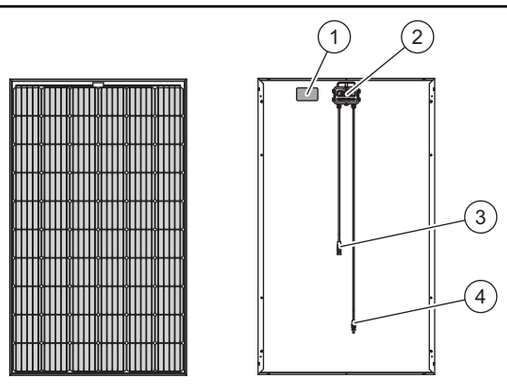
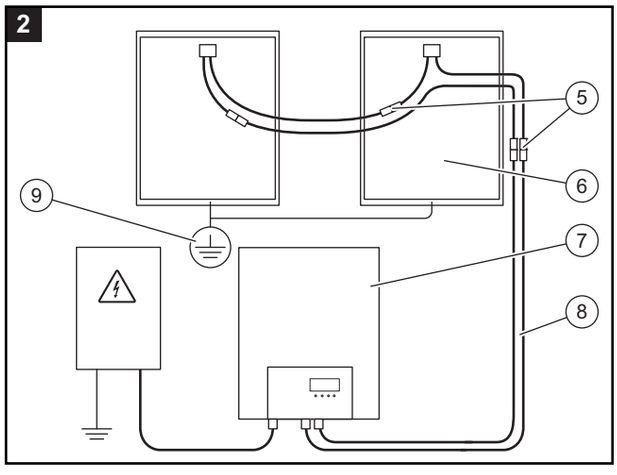
VPV P

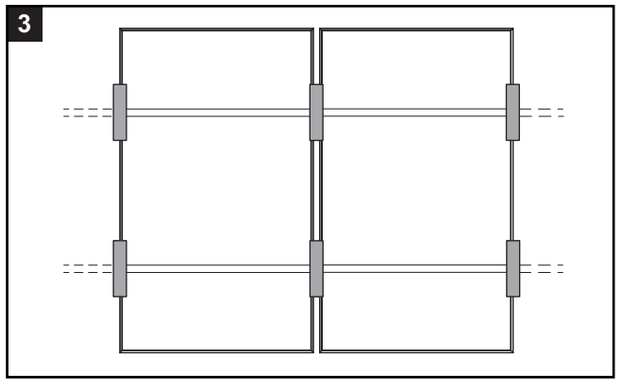
es Instrucciones de funcionamiento, instalación y mantenimiento
hr Upute za korištenje, instaliranje i održavanje
hu Üzemeltetési, szerelési és karbantartási útmutató
pl Instrukcja eksploatacji, instalacji i konserwacji
pt Instruções para a instalação, manutenção e serviço
sl Navodila za delovanje, namestitev in vzdrževanje
sq Udhëzimi i përdorimit, instalimit dhe mirëmbajtjes
uk Посібник з експлуатації, встановлення та технічного обслуговування

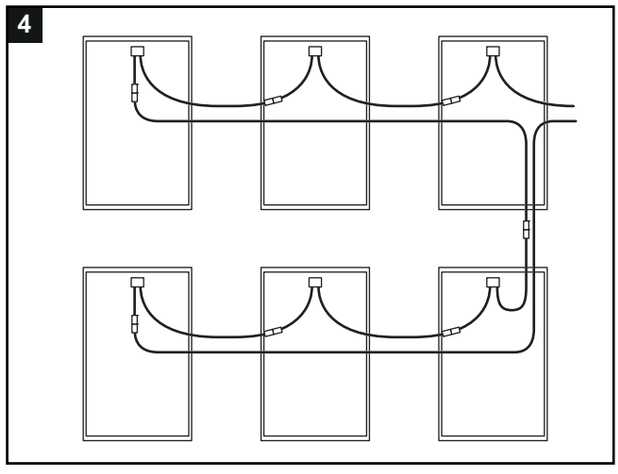
Validez de las instrucciones | Područje važenja uputa | Az útmutató érvényessége | Zakres stosowalności instrukcji | Validade do manual | Veljavnost navodil | Vlefshmëria e udhëzimit | Сфера застосування посібника

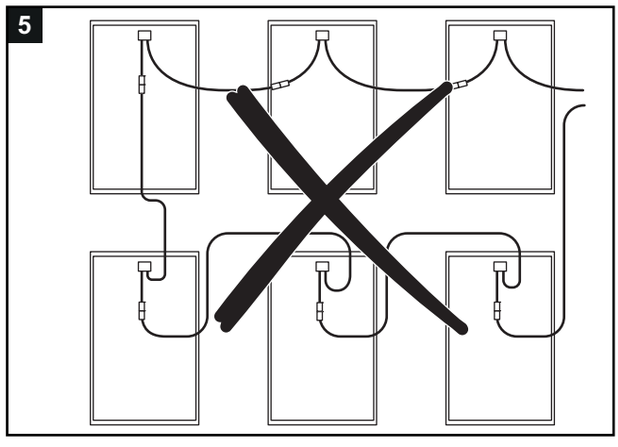
VPV P 320/4 M SWF	0010036306
VPV P 325/4 M BBF	0010036305

1


2


3


4


5


Для користувача та спеціаліста

1 Безпека

1.1 Застережні вказівки за типом дій

Застережні вказівки за типом дій класифіковані наступним чином: застережними знаками і сигнальними словами щодо ступеня можливої небезпеки, на яку вони вказують:

Застережні знаки та сигнальні слова

	Небез-пека!	безпосередня небезпека для життя або небезпека тяжкого травмування
	Небез-пека!	Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом
	Попере-дження!	небезпека легкого травмування
	Обе-режно!	вірогідність матеріальних збитків або завдання шкоди навколишньому середовищу

1.2 Використання за призначенням

При неналежному використанні або використанні не за призначенням може виникати небезпека для здоров'я та життя користувача або третіх осіб, а також небезпека завдання шкоди виробу та іншим матеріальним цінностям.

Фотогальванічні модулі передбачені як стаціонарні електрогенераториі для фотогальванічних енергетичних установок у поєднанні з придатним інвертором.

У жодному разі заборонено використовувати фотогальванічні модулі для мобільного застосування або монтажу на фасаді! Неприпустиме наведення жмутка сонячних променів на поверхню модуля через дзеркало або лінзу!

До використання за призначенням належить:

- дотримання усієї спільно діючої документації виробу, а також всіх інших компонентів установки
- здійснення встановлення та монтажу згідно з допуском для приладу та системи
- дотримання умов огляду та технічного обслуговування.

До використання за призначенням, поміж іншого, належить і виконання встановлення у відповідності до вимог коду IP.

Інше, ніж описане в цьому посібнику використання, або використання, що виходить за межі описаного, вважається використанням не за призначенням. Використанням не за призначенням вважається також будь-яке безпосередньо комерційне та промислове використання.

1.3 Загальні вказівки з безпеки для користувача та спеціаліста

Небезпека через неправильне керування

Через неправильне керування ви можете створити небезпечну ситуацію для себе та інших людей і спричините матеріальні збитки.

- ➤ Уважно прочитайте цей посібник та всю спільно діючу документацію, зокрема главу «Безпека» та застережні вказівки.
- ➤ Проводьте як користувач лише такі заходи, що передбачені даною інструкцією з експлуатації.

Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом

У фотогальванічному модулі виникає висока напруга постійного струму.

- ➤ Тримайтеся подалі від деталей, що проводять струм.

Небезпека травм і матеріальних збитків у результаті неправильного або пропущеного технічного обслуговування та ремонту.

- ➤ Негайно доручайте усувати несправності та пошкодження.
- ➤ Дотримуйтесь вказаних інтервалів технічного обслуговування.

Небезпека для життя при відсутності страхувальних пристосувань

- ➤ Закріплюйте людей та матеріали від падіння.

1.4 Загальні вказівки з безпеки для спеціаліста

Небезпека у випадку недостатньої кваліфікації спеціаліста

Усі роботи, описані у посібнику зі встановлення та технічного обслуговування, дозволено виконувати лише кваліфікованим спеціалістам.

- ➤ Дійте з урахуванням сучасного технічного рівня.

Небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом

При доторканні до струмоведучих вузлів виникає небезпека для життя внаслідок ураження електричним струмом.

Перед початком роботи з виробом:

- ➤ Знеструмте виріб, для цього вимкніть електроживлення на всіх контактах (електричний розділювальний пристрій з отвором контактів принаймні 3 мм, наприклад запобіжник або лінійний захисний автомат).
- ➤ Унеможливте повторне увімкнення.
- ➤ Переконайтесь у відсутності напруги.
- ➤ Звертайте увагу на відсутню або несправну ізоляцію.

Фотогальванічний модуль з вимкненим струмом та з заземленням може мати високу напругу.

- ➤ Приберіть заземлення з фотогальванічного модуля перед виконанням електричних робіт на модулі.

У фотогальванічному модулі уже при незначному впливі світла виникає висока напруга постійного струму.

- ➤ Ніколи не торкайтеся електричних підключень без відповідних захисних рукавиць.
- ➤ При роботах на кабелях фотогальванічної енергетичної установки вимикайте струм, як описано у посібнику інвертора.
- ➤ Завжди використовуйте придатний ізольований інструмент.
- ➤ Накрийте фотогальванічні модулі непроникною для світла плівкою або флісом.

При неправильному встановленні або роз'єднанні підключення можливе утворення світлової дуги.

- ➤ Уникайте робіт на електричних компонентах при сильному сонячному випромінюванні.

Пошкодження ізоляційної плівки на зворотному боці фотогальванічного модуля можуть спричинить небезпечні для життя ураження струмом, пожежу або сильні опіки.

- ➤ Уникайте контакту ізоляційної плівки з гострими або гостроконечними предметами.
- ➤ Стежте, щоб ізоляційна плівка була непошкоджена.

Небезпека для життя через недостатню носівну здатність даху
Через додаткове навантаження фотогальванічним модулем може обвалитися дах.
Додаткове вітрове та снігове навантаження може спричинити обвал даху.
- Переконайтеся, що спеціаліст зі статики визнав дах придатним для встановлення на ньому фотогальванічних модулів.
- Встановлюйте фотогальванічні модулі лише на даху з достатньою носівною здатністю з придатними монтажними каркасами.

Небезпека для життя через падіння фотогальванічних модулів
- Виконуйте всі етапи робіт у відповідності до цього посібника.
- Забезпечте достатнє кріплення.

Небезпека для життя при відсутності захисних пристосувань
- Встановіть в установку необхідні захисні пристосування.

Небезпека опіків об гарячі поверхні
- Подбайте про відповідні запобіжні заходи.

Небезпека травмування розбитим склом
Скло фотогальванічного модуля може неочікувано вибухнути.
- Одягайте придатні захисні рукавиці та захисні окуляри.

Небезпека матеріальних збитків, викликаних ударом блискавки
- Приєднайте фотогальванічну енергетичну установку відповідно до приписів до громовідводу.

Небезпека травм в результаті сходження снігу з даху
- Монтуйте решітку для вловлювання снігу.

Небезпека матеріальних збитків внаслідок використання неналежного інструмента
- Використовуйте належний інструмент.

Правила безпеки
- При монтажі фотогальванічного модуля дотримуйтесь всіх приписів, що регламентують порядок безпечного виконання робіт на відповідній висоті.

1.5 Приписи (директиви, закони, стандарти)
- Дотримуйтеся вимог внутрішньодержавних приписів, норм, директив та законів.

Для користувача та спеціаліста

2 Вказівки до документації

2.1 Дотримання вимог спільно діючої документації
- Дотримуйтесь вимог всіх посібників з експлуатації, що додаються до вузлів установки.

2.2 Зберігання документації
- Зберігайте як користувач цей посібник та всю спільно діючу документацію для подальшого використання.

3 Опис виробу
Конструкцію виробу, огляд фотогальванічної енергетичної установки та огляд монтажного модуля фотогальванічного модуля див. на титульній сторінці.

3.1 Інформація на паспортній табличці

Дані на паспортній табличці	Значення
VPV P .../4 ...	Позначення типу
P_{MPP}	Номінальна потужність у Вт з допуском класифікації у Вт та допуском точності вимірювання в %
V_{MPP}	Номінальна напруга у В
I_{MPP}	Номінальний струм в А
V_{OC}	Напруга холостого ходу в В
I_{SC}	Струм короткого замикання в А
макс U_{syst}	Максимально допустима напруга системи в В
STC	Стандартні умови випробування
I_R	Припустиме навантаження зворотного потоку
IP 67	Ступінь захисту
⧈	Клас захисту II
class C	Клас протипожежного захисту
Control.No.: ...	для ідентифікації
Ser.No.: ...	для ідентифікації
DVE	Знак технічного контролю VDE

3.2 Серійний номер
Серійний номер знаходиться на табличці на лівому боці виробу, а також на табличці поруч з паспортною табличкою (**1**, мал. **1**).

3.3 Маркування CE
CE Маркування CE документально підтверджує відповідність виробів згідно з параметрами, вказаними на паспортній табличці, основним вимогам діючих нормативів. Декларацію про відповідність можна проглянути у виробника.

4 Усунення несправностей
- Зверніться до спеціаліста.

5 Догляд і технічне обслуговування

5.1 Виконання візуального огляду
- Виконуйте візуальний огляд фотогальванічної енергетичної установки з регулярними інтервалами, особливо після негоди.
- У випадку помітних пошкоджень виведіть тимчасово з експлуатації фотогальванічну енергетичну установку.
- У випадку помітних пошкоджень викличте спеціаліста і доручіть виконати професійну перевірку та ремонт фотогальванічної енергетичної установки.

5.2 Догляд за виробом
- Очищуйте модуль лише м’якою мочалкою, розмоченою у дощовій воді.
- Для важких забруднень використовуйте суміш у пропорції 1:1 дощової води та ізопропанола.

5.3 Технічне обслуговування

Передумовою для тривалої експлуатаційної готовності, безпеки, надійності та тривалого терміну служби є щорічний технічний огляд і технічне обслуговування виробу кваліфікованим спеціалістом.

6 Виведення з експлуатації

6.1 Тимчасове виведення з експлуатації

➤ Тимчасово виведіть з експлуатації фотогальванічну енергетичну установку відповідно до посібника з експлуатації інвертора.

Небезпека!
Небезпека для життя через від'єднання кабелів постійного струму під напругою.

➤ Викличте спеціаліста, який виконає потрібні роботи на проводці.

---

7 Вторинна переробка та утилізація

Утилізація упаковки

➤ Як спеціаліст здійснюйте утилізацію упаковки належним чином.
➤ Дотримуйтесь відповідних приписів.

Якщо виріб позначений таким знаком:

➤ У цьому випадку забороняється утилізовувати виріб разом із побутовими відходами.
➤ Замість цього здайте виріб до пункту прийому старих електричних або електронних приладів.

8 Сервісна служба

Контактні дані нашої сервісної служби див. у додатку Country Specifics або на нашому веб-сайті.

Для спеціаліста

1 Опис виробу

див. посібник з експлуатації або титульну сторінку

2 Монтаж

2.1 Транспортування фотогальванічного модуля

➤ Транспортуйте фотогальванічний модуль обережно та по можливості у запакованому стані.
➤ Уникайте ударів, поштовхів або тиску на поверхню, краї, а також кути скляних шибок.
➤ Транспортуйте фотогальванічний модуль вертикально.
➤ Переносьте фотогальванічний модуль удвох. При цьому беріть модулі за довгі сторони.
➤ Надягайте чисті та м'які рукавиці.
➤ Не тягніть і не притискайте клемні коробки та кабелі.

2.2 Зберігання фотогальванічного модуля

➤ Зажди зберігайте фотогальванічний модуль сухим і з оббивкою.
➤ Завжди зберігайте фотогальванічний модуль вертикально.
➤ Закріпіть кожен фотогальванічний модуль від перекидання.
➤ Не штабелюйте фотогальванічні модулі.

2.3 Розпаковування фотогальванічного модуля

➤ Обережно видаліть пакування та наповнювач. Не використовуйте гострі або гостроконечні предмети.

2.4 Перевірка комплекту поставки

Кількість	Позначення
1	Фотогальванічний модуль
1	Додатковий пакет з документацією

2.5 Перевірка монтажного каркаса

➤ Переконайтесь, що монтажний каркас вирівняно та монтовано відповідно до вимог планування та посібника з монтажу (→ мал. **7**, **8** і **9**).

2.6 Правильне проведення монтажних планок

див. додаток A, „Монтажне креслення"

2.7 Вимоги до місця встановлення

– не очікується сильне забруднення
– немає тіні
– максимальні припустимі навантаження вакуумом та стисканням див. у додатку A, „Монтажне креслення"

2.8 Підготовка монтажу

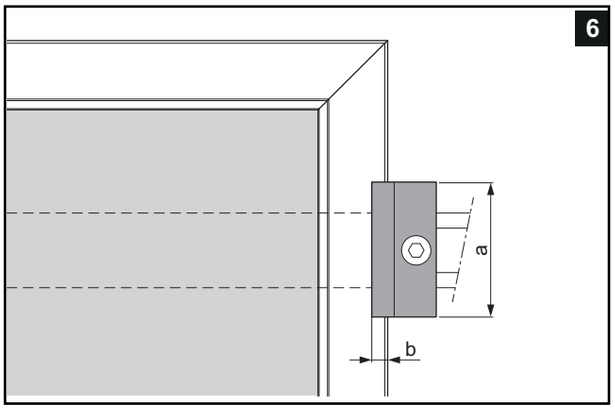
➤ Перед початком монтажу модуля приготуйте електромонтаж.

2.9 Перевірка фотогальванічного модуля

➤ Перевірте перед монтажем кожного фотогальванічного модуля відсутність його механічних пошкоджень.
➤ Монтуйте та встановлюйте лише непошкоджені деталі.

2.10 Монтаж фотогальванічного модуля

2.10.1 Враховуйте поверхні затискання



a Довжина клеми мін. 30 мм b Глибина клеми 3 … 7 мм

➤ Дотримуйтеся достатнього розміру довжини та глибини затискання на рамі ФГ-модуля.

2.10.2 Встановлення кінцевих/середніх клем

➤ Враховуйте посібник з монтажу монтажного каркасу та кінцевої/середньої клеми (➞ мал. **3**).

3 Електромонтаж

Електромонтаж дозволяється виконувати тільки електрику.

3.1 Підготовка електромонтажа

➤ Визначте максимальну кількість послідовно та/або паралельно увімкнених фотогальванічних модулів (**6**, мал. **2**) відповідно до максимально припустимої напруги системи та навантаження зворотного потоку і складіть схему проводки.

Вказівка
Фотогальванічний модуль може постачати за очікуваних умов використання вищі струм та/або напругу, ніж за нормованих умов випробування. Тому множте значення на модулі I_{sc} і V_{oc} на коефіцієнт 1,25, для визначення розмірів деталей, передбачених в установці.

➤ Перевірте, чи потрібен захист від перенапруги та блискавки і чи існує план для захисту від перенапруги та блискавки відповідно до приписів.
➤ Якщо у системі інтегровані клемні коробки генераторів, перевірте, чи потрібні діоди ліній.

Прокладання кабелю фотогальванічного модуля

➤ Захищайте кабель від прямого сонячного проміння та високих тяглових навантажень.
➤ Прокладайте кабель за фотогальванічним модулем по можливості під рамою.
➤ Якщо потрібен подовжувальний кабель (**8**, мал. **2**), використовуйте лише придатний кабель і враховуйте посібник до штекерного з'єднувача.
➤ Розташуйте розетки (**2**, мал. **1**), як показано на малюнку **9**.

3.2 Виконання електромонтажу

➤ Виконайте електромонтаж на основі схеми для прокладання кабелів.
➤ Монтуйте придатні захисні пристрої від перенапруги та блискавки, при потребі або відповідно до приписів.
➤ Монтуйте діоди лінії/обводу, при потребі, а також потрібний захист від надмірного струму.

3.3 Вимоги до прокладання дротів

– без пом'якшувача
– стійкі до УФnt
– з достатньою для потужності площею поперечного перерізу (≥ 4 mm^2)
– Температурний діапазон -40 °C … +120 °C
– штекерне з'єднання MC4 (**5**, мал. **2**)

3.4 послідовне підключення

➤ Прокладайте кабель кількох фотогальванічних модулів у послідовному підключенні, схематичне зображення (➞ мал. **4**).
➤ Уникайте кільцевого з'єднання (➞ мал. **5**).

3.5 Вимоги до інвертора та заземлення

➤ Дотримуйтеся вимог посібника зі встановлення інвертора (**7**, мал. **2**).
➤ Перевірте, чи приписують місцеві регулювання захисне заземлення (**9**, мал. **2**).
➤ При захисному заземленні встановіть надійне електричне підключення рами модуля ФГ до потенціала землі або до заземленого монтажного каркаса.
➤ При потребі встановіть захист від блискавки додатково до захисного заземлення.
➤ У жодному випадку не встановлюйте раму ФГ-модуля або його захисне заземлення у якості активної складової захисту від блискавки.
➤ Для під'єднання громовідвода з грозозахисним заземленням обов'язково використовуйте власний розрядник.
➤ Завжди доручайте спеціалістам виконувати планування, а також монтаж зовнішнього та внутрішнього захисту від блискавки.
➤ При безпосередньому монтажі на рамі модуля ФГ використовуйте придатні матеріали, що не сприяють електрокорозії.

4 Введення в експлуатацію

➤ Дотримуйтеся вимог посібника зі встановлення інвертора.

5 Передача користувачу

➤ Передайте всі документи користувачу.
➤ Повідомте його про поведінку у випадку несправностей та пошкоджень, а також про періодичність технічного обслуговування та оглядів.

6 Усунення несправностей

6.1 Усунення несправностей

➤ Дотримуйтеся вимог посібника інвертора.

6.2 Придбання запасних частин

бником у ході перевірки на відповідність установленим вимогам. Застосування інших, несертифікованих або нерекомендованих запчастин під час технічного обслуговування або ремонту може призвести до втрати виробом відповідності встановленим вимогам і чинним стандартам.
Ми наполегливо рекомендуємо застосовувати виключно оригінальні запасні частині від виробника з метою забезпечення безперебійну та безпечну роботу виробу.
Докладнішу інформацію щодо доступних оригінальних запасних частин можна отримати за контактною адресою, вказаною на задній сторінці цього посібника.

- Якщо для виконання технічного обслуговування або ремонту потрібні запасні частини, використовуйте виключно рекомендовані запасні частини для цього виробу.

6.3 Ремонт

- Перед ремонтними роботами тимчасово виведіть всю фотогальванічну енергетичну установку з експлуатації.
- Замініть несправні деталі.
- Не виконуйте ремонт у клемній коробці.
- Знову введіть фотогальванічну енергетичну установку в експлуатацію.

7 Огляд та технічне обслуговування

- Дотримуйтеся плану огляду та техобслуговування у додатку.
- Тимчасово виведіть фотогальванічну енергетичну установку з експлуатації.

7.1 Перевірка ізоляції та кріплення кабелів

- Перевірте прокладання кабеля, ізолювання та штекерні з'єднання на предмет чистоти, неушкодженості та міцності.
- Запишіть та усуньте всі недоліки.

7.2 Перевірка кінцевих та середніх клем

- Перевірте правильність приєднання всіх кінцевих та середніх клем фотогальванічного модуля до монтажного каркасу та рами ФГ-модуля.

7.3 Перевірка захисного заземлення

- Перевірте прокладання кабеля захисного заземлення на предмет чистоти, неушкодженості та міцності.

7.4 Завершення робіт з огляду та технічного обслуговування

- Запишіть у звіті про огляд виконані роботи з огляду.
- Вкажіть користувачеві установки на те, що звіт про огляд слід зберігати тривалий час.
- Знову введіть фотогальванічну енергетичну установку в експлуатацію.

8 Виведення з експлуатації

8.1 Остаточне виведення з експлуатації фотогальванічної енергетичної установки

- Дотримуйтеся вимог посібника інвертора.
- Накрийте фотогальванічні модулі непроникною для світла плівкою або флісом, щоб звести до мінімуму створення постійного струму.

8.2 Демонтаж фотогальванічного модулян

- Виведіть фотогальванічну енергетичну установку з експлуатації.
- Демонтуйте фотогальванічні модулі, враховуйте вказівки щодо електромонтажа і монтажа.

9 Технічні характеристики

	VPV P 320/4 M SWF	VPV P 325/4 M BBF
Номінальна теплова потужність P_{nenn}	320 W	325 W
Напруга при P_{max} U_{mpp}	32,6 $В_{DC}$	32,8 $В_{DC}$
Струм при P_{max} I_{mpp}	9,81 A	9,9 A
Струм короткого замикання I_{sc}	10,32 A	10,4 A
Напруга холостого ходу V_{oc}	40,3 $В_{DC}$	40,5 $В_{DC}$

	VPV P 320/4 M SWF	VPV P 325/4 M BBF
Габарити (Ш x В x Г)	1023 x 1716 x 35 мм	1023 x 1716 x 42 мм
Висота рами	35 мм	42 мм
Вага	19,3 кг	19, кг
Матеріал рами	Al	
Підключення	Клемна коробка (**2**, мал. **2**) з 3 обвідними діодами, кабель 4 мм² і штекерне з'єднання MC4. Довжина на кожний полюс: 1200 мм (+) (**4**, мал. **2**) і 800 мм (−) (**3**, мал. **2**)	
ККД модуля	18,2 %	18,5 %
Коефіцієнт струму α	0,05 %/K	
Коефіцієнт напруги β	−0,29 %/K	
Коефіцієнт потужності γ	−0,40 %/K	
Максимально допустима напруга системи U_{max}	1000 $В_{DC}$	
Припустиме навантаження зворотного потоку	20 A	
Навантаження тиском (виміряне навантаження)	5400 Па [1]	8000 Па [1]
Навантаження тиском (розраховане навантаження) [2]	3600 Па [1]	5333 Па [1]
Навантаження вакууму (виміряне навантаження)	2400 Па [1]	
Навантаження вакууму (розраховане навантаження) [2]	1600 Па [1]	

Механічне навантаження відповідно до IEC/EN 61215
1 Враховуйте умови монтажу у посібнику з встановлення.
2 Виміряне навантаження / коефіцієнт надійності 1,5 = розраховане навантаження

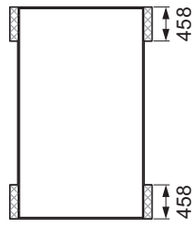
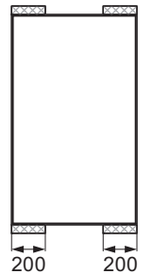
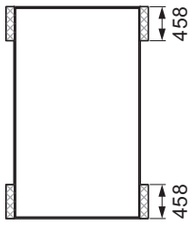
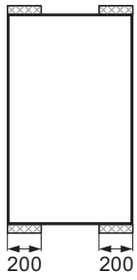
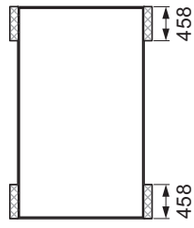
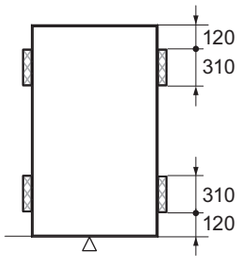
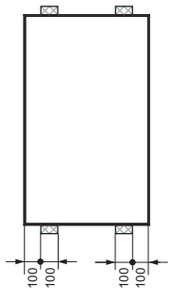
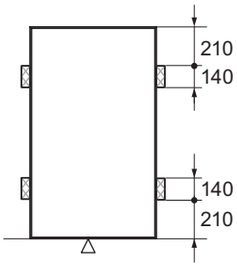
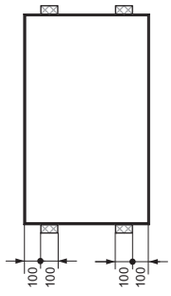
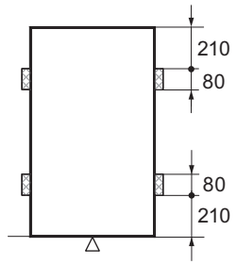
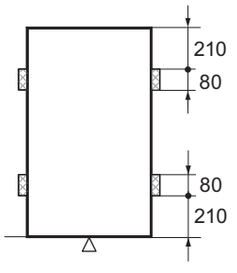
Цей модуль класифікований для класу застосування A відповідно до IEC 61730. Електричні технічні дані див. у паспорті або паспортній табличці.

10 Роботи з огляду та технічного обслуговування – огляд

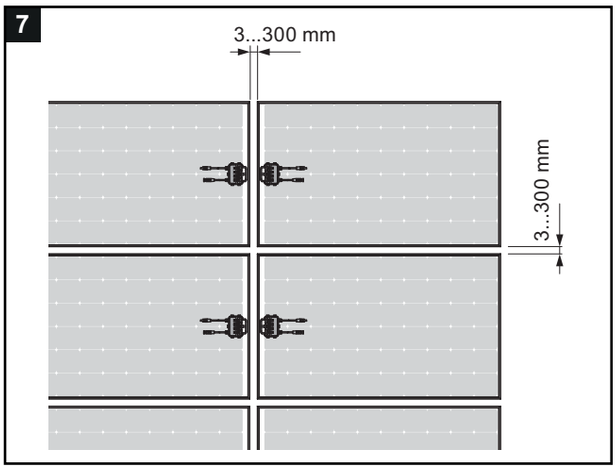
В наступній таблиці наводяться мінімальні вимоги виробника щодо інтервалів огляду та технічного обслуговування. Якщо внутрішньодержавні приписи та директиви вимагають коротші інтервали огляду та технічного обслуговування, дотримуйтесь їх замість зазначених інтервалів.

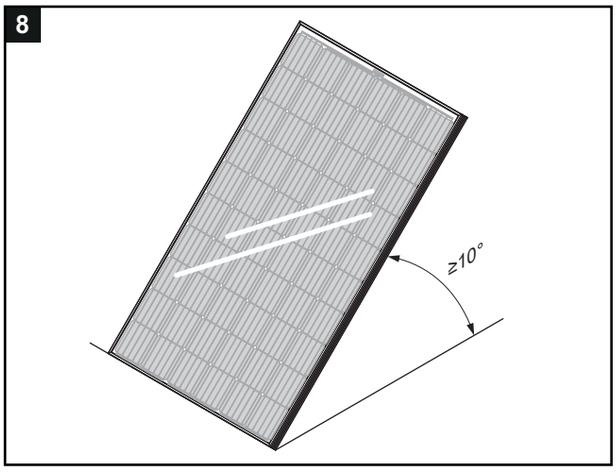
№	Роботи з технічного обслуговування	Інтервал
1	Перевірка кінцевих та середніх клемп	Щорічно
2	Чищення фотогальванічного модуля	Щорічно
3	Перевірка місця встановлення	Щорічно
4	Перевірка захисного заземлення	Щорічно
5	Перевірка інвертора	Щорічно

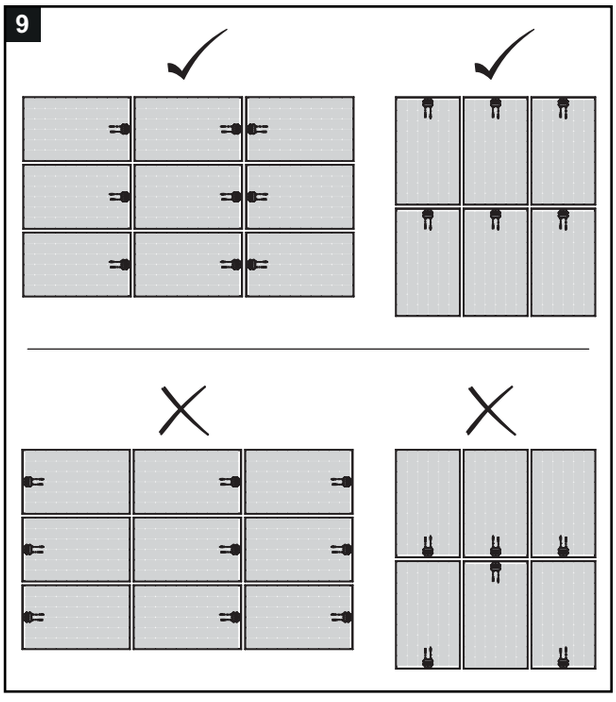
A Anexo | Dodatak | Melléklet | Załącznik | Anexo | Priloga | Shtojcë | Додаток

	42 mm		35 mm	
	A	B	A	B
I				
II				
III	 → 1			
IV	 → 1		 → 1	
V	 → 1			

42 mm	Producto con marco de 42 mm | Proizvod s 42 mm okvirom | Termék 42 mm-es kerettel | Produkt z ramą 42 mm | Produto com quadro de 42 mm | Izdelek s 42 mm okvirom | Produkt me kornizë 42 mm | Виріб з рамою 42 мм
35 mm	Producto con marco de 35 mm | Proizvod s 35 mm okvirom | Termék 35 mm-es kerettel | Produkt z ramą 35 mm | Produto com quadro de 35 mm | Izdelek s 35 mm okvirom | Produkt me kornizë 35 mm | Виріб з рамою 35 мм
A	Sistema de abrazaderas (lateral largo del módulo PV, horizontal/vertical) | Sustav stezaljki (dulja strana fotogalvanskog modula, horizontalno/vertikalno) | Rögzítőrendszer (hosszú PV-modul oldal, vízszintes/függőleges) | System zaciskowy (długa strona modułu fotowoltaicznego, pozioma/pionowa) | Sistema de fixação (lado comprido do módulo fotovoltaico, horizontal/vertical) | Sistem sponk (dolga stran fotovoltaičnega modula, vodoravno/navpično) | Sistemi i terminaleve (gjatësie e anës së modulit-PV, horizontale/vertikale) | Система клем (довга сторона ФГ-модуля, горизонтально/вертикально)
B	Sistema de abrazaderas (lateral corto del módulo PV, horizontal/vertical) | Sustav stezaljki (kraća strana fotogalvanskog modula, horizontalno/vertikalno) | Rögzítőrendszer (rövid PV-modul oldal, vízszintes/függőleges) | System zaciskowy (krótka strona modułu fotowoltaicznego, pozioma/pionowa) | Sistema de fixação (lado curto do módulo fotovoltaico, horizontal/vertical) | Sistem sponk (kratka stran fotovoltaičnega modula, vodoravno/navpično) | Sistemi terminal (ana e shkurtër e modulit-PV, horizontale/vertikale) | Система клем (коротка сторона ФГ-модуля, горизонтально/вертикально)
I	Nivel de carga I: presión y succión de hasta 1400 Pa (aprox. 140 kg/m²) | Stupanj opterećenja I: tlak i usis do 1400 Pa (cca. 140 kg/m²) | I. terhelési fokozat: nyomás, szívás max. 1400 Pa (kb. 140 kg/m²) | Stopień obciążenia I: ciśnienie i ssanie do 1400 Pa (ok. 140 kg/m²) | Nível de carga I: pressão e sucção até 1400 Pa (aprox. 140 kg/m²) | Obremenitveni razred I: tlak in vlečenje do 1400 Pa (pribl. 140 kg/m²) | Niveli i ngarkesës I: Presioni dhe thithja 1400 Pa (rreth 140 kg/m²) | Рівень навантаження I: тиск і вакуум до 1400 Па (бл. 140 кг/м²)
II	Nivel de carga II: presión y succión de hasta 2400 Pa (aprox. 240 kg/m²) | Stupanj opterećenja II: tlak i usis do 2400 Pa (cca. 240 kg/m²) | II. terhelési fokozat: nyomás, szívás max. 2400 Pa (kb. 240 kg/m²) | Stopień obciążenia II: ciśnienie i ssanie do 2400 Pa (ok. 240 kg/m²) | Nível de carga II: pressão e sucção até 2400 Pa (aprox. 240 kg/m²) | Obremenitveni razred II: tlak in vlečenje do 2400 Pa (pribl. 240 kg/m²) | Niveli i ngarkesës II: Presioni dhe thithja 2400 Pa (rreth 240 kg/m²) | Рівень навантаження II: тиск і вакуум до 2400 Па (бл. 240 кг/м²)
III	Nivel de carga III: presión hasta 3900 Pa (aprox. 390 kg/m²), succión hasta 2400 Pa (aprox. 240 kg/m²) | Stupanj opterećenja III: tlak do 3900 Pa (cca. 390 kg/m²), usis do 2400 Pa (cca. 240 kg/m²) | III. terhelési fokozat: nyomás max. 3900 Pa (kb. 390 kg/m²), szívás max. 2400 Pa (kb. 240 kg/m²) | Poziom obciążenia III: ciśnienie do 3900 Pa (ok. 390 kg/m²), ssanie do 2400 Pa (ok. 240 kg/m²) | Nível de carga III: pressão até 3900 Pa (aprox. 390 kg/m²), sucção até 2400 Pa (aprox. 240 kg/m²) | Obremenitveni razred III: tlak do 3900 Pa (pribl. 390 kg/m²), vlečenje do 2400 Pa (pribl. 240 kg/m²) | Niveli i ngarkesës III: Presioni deri 3900 Pa (rreth 390 kg/m²), thithja deri 2400 Pa (rreth 240 kg/m²) | Рівень навантаження III: тиск до 3900 Па (бл. 390 кг/м²), вакуум до 2400 Па (бл. 240 кг/м²)
IV	Nivel de carga IV: presión hasta 5400 Pa (aprox. 540 kg/m²), succión hasta 2400 Pa (aprox. 240 kg/m²) | Stupanj opterećenja IV: tlak do 5400 Pa (cca. 540 kg/m²), usis do 2400 Pa (cca. 240 kg/m²) | IV. terhelési fokozat: nyomás max. 5400 Pa (kb. 540 kg/m²), szívás max. 2400 Pa (kb. 240 kg/m²) | Poziom obciążenia IV: ciśnienie do 5400 Pa (ok. 540 kg/m²), ssanie do 2400 Pa (ok. 240 kg/m²) | Nível de carga IV: pressão até 5400 Pa (aprox. 540 kg/m²), sucção até 2400 Pa (aprox. 240 kg/m²) | Obremenitveni razred IV: tlak do 5400 Pa (pribl. 540 kg/m²), vlečenje do 2400 Pa (pribl. 240 kg/m²) | Niveli i ngarkesës IV: Presioni deri 5400 Pa (rreth 540 kg/m²), thithja deri 2400 Pa (rreth 240 kg/m²) | Рівень навантаження IV: тиск до 5400 Па (бл. 540 кг/м²), вакуум до 2400 Па (бл. 240 кг/м²)
V	Nivel de carga V: presión hasta 8000 Pa (aprox. 800 kg/m²), succión hasta 2400 Pa (aprox. 240 kg/m²) | Stupanj opterećenja V: tlak do 8000 Pa (cca. 800 kg/m²), usis do 2400 Pa (cca. 240 kg/m²) | V. terhelési fokozat: nyomás max. 8000 Pa (kb. 800 kg/m²), szívás max. 2400 Pa (kb. 240 kg/m²) | Poziom obciążenia V: ciśnienie do 8000 Pa (ok. 800 kg/m²), ssanie do 2400 Pa (ok. 240 kg/m²) | Nível de carga V: pressão até 8000 Pa (aprox. 800 kg/m²), sucção até 2400 Pa (aprox. 240 kg/m²) | Obremenitveni razred V: tlak do 8000 Pa (pribl. 800 kg/m²), vlečenje do 2400 Pa (pribl. 240 kg/m²) | Niveli i ngarkesës V: Presioni deri 8000 Pa (rreth 800 kg/m²), thithja deri 2400 Pa (rreth 240 kg/m²) | Рівень навантаження V: тиск до 8000 Па (бл. 800 кг/м²), вакуум до 2400 Па (бл. 240 кг/м²)
1	al menos 1 apoyo | najmanje 1 stupanj | Legalább 1 támasz | co najmniej 1 podpora | pelo menos 1 apoio | vsaj 1 podpora | minimalisht 1 suport | принаймні 1 опора
⊠	Ámbito de fijación admisible | Dopušteno područje steznog spoja | Megengedett rögzítési tartomány | Dozwolony obszar zaciskania | Área de fixação permitida | Dopustno območje spenjanja | Zona e lejuar e terminaleve | Припустимий діапазон затискання
Δ	Soporte | Stupanj | Támasz | Podpora | Apoios | podpora | Suporte | Опора







Country specifics and addresses

Manufacturer

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40
D-42859 Remscheid
Deutschland
Tel.: +49 21 91 18-0
Fax: +49 21 91 18-2810
info@vaillant.de
www.vaillant.de

Supplier

1 ES , España

Vaillant S. L.
Atención al cliente
Pol. Industrial Apartado 1.143
C/La Granja, 26
28108 Alcobendas (Madrid)
España
Teléfono: 9 02116819
Fax: 9 16615197
www.vaillant.es

2 AL, Albania

Vaillant d.o.o.
Heinzelova 60
10000 Zagreb
Hrvatska
Tel.: 01 6188-670
Tel.: 01 6188-671
Tel.: 01 6064-380
Tehnički odjel: 01 6188-673
Fax: 01 6188-669
info@vaillant.hr
www.vaillant.hr

3 HR, Croatia

Vaillant d.o.o.
Heinzelova 60
10000 Zagreb
Hrvatska
Tel.: 01 6188-670
Tel.: 01 6188-671
Tel.: 01 6064-380
Tehnički odjel: 01 6188-673
Fax: 01 6188-669
info@vaillant.hr
www.vaillant.hr

4 HU, Hungary

Vaillant Saunier Duval Kft.
Hunyadi János út. 1.
1117 Budapest
Magyarország
Tel: 1 4647800
Telefax: 1 4647801
vaillant@vaillant.hu
www.vaillant.hu

5 PL, Poland

Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.
Al. Krakowska 106
02-256 Warszawa
Polska
Tel.: 022 3230100
Fax: 022 3230113
Infolinia: 08 01 804444
vaillant@vaillant.pl
www.vaillant.pl

6 PT, Portugal

Vaillant Group International GmbH
Berghauser Str. 40
42859 Remscheid
Deutschland
Tel.: +49 21 91 18-0
www.vaillant.info

7 SL, Slovenia

Vaillant d.o.o.
Dolenjska c. 242 b
1000 Ljubljana
Slovenija
Tel.: 01 28093-40
Tel.: 01 28093-42
Tel.: 01 28093-46
Tehnični oddelek: 01 28093-45
Fax: 01 28093-44
info@vaillant.si
www.vaillant.si

8 UA, Ukraine

Постачальник

ДП «Вайллант Група Україна»
вул. Лаврська 16
01015 м. Київ
Україна
Тел.: 044 339-9840
Факс.: 044 339-9842
Гаряча лінія: 08 00 501-805
info@vaillant.ua
www.vaillant.ua

Небезпека!

- ➤ Перед монтажем прочитати інструкцію з установки!
- ➤ Перед введенням в експлуатацію прочитати інструкцію з експлуатації!
- ➤ Дотримуватися вказівок з технічного обслуговування, наведених в інструкції з експлуатації!

8.1 Опис виробу

Вироб: фотоелектричний модуль.
Країна вироблення: зроблено в Німеччині

8.2 Національний знак відповідності України

Маркування національним знаком відповідності виробу свідчить його відповідність вимогам Технічних регламентів України.

8.3 Дата виготовлення

Дата виготовлення (тиждень, рік) вказані в серійному номері на паспортній табличці:

- третій і четвертий знак серійного номера вказують рік виробництва (у двозначному форматі).
- п'ятий і шостий знак серійного номера вказують тиждень виробництва (від 01 до 52).

8.4 Термін служби

За умови дотримання приписів щодо транспортування, зберігання, монтажу і експлуатації, очікуваний термін служби виробу складає 10 років з дня встановлення.

8.5 Правила упаковки, транспортування і зберігання

Вироби поставляються в упаковці підприємства-виробника.
Вироби транспортуються автомобільним, водним і залізничним транспортом відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на конкретному виді транспорту. При транспортуванні необхідно передбачити надійне закріплення виробів від горизонтальних і вертикальних переміщень.
Невстановлені вироби зберігаються в упаковці підприємства-виробника. Зберігати вироби необхідно в закритих приміщеннях з природною циркуляцією повітря в стандартних умовах (неагресивне середовище без пилу, температура зберігання від -10 °C до +37 °C, вологість повітря до 80 %, без ударів і вібрацій).

8.6 Термін зберігання

- Термін зберігання: 1 рік з моменту постачання.

0020302694_00 012020

Reservado el derecho a introducir modifi caciones técnicas | Pridržavamo pravo na tehničke izmjene. | A műszaki változtatás jogát fenntartjuk | Zastrzega się prawo wprowadzania zmian technicznych | Reservado o direito a alterações técnicas | Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb. | Rezervohen ndryshime teknike. | Можливе внесення технічних змін.

0020302694_00