

Посібник з апаратного забезпечення виробу ION 1200

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

© 2021-2023 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

November 29, 2023

Table of Contents

Перш ніж почати.....	5
Заява про захист від несанкціонованого доступу.....	6
Підтримка сторонніх компонентів.....	7
Попередження щодо безпеки виробів.....	8
Огляд ION 1200.....	13
Огляд ION 1200.....	14
Технічні характеристики апаратного забезпечення пристрою ION 1200.....	16
Передня панель ION 1200.....	22
Передня панель пристрою ION 1200-C-NA/ROW.....	24
Передня панель пристрою ION 1200-C-5G-WW.....	26
Задня панель пристрою ION 1200.....	28
Задня панель пристрою ION 1200-C-NA/ROW.....	29
Задня панель ION 1200-C-5G.....	31
Заява про відповідність пристрою ION 1200.....	33
Індикатори ION 1200.....	39
Компоненти інсталяційного комплекту.....	41
Встановлення ION 1200.....	43
Встановлення антен.....	44
Вставляння SIM-карток.....	46
Встановлення ION 1200 на пласку поверхню.....	50
Встановлення ION 1200 на стіну.....	51
Шаблон для настінного кріплення.....	55
Встановлення ION 1200 в 19-дюймову апаратну стійку.....	56
Встановлення ION 1200 в лоток стійки.....	57
Живлення ION 1200.....	64
Перезавантаження ION 1200.....	64
Вимкнення ION 1200.....	64
Усунення несправностей у ION 1200.....	65
Усунення поширених проблем із пристроєм ION 1200.....	66

Перш ніж почати

- Заява про захист від несанкціонованого доступу
- Підтримка сторонніх компонентів
- Попередження щодо безпеки виробів

Заява про захист від несанкціонованого доступу

Щоб переконатися, що придбане в компанії Palo Alto Networks обладнання не зазнало втручання впродовж транспортування, під час його отримання перевірте зазначене далі.

- Номер посилки, переданий в електронному вигляді під час замовлення обладнання, має збігатися з номером, написаним на коробці або ящику.
- Цілісність запобіжної стрічки, що використовується для заклеювання коробки або ящика.
- Цілісність гарантійної наліпки на брандмауері або пристрої.

Підтримка сторонніх компонентів

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

Попередження щодо безпеки виробів

Щоб уникнути травм чи летальних наслідків для себе й інших осіб, а також щоб не пошкодити обладнання Palo Alto Networks, перед установленням або обслуговуванням обладнання потрібно вивчити наведені далі попередження й ужити відповідних заходів. Також у посібнику з обладнання ви бачитимете попереджувальні повідомлення для процедур, у яких існують потенційні ризики.



Усі вироби Palo Alto Networks із лазерними оптичними інтерфейсами відповідають вимогам стандартів 21 CFR 1040.10 і 1040.11.

Наведені нижче попередження щодо безпеки стосуються всіх брандмауерів і пристроїв Palo Alto Networks, якщо тільки не вказано конкретну модель обладнання.

- Під час установлення або обслуговування апаратних компонентів брандмауера або пристрою Palo Alto Networks із неізольованими ланцюгами обов'язково носіть браслет для захисту від електростатичного розряду. Перед початком роботи з компонентом переконайтеся, що металевий контакт браслета стикається зі шкірою, а інший кінець браслета під'єднаний до заземлення.

Переклад на французьку: Lorsque vous installez ou que vous intervenez sur un composant matériel de pare-feu ou de dispositif Palo Alto Networks qui présente des circuits exposés, veillez à porter un bracelet antistatique. Avant de manipuler le composant, vérifiez que le contact métallique du bracelet antistatique est en contact avec votre peau et que l'autre extrémité du bracelet est raccordée à la terre.

- Для забезпечення відповідності вимогам до електромагнітної сумісності (ЕМС) слід використовувати заземлені екрановані кабелі мережі Ethernet.

Переклад на французьку: Des câbles Ethernet blindés reliés à la terre doivent être utilisés pour garantir la conformité de l'organisme aux émissions électromagnétiques (CEM).

- Ethernet-порти WAN і LAN придатні для під'єднання до Ethernet-портів інших локальних пристроїв. Ці порти не призначено для прямого під'єднання до портів або інтерфейсів комутованої телефонної мережі загального користування (Public Switched Telephone Network, PSTN). Крім того, порти WAN на основі міді, порти LAN і модульні трансивери на основі міді не призначені для під'єднання до телекомунікаційних кабелів за межами підприємства (OSP).
- Порти вводу/виводу призначені лише для внутрішньобудинкових з'єднань і не призначені для під'єднань OSP (зовнішнє устаткування) або будь-яких мережевих з'єднань, які піддаються зовнішнім стрибкам напруги.



(Усі прилади Palo Alto Networks з двома або більше джерелами живлення)

Увага! Небезпека враження електрострумом

Від'єднайте всі шнури живлення (перемінного або постійного струму) від джерел живлення, щоб повністю знеструмити обладнання.

Переклад французькою: (Tous les appareils Palo Alto Networks avec au moins deux sources d'alimentation)

Débranchez tous les cordons d'alimentation (c.a. ou c.c.) des entrées d'alimentation et mettez le matériel hors tension.

- **Попередження про радіочастотне (РЧ) випромінювання:** Попередження про небезпечне випромінювання — налаштування або процедури, відмінні від зазначених, можуть призвести до небезпечного впливу радіочастотного випромінювання. Мінімальна відстань між робочими радіоантенами та персоналом має становити 20 см (7,87 дюйма).
- **Попередження про встановлення антени:** Щоб уникнути небезпечного впливу радіочастотного випромінювання, переконайтеся, що під час встановлення або заміни антен пристрій вимкнено.
- **Пристрої для стільникового зв'язку:** Порт USB 2.0 на пристрої для стільникового зв'язку використовується лише для технічного обслуговування.
- **Міжнародні заяви та інформація, що стосуються радіопродукції**
 - **Інформація щодо відповідності вказівкам щодо впливу радіочастотного випромінювання:** Пристрої стільникового зв'язку Palo Alto Networks розроблено з дотриманням вимог наведених національних і міжнародних стандартів щодо радіочастотного опромінення людини. Щоб забезпечити відповідність цим стандартам радіочастотного опромінення, рекомендується використовувати пристрій лише з антенами та приладдям, схваленими Palo Alto Networks.
 - Кодекс федеральних правил US 47 (частина 2)
 - Американський національний інститут стандартизації (ANSI) / Інститут інженерів з електротехніки й радіоелектроніки / IEEE C 95.1 (99)
 - Міжнародна комісія із захисту від неіонізаційних випромінювань (ICNIRP) 98
 - Кодекс безпеки 6 Міністерства охорони здоров'я (Канада), Обмеження щодо впливу на людину радіочастотних полів у діапазоні від 3 кГц до 300 ГГц
 - Норми радіаційного захисту Австралії
 - **Міжнародні рекомендації щодо впливу радіохвиль:** Пристрої з підтримкою стільникового зв'язку містять радіопередавач і приймач. Прилад розроблено так, щоб не перевищувати межі впливу радіочастотних випромінювань, зазначених у рекомендаціях ICNIRP. Їх було сформовано з урахуванням значного резерву безпеки, щоб гарантувати безпеку всьому персоналу, незалежно від віку й стану здоров'я.
Всесвітня організація охорони здоров'я заявила, що поточні результати наукових досліджень не вказують на необхідність вживати спеціальних запобіжних заходів для бездротових пристроїв. Також для можливості подальших кроків зниження випромінювань рекомендується направляти антени в бік від персоналу або збільшити просторове рознесення.
- **Додаткова інформація про радіочастотні випромінювання:**
 - Бюлетень FCC 56: Запитання й відповіді про результати на біологічному рівні та потенційну небезпеку радіочастотних електромагнітних полів
 - Бюлетень FCC 65: Оцінювання відповідності рекомендаціям FCC щодо впливу на людину радіочастотних електромагнітних полів
 - Бюлетень FCC 65C (01-01): Оцінювання відповідності рекомендаціям FCC щодо впливу на людину радіочастотних електромагнітних полів: Додаткова інформація

для оцінювання відповідності мобільних і портативних пристроїв з обмеженням FCC щодо впливу на людину радіочастотного випромінювання

- URL-адреса Внутрішньої комісії Всесвітньої організації охорони здоров'я із захисту від неіонізаційного випромінювання: www.who.int/emf
- Великобританія, URL-адреса Національного комітету з радіологічного захисту: www.nrpb.org.uk
- URL-адреса Асоціації стільникового зв'язку: www.ctia.org/
- URL-адреса Форуму мобільних і бездротових мереж (MWF): www.emfhealth.info/index.cfm
- **Національні заяви та інформація, що стосується радіопродукції**
 - **США**
 - **Попередження про вплив радіочастот:** Це обладнання було оцінено відповідно до лімітів впливу радіочастот (РЧ) FCC, встановлених для неконтрольованого середовища. Щоб відповідати обмеженням Федеральної комісії зв'язку США (FCC), антени для цього виробу слід розташовувати на відстані щонайменше 20 см (7,87 дюйма) або більше від усіх осіб.
 - **Попередження про модифікацію продукту:** Радіоприймач, що міститься в цьому виробі, працює з іншими пристроями в цьому діапазоні частот і з іншими службами, що працюють у межах радіочастотного спектру. Будь-які зміни або модифікації продукту без дозволу Palo Alto Networks можуть позбавити користувача права на використання пристрою. Такі модифікації охоплюють використання незатверджених антен, аксесуарів або підсилювачів. Радіоприймач було оцінено відповідно до бюлетеня FCC OET 65C і визнано відповідним вимогам, викладеним у розділах CFR 47 2.1091.
 - **Продукти для стільникового зв'язку:** Цей пристрій працює під керівництвом ліцензованої радіослужби відповідно до 47 Кодексу федеральних правил, частини 22, 24 та 27.
 - **Спільне розташування FCC:** Цей виріб не можна розміщувати або застосовувати разом з іншим радіоприймачем.
 - **Рекомендації FCC щодо впливу радіохвиль:** Пристрої з підтримкою стільникового зв'язку містять радіопередавач і приймач. Прилад розроблено так, щоб не перевищувати межі впливу радіочастотних випромінювань, зазначених у FCC, частина 1.1310. Вказівки FCC ґрунтуються на IEEE ANSI C 95.1 (92) та містять значний резерв безпеки, щоб гарантувати безпеку всьому персоналу, незалежно від віку та стану здоров'я. Пристрій було перевірено та визнано відповідним чинним нормам у рамках процесу сертифікації радіозв'язку. Управління з контролю за продуктами та ліками США (FDA) заявило, що поточні результати наукових досліджень не вказують на необхідність вживати спеціальних запобіжних заходів для бездротових пристроїв. Для можливості подальших кроків зниження випромінювань FCC рекомендує [1] направляти антени вбік від персоналу, [2] збільшити просторове рознесення.
 - **Канада**
 - **Заява про радіоперешкоди Міністерства промисловості Канади:** Цей пристрій містить передавач(и)/приймач(и), які відповідають вимогам RSS, звільненим

від ліцензії Канади з питань інновацій, науки та економічного розвитку (ISED). Експлуатація здійснюється за таких двох умов:

Цей пристрій не може створювати перешкод.

Цей пристрій має приймати будь-які перешкоди, включно з перешкодами, які можуть спричинити небажану роботу пристрою.

Переклад французькою: L'émetteur/récepteur exempt de license contenu dans le conforme aux CNR d'Innovation, Sciences and Développement économique Canada applicables aux appareils radio exemptions de license. L'exploitation est autorisée aux deux condition suivantes: L'appareil ne doit pas produire de brouillage. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

- **Попередження про вплив радіочастот:** Це обладнання відповідає обмеженням радіочастотного випромінювання ISED, встановленим для неконтрольованого середовища. Це обладнання слід встановлювати й експлуатувати на відстані, не меншій за 20 см (7,87 дюйма) між персоналом і радіоантенами.
- **Спільне розташування ISED:** Цей виріб не можна розміщувати або застосовувати разом з іншим радіоприймачем.
- **Рекомендації Міністерства промисловості Канади щодо впливу радіохвиль:** Пристрої з підтримкою стільникового зв'язку містять радіопередавач і приймач. Прилад розроблено так, щоб не перевищувати межі впливу радіочастотних випромінювань, зазначених у Кодексі безпеки 6 Міністерства охорони здоров'я Канади. Ці вказівки містять значний резерв безпеки, щоб гарантувати безпеку всьому персоналу, незалежно від віку та стану здоров'я.

Міністерство охорони здоров'я Канади заявило, що поточні результати наукових досліджень не вказують на необхідність вживати спеціальних запобіжних заходів для бездротових пристроїв. Для можливості подальших кроків зниження випромінювань Міністерство охорони здоров'я Канади рекомендує [1] направляти антени вбік від персоналу або [2] збільшити просторове рознесення.

Системи розроблені таким чином, щоб уникати контакту користувача з антенами. Рекомендується встановлювати систему в місці, де антени можуть залишатися хоча б на мінімальній відстані від користувача відповідно до нормативних вказівок, розроблених для зменшення впливу на користувача.

- **ЄС**

Це обладнання призначене для використання в усіх країнах ЄС та ЄАВТ. Використання на вулиці може бути обмежено певними частотами, і/або може знадобитися ліцензія на експлуатацію. Використання бездротових пристроїв у небезпечних місцях обмежується обмеженнями, встановленими керівниками з безпеки таких середовищ. У деяких місцях використання портативного пристрою може бути обмежено.

Використання бездротових пристроїв у лікарнях ґрунтується на обмеженнях, встановлених кожною лікарнею. Використання програмного або мікропрограмного забезпечення, яке не підтримується / не надається виробником, може призвести до того, що обладнання більше не відповідатиме нормативним вимогам.

- **Австралія й Нова Зеландія**

Щоб забезпечити відповідність стандартам радіочастотного впливу, система повинна працювати лише із затвердженими Palo Alto Networks антенами та аксесуарами.

Щоб забезпечити дотримання обмежень впливу радіочастотних полів, антена повинна перебувати на відстані, не ближчій за 20 см (7,87 дюйма) від персоналу.

Пристрої радіозв'язку іноді використовуються для радіоприймачів, що мають комерційні наслідки або наслідки для безпеки життя. Користувачам таких програм рекомендується звернути особливу увагу на придатність роботи відповідно до австралійської ліцензії на клас радіозв'язку для своїх потреб у радіозв'язку.

Огляд ION 1200

Дізнайтеся про пристрій наступного покоління SASE ION 1200.

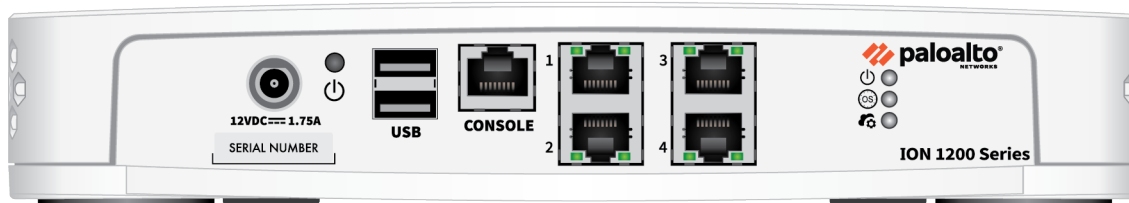
- [Огляд ION 1200](#)
- [Технічні характеристики апаратного забезпечення пристрою ION 1200](#)
- [Передня панель ION 1200](#)
- [Передня панель пристрою ION 1200-C-NA/ROW](#)
- [Передня панель пристрою ION 1200-C-5G-WW](#)
- [Задня панель пристрою ION 1200](#)
- [Задня панель пристрою ION 1200-C-NA/ROW](#)
- [Задня панель ION 1200-C-5G](#)
- [Заява про відповідність пристрою ION 1200](#)
- [Індикатори ION 1200](#)
- [Компоненти інсталяційного комплекту](#)

Огляд ION 1200

Prisma SD-WAN ION 1200 — це програмовний пристрій нового покоління для філій підприємства з інтегрованим доступом до стільникової мережі 4G або 5G. З упровадженням ION 1200 можна пришвидшити розгортання SASE у філіях, використовуючи під'єднання до мереж 4G або 5G без встановлення додаткового обладнання у філії. Використовуйте мережу 4G або 5G як основне під'єднання WAN, щоб забезпечити швидке розгортання банкоматів або систем терміналів, або як додаткове резервне з'єднання для підвищення стійкості WAN-філії.

Варіанти серії ION 1200:

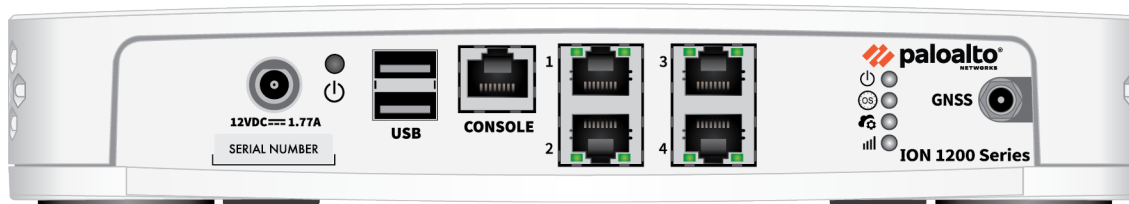
- **ION 1200:** Пристрій ION для невеликої філії підприємства.



- **ION 1200-C-NA:** Пристрій ION для невеликої філії підприємства з інтегрованим 4G LTE для Північної Америки (NA).



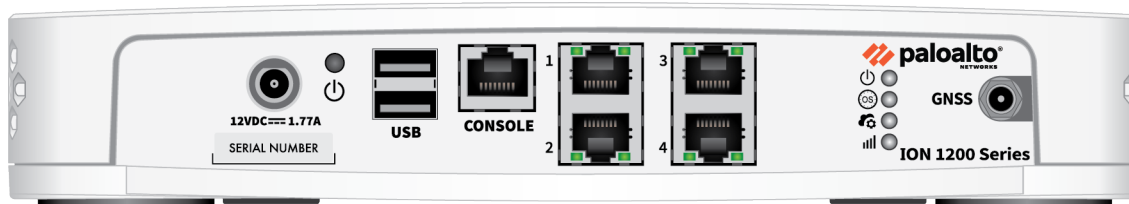
Не розгортайте цей пристрій у регіонах за межами Північної Америки.



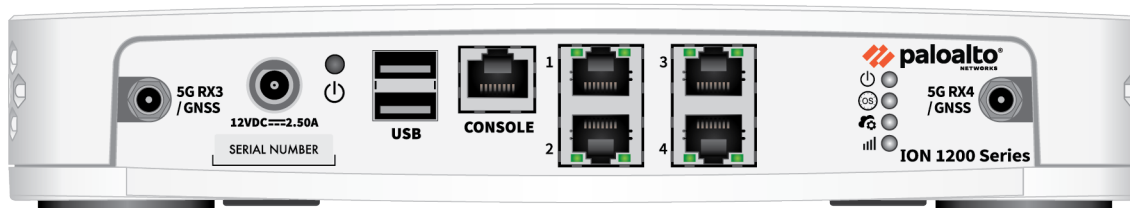
- **ION 1200-C-ROW:** Пристрій ION для невеликої філії підприємства з вбудованою підтримкою мережі 4G LTE для країн Азійсько-тихоокеанського регіону (APAC), а також Європи, Близького Сходу й Африки (EMEA) (усього іншого світу).



Не розгортайте цей пристрій у Північній Америці.



- **ION 1200-C-5G-WW**: Пристрій ION для невеликої філії з вбудованою підтримкою мережі 5G для всього світу (WW).



Технічні характеристики апаратного забезпечення пристрою ION 1200

Ознайомтеся з наведеними нижче технічними характеристиками варіантів обладнання ION 1200:

	ION 1200	ION 1200-C-NA	ION 1200-C-ROW	ION 1200-C-5G-WW
Опис	Невелика філія підприємства.	Невелика філія підприємства з інтегрованим 4G LTE для Північної Америки  Не розгортайте цей пристрій у регіонах за межами Північної Америки.	Невелика філія підприємства з інтегрованим 4G LTE для країн Азійсько-Тихоокеанського регіону та регіону EMEA (Європа, Близький Схід і Африка).  Не розгортайте цей пристрій у Північній Америці.	Невелика філія підприємства з інтегрованим 5G по всьому світу
Порти				
Консольний порт	1 x RJ-45	1 x RJ-45	1 x RJ-45	1 x RJ-45
Порти WAN/LAN	4 x 10/100/1000 RJ-45 За замовчуванням усі порти підтримують протокол DHCP, порти 1 і 2 використовуються для під'єднання	4 x 10/100/1000 RJ-45 За замовчуванням усі порти підтримують протокол DHCP, порти 1 і 2 використовуються для під'єднання до мережі Інтернет.	4 x 10/100/1000 RJ-45 За замовчуванням усі порти підтримують протокол DHCP, порти 1 і 2 використовуються для під'єднання	4 x 10/100/1000 RJ-45 За замовчуванням усі порти підтримують протокол DHCP, порти 1 і 2 використовуються для під'єднання

	ION 1200	ION 1200-C-NA	ION 1200-C-ROW	ION 1200-C-5G-WW
	до мережі Інтернет.		до мережі Інтернет.	до мережі Інтернет.
USB	2 x Тип-A	2 x Тип-A	2 x Тип-A	2 x Тип-A
Сховище eMMC	32 ГБ	32 ГБ	32 ГБ	32 ГБ
Пропускна здатність із зашифрованою IP-адресою	Вимірюється з пакетами 1400 байт — 700 Мбіт/с	Вимірюється з пакетами 1400 байт — 700 Мбіт/с	Вимірюється з пакетами 1400 байт — 700 Мбіт/с	Вимірюється з пакетами 1400 байт — 700 Мбіт/с
Пам'ять	8 ГБ	8 ГБ	8 ГБ	8 ГБ
Тип або вати	Адаптер живлення 25 Вт	Адаптер живлення 40 Вт	Адаптер живлення 40 Вт	Адаптер живлення 40 Вт
Вхідна потужність	Змінний струм 100–240 В, 50–60 Гц	Змінний струм 100–240 В, 50–60 Гц	Змінний струм 100–240 В, 50–60 Гц	Змінний струм 100–240 В, 50–60 Гц

Механічне устаткування

Охолодження системи	Безвентиляторна конструкція	Безвентиляторна конструкція	Безвентиляторна конструкція	Безвентиляторна конструкція
---------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Сертифікати

Сертифікати	IEC 62368-1, cTUVus, FCC, CE B, RoHS	IEC 62368-1, cTUVus, FCC, CE B, RoHS	IEC 62368-1, cTUVus, FCC, CE B, RoHS	IEC 62368-1, cTUVus, FCC, CE B, RoHS
-------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Умови навколишнього середовища

Робоча температура (висота над рівнем моря 3000 м)	32–104 °F (0–40 °C)	32–104 °F (0–40 °C)	32–104 °F (0–40 °C)	32–104 °F (0–40 °C)
Температура зберігання	-4–158 °F (-20–70°C)	-4–158 °F (-20–70°C)	-4–158 °F (-20–70°C)	-4–158 °F (-20–70°C)
Робоча вологість (без конденсації)	10–90 %	10–90 %	10–90 %	10–90 %

	ION 1200	ION 1200-C-NA	ION 1200-C-ROW	ION 1200-C-5G-WW
Вологість при зберіганні (без конденсації)	10–90 %	10–90 %	10–90 %	10–90 %

Фізичні розміри

Габарити (ДхШхВ)	(6,42 x 9,53 x 1,63) дюйма	(6,42 x 9,53 x 1,63) дюйма	(6,42 x 9,53 x 1,63) дюйма	(6,60 x 9,53 x 1,63) дюйма
Вага (фунти)	3,69	3,75	3,75	3,75
Варіанти кріплення	Стійка, стіл, стіна	Стійка, стіл, стіна	Стійка, стіл, стіна	Стійка, стіл, стіна

Специфікації стільникового зв'язку

Розмір слота SIM-картки	Не підтримується	Нано (4FF)	Нано (4FF)	Нано (4FF)
Радіосигнал		Основна (TX/RX1) AUX (RX2) GNSS	Основна (TX/RX1) AUX (RX2) GNSS	Основна (TX1/RX1) MIMO1(TX2/RX2) MIMO2 (RX3/GNSS L5) AUX (RX4/GNSS L1)
Вхід для антени	Не підтримується	SMA (F)	SMA (F)	SMA (F)
GNSS/GPS	Не підтримується	Автономний GPS	Автономний GPS	Автономний GPS
Підтримувані радіочастотні діапазони	Не підтримується	LTE: B2, B4, B5, B7, B12, B13, B14, B25, B26, B41, B42, B43, B48, B66, B71 3G: B2, B4, B5	LTE: B1, B3, B7, B8, B20, B28, B32, B38, B40, B41, B42, B43 3G: B1, B5, B8	5G NR Sub-6GHz (FR1): n1, n2, n3, n5, n28, n41, n66, n71, n77, n78, n79 LTE: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26,

	ION 1200	ION 1200-C-NA	ION 1200-C-ROW	ION 1200-C-5G-WW
				B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B46, B48, B66, B71 3G: B1, B2, B4, B5, B6, B8, B9, B19
Сертифікація оператора стільникового зв'язку / регулятора	Не підтримується	• AT&T • Verizon • PTCRB • T-Mobile • BELL	• GCF	• AT&T • PTCRB • T-Mobile • Verizon • GCF

Для ION-1200-C5G-EXP, мінімальна підтримувана версія програмного забезпечення пристрою 6.1.3 або новіша.

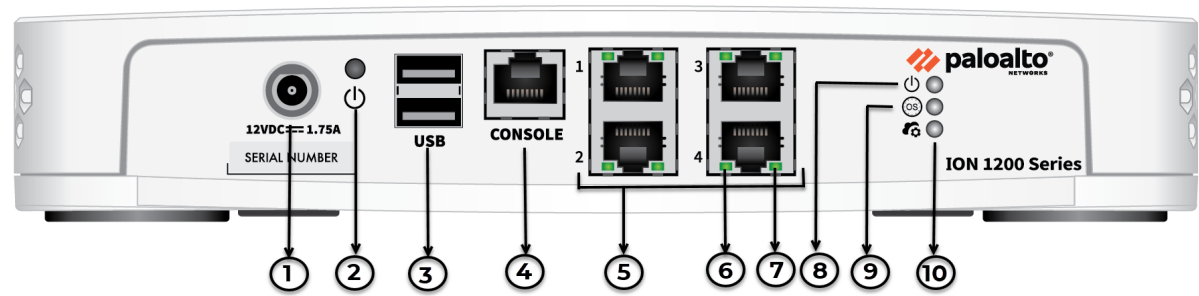
	ION-1200-C5G-EXP
Опис	Невелика філія підприємства з інтегрованим 5G для Японії.
Порти	
Консольний порт	1 x RJ-45
Порти WAN/LAN	4 x 10/100/1000 RJ-45 За замовчуванням усі порти підтримують протокол DHCP, порти 1 і 2 використовуються для під'єднання до мережі Інтернет.
USB	2 x Тип-A
Сховище eMMC	32 ГБ
Пропускна здатність із зашифрованою IP-адресою	Вимірюється з пакетами 1400 байт – 250 Мбіт/с
Пам'ять	8 ГБ
Тип або вати	Адаптер живлення 40 Вт

	ION-1200-C5G-EXP
Вхідна потужність	Змінний струм 100–240 В, 50–60 Гц
Механічне устаткування	
Охолодження системи	Безвентиляторна конструкція
Сертифікати	
Сертифікати	IEC 62368-1, cTUVus, FCC, CE B, RoHS
Умови навколишнього середовища	
Робоча температура (висота над рівнем моря 3000 м)	32–104 °F (0–40 °C)
Температура зберігання	-4–158 °F (-20–70°C)
Робоча вологість (без конденсації)	10–90 %
Вологість при зберіганні (без конденсації)	10–90 %
Фізичні розміри	
Габарити (ДхШхВ)	163x242x44 мм(6,42"x9,53"x1,73")
Вага (фунти)	3,75
Варіанти кріплення	Стійка, стіл, стіна
Специфікації стільникового зв'язку	
Розмір слота SIM-картки	Нано (4FF)
Радіосигнал	Основна (TX1/RX1) MIMO1(TX2/RX2) MIMO2 (RX3/GNSS L5) AUX (RX4/ GNSS L1)
Вхід для антени	SMA (F)
GNSS/GPS	Автономний GPS
Підтримувані радіочастотні діапазони	5G NR Sub-6GHz (FR1): n1, n2, n3, n5, n28, n41, n66, n71, n77, n78, n79 LTE: B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29,

	ION-1200-C5G-EXP
	B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B46, B48, B66, B71 3G: B1, B2, B4, B5, B6, B8, B9, B19
Сертифікація оператора стільникового зв'язку / регулятора	Японія Giteki

Передня панель ION 1200

На зображенні нижче показано передню панель пристрою ION 1200, а в таблиці описано компоненти передньої панелі.

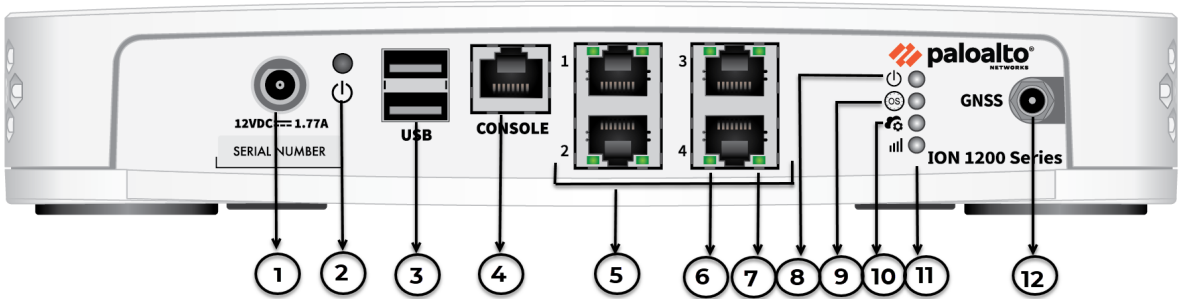


Поз.	Компонент	Опис
1	Потужність	Вхідна потужність.
2	Кнопка «Перезавантажити»	Кнопка «Перезавантажити».
3	Порт USB	USB 3.0 (відведено для використання в майбутньому).
4	Консольний порт	Послідовний консольний порт RJ-45.
5	Порти Ethernet	Порти RJ-45 WAN/LAN.
6	Індикатор швидкості зв'язку	На портах Ethernet 1–4 індикатор зліва вказує на швидкість зв'язку.
7	Індикатор активності	На портах Ethernet 1–4 індикатор справа вказує на активність порту.
8	Індикатор живлення	Індикатор живлення; індикатор світиться зеленим під час увімкнення.

Поз.	Компонент	Опис
9	Індикатор ОС	Індикатор стану операційної системи.
10	Індикатор контролера	Індикатор контролера; індикатор загоряється зеленим у разі успішного з'єднання з контролером Prisma SD-WAN.

Передня панель пристрою ION 1200-C-NA/ROW

Передні панелі пристроїв ION 1200-C-NA та ION 1200-C-ROW однакові. На зображенні нижче показано передню панель пристрою ION 1200-C-NA/ROW, а в таблиці описано компоненти передньої панелі.

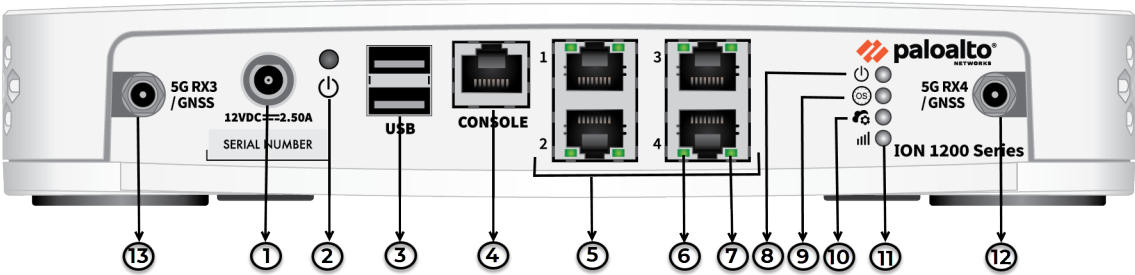


Поз.	Компонент	Опис
1	Потужність	Вхідна потужність.
2	Кнопка «Перезавантажити»	Кнопка «Перезавантажити».
3	Порт USB	USB 3.0 (відведено для використання в майбутньому).
4	Консольний порт	Послідовний консольний порт RJ-45.
5	Порти Ethernet	Порти RJ-45 WAN/LAN.
6	Індикатор швидкості зв'язку	На портах Ethernet 1–4 індикатор зліва вказує на швидкість зв'язку.
7	Індикатор активності	На портах Ethernet 1–4 індикатор справа вказує на активність порту.

Поз.	Компонент	Опис
8	Індикатор живлення	Індикатор живлення; індикатор світиться зеленим під час увімкнення.
9	Індикатор ОС	Індикатор стану операційної системи.
10	Індикатор контролера	Індикатор контролера; індикатор світиться зеленим у разі успішного з'єднання з контролером Prisma SD-WAN.
11	Індикатор стільникового зв'язку	Індикатор стільникового зв'язку; індикатор вказує на рівень сигналу. Зверніться до Індикатори ION 1200 , щоб дізнатися більше.
12	Конектор для антени	Конектори SMA (F) для антени. ION 1200-C-NA/ROW має три роз'єми для антен — основний (TX/RX1), Aux (RX2), GNSS.

Передня панель пристрою ION 1200-C-5G-WW

На зображенні нижче показано передню панель пристрою ION 1200-C5G-WW, а в таблиці описано компоненти передньої панелі.

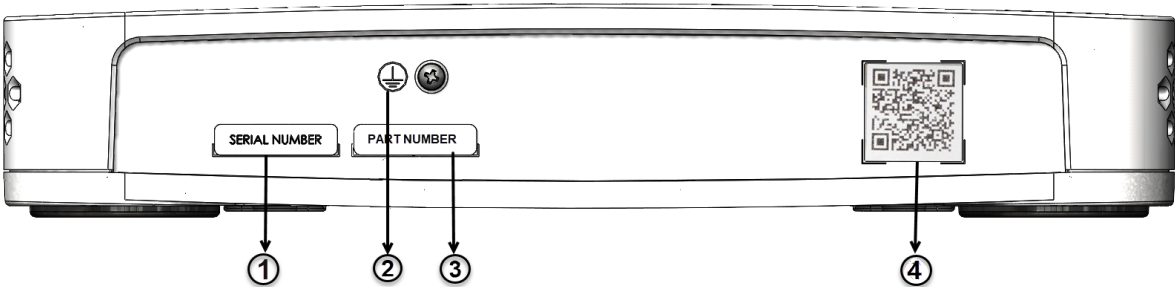


Поз.	Компонент	Опис
1	Потужність	Вхідна потужність.
2	Кнопка «Перезавантажити»	Кнопка «Перезавантажити».
3	Порт USB	USB 3.0 (відведено для використання в майбутньому).
4	Консольний порт	Послідовний консольний порт RJ-45.
5	Порти Ethernet	Порти RJ-45 WAN/LAN.
6	Індикатор швидкості зв'язку	На портах Ethernet 1–4 індикатор зліва вказує на швидкість зв'язку.
7	Індикатор активності	На портах Ethernet 1–4 індикатор справа вказує на активність порту.
8	Індикатор живлення	Індикатор живлення; індикатор світиться зеленим під час увімкнення.
9	Індикатор ОС	Індикатор стану операційної системи.
10	Індикатор контролера	Індикатор контролера; індикатор світиться зеленим у разі успішного з'єднання з контролером Prisma SD-WAN.
11	Індикатор стільникового зв'язку	Індикатор стільникового зв'язку; індикатор вказує на рівень

Поз.	Компонент	Опис
		сигналу. Зверніться до Індикатори ION 1200 , щоб дізнатися більше.
12 і 13	Конектор для антени	Конектори SMA (F) для антени. ION 1200-C5G-WW має чотири роз'єми для антен — основний (TX1/RX1), MIMO1 (TX2/RX2), MIMO2 (RX3 GNSS L5), AUX (RX4/GNSS L1).

Задня панель пристрою ION 1200

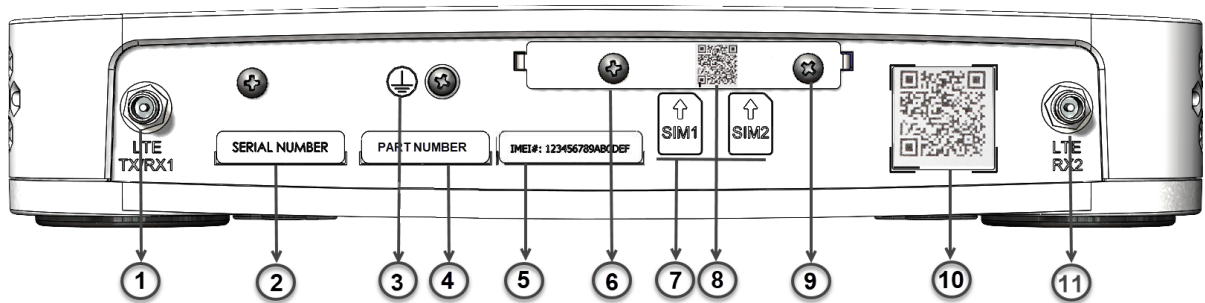
На зображенні нижче показано задню панель пристрою ION 1200, а в таблиці описано компоненти задньої панелі.



Поз.	Компонент	Опис
1	Серійний номер	Серійний номер пристрою ION.
2	Заземлення	З'єднання для заземлення. Конектор заземлення не потрібен за нормальних умов експлуатації.
3	Номенклатурний номер	Номенклатурний номер пристрою ION.
3	QR-код	QR-код із посиланням на Довідник з обладнання ION 1200 .

Задня панель пристрою ION 1200-C-NA/ROW

Задні панелі пристроїв для стільникового зв'язку ION 1200-C-NA та ION 1200-C-ROW однакові. На зображенні нижче показано задню панель пристроїв для стільникового зв'язку ION 1200-C-NA та ION 1200-C-ROW, а в таблиці описано компоненти задньої панелі.

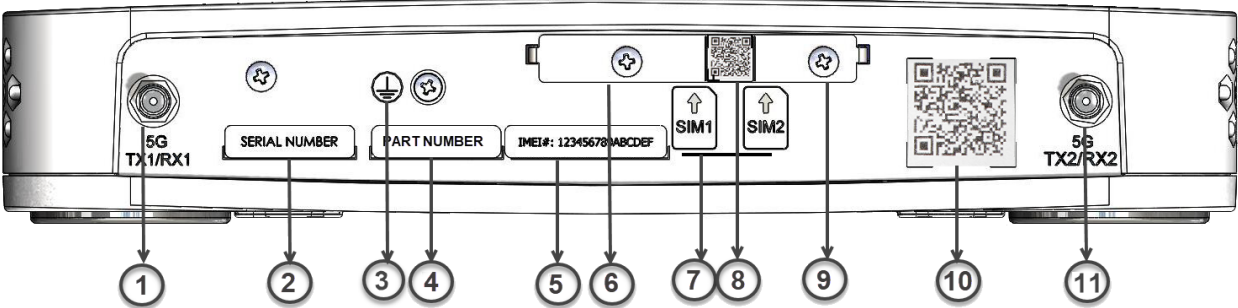


Поз.	Компонент	Опис
1 і 11	Конектори для антени	Конектори SMA (F) для антени.
2	Серійний номер	Серійний номер пристрою ION.
3	Заземлення	З'єднання для заземлення. Конектор заземлення не потрібен за нормальних умов експлуатації.
4	Номенклатурний номер	Номенклатурний номер пристрою ION.

Поз.	Компонент	Опис
5	Мітка IMEI	Номер IMEI пристрою.
6	Кришка для SIM-картки	Кришка для SIM-картки, яка закриває слоти SIM-карток.
7	Слоти SIM-карток	2 слоти SIM-карток для до стільникової мережі.
8	QR-код	QR-код з посиланням на розділ Встановлення SIM-картки Довідника з обладнання.
9	Гвинти	Гвинти М3.
10	QR-код	QR-код із посиланням на Довідник з обладнання ION 1200 .

Задня панель ION 1200-C-5G

На зображенні нижче показано задню панель пристрою ION 1200-C-5G-WW для стільникового зв'язку, а в таблиці описано компоненти задньої панелі.



Поз.	Компонент	Опис
1 і 11	Конектор для антени	Конектори SMA (F) для антени.
2	Серійний номер	Серійний номер пристрою ION.
3	Заземлення	З'єднання для заземлення. Конектор заземлення не потрібен за нормальних умов експлуатації.
4	Номенклатурний номер	Номенклатурний номер пристрою ION.
5	Мітка IMEI	Номер IMEI пристрою.
6	Кришка для SIM-картки	Кришка для SIM-картки, яка закриває слоти SIM-карток.
7	Слоти SIM-карток	2 слоти SIM-карток для до стільникової мережі.

Поз.	Компонент	Опис
8	QR-код	QR-код з посиланням на розділ Встановлення SIM-картки Довідника з обладнання.
9	Гвинти	Гвинти М3.
10	QR-код	QR-код із посиланням на Довідник з обладнання ION 1200 .

Заява про відповідність пристрою ION 1200

Нижче перелічено заяви про відповідність апаратного забезпечення пристрою ION:

- **VCCI** У цьому розділі наведено заяву про відповідність для Ради добровільного контролю за втручанням в обладнання інформаційних технологій (VCCI), яка регулює радіочастотні випромінювання в Японії. Інформація, подана нижче, відповідає вимогам VCCI Класу B:

この装置は、クラスB機器です。この装置は、住宅環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI – B

Переклад: Це є пристрій класу A. У побутових умовах цей виріб може спричиняти радіоперешкоди, і в цьому разі від користувача може знадобитися вжити коригувальних дій.

- **KCC**

B급 기기(가정용 방송통신기자재)
이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로
가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지
역에서 사용할 수 있습니다.

Переклад: Заява класу B Корейської комісії із зв'язку (KCC) — Дане обладнання є електромагнітно-сумісним пристроєм для цілей бізнесу (клас B). Постачальник або користувач повинен знати, що обладнання призначене для використання поза помешканням.

- **UL:** Температура навколишнього середовища виробу: 0~50 °C



Ризик вибуху при заміні акумулятора неправильного типу. Утилізуйте використаний акумулятор відповідно до місцевих нормативів.

- **CE (Директиви Європейського Союзу (ЄС))**

- Директива щодо електромагнітної сумісності

Пристрій ION 1200 (без радіо) відповідає вимогам, викладеним у Директиві про електромагнітну сумісність (2014/30/ЄС) та Директиві про низьковольтне обладнання

2014/35/ЄС. Повний текст декларації ЄС про відповідність для ION 1200 доступний за таким посиланням:

[ION 1200](#)

Пристрої ION 1200-C-ROW та ION 1200-C5G-WW (з радіо) відповідають вимогам, викладеним у Директиві про радіообладнання (2014/53/EU). Повний текст декларації відповідності ЄС для кожної моделі доступний за таким посиланням:

- [ION 1200-C5G-WW](#)
- [ION 1200-C-ROW](#)

- **Директиви Декларації відповідності Великої Британії (UKCA):**

Об'єкт ION 1200 (без радіо) відповідає вимогам, викладеним у Правилах (безпеки) щодо електричного обладнання Великої Британії 2016 року та Правилах електромагнітної сумісності 2016 року. Повний текст декларації відповідності Сполученого Королівства для кожної моделі доступний за таким посиланням:

[ION 1200](#)

Пристрої ION 1200-C-ROW та ION 1200-C5G-WW (з радіо) відповідають вимогам, викладеним у Директиві про радіообладнання Великої Британії 2017 року. Повний текст декларації відповідності Сполученого Королівства для кожної моделі доступний за такими посиланнями:

- [ION 1200-C5G-WW](#)
- [ION 1200-C-ROW](#)

- **Заява Федеральної комісії зв'язку (FCC) для цифрового пристрою класу В або периферійного пристрою:** Це обладнання було перевірено та встановлено, що воно відповідає обмеженням для цифрового пристрою класу В згідно з частиною 15 Правил FCC. Ці обмеження призначені для забезпечення достатнього захисту від шкідливих перешкод в житлових приміщеннях. Це обладнання генерує, використовує і може випромінювати радіочастотну енергію та, якщо воно встановлене й використовується не відповідно до інструкцій, може створювати шкідливі для радіозв'язку перешкоди. Однак немає гарантії, що перешкоди не виникнуть під час конкретного встановлення. Якщо це обладнання спричиняє шкідливі перешкоди для радіо- або телевізійного приймання, що можна визначити вимкненням і ввімкненням обладнання, користувачеві рекомендується спробувати виправити втручання одним або декількома з таких заходів:
 - змінити орієнтацію або позицію приймальної антени;
 - збільшити відстань між обладнанням і приймачем;
 - під'єднати обладнання до розетки по ланцюгу, відмінного від того, до якого під'єднано приймач;
 - звернутися по допомогу до професійного монтажника.

- Заява про відповідність вимогам Федеральної комісії зі зв'язку (FCC) США.

Supplier's Declaration of Conformity 47 CFR § 2.1077 Compliance Information Unique Identifiers: ION 1200, ION 1200-C-NA, ION 1200-C5G-WW Responsible Party – U.S. Contact Information Palo Alto Networks 3000 Tannery Way Santa Clara, California 95054 USA 408-753-4000 www.paloaltonetworks.com Authorized Components The ION 1200-C-NA uses Sierra Wireless module EM7411, FCC ID N7NEM74B. The ION 1200-C5G-WW uses Sierra Wireless module EM9190, FCC ID N7NEM91. FCC Compliance Statement This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
--

- ICES (Канадська заява про відповідність ЕМС): Цей цифровий апарат класу В відповідає канадському стандарту ICES-003.

Переклад із французької: Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

- Декларація умов наявності маркування обмежених до використання речовин.

限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

證書號碼／受理編號：(No.) 新申請

Certificate No./Application No.

商品標籤及商品檢驗標識：(Picture)

Product Label and Commodity Inspection Mark.

樣張及其標示位置：(Description and Picture)

Sample and its location

設備名稱：網路服務器	，型號（型式）：ION 2000					
Equipment name	Type designation (Type)					
單元Unit	限用物質及其化學符號					
	Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁶⁺)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
固態硬碟 HDD	—	○	○	○	○	○
金屬機構件 ME metal part	○	○	○	○	○	○
塑膠機構件 ME plastic part	—	○	○	○	○	○
配件(例：電源線 等) Accessory (ex.cable, etc.)	—	○	○	○	○	○
印刷電路板元件 PCBA	—	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %”及“超出0.01 wt %”係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

Note 1 : “Exceeding 0.1 wt %” and “exceeding 0.01 wt %” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○”係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

Note 2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “—”係指該項限用物質為排除項目。

Note 3 : The “—” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

茲切結保證所提供之商品限用物質含有情況標示內容係經執行測試作業或採適當之品質管理措施，並備置前述相關文件，確認正確無誤後提供貴局。並同意配合貴局執行後市場管理作業所需，依商品檢驗法第49條之規定，於限期28個工作天內提供相關證明文件以供審查。

I hereby ensure that “the presence conditions of the restricted substance” provided above have been proved by testing or appropriate quality control measures, and make sure the relevant documents provided are correct and ready. Also, I agree to cooperate with BSMI, as the Article 49 of the Commodity Inspection Act stipulates, to provide the relevant documents, if needed, for verification within 28 working days when BSMI carries out the market surveillance activities.

- Викладення умов декларації Мексики: Щоб використовувати це обладнання в Мексиці, воно має відповідати таким умовам:
 - Це обладнання чи пристрій не має створювати радіоперешкод.
 - Це обладнання чи пристрій має приймати будь-які перешкоди, включно з перешкодами, які можуть призвести до його небажаної роботи.

- Норми, якими регулюється використання обладнання радіозв'язку в Таїланді:



Ця норма поширюється лише на пристрої ION 1200-C5G-WW та ION 1200-C-ROW.



This radiocommunication equipment is exempted to possess license, user license, or radiocommunication station license as per NBTC notification regarding radiocommunication equipment and radiocommunication station has been exempted for license according to radio communication act B.E.2498).

“เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิคของ กสทช.”

“This telecommunication equipment conforms to the technical standards or requirements of NBTC.”

“เครื่องวิทยุคมนาคมนี้มีระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสอดคล้องตามมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด”

“This radiocommunication equipment has the electromagnetic field strength in compliance with the Safety Standard for the Use of Radiocommunication Equipment on Human Health announced by the National Telecommunications Commission.”

- Тайваньська сертифікація телекомунікаційного термінального обладнання



Ця норма поширюється лише на пристрої ION 1200-C-5G-WW та ION ION 1200-S-C5G-WW.

- 減少電磁波影響，請妥適使用

Використовуйте пристрій належним чином, щоб зменшити негативний вплив електромагнітних хвиль.

- 電流功率密度 MPE 標準值：1mW/cm²，這與產品實測值：0.16mW/cm²，建議使用時設備距離至少距人體 20公分。

Нормативне значення питомої потужності радіохвиль MPE: 1 мВт/см², фактичне виміряне значення для виробу, відправленого на тестування: 0,16 мВт/см²,

рекомендується, щоб антена пристрою була на відстані, не меншій за 20 сантиметрів від тіла людини під час використання.

- 為避免電磁干擾，本產品不應安裝或使用於住宅環境。

Цей виріб не слід встановлювати або використовувати в житлових приміщеннях, щоб уникнути електромагнітних перешкод.

Індикатори ION 1200

Погляньте на зображення передньої панелі пристрою ION 1200, щоб визначити розташування індикаторів на пристроях ION 1200 та опис до них.

Світлові індикатори	ION 1200
Потужність 	- Зелений індикатор вказує на те, що пристрій увімкнено. - Червоний індикатор вказує на те, що пристрою не вистачає живлення.
Стан операційної системи 	- Зелений індикатор вказує на те, що ОС працює. - Червоний індикатор вказує на те, що безпечне завантаження не виконано.
Контролер 	- Зелений індикатор вказує на те, що пристрій під'єднано до контролера. - Червоний світлодіод вказує на те, що пристрій намагається під'єднатися до контролера.
Активність з'єднання	На портах Ethernet індикатор праворуч показує активність з'єднання. Індикатор миготить, коли на з'єднанні виявлено активність.
Швидкість з'єднання	На портах Ethernet індикатор ліворуч показує швидкість з'єднання на порту. - Вимк. — немає з'єднань або швидкість становить 10 Мбіт/с. - Зелений — з'єднання встановлено та швидкість становить 100 Мбіт/с. - Жовтий — з'єднання встановлено та швидкість становить 1 Гбіт/с.

У таблиці нижче описано індикатор стільникового зв'язку.

Індикатор стільникового зв'язку	Пристрій для стільникового зв'язку ION
Стільниковий зв'язок 	Індикатор пристрою для стільникового зв'язку вказує на рівень сигналу. Вимкнено — модем не виявлено.

Індикатор стільникового зв'язку	Пристрій для стільникового зв'язку ION
	- Зелений індикатор постійного світла вказує на максимальний режим сигналу. Зелений індикатор, що миготить, вказує на рівень радіосигналу від гарного до слабкого. Частота миготіння індикатора стільникового зв'язку залежить від рівня сигналу: 25 миготінь за 10 секунд — гарний рівень сигналу. 10 миготінь за 10 секунд — задовільний рівень сигналу. 5 миготінь за 10 секунд — слабкий рівень сигналу. Ви також можете переглянути рівень сигналу на вкладці «Інтерфейс» вебінтерфейсу Prisma SD-WAN. - Відмінний  - Добрий  - Задовільний  - Слабкий  - Помилка модема, наведіть курсор на піктограму, щоб побачити помилку.  - Модем або сигнал не виявлено. 

Компоненти інсталяційного комплекту

Інсталяційний комплект пристрою ION 1200 містить такі деталі та інструменти для встановлення пристрою:

- 1 пристрій ION 1200 поставляється з 1 адаптером живлення (подробіці наведено нижче).
- 1 адаптер живлення 40 Вт для стільникових пристроїв — ION 1200-C-NA, ION 1200-C-ROW, ION 1200-C-5G-WW.
1 адаптер живлення 25 Вт для нестільникових пристроїв — ION 1200.
- 1 комплект настінного кріплення для адаптера живлення (що містить один кронштейн для адаптера живлення, ремінець із липучкою та пластикову кабельну стяжку).
- 1 кабель живлення змінного струму, що відповідає стандартам країни чи регіону.
- 1 екранований кабель Ethernet RJ-45 CAT6.
- Компоненти настінного комплекту
 - 6 гвинтів для дерева (0,75 дюйма) для кріплення пристрою та кронштейна з адаптером живлення до дерев'яних стелажів або фанери.
 - 6 анкерів і гвинтів для гіпсокартону (1,25 дюйма) для кріплення пристрою та кронштейна з адаптером живлення до гіпсокартону або подібного матеріалу, який не може надійно закріпити шурупи для дерева.
- 3 всеспрямовані дипольні антени для пристроїв ION 1200-C-NA та ION 1200-C-ROW.
4 всеспрямовані дипольні антени для пристрою ION 1200-C-5G-WW.
- Інструкція, обмежена гарантія.

Такі додаткові апаратні частини треба замовляти окремо:

- 1 кабель живлення для конкретного регіону;
- 1 комплект для монтажу в стійку для ION 1200.

Такі апаратні частини можна замовити окремо за потреби:

- 1 адаптер живлення;
- 1 послідовний кабель з USB на RJ-45.

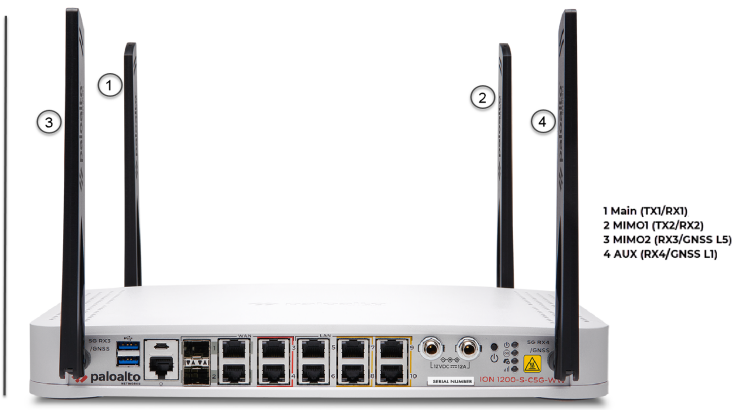
Встановлення ION 1200

У цьому розділі надано інструкцію з монтажу пристроїв серії ION 1200:

- [Встановлення антен](#)
- [Вставляння SIM-карток](#)
- [Встановлення ION 1200 на стіну](#)
- [Встановлення ION 1200 на пласку поверхню](#)
- [Встановлення ION 1200 в 19-дюймову апаратну стійку](#)
- [Встановлення ION 1200 в лоток стійки](#)
- [Живлення ION 1200](#)

Встановлення антен

Пристрої ION 1200-C-NA, ION 1200-C-ROW та ION 1200-C-5G-WW підтримують багатодіапазонні антени, які можна легко закріпити на пристрої. Пристрої ION 1200-C-NA та ION 1200-C-ROW мають три конектори SMA (F) для антен. Пристрій ION 1200-C-5G-WW має чотири конектори SMA (F) для антен.



Компонент	Опис
Анени	Багатодіапазонна антена 4G/5G конектори для антени 4G – 3x SMA конектори для антени 5G – 4x SMA
Частотний діапазон	615–960 МГц / 1500–1600 МГц / 1710–2690 МГц / 3300–3700 МГц
Піковий приріст	2,3 дБі в діапазоні 800 МГц, 4,4 дБі в діапазоні 1575 МГц, 2,6 дБі в діапазоні 2170 МГц, 1,7 дБі в діапазоні 3300 МГц, 3,8 дБі в діапазоні 4400 МГц
VSWR	<3:1
Вхідний опір	50Ω
Максимальна шумова потужність	30 дБм
Інтерфейс	Конектори SMA (F)
Розміри антени	229 x 28 x 14 мм (L x W x T)

STEP 1 | Прикріпіть антени до конекторів SMA, що розташовані по кутах пристрою.

Обертайте антени на 180 градусів навколо конекторів SMA. Затягніть антени вручну.



STEP 2 | Відрегулюйте положення антени, щоб отримати оптимальний сигнал у відповідних умовах.

-  Рекомендується провести оцінювання розташування ділянки для отримання найкращого сигналу перед установленням ION пристрою.

Розташуйте антени, щоб отримувати оптимальний сигнал для стільникового зв'язку. Перевірте сигнал на пристрої ION, переглянувши індикатор сигналу [Світлодіод стільникової мережі](#) або вебінтерфейс Prisma SD-WAN.

-  Не розташовуйте антени близько одна від одної, не стуляйте одну до одної та не накладайте одна на одну.
-  Щоб уникнути спотворення якості сигналу та зниження потужності антени, переконайтеся, що кабелі живлення не перетинають антени.
-  У разі встановлення пристрою ION на стіну або робочий стіл для поліпшення якості сигналу рекомендується спрямувати антени вертикально й під невеликим нахилом від пристрою, не більшим за 45 градусів.

Вставляння SIM-карток

Пристрої ION 1200-C-NA, ION 1200-C-ROW, ION 1200-C-5G-WW та ION-1200-C5G-EXP підтримують два слоти для SIM-карток, що дозволяє під'єднатися до кількох мобільних мереж.

STEP 1 | Зніміть кришку для SIM-картки, відкрутивши хрестовою викруткою першого типу два гвинти M3.



STEP 2 | Вставте nano-SIM-картку в слот для SIM-картки 1 або SIM-картки 2 та просуньте SIM-картку в слот до фіксації в потрібному положенні.

Скісний кут SIM-картки (похилий край) слугує орієнтацією для вставки в слот для SIM-картки, як показано на рисунку нижче. Переконайтеся, що SIM-картку правильно

вставлено в слот для SIM-картки, вставка в неправильному положенні може пошкодити SIM-картку.



За замовчуванням слот для SIM-картки 1 позначає основну SIM-картку. Якщо у вас лише одна SIM-картка, рекомендується використовувати слот 1 як слот для основної SIM-картки. Якщо ви хочете використовувати слот 2 для SIM-картки як слот для основної SIM-картки, вам треба вручну налаштувати слот 2 для SIM-картки як слот основної SIM-картки у Prisma SD-WAN вебінтерфейсі.

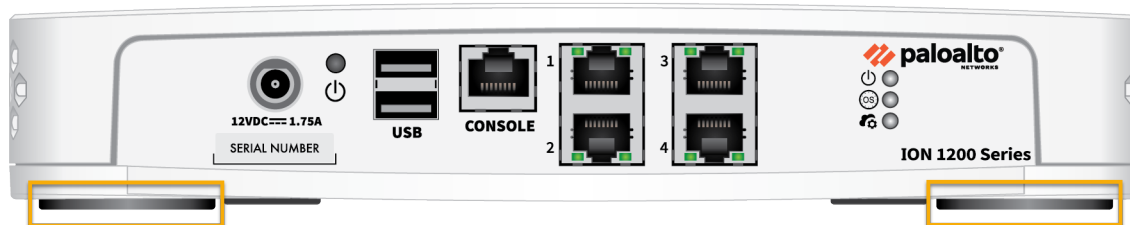


STEP 3 | Коли SIM-картку вставлено, поверніть на місце кришку для SIM-картки.

Щоб вийняти SIM-картку з пристрою, обережно натисніть кінчиком пальця на SIM-картку й приберіть палець, перш ніж її витягти.

Встановлення ION 1200 на пласку поверхню

Виріб серії ION 1200 поставляється з гумовими ніжками, прикріпленими до кожного кута пристрою. Як показано нижче, пристрій ION 1200 можна розташувати на пласкій поверхні в горизонтальному положенні.



Також можете встановлювати ION 1200 в [стіжку](#) або на [стіну](#).

Встановлення ION 1200 на стіну

Встановіть пристрій ION 1200 на стіну з гіпсокартону або фанери за допомогою комплекту настінного кріплення, описаного в наведеній нижче процедурі.

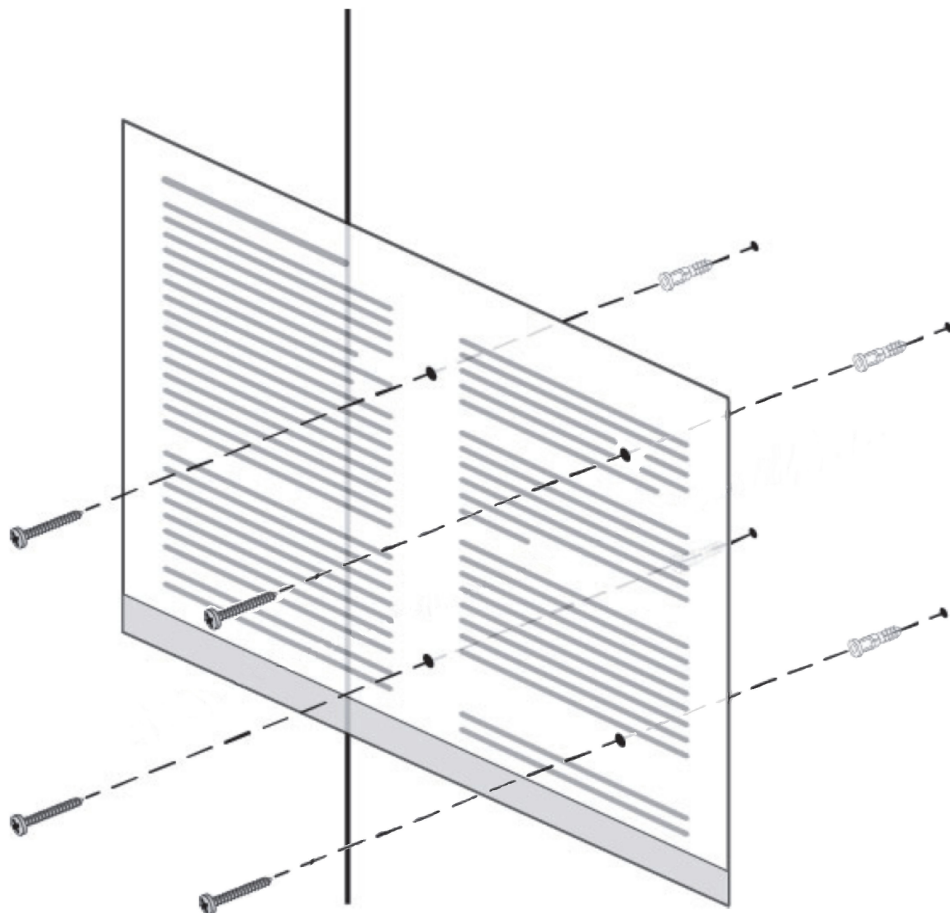
STEP 1 | Позначте чотири місця на стіні, які відповідають отворах на кріпленні в нижній частині пристрою, як показано на [Шаблоні для настінного кріплення](#).



Щоб переконатися, що гвинти для настінного кріплення відповідають отворах кріплення пристрою, роздрукуйте [Шаблон для настінного кріплення](#), зазначивши в параметрах друку альбомну орієнтацію і фактичний розмір. Так ви зможете переконатися, що відмітки для отворів під гвинти розташовані правильно.



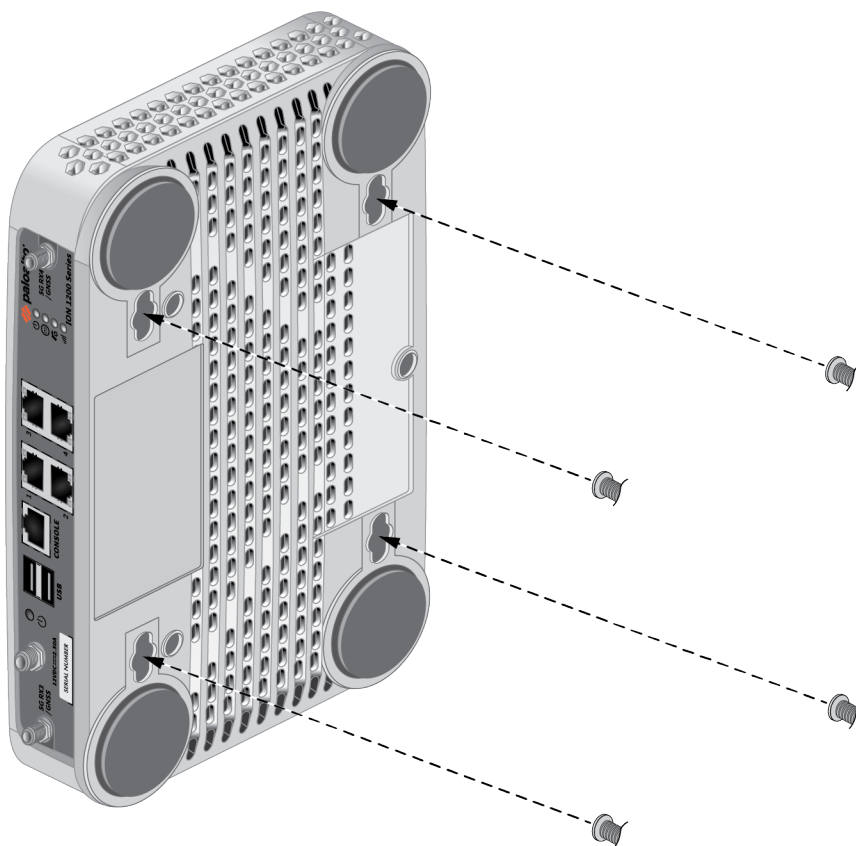
Переконайтеся, що за стіною, де ви маєте намір встановити пристрій, відсутні комунікації (вода, газ або проводка).



STEP 2 | Використовуйте хрестову викрутку № 1, щоб установити відповідні гвинти в кожне з чотирьох позначених місць:

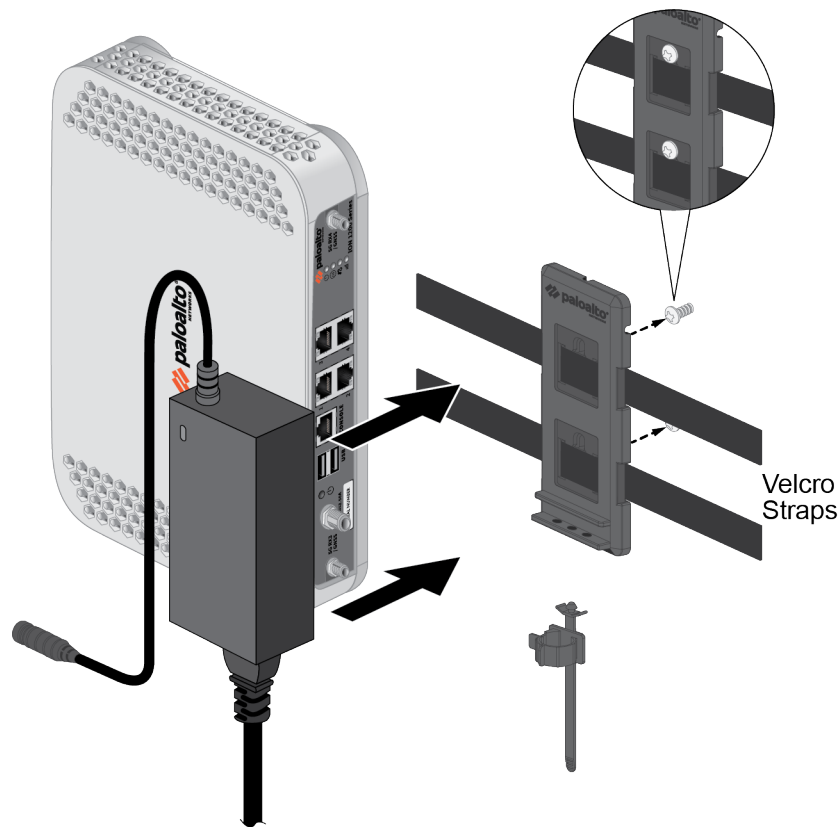
- Гіпсокартон — злегка натисніть на анкер для гіпсокартону в центрі позначки шаблону. Потім, за допомогою викрутки, натискайте на анкер, обертаючи його за годинниковою стрілкою, доки поверхня анкера не стане врівень зі стіною. Після закріплення анкера в гіпсокартоні вкручуйте 1,25-дюймовий анкерний гвинт в анкер, доки нижня частина головки гвинта не виступатиме на 1/4 дюйма (0,6 см) від стіни. Повторіть цей крок для інших трьох місць для гвинтів. Якщо ж отвори розташовано в деревині, то замість анкера й гвинта для гіпсокартону використовуйте 0,75-дюймовий гвинт по дереву.
- Фанерна стіна — викруткою вкрутіть 0,75-дюймовий гвинт по дереву в центр кожної позначки на шаблоні, який розташовується на деревині, доки нижня частина голівки гвинтів не виступатиме на 1/4 дюйма (0,6 см) від стіни.

STEP 3 | Вирівняйте чотири отвори на нижній частині пристрою з чотирма гвинтами на стіні й повісьте пристрій на гвинти. Перш ніж відпустити пристрій, переконайтеся, що його надійно припасовано до кожного з чотирьох гвинтів.



STEP 4 | Встановіть адаптер живлення в настінний кронштейн за допомогою ремінця з липучкою та кабельної стяжки. Переконайтеся, що вирівняли кабельну стяжку з насічки в кронштейні для запобігання випаданню кабелю живлення.

Коли адаптер живлення прикріплено до кронштейна, зафіксуйте його відповідно гвинтами по дереву або гіпсокартону поруч із пристроєм.

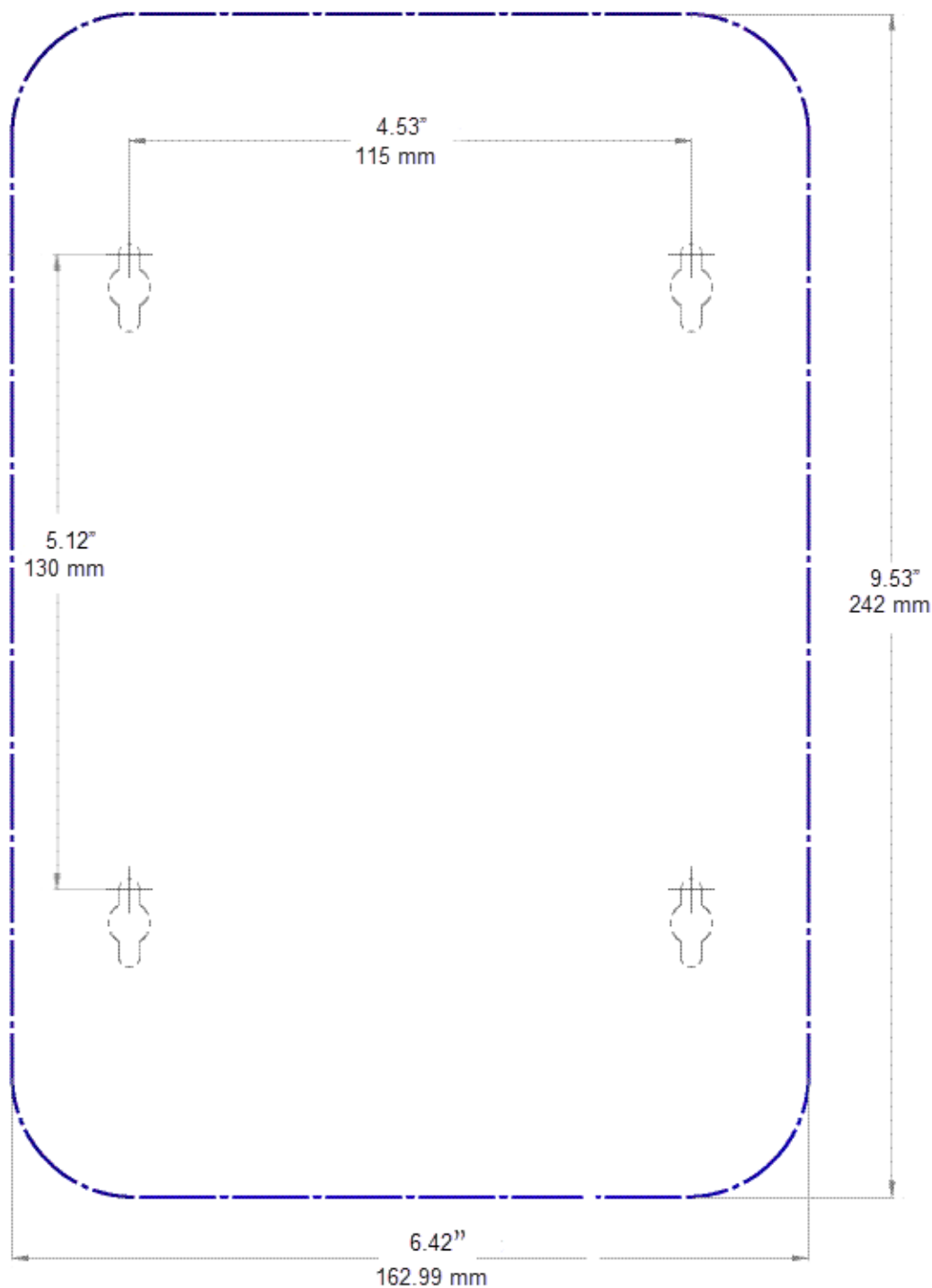


На зображенні нижче показано повністю встановлений пристрій ION 1200 з одним адаптером живлення.



Шаблон для настінного кріплення

Завантажте й роздрукуйте цей шаблон для настінного кріплення, щоб закріпити його на стіні, де планується встановити пристрій ION 1200, і за допомогою нього позначте місце для кожного з чотирьох кріпильних гвинтів.



Встановлення ION 1200 в 19-дюймову апаратну стійку

Комплект лотків стійки дозволяє встановити пристрій ION 1200 в 19-дюймову стійку. Монтажне обладнання складається з металевої основи та двох рейок.



Щоб полегшити монтаж, спочатку змонтуйте пристрій у лоток стійки, а потім установіть зібраний лоток стійки в апаратну стійку.

- [Встановлення ION 1200 в лоток стійки](#)

Встановлення ION 1200 в лоток стійки

Встановіть пристрій ION у 19-дюймову апаратну стійку, використовуючи лоток стійки. Монтажне обладнання потребує 1 стійко-місця (RU) рейкового простору.

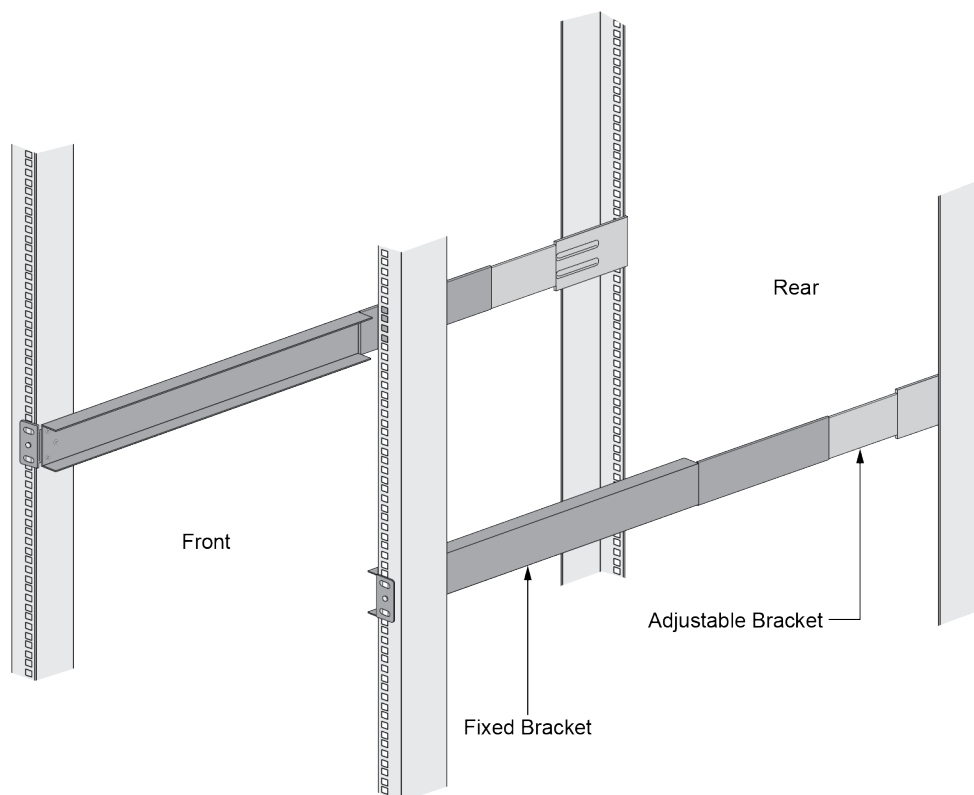


Витримайте мінімальний просвіт 7,5 дюйма по висоті для антен у стійці.

STEP 1 | Перемістіть один з регульованих монтажних кронштейнів в один з фіксованих монтажних кронштейнів для створення монтажної рейки. Повторіть операцію для другої монтажної рейки. Регульовані та фіксовані кронштейни однакові для лівого та правого боку.



Набір для монтажу в стійку ION 1200-S можна використовувати для варіантів ION 1200.

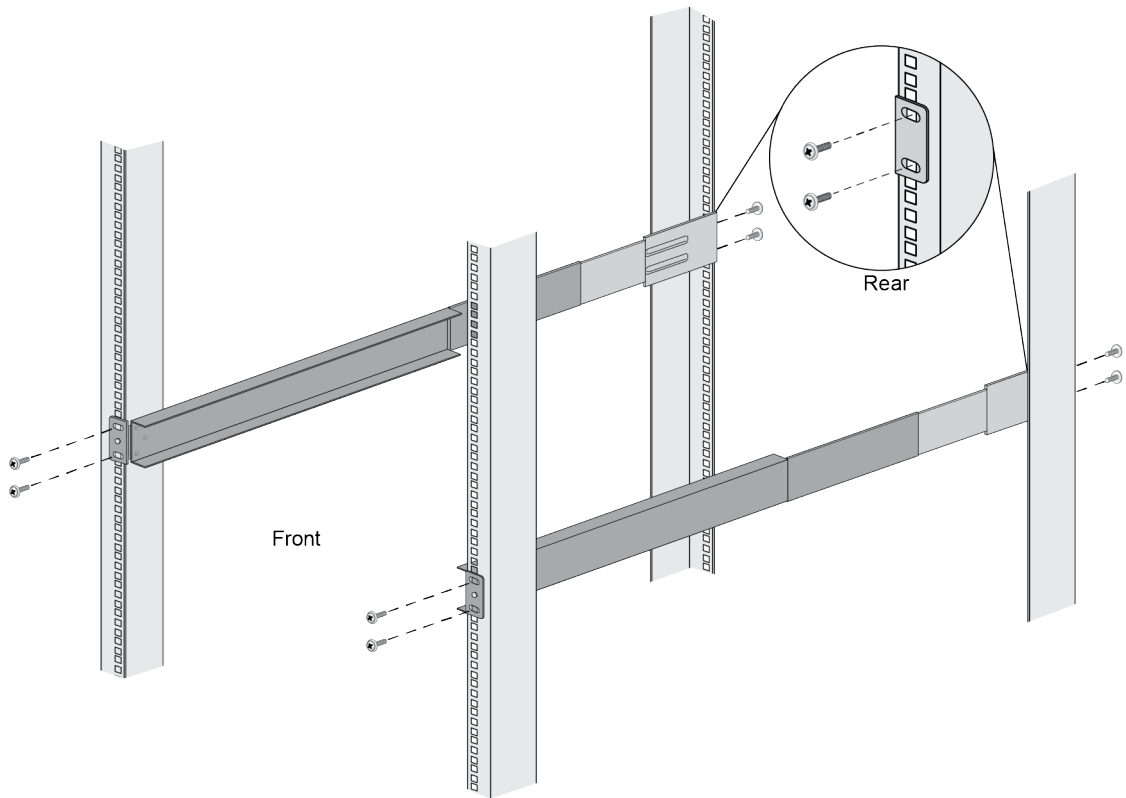


STEP 2 | Вирівняйте нижній край монтажних рейок з нижнім рейковим простором 1 стійко-місця (RU), відведеного для пристрою. Вирівняйте отвори з прорізами в регульованому кронштейні з отворами на задній частині рами для обладнання.

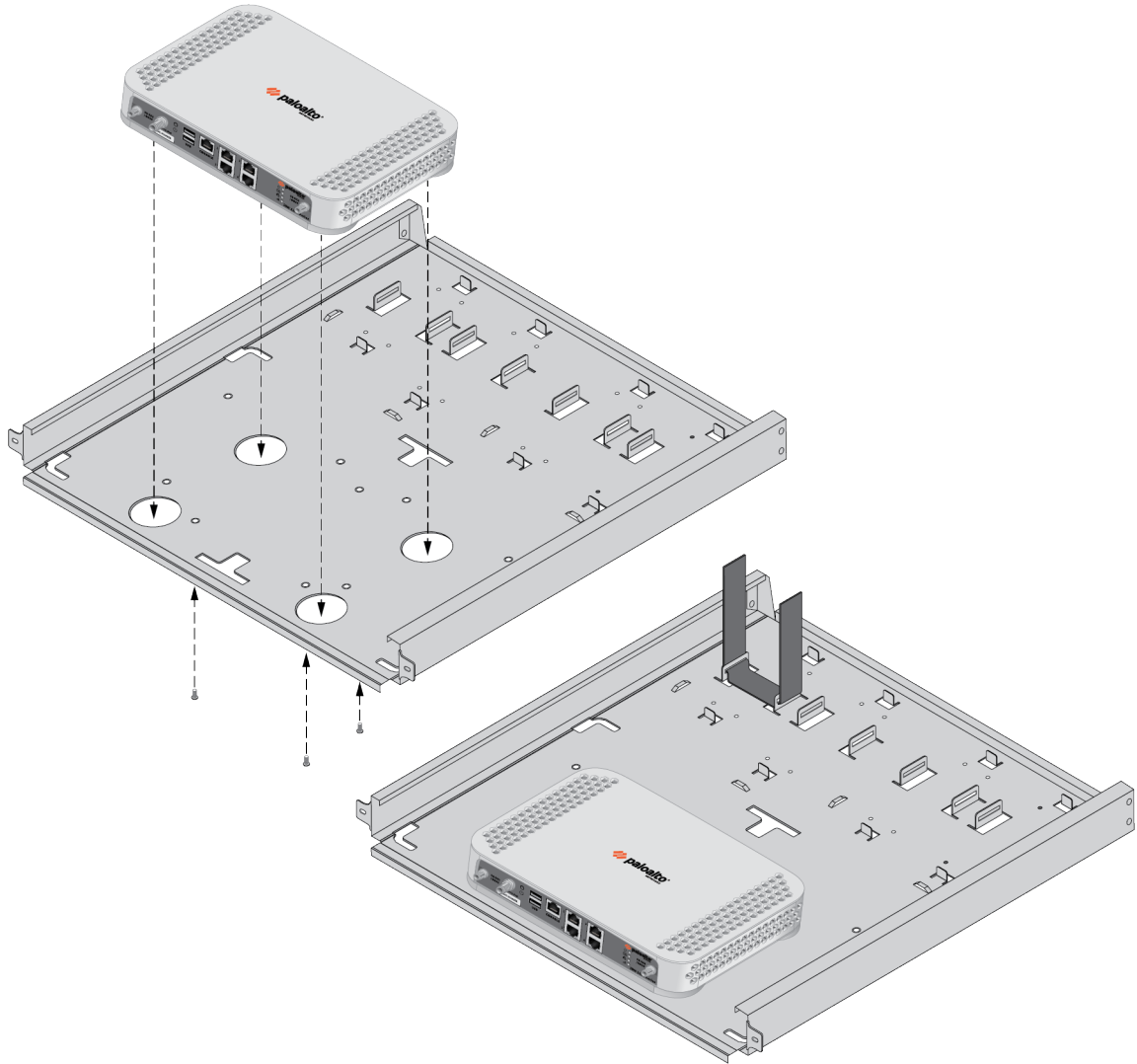


Монтажні рейки призначені для рам обладнання глибиною від 26 до 32 дюймів.

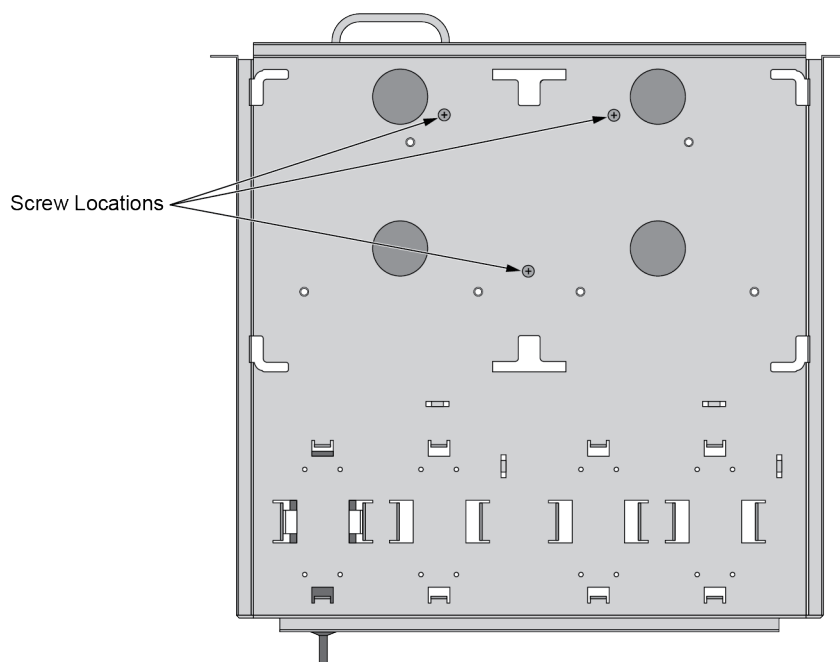
STEP 3 | Закріпіть рейки до рами для обладнання за допомогою монтажних гвинтів (не передбачено в комплекті), сумісних з вашою рамою обладнання. Затягніть гвинти до рекомендованого для них значення крутного моменту.



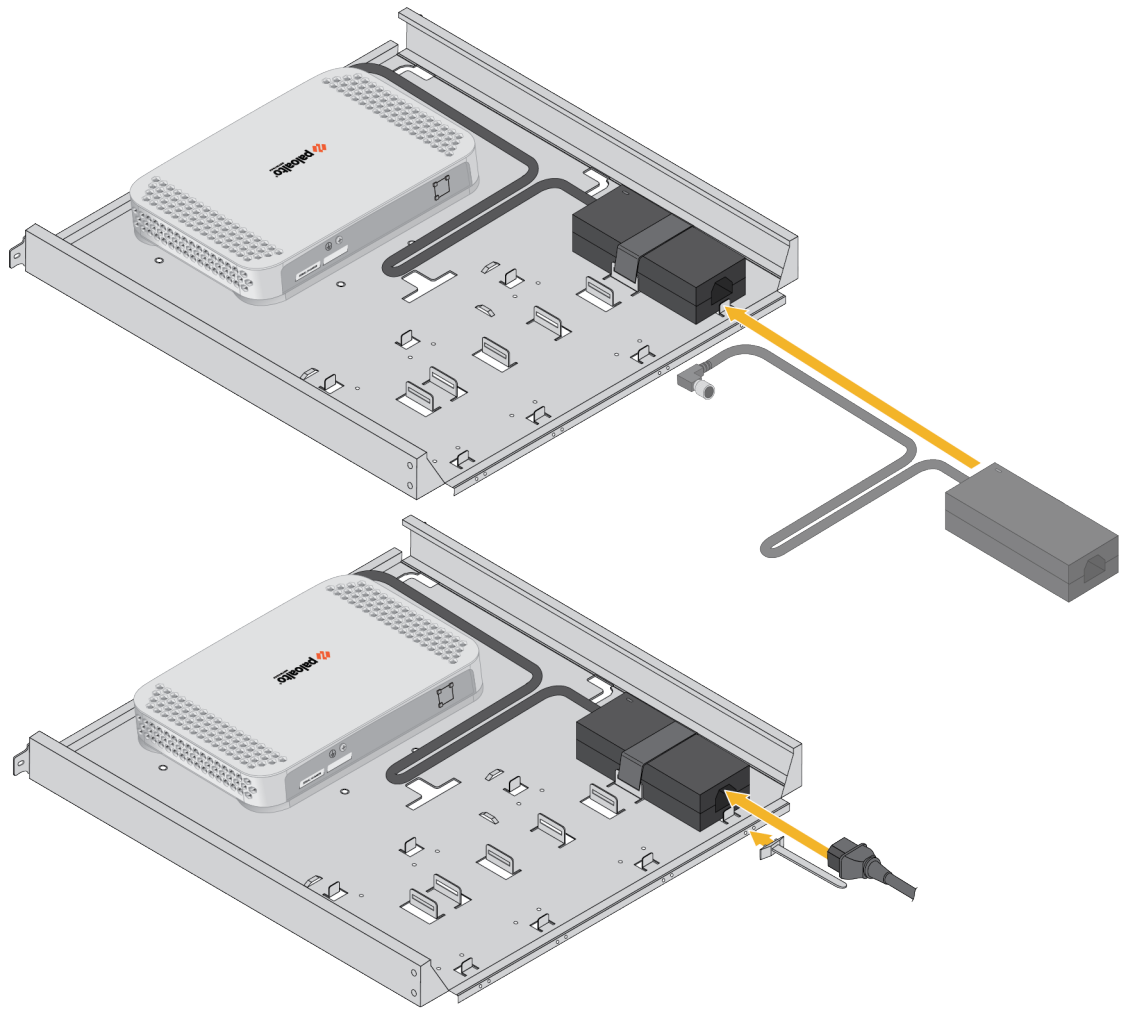
STEP 4 | Поверніть уперед передню частину пристрою, вирівняйте між собою чотири гумові ніжки на нижній частині пристрою та отвори з прорізами в наданому монтажному лотку.



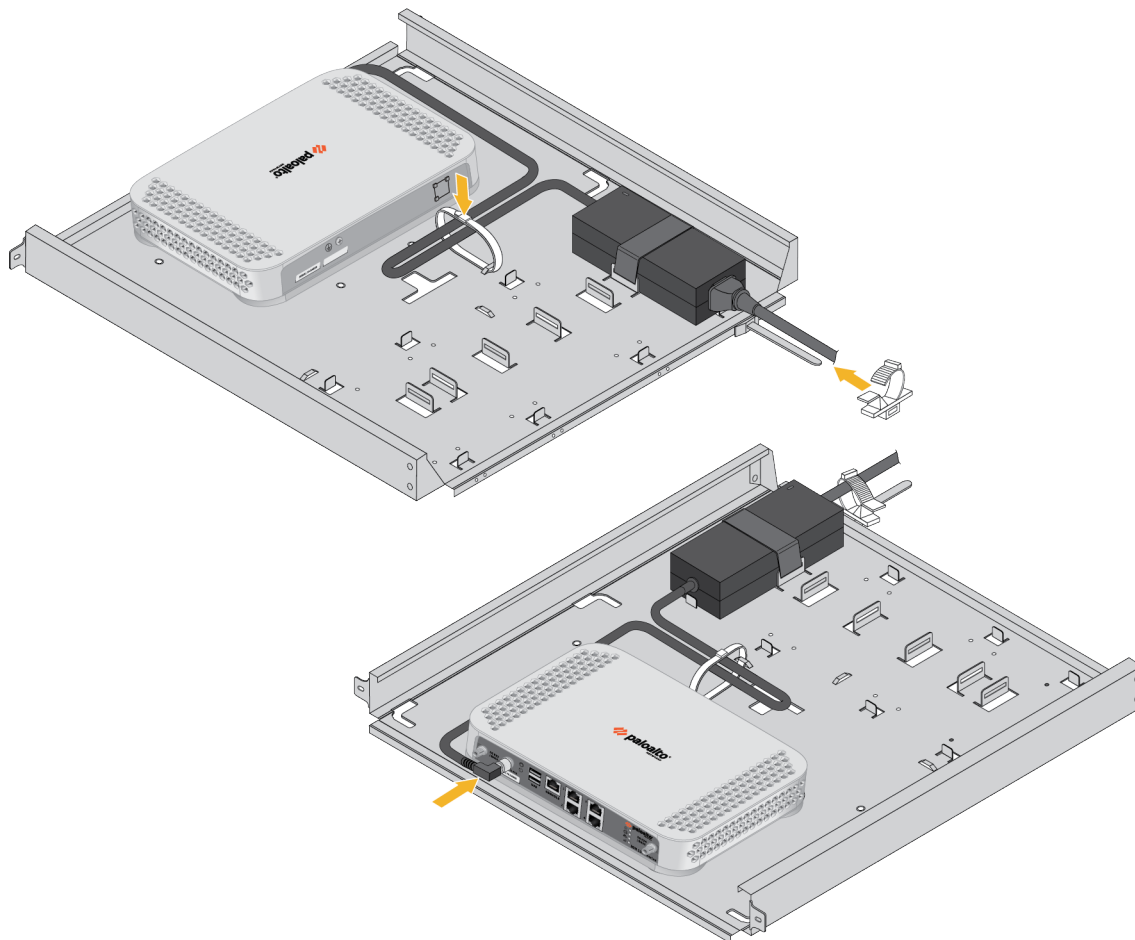
STEP 5 | Закріпіть пристрій на місці за допомогою трьох наданих гвинтів № 6-32 x 3/16 дюйма з довгою пласкою голівкою.



STEP 6 | Посуньте блок живлення пристрою в зазначене положення і закріпіть наданий ремінь на липучці навколо блоку живлення, поки він не зафіксується на місці.

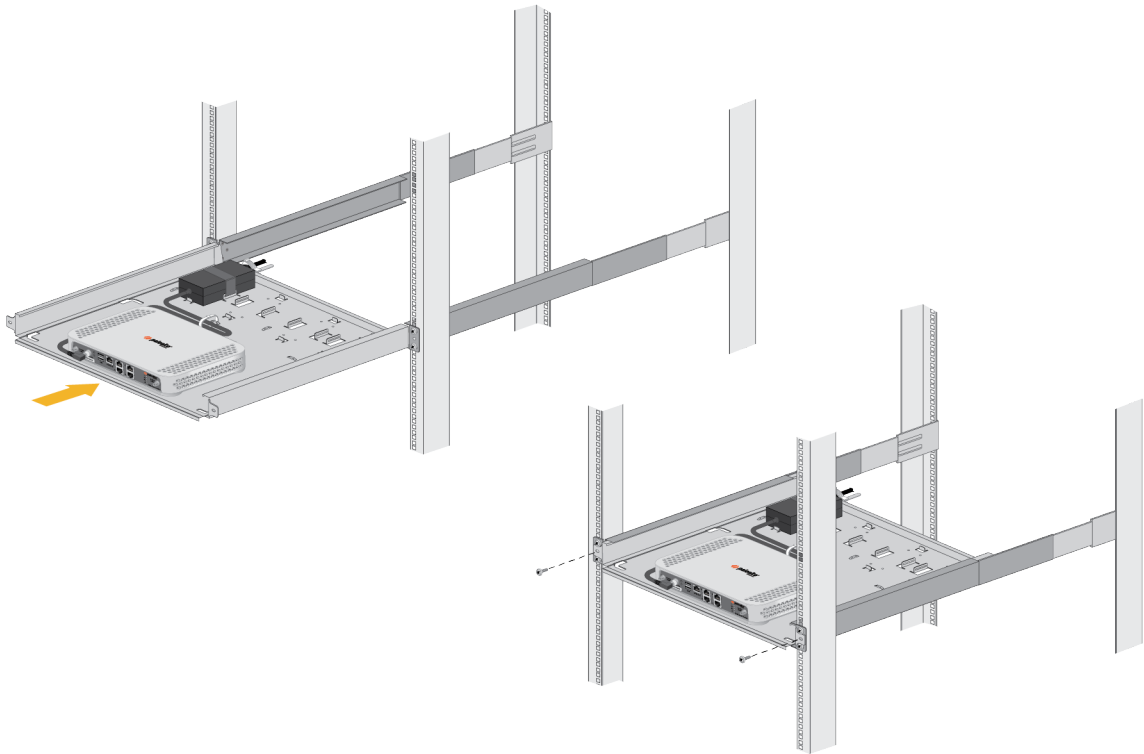


- STEP 7 |** Приєднайте роз'єм блоку живлення до задньої частини пристрою. За допомогою наданих кабельних стяжок прив'яжіть і закріпіть кабель живлення до металевих гачків в монтажному лотку.



- STEP 8 |** Посуньте монтажний лоток у рейки, попередньо закріплені на стійці для обладнання. Зупиніться, коли передній фланець на монтажному лотку стане врівень з передньою частиною рейки.
- STEP 9 |** Вирівняйте отвори з прорізами в монтажному лотку з отворами в рамі для обладнання. Закріпіть монтажний лоток до рами для обладнання за допомогою трьох гвинтів з

обох боків (не передбачені в комплекті). Гвинти повинні бути сумісні з вашою рамою для обладнання.



STEP 10 | Перейдіть до [Живлення ION 1200](#).

Живлення ION 1200

Під'єднайте кабелі живлення до пристрою ION і вставте кабель живлення пристрою в розетку мережі змінного струму. Коли вмикається живлення, вмикається й пристрій, а індикатор живлення стає зеленим.

Перезавантаження ION 1200

Натисніть перемикач живлення тричі (натисніть і утримуйте протягом однієї секунди, а потім відпустіть), щоб перезавантажити пристрій.

Вимкнення ION 1200

Вимикайте ION 1200 такими способами:

- **Вимкнення за допомогою команд інструментарію пристрою**

Запустіть команду інструментарію пристрою **Налагодити вимкнення**, щоб вимкнути пристрій.



Переконайтеся, що пристрій фізично доступний, щоб знову увімкнути його, перш ніж виконувати команду.

- **Вимкнення за допомогою перемикача живлення**

Щоб вимкнути пристрій ION 1200, натисніть перемикач живлення на 5–8 секунд, а потім відпустіть.

Коли ви вимкнете пристрій за допомогою команди інструментарію CLI або перемикача живлення, щоб увімкнути пристрій, натисніть перемикач живлення один раз.

Наступний крок: [Налаштуйте пристрій стільникового зв'язку ION 1200.](#)

Усунення несправностей у ION 1200

У цьому розділі перераховані найпоширеніші проблеми, що можуть статися. Щоб усунути проблему, виконуйте кроки щодо розв'язання, зазначені в таблиці.

- [Усунення поширених проблем із пристроєм ION 1200](#)

Усунення поширених проблем із пристроєм ION 1200

Щоб усунути проблему, виконуйте кроки щодо розв'язання, зазначені в таблиці. Якщо проблема не зникне, зверніться до служби підтримки Palo Alto Networks.

Оповіщення й сигнали тривоги надходять у разі виникнення несправності в системі або проблеми з модемом стільникового зв'язку. Для отримання детальної інформації про оповіщення та сигнали тривоги на ION 1200, зверніться до [Prisma SD-WAN Посібника адміністратора](#).

Проблема	Розв'язання
Радіосигнал відсутній — модуль стільникового зв'язку на пристрої ION не може виявити радіосигнал від мережі інтернет-провайдера.	1. Перевірте стан модема. 2. Перевірте стан радіосигналу. 3. Перевірте під'єднання антени. 4. Перевірте, чи правильно встановлено SIM-картку. 5. Перевірте, чи перебуваєте ви в зоні покриття мережі інтернет-провайдера.
Слабкий радіосигнал — неякісне приймання сигналу на модемі.	1. Перевірте під'єднання антени. 2. Спробуйте перемістити маршрутизатор в інше місце, у якому менше або взагалі немає перешкод для проходження сигналу (наприклад, біля вікна). Тримайте пристрій подалі від великих металевих предметів, як-от труби, дзеркала, прилади та ліфти. Простежте, щоб між обладнанням і базовою станцією було якомога менше стін. Приберіть кабелі від антен.
Доступ до Інтернету відсутній	1. Перевірте стан модема. 2. Перевірте стан радіосигналу. 3. Перевірте стан SIM-картки. 4. Переконайтеся, що SIM-картку встановлено в модем. Зверніться до свого постачальника послуг мобільного широкосмугового зв'язку, щоб переконаватися в наявності гарного покриття в цій місцевості. 5. Переконайтеся, що ваш обліковий запис мобільного широкосмугового зв'язку активний. 6. Якщо мобільне широкосмугове покриття відсутнє, світлодіод стільникового сигналу вимкнено. Якщо сигнал слабкий, перемістіть

Проблема	Розв'язання
	модем ближче до вікна, щоб отримати кращий доступ до сигналу мобільного широкосмугового зв'язку. Див. Індикатори ION 1200. 7. Перевірте, чи немає наразі проблем з мережею в постачальника послуг мобільного зв'язку. Проблеми можуть бути з боку постачальника послуг, а не пов'язані з модемом. 8. Можливо, знадобиться додати настроюваний або приватний профіль APN. За інформацією про APN зверніться до постачальника послуг мобільного широкосмугового зв'язку.
Нестабільність інтерфейсу	1. Перевірте світлодіод стільникового сигналу. 2. Якщо відображається лише одна або дві риски потужності сигналу, перемістіть модем ближче до вікна, щоб отримати кращий доступ до сигналу мобільного широкосмугового зв'язку.
Повільна швидкість завантаження або передачі Швидкість перенесення даних залежить від потужності сигналу й перешкод від радіоджерел і технології, до яких його під'єднано.	1. Перевірте під'єднання антени. 2. Перевірте з'єднання RAT-модема; (наприклад, швидкість у мережі LTE 4G зазвичай вища, ніж у 3G). 3. Спробуйте перемістити маршрутизатор в інше місце, у якому менше або взагалі немає перешкод для проходження сигналу; (наприклад, біля вікна). 4. Перевірте наявність перешкод для проходження сигналу та перепон з боку інших пристроїв.
Не додається IP-адреса	Якщо модему не вдається отримати доступ до Інтернету, але одна або кілька рисок світлодіодів рівня сигналу зелені, перевірте, чи може модем отримати IP-адресу для мережі Інтернет від постачальника послуг мобільного широкосмугового зв'язку. Модем надсилає запит на отримання IP-адреси від постачальника послуг мобільного широкосмугового зв'язку. На порталі можна визначити стан запиту за допомогою оповіщень або сповіщень. 1. Для користувацької APN переконайтеся в наявності профілю APN і виберіть його як активний профіль. 2. Вимкніть радіосигнал, а потім знову увімкніть його.

Проблема	Розв'язання
	3. Вимкніть і ввімкніть модем. Якщо отримати IP-адресу для мережі Інтернет усе ще не вдається, зверніться до свого постачальника послуг мобільного широкосмугового зв'язку.
У портах PoE відсутнє живлення.	1. Переконайтеся, що пристрій, який отримує живлення (PD) на порту PoE, під'єднано належним чином. 2. Якщо PD під'єднано, але живлення не надходить, перевірте, чи активовано PoE на порту, чи порт увімкнено адміністратором та чи дозволяє ресурс пристрою вмикати живлення на PD.
На контролері обладнання з джерелами живлення (PSE) стаються внутрішні помилки, для усунення яких потрібно перезавантажити пристрій / вимкнути й одразу ввімкнути пристрій / отримати RMA пристрою.	1. Повторно запустіть пристрій. 2. Перевірте, чи вдалося за допомогою перезавантаження або ввімкнення-вимкнення пристрою відновити пристрій. 3. Зателефонуйте в службу підтримки Palo Alto Networks, якщо проблему все ще не усунено.
Мережеве споживання енергії перевищує задане порогове значення для системи або для порту.	Перевірте вимоги до живлення PD для порту й усіх PD. Переконайтеся, що енергоспоживання порту й усіх PD є очікуваним або перевищує встановлене порогове значення для пристрою.