



Trimble TX6/TX8

3D лазерний сканер

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Версія 1.00
Редакція В
травень 2017 р

Корпоративний офіс

Trimble Inc.
935 Stewart Drive
Саннівейл,
Каліфорнія 94085
США
www.trimble.com

Ділова сфера GeoSpatial

Trimble Inc.
Ділова зона GeoSpatial 10355
Westmoor Drive,
Люкс#100
Вестмінстер, Колорадо
80021 США
800-538-7800 (безкоштовно в США)
+1-937-245-5600 Тел
+1-937-233-9004 Факс
<http://www.trimble.com/support/>

Юридичні повідомлення

© 2017, Trimble Inc. Усі права захищено.
Trimble, логотип Globe & Triangle і RealWorks є товарними знаками Trimble Inc., зареєстрованими в США та інших країнах. Усі інші торгові марки є власністю відповідних власників.

Повідомлення про випуск

Це Посібник користувача лазерного 3D-сканера Trimble TX6/TX8 від травня 2017 року (Редакція В). Це стосується версії 1.00 3D лазерного сканера.

Інформація про обмежену гарантію на продукт

Щоб отримати відповідну інформацію щодо обмеженої гарантії на продукт, зверніться до картки обмеженої гарантії, що входить до цього продукту Trimble, або зверніться до місцевого авторизованого дилера Trimble.

Повідомлення

США

Заява про клас В - Примітка для користувачів. Це обладнання було протестовано та визнано таким, що відповідає обмеженням для цифрових пристроїв класу В відповідно до Частини 15 правил FCC та Частини 90.

Ці обмеження розроблено для забезпечення розумного захисту від шкідливих перешкод під час встановлення в житлових приміщеннях. Це обладнання генерує, використовує та може випромінювати радіочастотну енергію та, якщо його встановити та використовувати не відповідно до інструкцій, може створювати шкідливі перешкоди радіозв'язку. Однак немає жодної гарантії, що перешкоди не виникнуть під час конкретного встановлення. Якщо це обладнання справді створює шкідливі перешкоди радіо- чи телевізійному прийому, що можна визначити, вимкнувши та увімкнувши обладнання, користувач заохочується спробувати усунути перешкоди одним або кількома з таких заходів:

- Збільште відстань між обладнанням і приймачем.
- Підключіть обладнання до іншої розетки, ніж та, до якої підключено приймач.
- Зверніться по допомогу до дилера або досвідченого радіо/телетехніка.

Зміни та модифікації, які прямо не схвалені виробником або реєстрантом цього обладнання, можуть позбавити вас права використовувати це обладнання відповідно до правил Федеральної комісії зв'язку.

Канада

Цей цифровий пристрій класу В відповідає канадському стандарту ICES-003.

Цей прилад, номер класу В, відповідає нормам NMB-003 Канади.

Європа

Продукт було перевірено та визнано таким, що відповідає вимогам до пристроїв класу В відповідно до Директиви Європейської Ради 2014/30/EU щодо електромагнітної сумісності.

Продукт відповідає Європейській Раді Директива 2006/42/EC про машини та Директива Європейської Ради 2011/65 (RoHS).

Австралії та Нової Зеландії

Цей продукт відповідає нормативним вимогам Управління зв'язку та ЗМІ Австралії (АСМА)

Структура EMC, таким чином задовольняючи вимоги до маркування RCM та продажу в Австралії та Новій Зеландії.

Тайвань – Вимоги до переробки батарей

Виріб містить знімний літій-іонний акумулятор. Тайваню вимагають переробки відпрацьованих батарей.
廢電池請回收



Відходи електричного та електронного обладнання (WEEE)

Щоб отримати інструкції щодо переробки продукту та отримати додаткову інформацію, перейдіть на сторінку www.trimble.com/Corporate/Environmental_Compliance.aspx.



Переробка в Європі: для переробки Trimble WEEE (Відходи Електричне та електронне обладнання, продукти, що працюють від електричної енергії.), зателефонуйте за номером +31 497 53 24 30 і попросіть «Співробітника WEEE». Або надішліть запит на отримання інструкцій щодо переробки на адресу:

Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL

Декларація відповідності FCC

Ми, Trimble
Inc.935 Stewart
Drive
Поштова скринька 3642
Саннівейл,СА 94088-
3642 США
+1-408-481-8000

Заявляю під виключну відповідальність, що продукти DoC відповідають частині 15 правил FCC.

Експлуатація залежить від таких двох умов:

- (1) Цей пристрій не може створювати шкідливих перешкод і
- (2) Цей пристрій має приймати будь-які отримані перешкоди, включно з перешкодами, які можуть спричинити небажану роботу.

Декларація відповідності (продуктивність лазера)

Це підтверджує, що модель 3D-сканера Trimble TX6 і TX8

відповідає вимогам стандарту IEC 60825-1⁽¹⁾ і

FDA США21 CFR §1040.10⁽²⁾

як лазерний пристрій класу 1.

⁽¹⁾ IEC 60825-1: Випуск 2014 року 2.0. Безпека лазерних виробів - Частина 1: Класифікація обладнання та вимоги. IEC, Женева.

⁽²⁾ Федеральний стандарт продуктивності для лазерних виробів, 21

§CFR 1040.10, Центр приладів і радіологічного здоров'я, Сілвер-Спрінгс, Меріленд, США.

Декларація відповідності ЄС

Ми, Trimble (MENSI SAS)
174 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
94120 Fontenay-sous-Bois
Франція

Заявляємо під виключну відповідальність, що продукт, Trimble TX6, номер деталі 28010049, і Trimble TX8, номер деталі 28020049, відповідають таким європейським стандартам:

Електромагнітний Сумісність:

Стандарт NF EN 61326-1(липень 2006)

Відповідно до Директиви щодо електромагнітної сумісності 2014/30/EU.

Відповідно до Директиви щодо машин 2006/42/EC. Відповідно до Директиви RoHS 2011/65 (RoHS). Відповідно до Директиви RTTE 1999/5/ED Навколишнє середовище: Електричне обладнання для вимірювання, контролю та лабораторного використання

Відповідність доведено на одній продукціїрепрезентативна вибірка. Відповідність стандартам ЕМС кожного виробленого виробу забезпечується впровадженням внутрішніх документованих процедур.

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 конкретних попереджень не означає, що немає ризиків для 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 та обслуговування](#).

 **УВАГА** - Експлуатація або зберігання приладу за межами зазначеного діапазону температур може призвести до його пошкодження.

 **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

Це засвідчує, що модель 3D-сканера Trimble TX6 і TX8 відповідає вимогам IEC 60825-11 і US FDA 21 CFR §1040.102 як лазерний пристрій класу 1.

¹ IEC 60825-1: 2014 р. Видання 2.0. Безпека лазерних виробів - Частина 1: Класифікація обладнання та вимоги. IEC, Женева.

² Федеральний стандарт продуктивності для лазерних виробів, 21 §CFR 1040.10, Центр пристроїв і Радіологічний Health, Silver Springs, Maryland, США.

Етикетка небезпеки



Цей ярлик розміщений на кожній стороні приладу. Він попереджає вас тримати руки подалі від рухомих частин, коли інструмент обертається. Не виконання інструкцій може призвести до травм себе або пошкодження інструменту.

Етикетка лазерного продукту класу 1



TX 3D-сканер відповідає вимогам до продуктивності міжнародного стандарту IEC 60825-1 2014 як ЛАЗЕРНИЙ ПРОДУКТ КЛАСУ 1 і тому позначений нижче відповідно до вимог цього стандарту. Етикетка з попередженням про лазер розміщена на нижній і задній панелях приладу.

Сканер TX 3D працює на довжині хвилі лазера 1,5 мкм (невидиме світло), з розбіжністю променя 0,177 мрад за Гауссом і вихідною потужністю лазера 6 кВт max.

Безпека батареї

 **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. Щоб запобігти травмам або пошкодженням:

- Припиніть зарядку батареї, яка виділяє сильне тепло або запах горілого.
 - Ніколи не намагайтеся вийняти, замінити або відремонтувати акумулятор самостійно.
 - Якщо батарея потребує догляду, надішліть приймач до авторизованого сервісного центру Trimble.
 - Використовуйте акумулятор лише в обладнанні Trimble, призначеному для його використання.
 - Використовуйте батарею лише за призначенням і згідно з інструкціями в описі продукту.
-

 **УВАГА** - 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 і 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 сильний нагрів або запах гару.
- Використовуйте батарею лише за призначенням і згідно з інструкціями в документації продукту.

 **УВАГА** - Розрядіть усі батареї Trimble перед утилізацією. Утилізація повинна здійснюватися відповідно до місцевих і національних інструкцій.

Зміст

Керівництво користувача	1
Інформація про безпеку	5
Використання та догляд	5
Лазерна безпека	5
Етикетка небезпеки	6
Етикетка лазерного продукту класу 1	6
Безпека батареї	7
Зміст.....	9
1. Введення	12
Розпакування інструменту	13
Транспортна коробка	13
Футляр прилада	14
Огляд корпусу приладу	15
Розкриття футляр приладу	16
Предмети в корпусі приладів	17
Вийміть прилад із футляра	18
Підйом інструменту	19
Переміщення приладу	21
Транспортування інструменту	22
Упаковка корпусу приладу в коробку для транспортування	22
Догляд та обслуговування	23
Догляд	23
Видалення вологи	23
Технічна підтримка	24
Пов'язана інформація	24
2 Інструмент і аксесуари	25
Перегляд інструменту	26
Передня частина інструменту	26
Задня частина інструменту	27
Ліва сторона інструменту	28
Права сторона інструменту	29
Відсік для акумулятора/USB флешки	30
Аксесуари	31

Комплект зовнішнього живлення	31
USB флешка	32
Акумуляторний комплект	32
Розумний акумулятор	33
Зарядний пристрій з двома відсіками	36
Трибражник	38
Серветка з мікрОВОлокна для чищення лінз	39
Набір стилусів	39
Зовнішній кабель TX USB	39
TX Auto-Start	40
3 Налаштування	41
Налаштування штатива	42
Встановлення трегера	42
Вирівнювання трегера	43
Центрування над відомою точкою	44
Налаштування приладу	46
Розташування інструменту на трегері	47
USB флешка	48
Вставляємо флешку	48
Видалення флешки	49
Живлення приладу	50
Використання зовнішнього джерела живлення	50
Вставлення акумулятора	51
Зняття акумулятора	52
Вмикання та вимкнення приладу	53
Вмикання інструменту	53
Вимкнення приладу	53
Підключення приладу до віддаленого пристрою	54
Підключення до приладу через WLAN	54
Підключення до приладу за допомогою кабелю серії TX	56
Підключення TX Auto-Start до приладу	59
Зміна налаштувань за замовчуванням	60
Вимірювання висоти приладу	60
Вимірювання відстані від землі до низу	61
Обчислення висоти приладу (IH)	61
4 Програмне забезпечення	62
Сенсорний екран	63
Проекти	65

Управління проектами	66
Управління станціями	69
Керування скануванням	71
Вирівнювання	80
Перевірка стану нівелювання приладу	80
Нівелювання інструменту	81
Включення (або відключення) компенсатора	82
Активація (або деактивація) автоматичної перевірки рівня	82
Параметри сканування	83
Вибір режиму сканування	84
Налаштування режиму отримання кольору	86
Включення режиму фіксованої експозиції	87
Вибір точності сканування	87
Застосування атмосферної корекції	89
Введення висоти інструменту	92
Використання автоспуску	93
Налаштування	95
Встановлення дати та часу	96
Вибір одиниць вимірювання	97
Управління флеш-накопичувачем USB	97
Технічне обслуговування	99
Персональні налаштування	103
Сканування обличчя	104
Налаштування бездротового підключення	106
5 Технічні характеристики	110
Характеристики сканера	111
Технічні характеристики футляра	112
Характеристики корпусу приладу	112
Характеристики зовнішнього джерела живлення	112
Технічні характеристики USB флешки	113
Характеристики комплекту акумуляторів	113
Технічні характеристики розумного акумулятора	113
Характеристики зарядного пристрою з двома відсіками	114
Технічні характеристики тригера	114
Характеристики серветки для чищення лінз з мікрОВОлокна	115
Характеристики кабелю USB	115
Характеристики автозапуску	115

Вступ

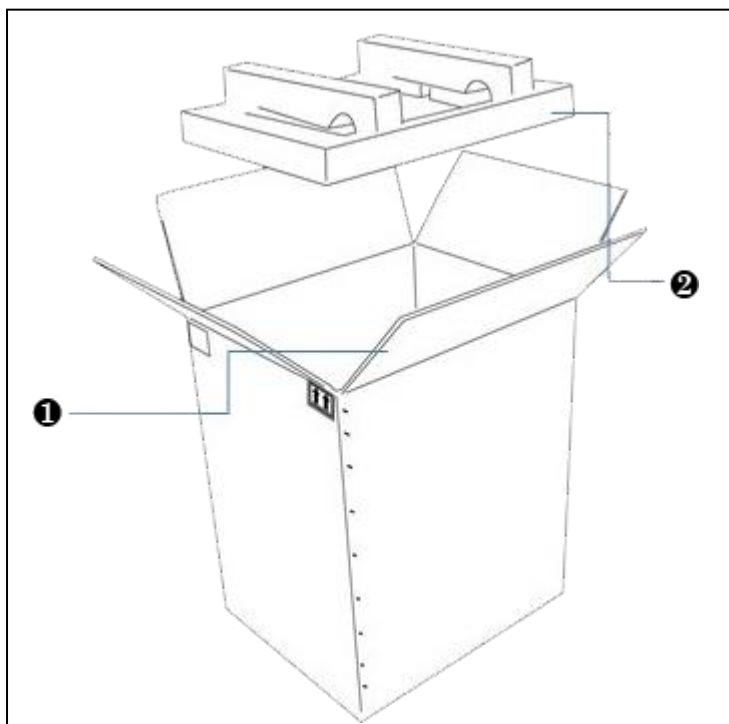
- ▶ Розпакування інструменту
- ▶ Транспортування іструменту
- ▶ Догляд та обслуговування
- ▶ Пов'язана інформація
- ▶ Технічна підтримка

Trimble® TX6 і TX8 — це високопродуктивні 3D-лазерні сканери, які швидко вимірюють кути та відстані для створення тривимірних зображень.

Розпакування інструменту

Постачання

3D-сканер Trimble TX упаковано в футляр для приладів, а футляр для приладів транспортується в коробці для транспортування. Транспортувальна коробка — це картонна коробка з двома поролоновими прокладками — однією зверху й іншою знизу.



Пункт	Опис
1	Коробка
2	Поролонові подушечки (x2)

Щоб відкрити транспортну коробку:

1. Розкрийте шов, розрізавши стрічку або скоби.
2. Розгорніть чотири кришки, а потім зніміть верхню прокладку з поролону.

ПРИМІТКА - Trimble рекомендує зберігати коробку для транспортування та її поролонову прокладку на випадок необхідності транспортування інструменту; Коробка і поролонова прокладка забезпечують додаткову безпеку інструменту. Дивись [Транспортування інструменту](#).

Футляр прилада

Футляр прилада виготовлений з легкої смоли HPX. Він міцний і довговічний і забезпечує водонепроникне, повітронепроникне, пилонепроникне, хімічно стійке та корозійне середовище для сканера.

Футляр має клапан Vortex® на передній частині, який можна використовувати для вирівнювання атмосферного тиску після швидких змін. Він також має важкі колеса з підшипниками з нержавіючої сталі, телескопічну ручку, а також натискні та тягові засувки.

3D-сканер Trimble TX поміщений у пінопласт високої щільності, який захищає його від ударів, вібрації та ударів.

Вид зліва/спереду



Пункт	Опис
1	Натисніть і потягніть засув
2	Двошарова ручка з м'якою ручкою
3	Колесо
4	Натисніть і потягніть засув (x 2)
5	Клапан автоматичного скидання тиску
6	Двошарова ручка з м'якою ручкою

Вид знизу



Пункт	Опис
1	Висувна ручка
2	Замок для висувної ручки

Огляд футляра прилада

Якщо футляр прилада не в хорошому стані, перевірте предмети всередині на наявність видимих пошкоджень. Якщо будь-які елементи пошкоджені, негайно повідомте про це перевізника та свого торгового представника Trimble.

Зберігайте коробку для транспортування, корпус приладу та весь пакувальний матеріал для огляду перевізника.

Розкриття футляра приладу

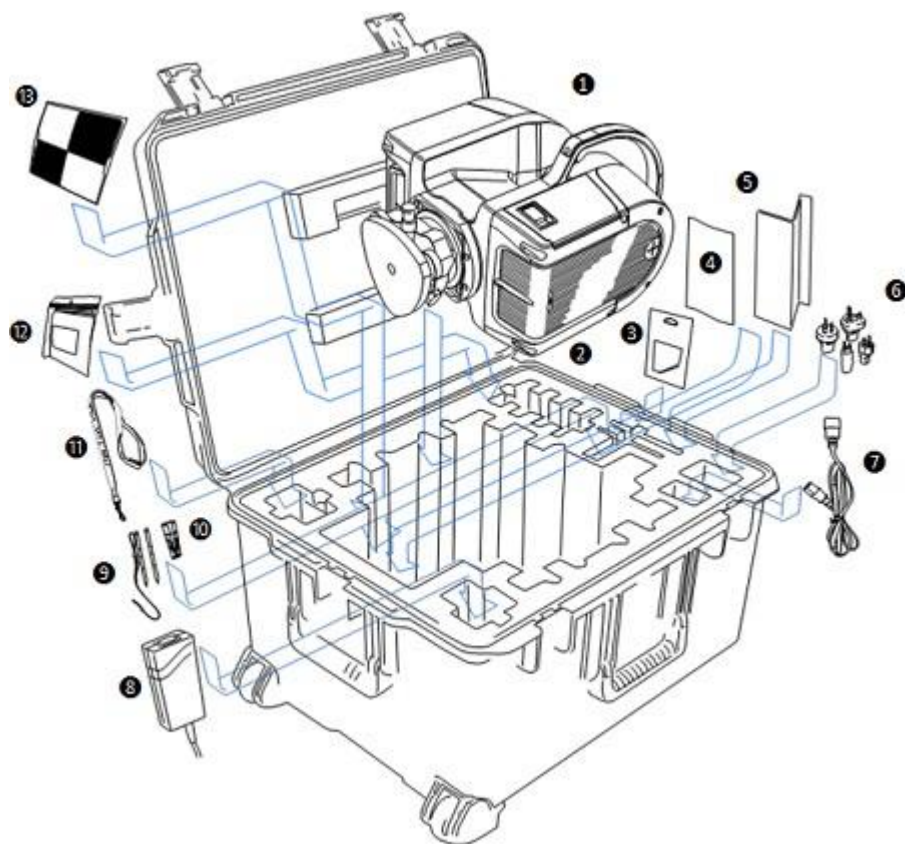
УВАГА - Будьте обережні, виймаючи інструмент із футляра. Використовуйте правильну форму для підйому важких предметів.

1. Покладіть футляр приладу на нижню сторону.
2. Натисніть і потягніть чотири засувки:



3. Відкрийте кришку футляра приладу.

Прилад і аксесуари



Пункт	Опис
1	Тривимірний сканер і трегер Trimble TX
2	Місце для зберігання акумуляторів (x4)
3	Набір захисних екранів
4	Регулярна інформація
5	Посібник із початку роботи
6	Змінний адаптер (x4)
7	Кабель живлення
8	Джерело живлення постійного струму
9	Набір стилусів
10	USB флешка
	Шнурок для стилуса Trimble
	Серветка для чищення 50 шт/пакет
	Упаковка з 10 клейких мішеней T3

Вийміть прилад із футляра

УВАГА - Будьте обережні, виймаючи інструмент із футляра. Використовуйте правильну форму для підйому важких предметів.

1. Покладіть футляр прилада на нижню сторону.
2. Натисніть і потягніть чотири засувки:



3. Відкрийте кришку футляра приладу.
4. Однією рукою візьміть ручку інструмента, а потім покладіть іншу руку на основу інструмента, як показано:



5. Вийміть інструмент в зборі з футляру:



Доставання інструменту

Для доставання інструменту, крім рукоятки, є дві ручки:

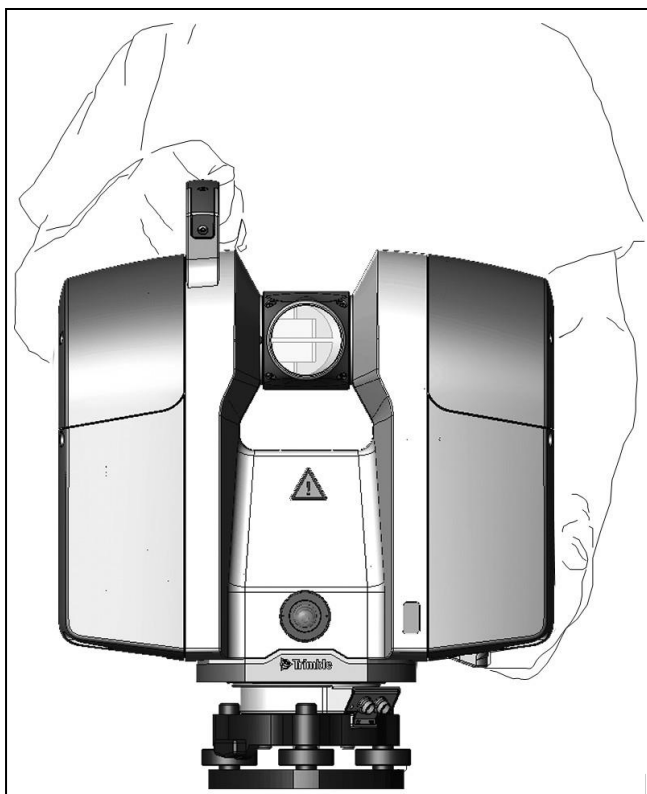
- Верхня рукоятка розташована вгорі з боку, протилежного основної ручки.
- Нижня рукоятка розташована в нижній частині сканера з боку, протилежного головній ручці.

Щоб підняти сканер, використовуйте спосіб, який вам буде найзручнішим. Варіанти:

- Однією рукою візьміться за ручку, а потім за верхню ручку іншою рукою:



- Однією рукою візьміть ручку, а іншою рукою візьміться за нижню ручку:



Переміщення приладу

УВАГА - Перед виконанням цієї процедури переконайтеся, що футляр приладу надійно закрито.

Ви можете перемістити прилад за допомогою висувної ручки.

1. Розташуйте футляр прилада на лівому/передньому боці.
2. Натисніть і утримуйте фіксатор праворуч, щоб звільнити телескопічну ручку.
3. Витягніть телескопічну ручку на повну довжину.
4. Міцно тримайте телескопічну ручку і злегка нахиліть ящик, щоб він спирався на колеса.

Транспортування інструменту

Під час транспортування інструменту Trimble рекомендує наступне:

- Для транспортування інструменту використовуйте футляр для приладів (або, краще, футляр для приладів у оригінальній коробці для транспортування з оригінальними блоками з пінопласту). Коробки призначені для захисту приладу від ударів і вібрації.

Переконайтеся, що футляр приладу повністю закритий перед переміщенням або перенесенням.

- Прикріпіть попереджувальний ярлик HANDLE WITH CARE на футляр приладу або коробку для транспортування.

Упаковка корпусу приладу в коробку для транспортування

1. Якщо потрібно, зберіть коробку для транспортування — відкрийте коробку, складіть пару клапанів уздовж ширини коробки для транспортування, складіть пару клапанів уздовж довжини коробки для транспортування, а потім закріпіть шов стрічкою або скобами.
2. Помістіть поролонову прокладку всередину коробки для транспортування.
3. Вставте футляр приладу (з усіма предметами на місці) у коробку для транспортування.
4. Помістіть другу поролонову прокладку на корпус приладу.
5. Закрийте коробку для транспортування, склавши клапани, а потім скріпивши шов скотчем або скобами.

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 відмінності в інструменті температура може впливати на точність.

Догляд

 **УВАГА** - НЕ використовуйте сильні миючі засоби, такі як бензол або розчинники, для очищення інструменту чи його корпусу.

Будьте дуже обережні під час чищення приладу, особливо при видаленні піску чи пилу з дзеркальної лінзи. НЕ використовуйте грубу або брудну тканину або жорсткий папір. Trimble рекомендує використовувати антистатичний папір для лінз, ватний тампон або пензлик для лінз. Для очищення зовнішнього вигляду інструменту використовуйте тканину, злегка змочену водою.

Видалення вологи

Якщо прилад був у вологій погоді, занесіть його в приміщення та вийміть інструмент із футляра. Залиште інструмент висихати природним шляхом. Якщо на лінзі дзеркала утворюється конденсат, дайте волозі випаруватися природним шляхом.

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 підтримки веб-сайту Trimble (www.trimble.com/support/). Виберіть продукт, про який вам потрібна інформація. Оновлення продукту, документація та будь-які проблеми підтримки доступні для завантаження.

Пов'язана інформація

Джерела відповідної інформації включають наступне:

- Примітки до випуску – у примітках до випуску описуються нові функції продукту, інформація, яка не міститься в посібниках, і будь-які зміни в посібниках. Їх можна завантажити з веб-сайту Trimble за адресою www.trimble.com/support/.
- Навчальні курси Trimble – подумайте про навчальний курс, який допоможе вам використовувати свій інструмент у повній мірі. Для отримання додаткової інформації відвідайте веб-сайт Trimble за адресою www.trimble.com/support/index_training.aspx.

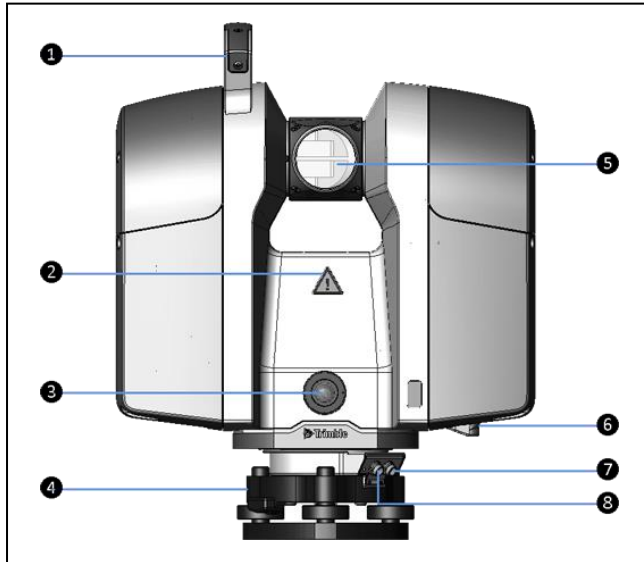
Інструмент і аксесуари

- ▶ [Опис інструмента](#)
- ▶ [Аксесуари](#)

У цьому розділі описано прилад та його елементи керування. Trimble рекомендує приділити час ознайомленню з назвами та розташуванням елементів керування.

Опис інструмента

Вигляд інструменту з фронту



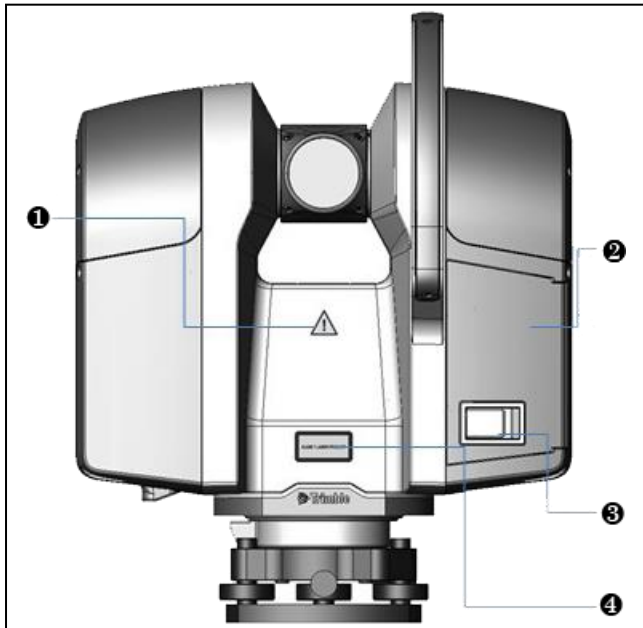
Пункт	Опис
1	Ручка
2	Етикетка із символом небезпеки
3	Камера
4	Треггер
5	Дзеркало, що обертається
6	Нижній хват
7	Роз'єм живлення
8	USB – роз'єм для дистанційного керування

ПРИМІТКА - Трегер, який постачається разом із 3D-сканером Trimble TX8, має оптичний центрир. Трегер, який постачається разом із 3D-сканером Trimble TX6, не має оптичного центрира.



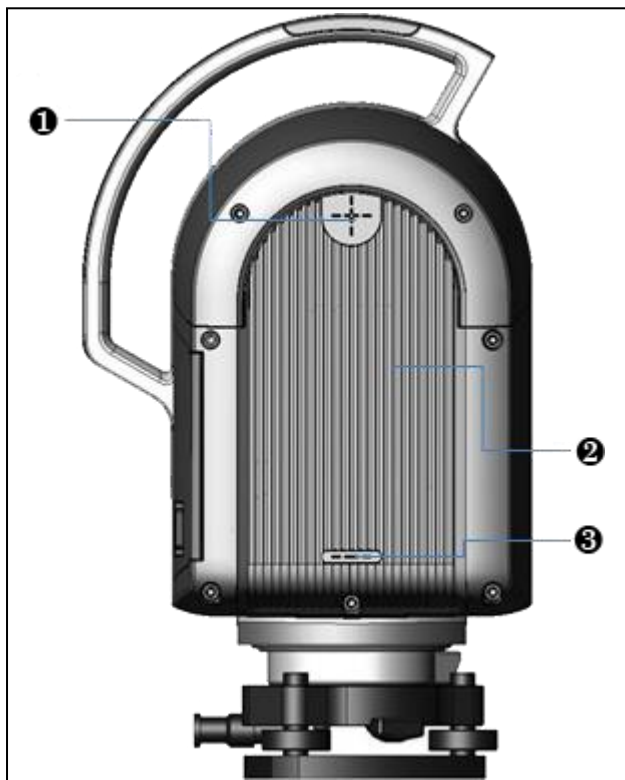
УВАГА - Тримайтеся подалі від обертового дзеркала під час використання.

Вигляд з тильної частини інструменту



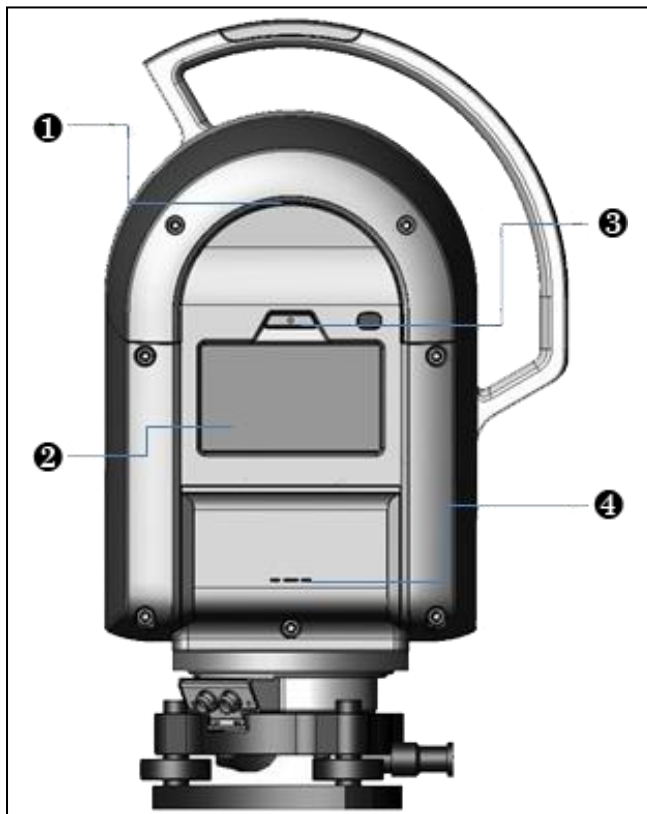
Пункт	Опис
1	Етикетка із символом небезпеки
2	Дверцята батарейного відсіку
3	Дверна засувка
4	Етикетка з попередженням про лазер

Ліва сторона інструменту



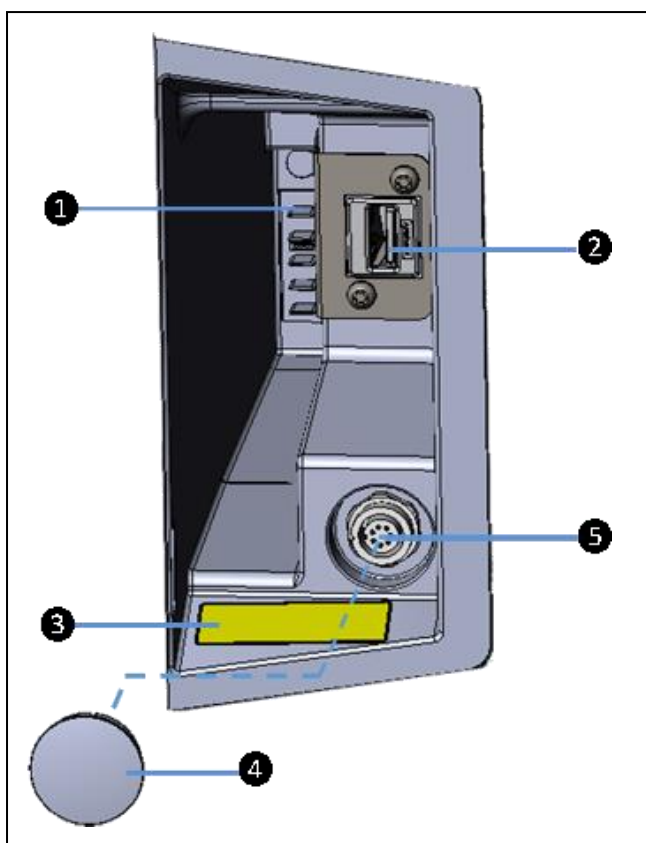
Пункт	Опис
1	Верхня позначка вимірювання
2	Корпус приладу з вбудованим теплообмінником
3	Нижня мірна позначка

Права сторона інструменту



Пункт	Опис
1	Верхнє тримання
2	Сенсорний екран
3	Кнопка Увімкнено/Вимкнено
4	Відмітка вимірювання висоти приладу

Відсік для акумулятора/USB флешки



Пункт	Опис
1	Роз'єми акумулятора
2	Порт USB
3	Попереджувальний ярлик
4	Гумовий ковпак
5	Роз'єм TX Auto-Start

Аксесуари

Trimble рекомендує вам приділити трохи часу ознайомленню з назвами та розташуванням аксесуарів.

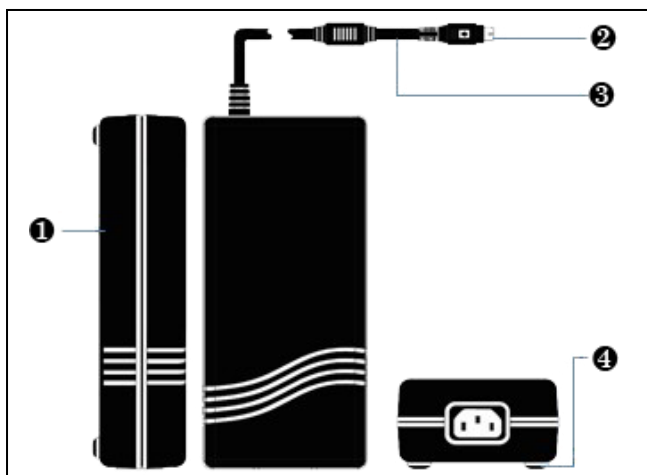
ПРИМІТКА - Trimble зберігає за собою право замінити проілюстровані одиниці на альтернативний елемент без попередження.

Комплект зовнішнього живлення

УВАГА - Наданий блок живлення призначений лише для використання в приміщенні. Під час використання приладу на відкритому повітрі використовуйте батареї відповідно до ваших потреб.

Міжнародний комплект джерела живлення включає зовнішнє джерело живлення, кабель живлення та чотири роз'єми (Європа, США, Великобританія та Австралія).

Зовнішнє джерело живлення



Пункт	Опис
1	Зовнішнє джерело живлення
2	4-контактний роз'єм
3	Кабель
4	Гумова ніжка

Дивись також [Характеристики зовнішнього джерела живлення](#).

Кабель живлення і роз'єми

Кабель живлення та чотири змінні роз'єми містяться в сумці для зберігання на блискавці.



Пункт	Опис
1	Силовий кабель
2	ЄС роз'єм
3	Роз'єм Австралії
4	UK роз'єм
5	Роз'єм США

УВАГА - Використовуйте лише кабель живлення, дозволений Trimble. Будь-яка несправність або пошкодження, спричинені використанням авторизованого кабелю живлення до приладу, можуть стати недійсними гарантія на інструмент.

USB флешка

Використовуйте флеш-накопичувач USB, який постачається разом із інструментом, або той, що є у продажу. Якщо ви використовуєте інший флеш-накопичувач USB, переконайтеся, що він має 64 ГБ або більше та відформатований у FAT 32. Див.

[Технічні характеристики USB флешки.](#)

Дані, отримані вашим приладом, зберігаються на флеш-накопичувачі USB, а також звіт, отриманий у результаті діагностики приладу. USB-накопичувач також використовується для оновлення прошивку приладу. Дивись також [Управління флеш-накопичувачем USB.](#)

Акумуляторний комплект

Інформацію про акумуляторний комплект дивись у Посібник з початку роботи з акумуляторним комплектом Trimble TX, який супроводжує інструмент. Дивись також [Характеристики комплекту акумуляторів.](#)

Розумний акумулятор

Перед заряджанням або використанням розумної батареї важливо прочитати та зрозуміти інформацію про безпеку батареї та навколишнє середовище, яка міститься в розділі «Безпека» [Безпека Інформація](#). Дивись також [Технічні характеристики розумного акумулятора](#).



Пункт	Опис
1	Тримач
2	LCD - рівень потужності
3	Роз'єм
4	Кнопка

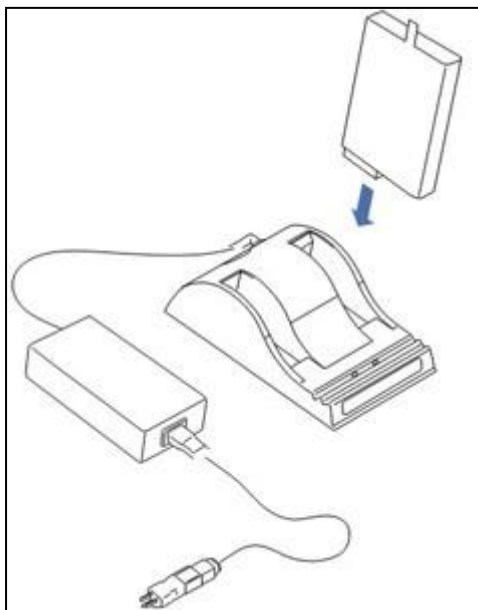
Зарядка розумного акумулятора

Розумний акумулятор постачається частково зарядженим. Повністю зарядіть батарею перед першим використанням. Зарядка однієї батареї займає приблизно 4 години.

Зарядний пристрій із двома відсіками — це розумний зарядний пристрій. Він може спілкуватися з акумулятором, щоб забезпечити відповідний заряд. Кожний відсік є незалежним. Зарядний пристрій може заряджати дві батареї одночасно.

1. Помістіть зарядний пристрій на тверду, рівну та рівну поверхню, щоб забезпечити потік повітря під зарядним пристроєм.
2. Вставте роз'єм постійного струму від блоку живлення в задню частину зарядного пристрою.
3. Підключіть кабель живлення до зовнішнього джерела живлення.
4. Підключіть інший кінець кабелю живлення до мережі живлення за допомогою змінного роз'єму.

5. Вставте батарею в будь-який відсік, переконавшись, що 5-контактний роз'єм повністю встановлено. Усі світлодіоди у вікні стану нададуть інформацію про стан, і зарядний пристрій автоматично почне заряджатися.



Перевірка рівня заряду на смарт-батарейі

ПРИМІТКА - Батарея з низьким рівнем живлення може не запускати прилад (якщо його вимкнено) і може вимкнути прилад (якщо він увімкнено).

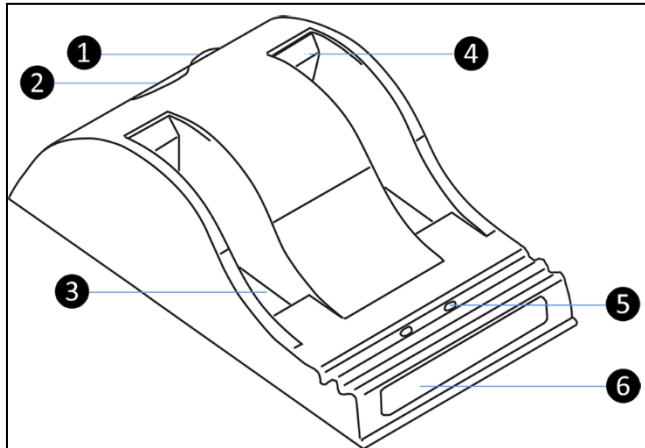
Щоб перевірити джерело живлення в розумному акумуляторі, виконайте одну з таких дій:

- Використовуйте вбудований індикатор батареї. Натисніть кнопку на акумуляторі, щоб Дивись чотири світлодіоди на розумному акумуляторі:
 - Кожен світлодіод відповідає рівню потужності 25%. Якщо батарея повністю заряджена, горять усі світлодіоди. Якщо він повністю розряджений, усі не світяться.
 - Якщо всі світлодіоди блимають, батарею потрібно відновити в зарядному пристрої.
- Перевірте рівень, дивлячись на значок джерела живлення на сенсорному екрані при включеному приладі. Ця піктограма вказує на такі стани заряду:

Значок	Рівень заряду
	Менше 10%
	Від 25% до 50%
	Від 50% до 75%
	Від 75% до 100%
	Повністю заряджений - 100%

Зарядний пристрій з двома відсіками

Зарядний пристрій із двома відсіками дозволяє заряджати або повторно калібрувати показчик рівня рівня рівня рівня рівня на двох акумуляторах одночасно. Дивись також [Характеристики зарядного пристрою з двома відсіками](#).

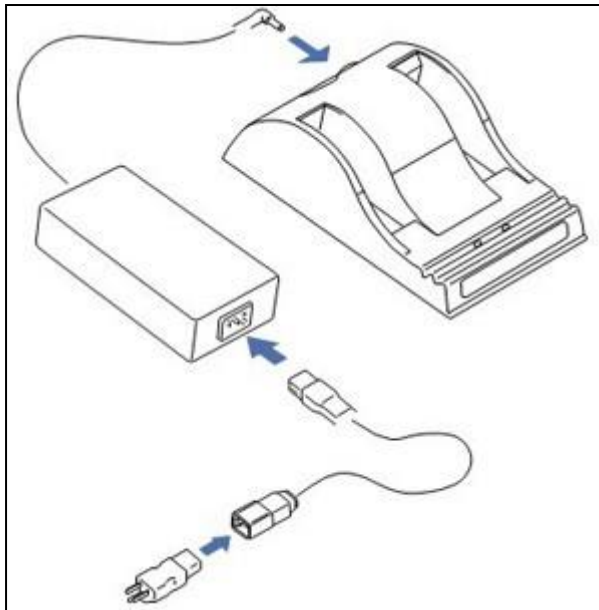


Пункт	Опис
1	Роз'єм постійного струму
2	Вихід вентилятора
3	Акумуляторний відсік
4	Прокладка (вже вставлена)
5	Кнопка повторного калібрування
6	Вікно стану
Не показано	Зовнішнє джерело живлення

Підключення до основного джерела живлення

1. Помістіть зарядний пристрій на рівну поверхню поблизу електричної розетки, щоб забезпечити потік повітря під зарядним пристроєм.
2. Підключіть кабель перетворювача змінного/постійного струму до вхідного роз'єму постійного струму на задній панелі зарядного пристрою.

3. Підключіть кабель живлення до адаптера змінного/постійного струму та до електричної розетки за допомогою змінного роз'єму. Усі світлодіоди миттєво спалахнуть, повідомляючи про наявність живлення:



Поведінка світлодіодів

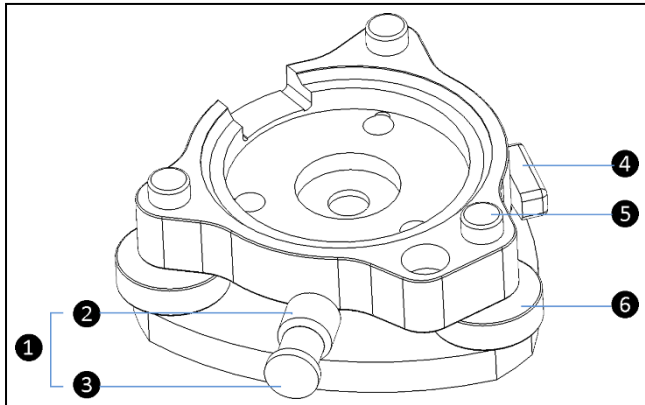
У зарядного пристрою є два світлодіодні індикатори стану, по одному для кожного акумуляторного відсіку. Обидва показують стан батареї.

Якщо значок...	Потім ...
* зелений, миготливий	акумулятор заряджається
● зелений, постійно	акумулятор повністю заряджений
* синій, блимає	акумулятор знаходиться в режимі калібрування
● синій, постійно	покажчик заряду акумулятора відкалібровано
* червоний, блимає	індикатор рівня рівня акумулятора потребує повторного калібрування
● червоний, постійно	є помилка

Трегер

Трегер, який постачається разом із інструментом, має круглий бульбашковий рівень для нівелювання та вбудований оптичний центрир для точного встановлення над точкою зйомки. Дивись також [Технічні характеристики тригера](#).

Прилад також оснащений внутрішнім електронним рівнем і двоосьовим компенсатором. Дивись [Вирівнювання](#).



Пункт	Опис
1	Окуляр
2	Кільце-хрестик
3	Кільце фокусування
4	Затискач
5	Круглий бульбашковий рівень
6	Гвинт з лапкою (x3)

ПРИМІТКА - Трегер, який постачається разом із 3D-сканером Trimble TX8, має оптичний центрир, а один із 3D-сканером Trimble TX6 не має жодного.

Серветка з мікроволокна для чищення лінз

У комплект входить серветка із мікроволокна для чищення лінз. Дивись [Серветка з мікроволокна для чищення лінз](#).

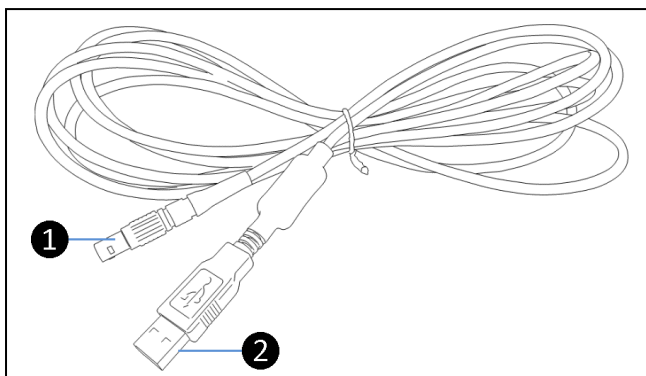
Набір стилусів

Набір стилусів складається з двох стилусів і одного шнурка.



Зовнішній кабель TX USB

Зовнішній USB-кабель Trimble TX — це кабель довжиною 2,8 метра.



Пункт	Опис
1	Роз'єм LEMO
2	Роз'єм USB

Це дає змогу підключити 3D-сканер Trimble TX до віддаленого пристрою, який має відповідати наведеним нижче вимогам.

Видалити системні вимоги пристрою

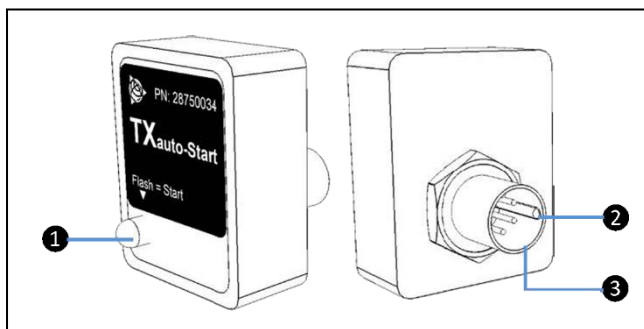
Віддалене керування	Комп'ютер або планшет Microsoft Windows™ під керуванням Windows 7 Home Premium або новішої версії
Кабель	Номер деталі 23704034 - USB-кабель TX 2,8 метра Для планшетів із портами MicroUSB потрібен адаптер OTG – USB
Драйвери	Драйвери LAN 9500 для Windows x86 і x64 Завантажити Драйвери Trimble TX LAN 9500
Клієнт VNC	RealVNC Viewer для Windows x86 і x64 Завантажити Trimble TX RealVNC Viewer

ПРИМІТКА - Зовнішній USB-кабель Trimble TX є додатковим кабелем, який необхідно придбати окремо. Trimble залишає за собою право замінити зображений блок на альтернативний елемент без попереднього УВАГА.

ПРИМІТКА - ОС Microsoft Windows™ RT або Windows™ Mobile/Phone не підтримується.

TX Auto-Start

TX Auto-Start дозволяє обійти використання кнопки живлення. Він встановлює затримку близько 10 секунд між моментом увімкнення приладу від блоку живлення та моментом початку сканування. Це корисно для моніторингу приладу на відстані.



Пункт	Опис
1	СВІТЛОДІОД
2	Роз'єм DIN
3	Виїмка

Налаштування

- ▶ Налаштування штатива
- ▶ Налаштування приладу
- ▶ Розташування інструменту на трегері
- ▶ USB флешка
- ▶ Живлення приладу
- ▶ Вмикання та вимкнення приладу
- ▶ Підключення приладу до віддаленого пристрою
- ▶ Підключення TX Auto-Start до приладу
- ▶ Зміна налаштувань за замовчуванням
- ▶ Вимірювання висоти приладу

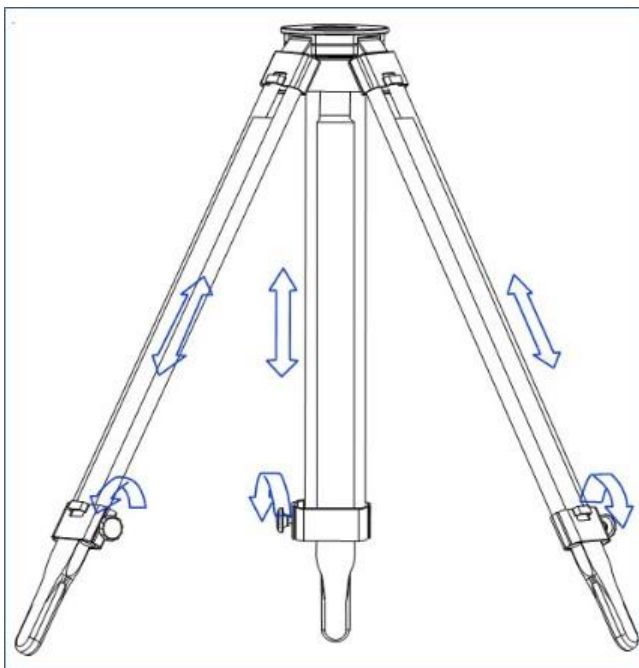
Візьміть корпус приладу та аксесуари, де ви хочете зібрати дані. Тепер ви готові встановити штатив і підготувати інструмент до сканування.

Якщо ви хочете використовувати інструмент, вам знадобиться контрольна точка, яка потрібна для налаштування інструменту.

Ця контрольна точка стає першою точкою для збору даних. Переконайтеся, що ви знаєте його координати та ідентифікатор. Встановіть інструмент на штативі над контрольною точкою, а потім візуально знайдіть другу точку, яка називається задньою точкою. Напрямок від контрольної точки до задньої точки вкаже, куди потрібно направити прилад.

Налаштування штатива

1. Розведіть три ніжки штатива.
2. Відкрутіть гвинтовий фіксатор у нижній частині кожної ніжки.
3. Витягніть три ноги, наскільки потрібно.
4. Затягніть гвинтовий фіксатор у нижній частині кожної ніжки.



ПРИМІТКА - Три ніжки повинні бути досить широко розставлені, щоб підвищити стабільність установки. Якщо немає можливості широко розставити ноги, спробуйте опустити штатив. Однак висота штатива повинна дозволяти ефективно встановити прилад.

5. По можливості розташуйте штатив над контрольною точкою на рівній і стійкій поверхні.
6. Візуально перевірте, щоб пластина штатива була максимально горизонтальною.

УВАГА - Щоб запобігти перекиданню штатива та пошкодженню приладу, під час встановлення штатива переконайтеся, що земля є стабільною. Не штовхайте ноги в землю, тому що вам може знадобитися відрегулювати положення штатива.

Встановлення тригера

Ваш інструмент постачається з трегером, встановленим на ньому. Зніміть його з інструменту перед виконанням наведених нижче кроків.

1. Зніміть гумову кришку з головки штатива.
2. Встаньте на кілька кроків від штатива.

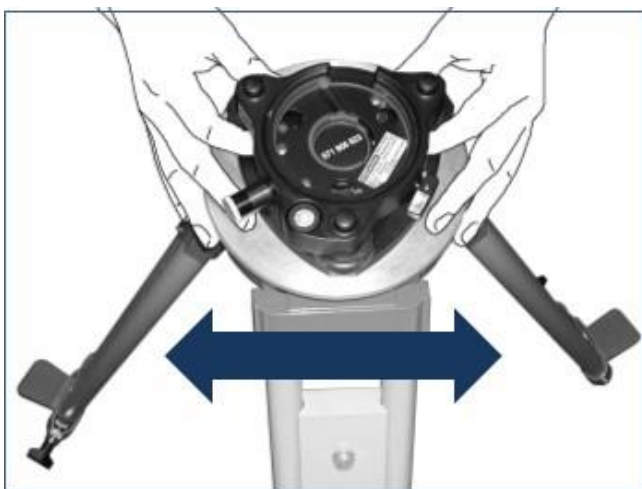
3. Візуально перевірте, чи встановлено штатив так, щоб пластина штатива була максимально горизонтальною.
4. Розмістіть трегер у центральному положенні на пластині штатива.

ПРИМІТКА - При розміщенні трегера на штативі, переконайтеся, що ви вирівняли гвинти ніжок штатива.

5. Закріпіть трегер центральним кріпильним гвинтом.

Вирівнювання тригера

1. Поверніть два гвинти з опорою разом у протилежних напрямках. Пузир повинен рухатися справа наліво і навпаки.



2. Перемістіть бульбашку в центр круглого рівня.
3. Поверніть третій опорний гвинт. Пузир повинен рухатися вперед-назад і навпаки.
4. Перемістіть бульбашку в центр круглого рівня.

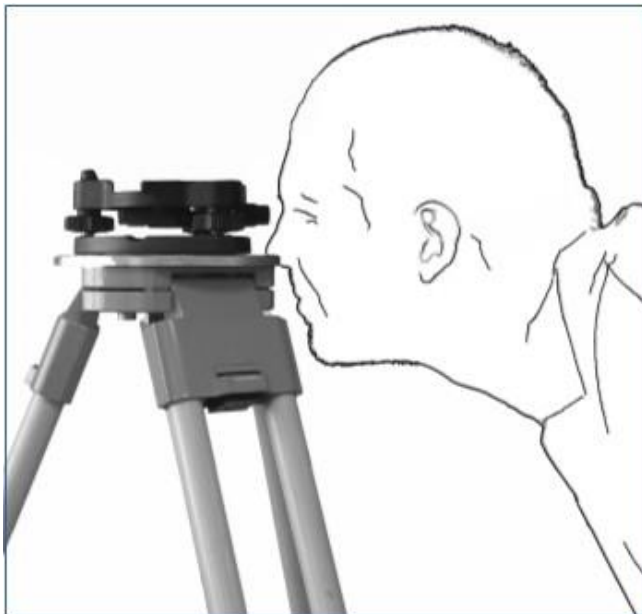


Центрування над відомою точкою

Якщо трегер, який постачається з вашим інструментом, має оптичний центрир, виконайте наведені нижче дії. В іншому випадку пропустіть кроки.

ПРИМІТКА - Трегер, який постачається з інструментом Trimble TX8, має оптичний центрир, а один з інструментом Trimble TX6 не має жодного.

1. Подивіться в окуляр оптичного центрира на трегері.



2. Обертайте кільце перехрестя на окулярі, доки перехрестя не стане чітким, потім обертайте кільце фокусування на окулярі, щоб сфокусуватися на контрольній точці.



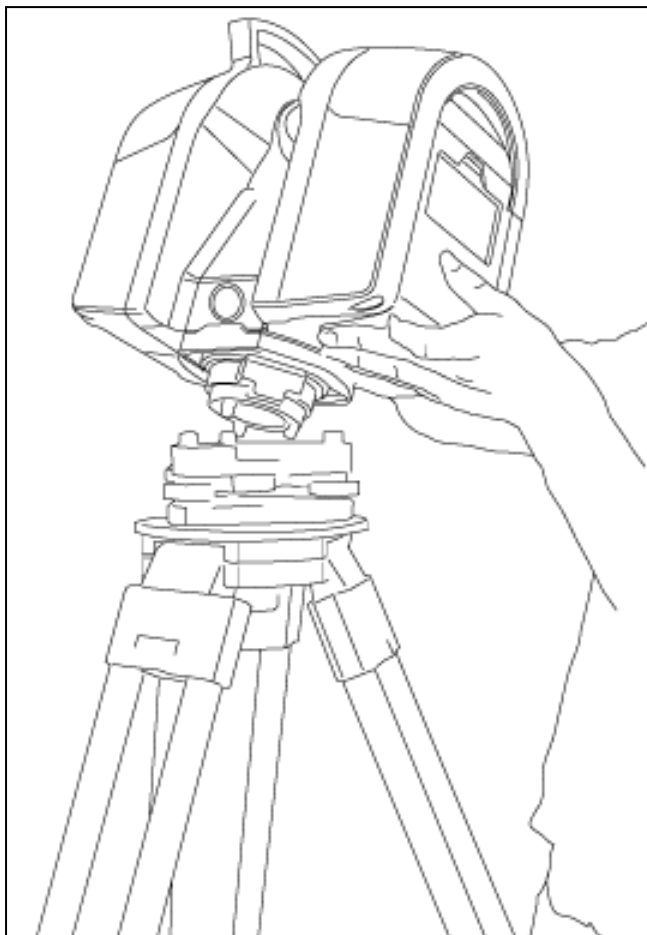
3. Подивіться ще раз через окуляр оптичного центрира. Якщо перехрестя не знаходиться точно над контрольною точкою на землі, виконайте одну з таких дій:

- Перемістіть штатив, щоб вирівняти перехрестя візиту з контрольною точкою.
 - Злегка відкрутіть центральний кріпильний гвинт під штативом, щоб перемістити трегер. Подивіться в окуляр і вирівняйте перехрестя з контрольною точкою, а потім закріпіть фіксуючий гвинт.
 - Злегка відкрутіть гвинтові фіксатори на штативі, витягніть або втягніть три ніжки, щоб вирівняти перехрестя візиту з контрольною точкою, а потім закріпіть гвинтові фіксатори.
4. Встаньте на кілька кроків від штатива та візуально перевірте, чи головка штатива все ще горизонтальна.
 5. Знову візуально переконайтеся, що бульбашка все ще знаходиться в центрі круглого контрольного рівня бульбашки.

Налаштування приладу

Встановіть інструмент на штатив, виконавши наступні дії.

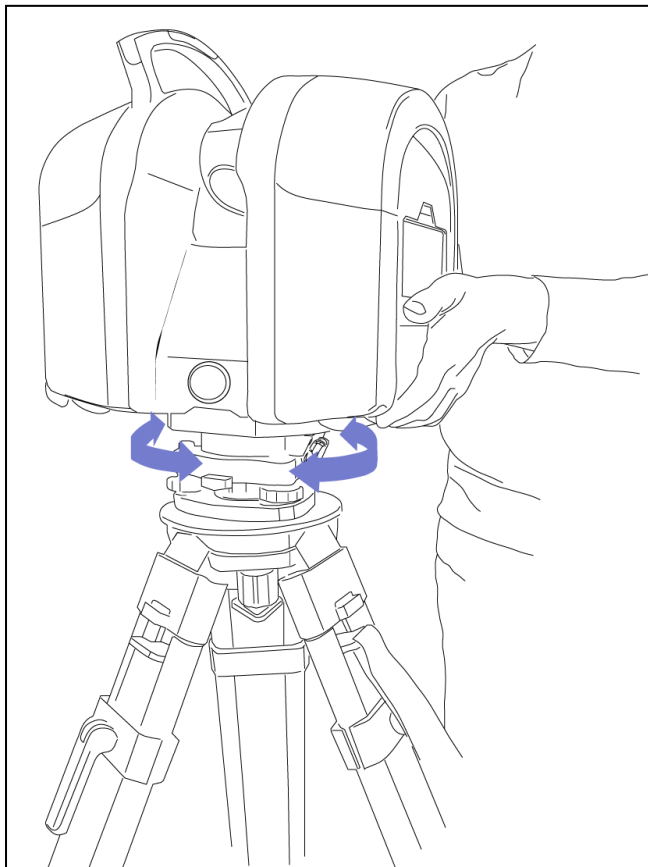
1. Розташуйте інструмент над трегером.
2. Вирівняйте шпильки інструменту з гвинтами підніжжя трегера:



3. Міцно вставте інструмент у трегер.
4. Закріпіть інструмент за допомогою затискного кронштейна трегера.

Розташування інструменту на трегері

ПРИМІТКА - У деяких випадках може знадобитися вручну злегка посунути інструмент у трегері зліва направо і навпаки, як показано на малюнку. Щоб сканер повністю закріпився на трегері посуньте прилад зліва направо і навпаки, а потім зафіксуйте прилад в трегері.

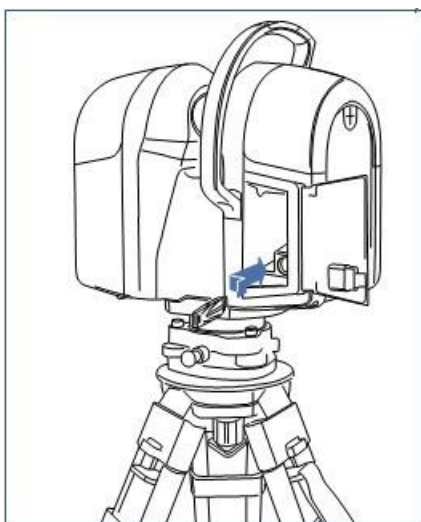


USB флешка

USB-накопичувач необхідно вставити в прилад для зберігання даних. Ви можете використовувати флеш-накопичувач USB, який постачається разом із вашим інструментом, або той, що є у продажу.

Вставляємо флешку

1. Потягніть засув дверцят батарейного відсіку.
2. Відкрийте дверцята батарейного відсіку.
3. Вставте флеш-накопичувач USB у гніздо USB:



4. Закрийте дверцята батарейного відсіку.

Після того, як флеш-накопичувач USB буде вставлено в USB-порт і після ввімкнення приладу на сенсорному екрані з'являться такі значки:

Якщо значок	це означає, що флешка USB
 червоний і блимає	повний і потребує заміни. <i>ПРИМІТКА - Якщо користувач спробує виконати сканування, незважаючи на індикацію повного диска, з'явиться діалогове вікно.</i>
 червоний і блимає	відсутній або форматується.
Немає значка USB, відображається лише число	було вставлено в інструмент. Кількість сканувань, які флеш-накопичувач USB може зберігати, коли ви змінюєте параметри сканування. Дивись Параметри сканування .

ПРИМІТКА - Якщо ви вставите новий або порожній USB-накопичувач в інструмент, папка, що містить файл проекту Trimble RealWorks (розширення *.rwp), створюється в кореневій папці диска.

Як папка, так і файл проекту мають назву:

–Проект 001, якщо спочатку не було створено проект.

–Останній проект із значенням 001, якщо ім'я закінчується на літеру, або з приростом, якщо воно закінчується за номером.

Якщо флеш-пам'ять USB містить кілька проектів, останній проект завантажується.

 **УВАГА** - НЕ використовуйте комп'ютер під керуванням Windows для форматування флеш-накопичувача USB. Через розмір, рекомендований Trimble, мінімум 64 ГБ, файлова система може бути несумісною з файловою системою, що використовується в інструменті. Будь ласка, використовуйте функцію форматування, доступна у вашому інструменті для форматування флеш-пам'яті USB.

Видалення флешки

 **УВАГА** - НЕ виймайте флеш-накопичувач USB із приладу під час сканування, оновлення мікропрограми або виконання діагностичного тесту.

1. Потягніть засув дверцят батарейного відсіку.
2. Відкрийте дверцята батарейного відсіку.
3. Вийміть USB-накопичувач із гнізда USB.
4. Закрийте дверцята батарейного відсіку.

Живлення приладу

Для живлення приладу можна використовувати акумулятор або зовнішній джерело живлення. Надаються обидва варіанти.

Якщо вставити батарею в прилад, коли він підключений до зовнішнього джерела живлення, батарея буде використовуватися як основний джерело живлення (якщо батарея повністю заряджена). Коли рівень заряду акумулятора падає до 60%, зовнішнє джерело живлення бере на себе.

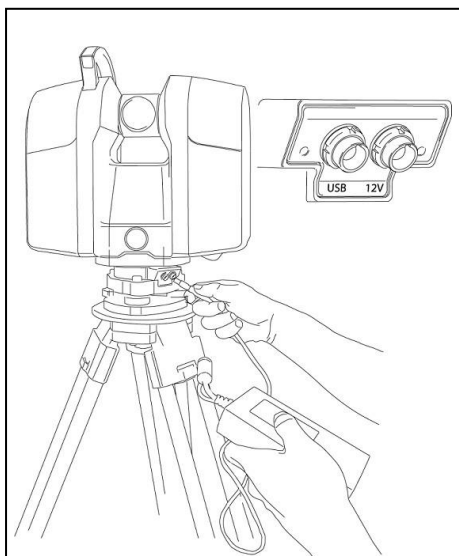
Використання зовнішнього джерела живлення



УВАГА - Перед транспортуванням зніміть інструмент зі штатива.

Непереміщайте інструмент під час підключення або відключення зовнішнього джерела живлення.

1. Зніміть гумову кришку з роз'єму живлення 12 В, який знаходиться на передній стороні приладу.
2. Вирівняйте червону крапку на роз'ємі LEMO кабелю живлення з червоною позначкою на роз'ємі джерела живлення 12 В.
3. Щільно вставте роз'єм LEMO в роз'єм джерела живлення 12 В.
4. Підключіть кабель живлення до зовнішнього джерела живлення.
5. Підключіть інший кінець кабелю живлення до електромережі за допомогою змінного роз'єму:



ПРИМІТКА - Використовуйте змінний адаптер, який підходить для вашої електромережі.

ПРИМІТКА - Використовуйте автоматичний вимикач (не входить до комплекту) між зовнішнім джерелом живлення та мережею електроживлення, щоб захистити ваше обладнання від коливань напруги.

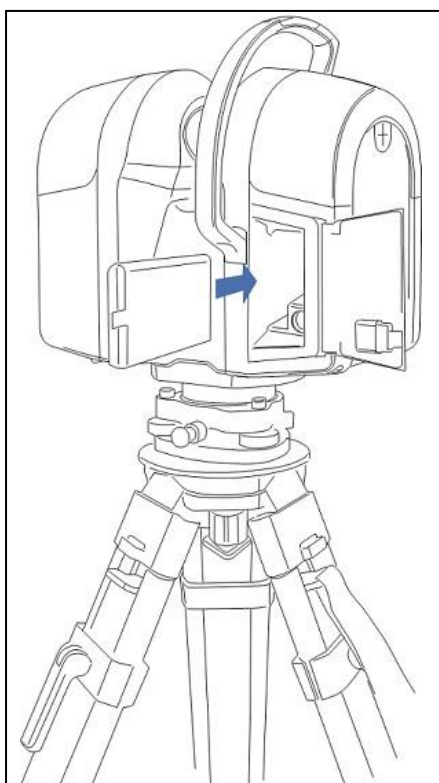
ПРИМІТКА - Коли прилад увімкнено, на сенсорному екрані або з'являється значок батареї, якщо встановлено повністю заряджений акумулятор, або з'являється значок джерела живлення, що вказує на те, що використовується зовнішнє джерело живлення.

ПРИМІТКА - Для живлення приладу рекомендуємо використовувати крім блоку живлення акумулятор. Таким чином, при відключенні електроенергії в електромережі акумулятор може працювати для живлення інструменту.

Вставлення акумулятора

Розумна батарея вставляється у батарейний відсік на задній панелі приладу. Його можна легко зняти та замінити.

1. Переконайтеся, що прилад вимкнено.
2. Потягніть засув дверцят батарейного відсіку.
3. Відкрийте дверцята батарейного відсіку.
4. Вставте батарею у відсік для батареї так, щоб роз'єми для батареї були розташовані до нижньої частини приладу:



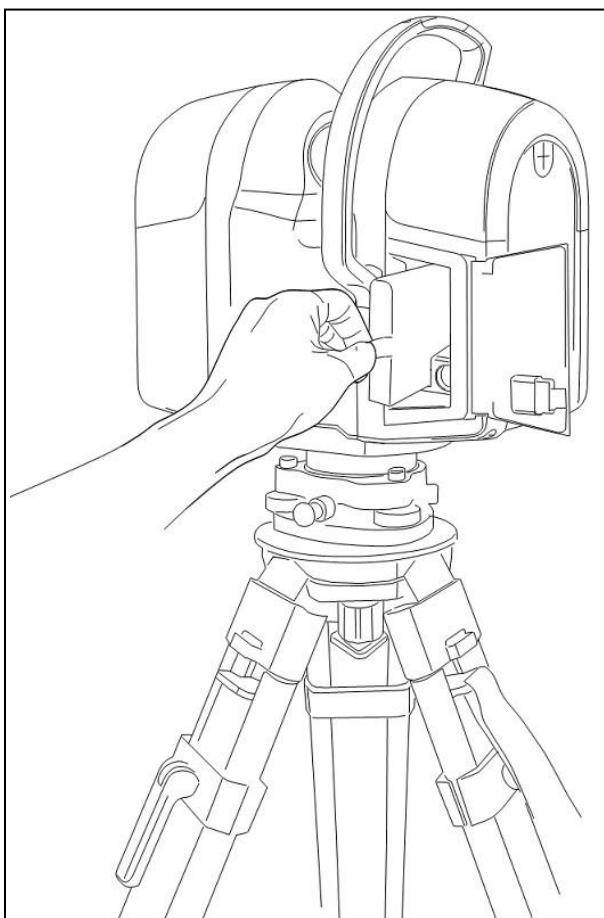
5. Закрийте дверцята батарейного відсіку.

ПРИМІТКА - Коли прилад увімкнено, на сенсорному екрані відображається значок джерела живлення, що інструмент живиться від акумулятора.

Видалення акумулятор

УВАГА - НЕ виймайте батарею з приладу під час сканування, оновлення мікропрограми або виконання діагностичного тесту.

1. Переконайтеся, що прилад вимкнено.
2. Потягніть засув дверцят батарейного відсіку.
3. Відкрийте кришку батарейного відсіку.
4. Вийміть акумулятор із гнізда. За потреби ви можете скористатися вкладкою, яка допоможе вам це зробити:



5. Закрийте дверцята батарейного відсіку.

Вмикання та вимкнення приладу

Вмикання інструменту

Щоб увімкнути прилад, натисніть і утримуйте кнопку «Увімк./Вимк.» не менше трьох секунд.

Спочатку загоряється світлодіод на кнопці увімк./вимк., супроводжуючись звуковим сигналом, який вказує на те, що прилад запускається.

Після запуску приладу світлодіод перестає блимати і продовжує світитися зеленим кольором. На сенсорному екрані з'являється головне меню. Дивись [програмне забезпечення](#).



ПРИМІТКА - Щоб отримати найкращу продуктивність, важливо спочатку дати інструменту розігрітися. Для цього виконайте сканування 2-го рівня в середовищі, де буде відбуватися сканування. Дивись [Вибір режиму сканування](#).

Вимкнення приладу

Щоб вимкнути прилад, натисніть і утримуйте клавішу On/Off.

Підключення приладу до віддаленого пристрою

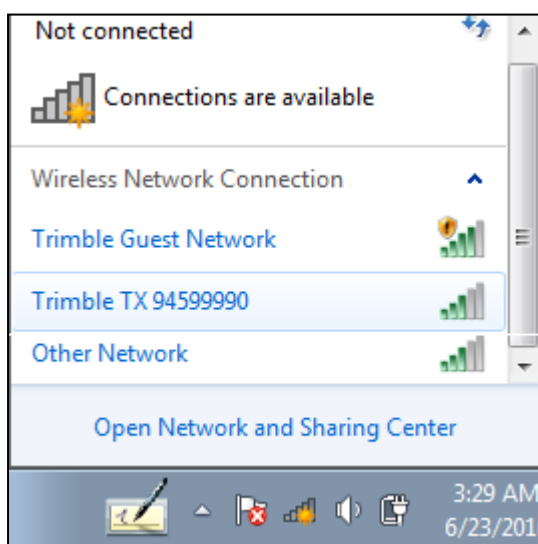
Ви можете підключити свій інструмент TX до віддаленого пристрою через WLAN або через USB кабель.

Підключення до приладу через WLAN

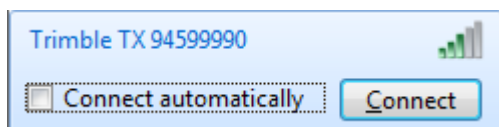
Підключіться до приладу TX через WLAN за допомогою планшета Trimble або іншого планшета Windows, Apple iPad або iPhone або планшета або телефону Android.

RealVNC Viewer рекомендується для клієнтського програмного забезпечення VNC для мобільного пристрою.

1. Увімкніть свій інструмент TX, натиснувши та утримуючи клавішу On/Off принаймні три секунди.
2. Увімкніть бездротове підключення (див. [Налаштування бездротового підключення](#)).
3. Увімкніть віддалений пристрій, наприклад планшет Trimble Yuma.
4. Клацніть піктограму Мережа в області сповіщень на робочому столі. Усі доступні підключення перераховані на панелі:

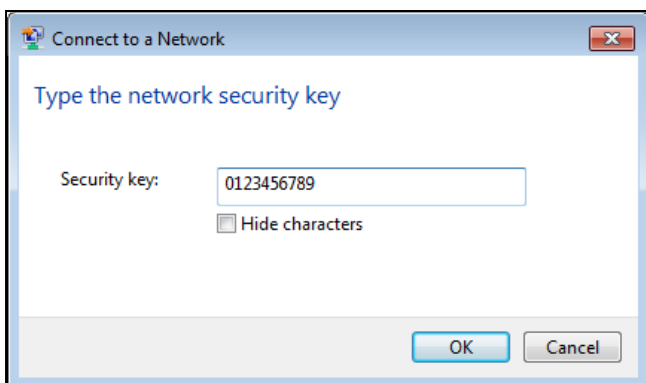


5. Виберіть інструмент, до якого потрібно підключитися.



6. За потреби поставте прапорець біля опції «Підключатися автоматично» та натисніть «Підключитися». Відкриється діалогове вікно підключення до мережі.

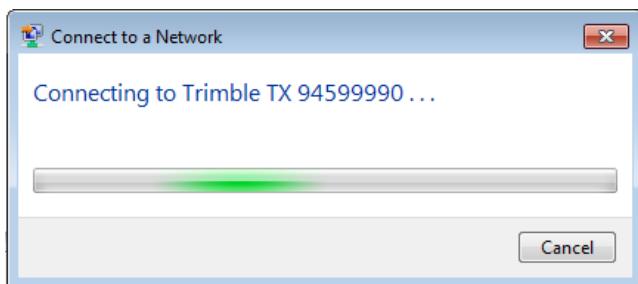
7. Введіть значення «0123456789» у полі «Ключ безпеки».



ПРИМІТКА - Щоб змінити ключ безпеки мережі, дивись розділ [Зміна ключа підключення](#).

8. Натисніть ОК. Потім виконується підключення до приладу.

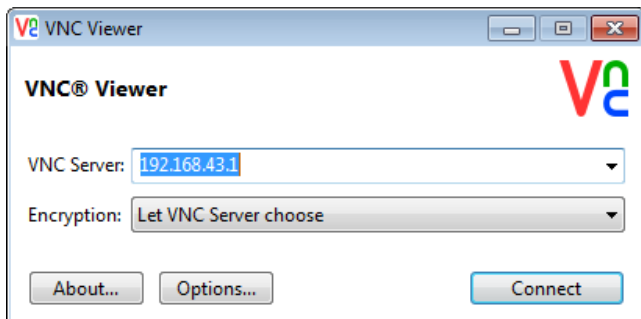
Якщо виникають проблеми з підключенням, спробуйте змінити канал WI-FI.
Дивись розділ [Зміна каналу WI-FI](#).



9. Скористайтесь посиланням нижче, щоб завантажити VNC Viewer для свого мобільного пристрою. Це посилання надає доступ до 32-розрядної або 64-розрядної версії Windows, а також до магазинів додатків IOS і Android для завантаження RealVNC Viewer.

[Переглядач RealVNC](#)

10. Запустіть VNC Viewer на своєму мобільному пристрої.
11. Налаштуйте сервер VNC з IP-адресою 192.168.43.1, як показано, а потім натисніть «Підключитися».



12. Відкриється діалогове вікно VNC Viewer – Encryption із попередженням, що з'єднання не буде зашифровано. Натисніть Продовжити.

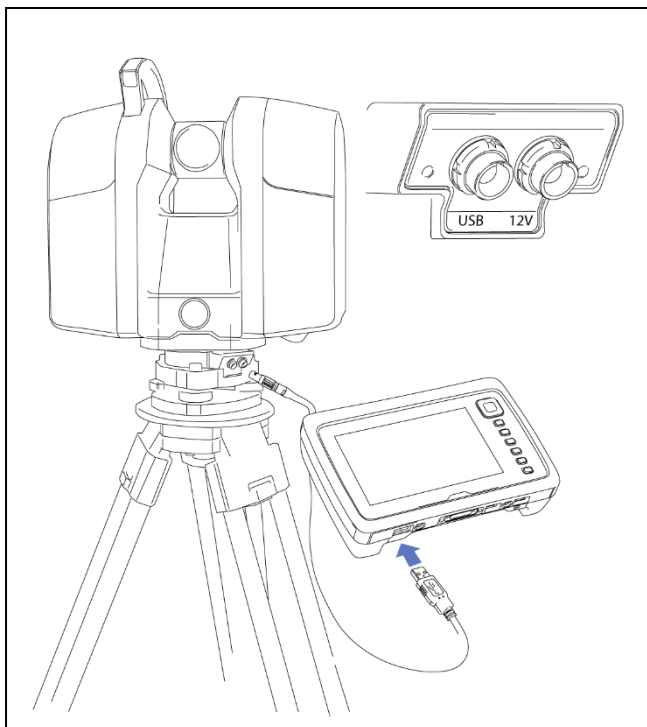


Інтерфейс користувача Trimble TX відобразатиметься на вашому віддаленому пристрої для дистанційного керування інструментом.

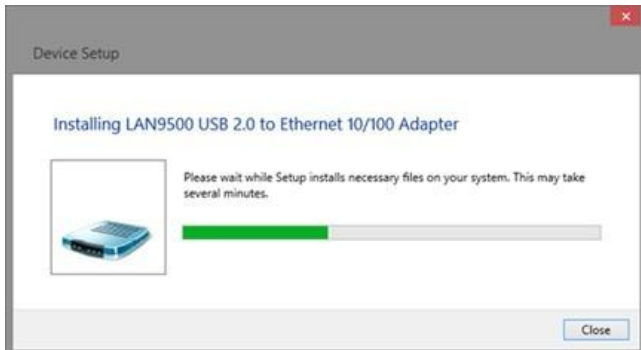
Підключення до приладу за допомогою кабелю серії TX

1. Зніміть гумову кришку з USB-роз'єму в основі приладу.
2. Вирівняйте червону крапку на роз'ємі LEMO кабелю TX USB із червоною позначкою на роз'ємі TX USB.
3. Щільно вставте роз'єм LEMO в роз'єм TX USB.

4. Вставте USB-роз'єм USB-кабелю TX у USB-роз'єм ПК або планшета з ОС Windows, наприклад, планшета Trimble Yuma (на малюнку нижче):



5. Увімкніть інструмент. Якщо ваш віддалений пристрій підключено до Інтернету, відповідний драйвер LAN9500 має автоматично завантажити та встановити:



6. Якщо у вас немає доступу до Інтернету, скористайтесь посиланням нижче, щоб завантажити виконуваний файл LAN9500 і вручну встановити драйвер.

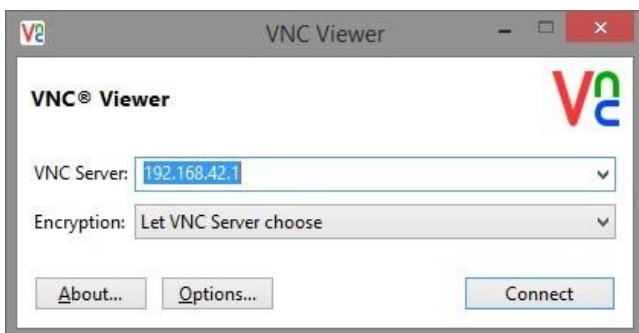
[Драйвери для LAN 9500](#)

7. Скористайтесь посиланням нижче, щоб завантажити VNC Viewer і скопіювати 32- або 64-розрядну версію на свій пристрій.

[Переглядач RealVNC](#)

8. Двічі клацніть виконуваний файл VNC Viewer, щоб запустити програму.

9. Налаштуйте сервер VNC з IP-адресою 192.168.42.1, як показано, а потім натисніть «Підключитися»:

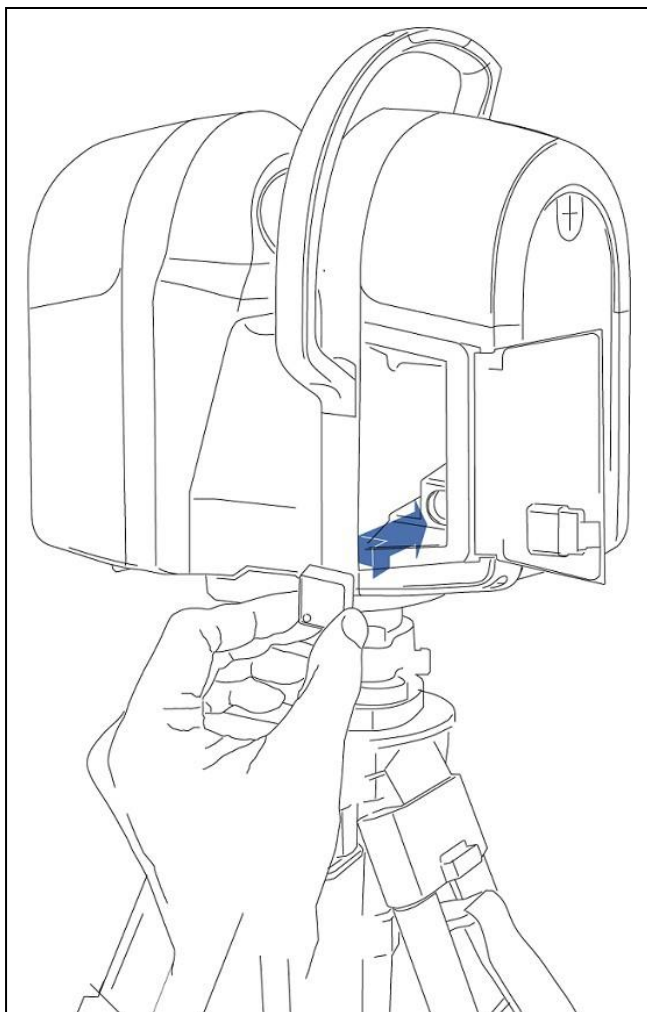


Інтерфейс користувача Trimble TX відобразиться на вашому віддаленому пристрої для дистанційного керування інструментом.

ПРИМІТКА - Для віддалених пристроїв із портами Micro USB потрібен адаптер OTG-USB.

Підключення TX Auto-Start до приладу

1. Переконайтеся, що прилад вимкнено.
2. Потягніть засув дверцят батарейного відсіку.
3. Відкрийте дверцята батарейного відсіку.
4. Зніміть гумову кришку з роз'єму всередині батарейного відсіку. За потреби скористайтесь шліцевою викруткою.
5. Встановить TX Auto-Start у роз'єм. Світлодіод на передній стороні автозапуску має бути спрямований вниз, як показано нижче. Таким чином виїмка на TX Auto-Start і виїмка на роз'ємі збігаються.



6. Вставте TX Auto-Start у роз'єм.
7. Закрийте дверцята батарейного відсіку.
8. Живить прилад за допомогою блоку живлення.

Зміна налаштувань за замовчуванням

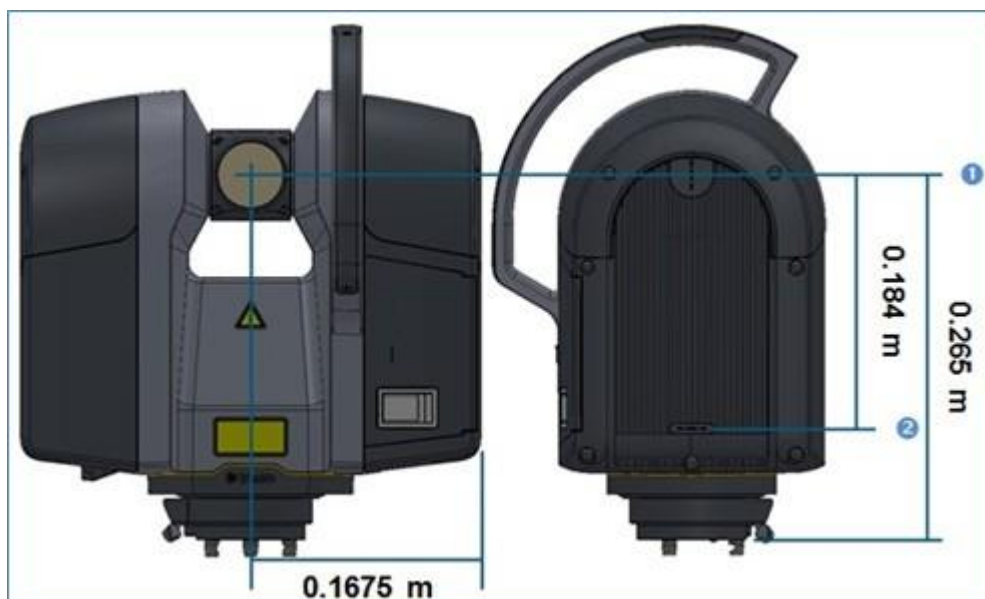
Прилад має заводські налаштування дати, часу та одиниць вимірювання. Перед використанням інструменту ви повинні змінити їх відповідно до ваших вимог. Дивись [Встановлення дати та часу](#) і [Вибір одиниць вимірювання](#).

Вимірювання висоти приладу

ПРИМІТКА - Вимірювання висоти інструменту доступне лише на Trimble TX8, оскільки Trimble TX6 не підтримує робочий процес зйомки.

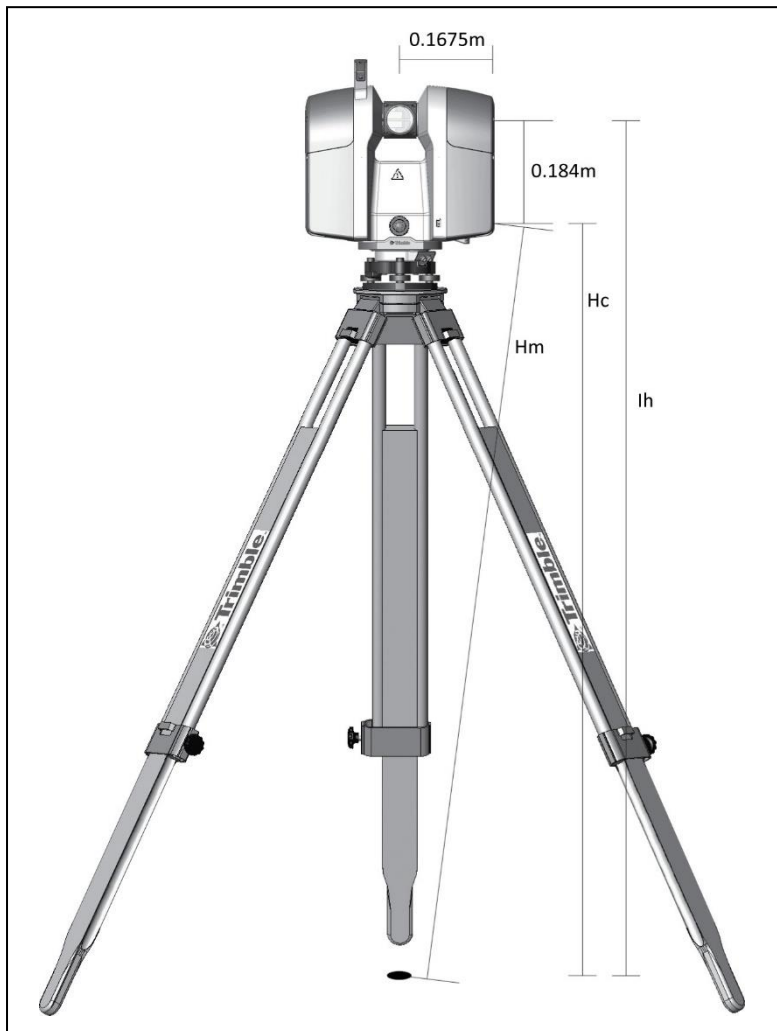
Висота інструменту (IH) — це відстань між відомою точкою, яка використовується під час налаштування інструменту, та центром дзеркала. Оскільки цей центр недоступний, дві вимірювальні мітки розташовані з лівого боку приладу та одна з правого боку.

Верхня позначка ① відповідає осі цапфи інструменту. Нижня позначка ② знаходиться на 0,184 м нижче верхньої позначки. Нижня позначка знаходиться на відстані 0,1675 м від центру приладу.



Вимірювання відстані від землі до дна

Виміряйте відстань, яка відділяє відому точку на землі від нижньої позначки збоку приладу. Ця виміряна відстань буде називатися Hm (або нижня позначка). Щоб отримати значення True Vertical, скористайтеся наведеною нижче формулою.



Обчислення висоти приладу (Ih)

Щоб обчислити висоту інструменту (Ih), вставте виміряну відстань (Hm) у формулу нижче:

$$Ih = 0.184 + \sqrt{Hm^2 - 0.1675^2}$$

Відстань Hm коригується для отримання вертикального вимірювання до нижньої позначки. Це вертикальне вимірювання називається (Hc). Відстань від нижньої позначки до верхньої позначки додається до (Hc), щоб отримати висоту інструменту від відомої точки до осі цапфи (Ih).

Програмне забезпечення

- ▶ Сенсорний екран
- ▶ Проекти
- ▶ Вирівнювання
- ▶ Параметри сканування
- ▶ Налаштування

У цьому розділі пояснюється, як змінити параметри програмного забезпечення відповідно до ваших потреб.

Сенсорний екран

Сенсорний екран є резистивним. Щоб отримати доступ до налаштувань програмного забезпечення та виконати сканування, можна використовувати палець або стилус, який постачається разом із приладом.



Пункт	Опис	Пункт	Опис
1	Піктограма Trimble	7	«Пусто» вказує на те, що функцію отримання кольорів вимкнено
2	Поточний проект		Колір: УВІМКНЕНО вказує на те, що функцію отримання кольорів увімкнено в стандартному режимі
3	Кількість відсканованих зображень, які можна зберегти на флеш-пам'яті USB за допомогою поточних налаштувань сканування		Колір: УВІМКНЕНО – HDR вказує на те, що функцію отримання кольорів увімкнено в режимі HDR
4	Сигнал Wi-Fi (якщо включена опція WLAN)		Експозиція: фіксована, змінена на «Колір: УВІМК.» (або «Колір: УВІМК. – HDR»)
5	 Наближає решту заряду акумулятора (якщо використовує акумулятор)		і навпаки, означає, що функцію фіксованої експозиції ввімкнено
	 Вказує на те, що використовує блок живлення		
6	Піктограма Контрасту	8	Поточні налаштування сканування

Під час живлення інструменту без флеш-накопичувача USB з'являється діалогове вікно з пропозицією вставити флеш-накопичувач USB. Піктограма флеш-накопичувача USB блимає червоним. Поруч із піктограмою Trimble з'являється повідомлення No USB Flash Drive, а в рядку «Station» немає назви станції.

Після того, як USB-накопичувач буде вставлено в USB-порт інструмента, діалогове вікно закриється. Повідомлення NO USB Flash Drive зникає. Червоний блимаючий значок флеш-накопичувача USB перестає блимати. Він стає білим і відображає кількість сканувань (на основі поточних налаштувань), які він може зберегти.

ПРИМІТКА - Діалогове вікно з'являється лише під час запуску інструменту. Під час від'єднання USB-накопичувача від приладу, коли він уже ввімкнено, піктограма USB-накопичувача блимає червоним кольором і повідомлення Поруч із піктограмою Trimble відображається NO USB Flash Drive.

ПРИМІТКА - Якщо USB-накопичувач відсутній, деякі функції програмного забезпечення вимкнено. Вибір цих функцій призводить до того, що екран знову з'являється.

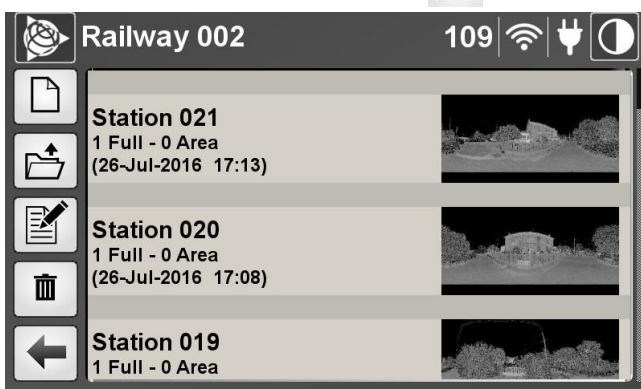
Проекти

Коли ви вставляєте новий або порожній флеш-накопичувач USB в інструмент, новий проект створюється автоматично. За замовчуванням він називається «Проект XXX», де XXX починається з 001 і збільшується на одну цифру кожного разу, коли створюється новий проект.

Якщо під час увімкнення приладу на флеш-накопичувачі USB відсутній доступний проект, створюється новий порожній проект із назвою останнього відсканованого проекту та починається з «Station 001». Якщо на USB-накопичувачі збережено проект, автоматично завантажується останній змінений проект.

У кореневому каталозі флеш-пам'яті USB створюється папка проекту під назвою «Проект XXX». У цій папці також створюється файл проекту RealWorks із розширенням файлу RWP.

1. У головному меню торкніться . З'явиться діалогове вікно проектів:



2. У цьому діалоговому вікні ви можете:
 - Керуйте проектами. Дивись [Управління проектами](#).
 - Керуйте станціями. Дивись [Управління станціями](#).
 - Керуйте скануванням. Дивись [Керування скануванням](#).

ПРИМІТКА - Якщо під час натискання кнопки «Проекти» в інструменті немає флешки USB , з'явиться діалогове вікно, яке запропонує вставити його.

Керуючий проекти

Проекти можна створювати, відкривати, редагувати та видаляти.

Створення проекту

1. У меню «Проекти» натисніть . З'явиться діалогове вікно створення нового проекту:



2. На панелі «Назва нового проекту» натисніть «Змінити». З'явиться діалогове вікно імені проекту. Введіть назву проекту, а потім торкніться ОК.

Ім'я для наступного проекту - це поточний (або останній) проект з приростом. Це збільшення може бути числом або буквою. Наприклад, якщо останнім символом для поточного проекту є 8, тоді це буде 9. Якщо це S, це буде T і так далі. Ім'я може складатися з літер, цифр і символів. Деякі заборонені символи затемнені на клавіатурі.

3. На панелі імені оператора натисніть «Змінити». З'явиться діалогове вікно імені оператора. Введіть назву оператора, а потім натисніть ОК.

Якщо ім'я оператора було введено для поточного проекту, це ім'я потім використовується для наступного проекту та відображається на панелі. Якщо ім'я оператора відсутнє, панель імені оператора порожня. Ім'я може складатися з літер, цифр і символів. Під час скидання особистих налаштувань ім'я оператора стає порожнім.

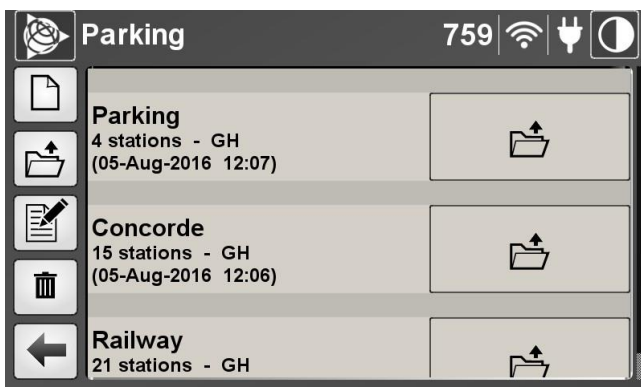
4. Натисніть Зберегти. Діалогове вікно «Створити новий проект» зникне.

Папка проекту під назвою Project XXX створюється в кореневій папці флеш-пам'яті USB.

У цій папці також створюється файл проекту RealWorks із розширенням файлу RWP.

Відкриття проекту

1. У меню «Проекти» натисніть . Усі проекти перераховані в порядку створення:



2. Для кожного проекту ви можете переглянути таку інформацію:
 - Назва проекту.
 - Кількість станцій – Назва оператора.
 - День/місяць/рік і час створення в дужках.
3. Торкніться  біля проекту, який ви хочете відкрити. Перераховані всі станції в проекті. Дивись [Управління станціями](#).

УВАГА - Будьте обережні, не відкривайте та не зберігайте проект у програмному забезпеченні Trimble RealWorks безпосередньо з USB-накопичувача. Якщо це зробити, Realworks перезапише проект, і ви більше не зможете відкрити його на інструменті, і він зникне зі списку проектів, коли ви торкнетесь піктограми «Відкрити проекти» .

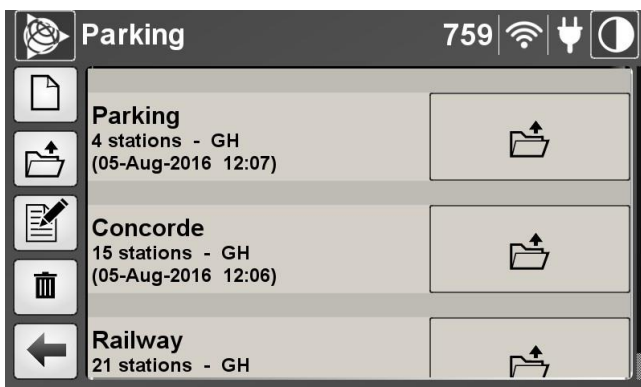
Видалення проекту

1. У меню «Проекти» натисніть . Значок стає жовтим  і піктограма «Видалити» з'являється біля кожного проекту, за винятком поточного відкритого проекту. Ви не можете видалити відкритий проект.
2. Торкніться  поруч із проектом, який потрібно видалити. Діалогове вікно запропонує вам підтвердити операцію.
3. Натисніть Так.

УВАГА - Видалення проекту видаляє відповідний файл проекту (з розширенням RWP) і папку (з розширенням RWI), а також усі скановані файли в проекті.

Редагування проекту

1. У меню «Проекти» натисніть . З'явиться діалогове вікно редагування поточного проекту:



2. У цьому діалоговому вікні ви можете:
 - Перейменувати поточний проект.
 - Змінити назву оператора.
3. Натисніть Зберегти. Діалогове вікно Редагувати поточний проект закриється.

Щоб перейменувати поточний проект:

1. На панелі «Назва поточного проекту» натисніть «Змінити». З'явиться екранна клавіатура з виділеною поточною назвою.
2. Введіть інше ім'я, а потім натисніть ОК. З'явиться діалогове вікно редагування поточного проекту.
3. Натисніть Зберегти.

Файл проекту Trimble RealWorks (з розширенням RWP), папка проекту (з розширенням RWI) і папка, яка містить обидва файли, також перейменовуються. Якщо в папці RWI є файл у форматі TZF, назву проекту (файлу) також буде перейменовано.

Щоб змінити назву оператора в поточному проекті:

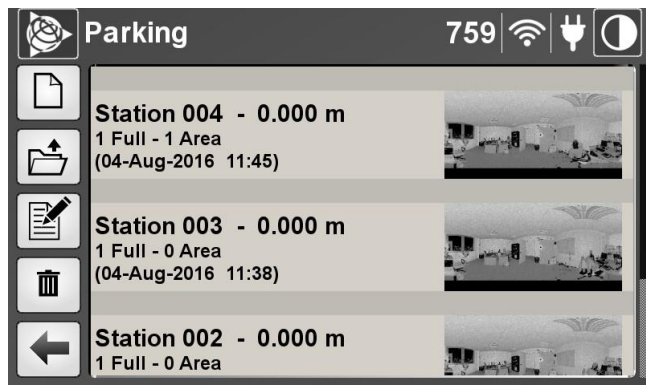
1. На панелі імені оператора натисніть «Змінити». З'явиться екранна клавіатура з виділеною поточною назвою.
2. Введіть інше ім'я, а потім натисніть ОК. З'явиться діалогове вікно редагування поточного проекту.
3. Натисніть Зберегти.

ПРИМІТКА - Під час скидання особистих налаштувань ім'я оператора стає порожнім (див *Особисті налаштування*).

ПРИМІТКА - Якщо ви бажаєте відредагувати проект, відмінний від поточного, вам спочатку потрібно відкрити його.

Керуюча станції

Після натискання піктограми «Проекти» поточний проект відкривається автоматично. Якщо проект порожній, з'являється повідомлення Цей проект порожній. Якщо це не так, усі станції для цього поточного проекту перераховані:



Станції перераховані в порядку створення. Станція – це просто проект. Для кожної станції перевірте таку інформацію:

- Висота приладу.
- Кількість повних сканувань.
- Кількість сканувань області.
- День/місяць/рік і час створення.
- Ескіз зображення.

Створення станції

Кожного разу, коли виконується сканування, автоматично створюється нова станція. За замовчуванням кожна станція називається «Станція XXX», де XXX починається з 001 і збільшується на одну цифру кожного разу, коли створюється нова станція. Ви не можете вручну назвати новостворену станцію; ви повинні використовувати стандартний.

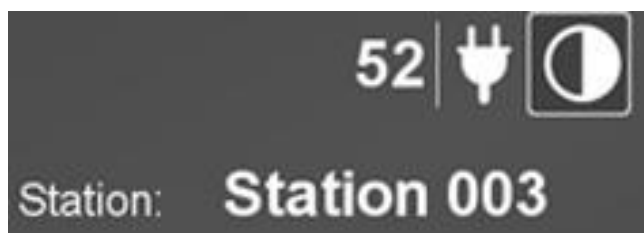
Число в дужках біля значка USB-флешки в головному меню зменшується щоразу, коли створюється нова станція або скан. Одночасно створюється файл у форматі TZF, який поміщається в папку проекту RealWorks (під назвою Project XXX.rwi). Файл у форматі TZF: Project XXX_Station XXX_Scan XX.tzf. Якщо поточний проект порожній (немає станцій), папка проекту RealWorks створюється автоматично.

Окрім створеного файлу у форматі TZF, також створюється файл зображення з таким же ім'ям і розширенням TCF, якщо спочатку було ввімкнено параметр «Збір кольорів». Дивись [Налаштування режиму отримання кольору](#).

Назва поточної станції відображається в рядку заголовка:



Назва в головному меню – це назва нової станції:



Видалення станції

Видалення станції видаляє всі сканування, пов'язані з цією станцією.

1. Торкніться . Біля кожної станції замість мініатюри з'являється піктограма «Видалити».
2. Торкніться  біля станції, яку потрібно видалити. З'явиться діалогове вікно з проханням підтвердити видалення. Натисніть OK.

 **УВАГА** - Ви можете Дивись, що станцію видалено зі списку на сенсорному екрані. Файли «Project XXX_Station XXX_Scan XX.TZF», пов'язані з видаленою станцією, також видаляються з папки проекту RealWorks (з розширенням RWI) на USB-накопичувачі. Зачекайте деякий час, інакше файл(и) не буде видалено з флешки.

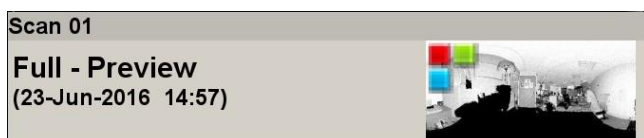
Керування скануванням

Коли ви торкаєтесь мініатюри станції, відображаються всі скановані файли цієї станції. Скани перераховані в порядку створення. Для кожного сканування ви можете переглянути таку інформацію:

- Тип: «Повна» або «Область».
- Режим отримання: Попередній перегляд, Рівень 1, Рівень 2, Рівень 3 або Розширений (якщо встановлено параметр Розширений). Дивись [Вибір режиму сканування](#).
- Режим точності: один прохід або HP – 4 проходи. Дивись [Вибір точності сканування](#).
- Значення висоти приладу.
- День/місяць/рік і час створення.
- Попередній перегляд мініатюри зображення для сканування.

ПРИМІТКА - Майте на увазі, що під час використання інструменту Trimble TX6 розширений режим збору даних, режим точності та значення висоти інструменту недоступні.

ПРИМІТКА - Якщо вибрано опцію «Отримання кольору» (див [Налаштування режиму отримання кольору](#)), отримане мініатюрне зображення позначається, як показано нижче.



Створення сканування

За замовчуванням сканування – це отримання даних 3D-координат на 360°, також відоме як «Повне сканування». Якщо ви хочете отримати дані про меншу область, це називається «Скануванням області».

Кожне сканування називається «Сканування XX», де XX — його порядок. XX починається з 01 і збільшується на одну цифру для кожного нового сканування. Ви не можете дати новоствореному скану ім'я, відмінне від стандартного. Для кожного сканування створюється файл у форматі TZF, який розміщується в папці RWI RealWorks. Його назва: Project XXX_Station XXX_Scan XX.

ПРИМІТКА - Поточна назва сканування не відображається в рядку заголовка, як для проекту чи станції.



УВАГА - Переходячи на нову станцію, ви повинні повернутися до головного меню та почати сканування звідти. Усі сканування, які виконуються з меню Scan Display, пов'язані з цією станцією.

Еквайринг повне сканування

1. У головному меню (або на панелі сканування діалогового вікна вирівнювання)

торкніться . Інструмент виконує ініціалізацію. Він обертається навколо своєї вертикальної осі, щоб знайти нульове положення.

Ініціалізація виконується кожного разу, коли ви запускаєте сканування. Якщо вибрано параметр Auto-Level Check, перед ініціалізацією буде виконано крок, що відповідає перевірці нахилу. Якщо вибрано режим отримання кольорів (див [Налаштування режиму отримання кольору](#)), інструмент повертається на 60 градусів навколо своєї вертикальної осі та робить одне (або кілька) зображення (знімків) і знову повертається на 60 градусів для зйомки нових зображень, але повертається у вихідне положення. Після виконання всіх кроків розпочнеться збір даних і з'явиться індикатор виконання.

ПРИМІТКА - Якщо флеш-накопичувач USB заповнений, діалогове вікно з'являється лише після натискання **Сканувати**.

ПРИМІТКА - Ви можете перервати процес отримання зображень, натиснувши «Стоп».

2. Умови, які дозволяють приладу почати збирати дані після натискання **Сканувати**, наведені в таблиці нижче. Виберіть умову, указану в наступній таблиці. Ця умова поєднує функцію компенсатора та функцію автоматичної перевірки рівня зі станом вирівнювання приладу.

Стан вирівнювання приладу	Вимкніть опцію компенсатора	Опція автоматичної перевірки рівня	Сканування
За межою	Не перевірено	Не перевірено	Увімкнено
Невирівняний			
Вирівнюється			
За межою	Не перевірено	Перевірено	Вимкнено
Невирівняний			Увімкнено
Вирівнюється			
За межою	Перевірено	Не перевірено	Увімкнено
Невирівняний			
Вирівнюється			
За межою	Перевірено	Перевірено	Увімкнено
Невирівняний			
Вирівнюється			

3. Ви можете перервати процес збирання даних, натиснувши «Зупинити».
4. Ви можете призупинити та продовжити процес збирання даних, натиснувши «Пауза», або зачекати, поки воно завершиться.
5. Після завершення операції отримані дані записуються на флеш-накопичувач USB і з'являється вікно сканування:



ПРИМІТКА - Якщо в приладі немає флеш-накопичувача USB, під час натискання піктограми сканування з'являється повідомлення з'являється та пропонує вам вставити один.

ПОРАДА - На екрані сканування піктограма сканування завжди ввімкнена. Торкнувшись його, ви можете отримати ще одне повне сканування або виконати сканування області. Ви можете перевірити, чи ви все ще перебуваєте в режимі отримання повного сканування, на наступному кроці (після натискання піктограми сканування), оскільки ім'я наступної сторінки – повне сканування, а область кадрування вказана від 0° до 360°.

ПРИМІТКА - Під час скидання особистих налаштувань щільність сканування зони за замовчуванням має останнє значення використовується.

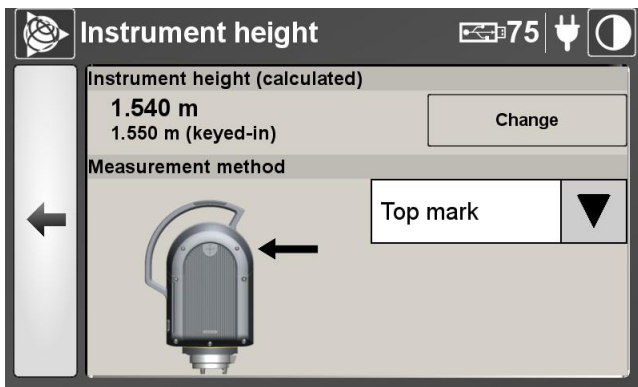
УВАГА - Попереджувальне повідомлення з'являється в кінці збору даних, якщо положення інструменту змінилося до, між або після сканування.

Після завершення повного сканування ви можете виконати ще одне повне сканування на тій самій станції або виконати сканування певної області (відоме як сканування області) або змінити висоту інструменту.

Зміна висоти інструменту

Якщо вашим інструментом є Trimble TX8, і він був початково вирівняний (зелена підказка) і ввімкнено компенсатор, після завершення сканування ви можете змінити висоту інструменту, яку ви встановили раніше.

1. На екрані сканування натисніть  а потім торкніться . З'явиться екран висоти інструменту:

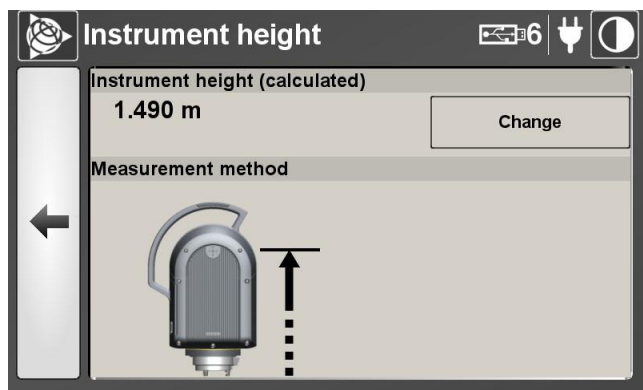


Введене значення, що відображається на панелі «Висота приладу», і метод вимірювання встановлені в діалоговому вікні «Параметри сканування».

2. Натисніть «Змінити», і з'явиться екранна клавіатура.
3. Введіть нове значення. Ви можете додавати числа, які містять десяткову кому.
4. Натисніть ОК. Екранна клавіатура зникає. Введене значення відображається на панелі «Висота приладу», а також виправлене значення (отримане згідно з формулою, наведеною в розділі «Налаштування»).
5. За потреби торкніться стрілки спадного меню та змініть поточний метод.
6. Торкніться  щоб повернутися до діалогового вікна сканування, або торкніться  щоб повернутися до головного меню.

ПРИМІТКА - Якщо інструмент не був спочатку вирівняний (бульбашка жовта у вікні вирівнювання) або коли його було вирівняно (бульбашка зелена), але компенсатор вимкнено, значок ІН  неактивний.

ПРИМІТКА - Якщо ви вимкнете прилад або виймете USB-накопичувач після сканування, метод вимірювання та значення, яке ви ввели для висоти приладу, не збережуться у файлі проекту. Коли ви завантажуєте цей скан, з'являється діалогове вікно «Висота приладу», у якому показано лише обчислене значення та справжню висоту (висота від точки на землі до центру інструмента), як показано нижче.



Отримання сканування області

До останнього сканування можна додати лише сканування області.

1. На екрані сканування натисніть  а потім торкніться піктограми Area Scan . Площа Піктограма сканування виділена жовтим кольором, а дві вертикальні червоні лінії показують межі області сканування:



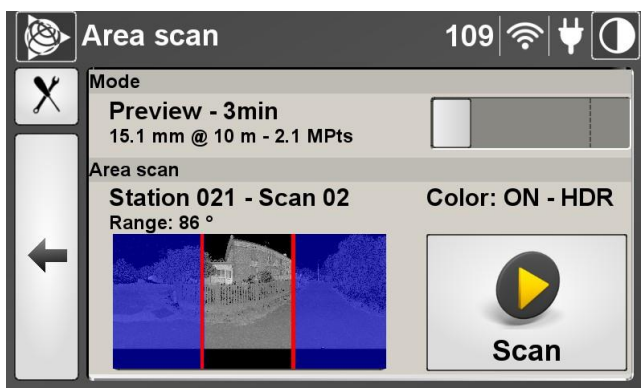
Розмір області сканування за замовчуванням становить одну третину розміру екрана повного сканування. Области, затінені синім, не скануються.

ПРИМІТКА - Кнопка RGB доступна, лише якщо завантажене сканування отримано з кольорами.

2. Визначте область сканування:
 - а. Торкніться вертикальної лінії, щоб перетягнути її на місце. Після вибору, вертикальна лінія стає зеленою. Перетягніть вертикальні лінії, щоб розмістити межі сканування.

ПОРАДА - Щоб повернутися до режиму повного сканування для поточної станції, торкніться  знову, щоб видалити вертикальні лінії.

- b. Торкніться . З'явиться діалогове вікно сканування області:



3. Встановіть режим сканування. Дивись [Вибір режиму сканування](#).

ПРИМІТКА - Інформація «Колір: увімк.» (або «Колір: увімк. - HDR») з'являється в діалоговому вікні сканування зони, лише якщо для функції отримання кольорів встановлено значення «Стандартний» (або HDR). В іншому випадку він пустий.

ПРИМІТКА - Інформація «Exposure: Fixed» змінюється на «Color: On» (або «Color: On - HDR») і навпаки, у діалоговому вікні Area scan, лише якщо для функції Fixed Exposure було встановлено значення Enabled.

Параметр «Режим» у цьому діалоговому вікні може відрізнитися від параметра «Режим» у діалоговому вікні «Параметри сканування». З цієї причини кількість сканувань, які може зберігати USB-накопичувач, може змінюватися.

4. Встановіть параметр сканування, натиснувши . Дивись [Параметри сканування](#)
5. Торкніться .

Виконання додаткового сканування області

Виконайте одну з таких дій:

- Торкніться  а потім торкніться піктограми Area Scan .
- Перевизначте область сканування за допомогою вертикальних смуг.
- Торкніться кнопки Сканувати  щоб переглянути діалогове вікно сканування області.
- Торкніться кнопки Сканувати .

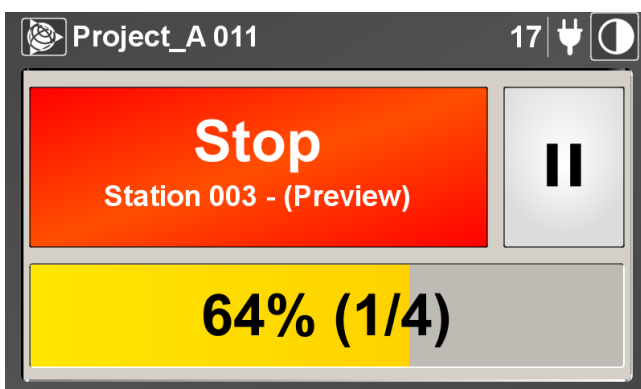
Скасування сканування

1. Натисніть Зупинити.
2. Або торкніться  або  щоб повернутися до головного меню. З'явиться повідомлення із запитом, чи бажаєте ви повернути інструмент у початкове місце.
3. Натисніть Так. Інструмент обертається, щоб установити його в початкову позицію.

ПРИМІТКА - Файл TZF створюється, навіть якщо сканування було перервано.

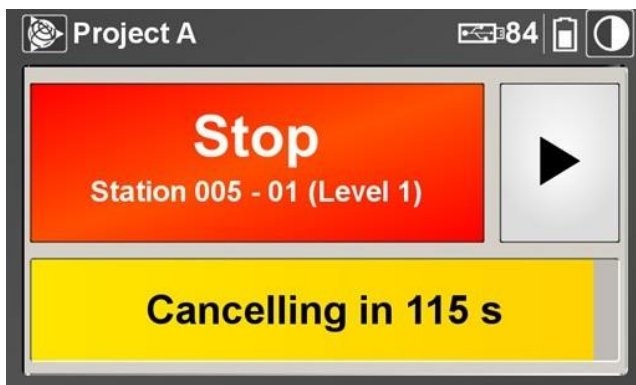
Призупинення та відновлення сканування

1. Торкніться  щоб призупинити поточне сканування:



Зворотний відлік починається з 2 хвилин.

2. Торкніться  щоб продовжити поточне сканування:



3. Якщо ви не відновите сканування до закінчення зворотного відліку, воно буде скасовано та збережено.

З'явиться діалогове вікно із запитом, чи бажаєте ви повернути інструмент у вихідне положення чи ні.

4. Натисніть Так. Інструмент обертається, щоб установити його в початкову позицію.

5. Натисніть Скасувати. Діалогове вікно закривається.

6. Натисніть  або  щоб повернутися до головного меню.

ПРИМІТКА - Один файл TZF створюється навіть незалежно від того, скільки разів сканування було перервано.

Видалення сканування

1. Торкніться . Піктограма «Видалити» з'являється поруч із кожним сканованим зображенням замість піктограми.
2. Торкніться  поруч із кожним сканованим зображенням, яке потрібно видалити. З'явиться діалогове вікно з проханням підтвердити видалення.
3. Натисніть OK.

 **УВАГА** - Видалення сканування також видаляє відповідний файл TZF з папки RWI на флеш-пам'яті USB.

Перегляд скану

1. Якщо потрібно, відкрийте проект.
2. У списку станцій торкніться мініатюри станції поруч із станцією для завантаження.
3. У списку сканів торкніться мініатюри, що відповідає скану, який потрібно відкрити. З'являється **Lpic**, пов'язаний із завантаженням скануванням:



ПРИМІТКА - Кнопка RGB доступна, лише якщо завантажене сканування отримано з кольорами.

4. Торкніться , а потім торкніться . З'являється діалогове вікно та завантажуються зображення:



ПРИМІТКА - Щоб приховати кольори, знову натисніть кнопку RGB.

ПРИМІТКА - Якщо ви залишите відображену Lріс, натиснувши , ви повернетеся до головного меню. Якщо торкнутися піктограми «Проекти», відобразиться не список станцій, а список сканувань.

Збільшення

Торкніться .

Зменшення

Після збільшення кнопка «Зменшити» стає активною. Щоб зменшити масштаб, торкніться .

Панорама

Перетягніть дані сканування в заданому напрямку, щоб панорамувати їх у цьому напрямку.

Вирівнювання

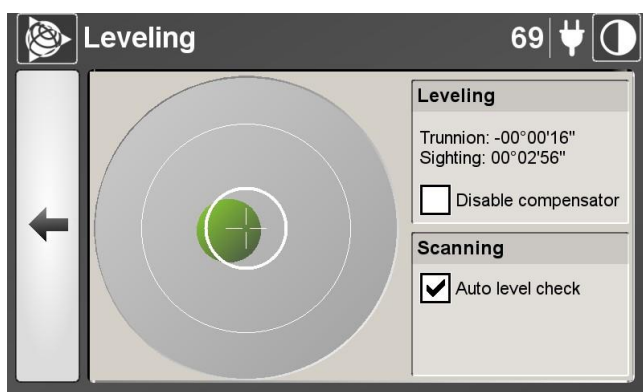
Вирівнювання інструменту — це дія регулювання його вертикального положення за допомогою трьох вирівнювальних гвинтів трегера, розташованого під інструментом. Електронна підказка в діалоговому вікні «Нівелювання» забезпечує візуальний контроль, щоб перевірити, чи вирівняно інструмент. Він може мати три стани: поза діапазоном (не видно), жовтий або зелений.

Окрім електронної підказки, діалогове вікно вирівнювання відображає інформацію про цапфу та перехрестя. Горизонтальна вісь обертання інструменту називається цапфою, а напрям візування для отримання даних називається націлюванням. Обидва виражаються в градусах, хвилинах і секундах. Після активації компенсатор автоматично вирівнюється. компенсувати всі 3D-точки.

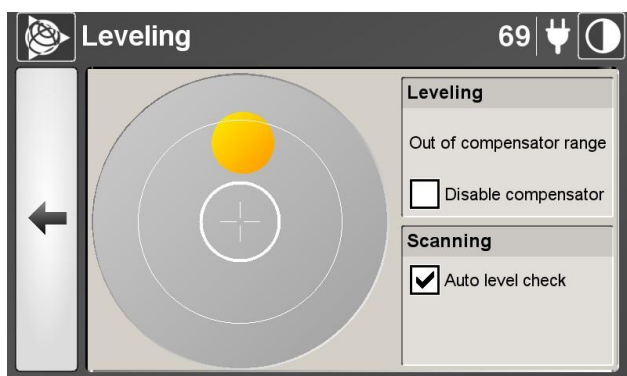
Перевірка стану нівелювання приладу

1. У головному меню торкніться . З'явиться діалогове вікно вирівнювання.

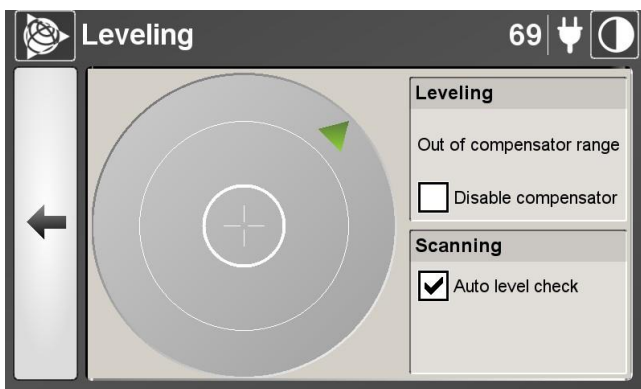
Коли інструмент вирівняно, колір електронної бульбашки є зеленим і по центру:



Коли інструмент не вирівняний, колір електронної бульбашки жовтий, і вона здається нецентрованою:



Коли прилад виходить за межі діапазону, електронна бульбашка не відображається на екрані. Зелена стрілка вказує напрямок бульбашки:



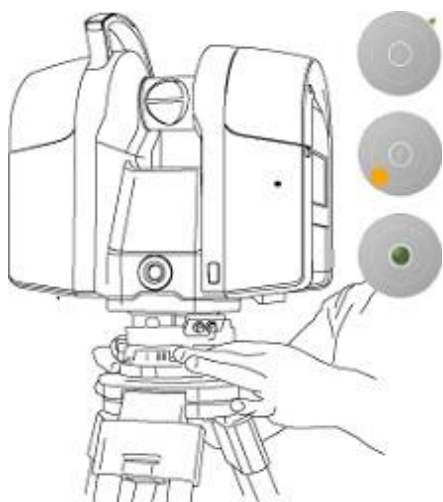
2. У цьому діалоговому вікні ви можете:

- Відрівняйте інструмент. Дивись [Нівелювання інструменту](#).
- Увімкніть (або вимкніть) компенсатор. Дивись [Активація \(або деактивація\) компенсатор](#).
- Увімкніть (або вимкніть) автоматичну перевірку рівня. Дивись [Активація \(або деактивація\) Автоматична перевірка рівня](#).

ПРИМІТКА - Попередження з повідомленням «непослідовний статус вирівнювання до та після сканування. Дані останнього сканування з похибкою» відобразиться, якщо ви сканували під час коли прилад знаходився поза діапазоном вирівнювання.

Нівелювання інструменту

Щоб відрегулювати вертикальне положення приладу, повертайте три опорні гвинти трегера під інструментом, доки електронний бульбашковий рівень спочатку не стане зеленим, а потім не поміститься в центрі поля.



Включення (або відключення) компенсатора

Компенсатор, який має функцію вертикальної компенсації, автоматично вирівнює всі 3D-точки. Ви можете вирішити, застосовувати цю функцію чи ні.

Щоб активувати компенсатор:

1. На панелі «Вирівнювання» діалогового вікна «Вирівнювання» (див. [Вирівнювання](#)), переконайтеся, що параметр Вимкнути компенсатор знято.

2. Торкніться  щоб повернутися до діалогового вікна вирівнювання, або

торкніться  щоб повернутися до головного меню. Щоб вимкнути компенсатор:

1. На панелі «Вирівнювання» діалогового вікна «Вирівнювання» виберіть параметр «Вимкнути компенсатор».

2. Торкніться  щоб повернутися до діалогового вікна вирівнювання, або торкніться  щоб повернутися до головного меню.

Активація (або деактивація) автоматичної перевірки рівня

Компонент Tilt у вашому інструменті є двовісним детектором (осі цапфи та візирної осі).

Щоб активувати автоматичну перевірку рівня:

1. На панелі сканування діалогового вікна вирівнювання (див. [Вирівнювання](#)), виберіть опцію Автоматична перевірка рівня.

2. Торкніться  або  щоб повернутися до головного меню.

Щоб вимкнути автоматичну перевірку рівня:

1. На панелі сканування діалогового вікна вирівнювання (див. [Вирівнювання](#)), переконайтеся, що параметр Автоматична перевірка рівня не вибрано.

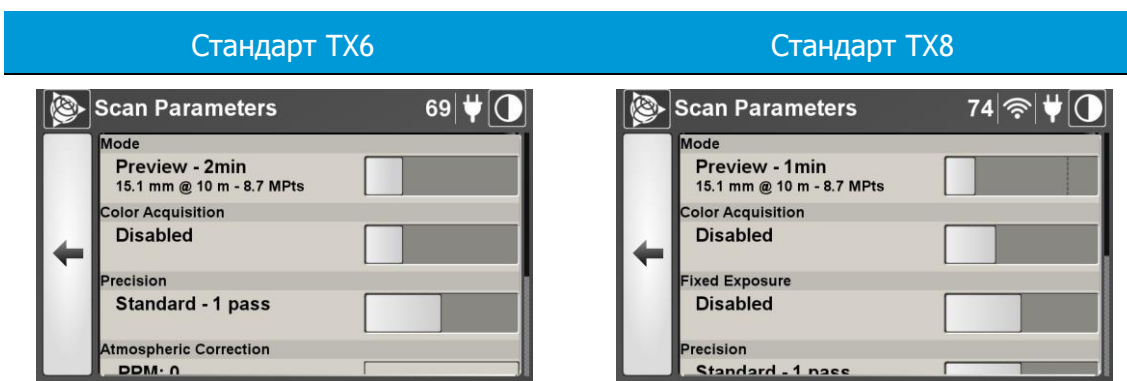
2. Торкніться  або  щоб повернутися до головного меню.

Параметри сканування

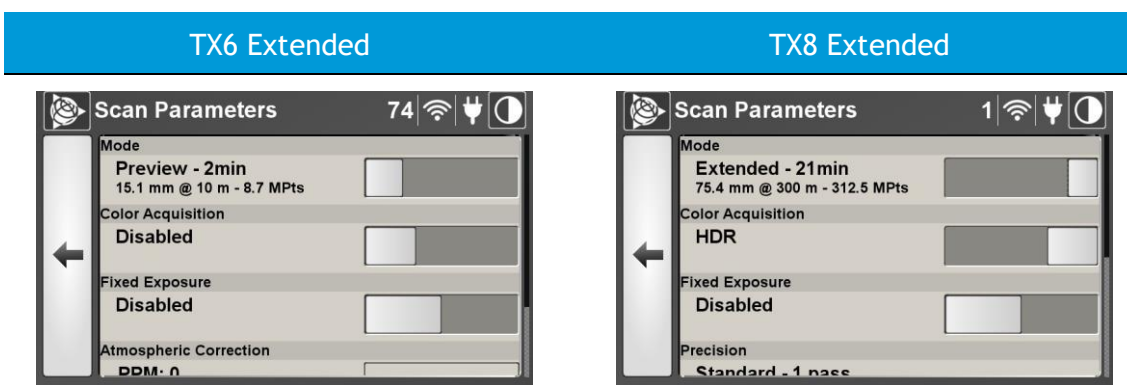
1. У головному меню торкніться .

Якщо до приладу не під'єднано флеш-накопичувач USB, з'явиться повідомлення із пропозицією вставити його.

З'явиться діалогове вікно параметрів сканування. Це виглядає, як показано нижче для стандартної версії Trimble TX6 і TX8:



Діалогове вікно параметрів сканування виглядає, як показано нижче, для Trimble TX6 і TX8, коли увімкнено опцію розширеного діапазону:



2. У цьому діалоговому вікні ви можете:
 - Виберіть режим сканування. Дивись [Вибір режиму сканування](#).
 - Встановіть режим отримання кольору. Дивись [Налаштування режиму отримання кольору](#).
 - Увімкніть режим фіксованої експозиції. Дивись [Включення режиму фіксованої експозиції](#).
 - Виберіть точність сканування (доступно лише з Trimble TX8). Дивись [Вибір точність сканування](#).
 - Застосуйте атмосферну корекцію. Дивись [Застосування атмосферної корекції](#).

- Введіть висоту інструменту (доступно лише для Trimble TX8). Дивись [Входячи в висоту інструменту](#).
- Встановіть автоспуск. Дивись [Використання автоспуску](#).

Вибір режиму сканування

Режим сканування відповідає рівню (або щільності) сканування.

Для Trimble TX8 існує п'ять попередньо визначених режимів: попередній перегляд, рівень 1, рівень 2, рівень 3 і розширений. Розширений – це рівень, який з'являється, лише якщо ви придбали оновлення Extended Range.

Для Trimble TX6 існує лише чотири режими: попередній перегляд, рівень 1, рівень 2 і рівень 3. У наступній таблиці наведено параметри кожного режиму, а також приблизний розрахунок, який буде отримані, і тривалість сканувати:

Type	Mode	Spacing ¹ (mm)	At a Distance of (m)	Number of points (millions of points)	Duration (min for 1 pass)						Duration (min for 4 passes)							
					S-F ²			D-F ³			S-F			D-F				
					-	S ⁴	H ⁵	-	S	H	-	S	H	-	S	H		
TX8 Series	TX8 Series																	
	TX6 Series	TX6 Series									N/A			N/A			N/A	
		Preview	15.1	10	8.7	2	3	4	1	2	3	7	9	9	4	6	6	
		Level1	22.6	30	34.7	3	4	5	2	3	3	12	13	14	7	8	8	
		Level2	11.3	30	138.9	5	7	7	3	4	5	21	22	23	11	12	13	
		Level3	5.7	30	555.5	19	20	21	10	11	11	76	77	78	39	40	40	
	N/A	Extended	75.4	300	312.5	37	39	39	19	20	21	N/A			N/A			

¹Параметр інтервалу — це відстань між двома послідовними лазерними плямами.

²SF означає Single Face (передня грань або задня грань у режимі сканування сторони).

³DF означає Dual Face (у режимі сканування сторони).

⁴S означає стандартний параметр у функції отримання кольору.

⁵H означає параметр HDR у функції отримання кольорів.

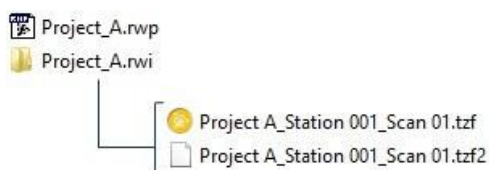
Щоб вибрати режим сканування:

- На панелі «Режим» перемістіть повзунок у положення «Рівень 1», «Рівень 2», «Рівень 3» або «Розширений». Розширена позиція праворуч не відображається, якщо не ввімкнено оновлення розширеного діапазону. Тривалість сканування буде різною для кожного вибраного сканування

залежно від встановленої точності (тобто стандартний 1-прохідний або високий 4-прохідний), від вибраного сканування (тобто подвійний або односторонній (передня чи задня)) та від вибраного режиму отримання кольорів (тобто Стандартний або HDR).

ПРИМІТКА - Якщо ви використовуєте Trimble TX8, майте на увазі, що ваш інструмент скануватиме понад 120 метрів коли вибрано функцію розширеного діапазону.

Під час сканування в розширеному режимі буде отримано два сканування. Перше сканування – це сканування на короткій відстані від 0 до 120 м, а друге сканування – на дальню від 120 до 340 м. Час отримання сканування на короткій відстані менший, ніж час на отримання сканування на великій відстані. Загальна тривалість сканування становить 19 хвилин у режимі подвійного сканування обличчя та 38 хвилин у режимі сканування переднього обличчя (або заднього боку). Два файли формату TZF створюються в папці RWI:



Кількість сканів, які можна зберегти на USB-накопичувачі, змінюється відповідно до вибраного режиму.

Режим повного сканування можна визначити в діалоговому вікні параметрів сканування (див. [Сканувати параметри](#)), а режим, вибраний у діалоговому вікні Сканування області, застосовується до сканування області. Коли ви скидаєте свої особисті налаштування (див. [Персональні налаштування](#)), режим обох типів сканування скидається на попередній перегляд.

У головному меню значення інтервалу для режиму сканування округлюється вгору або вниз до найближчого значення, як показано нижче:

- Попередній перегляд: 15,1 мм (15 мм)
- Рівень 1: 22,6 мм (23 мм)
- Рівень 2: 11,3 мм (11 мм)
- Рівень 3: 5,7 мм (6 мм)
- Розширено: 75,4мм (75 мм)

Налаштування режиму отримання кольору

Коли режим отримання кольорів увімкнено, зніматиме зображення, щоб розфарбувати отримані дані.

УВАГА - Використання опції Color Acquisition збільшить час, необхідний для отримання сканування.

УВАГА - Коли ви використовуєте режим отримання кольорів на сонячному світлі (або в дуже темному середовищі), майте на увазі, що час, який знадобиться камері для отримання потрібної експозиції, може бути довшим, ніж зазвичай.

На панелі отримання кольорів перемістіть повзунок у положення:

- Вимкнено



Якщо ви виберете опцію Disabled, прилад передачі не зніме зображення.

- Стандартний



Якщо ви виберете опцію «Стандартний», прилад TX зробить шість зображень, які охоплюють горизонтально поле зору 360° та вертикально поле зору 180°. Кожна картина має свою експозицію.

- HDR



Якщо ви виберете параметр HDR, інструмент TX також зробить шість зображень із шістьма різними експозиціями, охоплюючи горизонтально поле зору 360° та вертикально поле зору 180°. Для кожного знімка буде зроблено два додаткові знімки, один темніший і один яскравіший.

ПРИМІТКА - Ви можете перервати процес отримання зображень, натиснувши «Стоп».

Включення режиму фіксованої експозиції

Функція отримання кольорів у стандартному режимі (або в режимі HDR) робить серію з 6 (або 6х3) знімків із різною експозицією. Панорама, отримана в результаті об'єднання серії з 6 (або 6х3) знімків, може відображати ефект смуг, спричинений різною експозицією.

Функція фіксованої експозиції, якщо її ввімкнено для отримання кольорів, застосовує експозицію першого зробленого знімка до решти знімків у сканованому файлі. У результаті ефекти смуг значно зменшуються, але деякі зображення можуть бути перетриманими або недотриманими.

Щоб оптимізувати результати та уникнути переекспонування або недоекспонування на деяких зображеннях, Trimble рекомендує розмістити та спрямувати інструмент так, щоб перший знімок був зроблений перед джерелом світла, таким як вікно, лампа.

ПРИМІТКА - Після вибору режиму фіксованої експозиції стає постійним. Це залишається таким, доки ви не ініціалізуєте свої налаштування до значень за замовчуванням.

Вибір точності сканування

Параметр Precision визначає кількість разів сканування з однієї станції. Опція Standard 1-Pass має діапазон шуму < 2 мм від 2 м до 120 м на відбивних поверхнях від 18 до 90%. Опція High 4-Pass має діапазон шуму < 1 мм від 2 м до 80 м на відбивних поверхнях від 18 до 90%. Параметри Precision використовуються в режимах сканування Level 1, Level 2 і Level 3, але в розширеному режимі цей параметр затемнено, оскільки за замовчуванням автоматично встановлюється сканування за 1 прохід.

ПРИМІТКА - Опція High Precision 4-Pass доступна лише з Trimble TX8.



УВАГА - Використання опції High Precision 4-Pass збільшить час, необхідний для отримання сканування.

На панелі «Точність» перемістіть повзунок у положення:

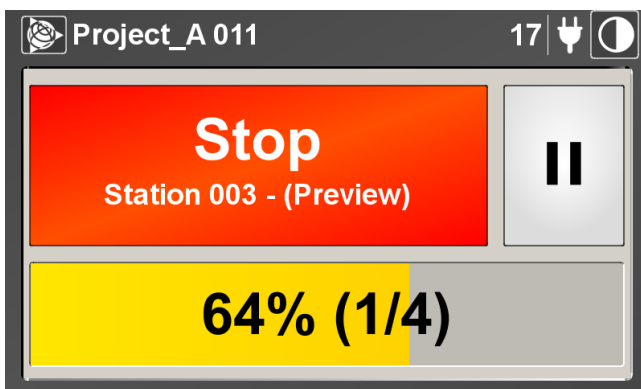
- Стандартний 1-прохід:



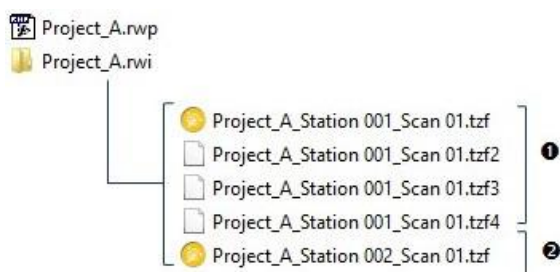
- Високий 4 проходи:



- Завдяки точності High 4-Pass відсоток завершеного сканування та кількість сканувань, що залишилися, відображаються на панелі виконання:



Під час сканування з високою точністю 4 проходу в папці RWI створюється чотири файли формату TZF. Стандартна точність 1-Pass створює одне сканування в папці RWI:



① Високоточне сканування

② Стандартне точне сканування

ПРИМІТКА - Абревіатура HP поруч із режимом сканування на головній сторінці вказує на те, що вибрано параметр 4-Pass. Відсутність індикації означає, що вибрано варіант 1-Pass.

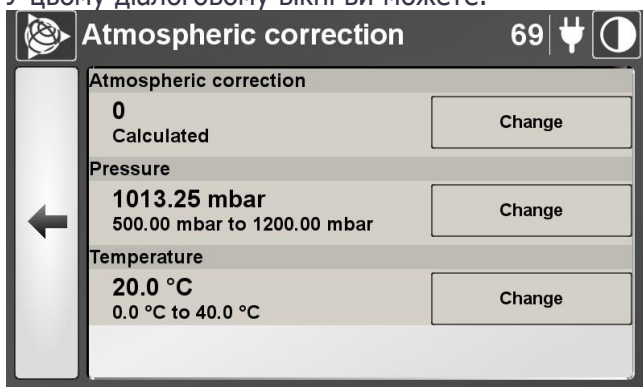
Застосування атмосферної корекції

Прилад використовує технологію EDM (Electronic Distance Measurement) для збору даних. Вимірювання відстані є функцією швидкості світла в атмосфері, а швидкість світла залежить від показника заломлення повітря, температури, тиску та вологості. Функція атмосферної корекції застосовує поправки до вимірювання відстані, вираженої в PPM (частки на мільйон) відповідно до цих атмосферних умов.

Значення PPM за умовчанням дорівнює нулю. Це значення можна ввести або обчислити як за значенням тиску, так і за значенням температури.

Щоб змінити значення PPM:

1. На панелі Атмосферна корекція діалогового вікна Параметри сканування (див. [Сканувати параметри](#)), натисніть Змінити. З'явиться діалогове вікно корекції атмосфери:
2. У цьому діалоговому вікні ви можете:



- Введіть значення PPM. Дивись [Введення значення PPM](#).
- Змініть значення тиску. Дивись [Зміна значення тиску](#).
- Змініть значення температури. Дивись [Зміна значення температури](#).

3. Або торкніться  щоб повернутися до діалогового вікна параметрів сканування, або торкніться  повернутися до головного меню.

ПРИМІТКА - Нове значення PPM, яке було визначено, залишається незмінним і застосовується до сканувань з того часу, коли воно було визначено, доки ви не зміните його знову або навіть якщо сканер було вимкнено та увімкнено або після оновлення мікропрограми.

ПРИМІТКА - Значення PPM не буде оновлено, якщо лише один із двох параметрів (тиск або температура).

Введення значення PPM

На панелі «Атмосферна корекція» текст «Введено» під значенням PPM означає, що ви ввели значення вручну. Якщо текст «Введено» відсутній, значення часток на хвилину є обчисленим значенням, обчисленим як із значення тиску, так і значення температури.

Щоб ввести значення PPM:

1. На панелі «Атмосферна корекція» діалогового вікна «Атмосферна корекція» (див. [Застосування атмосферної корекції](#)), натисніть Змінити. З'явиться екранна клавіатура з виділеним поточним значенням PPM.

Ви можете використовувати такі клавіші: 0, 1, 2, ... 9 і + і -. Значення, яке можна ввести, коливається від -73 до +145.

Якщо ввести значення, нижче за -73 або вище за +145, це значення автоматично округляється до -73 або до +145.

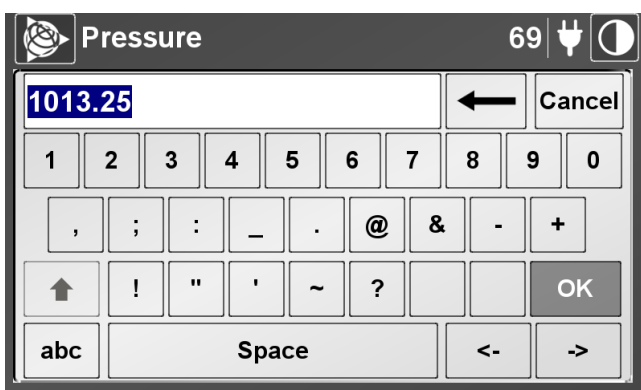
2. Введіть значення, а потім натисніть ОК. Екранна клавіатура зникає.

Оскільки значення температури та значення тиску не можуть бути точно визначені зі значення PPM, обидва параметри встановлюються порожніми. Подібним чином, коли ви змінюєте поточне значення PPM, яке раніше відрізнялося від нуля, на нуль, значення температури та тиску будуть порожніми.

Зміна значення тиску

Щоб змінити значення тиску:

1. На панелі «Тиск» діалогового вікна «Атмосферна корекція» (див. [Застосування атмосфери корекція](#)), натисніть Змінити. З'явиться екранна клавіатура з порожнім полем:



Ви можете використовувати клавіші 0, 1, 2 ... 9 і ".". Значення, яке можна ввести, коливається від 870 мбар до 1020 мбар.

Якщо ви введете значення нижче 870 мбар (або вище 1020 мбар), це значення автоматично округляється до 870 мбар (або до 1020 мбар).

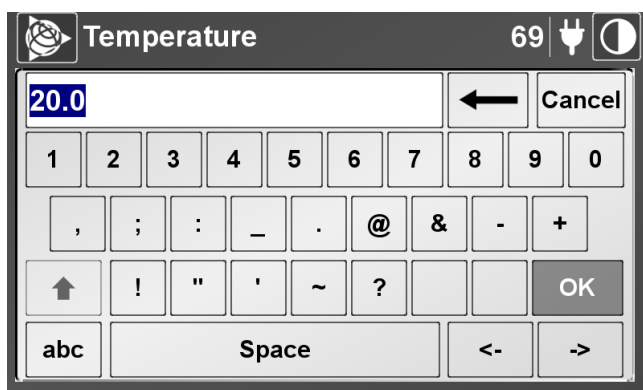
2. Введіть значення, а потім натисніть ОК. Екранна клавіатура зникає. Нове значення з'явиться на панелі «Тиск» із використанням одиниці вимірювання, визначеної в діалоговому вікні «Параметри» (див. [Вибір одиниць вимірювання](#)).

Щойно введене значення тиску не оновлюватиме поточне значення PPM, якщо немає значення на панелі «Температура» (поточне значення PPM дорівнює нулю). Вам також потрібно визначити значення температури.

Зміна значення температури

Щоб змінити значення температури:

1. На панелі «Температура» натисніть «Змінити». З'явиться екранна клавіатура з виділеною поточною температурою або порожнім полем:



Ви можете використовувати клавіші 0, 1, 2 ... 9 і ".". Значення, яке можна ввести, коливається від 0 °C до +40 °C.

Якщо ви вводите значення нижче 0 °C або вище 40 °C, значення автоматично округлюється до 0 °C або до 40 °C.

2. Введіть значення, а потім натисніть ОК. Екранна клавіатура зникає. Потім нове значення відображається з одиницею вимірювання, визначеною на екрані налаштувань (див. [Налаштування](#)).

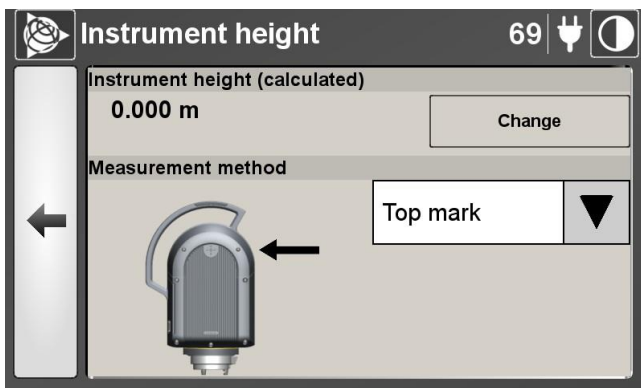
Щойно введене значення температури не оновлюватиме поточне значення PPM, якщо немає значення на панелі «Тиск» (поточне значення PPM дорівнює нулю). Вам також потрібно визначити значення тиску.

Введення висоти інструменту

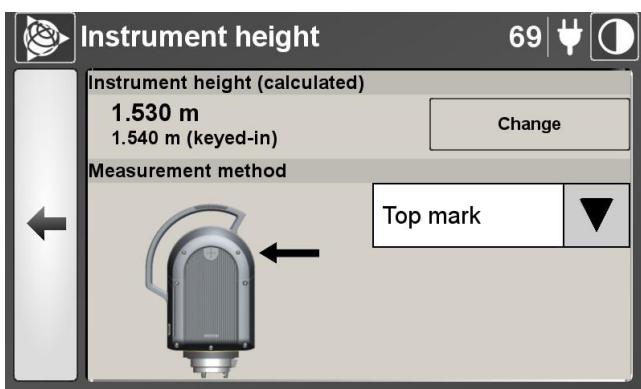
ПРИМІТКА - Якщо ви використовуєте Trimble TX6, ви не можете встановити висоту інструменту. Робочий процес опитування не підтримується.

Якщо ваш інструмент спочатку вирівняно (зелена підказка) і ввімкнено компенсатор, ви можете ввести висоту інструменту.

1. На панелі «Висота інструменту» натисніть «Змінити». З'явиться екран висоти інструменту:

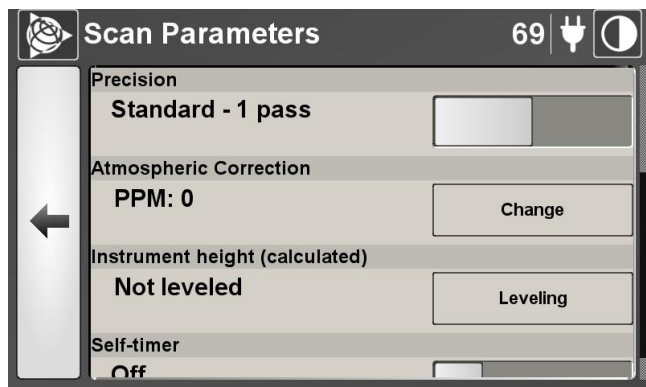


2. Натисніть Змінити. З'явиться екранна клавіатура.
3. Введіть виміряне значення в поле. Ви можете додавати числа, які містять десяткову кому.
4. Натисніть ОК. Екранна клавіатура зникає. Відображаються введені та обчислені значення:



5. На панелі «Метод вимірювання» торкніться спадної стрілки та виберіть «Верхня позначка» або «Нижня позначка». Розраховані значення змінюються відповідно до вибраного методу.
6. Торкніться  щоб повернутися до діалогового вікна параметрів сканування, або торкніться  щоб повернутися до головного меню.

ПРИМІТКА - Якщо інструмент не був спочатку вирівняний (бульбашка жовта у вікні вирівнювання) або коли його вирівняно (бульбашка зелена), але компенсатор вимкнено, ви не можете ввести висоту інструменту, і на панелі висоти інструменту може відображатися «Не вирівняно» та кнопка «Вирівнювання» замість кнопки «Змінити».



Використання автоспуску

Ви можете використовувати автоспуск, щоб установити затримку між часом, коли ви натискаєте «Сканувати», і часом, коли сканування починається. Є три часи: 1 хвилина, 3 хвилини та 5 хвилин.

На панелі «Автоспуск» перемістіть повзунок у положення:

- Вимкнено



- 1 хвилина



- 3 хвилини



- 5 хвилин



Автоспуск автоматично вмикається, коли ви встановлюєте час з'являється значок  на верхній панелі інструментів.

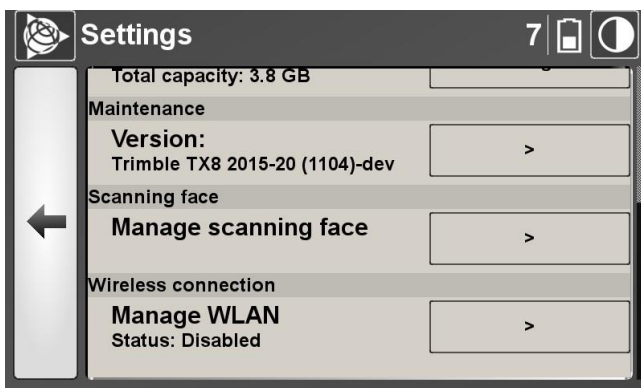
Коли ви починаєте сканування з установленим автоспуском, починається зворотний відлік, який показуватиме час, що залишився до початку сканування:



Налаштування

Щоб змінити загальні налаштування:

1. У головному меню торкніться . З'явиться діалогове вікно налаштувань:



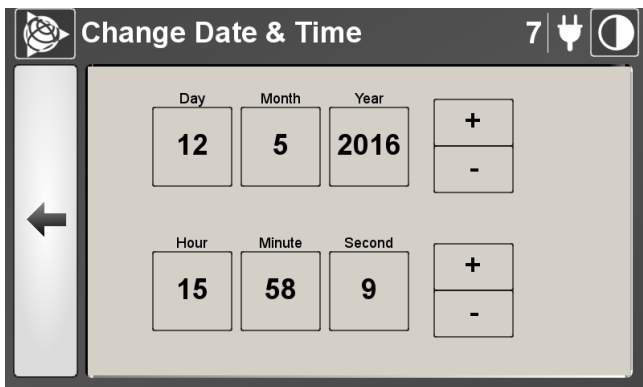
2. У цьому діалоговому вікні ви можете:
 - Встановити дату й час. Дивись [Встановлення дати та часу](#).
 - Виберіть одиниці вимірювання. Дивись [Вибір одиниць вимірювання](#).
 - Керуйте флеш-накопичувачем USB. Дивись [Управління флеш-накопичувачем USB](#).
 - Підтримувати систему. Дивись [Технічне обслуговування](#).
 - Встановити обличчя сканування. Дивись [Сканування обличчя](#).
 - Налаштуйте бездротове підключення. Дивись [Налаштування бездротового підключення](#).

Встановлення дати та часу

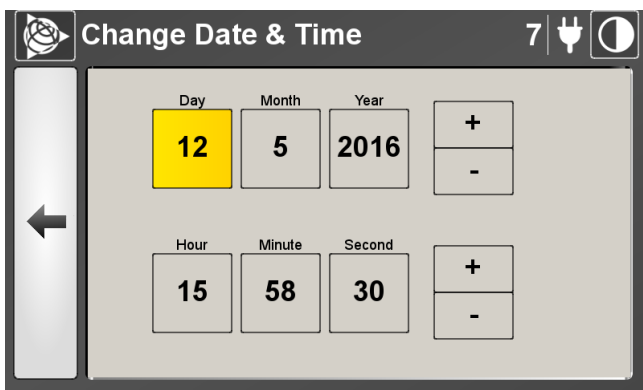
Якщо налаштування дати та часу за замовчуванням не відповідають поточному часовому поясу, змініть їх вручну. Формат: рік/місяць/день (дата) і години/хвилини/секунди (час).

Панель «Дата – час» показує поточну дату й час.

1. Біля панелі «Дата – час» натисніть «Змінити». З'явиться діалогове вікно зміни дати й часу:



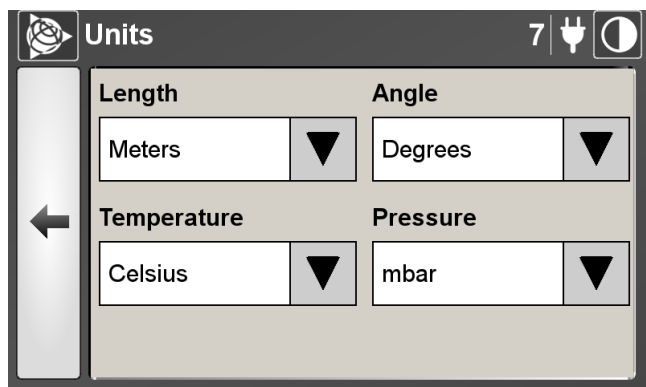
2. Торкніться поля. Воно виділено жовтим:



3. Торкніться **+** збільшити або **-** зменшувати на одну цифру, доки дата й час не зміняться відповідно до ваших вимог.
4. Або торкніться  щоб повернутися до діалогового вікна налаштувань, або торкніться  щоб повернутися до головного меню.

Вибір одиниці вимірювання

Панель «Одиниці» показує поточну одиницю вимірювання довжини, кута, температури та тиску:



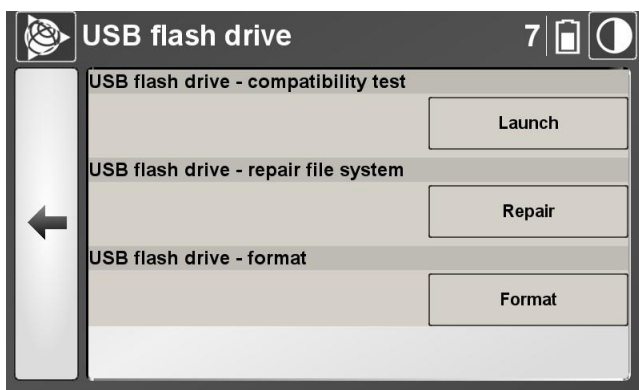
1. Біля кожного поля торкніться стрілки вниз і виберіть потрібні одиниці для довжини, кута, температури та тиску.
2. Торкніться  щоб повернутися до діалогового вікна налаштувань, або торкніться  щоб повернутися до головного меню.

Управління флеш-накопичувачем USB

На панелі флеш-накопичувача USB відображається загальна ємність флеш-пам'яті USB у ГБ і залишок пам'яті диска у відсотках. Ви також можете перевірити швидкість підключеного USB-накопичувача, перевірити його на наявність помилок, відремонтувати або відформатувати.

Щоб керувати флеш-накопичувачем USB:

1. На панелі флеш-накопичувача USB натисніть «Керувати». З'явиться діалогове вікно USB-флешки:



2. У цьому діалоговому вікні ви можете:
 - Тест на сумісність флешки USB. Дивись [Тест на сумісність](#).
 - Перевірте та зменіть флешку. Дивись [Відновлення файлової системи](#).
 - Відформатуйте флешку. Дивись [Формат](#).

Тест на сумісність

Ви можете перевірити продуктивність запису вашого флеш-накопичувача USB. Trimble рекомендує мати принаймні 16 Мб.

Щоб виконати тест на сумісність:

1. На USB-флеш-накопичувачі - панель перевірки сумісності торкніться Запустити. З'явиться діалогове вікно USB-накопичувач – перевірка сумісності.
2. Натисніть ОК. Потім виконується перевірка сумісності з індикатором прогресу, який показує прогрес у відсотках.
3. Після завершення натисніть ОК. Діалогове вікно закривається, і знову з'являється діалогове вікно флеш-пам'яті USB. Якщо флешка USB не сумісна з системою, замініть її на більш швидку.

Відновлення файлової системи

1. На панелі «Флеш-накопичувач USB — відновлення файлової системи» натисніть «Відновити». З'явиться діалогове вікно USB-накопичувач – відновлення файлової системи.
2. Натисніть ОК. Потім виконується відновлення.
3. Після завершення натисніть ОК. Автоматично з'являється головне меню.

Під час відновлення флеш-накопичувача USB значок флеш-пам'яті USB у головному меню блимає червоним  до білого (або до чорно-білого  у режимі високої контрастності).

Формат

 **УВАГА** - Форматування флеш-пам'яті USB видаляє всі дані на носії. Після завершення форматування буде створено новий порожній проект під назвою Project 001, щоб можна було почати сканування. Цей проект приймає назву останнього проекту зі значенням 001, якщо назва закінчується літерою, або назву останнього проекту з приростом, якщо назва закінчується цифрою.

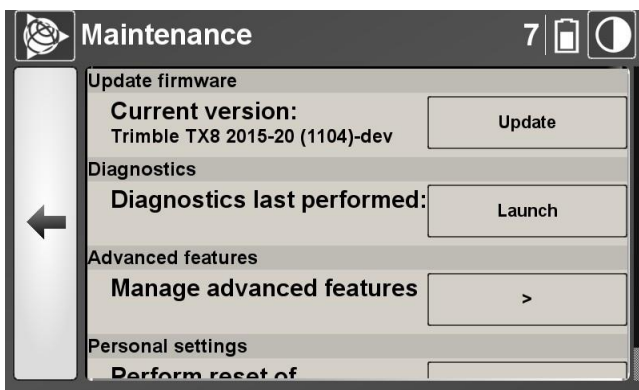
1. На панелі «Флеш-пам'ять USB — Формат» натисніть «Форматувати». З'явиться діалогове вікно USB-накопичувач — форматування.
2. Натисніть ОК. Потім виконується переформатування.
3. Після завершення натисніть ОК. З'явиться головне меню.

Під час оновлення флеш-накопичувача USB значок флеш-пам'яті USB у головному меню блимає червоним  до білого (або до чорно-білого  у режимі високої контрастності).

Технічне обслуговування

Ви можете підтримувати свій інструмент в актуальному стані, оновивши його мікропрограму, запустивши діагностичний тест для перевірки кожного з його компонентів або скинувши всі свої особисті налаштування.

1. На панелі «Технічне обслуговування» натисніть >. З'явиться діалогове вікно обслуговування:



2. У цьому діалоговому вікні ви можете:
 - Оновіть мікропрограму. Дивись [Оновлення прошивки](#).
 - Виконайте діагностичний тест. Дивись [діагностика](#).
 - Доступ до розширених функцій програмного забезпечення. Дивись [Розширені функції](#).
 - Скинути всі особисті налаштування. Дивись [Персональні налаштування](#).

Оновлення прошивки

На панелі «Оновити мікропрограму» можна переглянути версію поточної мікропрограми, яка використовується. Файл мікропрограми має формат DAT. Перш ніж виконувати оновлення мікропрограми, скопіюйте новий файл мікропрограми (.dat) у корінь флеш-накопичувач USB, а потім підключіть флеш-накопичувач USB до USB-порту приладу.

Щоб виконати оновлення мікропрограми, необхідно під'єднати зовнішнє джерело живлення до приладу замість використання внутрішньої батареї (див. [Живлення приладу](#)). В іншому випадку кнопка «Вибрати» поруч із мікропрограмою, яку потрібно вибрати, залишається затемненою.

1. Натисніть Оновити. З'явиться діалогове вікно оновлення мікропрограми.
 - Якщо на флеш-пам'яті USB є файл прошивки, він з'явиться у списку «Вибір прошивки».
 - Якщо на флеш-накопичувачі USB немає файлу прошивки, з'явиться повідомлення На флеш-накопичувачі USB не знайдено прошивку.
2. Торкніться «Вибрати» поруч із файлом прошивки, який потрібно завантажити. З'явиться діалогове вікно Оновлення мікропрограми, у якому буде запропоновано оновити мікропрограму за допомогою вибраного файлу мікропрограми.
3. Натисніть ОК. Після завершення завантаження перезапустіть прилад. Дивись [Повертаючи увімкнути та вимкнути інструмент](#).
4. Спочатку вимкніть прилад, а потім увімкніть його. Знову з'явиться діалогове вікно оновлення мікропрограми.
5. Натисніть ОК.
6. Після завершення оновлення знову торкніться ОК. Діалогове вікно оновлення мікропрограми закриється.

Діагностика

На панелі «Діагностика» можна переглянути, коли було виконано останній діагностичний тест. Ви також можете відкрити звіт останнього діагностичного тесту.

Щоб розпочати діагностичний тест:

1. Натисніть Запустити. З'явиться діалогове вікно, яке запропонує виконати діагностичний тест.
2. Натисніть ОК. Якщо спочатку сканування не було виконано, прилад виконає ініціалізацію. Якщо сканування було виконано раніше, починається діагностичний тест.
3. Після завершення інструмент коливається на кілька градусів по обидві сторони від свого нуля. Коли буде запропоновано, торкніться ОК. Після цього з'явиться звіт про діагностику.
4. Щоб закрити звіт, натисніть  щоб повернутися до діалогового вікна обслуговування, або торкніться  до повернутися до головного меню.

Звіт про діагностику автоматично зберігається на флешку у двох форматах: TXT і HTML. Кожен звіт має певні назви:

Autotest-YearMonthDay-HourMinuteSecond.

На панелі «Діагностика» відображаються дата і час останнього діагностичного тесту відповідно у форматах «День-Місяць-Рік» і «Година-Хвилини-Секунди». Ця інформація зберігається не на USB-накопичувачі, а в самому приладі. Під час форматування флеш-пам'яті USB видаляються лише звіти, а не інформація про дату й час. Щоб видалити їх, потрібно скинути особисті налаштування (див. [Персональні налаштування](#)).

ПРИМІТКА - Ви можете запустити діагностику, навіть якщо в приладі відсутній флеш-накопичувач USB. Звіт можна буде переглянути лише з вбудованого інтерфейсу та не зберігатиметься.

Щоб відкрити звіт:

Послідовність із трьох крапок на панелі діагностики означає, що є принаймні один звіт, який можна відкрити.

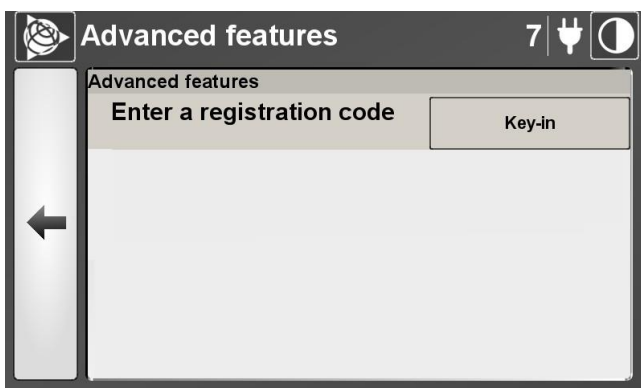
1. Торкніться Остання виконана діагностика. З'явиться звіт про діагностику.
2. Торкніться  щоб закрити звіт і повернутися до діалогового вікна обслуговування, або торкніться  повертатися до головного меню.

Розширені функції

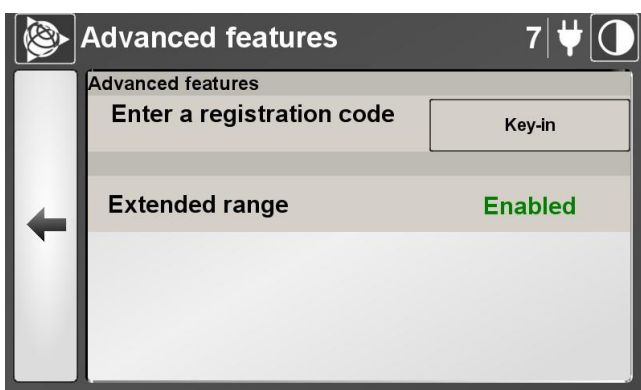
Trimble TX6 і TX8 стандартно постачаються з діапазоном сканування 80 і 120 метрів. Функція Extended Range є додатковим оновленням для збільшення діапазону сканування TX6 з 80 метрів до 120 метрів і збільшення діапазону сканування TX8 зі 120 метрів до 340 метрів. Для активації розширеного діапазону в сканери вводяться реєстраційні коди. Зауважте, що Trimble TX6 не можна оновити до Trimble TX8.

Щоб активувати функцію розширеного діапазону:

1. На панелі додаткових функцій діалогового вікна обслуговування натисніть > (див. [Технічне обслуговування](#)). З'явиться діалогове вікно додаткових функцій:



2. Натисніть Key-In. З'явиться екранна клавіатура.
3. Введіть реєстраційний код (для отримання інформації про придбання зверніться до місцевого авторизованого дилера Trimble).
4. Натисніть OK. Екранна клавіатура зникає. Функцію розширеного діапазону тепер увімкнено.



5. Торкніться  щоб повернутися до діалогового вікна налаштувань, або торкніться  щоб повернутися до головного меню.

Персональні налаштування

1. На панелі особистих налаштувань натисніть «Скинути». З'явиться діалогове вікно налаштувань.
2. Натисніть ОК. Наступні параметри скидаються до значень за замовчуванням.
 - Поточна одиниця для довжини, кута, температури та тиску скидається на метри, градуси, Цельсій і мбар.
 - Режим повного сканування повертається до попереднього перегляду.
 - Режим сканування області повертається до попереднього перегляду.
 - Режим отримання кольорів скидається на стандартний.
 - Режим фіксованої експозиції скидається на вимкнено.
 - Режим точного сканування скидається на стандартний 1-прохід із інструментом TX8. Цей режим недоступний для приладу TX6.
 - Автоспуск скидається на Вимкнено.
 - Режим Scanning Face повертається до:
 - Dual Face, з інструментом TX8.
 - Передня грань, з інструментом TX6.
 - Режим бездротового підключення скидається на Вимкнено.
 - Ім'я останнього оператора стає порожнім.
 - Значення PPM скидається до нуля.
 - Значення тиску скидається до 1013,25 мбар.
 - Значення температури скидається до 20 °C.
 - Дата останнього діагностичного тесту.
3. Знову торкніться ОК.

ПРИМІТКА - Коли ви скидаєте свої особисті налаштування до значень за замовчуванням, це не скидає назву поточного (відкритого) проекту. Ця назва використовуватиметься для кожного проекту, який буде створено, згідно з правилами, описаними раніше. Щоб скинути назву проекту, який буде створено, до значення за замовчуванням, наприклад, Project 001, ви можете відредагувати назву після створення проекту або вийняти флеш-пам'ять USB або диск, а потім скиньте особисті налаштування.

Сканування Обличчя

Сканери Trimble TX8 і TX8 Extended можуть працювати в режимах двостороннього або одностороннього сканування (передня чи задня сторона):

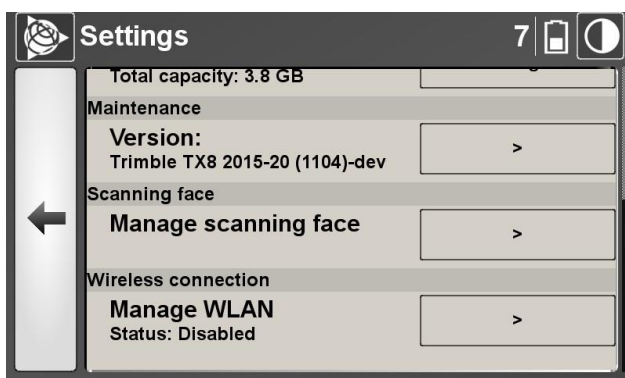
- Режим подвійного перегляду є налаштуванням за замовчуванням і рекомендується для скорочення часу сканування. Коли ввімкнено режим подвійного перегляду, сканування на 360° захоплюється з поворотом на 180° по горизонталі.
- Односторонній режим рекомендовано лише в тому випадку, якщо користувачі помічають значну різницю в якості між передньою та задньою сторонами двостороннього сканування, наприклад, меншу щільність точок на ділянках з матеріалами з низькою відбивною здатністю, менший максимально досяжний діапазон, серйозну різницю в яскравості об'єктів вище 50 м. Це може бути результатом екстремальних температур за межами робочого діапазону сканера або аномальних ударів/вібрації.

Сканування за допомогою однієї передньої чи задньої сторони може дозволити користувачам усунути ці відмінності в якості. Час сканування подвоюється при повному скануванні на 360°, що потребує повного горизонтального обертання на 360°. Ви повинні вибрати найкращу сторону для роботи - спереду або ззаду. Перевірте за допомогою тестового сканування, де можна помітити відмінності в якості, щоб переконатися, що вибрано правильне обличчя, перш ніж продовжувати проект. Значну різницю в якості між сторонами дуже рідко можна спостерігати в приміщенні або на глибині нижче 50 м.

ПРИМІТКА - 3D-сканери Trimble TX6 і TX6 Extended не мають функції подвійного сканування. Користувач може отримувати дані лише в режимі сканування передньої (або задньої) сторони.

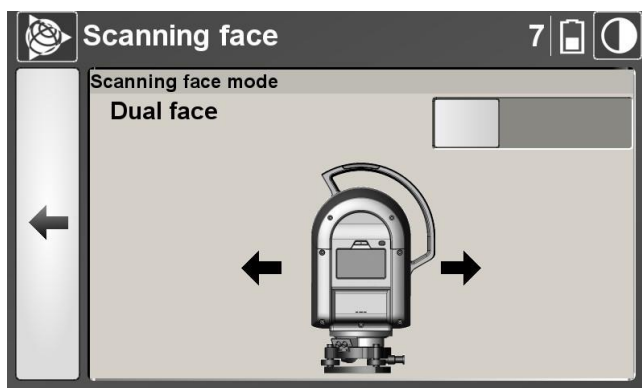
Щоб встановити режим сканування сторони:

1. На сторінці налаштувань прокрутіть униз до пункту Сканування сторони, а потім натисніть >:



2. На сторінці «Сканування сторони» можна виконати такі дії:

- Щоб установити режим сканування обличчя на Подвійне обличчя (рекомендований параметр за замовчуванням), перемістіть повзунок ліворуч.



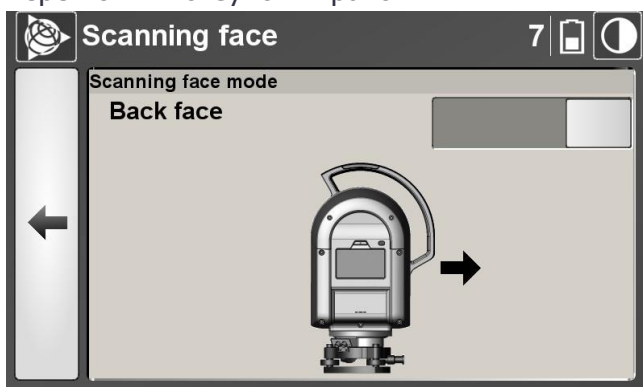
- Щоб установити режим одностороннього сканування на Передню сторону, перемістіть повзунок у середнє положення.



ПРИМІТКА - Перед отриманням даних за допомогою приладу TX8 на головній сторінці блимає Тривалість і назва одностороннього. На інструменті TX6 відображається лише тривалість.

ПРИМІТКА - Під час збору даних текст передньої панелі відображається як нагадування нижчекнопку Зупинити.

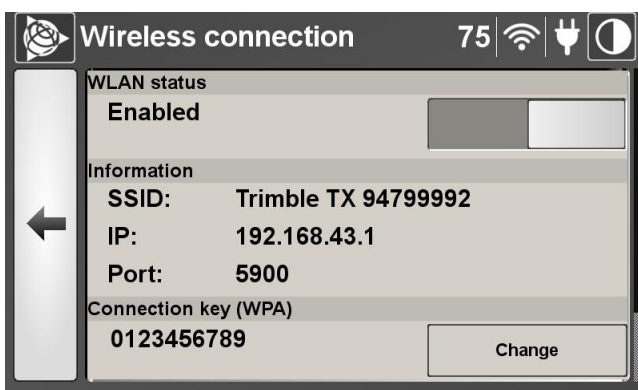
- Щоб установити режим одностороннього сканування на Задню сторону, перемістіть повзунок вправо.



ПРИМІТКА - Під час збору даних текст на задній панелі відображається як нагадування нижчекнопку Зупинити.

Налаштування бездротового підключення

- На панелі бездротового підключення торкніться >. З'явиться діалогове вікно бездротового підключення:



- У цьому діалоговому вікні ви можете:
 - Увімкніть/вимкніть бездротове підключення. Дивись [Увімкнення/вимкнення бездротового зв'язку підключення](#).
 - Змініть ключ шифрування. Дивись [Зміна ключа шифрування](#).
 - Змініть канал Wi-Fi. Дивись [Зміна каналу Wi-Fi](#).

Увімкнення/вимкнення бездротове з'єднання

Щоб увімкнути бездротове підключення:

- На панелі статусу WLAN перемістіть повзунок вправо. З'явиться діалогове вікно з «Увімкнення WLAN...». повідомлення.
- Або торкніться  щоб повернутися до діалогового вікна налаштувань, або торкніться  щоб повернутися до головного меню.

З'явиться діалогове вікно з «Увімкнення WLAN...». повідомлення.

Стан WLAN змінюється на Увімкнено та символ сигналу Wi-Fi  відображається на головній сторінці.

Щоб вимкнути бездротове підключення:

1. На панелі стану WLAN перемістіть повзунок ліворуч. З'явиться діалогове вікно з повідомленням «Відключення WLAN...». повідомлення.
2. Або торкніться  щоб повернутися до діалогового вікна налаштувань, або торкніться  щоб повернутися до головного меню. Статус WLAN змінюється на «Вимкнено», а символ сигналу Wi-Fi приховано на головній сторінці.

Зміна ключа шифрування

WPA, що означає Wi-Fi Protected Access, у версії 2 – це протокол безпеки, який використовується для шифрування обміну даними між вашим інструментом передачі та віддаленим пристроєм через бездротове з'єднання.

Ключ шифрування — це буквено-цифровий пароль довжиною від 8 до 63 символів. Стандартне значення ключа шифрування – 0123456789. Ви можете змінити значення цього ключа. На панелі «Ключ підключення» (WPA) і в діалоговому вікні «Підключення до мережі» потрібно ввести той самий ключ (див. [Підключення до приладу через Wi-Fi](#)).

Щоб змінити ключ шифрування:

1. На панелі «Ключ підключення» (WPA) натисніть «Змінити». З'явиться екранна клавіатура з виділеним поточним значенням.
2. Торкніться  щоб переключити клавіатуру з буквеної на цифрову.



3. Введіть значення, а потім натисніть OK. З'явиться діалогове вікно з повідомленням «Оновлення з'єднання WLAN WLAN...». повідомлення.
4. Або торкніться  щоб повернутися до діалогового вікна налаштувань, або торкніться  щоб повернутися до головного меню.

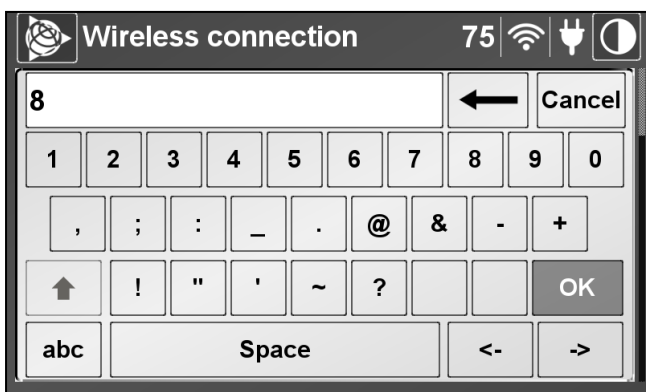
ПРИМІТКА - Якщо введене значення неправильне, з'явиться діалогове вікно з пропозицією ввести дійсне значення в місце.

Зміна каналу Wi-Fi

Якщо ви виявите, що з'єднання Wi-Fi повільне або обривається, спробуйте змінити його канал. Ваш інструмент TX відповідає бездротовому стандарту 802.11 b/b/n. Всього в цьому діапазоні 2,4 ГГц є 14 каналів, від 1 до 14.

Щоб змінити канал Wi-Fi:

1. На панелі «Канал» натисніть «Змінити». З'явиться екранна клавіатура з виділеним поточним значенням.



2. Введіть новий номер і натисніть OK. З'явиться діалогове вікно з повідомленням «Оновлення з'єднання WLAN WLAN...». повідомлення.

Технічні характеристики

- ▶ [Характеристики сканера](#)
- ▶ [Технічні характеристики футляра](#)
- ▶ [Характеристики футляра приладу](#)
- ▶ [Характеристики зовнішнього джерела живлення](#)
- ▶ [Технічні характеристики USB флешки](#)
- ▶ [Характеристики комплекту акумуляторів](#)
- ▶ [Технічні характеристики розумного акумулятора](#)
- ▶ [Характеристики зарядного пристрою з двома відсіками](#)
- ▶ [Технічні характеристики трегера](#)
- ▶ [Характеристики серветки з мікрОВОлокна для чищення лінз](#)
- ▶ [Характеристики кабелю USB](#)
- ▶ [Характеристики автозапуску](#)

У цьому розділі коротко наведено технічні характеристики TX 3D-сканера.

Характеристики сканера

Розміри (Ш x В x Г - лише сканер)	335 мм x 412 мм x 242 мм
Обсяг (лише сканер)	26921 см
Вага	11,8 кг (без тригера, батареї та флешки)
Умови використання	3D-сканер Trimble TX має клас IP54 відповідно до міжнародного стандарту IEC 60529. Це нічний і денний сканер, який може сканувати за таких умов: • Мокра або суха погода (діапазон вологості від 0% до 80%), • Гарячі або холодні умови (діапазон температур від 0 °C до +40 °C).
Максимальний рівень звуку	73 дБ
Зберігання	Прилад можна зберігати в футлярі при температурі від -20 °C до +50 °C.
Модуль сенсорного дисплея	TFT-LCD з 24-бітним кольором Розмір (мм): 93 (В) x 55,8 (В), еквівалент діагоналі 4,3 дюйма Роздільна здатність: 800 X 480(WVGA)
Модуль камери	Роздільна здатність (Г x В пікселів): 3856 x 2764 Розмір сенсора (оптичний): 1/2,35" Розмір пікселя (мкм): 1,67 x 1,67 Частота кадрів: 7,3 Технологія сенсора: CMOS Тип зчитування: рухомий Роздільна здатність АЦП: 12
Wi-Fi модуль	Протокол Wi-Fi: 802.11b/g/n Рівень передачі та прийому: від -84 (Rx) до +17 (Tx) дБм Макс. Швидкість отримання даних: • 300 Мбіт/с (40 МГц) • 150 Мбіт/с (20 МГц) Макс. Швидкість передачі даних: • 300 Мбіт/с (40 МГц) • 150 Мбіт/с (20 МГц)

Технічні характеристики футляра

Розміри (Ш x В x Г)	475 мм x 720 мм x 595 мм
Вага	2,5 кг (порожній)

Характеристики футляра приладу

Розміри (Д x Ш x Г - лише сканер)	З зовні: 625 x 500 x 366 мм Внутрішні розміри: 559 x 432 x 322 мм
Вага	10,61 кг (з поролоном), 8,83 кг (без поролону)
Температурний діапазон	-29 °C до 60 °C

Характеристики зовнішнього джерела живлення

Розміри (Ш x В x Г)	130 мм x 76,2 мм x 43,7 мм
Вага	660g
Довжина кабелю	Кабель живлення, підключений до пристрою: 1,8 м Кабель живлення з роз'ємами: 2,1 м
Температурний діапазон	-29 °C до 60 °C
Напруга	Вхід: від 90 до 264 В змінного струму Вихід: 12 В
Частота	Вхідна частота: 47 - 63 Гц
Живлення	Введення: 90 Вт: 1,2 А при 115 В змінного струму, 0,6 А при 230 В змінного струму 120 Вт: 1,6 А при 115 В змінного струму, 0,8 А при 230 В змінного струму 150 Вт: 2 А при 115 В змінного струму, 1,0 А при 230 В змінного струму Вихід: 6,67 А
Температура	Робоча: 0 °C до +60 °C, зниження потужності лінійно від 100% потужності при +40 °C до 50% потужності при +60 °C Зберігання: від -40 °C до +85 °C
Охолодження	З конвекційним охолодженням

Робоча вологість	5-95% RH, без конденсації
Робоча висота	3000 м
Шок	30 г, 10 мс на 3 осі
Вібрація	5–100 Гц, 2,31 м/с ² , 20 хв, 3 осі

Технічні характеристики USB флешки

Розміри	74,99 мм x 23,29 мм x 15,90 мм (2,952 дюйма x 0,916 дюйма x 0,626 дюйма)
Температура	Робоча температура: від (0 °C до 60 °C) Температура зберігання: від (від -20 °C до 85 °C)
Ємність	64 ГБ
Форматування	FAT 32
Сумісність портів	Можна використовувати з USB 3.0 і USB 2.0
Швидкість передачі даних	- USB 3.0: 225 МБ/с читання, 135 МБ/с запису - USB 2.0: 30 МБ/с читання, 25 МБ/с запису

Характеристики комплекту акумуляторів

Розміри (Ш x В x Г)	380 мм x 205 мм x 366 мм
Вага	5 кг

Технічні характеристики розумного акумулятора

Розміри (Ш x В x Г)	124 мм x 74 мм x 24,8 мм
Вага	652g
Зберігання	Акумулятор можна зберігати при температурі від -20 °C до +60 °C при відносній вологості до 80%. Оптимальна температура зберігання — нижче 21 °C, у прохолодному, сухому та добре провітрюваному середовищі. Зберігання батареї за межами цього діапазону температур може погіршити її продуктивність і скоротити термін служби.

Характеристики зарядного пристрою з двома відсіками

Розміри (Ш x В x Г)	119 мм x 38 мм x 60 мм
Вага	500g
Напруга	- Вхідна напруга: 100 - 240 В змінного струму - Вихідна напруга: 24 В
Частота лінії	від 50 до 60 Гц
Живлення	- Вхідний струм: 1,4 А (максимальний) - Вихідний струм: 2,7 А
Вихідна потужність ват	65 Вт

Технічні характеристики трегера

Розміри (Ш x В x Г)	65 мм x 37,5 мм x 140 мм
Вага	0,680 кг
Температурний діапазон	Експлуатація: від -20 °C до +50 °C
Підключення штатива	5/8"
Духовний рівень	8'/2 мм
Гістерезис	3СС (при крутильному моменті 60 Нсм і вертикальному навантаженні 12 кг)
Збільшення	2х, вертикальне зображення
Найкоротша дистанція фокусування	0,35 м
Точність сантехніки	0,5 мм/1,5 м
Діапазон регулювання окуляра	+/- 7 діоптрій

Характеристики серветки з мікроволокну для чищення лінз

Розміри	5" x 8" (прямокутний)
Колір	Білий або сірий
Тканина	Тип мікрофібри: Замша (ультра тонка) Плетіння мікрофібри: 80/20 Кромки: незашиті - термічно зварені Можна прати: Так. Для чищення можна використовувати обидві сторони.
Вага вантажу	1 фунт

Характеристики кабелю USB

Віддалений пристрій	- Комп'ютер або планшет Microsoft Windows™ під керуванням Windows 7 Home Premium або новішої версії¹ - Кабель TX USB 2,8 метра (P/N 23704034) Для планшетів із портами micro USB потрібен адаптер OTG – USB.
Драйвер	Драйвери LAN 9500 для Windows x86 і x64 (Тримбл Драйвери TX LAN 9500)
Клієнт VNC	RealVNC Viewer для Windows x86 і x64 (Trimble TX RealVNC Viewer)

¹ОС Windows RT або Windows Mobile/Phone не підтримується.

Характеристики автозапуску

Розміри (Ш x В x Г)	19 мм x 24 мм x 20,78 мм
Вага	9 г

