резервних систем та гібридного режиму

Гелеві (GEL) акумуляторні моноблоки з плоскими пластинами BATTEC 12V BTG-S Top Terminal та BTFG Terminal відрізняються відмінними циклічними властивостями та стійкістю до глибоких розрядок. Оптимальний вибір для систем, де потрібний глибокий розряд або підвищена кількість циклів заряду-розряду, а також резервної роботи при експлуатації акумуляторної батареї в умовах високої температури

### Загальна характеристика:

- ✓ Термін служби – до 15 років
- ✓ 6-12V
- ✓ 18-250Ah



### Властивості:

- ✓ Довгий термін служби – 12-15 років
- ✓ Свинцево-кислотні елементи регульовані клапанами
- ✓ Технологія GEL для циклічного режиму
- ✓ Герметизовані (непротікаючі) для безпечної експлуатації
- ✓ Без обслуговування (не вимагають доливання електроліту)
- ✓ Поставляються зарядженими та готовими до використання

## BTFG-S Front Terminal

Технологія GEL Front Terminal

Front Terminal тип для легкої установки та контролю

### Застосування:

- ✓ Телекомунікаційне обладнання
- ✓ Переносні енергетичні системи
- ✓ Гібридні системи альтернативної енергетики
- ✓ Аварійне освітлення
- ✓ Розважальне та туристичне обладнання
- ✓ Портативні прилади

### Стандарти:

Виробництво:

- ✓ ISO 9001
- ✓ ISO 14001

Застосовані стандарти:

- ✓ IEC 60896-21/22
- ✓ EN 50272 – 2
- ✓ EUROBAT



## BATTEC BT-S General Purpose – акумулятори широкого застосування

Акумулятори BATTEC BT-S AGM забезпечують стабільну та надійну подачу енергії у найрізноманітніших областях. Це лінія стандартних малоємних акумуляторних моноблоків номінальної напруги 6-12V. Найоптимальніше співвідношення якості та ціни.

### Загальна характеристика:

- ✓ Термін служби – до 12 років
- ✓ 6-12V
- ✓ 1,2-28Ah

### Застосування:

- ✓ Сигналізаційні системи
- ✓ Джерела безперебійного живлення
- ✓ Портативні інструменти
- ✓ Аварійне освітлення
- ✓ Пожежні та захисні системи
- ✓ Електричні інструменти та іграшки



## Енергетичні об'єкти Литви до і після впровадження сучасних акумуляторів

### Підстанція ESO «Кіностудія»

ДО



ПІСЛЯ



## Підстанція ESO Розподільчий пункт 46, Вільнюс

**ДО**



**ПІСЛЯ**



## Щит постійного струму Розподільчий пункт №100

ДО

ПІСЛЯ



## Компанія ESO, підстанція «Жверінас»

**ДО** **ПІСЛЯ**



**Компанія ESO, підстанція «Думпю»  
ДО ПІСЛЯ**





**ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ**

**+38067-501-51-08**

**Email: [serhii@battec.eu](mailto:serhii@battec.eu)**

**Web: [www.battec.eu](http://www.battec.eu)**