

**HOGGAN**  
SCIENTIFIC, LLC.

**microFET<sup>®</sup> 2**  
**GEBRUIKERSHANDLEIDING**



Deze pagina is opzettelijk leeg gelaten

# Inhoudsopgave

# Pagina

BEOOGDE GEBRUIKERS .....	4
BESCHRIJVING .....	4
INDICATIES .....	4
LEVERINGSWIJZE .....	4
CONTRA-INDICATIES .....	5
WAARSCHUWINGEN EN VOORZORGSMATREGELEN .....	5
GEBRUIKSINSTRUCTIES .....	7
BEDIENINGSFUNCTIES .....	7
ALGEMEEN GEBRUIK .....	8
GEGEVENSOPHAALMODUS (Opgeslagen tests bekijken) .....	8
DRAADLOZE WERKING VAN DE microFET®2 .....	9
DREMPELINSTELLINGEN .....	10
INSTELLINGEN KRACHTMETING .....	11
BATTERIJCONTROLE .....	11
‘MAKE’- OF ‘BREAK’-SPIERTESTS .....	12
GELDIGHEID VAN SPIERTESTS – CONSISTENTIE VAN HERHAALDE TESTS .....	13
INDICATOR LAAG BATTERIJNIVEAU .....	14
DE BATTERIJ OPLADEN .....	14
DE BATTERIJ VERVANGEN .....	15
OPSLAG EN VERVOER .....	15
SERVICE, ONDERHOUD EN REINIGING .....	16
AFVOEREN VAN HET APPARAAT .....	16
GEBRUIKSDUUR .....	16
KALIBRATIE .....	16
GARANTIE .....	16
REGISTRATIE VAN DE GARANTIE .....	17
REPARATIES ONDER GARANTIE .....	17
UITSLUITINGEN EN BEPERKINGEN VAN DE GARANTIE .....	17
KLANTENSERVICE EN REPARATIES .....	18
BESTELLEN VAN RESERVEONDERDELEN .....	18
SPECIFICATIES microFET®2 .....	19
APPARAATCLASSIFICATIES .....	19
TECHNISCHE BIJSTAND .....	20
GRAFISCHE SYMBOLEN EN DEFINITIES .....	24

## **microFET<sup>®</sup>2-systeem**

**LET OP: Volgens de federale wetgeving (VS) mag dit apparaat alleen worden verkocht door of op voorschrift van een arts.**

### **BEOOGDE GEBRUIKERS**

De microFET<sup>®</sup>2 moet worden gebruikt door een arts of door medisch personeel onder toezicht van een arts. De gebruiker moet voldoende zijn opgeleid in klinische procedures.

### **BESCHRIJVING**

De microFET<sup>®</sup>2 is een draadloze dynamometer voor het meten van de piekkracht die wordt uitgeoefend op een aangesloten transducerkussen en de duur daarvan tijdens een spiertest.

### **INDICATIES**

De microFET<sup>®</sup>2 is een handheld dynamometer (HHD) voor het uitvoeren van spiertests voor het kwantitatief meten van spierzwakte als gevolg van letsel en het meten van de algemene spierkracht. Het apparaat wordt gebruikt om aan te geven in hoeverre een persoon kracht kan weerstaan voor een specifieke spier of spiergroep die wordt getest.

### **LEVERINGSWIJZE**

De microFET<sup>®</sup>2 is herbruikbaar en wordt niet-steriel aan de eindgebruiker geleverd. Het apparaat is verpakt in een draagkoffer (zie Afbeelding 1) waarmee het wordt beschermd tijdens vervoer. De microFET<sup>®</sup>2 wordt geleverd met:

- microFET<sup>®</sup>2 draadloze digitale dynamometer (5021)
- Plat/rond transducerkussen
- Gebogen transducerkussen
- Vingers-en-tenen-transducerkussen
- Gebruikershandleiding
- Kalibratiecertificaat
- Draagkoffer
- Oplaadbare lithiumionbatterij
- Oplader
- Optioneel: Bluetooth/FET Stick (meegeleverd met softwarepakketbestelling)

De poster met beschikbare testposities voor spieren van het boven- en onderlichaam en de bijbehorende testregistratieformulieren kunnen worden gedownload en afgedrukt vanaf de volgende website:

<https://hogganscientific.com/product/microfet2-muscle-tester-digital-handheld-dynamometer/>.

## CONTRA-INDICATIES

Het gebruik van de microFET®2 is gecontra-indiceerd in de volgende situaties:

- Op of in de buurt van open wonden
- Bij patiënten met ernstige osteoporose
- Op of in de buurt van verbrand weefsel
- Op of in de buurt van het oog
- Op of in de buurt van breuken
- Voor doeleinden die niet zijn aangegeven



**Afbeelding 1.** Het microFET®2-apparaat in de meegeleverde draagkoffer

## WAARSCHUWINGEN EN VOORZORGSMAATREGELEN

- Het microFET®2-apparaat mag alleen worden gebruikt door opgeleide professionals.
- Het microFET®2-apparaat en de toebehoren worden niet-steriel geleverd en zijn niet geschikt voor autoclaveren of andere sterilisatietechnieken. Niet autoclaveren.
- Alleen gebruiken met een door de fabriek geleverde oplader. Het gebruik van een andere oplader kan leiden tot elektrische schokken of beschadiging van de apparatuur.

- microFET<sup>®</sup>2-apparaten zijn niet bedoeld voor gebruik terwijl ze zijn aangesloten op een oplader. Probeer het instrument nooit te bedienen terwijl het op de oplader is aangesloten. Dit kan leiden tot elektrische schokken of beschadiging van het instrument.
- Het microFET<sup>®</sup>2-apparaat is niet bestand tegen het binnendringen van vloeistoffen. Houd het apparaat droog. Dompel het microFET<sup>®</sup>2-apparaat of de toebehoren niet onder in water.
- Bij gebruik moet het apparaat over de kleding worden gedragen.
- Stop het gebruik van het product als de huid geïrriteerd raakt.
- De microFET<sup>®</sup>2 is een medisch precisieapparaat. Het apparaat moet met zorg worden behandeld. Laat het apparaat niet vallen, sla er niet op en veroorzaak geen andere schokken.
- Niet aanbevolen voor gebruik bij extreme temperaturen.
- Het toegepast onderdeel is het microFET<sup>®</sup>2-apparaat met een aangesloten transducerkussen.
- Gooi het microFET<sup>®</sup>2-apparaat niet in het vuur. microFET<sup>®</sup>2-apparaten bevatten een lithiumionbatterij.
- Het apparaat bevat voor zover bekend geen gevaarlijke materialen. Raadpleeg uw plaatselijke afvalverwerkingsbedrijf voor afvoerinstructies. Waar mogelijk moet recycling worden uitgevoerd.
- De Hoggan Scientific, LLC microFET<sup>®</sup>2 en USB-dongel mogen niet worden gebruikt terwijl ze zijn gestapeld op, of geplaatst naast, andere elektrische of medische elektrische apparatuur. Als de microFET<sup>®</sup>2 wordt gestapeld op, of geplaatst naast, andere elektrische of medische elektrische apparatuur, moet alle elektrische apparatuur worden gecontroleerd op normale werking.
- De oplaadbare lithiumionbatterij is het enige onderdeel waaraan onderhoud kan worden gepleegd.
- Voer geen onderhoud uit aan de batterij als het apparaat wordt gebruikt bij een patiënt.
- Het aanbrengen van wijzigingen of het gebruik van toebehoren die niet specifiek zijn goedgekeurd door Hoggan Scientific, LLC kan de garantie ongeldig maken, de immuniteit voor elektromagnetische interferentie verminderen, de elektromagnetische emissies verhogen en leiden tot onjuiste werking.
- Het gebruik van draagbare en mobiele Bluetooth (RF)-apparatuur:
  - A. Kan mogelijk de normale werking van medische elektrische apparatuur beïnvloeden.
  - B. De VERANTWOORDELIJKE ORGANISATIE (ziekenhuis, kliniek, zorgverlener) moet gerelateerde risico's identificeren, analyseren, evalueren en beheersen.

**C. VERANTWOORDELIJKE ORGANISATIE – Wijzigingen in het IT-netwerk (updates of upgrades van het microFET®2-apparaat, wijzigingen in de configuratie van het IT-netwerk, aansluitingen of loskoppelingen van items op het IT-netwerk) kunnen nieuwe risico's met zich meebrengen die aanvullende analyse vereisen.**

- **Voor medische elektrische apparatuur zijn speciale voorzorgsmaatregelen vereist met betrekking tot EMC. De microFET®2 moet worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen volgens de informatie in deze handleiding.**

## **GEBRUIKSINSTRUCTIES**

### **BEDIENINGSFUNCTIES**

- **Aan/uit-schakelaar** – Hiermee schakelt u het apparaat in of uit.
- **Slaapstand** – Het apparaat schakelt over naar de spaarstand nadat het drie minuten heeft aangestaan. Het apparaat kan worden geactiveerd door het minstens vijf minuten uit te schakelen of door op de resetknop te drukken.
- **Resetknop** (zie Afbeelding 2) – Met de resetknop wordt de microFET®2 geactiveerd en geherinitialiseerd voor testdoeleinden. Het is niet nodig om na elke test een reset uit te voeren, maar het kan wel nodig zijn om foutieve metingen als gevolg van statische ontlading te verwijderen.



**Afbeelding 2. Apparaatknoppen**

- **Knop Threshold (Drempel)** (zie Afbeelding 2) – Hiermee bepaalt u de hoeveelheid kracht die nodig is voordat de microFET®2 testgegevens begint te registreren.
- **Lcd-vensters** – Hier worden testresultaten en optie-instellingen weergegeven.
  - **Peak Force (Piekkraft)** – Hier wordt de piekkraft van de spiertest weergegeven.
  - **Duration (Duur)** – Hier wordt de duur van de spiertest weergegeven.

## ALGEMEEN GEBRUIK

- Lees alle instructies voorafgaand aan gebruik.
- Selecteer het juiste transducerkussen voor de test die wordt uitgevoerd: een plat kussen voor platte oppervlakken, een gebogen kussen voor ronde oppervlakken en een vingers-en-tenen-kussen voor vingers en tenen.
- Sluit het juiste transducertestkussen aan op het apparaat door het transducertestkussen op het draadeind van het apparaat te schroeven. Draai aan tot het goed vast zit, maar niet te vast.
- Zet de aan/uit-knop op de stand 'On' (Aan).
- Bij het uitvoeren van een spiertest wordt de hand van de onderzoeker door de elastische band van de microFET®2 gestoken.
- Het apparaat wordt tussen de hand van de onderzoeker en het te testen ledemaat van de patiënt geplaatst, waarbij het transducerkussen in contact komt met de patiënt.
- De onderzoeker oefent kracht uit op het ledemaat, terwijl de patiënt teruggedrukt of weerstand biedt. Er worden live metingen weergegeven op de lcd-vensters op het apparaat wanneer de uitgeoefende kracht boven de geselecteerde drempelwaarde komt.
- Aan het einde van de test, wanneer er geen kracht meer wordt uitgeoefend op het apparaat, stopt de registratie van live metingen op het apparaat zodra de kracht onder de drempelwaarde komt en stopt de timer. Nadat de timer is gestopt, worden de piekkracht en duur (tijd) weergegeven op de lcd-vensters (zie Afbeelding 5). De duur wordt berekend als de tijd (in seconden) vanaf het begin van de test wanneer de uitgeoefende kracht boven de drempelwaarde komt tot aan het einde van de test wanneer de kracht onder de drempelwaarde komt. Metingen kunnen worden gecontroleerd en geregistreerd.
- Voer een spiertest uit om met een nieuwe test te beginnen. Het apparaat wist automatisch de eerdere testresultaten en begint met het registreren van gegevens voor de nieuwe test. Als u op de resetknop drukt, worden ook eerdere testresultaten gewist en worden er nullen weergegeven in beide lcd-weergavevensters voor het begin van een nieuwe test.
- U kunt tot 30 eerder opgeslagen testresultaten opvragen. Zie de instructies hieronder voor de gegevensophaalmodus.

## GEGEVENSOPHAALMODUS (Opgeslagen tests bekijken)

- Wanneer het apparaat zich in de testmodus bevindt (er worden nullen weergegeven in de beide weergavevensters), houdt u de drempelknop ingedrukt en klikt u op de resetknop. Hierdoor gaat het apparaat over op de gegevensophaalmodus.



- Het apparaat toont de piekkracht (in het venster voor de piekkracht), het testnummer (links in het venster voor de duur) en de duur van de test (rechts in het venster voor de duur) (zie Afbeelding 3).



**Afbeelding 3.** Voorbeeld van de weergave van testresultaten in de gegevensophaalmodus

- Druk op de drempelknop om door de opgeslagen testresultaten te bladeren (maximaal 30).
- Bij tests van minder dan 10 seconden wordt de duur met een decimaalpunt weergegeven.
- Bij tests van meer dan 10 seconden wordt de duur zonder decimaalpunt weergegeven.
- Als u opgeslagen tests wilt verwijderen, houdt u de drempelknop ingedrukt en klikt u twee keer op de resetknop.
- Opmerking: Als de draadloze of RF-modus is ingeschakeld (draadloze modus ingeschakeld voor gebruik van het apparaat met software), zal het apparaat geen tests opslaan en bewaren.

### **DRAADLOZE WERKING VAN DE microFET®2**

De microFET®2 kan, indien de onderzoeker dat wenst, draadloos gegevens doorsturen naar optionele software. De draadloze modus-instelling kan alleen worden gebruikt in combinatie met aangekochte software.

- Houd de drempelknop tien (10) seconden ingedrukt om de draadloze modus in te schakelen.
- Het apparaat gaat na vijf (5) seconden naar de instelmodus voor de krachtmeeteenheid. Blijf de drempelknop ingedrukt houden tot op het piekkrachtscherm 'rF' verschijnt. Dit is het menu voor de draadloze modus (zie Afbeelding 4).



**Afbeelding 4.** Instellen van de draadloze modus

- Op het duurscherm wordt de huidige draadloze modus weergegeven als 'On' (Aan) of 'Off' (Uit).
- U kunt de draadloze modus in- en uitschakelen door op de drempelknop te drukken en 'On' (Aan) of 'Off' (Uit) te selecteren.
- Druk op de resetknop. Door op reset te drukken, wordt de instelling in het EPROM-geheugen opgeslagen en gaat het apparaat terug naar testmodus.

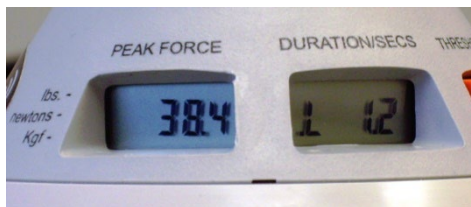
Als het microFET<sup>®</sup>2-apparaat moet worden gebruikt met de optionele software, moet de software worden ingesteld en moet het USB-stuurprogramma worden geïnstalleerd. Raadpleeg de instructies voor het instellen van de software en het USB-stuurprogramma die zijn meegeleverd bij het aangekochte softwarepakket.

## DREMPELINSTELLINGEN

- De apparaatdrempel bepaalt de minimale kracht die vereist is voordat de microFET<sup>®</sup>2 testgegevens begint te registreren, zoals weergegeven in de onderstaande tabel.

Drempelinstelling	Hoog	Laag
Kracht die vereist is om de test te starten	3 lbf 12,1 N	0,8 lbf 3,6 N
Meting	Tot 300 lbf in stappen van 0,1 lbf (1320 N in stappen van 0,44 N)	
Wanneer te gebruiken	Normaal gebruik – Vermindert valse starts	Tests van zwakke spieren, vingers en tenen

- De huidige drempelinstelling wordt weergegeven als een 'L' of 'H' aan de linkerkant van het duurscherm. In Afbeelding 5 wordt het apparaat weergegeven met een lage drempelinstelling.

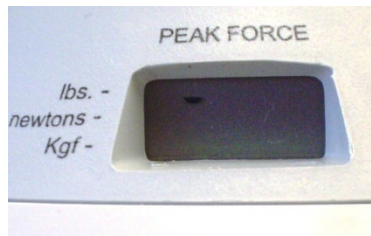


**Afbeelding 5. Lcd-weergavevensters/drempelinstelling en voorbeeldtestresultaten**

- U kunt schakelen tussen een hoge en lage drempel door op de drempelknop te drukken (zie Afbeelding 2) wanneer het apparaat in de testmodus staat. Tijdens het testen worden kracht- en tijdmetingen live weergegeven op de lcd-vensters wanneer de uitgeoefende kracht boven de geselecteerde drempel komt. De live weergave eindigt wanneer de kracht onder de drempel komt.

## INSTELLINGEN KRACHTMETING

- Als meeteenheid voor de kracht kunt u kiezen uit pondkracht, Newton en kilogramkracht.
- Houd, met het apparaat in de testmodus, de drempelknop vijf seconden ingedrukt. Hierdoor gaat het apparaat naar de modus voor het instellen van de krachtmetingseenheden.
- Op het scherm Peak Force (Piekkraft) ziet u vervolgens een hekje naast de huidige meeteenheid in het piekkraftvenster (Zie Afbeelding 6).

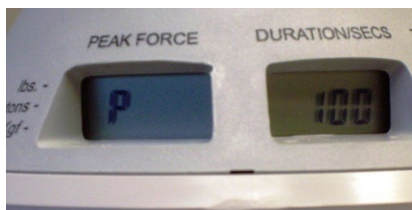


**Afbeelding 6. Modus krachtmeting**

- Druk op de drempelknop om door de beschikbare meeteenheden te bladeren. Selecteer de gewenste meeteenheid.
- Druk op de resetknop. Door op reset te drukken, wordt de instelling in het EPROM-geheugen opgeslagen en gaat het apparaat terug naar testmodus.

## BATTERIJCONTROLE

- Terwijl het apparaat is ingeschakeld in de testmodus, houdt u de drempelknop ingedrukt en klikt u op de resetknop.
- Houd de drempelknop vijf seconden ingedrukt. Het apparaat geeft 'P' weer in het venster voor de piekkraft en een getal van 1 tot 100 in het venster voor de duur. Het getal in het duurvenster is het batterijniveau in procenten (zie Afbeelding 7).



**Afbeelding 7. Weergave batterijniveau**

- Het apparaat keert na vijf seconden terug naar de gegevens-ophaalmodus. Om de batterijcontrole opnieuw te openen, houdt u de drempelknop vijf seconden ingedrukt.
- Om terug te gaan naar de testmodus, drukt u op de resetknop.

### **'MAKE'- OF 'BREAK'-SPIERTESTS**

De microFET®2 is ontworpen voor gebruik met de 'make'- of de 'break'-vorm van handheld dynamometrie.

Bij een 'make'-test positioneert de arts de patiënt zo dat de betreffende spier wordt geïsoleerd en samengetrokken met het apparaat in de juiste positie (zie Afbeelding 8 voor voorbeelden). De arts neemt de 'power position' (krachtpositie) aan. Dit is een stabiele positie waarin de arts optimaal weerstand kan bieden tegen de kracht die door de patiënt wordt uitgeoefend. De arts instrueert de patiënt om kracht uit te oefenen op het apparaat terwijl de arts weerstand biedt. Het doel van de test is om de patiënt maximaal kracht te laten uitoefenen, waarbij hij of zij alleen gebruik maakt van de spier die wordt getest. 'Make'-tests duren meestal enkele seconden (langzame telling tot 4). Veel mensen vinden het handig om de test te beginnen met de aankondiging 'nu' en de test te beëindigen met de aankondiging 'ontspan'.

'Break'-tests worden eveneens uitgevoerd door de patiënt en het apparaat zorgvuldig te positioneren. De arts stabiliseert de patiënt met één hand in de geïsoleerde positie en brengt tegelijk het microFET®2-apparaat in de juiste positie om kracht uit te oefenen op het ledemaat dat bij de spier hoort. De test begint met de arts die geleidelijk kracht uitoefent en de patiënt die weerstand probeert te bieden. Het doel van de test is dat de arts de weerstand van de patiënt overwint of 'breekt'.

Meerdere gepubliceerde onderzoeken hebben aangetoond dat handheld dynamometrie consistente, betrouwbare resultaten oplevert, zowel bij meerdere tests door één tester als bij meerdere testers. De sleutel tot het verkrijgen van valide resultaten is de juiste positionering van de patiënt en het hulpmiddel en de consistentie van de gebruikte testmethodologie.



**Afbeelding 8. Voorbeelden van spiertests**

Informatie over posities en handmatige spiertests voor de belangrijkste spiergroepen kunt u vinden op de poster met spiertestposities die u kunt downloaden en afdrucken vanaf de website <https://hogganscientific.com/product/microfet2-muscle-tester-digital-handheld-dynamometer/>.

Voor aanvullende informatie over spiertests kunt u bronnen raadplegen zoals het handboek van Daniels en Worthingham.

### **GELDIGHEID VAN SPIERTESTS – CONSISTENTIE VAN HERHAALDE TESTS**

De waarden die worden gebruikt voor de consistentie van de herhalingstest, bestaan uit een berekening van het percentage tussen de piekkrachten van twee opeenvolgende inspanningen.

Voorbeeld:

Proef één	40,0 lbs.
Proef twee	39,0 lbs.
Consistentie	2,5% – Geldig

Voor de interpretatie van de geldigheid worden de volgende criteria gebruikt:

Intrinsieke handspieren:

GELDIG	0-15,0%
TWIJFELACHTIG	15,1-20,0%
ONGELDIG	> 20,0%

De criteria voor alle andere spieren zijn:

GELDIG	0-10,0%
TWIJFELACHTIG	10,1-15,0%
ONGELDIG	> 15,0%

## INDICATOR LAAG BATTERIJNIVEAU

Knipperende uitlezingen op lcd-schermen of onverlichte delen van het lcd-scherm kunnen erop duiden dat de batterij van de microFET®2 bijna leeg is. Als de lcd-schermen nog steeds knipperen of delen van het scherm onverlicht blijven nadat u op Reset hebt gedrukt, moet de batterij worden opgeladen.

Om testonderbrekingen als gevolg van een laag batterijniveau te voorkomen, raden we u aan om het resterende batterijniveau regelmatig te controleren en de batterij opnieuw op te laden wanneer het niveau nog ongeveer 15% is. Volg de instructies voor het controleren van de batterij om het batterijniveau te controleren.

## DE BATTERIJ OPLADEN

- Om de batterij op te laden, draait u het transducerstukken los en verwijdert u het uit het apparaat.
- Steek de cilindervormige stekker van de oplader in de voedingsaansluiting die zich onder het hulpstuk bevindt (zie Afbeelding 9 voor de locatie van de voedingsaansluiting op de microFET®2).
- Als het apparaat is ingeschakeld, wordt tijdens het opladen van de batterij op het rechterscherm het batterijniveau weergegeven.
- Wanneer een batterijniveau van 100% is bereikt, is de batterij volledig opgeladen.
- Zet de aan/uit-knop op 'On' (Aan) om het batterijniveau te controleren.
- Als het apparaat langer dan 30 dagen wordt opgeborgen, controleer dan het energieniveau van de batterij en laad indien nodig de batterij op voorafgaand aan gebruik.

**Let op:** Gebruik alleen de door de fabrikant geleverde oplader.

**Let op:** De oplader is het loskoppelingsapparaat en moet gemakkelijk toegankelijk blijven voor eenvoudige loskoppeling.



**Afbeelding 9.** Opladen van het apparaat en toegang tot batterij

## DE BATTERIJ VERVANGEN

Gebruik bij het vervangen van de oplaadbare batterij alleen de oplaadbare batterij die is geleverd door Hoggan Scientific, LLC: model ICR14250 (1) 3,7 V ½ AA oplaadbare lithiumionbatterij, 280 mAh. Andere batterijen kunnen schade aan het apparaat veroorzaken en de garantie ongeldig maken. Deze batterijen zijn verkrijgbaar bij Hoggan Scientific, LLC. Om de batterij te vervangen:

- Raak tijdens het vervangen van de batterij niet gelijktijdig de interne circuits, de batterij en de patiënt aan.
- Verwijder het hulpstuk van het apparaat. Verwijder voorzichtig de 2 kruiskopschroeven uit het batterijklepje (zie Afbeelding 9).
- Trek het batterijklepje omhoog en draai het opzij om toegang te krijgen tot de batterij.
- Zorg er bij het plaatsen van een nieuwe batterij voor dat de positieve (+) pool van de batterij uitgelijnd is met de (+) markering op de printplaat van de microFET®2 (zie Afbeelding 10).
- Controleer het energieniveau van de oplaadbare batterij om te zien of opladen nodig is voorafgaand aan gebruik van het apparaat.
- Als na het plaatsen van de vervangende batterij de delen van de lcd-schermen niet oplichten, neem dan contact op met de klantenservice van Hoggan Scientific, LLC op telefoonnummer 800-678-7888/801-572-6500.



**Afbeelding 10.** Vervangen van de batterij

## OPSLAG EN VERVOER

De microFET®2 wordt geleverd met een harde beschermende draagkoffer. Het wordt aanbevolen om het apparaat in de koffer te bewaren wanneer het wordt vervoerd of niet wordt gebruikt. Bewaar het apparaat op een koele, droge plaats.

## **SERVICE, ONDERHOUD EN REINIGING**

Uw microFET®2 is gebouwd voor langdurig, betrouwbaar gebruik. Zoals bij elk precisie-instrument moet het voorzichtig worden gebruikt. Het mag niet vallen, tegen harde oppervlakken stoten of gebruikt worden als weegschaal.

De buitenkant van de microFET®2 kan worden gereinigd met een zachte doek die is bevochtigd met schoon water. We raden u aan om het apparaat regelmatig te inspecteren op slijtage en goede werking.

**Let op:** *Dompel de microFET®2 of de toebehoren niet onder in water of andere vloeistoffen. Het apparaat is niet bestand tegen vocht, water of vloeistoffen.*

## **AFVOEREN VAN HET APPARAAT**

Volg de richtlijnen voor het afvoeren van elektronische apparaten bij het weggooien van gebruikte apparaten. Er zijn geen speciale risico's verbonden aan het afvoeren van deze apparaten.

## **GEBRUIKSDUUR**

De microFET®2 is ontworpen voor langdurig betrouwbaar gebruik. De verwachte gebruiksduur van het apparaat is 10 jaar. Dit wordt bepaald door de gebruiksfrequentie en goed onderhoud en verzorging door de gebruiker. Onjuist gebruik, laten vallen of slechte behandeling van het apparaat verkort waarschijnlijk de gebruiksduur.

## **KALIBRATIE**

De microFET®2 wordt geleverd met een kalibratiecertificaat dat garandeert dat het apparaat op het moment van verzending correct is gekalibreerd. Om blijvende nauwkeurigheid en betrouwbaarheid te garanderen, moet uw microFET®2-apparaat jaarlijks opnieuw worden gekalibreerd door bevoegde onderhoudsmonteurs van Hoggan Scientific, LLC.

## **GARANTIE**

De microFET®2 heeft een garantie van één (1) jaar vanaf de leveringsdatum. Als de microFET®2 op enig moment binnen één (1) jaar na de verzenddatum niet werkt vanwege materiaal- of productiefouten, wordt deze gratis gerepareerd door Hoggan Scientific, LLC (retourzending niet inbegrepen). Verlengde garanties zijn beschikbaar tegen een extra vergoeding.

Als u na de aankoop van uw microFET®2 een verlengde garantie wilt aanschaffen, is er een respijtperiode van 30 dagen waarin u een verlengd garantiepakket kunt aanschaffen. Neem contact op met Hoggan Scientific, LLC voor meer informatie.



## **REGISTRATIE VAN DE GARANTIE**

Om er zeker van te zijn dat uw garantie van kracht is, gaat u naar de website en vult u uw online productgarantieregistratie in op <https://hogganscientific.com/warranty-registration/>. Bewaar het bewijs van uw oorspronkelijke aankoopinformatie ter referentie, zoals uw verkooporder, factuur, creditcardbon of geannuleerde cheque om de garantieperiode vast te kunnen stellen.

## **REPARATIES ONDER GARANTIE**

Voordat u besluit dat uw microFET<sup>®</sup>2 niet werkt of defect is, dient u de informatie in deze gebruiksaanwijzing door te nemen en op te volgen. In het onwaarschijnlijke geval dat uw microFET<sup>®</sup>2 niet meer werkt, neemt u contact op met Hoggan Scientific, LLC om het apparaat te laten repareren. Hoggan Scientific, LLC behoudt zich het recht voor om het apparaat te repareren of te vervangen door nieuwe of gereviseerde onderdelen of apparatuur.

U kunt telefonisch contact opnemen met de klantenservice van Hoggan Scientific, LLC op 800-678-7888 of per e-mail op [sales@hogganscientific.com](mailto:sales@hogganscientific.com).

Wanneer de klantenservicemedewerker van Hoggan Scientific, LLC toestemming geeft om het product te retourneren, krijgt u een RMA-nummer (Return Merchandise Authorization). Stuur het RMA-nummer mee met het apparaat. Bij bevestigde garantiereparaties is de klant verantwoordelijk voor de toepasselijke verzendkosten en verzending naar Hoggan Scientific, LLC.

## **UITSLUITINGEN EN BEPERKINGEN VAN DE GARANTIE**

De microFET<sup>®</sup>2-garantie biedt geen dekking voor schade door nalatigheid, verkeerd gebruik of ongelukken. Schade of defecten aan apparatuur veroorzaakt door aanpassingen of reparaties die niet zijn goedgekeurd door Hoggan Scientific, LLC of diens erkende reparateur, of schade aan apparatuur als gevolg van onjuiste installatie of bediening worden niet gedekt. Alle waarschuwings- of instructielabels of -stickers moeten op het apparaat blijven zitten om in aanmerking te komen voor garantie.

Deze garantie geldt voor de oorspronkelijke koper. In sommige gebieden is de uitsluiting of beperking van incidentele schade of gevolgschade niet toegestaan, waardoor uitsluitingen en beperkingen mogelijk niet van toepassing zijn. Deze garantie geeft specifieke wettelijke rechten en kan ook andere rechten hebben, die van gebied tot gebied verschillen. Neem contact op met het plaatselijke bureau voor consumentenzaken of de verantwoordelijke instantie in uw gebied om de wettelijke rechten voor uw gebied vast te stellen.

## **KLANTENSERVICE EN REPARATIES**

Klanttevredenheid is belangrijk voor Hoggan Scientific, LLC. We zijn u graag van dienst bij vragen, problemen of servicekwesties met betrekking tot producten van Hoggan Scientific, LLC die u bezit. Ons bedrijf is gegroeid op basis van uitstekende productkwaliteit en klanttevredenheid. Onze fulltime klantenservicemedewerkers staan voor u klaar. U kunt ze telefonisch bereiken op maandag t/m donderdag van 7.00 tot 16.30 uur (MDT) en op vrijdag van 7.00 tot 13.30 uur (MDT) op 800-678-7888/ 801-572-6500. U kunt ook online contact opnemen met Hoggan Scientific, LLC voor klantenservice of hulp bij kalibratie door een e-mail te sturen naar [sales@hogganscientific.com](mailto:sales@hogganscientific.com).

De levensduur van het apparaat is 10 jaar. Het einde van de levensduur wordt bepaald door de datum van de eerste voltooide kalibratie van het apparaat.

## **BESTELLEN VAN RESERVEONDERDELEN**

Producten van Hoggan Scientific, LLC worden vervaardigd volgens strenge specificaties. Gebruik bij het vervangen van versleten of beschadigde onderdelen alleen originele, door Hoggan Scientific, LLC geleverde onderdelen. Het gebruik van alternatieve of niet-geautoriseerde onderdelen maakt de garantie ongeldig en kan de kans op letsel bij de gebruiker vergroten of extra schade aan het apparaat veroorzaken.

Wanneer u reserveonderdelen bestelt, moet u het apparaat uit gebruik nemen en de volgende stappen uitvoeren:

- Identificeer het merk, model en serienummer en noteer de functie van het apparaat.
- Identificeer en documenteer het probleem en de versleten of ontbrekende onderdelen.
- Neem contact op met Hoggan Scientific, LLC. Reserveonderdelen (hulpstukken) worden rechtstreeks verzonden vanaf Hoggan Scientific, LLC.

Alle reparaties worden uitgevoerd in de fabriek van Hoggan Scientific, LLC.

Voer geen reparaties uit aan het apparaat, met uitzondering van het vervangen van de batterij. Pogingen tot reparatie maken alle garanties ongeldig.

Batterijen en reserveonderdelen kunnen worden besteld door te bellen naar Hoggan Scientific, LLC of online worden besteld op [www.hogganscientific.com](http://www.hogganscientific.com).

## **SPECIFICATIES microFET®2**

- Gewicht: 0,80 lb (0,36 kg) (zonder transducerkussen)
- Werkingstijd:
  - Niet-draadloze modus – 90 uur onafgebroken.
  - Draadloze modus – 6 uur onafgebroken.
- Vervoer, opslag en gebruiksomstandigheden:
  - Temperatuur: 11-33 graden Celsius (52-92 graden Fahrenheit)
  - Vochtigheid: 30-80% luchtvochtigheid, niet-condenserend
  - Atmosferische druk: 800 hPa-1060 hPa (11,60 psi-15,37 psi)
- Maximale krachtcapaciteit: 300 lbf (136 kgf/1320 Newton)
- Interne voedingsbron – batterij: model ICR14250, door de gebruiker te onderhouden, 3,7 V, ½ AA oplaadbare lithiumion-batterij, 280 mAh
- Ingangsvermogen: 5 V 1,0 A
- Oplaadtijd: drie (3) uur onafgebroken opladen.
- Voedingsbron: Ingang – 100-240 V. Uitgang – 1 A. 5 V DC geregeld.
- Geen bescherming tegen schadelijk binnendringen van water: IPX0 – gewone apparatuur.
- Testbereik:
  - Lage drempel 0,8 lbf tot 300 lbf in stappen van 0,1 lb. Metrische Newton: 3,6 N tot 1320 N in stappen van 0,4 N. Kgf (kilogramkracht): 0,4 kgf tot 135 kgf in stappen van 0,1 kgf.
  - Hoge drempel 3,0 lbf tot 300 lbf in stappen van 0,1 lb. Metrische Newton: 12,1 N tot 1320 N in stappen van 0,4 N. Kgf: 1,4 kgf tot 135 kgf in stappen van 0,1.
- Nauwkeurigheid: binnen 1% van meting.
- Gegevensopslag: slaat 30 meest recente tests op.
- Werkingsafstand draadloze frequentie: 7,6 meter (25 ft) van de ontvanger, binnenomgeving.
- Het apparaat is ME-apparatuur van klasse II tijdens het opladen en wordt intern gevoed wanneer het in gebruik is.
- FCC-ID: X8WBC805M.
- Radiofrequentie: 2,4 GHz.

## **APPARAATCLASSIFICATIES**

Classificaties: klasse II

Type B toegepast onderdeel

Werkingsmodus: onafgebroken

IPX0 (apparaat niet nat maken)

Apparaat voldoet aan:

IEC 60601-1-2:2014 (EMC)

IEC 61000-4-2 (2008)

IEC 61000-4-3 (2006), A1:(2007), +A2:(2010)

IEC 61000-4-8 (2009)

CISPR 11-emissieklasse B (2009), +A1:2010

Stralingsemissies geleidingsemissies

FCC Part 15B

## **TECHNISCHE BIJSTAND**

Voor verdere hulp kunt u contact opnemen met Hoggan Scientific, LLC  
via:

Telefoonnummer: 800-678-7888/801-572-6500

E-mailadres: [sales@hogganscientific.com](mailto:sales@hogganscientific.com)

Website: [www.hogganscientific.com](http://www.hogganscientific.com)


Richtlijnen voor elektromagnetische compatibiliteit  
(conform EN/IEC 60601-1-2:2014)

<b>TABEL 1: Verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische emissies</b>		
De microFET®2 is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de microFET®2 moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.		
<b>Emissietest</b>	<b>Conformiteit</b>	<b>Conformiteit met EMC-omgeving</b>
Uitgestraalde emissie CISPR 11	Groep 1, Klasse B	De microFET®2 gebruikt alleen RF-energie voor de interne functie. Daarom zijn de RF-emissies zeer laag en zullen ze waarschijnlijk geen storing veroorzaken voor elektronische apparatuur in de buurt.
Uitgestraalde emissie FCC 15B, Sec 109	Klasse B	De microFET®2 is geschikt voor gebruik in alle gebouwen, inclusief woningen en gebouwen die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnetwerk dat woningen van stroom voorziet.

<b>TABEL 2: Verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit</b>			
De microFET®2 is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de microFET®2 moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
<b>Immuniteitstest</b>	<b>IEC 60601-testniveau</b>	<b>Conformiteitsniveau</b>	<b>Elektromagnetische omgeving – Richtlijn</b>
IEC 61000-4-2 – Elektrostatische ontlading (Electrostatic Discharge, ESD)	±6 kV contact ±8 kV lucht	±6 kV contact ±8 kV lucht	De vloer moet van hout, beton of keramische tegels zijn. Als vloeren bedekt zijn met synthetisch materiaal, moet de relatieve vochtigheid minstens 30% zijn.
Netfrequentie immuniteit magnetische velden IEC 61000-4-8	@ 3 A/m 50/60 Hz	Criteria (A)	De netfrequentie van magnetische velden dient overeen te komen met die van een typische commerciële omgeving of ziekenhuis.
<b>OPMERKING:</b> $U_T$ is de wisselspanning vóór toepassing van het testniveau.			

**TABEL 3: Verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuiniteit**

De microFET®2 is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de microFET®2 moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuiniteitstest	IEC 60601-testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving – Richtlijn				
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz (80% AM, 1 kHz)	3 V/m	<p>Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichterbij enig onderdeel van de microFET®2 (met inbegrip van de kabels) worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand, berekend op basis van de vergelijking voor de frequentie van de zender.</p> <p><b>Aanbevolen scheidingsafstand</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Voor 80 MHz tot 800 MHz</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Voor 800 MHz tot 2,3 GHz</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>d = 1,17\sqrt{P}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>d = 2,33\sqrt{P}</math></td> </tr> </table> <p>Waarbij <math>P</math> het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender en <math>d</math> de aanbevolen scheidingsafstand in meters (m).</p> <p>Veldsterkten van vaste RF-zenders, zoals bepaald door een elektromagnetisch locatieonderzoek<sup>a</sup>, moeten lager zijn dan het conformiteitsniveau in elk frequentiebereik<sup>b</sup>. Er kan storing optreden in de buurt van apparatuur met het volgende symbool:</p> 	Voor 80 MHz tot 800 MHz	Voor 800 MHz tot 2,3 GHz	$d = 1,17\sqrt{P}$	$d = 2,33\sqrt{P}$
Voor 80 MHz tot 800 MHz	Voor 800 MHz tot 2,3 GHz						
$d = 1,17\sqrt{P}$	$d = 2,33\sqrt{P}$						

**OPMERKING 1:** Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing.

**OPMERKING 2:** Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische verspreiding wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.

**TABEL 3: Verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuuniteit**

<sup>a</sup> Veldsterkten van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (mobiel/ draadloos) en landmobiele radio, AM- en FM-radio-signalen en tv-signalen kunnen theoretisch niet nauwkeurig worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders te beoordelen, moet een elektromagnetisch locatie-onderzoek worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de plaats waar de microFET®2 wordt gebruikt, hoger is dan het hierboven vermelde toepasselijke RF-conformiteitsniveau, moet de microFET®2 worden geobserveerd om de normale werking te controleren. Als abnormale prestaties worden waargenomen, kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het heroriënteren of verplaatsen van de microFET®2.

<sup>b</sup> In het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterkten minder dan 3 V/m zijn.

**TABEL 4: Aanbevolen scheidingsafstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de microFET®2**

De microFET®2 is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen onder controle worden gehouden. De klant of de gebruiker van de microFET®2 kan elektromagnetische storing helpen voorkomen door een minimumafstand aan te houden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de microFET®2, zoals hieronder wordt aanbevolen, overeenkomstig het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.
















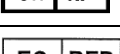


Nominaal maximaal uitgangsvermogen van zender W	Scheidingsafstand afhankelijk van de frequentie van de zender m		
	150 kHz tot 80 MHz $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d = 2,33\sqrt{P}$
0,01	N.v.t.	0,117 m	0,233 m
0,1	N.v.t.	0,37 m	0,74 m
1	N.v.t.	1,17 m	2,33 m
10	N.v.t.	3,70 m	7,37 m
100	N.v.t.	11,7 m	23,3 m

Voor zenders met een maximaal uitgangsvermogen dat hierboven niet is vermeld, kan de aanbevolen scheidingsafstand  $d$  in meters (m) worden geschat met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender, waarbij  $P$  het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender.

**OPMERKING 1:** Bij 80 MHz en 800 MHz is de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik van toepassing.

**OPMERKING 2:** Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische verspreiding wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.

## GRAFISCHE SYMBOLEN EN DEFINITIES

	Apparaat werkt niet wanneer aangesloten op stopcontact
	Let op, zie instructies voor gebruik
	Modelnummer
	Serienummer
	Droog houden
	Alleen voor gebruik op recept
<b>IPX0</b>	Maak het apparaat niet nat
	Elektrische apparatuur van klasse II
	Type B toegepast deel – Alleen extern contact met het lichaam
	FCC-conform apparaat
	Gelijkstroom
	Apparaat wordt niet-steriel geleverd
	Radiofrequentie
	Fabrikant
	Naleving MDR 2002 van het VK
	Verantwoordelijke persoon voor het VK
	Gemachtigd vertegenwoordiger voor de EU
	Naleving MDR 2017/745
	Medisch hulpmiddel



© 2023, Hoggan Scientific, LLC. Alle rechten voorbehouden.  
Gedrukt in de VS

**microFET** is een geregistreerd handelsmerk van **Hoggan Scientific, LLC**.  
**Bluetooth** is een geregistreerd handelsmerk van de Bluetooth Special Interest Group (SIG).



Hoggan Scientific, LLC  
3653 West 1987 South, Bldg. 7  
Salt Lake City, UT 84104  
Tel.: 800-678-7888/  
801-572-6500  
Fax: 800-915-3439  
[www.hogganscientific.com](http://www.hogganscientific.com)



Emergo Consulting (UK)  
Limited  
Compass House,  
Vision Park Histon  
Cambridge CB25 9BZ  
United Kingdom



Emergo Europe  
Westervoetsedijk 60,  
6827 AT Arnhem,  
Nederland



Patient Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

**LEFT**

TEST 1 TEST 2 TEST 3


**FOREARM**

SUPINATOR GROUP

PRONATOR GROUP

**RIGHT**

TEST 1 TEST 2 TEST 3


**WRIST**

FLEX. CARPI RAD.

PRONATOR GROUP

EXT. CARPI RAD. & BR.

EXT. CARPI ULN.



**FINGERS**

LUMBRICALS

FLEX. DIGIT. SUP.

FLEX. DIGIT. PROF.

EXT. DIGIT. COM.

PALMAR INTEROSSEI

DORSAL INTEROSSEI



**THUMB**

FLEX. POLL. BR.

FLEX. POLL. LG.

EXT. POLL. BR.

EXT. POLL. LG.

ABD. POLL. BR.

ABD. POLL. LG.



UPPER BODY

LEFT				RIGHT			
TEST 1	TEST 2	TEST 3		TEST 1	TEST 2	TEST 3	
	<b>NECK</b>				<b>NECK</b>		
	STERNOCLEIDOMASTOID				STERNOCLEIDOMASTOID		
EXTENSION GROUP			EXTENSION GROUP				
	<b>SCAPULA</b>				<b>SCAPULA</b>		
	SERRATUS ANTERIOR				SERRATUS ANTERIOR		
	TRAPEZIUS (SUP)				TRAPEZIUS (SUP)		
	TRAPEZIUS (INF)				TRAPEZIUS (INF)		
	TRAPEZIUS (MIDDLE)				TRAPEZIUS (MIDDLE)		
RHOMBOIDS			RHOMBOIDS				
	<b>SHOULDER</b>				<b>SHOULDER</b>		
	DELTOID (ANT)				DELTOID (ANT)		
	LATASSIMUS DORSI				LATASSIMUS DORSI		
	TERES MAJOR				TERES MAJOR		
	DELTOID (MIDDLE)				DELTOID (MIDDLE)		
	DELTOID (POST.)				DELTOID (POST.)		
	PECTORALIS MAJOR				PECTORALIS MAJOR		
	LATERAL ROTATOR GROUP				LATERAL ROTATOR GROUP		
MEDIAL ROTATOR GROUP			MEDIAL ROTATOR GROUP				
	<b>ELBOW</b>				<b>ELBOW</b>		
	BICEPS BRACHII				BICEPS BRACHII		
	BRACHIALIS				BRACHIALIS		
	BRACHIORADIALIS				BRACHIORADIALIS		
TRICEPS BRACHII			TRICEPS BRACHII				



Patient Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

LEFT			HIP	RIGHT		
TEST 1	TEST 2	TEST 3		TEST 1	TEST 2	TEST 3
			ILIOPSOAS			
			SARTORIUS			
			GLUTEUS MAXIMUS			
			GLUTEUS MEDIUS			
			TENSOR FASCIA LATA.			
			ADDUCTOR GROUP			
			LATERAL ROTATOR GROUP			
			MEDIAL ROTATOR GROUP			
			KNEE			
			BICEPS FEMORIS			
			HAMSTRINGS			
			QUADRICEPS FEMORIS			
			ANKLE			
			GASTROCNEMIUS			
			SOLEUS			
			FOOT			
			TIBIALIS ANTERIOR			
			TIBIALIS POSTERIOR			
			PERONEUS BREVIS			
			PERONEUS LONGUS			



Patient Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

**LEFT**

TEST 1 TEST 2 TEST 3


**TOES**

- LUMBRICALS
- FLEX. DIGIT. BR.
- FLEX. DIGIT. LG.
- EXT. DIGIT LG.
- EXT. DIGIT BR.

**RIGHT**

TEST 1 TEST 2 TEST 3


**HALLUX**

- FLEX. HALL. BR.
- FLEX. HALL. LG.
- EXT. HALL. BR.
- EXT. HALL. LG.



Deze pagina is opzettelijk leeg gelaten

Deze pagina is opzettelijk leeg gelaten

**HOGGAN**  
SCIENTIFIC, LLC.

**3653 WEST 1987 SOUTH, BLDG. #7  
SALT LAKE CITY, UT 84104 USA  
Tel.: 800-678-7888/801-572-6500  
[www.hogganscientific.com](http://www.hogganscientific.com)**