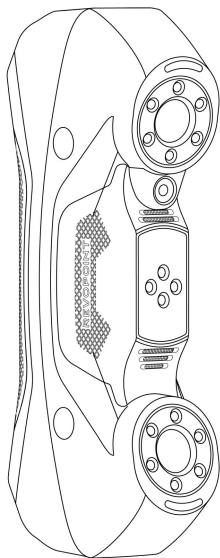


MetroY Series 3D Scanner

Quick Start Guide

V1.2



REVOPOINT

Thank you for choosing a Revopoint 3D scanner! Please carefully read this Quick Start Guide before your first scan.

Begin by downloading the **Revo Metro** software for your PC from the Support - Download section on Revopoint's website at global.revopoint3d.com for your MetroY 3D Scanner.

Go to the bottom of the Download page to get the latest Quick Start Guide.

Visit Revopedia for more details on our products and usage.

Follow our YouTube account, Revopoint 3D, for tutorial videos.

This content is subject to change. Please refer to the latest version.



Please keep the scanner away from water and other liquids, and avoid dropping or hitting it. This product's operating environment temperature range is 0°C to 40°C (32°F to 104°F). Please use the product only within this range.

Contents

[EN] Quick Start Guide	1
[FR] Guide d'Opération Rapide	10
[DE] Schnellstartanleitung.....	19
[IT] Guida Rapida	28
[ES] Guía de inicio rápido	36
Specifications.....	44

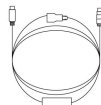
What's in the Box

1



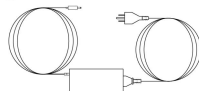
MetroY 3D Scanner

2



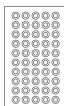
USB Type-C to
Type-C Cable

3



Power Adapter

4



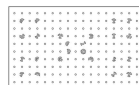
Markers x 200

5



Carrying Case

6



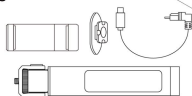
Calibration Board

7



Quick Start Guide
Certificate & Warranty

8



Mobile Kit (3rd Gen)

9



Tripod

10



Dual-axis Turntable

11

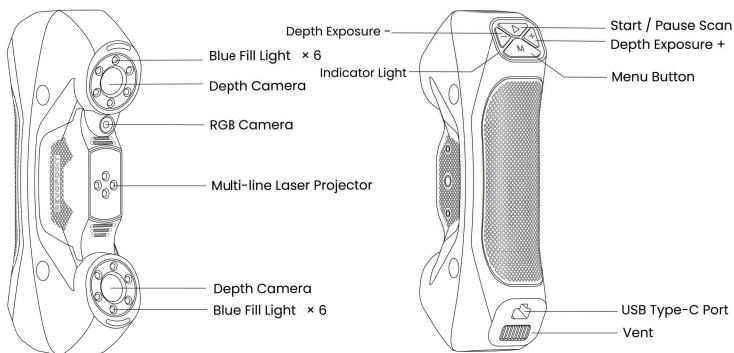


Sample Bust

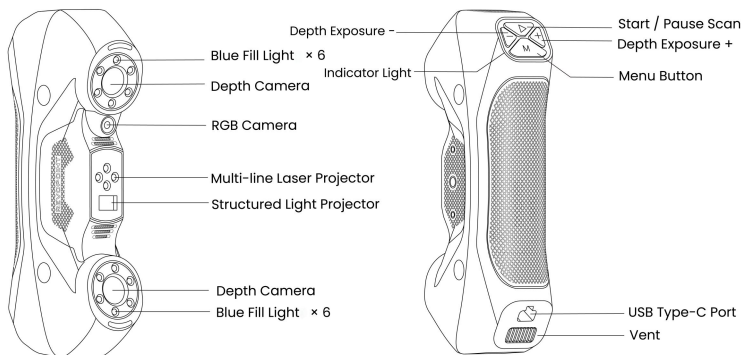
Note: The appearance of the scanner varies slightly depending on the model.
The Power Adapter may vary depending on the country or region.

Product Profile

MetroY:



MetroY Pro:



Indicator Light States

Green - Single flash	Power on
Red - Flashing	Powering up
Green - Solid	Powered
Green - Flashing	Operating normally

Button Functions

	Start/Pause
	Increase depth camera exposure
	Decrease depth camera exposure
	Zoom in/Zoom out central preview window or Custom settings

System Requirements

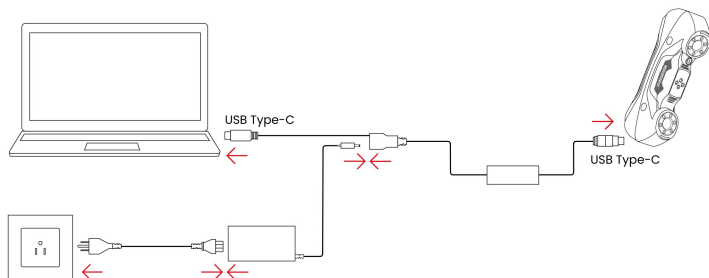
Before your first scan, please download the Revo Metro software from Revopoint's website at global.revopoint3d.com. The system requirements are as follows:

Minimum PC Requirements	
Windows System Version: Windows 10/11 (64-bit) RAM: ≥ 32 GB CPU: Intel i7 13th Gen or AMD Ryzen 7 5800 GPU: NVIDIA GeForce RTX 3060 (8 GB)	macOS System Version: macOS 11.0 or better RAM: ≥ 18 GB CPU: M3 Pro/M4
Recommended PC Requirements	
Windows System Version: Windows 10/11 (64-bit) RAM: ≥ 64 GB CPU: Intel i9 12th Gen or better GPU: NVIDIA RTX 4060 (8 GB) or better	macOS System Version: macOS 11.0 or better RAM: ≥ 24 GB CPU: M4 Pro or better

Note: If you're unsure about the CPU configuration, please ensure that the CPU has cores ≥ 8, threads ≥ 16, and a base frequency ≥ 2.4GHz. Please ensure the USB port on your PC is USB 3.0 or above. Only in Laser Line Scanning modes, a dedicated graphics card is required for acceleration. AMD and MAC GPUs do not currently support acceleration.

Scanner Connection

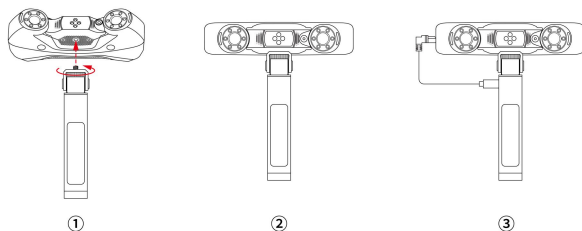
Wired Connection



As shown in the above diagram, power the scanner and connect it to the PC's USB 3.0 port.

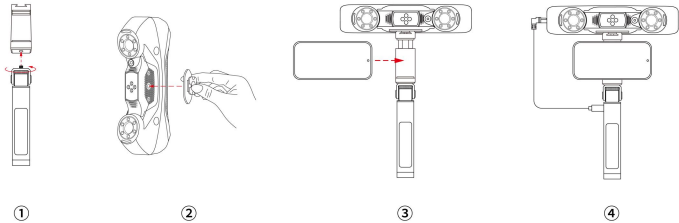
Note: The two ends of the USB cable must not be used interchangeably. Follow the labels on the connectors to ensure correct connection between the scanner and the computer. If the connection fails or the frame rate drops below 10 fps, disconnect from the PC while leaving the power on, then reconnect the connector.

Wireless Connection



1. Follow steps ① and ② to align the screw on the battery grip with the threaded hole on the scanner's side, then turn the wheel to secure it.
2. According to step ③, connect the battery grip to the scanner using the power cable from the Mobile Kit for power supply.
3. Find and connect to the Wi-Fi network "METROY-REVO-XXXXXXX" (no password required) on your PC. Open Revo Metro, wait for the scanner to connect, then start scanning.

MetroY / MetroY Pro also supports wireless casting to a phone via Revo Mirror:



1. Following steps ①, ②, and ③, mount the Mobile Kit (phone holder, battery grip, quick-release plate) onto the scanner.
2. According to step ④, connect the battery grip to the scanner using the power cable from the Mobile Kit for power supply.
3. Download the Revo Mirror software for both your PC and phone from the Support - Download section on Revopoint's website.
4. After connecting both PC and phone to the "METROY-REVO-XXXXXXX" Wi-Fi, open Revo Metro on the computer, wait for the scanner to connect and reach the scanning page, then click the casting button.
5. Tap the detected device to be mirrored in the mobile Revo Mirror app.
6. Follow the prompt on the PC to enter the PIN code to complete the initial pairing. Then, click "Enter Screen Mirror Mode" to control the scanning process.

Note: Mobile Kit can be purchased from Revopoint's online stores.

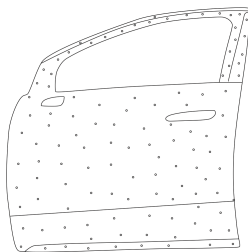
Scanning Modes Introduction

- ① **Cross-Lines:** Captures shiny metals and black objects. It's more efficient than Parallel Lines mode.
- ② **Parallel-Lines:** Captures fine and complex details at a lower speed.
- ③ **Single-Line:** Performs accurate scans of localized deep holes, grooves, and narrow areas using marker tracking.
- ④ **Full-field (Only MetroY Pro):** Rapidly capture feature-rich objects.
- ⑤ **Auto Turntable (Only MetroY Pro):** The turntable, scanner, and Revo Metro work together to automatically scan an object in single-shot mode, streamlining the process and creating detailed, color-accurate 3D model if needed.

Scanning Tips

- ① Operate the scanner at room temperature around 20℃ (68°F). Warm up the device for 10 minutes before calibration and use of the laser line mode to achieve optimal accuracy.
- ② Scan in a clean indoor environment and ensure that there are no other objects within the scanner's field of view.

- ③ When using Marker Scan, place markers irregularly on the object, ensuring at least 5 markers can be detected in a frame. **For best accuracy, attach markers to flat surfaces and avoid soft pads or cloths.**



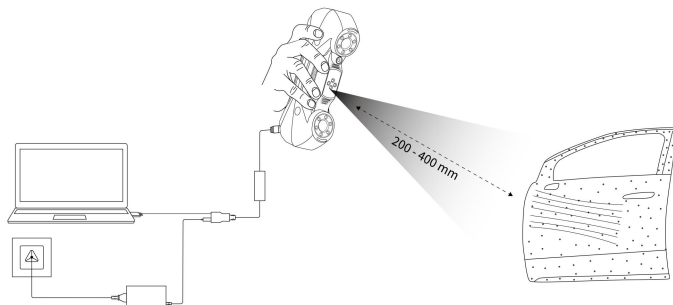
- ④ MetroY uses a Class 1 laser projector, while MetroY Pro uses a Class 2M. Avoid looking directly at the laser or using magnifying tools like telescopes or cameras, as it can damage your retina. Keep reflective surfaces such as mirrors away from the beam's path.

⑤ **Instructions for Using Scanning Spray**

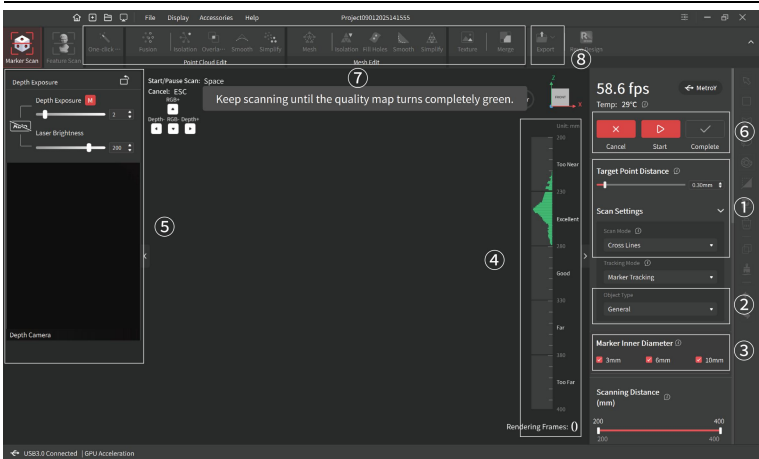
- For transparent or highly reflective objects (e.g., glass, stainless steel, electroplated surfaces), both line laser and structured light scanning require scanning spray.
- For dark reflective or metallic reflective surfaces (e.g., black paint, machined aluminum alloy), line laser scanning can be performed without spray, but Full-field scanning and Auto Turntable scanning require scanning spray.

Your First Scan

E.g., Handheld Scanning



After the scanner is connected, click the **New Project** button on Revo Metro's Home page to enter the Marker Scan interface, then set parameters and start your scan using the following steps:



※ Please refer to the actual interface in Revo Metro.

- ① Choose scanning mode based on your needs. For laser line scanning, set the target point distance before scanning.

Note: Increasing point distance speeds up scanning, decreasing it enhances detail but slows the process.

- ② Choose Object Type according to your requirements.

- ③ Select the inner diameter of the markers currently in use to enhance scanning accuracy.

Note: Only Revopoint standard marker sizes are supported.

- ④ Move the scanner closer or further away from the object until the scanning distance indicator bar shows **Excellent** or **Good**.

- ⑤ Click the Auto button to automatically set the Depth Cameras' exposure, or turn off the Auto exposure and adjust the slider until there are as few blue and red areas on the object in the Depth Camera preview window as possible and the entire object appears gray.

- ⑥ Click the button to begin your scan. During the scan, aim the scanner at the object, move it slowly and steadily around the object, and keep the distance between the scanner and the object at 250 – 350 mm. In Revo Metro, refer to the distance indicator bar to ensure an excellent distance. Click the button to pause and check your model anytime during your scan. If the model is incomplete, click the button to continue your scan. Click the button to finish the scan when the model is complete.

Note: When scanning with laser line modes, the model's color will gradually change. Blue indicates higher quality, so it's best to scan the same areas from different angles and finish when the model is mostly blue.

- ⑦ Click **One-click Edit** to process the model automatically, or manually edit using Fusion, Mesh settings, and other tools for a more detailed model. When manually processing point cloud fusion, it is suggested to use the system's recommended point distance. Minimal point distances increase calculation time. See Revo Metro's Learning page User Manual for details.

- ⑧ After post-processing, export the model in formats such as PLY, OBJ, or STL.

Scanner Calibration

Recalibrate the scanner via Revo Metro's home page using the Calibration program to maintain accuracy. The scanner was professionally calibrated at the factory. **Before scanning, check accuracy through the calibration program and recalibrate as instructed if needed.**

Ensure the computer is plugged in during calibration. You can calibrate the scanner as follows:

- ① Download the latest version of Revo Metro from the Support - Download section on Revopoint's website at global.revopoint3d.com and open it.
- ② Power the scanner and connect it to a USB 3.0 port on a PC using the provided USB Type-C to Type-C Cable and power adapter.
- ③ When the software shows Scanner Connected, click [Scanner Calibration] on the bottom left of Revo Metro's Home page to start calibration.
- ④ Complete the accuracy check and calibration following the on-screen instructions.

Laser Specifications

① MetroY:

MetroY complies with IEC 60825-1:2014.

It is classified as a CLASS 1 LASER PRODUCT (450 nm, maximum output power < 0.39 mW)



② MetroY Pro:

MetroY Pro complies with IEC 60825-1:2014.

It is classified as a CLASS 2M LASER PRODUCT (450 nm, maximum output power < 1mW)



IC Warning

This device complies with Industry Canada's license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

IC RF Statement:

When using the product, maintain a distance of 20cm from the body to ensure compliance with RF exposure requirements.

FCC Warning

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Any Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

This equipment should be installed and operated with a minimum distance of 20cm between the radiator & your body.

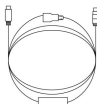
Que Contient la Boîte

1



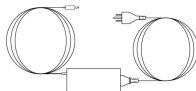
MetroY Scanner 3D

2



Câble USB Type-C vers Type-C

3



Adaptateur d'Alimentation

4



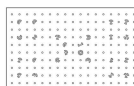
Marqueurs x 200

5



Étui de Transport

6



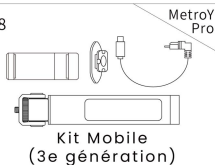
Carte d'Étalonnage

7



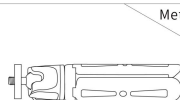
Guide d'Opération Rapide
Certificat & Carte de Garantie

8



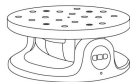
Kit Mobile
(3e génération)

9



Trépied

10



Plateau Tournant
à Double Axe

11



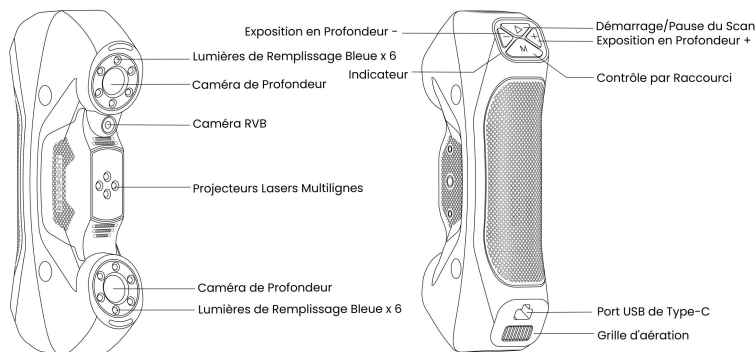
Buste de Test

Remarque : L'apparence du scanner varie légèrement selon le modèle.

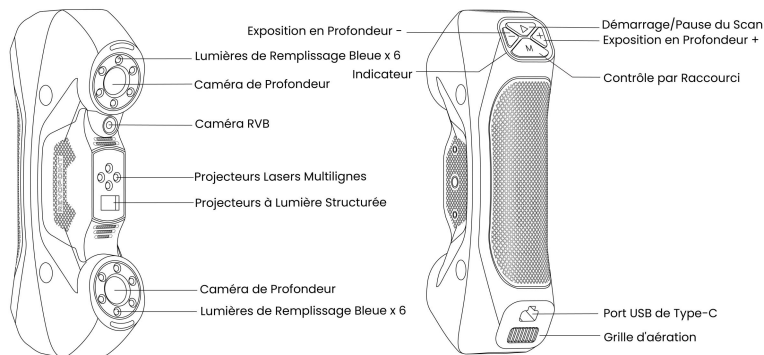
L'Adaptateur d'Alimentation peut varier en fonction du pays ou de la région.

Profil du Produit

MetroY:



MetroY Pro:



États de Voyant Indicateur

Clignote une fois en vert	Allumer
Rouge et clignotant	Mise sous tension
Vert toujours allumé	En marche
Vert et clignotant	Fonctionnement normal

Fonctions des Boutons

	Démarrer/Mettre en pause le Scan
	Augmenter l'exposition de la caméra de profondeur
	Diminuer l'exposition de la caméra de profondeur
	Zoom avant/zoom arrière dans la fenêtre d'aperçu centrale ou personnaliser les paramètres

Configuration Système Requise

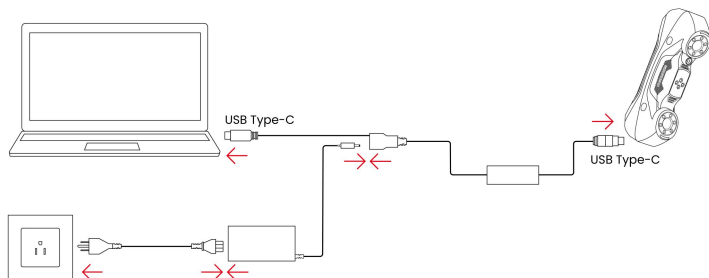
Veuillez télécharger le logiciel Revo Metro sur le site web de Revopoint à l'adresse global.revopoint3d.com/fr-fr avant votre premier scan. Les spécifications système sont les suivantes :

Configuration Minimale du PC	
Windows Version du Système : Windows 10/11 (64-bit) RAM : ≥ 32 Go Processeur : Intel i7 13 ^e génération ou AMD Ryzen 7 5800 GPU: NVIDIA GeForce RTX 3060 (8 Go)	macOS Version du Système : macOS 11.0 ou supérieur RAM : ≥ 18 Go Processeur : M3 Pro/M4
Configuration PC Recommandée	
Windows Version du Système : Windows 10/11 (64-bit) RAM : ≥ 64 Go Processeur : Intel i9 12 ^e génération ou supérieur GPU: NVIDIA RTX 4060 (8 Go) ou supérieur	macOS Version du Système : macOS 11.0 ou supérieur RAM: ≥ 24 Go Processeur : M4 Pro ou supérieur

Remarque : Si vous n'êtes pas sûr de la configuration du processeur, assurez-vous que le processeur possède au moins 8 cœurs, 16 fils et une fréquence de base d'au moins 2,4 GHz. Assurez-vous que le port USB de votre PC est de type USB 3.0 ou supérieur. Uniquement dans les modes de balayage laser linéaire, une carte graphique dédiée est nécessaire pour l'accélération. Les GPU AMD et MAC ne prennent actuellement pas en charge l'accélération.

Connexion du Scanner

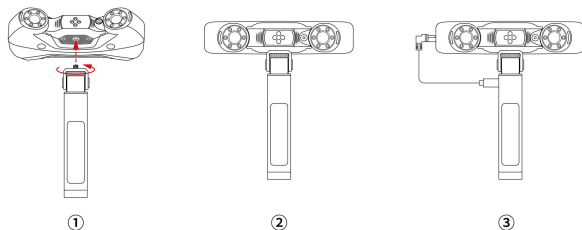
Connexion filaire



Comme indiqué dans le schéma ci-dessus, mettez le scanner sous tension et connectez-le au port USB 3.0 de l'ordinateur.

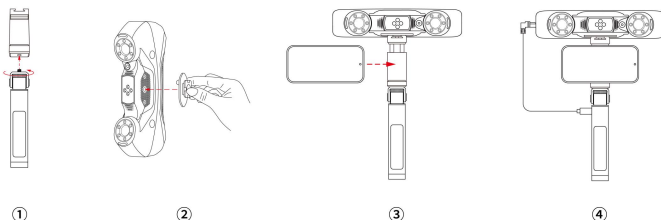
Remarque : Les deux extrémités du câble USB ne doivent pas être utilisées de manière interchangeable. Suivez les indications figurant sur les connecteurs afin de garantir une connexion correcte entre le scanner et l'ordinateur. Si la connexion échoue ou si la fréquence d'images tombe en dessous de 10 fps, déconnectez le PC tout en laissant l'alimentation sous tension, puis reconnectez le connecteur.

Connexion sans fil



1. Suivez les étapes ① et ② pour aligner la vis du poignée batterie avec le trou fileté situé sur le côté du scanner, puis tournez la molette pour la fixer.
2. Conformément à l'étape ③, connectez la poignée de batterie au scanner à l'aide du câble d'alimentation fourni avec le kit mobile pour l'alimentation électrique.
3. Recherchez et connectez-vous au réseau Wi-Fi « METROY-REVO-XXXXXXX » (aucun mot de passe requis) sur votre PC. Ouvrez Revo Metro, attendez que le scanner se connecte, puis lancez la numérisation.

MetroY / MetroY Pro prend également en charge la diffusion sans fil vers un téléphone via Revo Mirror :



1. Suivez les étapes ①, ② et ③ pour monter le kit mobile (support de téléphone, poignée batterie, plaque à dégagement rapide) sur le scanner.
2. Conformément à l'étape ④, connectez la poignée batterie au scanner à l'aide du câble d'alimentation fourni avec le kit mobile pour l'alimentation électrique.
3. Téléchargez le logiciel Revo Mirror pour votre PC et votre téléphone depuis la section Assistance - Téléchargement du site Web de Revopoint.
4. Après avoir connecté votre PC et votre téléphone au réseau Wi-Fi « METROY-REVO-XXXXXXX », ouvrez Revo Metro sur l'ordinateur, attendez que le scanner se connecte et accède à la page de numérisation, puis cliquez sur le bouton de diffusion.
5. Appuyez sur l'appareil détecté à dupliquer dans l'application mobile Revo Mirror.
6. Suivez les instructions pour saisir le code PIN afin de terminer le couplage initial. Cliquez ensuite sur « Entrer en mode miroir d'écran » pour contrôler le processus de numérisation.

Remarque : le kit mobile peut être acheté dans les boutiques en ligne Revopoint.

Introduction aux Modes de Scan

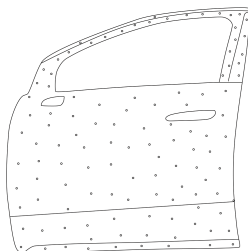
- ① **Lignes Croisées:** Capture les métaux brillants et les objets noirs. Il est plus efficace que le mode Lignes Parallèles.
- ② **Lignes Parallèles:** Capture les détails fins et complexes à une vitesse inférieure.
- ③ **Ligne Unique:** Effectue des scans précis des trous profonds, rainures et zones étroites localisés à l'aide du suivi des marqueurs.
- ④ **Champ Complet (Uniquement MetroY Pro):** Capturez rapidement des objets riches en fonctionnalités.
- ⑤ **Plateau Tournant Auto (Uniquement MetroY Pro):** La plateforme tournante, le scanner et le Revo Metro fonctionnent conjointement pour numériser automatiquement un objet en mode de capture unique, rationalisant le processus et créant un modèle 3D détaillé et fidèle en couleurs si nécessaire.

Conseils pour Scan

- ① Le scanner doit être utilisé à une température ambiante d'environ 20°C (68 °F). Préchauffez l'appareil pendant 10 minutes avant l'étalonnage et l'utilisation du mode ligne laser afin d'obtenir une précision optimale.

- ② Effectuez la numérisation dans un environnement intérieur propre et assurez-vous qu'aucun autre objet ne se trouve dans le champ de vision du scanner.

- ③ Lorsque vous utilisez la Scan des Marqueurs, placez les marqueurs de manière irrégulière sur l'objet, en veillant à ce qu'au moins 5 puissent être détectés dans une image. **Pour une précision optimale, fixez les marqueurs sur des surfaces planes et évitez les coussinets souples ou les tissus.**



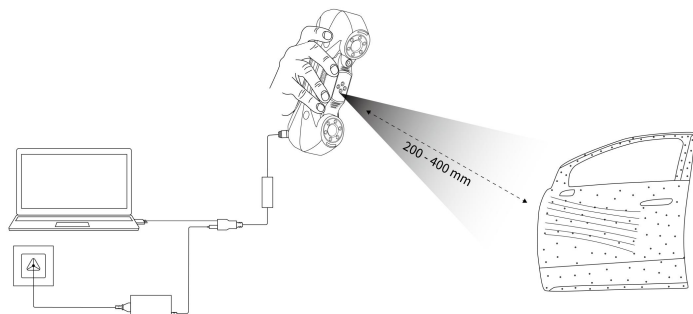
- ④ MetroY utilise un projecteur laser de classe 1, tandis que MetroY Pro utilise un projecteur laser de classe 2M. Évitez de regarder directement le laser ou d'utiliser des outils grossissants tels que des télescopes ou des appareils photo, car cela pourrait endommager votre rétine. Éloignez les surfaces réfléchissantes telles que les miroirs du trajet du faisceau.

⑤ **Instructions d'utilisation du spray pour scanners**

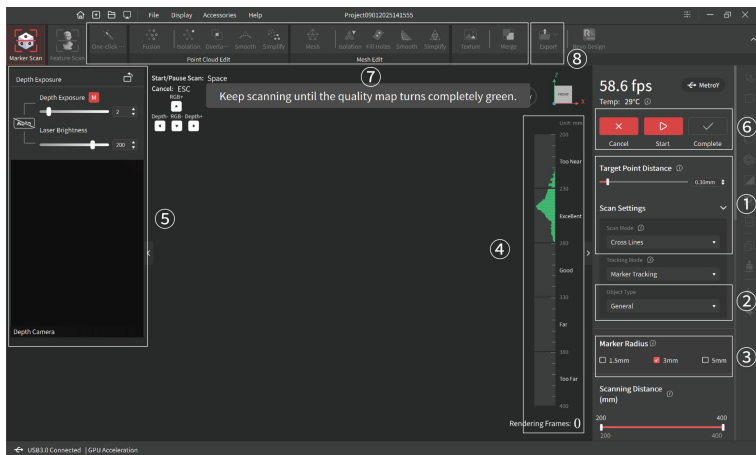
- Pour les objets transparents ou hautement réfléchissants (par exemple, le verre, l'acier inoxydable, les surfaces électroplaquées), les modes laser ligne et lumière structurée nécessitent un spray de numérisation.
- Pour les surfaces réfléchissantes sombres ou métalliques (par exemple, la peinture noire, l'alliage d'aluminium usiné), le mode laser ligne fonctionne sans spray, mais les modes Champ complet et Plateau tournant automatique requièrent un spray.

Votre Premier Scan

Par exemple: Numérisation manuelle



Une fois le scanner connecté, cliquez sur le bouton **Nouveau Projet** sur la page d'Accueil de Revo Metro pour accéder à la page Scan des Marqueurs, puis définissez les paramètres et démarrez votre scan en suivant les étapes :



※ Veuillez vous référer à l'interface de Revo Metro.

- ① Choisissez le mode de balayage en fonction de vos besoins. Pour le balayage laser linéaire, réglez la distance du point cible avant le balayage.

Remarque : augmenter la distance entre les points accélère la numérisation, tandis que la réduire améliore les détails mais ralentit le processus.

- ② Choisissez le Type d'Objet en fonction de vos besoins.
- ③ Sélectionnez le diamètre intérieur des marqueurs actuellement utilisés pour améliorer la précision de la numérisation.

Remarque : seules les tailles de marqueurs standard Revopoint sont prises en charge.

- ④ Rapprochez ou éloignez le scanner de l'objet jusqu'à ce que la barre de l'indicateur de distance de scan affiche **Excellent** ou **Bon**.
- ⑤ Cliquez sur le bouton Auto pour que l'exposition des Caméras de Profondeur soit réglée automatiquement, ou vous pouvez désactiver l'exposition automatique et modifier l'exposition en faisant glisser le curseur jusqu'à ce qu'il y ait le moins possible de zones bleues et rouges sur l'objet dans la fenêtre de prévisualisation de la Caméra de Profondeur et que l'objet entier apparaisse en gris.
- ⑥ Cliquez sur le bouton  pour démarrer le scan. Pendant la numérisation, dirigez le scanner vers l'objet, déplacez le scanner lentement et régulièrement autour de l'objet et maintenez une distance de 250 à 350 mm entre le scanner et l'objet. Dans l'interface de numérisation 3D de Revo Metro, reportez-vous à la barre d'indication de la distance pour vous assurer que la distance est excellente. Vous pouvez cliquer sur le bouton  pour arrêter et vérifier votre modèle à tout moment pendant le scan. Si le modèle est incomplet,

cliquez sur le bouton  pour poursuivre le scan. Cliquez sur le bouton  pour terminer le scan lorsque le modèle est complet.

Remarque: lors de la numérisation avec les modes laser, la couleur du modèle change progressivement. Le bleu indique une meilleure qualité. Il est donc préférable de numériser les mêmes zones sous différents angles et de terminer lorsque le modèle est principalement bleu.

- ⑦ Cliquez sur **Édition en un clic** pour traiter le modèle automatiquement, ou modifiez manuellement le modèle à l'aide des paramètres Fusion, Maillage et d'autres outils si vous avez besoin d'un modèle plus détaillé. Lors du traitement manuel pour la fusion de nuages de points, il est suggéré d'utiliser la distance entre points recommandée par le système. La définition d'une très petite distance entre les points entraînera un temps de calcul important. Pour plus de détails, veuillez consulter le Manuel d'Utilisateur sur la page d'Apprendre de Revo Metro.
- ⑧ Après le post-traitement, exportez le modèle aux formats PLY, OBJ ou STL.

Étalonnage du Scanner

Les utilisateurs peuvent réétalonner le scanner à l'aide du programme d'étalonnage du Scanner sur la page d'Accueil de Revo Metro afin d'en garantir l'exactitude. Le scanner a été étalonné professionnellement en usine. **Avant de scan, vérifiez d'abord l'exactitude du scanner après avoir accédé au programme d'étalonnage et étalonnez le scanner conformément aux instructions affichées à l'écran si nécessaire.** Veillez à ce que l'ordinateur soit connecté à une source d'alimentation pendant l'étalonnage. Vous pouvez réétalonner le scanner comme suit :

- ① Téléchargez la dernière version de Revo Metro à partir de la section Assistance - Téléchargement sur le site web de Revopoint à global.revopoint3d.com/fr-fr et l'ouvrez.
- ② Allumez le scanner et connectez-le à un port USB 3.0 d'un PC à l'aide du câble USB Type-C à Type-C et de l'adaptateur secteur fournis.
- ③ Lorsque l'interface du logiciel affiche Scanner Connecté, cliquez sur « Étalonnage du Scanner » dans le coin inférieur gauche de la page d'Accueil de Revo Metro pour lancer le processus d'étalonnage.
- ④ Effectuez le contrôle de précision et l'étalonnage en suivant les instructions à l'écran.

Spécifications du Laser

① MetroY:

MetroY est conforme à la norme IEC 60825-1:2014.

Il est classé comme CLASS 1 LASER PRODUCT (450 nm, puissance de sortie maximale < 0.39 mW)



② **MetroY Pro:**

MetroY Pro est conforme à la norme IEC 60825-1:2014.

Il est classé comme PRODUIT LASER DE CLASSE 2M (450 nm, puissance de sortie maximale < 1 mW)



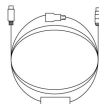
Was ist in der Box?

1



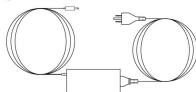
MetroY 3D Scanner

2



USB Typ C auf
Typ C Kabel

3



Netzteil

4



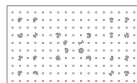
Marker x 200

5



Tragetasche

6



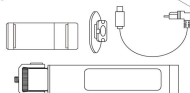
Kalibrierungsbrett

7



Kurzanleitung
Zertifikat & Garantiekarte

8



Mobil-Kit
(3. Generation)

MetroY
Pro

9



Stativ

MetroY
Pro

10



Zweiachsiger Drehtisch

MetroY
Pro

11



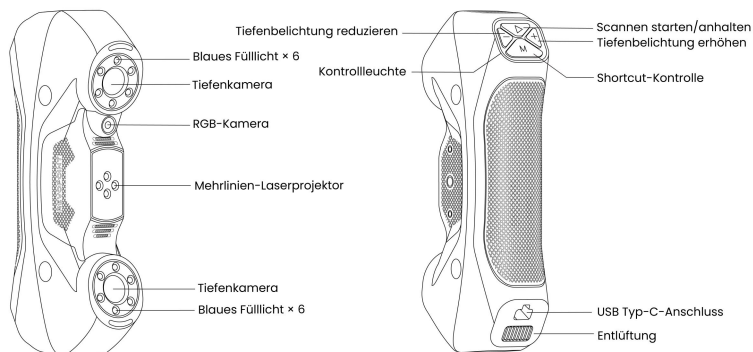
Probe Büste

MetroY
Pro

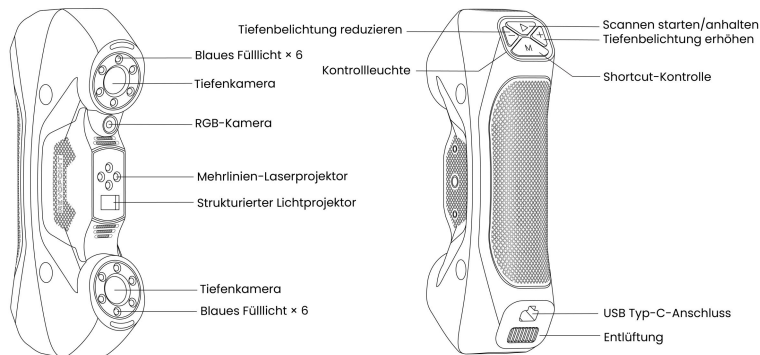
Hinweis: Das Aussehen des Scanners variiert je nach Modell leicht.
Das Netzteil kann je nach Land oder Region variieren.

Produktprofil

MetroY:



MetroY Pro:



Zustände Anzeigeleuchte

Grün – Einzelnes Blinken	Einschalten
Rot – blinkend	Hochfahren
Grün – Dauerleuchten	Eingeschaltet
Grün – blinkend	Normalbetrieb

Tastenfunktionen

	Start/Pause
	Belichtung der Tiefenkamera erhöhen
	Belichtung der Tiefenkamera verringern
	Zoom in/Zoom out Zentrales Vorschaufenster oder benutzerdefinierte Einstellungen

Systemvoraussetzungen

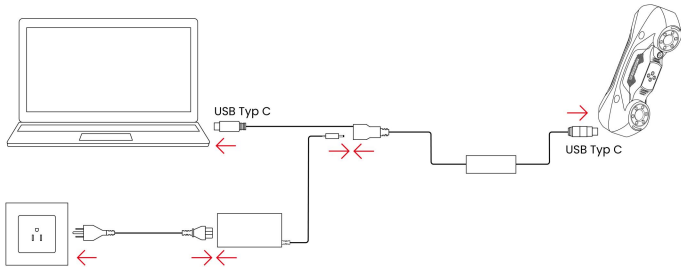
Laden Sie vor Ihrem ersten Scan bitte die Revo Metro-Software von der Revopoint-Website unter global.revopoint3d.com/de-de herunter. Die Systemanforderungen sind wie folgt:

Minimale PC-Anforderungen	
Windows System Version: Windows 10/11 (64-bit) RAM: ≥ 32 GB CPU: Intel i7 13th Gen oder AMD Ryzen 7 5800 GPU: NVIDIA GeForce RTX 3060 (8 GB)	macOS System Version: macOS 11.0 oder besser RAM: ≥ 18 GB CPU: M3 Pro/M4
Empfohlene PC-Anforderungen	
Windows System Version: Windows 10/11 (64-bit) RAM: ≥ 64 GB CPU: Intel i9 12th Gen oder besser GPU: NVIDIA RTX 4060 (8 GB) oder besser	macOS System Version: macOS 11.0 oder besser RAM: ≥ 24 GB CPU: M4 Pro oder besser

Hinweis: Wenn Sie sich bezüglich der CPU-Konfiguration unsicher sind, stellen Sie bitte sicher, dass die CPU über ≥ 8 Kerne, ≥ 16 Threads und eine Grundfrequenz von $\geq 2,4$ GHz verfügt. Stellen Sie bitte sicher, dass der USB-Anschluss Ihres PCs USB 3.0 oder höher ist. Nur in den Laser-Zeilenabtastungsmodi ist für die Beschleunigung eine spezielle Grafikkarte erforderlich. AMD- und MAC-GPUs unterstützen derzeit keine Beschleunigung.

Den Scanner verbinden

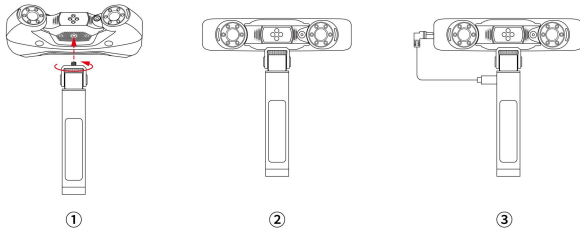
Kabelgebundene Verbindung



Wie in der obigen Abbildung gezeigt, schalten Sie den Scanner ein und schließen Sie ihn an den USB 3.0-Anschluss des PCs an.

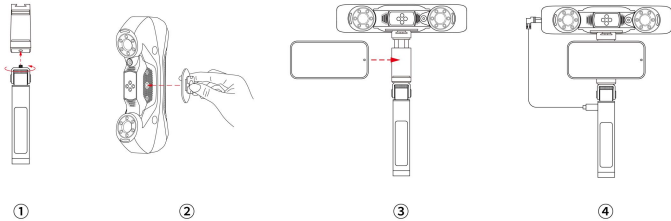
Hinweis: Die beiden Enden des USB-Kabels dürfen nicht vertauscht werden. Befolgen Sie die Beschriftungen auf den Anschlüssen, um eine korrekte Verbindung zwischen dem Scanner und dem Computer sicherzustellen. Wenn die Verbindung fehlschlägt oder die Bildrate unter 10 fps fällt, trennen Sie die Verbindung zum PC, lassen Sie das Gerät jedoch eingeschaltet, und schließen Sie den Stecker dann erneut an.

Drahtlose Verbindung



1. Folgen Sie den Schritten ① und ② um die Schraube am Batterie-Griff mit der Gewindebohrung an der Seite des Scanners auszurichten, und drehen Sie dann das Rad, um sie zu befestigen.
2. Schließen Sie gemäß Schritt ③ den Batteriegriff mit dem Netzkabel aus dem Mobil-Kit an den Scanner an, um die Stromversorgung sicherzustellen.
3. Suchen Sie auf Ihrem PC das WLAN-Netzwerk „METROY-REVO-XXXXXXX“ (kein Passwort erforderlich) und verbinden Sie sich damit. Öffnen Sie Revo Metro, warten Sie, bis der Scanner eine Verbindung hergestellt hat, und starten Sie dann den Scanvorgang.

MetroY / MetroY Pro unterstützt auch die drahtlose Übertragung auf ein Smartphone über Revo Mirror:



1. Befolgen Sie die Schritte ①, ② und ③ und montieren Sie das Mobil-Kit (Handyhalterung, Batteriegriff, Schnellwechselplatte) am Scanner.
2. Schließen Sie gemäß Schritt ④ den Batterie-Griff mit dem Netzkabel aus dem Mobil-Kit an den Scanner an, um ihn mit Strom zu versorgen.
3. Laden Sie die Revo Mirror-Software für Ihren PC und Ihr Smartphone aus dem Bereich „Support – Herunterladen“ auf der Website von Revopoint herunter.
4. Nachdem Sie sowohl den PC als auch das Smartphone mit dem WLAN „METROY-REVO-XXXXXXX“ verbunden haben, öffnen Sie Revo Metro auf dem Computer, warten Sie, bis der Scanner verbunden ist und die Scan-Seite angezeigt wird, und klicken Sie dann auf die Casting-Schaltfläche.
5. Tippen Sie in der mobilen Revo Mirror-App auf das erkannte Gerät, das gespiegelt werden soll.
6. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem PC, um den PIN-Code einzugeben und die erste Kopplung abzuschließen. Klicken Sie anschließend auf „Bildschirmübertragungsmodus starten“, um den Scanvorgang zu steuern.

Hinweis: Das Mobil-Kit können Sie über Revopoints Onlinestore beziehen.

Einführung in die Scanmodi

- ① **Kreuzlinien:** Erfasst glänzende Metalle und schwarze Objekte. Effizienter als der Modus „Parallele Linien“.
- ② **Parallele Linien:** Erfasst feinere und komplexere Details bei geringerer Geschwindigkeit.
- ③ **Einzelne Linie:** Führt präzise Scans von tiefen Löchern, Rillen und schmalen Bereichen mithilfe von Marker-Tracking durch.
- ④ **Vollständiges Feld (nur MetroY Pro):** Schnelles Erfassen detailreicher Objekte.
- ⑤ **Auto Drehteller (nur MetroY Pro):** Der Drehteller, der Scanner und Revo Metro arbeiten zusammen, um ein Objekt im Einzelbildmodus automatisch zu scannen, wodurch der Prozess optimiert und bei Bedarf ein detailliertes, farbgenaues 3D-Modell erstellt wird.

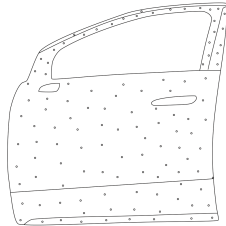
Scan Tipps

- ① Betreiben Sie den Scanner bei Raumtemperatur um 20°C (68°F). Wärmen Sie das Gerät vor der Kalibrierung und der Verwendung des Laserlinienmodus 10 Minuten lang auf, um

eine optimale Genauigkeit zu erzielen.

- ② Scannen Sie in einer sauberen Umgebung und stellen Sie sicher, dass sich keine weiteren Objekte im Sichtfeld des Scanners befinden.

- ③ Bei Verwendung von Referenzpunkt-Scan platzieren Sie die Marker unregelmäßig auf dem Objekt und stellen Sie sicher, dass mindestens 5 Marker in einem Bild erkannt werden können. **Um eine optimale Genauigkeit zu erzielen, bringen Sie die Marker auf ebenen Flächen an und vermeiden Sie weiche Polster oder Stoffe.**



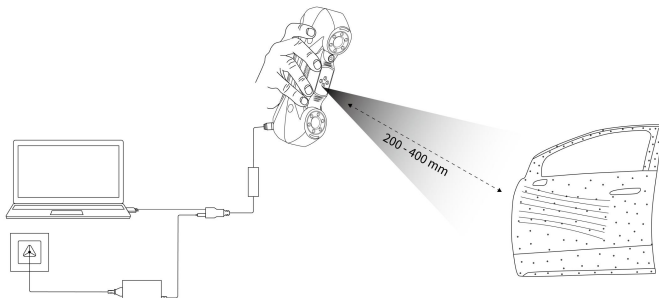
- ④ MetroY verwendet einen Laserprojektor der Klasse 1, während MetroY Pro einen Laserprojektor der Klasse 2M verwendet. Vermeiden Sie es, direkt in den Laser zu schauen oder Vergrößerungsgeräte wie Teleskope oder Kameras zu verwenden, da dies Ihre Netzhaut schädigen kann. Halten Sie reflektierende Oberflächen wie Spiegel vom Strahlengang fern.

⑤ Anleitung zur Verwendung von Scanspray

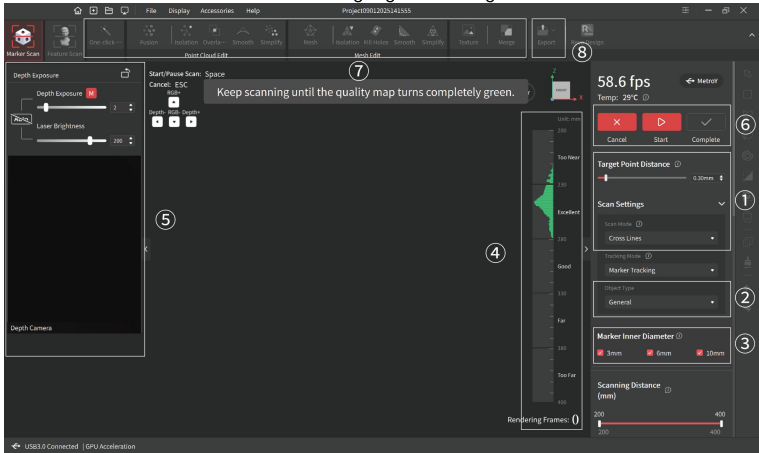
- Für transparente oder stark reflektierende Oberflächen (z.B. Glas, Edelstahl oder galvanisierte Oberflächen), benötigen sowohl Linienlaser als auch Strukturlicht-Scannen Scanspray.
- Bei dunklen reflektierenden oder metallisch reflektierenden Oberflächen (z. B. schwarze Farbe, bearbeitete Aluminiumlegierung) kann das Linienlaserscannen ohne Spray durchgeführt werden, aber für das Vollfeldscannen und das Auto Drehteller Scannen ist ein Scanspray erforderlich.

Der erste Scan

z. B. Handgeführtes Scannen



Nachdem der Scanner angeschlossen ist, klicken Sie auf der Startseite von Revo Metro auf die Schaltfläche „**Neues Projekt**“, um die Marker-Scan-Oberfläche aufzurufen. Legen Sie dann die Parameter fest und starten Sie den Scanvorgang mit den folgenden Schritten:



※ Bitte beachten Sie die tatsächliche Benutzeroberfläche in Revo Metro.

- 1 Wählen Sie den Scanmodus entsprechend Ihrer Ansprüche. Zum Laserlinienscan bitte die Zielpunktentfernung vor dem Scan einstellen.

Hinweis: Eine Vergrößerung des Punktabstands beschleunigt den Scan, eine Verkleinerung verbessert die Detailgenauigkeit, verlangsamt jedoch den Vorgang.

- 2 Wählen Sie den Objekttyp entsprechend Ihren Anforderungen aus.
 - 3 Wählen Sie den Innendurchmesser der derzeit verwendeten Marker aus, um die Scan-Genauigkeit zu verbessern.
- Hinweis:** Nur die Standard-Markierungsgrößen von Revopoint werden unterstützt.
- 4 Bewegen Sie den Scanner näher an das Objekt heran oder weiter davon weg, bis die Anzeige für den Scanabstand „**Hervorragend**“ oder „**Gut**“ anzeigt.

- 5 Klicken Sie auf den Auto Button um die Belichtung der Tiefenkamera automatisch zu setzen oder schalten Sie die automatische Belichtung aus und stellen Sie den Schieberegler so ein, dass im Vorschaufenster der Tiefenkamera möglichst wenige blaue und rote Bereiche auf dem Objekt zu sehen sind und das gesamte Objekt grau erscheint.

- 6 Klicken Sie den  Button um Ihren Scan zu starten. Richten Sie den Scanner während des Scanvorgangs auf das Objekt, bewegen Sie ihn langsam und gleichmäßig um das Objekt herum und halten Sie einen Abstand von 250 bis 350 mm zwischen Scanner und Objekt ein. Beziehen Sie sich bei Revo Metro auf die Entfernungsanzeige, um einen optimalen Abstand sicherzustellen. Klicken Sie den  Button zum Pausieren und jederzeit während des Scannens Ihr Modell zu überprüfen. Falls das Modell unvollständig ist, klicken Sie auf den  Button, um den Scan fortzusetzen. Klicken Sie auf den  Button, um den Scan abzuschließen, sobald das Modell vollständig ist.

Hinweis: Beim Scannen mit Laserlinienmodi ändert sich die Farbe des Modells allmählich. Blau steht für eine höhere Qualität. Daher empfiehlt es sich, dieselben Bereiche aus verschiedenen Winkeln zu scannen und den Vorgang zu beenden, wenn das Modell überwiegend blau ist.

- ⑦ Klicken Sie auf „**Ein-Klick-Bearbeitung**“, um das Modell automatisch zu bearbeiten, oder bearbeiten Sie es manuell mit Fusion, Mesh-Einstellungen und anderen Tools, um ein detaillierteres Modell zu erhalten. Bei der manuellen Bearbeitung der Punktwolkenfusion wird empfohlen, den vom System empfohlenen Punktabstand zu verwenden. Minimale Punktabstände erhöhen die Berechnungszeit. Weitere Informationen finden Sie auf der Lernseite des Revo Metro-Benutzerhandbuchs.
- ⑧ Nach Abschluss der Nachbearbeitung exportieren Sie das Modell in Formaten wie PLY, OBJ oder STL.

I Scannerkalibrierung

Kalibrieren Sie den Scanner über die Startseite von Revo Metro mithilfe des Kalibrierungsprogramms neu, um die Genauigkeit zu gewährleisten. Der Scanner wurde werkseitig professionell kalibriert. **Überprüfen Sie vor dem Scannen die Genauigkeit mithilfe des Kalibrierungsprogramms und kalibrieren Sie den Scanner bei Bedarf gemäß den Anweisungen neu.** Stellen Sie sicher, dass der Computer während der Kalibrierung stets angeschlossen ist. Sie können den Scanner wie folgt kalibrieren:

- ① Laden Sie sich die neueste Version von Revo Metro Im Bereich Support - Herunterladen global.revopoint3d.com/de-de herunter und öffnen Sie es.
- ② Schalten Sie den Scanner ein und schließen Sie ihn mit dem mitgelieferten Typ C auf Typ C Kabel und dem Netzteil an einen USB 3.0-Anschluss eines PCs an.
- ③ Sobald die Software "Scanner verbunden" anzeigt, klicken Sie auf [Scanner Kalibrierung] unten links auf der Startseite von Revo Metro, um die Kalibrierung zu starten.
- ④ Führen Sie die Genauigkeitsprüfung und Kalibrierung gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm durch.

I Laser Spezifikationen

① MetroY:

MetroY entspricht der Norm IEC 60825-1:2014.

Es ist als LASERPRODUKT DER KLASSE 1 (450 nm, maximale Ausgangsleistung < 0,39 mW) klassifiziert



② MetroY Pro:

MetroY Pro entspricht der Norm IEC 60825-1:2014.

Es ist als LASERPRODUKT DER KLASSE 2M (450 nm, maximale Ausgangsleistung < 1 mW) klassifiziert



Contenuto della Confezione

1



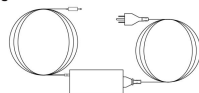
Scanner 3D MetroY

2



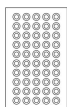
Cavo USB Tipo C a Tipo C

3



Adattatore di alimentazione

4



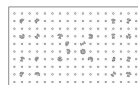
Marcatori x 200

5



Custodia per il trasporto

6



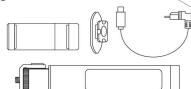
Scheda di calibrazione

7



Guida Rapida
Certificato e scheda di garanzia

8



Kit mobile
(3a generazione)

MetroY
Pro

9



Treppiede

MetroY
Pro

10



Piatto rotante a doppio asse

MetroY
Pro

11



Busto campione

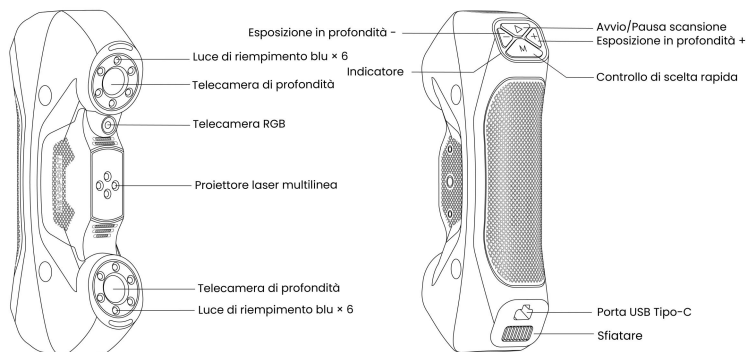
MetroY
Pro

Nota: L'aspetto dello scanner varia leggermente in base al modello.

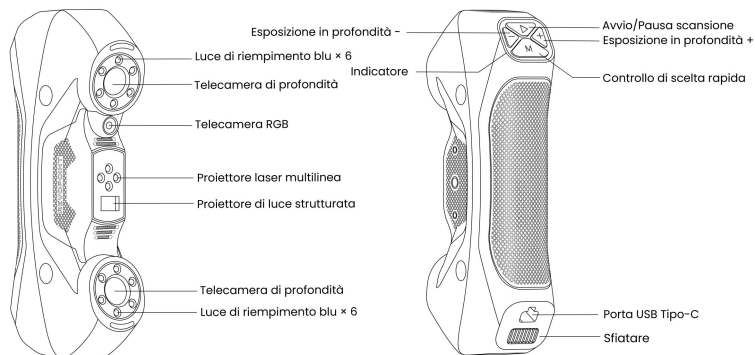
L'adattatore di alimentazione può variare a seconda del Paese o della regione.

Aspetto del prodotto

MetroY:



MetroY Pro:



Stato dei LED

Verde – Lampeggio Singolo	Acceso
Rosso – Lampeggiante	In Fase di Accensione
Verde – Fissa	Alimentato
Verde – Lampeggiante	Operatività normale

Funzioni dei Pulsanti

	Avvio/Pausa
	Aumenta la esposizione della camera di profondità
	Decrementa la esposizione della camera di profondità
	Zoom in/Zoom out della Window centrale o Configurazione Utente

Requisiti di Sistema

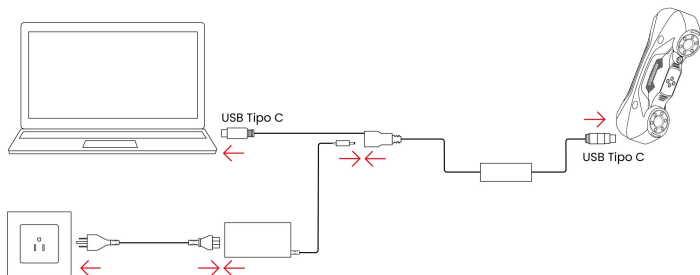
Prima di effettuare la prima scansione, scaricate il software Revo Metro dal sito web di Revopoint all'indirizzo global.revopoint3d.com/en-eur. I requisiti di sistema sono i seguenti:

Requisiti minimi del PC:	
Windows Versione S.O.: Windows 10/11 (64-bit) RAM: $\geq$ 32 GB CPU: Intel i7 13th Gen or AMD Ryzen 7 5800 GPU: NVIDIA GeForce RTX 3060 (8 GB)	macOS Versione S.O.: macOS 11.0 o superiore RAM: $\geq$ 18 GB CPU: M3 Pro/M4
Requisiti consigliati del PC:	
Windows Versione S.O.: Windows 10/11 (64-bit) RAM: $\geq$ 64 GB CPU: Intel i9 12th Gen o superiore GPU: NVIDIA RTX 4060 (8 GB) o superiore	macOS Versione S.O.: macOS 11.0 o superiore RAM: $\geq$ 24 GB CPU: M4 Pro o superiore

Nota: Se non sei sicuro della configurazione della CPU, assicurati che la CPU abbia core $\geq$ 8, thread $\geq$ 16 e una frequenza di clock $\geq$ 2,4 GHz. Assicurati che la porta USB del tuo PC sia USB 3.0 o superiore. Solo nelle modalità di scansione laser lineare è necessaria una scheda grafica dedicata per l'accelerazione. Le GPU AMD e MAC attualmente non supportano l'accelerazione.

Collegamento dello Scanner

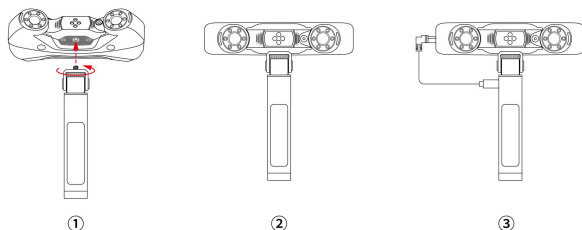
Connessione cablata



Come mostrato nella figura sopra, accendere lo scanner e collegarlo alla porta USB 3.0 del PC.

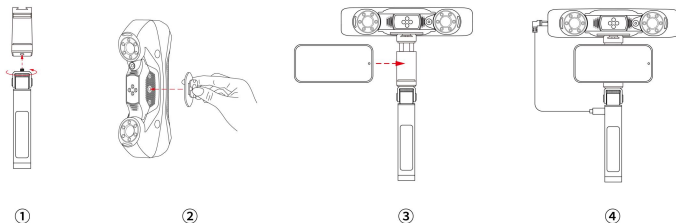
Nota: Le due estremità del cavo USB non devono essere utilizzate in modo intercambiabile. Seguire le indicazioni riportate sui connettori per garantire il corretto collegamento tra lo scanner e il computer. Se la connessione fallisce o il frame rate scende sotto i 10 fps, scollegare il dispositivo dal PC lasciandolo acceso, quindi ricollegare il connettore.

Connessione Wireless



1. Seguire i passaggi ① e ② per allineare la vite sull'impugnatura per batteria con il foro filettato sul lato scanner, quindi girare la rotella per fissarlo.
2. Effettuare il passaggio ③, collegare l'impugnatura della batteria allo scanner utilizzando il cavo di alimentazione del kit mobile per l'alimentazione.
3. Cerca nelle impostazioni wireless sul tuo PC e connessi alla rete Wi-Fi "METROY-REVO-XXXXXXX" (non è richiesta alcuna password). Apri Revo Metro, attendi che lo scanner si connetta, quindi avvia la scansione.

MetroY/MetroY Pro supporta anche il casting (Visualizzazione) wireless su un telefono tramite Revo Mirror:



1. Seguendo i passaggi ①, ② e ③, montare il Kit mobile (supporto per telefono, impugnatura per batteria, piastra a sgancio rapido) sullo scanner.
2. Effettuare il passaggio ④, collegare l'impugnatura con batteria allo scanner utilizzando il cavo di alimentazione del kit mobile per l'alimentazione.
3. Scarica il software Revo Mirror per il tuo PC e per il tuo telefono dalla sezione Support - Download sul sito web di Revopoint.
4. Dopo aver collegato sia il PC che il telefono alla rete Wi-Fi "METROY-REVO-XXXXXXX", aprire Revo Metro sul computer, attendere che lo scanner si connetta e raggiunga la pagina di scansione, quindi fare clic sul pulsante di trasmissione.
5. Tocca il dispositivo rilevato da duplicare nell'app mobile Revo Mirror.
6. Seguire le istruzioni sul PC per inserire il codice PIN e completare l'accoppiamento iniziale. Quindi, fai clic su "Entra in modalità riproduzione" per controllare il processo di scansione.

Nota: il Kit mobile può essere acquistato nei negozi online di Revopoint.

Introduzione alle Modalità di Scansione

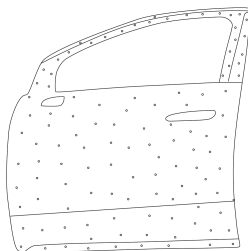
- ① **Linee incrociate:** cattura superfici di metallo lucido e oggetti scuri. È più efficiente della modalità Linee parallele.
- ② **Linee parallele:** cattura dettagli fini e complessi a una velocità inferiore.
- ③ **Linea singola:** esegue scansioni accurate di fori profondi localizzati, scanalature e aree limitate utilizzando la tracciatura con Marker.
- ④ **A Tutto Campo (solo MetroY Pro):** cattura rapidamente oggetti ricchi di particolari.
- ⑤ **Piatto Rotante Automatico (solo MetroY Pro):** la piattaforma, lo scanner e Revo Metro lavorano insieme per scansionare automaticamente un oggetto in modalità single-shot, semplificando il processo e creando un modello 3D dettagliato con colori accurati, se richiesto.

Suggerimenti per la scansione

- ① Utilizzare lo scanner a temperatura ambiente intorno ai 20°C (68°F). Riscaldare il dispositivo per 10 minuti prima della calibrazione e dell'utilizzo della modalità linea laser per ottenere una precisione ottimale.

- ② Eseguire la scansione in un ambiente interno pulito e assicurarsi che non vi siano altri oggetti nel campo visivo dello scanner.

- ③ Quando si vuole fare la Scansione con markers, posizionare i marcatori in modo irregolare sull'oggetto, **ma assicurandosi che almeno 5 marcatori siano rilevabili in ogni fotogramma**. Per una maggiore precisione, fissare i marcatori su superfici piane ed evitare cuscini o panni morbidi.



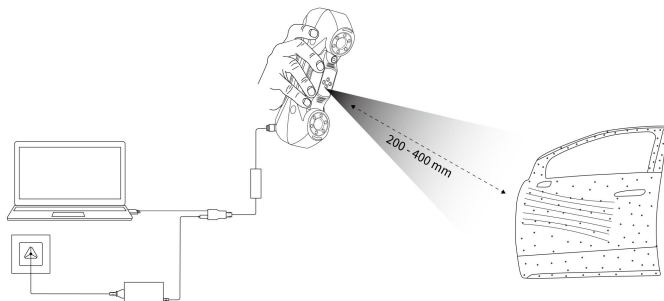
- ④ MetroY utilizza un proiettore laser di Classe 1, mentre MetroY Pro utilizza un proiettore laser di Classe 2M. Evitate di guardare direttamente il laser o di utilizzare strumenti di ingrandimento come telescopi o fotocamere, poiché potrebbero danneggiare la retina del vostro occhio. Tenete le superfici riflettenti, come gli specchi, lontano dal percorso del raggio.

⑤ Istruzioni per l'uso dello Spray per Scansione

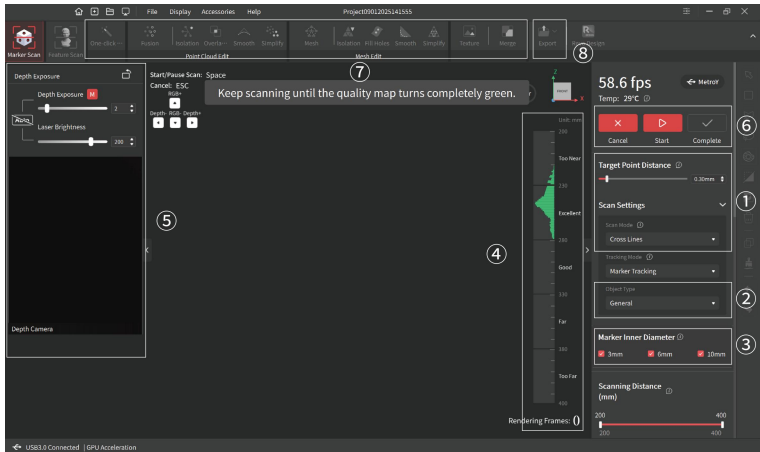
- Per oggetti trasparenti o altamente riflettenti (ad esempio vetro, acciaio inossidabile, superfici cromate), sia la scansione laser lineare che quella a luce strutturata richiedono l'uso di spray di scansione.
- Per superfici riflettenti scure o metalliche (ad esempio vernice nera, lega di alluminio lavorata), la scansione laser lineare può essere eseguita senza spray, mentre la scansione a Tutto Campo e la scansione con piatto ruotante automatico richiedono l'uso dello spray di scansione.

La Tua Prima Scansione

Es., Scansione portatile



Dopo aver collegato lo scanner, fare clic sul pulsante **Nuovo progetto** nella home page di Revo Metro per accedere all'interfaccia scansione tramite marker, quindi impostare i parametri e avviare la scansione utilizzando i seguenti passaggi:



※ Fare riferimento all'interfaccia attuale in Revo Metro.

- ① Scegli la modalità di scansione in base alle tue esigenze. Per la scansione laser lineare, imposta la distanza tra i punti prima della scansione.

Nota: l'aumento della distanza tra i punti velocizza la scansione, mentre la sua diminuzione migliora i dettagli ma rallenta il processo.

- ② Scegli il tipo di oggetto in base alle tue esigenze.
- ③ Selezionare il diametro interno dei marcatori attualmente in uso per migliorare la precisione della scansione.

Nota: sono supportate solo le dimensioni standard dei marcatori Revopoint.

- ④ Avvicina o allontana lo scanner dall'oggetto finché la barra indicatrice della distanza di scansione non mostra **Eccellente** o **Buono**.
- ⑤ Fai clic sul pulsante Auto per impostare automaticamente l'esposizione delle fotocamere di profondità, oppure disattiva l'esposizione automatica e regola il cursore finché ci sono il minor numero possibile di aree blu e rosse sull'oggetto nella finestra di anteprima della fotocamera di profondità e l'intero oggetto appare grigio.

- ⑥ Premere sul pulsante  per iniziare la scansione. Durante la scansione, puntare lo scanner verso l'oggetto, muoverlo lentamente e costantemente intorno all'oggetto e mantenere una distanza tra lo scanner e l'oggetto di 250-350 mm. In Revo Metro, fare riferimento alla barra indicatrice della distanza per garantire una distanza ottimale. Selezionare il pulsante  per mettere in pausa e controllare il tuo modello durante lo scanning in ogni momento. Se il modello non è completo premi sul pulsante  per continuare la scansione. Premi sul pulsante  per terminare quando hai finito.

Nota: durante la scansione con le modalità a linea laser, il colore del modello cambierà gradualmente. Il blu

indica una qualità superiore, quindi è preferibile scansionare le stesse aree da diverse angolazioni e terminare quando il modello è prevalentemente blu.

- ⑦ Selezionare **Modifica con un clic** per elaborare il modello automaticamente, oppure modificarlo manualmente utilizzando Fusion, impostazioni Mesh e altri strumenti per migliorare i dettagli. Quando si elabora manualmente la fusione di nuvole di punti, si consiglia di utilizzare la distanza tra i punti consigliata dal sistema. Distanze minori tra i punti aumentano i tempi di calcolo. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale utente nella pagina Learning di Revo Metro.
- ⑧ Dopo la post-elaborazione, esportare il modello in formati quali PLY, OBJ o STL.

Calibrazione dello scanner

Ricalibrare lo scanner andando sulla la home page di Revo Metro ed utilizzando il programma di calibrazione per mantenere la precisione ottimale. Lo scanner è stato calibrato professionalmente in fabbrica. **Prima di eseguire la scansione, verificare la precisione tramite il programma di calibrazione e, se necessario, ricalibrare come indicato.** Assicurarsi che il computer sia collegato durante la calibrazione. È possibile calibrare lo scanner come segue:

- ① Scaricare l'ultima versione di Revo Metro dalla sezione Support - Download del sito web di Revopoint all'indirizzo global.revopoint3d.com/en-eur ed avviarla.
- ② Alimentare lo scanner e collegarlo a una porta USB 3.0 di un PC utilizzando il cavo USB Tipo-C a Tipo-C e l'alimentatore in dotazione.
- ③ Quando il software mostra Scanner Connesso, fare clic su [Calibrazione Scanner] in basso a sinistra nella home page di Revo Metro per avviare la calibrazione.
- ④ Completare il controllo della accuratezza e la calibrazione seguendo le istruzioni visualizzate sullo schermo.

Specifiche Laser

① MetroY:

MetroY compatibile con IEC 60825-1:2014.

E' classificato come CLASS 1 LASER PRODUCT (450 nm, massima potenza < 0.39 mW)



② MetroY Pro:

MetroY Pro compatibile con IEC 60825-1:2014.

Classificato come CLASS 2M LASER PRODUCT (450 nm, massima potenza < 1mW)



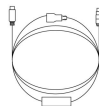
¿Qué hay en la caja?

1



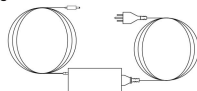
Escáner 3D MetroY

2



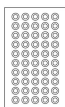
Cable USB tipo C a tipo C

3



Adaptador de corriente

4



Marcadores

5



Funda de transporte

6



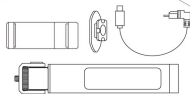
Placa de calibración

7



Guía de Inicio Rápido
Tarjeta de Certificado y Garantía

8



Kit móvil
(3.ª generación)

MetroY
Pro

9



Trípode

MetroY
Pro

10



Base giratoria de
doble eje

MetroY
Pro

11



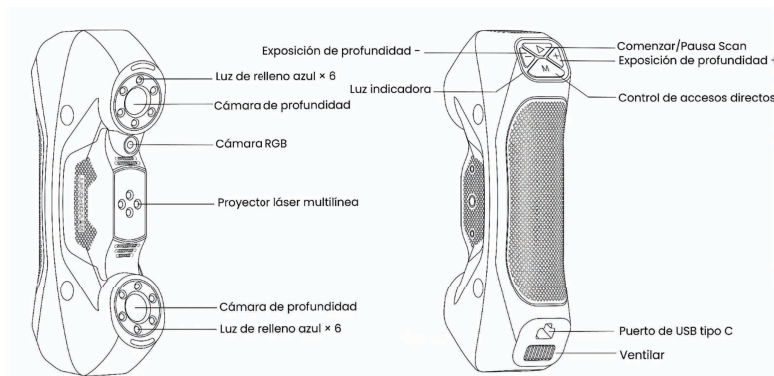
Busto de muestra

MetroY
Pro

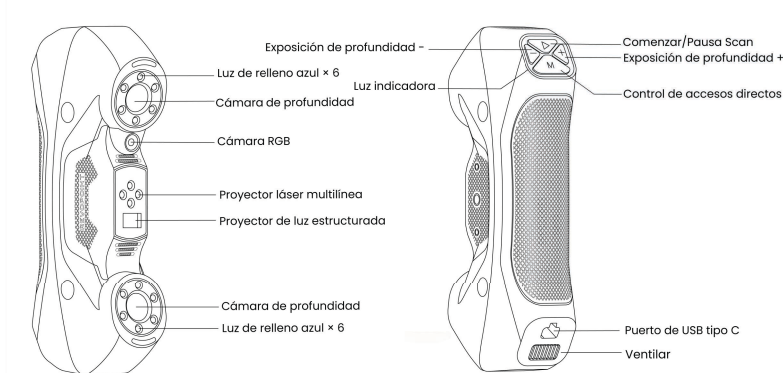
Nota: La apariencia del escáner varía ligeramente según el modelo.
El adaptador de corriente puede variar según el país o la región.

Perfil del producto

MetroY:



MetroY Pro:



Estados de la luz indicadora

Verde - Un solo destello	Encender
Rojo - intermitente	Encendiendo
Verde - Sólido	Motorizado
Verde - Intermitente	Funcionando normalmente

Funciones de los botones

	Inicio/Pausa
	Aumentar la exposición de la cámara de profundidad
	Disminuir la exposición de la cámara de profundidad
	Acercar o alejar la ventana de vista previa central o Configuraciones personalizadas

Requisitos del sistema

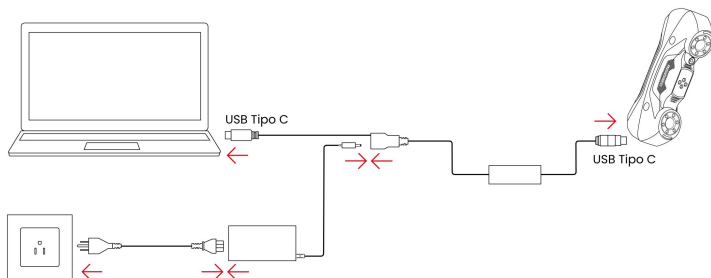
Antes de su primer escaneo, descargue el software Revo Metro desde el sitio web de Revopoint: global.revopoint3d.com/en-eur. Los requisitos del sistema son los siguientes:

Requisitos mínimos de PC	
Windows Versión del sistema: Windows 10/11 (64 bits) RAM: ≥ 32 GB CPU: Intel i7 de 13.ª generación o AMD Ryzen 7 5800 GPU: NVIDIA GeForce RTX 3060 (8 GB)	macOS Versión del sistema: macOS 11.0 o superior RAM: ≥ 18 GB CPU: M3 Pro/M4
Requisitos de PC recomendados	
Windows Versión del sistema: Windows 10/11 (64 bits) RAM: ≥ 64 GB CPU: Intel i9 de 12.ª generación o superior GPU: NVIDIA RTX 4060 (8 GB) o superior	macOS Versión del sistema: macOS 11.0 o superior RAM: ≥ 24 GB CPU: M4 Pro o superior

Nota: Si no está seguro de la configuración de la CPU, asegúrese de que la CPU tenga ≥ 8 núcleos, ≥ 16 subprocesos y una frecuencia base ≥ 2.4 GHz. Asegúrese de que el puerto USB de su PC sea USB 3.0 o superior. Solo en los modos de escaneo de línea láser se requiere una tarjeta gráfica dedicada para la aceleración. Las GPU AMD y MAC no admiten actualmente la aceleración.

Conexión del escáner

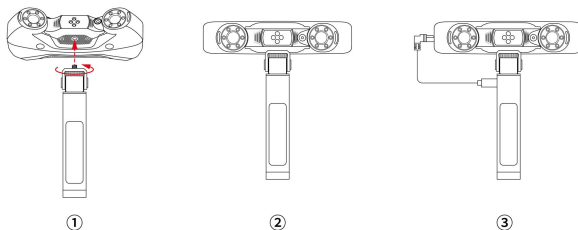
Conexión por cable



Como se muestra en el diagrama anterior, encienda el escáner y conéctelo al puerto USB 3.0 de la PC.

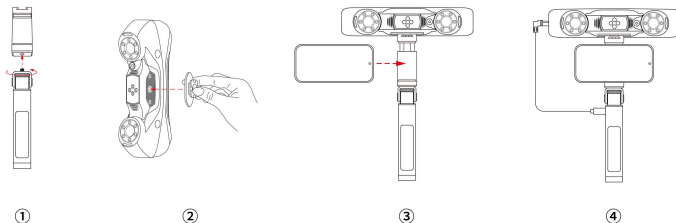
Nota: Los dos extremos del cable USB no deben utilizarse indistintamente. Siga las indicaciones de las etiquetas de los conectores para garantizar una conexión correcta entre el escáner y el ordenador. Si la conexión falla o la velocidad de cuadros cae por debajo de 10 fps, desconéctelo de la PC mientras deja la energía encendida, luego vuelva a conectar el conector.

Conexión inalámbrica



1. Siga los pasos ① y ② para alinear el tornillo de la empuñadura de la batería con el orificio roscado en el costado del escáner, luego gire la rueda para asegurarlo.
2. Según el paso ③, conecte la empuñadura de la batería al escáner usando el cable de alimentación del kit móvil para suministrarle energía.
3. Busca y conéctate a la red Wi-Fi "METROY-REVO-XXXXXXX" (no requiere contraseña) en tu PC. Abre Revo Metro, espera a que el escáner se conecte y comienza a escanear.

MetroY / MetroY Pro también admite transmisión inalámbrica a un teléfono a través de Revo Mirror:



1. Siguiendo los pasos ①, ② y ③, monte el kit móvil (soporte para teléfono, agarre de batería, placa de liberación rápida) en el escáner.
2. Según el paso ④, conecte la empuñadura de la batería al escáner usando el cable de alimentación del kit móvil para suministrarle energía.
3. Descargue el software Revo Mirror para su PC y su teléfono desde la sección Support - Download en el sitio web de Revopoint.
4. Después de conectar la PC y el teléfono al Wi-Fi "METROY-REVO-XXXXXXX", abra Revo Metro en la computadora, espere a que el escáner se conecte y llegue a la página de escaneo, luego haga clic en el botón de transmisión.
5. Toque el dispositivo detectado que desea duplicar en la aplicación móvil Revo Mirror.
6. Siga las instrucciones que aparecen en el PC para introducir el código PIN y completar el emparejamiento inicial. Luego, haga clic en "Entrar en modo espejado de pantalla" para controlar el proceso de escaneo.

Nota: El Kit Móvil está disponible en las tiendas en línea de Revopoint.

Introducción a los modos de escaneo

- ① **Líneas Cruzadas:** Captura metales brillantes y objetos negros. Es más eficiente que el modo Líneas Paralelas.
- ② **Líneas Paralelas:** Captura detalles finos y complejos a menor velocidad.
- ③ **Línea Única:** Realiza escaneos precisos de agujeros profundos localizados, ranuras y áreas estrechas mediante el seguimiento de marcadores.
- ④ **Campo Completo (Solo MetroY Pro):** Captura rápidamente objetos con gran cantidad de características.
- ⑤ **Giratoria Automática (Solo MetroY Pro):** La plataforma giratoria, el escáner y Revo Metro trabajan en conjunto para escanear automáticamente un objeto en modo de disparo único, agilizando el proceso y creando un modelo 3D detallado y con colores precisos si es necesario.

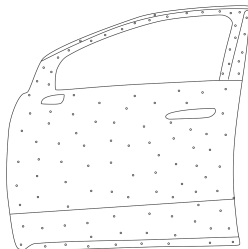
Consejos de escaneo

- ① Utilice el escáner a una temperatura ambiente de aproximadamente 20 °C (68 °F).

Caliente el dispositivo durante 10 minutos antes de la calibración y el uso del modo de línea láser para lograr una precisión óptima.

- ② Escanee en un ambiente interior limpio y asegúrese de que no haya otros objetos dentro del campo de visión del escáner.

- ③ Al utilizar el escaneo con marcadores, colóquelos de forma irregular sobre el objeto, asegurándose de que se detecten al menos 5 en cada fotograma. **Para mayor precisión, fije los marcadores sobre superficies planas y evite usar almohadillas o paños suaves.**



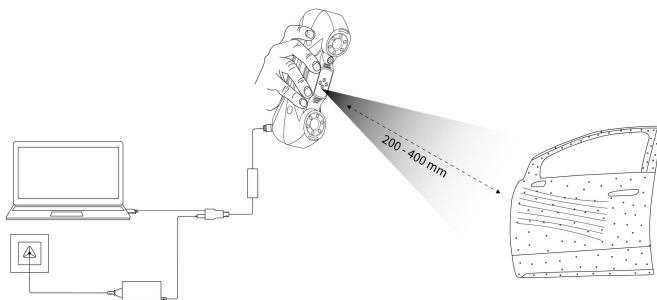
- ④ MetroY utiliza un proyector láser de clase 1, mientras que MetroY Pro utiliza uno de clase 2M. Evite mirar directamente al láser o usar herramientas de aumento como telescopios o cámaras, ya que pueden dañar la retina. Mantenga las superficies reflectantes, como los espejos, alejadas del haz.

⑤ **Instrucciones para el uso del spray de escaneo**

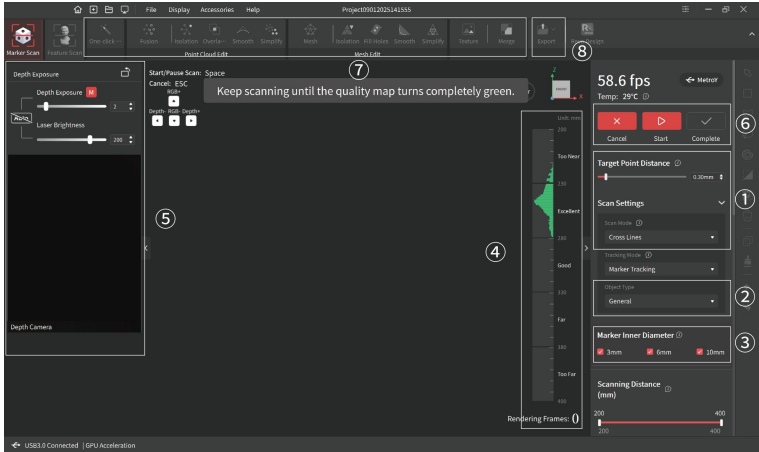
- Para objetos transparentes o muy reflectantes (p. ej., vidrio, acero inoxidable, superficies galvanizadas), tanto el escaneo con láser de línea como el escaneo con luz estructurada requieren spray de escaneo.
- Para superficies reflectantes oscuras o metálicas (p. ej., pintura negra, aleación de aluminio mecanizado), el escaneo con láser de línea puede realizarse sin aerosol, pero el escaneo de campo completo y el escaneo con plataforma giratoria automática requieren spray de escaneo.

I Su primer escaneo

Ej., Escaneo manual



Una vez conectado el escáner, haga clic en el botón **Nuevo proyecto** en la página de inicio de Revo Metro para ingresar a la interfaz de escaneo de marcadores, luego configure los parámetros y comience su escaneo siguiendo los siguientes pasos:



※ Consulte la interfaz real en Revo Metro.

- ① Elija el modo de escaneo según sus necesidades. Para el escaneo de línea láser, configure la distancia del punto objetivo antes de escanear.

Nota: aumentar la distancia del punto acelera el escaneo; disminuirla mejora los detalles pero ralentiza el proceso.

- ② Elija el tipo de objeto según sus requisitos.
- ③ Seleccione el diámetro interior de los marcadores que se utilizan actualmente para mejorar la precisión del escaneo.

Nota: Solo se admiten los tamaños estándar de marcadores de Revopoint.

- ④ Acerque o aleje el escáner del objeto hasta que la barra indicadora de distancia de escaneo muestre **Excelente** o **Bueno**.
- ⑤ Haga clic en el botón Auto para configurar automáticamente la exposición de las cámaras de profundidad o desactive la exposición automática y ajuste el control deslizante hasta que haya la menor cantidad posible de áreas azules y rojas en el objeto en la ventana de vista previa de la cámara de profundidad y todo el objeto aparezca gris.
- ⑥ Haga clic en el botón  para comenzar el escaneo. Durante el escaneo, apunte el escáner al objeto, muévelo lenta y constantemente alrededor de él y mantenga una distancia de 250 a 350 mm. En Revo Metro, consulte la barra indicadora de distancia para asegurar una distancia óptima. Haga clic en el botón  para pausar y revisar el modelo en cualquier momento durante el escaneo. Si el modelo está incompleto, haga clic en el botón  para continuar. Haga clic en el botón  para finalizar el escaneo cuando el modelo esté completo.

Nota: Al escanear con los modos de línea láser, el color del modelo cambiará gradualmente. El azul indica

una mayor calidad, por lo que es mejor escanear las mismas áreas desde diferentes ángulos y terminar cuando el modelo sea mayoritariamente azul.

- ⑦ Haga clic en **"Editar con un clic"** para procesar el modelo automáticamente o edítelo manualmente con Fusion, la configuración de malla y otras herramientas para obtener un modelo más detallado. Al procesar manualmente la fusión de nubes de puntos, se recomienda usar la distancia entre puntos recomendada por el sistema. Las distancias mínimas entre puntos aumentan el tiempo de cálculo. Consulte el Manual del usuario de la página de aprendizaje de Revo Metro para obtener más información.
- ⑧ Después del posprocesamiento, exporte el modelo en formatos como PLY, OBJ o STL.

Calibración del escáner

Recalibre el escáner desde la página principal de Revo Metro con el programa de calibración para mantener la precisión. El escáner fue calibrado profesionalmente en fábrica. **Antes de escanear, verifique la precisión con el programa de calibración y recalibre según las instrucciones si es necesario.** Asegúrese de que la computadora esté conectada durante la calibración. Puede calibrar el escáner de la siguiente manera:

- ① Descargue la última versión de Revo Metro desde la sección Support - Download en el sitio web de Revopoint en global.revopoint3d.com/en-eur y ábrala.
- ② Encienda el escáner y conéctelo a un puerto USB 3.0 en una PC usando el cable USB Tipo-C a Tipo-C y el adaptador de corriente provistos.
- ③ Cuando el software muestre Escáner conectado, haga clic en [Calibración del escáner] en la parte inferior izquierda de la página de inicio de Revo Metro para iniciar la calibración.
- ④ Complete la verificación de precisión y la calibración siguiendo las instrucciones en pantalla.

Especificaciones del láser

① MetroY:

MetroY cumple con la norma IEC 60825-1:2014.

Está clasificado como PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1 (450 nm, potencia máxima de salida < 0,39 mW)



② MetroY Pro:

MetroY Pro cumple con la norma IEC 60825-1:2014.

Está clasificado como PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2M (450 nm, potencia máxima de salida < 1 mW)



Specifications

Name	MetroY	MetroY Pro
Scanning Type	Handheld	Handheld and Desktop
Technology	Multi-line Laser Scan	Multi-line Laser Scan and Full-field Structured Light Scan
Scannable Object Size	Small to Medium	Small to Medium
Single-frame Precision, up to	0.01 mm	0.01 mm
Single-frame Accuracy, up to	0.02 mm	0.02 mm
Volumetric Accuracy	0.02 mm + 0.04 mm × L (m), L is the length of the object.	0.02 mm + 0.04 mm × L (m), L is the length of the object.
Fused Point Distance, up to	0.05 mm	0.05 mm
Working Distance	200 ~ 400 mm	200 ~ 400 mm
Single Capture Area at Nearest Distance	123 × 130 mm at 200 mm	152 × 138 mm at 200 mm
Single Capture Area at Furthest Distance	290 × 260 mm at 400 mm	332 × 276 mm at 400 mm
Angular Field of View (H × V)	43 × 33°	49 × 38°
Minimum Scan Volume	10 × 10 × 10 mm	10 × 10 × 10 mm
Maximum Scan Volume	1 × 1 × 1 m	1 × 1 × 1 m
Scanning Speed, up to	Multi-line Laser Scan: 1,500,000 Points/s	Multi-line Laser Scan: 2,000,000 Points/s Full-field Structured Light Scan: 7,000,000 Points/s
RGB Camera Resolution	2 Megapixels	2 Megapixels
Color Scanning	Yes	Yes
Tracking Methods	Marker, Global Marker	Marker, Global Marker, Feature

Specifications

Outdoor Scanning	No	No
3D Light Source	30 Blue Cross Laser Lines 15 Blue Parallel Laser Lines Blue Single Laser Line	34 Blue Cross Laser Lines 15 Blue Parallel Laser Lines Blue Single Laser Line 62 Line Blue Full-field Structured Light
Fill Lights	12 Blue LEDs	12 Blue LEDs
CPU	4 core ARM, 2.0 GHz	4 core ARM, 2.0 GHz
Built in Chip Computing	Depth Computing	Depth Computing
Buttons	4	4
Output File Formats	PLY, OBJ, STL, ASC, 3MF, GLTF, FBX	PLY, OBJ, STL, ASC, 3MF, GLTF, FBX
Ready to Print 3D Models	✓	✓
Wi-Fi	6	6
Connector Type	USB Type-C to Type-C	USB Type-C to Type-C
Power Requirements	DC 12V, 3A	DC 12V, 3A
Scanner Weight	447 g	450 g
Dimensions (L x W x H)	211 × 94 × 47 mm	211 × 94 × 47 mm
User Recalibration	Yes	Yes
Supported Accessories	Marker Block Kit, Mobile Kit (3rd Gen)	Marker Block Kit, Mobile Kit (3rd Gen), Dual-axis Turntable

*The above information is for reference only. Please check the latest specifications on the Revopoint website.

Follow Us:



Contact Us:



Scan the QR code with your
phone to contact us.