



Odstock Medical Limited
The National Clinical FES Centre
Salisbury District Hospital,
Salisbury, Wiltshire SP2 8BJ
United Kingdom

Bedrijfsregistratienummer nr.5532620
© Copyright Odstock Medical Limited 2008-2014
Handleiding versie: 3.0
Productcode voor handleiding: 11-003-0015
QF/018



+44 (0) 1722 439540



www.odstockmedical.com



enquiries@odstockmedical.com

OML
Leading FES
Rehabilitation

CE
2797

Salisbury **NHS**
NHS Foundation Trust

OMLLeading FES
Rehabilitation**Odstock Medical Limited**

HANDLEIDING VOOR DE ARTS & THERAPEUT

Odstock®-stimulator voor dropvoet

Model ODFS® Pace V1.0

Model ODFS® Pace XL V1.0

Van Software V1.3.07



VEILIGHEIDSMEDEDELING

Het uitgangsvermogen van dit apparaat heeft een fysiologisch effect. Lees de instructies en voorzorgsmaatregelen vóór gebruik. Het apparaat mag enkel geleverd en ingesteld worden door een daarvoor opgeleide arts.

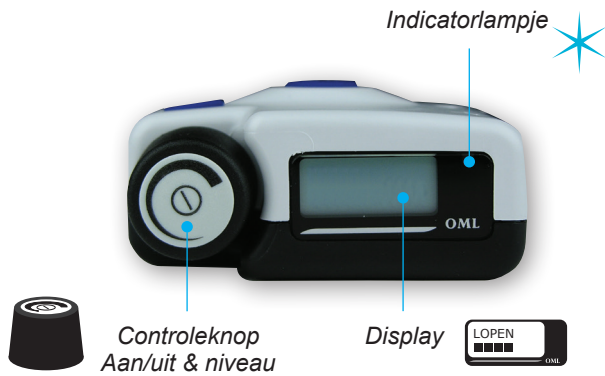
...een vertrouwde keuze

OMLLeading FES
RehabilitationSalisbury **NHS**
NHS Foundation Trust

Contents

Belangrijkste functies	3
Accessoires	4
Inleiding	5
Belangrijke informatie	7-10
Inhoud ODFS® Pace en ODFS® Pace XL-kit	11-12
Bedieningsknoppen, connectoren en batterij	13
Bedieningsgids	14-17
Gebruikerstoegankelijk menu	18-19
Instelmenu	20
Aanpassingsinstellingen	22
Optiemenu	24
Activiteitenlogboek	26
Taal	28
Parameterweergavemodus	29
Automatisch uitschakelen en instelling onderbreking	30
Klinische toepassingen - dropvoet	31
Aanpassing - dropvoet	35
Optiemenu - voetschakelaar / timingmodus	39-40
Elektrodeposities - dropvoet	41
De juiste beweging - dropvoet & onderhoud van elektroden	45
Onderhoud van de elektroden	45-46
Bedrade voetschakelaar	47
Trainingsstimulatie	48
Trainingsstimulatie gebruiken	51
Patiëntselectie - dropvoet	53
Klinische procedure - dropvoet	55
ODFS® Pace (XL) in fysiotherapeutische gangtraining	56
Nieuwe instelling - Bilspier/quadriceps	57
Nieuwe Instelling - Hamstrings	59
Nieuwe Instelling - Kuit	61
Nieuwe Instelling - Triceps	62
Belangrijkste functies van de draadloze voetschakelaarmodule	63
Belangrijkste functies van draadloze inlegzool	64
Draadloze voetschakelaar	65
De batterij van de draadloze voetschakelaarmodule vervangen	67
ODFS® Pace XL	69
Onderhoud, bijstand en probleemoplossing	73
Specificaties	76
Bepalen van de maat van de inlegzool van de draadloze voetschakelaar	78
Garantie-informatie	79
Standaardinstellingen	80
Referenties	82
Klinische formulieren	83

Belangrijkste functies



ODFS® Pace (XL)-zakje en -bandclip

Het zakje heeft een integrale bandlus en bevestiging voor een karabijnhaak. De bandclip kan gemakkelijk worden verwijderd, waardoor de ODFS® Pace (XL) kleiner is wanneer hij in een broekzak wordt gedragen. Gebruik een balpen of ander soortgelijk instrument om de vrijgaveknop door het gat in het midden van de clip te drukken, zodat de clip van het zakje schuift.



ODFS® Pace (XL)-beenmanchet

Een optioneel accessoire. De beenmanchet kan worden verbonden met het ODFS® Pace-zakje met behulp van de gebruikersvriendelijke verbindingsplaat. Druk op de knop boven aan de verbindingsplaat om het ODFS® Pace-zakje los te maken. Gebruik de band met 25 cm lange elektrodedraden en 60 cm lange draden voor de 'all-in-onevoetschakelaars' of de draadloze voetschakelaar van ODFS® Pace (XL). De band kan ook worden gebruikt aan de arm voor toepassingen op de bovenste ledematen.



De Odstock® Dropped Foot Stimulator Pace (ODFS® Pace) is een door een voetschakelaar gecontroleerde stimulator met één kanaal die is ontworpen voor het corrigeren van dropvoet bij aandoeningen van de bovenste motorneuronen. Deze aandoeningen zijn onder andere beroerte, multiple sclerose, onvolledig letsel aan het ruggenmerg (T12 en hoger), hoofdletsel, hersenverlamming, de ziekte van Parkinson en hereditaire spastische paraparese.

Er zijn twee versies van het apparaat verkrijgbaar: de ODFS® Pace, die een voetschakelaar met draad gebruikt, en de ODFS® Pace XL, die werkt met een draadloze voetschakelaar (op basis van radiotelemetrie). Beide apparaten laten een flexibele positionering van de elektroden toe en kunnen worden gedragen op een beenmanchet, bandclip of kunnen in een broekzak worden gedragen.

Elektroden op het huidoppervlak worden gewoonlijk over de nervus peroneus communis geplaatst, aangezien deze over de fibulakop en over het motorpunt van het voorste scheenbeen (tibialis anterior) loopt. Met stimulatie kan dorsaalflexie en eversie van de voet worden teweeggebracht en in bepaalde elektrodeconfiguraties een terugtrekkingsreflex, met meer knieflexie en heupflexie tot gevolg. Elektrische stimulatie voelt als 'pinnen en naalden' en de meeste mensen wennen snel aan het gevoel.

De ODFS® Pace (XL) heeft een uitgebreide reeks stimulatieparameters waardoor de stimulator kan worden gebruikt in heel wat klinische situaties. Hoewel de arts eender welke combinatie van parameters kan kiezen, kunnen gebruiksvriendelijke standaardinstellingen worden gebruikt voor de meeste toepassingen, waarbij slechts een kleine aanpassing voor elke gebruiker nodig is.

De ODFS® Pace (XL) is ook ontworpen voor een meer algemeen gebruik bij revalidatie. Een trainingsmodus biedt cyclische stimulatie om de spieren op te warmen alvorens te stappen of om andere spiergroepen te versterken. Er zijn ook stimulatieprogramma's voor de vroege gangrevalidatie van andere spieracties zoals heupextensie, knieflexie en extensie en afzet in de terminale standfase.

De ODFS® Pace (XL) kan gegevens loggen, waardoor de vooruitgang van de patiënt en therapietrouw kan worden gemonitord.

FES for Dropped Foot

Door de dorsaalflexie en eversie komt de voet in de zwaai fase van de gang gemakkelijker van de grond. Dat verhoogt de veiligheid en snelheid en vermindert ook de inspanning bij het zetten van een stap, waardoor compenserende mechanismen zoals bekkenbewegingen en circumductie worden beperkt. Een kleinere inspanning kan leiden tot minder bijwerkingen en kan resulteren in een algemene verlaging van de spiertonus.

De veiligheid bij het dragen van het gewicht wordt ook vergroot omdat eerst de hiel de grond raakt en dan het lichaam wordt overgebracht langs de middellijn van de voet, waarbij de neiging om het gewicht op de zijkant van de voet te dragen wordt gecorrigeerd.

Contractie van de voorste scheenbeenspier en de hamstrings via de terugtrekkingsreflex kan, door wederzijdse remming, antagonistactiviteit in de kuit- en quadriceps spiergroepen verminderen, hetgeen leidt tot een normalere modulatie van de tonus. Herhaaldelijk gebruik van de stimulator kan, door langdurige versterking van het vereiste patroon van de synapsactiviteit in het ruggenmerg en de hersenen, leiden tot het patroon van meer 'normale' beweging die opnieuw wordt aangeleerd.

Contractie van de voorste scheenbeenspier en de hamstrings via de terugtrekkingsreflex kan, door wederzijdse remming, antagonistactiviteit in de kuit- en quadriceps spiergroepen verminderen, hetgeen leidt tot een normalere modulatie van de tonus. Herhaaldelijk gebruik van de stimulator kan, door langdurige versterking van het vereiste patroon van de synapsactiviteit in het ruggenmerg en de hersenen, leiden tot het patroon van meer 'normale' beweging die opnieuw wordt aangeleerd.

Een meer direct voordeel van het orthotisch gebruik van het apparaat is echter dat het stappen gemakkelijker gaat en veiliger is en dat het vertrouwen daardoor toeneemt, waardoor de patiënt meer gaat bewegen en de levenskwaliteit in het algemeen verbetert.

CONTRA-INDICATIES

De ODFS® Pace (XL) mag niet worden gebruikt bij patiënten met een pacemaker, geïmplanteerde defibrillator, of ander geïmplanteed elektronisch apparaat, tenzij onderzoeken aantonen dat er geen interactie is tussen de apparaten.

WAARSCHUWINGEN

Nekstimulatie

Stimulatie mag niet worden toegepast in de nek, omdat ernstige spasmen van de spieren kunnen plaatsvinden en de contracties sterk genoeg kunnen zijn om de luchtwegen af te sluiten of ademhalingsproblemen te veroorzaken. Stimulatie in de nek zou ook bijwerkingen kunnen hebben op het hartritme of de bloeddruk.

Open of geïnfecteerde wonden

Stimulatie mag niet toegepast worden op open wonden of in gezwollen, geïnfecteerde of ontstoken zones of huidrupties, bv. flebitis, tromboflebitis en spataderen. Stimulatie mag enkel op een normale, intacte, zuivere huid worden toegepast.

Kanker

Stimulatie mag niet worden toegepast op, of in de buurt van, kankertumoren.

Elektronische monitoringapparatuur

Stimulatie mag niet worden toegepast in de aanwezigheid van elektronische monitoringapparatuur, zoals hartmonitoren en ECG-alarmen. De kans bestaat dat monitoringapparatuur niet goed werkt wanneer het apparaat voor elektrische stimulatie in gebruik is.

Transcerebrale stimulatie

De effecten van stimulatie van de hersenen zijn niet gekend. Daarom mag stimulatie niet toegepast worden op het hoofd en mogen de elektroden niet op tegenoverliggende zijden van het hoofd worden geplaatst.

Slapen

Stimulatie mag niet worden toegepast tijdens het slapen.

Stimulatie van de borst

Stimulatie mag niet worden toegepast op de borst omdat het inbrengen van elektrische stroom in de borst kan leiden tot fatale hartritmestoornissen bij de patiënt.

VOORZORGSMAATREGELEN

Elektroden hanteren

Raak de elektroden niet aan wanneer de stimulatie is ingeschakeld. Zorg er steeds voor dat de ODFS® Pace (XL) is gepauzeerd alvorens de elektroden aan te passen..

Elektroden/draden

Gebruik dit apparaat enkel met de draden, elektroden en accessoires die zijn aanbevolen door de fabrikant. Vervang de draden als ze niet meer flexibel zijn of op een of andere manier beschadigd zijn.

Huidirritatie

Sommige mensen kunnen last krijgen van huidirritatie als gevolg van de elektrische stimulatie of de elektroden. De irritatie kan gewoonlijk verminderd worden door een ander type elektrode te gebruiken, andere apparaatinstellingen te selecteren of elektroden op een andere plaats aan te brengen. Een lichte roodheid van de huid onder de elektrode is normaal en moet verdwijnen binnen het uur nadat de stimulatie is stopgezet. Als de stimulatie langdurige sporen op de huid veroorzaakt, stop dan het gebruik en raadpleeg een arts.

Huidverzorging

Scheer het haar op de huid onder de elektroden niet. Als lang haar verwijderd moet worden, knip het haar dan met een schaar of baardtrimmer. Vocht inbrengende crèmes kunnen het best 's nacht op de huid worden aangebracht en eventuele resten met warm water en milde zeep worden verwijderd alvorens de elektroden 's morgens aan te brengen.

Spasticiteit

Als stimulatie verhoogde spasticiteit (onvrijwillige, overmatige stijfheid van de spieren en spasmen) veroorzaakt, stop dan het gebruik en raadpleeg een arts.

Het bedienen van machines en besturen van een voertuig

Stimulatie mag niet worden gebruikt wanneer de gebruiker een voertuig bestuurt, een machine bedient of tijdens een activiteit waarbij elektrische stimulatie de gebruiker zou kunnen afleiden of het risico op letsels zou kunnen verhogen.

Baden/douchen

Gebruik de stimulator, of een deel van het stimulatorsysteem, niet in het bad of onder de douche.

Korte golf therapie

Gebruik de stimulator niet binnen drie meter van apparatuur voor fysiotherapeutische korte golf therapie.

Epilepsie

Patiënten met vermoedelijke of gediagnosticeerde epilepsie moeten de door hun artsen aanbevolen voorzorgsmaatregelen volgen. De ODFS® Pace (XL) mag niet worden gebruikt door mensen bij wie de epilepsie niet goed onder controle is.

Autonome dysreflexie

Gebruikers van ODFS® Pace (XL) die letsels aan het bovenste ruggenmerg (T6 en hoger) hebben, kunnen symptomen ervaren van autonome dysreflexie (verhoogde bloeddruk of zweten als respons op de stimulatie). Stop in dat geval het gebruik en raadpleeg uw arts.

Hart

Patiënten met een vermoedelijke of gediagnosticeerde hartziekte moeten de door hun artsen aanbevolen voorzorgsmaatregelen bij training volgen.

Bloeding

Elektrische stimulatie mag niet uitgevoerd worden op lichaamsdelen met een recent letsel, breuk of operatie.

Zwangerschap

De veiligheid van het gebruik van elektrische stimulatie tijdens de zwangerschap is niet vastgesteld.

Kinderen

De ODFS® Pace (XL) is geen speelgoed! Gebruik het enkel zoals aangegeven door de arts.

Latexallergieën

Opgelet: de elastische kous bevat natuurlijke rubberlatex die allergische reacties kan veroorzaken. Het artikel kan als accessoire bij het ODFS® Pace (XL)-apparaat worden geleverd. Gebruik het niet als u gevoelig bent voor producten die latex bevatten.

Langetermijneffecten

De langetermijneffecten van elektrische stimulatie zijn niet gekend. Odstock-apparaten worden al meer dan 20 jaar met succes gebruikt.

Inlegzool voor de draadloze voetschakelaar

Als de gebruiker weinig gevoel in de voeten heeft, raden wij aan de toestand van de voet regelmatig te controleren aangezien een slecht passende inlegzool kan leiden tot zones met verhoogde druk. Als dat het geval is, raden we de gebruiker aan contact op te nemen met de arts die het systeem heeft ingesteld.

Luchtvervoer

Net zoals alle radiotelemetrie-apparaten mogen de ODFS® Pace XL en de draadloze voetschakelaar niet gebruikt worden tijdens het vliegen. We raden aan bij vliegreizen de ODFS® Pace XL met bedrade voetschakelaar wordt gebruikt. De draadloze voetschakelaar moet, met de batterij eruit, in de bagage worden meegenomen.

Batterijen

We raden aan enkel de door Odstock Medical Limited aanbevolen batterijen te gebruiken. Alle batterijtechnologieën houden een erg klein risico op explosies in. Zorg ervoor dat u de instructies voor het installeren, gebruiken en verwijderen van de batterij volgt. Lees de informatie die met de batterijen is meegeleverd.

BIJWERKINGEN

De gebruiker van de ODFS® Pace (XL) moet alle bijwerkingen, storingen van het apparaat of letsels als gevolg van het gebruik van dit apparaat aan de arts melden die het aan hem heeft gegeven.

De arts is verantwoordelijk voor het rapporteren van alle bijwerkingen aan Odstock Medical Limited of zijn lokale vertegenwoordiger.

Restrisico

Hoewel Odstock Medical Limited, door het ontwerp en via tests, alle voorzienbare stappen heeft genomen om ervoor te zorgen dat dit apparaat veilig en betrouwbaar is, blijft er een klein risico bestaan dat de stimulatie niet wordt geleverd wanneer vereist. Hierdoor zou de gebruiker kunnen struikelen of vallen met een letsel of schade als gevolg.

Symbolen en definities



Let op: het apparaat heeft een fysiologisch effect.



Intern gevoed apparaat met onderdelen van het isolatietype BF.



Lees de instructies vóór gebruik.



Dit product mag niet verwijderd worden met ander huishoudelijk afval. U kunt uw ODFS® Pace (XL) terugsturen naar Odstock Medical Limited voor recyclage.



De CE-markering geeft aan dat de ODFS® Pace (XL) voldoet aan de Europese richtlijn inzake medische hulpmiddelen.



Bestand tegen vaste vreemde voorwerpen met een diameter van 1,2 mm of groter en druppelend water.



Bestand tegen vaste vreemde objecten met een diameter van 2,5 mm of groter. Geen bescherming tegen water.



Enkel ODFS® Pace XL bevat een radiozender.



Geproduceerd door Odstock Medical Limited.



Importer



European authorised representative.

Inhoud ODFS® Pace-kit

Omschrijving	Productcode	Hoeveelheid
ODFS® Pace-stimulator	1-001-0033	1
Elektrodedraad 1 m*	03-001-0008	1
Neurostimulatie-elektroden 50 x 50 mm	Zie het pak voor de productcode	1 pak van 4 elektroden
PP3-batterij (9 V)	05-001-0002	1
Paar kurken inlegzolen, maat 10	01-005-0025	1
Draad voor voetschakelaar 1,2 m*	03-001-0003	1
Voetschakelaar met draad van 30 cm**	01-005-0023	2
Elastisch kokerverband maat G*	16-005-0018	25cm (approx.)
ODFS® Pace-zakje***	15-005-0003	1
Snelgids voor de arts	11-003-0003	1
Handleiding voor de arts	11-003-0001	1
Gebruikershandleiding	11-003-0002	1
Garantiekarta	11-003-0007	1

* Andere maten zijn verkrijgbaar op verzoek

** Andere types en maten zijn verkrijgbaar op verzoek

*** Andere accessoires zijn verkrijgbaar, bijv. beenmanchet, musketonhaak, karabijnhaak.

Surf naar onze website www.odstockmedical.com

Inhoud ODFS® Pace XL-kit

Omschrijvingw	Productcode	Hoeveelheid
ODFS® Pace-stimulator	1-001-0033	1
Oplaadbare PP3-Lipo-batterij	05-001-0003	2
Batterijoplader voor 4 Lipo-batterijen	05-001-0005	1
Bedrade 1,5 m 'all-in-onevoetschakelaar'	01-005-0026	1
Elektrodedraad 1 m*	03-001-0008	1
Stop voor voetschakelaaraansluitpunt	12-001-0021	1
Neurostimulatie-elektroden 50 x 50 mm	Zie het pak voor de product-code	1 pak van 4 elektroden
ODFS® Pace-zakje***	15-005-0003	1
Elastisch kokerverband maat G*	16-005-0018	25cm
Snelgids voor de arts	11-003-0003	1
Handleiding voor de arts	11-003-0001	1
Gebruikershandleiding	11-003-0002	1
Infokaart voor de gebruiker	11-003-0006	1
Garantiekkaart	11-003-0007	1

Bedieningsknoppen, connectoren en batterij

Bedieningsknoppen

Controleknop

Deze bediening heeft drie acties:

- draai in de richting van de wijzers van de klok om het vermogen te doen toenemen of 'verhogen',
- draai tegen de wijzers van de klok in om het vermogen te doen afnemen of te 'verlagen',
- druk in om te 'klikken' of 'selecteren'.



Testknop

Deze knop wordt gebruikt wanneer het uitgangsniveau wordt getest en om te helpen bij het vinden van de juiste positie van de elektroden. De testknop werkt enkel wanneer de stimulator gepauzeerd is.



Pauzeknop

Deze knop wordt gebruikt om de stimulatie te starten. Dit wordt de actieve modus genoemd. Wanneer de ODFS® Pace (XL) niet in de actieve modus staat, is hij zeggegd gepauzeerd of in de pauzmodus. U kunt schakelen tussen de actieve en pauzmodus door herhaaldelijk op de knop te drukken. Een lang signaal wordt gegeven wanneer u in de actieve modus gaat en een kort, hoger signaal wordt gegeven wanneer u de actieve modus verlaat.



Wanneer u in de pauzmodus gaat, toont de display kort de toestand van de batterij. Om de toestand van de batterij langer te kunnen zien, houdt u de pauzeknop ingedrukt.



Connectoren

Aansluitpunt elektrodedraad

Bevindt zich aan de zijkant van de behuizing net onder de bovenrand en is aangeduid met een golfvormsymbool. Het is de plaats waar de elektrodedraden worden ingestoken.



Aansluitpunt voetschakelaardraad

Bevindt zich aan de zijkant van de behuizing onder het aansluitpunt van de elektrodedraad en is aangeduid met het symbool van een voetafdruk. Het is de plaats waar de draad van de voetschakelaar wordt ingestoken.



Batterij

De batterij is toegankelijk door het deksel van de achterkant van de doos te schuiven. Zorg ervoor dat de batterij juist is ingestoken. Een enkele PP3-batterij van 9 V, standaardbatterij, alkalinebatterij of oplaadbare NiMH- of Lipo-batterij kan worden gebruikt. Verwijder de batterij als het apparaat gedurende lange tijd niet zal worden gebruikt.



De stimulator aanzetten

Druk op de controleknop en houd deze ingedrukt tot de display aangaat en het indicatorlampje knippert.

Als de stimulator is ingesteld om signaaltönen te gebruiken, zal samen met het knipperlicht een reeks van drie korte signaaltönen hoorbaar zijn.

Tijdens het opstartproces wordt de toestand van de batterij kort getoond als 'GOED', 'OK', 'ZWAK' of 'VERVANG' (vervangen).

Als de toestand van de batterij 'OK' of 'ZWAK' is, kan de ODFS® Pace nog steeds gebruikt worden, maar moet het uitgangsniveau eventueel worden verhoogd.

Als 'VERVANG' (vervangen) wordt getoond, knippert het indicatorlampje en is een sirenegeluid hoorbaar. De ODFS® Pace (XL) kan nog steeds gebruikt worden, maar de batterij moet zo snel mogelijk vervangen worden.

Wanneer de ODFS® Pace (XL) ingeschakeld wordt, is het uitgangsniveau (pulsbreedte) ingesteld op 1%. Dat standaardstartpercentage kan op 50% worden ingesteld. Zie het deel over het startpercentage op bladzijde **xx**.

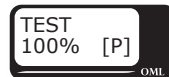
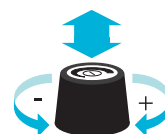
Het uitgangsniveau (de pulsbreedte) aanpassen

Het uitgangsvermogen van de ODFS® Pace (XL) kan worden aangepast door eerst op de controleknop te klikken (drukken en loslaten) en vervolgens eraan te draaien. Op die manier wordt de pulsbreedte van de stimulatie ingesteld. Als de vergrendeling van de bediening uitgeschakeld is in het optiemenu (bladzijde 25), kan het uitgangsvermogen worden aangepast zonder eerst op de controleknop te klikken. De vergrendeling van de bediening is uitgeschakeld in de trainingsmodus wanneer deze actief is.

Naarmate aan de knop wordt gedraaid, wordt het uitgangsniveau weergegeven als een nummer van 1 tot 100%.

Als de stimulator is ingesteld om signaaltönen te gebruiken, zal bij elke aanpassing een klik hoorbaar zijn. De toonhoogte van de klik gaat omhoog en omlaag naarmate het uitgangsvermogen wordt verhoogd en verlaagd. Wanneer 50% wordt bereikt, is een extra hoge toon hoorbaar. Zo weet de gebruiker wanneer hij/zij het normale werkingsniveau heeft bereikt zonder naar het scherm te kijken. Zo is er ook een dubbele lage toon hoorbaar bij 0% om aan te geven dat de ODFS® Pace (XL) kan worden uitgeschakeld.

Het is een goede gewoonte het uitgangsvermogen enkel aan te passen wanneer er een stimulatie-uitgang is. Zo is er onmiddellijk feedback over het effect van de verandering.



De testknop gebruiken

Terwijl de stimulator gepauzeerd is, kan het uitgangsvermogen getest worden door op de testknop te drukken. U hoeft niet op de controleknop te klikken alvorens het uitgangsvermogen aan te passen wanneer de testknop gebruikt wordt.

Het indicatorlampje zal knipperen en als de stimulator is ingesteld om signaaltönen te gebruiken, zal er een tsjilpgeluid hoorbaar zijn bij het knipperlicht.

Wanneer aan het apparaat een uitgang is verbonden, verschijnt de niveau-indicator (pulsbreedte) als een rij blokken op de onderste lijn.

Het weergegeven niveau volgt verhogingen en verlagingen van het uitgangsvermogen.

Het lampje knippert overeenkomstig de stimulatie.

De stimulatie zal worden onderbroken en stoppen of kan op elk ogenblik worden stopgezet door nogmaals op de testknop te drukken of op de pauzeknop te drukken.



De pauzeknop gebruiken

Wanneer de stimulator op 'stappen' of 'training' is ingesteld, wordt de pauzeknop gebruikt om de werking van het apparaat te starten of te stoppen. Door het apparaat tussen de stapessies op pauze te zetten, bespaart u energie, waardoor de batterij langer meegaat.

Druk op de pauzeknop om te starten.

Het indicatorlampje zal knipperen en als de stimulator is ingesteld om signaaltönen te gebruiken, zal er een tsjilpgeluid hoorbaar zijn bij het knipperlicht.

De niveau-indicator zal op de display worden getoond.

Als de ODFS® Pace XL wordt gebruikt, zal er een korte vertraging zijn omdat de netwerkverbinding wordt gecontroleerd. Het symbool van de zandloper wordt zichtbaar.

In de stapmodus zal het scherm 'LOPEN' tonen en zal de ODFS® Pace (XL) reageren op de voetschakelaar.

In de trainingsmodus zal het scherm veranderen naar de afteltimer van de training en blokkeert de niveau-indicator. Druk op de pauzeknop om de training te starten en te stoppen. De signaaltoon voor het starten en stoppen van de trainingsstimulatie is anders dan de signaaltoon voor de stapmodus. Dat is om de gebruiker te informeren in welke modus hij/zij zich bevindt en te helpen voorkomen dat de gebruiker stapt met het apparaat in de trainingsmodus.

Als het apparaat zich in de stapmodus bevindt en er geen voetschakelaar aanwezig is, zal het scherm 'GEEN VOETSWIT' (geen voetschakelaar) tonen en



wordt er een hoorbare waarschuwing gegeven. Als de ODFS® Pace XL gebruikt wordt, zal er een vertraging zijn en wordt er een zandloper getoond terwijl het apparaat zoekt naar een draadloze voetschakelaar. **OPMERKING** - deze vertraging kan tot 30 sec. duren. Druk op de pauzeknop om het zoeken vroegtijdig te beëindigen. Als het zoeken vroegtijdig beëindigd is, zal 'LOPEN AFGEBROK' (lopen afgebroken) worden getoond en wordt er een hoorbare waarschuwing gegeven.



Om de stoppen drukt u nogmaals op de pauzeknop. Er is een hogere signaaltoon hoorbaar in de stapmodus of een afnemend patroon van signaaltonen in de trainingsmodus.



Als de pauzeknop ingedrukt blijft, wordt het batterijniveau getoond. Als er een draadloze voetschakelaar wordt gebruikt, wordt het batterijniveau van de ODFS® Pace XL op de bovenste lijn getoond en op de onderste lijn het batterijniveau van de draadloze voetschakelaar.



Waarschuwing voor lage batterijspanning

Als het batterijniveau van de ODFS® Pace (XL) of draadloze voetschakelaar te laag wordt tijdens het stappen, zal er een regelmatig waarschuwingssignaal hoorbaar zijn. Wanneer het apparaat gepauzeerd is, is er een sirene hoorbaar en wordt het scherm met het batterijniveau getoond. Het batterijsymbool voor een lage batterijspanning zal knipperen om aan te geven dat de batterij vervangen moet worden.



Door het apparaat tussen de stapessies op pauze te zetten, bespaart u energie, waardoor de batterij langer meegaat.

Geen verbinding met draadloze voetschakelaar

Als de communicatie verloren is gegaan tussen de ODFS® Pace XL en de draadloze voetschakelaar, zal het scherm, bij het pauzeren van het apparaat, No W.FS! (geen draadloze voetschakelaar) tonen in plaats van de draadloze batterijspanning. Lees in dat geval het hoofdstuk over probleemoplossing op bladzijde 73.



De stimulator uitschakelen

De stimulator kan enkel uitgeschakeld worden wanneer het aan de stimulator verbonden apparaat gepauzeerd is. Dat is om te voorkomen dat het apparaat onopzettelijk uitgeschakeld wordt tijdens het lopen.

Ga na of het [P]-symbool getoond wordt; indien dat niet het geval is, pauzeer de stimulator.

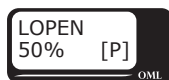
Klik op, en draai dan aan de controleknop tegen de richting van de wijzers van de klok in tot de display 0% toont voor het uitgangsvermogen en I/O verschijnt. Er is een dubbele signaaltoon hoorbaar wanneer 0% is bereikt.

Druk dan op de controleknop en houd deze ingedrukt om het apparaat uit te schakelen.

Als de stimulator is ingesteld om signaaltonen te gebruiken, zullen de knipperlichten gepaard gaan met twee signaaltonen.

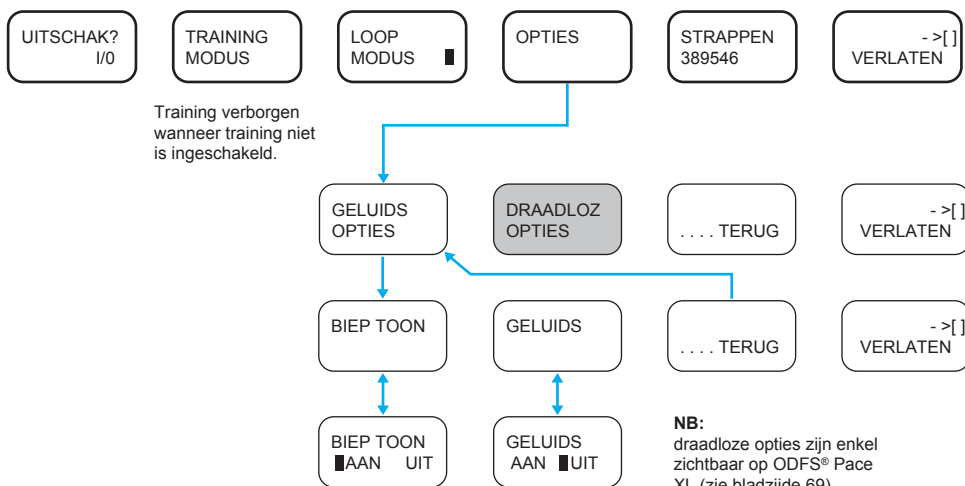
De stimulator kan ook uitgeschakeld worden vanuit het gebruikerstoegankelijke menu. Raadpleeg bladzijde 18 voor meer informatie over het gebruikerstoegankelijke menu.

Als de stimulator ingeschakeld blijft in de pauzemodus, maar langer dan 4 uur niet gebruikt wordt, zal deze automatisch worden uitgeschakeld en wordt het uitgangsniveau gereset naar 1%. Het uitgangsniveau moet aangepast worden aan het vereiste niveau wanneer de stimulator opnieuw wordt ingeschakeld. Het doel van deze functie is ervoor te zorgen dat de gebruikers van de stimulator die het vermogen van het apparaat tijdens de dag hoger zetten naarmate hun spieren moe worden, geen onverwacht hoog niveau van stimulatie krijgen wanneer ze het apparaat de volgende dag inschakelen. De stimulator hoeft daarom tijdens de dag niet uitgeschakeld te worden met de controleknop, maar moet enkel gepauzeerd worden. De stimulator kan ook ingesteld worden om ingeschakeld te worden op 50%. Lees bladzijde 25.



Gebruikerstoegankelijk menu

Om naar het gebruikerstoegankelijke menu te gaan; terwijl het apparaat gepauzeerd is, ontgrendelt u het apparaat eerst door op de controleknop te klikken, dan drukt u op de controleknop en houdt u deze ingedrukt gedurende meer dan 2 seconden, en vervolgens laat u de knop los. Als de vergrendeling van de bediening uitgeschakeld is, is het niet nodig te klikken om te ontgrendelen. Als de signaaltönen ingeschakeld zijn, is een dubbel afnemend patroon van signaaltönen hoorbaar en wordt de huidige modus getoond, aangegeven door het zwarte vak.



Wisselen tussen de modi 'lopen' en 'training'

Draai aan de controleknop om door het menu te gaan. Wanneer de I/O-schermen LOOP MODUS, TRAINING MODUS of UITSCHAK? bereikt worden, wordt er een hoge, middelhoge en lage dubbele signaaltoon gegeven, waardoor van modus kan worden veranderd of het apparaat kan worden uitgeschakeld zonder naar het scherm te kijken. Klik op de controleknop om de gekozen optie te selecteren. OPMERKING - wanneer van modus veranderd wordt, zal het uitgangsniveau tot 1% verlaagd worden.



Opties

Dit menu-item geeft twee verdere keuzes. GELUIDS OPTIES en DRAADLOZE OPTIES (alleen ODFS® Pace XL, zie bladzijde 69). Als u op GELUIDS OPTIES klikt, hebt u twee verdere keuzes. BIEPTONEN laat aan de gebruiker toe de feedback via een hoorbare signaaltoon in of uit te schakelen. GELUIDSFUNCTIE laat toe de hoorbare feedback over de stimulatie in of uit te schakelen. Klik op de gekozen optie, draai aan de knop en klik vervolgens om AAN of UIT te kiezen. Het zwarte vak geeft de huidige instelling aan. Gebruik TERUG om terug te keren naar het hoofdmenu of VERLATEN om terug te gaan naar de huidige gebruikersmodus.

Stappen

Dit scherm geeft het totale aantal stappen weer dat u hebt gedaan met de ODFS® Pace (XL) sinds het logboek voor het laatst gereset werd. De telling van de stappen kan worden gebruikt om gebruikers aan te moedigen geplande activiteitendoelstellingen te bereiken.

Verlaten

Klik op VERLATEN om terug te keren naar de huidige gebruikersmodus.

Menu onderbrekingsperiode

Het gebruikerstoegankelijke menu zal sluiten en het scherm terugkeren naar de huidige gebruikersmodus na een inactiviteit van 1 minuut.

Het instelmenu openen - 'De truc met de 3 knoppen'

Instelmenu

FABR. IN.
RESET?

NIEUWE
INSTELL?

AANPASS
INST.

OPTIE-
MENU

TRAINING
INSTELL

ACTIVIT.
LOG BOEK

TAAL
OPTIES

-> []
VERLAT

Wanneer de stimulator ingeschakeld en gepauzeerd is, kan het instelmenu geopend worden.

Alle parameters die noodzakelijk zijn voor het instellen van de stimulator, staan in het instelmenu. Om te voorkomen dat deze instellingen onopzettelijk aangepast worden, is het instelmenu in normale omstandigheden niet toegankelijk voor de patiënt.

Om dit menu te openen:

1. Klik op de controleknop en houd de knop ingedrukt.
2. Terwijl u de controleknop ingedrukt houdt, drukt u tegelijkertijd op de test- en pauzeknoppen.
3. Laat de test- en pauzeknoppen los.
4. Laat de controleknop los en het eerste scherm van het instelmenu zal worden getoond.



Het instelmenu gebruiken

De controleknop wordt gebruikt om te navigeren in het menu. Als u aan de controleknop draait, zal elk van de menuschermen beurtelings worden getoond. U kunt opties kiezen door de controleknop in te drukken.

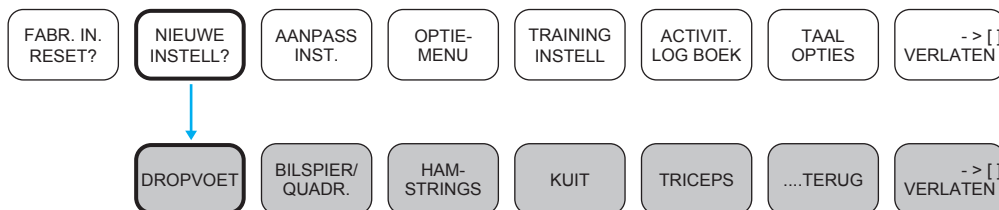
De eerste keer dat het instelmenu wordt geopend nadat u het apparaat hebt ingeschakeld, zal u worden gevraagd of u een 'NIEUWE INSTELL?' (nieuwe instelling) wilt uitvoeren. Bij elk volgend bezoek zal de eerste optie AANPASS INST (instellingen aanpassen) zijn als het instelmenu vanuit de stapmodus wordt geopend of TRAININGS INSTELL (trainingsinstellingen) als het instelmenu vanuit de trainingsmodus wordt geopend. Met deze opties kunt u individuele parameters aanpassen zonder alle parameters te resetten naar hun standaardwaarden.

Telkens het scherm 'NIEUWE INSTELL?' (nieuwe instelling) wordt getoond, is er een dubbele toon hoorbaar. Dat herinnert u eraan dat alle vorige instellingen zullen worden overschreven als u deze optie gebruikt.

Als het scherm FABR. IN. RESET (fabrieksinstellingen herstellen) wordt bereikt, worden twee dubbele waarschuwingstonen gegeven om u te waarschuwen dat alle instellingen en logboeken zullen worden gereset als u deze optie kiest.



Nieuwe instelling



Nieuwe instelling

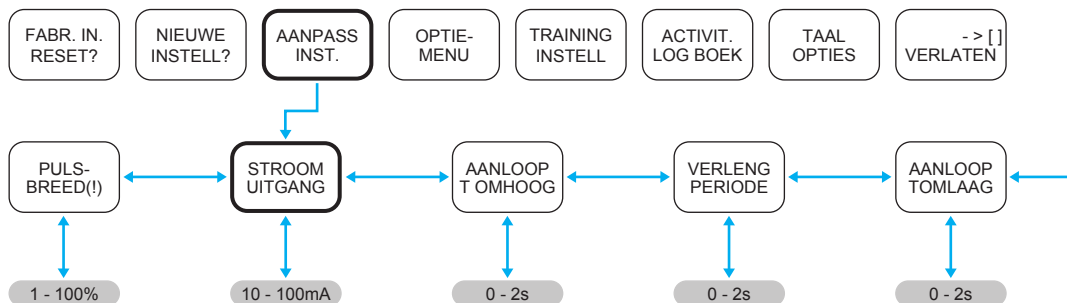
Deze optie laat u toe uit een reeks toepassingen te kiezen en stelt de stimulatieparameters automatisch in op gepaste waarden. De menustructuur begeleidt u dan door elke parameter, waardoor u de parameters kunt afstemmen op alle individuele behoeften.

In dit menu hebt u de volgende gangopties:

- dropvoet met behulp van hielheffing of hielcontact,
- bilspieren en quadriceps tijdens stappen en voor het trainen van gewichtsoverdracht of zitten-naar-staan,
- hamstrings voor verhoogde kniebuiging of verlaagde hyperextensie van de knie,
- kuitspieren voor afzet in de terminale standfase,
- triceps en achterste deltaspiers voor verbeterde armzwaai / verlaagde geassocieerde respons in gang.

Gebruik dit menuonderdeel telkens als de ODFS® Pace (XL) wordt gebruikt met een nieuwe gebruiker.

Aanpassingsinstellingen



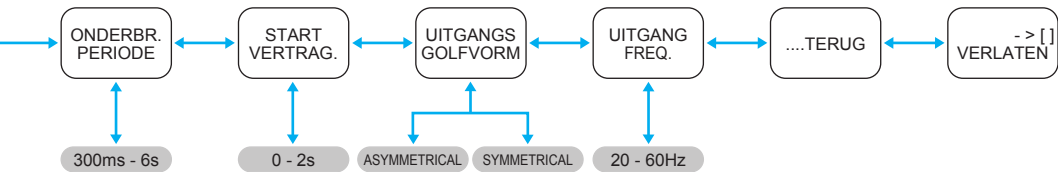
Aanpassingsinstellingen

Zodra u de toepassing hebt gekozen die u nodig hebt in het scherm 'NIEUWE INSTELL.?' (nieuwe instelling), is het volgende menu-item dat op het scherm verschijnt, STROOM. Stroom is de eerste parameter in het aanpassingsmenu. Met deze parameter stelt u de sterkte van de contractie in. Deze parameter moet worden ingesteld voor elke individuele gebruiker van de ODFS® Pace (XL) (zie bladzijde 32).

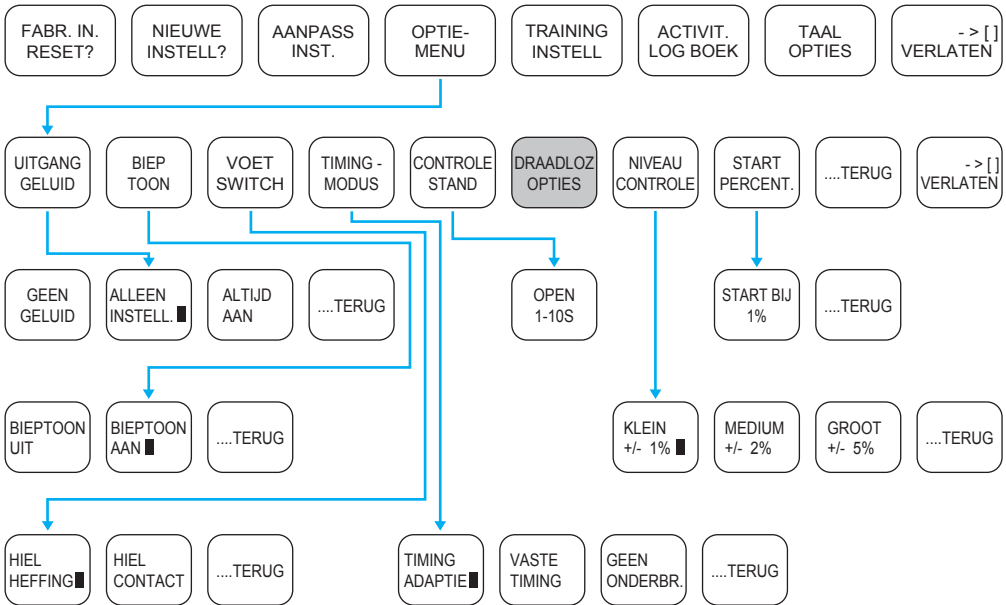
Het aanpassingsmenu laat toe alle parameters aan te passen die deel uitmaken van de toepassingen in het menu Nieuwe instell. (nieuwe instelling).

Gemaakte aanpassingen kunnen worden getest tijdens het stappen terwijl het apparaat zich in het aanpassingsmenu bevindt door de pauzeknop in te drukken. Er wordt een hoorbare feedback van de stimulatie gegeven waardoor het gemakkelijker is de timingparameters te beoordelen. Blijf in het aanpassingsmenu tot alle aanpassingen voltooid zijn.

Elk item van het aanpassingsmenu zal in het hoofdstuk Klinische Toepassing van deze handleiding worden beschreven (bladzijden 35-38).



Optiemenu



Optiemenu

In dit menu kunt u minder frequent gewijzigde instellingen aanpassen. De huidige ingestelde optie wordt met een zwart vierkantje aangeduid.

Uitgangsgeluidsfunctie

Dit is de hoorbare feedback die samengaat met de stimulatie. Het wordt gebruikt om de timing van de stimulatie te controleren terwijl er wordt gekeken naar de gebruiker van de ODFS® Pace (XL) die loopt. Er zijn drie opties:

- 'GEEN GELUID' (geen geluidsfunctie) - het geluid is uitgeschakeld in alle modi.
- 'ALLEEN INSTELL' (enkel instelling) - de geluidsfunctie werkt terwijl er aanpassingen worden aangebracht in 'AANPASS INST.' (aanpassen).
- 'ALTIJD AAN' - de geluidsfunctie werkt altijd (behalve bij training).

Standaard staat het ingesteld op 'ALLEEN INSTELL' (enkel instelling).

Signaaltönen

Met deze optie kunt u de signaaltoon in- of uitschakelen.

Er zijn twee opties:

- 'BIEPTOON UIT' (signaaltoon uit)
- 'BIEPTOON AAN' (signaaltoon aan)

Standaard staat het ingesteld op 'BIEPTOON AAN' (signaaltoon aan).



Voetschakelaar

Met deze optie kunt u kiezen of de stimulatie wordt geactiveerd wanneer er gewicht wordt geplaatst op, of afgenomen van de voetschakelaar door respectievelijk de hiel neer te zetten (hielcontact) of de hiel omhoog te brengen (hielheffing). Voor een volledige beschrijving en klinische toepassing van deze parameter, zie bladzijde 39.



Timingmodus

Met deze optie wordt de timing van de voetschakelaar ingesteld.



- Bij 'TIMING ADAPTIE' (adaptieve timing) wordt de stimulatie gestart en gestopt door de voetschakelaar tot een maximumtijd die wordt bepaald door de ingestelde 'ONDERBR. PERIODE' (onderbrekingsperiode in het aanpassingsmenu).
- In de modus 'VASTE TIMING' start de stimulatie met een voetschakelaar, maar blijft de stimulatie duren gedurende de tijd die is ingesteld door de 'ONDERBR. PERIODE' (onderbrekingsperiode in het aanpassingsmenu).
- Bij 'GEEN ONDERBR.' (NTO) (geen onderbreking) wordt de stimulatie gestart en gestopt door de voetschakelaar, maar is er geen maximumtijd.

Voor een volledige beschrijving en klinische toepassing van deze parameter, zie bladzijde 40.

Vergrendeling van de bediening

De vergrendeling van de bediening is bedoeld om het onopzettelijk aanpassen van het uitgangsniveau te voorkomen. In deze optie wordt de periode ingesteld waarin het uitgangsniveau kan worden aangepast nadat de controleknop is aangeklikt. De periode kan worden ingesteld op een waarde tussen 1 en 10 seconden met een standaardwaarde van 4 seconden. De vergrendeling van de bediening kan ook uitgeschakeld worden zodat het niveau kan worden aangepast zonder eerst op de controleknop te klikken.



Draadloze optie

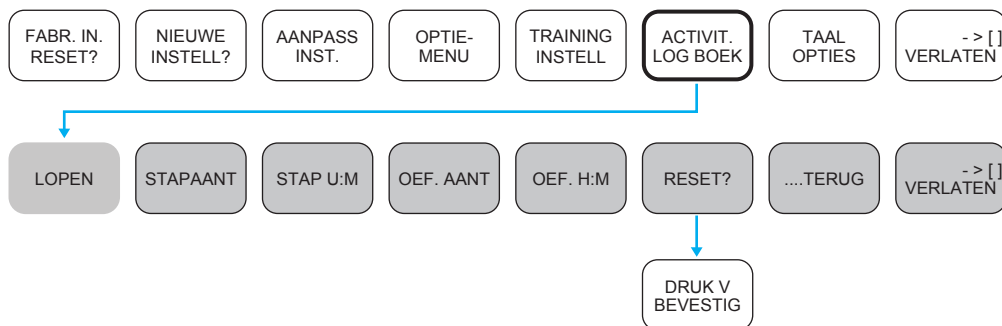
Enkel ODFS® Pace XL Zie bladzijde 69.

Niveaucontrole

Met deze optie kunt u de intervallen kiezen die worden gebruikt bij de niveaucontrole. U kunt kiezen tussen kleine intervallen van 1%, middelgrote intervallen van 2% en grote intervallen van 5%. De niveaucontrole staat standaard ingesteld op kleine intervallen van 1%. Kies de andere instellingen voor een snellere aanpassing van het uitgangsniveau.

Startpercentage

Met deze optie kunt u kiezen om het uitgangsniveau in te stellen op 1% of 50% bij het inschakelen. Standaard staat het ingesteld op 1%, waardoor het niveau wordt gereset naar een gepast niveau telkens de ODFS® Pace (XL) wordt gebruikt. 50% kan worden gekozen voor een sneller gebruik van het apparaat als de gebruiker een consistente respons krijgt van dit stimulatieniveau.



Het activiteitenlogboek gebruiken

Navigeer, na het openen van het instelmenu, naar het scherm van het activiteitenlogboek en klik op de controleknop. Navigeer met de contoleknop door het submenu en lees de opgeslagen loggegevens af. U kunt deze gegevens ook aflezen in de parameterweergavemodus, zie bladzijde 29.

'LOPEN'

Registreert het aantal voetstappen (enkel getroffen zijde) sinds het logboek voor het laatst werd gereset.



'STAPAANT'

Registreert het aantal keren dat de stimulatie werd gestart om te stappen sinds het logboek voor het laatst gereset werd.



'STAP U:M' (stappen u:m)

Registreert de totale tijd in uren en minuten dat de stimulator actief is geweest in de modus stappen sinds het logboek voor het laatst gereset werd.



'OEF. AANT' (aantal trainingen)

Registreert het aantal keren dat de stimulator is gebruikt voor training sinds het logboek voor het laatst gereset werd.



'OEF. U:M' (TRAINING U:M)

Registreert de totale tijd in uren en minuten dat de stimulator is gebruikt voor training sinds het logboek voor het laatst gereset werd.



'RESET?' (RESETTEN?)

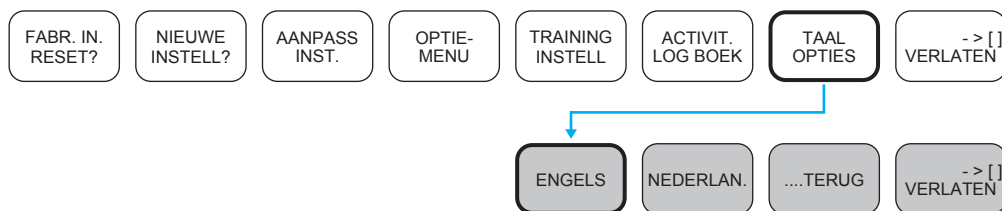
Wist het logboek en reset alle waarden naar nul. Dit moet worden bevestigd voordat het kan gebeuren.



NB: zodra 'DRUK V BEVESTIG' (druk om te bevestigen) wordt getoond, drukt u nogmaals op de controleknop om de reset de bevestigen. Als RESET onopzettelijk geselecteerd was, zal dit scherm na 3 seconden verdwijnen zonder de gegevens te wijzigen.



Activiteitgegevens worden enkel in het geheugen opgeslagen wanneer het apparaat gepauzeerd is. Het is daarom belangrijk om de stimulator te pauzeren en uit te schakelen alvorens de batterij te verwijderen om gegevensverlies te voorkomen.



Taalopties gebruiken

Navigeer, na het openen van het instelmenu, naar het scherm van de taalopties en klik op de controleknop.

Scroll door de taalopties met behulp van de controleknop en klik op uw gekozen optie.

Niet alle talen zijn beschikbaar op elk apparaat. Neem contact op met Odstock Medical Limited voor meer informatie.

Parameterweergavemodus

Met deze functie kunnen alle parameter- en activiteitenlogboekwaarden worden bekeken zonder naar de instelmodus te gaan. Daarnaast kan het gegevenslogboek naar nul gereset worden. Het wordt gebruikt om de apparaatinstellingen aan het einde van een klinische sessie over te schrijven in het dossier. Klinische instellingsformulieren en zorgtrajecten kunnen worden gedownload op www.odstockmedical.com. Het is niet mogelijk parameters aan te passen in deze modus.

Wanneer het apparaat uitgeschakeld is, drukt u op de testknop en houdt u de knop ingedrukt, daarna drukt u op de controleknop en houdt u de knop ingedrukt tot het scherm 'Setup' (instelling) verschijnt. De display zal nu het eerste scherm tonen, wat de basisinstelling voor stappen is. Hierbij worden de onderstaande codes gebruikt.

DF - Dropvoet

BQ - Bilspier/quadriceps

H - Hamstring

K - Kuit

T - Triceps

KF - Kniebuiging

HE - Hyperextensie

HS - Hielcontact

HH - Hielheffing

GEEN TO. - Geen onderbreking

Navigeer door aan de controleknop te draaien om terug of verder te gaan. Druk op de pauzeknop om de parameterweergavemodus te verlaten, of druk op de controleknop en houd deze ingedrukt om het apparaat uit te schakelen.



Automatisch uitschakelen en instelling onderbreking

Automatisch uitschakelen

Als de ODFS® Pace gepauzeerd is en langer dan 4 uur niet gebruikt wordt, zal het apparaat automatisch uitgeschakeld worden.

NB: tenzij het 'START. PERCENT' (startpercentage) ingesteld is op 50%, wordt de pulsbreedte verlaagd tot 1% wanneer het apparaat uitgeschakeld wordt en zal de gebruiker het startpercentage moeten resetten alvorens te stappen.

Onderbreking instellen

Als de ODFS® Pace (XL) langer dan 10 minuten in het instelmenu (maar niet in de actieve modus) staat zonder dat er aanpassingen worden aangebracht, zal het apparaat de instelmodus automatisch verlaten en terugkeren naar de gebruikersmodus (gepauzeerd).

Als de ODFS® Pace (XL) in het instelmenu staat en langer dan 10 minuten in de actieve modus wordt gelaten (d.w.z. de gebruiker stapt met de ODFS® Pace (XL)), zal de ODFS® Pace (XL), de volgende keer dat de pauzeknop ingedrukt wordt om te stoppen met stappen, het instelmenu verlaten en terugkeren naar de gebruikersmodus.

Klinische toepassingen - dropvoet

Schakel het apparaat in door de controleknop 1 seconde in te drukken.

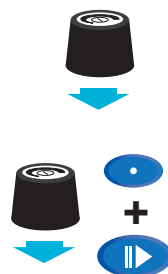
Zet het apparaat in de instelmodus door opnieuw op de controleknop te drukken en deze ingedrukt te houden en dan samen op de test- en pauzeknoppen te drukken, waarna u alle drie de knoppen loslaat.

Er zal een dubbele signaaltoon hoorbaar zijn en op de schermdisplay zal 'Nieuwe instell?' (nieuwe instelling?) worden getoond. Als u het apparaat wilt instellen voor een nieuwe gebruiker of een nieuwe toepassing met dezelfde gebruiker, kies deze optie door op de controleknop te drukken. Hierdoor zullen alle parameters worden gereset naar de standaardwaarden waaronder de instelling van de stroom op het minimum.

Als u wijzigingen wenst aan te brengen aan een bestaande instelling, draai de controleknop dan één stap in de richting van de wijzers van de klok naar het aanpassingsmenu. Met deze optie kunt u individuele parameters aanpassen zonder ze eerst allemaal te resetten.

Kies 'New setup?' (nieuwe instelling?). Op het volgende scherm kunt u een behandelingstype kiezen. Kies 'DROPVOET' door op de controleknop te klikken.

Op het volgende scherm kunt u kiezen hoe de ODFS® Pace (XL) wordt bediend door de voetschakelaar. Voor dropvoet is het meest gebruikelijke behandelingstype 'HIELHEFFING'. In deze modus wordt de voetschakelaar onder de hiel van de getroffen zijde geplaatst. Stimulatie zal dan worden gestart wanneer het gewicht van de voetschakelaar wordt genomen. Kies deze optie.

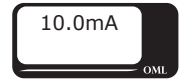


Dropvoet - De stroom instellen

Het menuscherm zal 'STROOM UITGANG' (uitgangsstroom) tonen. Klik om in het stroominstelmenu te gaan.

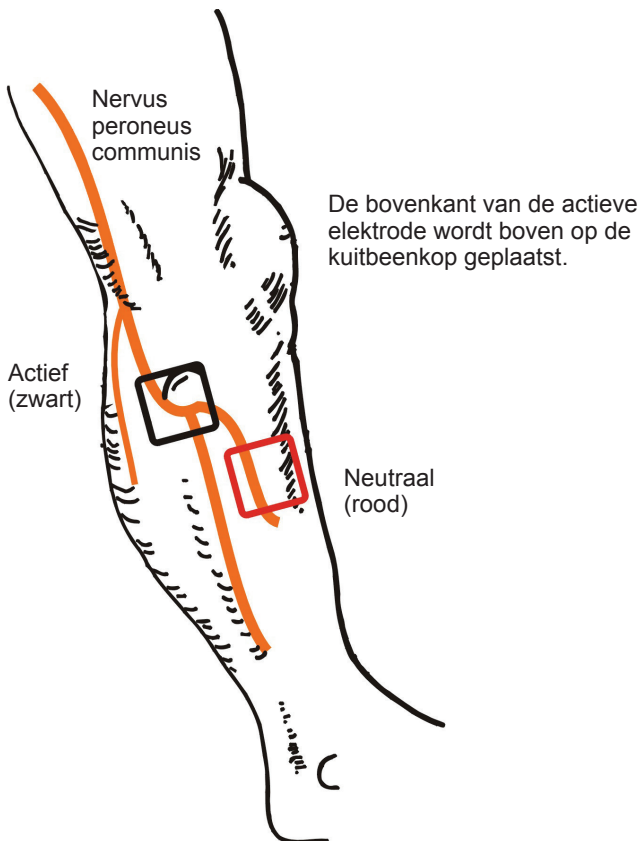


De display toont de reeds ingestelde uitgangsstroom. De minimumstroominstelling is 10 mA (milliamp).



De stroom wordt ingesteld met een pulsbreedte van 180 μ s (microseconden), hetgeen de helft is van het pulsbreedtebereik (50%). Zo kan de gebruiker van de ODFS® Pace (XL) de contractiesterkte verhogen door de pulsbreedte te verhogen, waardoor dagelijkse variaties in spiervermoeidheid, elektrodepositie en batterijconditie of veranderingen in de spiertonus worden gecompenseerd.

Terwijl de patiënt met zijn/haar been in een ontspannen, bijna uitgestrekte positie zit, plaatst u de elektroden zoals hieronder getoond.



Om de stroomuitgang te testen, druk u op de testknop en laat u deze los. De led zal knipperen om aan te geven dat er uitgangsstroom is en er zal een signaal hoorbaar zijn. Er zal een staafdiagram worden getoond op de onderste lijn van de display die de pulsbreedte van de stimulatie aangeeft. Het staafdiagram zal veranderen, hetgeen de aanlooptijd voor omhoog- en omlaag brengen aangeeft.

Verhoog tijdens het stimuleren de stroom door de controleknop in de richting van de wijzers van de klok te draaien. Observeer het effect op de patiënt. U zult de testknop herhaaldelijk moeten indrukken en loslaten om de juiste instelling te vinden. De stroom kan enkel worden verhoogd tijdens het stimuleren, maar kan worden verlaagd tussen teststimulaties.

De juiste beweging is dorsaalflexie met een kleine hoeveelheid eversie. Als de juiste beweging niet wordt bereikt, ga dan naar het deel over de posities van de elektrode (bladzijden 41-45).

Zodra een goede beweging gemaakt wordt, plaatst u de bedrade of draadloze voetschakelaar in de schoen en probeert u te stappen. Druk op de pauzeknop om in de actieve modus te gaan. Er is een lange signaaltoon hoorbaar. De patiënt kan dan lopen met het apparaat.

Vaak is het zo dat het stimulatieniveau moet worden aangepast terwijl de gebruiker van de ODFS® Pace (XL) stapt. Dat kan te wijten zijn aan het feit dat het niveau van de kuittonus verschillend is wanneer u rechtstaat of dat u de hoeveelheid vereiste dorsaalflexie om te stappen mogelijk verkeerd hebt geschat. In tegenstelling tot wanneer u de testknop gebruikt, kan de stroom tussen de stappen worden verhoogd. Klik en draai om aanpassingen te maken.

Als de gebruiker van de ODFS® Pace (XL) goed stapt, hebt u de instelprocedure voltooid! U kunt de instelmodus verlaten en de ODFS® Pace (XL) kan worden gebruikt.

Om aanpassingen aan de instellingen van de stimulator te maken, zie bladzijde 35.



Instelling en aanpassing van de pulsbreedte verlaten

Instelmodus verlaten

Druk op de pauzeknop om de actieve modus te verlaten..

Druk op de controleknop om uit het stroominstelscherm te gaan.

Draai aan de controleknop tot u het scherm 'VERLATEN' hebt bereikt.

Druk nogmaals op de controleknop om de instelmodus te verlaten.

De instelling van de pulsbreedte veranderen in het aanpassingsmenu

Het is normaal om de pulsbreedte ingesteld te laten op de standaardwaarde van 50% (180 μ s). Het is echter soms nuttig een andere pulsbreedte in te stellen:

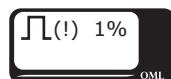
- een lagere pulsbreedte als een sterke contractie wordt geproduceerd bij 10 mA,
- een hogere pulsbreedte als er onvoldoende contractie wordt geproduceerd bij 100 mA,
- soms kan een grotere of kleinere pulsbreedte comfortabeler zijn.

Verlaag bij een verhoogde pulsbreedte de stroom alvorens te testen.

NB: wanneer u de uitgangsstroom test in 'PULS - BREED(!)' (pulsbreedte), is het de stroom die is aangepast tijdens het stimuleren.

Waarschuwing voor pulsbreedte buiten bereik

Als u in 'AANPASS. INSTELL. (aanpassing) een pulsbreedte instelt die buiten het normale werkingsbereik (45-55%) ligt, wordt een waarschuwing PULS - BREED(!) (pulsbreedte (!)) gegeven. Als dat de gewenste pulsbreedte is, negeer dan deze waarschuwing door aan de controleknop te draaien om naar de rest van het aanpassingsmenu te gaan. Als de pulsbreedte niet juist is, klik dan op de controleknop om naar het instelscherm van de pulsbreedte te gaan. Stel de pulsbreedte in op 50% of een ander beoogd niveau.



Aanpassing - Dropvoet

Aanlooptijd omhoog brengen

Hoewel de standaardinstelling geschikt zal zijn voor veel mensen, zijn er vaak aanpassingen nodig om het beste resultaat te bereiken.

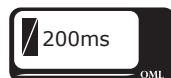
Druk op de pauzeknop om de actieve modus te verlaten en druk op de controleknop om het stroominstelscherm te verlaten.

Het volgende scherm dat u ziet, is 'AANLOOP T. OMHOOG' (aanlooptijd omhoog brengen). Met deze parameter kunt u kiezen hoe snel de stimulatie stijgt tot de maximum pulsbreedte ervan zodra een stimulatie-uitgang start. Er zijn 4 redenen waarom u deze parameter zou aanpassen:

- Als de voet niet snel genoeg omhoogkomt bij de hielheffing, kan de 'aanlooptijd omhoog brengen' worden verkort om de respons op de stimulatie te versnellen.
- Bij mensen met spasticiteit in hun kuitspieren zal een snelle stijging in pulsbreedte een snelle strekking van de kuit veroorzaken, die kan resulteren in een stretchreflex. Deze reflex zal dorsaalflexie tegengaan en kan voorkomen als een algemene verstijving van de kuit of clonusspasmen. Een langere aanlooptijd helpt om dat te voorkomen.
- Sommige mensen vinden een snelle stijging van de pulsbreedte niet comfortabel. Een langere aanlooptijd kan prettiger zijn.
- Als dorsaalflexie te snel plaatsvindt, is het moeilijk voor de patiënt om zijn/haar kuitspieren te gebruiken om naar voren te duwen in de terminale standfase. Dat kan plaatsvinden bij een langere aanlooptijd.

In alle gevallen is het echter belangrijk dat de stimulatie snel genoeg stijgt om dorsaalflexie te veroorzaken wanneer de voet omhoog gebracht wordt. Daarom zijn er kortere aanlooptijden nodig voor snelle lopers.

Klik om te selecteren. De aanlooptijd voor omhoog brengen kan worden ingesteld op een waarde van 0 tot 2000 ms. Draai de controleknop in de richting van de wijzers van de klok om de aanlooptijd te vergroten. Standaard staat die voor dropvoet op 200 ms ingesteld. Dat is geschikt voor de meeste gebruikers.



Aanpassing - Dropvoet

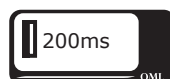
Verlenging

Verlenging laat u toe een stimulatieperiode toe te voegen nadat het gewicht is teruggekeerd naar de hielschakelaar (of eraf wordt genomen in de modus hielheffing). Dat laat een excentrische contractie in het voorste scheenbeen toe, waardoor de voet naar de grond wordt gebracht. Als de verlenging te kort is, zal de enkel geen controle hebben tijdens de gewichtaanvaardingsfase van de gang. Er kan een klap hoorbaar zijn wanneer de voet op de grond komt.

Verlenging kan ook worden gebruikt voor eversie met het oog op stabiliteit van de enkel bij het initieel dragen van het gewicht wanneer er overmatige inversie is.

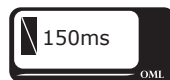
Gebruik geen te lange verlengingen aangezien dat de periode verkort tussen de contracties van de spieren waardoor spiervermoeidheid toeneemt.

Gebruik de geluidsfunctie om de verlenging zo in te stellen dat de stimulatie eindigt wanneer de voet vlak op de grond staat. De verlenging kan worden ingesteld op een waarde van 0 tot 2000 ms. Standaard staat die voor dropvoet op 200 ms ingesteld.

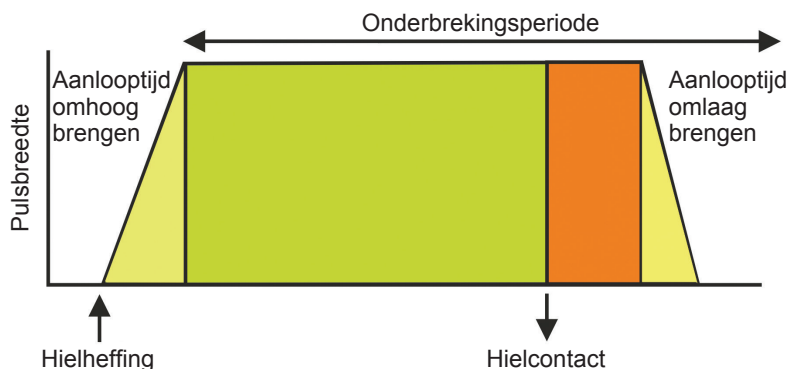


Aanlooptijd omlaag brengen

De AANLOOP T OMLAAG (aanlooptijd omlaag brengen) is de tijd die de pulsbreedte nodig heeft om nul te bereiken nadat de verlenging beëindigd is. Deze functie kan samen met de verlenging worden gebruikt om de beweging van de voet te controleren na hielcontact en om het comfort te verhogen. Deze functie kan worden ingesteld op een waarde tussen 0 en 2000 ms. Standaard staat die voor dropvoet op 150 ms ingesteld.



Omhuysel



Aanpassing - Dropvoet

Onderbrekingsperiode

De onderbreking is de maximumtijd dat stimulatie kan duren na één enkele activering door de voetschakelaar of testknopactivering. Deze tijd moet iets langer zijn dan de langste duur van een stap door de gebruiker. Zorg ervoor dat dit lang genoeg is voor activiteiten zoals het opgaan van een trap. Stel voor het comfort van de gebruiker de onderbrekingsperiode niet te lang in, anders krijgt de gebruiker een lange stimulatie wanneer het gewicht van de voetschakelaar wordt genomen wanneer hij/zij gaat zitten. De onderbrekingsperiode kan worden ingesteld op een waarde tussen 300 ms en 6000 ms (6 seconden).



Startvertraging

De startvertraging laat toe de stimulatie iets na de verandering van voetschakelaar te laten beginnen. Dat laat een spiercontractie toe op een ander moment dan wanneer het gewicht wordt geplaatst op of verwijderd van de voetschakelaar. Deze parameter wordt normaal niet gebruikt bij de correctie van dropvoet. De vertraging kan worden ingesteld op een waarde tussen 0 en 2000 ms. Laat de waarde op 0 ms voor dropvoet.



Uitgangsgolfvorm

De ODFS® Pace (XL) heeft een keuze uit 2 golfvormen, asymmetrisch tweefasig 'ASYM' en symmetrisch tweefasig 'SYM'. De ingestelde golfvorm wordt met een zwart vierkantje aangeduid.

Wanneer de asymmetrische tweefasige golfvorm wordt gebruikt, wordt het sterkste stimulatie-effect bereikt onder de actieve elektrode (zwarte pinelektrode). Dat kan nuttig zijn bij het creëren van stimulatie-effecten. Het plaatsen van de actieve elektrode over de nervus peroneus communis en de neutrale elektrode over het voorste scheenbeen zal bijvoorbeeld in het algemeen dorsaalflexie met eversie teweegbrengen. Het omwisselen van de elektroden zal meer dorsaalflexie en minder eversie geven. (Zie bladzijden 42-43)

Bij symmetrisch tweefasig is de polariteit van elke andere puls omgekeerd. Dat betekent dat beide elektroden een gelijk stimulatie-effect hebben. Voor sommige mensen zal dat zorgen voor een beter evenwicht tussen eversie en inversie. Sommige mensen vinden deze golfvorm comfortabeler.



Asymmetrisch tweefasig



Symmetrisch tweefasig



Aanpassing - Dropvoet

Uitgangsgolfvorm - huidirritatie

In geval van mensen met een gevoelige huid zal symmetrisch tweefasig minder huidirritatie veroorzaken als respons op de elektroden.

Als huidirritatie optreedt na het gebruik van asymmetrisch tweefasig, laat de huid dan genezen, en verander dan naar symmetrisch tweefasig om de kans te verlagen dat het opnieuw optreedt.



Frequentie

Frequentie is het aantal pulsen per seconde gemeten in Hertz (Hz). De standaardfrequentie voor de stimulatie van dropvoet is 40 Hz.

Een lagere frequentie kan worden gebruikt om de vermoeidheid in de gestimuleerde spieren te verminderen en kan soms ook de spastische respons in de kuitspieren verlagen. Door de frequentie te verhogen zal er een bruuskere respons optreden en kan er een grotere terugtrekkingsreflex plaatsvinden (een reflex bestaande uit heup-, knie- en enkelflexie).

Het verhogen van de frequentie is in het bijzonder nuttig voor sommige mensen die MS hebben en die geen goede respons krijgen bij 40 Hz. Het gebruik van hogere frequenties kan spiervermoeidheid echter in de hand werken. De frequentie kan worden aangepast van 20 tot 60 Hz met een interval van 5 Hz.



Testen en lopen in AANPASSEN

De parameters van de ODFS® Pace (XL) kunnen worden getest en de uitgangsstroom kan op elk ogenblik worden aangepast in het aanpassingsmenu. Enkel de stroom kan worden aangepast tijdens het testen of stappen.

Als u een parameter hebt geselecteerd, zal het scherm veranderen naar 'LOPEN' of 'TEST' wanneer de pauzeknop of testknop wordt ingedrukt.



Optiemenu - Voetschakelaar

Voetschakelaar

In het voetschakelaarmenu kunt u kiezen of de stimulator wordt geactiveerd bij hielheffing (wanneer gewicht wordt afgenomen van de schakelaar) of hielcontact (wanneer het gewicht wordt teruggeplaatst op de schakelaar).

Voor de correctie van dropvoet wordt hielheffing vaker gebruikt. De schakelaar wordt onder de hiel aan de getroffen zijde geplaatst. Dat betekent dat alle apparatuur aan dezelfde zijde van het lichaam hangt. De meeste mensen vinden dat gemakkelijker.

Als het voetcontact aan de getroffen zijde echter onbetrouwbaar is, kan het efficiënter zijn de voetschakelaar onder de hiel aan de tegenoverliggende zijde te plaatsen. Dat kan een betrouwbaardere activering geven, maar nu moet de stimulatie beginnen wanneer het gewicht op de schakelaar wordt geplaatst, dus moet de hielcontactinstelling worden gebruikt. Sommige snellere stappers verkiezen ook deze modus.

In de hielcontactmodus moeten gebruikers hun eerste stap telkens met het niet-getroffen been zetten.

Als deze modus in het optiemenu wordt gekozen, zullen alle andere parameters ongewijzigd blijven. Wanneer de optie 'HIEL HEFFING' / 'HIEL CONTACT' wordt gekozen in het menu 'NIEUWE INSTELL?' (nieuwe instelling?), krijgen alle parameters de standaardwaarden.



Optiemenu - Timingmodus

Timingmodus

De ODFS® Pace (XL) heeft drie timingmodi.

Adaptieve Timing: in deze modus wordt stimulatie gestart door een verandering van de voetschakelaar (bv. hielheffing of hielcontact) en beëindigd door een verandering van de voetschakelaar (bv. hielcontact of hielheffing). Als de tweede verandering van de voetschakelaar niet plaatsvindt vóór de ingestelde onderbrekingsperiode, zal de stimulatie automatisch eindigen. Deze timingmodus is geschikt voor veranderingen in de stapssnelheid en wordt in de meeste standaardomgevingen, waaronder dropvoet, gebruikt.

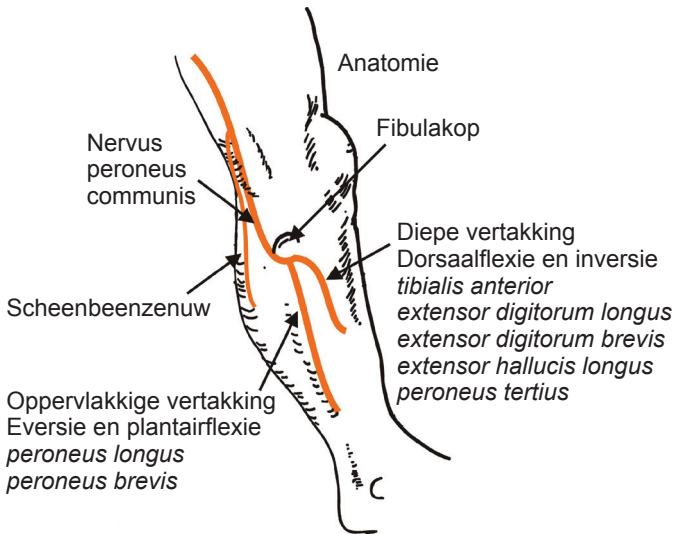
Vaste timing: in deze modus start de stimulatie bij een verandering van de voetschakelaar (bv. hielheffing of hielcontact), maar wordt deze beëindigd na een vaste tijd ingesteld door de onderbrekingsperiode. Deze modus wordt gebruikt wanneer het voetcontact inconsistent is en leidt tot onbetrouwbare activeringen. De 'vaste tijd' kan nuttig zijn als de gebruiker van de ODFS® Pace (XL) aarzelend stapt, waarbij het gewicht op de voetschakelaar wordt geplaatst en eraf wordt genomen wanneer meerdere pogingen worden ondernomen.

Pas de onderbrekingsperiode zorgvuldig aan door naar de geluiden te luisteren en naar de respons op de stimulatie te kijken. De stimulatie moet eindigen wanneer de voet opnieuw vlak op de grond staat na het hielcontact.

Geen onderbreking: deze modus is vergelijkbaar met de 'adaptieve timing', behalve dat er geen maximumtijd is voor de stimulatie-uitgang. Het uitgangsvermogen volgt gewoon de voetschakelaar. Een 'verlenging' wordt steeds toegevoegd aan het einde van de stimulatie-uitgang. Deze modus wordt normaal niet gebruikt voor de correctie van dropvoet, maar voor het stimuleren van antizwaartekrachtspiers zoals quadriceps en gluteus maximus.



Posities van de elektrode - Dropvoet



Dorsaalflexie wordt geproduceerd door stimulatie van de nervus peroneus communis en/of de vertakkingen ervan. Door de positie van de elektroden te kiezen, is het mogelijk de respons aan te passen zodat de stimulatie aan de behoeften van elk individu is aangepast. De nervus peroneus communis wordt in het algemeen gestimuleerd op plaatsen waar deze zenuw het dichtst bij het huidoppervlak komt, hetzij in de kuitbeenkop hetzij in de knieholte. Elektroden kunnen ook worden geplaatst op het punt waar de zenuwen in de spieren gaan, gewoonlijk op het motorpunt van het voorste scheenbeen.

Elektroden en golfvorm

De volgende beschrijvingen van elektrodeposities gaan uit van het gebruik van vierkante elektroden van 50 x 50 mm die worden aanbevolen door Odstock Medical Limited. Er wordt een asymmetrische golfvorm verondersteld, tenzij anders aangegeven.

Positie 1 van de elektrode (standaard)

De actieve elektrode (zwarte pinelektrode) wordt geplaatst met de bovenste rand ervan op de kuitbeenkop. Verdeel de elektrode denkbeeldig in vier delen. Het bovenste vierde deel van de voorzijde bevindt zich op de kuitbeenkop, de onderste hoek vooraan onder de kuitbeenkop, het bovenste vierde deel van de achterzijde bevindt zich achter de kuitbeenkop en het onderste vierde deel van de achterzijde onder en achter de kuitbeenkop. De neutrale elektrode (rode pinelektrode) wordt geplaatst over het voorste scheenbeen. Zorg ervoor dat de neutrale elektrode niet op het scheenbeenbot ligt, want dat kan leiden tot prikkelingen bij stimulatie.

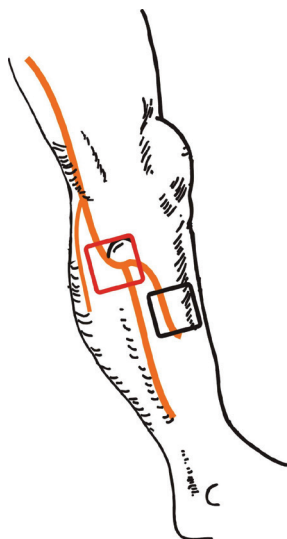
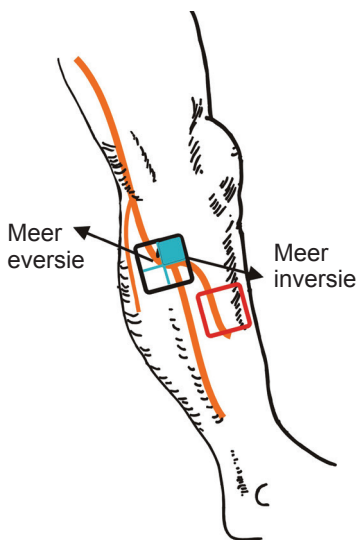
Leg de actieve elektrode meer naar voren als er te veel eversie geproduceerd wordt. Plaats de actieve elektrode meer naar achteren in het geval van buitensporige inversie.

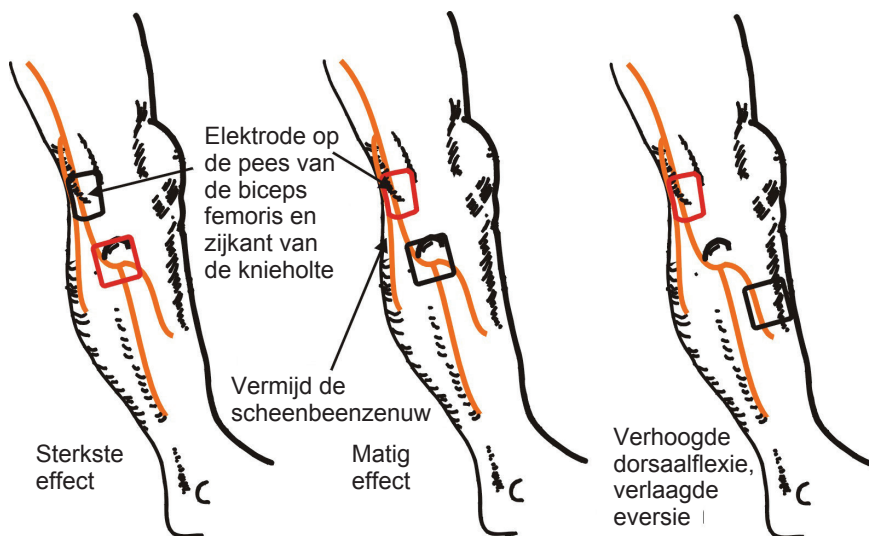
Dit is de vaakst gebruikte positie en is gewoonlijk de gemakkelijkste voor de patiënt om zelfstandig te gebruiken.

Positie 2 van de elektrode (omgekeerde polariteit)

Als er te veel eversie geproduceerd wordt door de standaardelektrodepositie, draai de polariteit van de elektroden dan om, plaats de actieve elektrode (zwarte pinelektrode) op het motorpunt van het voorste scheenbeen en de neutrale elektrode (rode pinelektrode) op de kuitbeenkop. Het komt vaak voor dat er met deze elektrodepositie een iets hogere stimulatie-intensiteit nodig is. De elektrode op de kuitbeenkop kan op dezelfde manier worden aangepast als positie 1 om de respons te wijzigen.

Als deze positie te veel inversie produceert, verander de uitgangsgolfvorm dan naar symmetrisch tweefasig. Dat zal een gelijk stimulatie-effect op beide elektroden geven, waardoor meer eversie wordt geproduceerd dan in positie 2 en minder dan in de standaardpositie.



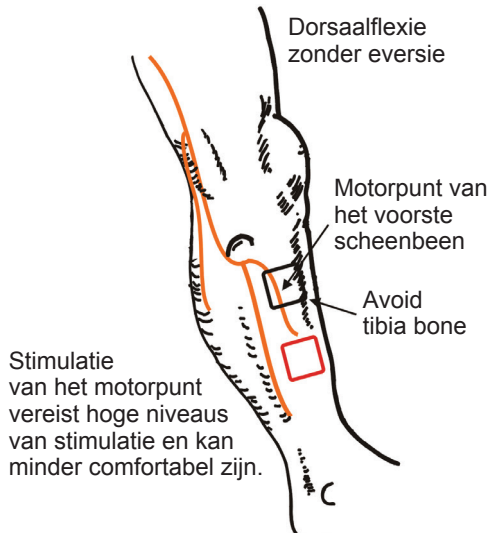


Positie 3 van de elektrode (knieholte)

Plaats voor een sterkere respons een van de elektroden op de zijkant van de knieholte. Plaats de buitenste rand van de elektrode langs de pees van de biceps femoris. Plaats de elektrode niet te mediaal aangezien dat de scheenbeenzenuw kan aantrekken, met activiteit van de kuit tot gevolg. Deze positie kan de kniebuiging verhogen door de terugtrekkingsreflex te bevorderen. Deze reflex bestaat uit heup-, knie- en enkelflexie samen met enkeleversie en externe rotatie van de heup.

Het sterkte effect wordt verkregen met de actieve elektrode in de knieholte. Plaats de neutrale elektrode in de knieholte als dat te veel eversie veroorzaakt. Een terugtrekkingsreflex met een sterker element van dorsaalflexie en minder eversie kan ook worden bereikt door een elektrode op het motorpunt van het voorste scheenbeen te plaatsen en het andere in de knieholte.

Verander de golfvorm naar symmetrisch tweefasig om in al deze posities de respons verder te wijzigen.



Positie 4 van de elektrode (stimulatie van het motorpunt)

Als de andere drie posities allemaal te veel eversie produceren, stimuleer dan het motorpunt van het voorste scheenbeen rechtstreeks door de actieve elektrode op het motorpunt te plaatsen en de neutrale elektrode distaler. Deze positie vereist in het algemeen een grotere stimulatie-intensiteit en kan dus minder comfortabel zijn dan stimulatie van de nervus peroneus communis. Als er te veel inversie geproduceerd wordt, verplaats dan een of beide elektroden lateraal naar de peroneus longus en brevis.

Gebruikers van de ODFS® Pace (XL) kunnen af en toe last hebben van klauwtenen (flexie) tijdens het stappen. Een grotere strekking van de tenen kan worden verkregen in posities 1 en 4 door de neutrale elektrode distaler te plaatsen, over de motorpunten van de teenstrekker

De juiste beweging - Dropvoet & onderhoud van de elektroden

De juiste beweging

Hielcontact wordt bereikt, d.w.z. de hiel komt op de grond vóór de voorvoet.

Eversie - de buitenkant van de voet ligt hoger dan de binnenkant

Dorsaalflexie: de voet wordt opgetild tijdens de zwaai fase van de gang



De positie van de voet bij het hielcontact is het belangrijkste aangezien dat bepalend is voor de manier waarop het gewicht door de voet gaat en voor de stabiliteit van de enkel in de standfase.

Ga achter de gebruiker staan om de gang te bekijken en na te gaan of er voldoende eversie is bij hielcontact.

Het doel is een zo natuurlijk mogelijke beweging te produceren. Stimulatie produceert dorsaalflexie en eversie naarmate de voet van de grond komt, waardoor er voldoende tijd is om af te zetten met behulp van de eventueel aanwezige vrijwillige kuitactiviteit. De voet komt van de grond met voldoende speling om te voorkomen dat de teen de grond raakt. Door stimulatie kan de hiel contact maken en controle over de enkel worden behouden wanneer de voet naar de grond toe wordt bewogen. Hierdoor wordt voorkomen dat de voet op de grond neerklappt. Omdat de hiel met een zekere maat van eversie contact maakt, wordt het gewicht gedragen via de middellijn van de voet, waardoor de enkel gestabiliseerd wordt tijdens de standfase.

Onderhoud van de elektroden

Odstock Medical raadt het gebruik aan van zelfklevende vierkante elektroden van 50 mm x 50 mm die geleverd worden door Odstock Medical Limited, of gelijksoortige elektroden voor de correctie van dropvoet. Deze elektroden zijn de meest betrouwbare gebleken in de klinische praktijk, ze zijn het meest gebruiksvriendelijk en ze veroorzaken de minste huidirritatie. Een ander type elektrode is de serie Pals® Plus, dat verkrijgbaar is in verschillende maten die geschikt zijn voor zowel dropvoet als andere toepassingen. Gebruikers van de ODFS® Pace (XL) met kortere benen hebben mogelijk kleinere elektroden nodig.

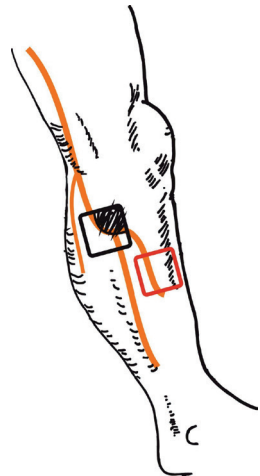
Welk type elektrode u ook gebruikt, het is erg belangrijk dat de huid en elektroden schoon gehouden worden. Dat zal helpen huidreacties te voorkomen. Als de huid erg droog is, of als een vocht inbrengend middel werd gebruikt, was de huid dan met warm water en droog de huid alvorens de elektroden erop te plaatsen. Als vocht inbrengende middelen vereist zijn, gebruik dan producten op basis van water zoals E45-crème en breng ze 's nachts aan voor het slapengaan. Plaats de elektroden niet op gebarsten huid of huiduitslag. Scheer de huid niet aangezien dat vele kleine schaafwonden kan veroorzaken. Als lange haren ervoor zorgen dat de elektroden niet aan de huid blijven kleven, trim de haren dan met een schaar of baardtrimmer. Alle elektroden zijn voor gebruik bij één patiënt. Een elastisch kokerverband kan worden gebruikt om de elektroden op hun plaats te houden.

Onderhoud van de elektroden

1. Sluit de elektroden aan op de draden door de pin in de connector op de elektrodedraden te schuiven. Zorg ervoor dat de pin volledig is ingebracht en dat er geen metaal meer zichtbaar is.
2. Trek de elektrode van de plastic beschermer door aan de rand van de elektroden te trekken. Trek niet aan de elektrodedraad.
3. Plaats de elektroden op de huid zoals beschreven in het deel over het plaatsen van de elektroden. Wees voorzichtig wanneer u kleding over de elektroden en draden aantrekt.
4. Zorg ervoor, na gebruik, dat de ODFS® Pace (XL) uitgeschakeld is alvorens de elektroden te verwijderen. Trek de elektrode van de huid door aan de rand te trekken. Trek niet aan de draad. Plaats de elektroden terug op de plastic beschermer en verwijder de elektrodedraad door de pin uit de draadconnector te trekken. Trek niet aan de elektrodedraad. Bewaar de elektroden in de meegeleverde verpakking. Laat de draden eventueel aangesloten en bewaar de draden met de elektroden.
5. De elektroden kleven na herhaaldelijk gebruik minder goed. Maak het oppervlak van de elektroden vochtig met water door twee vingers onder de kraan te steken en enkele keren over de elektrode te wrijven. Laat de elektroden vervolgens enkele seconden drogen. Dat maakt de elektrode opnieuw vochtig en verwijdt ook het vuil van het oppervlak. Als dat niet helpt om de kleefkracht te verbeteren, vervang dan de elektroden. Elektroden moeten ook worden vervangen als ze versleten, beschadigd of vuil zijn of als ze putjes vertonen. Een paar elektroden kan ongeveer vier weken worden gebruikt. Het regelmatig vervangen van de elektroden helpt om huidirritatie te voorkomen. Elektroden mogen niet worden gebruikt voor meerdere gebruikers.

Wanneer de posities van de elektroden gevonden zijn, is het erg belangrijk de gebruiker van de ODFS® Pace (XL) te leren hoe hij/zij zelf de posities kan vinden. Hiervoor is het belangrijk dat de gebruiker wordt geleerd hoe hij/zij de fibulakop zelf kan vinden. Een techniek om de gebruiker van de ODFS® Pace (XL) dit te leren, is het plaatsen van een vinger op de malleolus lateralis aan de enkel en vervolgens de vinger te verplaatsen naar de buitenkant van het been tot aan het volgende benige uitsteeksel, dat zal leiden naar de kuitbeenkop. Zorg ervoor dat er geen verwarring bestaat met de laterale condyl op het scheenbeenbot.

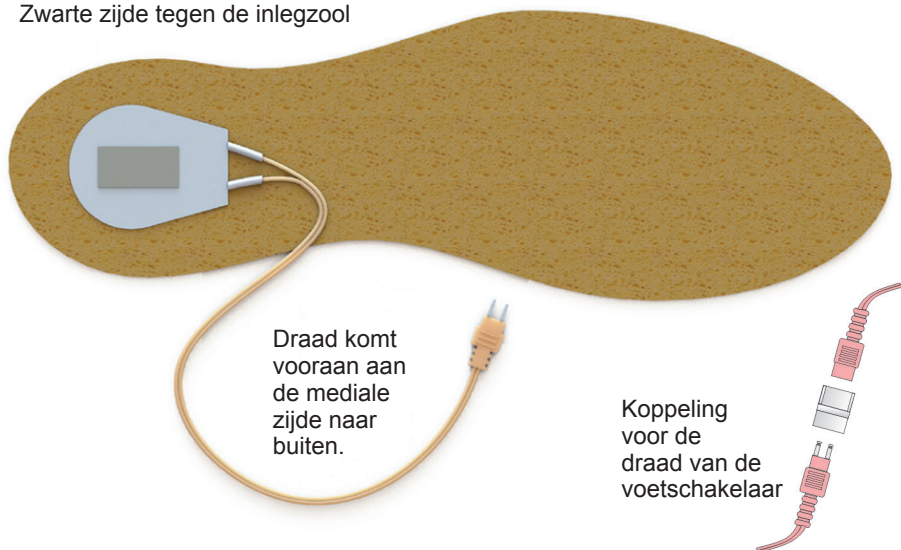
Het is vaak nuttig om op de achterkant van de elektrode op de fibulakop de omtrek van de kuitbeenkop te trekken, zoals op de afbeelding wordt getoond. Zo kan de elektrode gemakkelijk op één lijn met het anatomische oriëntatiepunt worden geplaatst. Het kan ook helpen om een foto van de posities van de elektroden te nemen. Noteer ook de posities van de elektroden in de gebruikershandleiding en de snelgids. Tot slot kiezen sommige gebruikers van de ODFS® Pace (XL) ervoor om rond de elektroden met een huidstift te tekenen. Gebruik kleurcodes om de polariteit van de elektroden te identificeren.



The Wired Footswitch should be fixed on the underside of a Cork or Odstock Medical Limited

Bedrade voetschakelaar

Zwarte zijde tegen de inlegzool



Draad komt
vooraan aan
de mediale
zijde naar
buiten.

Koppeling
voor de
draad van de
voetschakelaar

De bedrade voetschakelaar moet aan de onderzijde van een kurken of Odstock Medical Limited schuimrubberen inlegzool worden vastgemaakt. Verwijder het paraffinepapier van de zelfklevende tape aan de zwarte zijde van de bedrade voetschakelaar en plaats de voetschakelaar op de inlegzool. De draad loopt vooraan in de schoen en komt naar buiten onder de mediale boog van de voet. Als stimulatie iets later in de gangcyclus vereist is, plaats de bedrade voetschakelaar dan verder naar voren op de inlegzool. Plaats de bedrade voetschakelaar niet verder naar voren dan de metatarsale koppen om een betrouwbare activering te behouden.

Als de gebruiker de neiging heeft gewicht te dragen op de laterale of mediale zijde van de voet, verplaats de bedrade voetschakelaar dan naar die zijde van de inlegzool om de betrouwbaarheid van de activering te verhogen.

Door de bedrade voetschakelaar op een inlegzool te plaatsen, kan de bedrade voetschakelaar gemakkelijk in verschillende schoenen worden gelegd.

Het is ook mogelijk de bedrade voetschakelaar op de zool van de voet te kleven, waarbij de kabel onder de sokken, kousen of panty loopt. Het is aanbevolen dat de zwarte zijde naar boven gericht is.

Een koppeling voor de draad van de voetschakelaar kan worden gebruikt om de verbinding tussen de bedrade voetschakelaar en de draad van de voetschakelaar aan te trekken.

Trainingsstimulatie

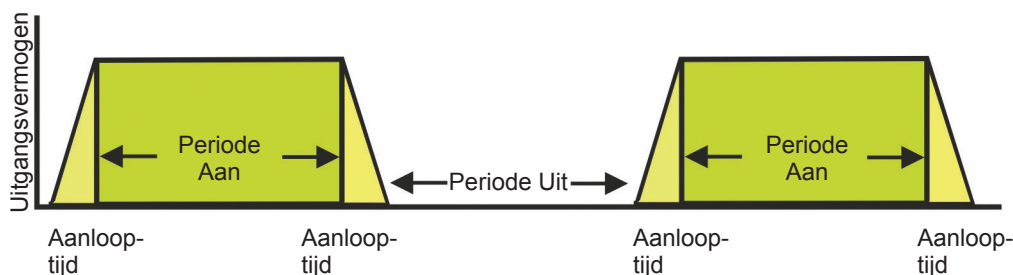
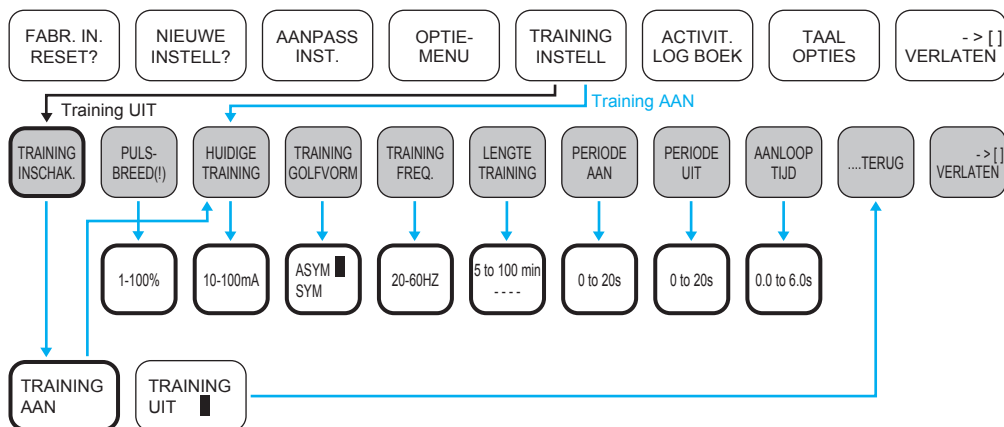
Bij de initiële beoordeling wordt de ODFS® Pace (XL) uitgeprobeerd en in de meeste gevallen is er onmiddellijk een verbetering in het looppatroon zichtbaar. In sommige gevallen wordt het best eerst gedurende een bepaalde periode met de elektrische stimulatie geoefend alvorens de ODFS® Pace (XL) te gebruiken om te lopen. Dat gebeurt met behulp van de trainingsmodus van de ODFS® Pace (XL). Dit kan aanbevolen worden om de volgende redenen:

- Om spieren te versterken. Regelmatige training met elektrische stimulatie zal het spiervolume verhogen in combinatie met meer kracht en weerstand tegen vermoeidheid tot gevolg. Elektrische stimulatie kan ingezet worden in veel gevallen van spierzwakte.
- Om spasticiteit te verminderen en het bewegingsbereik van de enkel te verhogen. Het regelmatig strekken van de kuitspieren met behulp van stimulatie van de nervus peroneus communis kan de spieren en pezen verlengen. Er wordt aangenomen dat de stimulatie van de nervus peroneus communis ook, via wederzijdse inhibitie, overactiviteit van de kuitten zal verminderen en, indien dergelijke stimulatie wordt herhaald, zal leiden tot langere periodes van verminderde kuittonus.
- Om de patiënt te laten wennen aan het gevoel van elektrische stimulatie. Als een kandidaat voor de ODFS® Pace (XL) gevoelig is voor het gevoel van de stimulatie, kan tolerantie voor het gevoel worden opgebouwd in de loop van de tijd door elke dag te oefenen, waarbij het niveau van de stimulatie elke dag wordt verhoogd tot voldoende contractie wordt geproduceerd.
- Om oedemen te verminderen. In sommige gevallen kunnen overmatige oedemen het bewegingsbereik van de enkel verminderen. Dagelijkse trainingsstimulatie kan, door de veneuze pompwerking van het kuitcompartiment, het ophopen van vocht in de voet en het onderbeen verminderen.
- Om de gebruiker laten wennen aan het plaatsen van de elektroden.

De training wordt vaak gestart met relatief korte periodes, bijvoorbeeld tweemaal per dag gedurende 10 minuten, en geleidelijk verhoogd over een periode van enkele weken naarmate de sterkte en weerstand tegen vermoeidheid verbeteren, tot twee periodes van 30 minuten.

Trainingsstimulatie kan ook worden gebruikt om spieren te versterken en spasticiteit in andere spiergroepen te verminderen. In het volgende deel vindt u twee voorbeelden van training van de bovenbenen die geschikt zijn voor gebruik bij mensen die een beroerte gehad hebben. De spieren van de onderste ledematen kunnen ook geoefend worden. Voor de elektrodeposities, zie het deel over 'ODFS® Pace (XL) in fysiotherapeutische gangtraining' op bladzijde 56. In alle toepassingen start u met korte periodes van 10 tot 15 minuten en bouwt u dit op in de loop van de tijd naarmate de weerstand tegen vermoeidheid toeneemt.

Ga naar de videorubriek van de website van Odstock Medical Limited.



Training inschakelen

Gebruik deze optie om het trainingsprogramma in te schakelen. Als de trainingsmodus niet nodig is voor de gebruiker, is het een goede gewoonte de trainingsmodus uit te schakelen. Op die manier voorkomt u dat gebruikers van het apparaat de trainingsmodus gebruiken om te stappen (de modus is standaard uitgeschakeld). De menu-items na TRAINING INSCHAK (training inschakelen) worden niet getoond tenzij TRAINING AAN is gekozen. Merk ook op dat TRAINING INSCHAK (training inschakelen) op OFF (uit) is ingesteld wanneer een nieuwe standaardinstelling wordt gekozen in NIEUWE INSTELL? (nieuwe instelling?) Dat reset ook alle trainingsparameters.

Parameters van trainingsstimulatie

De ODFS® Pace (XL) laat de gebruiker toe verschillende uitgangsparemeters voor training en stappen te kiezen. Dat betekent dat de gebruiker de trainingsmodus kan gebruiken om een andere spiergroep te trainen dan deze die worden gebruikt om te stappen. De spieren

Trainingsstimulatie

van de bovenste ledematen of andere beenspieren kunnen bijvoorbeeld getraind worden. Als verschillende uitgangsniveaus worden gebruikt voor de stappen- en trainingsmodi, kan één reeks parameters echter een te sterke contractie geven als de stimulatie op de verkeerde spiergroep wordt gebruikt. Daarom wordt de pulsbreedte automatisch teruggesteld naar 1% telkens de gebruiker van modus verandert.

Zoals in FINETUNE (aanpassing) kan de pulsbreedte, stroom, golfvorm en frequentie worden gekozen. Een verklaring van deze parameters en de standaardinstellingen ervan vindt u in het deel 'Instellingen aanpassen' op bladzijden 34, 37-38.

Duur van de training

U kunt de maximumtijd voor de training kiezen in een bereik van 5 tot 100 minuten in intervallen van 5 minuten. Als de training langer dan 100 minuten duurt, verandert het scherm naar ----, hetgeen aangeeft dat er geen limiet is voor de duur van de training. Die staat standaard op 15 minuten ingesteld.

Periode aan

De stimulatie kan ingesteld zijn om gedurende een periode van 0 tot 20 seconden ingeschakeld te blijven tussen de aanlooptijd voor het omhoog brengen en die voor het omlaag brengen. Die staat standaard op 5 seconden ingesteld.

Periode uit

De stimulatie kan ingesteld zijn om gedurende een periode van 0 tot 20 seconden uitgeschakeld te blijven tussen de aanlooptijd voor het omhoog brengen en die voor het omlaag brengen. De periode uit geeft de bloedcirculatie de nodige tijd om de spier te voorzien van nieuw zuurstof en stofwisselingsafval uit de spier te verwijderen. Als de periode uit te kort is, zal dat leiden tot spiervermoeidheid. De periode uit wordt normaal korter ingesteld dan de periode aan. Die staat standaard op 5 seconden ingesteld.

Aanlooptijd

Voor de trainingsmodus duren de aanlooptijden voor omhoog brengen en omlaag brengen even lang. De aanlooptijd kan ingesteld worden van 0 tot 6 seconden in intervallen van 0,1 seconde. Als de persoon spasticiteit heeft, kies dan een aanlooptijd van 2,0 seconden of meer om een stretchreflex te voorkomen. Als de persoon clonus ervaart als antwoord op de stimulatie, verleng dan de aanlooptijd tot de clonus geëlimineerd is. Mensen die stimulatie oncomfortabel vinden, zullen langere aanlooptijden comfortabeler vinden. Die staat standaard op 2,0 seconden ingesteld.

Testen in training

De trainingsstimulatie kan op elk ogenblik in het trainingsmenu worden getest. Druk op de testknop om een enkele uitgang te krijgen bestaande uit de gekozen stimulatie-uitgangsparemeters, periode aan en aanlooptijd. De stimulatie kan op elk ogenblik worden gestopt door nogmaals op de testknop of de pauzeknop te drukken. De herhaalde stimulatiesequentie, inclusief de gekozen periode uit, kan worden getest door op de pauzeknop te drukken.



Training instellen

Schakel de training eerst in door op TRAINING AAN te klikken. Er zal een zwart vakje verschijnen om de selectie te bevestigen en het scherm zal veranderen naar HUIDIGE TRAINING. De pulsbreedte zal automatisch op 50% worden ingesteld, er is dus normaal geen aanpassing vereist. Druk op de testknop en pas de stroomintensiteit aan tot de vereiste spiercontractie wordt geproduceerd. Klik om deze instelling te aanvaarden. De standaardtrainingstijden kunnen worden getest door op de pauzeknop te drukken. De periodes aan en uit en de aanlooptijd kunnen worden aangepast terwijl de ODFS® Pace (XL) gepauzeerd is.

Subluxatie van de schouder

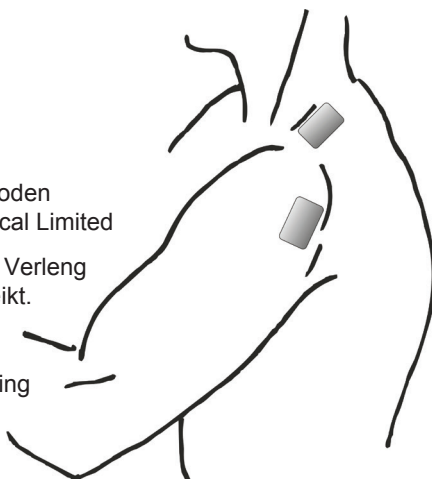
Subluxatie van de schouder is een vaak voorkomend probleem als gevolg van hemiplegie en wordt vaak geassocieerd met pijn in de schouder. Het komt voor wanneer verzwakte schouderpijlen het gewicht van de arm niet kunnen dragen als gevolg van het strekken van het glenohumerale kapsel. Vaak kan het worden geassocieerd met stijfheid van de borstspieren, hetgeen resulteert in interne rotatie van de humerus. Elektrische stimulatie kan worden gebruikt om de spieren in de schouder opnieuw te trainen, waardoor subluxatie en pijn worden verminderd.

Plaats de neutrale elektrode op de musculus supraspinatus net achter het sleutelbeenbot. Plaats de actieve elektrode op de achterste deltaspij. Als er geen interne rotatie is, plaats de actieve elektrode op de middelste vezels van de deltaspij. Pas het stroomniveau aan tot de humerus omhoogkomt in de glenohumerale holte. Verhoog de stroomintensiteit niet totdat extensie of abductie van de schouder wordt geproduceerd. Als trapezius-activiteit een verhoging van de schouder veroorzaakt, verplaats de neutrale elektrode dan iets meer lateraal of naar voren.

Voorgestelde instellingen en protocol:

Golfvorm:	ASYM
Frequentie:	40 Hz
Periode aan:	8 s
Periode uit:	8 s
Aanlooptijd:	2,0s
Elektroden:	30 x 50 mm zelfklevende elektroden aanbevolen door Odstock Medical Limited

Start met een training van 15 min tweemaal per dag. Verleng de training met 5 min per week tot u 30 minuten bereikt. Zodra de weerstand tegen vermoeidheid is opgebouwd, kan de 'periode aan' geleidelijk worden verhoogd. Verminderde subluxatie en een vermindering van de pijn kunnen worden verkregen na 4-6 weken dagelijkse training. Verdere training kan vereist zijn om voordeel op lange termijn te behouden.



Strekspiers van de voorarm

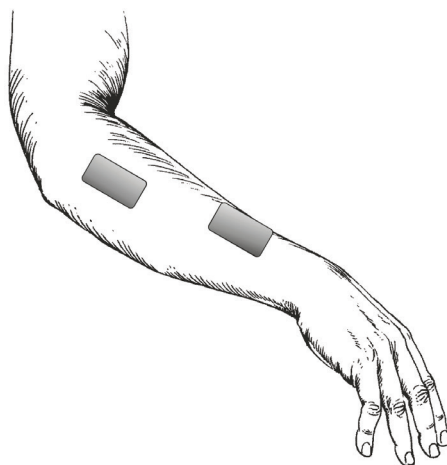
Zwakke vinger, duim en pols extensie zijn, samen met spasticiteit van de buigspier, een vaak voorkomend probleem na hemiplegie. Training met elektrische stimulatie kan worden gebruikt om de strekspieren te versterken, de spasticiteit van de buigspier af te remmen en het bewegingsbereik van de hand en pols te verhogen.

Plaats de neutrale elektrode op het dorsale aspect van de voorarm op drie vingers proximaal van de pols, m.a.w. op de motorpunten van extensor pollicis, abductor pollicis longus en extensor indicis. Plaats de actieve elektrode ongeveer op drie vingers proximaal van de neutrale elektrode en verschuif lateraal met de helft van een elektrodebreedte. De elektrode ligt nu op de nervus interosseus posterior, een vertakking van de radiale zenuw, die de strekspieren van de pols, vinger en duim prikkelt. Pas de stroomintensiteit aan tot de pols, vinger en duim gestrekt zijn. Vermijd metacarpofalangeale (MCP) hyperextensie door de stroomintensiteit te beperken. In geval van radiale afwijking van de pols verplaatst u de actieve elektrode naar de ulnazijde van de voorarm. Zo ook verplaatst u de elektrode naar de andere kant als er ulna-afwijking is. Als de pols te veel, en de vinger en duim onvoldoende worden gestrekt, probeer dan een symmetrische golfvorm of verwissel de polariteit van de elektroden. Als het strekken van de pols/vingers een stretchreflex of spasticiteit van de buigspier teweegbrengt, verhoog dan de aanlooptijd zodat een meer geleidelijke strekking van de buigspieren wordt verkregen.

Voorgestelde instellingen en protocol:

Golfvorm:	ASYM
Frequentie:	40 Hz
Periode aan:	5 s
Periode uit:	5 s
Aanlooptijd:	2,0s
Elektroden:	30 x 50 mm zelfklevende elektroden aanbevolen door Odstock Medical Limited

Start met een training van 15 min tweemaal per dag. Verleng de training met 5 min per week tot u 30 minuten bereikt. Train reiken en grijpen synchroon met de stimulatie, maar let op dat overmatige vrijwillige inspanning niet resulteert in verhoogde spasticiteit van de buigspieren en verminderde opening van de hand. De ODFS® Pace (XL) kan worden gedragen op de arm met behulp van de beenmanchet, zodat u kunt trainen terwijl u rondwandelt. Train dagelijks gedurende 3 tot 6 maanden. Train langer als het afbouwen van de training de bereikte voordelen omkeert.



Gebruik van ODFS® Pace (XL) als een orthese

Oorzaak en functioneel gebrek

- Neurologisch gebrek als gevolg van een laesie aan de hogere motorneuronen. Een laesie aan de hogere motorneuronen wordt gedefinieerd als een laesie die optreedt in de hersenen of het ruggenmerg op of boven T12. Dat wordt vaak, maar niet uitsluitend geassocieerd met spasticiteit.
- Laesies aan de hogere motorneuronen die dropvoet tot gevolg hebben, komen voor bij aandoeningen zoals beroerte, multiple sclerose, onvolledig letsel aan het ruggenmerg op T12 of hoger, hersenverlamming, familiale/hereditaire spastische paraparese, hoofdletsel en de ziekte van Parkinson.

Aard van het functionele gebrek

- Dropvoet wordt gedefinieerd als een gebrek aan dorsaalflexie en/of eversie van de enkel. Hoewel het vaak wordt geassocieerd met een te zwak hielcontact, kan FES met succes worden gebruikt voor het corrigeren van inversie bij het eerste contact voor het significant verbeteren van de stabiliteit van de enkel in de standfase, waardoor de veiligheid van de gang wordt verbeterd.

Functioneel vermogen

- Passief bereiken van een neutrale enkelhoek. Een weerstand door spasticiteit van de kuitspieren kan worden verholpen, maar vaste contractuur die plantagraad voorkomt, is een contra-indicatie.
- Vanuit een zitpositie zonder hulp kunnen rechtstaan. Het gebruik van hulpmiddelen zoals een wandelstok, looprek of krukken is aanvaardbaar.
- Ten minste ongeveer 10 m kunnen stappen. Het gebruik van hulpmiddelen zoals enkelvoetorthese (EVO), wandelstok, looprek of krukken is aanvaardbaar.
- Voor de behandelingssessies moeten de trainingen redelijk kunnen worden verdragen. FES vermindert echter vaak de inspanning om te stappen, waardoor het slecht verdragen van de training slechts in extreme gevallen een uitsluitingscriterium is.
- Er is geen maximumlimiet voor de afstand die u kunt stappen. FES-apparaten zijn met succes gebruikt in gevallen waar dropvoet enkel een significant probleem wordt wanneer de gebruiker van het apparaat moe is of wanneer de aandoening relatief mild is.

Factoren die een invloed hebben op de stimulatie

- Mensen met oedemen of grote hoeveelheden subcutaan weefsel hebben een grotere afstand tussen de elektrode en de zenuw, waardoor een hogere stimulatie-intensiteit nodig is om spiercontractie te verkrijgen. Dat kan oncomfortabel zijn.
- Een zwakke huid kan stimulatie moeilijk maken, aangezien het een invloed kan hebben op de elektrische geleiding en tolerantie van de huid voor de elektroden.

Motivatie, begrip en zelfstandigheid

- De gebruiker begrijpt de doelstellingen van de behandeling en is gemotiveerd om de behandelingsprotocollen te volgen. Waar nodig kan de zorgverlener helpen bij het gebruik van de apparatuur.
- Wanneer patiënten alleen wonen en geen zorgverlening krijgen, moeten ze de elektroden zelf kunnen plaatsen en de apparatuur zelfstandig kunnen bedienen. Als familie of een zorgverlener aanwezig is, is er minder zelfstandigheid vereist.

Gebruik van ODFS® Pace (XL) in gangtraining

De ODFS® Pace (XL) kan bij vroege gangrevalidatie worden gebruikt. De selectievereisten zijn zoals hierboven beschreven, maar een algemeen lager niveau van mobiliteit en zelfstandigheid is aanvaardbaar als meer klinische ondersteuning beschikbaar is.

Patiënten worden eerst beoordeeld op basis van de voornoemde selectiecriteria en de lijst van contra-indicaties vooraan in deze handleiding. Het apparaat wordt dan uitgetest. Als er een verbetering in de gang wordt verkregen, kan de behandeling opgestart worden.

Zodra een goede instelling is bereikt, wordt aan de gebruiker van de ODFS® Pace (XL) geleerd hoe hij/zij het apparaat moet gebruiken en hoe hij/zij de elektroden moet plaatsen. Het is vaak nuttig om dit ook aan de familieleden of zorgverleners te leren zodat ze thuis hulp kunnen bieden. Een goede opleiding in het gebruik van het apparaat is uiterst belangrijk voor het geslaagde gebruik ervan. De gebruiker van de ODFS® Pace (XL) wordt de volgende dag dan opnieuw in het ziekenhuis verwacht en er wordt gecontroleerd of hij/zij het apparaat kan gebruiken. Er worden eventueel extra instructies gegeven en het resultaat wordt gemeten. Registreer de resultaatmetingen zoals stapssnelheid en fysiologische kostenindex (Physiological Cost Index, PCI), dit is de energie die nodig is om een stap te zetten. De instellingen van de stimulator worden ook genoteerd in het zorgtraject in de parameterweergavemodus. Het zorgtraject en andere klinische formulieren vindt u op <http://www.odstockmedical.com/forms-and-downloads>.

De gebruiker van de ODFS® Pace (XL) wordt na 6 weken, na 3 maanden, na 6 maanden en dan jaarlijks of halfjaarlijks opgevolgd zolang het apparaat wordt gebruikt.

Gebruikers van de ODFS® Pace (XL) moeten worden geadviseerd contact op te nemen met het ziekenhuis in geval van problemen met het apparaat of met het gebruik ervan. Een snelle reactie in geval van problemen garandeert het beste resultaat van de behandeling.

ODFS® Pace (XL) in fysiotherapeutische gangtraining

De ODFS® Pace (XL) kan worden gebruikt bij gangrevalidatie met behulp van methodes voor de correctie van dropvoet zoals hierboven is beschreven. Er zijn echter andere technieken die kunnen worden gebruikt.

Het kan nuttig zijn de nervus peroneus communis te stimuleren om het stappen te oefenen, alvorens over te gaan tot wandelen. Het apparaat kan worden bediend met behulp van de voetschakelaar of door de therapeut met behulp van de testknop.

De afzonderlijke gangfasen kunnen worden ontleed en geoefend met behulp van de ODFS® Pace (XL) zodat hulp wordt geboden waar deze nodig is.

De ODFS® Pace (XL) kan worden gebruikt als een 'extra paar handen', waarbij de beweging van de voet wordt gecontroleerd terwijl de therapeut de handen vrij heeft om andere bewegingen te vergemakkelijken. Het apparaat kan op deze manier worden gebruikt voor training op de loopband.

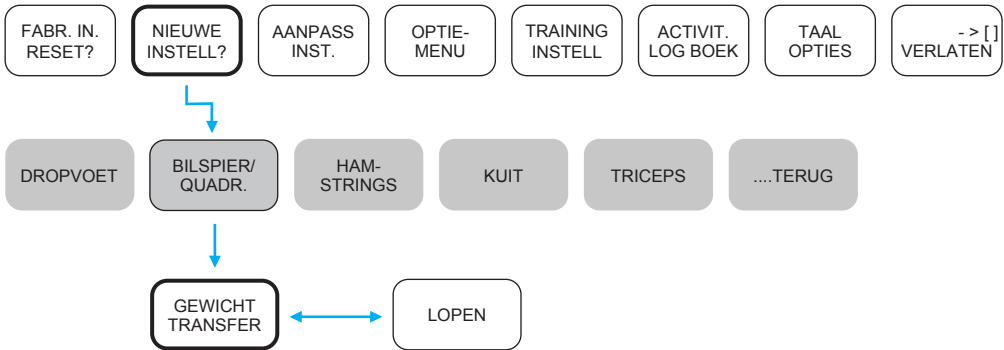
Andere spieren kunnen ook worden gestimuleerd bij de gangtraining met behulp van de voetschakelaar om spiercontracties te vergemakkelijken op het juiste moment in de gangcyclus. Op de volgende bladzijden worden enkele voorgestelde toepassingen beschreven.

Vergeet niet dat het sensorische effect van de stimulatie een nuttig instrument kan zijn om de gebruiker van de ODFS® Pace (XL) te informeren wanneer een vrijwillige contractie moet worden geproduceerd. De geluidsfunctie kan ook worden gebruikt om audiobiofeedback te geven, voor een nog groter leereffect.

In veel van deze toepassingen kan het nuttig zijn een tweede ODFS® Pace (XL) of alternatieve middelen te gebruiken om dropvoet te controleren. Odstock Medical produceert ook een apparaat met 2 kanalen, de O2CHSII, voor deze toepassingen.

Merk op dat de draadloze voetschakelaar enkel vanonder de hiel activeert. Sommige van de volgende toepassingen gebruiken een voetschakelaar onder de metatarsale koppen. Voor deze toepassingen gebruikt u een bedrade voetschakelaar of voegt u een startvertraging toe (ongeveer 150 ms) om de timing van een voetschakelaar onder de metatarsale koppen te stimuleren.

Nieuwe instelling - Bilspier/quadriceps

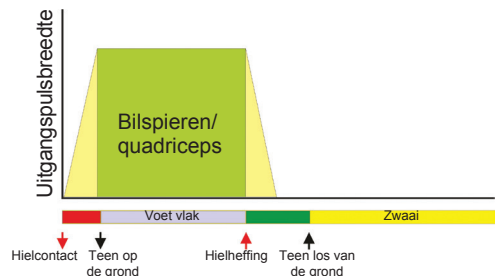


Deze toepassing is bedoeld voor het trainen van de spieren die worden gebruikt tijdens het rechtstaan. De toepassing kan ook worden gebruikt om opnieuw te leren lopen na een heup- of knieoperatie. De voetschakelaar wordt onder de hiel aan de getroffen zijde geplaatst. Er zijn twee variaties:

- **Gewicht Transfer (overbrengen van gewicht).** Deze modus wordt gebruikt voor het oefenen van het dragen van gewicht aan de getroffen zijde bij hemiplegie. Wanneer de patiënt rechtstaat, vraagt de therapeut de patiënt om het gewicht naar de hemiplegische zijde over te brengen. Stimulatie wordt gebruikt voor hetzij de quadriceps hetzij de bilspiers om het overdragen van gewicht te vergemakkelijken. Een lange aanlooptijd voor het omhoog brengen wordt gebruikt voor het produceren van een comfortabele, vlotte start naar contractie van de spieren. De stimulatie blijft ingeschakeld zolang het gewicht op de voetschakelaar wordt gehouden.
- **Lopen.** Deze toepassing stimuleert dezelfde spieren, maar er worden parameters ingesteld om te stappen met de ODFS® Pace (XL). Een snellere aanlooptijd voor hielheffing wordt gebruikt met adaptieve timing zodat de stimulatie eindigt na een onderbrekingsperiode. Indien nodig kan een tweede ODFS® Pace (XL) worden gebruikt voor de correctie van dropvoet. Therapeuten kunnen kiezen om de timingmodus te veranderen naar geen onderbreking om de extensie van de heup of knie te behouden tijdens het rechtstaan wanneer de gebruiker stopt met lopen.

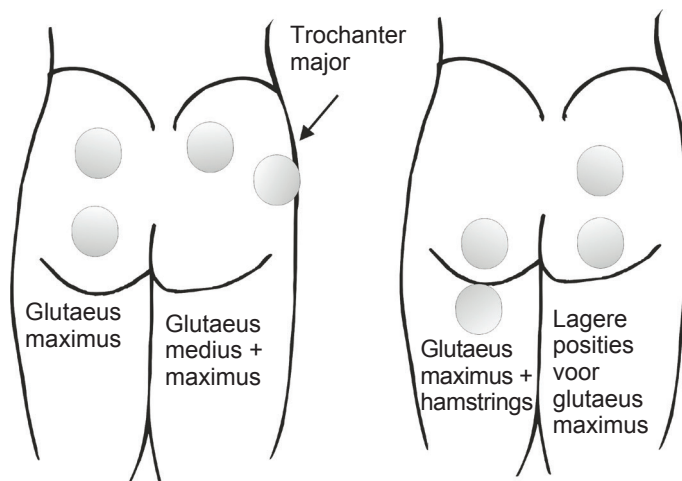


Stimulatieomhulsel voor toepassing van gewichtsoverdracht



Stimulatieomhulsel voor bilspiers of quadriceps bij lopen

Nieuwe instelling - Bilspier/quadriceps

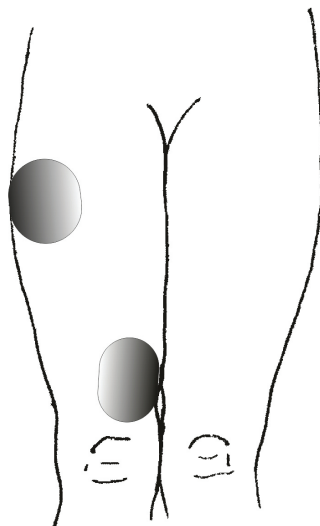


Er zijn verschillende opties voor de plaatsing van elektroden voor de bilspieren. De meest gebruikte is een positie waarbij de glutaeus maximus voor heupextensie wordt gecombineerd met de glutaeus medius voor laterale stabiliteit. Met een asymmetrische golfvorm wordt de actieve elektrode geplaatst op de spier waar de therapeut het grootste effect wenst. Een symmetrische tweefasige golfvorm wordt gebruikt voor een evenwichtig effect.

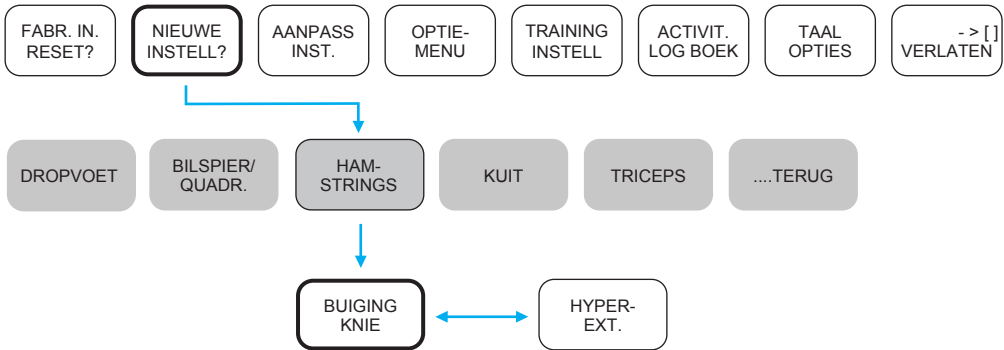
Voor de stimulatie van de quadriceps plaatst u één elektrode op de vastus lateralis en één op de vastus medialis. De actieve elektrode bevindt zich in het algemeen op de lateralis om de sterkste knie-extensie te geven, maar kan worden geplaatst op de medialis als dat de zwakkere spier is. Vermijd de rectus femoris als heupflexie moet worden geminimaliseerd.

Om te leren rechtstaan vanuit de zithouding, plaatst u de voetschakelaar onder de metatarsale koppen.

In beide spiergroepen kan lage sensorische stimulatie soms voldoende zijn om de beweging te vergemakkelijken. Gebruik voor elke spiergroep zelfklevende elektroden van 70 mm die zijn aanbevolen door Odstock Medical Limited of grotere elektroden.



Nieuwe instelling - Hamstrings



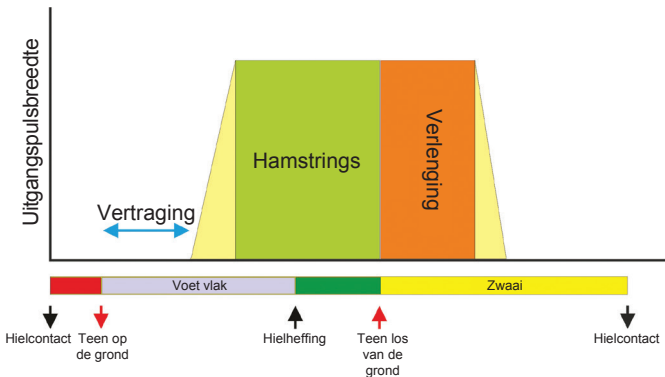
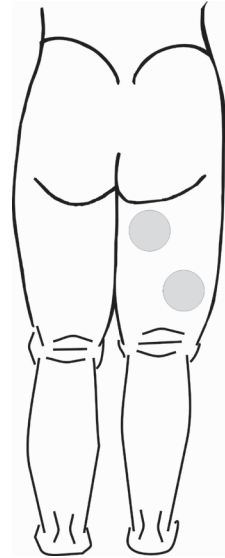
Deze toepassing wordt gebruikt voor het controleren van de buiging van de knie door stimulatie van de hamstrings. Er zijn twee opties beschikbaar:

- **Buiging Knie (buiging van de knie).** Deze optie wordt gebruikt om de buiging van de knie tijdens de zwaai fase te verbeteren. De voetschakelaar wordt onder de metatarsale koppen aan de getroffen zijde geplaatst. De vertragingstijd wordt gebruikt om stimulatie te starten na vlakke voet zodat de hamstrings beginnen samen te trekken net na het midden van de standfase. Het doel is om de quadriceps spieren te ontspannen, waardoor de knie zich kan ontspannen. Gebruik de geluidsfunctie om de juiste duur van de vertraging in te stellen. Stimulatie gaat verder tot het midden van de zwaai fase. Pas de verlengingstijd aan zodat de stimulatie eindigt op het ogenblik dat het getroffen been voorbij het niet-getroffen been gaat.
- **Hyperext (hyperextensie):** in deze toepassing wordt de hamstring sterk geactiveerd net voordat de hiel contact maakt. Als de voetschakelaar onder de hiel van de getroffen zijde is geplaatst, wordt de startvertraging gebruikt om de stimulatie die wordt geactiveerd door de hielheffing, te vertragen. Gebruik de geluidsfunctie om de startvertraging juist in te stellen. De stimulatie duur kan worden aangepast met behulp van de onderbrekingsperiode.

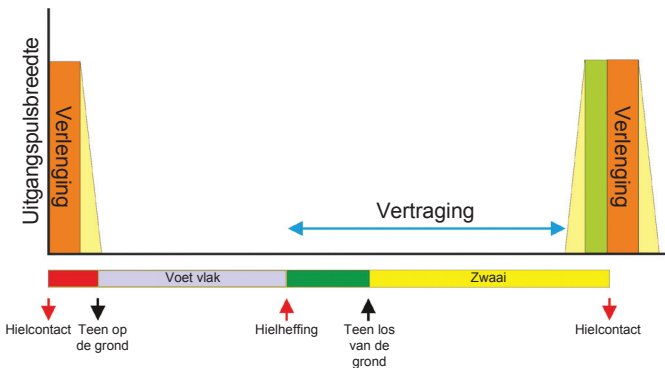
Nieuwe instelling - Hamstrings

De actieve elektrode wordt geplaatst op het midden van de hamstrings terwijl de neutrale elektrode distaal wordt geplaatst. Plaats de neutrale elektrode niet te dicht bij de knieholte aangezien dat de nervus peroneus communis ter hoogte van de knieholte kan prikkelen. Gebruik zelfklevende elektroden met een diameter van 70 mm die zijn aanbevolen door Odstock Medical Limited of grotere elektroden.

NB: kniehyperextensie wordt vaak gerelateerd aan heupretractie in de standfase. Kniehypertensie kan doeltreffender worden aangepakt door training van de glutaemus maximus.

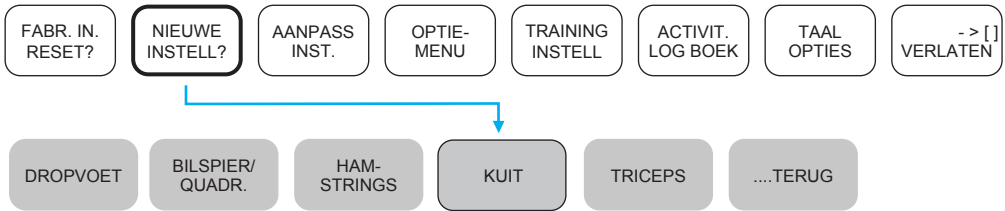


Stimulatieomhulsel voor hamstrings gebruikt voor het verhogen van knieflexie in de terminale standfase en vroege zwaafase



Stimulatieomhulsel voor hamstrings gebruikt om kniehyperextensie af te remmen

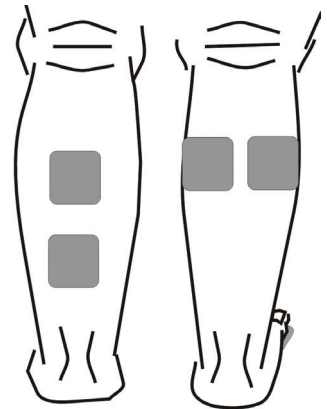
Nieuwe Instelling - Kuit



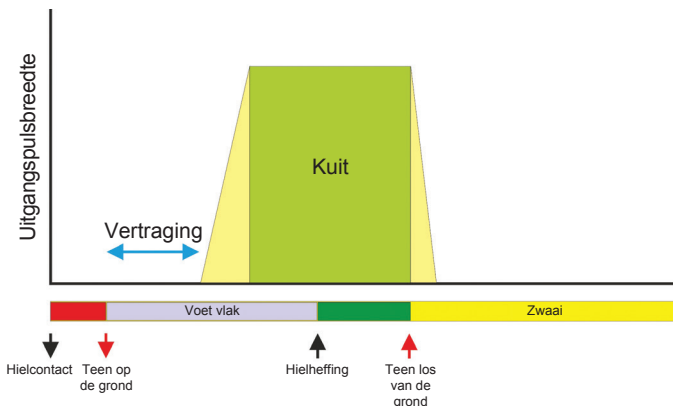
Deze toepassing wordt gebruikt om de kuitactiviteit te trainen voor de afzet in de terminale standfase. De gastrocnemius kan ook worden gebruikt om knieflexie in de terminale standfase te stimuleren.

Een voetschakelaar wordt geplaatst onder de metatarsale koppen. De stimulatie start na een korte vertraging nadat de voet vlak op de grond komt en gaat verder tot de metatarsale koppen van de grond komen. Gebruik de geluidsfunctie om het tijdstip van de startvertraging correct aan te passen zodat stimulatie van de kuit plaatsvindt net na het midden van de standfase.

Voor de soleus plaatst u de actieve elektrode in het midden van het gebied van de kuit en de neutrale elektrode distaal. Voor de gastrocnemius plaatst u een elektrode op elke kop van de spier. Gebruik een symmetrische tweefasige golfvorm (standaard in dit programma) voor een gelijk stimulatie-effect op elke kop.

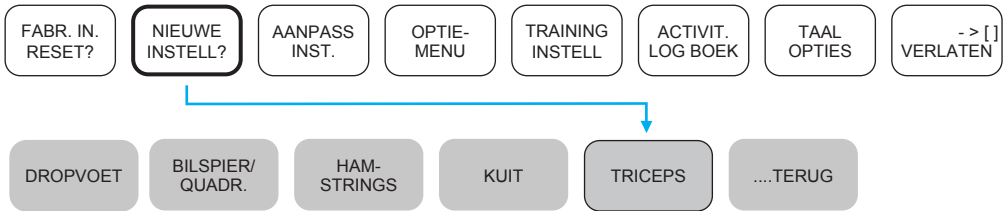


Voetschakelaar onder eerste metatarsale kop



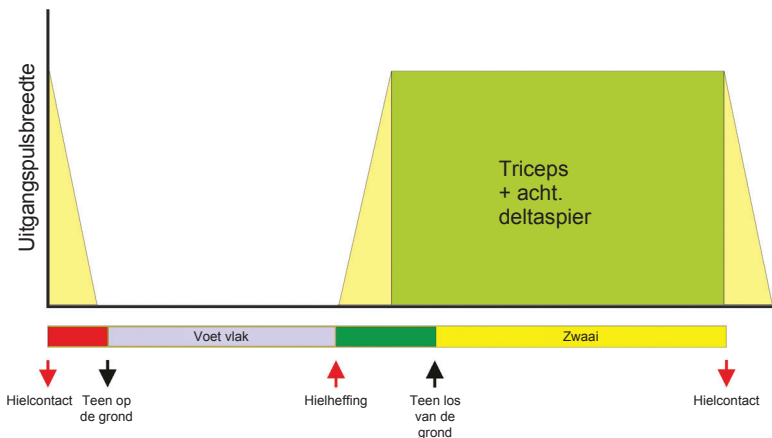
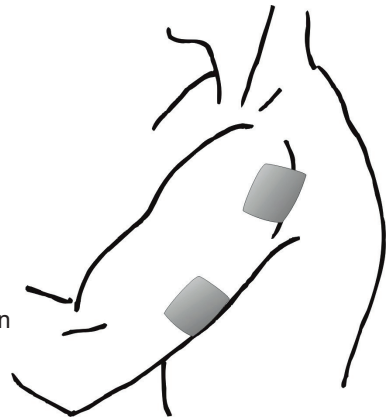
Stimulatieomhulsel voor de gastrocnemius of soleus om de afzet in de terminale standfase te trainen

Nieuwe Instelling - Triceps



Deze toepassing is bedoeld voor het trainen van de armzwaai bij patiënten die last hebben van veel geassocieerde responsen in de bovenste ledematen tijdens het stappen. De triceps en achterste deltaspiers worden gestimuleerd om samen te vallen met de zwaai fase van de gang. De voetschakelaar wordt onder de hiel aan de getroffen zijde geplaatst en de stimulatie begint bij hielheffing en eindigt bij hielcontact. Stimulatie rekt de elleboog en schouder.

Plaats één elektrode op het midden van de triceps en de andere op de achterste deltaspiers. In dit programma is een symmetrische tweefasige golfvorm ingesteld, waardoor een gelijke stimulatie wordt gegeven van beide spieren. Een asymmetrische tweefasige golfvorm kan ook worden gekozen en de actieve elektrode die op eender welke spier is geplaatst, vereist de sterkste respons.



Stimulatieomhulsel voor triceps en achterste deltaspiers voor het bevorderen van de armzwaai in de gang

Belangrijkste functies van de draadloze voetschakelaarmodule



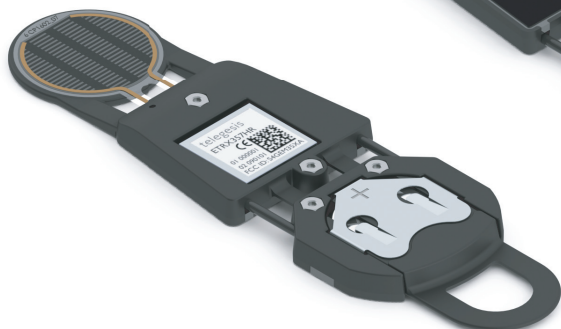
Koppelingsinstrument



Indicatorlampje



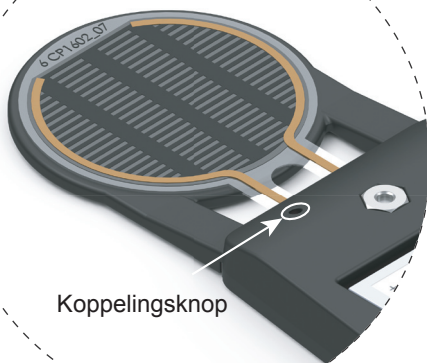
Batterijcompartment



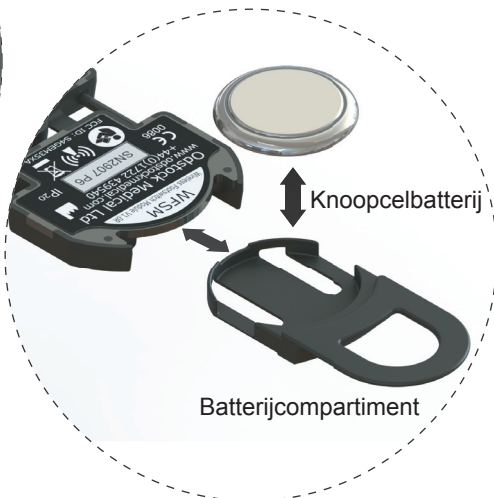
Draadloze voetschakelaar
onderaanzicht

Draadloze voetschakelaar
bovenaanzicht

Voetschakelaarsensor



Koppelingsknop

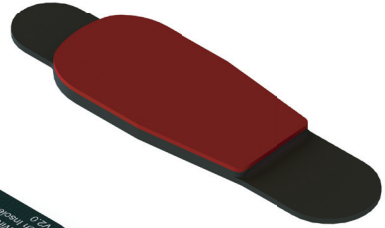


Batterijcompartment

Belangrijkste functies van draadloze inlegzool



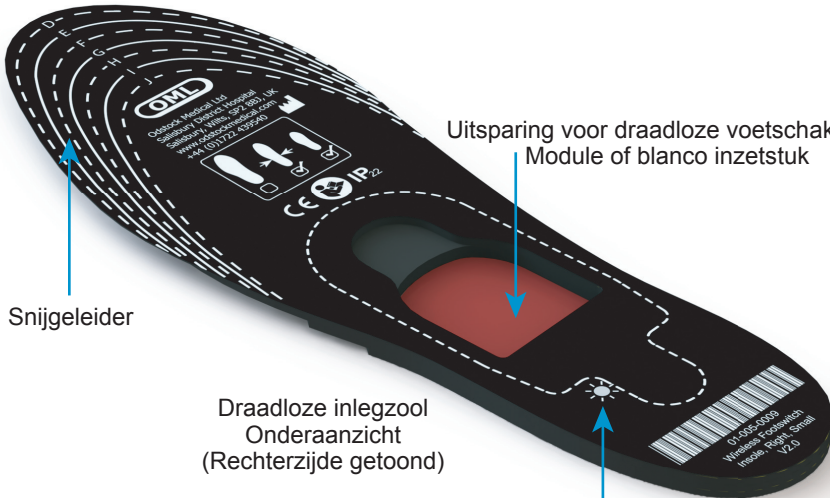
Batterijtoegangsdeksel



Blanco inzetstuk
bovenaanzicht



Blanco inzetstuk
onderaanzicht



Snijgeleider

Uitsparing voor draadloze voetschakelaar
Module of blanco inzetstuk

Draadloze inlegzool
Onderaanzicht
(Rechterzijde getoond)

Indicatorvenster

Draadloze voetschakelaar

ODFS® Pace XL-batterij

Het stroomverbruik van de ODFS® Pace XL met activering door de draadloze voetschakelaar is aanzienlijk hoger dan een niet-draadloze ODFS® Pace. Daarom raden wij aan dat het apparaat enkel wordt gebruikt met de meegeleverde oplaadbare lithium-polymeerbatterij. Laad de batterij dagelijks op.

De inlegzool voor de draadloze voetschakelaar passend maken

De ODFS® Pace XL gebruikt een draadloze voetschakelaar om de stimulatie te controleren. De draadloze voetschakelaar past in een schoen en kan gemakkelijk verwisseld worden tussen schoenen. Inlegzolen met draadloze voetschakelaar zijn verkrijgbaar per paar en in 3 maten: small, medium en large. Raadpleeg de tabel op bladzijde 78 voor meer informatie over de maten. De inlegzolen met draadloze voetschakelaar kunnen worden geknipt langs de snijlijnen met behulp van een schaar. Zorg ervoor dat, wanneer u de inlegzolen met draadloze voetschakelaar knipt, de inlegzolen voldoende groot zijn. Aan de hand van de meegeleverde kaartsnijgeleider kan de juiste maat worden gevonden alvorens de inlegzolen met draadloze voetschakelaar te knippen. Knip de kaartsnijgeleider en controleer of deze past in de schoen. Vervolgens kan deze kaartsnijgeleider worden gebruikt als sjabloon om de inlegzolen met draadloze voetschakelaar te knippen. De inlegzool voor de draadloze voetschakelaar mag enkel langs de snijlijnen worden bijgeknipt. Andere wijzigingen zijn niet toegestaan, aangezien deze invloed kunnen hebben op de werking van de inlegzool.

De draadloze voetschakelaarmodule en blanco inzetstuk plaatsen

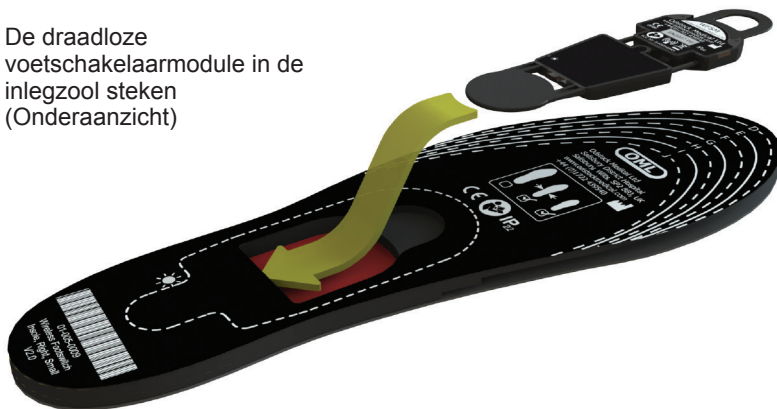
De draadloze voetschakelaar wordt geleverd met een linker- en rechterinlegzool en één blanco inzetstuk. Kies de linker- of rechterinlegzool die overeen komt met de kant die zal worden gebruikt voor het activeren van de stimulator en schuif de draadloze voetschakelaarmodule in de uitsparing aan de onderzijde van de inlegzool voor de draadloze voetschakelaar. Plaats het blanco inzetstuk in de andere inlegzool. Door beide inlegzolen te gebruiken voorkomt u een verschil in functionele beenlengte, dat invloed kan hebben op de uitlijning van het bekken en dientengevolge pijn in de onderrug kan veroorzaken.

In situaties waar er problemen zijn met de activering vanuit de gestimuleerde zijde, kan de draadloze voetschakelaar worden gebruikt om te activeren vanaf de andere voet.

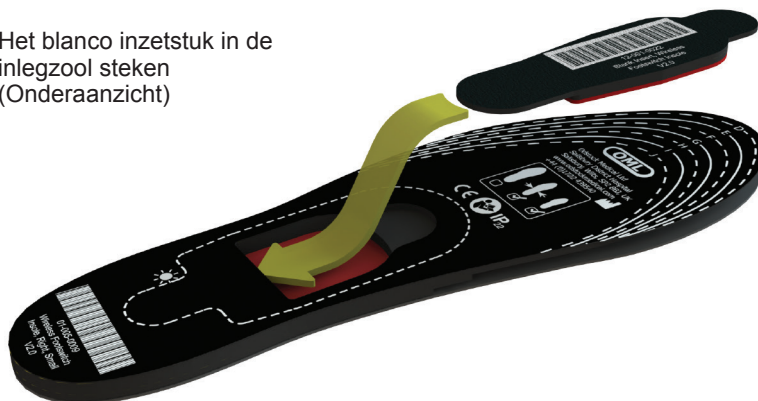
Zowel de draadloze voetschakelaarmodule als het blanco inzetstuk worden beschermd door het zelfklevende batterijtoegangsdeksel op de onderzijde van de inlegzool te plaatsen. **De draadloze voetschakelaar wordt in de schoen geplaatst met de bedrukte zijde naar onderen.**

Draadloze voetschakelaar

De draadloze voetschakelaar module in de inlegzool steken (Onderaanzicht)



Het blanco inzetstuk in de inlegzool steken (Onderaanzicht)



Schoenen

Wij raden aan schoenen met een platte zool te dragen. Het dragen van schoenen die leiden tot een vervorming van de draadloze voetschakelaar kan leiden tot een vroegtijdige storing door verhoogde druk op de draadloze voetschakelaar module. U kunt de inlegzool die reeds aanwezig is in sommige schoenen eventueel verwijderen. De draadloze voetschakelaar mag niet gebruikt worden met schoenen met een hoge hak.

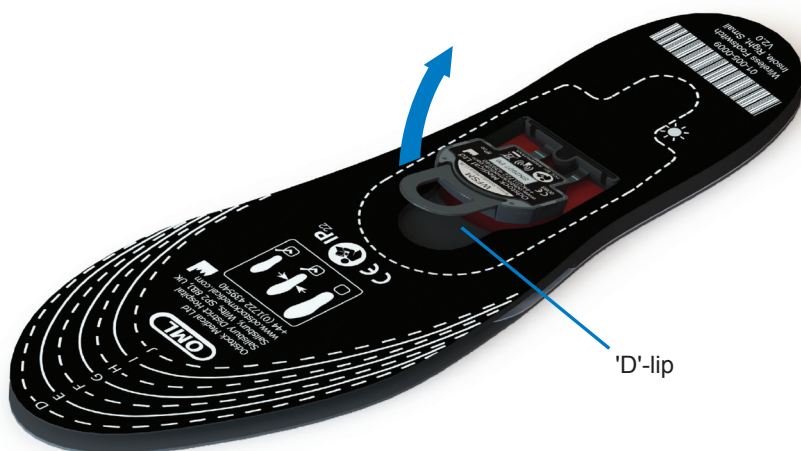
De inlegzool voor draadloze voetschakelaar in combinatie met orthopedische inlegzolen gebruiken

Voor een juiste werking moet de draadloze voetschakelaar vlak in de schoen blijven. Orthopedische inlegzolen moeten boven op, niet onder, de draadloze voetschakelaar worden geplaatst. NB: in sommige gevallen is het mogelijk dat deze instelling de gangfasen niet correct detecteert en dat bijgevolg de stimulator niet correct wordt geactiveerd. In dat geval moet activering vanaf de andere schoen, of met behulp van een vaste tijd, worden overwogen.

De batterij van de draadloze voetschakelaarmodule vervangen

Om de netwerkverbinding van de draadloze voetschakelaar te behouden en een lange vertraging bij het drukken op de pauzeknop te voorkomen, is het belangrijk dat de batterij vervangen wordt via de volgende procedure:

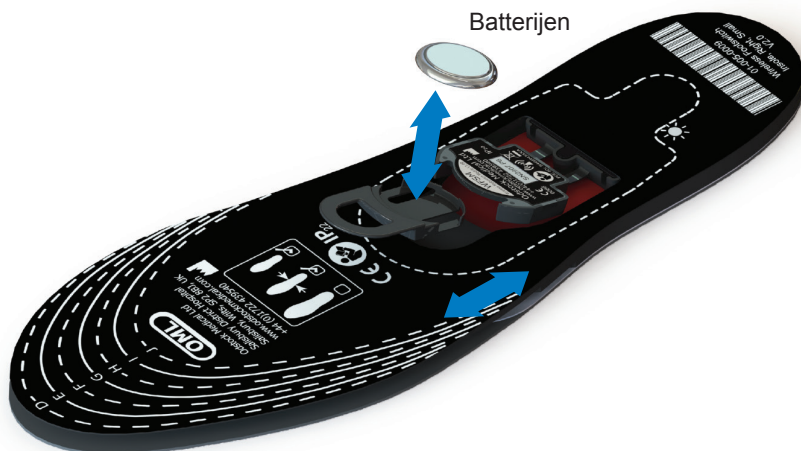
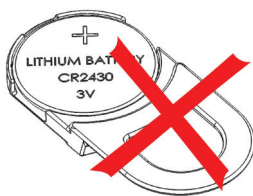
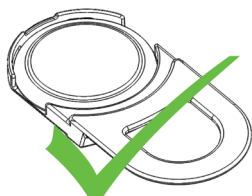
1. Schakel de ODFS® Pace XL uit.
2. Verwijder het zelfklevende batterijtoegangsdeksel van de onderzijde van de inlegzool door aan het lipje van het deksel te trekken.
3. Neem de knoopcelbatterij uit de draadloze voetschakelaarmodule door het batterijdeel eerst voorzichtig op te tillen en dan aan het plastic 'D'-lipje van het batterijcompartiment te trekken. **De draadloze voetschakelaarmodule moet niet uit de uitsparing in de inlegzool worden verwijderd.**



4. Schakel de ODFS® Pace XL in.

De batterij van de draadloze voetschakelaarmodule vervangen

- Plaats een nieuwe CR2430-knoopcelbatterij in het batterijcompartiment met de vlakke zijde (met het '+'-symbool) naar beneden gericht in het batterijcompartiment. Schuif het batterijcompartiment terug in de draadloze voetschakelaarmodule; let daarbij op de juiste oriëntatie. Wanneer de batterij ingebracht is, moet het blauwe lampje eenmaal knipperen, waardoor wordt aangegeven dat de draadloze voetschakelaarmodule en de batterij juist zijn georiënteerd.

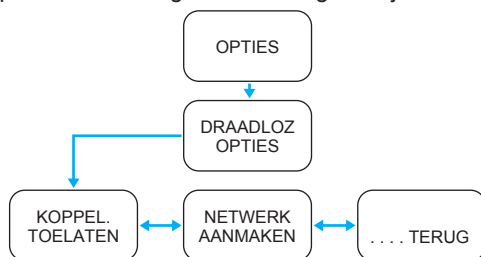


- Om te zorgen voor communicatie tussen de ODFS® Pace XL en de draadloze voetschakelaarmodule, drukt u op de pauzeknop van de ODFS® Pace XL en drukt u enkele keren op het hieldeel van de inlegzool (het is mogelijk dat u hard moet drukken) om zeker te weten dat de stimulator wordt geactiveerd. Als de stimulator niet geactiveerd wordt, herhaal dan de procedure voor het vervangen van de batterij.
- Plaats het batterijtoegangsdeksel terug op de basis van de inlegzool, mooi in de voorziene omtrek.

Op www.odstockmedical.com vindt u een video waarin wordt getoond hoe u de batterij voor de draadloze voetschakelaarmodule kunt vervangen.

Een nieuwe draadloze voetschakelaar aan de ODFS® Pace XL koppelen

Voordat een nieuwe draadloze voetschakelaar kan worden gebruikt, moet deze eerst gekoppeld worden aan de ODFS® Pace XL. Zo ook zal een nieuwe ODFS® Pace XL moeten worden gekoppeld aan een bestaande draadloze voetschakelaar. Dat proces zorgt ervoor dat de ODFS® Pace XL enkel reageert op die draadloze voetschakelaar en dat de draadloze voetschakelaar geen andere ODFS® Pace XL activeert. Wanneer de ODFS® Pace XL en de draadloze voetschakelaar samen worden geleverd, zijn ze reeds aan elkaar gekoppeld. Het koppelen kan gebeuren in het menu OPTIES in de modus Clinical Setup (klinische instelling) of met behulp van het optiemenu in het gebruikerstoegankelijke menu.



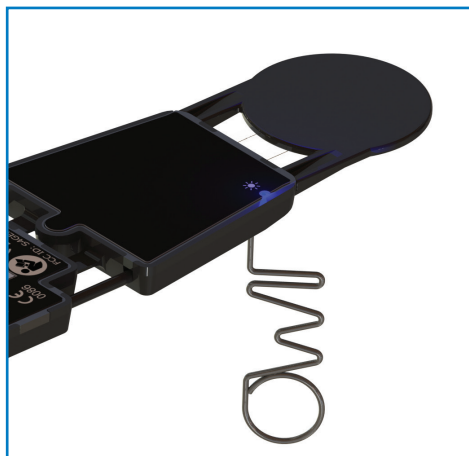
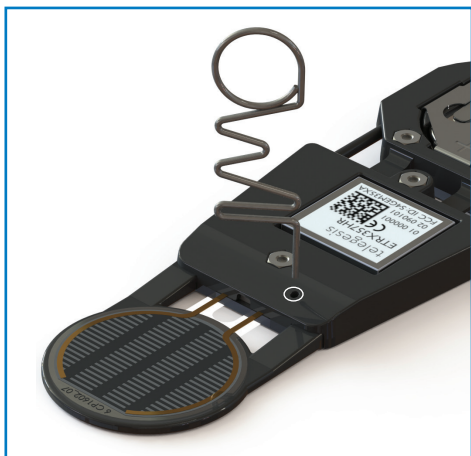
- Om een nieuwe voetschakelaar te koppelen, verwijdt u eerst de draadloze voetschakelaarmodule uit de inlegzool en verwijdt u de knoopcelbatterij, indien er een is.
- Kies uit een OPTIES-menu DRAADLOZE OPTIES (draadloze opties).
- Als u zich in de modus Clinician Setup (klinische instelling) bevindt, krijgt u 2 opties: KOPPEL TOELATEN (koppeling toelaten) en NETWERK AANMAKEN. In het gebruikerstoegankelijke menu is er enkel de optie KOPPEL TOELATEN (koppeling toelaten). Kies KOPPEL TOELATEN (koppeling toelaten).
- Terwijl de zandloper wordt getoond, steekt u een nieuwe knoopcelbatterij in de draadloze voetschakelaarmodule en legt u de draadloze voetschakelaarmodule op een vlak oppervlak.
- Gebruik het OML-netwerkkoppelingsinstrument of een ander geschikt instrument met een stompe punt zoals een paperclip om op de knop Joining (koppelen) te drukken. De knop is een kleine uitsparing vlak bij de moer en bout die de behuizing samenhouden. Zorg ervoor dat u de voetschakelaarsensor niet indrukt terwijl u het OML netwerkkoppelingsinstrument gebruikt om de knop Joining (koppelen) in te drukken.



De led aan de onderkant van de draadloze voetschakelaar zal langzaam knipperen om aan te geven dat het koppelingsproces gestart is.

De zandloper zal 1 minuut getoond worden.

Binnen het tijdsinterval van 1 minuut kan het koppelingsproces onderbroken worden door op de pauzeknop te drukken. In dat geval zal KOPPELEN ONDERBR. (koppeling onderbroken) worden getoond.



Na enkele seconden zal de ODFS® Pace XL een signaal geven om aan te geven dat de koppeling heeft plaatsgevonden en zal het scherm veranderen naar **VOETSW. VERBOND!** (voetschakelaar verbonden!) en dan **VERLATEN**.



Als de koppeling niet plaatsvindt, wordt **KOPPELEN MISLUKT** getoond na 1 minuut. Als dat gebeurt, herhaal dan de procedure, controleer daarbij of de batterij is ingestoken of vervang indien nodig de batterij. Controleer ook of 'koppeling in de nabijheid' niet onopzettelijk is ingeschakeld (snel knipperende led, zie hieronder). Als het nog steeds niet lukt, kan dat te wijten zijn aan de radio-interferentie. Probeer een nieuw draadloos netwerk aan te maken (zie hieronder).



Op www.odstockmedical.com vindt u een video waarin wordt getoond hoe u een draadloze voetschakelaarmodule met een ODFS® Pace XL kunt koppelen.

Koppeling in de nabijheid

In een druk ziekenhuis of in het kader van een FES-opleiding is het mogelijk dat meer dan een ODFS® Pace XL tegelijkertijd wordt gekoppeld aan een draadloze voetschakelaar. Om te vermijden dat het verkeerde apparaat wordt gekoppeld, kan 'koppeling in de nabijheid' worden gebruikt, waarbij de draadloze voetschakelaar in contact wordt gehouden met de achterkant van de behuizing van de ODFS® Pace XL.

Om in de modus 'koppeling in de nabijheid' te gaan, volgt u dezelfde procedure als hiervoor beschreven, behalve dat u de voetschakelaarsensor indrukt en ingedrukt houdt voor en tijdens het indrukken van de koppelingsknop met het OML-netwerkkoppelingsinstrument.

De led aan de onderkant van de draadloze voetschakelaar zal snel knipperen om aan te geven dat de modus 'koppeling in de nabijheid' is gestart. Terwijl de zandloper wordt getoond, houdt u het middelste deel van de draadloze voetschakelaar tegen het etiket op de achterkant van de ODFS® Pace XL. De ODFS® Pace XL zal de koppeling na enkele seconden bevestigen.

Netwerk aanmaken

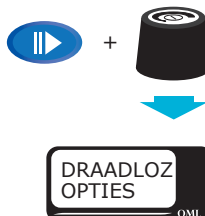
Deze draadloze optie stelt een nieuw netwerk in. Dat is soms nodig als er sterke radio-interferentie in uw gebied is, hetgeen merkbaar is als de werking op een locatie wordt onderbroken terwijl het apparaat op een andere locatie feilloos werkt. NETWERK AANMAKEN zal het radiospectrum doorzoeken voor een rustig kanaal en dan een draadloze voetschakelaar koppelen op dezelfde manier als KOPPEL. TOELATEN (koppeling toelaten). Merk op dat als u deze optie kiest zonder een draadloze voetschakelaar te koppelen, uw bestaande netwerkinstellingen verloren zullen gaan en u de draadloze voetschakelaar opnieuw zult moeten koppelen.



Gebruikerstoegang tot Netwerk Aanmaken

Heel af en toe kan het nodig zijn dat gebruikers van de ODFS® Pace XL het netwerk resetten als ze ervaren dat het apparaat niet betrouwbaar werkt door van radio-interferentie. Dat is merkbaar als de werking op een locatie wordt onderbroken terwijl het apparaat weg van die locatie feilloos werkt.

Zorg er eerst voor dat de ODFS® Pace XL uitgeschakeld is. Druk op de pauzeknop en houd de knop ingedrukt. Druk, terwijl u de pauzeknop ingedrukt houdt, op de controleknop om de ODFS® Pace XL in te schakelen. Houd de pauzeknop ingedrukt tot het scherm verandert naar DRAADLOZE OPTIE (draadloze optie) en laat de controleknop vervolgens los. Door hierop te klikken worden de opties NETWERK AANMAKEN en KOPPEL. TOELATEN (koppeling toestaan) beschikbaar.



Een bedrade voetschakelaar gebruiken

De ODFS® Pace XL kan met een bedrade voetschakelaar worden gecombineerd. Steek gewoon de voetschakelaar in wanneer de ODFS® Pace XL gepauzeerd is. De ODFS® Pace XL zal de zendontvanger uitschakelen en reageren op de bedrade voetschakelaar in plaats van de draadloze voetschakelaar. Om terug te gaan naar de draadloze werking koppelt u de bedrade voetschakelaar los.

De draadloze voetschakelaar uitschakelen

Er is geen uitschakelknop op de draadloze voetschakelaar. Het apparaat zal in een status met laag verbruik gaan als de draadloze voetschakelaar niet wordt gebruikt, maar verwijder de knooppcelbatterij als de draadloze voetschakelaar lange tijd (weken, maanden) niet zal worden gebruikt.

Het effect op standaardinstellingen

Wanneer u de draadloze voetschakelaar gebruikt, houd er dan rekening mee dat de standaardinstellingen die worden gebruikt voor de kuit en hamstrings ervan uitgaan dat een bedrade voetschakelaar wordt gebruikt, die onder de teen is geplaatst. Aangezien de draadloze voetschakelaar enkel aan de hiel wordt geactiveerd, kunnen er aanpassingen nodig zijn aan de vertraging van de stimulatie en de extensieparameters.

Insijpelend water

Als er water op de draadloze voetschakelaar terechtkomt, haal de voetschakelaar dan uit de inlegzool en verwijder de knoopcelbatterij. Laat gedurende 24 uur drogen. Zodra de draadloze voetschakelaar droog is, plaatst u de batterij terug en test u de werking ervan. Als de draadloze voetschakelaar niet reageert, controleer dan de toestand van de batterij en vervang deze indien nodig. Als het apparaat nog steeds niet reageert, neem dan contact op met de leverancier.

Detectie van activiteit/inactiviteit

Om batterijvermogen te sparen gaat de draadloze voetschakelaar in een slaapmodus wanneer er gedurende 30 seconden of langer geen activiteit wordt gedetecteerd. Het apparaat wordt uit de slaapmodus gehaald door een kleine beweging van de draadloze voetschakelaar of druk op het hielgebied van de draadloze voetschakelaar. Als er geen beweging plaatsvindt alvorens op de pauzeknop te drukken om te beginnen stappen, zal de draadloze voetschakelaar niet worden gedetecteerd door de ODFS® Pace XL. In dat geval volstaat een kleine beweging van de voet om het apparaat uit de slaapmodus te halen.

De ODFS® Pace XL gebruiken waar draadloze apparaten niet toegestaan zijn

Als u aangeraden wordt alle elektronische apparaten met radio- of draadloze technologieën uit te schakelen, bv. tijdens het vliegen, gebruik dan de bedrade voetschakelaar en verwijder de knoopcelbatterij uit de draadloze voetschakelaarmodule.

Stop voor voetschakelaaraansluitpunt

De ODFS® Pace XL wordt geleverd met een rubberen stop die in het voetschakelaaraansluitpunt moet worden gestoken wanneer het apparaat met de draadloze voetschakelaar wordt gebruikt. Verwijder de stop wanneer u de bedrade voetschakelaar gebruikt.



De ODFS® Pace (XL) hoeft niet regelmatig te worden onderhouden of gekalibreerd. Stuur in het geval van een defect het apparaat terug naar de leverancier of verdeler voor herstelling.

De elektrode- en voetschakelaardraden moeten regelmatig worden gecontroleerd. Als ze onbuigzaam worden of als de isolatie scheurt, moeten ze vervangen worden. Controleer ook de toestand van de inlegzool voor de draadloze voetschakelaar alvorens deze terug in de schoen te plaatsen.

Verwijder de batterij als het apparaat gedurende lange tijd niet gebruikt wordt.

Als het apparaat moet worden schoongemaakt, gebruik dan milde zeep of een antibacteriële oplossing op een doek. Dompel het apparaat niet onder of gebruik geen oplosmiddelen.

ODFS® Pace (XL)-probleemoplossing

Om u te helpen sommige problemen die kunnen voorkomen, te begrijpen, vindt u hier een lijst van mogelijke fouten met enkele oplossingen.

1. Geen respons op de voetschakelaar, maar wel respons op de testknop

Fout

De stimulator kan gepauzeerd zijn
Defecte voetschakelaar
Defecte voetschakelaardraad
Loose connector - Draden niet volledig in aansluitpunten gestoken

Actie

Druk op pauze
Vervang de voetschakelaar
Vervang de voetschakelaardraad
Controleer of de verbindingen goed zijn

2. Geen stimulatie, maar led knippert

Fout

Defecte elektrodedraad
Defecte elektroden
Defecte stimulator
Loose connector - Draden niet volledig in aansluitpunten gestoken

Actie

Vervang de elektrodedraad
Vervang de elektroden
Stuur het apparaat terug naar de leverancier
Controleer of de verbindingen goed zijn

3. Onjuiste beweging geproduceerd door de stimulatie

Fout

Onjuiste plaatsing van elektrode

Slecht contact van de elektrode
Spiervermoeidheid

Actie

Raadpleeg de instructies voor het plaatsen van de elektroden
Maak de elektrode en huid vochtig met water
Rust

4. De juiste beweging wordt geproduceerd, maar er is een hoger uitgangsniveau vereist

Fout

Defecte batterij
Slecht contact van de elektrode
Slechte toestand van de elektrode
Spiervermoeidheid

Actie

Vervang de batterij
Maak de elektrode en huid vochtig met water
Vervang de elektroden
Rust

ODFS® Pace XL with Wireless Footswitch Fault Finding

Fout

- **GEEN VOETSWIT!**
(geen voetschakelaar!)
Wordt getoond wanneer de pauzeknop wordt ingedrukt.
- Het scherm ODFS® Pace XL toont TEST in plaats van LOPEN
- Activering met de draadloze voetschakelaar is inconsistent.

Mogelijke oplossing

- Oefen druk uit op het hielgebied van de draadloze voetschakelaar om ervoor te zorgen dat het apparaat niet in de slaapmodus staat. Probeer dan nogmaals uit de pauzmodus te gaan. Als u op de draadloze voetschakelaar gaat staan, zal er voldoende druk worden gegeven.
- Controleer of de knoopcelbatterij van de draadloze voetschakelaar juist is ingebracht; raadpleeg daartoe de diagrammen in de procedure voor het vervangen van de batterij, bladzijden 67-68.
- Verwijder de knoopcelbatterij en steek deze opnieuw in; volg daartoe de instructies voor het vervangen van de batterij, bladzijden 67-68.
- Probeer een nieuwe knoopcelbatterij; volg daartoe de procedure voor het vervangen van de batterij, bladzijden 67-68.
- Zorg ervoor dat de draadloze voetschakelaar is gekoppeld aan de ODFS® Pace door de procedure KOPPEL TOELATEN (koppeling toelaten) te volgen, bladzijde 69.
- De draadloze voetschakelaarmodule kan versleten zijn. Vervang door een nieuwe; volg daarbij indien nodig de procedure KOPPEL TOELATEN (koppeling toelaten), bladzijde 69.
- De draadloze voetschakelaarmodule kan defect zijn. Stuur de module terug naar de leverancier voor inspectie.
- Neem contact op met de leverancier.
- Schakel de ODFS® Pace uit en dan opnieuw in en probeer nogmaals uit de pauzmodus te gaan.
- Controleer of de inlegzool voor de draadloze voetschakelaar juist is geplaatst in de schoen.
- Zorg ervoor dat het gewicht van de gebruiker goed in contact komt met het hielgebied van de inlegzool voor de draadloze voetschakelaar. Als het gewicht niet consistent wordt gedragen en leidt tot een slechte activering, kan de draadloze voetschakelaarmodule geplaatst worden in de contralaterale inlegzool. NB -

hierdoor zal de voetschakelaarparameter veranderd moeten worden naar hielcontact. Een bedrade voetschakelaar kan ook uitgetest worden.

- Activeer met de draadloze voetschakelaar is inconsistent.
- Controleer de toestand van de inlegzool en vervang deze indien ze versleten is.
- Controleer of de knoopcelbatterij van de draadloze voetschakelaar correct is ingebracht; raadpleeg daartoe de diagrammen in de procedure voor het vervangen van de batterij, bladzijden 67-68.
- Verwijder de knoopcelbatterij en steek deze opnieuw in; volg daartoe de instructies voor het vervangen van de batterij, bladzijden 67-68.
- Probeer een nieuwe knoopcelbatterij; volg daartoe de procedure voor het vervangen van de batterij, bladzijden 67-68.
- Radio-interferentie kan de ontvangst blokkeren. Volg de procedure NETWERK AANMAKEN, bladzijde 69.
- De draadloze voetschakelaarmodule kan versleten zijn. Vervang door een nieuwe; volg daarbij indien nodig de procedure KOPPEL TOELATEN (koppeling toelaten), bladzijde 69.
- De draadloze voetschakelaarmodule kan defect zijn. Stuur de module terug naar de leverancier voor inspectie.
- Neem contact op met de leverancier.
- De koppelingsprocedure was niet geslaagd.
- Schakel de ODFS® Pace XL uit en wacht 5 seconden. Schakel de ODFS® Pace XL in en probeer opnieuw te koppelen.
- De softwareversie van de draadloze voetschakelaar wordt niet getoond in de parameterweergavemodus.
- Zorg ervoor dat een goede knoopcelbatterij wordt gebruikt in de draadloze voetschakelaarmodule.
- Oefen druk uit op het verhoogde deel van het hielgebied van de draadloze voetschakelaar en ga opnieuw in de parameterweergavemodus.

Op www.odstockmedical.com vindt u meer informatie en video's.

Specificaties - ODFS® Pace

Uitgangsamplitude:	10 tot 100 mA +/- 10% of +/- 3 mA (afhankelijk van wat het grootst is) in een 1k ohm belasting.
Frequentie:	20 tot 60 Hz +/- 10% in intervallen van 5 Hz
Pulsbreedte:	0 - 360 µs +/- 10%. In intervallen van 3,6 µs
Onderbrekingsperiode:	0,3 tot 6 seconden +/- 10%. In intervallen van 50 ms
Vertraging:	0 tot 2 seconden. +/- 10%. In intervallen van 50 ms
Aanlooptijden:	0 tot 2 seconden. +/- 10%. In intervallen van 50 ms
Verlengingstijden:	0 tot 2 seconden +/- 10%. In intervallen van 50 ms
Uitgangsgolfvorm:	Tweefasige symmetrische of asymmetrische passieve gebalanceerde belasting.
Duur van de training:	5 tot 100 minuten +/- 10% in intervallen van 5 minuten of geen limiet
Periode training aan:	0 tot 20 seconden +/- 10% in intervallen van 1 seconde
Periode training uit:	0 tot 20 seconden +/- 10% in intervallen van 1 seconde
Aanlooptijd training:	0 tot 6,0 seconden +/- 10% in intervallen van 0,1 seconde
Batterijen:	PP3, 9v.
Levensduur van de batterij:	3 tot 6 weken gemiddeld gebruik voor een alkalinebatterij. 4 tot 8 dagen voor een oplaadbare NiCad- of NiMH-batterij. 3 tot 6 weken met een oplaadbare Lipo-batterij.
Afmetingen:	72 x 62 x 26 mm
Gewicht:	68 g zonder batterij

Specificaties - ODFS® Pace XL / Draadloze voetschakelaar

Draadloze voetschakelaarmodule en ODFS® Pace XL

Frequentieband	2,4-2,483 GHz (2,4 GHz ISM-band)
FCC ID	S4GEM35XA
Draadloze compliantie	De gebruikte draadloze module is ontworpen om te voldoen aan alle nationale regelgevingen wereldwijd. De draadloze module is EC R&TTE-gecertificeerd (CE0681) en voldoet aan CFR Part 15 (Verenigde Staten) van de FCC, waardoor de module voldoet aan de vereisten voor goedkeuring van modulaire zenders zoals beschreven in de openbare kennisgeving DA00.1407.transmitter van de FCC.

	Draadloze voetschakelaarmodule	ODFS® Pace XL
Batterijen	Lithiumknoopcelbatterij CR2430, 3V, moet conform IEC 60086 zijn	LiPo, oplaadbaar PP3, 9V
Levensduur van de batterij:	>3 weken	1-3 dagen
Afmetingen	136 x 38 x 5,6 mm	72 x 62 x 26 mm
Gewicht	18 g	75 g exclusief batterij

Inlegzool voor de draadloze voetschakelaar

Materialen:	Polyethyleentereftalaat, Yampi, ethyleenvinylacetaat, Reflex LT polyester (batterijdekseletiketten)
Bruto afmetingen:	Dikte aan tenen: 3 mm, dikte aan hiel: 9 mm
Productgewicht:	70 gram elk (zonder draadloze voetschakelaarmodule)
Werkings temperatuur:	-10 °C tot 45 °C
Opslag- & transporttemperatuur:	-20 °C tot 50 °C
Relatieve vochtigheidsgraad bij werking:	30 tot 95%
Relatieve vochtigheidsgraad bij opslag:	30 tot 95%
Gebruik:	Mag enkel gebruikt worden samen met de draadloze voetschakelaarmodule van Odstock Medical Limited.
Maximum gebruikersgewicht:	120 kilogram

Bepalen van de maat van de inlegzool van de draadloze voetschakelaar

Bepalen van de maat van de inlegzool van de draadloze voetschakelaar

OML- knipgeleider	Schoenmaten				Maten draadloze inlegzolen		
	Schoenmaat Verenigd Koninkrijk	Europese schoenmaat	Amerikaanse schoenmaat (man)	Amerikaanse schoenmaat (vrouw)	Large (73 mm breed)*	Medium (67 mm breed)*	Small (62 mm breed)*
A	12	47.5	13	-	□		
B	11	46	12	-	□		
C	10	45	11	12	□		
D	9	43	10	11	□	□	□
E	8	42	9	10		□	□
F	7	41	8	9		□	□
G	6	39.5	7	8		□	□
H	5	38	6	7			□
I	4	37	5	6			□
J	3	36	4	5			□

* Breedte gemeten op het smalste punt van de inlegzool

Garantie-informatie

De ODFS® Pace (XL)-stimulator heeft een garantie van 2 jaar vanaf de datum van aankoop of de datum van de initiële plaatsing door een geregistreerd FES-arts. De garantie is standaard op de datum van aankoop als het garantieregistratieformulier niet is ontvangen binnen de 3 maanden. De garantie is niet overdraagbaar.

De garantie voor de bedrade voetschakelaar bedraagt 1 maand vanaf de datum van aankoop.

De garantie voor de draadloze voetschakelaar bedraagt 1 jaar vanaf de datum van aankoop.

In geval van een storing van het apparaat tijdens de garantieperiode moet het apparaat naar het onderstaande adres worden teruggestuurd:

Odstock Medical Limited
Salisbury District Hospital
Salisbury
Wiltshire
SP2 8BJ

In geval van een storing wegens een productiefout of defect van het materiaal zal het apparaat worden hersteld of zal er gratis een vervangapparaat worden geleverd. Deze garantie is geldig op voorwaarde dat:

1. de storing niet kan worden toegeschreven aan misbruik of een onjuiste plaatsing;
2. het kan worden gecertificeerd door aantoonbaar bewijs dat de plaatsing gebeurd is door een geregistreerd geaccrediteerd gebruiker.

Deze garantie is een aanvulling op de wettelijke rechten van de koper.

Standaardinstellingen

Hielheffing dropvoet

Parameter	Standaardinstelling	Eenheden/ positie
Stroom	10	mA
Aanlooptijd omhoog	200	ms
Verlenging	200	ms
Aanlooptijd omlaag	150	ms
Onderbreking	2500	ms
Vertraging	00	ms
Golfvorm	ASYM	
Frequentie	40	Hz
Voetschakelaar	Hielheffing	Hiel
Timing	Adaptieve	

Dropvoet hielcontact

Parameter	Standaardinstelling	Eenheden/ positie
Stroom	10	mA
Aanlooptijd omhoog	200	ms
Verlenging	200	ms
Aanlooptijd omlaag	150	ms
Onderbreking	2500	ms
Vertraging	00	ms
Golfvorm	ASYM	
Frequentie	40	Hz
Voetschakelaar	Hielheffing	Hiel
Timing	Adaptieve	

Gewichtsoverdracht bilspier/quadriceps

Parameter	Standaardinstelling	Eenheden/ positie
Stroom	10	mA
Aanlooptijd omhoog	500	ms
Verlenging	00	ms
Aanlooptijd omlaag	500	ms
Onderbreking	Geen TO	ms
Vertraging	00	ms
Golfvorm	ASYM	
Frequentie	40	Hz
Voetschakelaar	Hielcontact	Hiel/met. kop
Timing	Geen TO	

Stappen bilspier/quadriceps

Parameter	Standaardinstelling	Eenheden/ positie
Stroom	10	mA
Aanlooptijd omhoog	200	ms
Verlenging	00	ms
Aanlooptijd omlaag	300	ms
Onderbreking	2500	ms
Vertraging	00	ms
Golfvorm	ASYM	
Frequentie	40	Hz
Voetschakelaar	Hielcontact	Hiel
Timing	Adaptieve	

Knieflex hamstring

Parameter	Standaardinstelling	Eenheden/ positie
Stroom	10	mA
Aanlooptijd omhoog	200	ms
Verlenging	300	ms
Aanlooptijd omlaag	150	ms
Onderbreking	2500	ms
Vertraging	350	ms
Golfvorm	ASYM	
Frequentie	40	Hz
Voetschakelaar	Hielcontact	Met. pop
Timing	Adaptieve	

Kniehyperextensies hamstring

Parameter	Standaardinstelling	Eenheden/ positie
Stroom	10	mA
Aanlooptijd omhoog	200	ms
Verlenging	200	ms
Aanlooptijd omlaag	200	ms
Onderbreking	700	ms
Vertraging	700	ms
Golfvorm	ASYM	
Frequentie	40	Hz
Voetschakelaar	Hielheffing	Hiel
Timing	Adaptieve	

Kuit

Parameter	Standaardinstelling	Eenheden/ positie
Stroom	10	mA
Aanlooptijd omhoog	200	ms
Verlenging	00	ms
Aanlooptijd omlaag	100	ms
Onderbreking	2500	ms
Vertraging	200	ms
Golfvorm	SYM	
Frequentie	40	Hz
Voetschakelaar	Hielcontact	Met. pop
Timing	Adaptieve	

Triceps

Parameter	Standaardinstelling	Eenheden/ positie
Stroom	10	mA
Aanlooptijd omhoog	300	ms
Verlenging	00	ms
Aanlooptijd omlaag	200	ms
Onderbreking	2500	ms
Vertraging	00	ms
Golfvorm	SYM	
Frequentie	40	Hz
Voetschakelaar	Hielheffing	Hiel
Timing	Adaptieve	

Referenties

1. Burridge JH, Taylor PN, Hagan SA, Wood DE, Swain ID. The effect of common peroneal nerve stimulation on quadriceps spasticity in hemiplegia. *Physiotherapy*, 83(2): 82-89, 1997.
2. Burridge J, Taylor P, Hagan S, Wood D, Swain I. (1997) The effects of common peroneal nerve stimulation on the effort and speed of walking: A randomised controlled clinical trial with chronic hemiplegic patients. *Clin Rehabil* 11. 201-210.
3. Taylor PN, Burridge JH, Wood DE, Norton J, Dunkerley A, Singleton C, Swain ID. Clinical use of the Odstock Drop Foot Stimulator - its effect on the speed and effort of walking. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80: 1577-1583, 1999.
4. Taylor PN. The use of electrical stimulation for correction of dropped foot in subjects with upper motor neuron lesions. *Advances in Clinical Neuroscience and Rehabilitation*, 2(1): 16-18, 2002.
5. Swain ID, Taylor PN. The clinical use of functional electrical stimulation in neurological rehabilitation. In: *Horizons in Medicine 16 – Updates on major clinical advances*. Ed. Franklyn J. Pub. Royal College of Physicians, ISBN 1-86016-233-9, London, pp. 315-322, 2004.
6. Taylor PN, Burridge JH, Wood DE, Norton J, Dunkerley A, Singleton, C, Swain ID. Patient perceptions of the Odstock Drop Foot Stimulator. *Clinical Rehabilitation*, 13: 333-340, 1999.
7. Intercollegiate working party for stroke, (2012) *National clinical guidelines for stroke London*, Royal College of Physicians 4th edition ISBN 978–1–86016–492–7 eISBN 978–1–86016–493–4
8. LA Benton, LL Baker, BR Bowman, RL Waters. *Functional Electrical Stimulation - A Practical Clinical Guide*. From Rancho Los Amigos Rehabilitation Engineering Centre, Rancho Los Amigos Hospital, Downey, California, USA. Available from Nidd Valley Medical.
9. <http://www.nice.org.uk/Guidance/IPG278> Functional electrical stimulation for drop foot of central neurological origin N1733 1P ISBN 84629-846-6 Jan 09
10. Taylor P, Humphreys L, and Swain I, The long-term cost-effectiveness of the use of functional Electrical stimulation for the correction of dropped foot Due to upper motor neuron lesion. *J Rehabil Med* 2013; 45: 154–160

Patenten: GB2369019, US6,507,757B1, GB2474239. Octrooiaanvragen voor draadloze voetschakelaar nummers. PCT/GB2012/052612 en UK 1118580.8

Voor actuele informatie over de nationale richtlijnen en klinisch bewijs voor FES ga naar www.odstockmedical.com/clinical-evidence.

Klinische formulieren

Voorbeeldformulieren voor de klinische beoordeling vindt u in de formulieren en de downloadrubriek van onze website - www.odstockmedical.com. U kunt deze formulieren gebruiken om de instellingen van de ODFS® Pace (XL) te registreren en opmerkingen met betrekking tot de behandelingsplannen te noteren. Gebruik de parameterweergavemodus om de instellingen te registreren (bladzijde 29).

OPMERKINGEN



Emergo Europe
WestervoortSedijk 60
6827 AT Arnhem
The Netherlands