

The Palo Alto Networks logo, featuring a stylized orange and red icon to the left of the word "paloalto" in a lowercase sans-serif font.

TECHDOCS

Довідник з апаратної частини серії PA-5500

Contact Information

Corporate Headquarters:

Palo Alto Networks

3000 Tannery Way

Santa Clara, CA 95054

www.paloaltonetworks.com/company/contact-support

About the Documentation

- For the most recent version of this guide or for access to related documentation, visit the Technical Documentation portal docs.paloaltonetworks.com.
- To search for a specific topic, go to our search page docs.paloaltonetworks.com/search.html.
- Have feedback or questions for us? Leave a comment on any page in the portal, or write to us at documentation@paloaltonetworks.com.

Copyright

Palo Alto Networks, Inc.

www.paloaltonetworks.com

© 2024-2026 Palo Alto Networks, Inc. Palo Alto Networks is a registered trademark of Palo Alto Networks. A list of our trademarks can be found at www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html. All other marks mentioned herein may be trademarks of their respective companies.

Last Revised

June 25, 2026

Table of Contents

Перш ніж почати.....	5
Безпека й відповідність.....	6
Попередження щодо безпеки.....	6
Заяви про відповідність.....	8
Заява про захист від несанкціонованого доступу.....	8
Підтримка сторонніх компонентів.....	8
Список деталей та необхідні інструменти.....	9
Огляд брандмауера серії PA-5500.....	11
Передня панель брандмауера серії PA-5500.....	12
Задня панель брандмауера серії PA-5500.....	17
Верхня панель брандмауера серії PA-5500.....	18
Встановлення брандмауера серії PA-5500.....	19
Монтаж брандмауера серії PA-5500 у стійку обладнання.....	20
Під'єднайте живлення до брандмауера серії PA-5500.....	22
Налаштування під'єднання до брандмауера.....	24
Під'єднання кабелів до брандмауера серії PA-5500.....	26
Технічне обслуговування брандмауера серії PA-5500.....	27
Визначення світлодіодних індикаторів брандмауера серії PA-5500.....	28
Заміна блока живлення брандмауера серії PA-5500.....	31
Заміна вентиляторного блока в брандмауері серії PA-5500.....	32
Заміна системного диска брандмауера серії PA-5500.....	34
Технічні характеристики брандмауера серії PA-5500.....	35
Фізичні характеристики брандмауера серії PA-5500.....	36
Електричні характеристики брандмауера серії PA-5500.....	37
Типи кабелів живлення для брандмауерів серії PA-5500.....	38
Характеристики умов навколишнього середовища для брандмауера серії PA-5500.....	39

Перш ніж почати

Перш ніж установлювати або обслуговувати брандмауер серії PA-5500, ознайомтеся з наведеними розділами.

- > [Безпека й відповідність](#)
- > [Список деталей та необхідні інструменти](#)

Безпека й відповідність

Перед установленням апаратної частини брандмауера серії PA-5500 ознайомтеся з розділом «Попередження щодо безпеки». У цьому розділі також наведено заяви про відповідність вимогам і нормативним актам, що застосовуються до брандмауера.

- [Попередження щодо безпеки](#)
- [Заяви про відповідність](#)
- [Заява про захист від несанкціонованого доступу](#)
- [Підтримка сторонніх компонентів](#)

Попередження щодо безпеки

- Для розпакування, переміщення й транспортування важких брандмауерів рекомендується залучити щонайменше дві людини.

•

- Заборонено під'єднувати до блока живлення й від'єднувати від нього дроти постійного струму, які перебувають під напругою.

Переклад французькою: Ne raccordez ni débranchez de câbles c.c. sous tension à la source d'alimentation.

- Система постійного струму має бути заземлена в одному місці (централізовано).

Переклад французькою: Le système c.c. doit être mis à la terre à un seul emplacement (central).

- Джерело живлення постійного струму має розташовуватись у тому самому приміщенні, у якому розміщено брандмауер.

Переклад французькою: La source d'alimentation c.c. doit se trouver dans les mêmes locaux que ce pare-feu.

- Заземлювальний провід акумулятора брандмауера за постійним струмом слід під'єднати як ізолюваний заземлювальний провід за постійним струмом (DC-I).

Переклад французькою: Le câblage de retour de batterie c.c. sur le pare-feu doit être raccordé en tant que retour c.c. isolé (CC-I).

- Брандмауер має бути під'єднаний або безпосередньо до провідника заземлювального електрода системи живлення постійного струму, або до перемички заземлювального полюсного мостика чи до шини, до якої підключено провідник заземлювального електрода системи живлення постійного струму.

Переклад французькою: Ce pare-feu doit être branché directement sur le conducteur à électrode de mise à la terre du système d'alimentation c.c. ou sur le connecteur d'une barrette/ d'un bus à bornes de mise à la terre auquel le conducteur à électrode de mise à la terre du système d'alimentation c.c. est raccordé.

- Брандмауер має перебувати в безпосередній близькості (наприклад, у сусідній шафі) від іншої техніки, яка підключена до того самого заземлювального провідника ланцюга живлення постійного струму й заземлення системи постійного струму.

Переклад французькою: Le pare-feu doit se trouver dans la même zone immédiate (des armoires adjacentes par exemple) que tout autre équipement doté d'un raccordement entre le conducteur de mise à la terre du même circuit d'alimentation c.c. et la mise à la terre du système c.c.

- Заборонено від'єднувати брандмауер від провідника заземленого ланцюга між джерелом постійного струму й точкою підключення провідника заземлювального електрода.

Переклад французькою: Ne débranchez pas le pare-feu du conducteur du circuit de mise à la terre entre la source d'alimentation c.c. et le point de raccordement du conducteur à électrode de mise à la terre.

- Установлюйте всі брандмауери, які використовують джерело живлення постійного струму, лише в місцях з обмеженим доступом. Місцем з обмеженим доступом вважається місце, що перебуває під контролем відповідальної за об'єкт особи, доступ до якого може отримати тільки кваліфікований (сервісний) персонал із використанням спеціальних інструментів, ключа й замка або інших засобів забезпечення безпеки.

Переклад французькою: Tous les pare-feux utilisant une alimentation c.c. sont conçus pour être installés dans des zones à accès limité uniquement. Une zone à accès limité correspond à une zone dans laquelle l'accès n'est autorisé au personnel (de service) qu'à l'aide d'un outil spécial, cadenas ou clé, ou autre dispositif de sécurité, et qui est contrôlée par l'autorité responsable du site.

- Кабель заземлення постійного струму брандмауера слід установлювати тільки так, як описано в процедурі підключення живлення для брандмауера, що встановлюється. Використовуйте кабель з указаним калібром AWG і затягуйте всі гайки з крутним моментом, зазначеним у процедурі встановлення вашого [брандмауера](#).

Переклад французькою: Installez le câble de mise à la terre c.c. du pare-feu comme indiqué dans la procédure de raccordement à l'alimentation pour le pare-feu que vous installez. Utilisez le câble American wire gauge (AWG) indiqué et serrez les écrous au couple indiqué dans la procédure d'installation de votre pare-feu [pare-feu](#).

- Брандмауер дозволяє підключати заземлений провідник ланцюга живлення постійного струму до заземлювального провідника обладнання, як це описано в процедурі встановлення вашого [брандмауера](#).

Переклад французькою: Ce pare-feu permet de raccorder le conducteur de mise à la terre du circuit d'alimentation c.c. au conducteur de mise à la terre de l'équipement comme indiqué dans la procédure d'installation du [pare-feu](#).

- Частиною інфраструктури будівлі має бути мережа живлення постійного струму з належними параметрами.

Переклад французькою: Un interrupteur d'isolement suffisant doit être fourni pendant l'installation du bâtiment.

Заяви про відповідність

- Для під'єднання до централізованого джерела живлення постійного струму (акумуляторної батареї) виріб призначено встановлювати лише в зонах обмеженого доступу (наприклад, у спеціально обладнаних приміщеннях або шафах для обладнання) відповідно до розділів 110.26(F) і 110.27 Національного електротехнічного кодексу США (NEC), ANSI/NFPA 70 (2023) та розділу 12-200 Канадського електротехнічного кодексу C22.2 No. 1 (2023).

Заява про захист від несанкціонованого доступу

Підтримка сторонніх компонентів

Перш ніж розглянути можливість установлення стороннього обладнання, прочитайте [заяву Palo Alto Networks про підтримку сторонніх компонентів](#).

Список деталей та необхідні інструменти

У таблиці нижче наведено комплектацію брандмауера серії PA-5500.

Table 1: ##### — PA-5500 AC

Кількість	Поз.	Номер SKU
1	Брандмауер серії PA-5500	
1	Комплект для монтажу в стійку	PAN-PA-3RU-RACK-A
4	Блок живлення змінного струму	PAN-PA-5500-PWR-2700-AC
4	Кабелі живлення змінного струму	PAN-PWR-C19-US-120V
5	Блоки вентиляторів	PAN-PA-FAN-2RU-A
1	Кабель CAT6	
2	Кабелі SFP	
1	USB-кабель	
1	Пара SSD RAID1 обсягом 3,84 ТБ	PAN-PA-5500-SSD-3.84TB-PAIR

Table 2: ##### — PA-5500 DC

Кількість	Поз.	Номер SKU
1	Брандмауер серії PA-5500	
1	Комплект для монтажу в стійку	PAN-PA-3RU-RACK-A
4	Блоки живлення постійного струму	PAN-PA-5500-PWR-2000-DC
4	Кабелі живлення постійного струму	PAN-PWR-DC-CBL-C
5	Блоки вентиляторів	PAN-PA-FAN-2RU-A
1	Кабель CAT6	
2	Кабелі SFP	
1	USB-кабель	
1	Пара SSD RAID1 обсягом 3,84 ТБ	PAN-PA-5500-SSD-3.84TB-PAIR

Під час встановлення апаратної частини брандмауера серії PA-5500 можуть знадобитися такі інструменти (обов'язкові або рекомендовані).

- (Додатково) Механічний підіймач – для підймання та переміщення брандмауера
- Антистатичний браслет ESD
- Гвинти для стійки обладнання
- Динамометрична викрутка Phillips № 1 і № 2

Огляд брандмауера серії PA-5500

Брандмауери наступного покоління серії PA-5500 — це високопродуктивні пристрої, призначені для великих корпоративних середовищ, центрів обробки даних і розгортання інтернет-шлюзів. Серію PA-5500 складають такі моделі:

- > PA-5540
- > PA-5550
- > PA-5560
- > PA-5570
- > PA-5580

Брандмауери серії PA-5500 забезпечують гнучкість продуктивності й резервування, щоб відповідати вимогам вашого розгортання. Ці моделі можуть використовувати змінний або постійний струм і постачаються з парою SSD RAID1 обсягом 3,84 ТБ. Спеціальні обчислювальні та апаратні ресурси забезпечують прогнозовану продуктивність мережевих і безпекових функцій, функцій узгодження сигнатур і керування.

Перший підтримуваний випуск програмного забезпечення PAN-OS®: PAN-OS 12.1.2

У наведених нижче розділах описано апаратні компоненти брандмауерів серії PA-5500:

- > [Передня панель брандмауера серії PA-5500](#)
- > [Задня панель брандмауера серії PA-5500](#)
- > [Верхня панель брандмауера серії PA-5500](#)

Передня панель брандмауера серії PA-5500

Перегляньте компоненти передньої панелі ваших брандмауерів серії PA-5500.


- [PA-5540 та PA-5550](#)
- [PA-5560, PA-5570 та PA-5580](#)



Щоб переглянути специфікації підтримуваних інтерфейсів і трансиверів Palo Alto Networks®, зверніться до [технічного опису](#).

На наведеному нижче зображенні показано передню панель брандмауерів PA-5540 і PA-5550 (на зображенні – PA-5550), а в таблиці описано кожен компонент передньої панелі.


Поз.	Компонент	Опис
1	Порти SFP28	Шістнадцять портів SFP28 10/25 Гбіт/с.
2	Порти QSFP28	Шістнадцять портів QSFP28 40/100 Гбіт/с. Номери портів із чорним фоном указують на те, що порт можна розділити на чотири інтерфейси.
3	Порти QSFP-DD	Чотири порти QSFP-DD 40/100/400 Гбіт/с. Номери портів із чорним фоном указують на те, що порт можна розділити на чотири інтерфейси.
4	Порти HSCI	Кожен порт HSCI забезпечує під'єднання 100 або 400 Гбіт/с і використовується для створення міжбрандмауерного з'єднання (IFL). IFL потрібне для налаштування кластеризації NGFW , яке передає повідомлення про конфігурацію та стан, а також трафік площини даних.
5	QR-код	QR-код, який можна відсканувати за допомогою мобільного пристрою, щоб отримати доступ до документації до продукту.
6	Кришка приводу	Захищає пару дисків пристрою, яка містить системні файли PAN-OS, системні журнали та журнали мережевого трафіку.
7	Порти керування та порти реєстрації	Порти керування Два порти керування SFP+ 1/10 Гбіт/с, що використовуються для доступу до вебінтерфейсу керування й виконання адміністративних завдань. Брандмауер використовує цей порт для служб

Поз.	Компонент	Опис
		<p>керування, зокрема для отримання ліцензій та оновлення сигнатур загроз і застосунків.</p> <p>Порти реєстрації</p> <p>Два порти реєстрації SFP+, кожен із яких забезпечує під'єднання 10 Гбіт/с й використовується як інтерфейс реєстрації. Ви повинні налаштувати пересилання журналів, щоб пересилати журнали з портів реєстрації до одного або кількох збирачів журналів. Якщо інтерфейс журналу не налаштовано, для перенаправлення журналів натомість використовується інтерфейс керування.</p>
8	Консольний порт (RJ-45)	<p>Цей порт використовується для підключення керуючого комп'ютера до брандмауера за допомогою 9-штиркового послідовного з'єднання з кабелем RJ-45 та програмного забезпечення для емуляції термінала.</p> <p>Підключення консолі забезпечує доступ до повідомлень завантаження брандмауера, інструменту відновлення та технічного обслуговування (MRT) та інтерфейсу командного рядка (CLI).</p> <p> <i>Якщо ваш керівний комп'ютер не має послідовного порту, необхідний перехідник USB – послідовний порт.</i></p> <p>Використовуйте наведені нижче налаштування для конфігурації програмного забезпечення емуляції термінала для приєднання до консольного порту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Швидкість передачі даних: 115, 200 • Біти даних: 8 • Парність: Ні • Стопові біти: 1 • Контроль потоку: Ні
9	Консольний порт (USB-C)	<p>Використовуйте цей порт, щоб під'єднати комп'ютер керування до брандмауера за допомогою стандартного USB-кабелю Type-C.</p> <p>Підключення консолі забезпечує доступ до повідомлень завантаження брандмауера, інструменту відновлення та технічного обслуговування (MRT) та інтерфейсу командного рядка (CLI).</p>

Поз.	Компонент	Опис
10	Порт USB	Порт USB, який підтримує USB-носій, що містить пакет початкового завантаження (конфігурація PAN-OS). Початкове завантаження пришвидшує процес налаштування й ліцензування брандмауера, щоб він працював у мережі з доступом до Інтернету або без нього.
11	Світлодіодні індикатори	Дев'ять світлових індикаторів, які відображають стан різних компонентів обладнання. Докладні відомості про світлодіодні індикатори див. у розділі Визначення світлодіодних індикаторів брандмауера серії PA-5500

На наведеному нижче зображенні показано передню панель брандмауерів PA-5560, PA-5570 і PA-5580 (на зображенні — PA-5570), а в таблиці описано кожен компонент передньої панелі.

Поз.	Компонент	Опис
1	Порти QSFP28	Дванадцять портів QSFP28 40/100 Гбіт/с. Номери портів із чорним фоном указують на те, що порт можна розділити на чотири інтерфейси.
2	Порти QSFP-DD	Вісім портів QSFP-DD 40/100/400 Гбіт/с. Номери портів із чорним фоном указують на те, що порт можна розділити на чотири інтерфейси.
3	Порти SFP28	Вісім портів SFP28 10/25 Гбіт/с.
4	Порти HSCI	Кожен порт HSCI забезпечує під'єднання 100 або 400 Гбіт/с і використовується для створення міжбрандмауерного з'єднання (IFL). IFL потрібне для налаштування кластеризації NGFW , яке передає повідомлення про конфігурацію та стан, а також трафік площини даних.
5	QR-код	QR-код, який можна відсканувати за допомогою мобільного пристрою, щоб отримати доступ до документації до продукту.
6	Кришка приводу	Захищає пару дисків пристрою, яка містить системні файли PAN-OS, системні журнали та журнали мережевого трафіку.

Поз.	Компонент	Опис
7	Порти керування та порти реєстрації	<p>Порти керування</p> <p>Два порти керування SFP+ 1/10 Гбіт/с, що використовуються для доступу до вебінтерфейсу керування й виконання адміністративних завдань. Брандмауер використовує цей порт для служб керування, зокрема для отримання ліцензій та оновлення сигнатур загроз і застосунків.</p> <p>Порти реєстрації</p> <p>Два порти реєстрації SFP+, кожен із яких забезпечує під'єднання 10 Гбіт/с й використовується як інтерфейс реєстрації. Ви повинні налаштувати пересилання журналів, щоб пересилати журнали з портів реєстрації до одного або кількох збирачів журналів. Якщо інтерфейс журналу не налаштовано, для перенаправлення журналів натомість використовується інтерфейс керування.</p>
8	Консольний порт (RJ-45)	<p>Цей порт використовується для підключення керуючого комп'ютера до брандмауера за допомогою 9-штиркового послідовного з'єднання з кабелем RJ-45 та програмного забезпечення для емуляції терміналу.</p> <p>Підключення консолі забезпечує доступ до повідомлень завантаження брандмауера, інструменту відновлення та технічного обслуговування (MRT) та інтерфейсу командного рядка (CLI).</p> <p> <i>Якщо ваш керівний комп'ютер не має послідовного порту, необхідний перехідник USB – послідовний порт.</i></p> <p>Використовуйте наведені нижче налаштування для конфігурації програмного забезпечення емуляції терміналу для приєднання до консольного порту:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Швидкість передачі даних: 115, 200 • Біти даних: 8 • Парність: Ні • Стопові біти: 1 • Контроль потоку: Ні
9	Консольний порт (USB-C)	<p>Використовуйте цей порт, щоб під'єднати комп'ютер керування до брандмауера за допомогою стандартного USB-кабелю Type-C.</p>

Поз.	Компонент	Опис
		<p>Підключення консолі забезпечує доступ до повідомлень завантаження брандмауера, інструменту відновлення та технічного обслуговування (MRT) та інтерфейсу командного рядка (CLI).</p> <p>Див. розділ Консольний порт Micro USB, щоб отримати додаткову інформацію про завантаження драйвера для ОС Windows, або дізнатися, як установити з'єднання з комп'ютером з ОС Mac чи Linux.</p>
10	Порт USB	<p>Порт USB, який підтримує USB-носій, що містить пакет початкового завантаження (конфігурація PAN-OS).</p> <p>Початкове завантаження прискорює процес налаштування та ліцензування брандмауера, щоб він працював у мережі з доступом до інтернету або без нього.</p>
11	Світлодіодні індикатори	<p>Дев'ять світлових індикаторів, які відображають стан різних компонентів обладнання. Докладні відомості про світлодіодні індикатори див. у розділі Визначення світлодіодних індикаторів брандмауера серії PA-5500</p>

Задня панель брандмауера серії PA-5500

На наведеному нижче зображенні показано задню панель брандмауерів серії PA-5500, а в таблиці описано кожен компонент передньої панелі.



Задня панель брандмауера повинна залишатися доступною для забезпечення легкої заміни блока живлення або блока вентилятора.

Поз.	Компонент	Опис
1	Блоки вентиляторів	<p>П'ять двороторних вентиляторних блоків (загалом десять вентиляторів), які забезпечують охолодження й вентиляцію пристрою. Кожен вентиляторний блок можна замінити окремо.</p> <p>Вентиляторні блоки пронумеровано від 1 до 5 зліва направо.</p> <p>Інформацію про заміну або встановлення вентиляторів дивіться в розділі Заміна вентиляторного блока в брандмауері серії PA-5500.</p>
2	Блок живлення змінного струму	<p>Чотири блоки живлення, які забезпечують живлення приладу змінним або постійним струмом. Кількість блоків живлення, необхідних для роботи, і кількість, що підлягає резервуванню, залежить від того, чи є блоки живлення високовольтними, низьковольтними, чи постійного струму.</p> <p>Блоки живлення пронумеровано від 1 до 4 зліва направо.</p> <p>Інформацію про підключення живлення до електроприладу дивіться в розділі Під'єднайте живлення до брандмауера серії PA-5500.</p>
3	QR-код	QR-код, який можна відсканувати за допомогою мобільного пристрою для доступу до документації до продукту.
4	Порт із захистом від електростатичного розряду (ESD)	Забезпечує точку заземлення, що використовується під час зняття або установки компонентів пристрою. Зафіксуйте один кінець антистатичного браслету на зап'ясті й увімкніть інший кінець в один із портів ESD.
5	Шпильки заземлення	Дві шпильки використовуються для заземлення приладу.

Верхня панель брандмауера серії PA-5500

На наведеному нижче зображенні показано верхню панель брандмауерів серії PA-5500, а в таблиці описано кожен компонент верхньої панелі.

Поз.	Компонент	Опис
1	Люк доступу до слота PCI	Зарезервовано для майбутнього випуску.

Встановлення брандмауера серії PA-5500

У наведених нижче розділах описано, як встановити й налаштувати апаратне забезпечення брандмауера серії PA-5500.

- > [Монтаж брандмауера серії PA-5500 у стійку обладнання](#)
- > [Під'єднайте живлення до брандмауера серії PA-5500](#)
- > [Налаштування під'єднання до брандмауера](#)
- > [Під'єднання кабелів до брандмауера серії PA-5500](#)

Монтаж брендмауера серії PA-5500 у стійку обладнання

У наведеній нижче процедурі описано, як установити брендмауери PA-5540, PA-5550, PA-5560, PA-5570 і PA-5580 у 19-дюймову чотиристійкову стійку для обладнання за допомогою комплекту для чотиристійкової стійки (PAN-PA-3RU-RACK-A), що постачається в комплекті. Цей набір призначається для додаткової підтримки задньої панелі брендмауера.



Задня панель брендмауера повинна залишатися доступною для забезпечення легкої заміни блока живлення або блока вентилятора.

Перш ніж розпочати встановлення стійки для обладнання, ознайомтеся з наведеною інформацією з техніки безпеки:

- **Підвищена робоча температура навколишнього середовища.** Якщо брендмауер серії PA-5500 встановлюється в закриту або багатоеlementну стійку, робоча температура середовища біля стійки може бути вищою, ніж температура в самій кімнаті. Переконайтеся, що температура навколишнього середовища в конструкції стійки не перевищує граничних вимог номінальної температури навколишнього середовища, зазначених у [Характеристики умов навколишнього середовища для брендмауера серії PA-5500](#).
- **Зменшений повітряний потік.** Перевірте, чи після встановлення в стійку не погіршився потік повітря, необхідний для безпечної роботи.
- **Механічне навантаження.** Переконайтеся, що встановлений у стійку брендмауер не створює небезпеки через нерівномірне механічне навантаження.
- **Перевантаження електромережі.** Переконайтеся, що номінальні параметри електричного кола, від якого живиться брендмауер, достатні для уникнення перевантаження чи надмірного навантаження на електричну проводку. Див. розділ [Електричні характеристики брендмауера серії PA-5500](#).
- **Надійне заземлення.** Забезпечте надійне заземлення обладнання, встановленого в стійку. Зверніть особливу увагу на з'єднання живлення, які не підключено напямую до розподільної мережі (наприклад, блоки розеток або подовжувачі), щоб упевнитися, що значення номінальної потужності для підключеного устаткування не перевищено.

STEP 1 | Прикріпіть по одному фіксованому монтажному кронштейну для стійки до кожного боку брендмауера. Використовуйте дванадцять гвинтів #8-32 x 5/16" для шести передніх отворів для гвинтів у кожному кронштейні. Використовуйте дванадцять гвинтів #6-32 x 5/16" для середніх шести отворів для гвинтів у кожному кронштейні. Наостанок, використовуйте шість гвинтів #6-32 x 5/16" для задніх отворів для гвинтів у кожному кронштейні. Затягніть кожен гвинт із моментом затягування 15 дюйм-фунтів.

STEP 2 | Зі сторонньою допомогою утримуйте брендмауер у стійці та прикріпіть фіксовані монтажні кронштейни для стійки до контактів на передньому боці стійки; кожен кронштейн чотирма гвинтами. Затягніть відповідні гвинти (#10-32 x 3/4" або #12-24 x

1/2") на стійці крутним моментом до 25 дюйм-фунтів. Використовуйте квадратні гайки (що входять у комплект) для кріплення гвинтів, якщо стійка має квадратні отвори.

STEP 3 | Заведіть регульований монтажний кронштейн для стійки в обидва попередньо встановлені фіксовані монтажні кронштейни для стійки. Прикріпіть два регульовані монтажні кронштейни для стійки до контактів на задньому боці стійки двома гвинтами (гвинти #10-32 x 3/4" або #12-24 x 1/2"). Затягніть гвинти крутним моментом до 25 дюйм-фунтів.

Під'єднайте живлення до брандмауера серії PA-5500

У наведеній нижче процедурі описано, як під'єднати живлення до брандмауерів PA-5540, PA-5550, PA-5560, PA-5570 і PA-5580 зі встановленими джерелами живлення змінного або постійного струму.

Джерела живлення змінного та постійного струму підтримують два діапазони напруги: низьку (від 90 В до 140 В) і високу (від 180 В до 260 В). Діапазон вихідної напруги визначає кількість джерел живлення, необхідних для приладу. Прилад із низькою вихідною напругою мережі потребує щонайменше трьох джерел живлення, тоді як прилад із високою вихідною напругою мережі потребує щонайменше двох джерел живлення. Будь-які додатково встановлені блоки живлення забезпечують резервування.

STEP 1 | Прочитайте [Попередження щодо безпеки](#).

STEP 2 | Одягніть електростатичний браслет (ESD), що входить до комплекту постачання, на зап'ястя так, щоб метал був у контакті зі шкірою. Потім прикріпіть (заклацніть) один кінець кабелю заземлення до браслета й видаліть затискач типу «крокодил» зі штепсельного гнізда на іншому кінці заземлювального кабелю ESD. Перед тим, як торкатися обладнання, чутливого до електростатичного розряду, приєднайте кінець із затискачем типу «банан» до порту ESD, розташованого на задній панелі пристрою. Відомості про розташування портів ESD наведено в розділі [Задня панель брандмауера серії PA-5500](#).

STEP 3 | Переконайтеся, що ваше(-і) джерело(-а) живлення вимкнено.

STEP 4 | Зніміть гайки з однієї зі шпильок заземлення, розташованих на задній панелі пристрою.

STEP 5 | З'єднайте дрід 6-AWG опресуванням з наконечником заземлення з комплекту і під'єднайте інший кінець до точки заземлення.

STEP 6 | Під'єднайте штекер до заземлювального штифта на приладі за допомогою наданих гайок і затягніть гайку з моментом затягування 50 дюйм-фунтів. Будьте обережні, щоб не зірвати гайку та шпильку.

STEP 7 | Вставте блоки живлення змінного або постійного струму в гніздо(-а) блока живлення.

STEP 8 | (Тільки для блоків живлення постійного струму) Під'єднайте кожне джерело живлення постійного струму до заземлення.

STEP 9 | Під'єднайте блоки живлення до джерела живлення залежно від того, чи є ваші блоки живлення змінного, чи постійного струму.

(Блоки живлення змінного струму)

1. Підключіть перші два блоки живлення до автоматичного вимикача на 120 В змінного струму та 20 А чи 240 В змінного струму та 20 А за допомогою силових кабелів із комплекту, а потім підключіть другу пару блоків живлення до іншого

незалежного автоматичного вимикача на 120 В змінного струму та 20 А чи 240 В змінного струму та 20 А.

2. Прикріпіть кабелі живлення до входів живлення фіксувальними ремінцями з липучкою.

(Блоки живлення постійного струму)

1. Під'єднайте позитивний і негативний кінці кабелю до відповідних гнізд полярності в роз'ємі, потім вставте кінець роз'єму в гніздо в блоці живлення. Повторіть це для кожного блока живлення.
2. Під'єднайте протилежні кінці позитивного й негативного кабелів живлення до автоматичного вимикача на 60 А, потім закріпіть кабелі живлення до розеток за допомогою липучок. Повторіть це для кожного з чотирьох блоків живлення, переконавшись, що кожен блок живлення під'єднано до власного автоматичного вимикача на 60 А. Це забезпечує резервування живлення і дає змогу проводити планове обслуговування електричного контуру.



Під час з'єднання кабелем блока живлення постійного струму з джерелом живлення необхідно розташувати кабель таким чином, щоб він не тиснув на пластмасові фіксатори, розташовані на передніх панелях блоків живлення постійного струму. Рекомендовано спочатку розташувати кабелі, а потім підключити їх до блоків живлення.

STEP 10 | Після того, як кожен кабель змінного струму або постійного струму надійно підключений, увімкніть джерело живлення, і прилад увімкнеться.



Перш ніж увімкнути брандмауер, переконайтеся, що ви підключили кабелі Ethernet відповідно до режиму, у якому ви бажаєте завантажити брандмауер (стандартний режим або режим Zero Touch Provisionation), як зазначено в [Налаштування під'єднання до брандмауера](#).

Налаштування під'єднання до брандмауера

Під час першого запуску брандмауер серії PA-5500 за замовчуванням завантажується в режимі Zero Touch Provisioning (ZTP). Режим ZTP дозволяє автоматизувати процес підготовки нового брандмауера, який додається до сервера управління Panorama™. Докладніше про ZTP див. у розділі [Огляд ZTP](#). Ви також можете запустити брандмауер серії PA-5500 у стандартному режимі. Див. інструкцію нижче, щоб дізнатися, як завантажитися в ZTP або стандартному режимі.



Якщо ви вже завантажили брандмауер і вибрали неправильний режим, перед продовженням необхідно виконати скидання до заводських налаштувань або виконати команду `private-data-reset`.

- Скидання брандмауера до заводських налаштувань за замовчуванням описує, як зробити скидання до заводських налаштувань.
- Для використання команди `private-data reset` необхідно отримати доступ до CLI брандмауера і ввести команду **`request system private-data-reset`**. Ця команда видалить всі журнали і відновить конфігурацію за замовчуванням.



Перш ніж ви зможете додати брандмауер ZTP до Panorama, потрібно переконаватися, що в мережі розгорнуто сервер DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Щоб під'єднати брандмауер ZTP до Panorama, знадобиться сервер DHCP. Брандмауер ZTP не може під'єднатися до служби ZTP від Palo Alto Networks, щоб спростити реєстрацію без сервера DHCP.



Режим ZTP вимикається, якщо ввімкнено режим FIPS-CC. Якщо брандмауер завантажується з активованим режимом FIPS-CC, він автоматично завантажиться в стандартному режимі.

STEP 1 | Використовуйте відповідний кабель, щоб під'єднати пристрій до потрібного порту. Підключення портів залежить від того, в якому режимі ви маєте намір запустити брандмауер.

- **(Стандартний режим)** Під'єднайте SFP-трансивер і кабель від порту MGT на брандмауері до порту на вашому мережевому комутаторі.
- **(Режим ZTP)** Підключіть кабель Ethernet з порту ZTP (Ethernet порт 1) на брандмауері до вашого мережевого комутатора.

STEP 2 | Перевірте, що до порту MGT або Ethernet порту 1 має підключення активний мережевий комутатор.



Активний комутатор дозволяє брандмауеру запускати стан «link up» на порту, до якого ви підключилися для потрібного режиму завантаження.

STEP 3 | (Лише стандартний режим) Якщо ви маєте намір завантажити брандмауер у стандартному режимі, знадобиться доступ до інтерфейсу командного рядка (CLI) брандмауера, щоб відповісти на запит під час завантаження. Під'єднайте консольний кабель від брандмауера до комп'ютера. Після увімкнення брандмауера використовуйте емулятор терміналу, наприклад PuTTY, щоб отримати доступ до CLI. Щоб отримати додаткові відомості, див. розділ [Доступ до CLI](#).

STEP 4 | Живлення на брандмауері. Дізнайтеся [Під'єднайте живлення до брандмауера серії PA-5500](#), як підключити живлення до брандмауера.

- (Стандартний режим) За допомогою емулятора терміналу дочекайтеся наведеного нижче запита CLI під час завантаження брандмауера:

```
Do you want to exit ZTP mode and configure your firewall in
standard mode (yes/no)[no]?
```

(Бажаєте вийти з режиму ZTP і налаштувати свій брандмауер в стандартному режимі (так/ні) [ні]?) Введіть **yes**. Після цього система запросить підтвердження. Введіть **yes** ще раз, щоб завантажитися в стандартному режимі.



Якщо ви пропустили наведений вище запит CLI, ви також можете змінити режим завантаження за допомогою вебінтерфейсу. Перейдіть до екрана входу в будь-який момент перед або під час запуску брандмауера. Підказка запитає, бажаєте ви продовжити завантаження в режимі ZTP чи перейти в стандартний режим. Виберіть **Стандартний режим**, і брандмауер почне перезавантаження в стандартному режимі.

- (Режим ZTP) Не втручайтеся, коли брандмауер завантажується.

STEP 5 | Налаштуйте брандмауер вручну, якщо використовується стандартний режим. При використанні режиму ZTP група пристроїв і конфігурація шаблону, визначені на сервері управління Panorama, автоматично надсилаються до брандмауера сервісом ZTP.

- (Стандартний режим) Змініть IP-адресу на вашому комп'ютері на адресу в мережі 192.168.1.0/24, наприклад 192.168.1.2. У браузері перейдіть на сторінку <https://192.168.1.1>. Коли з'явиться запит, увійдіть у вебінтерфейс, використовуючи ім'я користувача та пароль за замовчуванням (admin/admin).
- (Режим ZTP) Виконайте інструкції, надані адміністратором Panorama, щоб зареєструвати ваш брандмауер ZTP. Вам доведеться ввести серійний номер (12-значний номер, позначений як S/N) і ключ заявки (8-значний номер). Ключ вимоги потрібен, щоб [додати брандмауер ZTP до сервера керування Panorama](#). Ці номери позначені на наклейках на задній панелі пристрою.

Під'єднання кабелів до брандмауера серії PA-5500

Після цього [Під'єднайте живлення до брандмауера серії PA-5500](#), під'єднайте свій комп'ютер керування до порту керування на брандмауері, щоб почати початкову конфігурацію. Можна на вибір підключити комп'ютера керування до консольного порту, який забезпечує пряме послідовне з'єднання з брандмауером та дає змогу переглядати повідомлення під час початкового завантаження, а також керувати брандмауером за допомогою інтерфейсу командного рядка (CLI).

Наступне зображення показує кабельні з'єднання PA-5540 і PA-5550.

Наступне зображення показує кабелі PA-5560, PA-5570 і PA-5580 для брандмауера.

Технічне обслуговування брандмауера серії PA-5500

У наведених нижче розділах описано, як інтерпретувати дані світлодіодів і замінювати компоненти, що обслуговуються на місці експлуатації, на брандмауері серії PA-5500.

- > [Визначення світлодіодних індикаторів брандмауера серії PA-5500](#)
- > [Заміна блока живлення брандмауера серії PA-5500](#)
- > [Заміна вентиляторного блока в брандмауері серії PA-5500](#)
- > [Заміна системного диска брандмауера серії PA-5500](#)

Визначення світлодіодних індикаторів брандмауера серії PA-5500

У наведеній нижче таблиці описано, як інтерпретувати світлодіоди стану на брандмауері серії PA-5500.

Світлодіод	Опис
Світлові індикатори передньої панелі	
	<p>Обслуговування</p> <ul style="list-style-type: none"> • Синій — CLI або вебінтерфейс надає команду брандмауеру ввімкнути цей світлодіод. • Вимкнено — світлодіод не ввімкнено.
	<p>Потужність</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зелений — брандмауер увімкнено. • Жовтий — у брандмауері стався апаратний збій. • Вимкнено — брандмауер не ввімкнено.
	<p>Стан</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зелений — брандмауер працює нормально. • Жовтий — брандмауер завантажується.
	<p>Кластеризація NGFW</p> <p>Поведінку світлодіодів для цієї функції ще не реалізовано.</p>
	<p>Температура</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зелений — температура брандмауера нормальна. • Жовтий — температура брандмауера поза рівнями допуску. <p>Див. Характеристики умов навколишнього середовища для брандмауера серії PA-5500, щоб визначити діапазон робочих температур.</p>
	<p>Контролер</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зелений — брандмауер під'єднано до Panorama. • Синій — брандмауер під'єднано до SCM або контролера SDWAN.

Світлодіод	Опис
	<ul style="list-style-type: none"> • Жовтий (блимає) – брандмауер намагається під'єднатися до контролера. • Жовтий (світиться постійно) – брандмауер виявив помилку під'єднання. • Вимкнено – брандмауер не намагається під'єднатися до контролера.
	<p>Аварійний сигнал</p> <ul style="list-style-type: none"> • Червоний – збій устаткування, наприклад збій блока живлення, збій брандмауера, що спричинив відмову НА, збій диска або перегрів апаратного забезпечення та перевищення порогу високої температури. • Вимкнено – брандмауер працює нормально.
	<p>Вентилятори</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зелений – усі вентилятори працюють нормально. • Жовтий – вийшов із ладу вентилятор.
	<p>Блок живлення змінного струму</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зелений – блоки живлення працюють нормально. • Червоний – один із блоків живлення не працює. • Вимкнено – блоки живлення не встановлено.
Світлодіоди портів	
RJ-45	<p>Ці порти мають по одному зеленому світлодіоду.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Постійний зелений – мережеве з'єднання брандмауера встановлено. • Миготливий зелений – брандмауер обробляє мережеву активність.
QSFP-DD	<p>Світлодіоди світяться залежно від стану розподілу. Розподіл порту на 100 Гбіт/с призводить до того, що всі світлодіоди світяться синім. Якщо порт не розподілено, світлодіоди світяться фіолетовим для 400 Гбіт/с.</p>
SFP28 і QSFP28	<p>Кожен порт SFP28 має два світлодіоди. Кожен порт QSFP28 має один або чотири відповідні світлодіоди – залежно від того, чи порт розподілено. Колір світлодіодного індикатора відрізнятиметься залежно від швидкості порту. Підтримувані швидкості для кожного порту наведено в описах у Передня панель брандмауера серії PA-5500.</p> <p>10G – зелений</p>

Світлодіод	Опис
	<p>25G – зелений і синій</p> <p>40G – жовтий</p> <p>100G – синій</p> <p>400G – фіолетовий</p> <ul style="list-style-type: none">• Постійний колір – мережеве з'єднання брандмауера встановлено.• Миготливий колір – брандмауер обробляє мережеву активність.

Заміна блока живлення брандмауера серії PA-5500

У наведених нижче інструкціях описано, як замінити блок живлення в брандмауері серії PA-5500.

STEP 1 | Одягніть електростатичний браслет (ESD), що входить до комплекту постачання, на зап'ястя так, щоб метал був у контакті зі шкірою. Потім прикріпіть (заклацніть) один кінець кабелю заземлення до браслета й видаліть затискач типу «крокодил» зі штепсельного гнізда на іншому кінці заземлювального кабелю ESD. Перш ніж переносити чутливе до електростатики обладнання, підключіть кінець штепсельного роз'єму до одного з портів ESD, розташованих на передній панелі шасі. Відомості про розташування портів ESD наведено в розділі [Задня панель брандмауера серії PA-5500](#).

STEP 2 | Визначте несправний блок живлення за допомогою системних журналів або перевіривши світлові індикатори на передній панелі блока живлення. На несправному блоці живлення індикатор горітиме червоним.



*Як альтернатива, можна скористатися CLI-командою **show system environments**, щоб визначити несправний блок живлення.*

STEP 3 | Відключіть несправний блок живлення.

(Блок живлення змінного струму) Від'єднайте шнур живлення та вийміть його (якщо залишити шнур під'єднаним, це може спричинити іскріння всередині пристрою).

(Блок живлення постійного струму) Вимкніть джерело постійного струму, під'єднане до несправного блока живлення.

STEP 4 | Повернувшись до задньої сторони приладу, відсуньте ручку замка блока живлення вліво, щоб від'єднати блок від приладу. Все ще натискаючи на замок вліво, потягніть за металеву ручку, щоб висунути блок живлення.

STEP 5 | Вийміть з упаковки змінне джерело живлення.

STEP 6 | **Встановіть новий блок живлення** у вільний слот блока живлення, доки не почуєте клацання фіксатора. Погніть за металеву ручку, щоб переконатися, що засувка блока живлення повністю замкнена, а блок живлення зафіксовано в приладі.

STEP 7 | Подайте напругу на новий блок живлення.

(Блок живлення змінного струму) Під'єднайте кабель живлення до відповідного модуля блока живлення змінного струму на задній панелі пристрою. Новий блок живлення ввімкнеться, і світлодіодний індикатор світитиметься зеленим.

(Блок живлення постійного струму) Вставте кабель живлення постійного струму назад у блок живлення, переконавшись, що пази правильно суміщено. Пластикові затискачі з кожного боку роз'єму зафіксуються на місці, коли ви встановите кабель.



Під'єднуючи блок живлення постійного струму до джерела живлення, прокладіть кабель так, щоб він не тиснув на пластикові затискачі на передній панелі блока живлення. Найкраще спочатку прокласти й закріпити кабель, а потім під'єднати його до блока живлення.

Заміна вентиляторного блока в брендмауері серії PA-5500

Брендмауери серії PA-5500 мають п'ять двохроторних вентиляторних блоків на задній панелі — разом це десять окремих вентиляторів. Коли всі десять вентиляторів працюють у штатному режимі, світлодіод вентилятора світиться зеленим. Якщо будь-який вентилятор виходить із ладу, світлодіод вентилятора світиться жовтим.

Якщо виходить із ладу один вентилятор, програмне забезпечення брендмауера автоматично визначає, як підтримувати температуру системи: регулюючи швидкість інших вентиляторів або вимикаючи брендмауер.



Ви можете замінити вентиляторний блок у режимі гарячої заміни, але щоб уникнути простою, потрібно виконати кроки 5 і 6 наведеної нижче процедури протягом 120 секунд.

STEP 1 | Одягніть електростатичний браслет (ESD), що входить до комплекту постачання, на зап'ястя так, щоб метал був у контакті зі шкірою. Потім прикріпіть (заклацніть) один кінець кабелю заземлення до браслета й видаліть затискач типу «крокодил» зі штепсельного гнізда на іншому кінці заземлювального кабелю ESD. Підключіть кінець штепсельного гнізда до порту ESD, розташованого на задній панелі пристрою, перш ніж працювати з чутливим до електростатики обладнанням (ESD). Відомості про розташування портів ESD наведено в розділі [Задня панель брендмауера серії PA-5500](#).



Під час знімання лотка з вентиляторами спочатку витягніть лоток приблизно на 10 см і зачекайте 5 секунд. Цього часу буде достатньо, щоб повністю зупинилися всі вентилятори.

STEP 2 | Витягніть з упаковки новий лоток з вентиляторами для заміни та підготуйте його.

STEP 3 | Визначте вентиляторний блок із несправним(и) вентилятором(-ами) за допомогою такої CLI-команди:

```
admin@PA-5540> show system environmentals fan-tray
```



Вентиляторні блоки пронумеровано від 1 до 5 зліва направо.

STEP 4 | Відкрутіть гвинт із фіксацією, який утримує блок вентиляторів.

STEP 5 | Тримайте блок вентиляторів за ручку й обережно витягніть його зі слоту.

STEP 6 | Установіть змінний вентилятор: вставте його у вільний слот для вентилятора. Затягніть гвинт із фіксацією: поверніть його за годинниковою стрілкою до упору. Обережно потягніть за ручку, щоб переконайтеся, що блок вентиляторів закріплено надійно.

STEP 7 | Переконайтеся, що новий вентиляторний блок працює, звернувши увагу на стан світлодіодного індикатора вентилятора на передній панелі. Світлодіодний індикатор вентилятора світиться зеленим, якщо всі вентилятори працюють у штатному режимі. Ви також можете переглянути стан вентиляторних блоків, ввівши таку команду:

```
admin@PA-5540> show system environmentals fan-tray
```

Щоб переглянути стан кожного вентилятора у вентиляторному блоці, введіть таку команду:

```
admin@PA-5540> show system environmentals fans
```

Заміна системного диска брандмауера серії PA-5500

У брандмауерах серії PA-5500 використовується пара твердотілих накопичувачів (SSD) для зберігання системних файлів PAN-OS, системних журналів і журналів мережевого трафіку. Обидва накопичувачі вбудовано в модуль, який висувається й засувається в [передню панель](#) брандмауера. Другий накопичувач у парі забезпечує резервування.



Змінні накопичувачі постачаються із заводським образом PAN-OS зі стандартною конфігурацією. Після встановлення нового накопичувача потрібно отримати [резервну копію конфігурації](#), перенесену з несправного брандмауера, для [відновлення конфігурації](#).



Для уникнення шкоди собі чи пошкодження вашого обладнання Palo Alto Networks® або даних, які містить обладнання, прочитайте розділ [Попередження щодо безпеки](#).

У наведеній нижче процедурі описано, як замінити несправний системний накопичувач.

STEP 1 | Переконайтеся, що накопичувач вийшов із ладу, ввівши таку команду:

```
admin@PA-5540> show system raid detail
```

Коли системні накопичувачі функціонують нормально, у всіх розділах системного накопичувача відображається стан обох накопичувачів як clean. Якщо системний накопичувач виходить із ладу, то Overall System Drives RAID status показує degraded, а один або кілька масивів несправних розділів відображають clean, degraded.

STEP 2 | Вимкніть живлення брандмауера, а потім від'єднайте шнури живлення.

STEP 3 | Відкрутіть гвинт із фіксацією на кришці системного накопичувача на лицевому боці брандмауера. Див. розділ [Передня панель брандмауера серії PA-5500](#), у якому наведено інструкції, як установити кришку системного накопичувача.

STEP 4 | Витягніть SSD-модуль із брандмауера.

STEP 5 | Розпакуйте змінний накопичувач, визначте його модель і помістіть на антистатичну поверхню.

STEP 6 | Вставте змінний SSD-модуль на рейки та обережно просуньте в брандмауер. Знову прикрутіть гвинт із фіксацією, щоб надійно закріпити модуль у приладі.

STEP 7 | Після ввімкнення брандмауера переконайтеся, що системні накопичувачі працюють належним чином. Для цього введіть таку команду:

```
admin@PA-5540> show system raid detail
```

Технічні характеристики брандмауера серії PA-5500

У наведених нижче розділах описано апаратні характеристики брандмауера серії PA-5500. Інформацію про функції, пропускну здатність і продуктивність подано в технічних даних серії PA-5500.

- > [Фізичні характеристики брандмауера серії PA-5500](#)
- > [Електричні характеристики брандмауера серії PA-5500](#)
- > [Характеристики умов навколишнього середовища для брандмауера серії PA-5500](#)

Фізичні характеристики брендмауера серії PA-5500

У таблиці нижче наведено фізичні характеристики брендмауера серії PA-5500.

Характеристика	Значення
Стійко-місця та розміри	<p>Усі брендмауери серії PA-5500</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стійко-місця – 3RU • Розміри – Висота: 5,2 дюйма (13,21 см); Ширина: 17,3 дюйма (43,94 см); Глибина: 29,8 дюйма (75,69 см)
Вага	<p>PA-5540 і PA-5550 – 35,47 кг (78,2 фунта)</p> <p>PA-5560, PA-5570 і PA-5580 – 35,83 кг (79 фунтів)</p>

Електричні характеристики брендмауера серії PA-5500

У наведеній нижче таблиці описані електричні характеристики брендмауерів серії PA-5500. Щоб дізнатися про кабелі живлення, сумісні з брендмауерами серії PA-5500, див. [Типи кабелів живлення для брендмауерів серії PA-5500](#).

Характеристика	Значення
Блок живлення змінного струму	<p>Усі брендмауери серії PA-5500</p> <ul style="list-style-type: none"> PAN-PA-5500-PWR-2700-AC PAN-PA-5500-PWR-2700-DC <p>Брендмауери серії PA-5500 підтримують до чотирьох блоків живлення змінного або постійного струму з розподілом навантаження. Конфігурація потрібних і резервних блоків живлення залежить від того, чи підтримують блоки живлення високу, чи низьку напругу мережі.</p> <ul style="list-style-type: none"> Якщо блоки живлення використовують високу напругу мережі, потрібні два блоки живлення, а ще два можна використати для резервування. Якщо блоки живлення використовують низьку напругу мережі, потрібні три блоки живлення, а один можна використати для резервування.
Вхідна напруга	<p>Усі брендмауери серії PA-5500</p> <p>Блоки живлення змінного струму</p> <ul style="list-style-type: none"> Висока напруга мережі — від 180 до 260 В Низька напруга мережі — від 90 до 140 В <p>Блоки живлення постійного струму</p> <ul style="list-style-type: none"> -48-60 В
Енергоспоживання	<p>Усі брендмауери серії PA-5500</p> <ul style="list-style-type: none"> Максимум — 2306 Вт Середнє значення — 2200 Вт
Максимальний струм споживання	<p>Усі брендмауери серії PA-5500</p>

Характеристика	Значення
	<ul style="list-style-type: none"> Блоки живлення змінного струму — 10,5 А при 220 В змінного струму Блоки живлення постійного струму — 46,117 А при 50 В
Максимальний пусковий струм	Усі брендмауери серії PA-5500 <ul style="list-style-type: none"> 20,274 А при 50 В

Типи кабелів живлення для брендмауерів серії PA-5500

У наведеній нижче таблиці перелічено кабелі живлення, що підтримуються брендмауерами серії PA-5500.

Артикул (SKU) Номер	Опис
PAN-PWR-C19-AUS	Кабель живлення змінного струму з роз'ємами IEC-60320 C19 і AS/NZS 4417, 3 м
PAN-PWR-C19-EU	Кабель живлення змінного струму з роз'ємами IEC-60320 C19 і CEE 7/7 SCHUKO, 3 м
PAN-PWR-C19-JP	Кабель живлення змінного струму з роз'ємами IEC-60320 C19 і NEMA L6-20P, 3 м
PAN-PWR-C19-TW	Кабель живлення змінного струму з роз'ємами IEC-60320 C19 і CNS 10917-3, 3 м
PAN-PWR-C19-UK	Кабель живлення змінного струму з роз'ємами IEC-60320 C19 і BS 1363 UK13, 3 м
PAN-PWR-C19-BR	Кабель живлення, Бразилія, 16 А, 250 В, NBR14136 (IEC 60906-1) - IEC-60320-C19, 10-футів, Бразильський сертифікат INMETRO
PAN-PWR-C19-C14	Кабель живлення, Північна Америка, 15 А, 250 В, IEC C19-IEC C14, 10 футів
PAN-PWR-C19-US-120V	Кабель живлення, Північна Америка, 15 А, 125 В, C19-NEMA 5-15P, 10 футів
PAN-PWR-C19-JP-120V	Кабель живлення, Японія, 15 А, 125 В, JISC8303 - C19, 10-футів, сертифікат PSE

Характеристики умов навколишнього середовища для брендмауера серії PA-5500

У таблиці нижче наведено характеристики умов експлуатації брендмауера серії PA-5500.

Характеристика	Значення
Діапазон робочих температур	від 0 до 50 °C (від 32 до 104 °F)
Діапазон температур зберігання	Від -20° до 70°C
Вологість	Від 10% до 90% без конденсації
Повітряний потік приладу	Поздовжній
Електромагнітні перешкоди (EMI)	FCC клас A, CE клас A, VCCI клас A
Акустичний шум	<p>PA-5540 та PA-5550</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 блоками живлення змінного струму – 79,11 дБА • 3 блоками живлення постійного струму – 78,46 дБА <p>PA-5560, PA-5570 та PA-5580</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 блоками живлення змінного струму – 80,57 дБА • 3 блоками живлення постійного струму – 75,65 дБА
Максимальна робоча висота над рівнем моря	10 000 футів (3048 м)

