

TRIMBLE X7

3D лазерний сканер

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Версія 5
Редакція А
Лютий 2022 р

Корпоративний офіс

Trimble Inc.
935 Stewart Drive
Саннівейл, Каліфорнія
94085 США

www.trimble.com

Ділова сфера GeoSpatial

Trimble Inc.
10368 Westmoor Drive,
Вестмінстер, СО 80021
США

800-538-7800 (безкоштовно в США)

+1-937-245-5600 Тел

+1-937-233-9004 Факс

www.trimble.com/support/

Юридичні повідомлення

© 2019-2022 рр., Тримбл Інс. Всі права зберігаються.

Trimble і логотип Globe & Triangle є товарними знаками Trimble Inc., зареєстрованими в США та інших країнах.

Усі інші торгові марки є власністю відповідних власників.

Повідомлення про випуск

Це випуск Посібника користувача 3D-лазерного сканера Trimble X7 від лютого 2022 року (версія 5A).

Регулярна інформація

Щоб отримати відповідну нормативну інформацію, перегляньте нормативно-правову інформацію Trimble X7, що входить до цього продукту Trimble, або зверніться до дилера Trimble.

Обмежена гарантія на продуктІнформація

Щоб отримати відповідну інформацію про обмежену гарантію на продукт, зверніться до Карти обмеженої гарантії та Карти розширеної гарантії, що входять до цього продукту Trimble, або зверніться до місцевого авторизованого дилера Trimble.

Реєстрація

Щоб отримати інформацію про оновлення та нові продукти, зверніться до місцевого дилера або відвідайте сайт www.trimble.com/register. Під час реєстрації ви можете вибрати інформаційний бюлетень, оновлення або інформацію про новий продукт.

Інформація про безпеку

Перш ніж використовувати продукт Trimble, переконайтеся, що ви прочитали посібник користувача та зрозуміли всі вимоги безпеки. Недотримання інструкцій, попереджень і запобіжних заходів може призвести до пошкодження пристрою та/або травмування користувача.

УВАГА - Це попередження попереджає про потенційну небезпеку, яка, якщо її не уникнути, може призвести до серйозних травм або навіть смерті.

УВАГА - Це сповіщення попереджає про потенційну небезпеку або небезпечну практику, яка може призвести до незначних травм або пошкодження майна чи безповоротної втрати даних.

ПРИМІТКА - Відсутність спеціальних попереджень не означає, що немає ризиків для не безпеки.

Використання та догляд

Цей продукт розроблено таким чином, щоб витримувати грубе поводження та важкі умови, які зазвичай виникають у будівництві. Однак сканер є високоточним електронним інструментом, і поводитися з ним потрібно обережно.

Також дивіться [Догляд і обслуговування, сторінка 17](#).

УВАГА - Експлуатація або зберігання приладу поза межами зазначеного діапазону температур може його пошкодити.

УВАГА - Перед використанням приладу уважно прочитайте інструкцію. Недотримання інструкцій, попереджень і застережень, наведених у посібнику, може призвести до пошкодження пристрою та/або травмування користувача.

Лазерна безпека

Перш ніж використовувати інструмент, переконайтеся, що ви зрозуміли цей посібник користувача, а також все обладнання, вимоги та правила безпеки на робочому місці.

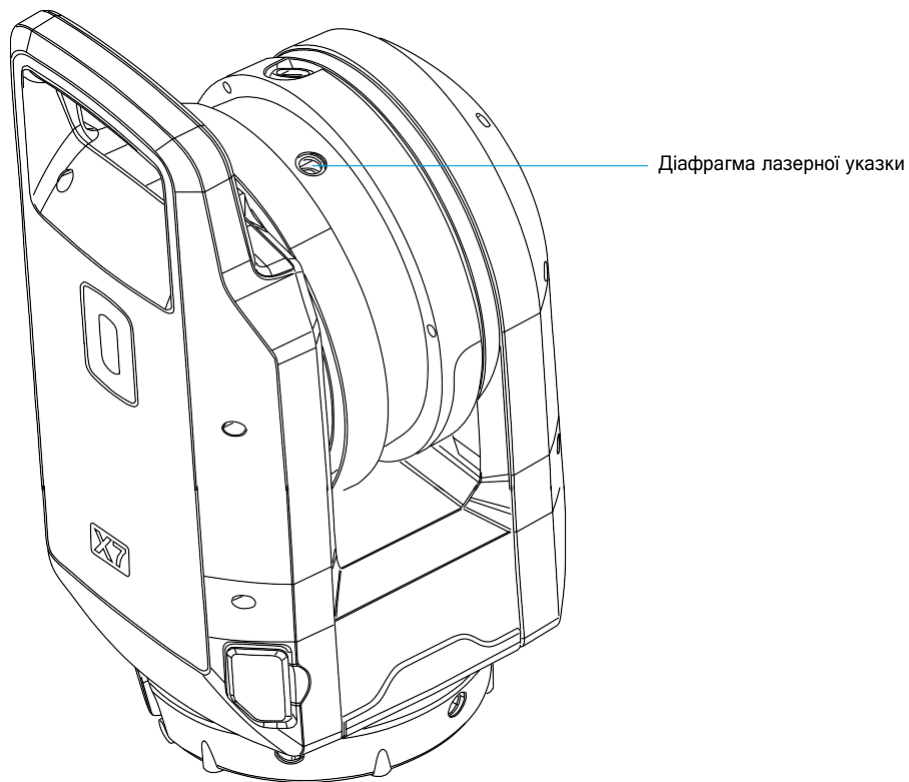
Це обладнання було перевірено та визнано таким, що відповідає стандартам IEC 60825-1 2007, IEC 60825-1 2014 і 21 CFR 1040.10 і 1040.11, за винятком відхилень відповідно до Повідомлення про лазер № 50 від 24 червня 2007 р.

УВАГА - Використання елементів керування, налаштувань або виконання процедур, відмінних від зазначених у цьому документі, може призвести до небезпечного опромінення світлодіодним або лазерним випромінюванням. Як і з будь-яким джерелом яскравого світла, таким як сонце, електричні зварювальні дуги або дугові лампи, тут діє здоровий глузд. НЕ дивіться в отвір лазера, коли лазер увімкнено.

Для отримання додаткової інформації щодо безпечного використання лазерів зверніться до IEC 60825-1 2007, та IEC 60825-1 2014.

Апертури

На наступному малюнку показано розташування апертури лазерного сканера Trimble® X7 3D



Лазерний продукт

3D-лазерний сканер Trimble X7 відноситься до ЛАЗЕРУ КЛАСУ 2

УВАГА - Перегляд лазерного та/або світлодіодного виходу за допомогою телескопічних оптичних інструментів (наприклад, телескопів і біноклів) може становити небезпеку для очей.

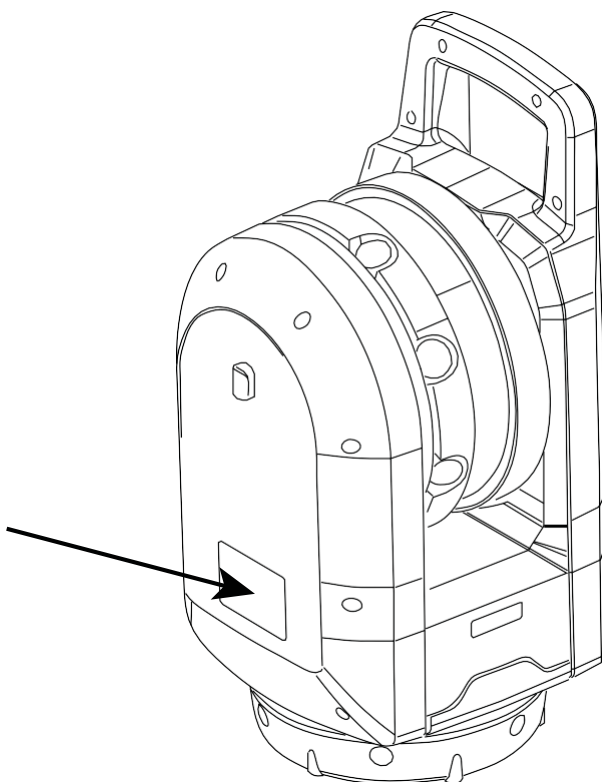
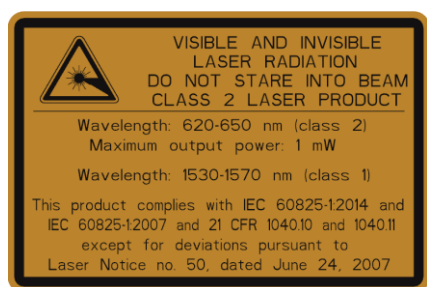
Прилад містить видимі та невидимі лазерні джерела.

Лазер класу 2 з довжиною хвилі 620-650 нм для функції лазерної вказівки, якщо її ввімкнено польовим програмним забезпеченням.

- Розбіжність променя 0,25 x 0,35 мрад
- Максимальна вихідна потужність 1 мВт

Лазер 1 класу з довжиною хвилі 1530-1570 нм для скануючих вимірювань:

- Розбіжність променя 0,6 мрад
- Вихідна потужність < 50 мВт в режимі сканування (частота обертання > 5 Гц)
- Тривалість імпульсу 0,5 нс
- Частота повторення імпульсів 166-500 кГц



УВАГА - Не пошкоджуйте літій-іонну акумуляторну батарею. Пошкоджена батарея може спричинити вибух або пожежу, а також призвести до травм та/або пошкодження майна. Щоб запобігти травмам або пошкодженням:

- Не використовуйте та не заряджайте акумулятор, якщо він виглядає пошкодженим. Ознаки пошкодження включають, але не обмежуються цим, зміну кольору, деформацію та витік рідини з акумулятора.
- Не піддавайте акумулятор дії вогню, високих температур або прямих сонячних променів.
- Не занурюйте акумулятор у воду.
- Не використовуйте та не зберігайте акумулятор усередині автомобіля під час спекотної погоди.
- Не кидайте та не проколюйте акумулятор.
- Не відкривайте акумулятор і не замикайте його контакти.

УВАГА - Уникайте контакту з перезаряджуваною літій-іонною батареєю, якщо вона протікає. Рідина батареї є корозійною, і контакт з нею може призвести до травм та/або пошкодження майна. Щоб запобігти травмам або пошкодженням:

- Якщо акумулятор протікає, уникайте контакту з рідиною акумулятора.
- Якщо рідина від акумулятора потрапила в очі, негайно промийте їх чистою водою та зверніться до лікаря. Не терти очі!
- Якщо рідина з акумулятора потрапила на шкіру або одяг, негайно змийте рідину з акумулятора чистою водою.

УВАГА - Заряджайте та використовуйте акумуляторну літій-іонну батарею лише в суворій відповідності до інструкцій. Заряджання або використання батареї в недозволеному обладнанні може спричинити вибух або пожежу, а також може призвести до травм та/або пошкодження обладнання. Щоб запобігти травмам або пошкодженням:

- Не заряджайте та не використовуйте батарею, якщо вона пошкоджена або протікає.
- Заряджайте акумулятор лише продуктом Trimble, призначеним для його заряджання.
- Обов'язково дотримуйтеся всіх інструкцій, що додаються до зарядного пристрою.
- Припиніть зарядку батареї, яка виділяє сильне тепло або запах горілого.
- Використовуйте акумулятор лише в обладнанні Trimble, призначеному для його використання.
- Використовуйте батарею лише за призначенням і згідно з інструкціями в документації продукту.
- Перед утилізацією закрийте клеми акумулятора відповідною ізоляційною стрічкою, щоб уникнути виділення тепла через випадкове замикання.

Зміст

Інформація про безпеку.....	3
Використання та догляд.....	3
Лазерна безпека.....	3
Апертури.....	4
Лазерний продукт класу 2.....	5
Безпека батареї.....	6
1 Вступ.....	9
Про 3D-лазерний сканер Trimble X7.....	10
Технічна підтримка.....	10
Пов'язана інформація.....	10
2 Опис приладу.....	11
Огляд транспортної тари.....	11
Особливості.....	14
Передня частина інструменту.....	14
Задня частина інструменту.....	15
Етикетки.....	16
Поле зору приладу.....	17
Догляд та обслуговування.....	17
Очищення інструменту.....	18
Очищення лінзи.....	18
Видалення вологи.....	18
Зберігання інструменту.....	18
Транспортування інструменту.....	19
Обслуговування інструменту.....	19
3 Акумулятор і зарядні пристрої.....	20
Акумулятори.....	21
Утилізація.....	22
Інформація про безпеку батареї.....	22
Зарядка акумуляторів.....	22
Зарядний пристрій із двома слотами.....	22
Кондиціонування акумулятора.....	24
Світлодіодні індикатори стану.....	25

4 Налаштування	26
Налаштування штатива та інструменту	27
Налаштування штатив	28
Налаштування приладу	28
Встановлення батареї	29
Вставлення карти пам'яті	30
Підключення USB-кабелю зв'язку або живлення	31
Увімкнення та вимкнення приладу	32
Увімкнення приладу	32
Вимкнення приладу	32
Індикатор клавіші увімкнення/вимкнення	32
Багатоколірні світлодіоди	33
Звукові сповіщення	34
Підключення приладу до контролера	35
Підключіться через Wi-Fi	37
Підключіть за допомогою кабелю USB	37
Скинути пароль Wi-Fi	38
Налаштування Wi-Fi	39
Налаштування сканування	40
Вибір режиму зображення	41
Режим HDR	41
Режим корекції балансу білого	41
Самовирівнювання	42
Автоматичне калібрування	42
Отримання даних	42
Переїзд між станціями	44
Оновлення прошивки	45
5 Аксесуари	50
Блок живлення	51
Технічні дані	52
Пристрій для читання SD-карт і карт пам'яті	53
Рюкзак Trimble	54
Штатив Gitzo Series 3	55
Швидкий випуск	56
Потрійне магнітне кріплення	57

ВСТУП

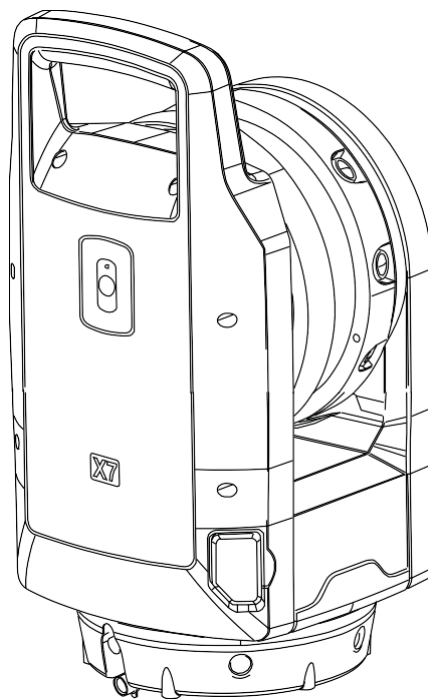
- ▶ Про 3D-лазерний сканер Trimble X7
- ▶ Пов'язана інформація
- ▶ Технічна підтримка

У цьому посібнику описано, як налаштувати та використовувати 3D-лазерний сканер Trimble® X7. Навіть якщо ви раніше користувалися іншими продуктами 3D-лазерного сканера. Trimble рекомендує витратити деякий час на прочитання цього посібника, щоб дізнатися про особливі функції цього продукту.

У цьому посібнику користувача 3D-лазерний сканер Trimble X7 буде називатися інструментом.

Про 3D-лазерний сканер Trimble X7

Trimble X7 – це проста у використанні високошвидкісна система 3D-лазерного сканування з новими інноваціями для спрощення впровадження та підвищення ефективності. Такі функції, як автоматичне калібрування та польова реєстрація, забезпечать якість даних і впевненість у польових умовах.



Технічна підтримка

Якщо у вас виникла проблема й ви не можете знайти потрібну інформацію в документації продукту, зверніться до місцевого дилера. Крім того, перейдіть до розділу «Підтримка та завантаження» веб-сторінки сканера Trimble X7 (geospatial.trimble.com/products-and-solutions/trimble-x7-scanner). Виберіть продукт, про який вам потрібна інформація. Продукт оновлення, документація та будь-які проблеми підтримки доступні для завантаження.

Пов'язана інформація

Для отримання додаткової інформації про цей продукт перейдіть на сторінку geospatial.trimble.com/products-and-solutions/trimble-x7-scanner.

Опис приладу

- ▶ Огляд транспортної тари
- ▶ Особливості
- ▶ Догляд та обслуговування
- ▶ Транспортування інструменту
- ▶ Обслуговування інструменту

У цьому розділі описано характеристики приладу, етикетки на приладі та поле зору приладу.

Огляд транспортної тари

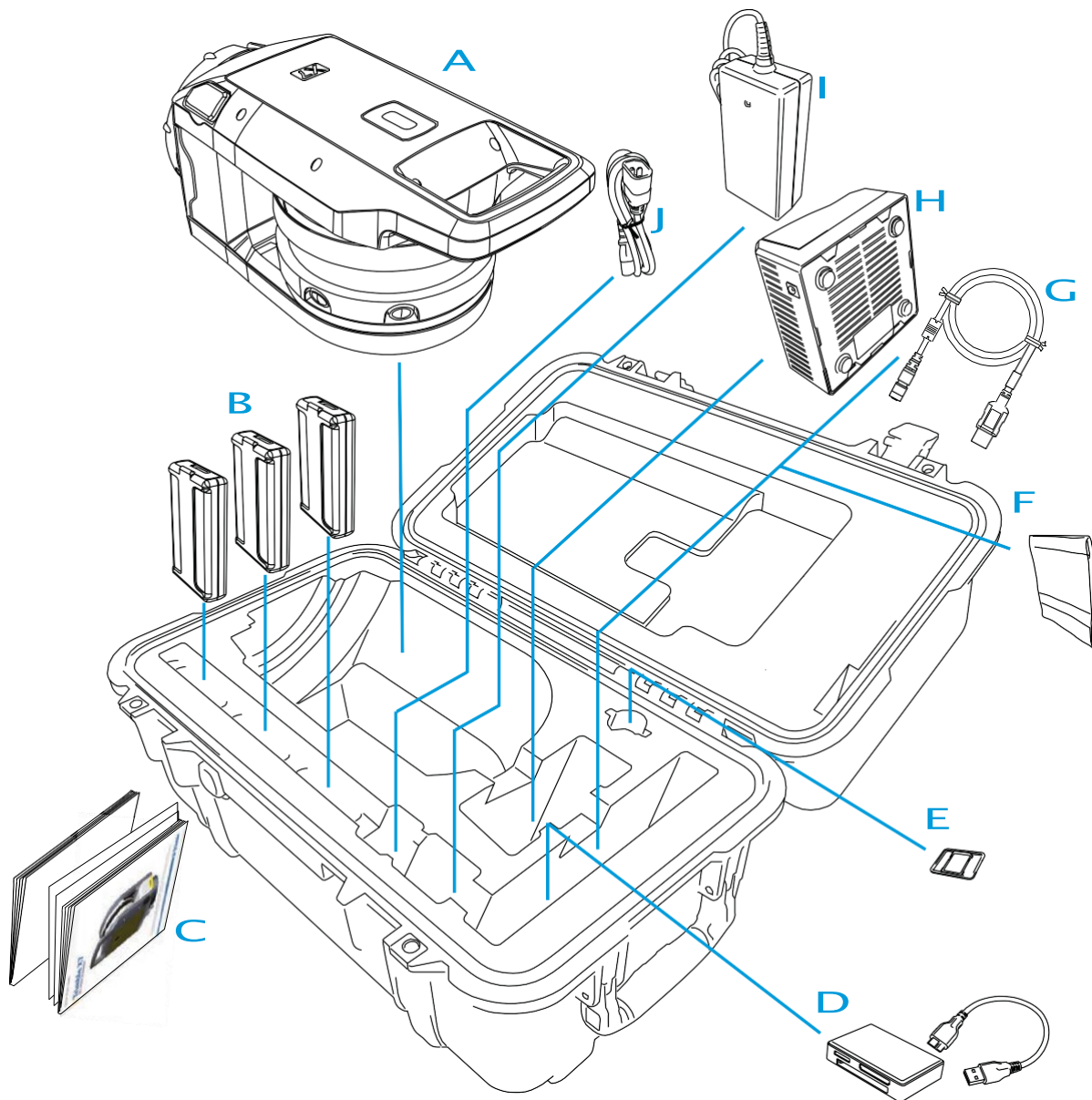
3D-лазерний сканер Trimble X7 упакований у кейсі для приладів і транспортується всередині картонної коробки з двома пінопластовими вставками навколо кейсу.

Огляньте транспортний контейнер. Якщо транспортний контейнер прибув у поганому стані, перевірте обладнання на наявність видимих пошкоджень. Якщо виявлено пошкодження, негайно повідомте перевізника та торгового представника Trimble. Зберігайте транспортний контейнер і пакувальний матеріал для огляду перевізника.

Trimble рекомендує зберігати коробку для транспортування та пінопластові вставки на випадок, якщо вам знадобиться транспортувати інструмент. Транспортувальна коробка та пінопластові вставки забезпечують додатковий захист інструменту.

Дивись [Транспортування приладу, сторінка 19](#).

Коли ви розпаковуєте інструмент, переконайтеся, що всі замовлені товари отримано. Нижче наведено приклад елементів у корпусі приладу:



Опис товару

A	X7 3D лазерний сканер
B	Акумулятор (x3)*
C	Документи: Коротка інструкція, гарантійний талон активації, перевірка приладу сертифікат, нормативно-інформаційний документ
D	Зчитувач карт SD
E	Флеш-картка

Опис товару

F	Серветки технічні
G	Кабель зв'язку USB
H	Зарядний пристрій для двох акумуляторів**
I	Блок живлення для зарядного пристрою**
J	Кабель живлення для зарядного пристрою**

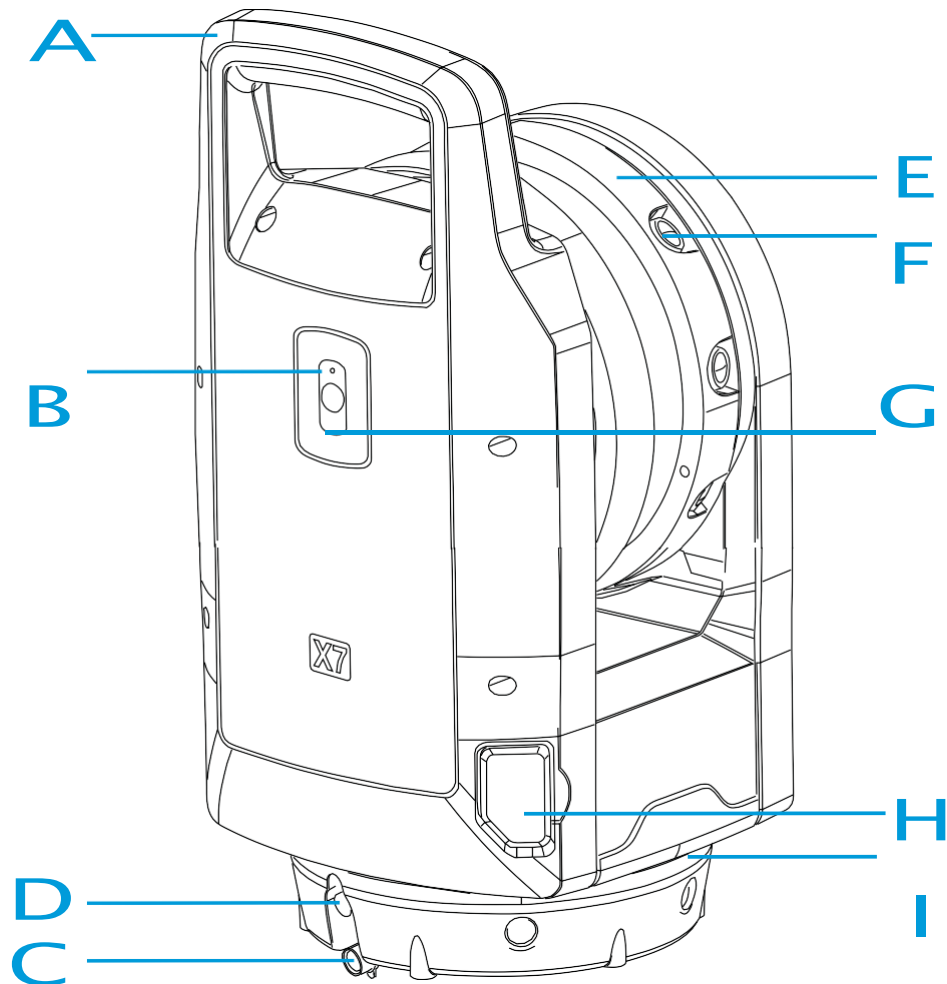
* Правила транспортування дозволяють лише упаковувати дві батареї окремо та вставляти одну батарею в прилад. Перед використанням зніміть стрічку з контакту батареї в інструменті.

** Регіональні частини (P/N 101070-00-##) замовляються та доставляються окремо.

Особливості

Вивчіть назви та розташування елементів інструменту.

Передня частина інструменту

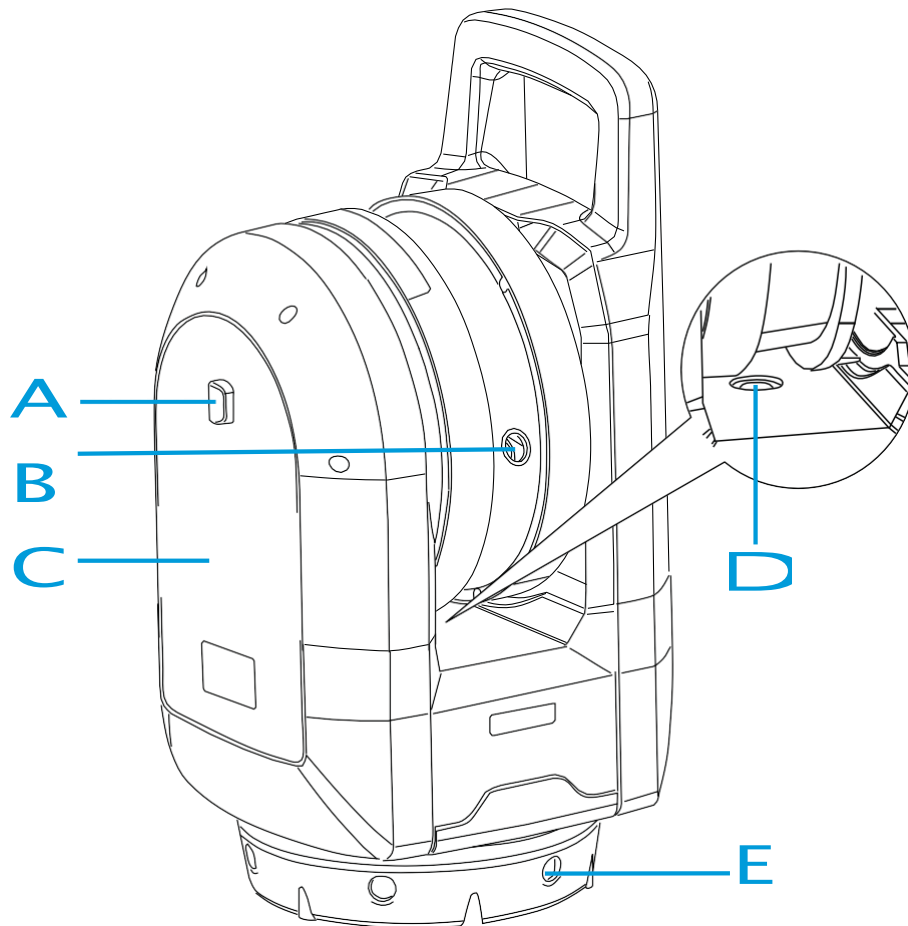


Пункт	Опис
A	Ручка для перенесення
B	Індикатор стану ввімкнення/вимкнення
C	Роз'єм зв'язку та живлення
D	Гумовий чохол
E	Блок камери в зборі
F	10 Мп камера(х3)
G	Кнопка ввімкнення/вимкнення та кнопка сканування

Опис товару

Н	Кришка слота SD-карти
І	Багатоколірний світлодіод (х5)

Задня частина інструменту



Опис товару

A	Замок кришки батарейного відсіку
B	Діафрагма лазерної указки
C	Кришка батарейного відсіку
D	Система автокалібрування
E	Багатобарвний LED (х5)

Етикетки

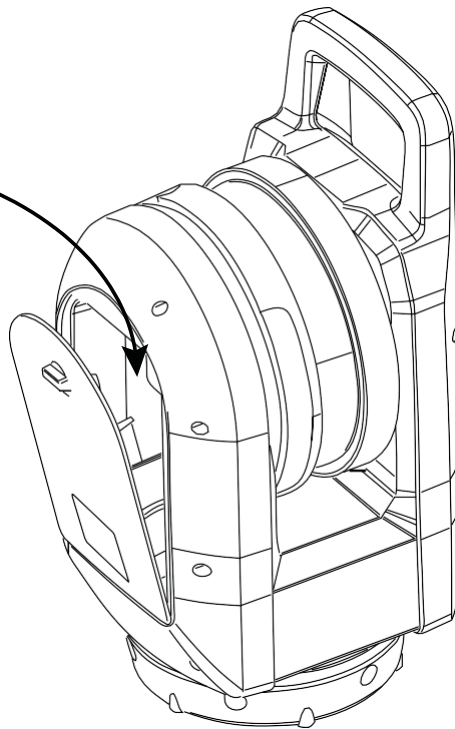
Інструмент має дві позначки:

- Етикетка з попередженням про лазер

На етикетці з попередженням про лазер зазначено назву та дату застосованого стандарту та інформацію про клас лазера. Дивись [Лазерний продукт класу 2](#), сторінка 5.

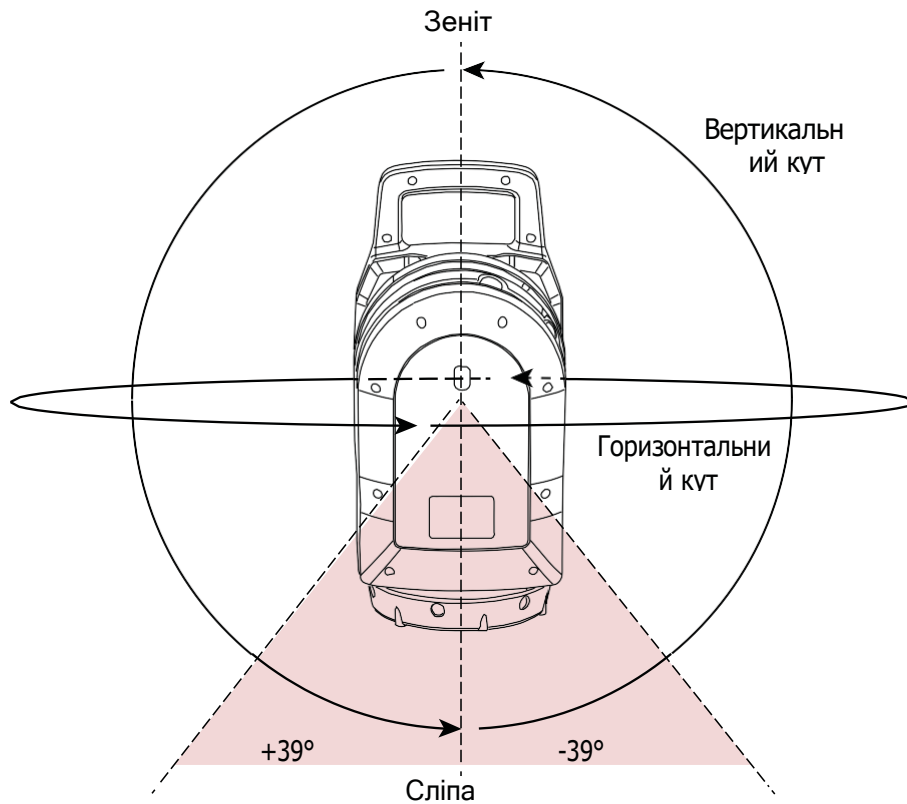
- Ідентифікаційний ярлик

Ідентифікаційна табличка містить адресу виробника, серійний номер, тип приладу, дату виготовлення тощо.



Поле зору приладу

Поле зору (FOV) інструменту - це діапазон горизонтальних і вертикальних кутів, під якими прилад може фіксувати дані.



Догляд та обслуговування

УВАГА - НЕ знімайте кришки з приладу. Цей прилад розроблений таким чином, щоб протистояти звичайним електромагнітним перешкодам з навколишнього середовища, але він містить схеми, чутливі до статичної електрики.

Якщо неавторизована особа відкриє кришку приладу, функція приладу не гарантується, і гарантія буде анульована.

Прилад розроблений і перевірений для роботи в польових умовах, але, як і всі прецизійні інструменти, він потребує догляду та обслуговування. Щоб отримати найкращі результати від інструменту, виконайте такі дії:

- Не піддавайте обладнання сильним ударам або необережному поводженню.
- Тримайте лінзу обертового дзеркала в чистоті. Використовуйте лише папір для лінз або інший матеріал, призначений для чищення оптичного обладнання.

- Тримайте інструмент у захищеному місці та у вертикальному положенні, бажано в футлярі.
- Не переносьте інструмент, якщо він встановлений на штативі. Це може пошкодити гвинти тригера.
- Кожного разу, обертаючи інструмент вручну, використовуйте повільні та рівномірні рухи.
- Не переносьте прилад за дзеркало, що обертається. Використовуйте ручку.
- Якщо вам потрібні надзвичайно точні вимірювання, переконайтеся, що прилад адаптований до температури навколишнього середовища. Значні коливання температури приладу можуть вплинути на точність.
- Якщо прилад переміщується з (надзвичайно) холодної температури до високої, залиште прилад у закритому футлярі принаймні на 15 хвилин, щоб уникнути конденсації. Потім відкрийте та залиште корпус приладу відкритим, доки не вийде вологасушені.

Очищення інструменту

УВАГА - Сильні хімічні речовини можуть пошкодити інструмент. НЕ використовуйте сильні миючі засоби, такі як бензол або розчинники, для очищення інструменту чи його корпусу.

За винятком лінз, для чищення приладу використовуйте тканину, змочену водою.

Очищення лінзи

Будьте обережні під час чищення лінз.

Якщо на лінзах є пісок або пил, змочіть пісок і пил водою з пульверизатора.

Обережно видаліть пісок і пил м'якою тканиною. Не терти.

Серветками для чищення, які постачаються разом із інструментом, обережно очистіть лінзи круговими рухами. рухом від середини до краю лінзи. Не терти.

Видалення вологи

Якщо прилад був у вологій погоді, занесіть його в приміщення та вийміть інструмент із корпусу. Залиште інструмент висихати природним шляхом. Якщо на лінзі дзеркала утворюється конденсат, дайте волозі випаруватися природним шляхом. Залишати відкрити корпус приладу, поки вся волога не випарується.

Зберігання інструменту

Діапазон температур зберігання від -40 °C до +70 °C (від -40 °F до 158 °F) у сухому середовищі. Вийміть батарею з приладу перед зберіганням.

Транспортування інструменту

Завжди транспортуйте інструмент у закритій кейсі. Під час транспортування приладу корпус приладу повинен бути упакований в оригінальну коробку з пінопластовими вставками. Переконайтеся, що ви зберегли коробку для транспортування та вкладиші для цієї мети.

Завжди виймайте внутрішній акумулятор під час транспортування.

Транспортуючи батареї, обов'язково дотримуйтеся національних і міжнародних правил і норм. Перед відправкою зверніться до транспортної компанії.

Для зручності транспортування на робочій площадці використовуйте додатковий рюкзак. Рюкзак також можна використовувати для ручної поклажі в літаку. Уточніть в авіакомпанії обмеження розміру ручної поклажі конкретний літак.

Дивись [Рюкзак Trimble](#), стор 54.

Обслуговування інструменту

ПРИМІТКА - На приладі немає деталей, які обслуговує користувач.

Відправляючи прилад до сервісного центру, чітко напишіть ім'я відправника та одержувача на корпусі приладу. Якщо потрібен ремонт, додайте записку в корпус приладу. У примітці має бути чітко описано будь-яке замовчування або симптоми, а також вказано, що потрібне обслуговування.

Акумулятор і зарядні пристрої

- ▶ Акумулятори
- ▶ Інформація про безпеку батареї
- ▶ Зарядка акумуляторів
- ▶ Кондиціонування акумулятора
- ▶ Світлодіодні індикатори стану

Акумулятори

У комплект поставки приладу входять три літій-іонні акумулятори. Повністю зарядіть акумулятор перед першим використанням.

ПРИМІТКИ-

- Зніміть стрічку з контакту батареї, яка зберігається в приладі, перед заряджанням або використанням з інструментом.
- Trimble рекомендує використовувати лише батареї з номером P/N 99511-30.
- Продуктивність батареї буде нижчою за температури нижче 0 °C (32 °F). Продуктивності холодної батареї може бути недостатньо для запуску приладу.
- Для найкращої роботи батареї зберігайте її при температурі близько 20 °C (68 °F), наскільки це можливо, перш ніж використовувати його в приладі.

Акумулятор має вбудований індикатор заряду, який відображає стан акумулятора.

Натисніть кнопку на акумуляторі, щоб активувати індикатор потужності.



Опис товару

A Світлодіоди індикатори рівня заряду

B Кнопку контролю рівня заряду

Коли ви натискаєте кнопку, чотири світлодіоди на акумуляторі приладу показують рівень заряду. Кожен світлодіод відповідає рівню потужності 25%, тому, коли рівень потужності становить 100%, усі чотири світлодіоди горять безперервним зеленим світлом. Якщо акумулятор повністю розряджений, усі світлодіоди не горять.

Якщо всі світлодіоди блимають під час натискання кнопки, акумулятор потрібно відновити в зарядному пристрої. Дивись [Кондиціонування акумулятора, сторінка 24](#).

Коли ємність акумулятора становить від 0 до 100%, один світлодіод блимає. Акумулятор з меншими витратами більше ніж 10% потужності, можливо, не вдасться запустити інструмент.

Утилізація

- Перед утилізацією розрядіть акумулятор.
- Перед утилізацією закрийте клема акумулятора відповідною ізоляційною стрічкою, щоб уникнути виділення тепла через випадкове коротке замикання.
- Утилізуйте використаний акумулятор екологічно безпечним способом, дотримуючись місцевих і міжнародних правила.

Інформація про безпеку батареї

Перш ніж заряджати або використовувати акумулятор, важливо прочитати та зрозуміти правила безпеки інформації. Дивись [Інформація про безпеку, сторінка 3](#).

Зарядка акумуляторів

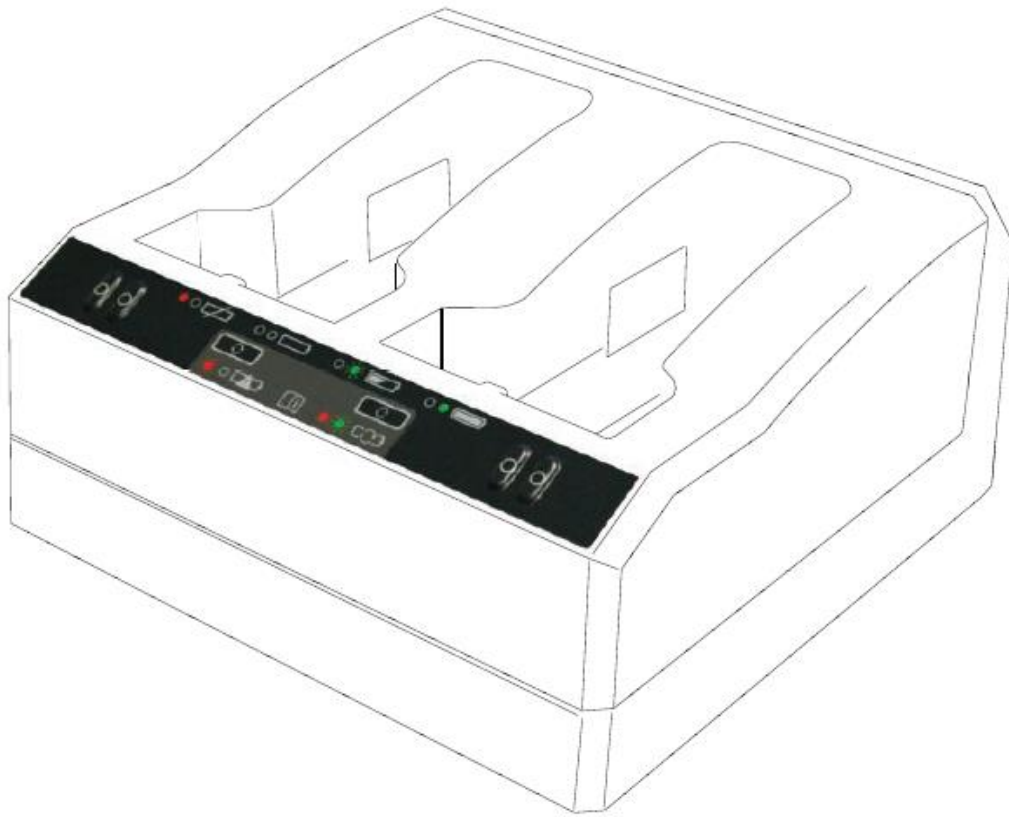
Двослотовий зарядний пристрій для акумуляторів необхідно придбати окремо разом із приладом за номером 101070-00-##.

ПРИМІТКА - Trimble рекомендує, якщо температура батареї нижча за 0 °C (32 °F). Дайте акумулятору досягти кімнатної температури перед заряджанням.

Зарядний пристрій із двома слотами

Зарядний пристрій працює від 0 °C (32 °F) до 40 °C (104 °F). Заряджання акумулятора за температури в діапазоні від 0 °C (32 °F) до 5 °C (41 °F) триватиме довше, ніж заряджання за кімнатної температури.

УВАГА - Під час заряджання нижня частина зарядного пристрою може бути гаряча. Не чіпайте низу пристрою. Переконайтеся, що ніщо не блокує вентиляційні отвори в задній частині зарядного пристрою. Зарядний пристрій слід розмістити на вогнестійкій поверхні та переконатися, що під час використання навколо зарядного пристрою є вільна зона щонайменше 50 см.



Щоб зарядити акумулятор:

1. Переконайтеся, що ніщо не блокує вентиляційні отвори в задній частині зарядного пристрою.
2. Помістіть зарядний пристрій на тверду, рівну та рівну поверхню, щоб забезпечити потік повітря під зарядним пристроєм.
3. Щоб подати живлення на зарядний пристрій, використовуйте перетворювач змінного струму в постійний або вилку 12 В. Зарядний пристрій сканує слоти для акумулятора.
4. Вставте батарею в будь-яке зі слотів. Червоне світло вимикається (може тривати до п'яти секунд). Пояснення світлодіодного дисплея дивись [Світлодіодні індикатори стану, стор. 25](#).
5. Зарядження однієї батареї займає приблизно три години за кімнатної температури. Якщо в зарядний пристрій поміщено дві батареї, вони заряджатимуться по черзі.

Залиште глибоко розряджену або замкнуту батарею на ніч у зарядному пристрої, щоб спробувати відновити батарею. Короткозамкнена батарея зазвичай відновлюється, як тільки гніздо сканується. Якщо червоний світлодіод гасне, батарея відновлюється. Якщо червоний світлодіод продовжує горіти, батарея більше не працює та її потрібно замінити.

Кондиціонування акумулятора

УВАГА - Під час заряджання нижня частина зарядного пристрою може бути гаряча. Не чіпайте низу пристрою. Переконайтеся, що ніщо не блокує вентиляційні отвори в задній частині зарядного пристрою. Зарядний пристрій слід розмістити на вогнестійкій поверхні та переконаватися, що під час використання навколо зарядного пристрою є вільна зона щонайменше 50 см.

Після кількох неповних циклів заряджання/розряджання показчик потужності розумного акумулятора стає неточним. Акумулятор все ще безпечний для використання, але вимірювач потужності може бути неточним, що може зменшити час роботи акумулятора в польових умовах. Тоді потрібне кондиціонування. Це цикл:

- Повністю зарядіть акумулятор.
- Розряджайте батарею, поки напруга не стане нижчою за порогове кондиціонування низького рівня. Знову зарядіть акумулятор.

Необхідність кондиціонування зчитується з акумулятора зарядним пристроєм і вказується блимаючим червоним світлодіодом. Натисніть кнопку кондиціонування, щоб почати кондиціонування акумулятора. Для кожного слота є одна кнопка. Кондиціонувати можна лише батареї, які потребують кондиціонування.

Для кондиціонування акумулятора:

1. Натисніть кнопку кондиціонування під акумулятором. Червоний світлодіод стає постійним, а потім починає блимати зелений світлодіод. Відпустіть кнопку кондиціонування.
2. Якщо вийняти батарею під час кондиціонування, кондиціонування припиняється. Щоб досягти успіху, цикл кондиціонування має бути безперервним.

Кондиціонування однієї батареї може тривати до 24 годин. Trimble рекомендує кондиціонувати батареї протягом вихідних.

Світлодіодні (LED) індикатори стану

Біля кожного слота є два світлодіодні індикатори (червоний і зелений), які відображають стан батареї. Світлодіодні індикатори можуть мати такі умови: вимкнені, увімкнені та блимають.



1 Червона кнопка, 2 Зелена кнопка, 3 Кнопка Кондиціонування

Статус	Червоний LED	Зелений LED
Акумулятор не виявлено (означає відсутність або дефект акумулятора)	ON	OFF
Акумулятор виявлено (зарядження ще не розпочато)		
• Кондиціонування не потрібно	OFF	OFF
• Потрібне кондиціонування	БЛИМАННЯ	OFF
Триває зарядка		
• Кондиціонування не потрібно	OFF	БЛИМАННЯ
• Необхідне кондиціонування	БЛИМАННЯ	БЛИМАННЯ
• Перевищення/заниження температури (зарядження заборонено)	Один спалах кожні 2 секунди	БЛИМАННЯ
Виконується кондиціонування	ON	БЛИМАННЯ
Кондиціонування виконано (батарея повністю заряджена)	ON	ON
Акумулятор повністю заряджений		
• Кондиціонування не потрібно	OFF	ON
• Необхідне кондиціонування	БЛИМАННЯ	ON
Перевищення/зниження напруги джерела живлення	OFF	Один спалах кожні 2 секунди

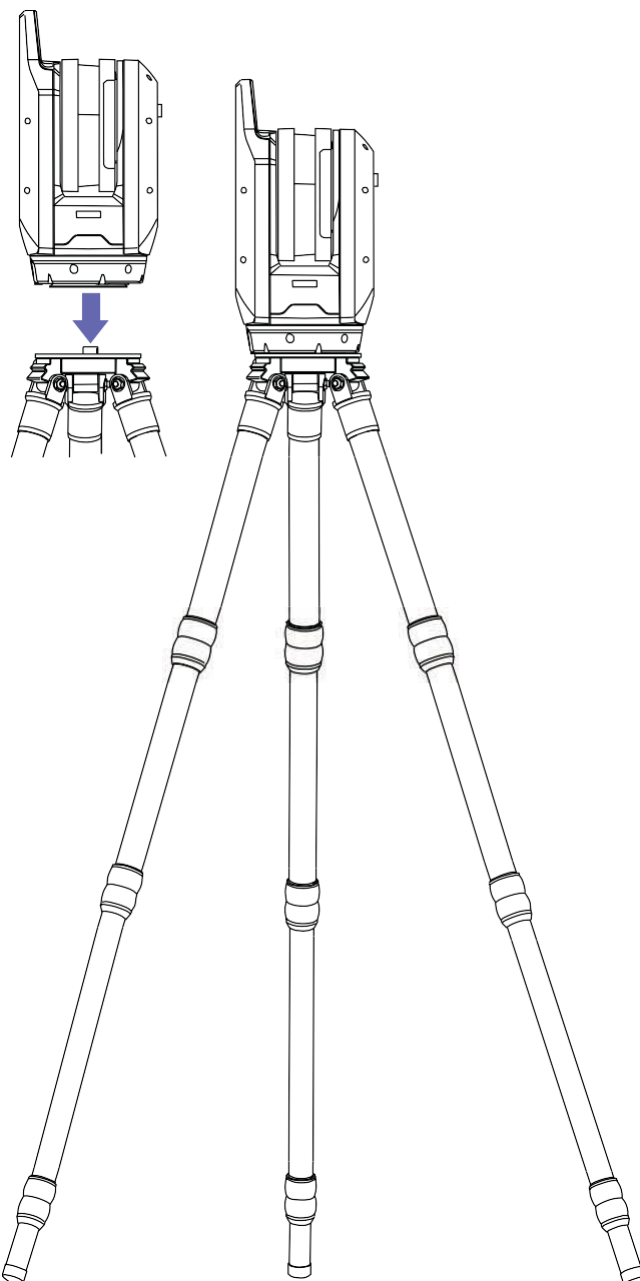
Для отримання додаткової інформації щодо зарядного пристрою з подвійним слотом, будь ласка, зверніться до документації, що додається до зарядного пристрою.

Налаштування

- ▶ Налаштування штатива та інструменту
- ▶ Встановлення батареї
- ▶ Вставлення карти пам'яті
- ▶ Підключення USB-кабелю зв'язку або живлення
- ▶ Увімкнення та вимкнення приладу
- ▶ Підключення приладу до контролера
- ▶ Налаштування сканування
- ▶ Вибір режиму зображення
- ▶ Режим HDR
- ▶ Режим корекції балансу білого
- ▶ Самовирівнювання
- ▶ Автоматичне калібрування
- ▶ Отримання даних
- ▶ Переміщення між станціями
- ▶ Оновлення прошивки

Налаштування штатива та інструменту

Стабільне налаштування має вирішальне значення для високоточних вимірювань. Переконайтеся, що ви використовуєте високоякісний штатив із сталеву, алюмінієвою головкою чи подібним матеріалом. Уникайте використання штативів зі скловолокна або інших композитних матеріалів. Для надійного кріплення інструменту Trimble рекомендує штатив Gitzo Series 3 із спеціальною головкою та роз'ємом дзвінка 5/8" (P/N 90573-TR).



Налаштування штатива

1. Відрегулюйте ніжки на штативі на необхідну висоту. Поверніть фіксатори на ніжках штатива настільки, щоб їх можна було рівномірно висунути, а потім затягніть фіксатори, щоб вони надійно зафіксувалися.
2. Широко розведіть ніжки штатива, щоб вони зафіксувалися для більшої стабільності.
3. По можливості встановіть на рівній стійкій поверхні.
4. Переконайтеся, що головка штатива розташована помітно рівно та, якщо необхідно, відрегулюйте висоту ніжок.

Налаштування приладу

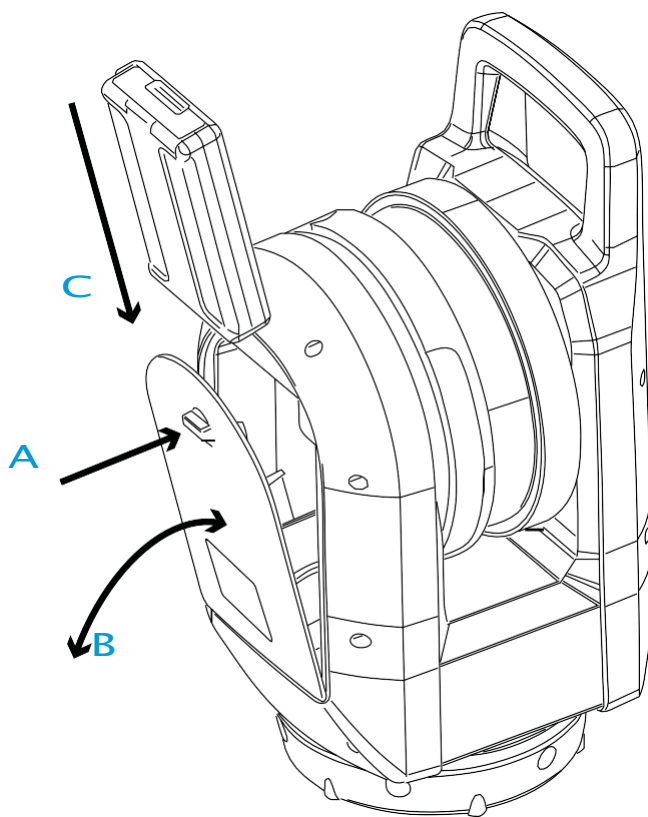
1. Перш ніж під'єднувати інструмент, переконайтеся, що штатив є стабільним, а голова - видимо рівною.
2. Покладіть інструмент на головку штатива, тримаючись однією рукою за ручку, а іншою - за основу.
3. Обережно відцентруйте інструмент на головці штатива.
4. Тримаючи одну руку за ручку, закріпіть інструмент, вкрутивши гвинт штатива в різьбове з'єднання 5/8" в основі інструменту.
5. Переконайтеся, що гвинт повністю вкручений, але не затягуйте його занадто сильно. Тепер прилад готовий до роботи.

Встановлення батареї

Акумулятор приладу вставляється в батарейний відсік збоку приладу. Цей акумулятор можна легко зняти та замінити.

Щоб вставити акумулятор:

- A. Натисніть замок батарейного відсіку вниз, щоб розблокувати.
- B. Відкрийте батарейний відсік.
- C. Вставте батарею у відсік для батареї так, щоб роз'єми для батареї були розташовані до нижньої частини приладу та спрямовані всередину.
- B. Закрийте батарейний відсік.



Вставлення карти пам'яті

Інструмент йде в комплекті карта пам'яті SDHC (Secure Digital High Capacity) на 32 ГБ (див. [сторінка 53](#)).

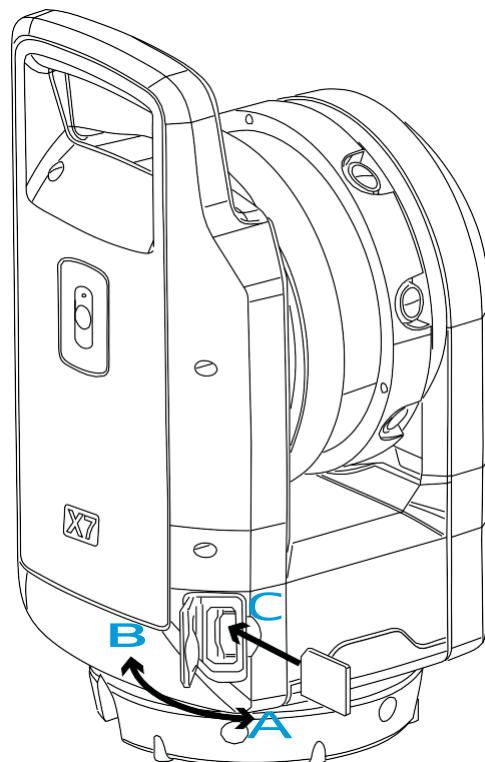
Перш ніж вставляти або виймати картку пам'яті, переконайтеся, що прилад вимкнено.

ПРИМІТКА - Запис неможливий на карту пам'яті, коли перемикач захисту від запису знаходиться в заблокованому положенні. Переконайтеся, що ви спочатку перемістили перемикач у розблоковане положення.

УВАГА - Не вставляйте картку пам'яті догори дном або задньою стороною вперед. Неправильне вставлення карти пам'яті може пошкодити прилад та/або

ПРИМІТКА - Trimble рекомендує використовувати карти пам'яті SDHC (за замовчуванням вони відформатовані у файловій системі FAT32) з мінімальним розміром 32 ГБ, швидкістю класу 10 і діапазоном температур від -20 °C до 85 °C. Якщо ви вирішите використовувати карту пам'яті SDXC збільшеної ємності, вона має відповідати наведеним вище специфікаціям і бути відформатована у файловій системі FAT32. Використовуйте функції керування SD-картою в польовому програмному забезпеченні, щоб переконатися, що картку пам'яті SDXC відформатовано у файловій системі FAT32. Для отримання додаткової інформації зверніться до посібника користувача польового програмного забезпечення.

- A. Відкрийте кришку гнізда для карти пам'яті.
 - B. Вставте картку пам'яті в гніздо для карток, доки вона не зафіксується із клацанням.
 - C. Закрийте кришку гнізда для карти пам'яті.
- Щоб вийняти картку пам'яті з гнізда, обережно натисніть на неї, щоб розблокувати її.

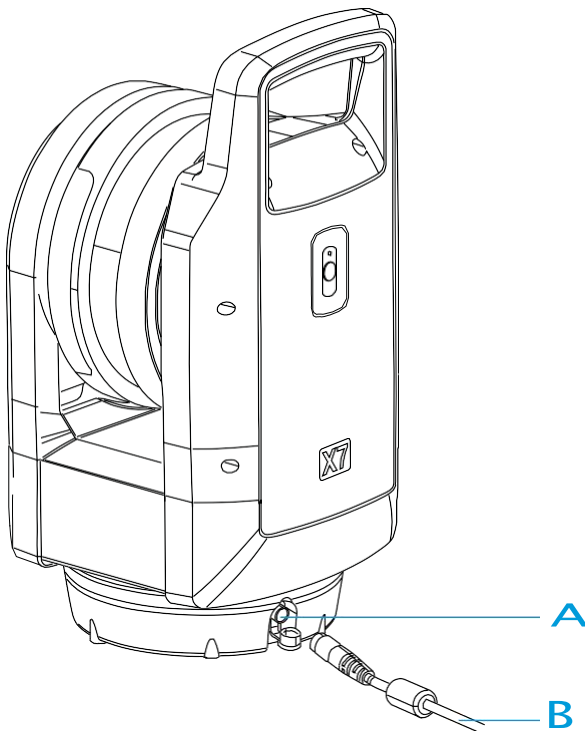


Підключення USB-кабелю зв'язку або живлення

Прилад має зовнішній роз'єм в основі приладу для підключення USB-кабелю зв'язку, що постачається (P/N 53099032) або додаткового джерела живлення (P/N 51697-00), див. [Блок живлення, стор 51](#). USB-кабель можна використовувати, коли зв'язок Wi-Fi неможливий.

Джерело живлення можна використовувати в приміщенні, якщо у вас розрядився акумулятор.

- A. Зніміть гумову кришку з роз'єму живлення COM/12 V на передній стороні приладу.
- B. Вирівняйте червону крапку на роз'ємі LEMO кабелю зв'язку USB (або джерела живлення) з червоною позначкою на роз'ємі джерела живлення COM/12 V.
- C. Надійно вставте роз'єм LEMO кабелю зв'язку (або джерела живлення) USB.
- D. Виконайте одну з таких дій:
 - a. Підключіть USB-кабель зв'язку до USB-порту контролера.
 - b. Підключіть кабель живлення до зовнішнього джерела живлення, а потім підключіть блок живлення до джерела живлення.



- A** Роз'єм живлення COM/12 V
- B** До USB-контролера або живлення

ПРИМІТКА - Якщо в приладі є заряджена батарея, прилад автоматично вмикається після підключення кабелю USB.

Увімкнення та вимкнення приладу

Увімкніть і вимкніть інструмент кнопкою On/Off.

Увімкнення приладу

Коли акумулятор вставлений, увімкніть прилад коротким натисканням кнопки On/Off.

ПРИМІТКА - Коли зовнішнє джерело живлення під'єднано до роз'єму живлення, прилад автоматично вмикається.

Вимкнення приладу

Щоб вимкнути прилад, натисніть і утримуйте кнопку «Увімк./Вимк.» протягом однієї секунди та п'яти секунд, доки не почуєте один звуковий сигнал, а потім низхідні звукові сигнали, і світлодіодний індикатор клавіші «Увімк./Вимк.» не почне блимати з високою частотою. Світлодіод продовжує блимати з високою частотою, доки прилад вимикається.

Індикатор клавіші ввімкнення/вимкнення

Світлодіод On/Off вказує на різні режими приладу, див. таблицю нижче.

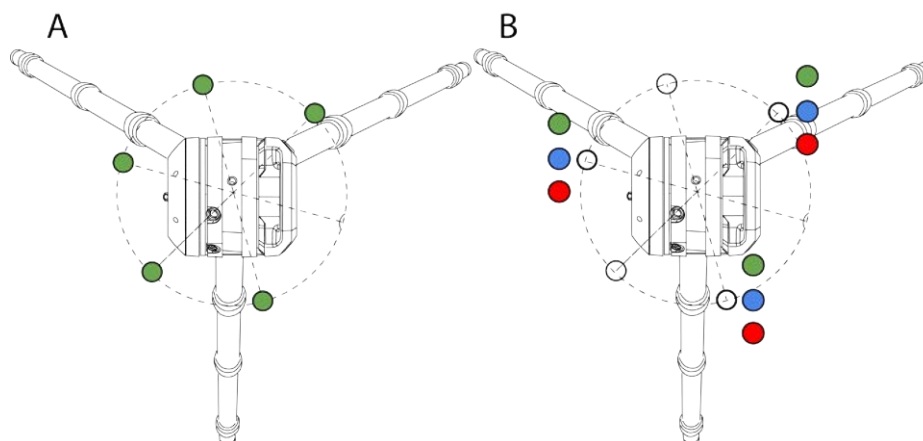
Кнопка ON/OFF	LED	Інструмент - дія...
Off		Off
	Жовтий, блимає	Запуск або Вимикання
	Жовтий, блимає повільно	Готовий, але не підключений до контролера
	Жовтий, постійно	Готовий і підключений до контролера
	Жовтий, блимає швидко	Оновлення мікропрограми

Багатоколірні світлодіоди

П'ять світлодіодів вказують на різні стани приладу, див. таблицю нижче.

Всі LED	Інструмент - дія...
Off	Off
Помаранчевий, блимає	Початок, Завершення роботи, Оновлення мікропрограми або запуск звіту про діагностику чи калібрування
Зелений, постійно	Готовий сканувати за допомогою контролера або кнопки
Синій, блимає	Ініціалізація, калібрування, вирівнювання та сканування
Білий, блимає	Отримання зображень
Червоний, постійно	Виникли проблеми з акумулятором, SD-картою, вирівнюванням, автокалібруванням, отриманням даних або збій апаратного забезпечення

LED Вирівнювання	Інструмент - дія...
Усі п'ять LED постійно горять зеленим (див. А)	Вирівнюється
Три світлодіоди блимають (див. В)	Не вирівнюється
- Зелений, блимає - Синій, блимає - Червоний, блимає	Ніжка штатива біля світлодіода не потребує регулювання Ніжка штатива біля світлодіода занадто низька Ніжка штатива біля світлодіода занадто висока



ПРИМІТКА - Усі світлодіоди та світлодіоди вирівнювання можна вмикати/вимикати. Зверніться до документації до програмного забезпечення.

Звукові сповіщення

Звук	Інструмент - дія...
Ascending сигнал	Початок роботи
Один сигнал	Початок сканування або вилучити картку пам'яті
Один довгий сигнал	Завершення сканування або звіт діагностики чи калібрування
Один короткий сигнал	Успішно створив точну точку
Два коротких сигнали	Не вдалося створити точку точності
Три сигнали	Збереження файлу Emergencylog.zip на картку пам'яті після натиснувши кнопку увімк./вимк. протягом десяти секунд. Цей файл допоможе службі підтримки Trimble вирішити проблеми з інструментом
Чотири сигнал	Виникла проблема, перемістився під час операції, розрядився акумулятор або на картці пам'яті недостатньо місця
Один сигнал, а потім низхідні звукові сигнали	Вимикається
Один сигнал, + три сигнали (через десять секунд) і п'ять сигналів (ще через десять секунд)	Скидає пароль Wi-Fi до заводського значення за замовчуванням і видаляє інформацію про регіон Wi-Fi після натискання клавіші увімк./вимк. протягом двадцяти секунд

Підключення приладу до контролера

Для роботи приладу з польовим програмним забезпеченням його необхідно підключити до контролера. Контролером може бути планшет Trimble T10 або аналогічний планшет з Windows 10, на якому встановлено польове програмне забезпечення. Коли прилад запущено, він доступний для підключення за допомогою польового програмного забезпечення за допомогою Wi-Fi або через кабель USB 2.0.

Використовуйте лише затверджений кабель P/N 53099032 для кабельного зв'язку між приладом і контролером. Цей кабель Hirose 6P-PC - USB 2.0 розроблено для високошвидкісної передачі даних.

1. Запустіть польове програмне забезпечення Trimble Perspective, Trimble Field Link або Trimble Forensics Capture.

ПРИМІТКА - Ці інструкції базуються на програмному забезпеченні Trimble Perspective. Програмне забезпечення Field Link або Forensics Capture має дещо інший вигляд.

2. Якщо проект недоступний, натисніть «Створити», щоб створити новий проект:



Завантажується новостворений проект.

ПОРАДА - Якщо доступно кілька проектів, автоматично завантажується останній завантажений проект.

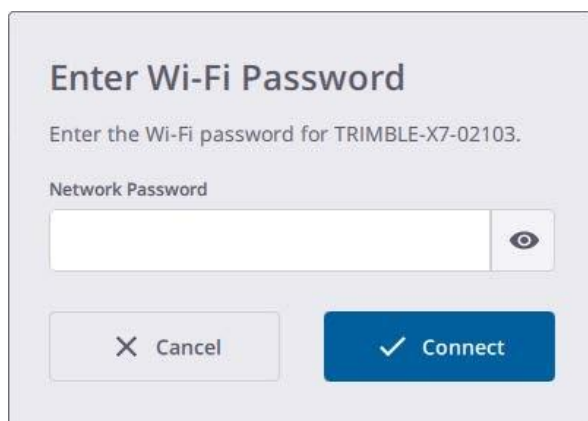
3. Торкніться піктограми приладу червоного кольору, щоб відкрити сторінку підключень.
4. Виберіть тип підключення; Wi-Fi або USB.
 - Якщо ви підключаєте контролер до готового приладу, програмне забезпечення Trimble Perspective запропонує встановити новий пароль Wi-Fi:

Ваш новий пароль Wi-Fi має містити лише символи ASCII. Він має містити принаймні вісім символів і містити принаймні одну цифру та один спеціальний символ.

Натисніть «Зберегти», щоб установити визначений пароль Wi-Fi для приладу.

Наступного разу, коли ви повторно підключитесь до приладу за допомогою того самого планшета, підключення буде автоматичним і не вимагає пароля Wi-Fi.

- Якщо ви підключитесь до приладу з іншого планшета, програмне забезпечення Perspective запропонує вам ввести пароль Wi-Fi, який збережено в приладі.
 - Якщо ви знаєте пароль, введіть його та натисніть Підключитися:



- Якщо ви не знаєте пароль, встановлений для приладу, скиньте його.
Дивись [Скидання пароля Wi-Fi, сторінка 38](#).

5. Після встановлення з'єднання торкніться «Закрити».

Підключіться через Wi-Fi

Відкривши сторінку підключень, виберіть інструмент для підключення. Для підключення відображатимуться серійні номери приладів у діапазоні контролера.



Після встановлення з'єднання Wi-Fi значки приладу та бездротового сигналу стануть зеленими, а значок батареї показує рівень заряду батареї в приладі.



Щоб змінити зв'язок на кабель USB, під'єднайте кабель USB від контролера до COM-роз'єму приладу.

Підключіть за допомогою кабелю USB

Коли USB-кабель під'єднано до приладу, USB-кабель автоматично вибирається як основний тип зв'язку, і з'єднання з приладом встановлюється автоматично. Якщо USB-кабель відключено від приладу, контролер починає пошук інструменту поблизу за допомогою Wi-Fi.

Якщо інструмент підключено до контролера за допомогою кабелю USB, прилад автоматично вмикається після ввімкнення контролера.

Після встановлення USB-з'єднання піктограми приладу та USB-підключення стануть зеленими, а значок батареї показує рівень заряду батареї в інструменті.



Піктограми приладу, бездротового сигналу (або USB-з'єднання) або батареї дозволяють перевірити інформацію, пов'язану з інструментом, який використовується (назва та контрольний номер), рівень заряду батареї, що використовується в інструменті, і місце для зберігання, що залишилося в карти пам'яті.

Скинути пароль Wi-Fi

Щоб скинути пароль Wi-Fi до заводського значення за замовчуванням, натисніть і утримуйте кнопку On/Off на приладі протягом двадцяти секунд. Ви почуєте перший звуковий сигнал, потім три послідовні звукові сигнали через десять секунд, а потім п'ять послідовних звукових сигналів через десять секунд. Відпустіть клавішу On/Off після того, як почуєте п'ять послідовних звукових сигналів, щоб завершити скидання.

Програмне забезпечення Perspective запропонує встановити пароль Wi-Fi під час наступного підключення до приладу. Ваш новий пароль Wi-Fi має містити лише символи ASCII. Він має містити принаймні вісім символів і містити принаймні одну цифру та один спеціальний символ.

Set New Password

The default password must be changed to secure this device.

- ✗ At least 8 characters
- ✗ At least one number
- ✗ At least one special symbol

New Password

Confirm Password

✗ Disconnect ✓ Save

ПРИМІТКА - Щоб скинути пароль Wi-Fi, ви можете підключитися до приладу через Wi-Fi або за допомогою кабелю USB.

Налаштування Wi-Fi

Прилад має бездротову технологію 802.11n, що означає, що прилад підтримує 2,4 діапазони частот ГГц і 5 ГГц. Стандартними заводськими значеннями для налаштувань Wi-Fi є відповідно Auto (2,4 ГГц), Auto та Empty для діапазону частот, каналу та коду регіону для кожного щойно надісланого приладу.

При першому підключенні до нового приладу (або у випадку вже підключеного приладу та якщо код регіону приладу відрізняється від регіону контролера), польове програмне забезпечення застосовує регіон контролера до приладу та зберігає смуга частот і канал не змінюються (Авто). Під час процесу оновлення прилад автоматично відключається та знову підключається до контролера. На основі коду регіону польове програмне забезпечення сканує середовище Wi-Fi, щоб вибрати найкращу частоту та канал для використання.

Поза автоматичним режимом ви можете перемикатися між 5 ГГц і 2,4 ГГц. Частота 5 ГГц забезпечує більш швидкий обмін даними на меншій відстані, тоді як частота 2,4 ГГц забезпечує охоплення на більших відстанях, але може працювати з меншою швидкістю в обміні даними. Обидві частоти можна використовувати з великою кількістю каналів, включаючи канали для використання в приміщенні.

ПОРАДА - Щоб скинути налаштування Wi-Fi до автоматичного режиму 2,4 ГГц, натисніть кнопку увімк./вимк., розташовану на правій стороні приладу, принаймні на 20 секунд, доки не почуєте п'ять послідовних звукових сигналів. Цей процес корисний для очищення діапазону частот, каналу та коду регіону. Він також скидає пароль Wi-Fi до заводського значення за умовчанням. Цей параметр є законним у всіх країнах і може бути використаний, щоб привести інструмент у законний стан перед його міжнародним відправленням.

Розширені параметри Wi-Fi увімкнено, лише якщо встановлено бездротове з'єднання між приладом і контролером.

ПОРАДА - Щоб оновити поточний пароль Wi-Fi, натисніть «Змінити».

Налаштування сканування

Ці інструкції базуються на використанні програмного забезпечення Trimble Perspective.

Перед скануванням необхідно визначити параметри для сканування та отримання зображень. Щоб відкрити налаштування сканування, торкніться спадної стрілки над кнопкою «Почати сканування»:



Тривалість сканування визначає щільність і кількість точок для двох режимів сканування. Спочатку ви виберете попередньо встановлену тривалість, і режим сканування встановлюється автоматично, або ви можете вибрати між двома режимами.

Три попередньо визначені режими: Indoor, Standard (STD) і High Sensitivity (HS) встановлюють швидкість і якість сканування. Режим Indoor підвищує продуктивність за рахунок скорочення часу отримання кожного сканування; опція для ввімкнення цього режиму сканування доступна в програмному забезпеченні поля Perspective. Стандартний режим призначений для високошвидкісного (500 кГц) збору даних. Режим високої чутливості має нижчу швидкість (166 кГц) для більшого діапазону та вищу чутливість для зйомки темних поверхонь.

У наступній таблиці показано тривалість, доступну для режимів сканування, відстань між точками на різних відстанях і максимальну кількість точок, яку можна очікувати від кожного сканування.

Тривалість (Хв) ¹	Режим сканування	Інтервал (мм) @ 10 м ²	Інтервал (мм) @ 35 м ²	Інтервал (мм) @ 50 м ²	Інтервал (мм) @ 80 м ²	Кількість точок (Mpts)
1	Закритий	11	N/A	N/A	N/A	12
2	Стандартний	11	40	57	91	12
4	Стандартний	5	18	26	41	58
7	Стандартний	4	12	18	28	125
4	Висока чутливість	9	33	47	75	17
7	Висока чутливість	6	21	30	48	42
15	Висока чутливість	4	13	19	30	109

¹Тривалість округлюється і включає час автокалібрування. Точний час дивись [Режим HDR, стор. 41](#).

²Відстань означає відстань між двома послідовними точками.

Для отримання додаткової інформації зверніться до посібника користувача польового програмного забезпечення.

Вибір режиму зображення

Ви можете увімкнути або вимкнути функцію отримання зображення. Щоб отримати зображення для кожного сканування, увімкніть режим «Зображення» та встановіть кількість зображень на 15 або 30. Час отримання зображень становить одну хвилину для 15 зображень і дві хвилини для 30 зображень. Отримані зображення можна використовувати для створення панорамних зображень та/або для розфарбовування даних сканування.

Для отримання додаткової інформації зверніться до посібника користувача польового програмного забезпечення.

Режим HDR

Встановіть для режиму **HDR** значення Оп, щоб отримати зображення з більшою кількістю кольорів і деталей у світлих і темних областях. Після вибору тривалості сканування та режиму сканування та встановлення режимів Зображення та HDR на Увімк. точна тривалість у хвилинах і секундах оновлюється. У таблиці нижче наведено точний час для всіх режимів сканування та отримання зображень.

Тривалість (хв)	Режим сканування	Зображення Вимкнено (хв/с)	15 зображень (хв/с)	15 зображень +HDR (хв/с)	30 зображень (хв/с)	30 зображень +HDR (хв/с)
1	Закритий	1.10	2.10	4.10	3.10	7.10
2	Стандартний	1.35	2.35	4.35	3.35	7.35
4	Стандартний	3.43	4.43	6.43	5.43	9.43
7	Стандартний	6.39	7.39	9.39	8.39	12.39
4	Висока чутливість	3.33	4.33	6.33	5.33	9.33
7	Висока чутливість	6.54	7.54	9.54	8.54	12.54
15	Висока чутливість	15.40	16.40	18.40	17.40	21.40

Режим корекції балансу білого

Вибирайте між автоматичним режимом балансу білого та декількома попередніми настройками балансу білого для сцен у приміщенні чи на вулиці, як-от сонячно, хмарно, флуоресцентне холодне біле та лампа розжарювання.

Для отримання додаткової інформації зверніться до посібника користувача польового програмного забезпечення.

Самовирівнювання

Самовирівнювання – це опція увімкнення/вимкнення для автоматичної компенсації рівня. За замовчуванням для параметра Самовирівнювання встановлено значення Увімк., щоб підтримувати автоматичну реєстрацію. Він складається з вимірювання горизонтальності (або вертикальності) приладу шляхом вимірювання нахилу:

- Якщо прилад знаходиться в діапазоні $+10^\circ$ та -10° з будь-якої сторони його вертикальної осі, отримані станції позначаються як «Вирівняні».
- Якщо прилад знаходиться в межах таких діапазонів, від $+10^\circ$ до $+45^\circ$ та від -10° до -45° , з будь-якої сторони його вертикальної осі, отримані станції позначаються як «Не вирівняні».
- Якщо прилад виходить за межі робочого діапазону, тобто вище ніж $+45^\circ$ та -45° з будь-якої сторони його вертикальної осі, з'являється сповіщення про помилку та запобігає отриманню даних, якщо прилад не перевернутий. Перевернуте сканування позначається як вирівнюється, якщо нахил знаходиться в межах $\pm 10^\circ$.

Автоматичне калібрування

Якщо потрібно, калібрування виконується автоматично після початку сканування. Ніяких цілей або взаємодії з користувачем не потрібно.

- Автоматичне кутове калібрування застосовує корекцію до помилки колімації, тобто відхилення горизонтальної осі (HA), або вертикальної осі (VA), або осі огляду (SA).
- Автоматичне калібрування відстані застосовує корекцію відстані до вимірювання альбедо вимірювання відстані.

Отримання даних

Після створення або завантаження проекту та вибору необхідних режимів сканування та отримання зображень натисніть «Почати сканування». Один звуковий сигнал вказує на початок сканування. Щоб зупинити або призупинити отримання даних, натисніть «Зупинити» або «Призупинити».



Ви можете натиснути та відпустити кнопку увімк./вимк., розташовану на правій стороні приладу, менше ніж на одну секунду, щоб отримати дані без використання контролера, у разі втрати з'єднання Wi-Fi або через те, що контролер вимикається через низький рівень заряду батареї або тому, що ви вирішите скористатися кнопковим керуванням.

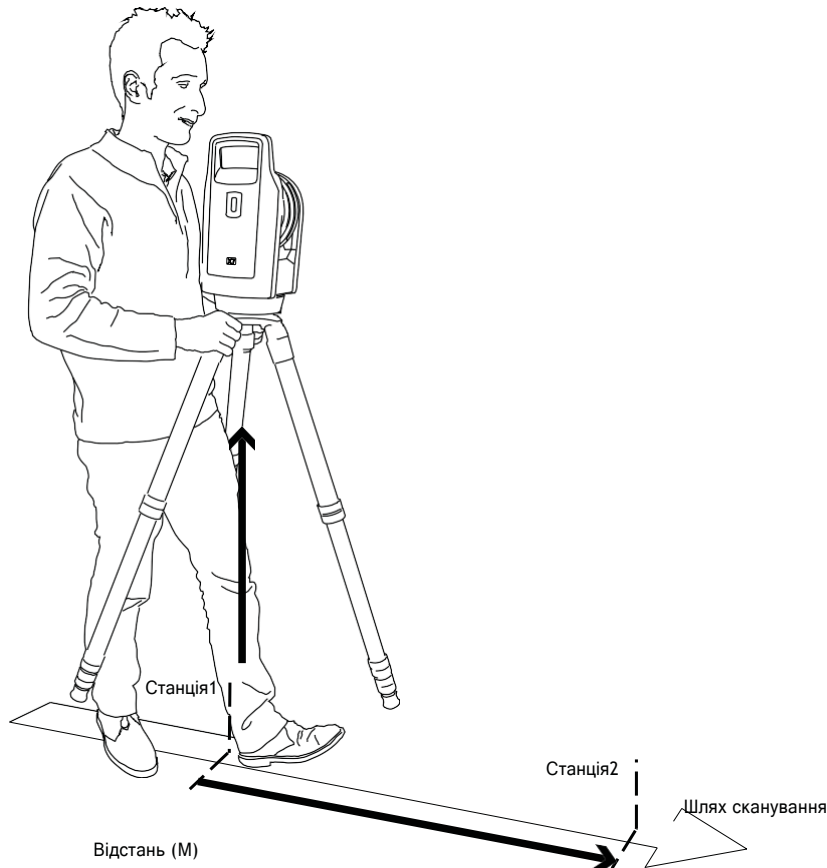
Параметри сканування (режим сканування, режим зображень, самовирівнювання, автоматичне калібрування) – це останні використовувані параметри або параметри за замовчуванням, якщо використовується вперше. Отримані дані зберігаються на SD-карті. Дані будуть завантажені в контролер, коли з'єднання між приладом і контролером буде відновлено, або ви можете вставити SD-карту в

контролера та скористайтесь функцією імпорту сканованих зображень із польового програмного забезпечення для імпорту та автоматичної реєстрації сканів.

Для отримання додаткової інформації зверніться до посібників користувача Trimble Perspective, Trimble Field Link або Trimble Forensics Capture.

Переміщення між станціями

Дотримуйтесь інструкцій, наведених нижче, під час переміщення приладу зі станції на станції, щоб забезпечити хорошу реєстрацію сканування.



Перемістіть штатив і інструмент з однієї станції на іншу:

1. Візьміть штатив за дві ніжки руками біля головки штатива.
2. Підніміть штатив і інструмент разом.
3. Перейдіть до наступної станції, поки:
 - Переконайтеся, що достатньо ділянок, що перекриваються з попередньою станцією.
 - Дотримання відстані між двома послідовними станціями менше 20 м.

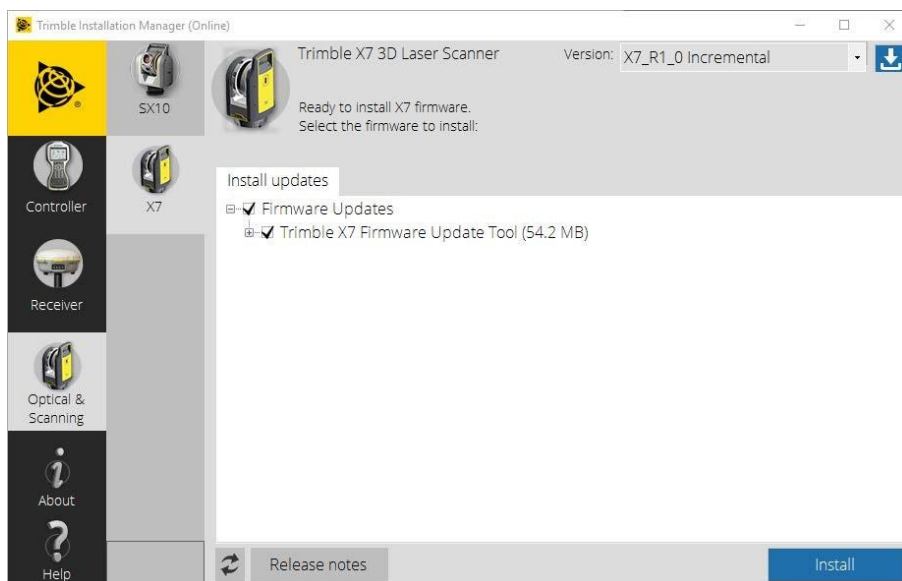
Наявність достатньої кількості областей, що перекриваються, і обмеження відстані між станціями допомагає забезпечити хорошу реєстрацію сканування.

4. Опустіть штатив і інструмент у нове положення сканування.

Якщо реєстрація між двома станціями не вдається, розгляньте можливість захоплення іншої станції між ними, щоб покращити перекриття та/або зменшити відстань між скануваннями.

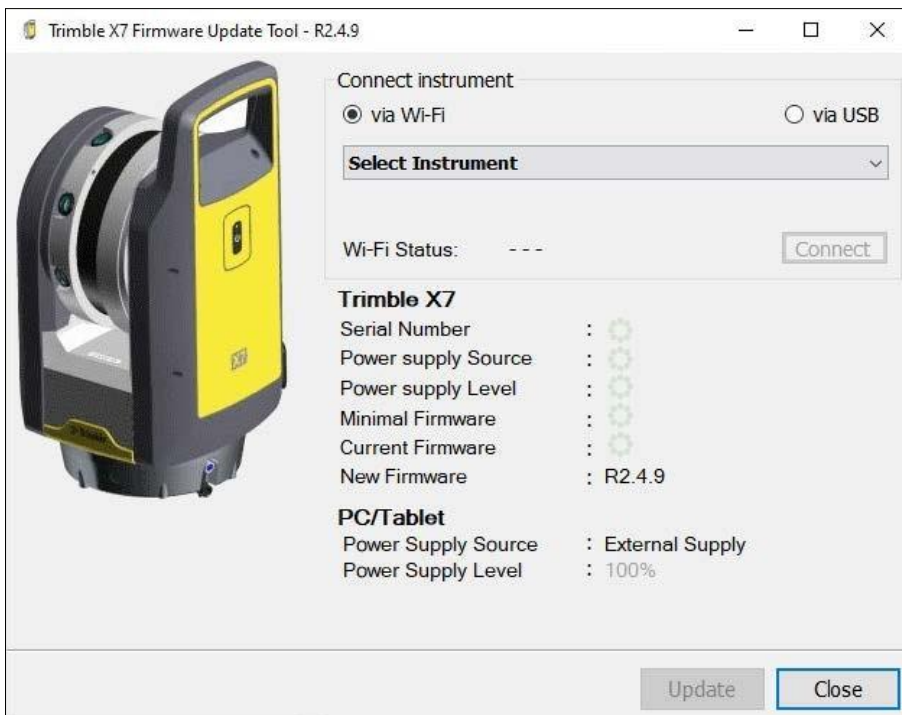
Оновлення прошивки

1. Завантажте та інсталюйте Trimble Installation Manager.

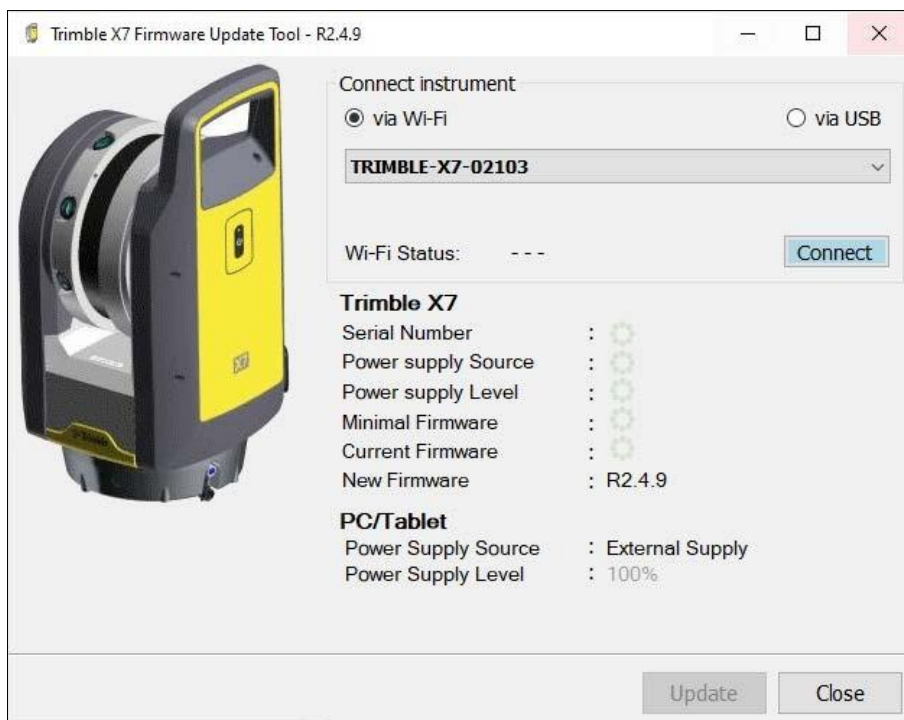


2. Переконайтеся, що в приладі є повністю заряджена батарея.
3. Увімкніть інструмент натиснувши кнопку On/Off на бічній панелі приладу.
4. Запустіть Trimble Installation Manager.
5. На екрані Trimble Installation Manager переконайтеся, що вибрано параметр Trimble X7 Firmware Upgrade Tool.
6. Клацніть спадну стрілку Версія та виберіть останню версію мікропрограми.

7. Натисніть Інсталювати. З'явиться таке діалогове вікно:



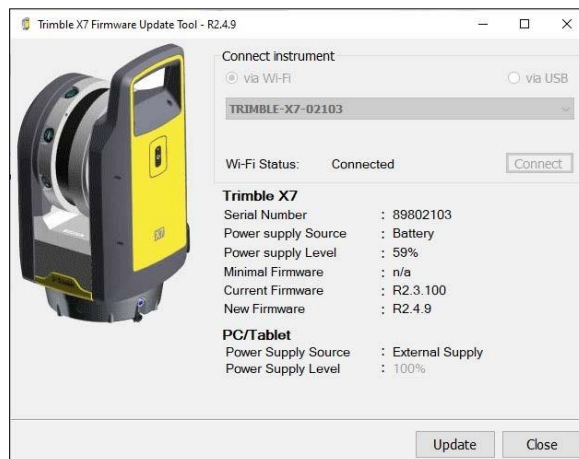
8. Виберіть варіант підключення; або через Wi-Fi (див. [Крок 9](#)) або через USB (див. [Крок 10](#)).
9. Якщо ви виберете параметр через Wi-Fi, виберіть інструмент, до якого потрібно підключитися, і натисніть Підключитися:



Версія мікропрограми R2.4.X пропонує функцію захисту вашого приладу паролем Wi-Fi:

Якщо ви оновите
мікропрограму з ранньої версії

Пароль Wi-Fi не потрібен. Підключення до
приладу відбувається автоматично. Після
підключення перейдіть до [Крок 11](#).

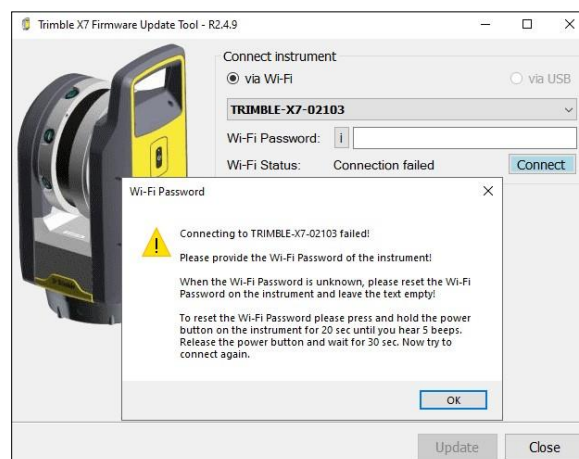


Якщо ви оновили
мікропрограму до версії R2.4.X і
для приладу встановлено
пароль Wi-Fi

- Пароль Wi-Fi було створено
або введено в програмне
забезпечення Perspective
на тому самому контролері
- Пароль Wi-Fi було створено
або введено в програмне
забезпечення Perspective
на іншому контролері

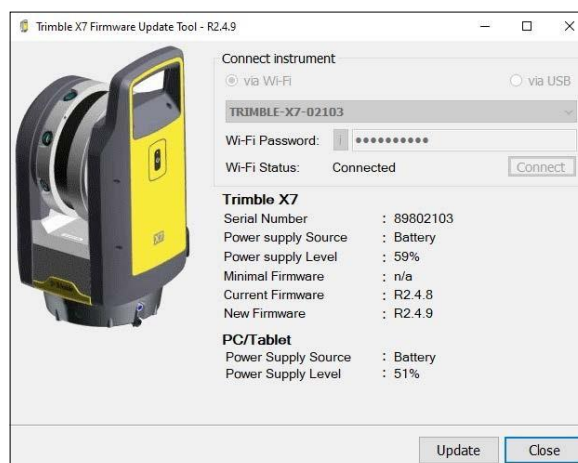
Інструмент оновлення мікропрограми Trimble X7
не пропонує вам ввести пароль Wi-Fi і
автоматично підключається до інструменту.
Після підключення перейдіть до [Крок 11](#).

Інструмент оновлення мікропрограми Trimble
X7 запропонує вам ввести пароль Wi-Fi.



Якщо пароль Wi-Fi відомий

Введіть у полі Пароль Wi-Fi і натисніть **Підключитися**. Після підключення перейдіть до [Крок 11](#).



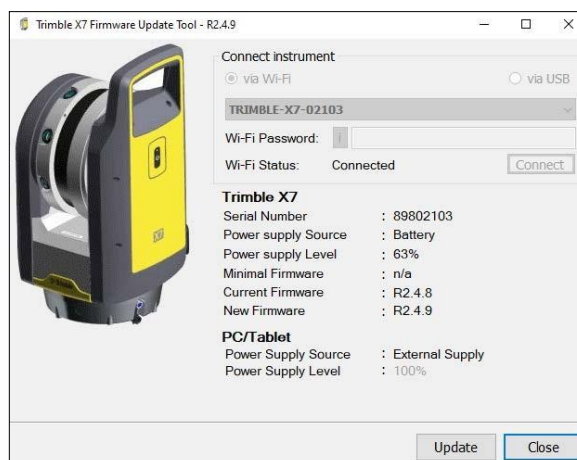
Якщо пароль Wi-Fi не відомий

Залишити поле пароля Wi-Fi порожнім і натисніть клавішу On/Off інструменту на двадцять секунд, щоб скинути пароль Wi-Fi до заводського значення за замовчуванням.

Прилад видасть один звуковий сигнал, потім три звукові сигнали (через десять секунд), а потім п'ять звукових сигналів (ще через десять секунд).

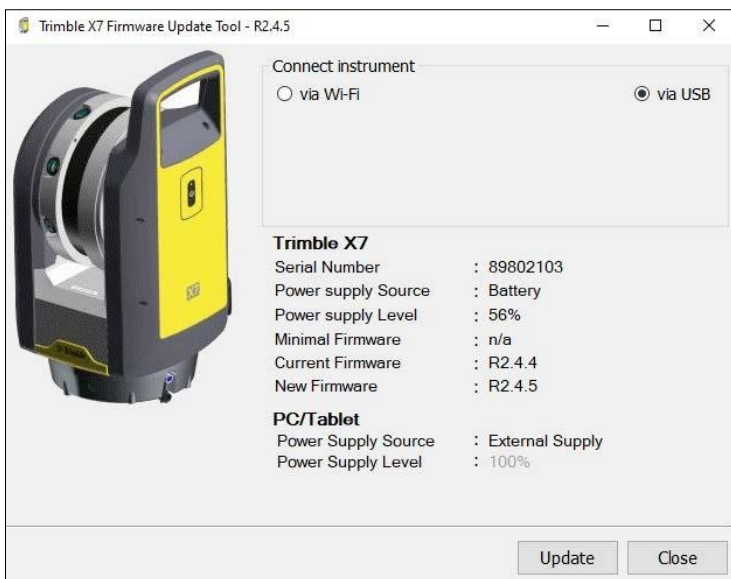
Відпустіть клавішу On/Off після того, як почуєте п'ять послідовних звукових сигналів, щоб завершити скидання.

Після скидання натисніть **Підключитися**. Trimble X7 Інструмент **оновлення мікропрограми** підключається до приладу за допомогою стандартного заводського пароля Wi-Fi. Після підключення перейдіть до [Крок 11](#).



10. Якщо ви вибрали опцію **через USB**, вам не потрібно вибирати інструмент. Підключіть контролер до приладу за допомогою кабелю USB 2.0 ПК (P/N 53099032). Підключення до приладу відбувається автоматично. Вказано серійний номер приладу, рівень заряду батареї та номери версій мікропрограми (мінімальна, поточна та нова).

ПРИМІТКА - Пароль Wi-Fi не потрібен для оновлення мікропрограми через USB-з'єднання.



11. Натисніть **Оновити**.
12. Дотримуйтеся вказівок майстра оновлення мікропрограми Trimble X7.
13. Після завершення закрийте інструмент оновлення мікропрограми Trimble X7.
14. Натисніть **«Завершити»**. Менеджер встановлення Trimble.

ПРИМІТКА - Прилади вимикаються після завершення оновлення мікропрограми або якщо ви закриваєте інструмент оновлення мікропрограми Trimble X7.

Програмне забезпечення Perspective запропонує встановити пароль Wi-Fi під час наступного підключення до інструменту.

Аксесуари

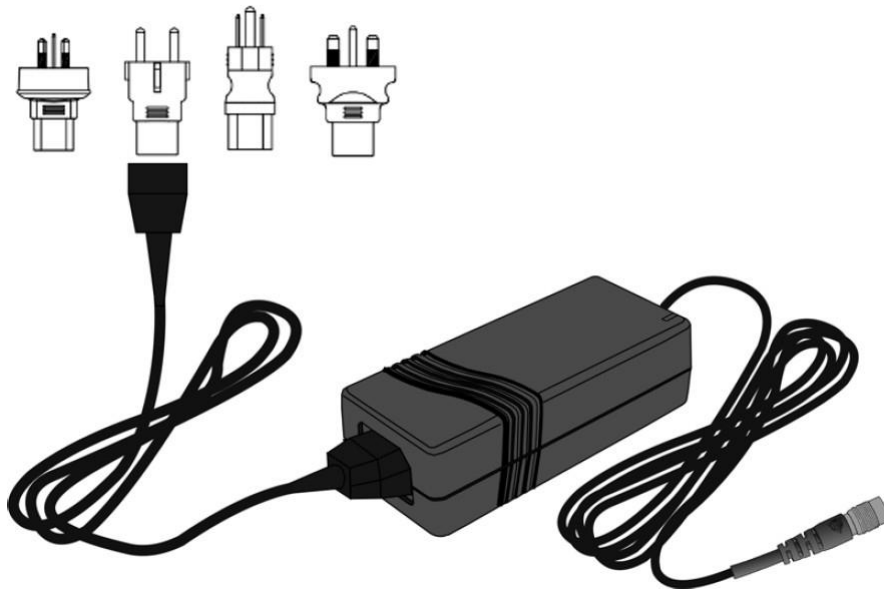
- ▶ Блок живлення
- ▶ Пристрій для читання SD-карт і карт пам'яті
- ▶ Рюкзак Trimble
- ▶ Штатив Gitzo Series 3
- ▶ Швидкий випуск
- ▶ Потрійне магнітне кріплення

У цьому розділі описано деякі додаткові аксесуари, рекомендовані Trimble для використання з інструментом X7.

Блок живлення

Для приладу доступний блок живлення (P/N 51697-00) лише для використання в приміщенні. Блок живлення має роз'єм Hirose, який підключається до роз'єму живлення COM/12 В на передній стороні приладу. У різних країнах доступний кабель живлення та чотири різні адаптери для підключення джерела живлення до основної мережі.

ПРИМІТКА - Джерело живлення має використовуватися лише з кабелем живлення, що входить до комплекту, і є частиною P/N 51697-00.



УВАГА - Джерело живлення призначене лише для використання всередині приміщень і не повинно піддаватися впливу вологи або рідин.

УВАГА - Щоб запобігти ризику ураження електричним струмом, цей пристрій слід підключати лише до джерела живлення з провідником захисного заземлення. Прилад має бути налаштований так, щоб вилку можна було швидко та легко відключити від джерела живлення без будь-яких інструментів. Потягнення за вилку використовується для відключення пристрою від мережі.

УВАГА - Використовуйте лише кабель живлення та чотири адаптери (P/N 51695), дозволені Trimble. Будь-яка несправність або пошкодження, спричинені використанням неавторизованого кабелю живлення до приладу, можуть призвести до втрати гарантії на прилад.

Технічні дані

Щоб отримати повні технічні характеристики, перегляньте специфікацію 3D-лазерного сканера Trimble X7, доступну за адресою geospatial.trimble.com.

Акумулятор (P/N 99511-30)

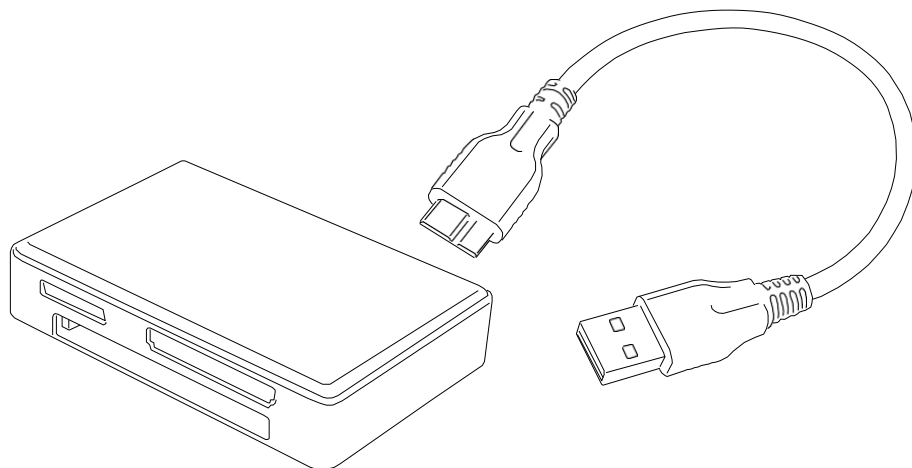
Живлення	11,1 В постійного струму
Потужність споживання	Приблизно 20 Вт

Блок живлення (P/N 51697-00)

Живлення	Вхідна напруга: Від 100 до 240 В змінного струму Вихід: 12 В постійного струму
Частота мережі	Вхідна: від 47 до 63 Гц
Потужність споживання	Вхідна: 1,6 А Потужність: максимум 57 Вт

Пристрій для читання SD-карт і карт пам'яті

Лазерний сканер X7 поставляється з SD-картою SDHC Class 10 UHS-I U3 на 32 ГБ і USB-пристроєм. 3.0 багатослотовий пристрій для читання карт флеш-пам'яті.



Можна використовувати карти SDXC з більшою ємністю, однак вони повинні бути відформатовані у файловій системі FAT32. У разі використання карток, відмінних від тієї, що постачається з приладом, відформатуйте картку за допомогою функції форматування приладу, щоб переконатися, що вони відформатовані у файловій системі FAT32. Картки SDXC, відформатовані в Windows, будуть відформатовані в системі Windows exFAT; лазерний сканер X7 не підтримує цю файлову систему.

Рюкзак Trimble

Спеціальний рюкзак (P/N X7-BP-01) доступний для зручності переміщення по об'єкту. Рюкзак має спеціальну пінопластову вставку для надійного утримання лазерного сканера X7, три батареї та подвійний зарядний пристрій, а також додаткові кишені для транспортування планшета T10, різноманітних аксесуарів і ремінців для утримання штатива Gitzo (див. [сторінка 55](#)).

Розміри рюкзака: 432 x 330 x 254 мм (17 x 13 x 10 дюймів).

Рюкзак сумісний з ручною поклажею на більшості літаків. Зверніться до авіакомпанії, щоб підтвердити обмеження розміру ручної поклажі для конкретних літаків.



Штатив Gitzo Series 3

Штатив Gitzo Series 3 (P/N 90573-TR) – це компактний штатив, рекомендований для використання з лазерним сканером X7. Компанія Trimble постачає штатив зі спеціальною головою з дзвінковим роз'ємом 5/8 x 11, який в'єднується в гніздо в основі сканера.



Швидкий випуск

Швидкоз'ємний адаптер є додатковим аксесуаром для штатива Gitzo Series 3 (P/N 90573-TR). Штатив не входить.

Швидкознімач Trimble X7 (P/N 90573-QR) підключається безпосередньо до основи інструменту та містить спеціальну головку для штатива Gitzo Series 3 для швидкого кріплення та знімання.



Потрійне магнітне кріплення

Потрійне магнітне кріплення (P/N 5114-X7-TR) має три магніти 3¾" для надійного кріплення лазерного сканера X7 до металевих поверхонь, таких як транспортні засоби чи елементи конструкції. Монтажна пластина має з'єднання для кріплення лазерного сканера за допомогою швидкого кріплення, звільняючий адаптер (P/N 90573-QR) (див. [сторінка 56](#)). Магніти достатньо сильні, щоб втримати лазерний сканер догори дном, коли всі три магніти прикріплені до твердої сталевій поверхні. Швидкоз'ємний адаптер також перевірено на встановлення догори дном, але потрібно бути обережним, щоб переконатися, що важіль блокування надійно та випадково не розблоковано, коли сканер приєднано.

