

Operating Instructions

Fronius Backup Controller
3PN-35A



UK | інструкції з експлуатації



42,0426,0569,UK

005-01072025

Зміст

Загальні відомості	5
Інформація щодо техніки безпеки	7
Пояснення попереджень та інструкцій із техніки безпеки	7
Інструкції з техніки безпеки та важлива інформація	7
Умови навколишнього середовища	9
Електромагнітні поля	9
Заходи із забезпечення EMC	9
Загальні відомості	10
Інформація на корпусі пристрою	10
Як у цьому документі представлено інформацію	10
Цільова аудиторія	11
Безпека даних	11
Авторське право	11
Fronius Backup Controller	12
Належне застосування	12
Прогнозоване неправильне використання	12
Комплект постачання	13
Пояснення маркування	13
Точки підключення	14
Рекомендований Fronius Smart Meter	14
Органи керування та роз'єми	15
Зона підключення	15
Опис цифрових входів/виходів (I/O)	15
Світлодіодний індикатор стану	15
Встановлення і введення до експлуатації	17
Передумови для підключення	19
Вимоги	19
Різні типи кабелів	19
Кабелі, які можна використовувати для електричного з'єднання	19
Кабелі, які можна використовувати для цифрових входів/виходів (I/O)	20
Монтаж	21
Безпека	21
Знеструмлення всіх елементів фотовольтаїчної системи	22
Монтаж	22
Підключення до електричної мережі загального користування	23
Підключення навантажень у ланцюзі резервного живлення	24
Підключення інвертора в ланцюг резервного живлення	25
Під'єднання нульового проводу для лічильника Fronius Smart Meter (опція)	26
Підключення кабелю передавання даних (Fronius GEN24)	27
Запуск	28
Введення фотовольтаїчної системи в експлуатацію	28
Загальні відомості	28
Аварійне живлення – налаштування Full Backup	28
Тестування режиму аварійного живлення	29
Додаток	31
Догляд, обслуговування та утилізація	33
Очищення	33
Обслуговування	33
Утилізація	33
Гарантійні умови	34
Гарантія виробника Fronius	34
Технічні дані	35
Fronius Backup Controller3PN-35A	35

Електричні схеми	37
Fronius Backup Controller із 2-контактним роз'єднанням, наприклад, Німеччина	38
Fronius Backup Controller із 4-контактним роз'єднанням, наприклад, Німеччина	39
Розміри	41
Fronius Backup Controller 3PN-35A.....	42

Загальні відомості

Інформація щодо техніки безпеки

Пояснення
попереджень та
інструкцій із
техніки безпеки

Попередження та вказівки з техніки безпеки, наведені в цій інструкції, призначені для захисту людей від можливих травм, а виробу – від пошкоджень.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Означає ситуацію, що становить безпосередню загрозу

Якщо не вжити належних заходів безпеки, вона призведе до серйозного травмування або навіть загибелі.

► Крок до виходу із ситуації



НЕБЕЗПЕЧНО!

Означає потенційно небезпечну ситуацію

Якщо не вжити належних заходів безпеки, вона може призвести до загибелі або серйозного травмування.

► Крок до виходу із ситуації



ОБЕРЕЖНО!

Означає потенційно небезпечну ситуацію

Якщо не вжити належних заходів безпеки, вона може призвести до незначного травмування або пошкодження майна.

► Крок до виходу із ситуації

УВАГА!

Указує на погіршення результатів роботи та/або пошкодження пристрою і деталей

Попередження та вказівки з техніки безпеки є невід'ємною частиною цієї інструкції, тож їх необхідно дотримуватися задля безпечного та належного застосування виробу.

Інструкції з
техніки безпеки
та важлива
інформація

Цей пристрій виготовлено з використанням найновіших технологій і дотриманням визнаних стандартів безпеки.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Неправильна експлуатація або неналежне використання

Недотримання правил може спричинити серйозні або смертельні травми в оператора або третіх осіб, а також призвести до пошкодження пристрою та іншого майна оператора.

- ▶ Усі особи, що здійснюють введення в експлуатацію, технічне й сервісне обслуговування пристрою, повинні мати відповідну кваліфікацію і досвід роботи з внутрішньою електропроводкою.
- ▶ Повністю прочитайте цю інструкцію з експлуатації та уважно дотримуйтеся наведених у ній вказівок.
- ▶ Інструкцію з експлуатації потрібно зберігати на місці використання пристрою.

ВАЖЛИВО!

Окрім інструкції з експлуатації, потрібно дотримуватися всіх місцевих стандартів і нормативних вимог, що стосуються запобігання нещасним випадкам і захисту навколишнього середовища.

ВАЖЛИВО!

Етикетки, попереджувальні знаки й маркування безпеки розташовані на корпусі пристрою. Їхній опис можна знайти в цій інструкції з експлуатації.

ВАЖЛИВО!

Вимоги до попереджувального та застережного маркування на пристрої:

- маркування має бути чітко видиме;
- маркування не повинно бути пошкоджене;
- заборонено видаляти маркування;
- заборонено закривати, замальовувати або чимось затуляти маркування.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Модифіковані або несправні захисні пристрої

Використання таких пристроїв може призвести до серйозного або смертельного травмування, а також до пошкодження пристрою та іншого майна оператора.

- ▶ Забороняється вимикати або обходити захисні пристрої.
- ▶ Перед увімкненням обладнання всі несправні захисні пристрої повинен відремонтувати кваліфікований фахівець.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Незакріплені, пошкоджені або неправильно підібрані кабелі

Ураження електричним струмом може бути смертельним.

- ▶ Використовуйте непошкоджені, ізольовані кабелі належного розміру.
- ▶ Закріпіть кабелі відповідно до вказівок, наведених в інструкції з експлуатації.
- ▶ Незакріплені, пошкоджені або неправильно підібрані кабелі повинен негайно відремонтувати або замінити кваліфікований фахівець.

УВАГА!

Встановлення на пристрій додаткових деталей або внесення модифікацій
Це може призвести до пошкодження пристрою.

- ▶ Не вносьте жодних змін, не робіть жодних модифікацій і не встановлюйте на пристрій жодних додаткових деталей без отримання згоди виробника.
- ▶ Пошкоджені деталі необхідно замінити.
- ▶ Використовуйте лише оригінальні запасні частини.

**Умови
навколишнього
середовища**

Експлуатація або зберігання пристрою в умовах, що відрізняються від прописаних тут, вважається неналежним застосуванням.

**Електромагнітні
поля**

Під час роботи навколо інвертора та системних компонентів Fronius, а також у зоні розташування фотовольтаїчних модулів, зокрема ліній живлення, виникають локальні електромагнітні поля. Причиною цього є високі значення електричної напруги та струму.

Якщо не наближатися до обладнання ближче ніж на 20 см і використовувати його за призначенням, рівень впливу на людину залишатиметься в межах установлених граничних значень.

За таких умов, згідно із сучасними науковими дослідженнями, електромагнітні поля не чинять негативного впливу на здоров'я людини. Якщо особі з протезами (імплантами, металевими вставками в тілі або на його поверхні), а також активними медичними виробами (електрокардіостимуляторами, інсуліновими помпами, слуховими апаратами тощо) потрібно працювати поблизу елементів фотовольтаїчної системи, їй слід проконсультуватися з відповідним лікарем щодо можливих ризиків для здоров'я.

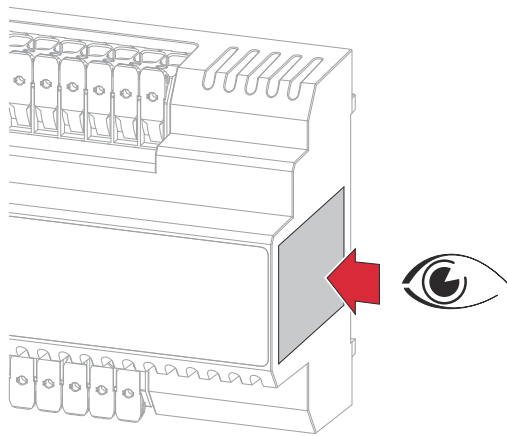
**Заходи із
забезпечення
ЕМС**

У певних випадках, незважаючи на те, що рівні електромагнітних випромінювань пристрою не перевищують стандартних граничних значень, пристрій може створювати перешкоди в зоні використання (наприклад, якщо в цьому місці розташоване уразливе до інтерференції обладнання або пристрій розташований поблизу радіо- чи телевізійних приймачів). У такому разі компанія, що експлуатує пристрій, має вжити заходів для виправлення ситуації.

Загальні відомості

Інформація на корпусі пристрою

Технічні дані та маркування розміщено на корпусі Fronius Backup Controller. Цю інформацію слід зберігати у читабельному стані; її не можна видаляти, закривати, заклеювати або зафарбовувати.



Маркування



Маркування CE – пристрій відповідає всім застосовним директивам і регламентам ЄС.



Маркування WEEE – відходи електричного й електронного обладнання потрібно зберігати окремо та переробляти екологічно безпечним способом згідно з Європейською директивою та державними законами.



Маркування RCM – пристрій протестовано відповідно до вимог Австралії та Нової Зеландії.

Як у цьому документі представлено інформацію

Нижченаведені традиційні позначення представленої в документі інформації мають на меті покращити доступність і зрозумілість документа.

Примітки щодо застосування

ВАЖЛИВО! Указує на примітки щодо застосування та іншу корисну інформацію. Цей символ не вказує на небезпечну або шкідливу ситуацію.

Програмне забезпечення

Функції програмного забезпечення та елементи графічного інтерфейсу користувача (тобто кнопки, елементи меню) виділяються в тексті цим **маркуванням**.

Приклад: Натисніть **Save** (Зберегти).

Інструкції для дій

1 Кроки дій відображаються з відповідним нумеруванням.

✓ Цим символом позначається результат кроку дії або цілої інструкції.

Цільова аудиторія

Цей документ містить детальну інформацію та інструкції для безпечного й ефективного використання пристрою всіма користувачами.

- Інформація призначена для таких груп людей:
 - **Технічні фахівці:** особи з відповідною кваліфікацією і фундаментальними знаннями з електроніки та механіки, які відповідають за встановлення, експлуатацію й технічне обслуговування пристрою.
 - **Кінцеві користувачі:** люди, які використовують пристрій у повсякденній роботі й хочуть розумітися на його основних функціях.
 - Незалежно від кваліфікації виконуйте лише дії, перелічені в цьому документі.
 - Усі особи, що здійснюють введення в експлуатацію, технічне й сервісне обслуговування пристрою, повинні мати відповідну кваліфікацію і досвід роботи з внутрішньою електропроводкою.
 - Визначення професійних кваліфікацій та їх застосування регулює національне законодавство.
-

Безпека даних

Щоб забезпечити захист даних, користувач повинен:

- виконувати резервне копіювання усіх змін до заводських налаштувань;
- зберігати персональні налаштування.

УВАГА!

Ознайомтеся з наведеною нижче інформацією, щоб гарантувати безпечну роботу пристрою.

- ▶ Працюйте з інверторами та системними компонентами в приватній, захищеній мережі.
- ▶ Регулярно оновлюйте мережеві пристрої (наприклад, маршрутизатори WiFi) з використанням найсучасніших технологій.
- ▶ Оновлюйте програмне та/або мікропрограмне забезпечення.
- ▶ Використовуйте дротову мережу, щоб забезпечити стабільне з'єднання для передавання даних.
- ▶ Додатковий протокол обміну даними Modbus TCP/IP¹⁾ є незахищеним інтерфейсом. Використовуйте Modbus TCP/IP лише в тому випадку, якщо неможливо застосовувати інший захищений протокол передавання даних (MQTT²⁾) (наприклад, через сумісність із Smart Meter раніших версій).

¹⁾ TCP/IP – протокол керування передачею / інтернет-протокол

²⁾ MQTT – протокол телеметрії черги повідомлень

Авторське право

Авторське право на цю інструкцію з експлуатації належить виробнику.

Текст та ілюстрації актуальні на момент видання.

Ми будемо вдячні за пропозиції щодо покращення інформації та виправлення помилок у цій інструкції з експлуатації.

Fronius Backup Controller

Належне застосування

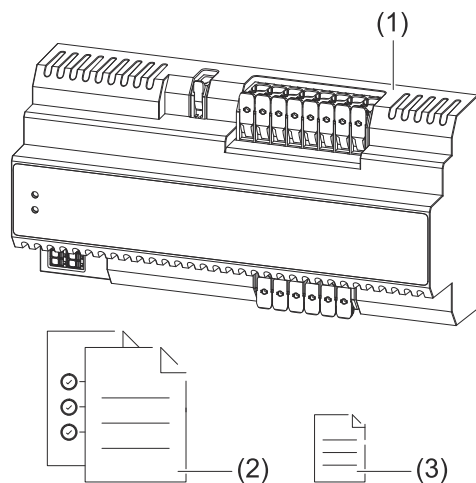
Fronius Backup Controller – це стаціонарне обладнання, призначене для використання в електричних мережах загального користування із системами TT-/TN-S-/TN-C-S. Його основна функція полягає в автоматичному безпечному відключенні всіх підключених потужностей і генераторів від електричної мережі загального користування в разі аварії або несправності мережі відповідно до специфікацій оператора енергомережі. Щойно стабільність електричної мережі відновлюється, навантаження та генератори знову автоматично підключаються до електричної мережі загального користування.

1. **Застосування:** Fronius Backup Controller потрібен для систем з акумуляторними батареями, щоб забезпечити автоматичне перемикавання на аварійне живлення.
2. **Монтаж:** залежно від умов навколишнього середовища Fronius Backup Controller встановлюється або на кронштейн DIN для використання в приміщеннях, або в спеціальні корпуси з відповідним класом захисту IP.
3. **Заходи безпеки:** якщо додатково використовується Fronius Smart Meter, необхідно вибрати відповідні резервні запобіжники, які відповідають перерізу мідних жил кабелю та максимальному струму Fronius Backup Controller (див. [Fronius Backup Controller 3PN-35A](#) на сторінці 35).
4. **Належне застосування:** експлуатація Fronius Backup Controller має відбуватися виключно з дотриманням технічних вимог, викладених у супровідній документації, відповідно до положень місцевого законодавства, нормативних документів, вимог і стандартів та в межах технічних можливостей обладнання. Використання обладнання всупереч інструкціям із розділу «Належне застосування» вважатиметься використанням не за призначенням.
5. **Документація:** наявна документація є частиною продукту, її потрібно прочитати, дотримуватись і зберігати в належному стані. Супровідна технічна документація має бути повсякчас доступна на ділянці, де встановлено це обладнання. Наявна документація не є заміною чинного законодавства національного чи регіонального рівня та не скасовує нормативних вимог чи стандартів, застосовних до правил монтажу, безпеки під час роботи з електричним обладнанням і правил експлуатації обладнання. Компанія Fronius International GmbH не несе відповідальності за дотримання чи недотримання оператором обладнання чинних законів або інших нормативних вимог, що стосуються монтажу цього обладнання.
6. **Втручання та модифікації:** будь-яке втручання у внутрішню конструкцію Fronius Backup Controller, зокрема внесення модифікацій та змін, категорично заборонене. Внесення будь-яких змін у конструкцію особою, яка не має на те повноважень, призведе до скасування всіх гарантійних зобов'язань виробника та втрати користувачем права на експлуатацію обладнання.

Прогнозоване неправильне використання

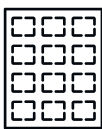
Перемикавання аварійного живлення не підходить для навантажень, які потребують безперебійного живлення (наприклад, IT-мережі, медичні пристрої, що підтримують життєдіяльність).

**Комплект
постачання**



- (1) Fronius Backup Controller
- (2) Посібник зі швидкого запуску
- (3) Попередження щодо аварійного живлення

**Пояснення
маркування**



Фотовольтаїчний модуль
Генерує постійний струм.



Інвертор Fronius GEN24
Перетворює постійний струм на змінний і заряджає акумуляторну батарею (заряджання можливе лише за використання інверторів Fronius GEN24 Plus). Завдяки вбудованій функції моніторингу системи інвертор можна підключити до мережі через інтерфейс бездротової мережі.



Fronius Backup Controller
Автоматично та безпечно відключає всі підключені потужності та генератори від електричної мережі загального користування в разі аварії або несправності мережі відповідно до специфікацій оператора енергомережі. Щойно стабільність електричної мережі відновлюється, навантаження та генератори знову автоматично підключаються до електричної мережі загального користування.



Інвертор, підключений до системи
Наприклад, Fronius Primo, Fronius Symo.



Головний лічильник
Реєстрація кривої навантаження системи та фіксація даних вимірювання для профілювання енергії у Fronius Solar.web. Головний лічильник також контролює динамічну потужність подачі електроенергії в мережу.



Лічильник обліку споживання
Вимірювання показників, що стосуються оплачуваних обсягів енергії (зокрема, електроенергії, що надходить із мережі та подається в мережу, – у кіловат-годинах). На основі даних про оплату постачальник електроенергії кінцевим споживачам виставляє рахунок за енергію, що надходить із мережі, а покупець надлишкової енергії відшкодовує електроенергію, що подається в мережу.



Електрична мережа

Постачає енергію для навантажень у системі, якщо потужності фотовольтаїчних модулів або акумуляторної батареї недостатньо.



Акумуляторна батарея

Підключення до інвертора зі сторони постійного струму задля накопичення електричної енергії.



Навантаження в системі

Наприклад, пральні машини, світильники, телевізори.

Точки підключення

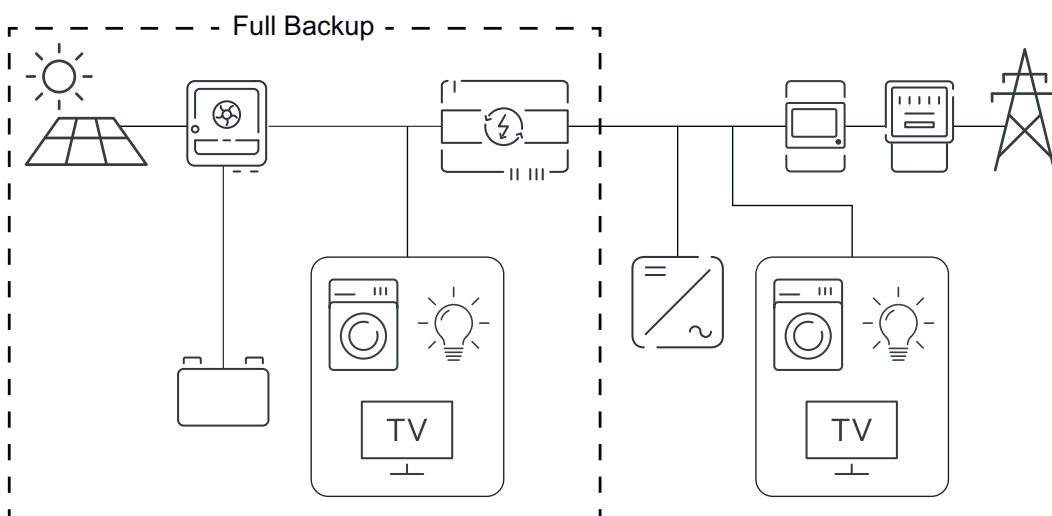
Fronius Backup Controller необхідно встановити в ланцюг резервного живлення фотовольтаїчної системи.

УВАГА!

Інші інвертори/генератори в будинку

У ланцюзі резервного живлення фотовольтаїчної системи може бути встановлений лише 1 гібридний інвертор. Недотримання цієї специфікації може призвести до пошкодження фотовольтаїчної системи.

- ▶ Встановлюйте інші інвертори/генератори поза ланцюгом резервного живлення.
- ▶ Або ж встановіть спеціальний ланцюг резервного живлення для цих пристроїв.

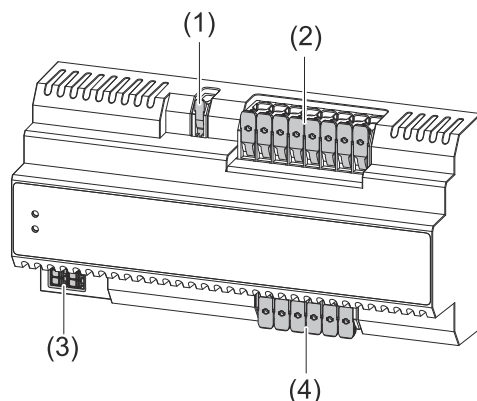


Рекомендований Fronius Smart Meter

Ім'я пристрою	Артикул виробу
Fronius Smart Meter IP	42,0411,0347
Fronius Smart Meter 63A-3	43,0001,1473
Fronius Smart Meter TS 65A-3	43,0001,0044

Органи керування та роз'єми

Зона підключення




- (1) 1-контактна вставна клемма для підключення нульового проводу до лічильника Fronius Smart Meter (макс. 1 А).
- (2) 8-контактна вставна клемма для підключення навантажень/генераторів у ланцюзі резервного живлення.
- (3) Вставна клемма для цифрових входів/виходів (I/O).
- (4) 6-контактна вставна клемма для живлення від електричної мережі загального користування.

Опис цифрових входів/виходів (I/O)

Контакт I/O	Параметр	Опис
IO 0	Увімкнення блокування аварійного живлення	Перш ніж інвертор перейде в режим резервного живлення, має активуватися контакт IO 0 (значення = 1).
IN 6	Зворотний зв'язок щодо розімкнутого реле електричної мережі	Якщо напруга мережі занадто низька або активовано контакт IO 0 (значення = 1), відбувається розмикання реле K1 і замикання реле K2. Допоміжні контакти реле ізоляції електричної мережі замикаються, а контакт IN 6 стає активним (значення = 1).
IN 7	Зворотний зв'язок щодо блокування	За активації IO 0 та IN 6 допоміжний контакт замикається, а контакт IN 7 теж активується (значення = 1). Інвертор отримує сигнал зворотного зв'язку та переходить у режим резервного живлення.

Світлодіодний індикатор стану

Світлодіодний індикатор стану вказує на робочий стан.

Символ	Світлодіодний індикатор стану	Опис
	 Світиться зеленим	Світлодіодний індикатор Grid (Мережа) вказує на те, що всі підключені потужності та генератори в ланцюзі резервного живлення отримують живлення від електричної мережі загального користування або підключені до неї.
	 Світиться синім	Світлодіодний індикатор Full Backup (Повне резервне живлення) вказує на те, що всі підключені потужності та генератори в ланцюзі резервного живлення безпечно від'єднані від електричної мережі загального користування і що мережа повного резервного живлення активна.

Встановлення і введення до експлуатації

Передумови для підключення

Вимоги

Для безпечної роботи Fronius Backup Controller у розподільній шафі мають бути встановлені вказані нижче елементи.

- Захист від надлишкового струму зі сторони живлення, як зазначено в розділі [Fronius Backup Controller3PN-35A](#) на сторінці 35.
- Пристрій захисту від перенапруги (ПЗП), як зазначено в розділі [Fronius Backup Controller3PN-35A](#) на сторінці 35.

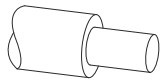
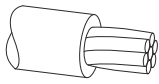
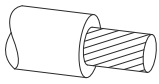
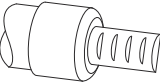
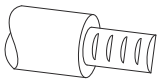
Різні типи кабелів

Одножильний	Багатожильний	Тонкожильний	Тонкожильний з ущільнювальними кільцями та хомутом для ізоляції	Тонкожильний з ущільнювальними кільцями без хомутом для ізоляції
				

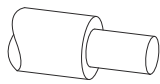
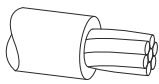
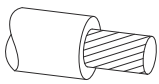
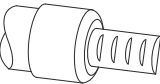
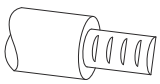
Кабелі, які можна використовувати для електричного з'єднання

Круглі мідні провідники можна підключати до клем, як описано нижче.

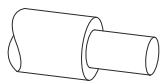
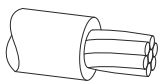
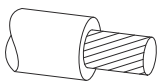
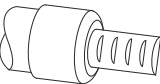
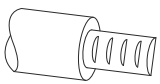
Вставні клемми для живлення від електричної мережі загального користування.*
Виберіть достатньо великий переріз кабелю з урахуванням фактичної підключеної потужності.

				
2,5-10 мм ²	2,5-10 мм ²	2,5-10 мм ²	2,5-6 мм ²	2,5-6 мм ²

Вставні клемми для навантажень/генераторів у ланцюзі резервного живлення.*
Виберіть достатньо великий переріз кабелю з урахуванням фактичної підключеної потужності.

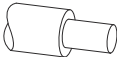
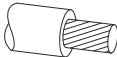


				
2,5-10 мм ²	2,5-10 мм ²	2,5-10 мм ²	2,5-6 мм ²	2,5-6 мм ²

Вставна клемма для підключення нульового проводу до Fronius Smart Meter (макс. 1 А)

				
1-4 мм ²	1-4 мм ²	1-4 мм ²	1-2,5 мм ²	1-2,5 мм ²

**Кабелі, які
можна
використовувати**

Круглі мідні провідники можна під'єднати до вставних клем для цифрових входів/виходів (I/O), як описано нижче.

Роз'єми ІО зі вставною клемою						
Макс. відстан ь	Довжина зняття ізоляції					Рекомендац ії щодо вибору кабелю
30 м * (32 ярд и) *	10 мм (0,39 дюй ма)	0,14-1,5 мм ² AWG 26-16	0,14-1,5 мм ² AWG 26-16	0,14-1 мм ² AWG 26-18	0,14-1,5 мм ² AWG 26-16	Можна використов увати одинарні кабелі

* Максимальна довжина кабелю між інвертором і Fronius Backup Controller не повинна перевищувати 30 м (32 ярди). Fronius рекомендує використовувати кабелі категорії CAT 5 STP (екранована вита пара) або вищої.

Безпека



НЕБЕЗПЕЧНО!

Небезпека короткого замикання через сторонні предмети в корпусі.

Ураження електричним струмом може призвести до серйозних травм або смерті.

- ▶ Закривайте вентиляційні отвори під час монтажу.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Неправильна експлуатація та помилки під час виконання робіт становлять загрозу.

Це може призвести до серйозного травмування людей або пошкодження майна.

- ▶ Тільки кваліфікований сервісний персонал, який пройшов навчання у відповідного виробника інверторів або акумуляторних батарей, має право виконувати роботи з введення в експлуатацію, технічного обслуговування та ремонту інверторів чи акумуляторних батарей і тільки в межах технічних регламентів.
- ▶ Перед встановленням і введенням обладнання в експлуатацію прочитайте інструкції з експлуатації та монтажу від відповідного виробника.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Фотовольтаїчні модулі, а також акумуляторні батареї, що перебувають під дією прямих сонячних променів, становлять небезпеку з огляду на напругу мережі або напругу постійного струму.

Це може призвести до серйозного травмування людей або пошкодження майна.

- ▶ Перш ніж виконувати підключення, ремонт або обслуговування, переконайтеся, що пристрій відключено від інвертора й акумуляторної батареї та знеструмлено на боці змінного і постійного струму.
- ▶ Підключати це обладнання до електричної мережі загального користування може тільки кваліфікований інженер-електрик.



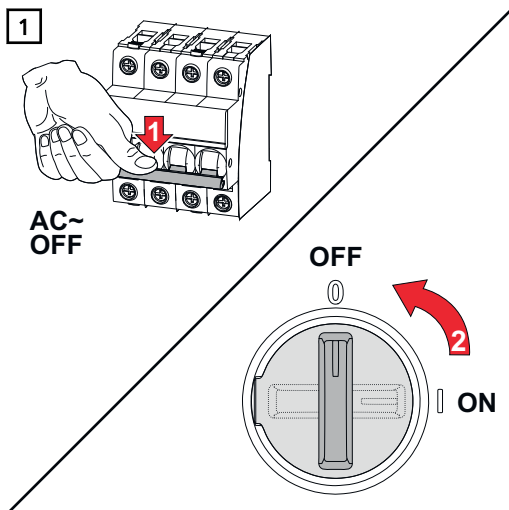
НЕБЕЗПЕЧНО!

Пошкоджені та/або забруднені клеми можуть становити загрозу.

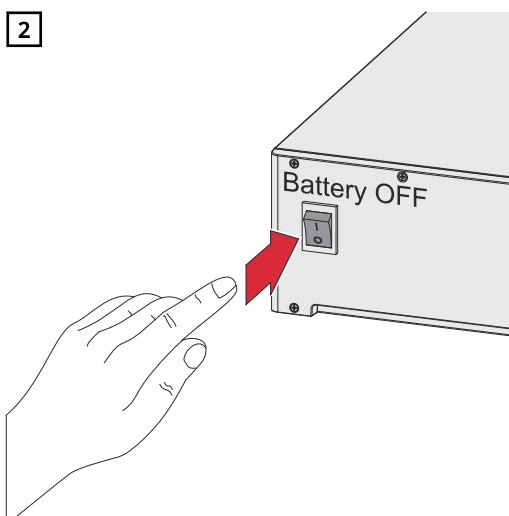
Це може призвести до серйозного травмування людей або пошкодження майна.

- ▶ Перед підключенням перевірте клеми на наявність пошкоджень і забруднень.
- ▶ Знеструмте клеми та видаліть забруднення.
- ▶ Якщо клеми несправні, подбайте про те, щоб їх відремонтував кваліфікований фахівець.

Знеструмлення
всіх елементів
фотовольтаїчної
системи



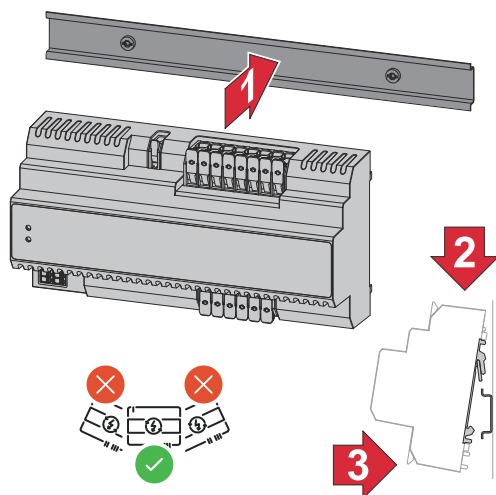
Вимкніть запобіжник підключення
будинку та автоматичний запобіжник.
Установіть запобіжник постійного
струму в положення Off (Вимк.).



Вимкніть акумуляторну батарею,
підключену до інвертора.

Дочекайтеся, поки конденсатори
інвертора розрядяться (2 хвилини).

Монтаж



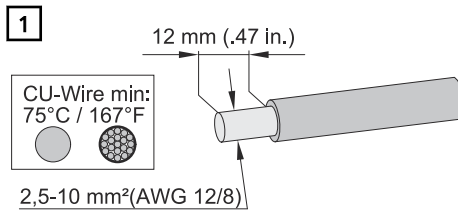
Fronius Backup Controller можна
встановити на 35-міліметровий
кронштейн DIN. Корпус складається з
11 модулів відповідно до DIN 43880 і
відповідає типорозміру 2.

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

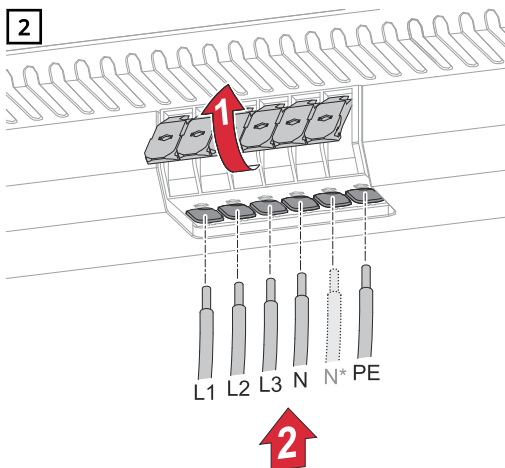
Одинарні проводи в клемі, які не зафіксовано та/або неправильно затиснуто, можуть становити небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування людей або пошкодження майна.

- ▶ Підключайте одинарний провід лише до роз'єму, передбаченого для кожної клем.
- ▶ Переконайтеся, що одинарні проводи надійно зафіксовано в клемі.
- ▶ Переконайтеся, що одинарні проводи повністю вставлено в клему і що жоден із них не стирчить із неї.

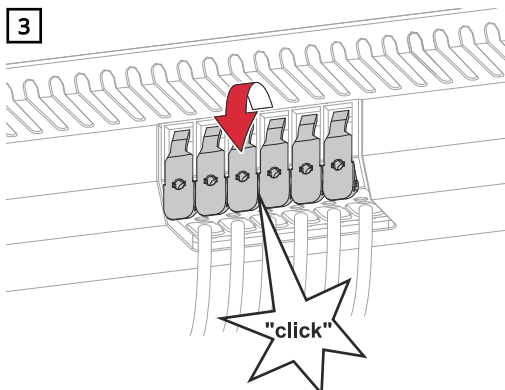


Зніміть 12 мм ізоляції з одинарних проводів.
Виберіть переріз кабелю згідно з інструкціями, викладеними в розділі [Кабелі, які можна використовувати для електричного з'єднання](#) на стор. 19.



Підніміть робочі важелі клем, щоб відкрити їх. Вставте оголені одинарні проводи в роз'єми клем до упору.

**Підключення другого нульового проводу не є обов'язковим.*



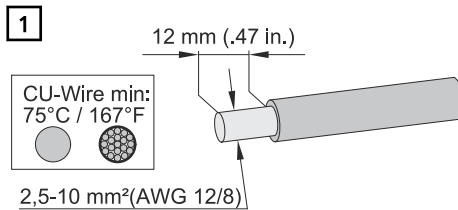
Закрийте робочі важелі клем до їх фіксації.

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

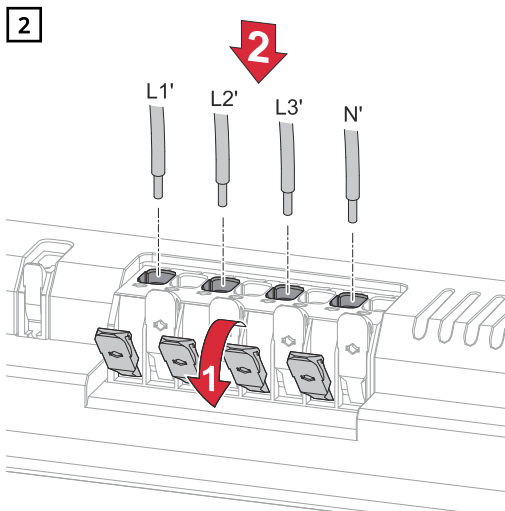
Одинарні проводи в клемі, які не зафіксовано та/або неправильно затиснуто, можуть становити небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування людей або пошкодження майна.

- ▶ Підключайте одинарний провід лише до роз'єму, передбаченого для кожної клем.
- ▶ Переконайтеся, що одинарні проводи надійно зафіксовано в клемі.
- ▶ Переконайтеся, що одинарні проводи повністю вставлено в клему і що жоден із них не стирчить із неї.



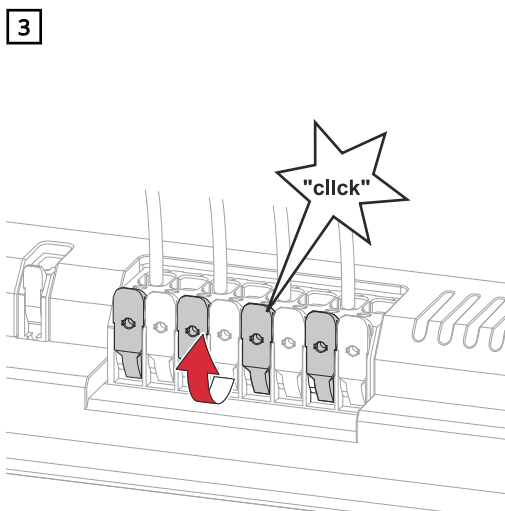
Зніміть 12 мм ізоляції з одинарних проводів.
Виберіть переріз кабелю згідно з інструкціями, викладеними в розділі [Кабелі, які можна використовувати для електричного з'єднання](#) на стор. 19.



Підніміть робочі важелі клем, щоб відкрити їх. Вставте оголені одинарні проводи в роз'єми клем до упору.

ВАЖЛИВО!

Нульовий провід повинен бути підключений до електричної мережі загального користування.



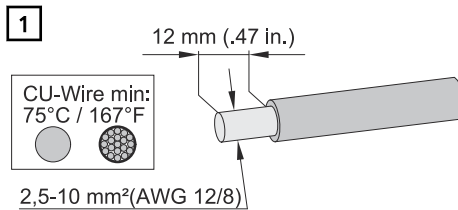
Закрийте робочі важелі клем до їх фіксації.

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

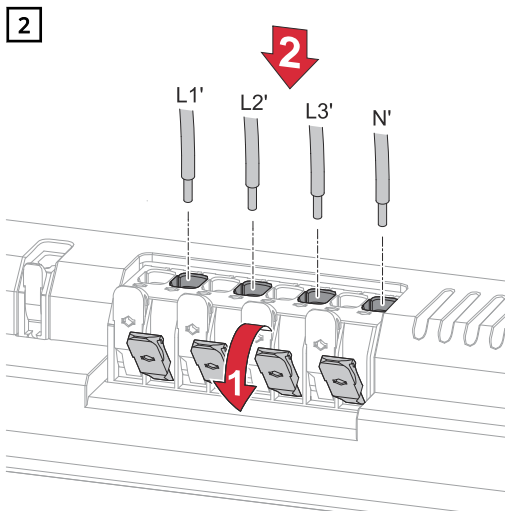
Одинарні проводи в клемі, які не зафіксовано та/або неправильно затиснуто, можуть становити небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування людей або пошкодження майна.

- ▶ Підключайте одинарний провід лише до роз'єму, передбаченого для кожної клем.
- ▶ Переконайтеся, що одинарні проводи надійно зафіксовано в клемі.
- ▶ Переконайтеся, що одинарні проводи повністю вставлено в клему і що жоден із них не стирчить із неї.



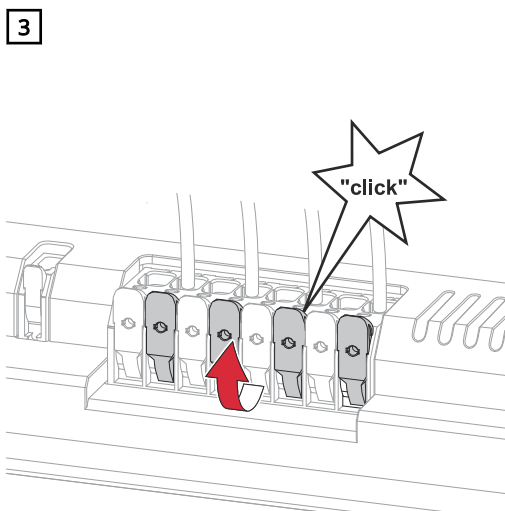
Зніміть 12 мм ізоляції з одинарних проводів.
Виберіть переріз кабелю згідно з інструкціями, викладеними в розділі [Кабелі, які можна використовувати для електричного з'єднання](#) на стор. 19.



Підніміть робочі важелі клем, щоб відкрити їх. Вставте оголені одинарні проводи в роз'єми клем до упору.

ВАЖЛИВО!

Нульовий провід повинен бути підключений до електричної мережі загального користування.



Закрийте робочі важелі клем до їх фіксації.

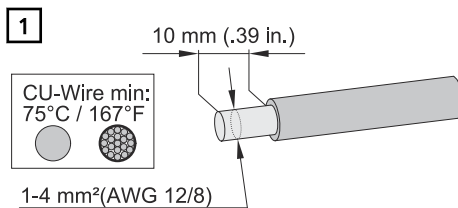
Під'єднання
нульового
проводу для
лічильника Fro-
nius Smart Meter
(опція)

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

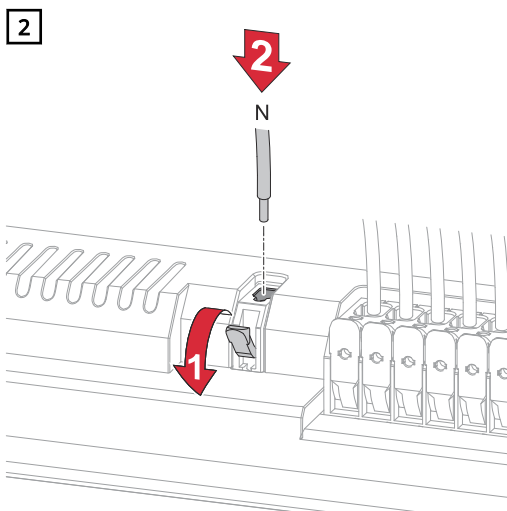
Одинарні проводи в клемі, які не зафіксовано та/або неправильно затиснуто, можуть становити небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування людей або пошкодження майна.

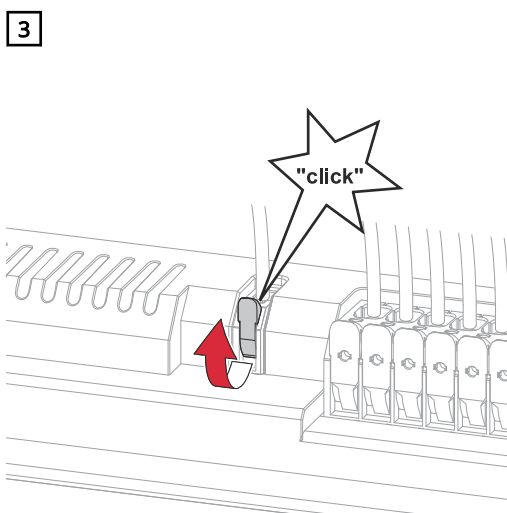
- ▶ Підключайте одинарний провід лише до роз'єму, передбаченого для кожної клемі.
- ▶ Переконайтеся, що одинарні проводи надійно зафіксовано в клемі.
- ▶ Переконайтеся, що одинарні проводи повністю вставлено в клему і що жоден із них не стирчить із неї.



Зніміть 10 мм ізоляції з одинарних проводів.
Виберіть переріз кабелю згідно з інструкціями, викладеними в розділі [Кабелі, які можна використовувати для електричного з'єднання](#) на стор. 19.



Підніміть робочі важелі клем, щоб відкрити їх. Вставте оголений одинарний провід у роз'єм клемі до упору.



Закрийте робочий важіль клемі до його фіксації.

Підключення
кабелю
передавання
даних (Fronius
GEN24)

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

Небезпека, пов'язана з виникненням короткого замикання між окремим провідником екранування та елементами під напругою. Це може призвести до серйозного травмування людей або пошкодження майна.

- ▶ Ізолюйте невикористовувані окремі провідники екранування термоусадковою муфтою.

УВАГА!

Небезпека, пов'язана із зовнішнім живленням

Якщо область передавання даних інвертора підключено до потужного зовнішнього живлення, Fronius Backup Controller може пошкодитись.

- ▶ Напруга зовнішнього живлення не повинна перевищувати 12 В (+/- 10 %).

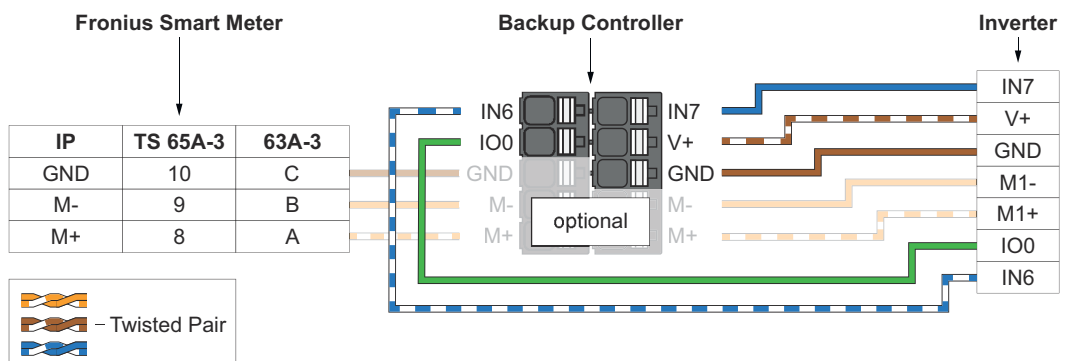
УВАГА!

Вимоги до живлення Fronius Backup Controller та акумуляторної батареї

Якщо до області передавання даних інвертора підключити додаткові навантаження, наприклад, до цифрових входів/виходів, потужність Fronius Backup Controller і акумуляторної батареї може більше не відповідати вимогам. Функція автоматичного перемикавання на аварійне живлення може працювати неналежно.

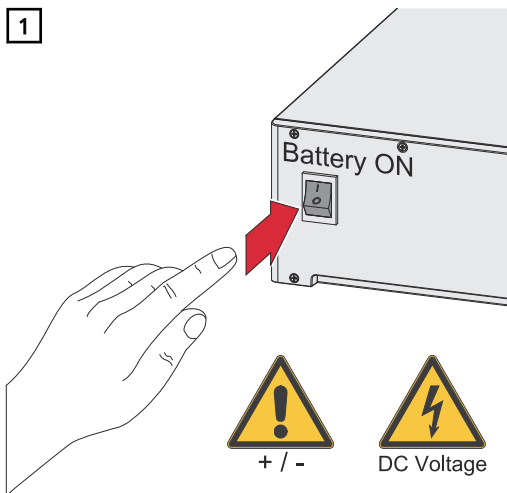
Під час підключення кабелю передавання даних дотримуйтеся наведених нижче вказівок.

- Використовуйте для підключення мережеві кабелі CAT5 STP або вищої категорії.
- Використовуйте виту пару для відповідних кабелів передавання даних.
- На ділянках, де кабелі передавання даних проходять біля неізольованих провідників, використовуйте кабелі передавання даних із подвійною ізоляцією або екрановані кабелі.
- Для уникнення інтерференції використовуйте екрановані кручені двожильні кабелі.

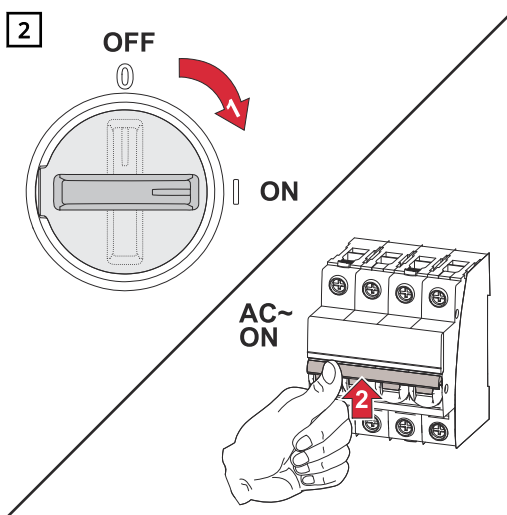


Запуск

Введення
фотовольтаїчної
системи в
експлуатацію



Увімкніть акумуляторну батарею,
підключену до інвертора.



Установіть запобіжник постійного
струму в положення On (Увімк.).
Увімкніть автоматичний запобіжник.

Загальні
відомості

ВАЖЛИВО!

Налаштування в пункті меню **Device configuration > Functions and I/Os** (Конфігурація пристрою > Функції та входи/виходи) можуть виконуватися лише персоналом, який пройшов відповідну підготовку! Щоб отримати доступ до розділу меню **Device configuration** (Конфігурація пристрою), необхідно ввести службовий пароль.

Аварійне
живлення –
налаштування
Full Backup

- 1 Відкрийте інтерфейс користувача інвертора.
 - Відкрийте браузер.
 - У рядку адреси браузера введіть IP-адресу (**WiFi:** 192.168.250.181, **LAN:** 169.254.0.180) або вкажіть ім'я хоста та ім'я домену для інвертора і підтвердьте.

✓ Відобразиться інтерфейс користувача інвертора.
- 2 В області входу в систему введіть ім'я користувача **Technician (Технік)** та пароль доступу для користувача-техніка.

- 3 Активуйте функцію **Backup Power (Аварійне живлення)** в області меню **Device Configuration > Functions and I/Os** (Конфігурація пристрою > Функції та входи/виходи).
 - 4 Виберіть режим **Full Backup** (Повне резервне живлення) у розкритому списку **Backup power mode** (Режим резервного живлення).
 - 5 Натисніть кнопку **Save** (Зберегти), щоб зберегти налаштування.
- ✓ *Режим повного резервного живлення Full Backup налаштовано.*
-

Тестування режиму аварійного живлення

Тестування режиму аварійного живлення рекомендоване в таких випадках:

- Під час початкової інсталяції та конфігурації
- Після роботи з розподільною шафою
- Під час поточних операцій (рекомендація: проводити принаймні раз на рік)

Для режиму тестування радимо зарядити акумуляторну батарею щонайменше на 30 %.

Відомості про те, як запустити режим тестування, можна знайти в [в контрольному списку для аварійного живлення](https://www.fronius.com/en/search-page) (https://www.fronius.com/en/search-page, артикул виробу: 42,0426,0365).

Додаток

Догляд, обслуговування та утилізація

Очищення За потреби очищуйте Fronius Backup Controller вологою ганчіркою. Не використовуйте для очищення Fronius Backup Controller мийні засоби, абразиви, розчинники або подібні речовини.

Обслуговування Роботи з технічного обслуговування та ремонту можуть виконуватися тільки кваліфікованим технічним персоналом.

Утилізація Відходи електричного й електронного обладнання потрібно зберігати окремо та переробляти екологічно безпечним способом, згідно з Європейською директивою та державними законами. Використане обладнання необхідно повернути дистриб'ютору або в місцеву авторизовану систему збору та утилізації шкідливих відходів. Правильна утилізація уживаних пристроїв уможливорює екологічну переробку ресурсів та запобігає негативному впливу на здоров'я й навколишнє середовище.

Пакувальні матеріали

- Збирайте окремо
- Дотримуйтеся місцевих правил
- Викидайте картонні коробки в розібраному стані

Гарантійні умови

Гарантія
виробника Froni-
us

Детальні умови гарантії для вашої країни можна знайти на цій сторінці:
www.fronius.com/solar/warranty.

Щоб скористатися перевагами повного терміну гарантії на новий пристрій Fro-
nius, зареєструйте свій продукт на сайті www.solarweb.com.

Технічні дані

Fronius Backup Controller 3PN-35A

Загальні дані	
Конфігурація електричної мережі	TT / TN-S / TN-C-S
Корпус	11 модулів відповідно до DIN 43880
Кріплення	Кронштейн DIN, 35 мм
Маса	856 г
Клас захисту	IP 20
Стійкість до короточасних порушень електропостачання (FRT)	Відповідно до EN 50549-10
Найбільша вимикаюча здатність	Клас PC
Номінальний струм короткого замикання	2600 А
Власне споживання	<5 Вт

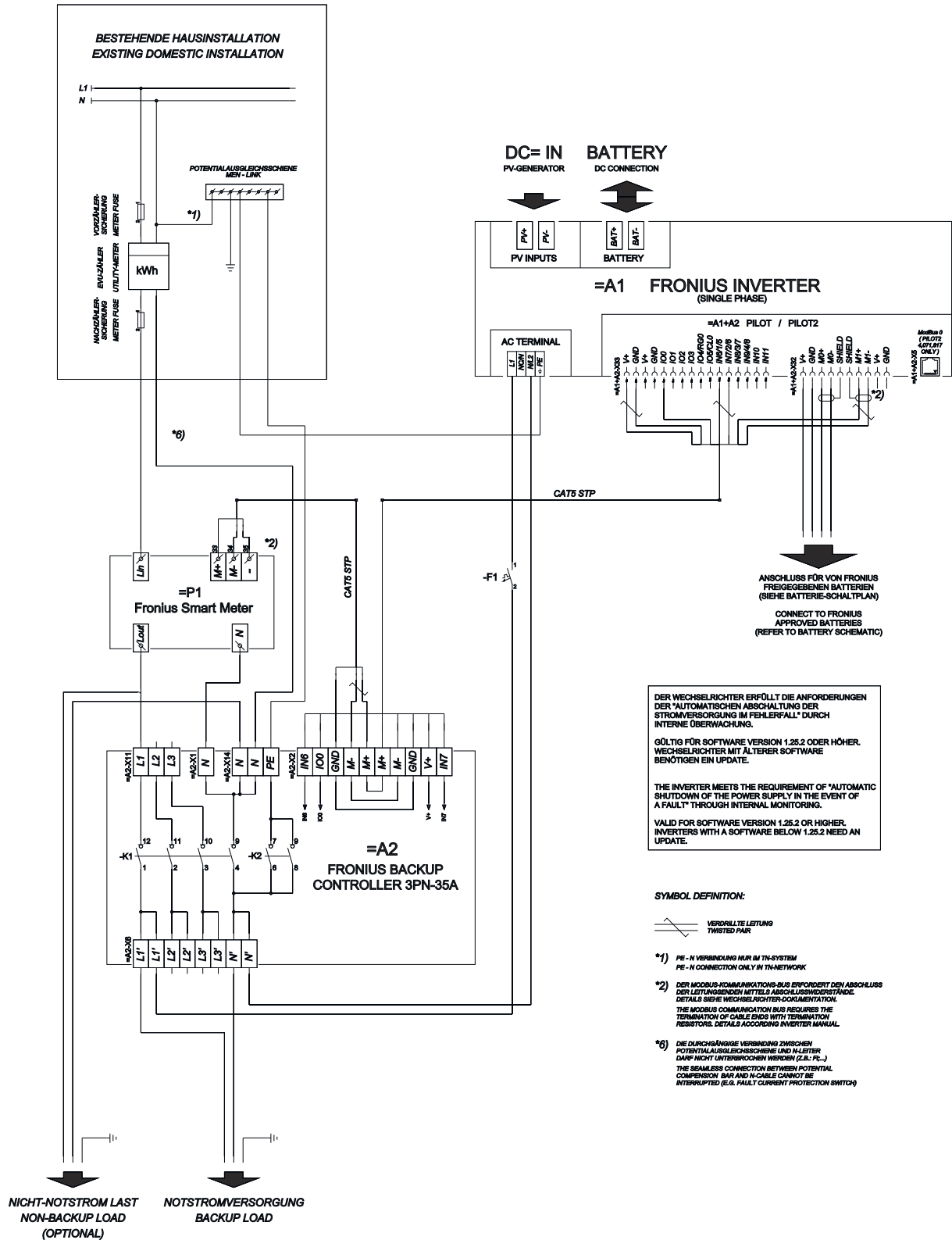
Умови навколишнього середовища	
Допустима температура навколишнього середовища	від -20 до +50 °C
Припустима вологість	50 % відносної вологості за 40 °C
Макс. висота над рівнем моря	2000 м
Віб्राції	Не допускаються

Номінальні значення	
Номінальна напруга	230/400 В 3-полюсний або 3-полюсний + N
Номінальний струм	35 А
Максимальні допустимі запобіжники	Запобіжник gG 35 А; автоматичний запобіжник 35 А
Період включення	100 % за AC-32
Номінальна потужність	24 кВ·А
Частота мережі	50 Гц
Втрати потужності (за номінального струму)	15 Вт
Категорія перенапруги	III

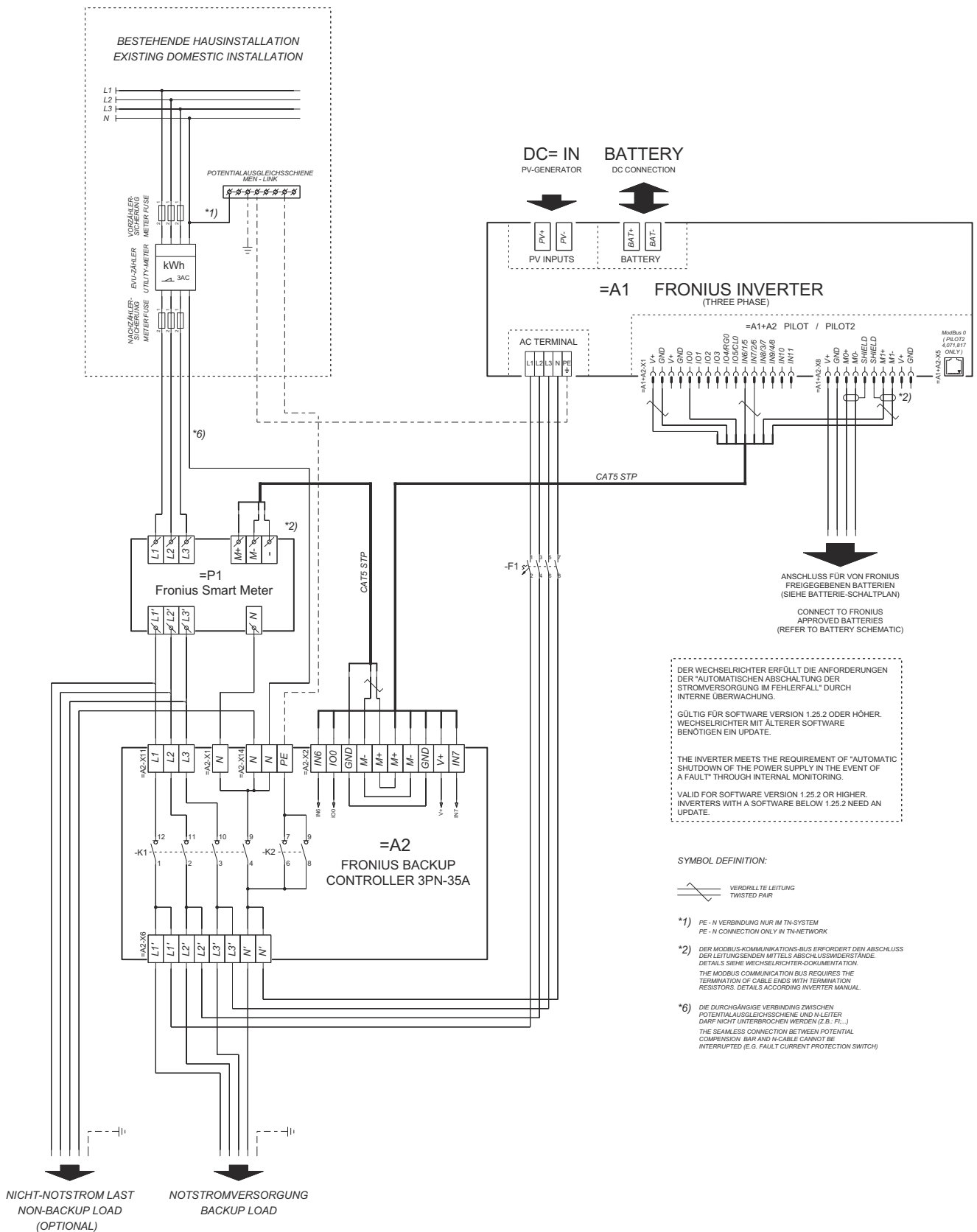
Електромагнітна сумісність	
Стійкість до інтерференцій	Відповідно до EN 61000-6-2 2019-12-01
Викиди	Відповідно до EN 61000-6-3 2020-07

Електричні схеми

Fronius Backup Controller із 2-контактним роз'єднанням, наприклад, Німеччина

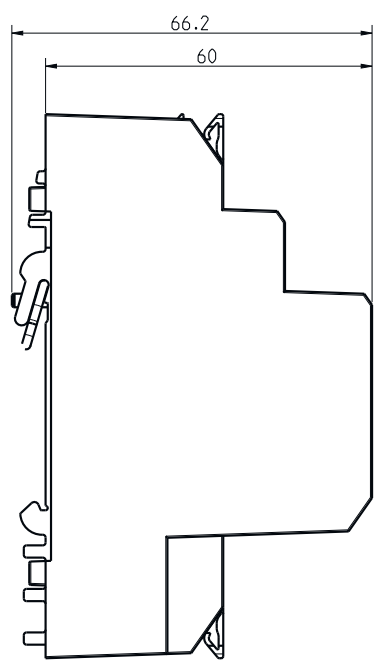
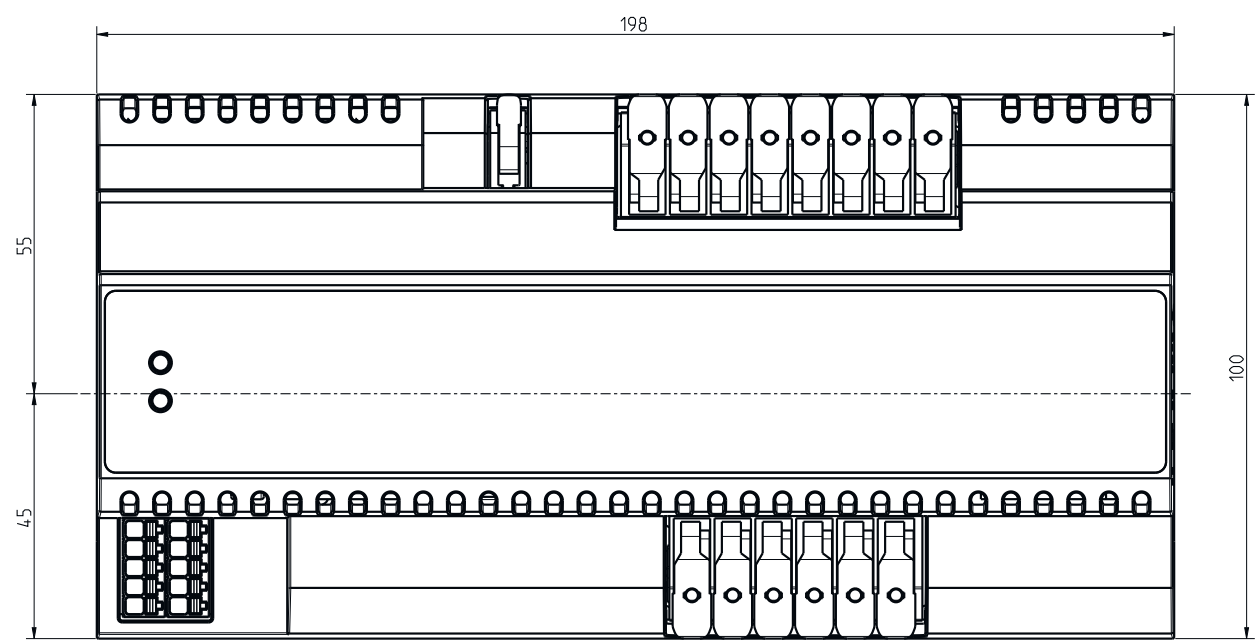


Fronius Backup Controller із 4-контактним роз'єднанням, наприклад, Німеччина



Розміри

Fronius Backup Controller 3PN-35A





fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools

MONITORING &
DIGITAL TOOLS

Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.