



MC ProPlus-hand

Handleiding orthopedisch technoloog

Fillauer[®]
Motion Control

MC ProPlus-hand

Handleiding orthopedisch technoloog

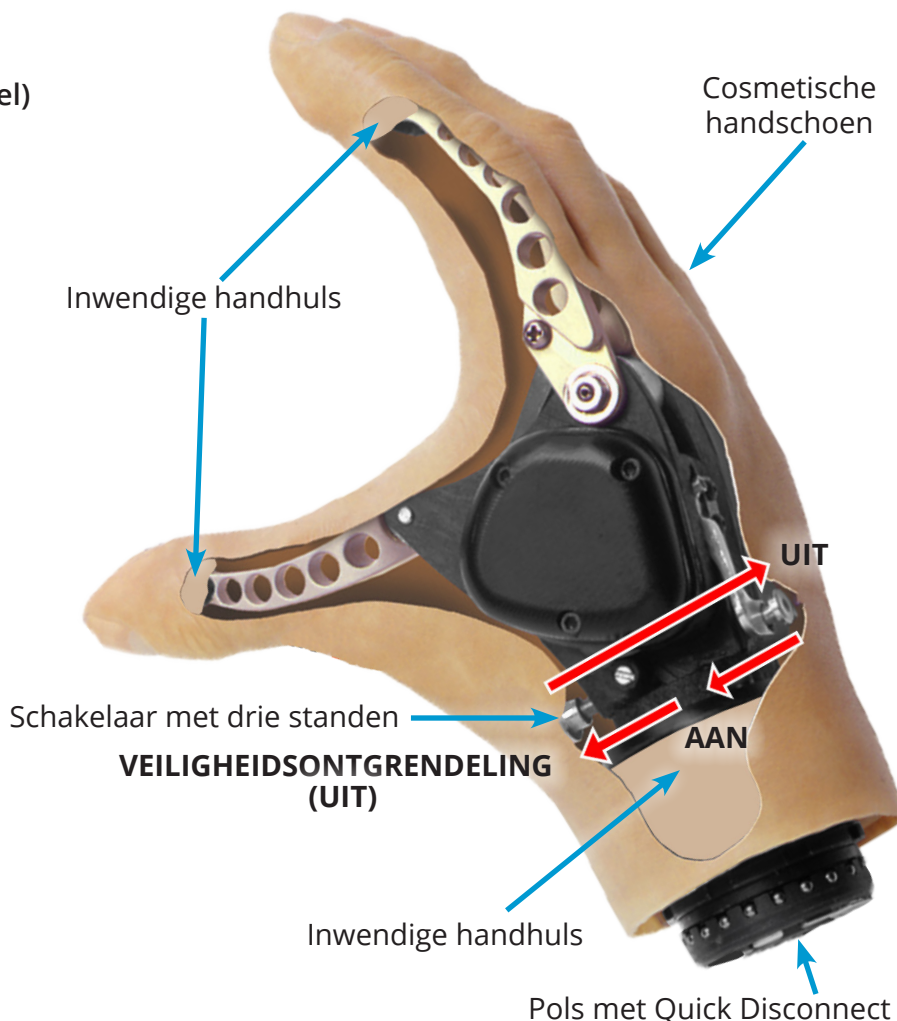
Inleiding

De Motion Control (MC) ProPlus-hand is een hoogwaardige elektrische hand voor personen met verlies van de bovenste ledematen. De MC-hand is verkrijgbaar in drie maten en verschillende lengtes om tegemoet te komen aan een verscheidenheid aan personen. De hand bevat een batterijsparend circuit voor een langere levensduur van de batterij, wijd openende vingers, robuuste machinaal bewerkte frame en vingers, en een unieke veiligheidsontgrendeling. Dit resulteert in een robuust, efficiënt, snel eindhulpmiddel voor een prothese voor de bovenste ledematen.

De motoraandrijving van de MC-hand is korter dan die van andere handen, waardoor twee verschillende typen Motion Control-flexiepolsen kunnen worden toegevoegd, de Flexion Wrist of Multi-Flex Wrist, zonder grote toename in lengte. Deze kortere hand is een voordeel in gevallen waar de resterende onderarm lengte vrij lang is. Kies de korte handoptie (inclusief de Quick Disconnect) of de polsdisarticulatieversie, die 2,4 cm (1,0 inch) korter is, door de Q/D op te offeren en rechtstreeks op de onderarm te fabriceren.

De MC ProPlus-hand heeft een borstelloze gelijkstroommotor met zeer lange levensduur en een ingebouwde controller. Deze veelzijdige microprocessor is eenvoudig in te stellen via draadloze Bluetooth®-communicatie met iOS-apparaten (iPhone®, iPad® en iPod Touch®), heeft een verscheidenheid aan inputsensors en levert hoogwaardige prestaties. De MC ProPlus-hand kan worden gebruikt met andere MC ProPlus-onderdelen, zoals de MC ProWrist-rotator, en is gemakkelijk onderling verwisselbaar met de MC ProPlus ETD en met hulpmiddelen van andere fabrikanten.

MC ProPlus-hand (opengewerkt model)



Speciale voorzorgsmaatregelen



Risicobeheer

Om het risico van beschadiging van het hulpmiddel of letsel bij de gebruiker te beperken en tegelijkertijd de functies van dit hulpmiddel te optimaliseren, volgt u de installatie-instructies en gebruikt u dit hulpmiddel zoals beschreven in deze handleiding.



De MC Hand is waterbestendig, niet waterdicht.

Hoewel de Motion Control Hand waterbestendig is, is de pols met snelkoppeling dat niet. Dompel de MC Hand niet verder onder dan de pols.



Ontvlambare gassen

Voorzichtigheid is geboden bij het bedienen van de hand in de buurt van ontvlambare gassen. De hand maakt gebruik van een elektromotor die vluchtige gassen kan ontsteken.



Buig uw vingertoppen niet

Hoewel de MC-hand robuust is, vertegenwoordigt het lichaamsgewicht veel kracht. Rust niet met uw volle lichaamsgewicht op de vinger- of duimtoppen. Bovendien kan een val die door de vingers wordt opgevangen, schade veroorzaken. Als de vingertoppen verbogen of niet langer uitgelijnd zijn, verwijder dan de cosmetische handschoen en de inwendige handhuls. Als de wijsvinger, middelvinger en/of duim erg verbogen, gebroken of niet goed uitgelijnd zijn, stuur de hand dan terug naar Motion Control om de vingers te vervangen.



Veiligheidsontgrendeling

Het openen of sluiten van de vingers en/of duim mag niet worden geforceerd. Dit leidt tot ernstige schade aan het hulpmiddel. Door de veiligheidsontgrendeling kan de hand gemakkelijk openen en sluiten. Als het ontgrendelingsmechanisme geen beweging toestaat, moet het hulpmiddel worden gerepareerd door Motion Control.



Reparaties of wijzigingen

Probeer geen mechanische of elektronische onderdelen van de MC-hand te repareren of te wijzigen. Dit zal waarschijnlijk leiden tot schade, extra reparaties en het vervallen van de garantie.



Instellen met behulp van de gebruikersinterface

Hoewel de standaardinstellingen in de MC ProPlus-hand de patiënt in staat kunnen stellen het systeem te bedienen, wordt het ten zeerste aanbevolen dat de orthopedisch technoloog de gebruikersinterface gebruikt om de instellingen voor de drager aan te passen.



Veiligheidswaarschuwing

Wees voorzichtig wanneer u dit hulpmiddel gebruikt in situaties waarin u uzelf of anderen kunt verwonden. Deze omvatten, maar zijn niet beperkt tot, activiteiten zoals autorijden, het bedienen van zware machines of activiteiten waarbij letsel kan optreden. Omstandigheden zoals een bijna lege of lege batterij, verlies van elektrodecontact of mechanische/elektrische storing (en andere) kunnen ertoe leiden dat het hulpmiddel zich anders gedraagt dan verwacht.



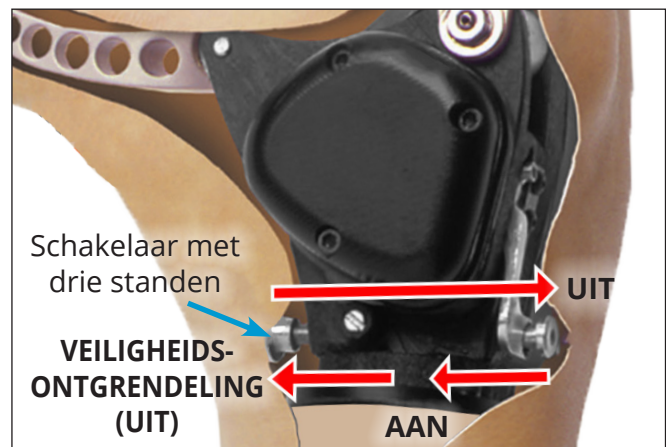
Ernstige voorvallen

In het onwaarschijnlijke geval van een ernstig voorval met betrekking tot het gebruik van het hulpmiddel, moeten gebruikers onmiddellijk medische hulp inroepen en zo snel mogelijk contact opnemen met de orthopedisch technoloog, de lokale bevoegde instantie en Fillauer. Artsen moeten te allen tijde in het geval van een defect hulpmiddel onmiddellijk contact opnemen met hun plaatselijke vertegenwoordiger van Fillauer en de lokale bevoegde instantie.

Schakelaar met drie standen

De MC-hand heeft een schuifschakelaar met drie standen in het midden van de rug van de hand. Aan de palmzijde bevindt deze zich aan de basis van de duim. Met de schakelaar helemaal naar de rug van de hand geduwd, staat de hand UIT. Door van de rug van de hand naar de handpalm te duwen, zet de eerste klik de hand AAN. Door geheel naar de handpalm te duwen, staat het hulpmiddel in de VEILIGHEIDSONTGRENDELINGSSTAND, waarbij de vingers worden vrijgegeven. In de veiligheidsontgrendelingsstand is de hand ook UITGESCHAKELD.

*MC ProPlus-hand met
schakelaar met drie standen*



Pols met Quick Disconnect

De pols met Quick Disconnect heeft een universeel ontwerp dat het hulpmiddel onderling verwisselbaar maakt met onze andere eindhulpmiddelen, zoals de MC ProPlus ETD, en met hulpmiddelen van andere fabrikanten.

Inwendige handhuls

Deze duurzame handschoen is in de fabriek geïnstalleerd en mag alleen door opgeleid personeel worden verwijderd. Deze huls biedt bescherming voor de hand en heeft enige vochtbestendigheid. Als er een gat of beschadiging wordt ontdekt, moet de handhuls worden vervangen. Sommige kleinere handen hebben geen inwendige handhuls; deze hebben alleen een cosmetische handschoen. Hiervoor is een speciale bestelling van Motion Control nodig.

Cosmetische handschoen

Een cosmetische handschoen moet in overleg met de drager worden gekozen, zodat deze zo goed mogelijk aansluit bij de huidskleur van de drager. Idealiter gebeurt dit buiten, bij natuurlijk licht, niet onder tl-verlichting. Wij raden de Natural Definition-handschoenen voor Myo-handen van Fillauer aan. Zorg ervoor dat de handschoen intact en in goede staat blijft. Gaten of slijtage aan de handschoen kunnen ervoor zorgen dat vloeistoffen in de hand terechtkomen en schade veroorzaken.

Gebruiksaanwijzing

Voordat u de MC-hand aan de onderarm bevestigt, zoekt u de schakelaar aan de palmzijde van de hand aan de basis van de duim. Zorg dat deze volledig naar de rug van de hand is geduwd (de UIT-stand).

Steek de snelkoppelingspols op de hand in de pols op de onderarm. Terwijl u deze stevig indrukt, draait u de hand totdat u een klik hoort. Het is raadzaam om de hand enkele klikken in beide richtingen te draaien en vervolgens te proberen om de hand eraf te trekken om er zeker van te zijn dat deze stevig vastzit.

Duw de schakelaar op de rug van de hand nu in de richting van het palmoppervlak naar de tweede (middelste) positie; de hand staat nu AAN en is klaar voor gebruik.

Om de hand los te koppelen, zet u deze eerst UIT (door de schakelaar helemaal naar de rug van de hand te duwen) en vervolgens draait u in een van beide richtingen totdat u een iets zwaardere klik voelt. Als u deze klik overwint, wordt de hand losgekoppeld van de onderarm. Dit maakt uitwisselbaarheid met een ander eindhulpmiddel mogelijk, zoals de MC ProPlus ETD.

Waterschade

De Motion Control-hand is niet waterdicht. Als er water of een andere vloeistof in de hand komt, verwijder de hand dan bij de snelkoppeling (of zet de hand uit als er geen snelkoppeling is); verwijder de cosmetische handschoen en de inwendige handhuls vervolgens. Als de hand maar een klein beetje nat is (niet ondergedompeld), droog hem dan zoveel mogelijk af en probeer hem in te schakelen en te bedienen. Als de hand niet werkt, of als de hand ondergedompeld is geweest, stuur hem dan terug naar Motion Control.

Aanpassingen met de gebruikersinterface

Elk van de producten van de ProPlus-familie van Motion Control bevat een microprocessor die kan worden aangepast en ingesteld voor de behoeften van een specifieke persoon. Aan dragers zonder EMG-signalen kan ook worden tegemoetgekomen, maar er kan wat extra hardware nodig zijn. De software die nodig is om deze aanpassingen te maken, wordt gratis ter beschikking gesteld aan de orthopedisch technoloog of eindgebruiker.

iOS-gebruikersinterface

ProPlus ETD2 gennemgik en kerneopgradering i midten af 2025. Enheder købt før denne dato bruger Motion Control User Interface (MCUI)-appen til konfiguration. Modeller købt efter dette tidspunkt kræver brug af Motion Arm User Interface (MAUI) til opsætning. Begge er tilgængelige gratis fra Apple Store, Android-enheder understøttes ikke. Se din specifikke enhed og hurtigopsætningsvejledningerne i slutningen af manualen.

***Opmerking:** De MCUI/MAUI-app is *niet* beschikbaar voor Android-apparaten.

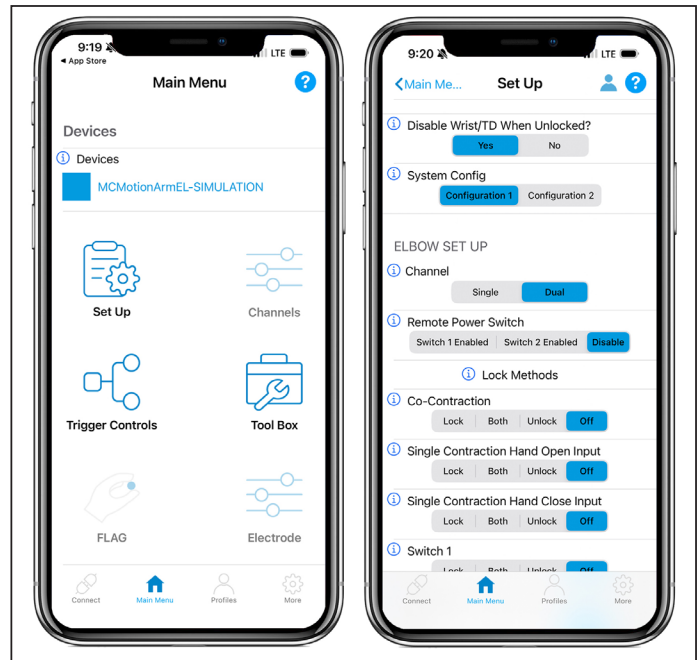
Bedieningselementen patiënt/orthopedisch technoloog

Bij het openen van de iOS-applicatie reageert de gebruiker als Patient (Patiënt) of Prosthetist (Orthopedisch technoloog). Als Patient (Patiënt) wordt gekozen, worden veel van de instellingen grijs weergegeven. EMG-signalen zijn zichtbaar voor trainingsdoeleinden. Verschillende instellingen zoals zoemers, sommige FLAG-aanpassingen en Auto-Cal (Automatische kalibratie) zijn toegankelijk voor de drager. Maak uw patiënten vertrouwd met deze instellingen.

Als Prosthetist (Orthopedisch technoloog) wordt gekozen, wordt een code gevraagd (te vinden op pagina 8 met iOS-instructies). Hiermee heeft u toegang tot alle instellingen van het apparaat.

Gebruikersprofielen

Gebruikersprofielen kunnen worden opgeslagen op uw Apple®-apparaat. Het is raadzaam om de instellingen niet alleen op het apparaat van de orthopedisch technoloog op te slaan als onderdeel van het dossier van de drager, maar ook op het Apple®-apparaat van de drager, zodat deze zijn hand kan resetten als de instellingen verloren gaan.



MAUI-hoofdmenu en instelschermen. De Motion Control UI-app is verkrijgbaar in de Apple Store.

FLAG (optioneel)

FLAG (Force Limiting, Auto Grasp, [Krachtbegrenzing, automatische greep]) is een optionele functie voor de MC ProPlus-hand- en ETD-eindhulpmiddelen. FLAG biedt twee functies:

- **Force Limiting (Krachtbegrenzing)**, om te voorkomen dat voorwerpen door overmatige knijpkracht worden verpletterd
- **Auto Grasp (Automatische greep)**, die de grip op een object iets vergroot als een onbedoeld open-signaal wordt gedetecteerd door de controller

FLAG in- en uitschakelen

Bij het opstarten, wordt FLAG uitgeschakeld. Het eindhulpmiddel moet worden gesloten en vervolgens worden geopend voordat FLAG wordt gebruikt. Om FLAG in te schakelen, geeft u het hulpmiddel het signaal Hold Open (Openhouden) (gedurende ca. 3 sec.)**. Wanneer FLAG wordt ingeschakeld, voelt de drager één lange trilling. Met het signaal Hold Open (Openhouden) (gedurende ca. 3 sec.)** wordt FLAG uitgeschakeld en voelt de drager twee korte trillingen.

Opmerking: Als bij Hold Open (Openhouden) een reeks van **5 trillingen** wordt gevoeld, kan dit duiden op een storing in de FLAG-sensor. Schakel het hulpmiddel uit en weer in, open en sluit het hulpmiddel vervolgens volledig. Probeer het signaal Hold Open (Openhouden) opnieuw om FLAG te activeren. Als er opnieuw 5 trillingen worden gevoeld, werkt het hulpmiddel nog steeds, maar wordt FLAG uitgeschakeld. Het hulpmiddel moet worden teruggestuurd naar Motion Control om de FLAG-sensor te laten repareren.

Tweekanaals FLAG

Force Limiting (Krachtbegrenzing)

1. Met FLAG ingeschakeld, is het sluiten nog steeds proportioneel, met een verlaging van de maximumsnelheid met 50%**.
2. Bij het sluiten, wanneer de vingers contact maken met een voorwerp, wordt de kracht beperkt tot een grijpkracht van ca. 1 kg/9 N (2 lbs/9 N); de drager voelt dan één korte trilling.
3. Om de kracht te vergroten, ontspant de drager zich tot onder de drempel, gevolgd door een sterk sluitsignaal** voor een korte inspanning** waardoor de grijpkracht omhoog 'pulseert'.
4. De grijpkracht kan maximaal 10 keer worden gepulseerd tot een maximumknijpkracht van ca. 8 kg/80 N (18 lbs/80 N)**.
5. Met een openingssignaal zal het eindhulpmiddel proportioneel openen.

Auto Grasp (Automatische greep)

Als FLAG is ingeschakeld, resulteert een snel, onbedoeld openingssignaal in een enkele 'puls'-verhoging van de grijpkracht om te voorkomen dat een object valt.**

Eenkanaals FLAG

Met eenkanaalsbesturing kan FLAG het best worden gebruikt in de besturingsmodus Alternating Direction (Alternerende richting).

Force Limiting (Krachtbegrenzing)

1. Met FLAG ingeschakeld, sluit het eindhulpmiddel proportioneel met ongeveer 50% snelheid**.
2. Wanneer het apparaat contact maakt met een object, wordt de kracht beperkt tot ca. 1 kg/9 N (2 lbs/9 N).
3. Met een snel en sterk signaal** boven de drempel gevolgd door ontspanning onder de drempel, wordt één puls in de kracht** gecreëerd.
4. Dit kan maximaal 10 keer worden herhaald tot een knijpkracht van ca. 8 kg/80 N (18 lbs/80 N).
5. Met een aanhoudend signaal van ongeveer 1 seconde wordt het eindhulpmiddel geopend.

Auto Grasp (Automatische greep)

Als FLAG is ingeschakeld, leidt elk snel, onbedoeld signaal ertoe dat het eindhulpmiddel wordt gesloten, waardoor wordt voorkomen dat het object valt.

FLAG gebruiken met alternatieve input (inclusief touchpad, lineaire potentiometer of krachtsensor)

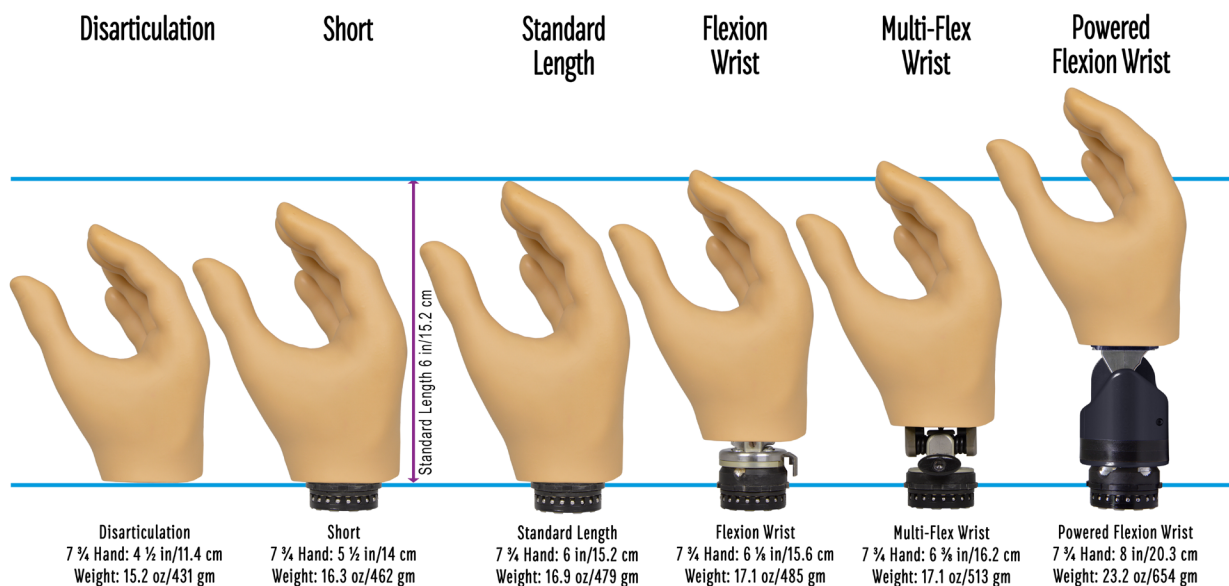
Stel het besturingstype in de gebruikersinterface in op Alternate Input (Alternatieve input) en kies Single (Eén) of Dual Channel (Twee kanalen). De instellingen voor Gain (Versterking) moeten zo worden ingesteld dat het uitgangssignaal van de drager hoog genoeg is om de drempel voor Hold Open (Openhouden)** te overschrijden wat nodig is om FLAG in of uit te schakelen.

****Opmerking:** Deze instellingen zijn aanpasbaar in de iOS MCUI/MAUI-applicatie

2-CHANNEL SETTING	ACTION	FEEDBACK
Turn On	Hold Open 2-3 seconds	Buzz
Close to Grip	Close signal ± 1 second	Short Buzz
Pulse force up	Close signal ± 1 second	Short Buzz
Turn Off	Hold Open 2-3 seconds	Double Buzz

1-CHANNEL SETTING	ACTION	FEEDBACK
Turn On	Signal 2-3 seconds	Buzz
Close to Grip	Signal ± 1 second	Short Buzz
Pulse force up	Quick Signal ± 1 second	Short Buzz
Open	Strong Signal 2-3 sec.	None, direction will reverse as usual
Turn Off	Open the hand then Signal 2-3 seconds	Double Buzz

Maat- en gewichtstabel voor MC-handen



Note: 8 1/4 Hand is 1/2 in/0.3 cm longer • 7 1/4 Hand is 1/2 in/0.3 cm shorter

MCUI-gebruikersinterface voor iOS

Beknopte installatiegids

Beknopte installatie van de Motion Control-gebruikersinterface voor Apple® iOS (MCUI)

1. Vanuit de Apple® App Store  downloadt en installeert u de MCUI. 
2. Voer de code voor de orthopedisch technoloog in: **PR-MCAK**. *Patiënten hebben geen code nodig.*
3. Open de app en volg de handleiding.
4. Ga naar het scherm Connect (Verbinden)  en tik op Scan (Scannen). 
5. Voer de koppelingssleutel in. *Deze sleutel moet in het dossier van de patiënt worden bewaard.*
6. Het hulpmiddel is nu verbonden met de MCUI.
7. Om de verbinding te verbreken, tikt u in de linkerbenedenhoek op het pictogram Connect (Verbinden) en vervolgens op Disconnect (Verbinding verbreken). 

Systeemvereisten

Apple® App Store-account en een van de volgende apparaten:

- iPad, iPhone of iPod Touch met iOS 11 of hoger.

Problemen oplossen

- Zorg dat de batterij van het apparaat volledig is opgeladen
- Controleer de verbinding van het hulpmiddel in de pols met snelkoppeling
- Bevestig dat het hulpmiddel is ingeschakeld
- Controleer of u zich niet in de modus Tutorial (Handleiding) bevindt door dubbel op de starttoets te tikken, de MCUI vervolgens van het scherm te vegen en de MCUI opnieuw te openen
- Bluetooth® moet zijn ingeschakeld in Instellingen  op het iOS-apparaat
- Het informatiepictogram  geeft informatie over een functie
- Om de handleiding opnieuw te doorlopen, gaat u naar  en tikt u op **Resetten** om de handleiding te resetten

* Voor het configureren van apparaten van vóór medio 2025. Raadpleeg uw specifieke apparaat. De AutoCal-functie is ook stopgezet. Neem indien nodig contact op met de klantenservice.

MAUI-app voor iOS

Beknopte installatiegids



Snelle installatie voor Motion Arm User Interface voor Apple® iOS (MAUI)

- Download vanuit de Apple® App Store  de MAUI-app. 
- Voer de Protheticuscode in: **PR-MCAK**. *Patiënten hebben geen code nodig.*
- Open de app en volg de tutorial.
- Ga naar het scherm Verbinden  en tik op Scannen. 
- Voer de koppelscode in die bij het apparaat is geleverd. *Deze code moet in het dossier van de patiënt worden bewaard.*
- Het apparaat is nu verbonden met de MAUI.
- Om de verbinding te verbreken, tikt u op het pictogram Verbinden in de linkerbenedenhoek  en tikt u vervolgens op Verbinding verbreken. 

Probleemoplossing

- Zorg ervoor dat de batterij op het apparaat volledig is opgeladen
- Bevestig dat het apparaat is ingeschakeld
- Controleer of u zich niet in de 'Simulatiemodus' bevindt door twee keer op de startknop te tikken, vervolgens MAUI van het scherm te vegen en de app opnieuw te openen
- Bluetooth® moet zijn ingeschakeld in Instellingen  op het iOS-apparaat
- Het informatiepictogram  geeft informatie over een functie
- Om de zelfstudie te herhalen, gaat u naar  en tikt u op **Reset** op Tutorial met instructies opnieuw instellen

Systeemvereisten

- iPad, iPhone of iPod Touch met iOS 11 of hoger.



Download the
MAUI software on
the Apple Store.

* Voor het configureren van apparaten die na medio 2025 zijn uitgebracht. Raadpleeg uw specifieke apparaat. De AutoCal-functie is ook stopgezet. Neem indien nodig contact op met de klantenservice.

Voor gebruik door één patiënt

Elke geamputeerde is uniek. De vorm van hun restledemaat, de besturingssignalen die elk genereert en de taken die een geamputeerde overdag uitvoert, vereisen een gespecialiseerd ontwerp en aanpassing van de prothese. De producten van Motion Control worden op maat gemaakt voor één persoon.

Afvoer/afvalverwerking

Dit apparaat dient te worden afgevoerd in overeenstemming met de toepasselijke lokale wet- en regelgeving. Dit omvat, indien van toepassing, wet- en regelgeving met betrekking tot bacteriële of infectieuze agentia.

Beperkte garantie

De verkoper garandeert de koper dat de krachtens deze overeenkomst geleverde apparatuur vrij zal zijn van materiaal- en fabricagefouten, dat deze van de beschreven soort en kwaliteit zal zijn en dat deze zal presteren zoals gespecificeerd in de schriftelijke offerte van de verkoper. De beperkte garanties zijn uitsluitend van toepassing op het niet voldoen aan de genoemde garanties indien dit zich voordoet binnen de geldigheidsduur van deze overeenkomst. De geldigheidsduur bedraagt twee jaar (24 maanden*) vanaf de datum van levering aan het montagecentrum dat de onderdelen heeft aangeschaft. Raadpleeg het verzendbewijs voor de verzenddatum. *De termijn van 24 maanden geldt voor apparatuur die na 1-1-2026 is aangeschaft.

Retourneringsbeleid

Retouren worden geaccepteerd voor een volledige terugbetaling tot 90 dagen na de verzenddatum, mits het artikel zich in verkoopbare staat bevindt. Na 90 dagen worden retouren niet meer geaccepteerd.

Technische specificaties

Bedrijfstemperatuur: -5 ° tot 60 °C (23 ° tot 140 °F)

Transport- en opslagtemperatuur: -18 ° tot 71 °C (0 ° tot 160 °F)

Knijpkracht: Bij 7,2 volt nominaal: 10 kg (22 lbs of ca. 100 N)

Bedrijfsspanningsbereik: 6 tot 8,2 Vdc - MC ProPlus-hand

Maximale belasting: 22 kg/50 lbs in alle richtingen (+/- 10%)

Enhedens levetijd: 5 år

Conformiteitsverklaring

Het product voldoet hierbij aan de Verordening 2017/745 betreffende medische hulpmiddelen en is geregistreerd bij de Amerikaanse Food and Drug Administration. (Registratienr. 1723997)



Motion Control Device Patent Information: US 10,004,611 B2; US 7,438,724 B2; US 7,914,587 B2; US 7,114,430 B2 (exp); US 7,041,141 B2 (exp)

Customer Support

Americas, Oceania, Japan

Fillauer Motion Control

115 N. Wright Brothers Drive
Salt Lake City, UT 84116
+1 801-326-3434
motioninfo@fillauer.com

Europe, Africa, Asia

Fillauer Europe

Kung Hans väg 2
192 68 Sollentuna, Sweden
+46 (0)8 505 332 00
support@fillauer.com



www.fillauer.com



Fillauer

2710 Amnicola Highway
Chattanooga, TN 37406
+1 423.624.0946



Fillauer Europe

Kung Hans väg 2
192 68 Sollentuna, Sweden
+46 (0)8 505 332 00



© Fillauer Motion Control, 1910069 rev. E 07-14-26