

---

# BENUTZERHANDBUCH

Ultraschall- und Elektrotherapie

# I-TECHUE

---



**I.A.C.E.R. Srl**

Via S. Pertini 24/A - 30030 Martellago (VE) - Italy

Tel.: (+39) 041/5401356 - Fax: (+39) 041/5402684 - Email: [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it) - PEC: [iacer@pec.it](mailto:iacer@pec.it) - Web: [www.itechmedicaldivision.com](http://www.itechmedicaldivision.com)  
Vat Number: IT00185480274 - R.E.A.: VE N. 120250 - M. VE001767 - Share Capital: € 110.000,00 i.v.



<b>INDEX</b>	<b>III</b>
<b>TECHNISCHE INFORMATIONEN</b>	<b>5</b>
ÜBER DAS BENUTZERHANDBUCH	5
HERSTELLER	6
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG	6
KLASSIFIZIERUNGEN	7
ZWECK UND ANWENDUNGSBEREICH	7
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	8
GERÄTEBESCHREIBUNG UND BEDIENELEMENTE	12
ETIKETTIERUNG	15
<i>Verpackungsinhalt</i>	17
<b>VERWENDUNGSART</b>	<b>18</b>
KONTRAINDIKATIONEN	18
<i>Nebenwirkungen</i>	19
WARNHINWEISE	20
INSTALLATION	23
VERWENDUNG EINES ULTRASCHALL-THERAPIEGERÄTES	24
<i>Vorbereitung des Patienten</i>	24
<i>Bedienungsanleitung</i>	25
<i>Merkmale der Programme und therapeutische Indikationen</i>	27
VERWENDUNG EINES ELEKTROTHERAPIEGERÄTES	34
<i>Klebelektroden</i>	34
<i>Vorbereitung des Patienten</i>	34
<i>Bedienungsanleitung</i>	36
<i>Merkmale der Programme und therapeutische Indikationen</i>	39
KOMBINIERTER EINSATZ VON THERAPIEGERÄTEN	44
<i>Bedienungsanleitung</i>	44
<i>Zurücksetzen</i>	47
<b>PFLEGE DES GERÄTS</b>	<b>48</b>
WARTUNG	48
FEHLERBEHEBUNG	49
INFORMATIONEN ZUR ENTSORGUNG	51
GARANTIE	52
<i>Service</i>	53
<i>Ersatzteile</i>	53

---



## Über das Benutzerhandbuch

Dieses Benutzerhandbuch richtet sich an:

- Benutzer der Maschine;
- Eigentümer;
- Verantwortliche;
- Mit der Umlagerung beauftragtes Personal;
- Installateure;
- Bediener;
- Verantwortliche für die Wartung.

Dieses Dokument enthält Informationen zur korrekten Installation und Verwendung des I-TECH UE Ultraschall-Therapiegerätes.

Vor der Installation und dem Gebrauch des Geräts ist es unerlässlich, den Inhalt des Handbuchs sorgfältig zu lesen; die Nichtbeachtung, auch nur teilweise, der darin enthaltenen Empfehlungen kann zu Fehlfunktionen und Beschädigungen des Geräts führen und damit die Garantie ungültig machen.

Nur wenn Sie sich genau an die Vorschriften und Empfehlungen des Herstellers halten, haben Sie die absolute Sicherheit, maximale Ergebnisse zu erzielen und im Bedarfsfall einen schnellen und effizienten technischen Kundendienst in Anspruch nehmen zu können. Die Grenzen dieses Benutzerhandbuchs sind:

- das Benutzerhandbuch kann niemals eine ausreichende Benutzererfahrung ersetzen;
- das Benutzerhandbuch kann bei besonders anspruchsvollen Einsätzen nur eine Gedächtnishilfe für die Hauptoperationen sein.

Darüber hinaus ist das Benutzerhandbuch als Teil des Geräts zu betrachten und muss bis zur endgültigen Entsorgung des Geräts zum späteren Nachschlagen aufbewahrt werden. Das Benutzerhandbuch muss stets in der Nähe des Geräts zur Einsicht verfügbar sein und korrekt aufbewahrt werden.

Das Unternehmen ist in den folgenden Fällen von jeglicher Haftung befreit:

- unsachgemäße Verwendung der Maschine;
- Verwendung entgegen den spezifischen nationalen Vorschriften;
- falsche Installation;
- Fehler in der Stromversorgung;
- gravierende Mängel bei der planmäßigen Wartung;
- ungenehmigte Änderungen und Eingriffe;
- Verwendung von nicht für das Modell genehmigten Ersatzteilen oder Materialien;





Einzelheiten, behandelbare Krankheiten, spezifische Anwendung und Nutzung der Programme finden Sie im Kapitel über die Verwendung des Geräts.

Die Verwendung des Moduls für die Elektrotherapie erlaubt es, auf den menschlichen Körper elektrische Mikroimpulse anzuwenden, die in der Lage sind, Energie zu erzeugen. Diese Energie, die entsprechend den typischen Parametern jedes Impulses moduliert wird, erlaubt es, verschiedene Ziele zu erreichen, die von der Schmerzreduzierung bei akuten und chronischen Krankheiten bis zur Heilung nach einem Trauma, von der Muskelstärkung bis zur Drainage, von isotonischen Übungen bis zur Behandlung von Hämatomen reichen.

Die Geräte können auch in der ambulanten (bei erwachsenen Patienten beiderlei Geschlechts, Erwachsene, sofern von Ärzten nicht anders angegeben), dabei ist jedoch darauf zu achten, dass der Anwender die medizinischen Instruktionen zum Betrieb des Gerätes befolgt oder er die Indikationen befolgt, die in der Gebrauchsanweisung beschrieben sind.

## Technische Eigenschaften

Spezifische	Eigenschaften	
Stromversorgung	Eingang: 100-240V, 47-63Hz, 1.35A Ausgang: 15V Gleichstrom, 3A max Abmessungen: 143x73x40mm	
Isolierklasse (EN 60601-1)	Klasse I	
Anwendungsteil (EN 60601-1)	Typ BF	
Abmessungen (Länge x Höhe x Tiefe)	250x82x185mm	
Betriebsbedingungen	Temperatur	10÷40°C
	Relative Feuchtigkeit	30÷85%
	Atmosphärischer Druck	800÷1060hPa
Lagerbedingungen	Temperatur	-10 ÷ +55°C
	Relative Feuchtigkeit	10÷90%
	Atmosphärischer Druck	700÷1060hPa

Spezifische	Eigenschaften
<b>Ultraschall</b>	
Ausgangsleistung (±20%)	0,5W-10,0W, mit Betriebsmodus ≥80% mit Kopf 5cm <sup>2</sup> 0,5W-15,0W, mit Betriebszyklus ≤70% mit Kopf 5cm <sup>2</sup> 0,1W-2,0W, mit Betriebszyklus ≥80% mit 1cm <sup>2</sup> Kopf 0,1W-3,0W, mit Betriebsmodus ≤70% mit Kopf 1cm <sup>2</sup>
Frequenz der Ultraschallwellen	1MHz ±10%, 3MHz ±10%
Betriebsmodus	10÷100% in Schritten von 10%
Betriebsfrequenz	100Hz ±10%
Therapiedauer	Einstellbar, maximal 60 Minuten
Timer-Genauigkeit	±3%
Effektive Strahlungsfläche	1.0cm <sup>2</sup> ±20% 5.0cm <sup>2</sup> ±20%
Effektive Intensität	3.0W/cm <sup>2</sup> ±20%
Genauigkeit	±20% für jede Einstellung über 10% des Maximalwertes
RBN (Max)	<8.0
Strahl-Typ	Kollimiert
Material des Ultraschallkopfes	Aluminium
IP-Schutz	IPX7 nur für Ultraschallhandstück
<b>Interferentiell 4-polig (IF-4P)</b>	
Wellenform	Biphasisch kompensiert
Abgabeart	DC, Konstant Strom oder CV, Konstant Spannung
Vektor	Auto: 0÷100%, manuell: 0÷90°
Trägerfrequenz	4.0kHz
Obere Frequenz (Beat H.)	(Beat L.) – 150Hz
Untere Frequenz	1 – (Beat H.)

Spezifische	Eigenschaften
(Beat L.)	
Ausgabe	0÷100mA (DC auf 1kΩ Last) 0÷100V (CV auf 1kΩ laden)
Therapiedauer	Einstellbar 1÷60 Minuten
Interferentiell 2-polig (IF-2P)	
Wellenform	Biphasisch kompensiert
Abgabeart	DC, Konstant Strom oder CV, Konstant Spannung
Trägerfrequenz	2.5kHz
Obere Frequenz (Beat H.)	(Beat L.) – 150Hz
Untere Frequenz (Beat L.)	1 – (Beat H.)
Ausgabe	0÷100mA (DC auf 1kΩ Last) 0÷100V (CV auf 1kΩ laden)
Therapiedauer	Einstellbar 1÷60 Minuten
Kontraktion/Erholung (Zyklus)	Kontinuierlich, 5s/5s, 4s/12s, 10s/10s, 10s/20s, 10s/30s, 10s/50s
Rampe	2 Sekunden
TENS und EMS	
Wellenform	Monophasisch oder biphasisch kompensiert
Abgabeart	DC, Konstant Strom oder CV, Konstant Spannung
Frequenz	1÷250Hz
Frequenzmodulation	0÷249Hz
Burst-Frequenz	1÷10Hz
Impulslänge	30÷400µs
Amplitudenmodulation	0÷100%
Ausgabe	0÷100mA (DC auf 1kΩ Last) 0÷100V (CV auf 1kΩ laden)

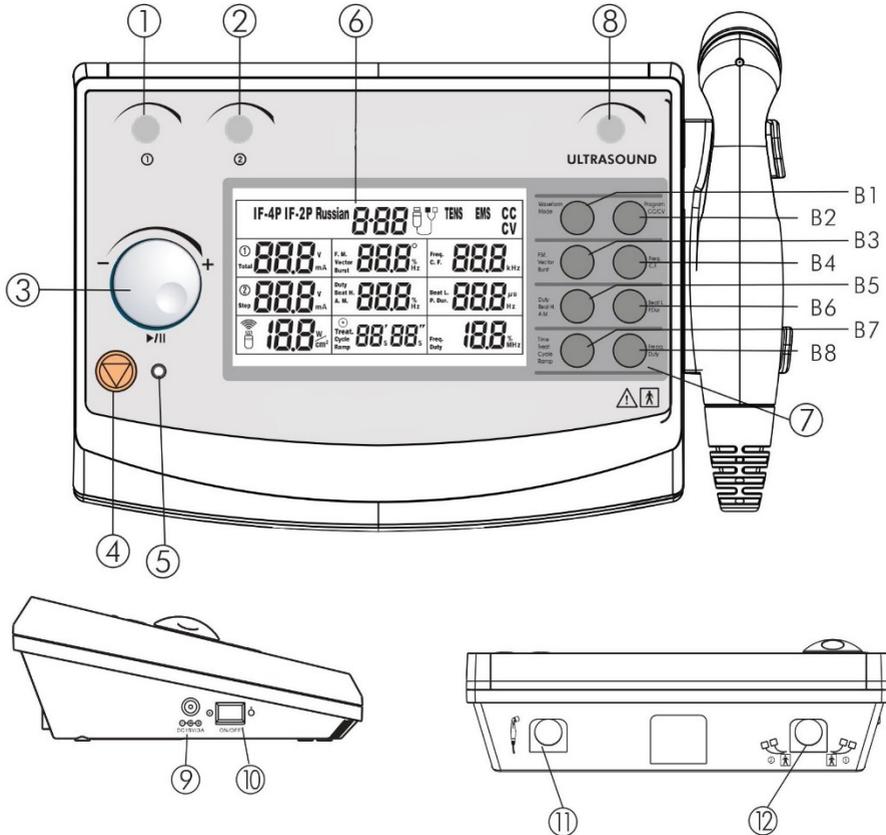
Spezifische	Eigenschaften
Therapiedauer	Einstellbar 1÷60 Minuten
Kontraktion/Erholung (Zyklus)	Kontinuierlich, 4s/4s, 4s/8s, 7s/7s, 5s/5s, 4s/12s, 10s/10s, 10s/20s, 10s/30s, 10s/50s
Rampe	1 Sekunde
<b>Kotz-Welle (Russisch)</b>	
Wellenform	Biphasisch kompensiert
Abgabeart	DC, Konstant Strom oder CV, Konstant Spannung
Trägerfrequenz	2.5kHz
Burst-Frequenz	20÷100Hz
Ausgabe	0÷100mA (DC auf 1kΩ Last) 0÷100V (CV auf 1kΩ laden)
Betriebszyklus	10%, 20%, 30%, 40%, 50%
Therapiedauer	Einstellbar 1÷60 Minuten
Kontraktion/Erholung (Zyklus)	Kontinuierlich, 5s/5s, 4s/12s, 10s/10s, 10s/20s, 10s/30s, 10s/50s
Rampe	1, 2 und 5 Sekunden



**ACHTUNG!** Das Gerät ist in der Lage, einen Strom von mehr als 10 mA oder 10 V über eine Zeitspanne von 5 Sekunden abzugeben.

Lebensdauer des Geräts und seines Zubehörs: 2 Jahre.

## Gerätebeschreibung und Bedienelemente



- (1) Intensitätseinstellknopf für Kanal 1
- (2) Intensitätseinstellknopf für Kanal 2
- (3) Einstellknopf für Steuerparameter, Programme und Behandlungspause
- (4) Ausgewählten Parameter bestätigen und Therapie beenden (STOPP)
- (5) Status-LED
- (6) LCD-Anzeige
- (7) Parameter-Auswahltasten:
  - B1: Wahl des Anwendungsmodus (Ultraschall, Elektrotherapie, kombiniert) und der Wellenform
  - B2: Auswahl des Programms
  - B3: Frequenzmodulation/Vektor-/Burst-Auswahl
  - B4: Auswahl der Frequenz/Trägerfrequenz

- B5: Auswahl des Betriebszyklus/der höheren Frequenz-/Amplitudenmodulation
  - B6: Auswahl einer niedrigeren Frequenz/Impulsdauer
  - B7: Auswahl der Therapie/Zykluszeit Kontraktion-Erholung/Anstiegsrampe
  - B8: Auswahl der Frequenz/des Betriebszyklus des Ultraschalls
- (8) Einstellknopf für die Ultraschallintensität  
 (9) Eingangsbuchse für die Stromversorgung  
 (10) EIN/AUS-Taste  
 (11) Ultraschall-Handstückanschluss  
 (12) Elektrostimulationskabel-Verbinder

IF-4P IF-2P Russian			8.88		TENS	EMS	CC CV
①	Total	888 V 888 mA	F. M. Vector Burst	888 % Hz	Freq. C. F.	888	kHz
②	Step	888 V 888 mA	Duty Beat H. A. M.	888 % Hz	Beat L. P. Dur.	888	μs Hz
		188 W 188 cm <sup>2</sup>	Treat. Cycle Ramp	88' 88"	Freq. Duty	188	% MHz

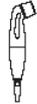
- CC - Konstantstrom-Modus
- CV - Konstantspannungs-Modus
- F.M. - Frequenzmodulation
- Burst - Impulsfrequenz-Burst
- Freq. - Frequenz
- C.F. - Trägerfrequenz
- Duty - Betriebszyklus für russische Wellenform (Kotz) für B5-Taste
- Beat H. - Auswahl der oberen Frequenz
- A.M. - Amplitudenmodulation
- Beat L. - Auswahl der niedrigeren Frequenz
- P.Dur. - Impulsdauer
- Treat. - Behandlungszeit
- Cycle - Zyklus Kontraktion-Erholung
- Ramp - Rampenzeit
- Duty - Betriebszyklus Ultraschall für die Taste B8
- Freq. - Ultraschallfrequenz

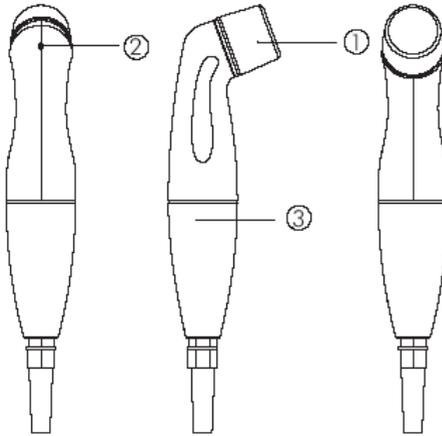


EIN/AUS-Taste



Polarität der Stromversorgung

	Ende der Behandlung
	Behandlung beginnen/unterbreche
	Intensität des Ultraschallstrahls
	Status des Ultraschallhandstücks (Kontakt Kopf/Haut)
	Ultraschall-Intensität
	Ultraschall-Leistung
	Therapiedauer
	Anzeige der Handstück-Anschlussbuchse
<b>IF-4P</b>	4-polige interferentielle Wellenform
<b>IF-2P</b>	2-polige interferentielle Wellenform
<b>Russian</b>	Russische Wellenform (oder Kotz-Welle)
<b>TENS EMS</b>	Wellenform des TENS/EMS-Programms
	Anzeige der Elektrotherapie-Kanäle (1/2)
	Therapie-Anzeige: Elektrotherapie/Ultraschalltherapie/Kombinationstherapie
	Programm im Einsatz
	Numerische Anzeige verschiedene Parameter



1. Ultraschall-Kopf
2. LED Kopf/Haut-Verbindung
3. Handstück Körper

### Etikettierung

<p><b>MODELL: UE</b>  <b>ELEKTRISCHER STIMULATOR</b>          Ausgangsintensität: 0-100mA (1k Ohm Last)          Frequenz: 1-250Hz          Schwebungsfrequenz: 1-150Hz          Stromversorgung: DC 15V, 3.0A, Adapter</p> <p> <b>I.A.C.E.R.Srl, via S.Pertini 24/A</b>  <b>30030 Martellago(VE)-ITALY</b></p>	<p><b>ULTRASCHALL</b></p> <p>Wellenform: gepulst          Arbeitsfrequenz:          1MHz ± 10%          3MHz ± 10%          Modulationswelle: 100Hz ± 10%          Duty cycle: 10%-100%          Tatsächliche Leistung:          3.0W/cm<sup>2</sup> ± 20%          RBN max: 8.0          Strahlgestaltung: kollimiert</p>
<p><b>I-TECH</b> MEDICAL DIVISION    SN:000001     2013-05    <b>CE</b> 0068            </p>	

<p><b>1 MHz, 3 MHz</b>  <b>1.8cm<sup>2</sup></b>  <b>IPX7</b></p>	<p>A<sub>wa</sub>: 1.0cm<sup>2</sup>±20%          P: 3.0W±20%          R<sub>ns</sub>(Max.): 8.0          Beam type: collimated</p> <p>LOT: _____          SN: _____</p>
---	--

<p><b>1 MHz, 3 MHz</b>  <b>7.0cm<sup>2</sup></b>  <b>IPX7</b></p>	<p>A<sub>wa</sub>: 5.0cm<sup>2</sup>±20%          P: 15.0W±20%          R<sub>ns</sub>(Max.): 8.0          Beam type: collimated</p> <p>LOT: _____          SN: _____</p>
---	---

Symbol	Beschreibung
	Logo des Herstellers
	Produktzertifizierung, ausgestellt von der Benannten Stelle Nr. 0068
	Hersteller-Daten
	Herstellungsdatum (JJJJ-MM)
	Befolgen Sie die Bedienungsanleitungen
	WEEE-Richtlinie für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten
	Anwendungsteil Typ BF
<b>IPX7</b>	Schutzgrad des Gerätekopfes gegen das Eindringen von Flüssigkeiten und Staub
	Vorsicht, Gefahrenhinweis
<b>LOT</b>	Ultraschall-Handstück-Los
<b>SN</b>	Seriennummer Ultraschall-Handstück

## Verpackungsinhalt

Die Packung I-TECH UE enthält:

- N. 1 I-TECH-UE Gerät;
- Zubehör:
  1. N. 2 Silikonkautschukelektrode 60x90mm;
  2. N.2 Silikonkautschukelektrode 70x110mm;
  3. N.2 Schwamm Elektrodenhalter 70x100mm;
  4. N.2 Schwamm Elektrodenhalter 80x120mm;
  5. N.2 Beutel Elektroden 50x50mm;
  6. N.2 Beutel Elektroden 50x100mm;
  7. N.1 Band Elektrodenhalterung 75x1200mm;
  8. N.1 Band Elektrodenhalterung 75x600mm;
  9. N.2 Elektrotherapiekabel mit zwei roten/schwarzen Abzweigungen;
  10. N.1 medizinische Stromversorgung;
  11. N.1 Stromkabel;
  12. N.1 Hauptkabel für die Elektrotherapie
  13. N.1 Elektrotherapiekabel mit einer Abzweigung für die kombinierte Therapie;
  14. 1 Ultraschallhandstück 5cm<sup>2</sup>;
- N.1 Ultraschallgel;
- N.1 Transporttasche;
- N.1 Gebrauchsanleitung;
- N.1 Anleitung Positionen Elektroden.



Alle Zubehörteile sind auf Anfrage und als Ersatzteile erhältlich.

Das Handstück mit 1cm<sup>2</sup>-Multifrequenz-Handstück ist auf Anfrage ebenfalls erhältlich.

## Kontraindikationen

Verwenden Sie I-TECH UE auf keinen Fall, wenn die Ursache der Schmerzen unbekannt oder nicht diagnostiziert ist. Verwenden Sie es nur, NACHDEM die Ursache diagnostiziert worden ist.

Die Behandlung mit I-TECH UE für die ULTRASCHALLTHERAPIE ist bei Patienten mit anhaltender Phlebitis, Thrombophlebitis, Embolien verboten, um die Ablösung von Embolien vom Thrombus zu vermeiden; ebenso bei Patienten mit Atherosklerose, die kürzlich mit Röntgen- oder anderen Strahlen behandelt wurden, in der Nähe der Hoden oder auf neoplastischen Läsionen, in Krebsbereichen, auf Heilungsbrüchen, im Bereich des Sternanglions, der Wirbelsäule nach der Laminektomie, der Hauptnerven, im Herzbereich und in betäubten Bereichen oder bei Patienten mit hämorrhagischen Problemen. Behandeln Sie insbesondere kein ischämisches Gewebe bei Patienten mit vaskulären Problemen, bei denen der Blutfluss die Notwendigkeit einer Stoffwechselsteigerung nicht unterstützen kann und bei denen eine Gewebsnekrosierung auftreten kann. Darüber hinaus müssen Herzschrittmacherpatienten vor einer direkten Ultraschallexposition im Brustbereich geschützt werden, um eine Beeinträchtigung des Schrittmachers selbst zu vermeiden.

Vermeiden Sie auch die Behandlung in der Nähe von Knochenwachstumszentren bei Kindern/Jugendlichen.

Schließlich darf die Ultraschalltherapie bei schwangeren Frauen nicht in der Nähe der Gebärmutter angewendet werden. Folglich darf der Ultraschallstrahl in diesem Bereich nicht eingesetzt werden, ohne die ausdrückliche Zusicherung, dass die Patientin nicht schwanger ist.

I-TECH EU für die ELEKTROTHERAPIE darf nicht verwendet werden, wenn karzinogene Läsionen im Behandlungsbereich vorhanden sind. Die Stimulation darf nicht in infizierten, geschwollenen, entzündeten Bereichen und bei Hautausschlägen (Phlebitis, Thrombophlebitis usw.) angewendet werden. Verboten ist zudem die Anwendung bei Herzschrittmacherträgern, Herzpatienten, Epileptikern, Schwangeren, ängstlichen Personen, bei schweren Erkrankungen, Leisten- oder Bauchbrüchen (sofern vom Arzt nicht anders verordnet). Seien Sie vorsichtig, wenn die Elektrostimulation bei schwangeren oder Patienten während der Menstruation und bei der Behandlung von Bereichen mit fehlender Sensibilität eingesetzt wird. Die elektrische Stimulation ist bei Schmerzen, die durch das zentrale Nervensystem erzeugt werden, nicht wirksam.

## Nebenwirkungen

Wenn die Bewegung des Ultraschallhandstücks zu langsam ist, kann der Patient akute und/oder tiefe periphere Schmerzen verspüren; wenn die Bewegung zu schnell ist oder der Kopf nicht in richtigem Kontakt mit der Haut gehalten wird, kann die therapeutische Wirkung des Ultraschalls reduziert werden.

Einige Patienten können besonders empfindlich auf Ultraschall reagieren und in den Behandlungsbereichen ähnliche Nebenwirkungen wie Hitzewallungen erleben. Kontrollieren Sie den Behandlungsbereich vor, während und nach der Behandlung und brechen Sie die Behandlung ab, wenn unerwünschte Wirkungen auftreten.

Stellen Sie außerdem den richtigen Kontakt zwischen dem Handstückkopf und der Haut mit dem entsprechenden Ultraschallgel sicher. Jede Substanz, die zu diesem Zweck verwendet wird, muss sehr leitfähig sein, da Luft ein sehr schlechter Leiter für Ultraschallwellen ist und daher die Behandlung sinnlos machen würde.

Patienten mit einer Thrombose in den Venen und Arterien oder einer Thrombophlebitis sind gefährdet, wenn die Stimulation in der Nähe des von der Thrombose betroffenen Gefäßes erfolgt.

Durch den Einsatz von Ultraschall kann es zu einer vorübergehenden Entzündung im Behandlungsbereich, zu einer vorübergehenden Zunahme der Schmerzen, zu einem Überdosierungstrauma, zu Reaktionen des Nervensystems oder zur Blutgerinnung kommen.

Wenn diese Symptome anhalten, brechen Sie die Therapie ab und konsultieren Sie Ihren Arzt.

Die langfristigen Auswirkungen der Elektrostimulation sind nicht bekannt. Seien Sie sich zudem bewusst, dass die Elektrostimulation kein Ersatz für jegliche Art von Medikamenten und anderen Schmerztherapien ist.

Die Auswirkungen der Stimulation auf das Gehirn sind nicht bekannt, daher darf die Stimulation nicht im Schädelbereich erfolgen und die Elektroden dürfen nicht in gegenüberliegenden Bereichen des Kopfes platziert werden, um zu verhindern, dass der Strom durch das Gehirn fließt.

Es sind keine wesentlichen Nebenwirkungen im Zusammenhang mit der Elektrotherapie bekannt. In einigen Fällen von besonders empfindlichen Personen kann sich nach der Behandlung eine Rötung der Haut unter den Elektroden manifestieren: die Rötung verschwindet in der Regel ein paar Minuten nach der Behandlung. Wenden Sie sich an einen Arzt, wenn die Rötung bestehen bleibt.

Bei einigen Patienten können während oder nach der Elektrostimulation in der Nähe der Augen, des Kopfes und des Gesichts Kopfschmerzen oder andere schmerzhaft empfundene Empfindungen auftreten. In seltenen Fällen verursacht die Stimulation am Abend bei einigen Patienten eine Verzögerung des Einschlafens. In diesem Fall die Behandlung abbrechen und einen Arzt konsultieren.

## Warnhinweise

Wir empfehlen Folgendes:

- Überprüfen Sie die Positionierung und Bedeutung aller Etiketten und Symbole auf dem Gerät;
- verwenden Sie das Gerät, indem Sie den Applikator mindestens 3 Meter von Fernsehern, Monitoren, Mobiltelefonen oder anderen elektronischen Geräten entfernt halten, auch wenn das Gerät keine elektromagnetischen Störungen von anderen Geräten erzeugt oder empfängt, da dies zu einem abnormalen Verhalten des Geräts führen kann. Verwenden Sie das Gerät im Allgemeinen nicht in Umgebungen, in denen andere Geräte verwendet werden, die möglicherweise, auch unbeabsichtigt, ungeschirmte elektromagnetische Energie ausstrahlen;
- Vermeiden Sie die Verwendung des Systems durch Personen, die durch das Lesen des Handbuchs nicht ausreichend geschult worden sind; Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch;
- Es wird dem Anwender und dem Patienten empfohlen, während der Therapie keine metallenen Gegenstände am Leib zu tragen;
- Verwendung von intakten Elektroden auf gesunder, sauberer und trockener Haut. Lesen Sie Die Gebrauchsanleitung der Elektroden sorgfältig durch: Befolgen Sie die Anweisungen in der Anleitung und auf der Verpackung. Verwenden Sie nur Einpatienten-Elektroden, die ausschließlich vom Hersteller geliefert werden, und vermeiden Sie sorgfältig den Elektrodenaustausch zwischen verschiedenen Anwendern;
- verwenden Sie NUR das vom Hersteller gelieferte Zubehör. Es wird empfohlen, das Gerät nur mit dem mitgelieferten Netzteil MPU50-160 zu verwenden. I-TECH UE ist für die Verwendung mit dem mitgelieferten Zubehör getestet und garantiert.

Folgendes ist verboten:

- die Verwendung des Geräts in Gegenwart von MRT-Geräten, zur Überwachung der Vitalfunktionen des Patienten, von elektrochirurgischen oder Kurzwellen- oder Mikrowellentherapiegeräten oder anderen Geräten, die elektrische Impulse an den Körper senden, und im Allgemeinen in Kombination mit anderen medizinischen Geräten;
- die Verwendung des Geräts durch Personen, die nicht in der Lage sind, das Gerät zu verstehen, die an Sensibilitätsstörungen leiden, die vorübergehend unfähig sind, wenn sie nicht von qualifiziertem Personal unterstützt werden; Personen unter 12 Jahren oder Personen, die nicht angemessen in die Verwendung des Geräts durch einen Erwachsenen eingewiesen wurden;
- Ultraschall darf nicht in Bereichen mit verminderter Empfindlichkeit oder Durchblutung angewendet werden. Patienten mit verminderter Empfindlichkeit sind möglicherweise nicht in der Lage, den Therapeuten/Arzt auf die hohe Intensität des Ultraschalls aufmerksam zu

machen. Bei Patienten mit Durchblutungsstörungen kann es zu einem übermäßigen Temperaturanstieg im Behandlungsbereich kommen;

- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es oder das Zubehör und/oder die Kabel beschädigt sind oder Anzeichen einer Verschlechterung aufweisen: Wenden Sie sich an den Händler oder den Hersteller, wie im Abschnitt *Kundendienst* beschrieben. Prüfen Sie die Integrität vor jedem Gebrauch;
- die Verwendung des Geräts in der Nähe von brennbaren Anästhetika, Gasen, Sprengstoffen, in Umgebungen mit hohen Sauerstoffkonzentrationen, in Gegenwart von Aerosolen oder in sehr feuchten Umgebungen (nicht im Badezimmer oder während des Duschens/Badens verwenden);
- ein Gerät zu verwenden, das benetzt wurde oder mit Flüssigkeiten in Berührung gekommen ist, bevor es nicht vom Hersteller und/oder vom Servicezentrum überprüft wurde. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten durch die Lüftungsschlitze eindringen können;
- die Verwendung des Geräts während des Führens von Fahrzeugen oder während des Führens und der Kontrolle von Geräten/Maschinen;
- die Anwendung des Geräts in hyposensitiven Bereichen, an den Halsschlagadern (Karotis), den Genitalien, in der Nähe der Gebärmutter und des Bauchraums, in Bereichen des Körpers, in denen Drüsen vorhanden sind, bei karzinogenen Läsionen. Vermeiden Sie eine Behandlung, bei der das Auge direkt dem Ultraschallstrahl ausgesetzt wird;
- die Elektroden so zu positionieren, dass der Stromfluss durch den Herzbereich fließt (z. B. eine schwarze Elektrode auf der Brust und eine rote Elektrode auf den Schulterblättern); es ist auch nicht erlaubt, die Elektroden entlang der Muskelbündel im Herzbereich wie bei der Brustkraftverstärkung zu positionieren. Gefahr von Herzrhythmusstörungen;
- die Elektroden in der Nähe der Augen anzulegen und den Augapfel mit dem Ausgangsstrom zu berühren (eine Elektrode diametral gegenübergesetzt im Vergleich zum Auge); halten Sie einen Mindestabstand von 3 cm vom Augapfel;
- **die Elektroden an den Halsschlagadern (Karotis) zu positionieren, insbesondere bei Patienten mit einer anerkannten Empfindlichkeit im Karotis-Sinus-Reflex; die Elektroden in der Nähe der Genitalien und in Bereichen des Körpers mit geringer Empfindlichkeit zu positionieren;**
- **eine Stimulation der Schilddrüse, des Halses und des Mundes durchzuführen, da diese Stimulation starke Muskelkrämpfe verursachen kann, die die Atemwege verstopfen können, was zu Atembeschwerden und Problemen mit dem Herzrhythmus und dem Blutdruck führen kann;**
- **den Kopf während der Therapie an einer Stelle fixiert zu halten.** Es wird vorgeschlagen, die Kopfbewegungstechnik mit Intensitäten von mehr als 0,5 W/cm<sup>2</sup> anzuwenden;

- die Verwendung des Geräts, wenn der Patient schläft;
- die Verwendung von scharfen Gegenständen auf dem Kopf und dem Bedienfeld des Geräts.

Vorsicht:

- kürzlich aufgetretene Frakturen dürfen nicht stimuliert werden, um unerwünschte Bewegungen zu vermeiden, da die Stimulation nicht unmittelbar nach dem Trauma oder in blutungsgefährdetem Gewebe angewendet werden sollte. Seien Sie sehr vorsichtig bei der Anwendung in Bereichen, die sich in der Nähe von kürzlich durchgeführten Operationen befinden, da die Elektrostimulation den Heilungsprozess beeinträchtigen kann;
- vor Beginn jeder Behandlung muss der Patient über die Betriebsverfahren für jede Betriebsart sowie über die Indikationen, Kontraindikationen, Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen informiert werden. Konsultieren Sie andere Publikationen und/oder Ressourcen bezüglich Ultraschallanwendungen;
- Überprüfen Sie das Gerät vor jedem Gebrauch, um den korrekten Betrieb festzustellen, insbesondere, ob die Intensitätseinstellungen richtig funktionieren und die Ultraschallstrahlleistung entsprechend eingestellt werden kann. Zusätzlich müssen Sie überprüfen, ob der Ultraschallstrahl ausgeschaltet ist, wenn der Therapie-Timer Null erreicht;
- behandeln Sie das Behandlungshandstück mit Sorgfalt, um seine Funktionen zu erhalten;
- die Blutungsneigung wird durch die durch den Blutfluss verursachte Hitze erhöht. Bei der Behandlung von Patienten mit hämorrhagisch Krankheiten oder Blutungsproblemen ist Vorsicht geboten;
- eine Erwärmung oder Überhitzung der Kapsel bei akuter oder subakuter Arthritis muss vermieden werden;
- Elektroden mit einem unpassenden Durchmesser können Hautreaktionen oder Verbrennungen verursachen;
- Verwenden Sie keine beschädigten Elektroden, auch wenn sie gut an der Haut haften;
- stellen Sie sicher, dass ein guter Kontakt zwischen der Haut und der Elektrode besteht. Fälle von Hautreizungen, die auch Stunden nach der Behandlung anhalten, können im Bereich der Elektrodenanwendung nach längerem Gebrauch der Elektroden auftreten;
- achten Sie auf die Verwendung von Anschlusskabeln in Anwesenheit von Kindern/Jugendlichen: Möglichkeit der Strangulierung;
- verwechseln Sie die Verbindungskabel nicht mit Headset Kabeln oder anderen Geräten und schließen Sie die Kabel nicht an andere Geräte an;

- halten Sie die Elektroden in einem angemessenen Abstand zueinander: Elektroden in Kontakt können eine unzureichende Stimulation oder Hautläsionen verursachen.

Der Hersteller haftet für die Leistung, Zuverlässigkeit und Sicherheit des Gerätes nur, wenn:

- Eventuelle Ergänzungen, Änderungen und / oder Reparaturen von autorisiertem Personal durchgeführt wurden;
- Die elektrische Anlage der Umgebung, in der I-TECH UE eingeführt wird, den nationalen Vorschriften entspricht;
- Das Gerät in strikter Übereinstimmung mit den Anweisungen dieser Anleitung verwendet wird.

Im Falle des Eindringens von Fremdstoffen in das Gerät wenden Sie sich sofort an den Händler oder den Hersteller. Prüfen Sie bei einem Sturz, dass der Behälter keine Risse oder Verletzungen irgendwelcher Art aufweist; falls vorhanden, wenden Sie sich an den Händler oder den Hersteller.

Im Falle einer Leistungsänderung während der Behandlung ist die Behandlung sofort abzubrechen und der Händler oder Hersteller zu kontaktieren. Auch im Falle von Nebenwirkungen brechen Sie die Therapie ab und wenden Sie sich an Ihren Arzt.



**Die Haupteinheit ist nicht dafür ausgelegt, das Eindringen von Flüssigkeiten zu verhindern. Das Eindringen von Flüssigkeit kann zu Fehlfunktionen interner Komponenten führen und ein Verletzungsrisiko für den Patienten/Bediener darstellen.**



Wenn der Patient während der Behandlung über tiefe und akute Schmerzen berichtet, muss die Intensität auf ein angenehmes Maß reduziert werden.



Konsultieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie Osteosynthese-Metallgeräte haben, bevor Sie I-TECH UE verwenden. KONSULTIEREN SIE IHREN ARZT, WENN SIE ZWEIFEL AN DER VERWENDUNG DES GERÄTS HABEN.

## Installation

Nehmen Sie das Gerät und alle Zubehörteile aus der Verpackung und überprüfen Sie, ob das Gerät vollständig ist.

Bevor Sie mit der Installation und dem Anschluss an das Netz fortfahren, stellen Sie sicher, dass die Netzspannung und -frequenz mit den Angaben auf dem Netzteil und in dieser Anleitung übereinstimmen.

Befolgen Sie die folgenden Schritte für eine korrekte Installation:

- schließen Sie das Netzkabel an die Stromversorgung an;
- schließen Sie das Netzteil an die Buchse am Gerät an;
- schließen Sie den Stecker des Netzgerätes an die Steckdose an.

## Verwendung eines Ultraschall-Therapiegerätes

### Vorbereitung des Patienten

Bevor Sie mit der Ultraschalltherapie beginnen, müssen Sie folgende Hinweise beachten:

- den Patienten in eine bequeme Position bringen. Der Behandlungsbereich muss vollständig positioniert, freigelegt und entspannt sein.
- Informieren Sie den Patienten über den Zweck der Behandlung und das, was er während der Therapie empfinden kann.
- Stellen Sie sicher, dass es keine Kontraindikationen für die Behandlung gibt.
- Prüfen Sie sorgfältig, ob der Behandlungsbereich frei von Abschürfungen, Reizungen, Krampfadern/oberflächlichen Venen usw. ist.
- Reinigen Sie den Behandlungsbereich mit einer 70%igen Alkohollösung oder einer neutralen Seife. Bei übermäßigem Haarwuchs wird eine Haarentfernung des Behandlungsbereichs empfohlen.

Während der Behandlung:

1. der Ultraschallkopf muss mit Intensitäten über  $0,5 \text{ W/cm}^2$  in konstanter Bewegung bleiben.
2. Fragen Sie den Patienten, wie er sich während der Behandlung fühlt. Falls erforderlich, passen Sie die Intensität an und reduzieren Sie sie eventuell bei unangenehmen Empfindungen.
3. Falls das Gerät vor einem fehlenden/schlechten Kontakt zwischen Haut und Kopf warnt, wird empfohlen, Gel hinzuzufügen oder den Kopf neu zu positionieren.
4. Bei effektivem Kontakt zwischen Haut und Kopf leuchtet die grüne LED am Handstück konstant; bei schlechtem Kontakt blinkt die LED intermittierend. Bei der Therapiepause ist die LED aus und der Timer stoppt.



#### **VORSICHT:**

- Die Behandlung muss mit einer regelmäßigen Bewegung des Kopfes durchgeführt werden, nicht zu langsam, um übermäßige Hitze zu vermeiden, und nicht zu schnell, um einen schlechten Haut-/Kopfkontakt zu vermeiden, der die Wirksamkeit der Behandlung beeinträchtigen könnte.
- Falls ein Austausch des Handstücks erforderlich ist, schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Netz.

Reinigen Sie nach der Behandlung den Bereich und den Ultraschallkopf mit einem sauberen, trockenen Tuch. Der Kopf kann mit einer 70%igen Alkohollösung

gereinigt werden. Überprüfen Sie den Zustand des Patienten und den gerade behandelten Bereich (Schmerzempfinden, Durchblutung usw.). Der Patient muss vor der nächsten Sitzung über jedes Gefühl von Unwohlsein/jede Reaktion berichten.

## Bedienungsanleitung

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Ultraschallbehandlung durchzuführen:

1. Schließen Sie das Ultraschallhandstück an die Buchse (11) auf der Rückseite des Geräts an. Schließen Sie das Kabel nur an, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
2. Schalten Sie das Gerät mit der seitlich neben dem Netzstecker befindlichen **EIN/AUS-Taste** ein.
3. Beim Einschalten des Geräts wird ein automatischer Check von etwa 10 Sekunden Dauer durchgeführt, und am Ende wird auf dem Display die zuletzt durchgeführte Behandlung angezeigt.
4. Drücken Sie die Taste **WAVEFORM MODE** (B1), bis das Symbol

angezeigt wird : Dieses Symbol zeigt die ULTRASCHALLTHERAPIE-Behandlung an.

5. Drücken Sie die Taste **B8**, um die Ultraschall-Betriebsfrequenz mit dem **Einstellknopf** (3) auf 1 oder 3MHz einzustellen.
6. Drücken Sie die Taste **B8** erneut, um den Betriebsmodus einzustellen: Mit dem **Einstellknopf** (3) können Sie den Wert von 10 bis 100% (Schritt 10) einstellen.
7. Drücken Sie die Taste **B7**, um die Therapiedauer einzustellen: Mit dem **Einstellknopf** (3) können Sie die Zeit von 1 bis 30 Minuten (Schritt 1 Minute) einstellen.
8. Tragen Sie eine Schicht leitfähiges Gel auf den Behandlungsbereich oder den Ultraschallkopf auf. Es wird empfohlen, dass vom Hersteller gelieferte oder anderweitig CE-gekennzeichnete Leitgel zu verwenden.
9. Stellen Sie die Behandlungsintensität mit dem **Einstellknopf** (8) ein. Drücken Sie den **Einstellknopf** (3), um die Maßeinheit durch Wahl von W (Watt) oder  $W/cm^2$  (Watt/cm<sup>2</sup>) einzustellen.
10. Halten Sie den Ultraschallkopf in ständigem Kontakt mit der Haut und achten Sie darauf, dass stets eine Gelschicht vorhanden ist, die den richtigen Kontakt und die Wirksamkeit der Therapie ermöglicht. Die grüne LED am Handstück in der Nähe des Kopfes leuchtet auf und zeigt die laufende Therapie an.
11. Aus Sicherheitsgründen ist das Gerät mit einem System zur Erkennung der Kopf/Haut-Verbindung ausgestattet. Bei unzureichendem



Kontakt und bei einer eingestellten Intensität von über 0,5 W beginnen die LED am Handstück und das Symbol auf dem Display zu blinken. Für den 1cm<sup>2</sup>-Kopf gibt es aufgrund der reduzierten Kontaktfläche kein System zur Erkennung der Haut/Kopf-Verbindung: Das Gerät arbeitet korrekt, indem es den Ultraschallstrahl auch ohne Hautkontakt aussendet. Dies ist kein Mangel, sondern eine technische Entscheidung: Es wäre unmöglich, Therapien an kleinen und zerklüfteten Bereichen wie Zehen und Händen mit einem Kontaktkontrollsystem durchzuführen.

12. Sie können die Behandlung jederzeit durch Drücken des **Einstellknopfes** (3) unterbrechen. Drücken Sie den **Einstellknopf** erneut, um das Programm neu zu starten.
13. Drücken Sie die **orangefarbene Taste**  , um die laufende Therapie sofort zu beenden.

Es wird empfohlen, die Handstücke mit Sorgfalt zu behandeln, um ihre Integrität und Leistung zu erhalten.

Um die korrekte Energieübertragung zu gewährleisten, ist es immer notwendig, ein geeignetes Mittel für den Kontakt zwischen Kopf und Haut zu verwenden. Die Luft ist ein Medium, das den Ultraschallstrahl verhindert und tatsächlich vollständig reflektiert. Das beste Mittel zur Kontakt- und Energieübertragung ist Ultraschallgel. Tragen Sie das Gel auf den Behandlungsbereich auf. Bewegen Sie den Ultraschallkopf in kreisenden Bewegungen. Die Behandlungsfläche sollte mindestens die doppelte Fläche des Kopfes betragen.

Bei einer unregelmäßigen Körperoberfläche oder wenn diese keinen guten Kontakt zum Kopf zulässt (z.B. Knöchel oder Fuß) oder wenn ein direkter Kontakt vermieden werden soll (akute Schmerzen), ist es möglich, Immersionsbehandlungen durchzuführen. Verwenden Sie zwei Liter Wasser mit einer Temperatur von nicht mehr als 25 ° C. Das Wasser muss (nach dem Kochen) entgast werden, um das Vorhandensein von Luftblasen zu verhindern, die die Behandlung beeinträchtigen könnten.



**VORSICHT.** Tragen Sie das Gel nicht direkt auf den Kopf auf, da das Gerät diese Situation als Kopf/Haut-Verbindung lesen und den Ultraschallstrahl aussenden könnte, der den Kopf beschädigen könnte. Verwenden Sie immer ein CE-zertifiziertes GEL als Medizinprodukt.



**VORSICHT.** Um die Sicherheit des Patienten zu gewährleisten, blockiert das Gerät die Ultraschallabgabe und warnt durch Blinken

der LED am Handstück, wenn die Temperatur des Kopfes 42°C übersteigt. Die Abgabe wird wieder aufgenommen, wenn die Temperatur unter 41°C sinkt.



**VORSICHT.** Das Gerät kann mit dem Tauchhandstück zur Durchführung von Behandlungen in Wasser verwendet werden. Das Handstück und sein Kabel sind gegen Schäden durch Eintauchen mit Schutzart IPX7 geschützt.

### Merkmale der Programme und therapeutische Indikationen

Bitte entnehmen Sie die Programmmerkmale der untenstehenden Tabelle. Alle eingestellten Parameter können vom Bediener geändert werden.

PROG.	Medizinische Prg. ja/nein	FREQ.	BETRIEBSMODUS	ZEIT	EMPFOHLENE INTENSITÄT
P-01	Ja	1MHz	50%	14min	1.0W/cm <sup>2</sup>
P-02	Ja	1MHz	50%	20min	1.0W/cm <sup>2</sup>
P-03	Ja	1MHz	50%	20min	1.0W/cm <sup>2</sup>
P-04	Ja	1MHz	50%	30min	0.5W/cm <sup>2</sup> 1.0W/cm <sup>2</sup>
P-05	Ja	3MHz	50%	16min	1.0W/cm <sup>2</sup>
P-06	Ja	1MHz	50%	14min	1.0W/cm <sup>2</sup>
P-07	Ja	1MHz	50%	14miN	1.0W/cm <sup>2</sup>
P-08	Ja	1MHz	50%	14min	1.0W/cm <sup>2</sup>
P-09	Ja	1MHz	50%	14miN	1.0W/cm <sup>2</sup>
P-10	Ja	3MHz	50%	14min	1.0W/cm <sup>2</sup>

BEHANDLUNG	PRG	POSITION DES HANDSTÜCKS	FREQ	BETRIEBS-MODUS	ZEIT	KOPF	EMPFOHLENE INTENSITÄT	ANZAHL DER ANWENDUNGEN
Akne	P-01/10	Betroffenes Gebiet	3MHz	30%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.5W/cm <sup>2</sup>	Frei
Muskelermüdung	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	70%	20min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	2-3
Algodystrophie	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	10min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Entzündungshemmend	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Arthritis	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Arthritis der Finger	P-01/10	Finger der Hand	1MHz	40%	15min	1cm <sup>2</sup>	1.5W/cm <sup>2</sup> - 2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Arthrose	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.5W/cm <sup>2</sup> - 2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Schleimbeutelentzündung	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	30%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Luxation	P-01/10	Trapez und Arm	1MHz	30%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Kapsulitis	P-01/10	Schulter	1MHz	30%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Kavitation	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	70%	20min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup> - 3W/cm <sup>2</sup>	20-30
Spannungskopfschmerzen	P-01/10	Nackengebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Spannungskopfschmerzen	P-01/10	Masseter	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15

BEHANDLUNG	PRG	POSITION DES HANDSTÜCKS	FREQ	BETRIEBS-MODUS	ZEIT	KOPF	EMPFOHLENE INTENSITÄT	ANZAHL DER ANWENDUNGEN
Nackenschmerzen	P-01/10	Nackenbereich	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Schleudertrauma	P-01/10	Zervikal- und Dorsalbereich + vorne	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Kondropatie	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	60%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Muskelkontrakturen	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	70%	20min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	4-6
Koxarthrose	P-01/10	Hüfte	1MHz	60%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Krämpfe	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	70%	20min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	4-6
Kruralgie	P-01/10	Innenseite des Oberschenkels	1MHz	40%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Diskopathie	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Verstauchungen	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Gelenkschmerzen	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Interkostalschmerzen	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15

BEHANDLUNG	PRG	POSITION DES HANDSTÜCKS	FREQ	BETRIEBS-MODUS	ZEIT	KOPF	EMPFOHLENE INTENSITÄT	ANZAHL DER ANWENDUNGEN
Menstruationsbeschwerden	P-01/10	Unterleib	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Muskelschmerzen	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Rheumatische Schmerzen	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Dorsalgie	P-01/10	Dorsalbereich	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Entwässerung	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	60%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	30
Ekzeme	P-01/10	Betroffenes Gebiet	3MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Ödeme	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	30%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Hämatome	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	40%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup> - 3W/cm <sup>2</sup>	10-15
Epicondylitis	P-01/10	Ellenbogen	1MHz	40%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Epitrochleitis	P-01/10	Innenseite des Ellbogens	1MHz	40%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Bandscheibenvorfall	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15

BEHANDLUNG	PRG	POSITION DES HANDSTÜCKS	FREQ	BETRIEBS-MODUS	ZEIT	KOPF	EMPFOHLENE INTENSITÄT	ANZAHL DER ANWENDUNGEN
Gonarthrose	P-01/10	Knie	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.5W/cm <sup>2</sup> - 2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Lymphödeme	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	30%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	10-15
Lipolyse	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	60%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	30
Lombalgie	P-01/10	Lumbalbereich	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Massage	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	70%	20min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	Frei
Myalgie	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Mononeuropathie	P-01/10	Schmerzhafte s Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.5W/cm <sup>2</sup>	12-15
Neuralgien	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Periarthritis	P-01/10	Schulter	1MHz	70%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Pubalgie	P-01/10	Oberer Innenschenkel	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Radikulitis	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Muskelerholung	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	70%	20min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	Frei

BEHANDLUNG	PRG	POSITION DES HANDSTÜCKS	FREQ	BETRIEBS-MODUS	ZEIT	KOPF	EMPFOHLENE INTENSITÄT	ANZAHL DER ANWENDUNGEN
Rhizarthrose	P-01/10	Daumenbereich	1MHz	30%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Rhizopathie	P-01/10	Dorsalbereich	1MHz	60%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Falten	P-01/10	Betroffenes Gebiet	3MHz	30%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.5W/cm <sup>2</sup>	Frei
Ischias	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Dehnungsstreifen	P-01/10	Betroffenes Gebiet	3MHz	40%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	Frei
Venöse Stauung	P-01/10	Gliedmaßen	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	Frei
Überdehnung	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	40%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	4-6
Muskelzerrung	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	40%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	8-10
Fersensporn	P-01/10	Ferse	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Sehnenentzündung	P-01/10	Betroffene Sehnen	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Genickstarre	P-01/10	Zervikaler Bereich	1MHz	50%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15
Karpaltunnel	P-01/10	Inneres Handgelenk	1MHz	40%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	10-15

BEHANDLUNG	PRG	POSITION DES HANDSTÜCKS	FREQ	BETRIEBS -MODUS	ZEIT	KOPF	EMPFOHLEN E INTENSITÄT	ANZAHL DER ANWENDUNGEN
Durchblutung	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	60%	15min	5cm <sup>2</sup>	1.0W/cm <sup>2</sup> - 1.5W/cm <sup>2</sup>	Frei
Transport von Wirkstoffen	P-01/10	Betroffenes Gebiet	1MHz	60%	15min	5cm <sup>2</sup>	2W/cm <sup>2</sup>	Frei



**Die angegebenen Indikationen hinsichtlich der Intensität und der Anzahl der Anwendungen können sich je nach Empfehlung des Therapeuten oder Arztes ändern.**

Insbesondere berücksichtigt die Angabe der Intensität nicht die tatsächliche Größe des zu behandelnden Bereichs. Wenn die Fläche sehr groß ist, kann die Intensität des Ultraschalls im Vergleich zur Indikation um 20 % erhöht oder bei kleinen Flächen gleichermaßen reduziert werden. Ebenso muss die Geschwindigkeit der Bewegung auf der behandelten Fläche an das Wärmeempfinden des Patienten angepasst werden: Je geringer die Geschwindigkeit des Handstücks, desto größer ist der thermische Effekt. Wenn der Patient über zu hohe Wärme klagt, wird empfohlen, durch eine Verringerung der Intensität des Ultraschalls oder eine Erhöhung der Geschwindigkeit der Kopfbewegungen zu operieren.

**BEACHTEN SIE FOLGENDES:**

- den Ultraschallkopf ständig in Bewegung halten und gleichmäßig auf den behandelten Bereich einwirken;
- verwenden Sie eine ausreichende Menge Gel, um den Kontakt zu gewährleisten.

## Verwendung eines Elektrotherapiegerätes

### Klebeelektroden

Verwenden Sie nur CE-gekennzeichnete Elektroden und befolgen Sie die Anweisungen auf der Verpackung.

Die gelieferten Elektroden sind die erste Wahl des Herstellers, vorgegeliert und gebrauchsfertig, sie sind besonders für Elektrostimulationsbehandlungen geeignet.

Die große Flexibilität ermöglicht eine einfache Anwendung bei der Behandlung verschiedener Bereiche. Zur Verwendung entfernen Sie die Elektrode aus dem Kunststoffschutzverpackung, legen Sie sie wie in der Anleitung angegeben auf die Haut und befestigen Sie sie nach der Verwendung wieder am Kunststoff.

Die Dauer einer Elektrode wird durch den pH-Wert der Haut bestimmt. **DIE ELEKTRODEN SIND FÜR EINEN EINZIGEN PATIENTEN ZU VERWENDEN.** Die wiederholte Verwendung der gleichen Elektroden kann die Sicherheit der Stimulation beeinträchtigen, deshalb ist es verboten, sie zu verwenden, wenn die Elektrode nicht mehr an der Haut haftet; dies kann zu Hautrötungen führen, die mehrere Stunden nach dem Ende der Stimulation anhalten. Konsultieren Sie in diesem Fall einen Arzt.

Für den korrekten Gebrauch beachten Sie jedoch die Anweisungen auf der Verpackung der Elektroden und den Abschnitt *Warnhinweise*.

### Vorbereitung des Patienten

Vor Beginn der Elektrotherapie-Sitzungen sind folgende Hinweise zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass es keine Kontraindikationen für die Behandlung gibt.
- Stellen Sie sicher, dass keine Abschürfungen oder Reizungen im Behandlungsbereich auftreten.
- Reinigen Sie die Haut mit neutraler Seife oder Alkohol (70%). Bei stark behaarter Haut wird empfohlen, den Behandlungsbereich für eine optimale Therapie zu rasieren.
- Prüfen Sie die Wärmeempfindlichkeit im Behandlungsbereich.
- Stellen Sie einen guten Kontakt zwischen Elektroden und Haut sicher.
- Überprüfen Sie die korrekte Positionierung der Elektroden während der Behandlung.
- Untersuchen Sie die Haut nach der Behandlung.
- Wählen Sie die Größe der Elektroden entsprechend dem zu behandelnden Bereich.
- Folgen Sie den Anweisungen auf der Elektrodenpackung.
- Um Hautreizungen aufgrund der hohen Stromstärke zu vermeiden, wird empfohlen, keine Elektroden mit einer Oberfläche von weniger als 25cm<sup>2</sup> zu verwenden.



**VORSICHT:**

→Halten Sie die Elektroden während der Behandlung getrennt. Elektroden, die miteinander in Kontakt stehen, können unerwünschte Stimulation und/oder Verbrennungen verursachen.

→Die Stromdichte hängt von der Größe der Elektroden ab. Unsachgemäße Anwendungen können dem Patienten Schaden zufügen. Im Zweifelsfall über die richtige Größe der zu verwendenden Elektroden ist es ratsam, einen in der Elektrostimulation erfahrenen Arzt/Therapeuten zu konsultieren.

Das Gerät wird mit 50x50mm und 50x100mm Elektroden geliefert. Es ist möglich, je nach der zu behandelnden Fläche und dem abgegebenen Strom Elektroden in geeigneter Größe zu verwenden. Es wird die Verwendung von Elektroden, die vom Hersteller geliefert werden, empfohlen, um den besten Kontakt mit der Haut und die korrekte Stromabgabe und Behandlung zu gewährleisten. Entsorgen Sie die Elektroden nach dem Gebrauch korrekt.

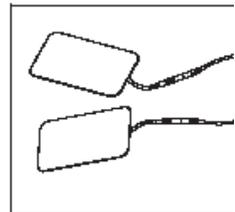
Im Falle von Zweifeln an der Integrität der Elektroden empfehlen wir die Verwendung eines neuen Satzes.



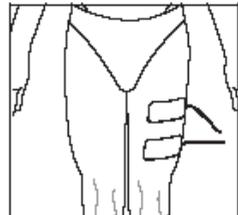
**Beginnen Sie die Therapie nicht, wenn die Elektroden nicht korrekt auf der Haut positioniert sind. Entfernen Sie die Elektroden nicht, während die Therapie noch läuft.**

**Anschluss von vorgegelten Elektroden**

1. Stecken Sie das Kabel mit dem roten (+) Stift in den Anschluss einer der Klebeelektroden. Stecken Sie das Kabel mit dem schwarzen (-) Stift in den Anschluss einer anderen Klebeelektrode. Stellen Sie sicher, dass die Steckverbinder gut eingesteckt sind und dass keine freiliegenden Teile des Metallsteckers vorhanden sind.



2. Entfernen Sie die Klebeelektroden aus der schützenden Kunststoffhalterung und legen Sie sie in den Behandlungsbereich. Stellen Sie sicher, dass die Elektroden vollständig auf der Haut haften.

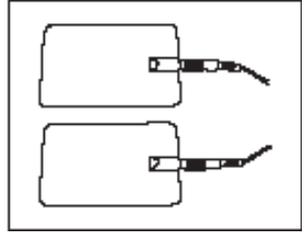


Elektrotherapiesitzungen können alternativ mit Silikongummiel Elektroden auf zwei verschiedene Arten durchgeführt werden:

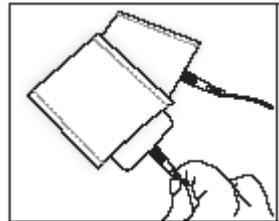
- unter Verwendung von angefeuchteten Elektrodenhalterschwämmen:

- Unter Verwendung von nur der Gummielektrode und des leitenden Gels.
3. Die Elektroden müssen auf dem Behandlungsbereich positioniert und mit den mitgelieferten Gummibändern gehalten werden.

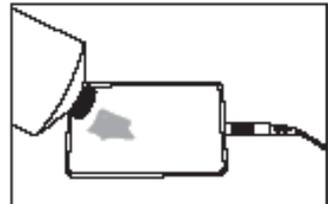
Stecken Sie das Kabel mit dem roten (+) Stift in die Buchse an einer der Gummielektroden. Führen Sie das Kabel mit dem schwarzen (-) Stift in eine andere Gummielektrode ein. Stellen Sie sicher, dass der Stecker gut in die Elektrode eingeführt ist.



**OPTION 1:** Führen Sie die Gummielektrode in den zuvor mit Wasser befeuchteten Elektrodenhalterschwamm ein.



**OPTION 2:** Tragen Sie das Leitgel auf die Oberfläche der Gummielektrode auf, bevor Sie sie auf die Haut aufsetzen. Hinweis: Verwenden Sie nur CE-gekennzeichnete oder vom Hersteller vorgeschlagene Gele.



4. Verwenden Sie Gummibänder, um die Elektroden in der gewünschten Position zu halten.



## Bedienungsanleitung

Um eine Elektrotherapie-Behandlung durchzuführen, folgen Sie den folgenden Schritten.

1. Schließen Sie die rot/schwarzen Elektrotherapiekabel an die beiden Buchsen des Elektrotherapie-Hauptkabels an und



verbinden Sie das Elektrotherapie-Hauptkabel mit der Buchse (12) auf der Rückseite des Geräts.

2. Schließen Sie die Elektroden an die Elektrotherapiekabel an und befolgen Sie dabei die Anweisungen im vorigen Abschnitt.
3. Schalten Sie das Gerät mit der seitlich neben dem Netzstecker befindlichen **EIN/AUS-Taste** ein.
4. Beim Einschalten des Geräts wird ein automatischer Check von etwa 10 Sekunden Dauer durchgeführt, und am Ende wird auf dem Display die zuletzt durchgeführte Behandlung angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste **WAVEFORM MODE (B1)**, bis das Symbol angezeigt



wird : Dieses Symbol zeigt die ELEKTROTHERAPIE-Behandlung an.

6. Mit dem **Einstellknopf (3)** können Sie nun einen der 5 Wellenformtypen auswählen: TENS, EMS, IF-4P (4-polig interferentiell), IF-2P (2-polig interferentiell), RUSSISCH (Kotz-Wellen). Das Symbol für die ausgewählte Wellenform bleibt eingeschaltet.

7. Drücken Sie die Taste **PROGRAMM CC/CV (B2)**, um in das Programmauswahlmenü (P01 bis P10) zu gelangen: das Symbol P (oder S) des Programms blinkt auf dem Bildschirm. Das Gerät ist mit einphasigen (P) oder dreiphasigen (S) Programmen ausgestattet: es ist möglich, die Art des Programms zu wählen, indem man die Taste **PROGRAMM CC/CV** mindestens 5 Sekunden lang gedrückt hält.

① Total 3

② Step 1

① 10.0 mA

② 10.0 mA

Wenn das Programm S gewählt wird, zeigt das Display die Gesamtanzahl der Phasen und die Nummer der Phase an, deren Parameter Sie einstellen möchten: Mit den Tasten **B3-B7** und dem **Einstellknopf (3)** können Sie alle spezifischen Eigenschaften des Programms (Kontraktion, Erholung, Impulsbreite, Frequenz usw.) für jede der drei Phasen einstellen (siehe auch die folgenden Punkte für Einzelheiten zu jedem Parameter). Drücken Sie den **Einstellknopf**, um die für jede Phase eingestellten Werte zu bestätigen.

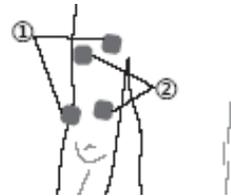
8. Durch erneutes Drücken der Taste **PROGRAMM CC/CV** können Sie die Betriebsart zwischen KONSTANTEM STROM (CC) und KONSTANTE SPANNUNG (CV) wählen. Die auf dem Display angezeigte Maßeinheit variiert entsprechend von mA (MilliAmpere) bis V (Volt).
9. Mit Hilfe der Tasten **B3-B7** können Sie die spezifischen Wellenformmerkmale (unterschiedlich für jede der 5 Wellenformen) einstellen:

- B3: Frequenzmodulation/Vektor-/Burst-Auswahl
- B4: Auswahl der Frequenz/Trägerfrequenz

- B5: Wahl des Betriebsmodus/der höheren Frequenz-/Amplitudenmodulation;
- B6: Auswahl einer niedrigeren Frequenz/Impulsdauer
- B7: Wahl der Therapie/Zyklusdauer Kontraktion-Erholung/Anstiegsrampe.

Drücken Sie die Taste für den zu ändernden Parameter und stellen Sie mit dem **Einstellknopf** (3) den gewünschten Wert ein.

10. Positionieren Sie die Elektroden auf dem Behandlungsbereich entsprechend der mit dem Gerät gelieferten Anleitung für die Elektrodenpositionen. Bei der Behandlung mit 4-poliger Interferenzwelle die Elektroden entsprechend der Grafik auf der Seite positionieren.



11. Stellen Sie die Intensität von Kanal 1 und/oder 2 mit den **Einstellknöpfen** (1-2) in der linken oberen Ecke der Frontplatte ein.



**VORSICHT.** Das Gerät ist mit einem Sicherheitssystem für die Stromversorgung und die Erkennung der angeschlossenen Last ausgestattet: Bei abgeklemmten oder beschädigten Elektroden/Kabeln mit einer eingestellten Intensität von mehr als 10mA/10V gibt das Gerät ein akustisches Signal ab und der auf dem Bildschirm eingestellte Intensitätswert blinkt.

Sie können die Behandlung jederzeit durch Drücken des **Einstellknopfes** (3) unterbrechen. Drücken Sie den **Einstellknopf** erneut, um das Programm neu zu starten.



12. Drücken Sie die **orangefarbene Taste** , um die laufende Therapie jederzeit und sofort zu beenden.



**VORSICHT.** Um die Sicherheit des Patienten zu gewährleisten, ist das Gerät mit einem Schutzsystem gegen hohe Temperaturen der internen Komponenten ausgestattet, dass die Behandlung blockiert, falls die Temperatur der internen elektronischen Karte 80°C überschreitet. Das Gerät kann erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Temperatur der internen Karte unter 60°C zurückgeht.

## Merkmale der Programme und therapeutische Indikationen

### 4-polige Interferenzwelle - IF-4P

Prg	Phase	CC/ CV	Vector (Auto)	Vector (Manuel)	Träger- freq. (C.F.)	Obere Freq. (Beat. H)	Untere Freq. (Beat. L)	Zeit
1	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	0min
	3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	0min
2	1	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	100Hz	10min
	2	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	100Hz	0min
	3	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	100Hz	0min
3	1	CC	0	45°	4.0kHz	50Hz	50Hz	15min
	2	CC	0	45°	4.0kHz	50Hz	50Hz	0min
	3	CC	0	45°	4.0kHz	50Hz	50Hz	10min
4	1	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	90Hz	15min
	2	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	90Hz	0min
	3	CC	0	45°	4.0kHz	150Hz	90Hz	0min
5	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	0min
	3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	0min
6	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
	3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
7	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
	3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
8	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
	3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
9	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
	3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
10	1	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min

Prg	Phase	CC/ CV	Vector (Auto)	Vector (Manuel)	Träger- freq. (C.F.)	Obere Freq. (Beat. H)	Untere Freq. (Beat. L)	Zeit
	2	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min
	3	CC	0	45°	4.0kHz	110Hz	100Hz	15min

## 2-polige Interferenz - IF-2P

Prg	Phase	CC/CV	Obere frequenz (C.F.)	Obere Frequenz (Beat. H)	Untere Frequenz (Beat. L)	Zeit
1	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	0min
	3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	0min
2	1	CC	2.5kHz	150Hz	100Hz	10min
	2	CC	2.5kHz	150Hz	100Hz	0min
	3	CC	2.5kHz	150Hz	100Hz	0min
3	1	CC	2.5kHz	50Hz	50Hz	15min
	2	CC	2.5kHz	50Hz	50Hz	0min
	3	CC	2.5kHz	50Hz	50Hz	10min
4	1	CC	2.5kHz	150Hz	90Hz	15min
	2	CC	2.5kHz	150Hz	90Hz	0min
	3	CC	2.5kHz	150Hz	90Hz	0min
5	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	0min
	3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	0min
6	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
7	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
8	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min

Prg	Phase	CC/CV	Obere frequenz (C.F.)	Obere Frequenz (Beat. H)	Untere Frequenz (Beat. L)	Zeit
9	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
10	1	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	2	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min
	3	CC	2.5kHz	110Hz	100Hz	15min

## TENS

Prg.	Phase	CC/CV	Obere	Impulsbreite (P. Dur.)	Zeit
1	1	CC	120Hz	70µs	14min
	2	CC	120Hz	70µs	0min
	3	CC	120Hz	70µs	0min
2	1	CC	200Hz	60µs	20min
	2	CC	200Hz	60µs	0min
	3	CC	200Hz	60µs	0min
3	1	CC	10Hz	180µs	20min
	2	CC	10Hz	180µs	0min
	3	CC	10Hz	180µs	10min
4	1	CC	80Hz	100µs	30min
	2	CC	80Hz	100µs	0min
	3	CC	80Hz	100µs	0min
5	1	CC	180Hz	30µs	16min
	2	CC	180Hz	30µs	0min
	3	CC	180Hz	30µs	0min
6	1	CC	120Hz	70µs	14min
	2	CC	120Hz	70µs	14min
	3	CC	120Hz	70µs	14min
7	1	CC	120Hz	70µs	14min
	2	CC	120Hz	70µs	14min
	3	CC	120Hz	70µs	14min

Prg.	Phase	CC/CV	Obere	Impulsbreite (P. Dur.)	Zeit
8	1	CC	120Hz	70µs	14min
	2	CC	120Hz	70µs	14min
	3	CC	120Hz	70µs	14min
9	1	CC	120Hz	70µs	14min
	2	CC	120Hz	70µs	14min
	3	CC	120Hz	70µs	14min
10	1	CC	120Hz	70µs	14min
	2	CC	120Hz	70µs	14min
	3	CC	120Hz	70µs	14min

## EMS

Prg.	Phase	CC/CV	Obere	Impulsbreite (P. Dur.)	Zeit
1	1	CC	120Hz	70µs	14min
	2	CC	120Hz	70µs	0min
	3	CC	120Hz	70µs	0min
2	1	CC	200Hz	60µs	20min
	2	CC	200Hz	60µs	0min
	3	CC	200Hz	60µs	0min
3	1	CC	10Hz	180µs	20min
	2	CC	10Hz	180µs	0min
	3	CC	10Hz	180µs	10min
4	1	CC	80Hz	100µs	30min
	2	CC	80Hz	100µs	0min
	3	CC	80Hz	100µs	0min
5	1	CC	180Hz	30µs	16min
	2	CC	180Hz	30µs	0min
	3	CC	180Hz	30µs	0min
6	1	CC	120Hz	70µs	14min
	2	CC	120Hz	70µs	14min
	3	CC	120Hz	70µs	14min
7	1	CC	120Hz	70µs	14min

Prg.	Phase	CC/CV	Obere	Impulsbreite (P. Dur.)	Zeit
	2	CC	120Hz	70µs	14min
	3	CC	120Hz	70µs	14min
8	1	CC	120Hz	70µs	14min
	2	CC	120Hz	70µs	14min
	3	CC	120Hz	70µs	14min
9	1	CC	120Hz	70µs	14min
	2	CC	120Hz	70µs	14min
	3	CC	120Hz	70µs	14min
10	1	CC	120Hz	70µs	14min
	2	CC	120Hz	70µs	14min
	3	CC	120Hz	70µs	14min

### Russische oder Kotz-Welle

Prg.	Phase	CC/CV	Träger- freq. (C.F.)	Freq.	Betriebszyklus	Kontraktion/ Erholung	Zeit Rampe	Zeit
1	1	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
	2	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	0min
	3	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	0min
2	1	CC	2.5kHz	50Hz	50%	4s/12s	1s	10min
	2	CC	2.5kHz	50Hz	50%	4s/12s	1s	0min
	3	CC	2.5kHz	50Hz	50%	4s/12s	1s	0min
3	1	CC	2.5kHz	50Hz	50%	4s/12s	1s	10min
	2	CC	2.5kHz	50Hz	50%	4s/12s	1s	0min
	3	CC	2.5kHz	50Hz	50%	4s/12s	1s	0min
4	1	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
	2	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	0min
	3	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	0min
5	1	CC	2.5kHz	50Hz	50%	5s/5s	1s	20min
	2	CC	2.5kHz	50Hz	50%	5s/5s	1s	0min
	3	CC	2.5kHz	50Hz	50%	5s/5s	1s	0min
6	1	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min

Prg.	Phase	CC/CV	Träger- freq. (C.F.)	Freq.	Betriebszyklus	Kontraktion/ Erholung	Zeit Rampe	Zeit
	2	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
	3	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
7	1	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
	2	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
	3	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
8	1	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
	2	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
	3	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
9	1	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
	2	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
	3	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
10	1	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
	2	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min
	3	CC	2.5kHz	50Hz	50%	10s/10s	1s	10min

## Kombinierter Einsatz von Therapiegeräten

### Bedienungsanleitung

Um die kombinierte Behandlung durchzuführen, führen Sie die folgenden Schritte durch.

1. Im kombinierten Betrieb fungiert der Ultraschallkopf als Minuspol des Elektrotherapiekansals 2 und es ist daher notwendig, das einadrige Elektrotherapiekabel (rotes Kabel) an das graue Hauptkabel am Ausgang mit der Nummer 2 anzuschließen. **Kanal 1 ist ausgeschaltet.**
2. Schließen Sie das graue Hauptkabel an die **Buchse (12)** auf der Rückseite des Geräts an.
3. Schließen Sie eine **Elektrode** an das **rote Elektrotherapiekabel** an.
4. Positionieren Sie die Elektrode auf dem zu behandelnden Bereich, wie in den vorherigen Abschnitten zur Elektrotherapiebehandlung angegeben. Die Elektrode muss in einem leicht peripheren Bereich des Schmerzbereichs positioniert werden, etwa 10/15 cm von der Schmerzstelle entfernt, wo sich die Ultraschallkopfbewegung konzentriert.
5. Schließen Sie das Ultraschallhandstück an die Buchse (11) auf der Rückseite des Geräts an. Schließen Sie das Kabel nur an, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

6. Schalten Sie das Gerät mit der seitlich neben dem Netzstecker befindlichen **EIN/AUS-Taste** ein. ES WIRD EMPFOHLEN, ALLE KABEL BEI AUSGESCHALTETEM GERÄT ANZUSCHLIESSEN!

7. Beim Einschalten des Geräts wird ein automatischer Check von etwa 10 Sekunden Dauer durchgeführt, und am Ende wird auf dem Display die zuletzt durchgeführte Behandlung angezeigt.



8. Drücken Sie die Taste **WAVEFORM MODE (B1)**, bis das Symbol angezeigt wird: Dieses Symbol zeigt die Behandlung KOMBINIERTER ULTRASCHALL-/ELEKTROTHERAPIE an.

9. Es gibt 4 Wellenformen, die im kombinierten Modus verwendet werden können: Interferentielle IF-2P, TENS, EMS und RUSSISCH (Kotz-Welle). Verwenden Sie den **Einstellknopf (3)**, um das gewünschte Programm zu wählen.

10. Wie im Abschnitt über die Elektrotherapie-Behandlung angegeben, hat jede Wellenform 10 gespeicherte Programme (siehe die entsprechenden Tabellen auf den vorherigen Seiten). Drücken Sie die Taste **B2 PROGRAMM CC/CV**, um in den gewünschten Programmauswahlmodus zu gelangen, und drehen Sie den **Einstellknopf (3)**, bis er auf dem gewählten Programm positioniert ist. Wie im Elektrotherapie-Modus können Sie auch im kombinierten Modus zwischen einphasigen P- oder dreiphasigen S-Programmen wählen, indem Sie die Taste **PROGRAMM CC/CV** mindestens 5 Sekunden lang gedrückt halten.

11. Wenn das Programm S gewählt wird, zeigt das Display die Gesamtanzahl der Phasen und die Nummer der Phase an, deren Parameter Sie einstellen möchten: Mit den Tasten **B3-B7** und dem **Einstellknopf (3)** können Sie alle spezifischen Eigenschaften des Programms (Kontraktion, Erholung, Impulsbreite, Frequenz usw.) für jede der drei Phasen einstellen (siehe auch die folgenden Punkte für Einzelheiten zu jedem Parameter). Drücken Sie den Einstellknopf, um die für jede Phase eingestellten Werte zu bestätigen.



12. Durch erneutes Drücken der Taste **PROGRAMM CC/CV** können Sie die Betriebsart zwischen KONSTANTEM STROM (CC) und KONSTANTER SPANNUNG (CV) wählen. Die auf dem Display angezeigte Maßeinheit variiert entsprechend von mA (Milliampere) zu V (Volt).



13. Mit Hilfe der Tasten **B3-B7** können Sie die spezifischen Wellenformmerkmale (unterschiedlich für jede der 5 Wellenformen) einstellen:

- B3: Frequenzmodulation/Vektor-/Burst-Auswahl

- B4: Auswahl der Frequenz/Trägerfrequenz
- B5: Wahl des Betriebsmodus/der höheren Frequenz-/Amplitudenmodulation;
- B6: Auswahl einer niedrigeren Frequenz/Impulsdauer
- B7: Wahl der Therapie/Zyklusdauer Kontraktion-Erholung/Anstiegsrampe.

Drücken Sie die Taste für den zu ändernden Parameter und stellen Sie mit dem **Einstellknopf** (3) den gewünschten Wert ein.

14. Die Taste **FREQ. BETRIEB (B8)** drücken und stellen die Ultraschall-Betriebsfrequenz (1 oder 3 MHz) mit dem **Hauptstellknopf** (3) einstellen.
15. Drücken Sie die Taste **B8** erneut, um den Betriebsmodus einzustellen: Mit dem **Einstellknopf** (3) können Sie den Wert von 10 bis 100% (Schritt 10) einstellen.
16. Drücken Sie die Taste **B7**, um die Therapiedauer einzustellen: Mit dem **Einstellknopf** (3) können Sie die Zeit von 1 bis 30 Minuten (Schritt 1 Minute) einstellen.
17. Tragen Sie eine Schicht leitfähiges Gel auf den Behandlungsbereich oder den Ultraschallkopf auf. Es wird empfohlen, dass vom Hersteller gelieferte oder anderweitig CE-gekennzeichnete Leitgel zu verwenden.
18. Stellen Sie die Intensität der Elektrotherapie-Behandlung mit dem **Einstellknopf** für Kanal (2) ein.
19. Stellen Sie die Behandlungsintensität mit dem **Einstellknopf** (8) ein. Drücken Sie den **Einstellknopf** (3), um die Maßeinheit durch Wahl von W (Watt) oder  $W/cm^2$  (Watt/cm<sup>2</sup>) einzustellen.
20. Halten Sie den Ultraschallkopf in ständigem Kontakt mit der Haut und achten Sie darauf, dass stets eine Gelschicht vorhanden ist, die den richtigen Kontakt und die Wirksamkeit der Therapie ermöglicht. Die grüne LED am Handstück in der Nähe des Kopfes leuchtet auf und zeigt die laufende Therapie an. Bewegen Sie in einem Abstand von ca. 10/15 cm von der vorgegebenen Elektrode.
21. Aus Sicherheitsgründen ist das Gerät mit einem System zur Erkennung der Kopf/Haut-Verbindung ausgestattet. Bei unzureichendem Kontakt und bei einer eingestellten Intensität von über 0,5 W beginnen die LED am Handstück und das Symbol auf dem Display zu blinken  
22. Sie können die Behandlung jederzeit durch Drücken des **Einstellknopfes** (3) unterbrechen. Drücken Sie den Einstellknopf erneut, um das Programm neu zu starten.

23. Drücken Sie die **orangefarbene Taste**  , um die laufende Therapie sofort zu beenden.



**VORSICHT.** Um die Sicherheit des Patienten zu gewährleisten, ist das Gerät mit einem Schutzsystem gegen hohe Temperaturen der internen Komponenten ausgestattet, dass die Behandlung blockiert, falls die Temperatur der internen elektronischen Karte 80°C überschreitet. Das Gerät kann erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn die Temperatur der internen Karte unter 60°C zurückgeht.

Darüber hinaus blockiert das Gerät die Ultraschallabgabe und warnt durch Blinken der LED am Handstück, wenn die Temperatur des Kopfes 42°C übersteigt. Die Abgabe wird wieder aufgenommen, wenn die Temperatur unter 41°C sinkt.

Hinweis: Weitere Informationen über Elektroden finden Sie im vorigen Abschnitt *Klebelektroden*.

### Zurücksetzen

Sie können die eingestellten Parameter zurücksetzen und das Gerät wie folgt auf die Werkseinstellungen zurücksetzen:

- schalten Sie das Gerät aus;
- halten Sie gleichzeitig die **Einstellknöpfe** für die Elektrotherapie-Kanäle 1 und 2 (1/2) gedrückt;
- schalten Sie das Gerät mit der **EIN/AUS-Taste** ein;
- halten Sie die **Einstellknöpfe** (1) und (2) gedrückt: Das Gerät gibt für ca. 5 Sekunden einen längeren Ton ab und zeigt dann die Seite für die anfängliche Einrichtung an.

Das Gerät ist nun zurückgesetzt und alle benutzerdefinierten Einstellungen sind gelöscht.

## Wartung

Wenn das Gerät gemäß des im vorliegenden Handbuch beschriebenen Inhalts benutzt wird, ist keine besondere ordentliche Wartung erforderlich.

Es ist ratsam, alle 24 Monate beim Hersteller eine Funktionskontrolle des Gerätes durchführen zu lassen.

Der Hersteller hält das I-TECH UE-Gerät nicht für durch Personal außerhalb des Unternehmens selbst reparierbar. Jeder derartige Eingriff durch nicht vom Hersteller autorisiertes Personal wird als Manipulation des Geräts betrachtet und entbindet den Hersteller von der Garantie und von der Haftung für Gefahren, denen der Bediener oder Benutzer ausgesetzt sein kann.

### REINIGUNG

Achten Sie darauf, I-TECH UE am Ende jeder Therapiesitzung auszuschalten und die Kabel von den Anschlüssen zu entfernen.

Zum Befreien des Geräts von Staub ist ein weiches und trockenes Tuch zu benutzen. Bei hartnäckigem Schmutz verwenden Sie ein in gut sterilisiertem Wasser getränktes Tuch. **ACHTUNG! Verwenden Sie keine alkoholhaltigen Lösungen.** Wenn eine gründlichere Reinigung erforderlich ist, verwenden Sie ein mit einer Desinfektionslösung befeuchtetes Tuch.

Das Gerät darf nicht sterilisiert werden.

### Anmerkungen:

- Verwenden Sie zur Reinigung niemals Lösungsmittel. Reinigungsmittel können das Gerät beschädigen.
- Führen Sie die regelmäßige Wartung durch, insbesondere:
  - untersuchen Sie den Körper des Geräts auf Risse oder Spalten, die das Eindringen von Flüssigkeiten ermöglichen können;
  - die Kabel inspizieren.

Reinigen Sie die Elektrotherapie-Anschlusskabel regelmäßig mit einem mit milder Seife und Wasser befeuchteten Tuch und trocknen Sie sie sorgfältig ab. Die Verwendung von aggressiven Mitteln kann die Gummiisolierung beschädigen und die Lebensdauer der Kabel verkürzen.

Reinigen Sie den Ultraschallkopf NACH JEDER VERWENDUNG mit einem weichen Tuch oder Papiertuch, eventuell leicht angefeuchtet, von Gelresten. Die Verwendung von aggressiven Mitteln kann die Gummiisolierung beschädigen und die Lebensdauer der Kabel verkürzen.

Nach jeder äußeren Reinigung des Gehäuses müssen alle Teile gründlich getrocknet werden, bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird.

Das Gerät darf auf keinen Fall zu Reinigungs- oder Kontrollzwecken auseinandergebaut werden: es ist nicht notwendig, die Geräte innen zu reinigen, und dieser Vorgang darf in jedem Fall ausschließlich von autorisiertem und spezialisiertem technischen Personal von IACER Srl durchgeführt werden.

### **TRANSPORT UND LAGERUNG**

#### Vorsichtsmaßnahmen für den Transport

Es ist keine besondere Sorgfalt beim Transport notwendig, da I-TECH UE ein tragbares Gerät ist. Es wird empfohlen, I-TECH UE und das Zubehör nach jedem Gebrauch in der mitgelieferten Tasche zu verstauen. Schützen Sie Ihr Gerät vor intensiver Hitze, direkter Sonneneinstrahlung und Flüssigkeit. Bewahren Sie das Gerät in einer frischen und gut gelüfteten Umgebung auf. Lagern Sie das Gerät und alle Zubehörteile an einem trockenen Ort, fern von Staub, direktem Sonnenlicht und Wetter, Chemikalien und Vibrationen. Stellen Sie keine Gegenstände auf das Gerät.

#### Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung

Das Gerät ist bis zu folgenden Umgebungsbedingungen geschützt:

Während des Betriebs

Umgebungstemperatur	10÷40°C
Relative Feuchtigkeit	30÷85%
Druck	800÷1060hPa

In der gelieferten Verpackung

Umgebungstemperatur	-10 ÷ +55°C
Relative Feuchtigkeit	10÷90%
Druck	700÷1060hPa

### **Fehlerbehebung**

Das Gerät I-TECH UE wurde unter Anwendung fortschrittlicher technologischer Lösungen und Qualitätskomponenten entwickelt und gebaut, um einen kontinuierlichen, stets effizienten und zuverlässigen Einsatz zu gewährleisten. Alle Arbeiten am I-TECH UE dürfen nur vom Hersteller oder autorisierten Händler durchgeführt werden. Bevor Sie das I-TECH UE an den Hersteller schicken, müssen Sie sich in jedem Fall vergewissern, dass das I-TECH UE tatsächlich fehlerhaft funktioniert.

Überprüfen Sie Folgendes:

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Das Display schaltet sich nicht ein	Falscher/fehlgeschlagener Anschluss an die Stromversorgung.	Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Netzteils an das Gerät und an das Netz.
		Prüfen Sie die Integrität aller Stecker/Buchsen und Verbindungskabel.
Die Stimulation ist schwach.	Beschädigte/verschlissene Elektroden.	Ersetzen Sie die Elektroden durch eine neue Verpackung.
	Elektroden nicht korrekt positioniert.	Überprüfen Sie die Positionierung der Elektroden entsprechend der Positionierungsanleitung. Der Abstand zwischen den Elektroden muss mindestens 5 cm betragen.
Die Stimulation ist nicht wirksam.	Ungeeignete Elektroden.	Die Elektroden neu positionieren oder austauschen.
	Nicht identifizierte Ursache.	Konsultieren Sie den Arzt.
Die Anzeige zeigt E1 oder E2.	Hardware-Problem	Starten Sie das Gerät neu. Sollte das Problem fortbestehen, kontaktieren Sie den Hersteller.
Das Display zeigt E3 an.	Fehlfunktion des Temperaturfühlers.	Das Gerät stoppt die Behandlung automatisch, warten Sie mindestens 30 Minuten, bevor Sie die Behandlung wieder aufnehmen.
Das Display zeigt E4 an.	Überhöhte Temperatur der Innenteile.	Das Gerät stoppt die Behandlung automatisch, warten Sie mindestens 30 Minuten, bevor Sie die Behandlung wieder aufnehmen.
Das Display zeigt E5 an.	Interner Speicherfehler.	Starten Sie das Gerät neu. Sollte das Problem

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
		fortbestehen, kontaktieren Sie den Hersteller.
Die Stimulation ist nicht wirksam.	Ungeeignete Elektroden.	Die Elektroden neu positionieren oder austauschen.
Einige Bedienelemente funktionieren nicht richtig.	Defekte Tasten oder Einstellknöpfe.	Kontaktieren Sie den Hersteller
	Defekte elektronische Steuerschaltung.	
Das Gerät funktioniert korrekt, aber die Wirksamkeit der Behandlung nimmt spürbar ab.	Möglicher Defekt des Kopfes.	Kontaktieren Sie den Hersteller
	Mögliche Störung der Stromgeneratorschaltung des Geräts.	

## Informationen zur Entsorgung

I-TECH UE Geräte, die mit den Betriebs- und Sicherheitsanforderungen kompatibel sind, wurden so entworfen und gebaut, dass sie die Umwelt so wenig wie möglich belasten. Dabei wurden die Bestimmungen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten eingehalten.

Dabei werden die Kriterien der Minimierung der Menge an Abfall, giftigen Materialien, Lärm, unerwünschter Strahlung und des Energieverbrauchs befolgt

Sorgfältige Forschung zur Optimierung der Geräteeffizienz garantiert eine deutliche Verbrauchsreduzierung im Einklang mit Energiesparkonzepten.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden darf.

Die korrekte Entsorgung alter Geräte, Zubehörteile und insbesondere Batterien trägt dazu bei, mögliche negative Folgen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden.

Der Benutzer muss die Altgeräte entsorgen, indem er sie zur späteren Wiederverwertung der Elektro- und Elektronikgeräte zu der dafür vorgesehenen Sammelstelle bringt.

Ausführlichere Informationen über die Entsorgung von Altgeräten erhalten Sie bei Ihrer Gemeinde, beim Abfallentsorgungsdienst oder in dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

## Garantie

I-TECH UE verfügt über eine Garantie ab Kaufdatum auf die elektronischen Teile, wenn sie gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung verwendet werden. Verschleißteile sind von der Garantie ausgeschlossen, es sei denn, es liegen offensichtliche Herstellungsmängel vor. Die Garantie erlischt, wenn das Gerät Manipulation ausgesetzt wird und bei Einsätzen an demselben durch Personen, die nicht vom Hersteller oder autorisierten Vertragshändler autorisiert worden sind.

*Die Garantiebedingungen sind im folgenden Abschnitt Garantiebedingungen beschrieben. Wie von der Richtlinie Medizinprodukte 93/42/EWG vorgesehen, ist der Hersteller dazu verpflichtet, die gelieferten Geräte jederzeit entgegenzunehmen, um rechtzeitig daran zu intervenieren, falls sich dies infolge von Herstellungsfehlern als notwendig erweisen sollte.*

**WARNUNG:** *bei Nichtlieferung übernimmt der Hersteller keine Haftung, wenn Korrekturmaßnahmen am Gerät selbst erforderlich sind.*

Im Falle eines nachträglichen Einsatzes im Rahmen der Garantie muss das Gerät verpackt werden, um Schäden während des Transports zu verhindern und zusammen mit allem Zubehör an den Hersteller gesendet werden. Um in den Genuss der Garantieleistungen zu gelangen, muss der Käufer das Gerät zusammen mit der Quittung oder Rechnung, welche die richtige Herkunft der Ware und das Kaufdatum aufzeigen, verschicken.

### Garantiebedingungen

- 1) Im Falle eines Garantieanspruchs muss die Ware beim Versand vom Kaufbeleg oder der Kaufrechnung begleitet werden.
- 2) Die Garantiezeit beträgt auf die elektronischen Teile. Die Garantie wird über die Verkaufsstelle oder durch direkte Kontaktaufnahme mit dem Hersteller gewährt.
- 3) Die Garantie deckt nur Schäden am Produkt ab, die zu einer Fehlfunktion führen.
- 4) Garantie bedeutet ausschließlich die kostenlose Reparatur oder den kostenlosen Ersatz von Komponenten, die als mangelhaft in der Herstellung oder im Material, einschließlich der Arbeit, anerkannt sind.
- 5) Die Garantie gilt nicht für Schäden, die durch Unachtsamkeit oder nicht vorschriftsmäßige Verwendung, durch unbefugte Personen, durch zufällige Ursachen oder Fahrlässigkeit des Käufers, insbesondere bei externen Teilen, verursacht wurden.
- 6) Die Garantie deckt außerdem keine Schäden, die am Gerät durch eine unpassende Stromversorgung verursacht werden.

- 7) Die Garantie gilt nicht für Teile, die nach dem Gebrauch dem Verschleiß unterworfen sind.
- 8) Die Garantie beinhaltet keine Transportkosten. Diese gehen je nach Art und Zeit des Transports zu Lasten des Käufers.
- 9) Nach der Garantietiermin erlischt die Garantie. In solchen Fällen werden die Service-Einsätze durchgeführt, und die ausgetauschten Teile, die Arbeits- und Transportkosten gemäß den geltenden Tarifen in Rechnung gestellt.
- 10) Für alle Streitigkeiten ist ausschließlich der Gerichtsstand von Venedig zuständig.

### **Service**

Ausschließlich der Hersteller darf technische Service-Einsätze am Gerät durchführen. Wenden Sie sich für jegliche technischen Service-Einsätze an:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)  
Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Eine eventuelle technische Dokumentation in Bezug auf reparierbare Teile kann geliefert werden, jedoch nur infolge vorheriger betrieblicher Bewilligung und nur nachdem das für die Einsätze zuständige Personal angemessen eingewiesen worden ist.

### **Ersatzteile**

Der Hersteller stellt jederzeit beliebige Original-Ersatzteile für das Gerät zur Verfügung. Für eine Anfrage:

**I.A.C.E.R. S.r.l.**

Via S. Pertini, 24/a • 30030 Martellago (VE)  
Tel. 041.5401356 • Fax 041.5402684

Zum Zwecke der Aufrechterhaltung der Garantie, Funktionalität und Produktsicherheit empfehlen wir, nur vom Hersteller geliefert Original-Ersatzteile zu verwenden.

### **Tabellen zu Interferenz und elektromagnetischer Verträglichkeit**

Das Elektrotherapiegerät I-TECH UE wurde in Übereinstimmung mit den anwendbaren TECHNISCHEN VORSCHRIFTEN ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN KOMPATIBILITÄT EN 60601-1-2:2015 entwickelt und hergestellt, um einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in Wohn-, Zivil- und Gesundheitseinrichtungen zu gewährleisten.

Gemäß dem Funktionsprinzip erzeugt das Gerät keine signifikante Hochfrequenzenergie und verfügt über eine angemessene Immunität gegen elektromagnetische Strahlungsfelder: Unter diesen Bedingungen können keine schädlichen Störungen des Funkverkehrs, des Betriebs von elektromedizinischen Geräten zur Überwachung, Diagnose, Therapie und Chirurgie, des Betriebs von elektronischen Bürogeräten wie Computern, Druckern, Kopierern, Faxgeräten usw. sowie von elektrischen oder elektronischen Geräten, die in solchen Umgebungen verwendet werden, auftreten, sofern sie der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit entsprechen.

Um Interferenzprobleme zu vermeiden, wird in jedem Fall empfohlen, jedes Therapiegerät weit genug von kritischen Patienten-Vitalfunktionsüberwachungsgeräten entfernt zu betreiben und bei therapeutischen Anwendungen an Herzschrittmacherpatienten Vorsicht walten zu lassen. Das Gerät sollte auf jeden Fall in einem Abstand von mindestens 3 Metern von Fernseher, Monitore, Mobiltelefonen oder anderen elektronischen Geräten verwendet werden.

## ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TABLES

<b>Guidance and manufacturer’s declaration – ELECTROMAGNETIC EMISSIONS – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS</b>		
The I-TECH UE device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the I-TECH UE should assure that it is used in such an environment.		
<b>Emission test</b>	<b>Compliance</b>	<b>Electromagnetic environment - Guidance</b>
RF emissions CISPR 11	Group 1	The I-TECH UE device uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The I-TECH UE device is suitable for use in all establishments other than domestic and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Compliant	

Guidance and manufacturer's declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS			
The I-TECH UE is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment			
Immunity test	Test level IEC 60601	Compliance level	Electromagnetic environment - guide
Electrostatic discharge (ESD)  IEC 61000-4-2	±8kV in contact ±15kV on air	±8kV in contact ±15kV on air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst  IEC 61000-4-4	±2kV for power supplies lines	±2kV for power supplies lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
	±1kV for input/output lines	±1kV for input/output lines	
overvoltage  IEC 61000-4-5	±1kV line(s) to line	±1kV line(s) to line	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
	±2kV line(s) to earth	±2kV line(s) to earth	
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power suppli input lines  IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (>95% dip in $U_T$ ) for 0,5 cycles	<5% $U_T$ (>95% dip in $U_T$ ) for 0,5 cycles	Main power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of I-TECH UE requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that I-TECH UE be powered from an uninterruptible power supply (UPS) or a battery.
	40% $U_T$ (60% dip in $U_T$ ) for 5 cycles	40% $U_T$ (60% dip in $U_T$ ) for 5 cycles	
	70% $U_T$ (30% dip in $U_T$ ) for 25 cycles	70% $U_T$ (30% dip in $U_T$ ) for 25 cycles	
	<5% $U_T$ (>95% dip in $U_T$ ) for 5s	<5% $U_T$ (>95% dip in $U_T$ ) for 5s	

**Guidance and manufacturer’s declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR ALL EQUIPMENT AND SYSTEMS**

The I-TECH UE is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment

<b>Immunity test</b>	<b>Test level IEC 60601</b>	<b>Compliance level</b>	<b>Electromagnetic environment - guide</b>
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field  IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment
Note: $U_T$ is the A.C. mains voltage prior to application of the test level.			

**Guidance and manufacturer’s declaration – ELECTROMAGNETIC IMMUNITY – FOR EQUIPMENT AND SYSTEMS THAT ARE NOT LIFE-SUPPORTING**

The I-TECH UE device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the I-TECH UE should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	Test level IEC 60601	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
---------------	-------------------------	------------------	--

Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the I-TECH UE device, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.

**Recommended separation distance**

Conducted RF IEC 61000-4-6	$3V_{\text{eff}}$ from 150kHz to 80MHz	$3V_{\text{eff}}$ from 150kHz to 80MHz	$d = 1.2\sqrt{P}$ from 150kHz to 80MHz
Radiated RF IEC 61000-4-3	10V/m from 80MHz to 2,7GHz	10V/m [E <sub>1</sub> ] V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ from 80MHz to 800MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ from 800MHz to 2,7GHz

ove P è la potenza massima nominale d’uscita del trasmettitore in Watt (W) secondo il costruttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m).

Le intensità di campo dei trasmettitori a RF fissi, come determinato da un’indagine elettromagnetica<sup>a</sup> del sito potrebbe essere minore del livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza<sup>b</sup>

Si può verificare interferenza in prossimità di apparecchi contrassegnati dal seguente simbolo: 

Note:

- (1) At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.
- (2) Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

a) Field strengths from fixed RF transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which I-TECH UE is used exceeds the applicable RF compliance level above, I-TECH UE should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating I-TECH UE.

b) Over the frequency range 150kHz to 80MHz, field strengths should be less than [V<sub>1</sub>] V/m.

<b>Recommended separation distances between portable and mobile radio equipment for I-TECH UE not sustaining vital functions</b>			
I-TECH UE is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of I-TECH UE can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and I-TECH UE as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.			
<b>Rated maximum output power of transmitter (W)</b>	<b>Separation distance according to the frequency of the transmitter (m)</b>		
	from 150kHz to 800 MHz	from 80MHz to 800 MHz	from 800MHz to 2,7GHz
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.69	3.69	7.38
100	11.67	11.67	23.33
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance $d$ in metres (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where $P$ is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.			
Note			
(1) At 80MHz and 800MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.			
(2) These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

I-TECH UTE. Alle Rechte vorbehalten. I-TECH UTE und das Logo  sind das exklusive Eigentum von I.A.C.E.R. Srl und sind eingetragen.

**Veröffentlichung: MNPG183-02 vom 10/08/2020.**



**I.A.C.E.R. Srl**

Via S. Pertini 24/A - 30030 Martellago (VE) - Italia / Italy

Tel.: (+39) 041/5401356 - Fax: (+39) 041/5402684

Email: [iacer@iacer.it](mailto:iacer@iacer.it) - PEC: [iacer@pec.it](mailto:iacer@pec.it) - Web: [www.itechmedicaldivision.com](http://www.itechmedicaldivision.com)

