

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

На проєктування та монтаж резервного електроживлення квартири • Версія 1.0 •
14.10.2026

СТАТУС: попереднє ТЗ для обстеження та проєктування. НЕ є монтажною схемою або дозволом на підключення.

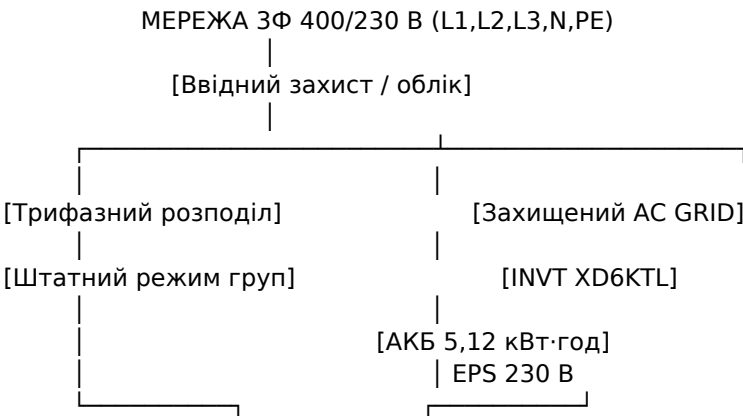
1. Вихідні дані

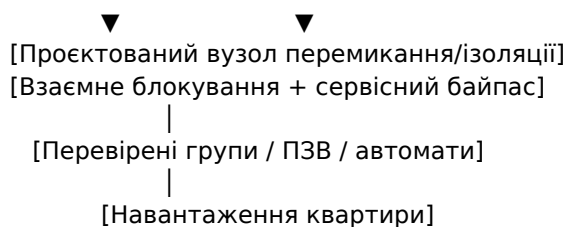
Параметр	Відомості
Мережа	Трифазний ввід 400/230 В, 50 Гц; система заземлення не встановлена
Споживачі	За словами власника всі прилади однофазні; необхідна інструментальна перевірка
Інвертор	INVT XD6KTL, заявлена потужність 6 кВт; точний паспорт, EPS та параметри GRID підтвердити за шильдиком
АКБ	INVT GRP5.12-WLV, 5,12 кВт·год; допустимі струми та сумісність BMS перевірити
Стан	Обладнання фізично встановлено, електрично не підключено
Щиток	На фото: триполюсні та групові автомати, чотириполюсні ПЗВ; призначення ліній і N-шин не встановлено

2. Мета та критерії приймання

- Зберегти штатне трифазне живлення груп квартири за наявності мережі.
- Забезпечити автоматичне резервне живлення максимально можливої кількості однофазних груп через EPS без ручних дій; пріоритет — усі групи лише якщо це підтвердить проєктна перевірка.
- Передбачити механічно блокований ручний сервісний байпас із безпечним поверненням на мережу.
- Унеможливити зворотну подачу у зовнішню мережу та паралельне з'єднання EPS із GRID.
- Впровадити обмеження навантаження у резерві, зокрема відсікання бойлера/плити/духовки за необхідності.
- Забезпечити автоматичне заряджання АКБ після відновлення мережі відповідно до налаштувань і паспорта.

3. Попередня однолінійна функціональна схема





УВАГА: схема показує лише функціональні блоки. Не визначає кількість контактів, комутацію N, PE, кабелі, полюсність, порядок з'єднань або можливість об'єднання груп. Жодні L1/L2/L3 не можна напряму з'єднувати з EPS.

4. Принципове технічне рішення

- Електрик з проєктувальником має перевірити, чи допускається реконфігурація трифазних однофазних груп у режимі резерву; якщо спільні нейтралі, багатофазні кола або ПЗВ цього не дозволяють — розділити лінії/нейтралі або виключити частину груп із резерву.
- Використати штатну логіку EPS інвертора, якщо паспорт підтвердить відповідні режими; зовнішній АВР застосовувати лише для функцій, які штатна схема не забезпечує.
- Передбачити перемикання джерел із гарантованим розривом перед замиканням, механічним блокуванням та належною категорією застосування; N комутувати тільки згідно з підтвердженою системою заземлення і документацією INVT.
- PE ніколи не використовувати як робочий N і не комутувати. Рішення щодо зв'язку N-PE в острівному режимі — лише за паспортом, місцевими нормами та вимірюваннями.
- Перевірити допустиму тривалу потужність розряду однієї АКБ, струм BMS, пускові струми та допустимий EPS; не приймати 6 кВт як гарантовану тривалу потужність від батареї.

5. Перелік обладнання — попередній, без номіналів

Позиція	Примітка
Додатковий щит/корпус	Габарити за результатами проєкту, резерв місця, маркування
Пристрій перемикання джерел	Сертифікований, із механічним блокуванням; тип та полюсність за проєктом
Ручний сервісний байпас	Блокований, із чіткими режимами і маркуванням
Захист GRID і EPS	Автомати/роз'єднувачі згідно з паспортом, струмами КЗ та кабелями
ПЗВ / дифзахист	Тип, селективність і розташування — після перевірки інвертора та наявних ПЗВ
Контроль навантаження	Реле/контролер, контактори відсікання неперіоритетних ліній
Кабелі, клеми, шини, PE	Перерізи — за розрахунком струмів, прокладанням і температурою
Захист і комутація АКБ	Виключно за вимогами INVT та BMS; штатні з'єднання/комунікація
Маркування та схема	Таблички GRID/EPS/байпас, схема в дверцятах щитка

6. Обов'язкове обстеження ДО закупівлі

- Ідентифікувати ввід L1/L2/L3/N/PE, систему заземлення TN-C-S/TN-S/TT, наявність та стан PE.

- Скласти карту кожного автомата: фаза, призначення, кабель/переріз, N-шина, ПЗВ, фактичне навантаження.
- Перевірити відсутність спільних нейтралей між групами та міжфазних споживачів/кіл керування; перевірити нейтралі 4-полюсних ПЗВ.
- Зняти повні дані з шильдиків XD6KTL і GRP5.12-WLV, отримати офіційні інструкції конкретних ревізій; перевірити сумісність BMS та алгоритм EPS/GRID.
- Оцінити вентиляцію, зазори, кріплення, маршрути кабелів, пожежні вимоги, захист АКБ і доступність відключення.
- Виконати розрахунок струмів навантаження/КЗ, селективності, падіння напруги, перерізів, апаратів і резервної потужності.

7. Контрольні випробування після монтажу

Перевірка	Очікуваний результат / документ
Візуальний огляд і маркування	Відповідність затвердженій схемі; фото і виконавча схема
Безперервність РЕ та полярність	Протокол вимірювань; відповідність нормам
Опір ізоляції / петля КЗ	Протоколи вимірювань згідно з допустимою методикою для електроніки
ПЗВ / дифзахист	Виміряні струм/час спрацювання у відповідних режимах
Перемикання джерел	Немає паралельного з'єднання GRID-EPS та зворотної подачі
Зникнення і відновлення мережі	Коректний перехід у EPS та назад, включно з режимом без господаря
Обмеження навантаження	Відсікання неперіоритетних приладів без перевантаження АКБ
Байпас / відмова інвертора	Безпечне обслуговування, перевірені всі режими
Заряджання і BMS	Коректне автоматичне заряджання, відсутність помилок комунікації

8. Результати, які електрик має передати власнику

- Затверджена однолінійна та монтажна схеми з фактичними фазами, N, РЕ, ПЗВ і групами.
- Специфікація з виробниками, моделями, номіналами, кількістю та вартістю.
- Розрахунок потужності й перелік ліній, які відключаються у резерві.
- Протоколи вимірювань і функціональних випробувань.
- Інструкція власнику: режими, байпас, аварійне вимкнення, межі навантаження.

ПРИМІТКА: якщо безпечне резервування всіх трьох фазних груп не підтвердиться, виконавець має запропонувати альтернативу: перероблення розподілу однофазних ліній або окремий резервний щит. Жодне об'єднання фаз/нейтралей «за місцем» без проєкту не допускається.