

# NeuroTrac® Simplex

EINKANAL-EMG-GERÄT

## Bedienungsanleitung

Bitte besuchen Sie unsere Webseite  
[www.veritymedical.com](http://www.veritymedical.com)



## Symbole auf dem Gerät und der Verpackung

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Folgen Sie der Bedienungsanleitung! Andernfalls könnte der Benutzer oder Bediener des Gerätes einem Risiko ausgesetzt sein.                                                                                                                                      |
|    | Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit.                                                                                                                                                                                                                         |
|    | Die Hersteller LOT/Chargennummer. Nennen Sie diese zusammen mit der Seriennummer, wenn Sie eine technische Störung melden oder einen Garantieumtausch beantragen.                                                                                                |
|    | Die Hersteller Seriennummer des Gerätes. Nennen Sie diese zusammen mit der LOT/Chargennummer, wenn Sie eine technische Störung melden oder einen Garantieumtausch beantragen                                                                                     |
|    | Name und Anschrift des Herstellers.                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Herstellungsdatum.                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | Berührungsschutz Typ: BF (Body floated)<br>Potentialfreies isoliertes Anwendungsteil. Es ist nur für den Anschluss an die Haut des Benutzers gedacht und verfügt über potentialfreie Eingänge. Es besteht keine Verbindung zwischen Benutzer und Masse (Erdung). |
| <b>IP20</b><br>auf dem<br>Gerät                                                     | Die ist ein Zeichen für den Schutz gegen das Eindringen von Wasser und Feinstaub. Die Kennzeichnung IP20 auf Ihrem Gerät bedeutet: Ihr Gerät ist geschützt gegen feste Fremdkörper von einem Durchmesser ab 12,5 mm. Nicht geschützt gegen Wasser.               |
| <b>IP02</b><br>auf der<br>Verpackung                                                | IP02 auf der Transporttasche bedeutet: Geschützt vor dem Eindringen von Wassertropfen bei Regen.                                                                                                                                                                 |
|  | Nicht in der normalen Mülltonne entsorgen (siehe Seite 21 für die Entsorgungs-Hinweise).                                                                                                                                                                         |



# Inhaltsverzeichnis

| Inhaltsverzeichnis                                                                   | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Warnhinweise                                                                         | 4     |
| Vorsichtsmaßnahmen                                                                   | 5     |
| Einleitung                                                                           | 6     |
| NeuroTrac® Simplex Beschreibung                                                      | 7     |
| Anschluss von Kabel und Elektroden                                                   | 8     |
| Kurzanleitung                                                                        | 9     |
| Schwellenwert- und Balkenanzeigen-Skalierung                                         | 11    |
| So verwenden Sie die EMG-Sitzung                                                     | 12    |
| Optionale PC Software                                                                | 13    |
| Einstellungen für die EMG-Sitzungen                                                  | 15    |
| EMG-Sitzungsstatistik                                                                | 17    |
| Sperrfunktion                                                                        | 20    |
| Elektroden-Typen und Tipps                                                           | 21    |
| Pflege, Wartung, Zubehör und Entsorgung                                              | 22    |
| Technische Daten                                                                     | 24    |
| Störungssuche                                                                        | 25    |
| Informationen über die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)<br>und Interferenzen | 26    |
| Garantie                                                                             | 27    |



## **Warnhinweise**

- \* Anwendungsteil vom Typ BF (Body Floating), für den Dauerbetrieb geeignet.
- \* Schließen Sie die Anschlusskabel nicht an das Hausstromnetz an.
- \* Tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- \* Das Gerät ist nicht gegen das Eindringen von Tropfwasser bei einem Regenschauer geschützt, wenn es sich außerhalb der Transporttasche befindet.
- \* Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe einer entzündlichen Anästhesiegasmischung und Luft oder mit Sauerstoff oder Lachgas.
- \* Bei Verwendung eines wiederaufladbaren NiMH-Akkus des Typs 9 Volt PP3 sollten Sie sicherstellen, dass ein CE-gekennzeichnetes Ladegerät verwendet wird. Schließen Sie das Gerät nicht direkt an ein Ladegerät oder ein anderes netzbetriebenes Gerät an. Wir raten vom Gebrauch von Nickel-Cadmium-Akkus ab.
- \* Wenn Sie wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus verwenden, nutzen Sie bitte nur solche, die nach IEC 62133 zertifiziert sind. Verwenden Sie niemals die Marke Pale Blue.
- \* Um elektromagnetische Störungen im EMG-Modus zu vermeiden, betreiben Sie das Gerät in einem Abstand von mindestens 4 Metern von einem Mobiltelefon oder anderen elektronischen Apparaten mit starker Radiowellen-Ausstrahlung. Elektromagnetische Strahlung kann zu erhöhten und somit fehlerhaften Messwerten im EMG-Modus führen. Sobald die Störungen nachlassen, gehen die Messwerte auf Normalwerte zurück. (Beachten Sie, dass bei entspannten Muskeln die Messwerte immer unterhalb von 3,5  $\mu$ Volt liegen sollten).
- \* Elektroden (Oberflächenelektroden, Vaginal- und Rektalsonden) sind nur für den Gebrauch bei einem einzelnen Benutzer bestimmt!
- \* Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- \* Modifikationen jeder Art sind an diesem Gerät untersagt!



## Vorsichtsmaßnahmen

Es gibt keine Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung von EMG, außer beim Einsatz zum Training oder zur Beurteilung der Beckenbodenmuskulatur.

In den folgenden Fällen sollte EMG nicht angewendet werden:

- \* während der Menstruation
- \* wenn Symptome einer Blasenentzündung vorliegen
- \* bei Personen mit verringerter geistiger oder körperlicher Kompetenz, die dadurch das Gerät nicht richtig bedienen können
  
- \* Platzieren Sie die Elektroden nicht im Mund
- \* Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser oder eine andere Flüssigkeit ein
- \* Wenn Sie Bedenken bezüglich der Verwendung des NeuroTrac® Simplex-Geräts haben, wenden Sie sich an Ihren Händler um Rat



## Einleitung

Das NeuroTrac® Simplex ist ein einfach zu bedienendes, kostengünstiges, einkanaliges EMG-Biofeedbackgerät. Das NeuroTrac® Simplex wurde mit dem Ziel entwickelt, einfach zu bedienen zu sein, den Anwender beim Verständnis der Bedeutung der Anwendung von EMG zu unterstützen, das Verständnis der Muskelaktivität zu verbessern und die Muskelkonditionierung zu steigern.

Das NeuroTrac® Simplex ist ein einkanaliges EMG [Elektromyographie]-Gerät das für den Einsatz bei einer Vielzahl von Anwendungen konzipiert wurde, insbesondere Inkontinenzbeurteilung und Biofeedback-Beckenbodentraining. Es kann auch sehr effektiv für Sport- und allgemeine Physiotherapieanwendungen eingesetzt werden. Das NeuroTrac® Simplex ist ein genaues und empfindliches Gerät, das die Muskel Muskelaktivität von nur 0,2  $\mu\text{V}$  [Mikrovolt] bis zu 2000  $\mu\text{V}$  misst. Der vielfältige Bereich ermöglicht es dem Gerät, sehr schwache Muskelaktivität zu messen, zum Beispiel im einem schlaffen Beckenbodenmuskel.

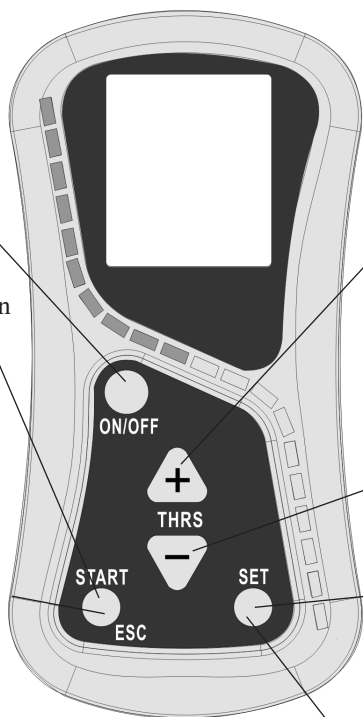
Das NeuroTrac® Simplex steht aufrecht auf einer flachen Oberfläche und ermöglicht es dem Benutzer, spezifische Übungen auszuführen und gleichzeitig das Biofeedback durch helle LED-Leuchten an der Vorderseite des Geräts zu sehen. Am Ende einer Sitzung, die aus fünf Versuchen mit 5 Sekunden Arbeit und 5 Sekunden Pause bestehen kann, zeigt der LCD-Bildschirm automatisch die durchschnittlichen Muskelmesswerte für die Sitzung an.

Das Gerät kann für eine bestimmte Zeit gesperrt werden, so dass der Benutzer die Trainingsparameter wie Arbeits-/Ruhezeit oder die Anzahl der Wiederholungen nicht ändern kann. Wenn das Gerät von einer verantwortlichen Person entsperrt wird, wird die Anzahl der beendeten Sitzungen zusammen mit den durchschnittlichen Gesamtmesswerten angezeigt.

Darüber hinaus kann das Gerät zusammen mit der optionalen PC-Software verwendet werden.



## NeuroTrac® Simplex Beschreibung



Ein/Aus  
Taste

Durch Drücken der  
START-Taste wird ein  
Programm gestartet

Wenn Sie die  
ESC-Taste  
einmal drücken,  
kehren Sie zum  
Startbildschirm  
zurück.

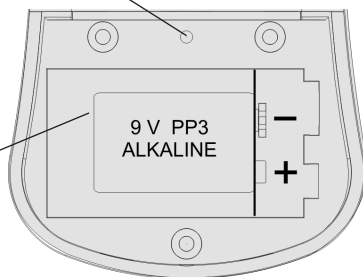
Erhöht den EMG-  
Schwellenwert  
oder ändert die  
Parameter beim  
Einrichten eines  
Programms

Verringert den EMG-  
Schwellenwert oder  
ändert die Parameter  
beim Einrichten eines  
Programms

Halten Sie SET  
3 Sekunden lang  
gedrückt, um die  
Sitzungsparameter  
einzustellen, z. B.  
Arbeits-/Ruhezeit,  
Anzahl der Versuche  
usw.

Drücken Sie die  
SET-Taste, um den  
Schwellenwert  
automatisch  
einzustellen (spannen  
Sie die Muskeln für  
3 Sekunden an und  
das Gerät stellt die  
am besten geeignete  
Balkenanzeige ein).

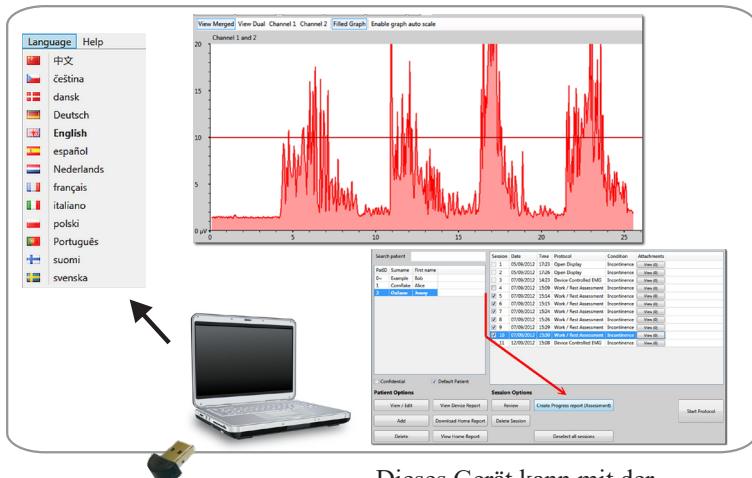
Verdeckte Taste, sperrt das Programm und  
zeichnet Informationen auf. Halten Sie die  
Taste 5 Sekunden lang gedrückt, um die Sperre  
aufzuheben.



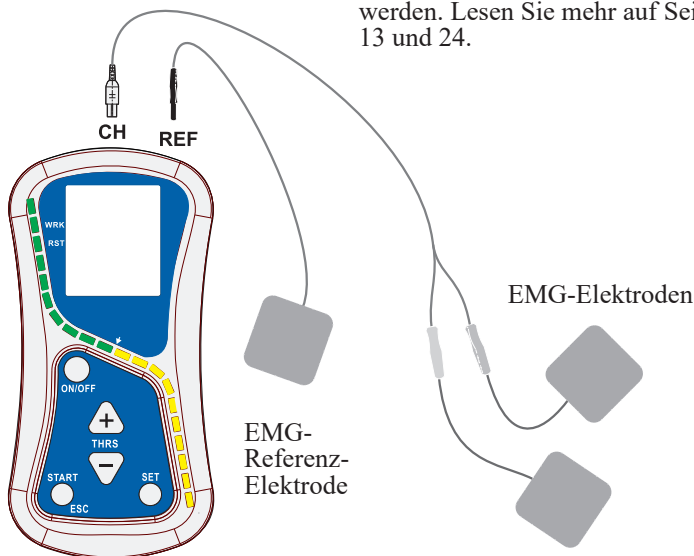
Batteriefach



## Anschluss von Kabel und Elektroden



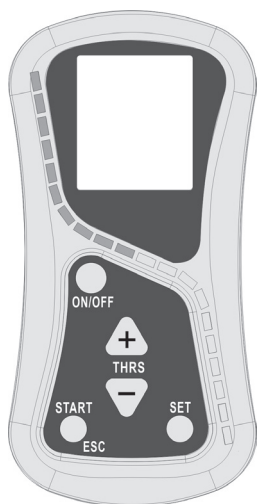
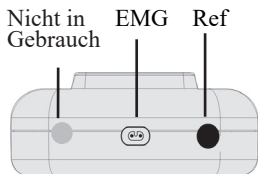
Dieses Gerät kann mit der optionalen PC-Software verbunden werden. Lesen Sie mehr auf Seite 13 und 24.



Platzieren Sie die Referenzelektrode (REF) immer an einer beliebigen Stelle Ihres Körpers, z. B. an einer Hüfte oder einem Unterarm. Diese dritte Elektrode ermöglicht eine präzise EMG-Messung. Wenn Sie diese Elektrode nicht verwenden, ist Ihr Messwert instabil und nicht aussagekräftig.



## Kurzanleitung



1. Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung und legen Sie eine 9-Volt-PP3-Batterie oder eine wiederaufladbaren Nickel-Metallhydrid-Akku in das Batteriefach ein. Schließen Sie dann die Abdeckung wieder.
2. Stecken Sie das zweiadrige Kabel in die mit INPUT gekennzeichnete Buchse des Geräts. Für eine präzise EMG-Messung verwenden Sie immer das Referenzkabel. Befestigen Sie eine Hautelektrode an das einadrige schwarze Kabel und stecken Sie dieses in die Buchse REF.
3. **Achten Sie beim Anbringen der Hautelektroden** darauf, dass Ihre Haut frei von Fett oder Öl ist. Ziehen Sie die Elektroden vorsichtig von der durchsichtigen Kunststoffolie ab. Werfen Sie diese durchsichtige Kunststoffolie nicht weg. Bringen Sie die Elektroden an Ihrem Körper an. Platzieren Sie die Elektrode am schwarzen Anschluss in der Nähe des oberen Ansatzes oder der Oberseite des Muskels. Platzieren Sie die Elektrode am roten Anschluss am motorischen Punkt des Muskels platziert werden. Der motorische Punkt befindet sich normalerweise in der Mitte der Muskelmasse, wo der motorische Nerv in den Muskel eintritt. Finden Sie die beste Position, indem Sie die Elektrode am roten Anschluss leicht hin und her bewegen. Ihr Ziel ist es, die Stelle zu finden, an der eine minimale Muskelkontraktion die größte EMG Reaktion hervorruft.



4. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der Taste ON/OFF ein. Stellen Sie das Gerät in seinem Ständer auf einen Tisch oder halten Sie es. Entspannen Sie sich, so dass der Mikrovolt-Messwert so niedrig wie möglich ist, idealerweise unter  $1\mu V$ .
5. Drücken Sie SET und kontrahieren Sie so stark wie möglich für 3 Sekunden, um den Schwellenwert einzustellen (siehe nächstes Kapitel zum automatischen und manuellen Betrieb des Schwellenwerts). Der Schwellenwert sollte Ihrer aktuellen Muskelleistung entsprechen, d. h. wenn Sie kontrahieren und dann entspannen, sollte die Balkenanzeige entsprechend Ihrer Bewegungen die gesamte Skala abdecken.
6. Um das Programm zu starten, drücken Sie die **START/ESC**-Taste. Folgen Sie den Audio- und Bildschirmanweisungen: Entspannen Sie den entsprechenden Muskel so gut wie möglich wenn Sie einen einzelnen Piepton hören und auf dem Bildschirm ein Pfeil nach unten erscheint. Spannen Sie den Muskel so schnell und kräftig an wie möglich, wenn Sie einen doppelten Piepton hören und auf dem Bildschirm ein Pfeil nach oben erscheint  
Um das Programm vorzeitig zu beenden, die **START/ESC**-Taste erneut drücken oder das Gerät ausschalten.
7. Wenn Sie fertig sind, entfernen und kleben Sie die Elektroden auf die durchsichtige Plastikfolie, bevor Sie sie wieder in den Plastikbeutel verschließen.
8. Die Elektroden an einem kühlen Platz (z. B. im Kühlschrank) lagern, um ihre Lebensdauer zu verlängern.



## Schwellenwert- und Balkenanzeigen-Skalierung



### Drücken Sie SET für die automatische Schwellenwerteinstellung

Entspannen Sie sich so, dass der Mikrovolt-Messwert so niedrig wie möglich ist, idealerweise unter  $1\mu\text{V}$ .

Drücken Sie SET und spannen Sie Ihre Muskeln für bis zu 3 Sekunden so stark an, wie Sie können. Auf dem Display wird ein blinkender Aufwärtspfeil angezeigt und die Sekunden zählen von 3 auf 1 herunter. Am Ende wird der neue Schwellenwert angezeigt. Dieser Wert wird als 80 % Ihrer durchschnittlichen Kontraktion während der Zeit der obigen 3-Sekunden-Messung berechnet. Sie können die Einstellung beliebig oft wiederholen, indem Sie einfach die SET-Taste erneut drücken und Ihre Muskeln erneut für bis zu 3 Sekunden kontrahieren.

Der Schwellenwert regelt die Balkenanzeige des Gerätes. Zum Beispiel sollte die Balkenanzeige für schwache oder kleine Muskelgruppen empfindlicher sein (Schwellenwert  $0-20\mu\text{V}$ ) als für stärkere Muskeln (Schwellenwert über  $20\mu\text{V}$ ). Am besten wählen Sie den Schwellenwert mit der oben beschriebenen Funktion für den automatischen Schwellenwert.

Hinweis! Sie müssen sich im Startbildschirm Ihres Simplex befinden, damit die SET-Taste die automatische Schwellenwertanpassung einleiten kann. Schalten Sie das Gerät AUS und dann wieder EIN, um zum Startbildschirm zu gelangen.

Sie können den Schwellenwert auch manuell einstellen, indem Sie einfach die +/- Tasten drücken.



## So verwenden Sie die EMG-Sitzung

Ihr Simplex-Gerät ist so konzipiert, dass es eine Reihe von freiwilligen Kontraktions- (Arbeit) und Entspannungsübungen (Ruhe) durchführt. Die Kontraktion/Entspannung wird viele Male wiederholt (Trials) und der gesamte Vorgang wird als Sitzung bezeichnet. Drücken Sie die Taste "Start" und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und den akustischen Hinweisen, die Ihnen sagen, wann Sie kontrahieren und wann Sie entspannen sollen. Am Ende der Sitzung wird eine Statistik angezeigt. Die Sitzung kann zum Training oder zur Beurteilung verwendet werden.

**Das EMG Biofeedback-Training** wird zur Unterstützung der Rehabilitation eingesetzt, indem der Benutzer eine visuelle (Balkenanzeige und EMG- $\mu$ V-Anzeige) und akustische (Pieptöne) Darstellung der tatsächlichen Muskelleistung erhält. Sobald Sie den Muskel "hören" und "sehen" bei den freiwilligen Versuchen zu kontrahieren und zu entspannen, können Sie können Sie bewusst die Fähigkeit entwickeln, die Sie brauchen (schnellere Entspannung, stärkerer Halt, schnellere Reaktion, usw.). Typischerweise sollten Sie eine Trainingseinheit mehrmals am Tag (intensiv) oder mehrmals in der Woche (behutsam) durchführen.

Die **EMG-Biofeedback-Bewertung** wird verwendet, wenn die Leistungsergebnisse (Statistiken) für einen periodischen Vergleich gesammelt werden sollen. Drücken Sie die START-Taste, um die Sitzung nicht für ein reguläres Training, sondern für eine Untersuchung zu verwenden. Am Ende der Sitzung werden die statistischen Ergebnisse angezeigt (siehe Kapitel Statistik).



## Optionale PC Software

Probieren Sie die neueste Software von [www.neurotrac.emgsoft.info](http://www.neurotrac.emgsoft.info) aus.

Es gibt viele nützliche Funktionen, die Sie mit der PC Software erhalten können; einige davon sind unten angeführt:

**EMG-Spiele** – eine Reihe von Biofeedback-Spielen, die für Kinder und Erwachsene zur grafischen Unterstützung der täglichen Trainingsprogramme gedacht sind.

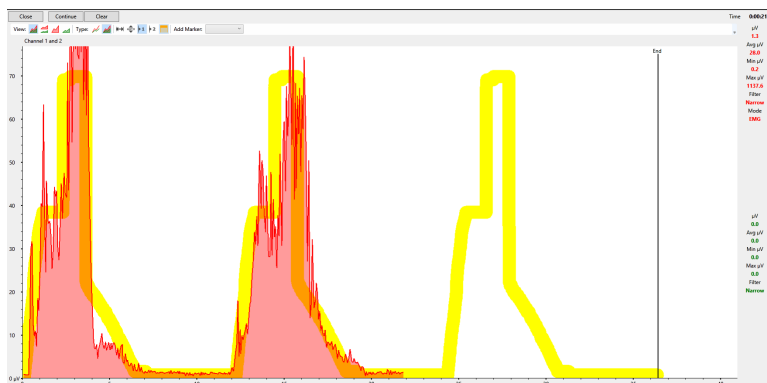
**Template Training** – eine benutzerdefinierte Musterkurve, die für den Benutzer gezeichnet werden kann, so dass Sie Ihre eigenen Entspannungs-, Schnellkontraktionsprotokolle erstellen können usw.

**Arbeits-/Ruhebeurteilung** – Mit dieser Funktion können die periodischen Verlaufsprotokolle in der Datenbank gespeichert und ausgedruckt werden, um die Ergebnisse und Tendenzen des Biofeedbacks oder anderer (zusätzlicher) laufender Rehabilitationsprotokolle zu ermitteln.

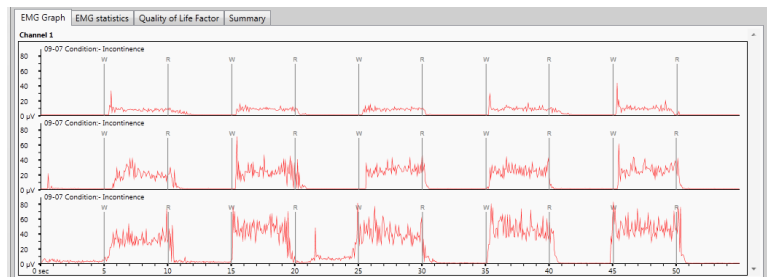
Nachfolgend finden Sie einige Bildschirmfotos ausgewählter Softwarefunktionen:

| PatID | Surname | First name | Session                     | Date       | Time  | Protocol               | Condition    | Attachments     |
|-------|---------|------------|-----------------------------|------------|-------|------------------------|--------------|-----------------|
| 0~    | XXXXX   | Bob        | <input type="checkbox"/> 1  | 2012-09-05 | 17:23 | Open Display           | Incontinence | Attachments (0) |
| 1     | XXXXX   | Alice      | <input type="checkbox"/> 2  | 2012-09-05 | 17:26 | Open Display           | Incontinence | Attachments (0) |
| 2     | XXXXX   | Jenny      | <input type="checkbox"/> 3  | 2012-09-07 | 14:23 | Device Controlled EMG  | Incontinence | Attachments (1) |
|       |         |            | <input type="checkbox"/> 4  | 2012-09-07 | 15:09 | Work / Rest Assessment | Incontinence | Attachments (0) |
|       |         |            | <input type="checkbox"/> 5  | 2012-09-07 | 15:14 | Work / Rest Assessment | Incontinence | Attachments (0) |
|       |         |            | <input type="checkbox"/> 6  | 2012-09-07 | 15:15 | Work / Rest Assessment | Incontinence | Attachments (0) |
|       |         |            | <input type="checkbox"/> 7  | 2012-09-07 | 15:24 | Work / Rest Assessment | Incontinence | Attachments (0) |
|       |         |            | <input type="checkbox"/> 8  | 2012-09-07 | 15:26 | Work / Rest Assessment | Incontinence | Attachments (0) |
|       |         |            | <input type="checkbox"/> 9  | 2012-09-07 | 15:29 | Work / Rest Assessment | Incontinence | Attachments (0) |
|       |         |            | <input type="checkbox"/> 10 | 2012-09-07 | 15:30 | Work / Rest Assessment | Incontinence | Attachments (0) |
|       |         |            | <input type="checkbox"/> 11 | 2012-09-12 | 15:06 | Device Controlled EMG  | Incontinence | Attachments (0) |
|       |         |            | <input type="checkbox"/> 12 | 2012-09-18 | 16:37 | Device Controlled EMG  | Incontinence | Attachments (0) |
|       |         |            | <input type="checkbox"/> 13 | 2012-09-18 | 16:38 | Device Controlled EMG  | Incontinence | Attachments (0) |
|       |         |            | <input type="checkbox"/> 14 | 2012-09-18 | 16:39 | Device Controlled EMG  | Incontinence | Attachments (0) |

Die Datenbank speichert alle Bewertungen und Trainingsaufzeichnungen, wenn Ihr Gerät während der Sitzung mit dem PC verbunden war. Die Software kann so viele Benutzer verwalten, wie Sie benötigen, mit praktisch unbegrenzter Datensatzkapazität (abhängig von den Einschränkungen Ihres Computers).



Mit dem Template Training können Sie eine Kurve zeichnen, ihre Dicke einstellen und so oft wie nötig wiederholen. Dadurch wird ein Muster gebildet, das “Vorlage” genannt wird und dem der Benutzer mit seinem EMG folgt.



Ein Fortschrittsbericht kann aus den Aufzeichnungen der zuvor in der PC-Software aufgezeichneten Beurteilungssitzungen erstellt werden. Der grafische Vergleich ermöglicht die Offenlegung der Fortschrittsdetails für eine angemessene Bewertung der Rehabilitationsergebnisse.



# Einstellungen für die EMG-Sitzungen

Um die Sitzungsparameter einzustellen, halten Sie die SET-Taste 3 Sekunden lang gedrückt. Der erste Parameter ist VOL (Tonlautstärke). Verwenden Sie die Tasten +/-, um die Parameterwerte einzustellen. Um zum nächsten Parameter zu gelangen, drücken Sie die SET-Taste. Um neue Einstellungen zu speichern, drücken Sie einfach ESC oder OFF. Die neuen Einstellungen werden sofort gespeichert.

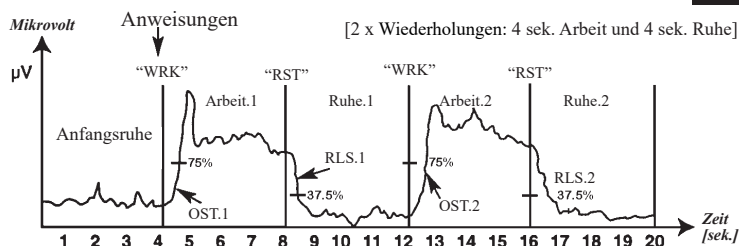
| EMG-Parameter                     | Text auf LC              | Verfügbare Einstellungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lautstärke</b>                 | VOL                      | Wertebereich: 0 (Ton aus), 1,2,3,4,5 (leise), 5,6,7,8,9,10 (laut). Standardwert: 4.<br>Dies ist die Lautstärke der Signaltöne und Aufforderungen: Arbeit, Ruhe, Sperren, PC-CONNECT, Löschen.                                                                                                                                       |
| <b>Arbeitszeit</b>                | WRK                      | Wertebereich: [sec]: 2,3,4, ..., 99. Standardwert: 5.<br>Zeitraum, in dem der Benutzer aufgefordert wird, die gemessenen Muskeln oberhalb des Schwellenwerts angespannt zu halten.                                                                                                                                                  |
| <b>Ruhezeit</b>                   | RST                      | Wertebereich: [sec]: 2,3,4, ..., 99. Standardwert: 5.<br>Zeitraum, in dem der Benutzer aufgefordert wird, die gemessenen Muskeln unterhalb des Schwellenwerts entspannt zu halten, idealerweise unter 1uV.                                                                                                                          |
| <b>Anzahl von Versuchen</b>       | TRS                      | Wertebereich: 2,3,..., 99. Standardwert: 5.<br>Dieser Parameter definiert, wie viele Wiederholungen der Arbeits-/Ruhezyklen. Ihr Training benötigt.                                                                                                                                                                                 |
| <b>Art des Audio-Biofeedbacks</b> | FAB<br>FBL<br>FCO<br>FOF | Wählen Sie eine der folgenden Funktionen aus:<br>FAB:- die EMG-Pieptöne sind nur oberhalb des Schwellenwerts hörbar.<br>FBL:- die EMG-Pieptöne sind nur unterhalb des Schwellenwerts hörbar.<br>FCO - die EMG-Pieptöne sind nur oberhalb und unterhalb des Schwellenwerts hörbar<br>FOF - keine EMG-Pieptöne.<br>Standardwert: FAB. |
| <b>PC-Datenausgabe</b>            | DON<br>DOF               | Wählen Sie eine der folgenden Funktionen aus:<br>DON: - einschalten, um die PC Software-Verbindung zu aktivieren.<br>DOF: - ausschalten, um die Batterien zu schonen.<br>Standardwert: DON.<br>Hinweis! Wenn DON ausgewählt ist, zeigt das Gerät eine vierstellige drahtlose Verbindungs-ID an.                                     |



| EMG-Parameter         | Text auf LC | Verfügbare Einstellungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EMG-Kerbfilter</b> | WDE<br>NRW  | Wählen Sie eine der folgenden Funktionen aus:<br>WDE - Breitbandfilter - Ihre EMG-Ablesung ist empfindlicher, registriert aber auch den Herzschlag.<br>NRW - Engbandfilter - Ihre EMG-Ablesung wird gefiltert, um die Herzschlagspitzen auf der EMG-Ablesung zu reduzieren. Verwenden Sie einen Engbandfilter, wenn Ihre Elektroden in der Nähe des Herzens angebracht sind (auf der Brust, dem Rücken, den Armen, usw.). |
| <b>Durchschnitt</b>   | AVG         | Wertebereich: 0, 1, 2, 3, 4, 5<br>Standardwert: 0<br>Mit diesem Parameter können Sie die Mittelwertbildung des Balkendiagramms ändern<br>- wie genau das Gerät das EMG-Signal über die Balkendiagramm-LEDs darstellt. 0 bedeutet, dass das Signal genau so dargestellt wird, wie es erfasst wird; 5 bedeutet, dass das Signal gemittelt wird, wodurch das Balkendiagramm flüssiger wird.                                  |



## EMG-Sitzungsstatistik



Die EMG-Sitzungsstatistik wird zur Beurteilung der Muskelaktivität eingesetzt. Beginnen Sie die Sitzung und befolgen Sie die Aufforderungen am Bildschirm; am Ende der Sitzung wird die folgende Statistik angezeigt. Drücken Sie SET, um die Statistikliste nach unten zu scrollen.

20

SE

T

5

SE und T werden nur angezeigt, wenn das Gerät gesperrt ist.

**SE** – die Anzahl der beendeten Sitzungen, wenn das Gerät gesperrt war. Wenn keine Sitzungen beendet wurden und Sie das Gerät entsperren, beträgt SE null und ist die einzige Statistikanzeige, die zu sehen ist, da nichts anderes angezeigt wird.

**T** – Anzahl von Versuchen, die für eine Sitzung eingestellt wird.

WAV

67.0uv

**Arbeitsdurchschnittswert [µV]** - der Gesamtdurchschnittswert aller Arbeitsphasen einer Sitzung gemessen in Mikrovolt. Grundsätzlich gilt: je höher der Arbeitsdurchschnittswert, desto besser ist die Leistungsfähigkeit der Muskulatur.

Bewertung: Ein guter Fortschritt ist, wenn der Arbeitsdurchschnitt jeden Tag immer höher wird.

RAV

0.8uv

**Ruhedurchschnittswert [µV]** - der Gesamtdurchschnittswert aller Ruhephasen einer Sitzung gemessen in Mikrovolt. Grundsätzlich gilt: je niedriger der Ruhedurchschnittswert, desto besser ist die Leistungsfähigkeit der Muskulatur. Es ist sehr wichtig, niedrige Werte während der Ruhephasen anzustreben, da erst Werte unter 4µV Erholung und Entspannung bedeuten. Bei Werten über 4µV überprüfen Sie bitte, ob die Referenzelektrode korrekt platziert ist und ob der Muskel nicht durch zu langes Training übermüdet ist.

Bewertung: Ein guter Fortschritt ist, wenn der Ruhedurchschnitt jeden Tag immer niedriger wird.



## OST

4

5

0.3 Sec

Anzahl der gültigen Anspannungen (ungültige Anspannungen von mehr als 2 Sekunden werden von der OST-Berechnung nicht berücksichtigt)

Anzahl aller Anspannungen (= Anzahl der Wiederholungen)

**Anspanndurchschnittswert [sek]** - Dies ist die durchschnittliche Zeit in Sekunden, die benötigt wird, um 75% des Arbeitsdurchschnittswertes zu erreichen. Alle Werte über 2 Sekunden werden ignoriert. Im Allgemeinen dient dieser Parameter dazu festzustellen, wie schnell man einen Muskel anspannen kann. Je kürzer die benötigte Zeit ist, desto besser ist die Leistungsfähigkeit der Muskulatur. Werte unter 1 Sekunde gelten dabei als normal. Die Zeit gibt einen Hinweis darauf, wie schnell die Muskelfasern angesprochen werden können.

Bewertung: Ein guter Fortschritt ist, wenn der durchschnittliche Anspannungsdurchschnitt jeden Tag immer kürzer wird.

## RLS

3

5

1.5 Sec

Anzahl der gültigen Entspannungen (ungültige Entspannungen über 2 Sekunden werden von der RLS-Berechnung nicht berücksichtigt)

Anzahl aller Entspannungen (= Anzahl der Wiederholungen)

**Entspannungsdurchschnittswert [sek]** - Dies ist die durchschnittliche Zeit in Sekunden, die benötigt wird, um 35% des Arbeitsdurchschnittswertes zu erreichen. Alle Werte über 2 Sekunden werden ignoriert. Im Allgemeinen dient dieser Parameter dazu festzustellen, wie schnell ein Muskel entspannen kann. Je kürzer die benötigte Zeit ist, desto besser ist die Entspannungsfähigkeit der Muskulatur. Werte unter 1 Sekunde gelten dabei als normal. Sollte mehr als eine Sekunde benötigt werden, könnten Nerven oder Muskelschädigungen ein Grund dafür sein.

Bewertung: Ein guter Fortschritt ist, wenn der Entspannungsdurchschnitt jeden Tag immer kürzer wird.



PK

250 $\mu$ V

**Spitzenwert [ $\mu$ V]** - Dabei handelt es sich um die maximale Muskelkontraktion im Laufe der Sitzung. Diese Information ist weniger wichtig für die Gesamtanalyse.

WDV

11.7 $\mu$ V

**Abweichung vom Arbeitsdurchschnittswert [ $\mu$ V, %]** - Die durchschnittliche Abweichung in Mikrovolt aller Arbeitsphasen einer Sitzung (die erste Sekunde einer Arbeitsphase wird dabei nicht berücksichtigt). Im Allgemeinen gilt: wenn ein Muskel während der Arbeitsphase zittert oder krampfhaft kontrahiert, zeichnet sich die EMG-Kurve scharfkantig und wellig (hohe EMG-Abweichung). Ist der Muskel nicht ermüdet und gut trainiert, zittert dieser nicht und hält die Kontraktion gleichmäßig aufrecht. Die EMG-Kurve ist glatter und gleichmäßiger (geringe EMG-Abweichung). Bewertung: Ein guter Fortschritt ist, wenn die Abweichung vom Arbeitsdurchschnittswert jeden Tag immer kleiner wird.

RDV

08.2 $\mu$ V

**Abweichung vom Ruhedurchschnittswert [ $\mu$ V]** - Die durchschnittliche Abweichung in Mikrovolt aller Ruhephasen einer Sitzung (die erste Sekunde einer Arbeitsphase wird dabei nicht berücksichtigt). Im Allgemeinen gilt: hohe Werte deuten auf Überreizung, Überanstrengung oder auf Störungen der Muskelsteuerung (z.B. Schäden an den Motoneuronen) hin. Bewertung: Ein guter Fortschritt ist, wenn die Abweichung vom Ruhedurchschnittswert jeden Tag immer kleiner wird.

Achtung! Die angegebenen Beispiele, wie Sie die statistischen Ergebnisse auswerten sollten, können nicht als vollständig oder immer zutreffend angesehen werden. Sie sollen eine erste Idee und einen Anhaltspunkt für Anfänger in der EMG-Analyse geben.



## Sperrfunktion

Die Sperrfunktion sperrt das Training für den Heimgebrauch. Wenn das Gerät gesperrt ist, kann der Benutzer keine wichtigen Trainingseinstellungen wie Arbeitszeit, Ruhezeit, Ruhezeit, Anzahl der Versuche und EMG-Kerbfiler ändern - der Benutzer kann jedoch weiterhin den Schwellenwert und die Lautstärke einstellen, den Audio-Biofeedback-Typ ändern oder die Verbindung zum PC ein- und ausschalten. Wenn das Gerät gesperrt ist, werden Statistiken gesammelt und gemittelt, um das gesamte Training zu erfassen. Das Gerät hat keine Möglichkeit die Statistiken Tag für Tag anzuzeigen - es bildet den Durchschnitt aller Statistiken von bis zu 1999 Sitzungen. Sitzungen über 2000 werden nicht in die Gesamtstatistik aufgenommen und somit ignoriert.

## Anleitung zum Sperren und Entsperren:

### 1-Sperre (zweifacher Piepton)

Bitte programmieren Sie das gewünschte Training und drücken Sie die verdeckte Taste, um das Gerät zu sperren. Auf dem Display erscheint das Schloss-Symbol. Ab diesem Moment wird eine Gesamtstatistik erstellt. Wenn Sie z. B. 10 Sitzungen sperren und abschließen, zeigt das Gerät die Anzahl der abgeschlossenen Sitzungen [SE], die durchschnittliche Gesamtarbeit dieser 10 Sitzungen, die durchschnittliche Gesamtruhe, die durchschnittliche Gesamtanspannung und -entspannung, die durchschnittliche Gesamtabweichung von Arbeit und Ruhe an.

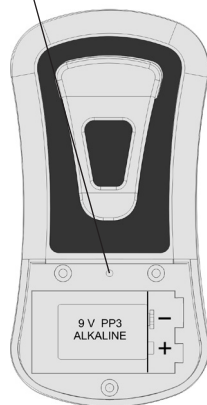
### 2-Überprüfung der Statistik (einfacher Piepton)

Drücken Sie die verdeckte Taste noch einmal, um die Gesamtstatistik zu überprüfen. Drücken Sie SET, um auf der Liste von verfügbaren Statistiken nach unten zu scrollen. Sie können das Gerät mit der PC Software verbinden, um die statistischen Informationen, die Sie auf dem LCD-Bildschirm sehen, herunterzuladen. Sie können ESC oder OFF drücken, und das Gerät bleibt gesperrt und die Statistik wird nicht gelöscht.

### 3- Entsperren und Löschen (5 Pieptöne, der letzte davon ist länger)

Während der Überprüfung der Statistik halten Sie die verdeckte Taste 5 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät zu entsperren und die Statistik zu löschen. Das Gerät kann nun für eine weitere Sitzung programmiert werden.

Verdeckte Taste zum Sperren und Aufzeichnen der Heimanwendung des Benutzers

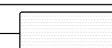




## Elektroden-Typen und Tipps

- \* Selbstklebende, wiederverwendbare Elektroden haben bei guter Pflege eine Lebensdauer von 4 bis 6 Wochen. Wir empfehlen, die Haut vor dem Anlegen der Elektroden mit einem Feuchttuch auf Alkohobasis zu reinigen. Das Feuchttuch darf kein Fett enthalten, da jegliches Fett die Haftung der Elektroden verschlechtert. Nach dem Gebrauch legen Sie die Elektroden auf die Kunststoffolie und in den Plastikbeutel mit Zipverschluss. Bewahren Sie die Elektroden an einem kühlen, nicht zu trockenen Ort auf.

### Erhältliche Typen:

| FORM                                                                                                                                                                              | NUMMER   | BESCHREIBUNG                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  | VS.4040  | 40 x 40 mm, quadratisch<br>[** bis maximal 53mA]                    |
|                                                                                                  | VS.5050  | 50 x 50 mm, quadratisch<br>(empfohlen für die allgemeine Anwendung) |
|                                                                                                  | VS.9040  | 90x40mm, rechteckig                                                 |
|                                                                                                  | VS.9050  | 90 x 50 mm, rechteckig                                              |
|                                                                                                  | VS.10050 | 100 x 50 mm, rechteckig                                             |
|                                                                                                  | VS.30    | 30mm Durchmesser, rund<br>(bis maximal 46 mA *)                     |
| ** ACHTUNG: Verwenden Sie die VS.4040 Elektroden nicht mit einer Intensität von mehr als 53 mA, verwenden Sie die VS.30 Elektroden nicht mit einer Intensität von mehr als 46 mA! |          |                                                                     |

### Praktische Hinweise für selbstklebende Elektroden:

- \* Wenn die Elektroden wegen fettiger Haut nicht gut haften, reinigen Sie die Haut mit Wasser und Seife. Spülen und trocknen Sie die Haut gut ab. Bringt das nicht den gewünschten Erfolg, versuchen Sie die Haut mit einem in Alkohol getränkten Tupfer zu entfetten.
- \* Entfernen Sie Haare mit einer Schere. Verwenden Sie bitte keinen Rasierer!
- \* Das leitfähige Material der Elektroden ist auf Wasserbasis hergestellt. Ist das Gel z.B. durch Schweiß gesättigt, verliert es seine Haft-eigenschaften. Lassen Sie die Elektroden nach Gebrauch daher über Nacht mit der Klebeseite nach oben trocknen (am Morgen wieder auf die Trägerfolie geben). Gelegentlich trocknen die Elektroden auch aus. Verteilen Sie ein paar Tropfen Wasser auf der Klebeschicht und lassen Sie sie über Nacht auf der Trägerfolie liegen. Dies kann die Lebensdauer der Elektroden um ein paar Tage verlängern.



# Pflege, Wartung, Zubehör und Entsorgung

## MESSGERÄT

- \* Wischen Sie die Oberfläche nach jedem Gebrauch mit einem feuchten Tuch, antiseptischen Tuch oder einem Baby-Feuchttuch ab.
- \* Verwenden Sie keine Reinigungssprays oder Reinigungsmittel auf Alkoholbasis.
- \* Entsorgung: Entsorgen Sie dieses Produkt bitte nicht in Ihrem normalen Hausmüll, sondern bringen Sie es zu einem Sammelpunkt für das Recycling von elektronischen Geräten.

## ZUBEHÖR

### Batterie:

- \* Zum Auswechseln der Batterien, entfernen Sie den Deckel an hinteren Seite des Simplex durch das Drücken auf dem angehobenen Rippenmuster gerade unter der Bandschelle. Nehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach heraus. Das ist ganz einfach und lässt sich von dem Benutzer leicht ausführen.
- \* Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen den Ladezustand der Batterie.
- \* Entfernen Sie die Batterie aus dem Batteriefach, wenn Sie das Gerät für eine längere Zeit (z.B. eine Woche) nicht benutzen.
- \* Anzeige für niedrigen Batteriestand von 7,0 Volt auf dem LCD-Display. Wenn sie blinkt, tauschen Sie die Batterie gegen eine neue aus.
- \* Benutzen Sie bevorzugt Alkaline Batterien.
- \* Batterien, Akkus und Ladegerät sind gemäß der aktuellen behördlichen Bestimmungen Ihres Landes zu entsorgen.

### Anschlusskabel:

- \* Die Kabel sollten immer sorgfältig behandelt werden. Ziehen Sie nie an den Kabeln, da dies dazu führen kann, dass die Stimulation unter dem Normalwert liegt oder gar nicht mehr funktioniert.
- \* Untersuchen Sie die Kabel vor jedem Gebrauch auf lose Verbindungen oder Beschädigungen.
- \* Vermeiden Sie Dehnen und Verdrehen der Kabel.
- \* Lagern Sie die Kabel sorgfältig nach jedem Gebrauch.
- \* Entsorgen Sie das Kabel bitte nicht in Ihrem normalen Hausmüll, sondern bringen Sie es zu einem Sammelpunkt für das Recycling von elektronischen Geräten.

### Selbstklebende Elektroden:

- \* Prüfen Sie, ob die Elektroden gut angeschlossen sind.
- \* Nach dem Gebrauch ziehen Sie die Hautelektroden vorsichtig ab und geben Sie sie wieder auf die durchsichtige Kunststoffolie. Wenn die Elektroden auf den Boden fallen, bleibt Schmutz auf dem leitfähigen Gel haften, wodurch die Elektroden unwirksam werden.

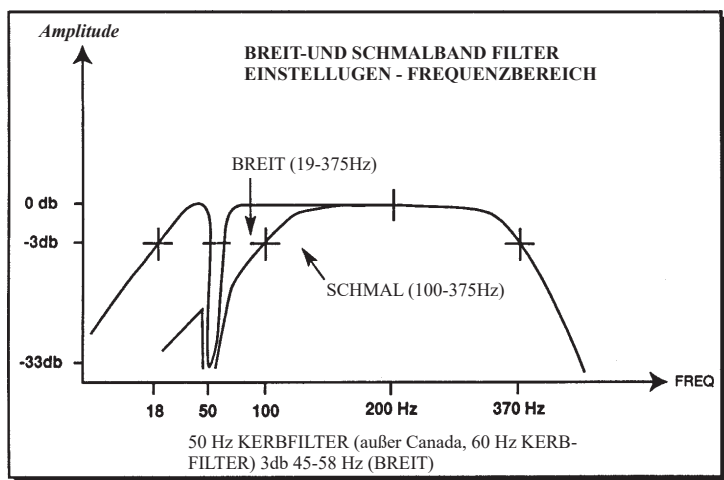


**Die Lebensdauer der Elektroden wird erheblich reduziert durch:**

- \* Hauttyp und Hautzustand.
- \* Gebrauch von tief eindringenden Feuchtigkeitscremes oder Make-Up.
- \* Aufbewahren in warmen Räumen.

**Achtung: Elektrostatische Aufladung kann das Gerät beschädigen.**

*HINWEIS: Wartungs- oder Reparaturarbeiten dürfen nur von Verity Medical Ltd. durchgeführt werden!*



Das obenstehende Bild zeigt die Eigenschaften des EMG-Kerbfilters. Für die Frequenzen, die dem Herzschlag (nur Schmalband-Option) und der Netzstörung (Breitband- und Schmalbandoption) entsprechen, reduziert der Filter die Amplitude der Ablesung, d.h. es werden die zwei wichtigsten EMG-Störungsquellen effektiv herausgefiltert. Siehe Seite 15 zur Auswahl der Breitband- und Schmalbandoption.



## Technische Daten

### EMG Elektrische Daten

1. Ein Kanal
2. EMG Bereich: 0,2 bis 2000  $\mu$ V effektiver Mittelwert (stufenlos)
3. Sensitivität: 0,1  $\mu$ V effektiver Mittelwert
4. Genauigkeit: 4% der mV-Anzeige  $\pm$  0,3mV bei 200 Hz
5. Wählbare Bandfilter - 3db Bandweite,
  - a. Breitband: 18 Hz  $\pm$  4 Hz bis 370 Hz  $\pm$  10% - Anzeige unter 235 Mikrovolt 10 Hz  $\pm$  3 Hz bis 370 Hz  $\pm$  10% - Anzeige über 235 Mikrovolt
  - b. Schmalband: 100 Hz  $\pm$  5% bis 370 Hz  $\pm$  10%
6. Kerbfilter: 50 Hz - 33 dbs (0.1% Toleranz)
7. Gleichtaktunterdrückungsverhältnis: minimal 130 dbs bei 50 Hz
8. Arbeit-/Ruheperioden: 2-99 Sekunden
9. Anzahl Wiederholungen: 1-99
10. Batterie: PP3 Alkaline, 9V.  
Erwartete durchschnittliche Batterielebensdauer [von Standard 800 mAh, alkalisch]: 40 Stunden.
11. Anzeige für niedrigen Batteriestand bei 7,6 Volt  $\pm$  0,2 Volt  
Automatische Abschaltung bei 7,0 Volt  $\pm$  0,2 Volt oder 4 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung, sofern SDAT nicht eingeschaltet ist.

### Erwartete Lebensdauer:

5 Jahre. Ein schonender Umgang mit dem Gerät und Wartung verlängert die Lebensdauer des Gerätes.

### Gewicht ohne Batterie: 150 g.

Länge 128,5mm x Breite 64mm x Höhe 28,3 mm

**Betriebsbedingungen:** +5 bis +40 Grad Celsius. 15-90% Luftfeuchtigkeit

### Bedingungen für Lagerung und Transport:

- 25 to +70 Grad Celsius, 15-90% Luftfeuchtigkeit.



## Störungssuche

Sollten Sie im EMG-Modus Probleme haben, empfehlen wir den folgenden Hinweisen nachzugehen:

1. Die EMG-Biofeedback-Messung wird instabil, wenn das Referenz-Kabel nicht verwendet wird (lesen Sie auf Seite 8).
2. Defekte Kabel: Kontrollieren Sie die Anschlusskabel auf Risse oder Brüche im Kabel oder am Ende, wo die Stecker mit dem Kabel verbunden sind. Versuchen Sie es mit einem anderen Anschlusskabel.
3. Zustand der Hautelektroden: Kontrollieren Sie die Elektroden. Versuchen Sie es mit einem anderen Paar Oberflächenelektroden. Oberflächenelektroden von schlechter Qualität können zu inkorrekten Ablesungen führen; wir empfehlen Ihnen immer qualitativ hochwertige Elektroden zur EMG-Messung zu verwenden.
4. Elektromagnetische Interferenz: Wenn Sie einen Laptop-Computer verwenden und es bei Ihnen bei Verwendung des Ladegeräts zu einer Interferenz kommt, schalten Sie das Ladegerät aus. Als praktischer Hinweis gilt, dass Sie Ihr Gerät in verschiedenen Bereichen ausprobieren sollten, um herauszufinden, ob ein bestimmter Raum mehr oder weniger elektrische Störungen aufweist.

Weitere mögliche Probleme:

1. Anschluss der PC-Software: Stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät DON - Daten EIN in Einstellungen aktiviert ist (siehe Seite 15). Wenn DON aktiviert ist, aktiviert das Gerät die Verbindung zur PC-Software. Wenn einige Minuten lang keine Verbindung besteht, deaktiviert das Gerät die Verbindung, um die Batterie zu schonen. Bitte schalten Sie das Simplex aus und wieder ein, um die Verbindung zu aktivieren, damit Sie sich mit der PC-Software verbinden können. Für weitere Fehlerbehebungen bei der PC-Software oder um die aktuellste Version zu erhalten, die Lizenzoptionen zu prüfen usw., besuchen Sie bitte [www.neurotrac.emgsoft.info](http://www.neurotrac.emgsoft.info).
2. Wenn die SET-Taste oder die verdeckte Taste nicht wie gewünscht funktionieren, halten Sie diese Taste für 5 Sekunden gedrückt. Bitte lesen Sie auf der Seite 7, wie diese Tasten betätigt werden.



## **Informationen über die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und Interferenzen**

NeuroTrac® Geräte sind so beschaffen, dass sie nur einen sehr geringen Wert von Funkfrequenzemissionen (Interferenzen) erzeugen und geschützt sind gegen Auswirkungen von Störungen (elektrostatische Entladungen), verursacht durch den Betrieb anderer Geräte im typischen häuslichen Umfeld. Sie sind nach der internationalen EMV-Norm EN60601-1-2 zertifiziert.

Im EMG-Modus kann das Neurotrac® -Gerät elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sein. (siehe Seite 2 dieser Gebrauchsanweisung).

Zusätzlich können die Netzteile einiger Laptops erhebliche Störungen abgeben, für die das Neurotrac® -Gerät empfindlich ist.

Dies kann passieren, wenn das Netzteil nur einen zweipoligen Stecker und keine Erdung hat.

Achten Sie vorsorglich darauf, dass das Netzkabel des Laptops so weit wie möglich von den Anschlusskabeln des NeuroTrac® -Gerätes entfernt ist.

Versuchen Sie, das NeuroTrac® -Gerät nahe am Körper (in Ihrem Umfeld) zu halten, entweder auf dem Schoß, in der Tasche oder am Gürtel befestigt. Halten Sie die Elektrodenkabel so nah wie möglich an Ihrem Körper.

Ein entspannter Muskel sollte unter 3,5 Mikrovolt ( $\mu\text{V}$ ) anzeigen. Wenn der Muskel sich entspannt anfühlt und der Messwert immer noch hoch ist, versuchen Sie, die externe Stromversorgung des Laptops auszuschalten. (Der Laptop wird von seinem eigenen internen Akku weiterbetrieben). Wenn der Mikrovolt-Wert abnimmt und nach dem Einschalten der Laptop-Stromversorgung plötzlich wieder ansteigt, bedeutet dies, dass eine Beeinflussung durch das Netzteil aufgetreten ist.



## Garantie

Verity Medical Ltd. gewährt dem Erstkäufer die Garantie, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von 2 Jahren ab Kaufdatum (Rechnungsdatum des Händlers) frei von Material-, Bauteil- und Verarbeitungsfehlern ist.

Wenn der Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, überzeugt ist, dass das Produkt defekt ist, kann der Benutzer das Gerät direkt an den Händler senden, der dann das Produkt an Verity Medical Ltd. zur Reparatur oder zum Umtausch weiterleitet. Alle Rücksendungen vom Benutzer an den Händler müssen jedoch im Voraus genehmigt werden. Nehmen Sie daher vorher Kontakt mit dem Händler auf.

Die Haftung von Verity Medical Ltd. gemäß dieser Produktgarantie erstreckt sich nicht auf missbräuchliche Verwendung des Produktes oder Missbrauch wie z.B. Fallenlassen oder Eintauchen des Gerätes in Wasser oder eine andere flüssige Substanz oder Manipulation des Gerätes oder normale Abnutzung. Jegliche Anzeichen von Manipulationen führen zum Erlöschen der Garantie.

### Kundendienst:

Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Sie Fragen zum Kundendienst haben, einschließlich der Rücksendung bei Garantieansprüchen.

Auf Ihrer Rechnung und/oder auf der hinteren Umschlagseite dieses Handbuchs finden Sie die Kontaktdaten Ihres Händlers. Falls Sie Unterstützung bei der Einrichtung, Verwendung oder Wartung des Geräts benötigen oder unerwarteten Betrieb oder Ereignisse melden möchten, besuchen Sie bitte die Webseite des Herstellers für weitere Einzelheiten: [www.veritymedical.com](http://www.veritymedical.com).



**Hergestellt von:** Verity Medical Ltd.

Churchtown House

Tagoat

Co. Wexford, Y35 XY44

Irland

Tel: +353 (0) 53 913 2433

+44 (0) 1794 367 110

Fax: +353 (0) 53 913 2430

+44 (0) 1794 367 890



Verity Medical Ltd. ist nach dem Qualitätsstandard ISO 13485:2016 zertifiziert.

Nicht zum Verkauf oder zur Verwendung in den  
USA bestimmt

Händler:

## NeuroTrac® Simplex

### Accessory control information:

LOT

ESS102-OM-DE18-01-05-26

NeuroTrac®  
Simplex manual  
(German)

