

---

**TENS 9 PROGRAMMI - 2 CANALI**  
**TENS 9 PROGRAMMES - 2 CHANNELS**  
**TENS 9 PROGRAMMES - 2 CANAUX**  
**TENS 9 PROGRAMAS - 2 CANALES**  
**TENS 9 PROGRAMAS - 2 CANAIS**  
**TENS 9 PROGRAMME - 2 KANÄLE**  
**TENS 9 PROGRAMÓW - 2 KANAŁY**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ TENS 9 - 2 ΚΑΝΑΛΙΑ**

---

**Manuale d'uso - User manual - Manuel de l'utilisateur**  
**Guía de Uso - Guia para utilização - Gebrauchsanweisung**  
**Instrukcja obsługi - Οδηγίες χρήσης**

**ATTENZIONE:** Gli operatori devono leggere e capire completamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto.

**ATTENTION:** The operators must carefully read and completely understand the present manual before using the product.

**AVIS:** Les opérateurs doivent lire et bien comprendre ce manuel avant d'utiliser le produit.

**ATENCIÓN:** Los operadores tienen que leer y entender completamente este manual antes de utilizar el producto.

**ATENÇÃO:** Os operadores devem ler e entender completamente este manual antes de usar o produto.

**ACHTUNG:** Die Bediener müssen vorher dieses Handbuch gelesen und verstanden haben, bevor sie das Produkt benutzen.

**UWAGA:** przed rozpoczęciem użytkowania wyrobu operatorzy muszą przeczytać podręcznik i upewnić się, iż wszystko to, co jest w nim napisane jest dla nich jasne i zrozumiałe.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Οι χειριστές αυτού του προϊόντος πρέπει να διαβάσουν και να καταλάβουν πλήρως τις οδηγίες του εγχειριδίου πριν από την χρήση του.

**REF****28342 / AD-2026**Andon Health Co., Ltd  
No. 3 JinPing, YaAn Road, Nankai District, Tianjin 300190, China  
Made in P.R.C.**EC REP**Lotus Global Co., Ltd.  
1 Four Seasons Terrace West Drayton,  
Middlesex, London, UB7 9GG, United Kingdom**CE0197**

## **INDICE**

INTRODUZIONE ALL'APPARECCHIO TENS.....	3
1. Teoria della terapia .....	3
2. Perché prendere in considerazione un analgesico digitale? .....	3
3. Come funziona l'analgesico digitale (TENS)?.....	4
CONTENUTI E INDICATORI DEL DISPLAY .....	4
SCOPO A CUI È DESTINATO L'APPARECCHIO.....	6
CONTROINDICAZIONI .....	6
DESCRIZIONE DEL PRODOTTO .....	6
SPECIFICHE.....	7
AVVERTENZE .....	7
CONFIGURAZIONE E PROCEDURE DI FUNZIONAMENTO .....	8
1. Ricarica della batteria.....	8
2. Collegamento dei cavi degli elettrodi .....	9
3. Istruzioni operative .....	9
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....	10
MANUTENZIONE .....	11
SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI DELL'UNITÀ .....	11
INFORMAZIONI RELATIVE ALLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA.....	12
INFORMAZIONI RELATIVE ALLA GARANZIA .....	15

## **INTRODUZIONE ALL'APPARECCHIO TENS**

### **1. Teoria della terapia**

La TENS, stimolazione transcutanea elettrica dei nervi, è una tecnica terapeutica non invasiva in cui corrente elettrica a basso voltaggio viene confluente attraverso dei cavi da un piccolo dispositivo agli elettrodi posizionati sulla cute.

Gli elettrodi vengono posizionati temporaneamente con dei gel, in posizioni diverse a seconda della specifica condizione e degli obiettivi di trattamento. La TENS è spesso utilizzata per trattare il dolore fisico, come alternativa o in aggiunta ai farmaci antidolorifici.

Le sessioni terapeutiche possono durare da pochi minuti a delle ore. La stimolazione elettrica a sollievo del dolore fisico si è diffusa nel diciannovesimo secolo ed è stata ampiamente impiegata negli anni 1960-70 utilizzando un dispositivo a batteria.

La TENS è stata dapprima introdotta nella pratica clinica nel 1965 a seguito dell'elaborazione della Teoria del cancello da parte di Melzack e Wall. Davis (1993) e Lewith (1984) spiegano la Teoria del cancello in questo modo: un'area del corno posteriore del midollo spinale, noto come sostanza gelatinosa, agisce da cancello per gli impulsi nocicettivi. Questa riceve fibre dai nervi mielinati (fibre A), le più larghe fibre A, e piccole fibre dai nervi non mielinati (fibre C). Se gli impulsi di dolore passano lungo le fibre A (mielinate fini) e C piuttosto che lungo le fibre A, il cancello si apre e il paziente percepisce dolore.

Se una fibra A di trasmissione degli impulsi è più grande, il cancello può essere chiuso.

È stato pertanto provato che la macchina TENS aumenta la produzione delle sostanze antidolorifiche presenti naturalmente nel corpo, ossia endorfine e le encefaline. Il corpo umano, per rispondere al dolore, produce endorfine ed encefaline che sostanze tipiche agli oppiacei. La stimolazione a bassa frequenza causa il rilascio di endorfine ed encefaline.

### **2. Perché prendere in considerazione un analgesico digitale?**

Il dolore è un segnale di allarme e noi abbiamo bisogno di questi segnali che ci dicono che qualcosa nel nostro corpo non funziona. Senza di loro non sapremmo che una parte del nostro corpo potrebbe essere danneggiata, e potremmo peggiorare la situazione. Tuttavia, una volta identificato il problema, il dolore serve a poco e nel caso di dolore cronico, regolare, questo può interferire significativamente con le attività quotidiane e la qualità della vita.

### 3. Come funziona l'analgésico digitale (TENS)?

L'analgésico digitale (TENS) passa segnali elettrici innocui al corpo attraverso degli elettrodi, dando sollievo al dolore in due modi:

- In primo luogo blocca i segnali di dolore del corpo.  
Questi vengono di norma trasmessi dall'area danneggiata al cervello attraverso le fibre nervose; la TENS interrompe questi segnali di dolore.
- In secondo luogo la TENS stimola la produzione di endorfine, il naturale antidolorifico, da parte del corpo.

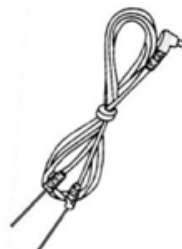
### CONTENUTI E INDICATORI DEL DISPLAY



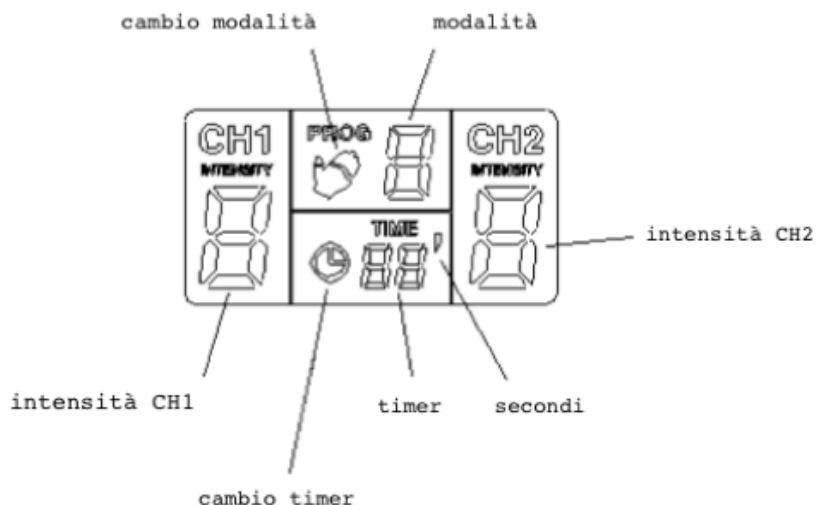
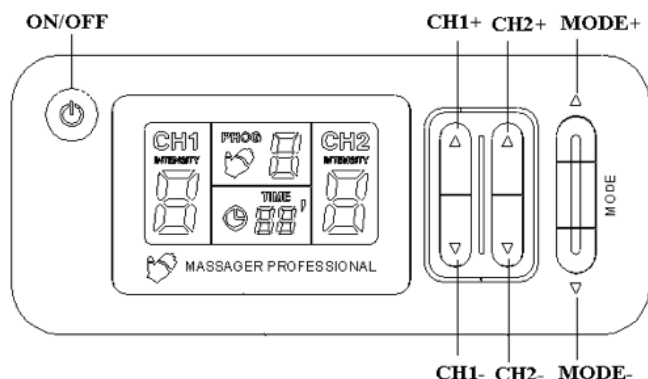
1, Unità centrale



2, Batteria



3, Manuale delle istruzioni 4, Elettrodi (due paia) 5, cavo (due)



- ON/OFF:** Premere il pulsante “ON/OFF” per accendere o spegnere l’unità.
- CH1+:** Premere il pulsante “CH1+” per aumentare l’intensità da 0 a 9 di CH1.
- CH1-:** Premere il pulsante “CH1-” per diminuire l’intensità da 9 a 0 di CH1.
- CH2+:** Premere il pulsante “CH2+” per aumentare l’intensità da 0 a 9 di CH2.
- CH2-:** Premere il pulsante “CH2-” per diminuire l’intensità da 9 a 0 di CH2.
- MODE:** Premere il pulsante MODE (modalità) per modificare il timer o la modalità. Usare i pulsanti “MODE+” o “MODE-” per regolare la modalità in uso. La modalità CH1 si regola selezionando CH1 mentre la modalità CH2 si regola selezionando CH2.

## **SCOPO A CUI È DESTINATO L'APPARECCHIO**

L'AD-2026 è un apparecchio TENS a due canali efficace nell'alleviare il dolore fisico.

### **Benefici di trattamento**

- Allevia il dolore della regione lombare
- Stimola la muscolatura
- Favorisce la circolazione sanguigna
- Elimina la stanchezza

## **CONTROINDICAZIONI**

L'apparecchio è sicuro per chiunque, fatta eccezione per i seguenti casi o per le persone che seguono una fisioterapia.

- 1 Persone con malattie acute
- 2 Pazienti affetti da cancro
- 3 Persone con ferite infette sulla pelle
- 4 Durante il periodo mestruale o donne in stato gravido
- 5 Persone con malattie cardiache
- 6 Persone che presentano febbre alta
- 7 Persone con pressione sanguigna anormale
- 8 Persone che non hanno sensibilità cutanea o pelli anormali
- 9 Persone con ipersensibilità del proprio corpo, ad eccezione dei casi sopra indicati.

## **DESCRIZIONE DEL PRODOTTO**

L'AD-2026 è un generatore di impulsi a batteria che invia al corpo impulsi elettrici attraverso elettrodi, raggiungendo i nervi sottostanti o i gruppi muscolari. Il dispositivo è dotato di due canali di uscita controllabili, ciascuno indipendente dall'altro, a cui si può connettere un paio di elettrodi.

L'elettronica dell'AD-2026 Digital crea impulsi elettrici la cui intensità, ampiezza e frequenza di pulsazione può essere modificata a seconda del programma.

I pulsanti sono molto semplici da utilizzare e la cover del pannello previene le modifiche alle impostazioni.

### **L'AD-2026 rispetta i seguenti standard:**

IEC 60601-1:2005/EN 60601-1:2006/AC:2010 (Apparecchi elettromedicali – Parte I: requisiti generali per la sicurezza e il funzionamento).

IEC60601-1-2:2007 (Apparecchi elettromedicali – Parte 1-2: requisiti generali per la sicurezza e il funzionamento – standard collaterale: compatibilità elettromagnetica – requisiti e verifiche).

## **SPECIFICHE**

1. Nome prodotto: TENS Device
2. Modello: AD-2026
3. Numero dei programmi di trattamento: 9
4. Gamma della frequenza di pulsazioni: 2-80Hz
5. Gamma della tensione in uscita: 30V±20% (500)
6. Classifica: alimentazione internazionale, parte applicata di tipo BF, IPX0, No AP o APG funzionamento continuo
7. Dimensione macchina: circa 128 mm x 56 mm x 16 mm
8. Peso: circa 67,4 g (senza batterie)
9. Alimentazione: batterie 2 x 1,5V  formato AAA
10. Temperatura ambiente di funzionamento: 5°C~40°C
11. Umidità ambiente di funzionamento: ≤80%
12. Temperatura ambiente di conservazione e trasporto: -2°C~55°C
13. Umidità ambiente di conservazione e trasporto: ≤95%
14. Pressione ambientale: 80KPa~105KPa
15. Durata della batteria: circa due mesi con batterie alcaline e un utilizzo quotidiano di 30 minuti.

**Nota:** queste specifiche sono soggette a modifica senza preavviso

## **AVVERTENZE**

1. Interrompere l'utilizzo se si ha una sensazione spiacevole o anomala della pelle. Consultare un medico e seguirne le indicazioni.
2. Non usare l'apparecchio in bagno o in altri luoghi ad alta umidità.
3. Non utilizzare l'apparecchio mentre si guida o si dorme.
4. Non piegare di netto i cavi di alimentazione o gli elettrodi.
5. Non utilizzare l'apparecchio per scopi diversi dal trattamento.
6. Non gettare la batteria nel fuoco.
7. Non utilizzare l'apparecchio se si è collegati o nelle vicinanze di attrezzatura chirurgica o industriale ad alta frequenza. Ciò può provocare ustioni della pelle sotto agli elettrodi e anche problemi allo stimolatore.
8. Fare attenzione se si usa l'apparecchio nelle immediate vicinanze di cellulari accesi.
9. Non utilizzare l'apparecchio nelle immediate vicinanze di attrezzature a onde brevi o microonde in quanto queste possono avere conseguenze sull'alimentazione di uscita dello stimolatore.
10. Questo apparecchio TENS è stato progettato per persone adulte e non deve mai essere utilizzato su neonati o bambini. Prima di utilizzarlo sui ragazzi consultare il proprio medico o altri professionisti sanitari.
11. L'apparecchio potrebbe non osservare le specifiche di prestazione o potrebbe rappresentare un pericolo per la sicurezza se conservato

- o utilizzato a una temperatura o un'umidità diverse da quanto riportato nelle specifiche del prodotto.
12. Rimuovere le batterie se l'apparecchio non verrà utilizzato per un mese o più per evitare danni dovuti dalle perdite delle batterie.
  13. Non utilizzarlo sull'area del cuore, sulle parti intime e su zone cutanee che presentano lesioni.
  14. Le persone a cui è stato impiantato un pacemaker o un defibrillatore intercadiaco non devono utilizzare l'apparecchio senza consulto del medico. Le donne in stato gravido non devono utilizzare il dispositivo nel primo trimestre e comunque devono sempre consultare un medico, un'ostetrica o un fisioterapista prima dell'uso.
  15. Il collegamento contemporaneo di un PAZIENTE a un DISPOSITIVO ad alta frequenza può causare ustioni sul sito in cui gli ELETTRODI sono posizionati e danneggiare lo STIMOLATORE.
  16. Il funzionamento nelle immediate vicinanze (p.e. 1 m) di un DISPOSITIVO terapeutico a onde brevi o microonde può produrre instabilità all'uscita dello STIMOLATORE.
  17. L'applicazione degli elettrodi vicino al torace può aumentare il rischio di fibrillazione cardiaca.
  18. Non smontare, riparare e rimontare da sé.
  19. Non utilizzare elettrodi diversi da quelli forniti dal produttore perché ciò può comportare pericolo di biocompatibilità e risultare in errori di misurazione.
  20. Non scambiare gli elettrodi con altre persone infette da malattie per evitare infezioni crociate.

## **CONFIGURAZIONE E PROCEDURE DI FUNZIONAMENTO**

### **1. Ricarica della batteria**

- a. Aprire il coperchio della batteria sul retro dell'apparecchio.
- b. Inserire due batterie di formato AAA facendo attenzione alla polarità.
- c. Chiudere il coperchio della batteria.



Le batterie ricaricabili non sono adatte a questo apparecchio.



Rimuovere le batterie se il monitor non verrà utilizzato per un mese o più per evitare danni derivanti da perdite delle batterie.



Non mescolare batterie nuove o vecchie o tipi diversi di batterie.



Non gettare le batterie nel fuoco.



Il dispositivo e le batterie devono essere smaltiti secondo i regolamenti locali.



## 2. Collegamento dei cavi degli elettrodi

- a. Inserire i cavi forniti con l'AD-2026 nelle prese jack sulla parte superiore dell'apparecchio. Tenendo la parte isolata del connettore, premere la spina sul cavo nelle prese jack. Possono essere uno o due set di cavi.
- b. Dopo aver collegato i cavi allo stimolatore, attaccare ciascun cavo a un elettrodo. Fare attenzione nel collegare e scollegare i cavi. Tirare il cavo invece di afferrarne il corpo isolato può causare la rottura del cavo.
- c. Posizionare l'elettrodo sul corpo così come indicato dal proprio medico.



Pulire i cavi strofinandoli con uno straccio umido.



Ricoprendoli leggermente con del talco si ridurrà la possibilità di aggrovigliarsi prolungandone la durata.

## 3. Istruzioni operative

- a. Premere il tasto "ON/OFF", l'apparecchio si accenderà, il display illuminerà tutte le spie per 1 secondo e poi entrerà in modalità standby in attesa di essere impostato.
- b. Per prima cosa impostare il tempo della terapia. Premere il tasto MODE per modificare la modalità timer che è rappresentata con il simbolo di un orologio sul LCD. Premere quindi MODE+ per aumentare il tempo della terapia o MODE- per diminuirlo. Il timer può essere impostato da 1 a 30 minuti, il tempo di default è 15 minuti.
- c. Successivamente selezionare la modalità della terapia. Premere il pulsante MODE per cambiare la modalità che è rappresentata con il simbolo di una "mano" sul LCD. Quindi, come per la modifica del tempo, premere il pulsante MODE+ o MODE- per selezionare la modalità desiderata. 9 sono le modalità selezionabili da 1 a 9 per poi tornare alla modalità 1.
- d. Di seguito, impostare l'intensità e il dispositivo inizia il trattamento.  
**Nota:** ciascuna persona ha bisogno di intensità diverse, aumentare quindi l'intensità da 0 a 9 lentamente e con attenzione, non aumentare più quando ci si sente bene.
- e. Durante il trattamento, il simbolo dei secondi sul LCD lampeggia finché non si è concluso il tempo del trattamento.
- f. Dopo il trattamento, il dispositivo si chiuderà automaticamente.
- g. Afferrare la presa e non tirarla. Non tirare il cavo.
- h. Per pulire, utilizzare dell'acqua o uno straccio umido (invece di salviette per il viso) per strofinare gentilmente gli elettrodi. Non utilizzare spazzole o le unghie delle dita perché la superficie degli elettrodi potrebbe graffiarsi.

## **RISOLUZIONE DEI PROBLEMI**

<b>PROBLEMA</b>	<b>POSSIBILE CAUSA</b>	<b>SOLUZIONE</b>
Non si sente lo stimolo.	Le batterie sono esaurite?	Cambiare le batterie.
	Le batterie sono adeguatamente inserite?	Inserire correttamente le batterie.
	Il cavo è adeguatamente collegato?	Collegare i cavi in modo risoluto.
	È stato tolto il film protettivo trasparente sopra agli elettrodi?	Togliere la protezione.
Lo stimolo è debole.	Gli elettrodi sono attaccati bene alla pelle?	Attaccare bene gli elettrodi alla pelle.
	Gli elettrodi sono sovrapposti?	Separare gli elettrodi e riposizionarli.
	Gli elettrodi sono sporchi?	Pulire gli elettrodi.
	L'intensità è troppo debole?	Regolare l'intensità.
	La posizione degli elettrodi è adeguata?	Cambiare la posizione degli elettrodi.
La pelle diventa rossa.	Il tempo di trattamento è troppo lungo?	Controllarlo ogni 10~15 minuti.
	Gli elettrodi sono troppo asciutti?	Pulirli dolcemente con uno straccio umido e riutilizzarli.
	Gli elettrodi sono ben attaccati alla pelle?	Attaccare bene gli elettrodi alla pelle.
	Gli elettrodi sono sporchi?	Pulire gli elettrodi.
	La superficie degli elettrodi è graffiata?	Sostituirli con nuovi elettrodi.
L'alimentazione si interrompe durante il processo terapeutico.	Gli elettrodi si sono staccati dalla pelle?	Spegnere l'alimentazione e attaccare bene gli elettrodi alla pelle.
	I cavi sono disconnessi?	Spegnere l'alimentazione e collegare il filo.
	Le batterie sono esaurite?	Sostituirle.

## MANUTENZIONE

1. Non esporre il dispositivo a forti impatti.
2. Evitare le alte temperature e l'esposizione al sole. Non immergere il dispositivo in acqua in quanto ciò lo danneggerebbe.
3. Se l'apparecchio è conservato in un posto molto freddo, lasciarlo acclimatare alla temperatura dell'ambiente prima di utilizzarlo.
4. Non cercare di smontare il dispositivo.
5. Togliere le batterie se non si usa l'apparecchio per molto tempo.
6. Se il dispositivo è sporco, pulirlo con uno straccio asciutto.  
Non utilizzare detergenti abrasivi o a spray.
7. L'utente non può occuparsi della manutenzione di nessun componente dell'apparecchio. Possiamo mettere a disposizione del personale tecnico adeguatamente qualificato gli schemi di circuito, l'elenco dei componenti, le istruzioni di calibrazione o altre informazioni utili a riparare quelle parti del dispositivo che si intendono riparabili.
8. Al fine di garantire che gli elettrodi aderiscano il più a lungo possibile, questi devono essere puliti con attenzione con uno straccio bagnato che non lascia residui.
9. Dopo l'uso, attaccare gli elettrodi sul foglio di protezione.
10. Gli elettrodi si consumano, pertanto quando non aderiscono più fermamente si deve comprare un paio di elettrodi nuovi.

## SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI DELL'UNITÀ



Simbolo "LEGGERE IL MANUALE D'USO"

(Colore sullo sfondo del simbolo: blu. Simbolo grafico: bianco)



"Simbolo "ATTENZIONE" (Colore sullo sfondo del simbolo: giallo)"



Simbolo per "PARTI APPLICATE DI TIPO BF"



Simbolo per "PROTEZIONE AMBIENTALE" I rifiuti di prodotti elettrici non vanno smaltiti insieme ai rifiuti domestici. Riciclare, dove il servizio esiste. Controllare con le autorità locali o il proprio fornitore le avvertenze di riciclo".



Simbolo "CONSERVARE LONTANO DA LUCE SOLARE"



Simbolo "TENERE ASCIUTTO"



Simbolo per "FABBRICATORE"

CE0197

Simbolo per "CONFORME AI REQUISITI MDD93/42CEE"



Simbolo per "DATA DI PRODUZIONE"

SN Simbolo "NUMERO SERIALE"



Simbolo per "RAPPRESENTANTE AUTORIZZATO"

## INFORMAZIONI RELATIVE ALLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

**Tabella 1**
**Per tutti i DISPOSITIVI e i SISTEMI MEDICALI**

<b>Guida e dichiarazione del costruttore – emissioni elettromagnetiche</b>		
Il dispositivo AD-2026 deve essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente deve sincerarsi che l'AD-2026 venga impiegato in tale ambiente.		
<b>Prove di emissione</b>	<b>Conformità</b>	<b>Ambiente elettromagnetico-guida</b>
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il dispositivo AD-2026 si avvale dell'energia RF solo per le sue funzioni interne. Pertanto, le emissioni RF sono molto basse ed è improbabile che causino delle interferenze nei dispositivi elettronici circostanti.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il dispositivo AD-2026 si presta a essere utilizzato in tutti gli stabilimenti tranne quelli domestici e quelli collegati direttamente a centrali che forniscono energia a bassa tensione al pubblico usata per scopi residenziali.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuazioni di tensione/emissioni flicker IEC 61000-3-3	Non applicabile	

**Tabella 2**
**Per tutti i DISPOSITIVI e i SISTEMI MEDICALI**

<b>Guida e dichiarazione del costruttore – immunità elettromagnetica</b>			
Il dispositivo AD-2026 deve essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente deve sincerarsi che l'AD-2026 venga impiegato in tale ambiente.			
<b>Prova di IMMUNITÀ</b>	<b>IEC 60601 Livello di prova</b>	<b>Livello di conformità</b>	<b>Ambiente elettromagnetico - guida</b>
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contatto ± 8 kV aria	± 6 kV contatto ± 8 kV aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Frequenza di rete (50/60 Hz) Campo magnetico IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I campi magnetici della frequenza di rete devono essere a livelli caratteristici di un ambiente commerciale o di un ospedale.

**Nota:**  $U_T$  è la corrente alternata prima dell'applicazione del livello di prova.

### Tabella 3

#### Per i DISPOSITIVI e i SISTEMI MEDICALI che non sono di SUPPORTO VITALE

<b>Guida e dichiarazione del costruttore – immunità elettromagnetica</b>			
Il dispositivo AD-2026 deve essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utente deve sincerarsi che l'AD-2026 venga impiegato in tale ambiente.			
<b>Prova di IMMUNITÀ</b>	<b>Livello di prova IEC 60601</b>	<b>Livello di conformità</b>	<b>Ambiente elettromagnetico - guida</b>
Radiofrequenze diffuse IEC 61000-4-3	3 V/m da 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	<p>Dispositivi di comunicazione portatili e mobili a radiofrequenze non dovrebbero essere posti accanto a nessuna parte dell'AD-2016 inclusi i cavi, se la vicinanza è inferiore a quella raccomandata e calcolata mediante l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p><b>Distanza raccomandata:</b></p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad \text{Da 80 MHz a 800 MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad \text{Da 800 MHz a 2,5 GHz}$ <p><math>P</math> è la max. alimentazione in uscita in watt (W) del trasmettitore in conformità al fabbricatore dello stesso e <math>d</math> è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). Le ampiezze dei campi dal trasmettitore a radiofrequenze fisse, come determinate da un'indagine su siti elettromagnetici<sup>a</sup>, devono essere al livello di conformità per ciascuna scala di frequenza<sup>b</sup>. Le interferenze possono avere luogo nelle vicinanze di dispositivi marcati con il seguente simbolo:</p> 
<p><b>Nota 1:</b> a 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo di frequenza maggiore.</p> <p><b>Nota 2:</b> Queste linee guida non si applicano a tutte le situazioni. L'emissione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso di altre strutture, oggetti e persone.</p>			
<p><b>a.</b> Le ampiezze dei campi da trasmettitori fissi quali stazioni radio (cellulari/cordless), telefoni e sistemi di radiocomunicazione, radioamatori, stazioni radio AM e FM e stazioni TV non possono essere predette teoricamente con precisione. Per stimare l'ambiente elettromagnetico in base ai trasmettitori a radiofrequenze fisse si dovrebbe considerare un'indagine del sito elettromagnetico. Se il campo misurato nel luogo in cui si utilizza l'AD-2026 supera il livello di conformità applicabile alle radiofrequenze, l'AD-2026 va tenuto sotto osservazione per verificare che il funzionamento sia nella norma. In caso contrario possono essere necessarie delle misure aggiuntive quali il riorientamento o il riposizionamento dell'AD-2026.</p> <p><b>b.</b> Al di sopra della scala di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le ampiezze dei campi dovrebbero essere inferiori a [V1] V/m.</p>			

**Tabella 4**
**Per i DISPOSITIVI e i SISTEMI MEDICALI che non sono di SUPPORTO VITALE**

<b>Distanze di separazione raccomandate tra i dispositivi di comunicazione portatili e mobili a radiofrequenze e il dispositivo AD-2026</b>			
Il dispositivo AD-2026 è progettato per essere impiegato in ambienti elettromagnetici in cui le emissioni di radiofrequenze sono controllate. Il cliente o l'operatore che utilizza il dispositivo AD-2026 può aiutare a prevenire l'interferenza elettromagnetica mantenendo una distanza minima tra i sistemi di comunicazione portatili e mobili a radiofrequenze (trasmettitori) e il dispositivo, come di seguito raccomandato in conformità alla max. alimentazione in uscita del dispositivo di comunicazione.			
<b>Potenza nominale massima di uscita del trasmettitore W</b>	<b>Distanza seconda la frequenza del trasmettitore m</b>		
	<b>Da 150 kHz a 80 MHz</b> $d = 1.2 \sqrt{P}$	<b>Da 80 MHz a 800 MHz</b> $d = 1.2 \sqrt{P}$	<b>Da 800 MHz a 2,5 GHz</b> $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Per i trasmettitori per cui è riportata un'alimentazione max. in uscita non elencata sopra si raccomanda una distanza $d$ di separazione in metri (m) calcolabile mediante l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove $P$ è la max. alimentazione in uscita del trasmettitore in watt (W) in conformità al produttore del trasmettitore.			
<b>Nota 1:</b> a 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo di frequenza maggiore.			
<b>Nota 2:</b> Queste linee guida non si applicano a tutte le situazioni. L'emissione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso di altre strutture, oggetti e persone.			



**Smaltimento:** *Il prodotto non deve essere smaltito assieme agli altri rifiuti domestici. Gli utenti devono provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare portandole al luogo di raccolta indicato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per ulteriori informazioni sui luoghi di raccolta, contattare il proprio comune di residenza, il servizio di smaltimento dei rifiuti locale o il negozio presso il quale è stato acquistato il prodotto. In caso di smaltimento errato potrebbero venire applicate delle penali, in base alla leggi nazionali.*

## CONDIZIONI DI GARANZIA GIMA

Ci congratuliamo con Voi per aver acquistato un nostro prodotto. Questo prodotto risponde a standard qualitativi elevati sia nel materiale che nella fabbricazione. La garanzia è valida per il tempo di 12 mesi dalla data di fornitura GIMA. Durante il periodo di validità della garanzia si provvederà alla riparazione e/o sostituzione gratuita di tutte le parti difettose per cause di fabbricazione ben accertate, con esclusione delle spese di mano d'opera o eventuali trasferte, trasporti e imballaggi. Sono esclusi dalla garanzia tutti i componenti soggetti ad usura. La sostituzione o riparazione effettuata durante il periodo di garanzia non hanno l'effetto di prolungare la durata della garanzia. La garanzia non è valida in caso di: riparazione effettuata da personale non autorizzato o con pezzi di ricambio non originali, avarie o vizi causati da negligenza, urti o uso improprio. GIMA non risponde di malfunzionamenti su apparecchiature elettroniche o software derivati da agenti esterni quali: sbalzi di tensione, campi elettromagnetici, interferenze radio, ecc. La garanzia decade se non viene rispettato quanto sopra e se il numero di matricola (se presente) risulti asportato, cancellato o alterato. I prodotti ritenuti difettosi devono essere resi solo e soltanto al rivenditore presso il quale è avvenuto l'acquisto. Spedizioni inviate direttamente a GIMA verranno respinte.

## **INDEX**

INTRODUCTION OF TENS.....	17
1. Theory of therapy .....	17
2. Why consider digital pain relief? .....	17
3. How does the Digital Pain Relief (TENS) work? .....	18
CONTENTS AND DISPLAY INDICATORS .....	18
INTENDED USE.....	20
CONTRAINDICATION .....	20
PRODUCT DESCRIPTION.....	20
SPECIFICATIONS .....	21
NOTICE .....	21
SETUP AND OPERATING PROCEDURES .....	22
1. Battery loading .....	22
2. Attachment of electrode lead wires.....	23
3. Operating instructions .....	23
TROUBLESHOOTING .....	24
MAINTENANCE .....	25
EXPLANATION OF SYMBOLS ON UNIT .....	25
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY INFORMATION .....	26
WARRANTY INFORMATION .....	29



# **INTRODUCTION OF TENS**

## **1. Theory of therapy**

Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) is a non-invasive technique in which a low-voltage electrical current is delivered through wires from a small power unit to electrodes located on the skin. Electrodes are temporarily attached with paste in various patterns, depending on the specific condition and treatment goals. TENS is often used to treat pain, as an alternative or addition to pain medications. Therapy sessions may last from minutes to hours. The use of electrical stimulus for pain relief was popularized in the 19th century and became widespread in the 1960s and 1970s using battery power.

Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) was first introduced into current clinical practice following Melzack and Wall's gate control theory of pain in 1965. Davis (1993) and Lewith (1984) explain the gate control theory of pain as follows. An area of the dorsal horn of the spinal cord, known as the substantia gelatinosa, acts as a gate to nociceptive impulses.

It receives myelinated nerve fibres (A fibres), the largest being A fibres, and small non-myelinated nerve fibres (C fibres).

If pain impulses pass along A (finemyelinated) fibres and C fibres rather than along A fibres, the gate is opened, and the patient perceives pain. If A fibre transmission of impulses is greater, the gate may be closed.

There is also evidence that the TENS machine enhances the production of the body's own natural pain killing substances: endorphins and encephalins. Human body produces endorphins and encephalins, which are opiate-like substances to counter the pain. Low frequency stimulation causes the release of the endorphins and encephalins.

## **2. Why consider digital pain relief?**

Pain is a warning signal – we need these signals to tell us that something may be wrong with our body. Without it, we may do not know that part of our body might be damaged, thereby damaging them further. However, once we have identified damage, pain serves little purpose. In the case of chronic, regular pain it can significantly interfere with daily activities and the quality of life.

### **3. How does the Digital Pain Relief (TENS) work?**

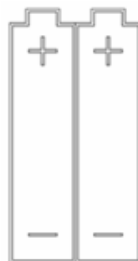
Digital Pain Relief (TENS) works by passing harmless electrical signals into the body from its pads. This relieves pain in two ways:

- Firstly, it blocks the body's pain signals. These are normally transmitted from the area of damage through the nerve fibers to the brain, TENS interrupts these pain signals.
- Secondly, TENS stimulates the body's production of endorphins-its own natural painkillers.

## **CONTENTS AND DISPLAY INDICATORS**



1 Mainframe



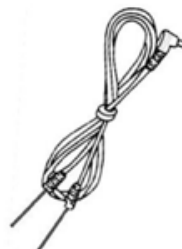
2 Battery



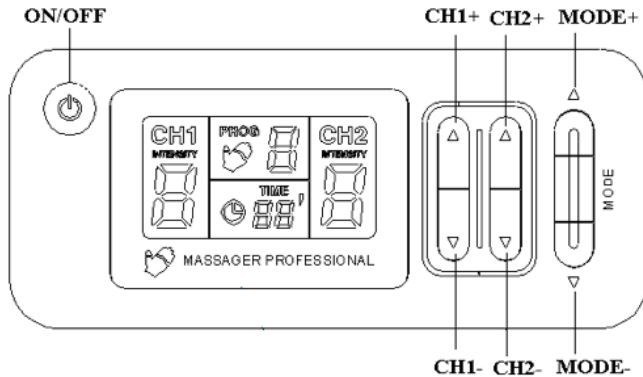
3 Instruction book



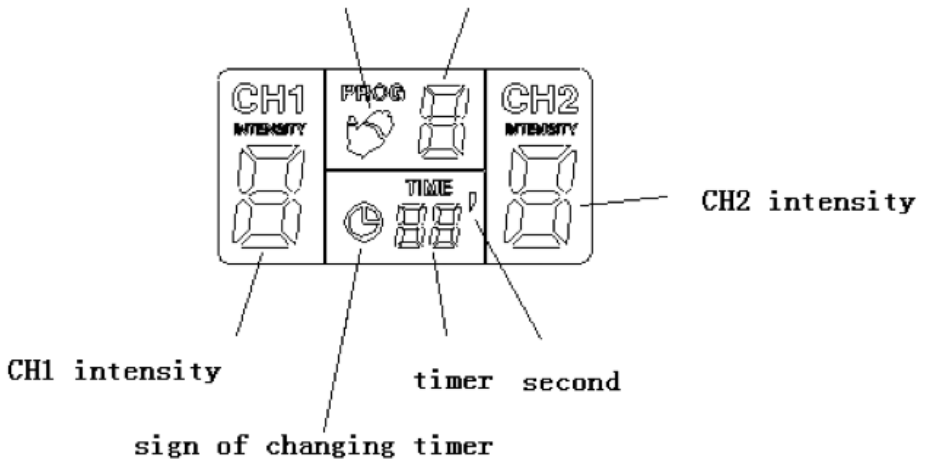
4 Electrode Pads (two pairs)



5 wire (two)



sign of changing mode      mode



- ON/OFF:** Press the “ON/OFF” button to turn on/turn off the unit.
- CH1+:** Press the “CH1+”button to increase the CH1’s intensity from 0 to 9.
- CH1-:** Press the “CH1-”button to decrease the CH1’s intensity from 9 to 0.
- CH2+:** Press the “CH2+”button to increase the CH2’s intensity from 0 to 9.
- CH2-:** Press the “CH2-”button to decrease the CH2’s intensity from 9 to 0.
- MODE** Press the MODE button to changing-timer mode or changing-mode mode .Then use “MODE+” or “MODE-” button to adjust current mode. CH1’s mode will be adjusted when CH1 was selected, CH2’s mode will be adjusted when CH2 was selected.

## **INTENDED USE**

AD-2026 is a dual channels TENS device which is effective in relieving pain.

### **Treatment effect**

- Relieving lower-back pain
- Stimulate muscles
- Promoting blood circulation
- Eliminate tiredness

## **CONTRAINDICATION**

The device is safe for all people, with the following exceptions or the people who are receiving physiotherapy.

- 1 People with acute disease
- 2 Cancer patients
- 3 People with infectious skin wounds
- 4 People who are in menstrual period or expectant mother
- 5 People with heart disease
- 6 People with high fever
- 7 People with abnormal blood pressure
- 8 People who have no feeling about their skins or people with abnormal skins
- 9 People with abnormal feeling of their body except the above cases.

## **PRODUCT DESCRIPTION**


The AD-2026 is a battery operated pulse generator that sends electrical impulses through electrodes to the body and reaches the underlying nerves or muscle group. The device is provided with two controllable output channels, each independent of each other. An electrode pair can be connected to each output channel.

The electronics of the AD-2026 Digital create electrical impulses whose Intensity, Pulse Width, Pulse Rate may be altered according to the program. Press buttons are very easy to use and the panel cover prevents changes in the setting.

### **The AD-2026 corresponds to the below standards:**

IEC 60601-1:2005/EN 60601-1:2006/AC:2010 (Medical electrical equipment -- Part 1: General requirements for basic safety and essential performance).  
EN 60601-1-2:2007 (Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance) - Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Requirements and tests.

## **SPECIFICATIONS**

1. Product name: TENS Device
2. Model: AD-2026
3. Number of treatment program: 9
4. Range of pulse frequency: 2-80Hz
5. Range of output voltage: 30V±20% (500)
6. Classification: Internally powered, Type BF applied part, IPX0, No AP or APG, Continuous operation
7. Machine size: Approx. 128mm × 56mm × 16mm
8. Weight: Approx. 67.4g (exclude batteries)
9. Power source: batteries: 2 × 1.5V  SIZE AAA
10. Environmental temperature for operation: 5°C~40°C
11. Environmental humidity for operation: ≤80%
12. Environmental temperature for storage and transport: -20°C~55°C
13. Environmental humidity for storage and transport: ≤95%
14. Environmental pressure: 80KPa~105KPa
15. Battery life: Approx. 2 months with alkaline batteries and 30-min. usage per day.

**Note:** These specifications are subject to change without notice.

## **NOTICE**

1. If you feel uncomfortable or abnormal of skin, please stop using. Consult with doctors and follow doctor's advice.
2. Please don't use it in the bathroom or other place with high humidity.
3. Please don't use it when driving or sleeping.
4. Do not make any sharp kinks in the connecting leads or electrodes.
5. Please don't use it for other purposes except treatment.
6. Please do not throw battery into fire.
7. Do not use the device if you are connected to, or in the vicinity of, high-frequency surgical or industrial equipment. This may cause burn injuries on the skin under the electrodes, as well as problems with the stimulator.
8. Observe caution when using the device in the immediate vicinity of cellular phones that are switched on.
9. Do not use the device in the direct vicinity of short-wave or microwave equipment, since this may affect the output power of the stimulator.
10. This TENS Device is designed for adults and should never be used on infants or young children. Consult your physician or other health care professionals before use on older children.
11. The device might not meet its performance specifications or cause safety hazard if stored or used outside the specified temperature and humidity ranges in specifications.


12. Remove the batteries if the device will not be used for a month or more to avoid damage of battery leakage.
13. Please do not use it at the heart, private parts or skin disease parts.
14. User who with implanted electronic equipment, such as pacemakers and intracardiac defibrillators has not got the doctor's advice must not use the device. Pregnant women should not use the device during the first trimester, and should always consult a doctor, midwife or physiotherapist prior to use.
15. Simultaneous connection of a PATIENT to a h.f. surgical EQUIPMENT may result in burns at the site of the STIMULATOR electrodes and possible damage to the STIMULATOR.
16. Operation in close proximity (e.g. 1 m) to a shortwave or microwave therapy EQUIPMENT may produce instability in the STIMULATOR output.
17. Application of electrodes near the thorax may increase the risk of cardiac fibrillation.
18. Please do not knock down, repair, and rebuild it privately.
19. Please do not use the electrode pads other than supplied by the manufacturer, otherwise it may bring biocompatible hazard and might result in measurement error.
20. Please do not share the electrode pads with other infective person to avoid cross-infection.


## **SETUP AND OPERATING PROCEDURES**

### **1. Battery loading**


- a. Open battery cover at the back of the device.
- b. Load two "AAA" size batteries. Please pay attention to polarity.
- c. Close the battery cover.

 Rechargeable batteries are not suitable for this device.

 Remove the batteries if the monitor will not be used for a month or more to avoid relevant damage of battery leakage.

 Please do not mix use new and old batteries or different type of batteries.

 Please do not throw battery into fire.

 The device and the batteries, must be disposed of according to local regulations at the end of their usage.

## 2. Attachment of electrode lead wires

- a. The wires provided with the AD-2026 insert into the jack sockets located on top of the device. Holding the insulated portion of the connector, push the plug end of the wire into one of the jacks; one or two sets of wires may be used.
- b. After connecting the wires to the stimulator, attach each wire to an electrode.  
Use care when you plug and unplug the wires. Jerking the wire instead of holding the insulated connector body may cause wire breakage.
- c. Place the electrode on your body as directed by your physician.
  - ⚠ Clean the wires by wiping with a damp cloth.
  - ⚠ Coating them lightly with talcum powder will reduce tangling and prolong life.

## 3. Operating instructions

- a. Press the “ON/OFF” button, the device will be put on, the LCD light all display for 1 second, then the device go into standby mode and wait for your settings.
- b. First, set the time of therapy. Press the MODE button to changing-timer mode which is ‘clock’ sign in LCD. Then press the MODE+ button to increase the therapy time or press the MODE- button to decrease the therapy time.  
The timer can be change from 1 minute to 30 minutes, defaulted time is 15 minutes.
- c. Second, select the mode of therapy. Press the MODE button to changing-mode mode which is ‘hand’ sign in LCD, then like changing of timer, press the MODE+ button or MODE- button to select an expected mode.  
9 modes can be selected from 1 to 9 and return to mode 1.
- d. As followed, set the intensity and the device start to treat.  
**Note:** different person need different intensity, so you must increase the intensity from 0 to 9 slowly and carefully, stop to increase when you feel comfortable.
- e. In treating, the ‘second’ sign in LCD flashes until the time of therapy is exhausted.
- f. After treatment, the device will be shut off automatically.
- g. You should hold the plug when pulling it out. Please do not pull the wire.
- h. Please use clear water to wash or use wet cloth (instead of facial tissue) to gently wipe up the electrodes when cleaning them.  
Do not use brush or fingernail to do it lest that the surface of the electrodes should get scratched.

## TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
You have no feeling of stimulus.	Are the batteries exhausted?	Replace the batteries.
	Are the batteries properly loaded?	Correctly load the batteries.
	Is the wire properly connected?	Firmly connect the wire.
	Have you turned off the transparent protection film over the electrode pad?	Tear off the protection.
Stimulus is weak.	Do the electrode pads closely stick to the skin?	Closely stick the electrode pad to the skin.
	Are the electrode pads overlapped?	Separate the electrode pad and stick them to the skin gain.
	Are the electrode pads dirty?	Please clean the electrode pad.
	Is intensity too weak?	Turn the intensity regulation dial to regulate it.
	Are the electrode pads position proper?	Change the position of the electrode pad.
The skin becomes red.	Is the therapeutic time too long?	Control it within 10~15 minutes a time.
	Are the electrode pads too dry?	Please gently wipe them up with wet cloth and then use them again.
	Do the electrode pad closely stick to the skin?	Please closely stick the electrode pad to the skin.
	Are the electrode pads dirty?	Please clean the electrode pad.
	Are the surface of the electrode pads scratched?	Please replace them with new electrode pad.
Power sources cut off in the therapeutic process.	Have the electrode pads come off the skin?	Turn off the power and stick the electrode pad firmly to the skin.
	Are the wire disconnected?	Turn off the power and connect the wire.
	Have the batteries been exhausted?	Please replace them with new ones.



## MAINTENANCE

1. Do not drop this device subject it to strong impact.
2. Avoid high temperature and solarization. Do not immerse the device in water as this will result in damage to it.
3. If this device is stored near freezing, allow it to acclimate to room temperature before use.
4. Do not attempt to disassemble this device.
5. If you do not use the device for a long time, please remove the batteries.
6. If the device becomes dirty, please clear it with a soft dry cloth.  
Do not use any abrasive or volatile cleaners.
7. No component can be maintained by user in the device.  
The circuit diagrams, component part lists, descriptions, calibration instructions, or other information which will assist the user's appropriately qualified technical personnel to repair those parts of equipment which are designated repairably can be supplied by us.
8. In order to ensure that the electrodes adhere as long as possible, they should be cleaned carefully with a damp, lint-free cloth.
9. After use, stick the electrodes onto the backing film.
10. Electrode Pads is consumptive, so when the electrodes still not adhere firmly, you must buy a new pair of electrode-pad.

## EXPLANATION OF SYMBOLS ON UNIT



Symbol for "THE OPERATION GUIDE MUST BE READ"  
(The sign background colour: blue. The sign graphical symbol: white)



Symbol for "WARNING"(The sign background colour: yellow)



Symbol for "TYPE BF APPLIED PARTS"



Symbol for "ENVIRONMENT PROTECTION"  
Waste electrical products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your local Authority or retailer for recycling advice".



Symbol for "KEEP AWAY FROM SUNLIGHT"



Symbol for "KEEP DRY"



Symbol for "MANUFACTURER"

CE0197 Symbol for "COMPILES WITH MDD93/42/EEC REQUIREMENTS"



Symbol for "DATE OF MANUFACTURE"

SN Symbol for "SERIAL NUMBER"



Symbol for "EUROPEAN REPRESENTATION"

# ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY INFORMATION

**Table 1**
**For all ME EQUIPMENT and ME SYSTEMS**

<b>Guidance and manufacture's declaration - electromagnetic emissions</b>		
The AD-2026 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AD-2026 should assure that it is used in such an environment.		
<b>Emissions test</b>	<b>Compliance</b>	<b>Electromagnetic environment-guidance</b>
RF emissions CISPR 11	Group 1	The AD-2026 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.  The AD-2026 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.
RF emissions CISPR 11	Class B	
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not applicable	
Voltage fluctuations/flicker emissions IEC 61000-3-3	Not applicable	


**Table 2**
**For all ME EQUIPMENT and ME SYSTEMS**

<b>Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity</b>			
The AD-2026 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AD-2026 should assure that it is used in such an environment.			
<b>IMMUNITY test</b>	<b>IEC 60601 test level</b>	<b>Compliance level</b>	<b>Electromagnetic environment-guidance</b>
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/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.

Table 3

**For ME EQUIPMENT and ME SYSTEMS that are not LIFE-SUPPORTING**

<b>Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity</b>			
The AD-2026 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AD-2026 should assure that it is used in such an environment.			
<b>IMMUNITY test</b>	<b>IEC 60601 test level</b>	<b>Compliance level</b>	<b>Electromagnetic environment - guidance</b>
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the AD-2026, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p><b>Recommended separation distance:</b></p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Where <math>P</math> is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and <math>d</math> is the recommended separation distance in meters (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,<sup>a</sup> should be less than the compliance level in each frequency range.<sup>b</sup> Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: </p>
<p><b>Note 1:</b> At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.</p> <p><b>Note 2:</b> These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.</p>			
<p><b>a.</b> Field strengths from fixed 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 the AD-2026 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the AD-2026 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the AD-2026.</p> <p><b>b.</b> Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than [V1] V/m.</p>			

**Table 4**
**For ME EQUIPMENT and ME SYSTEMS that are not LIFE-SUPPORTING**

<b>Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the AD-2026</b>			
The AD-2026 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the AD-2026 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the AD-2026 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 frequency of transmitter m</b>		
	<b>150 kHz to 80 MHz</b> $d = 1.2 \sqrt{P}$	<b>80 MHz to 800 MHz</b> $d = 1.2 \sqrt{P}$	<b>800 MHz to 2,5 GHz</b> $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance $d$ in meters (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.			
<b>Note 1:</b> At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.			
<b>Note 2:</b> These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			



**Disposal:** *The product must not be disposed of along with other domestic waste. The users must dispose of this equipment by bringing it to a specific recycling point for electric and electronic equipment. For further information on recycling points contact the local authorities, the local recycling center or the shop where the product was purchased. If the equipment is not disposed of correctly, fines or penalties may be applied in accordance with the national legislation and regulations.*

## **GIMA WARRANTY CONDITIONS**

Congratulations for purchasing a GIMA product. This product meets high qualitative standards both as regards the material and the production. The warranty is valid for 12 months from the date of supply of GIMA. During the period of validity of the warranty, GIMA will repair and/or replace free of charge all the defected parts due to production reasons. Labor costs and personnel traveling expenses and packaging not included. All components subject to wear are not included in the warranty. The repair or replacement performed during the warranty period shall not extend the warranty. The warranty is void in the following cases: repairs performed by unauthorized personnel or with non-original spare parts, defects caused by negligence or incorrect use. GIMA cannot be held responsible for malfunctioning on electronic devices or software due to outside agents such as: voltage changes, electro-magnetic fields, radio interferences, etc. The warranty is void if the above regulations are not observed and if the serial code (if available) has been removed, cancelled or changed. The defected products must be returned only to the dealer the product was purchased from. Products sent to GIMA will be rejected.

## **INDEX**

INTRODUCTION .....	31
1. Principe thérapeutique .....	31
2. Pourquoi envisager un soulagement numérique de la douleur? .....	31
3. Comment fonctionne le Dispositif de Soulagement Numérique de la douleur (TENS)?.....	32
CONTENU ET VOYANTS DE L’AFFICHEUR .....	32
UTILISATION PREVUE .....	34
CONTRE-INDICATION.....	34
DESCRIPTION DU PRODUIT .....	34
SPECIFICATIONS .....	35
REMARQUE .....	35
PROCÉDURES DE CONFIGURATION ET DE FONCTIONNEMENT .....	37
1. Chargement des piles .....	37
2. Fixation des câbles d’électrodes.....	37
3. Instructions d’utilisation .....	37
DEPANNAGE .....	39
MAINTENANCE .....	40
EXPLICATION DES SYMBOLES DE L’UNITÉ.....	41
INFORMATIONS RELATIVES A LA COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE.....	42
CONDITIONS DE GARANTIE .....	45

# **INTRODUCTION**

## **1. Principe thérapeutique**

La stimulation nerveuse électrique transcutanée (TENSE) est une technique non invasive dans laquelle un courant électrique de faible tension est envoyé à travers des câbles depuis une petite unité de puissance vers des électrodes collées sur la peau. Les électrodes sont collées temporairement dans différents modèles de positions, en fonction de la situation particulière et des objectifs du traitement. TENS est souvent utilisé pour le traitement de la douleur, comme une alternative ou un complément aux médicaments contre la douleur. Les séances thérapeutiques peuvent durer de quelques minutes à quelques heures. L'utilisation d'une stimulation électrique pour le soulagement de la douleur a été popularisée au 19ème siècle et s'est largement répandue dans les années 1960 et 1970, avec l'utilisation de la batterie.

La stimulation nerveuse électrique transcutanée (RTE) a été introduite pour la première fois dans la pratique clinique suite à la théorie du passage contrôlé de la douleur formulée par MM. Melzack et Wall en 1965. Davis (1993) et Lewith (1984) expliquent la théorie du passage contrôlé de la douleur comme suit. Une zone de la corne dorsale de la moelle épinière, connue sous le nom de substantia gelatinosa, agit comme une barrière pour les impulsions nociceptives. Elle reçoit les fibres nerveuses myélinisées (fibres A), la majeure partie étant des fibres A, et de petites fibres non myélinisées (fibres C). Si une impulsion de douleur passe à travers les fibres A (finement myélinisées) et les fibres C, plutôt que les fibres A, le passage est ouvert et que patient ressent la douleur. Si la transmission des impulsions des fibres A est supérieure, le passage peut être fermé.

Il existe également la preuve que l'appareil TENS améliore la possibilité donnée au corps de produire ces propres substances naturelles anti-douleur: les endorphines et les encéphalines. Le corps humain produit des endorphines et des encéphalines, qui sont des substances semblables aux opiacés permettant de contrer la douleur. Une stimulation à basse fréquence provoque la libération des endorphines et des encéphalines.

## **2. Pourquoi envisager un soulagement numérique de la douleur?**

La douleur est un signal d'avertissement - nous avons besoin de ces signaux qui nous avertissent que quelque chose ne va pas dans notre corps. Sans elle, il est possible que nous ne puissions pas savoir qu'une partie de notre organisme est endommagée, et nous pourrions alors continuer de l'endommager. Cependant, une fois que nous avons identifié le problème, la douleur ne sert plus à grand-chose. Dans le cas de douleurs chroniques régulières, cela peut considérablement nuire aux activités quotidiennes et à la qualité de la vie.

### **3. Comment fonctionne le Dispositif de Soulagement Numérique de la douleur (TENS)?**

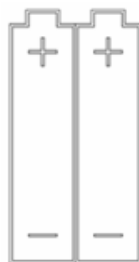
Le Dispositif de Soulagement Numérique de la Douleur (TENS) fonctionne en émettant des signaux électriques inoffensifs dans le corps par le biais de ses électrodes. Cela soulage la douleur de deux manières:

- Premièrement, elle bloque les signaux de douleur émis par le corps. Ceux-ci sont normalement transmis depuis la zone endommagée à travers les fibres nerveuses, TENS interrompt ces signaux de douleur.
- Deuxièmement, TENS stimule la production par l'organisme d'endorphines, ses propre analgésiques naturels.

### **CONTENU ET VOYANTS DE L'AFFICHEUR**



1 Unité centrale



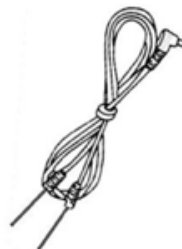
2 Batterie



3 Notice d'instructions

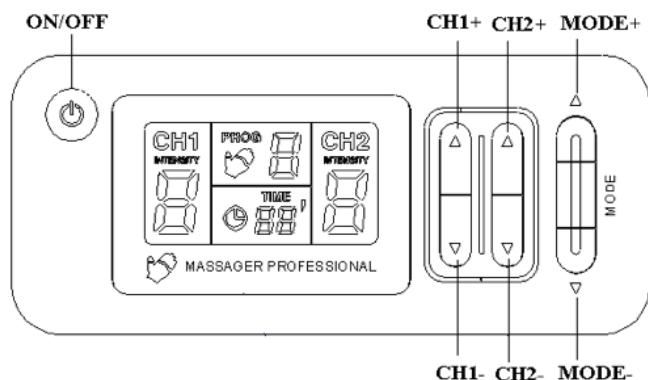


4 Électrodes (deux paires)

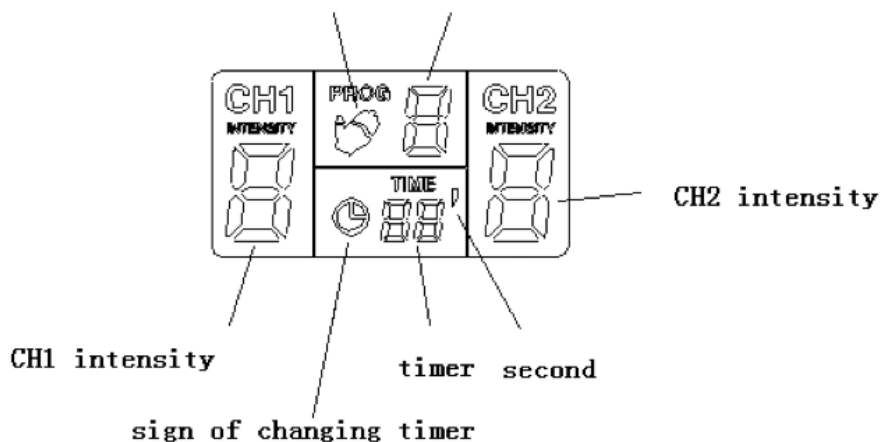


5 Câbles (deux)





sign of changing mode      mode



**MARCHE/ARRÊT:** Appuyez sur le bouton «MARCHE/ARRÊT» pour allumer/éteindre l'unité.

**CH1+:** Appuyez sur le bouton « CH1+ »pour augmenter l'intensité de CH1 de 0 à 9.

**CH1-:** Appuyez sur le bouton « CH1- »pour réduire l'intensité de CH1 de 9 à 0.

**CH2+:** Appuyez sur le bouton « CH2+ »pour augmenter l'intensité de CH2 de 0 à 9.

**CH2-:** Appuyez sur le bouton « CH2- »pour augmenter l'intensité de CH2 de 9 à 0.

**MODE:** Appuyez sur le bouton MODE pour changer la minuterie ou changer le mode. Puis utilisez le bouton «MODE+» ou « MODE- » pour régler le mode actuel. Le mode CH1 sera ajusté une fois que CH1 aura été sélectionné, le mode CH2 sera ajusté une fois que le CH2 aura été sélectionné.

## **UTILISATION PREVUE**

AD-2026 est un appareil TENS à doubles canaux, efficace pour soulager la douleur.

### **Effet thérapeutique**

- Soulage les douleurs lombaires
- Stimule les muscles
- Favorise la circulation sanguine
- Fait disparaître la fatigue

## **CONTRE-INDICATION**

L'appareil est d'un fonctionnement sûr pour toutes les personnes, exceptées celles qui sont soignées avec de la physiothérapie.

- 1 Les personnes atteintes d'une maladie grave.
- 2 Les patients atteints de cancer.
- 3 Les personnes souffrant de blessures cutanées infectieuses.
- 4 Les femmes pendant leurs règles ou les femmes enceintes.
- 5 Les personnes souffrant d'une maladie cardiaque.
- 6 Les personnes souffrant d'une forte fièvre.
- 7 Les personnes atteintes de pression artérielle anormale.
- 8 Les personnes qui n'ont aucune sensation au niveau de leur peau et les personnes présentant une peau anormale
- 9 Les personnes souffrant d'une sensation anormale de leurs corps, sauf les cas ci-dessus.


## **DESCRIPTION DU PRODUIT**

L'AD-2026 est un générateur d'impulsions, à fonctionnement sur batterie qui envoie des impulsions électriques au corps via les électrodes et atteint les nerfs sous-jacents ou des ensembles de muscles. L'appareil est fourni avec deux canaux de sortie pilotables, tous indépendants les uns des autres. Une paire d'électrodes peut être raccordée à chaque canal de sortie. Le système électronique de l'AD-2026 Numérique génère des impulsions électriques dont l'Intensité, la Largeur d'impulsion et la Fréquence d'impulsions peuvent être modifiées en fonction des programmes. L'activation d'une seule pression sur les boutons est très facile à utiliser et le couvercle du panneau empêche les changements apportés à la configuration.

### **L'AD-2026 répond aux normes ci-dessous:**

IEC 60601-1:2005/EN 60601-1:2006/AC:2010 (Appareils électromédicaux -- Partie 1 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles). EN 60601-1-2:2007 (Appareils électromédicaux - Partie 1-2 : Exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles) - Norme collatérale : Compatibilité électromagnétique - Exigences et essais.

## **SPECIFICATIONS**

1. Nom du produit: appareil TENS
2. Modèle: AD-2026
3. Nombre de programmes de traitement: 9
4. Plage de fréquence d'impulsions: 2 -80Hz
5. Plage de tension de sortie: 30V±20% (500)
6. Classification: Alimentation interne, pièce appliquée de type BF, IPX0, n'appartient pas à la catégorie AP ou APG, fonctionnement continu
7. Taille de la machine: Env. 128mm × 56mm × 16mm
8. Poids: Env. 67,4g (hors piles)
9. Source d'alimentation: piles 2 ×1.5V  SIZE AAA
10. Température ambiante de fonctionnement: 5°C~40°C
11. Humidité ambiante de fonctionnement: ≤80%
12. Température ambiante pour le stockage et le transport: -20°C~55°C
13. Humidité ambiante pour le stockage et le transport: ≤95%
14. Pression ambiante: 80KPa~105KPa
15. Autonomie de la batterie: Env. 2 mois avec des piles alcalines neuves et une utilisation de 30 min par jour.

**Remarque:** Ces spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

## **REMARQUE**

1. Si vous vous sentez mal à l'aise ou avez des sensations anormales sur votre peau, veuillez cesser l'utilisation.  
Consultez votre médecin et suivez ses conseils.
2. Veuillez ne pas utiliser l'appareil dans la salle de bains ou dans un autre endroit très humide.
3. Veuillez ne pas l'utiliser en conduisant ou en dormant.
4. Évitez de trop plier les fils de raccordement ou les électrodes.
5. Veuillez ne pas l'utiliser à d'autres fins que le traitement.
6. Veuillez ne pas jeter la pile au feu.
7. N'utilisez pas l'appareil si vous êtes connecté à, ou à proximité d'un équipement industriel ou chirurgical à haute fréquence.  
Cela peut entraîner des brûlures cutanées sous les électrodes, ainsi que des problèmes avec le stimulateur.


8. Soyez vigilant lors de l'utilisation de l'appareil à proximité immédiate des téléphones cellulaires allumés.
9. N'utilisez pas l'appareil à proximité directe des équipements à ondes courtes ou à micro-ondes, car cela peut affecter la puissance de sortie du stimulateur.
10. Cet appareil est conçu pour les adultes et ne doit jamais être utilisé sur les nourrissons ou les jeunes enfants. Consultez votre médecin ou d'autres professionnels de la santé avant de l'utiliser sur des enfants plus âgés.
11. L'appareil risque de ne pas répondre à ses spécifications de performances ou peut représenter un risque pour la sécurité s'il est stocké ou utilisé dans des plages de température et d'humidité non conformes aux spécifications.
12. Retirez les piles si vous n'utilisez pas l'appareil pendant un mois ou plus pour éviter toute fuite des piles.
13. Veuillez ne pas l'utiliser au niveau du cœur, des parties intimes et des membres atteints de maladies cutanées.
14. Tout utilisateur bénéficiant d'un appareil électronique implanté, tel que les pacemakers et les défibrillateurs intracardiaques qui n'a pas demandé conseil à son médecin ne doit pas utiliser l'appareil. Les femmes enceintes ne doivent pas utiliser l'appareil pendant le premier trimestre de grossesse, et doivent toujours consulter un médecin, une sage-femme ou un physiothérapeute avant de l'utiliser.
15. La connexion simultanée d'un PATIENT à un EQUIPEMENT chirurgical à haute fréquence peut provoquer des brûlures au niveau de l'emplacement des électrodes du STIMULATEUR et d'éventuels dommages sur le STIMULATEUR.
16. Un fonctionnement à proximité (p. ex. 1 m) d'un EQUIPEMENT thérapeutique à ondes courtes ou à micro-ondes peut produire une instabilité dans la sortie du STIMULATEUR.
17. L'application des électrodes auprès du thorax peut augmenter le risque de fibrillation cardiaque.
18. Veuillez ne pas le démonter, réparer et remonter par vous-même.
19. Veuillez ne pas utiliser d'autres électrodes que celles fournies par le fabricant. Dans le cas contraire, il peut provoquer un risque biocompatible et peut entraîner des erreurs de mesure.
20. Veuillez ne pas partager les électrodes avec d'autres personnes infectieuses pour éviter toute contamination croisée.


# **PROCÉDURES DE CONFIGURATION ET DE FONCTIONNEMENT**


## **1. Chargement des piles**


- Ouvrez le couvercle des piles sur l'arrière de l'appareil.
- Chargez deux piles de taille "AAA". Veuillez faire attention à la polarité.
- Fermez le couvercle.

 Les piles rechargeables ne conviennent pas pour cet appareil.

 Retirez les piles si vous n'utilisez pas le moniteur pendant un mois ou plus pour éviter toute fuite des piles.


 Veuillez ne pas mélanger des piles neuves avec des piles usagées ou différents types de piles.


 Veuillez ne pas jeter la pile au feu.

 En fin d'utilisation, l'appareil et les piles doivent être éliminés selon la réglementation locale.

## **2. Fixation des câbles d'électrodes**

- Les câbles fournis avec l'AD-2026 s'insèrent dans les prises femelles situées sur le dessus de l'appareil. En maintenant la partie isolée du connecteur, poussez le côté fiche du câble dans l'une des prises femelles, il est possible d'utiliser un ou deux jeux de câbles.
- Après avoir connecté les câbles au stimulateur, fixez chaque à une électrode. Soyez prudent lorsque vous branchez et débranchez les câbles. Si vous tirez d'un coup sec au lieu de maintenir le corps du connecteur isolé, vous pouvez provoquer une rupture de câble.
- Placez l'électrode sur votre corps comme indiqué par votre médecin.

 Nettoyez les câbles en les essuyant avec un chiffon humide.

 Enduisez-les légèrement de poudre de talc, cela va réduire leur enchevêtrement et prolonger leur durée de vie.

## **3. Instructions d'utilisation**

- Appuyez sur le bouton «MARCHE/ARRET» et l'appareil s'allume, l'écran LCD allume tout l'affichage pendant 1 seconde, puis l'appareil passe en mode veille et attend vos paramètres.
- Tout d'abord, commencez par définir la durée de la thérapie. Appuyez sur le bouton MODE pour passer dans le mode de changement de la minuterie; c'est le symbole «horloge» sur l'écran LCD.

Ensuite appuyez sur le bouton MODE+ pour augmenter la durée de la thérapie ou appuyez sur le bouton MODE- pour diminuer la durée de la thérapie. La minuterie peut être modifiée de 1 minute à 30 minutes, la durée par défaut est de 15 minutes.

- c. Ensuite, sélectionnez le mode de thérapie. Appuyez sur le bouton MODE pour passer dans le mode de changement du mode; c'est le symbole « main » sur l'écran LCD. Ensuite, comme pour modifier la minuterie, appuyez sur le bouton MODE+ ou MODE- pour sélectionner le mode attendu. 9 modes peuvent être sélectionnés de 1 à 9 et revenir au mode 1.
- d. Réglez l'intensité comme suit et l'appareil commence la thérapie.

**Remarque:** des personnes différentes nécessitent des intensités différentes, de sorte que vous devez augmenter lentement et prudemment l'intensité de 0 à 9, arrêtez d'augmenter dès que vous êtes à l'aise.

- e. Durant la thérapie, le symbole « seconde » sur l'écran LCD clignote jusqu'à expiration de la durée du traitement.
- f. Après le traitement, l'appareil s'éteint automatiquement.
- g. Vous devez maintenir la fiche lorsque vous la retirez.  
Veuillez ne pas tirer sur le câble.
- h. Veuillez utiliser de l'eau claire pour laver ou utilisez un chiffon humide (au lieu de mouchoirs de papier) et essuyez doucement les électrodes pour les nettoyer. Veuillez ne pas utiliser de brosse ou votre ongle pour le faire de peur de rayer la surface des électrodes.

## DEPANNAGE

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Vous ne ressentez aucune stimulation.	Les piles sont-elles vides?	Remplacez les piles.
	Les piles sont-elles chargées correctement?	Chargez correctement les piles.
	Le câble est-il raccordé correctement?	Raccordez correctement le câble.
	Avez-vous retiré le film de protection transparent situé sur l'électrode?	Retirez la protection.
La stimulation est faible.	Les électrodes sont-elles collées étroitement sur la peau?	Collez correctement l'électrode sur la peau.
	Les électrodes se chevauchent-elles?	Enlevez les électrodes et collez-les de nouveau sur la peau.
	Les électrodes sont-elles sales?	Veillez nettoyer l'électrode.
	L'intensité est-elle trop faible?	Tournez le cadran de régulation de l'intensité pour la régler.
	Les électrodes sont-elles dans une position correcte?	Changez la position de l'électrode.
La peau rougit.	La durée du traitement est-elle trop longue?	Contrôlez-la une fois dans les 10~15 minutes.
	Les électrodes sont-elles trop sèches?	Veillez-les essuyer doucement avec un chiffon humide et utilisez-les à nouveau.
	Les électrodes sont-elles collées étroitement sur la peau?	Veillez coller correctement l'électrode sur la peau.
	Les électrodes sont-elles sales?	Veillez nettoyer l'électrode.
	Les surfaces des électrodes sont-elles rayées?	Veillez-les remplacer par de nouvelles électrodes.
La source de courant est interrompue pendant le traitement.	Les électrodes se sont-elles détachées?	Mettez hors tension et collez l'électrode fermement sur la peau.
	Les câbles sont-ils déconnectés?	Mettez hors tension et raccordez le câble.
	Les batteries sont-elles vides?	Veillez-les remplacer par des neuves.

## **MAINTENANCE**

1. Ne faites pas tomber cet appareil ou ne le soumettez pas à un fort choc.
2. Évitez des températures élevées et un contact direct avec les rayons du soleil. Ne plongez pas l'appareil dans l'eau, car cela l'endommagera.
3. Si cet appareil est stocké près de zones gelées, laissez-le s'adapter à la température ambiante avant de l'utiliser.
4. N'essayez pas de démonter cet appareil.
5. Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une longue période, veuillez retirer les piles.
6. Si l'appareil devient sale, veuillez-le nettoyer avec un chiffon sec et doux. N'utilisez pas d'abrasifs ou de détergents volatiles.
7. Aucun composant de l'appareil ne doit faire l'objet d'une maintenance par l'utilisateur. Il est possible de fournir les schémas de circuit, les listes de composants, les descriptions, les instructions d'étalonnage ou d'autres informations permettant au personnel technique qualifié de l'utilisateur de réparer les pièces d'équipement, considérées comme réparables par nous-mêmes.
8. Pour que les électrodes adhèrent aussi longtemps que possible, elles doivent être nettoyées soigneusement avec un chiffon humide non pelucheux.
9. Après utilisation, collez les électrodes sur la pellicule de protection.
10. Les électrodes sont des pièces de consommation, donc lorsque les électrodes n'adhèrent plus fermement, vous devez acheter une nouvelle paire d'électrodes.



## **EXPLICATION DES SYMBOLES DE L'UNITÉ**



Symbole pour “LA NOTICE D’UTILISATION DOIT ÊTRE LUE”  
(couleur de fond du symbole: bleu. Symbole du signe graphique: blanc)



Symbole pour “AVERTISSEMENT” (couleur de fond du symbole: jaune)



Symbole pour “PIECES DE TYPE BF APPLIQUEES”  
(La pastille de l’électrode est une pièce de type BF appliquée).



Symbole pour “PROTECTION DE L’ENVIRONNEMENT -  
Les déchets de produits électriques ne doivent pas être jetés avec les déchets domestiques. Veuillez les recycler dans les structures existantes. Vérifiez auprès de votre autorité locale ou votre revendeur pour les conseils de recyclage.”



Symbole pour “EVITER UNE EXPOSITION DIRECTE AU SOLEIL”



Symbole pour “A CONSERVER AU SEC”



Symbole pour “FABRICANT”

CE0197

Symbole pour “REPOUND AUX EXIGENCES DE LA NORME MDD93/42/CEE”



Symbole pour “DATE DE FABRICATION”

SN

Symbole pour “NUMERO DE SERIE”



Symbole pour “REPRESENTATION EUROPEENNE”

# INFORMATIONS RELATIVES A LA COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

**Tableau 1**
**Pour tous les équipements ME et systèmes ME**

Directives et déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques		
L'AD-2026 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'AD-2026 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique Informations
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le AD-2026 utilise l'énergie RF uniquement pour sa fonction interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences sur les appareils électroniques voisins.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	L'AD-2026 est adapté pour une utilisation dans tous les établissements autres que les domiciles privés et ceux directement reliés au réseau public d'alimentation électrique à basse tension qui alimente en énergie les édifices utilisés à des fins domestiques.
Émissions de courant harmonique CEI 61000-3-2	Non applicable	
Fluctuations de tension / Émissions vacillantes CEI 61000-3-3	Non applicable	


**Tableau 2**
**Pour tous les équipements ME et systèmes ME**

Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique			
L'AD-2026 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'AD-2026 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'IMMUNITÉ	Niveau Test CEI 60601	Niveau Conformité	Environnement électromagnétique-Informations
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en céramique. Si les sols sont recouverts de matériau synthétique, l'humidité relative doit être au minimum de 30%.
Fréquence d'alimentation (50/60 Hz) champ magnétique CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les niveaux des champs magnétiques de la fréquence d'alimentation doivent être caractéristiques de ceux utilisés dans un environnement commercial ou hospitalier typique.

**Remarque:**  $U_T$  est la tension CA de l'alimentation principale avant application du niveau de test.

Tableau 3

### Pour les équipements ME et les systèmes ME qui ne sont pas des systèmes de support vitaux

<b>Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique</b>			
L'AD-2026 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de l'AD-2026 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
<b>Test d'IMMUNITÉ</b>	<b>Niveau Test CEI 60601</b>	<b>Niveau Conformité</b>	<b>Environnement électromagnétique - Recommandations</b>
Rayonnement RF CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	<p>Les appareils portables et mobiles de communications RF doivent être utilisés à une distance de l'AD-2026, câbles compris, ne devant pas être inférieure à la distance de séparation recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p><b>Distance de séparation recommandée /</b></p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz à } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Où <math>P</math> est la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et <math>d</math> est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champs provenant d'émetteurs RF fixes, telles que déterminées par une étude électromagnétique<sup>a</sup> menée sur site, devraient être inférieures au niveau de conformité de chaque plage de fréquence<sup>b</sup>. Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements marqués</p>  <p>du symbole suivant:</p>
<p><b>Remarque 1:</b> A 80 MHz et 800 MHz, la gamme de fréquence supérieure s'applique.</p> <p><b>Remarque 2:</b> Ces directives peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.</p>			
<p><b>a.</b> Les intensités de champ d'émetteurs fixes, telles que stations de base pour radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et installations radio mobiles, radio amateur, diffusion radio MA et MF, et diffusion télévisée ne peuvent pas être prévues avec précision de manière théorique. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude de site électromagnétique doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'emplacement où l'AD-2026 est utilisé, dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, l'AD-2026 doit être observé afin de vérifier si le fonctionnement est normal. En cas de performances anormales, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement de l'AD-2026.</p> <p><b>b.</b> Sur la gamme de fréquence 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à [V1] V/m.</p>			

**Tableau 4**
**Pour les équipements ME et les systèmes ME qui ne sont pas des systèmes de support vitaux**

<b>Distances de séparation recommandées entre les appareils portables et mobiles de communications RF et l'AD-2026</b>			
L'AD-2026 est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations des émissions RF sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de l'AD-2026 peut contribuer à éviter les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les appareils portables et mobiles de communication RF (émetteurs) et l'AD-2026, comme recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance maximale en sortie des équipements de communication.			
Puissance de sortie nominale maximale du transmetteur W	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur m		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance maximale en sie n'est pas répertoriée ci-dessus, la distance de séparation recommandée  $d$  en mètres (m) peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où  $P$  est la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.

**Remarque 1:** A 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la gamme de fréquence supérieure s'applique.

**Remarque 2:** Ces directives peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes



**Élimination des déchets d'EEE:** *Ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Les utilisateurs doivent remettre leurs appareils usagés à un point de collecte approprié pour le traitement, la valorisation, le recyclage des déchets d'EEE. Pour obtenir plus d'informations sur les points de collecte des équipements à recycler, contactez votre mairie, le service local de collecte et de traitement des déchets ou le point de vente du produit. Toute personne contrevenant aux lois nationales en matière d'élimination des déchets est passible de sanctions administratives.*

## CONDITIONS DE GARANTIE GIMA

Toutes nos félicitations pour avoir acheté un de nos produits. Ce produit est conçu de manière à garantir des standards qualitatifs élevés tant en ce qui concerne le matériau utilisé que la fabrication. La durée de la garantie est de 12 mois à compter de la date de la fourniture GIMA. Durant la période de validité de la garantie, la réparation et/ou la substitution de toutes les parties défectueuses pour causes de fabrication bien vérifiées, sera gratuite. Les frais de main d'oeuvre ou d'un éventuel déplacement, ainsi que ceux relatifs au transport et à l'emballage sont exclus. Sont également exclus de la garantie tous les composants sujets à usure. La substitution ou réparation effectuées pendant la période de garantie ne comportent pas le prolongement de la durée de la garantie. La garantie n'est pas valable en cas de: réparation effectuée par un personnel non autorisé ou avec des pièces de rechange non d'origine, avaries ou vices causés par négligence, chocs ou usage impropre. GIMA ne répond pas des dysfonctionnements sur les appareillages électroniques ou logiciels causés par l'action d'agents extérieurs tels que: sautes de courant, champs électromagnétiques, interférences radio, etc. La garantie sera révoquée en cas de non respect des prescriptions ci-dessus et si le numéro de matricule (si présent) résultera avoir été enlevé, effacé ou altéré. Les produits considérés défectueux doivent être rendus seulement et uniquement au revendeur auprès duquel l'achat a été effectué. Les expéditions qui seront envoyées directement à GIMA seront repoussées.

## **ÍNDICE**

INTRODUCCIÓN DE TENS .....	47
1. Teoría del tratamiento.....	47
2. ¿Por qué hay que tener en cuenta el alivio del dolor digital? .....	47
3. ¿Cómo funciona el alivio del dolor digital (tens)?.....	48
CONTENIDO E INDICADORES DE PANTALLA .....	48
USO PREVISTO.....	50
CONTRAINDICACIONES .....	50
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	50
ESPECIFICACIONES.....	51
AVISO .....	51
PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO Y DE CONFIGURACIÓN.....	52
1. Carga de las pilas.....	52
2. Conexión de los electrodos.....	53
3. Instrucciones de uso .....	53
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	54
MANTENIMIENTO .....	55
EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS DE LA UNIDAD .....	55
INFORMACIÓN DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA .....	56
INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA.....	59

## **Introducción de TENS**

### **1. Teoría del tratamiento**

La neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) es una técnica no invasiva en la cual se libera una corriente eléctrica de baja tensión a través de los cables de una pequeña unidad de potencia hasta los electrodos que están colocados en la piel. Los electrodos se colocan temporalmente con un pegamento en varios patrones, dependiendo de los objetivos del tratamiento y de la situación específica. Normalmente, TENS se utiliza para tratar dolores, como alternativa o complemento a medicaciones contra el dolor.

Las sesiones del tratamiento pueden durar de minutos a horas.

El uso de un estímulo eléctrico para aliviar el dolor se hizo popular en el siglo XIX y se generaliza en los años 60 y 70 con el uso de la potencia de las pilas.

La neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) se introdujo por primera vez en una práctica clínica siguiendo la teoría de la puerta de entrada de Melzack y Wall en 1965. Davis (1993) y Lewith (1984) explicaron la teoría de la puerta de entrada del siguiente modo.

Un área del asta dorsal, conocida como substantia gelatinosa, actúa como una puerta a los impulsos nociceptivos. Recibe fibras nerviosas mielinadas (fibras A), las más grandes son las fibras A, y las pequeñas fibras nerviosas no mielinadas (fibras C). Si los impulsos del dolor pasan a lo largo de las fibras A (finemielinadas) y las fibras C en lugar de las fibras A, la puerta se abre y el paciente percibe el dolor. Si la transmisión de los impulsos de la fibra A es mayor, la puerta puede cerrarse.

También existen pruebas de que la máquina TENS mejora la producción de sustancias analgésicas naturales que crea el propio cuerpo: las endorfinas y las encefalinas. El cuerpo humano produce endorfinas y encefalinas, que son sustancias como el opiáceo que contrarrestan el dolor. La estimulación de baja frecuencia provoca la liberación de endorfinas y de encefalinas.

### **2. ¿Por qué se debe tener en cuenta el alivio del dolor digital?**

El dolor es una señal de alarma, necesitamos estas señales para saber que algo no va bien en nuestro cuerpo. Sin él, no sabríamos qué parte del cuerpo puede estar dañado y, por lo tanto, lo dañaríamos más.

Sin embargo, una vez que hayamos identificado el daño, el dolor sirve de poco. En el caso de una enfermedad regular y crónica, puede interferir significativamente con las actividades diarias y la calidad de vida.

### 3. ¿Cómo funciona el alivio del dolor digital (TENS)?

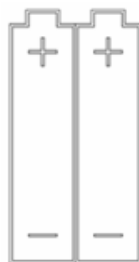
El alivio del dolor digital (TENS) funciona pasando señales eléctricas inofensivas al cuerpo desde sus almohadillas. Alivia el dolor de dos modos:

- En primer lugar, se bloquean las señales del dolor del cuerpo. Normalmente se transmiten desde el área del daño a través de las fibras nerviosas hasta el cerebro y TENS interrumpe estas señales de dolor.
- En segundo lugar, TENS estimula la producción del cuerpo de endorfinas, sus propios analgésicos naturales.

## CONTENIDO E INDICADORES DE LA PANTALLA



1 Ordenador



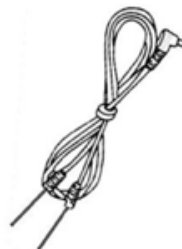
2 Pilas



3 Libro de instrucciones

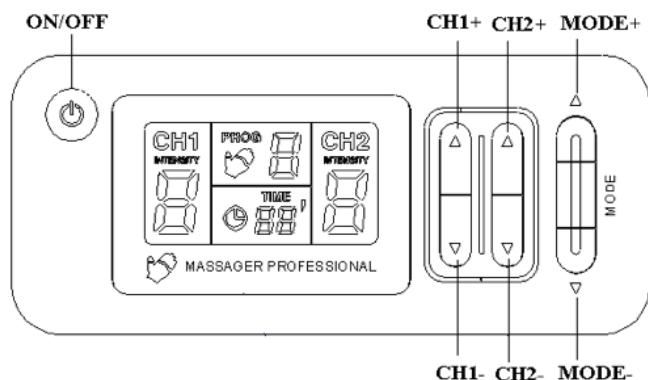


4 Electrodo(s) (dos pares)

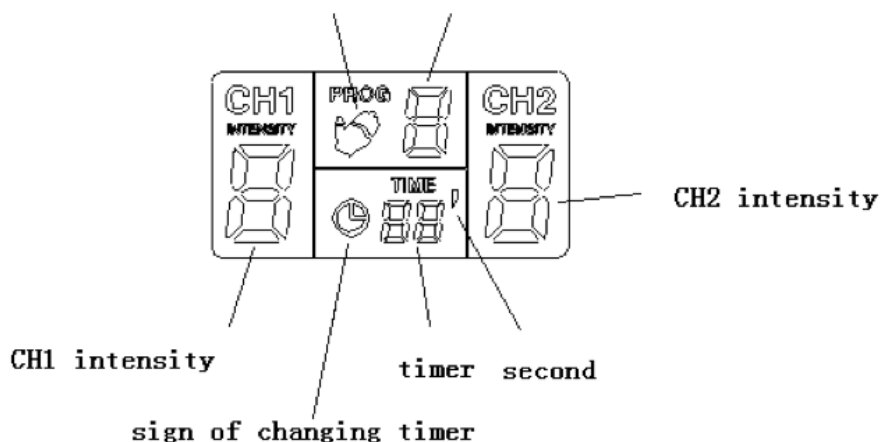


5 Cable (dos)





sign of changing mode      mode



- ON/OFF:** Pulse el botón “ON/OFF” para encender/apagar la unidad.
- CH1+:** Pulse el botón “CH1+” para aumentar la intensidad del CH1 de 0 a 9.
- CH1-:** Pulse el botón “CH1-” para disminuir la intensidad del CH1 de 9 a 0.
- CH2+:** Pulse el botón “CH2+” para aumentar la intensidad del CH2 de 0 a 9.
- CH2-:** Pulse el botón “CH2-” para disminuir la intensidad del CH2 de 9 a 0.
- MODE:** Pulse el botón MODE para cambiar al modo de temporizador o al modo de modo. A continuación, utilice el botón “MODE+” o “MODE-” para ajustar el modo actual. El modo CH1 se ajustará cuando esté seleccionado CH1, el modo CH2 se ajustará cuando esté seleccionado CH2.

## **USO PREVISTO**

La AD-2026 es un dispositivo TENS de dos canales que es eficaz para aliviar el dolor.

## **Efecto del tratamiento**

- Alivia el dolor de la parte baja de la espalda
- Estimula los músculos
- Mejora la circulación sanguínea
- Elimina la tirantez

## **CONTRAINDICACIONES**

El dispositivo es seguro para todas las personas, excepto para las personas que hayan recibido fisioterapia.

- 1 Personas con una enfermedad grave.
- 2 Pacientes con cáncer.
- 3 Personas con heridas cutáneas infecciosas.
- 4 Personas que estén en período menstrual o estén embarazadas.
- 5 Personas con problemas cardíacos.
- 6 Personas con fiebre alta.
- 7 Personas con presión arterial anormal.
- 8 Personas que no sientan la piel o personas con pieles anormales.
- 9 Personas que sientan el cuerpo extraño excepto los casos anteriores.

## **DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**


El AD-2026 es un generador de pulsos que funciona con pilas que envía impulsos eléctricos a través de electrodos al cuerpo y alcanza los nervios principales o grupos de músculos. El dispositivo se proporciona con dos canales de salida controlables, independientes uno del otro. Un par de electrodos puede conectarse a cada canal de salida.

La electrónica del AD-2026 digital crea impulsos eléctricos cuya intensidad, ancho de pulso y frecuencia de pulso puede alterarse en función del programa. Pulsar los botones es muy fácil den utilizar y la cubierta del panel evita los cambios en la configuración.

### **El AD-2026 cumple con las siguientes normas:**

IEC 60601-1:2005/EN 60601-1:2006/AC:2010 (Equipos electromédicos -- Parte 1: Requisitos generales para la seguridad básica y funcionamiento esencial). EN 60601-1-2:2007 (Equipos electromédicos - Parte 1-2: Requisitos generales para la seguridad básica y funcionamiento esencial) - Norma colateral: Compatibilidad electromagnética - Requisitos y ensayos.

## ESPECIFICACIONES

1. Nombre del producto: Dispositivo TENS
2. Modelo: AD-2026
3. Número de programas del tratamiento: 9
4. Rango de frecuencias del pulso: 2-80 Hz
5. Rango de la tensión de salida:  $30\text{ V} \pm 20\%$  (500)
6. Clasificación: Alimentación interna, pieza aplicada tipo BF, IPX0, No AP o APG, funcionamiento continuo
7. Dimensiones de la máquina: Aprox. 128 mm × 56 mm × 16 mm
8. Peso: Aprox. 67,4 g (sin incluir las pilas)
9. Fuente de alimentación: pilas: 2 × 1,5 V  TAMAÑO AAA
10. Temperatura ambiental durante el funcionamiento: 5°C ~40°C
11. Humedad ambiental durante el funcionamiento: ≤ 80 %
12. Temperatura ambiental durante el almacenamiento y el transporte: - 20°C~55°C
13. Humedad ambiental durante el almacenamiento y el transporte: ≤ 95 %
14. Presión medioambiental: 80 KPa~105 KPa
15. Duración de las pilas: Aprox. 2 meses con pilas alcalinas y 30 min de uso al día.

**Nota:** estas especificaciones están sujetas a modificaciones sin aviso previo.

## AVISO


1. Si siente la piel incómoda o anormal, deje de utilizarlo. Consúltelo con un médico y siga su consejo.
2. No lo utilice en el baño o en cualquier otro lugar con gran humedad.
3. No lo utilice cuando conduzca o esté durmiendo.
4. No doble los cables de conexión o los electrodos.
5. No lo utilice con otro objetivo que no sea para el tratamiento.
6. No tire las pilas al fuego.
7. No utilice el dispositivo si está conectado, o cerca de un equipo industrial o quirúrgico de alta frecuencia. Podría provocar quemaduras en la piel bajo los electrodos, así como problemas con el estimulador.
8. Tenga cuidado cuando utilice el dispositivo cerca de teléfonos móviles encendidos.
9. No utilice el dispositivo cerca de equipos microondas o de ondas cortas, ya que pueden afectar a la potencia de salida del estimulador.
10. Este dispositivo TENS está diseñado para adultos y no debería utilizarse nunca con bebés o niños pequeños. Consulte con un médico o un profesional de la salud antes de utilizarlo en niños mayores.
11. Puede que el dispositivo no cumpla con las especificaciones de rendimiento o provoque un peligro de seguridad si se guarda o utiliza fuera de los rangos de temperatura y humedad especificados en las especificaciones.


12. Quite las pilas si no va a utilizar el dispositivo durante un mes o más para evitar daños por fugas de las pilas.
13. No lo utilice en el corazón, partes íntimas o partes con enfermedades cutáneas.
14. El usuario que tenga implantado un equipo electrónico, como un marcapasos o desfibriladores intracardiacos que no tengas el permiso del médico, no deberán utilizar este dispositivo.  
Las embarazadas no deberían utilizar el dispositivo durante el primer trimestre, y deberían consultar siempre a un médico, una matrona o un fisioterapeuta antes de utilizarlo.
15. La conexión simultánea de un PACIENTE a un EQUIPO quirúrgico de alta frecuencia puede provocar quemaduras donde estén colocados los electrodos del ESTIMULADOR y posibles daños al ESTIMULADOR.
16. El funcionamiento cerca (por ejemplo, 1 m) de un EQUIPO de tratamiento de microondas u ondas cortas puede provocar inestabilidad en la salida del ESTIMULADOR.
17. La aplicación de los electrodos cerca del tórax puede aumentar el riesgo de una fibrilación cardiaca.
18. No golpee, arregle o vuelva a montar el dispositivo usted solo.
19. No utilice otros electrodos que no sean los proporcionados por el fabricante, de lo contrario puede provocar peligros biocompatibles o provocar un error de medición.
20. No comparta los electrodos con una persona infecciosa para evitar que le transmita la infección.

## **PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO Y DE CONFIGURACIÓN**


### **1. Carga de las pilas**


- a. Abra la tapa de las pilas en la parte posterior del dispositivo.
- b. Coloque dos pilas de tamaño “AAA”. Preste atención a la polaridad.
- c. Cierre la tapa de las pilas.

 Las pilas recargables no son adecuadas para este dispositivo.

 Quite las pilas si no va a utilizar el monitor durante un mes o más para evitar daños importantes por fugas de las pilas.


 No mezcle pilas nuevas con usadas o diferentes tipos de pilas.


 No tire las pilas al fuego.

 El dispositivo y las pilas deben quitarse de acuerdo con las regulaciones locales al finalizar su uso.

## 2. Conexión de los cables del electrodo

- a. Los cables proporcionados con el AD-2026 se introducen en los conectores hembra ubicados en la parte superior del dispositivo. Sujutando la parte aislada del conector, empuje el extremo del cable en uno de los conectores, se utilizarán uno o dos conjuntos de cables.
- b. Después de conectar los cables al estimulador, conecte cada cable a un electrodo. Tenga cuidado cuando enchufe o desenchufe los cables. Tire del cable en lugar de sujetar el cuerpo del conector aislado ya que puede provocar la rotura del cable.
- c. Coloque el electrodo en su cuerpo como se lo indique su médico.

 Limpie los cables con un paño húmedo.

 Cubrirlo con un poco de polvos de talco reducirá que se enrede y prolongará la vida.

## 3. Instrucciones de funcionamiento

- a. Pulse el botón “ON/OFF”, el dispositivo se encenderá, la luz LCD se mostrará durante 1 segundo y, a continuación, el dispositivo se pondrá en modo de espera y esperará por su configuración.
- b. En primer lugar, establezca la hora del tratamiento. Pulse el botón MODE para cambiar al modo de temporizador que es una señal de “reloj” en la LCD. A continuación, pulse el botón MODE + para aumentar la hora del tratamiento o pulse el botón MODE – para disminuir la hora del tratamiento. El temporizador se puede cambiar de 1 minuto a 30 minutos, el tiempo predeterminado es 15 minutos.
- c. En segundo lugar, seleccione el modo del tratamiento. Pulse el botón MODE para cambiar el modo que es una señal de una “mano” en el LCD y, a continuación, como para cambiar al temporizador, pulse el botón MODE + o MODE – para seleccionar el modo deseado. Pueden seleccionarse 9 modos de 1 a 9 y volver al modo 1.
- d. A continuación, establezca la intensidad y el dispositivo inician el tratamiento. **Nota:** las diferentes personas necesitan diferentes intensidades, de modo que deberá aumentar la intensidad de 0 a 9 lenta y cuidadosamente, deje de aumentar cuando esté cómodo.
- e. Durante el tratamiento, la señal “segundo” en el LCD parpadea hasta que se agota el tiempo del tratamiento.
- f. Después del tratamiento, el dispositivo se apagará automáticamente.
- g. Debería sujetar el enchufe cuando tire de él. No tire del cable.
- h. Utilice agua limpia para lavarla o un paño húmedo (en lugar de un pañuelo de papel) para limpiar suavemente los electrodos cuando los quiera limpiar. No utilice un cepillo ni una uña para hacerlo ya que puede rayar la superficie de los electrodos.

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
No tiene ninguna sensación de estímulo.	¿Están las pilas agotadas?	Cambie las pilas.
	¿Están las pilas cargadas adecuadamente?	Cargue las pilas adecuadamente.
	¿El cable está conectado adecuadamente?	Conecte bien el cable.
	¿Ha retirado la película protectora transparente del electrodo?	Retire la protección.
El estímulo es débil.	¿Los electrodos están bien pegados a la piel?	Pegue bien el electrodo a la piel.
	¿Están solapados los electrodos?	Separe el electrodo y péguelo otra vez en la piel.
	¿Están sucios los electrodos?	Limpie el electrodo.
	¿La intensidad es demasiado baja?	Gire el selector de la regulación de la intensidad para regularla.
	¿Están bien colocados los electrodos?	Cambie la posición del electrodo.
La piel se pone roja.	¿El tiempo de tratamiento es demasiado largo?	Contrólole cada 10~15 minutos.
	¿Los electrodos están demasiado secos?	Límpielos suavemente con un paño húmedo y, a continuación, vuelva a utilizarlos.
	¿El electrodo está demasiado pegado a la piel?	Pegue bien el electrodo a la piel.
	¿Los electrodos están sucios?	Limpie el electrodo.
	¿Está rascada la superficie de los electrodos?	Cámbielo por un electrodo nuevo.
Las fuentes de alimentación se cortan en el proceso terapéutico.	¿Los electrodos se han caído?	Apague la alimentación y pegue bien el electrodo en la piel.
	¿El cable se desconectó?	Apague la alimentación y conecte el cable.
	¿Se han agotado las pilas?	Cámbielas por unas nuevas.

## MANTENIMIENTO

1. No tire el dispositivo ya que se puede producir un fuerte impacto.
2. Evite las temperaturas altas y la solarización. No sumerja el dispositivo en agua ya que se podría dañar.
3. Si el dispositivo se almacena cerca de un lugar congelado, aclimátelo a temperatura ambiente antes de utilizar.
4. No intente desmontar el dispositivo.
5. Si no utiliza el dispositivo durante un largo período de tiempo, quite las pilas.
6. Si el dispositivo se ensucia, límpielo con un paño seco y suave. No utilice ningún limpiador abrasivo o volátil.
7. El usuario no debe realizar el mantenimiento de ningún componente del dispositivo. Le proporcionaremos los diagramas del circuito, las listas de las piezas del componente, las descripciones, las instrucciones de la calibración u otra información que le ayudará al personal técnico cualificado para reparar esas piezas del equipo.
8. Para asegurarse de que los electrodos se adhieran durante el mayor tiempo posible, debería limpiarlos cuidadosamente con un paño húmedo sin pelusas.
9. Después de utilizarlo, pegue los electrodos en la película de protección.
10. Los electrodos son consumitivos, de modo que cuando los electrodos no se peguen bien, debe comprar un nuevo par de electrodos.

## EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS EN LA UNIDAD



Símbolo de "DEBE LEER LA GUÍA DE USO" (El color de fondo de la señal: azul. El símbolo gráfico de la señal: blanco)



Símbolo de "ADVERTENCIA" (El color de fondo de la señal: amarillo)



Símbolo de "PIEZA APLICADA TIPO BF"



Símbolo de "PROTEGÉ EL MEDIO AMBIENTE – Los residuos eléctricos no deben eliminarse con los residuos domésticos. Recicle donde existan instalaciones. Compruebe con las autoridades locales o el vendedor para obtener información acerca del reciclaje".



Símbolo de "MANTENER LEJOS DE LA LUZ SOLAR"



Símbolo de "MANTENER SECO"



Símbolo de "FABRICANTE"

CE0197 Símbolo de "CUMPLE CON LOS REQUISITOS MDD93/42/EEC"



Símbolo de "FECHA DE FABRICACIÓN"



Símbolo de "NÚMERO DE SERIE"



Símbolo de "REPRESENTACIÓN EUROPEA"

# INFORMACIÓN DE LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

**Tabla 1**
**Para todo el EQUIPO ME y los SISTEMAS ME**

<b>Guía y declaración de la fabricación – emisiones electromagnéticas</b>		
El AD-2026 está destinado a utilizarse en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario del AD-2026 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.		
<b>Prueba de emisiones</b>	<b>Cumplimiento</b>	<b>Entorno electromagnético - guía</b>
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El AD-2026 utiliza energía de RF solo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que provoquen ninguna interferencia en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El AD-2026 es adecuado para utilizar en todos los establecimientos que no sean domésticos y con los que estén directamente conectados con la red de la fuente de alimentación de baja tensión que suministra a los edificios utilizados para fines domésticos.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	No aplicable	
Oscilaciones de la tensión/ parpadeo emisiones IEC 61000-3-3	No aplicable	

**Tabla 2**
**Para todo el EQUIPO ME y los SISTEMAS ME**


<b>Guía y declaración de la fabricación – inmunidad electromagnética</b>			
El AD-2026 está destinado a utilizarse en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario del AD-2026 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.			
<b>Prueba de INMUNIDAD</b>	<b>Nivel de prueba IEC 60601</b>	<b>Nivel de cumplimiento</b>	<b>Entorno electromagnético-guía</b>
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto $\pm 6$ kV Aire $\pm 8$ kV	Contacto $\pm 6$ kV Aire $\pm 8$ kV	Los suelos deben ser de madera, hormigón o cerámica. Si los suelos se cubren con material sintético, la humedad relativa debería ser de al menos el 30%.
Campo magnético (50/60 Hz) de la frecuencia de la alimentación IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia de la alimentación debería tener los niveles característicos de una ubicación típica en un entorno hospitalario o comercial típico.

**Nota:**  $U_T$  es la tensión de red de c.a. antes de la aplicación del nivel de la prueba.



Tabla 3

### Para todo el EQUIPO ME y los SISTEMAS ME que no tienen SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Guía y declaración de la fabricación – inmunidad electromagnética			
El AD-2026 está destinado a utilizarse en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario del AD-2026 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.			
Prueba de INMUNIDAD	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético guía
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	<p>El equipo de comunicaciones de RF móvil y portátil debe utilizarse no más cerca de cualquier pieza del AD-2026, incluso de los cables, que la distancia de separación recomendada que se calcula de la ecuación aplicable en la frecuencia del transmisor.</p> <p><b>Distancia de separación recomendada:</b></p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad \text{De 80 MHz a 800 MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad \text{De 800 MHz a 2,5 GHz}$ <p>Donde <math>P</math> es la potencia nominal de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y <math>d</math> es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos, determinadas por una revisión electromagnética del sitio,<sup>a</sup> deben ser menores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencias.<sup>b</sup> Pueden producirse interferencias cerca del equipo. Se marcan con el siguiente símbolo: </p>
<p><b>Nota 1:</b> En 80 MHz y en 800 MHz, se aplica el rango de frecuencias altas.</p> <p><b>Nota 2:</b> Estas pautas no se aplicarán en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de las estructuras, objetos y personas.</p>			
<p><b>a.</b> Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base de los teléfonos de radio (móviles/inalámbricos) y las radios móviles terrestres, las radios de aficionados, las emisoras AM y FM y los canales de televisión no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético para transmisores de RF fijos, debería realizarse una revisión electromagnética del sitio. Si la intensidad de campo medida en el lugar en el que se utiliza el AD-2026 supera el nivel de cumplimiento de RF aplicable anterior, debería comprobarse el buen funcionamiento del AD-2026. Si se observa un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales como la reorientación o la reubicación del AD-2026.</p> <p><b>b.</b> En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser menores de [V1] V/m.</p>			

**Tabla 4**
**Para todo el EQUIPO ME y los SISTEMAS ME que no tienen SERVICIO DE MANTENIMIENTO**

<b>Distancia de separación recomendada entre un equipo de comunicaciones de RF móviles y portátiles y el AD-2026 6</b>			
El AD-2026 está destinado a utilizarse en un entorno electromagnético en el cual se controlen las perturbaciones de RF radiada. El cliente o el usuario del AD-2026 puede ayudar a evitar interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre el equipo de comunicaciones de RF móvil y portátil (transmisores) y el AD-2026 como se recomienda a continuación, según la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.			
Potencia de salida máxima nominal del transmisor <b>W</b>	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor <b>m</b>		
	De 150 kHz a 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	De 80 MHz a 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	De 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Los transmisores con una potencia de salida máxima nominal no enumerados en la lista anterior, la distancia de separación recomendada $d$ en metros (m) se puede determinar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde $P$ es la potencia de salida máxima nominal del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor. <b>Nota 1:</b> En 80 MHz y en 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencias altas. <b>Nota 2:</b> Estas pautas no se aplicarán en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de las estructuras, objetos y personas.			



**Eliminación:** El producto no ha de ser eliminado junto a otros residuos domésticos. Los usuarios tienen que ocuparse de la eliminación de los aparatos por desguazar llevándolas al lugar de recogida indicado por el reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos. Para más información sobre los lugares de recogida, contactar el propio ayuntamiento de residencia, el servicio de eliminación de residuos local o la tienda en la que se compró el producto. En caso de eliminación equivocada podrían ser aplicadas multas, en base a las leyes nacionales.

## CONDICIONES DE GARANTÍA GIMA

Enhorabuena por haber comprado un producto nuestro. Este producto cumple con elevadas normas cualitativas, tanto en el material como en la fabricación.

La garantía es válida por un plazo de 12 meses a partir de la fecha de suministro GIMA. Durante el periodo de vigencia de la garantía se procederá a la reparación y/o sustitución gratuita de todas las partes defectuosas por causas de fabricación bien comprobadas, con exclusión de los gastos de mano de obra o eventuales viajes, transportes y embalajes. Están excluidos de la garantía todos los componentes sujetos a desgaste. La sustitución o reparación efectuada durante el periodo de garantía no tienen el efecto de prolongar la duración de la garantía. La garantía no es válida en caso de: reparación efectuada por personal no autorizado o con piezas de recambio no originales, averías o vicios causados por negligencia, golpes o uso impropio.

GIMA no responde de malfuncionamientos en aparatos electrónicos o software derivados de agentes externos como: oscilaciones de tensión, campos electromagnéticos, interferencias radio, etc. La garantía decae si no se respeta lo indicado arriba y si el número de matrícula (si está presente) se ha quitado, borrado o cambiado. Los productos considerados defectuosos tienen que devolverse solo al revendedor al que se le compró. Los envíos realizados directamente a GIMA serán rechazados.

## **ÍNDICE**

INTRODUÇÃO AO TENS.....	61
1. Theoria da terapia .....	61
2. Porquê considerar o alívio digital da dor?.....	61
3. De que forma funciona o alívio digital da dor (TENS)? .....	62
CONTEÚDOS E INDICADORES DO VISOR.....	62
USO A QUE SE DESTINA .....	64
CONTRAINDICAÇÃO .....	64
DESCRIÇÃO DO PRODUTO .....	64
ESPECIFICAÇÕES .....	65
AVISO .....	65
PROCEDIMENTOS DE CONFIGURAÇÃO E FUNCIONAMENTO .....	66
1. Carregamento das pilhas .....	66
2. Acoplamento dos fios do sensor do elétrodo .....	67
3. Instruções de funcionamento.....	67
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	68
MANUTENÇÃO .....	69
EXPICAÇÃO DOS SÍMBOLOS NA UNIDADE .....	69
INFORMAÇÕES DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA.....	70
INFORMAÇÕES DA GARANTIA.....	73

## **Introdução à TENS**

### **1. Teoria da terapia**

A estimulação nervosa elétrica transcutânea (TENS) consiste numa técnica não invasiva na qual é transferida corrente elétrica de baixa tensão através dos fios de uma pequena unidade de potência aos elétrodos situados na pele. Os elétrodos são temporariamente fixados com cola em vários padrões, consoante a condição específica e os objetivos do tratamento. A TENS é utilizada com frequência no tratamento da dor, como alternativa ou acrescento a medicamentos analgésicos. As sessões terapêuticas poderão durar entre minutos e horas. A utilização de estímulos elétricos no alívio da dor ganhou popularidade no século 19 e generalizou-se nas décadas de 60 e 70, utilizando a energia das pilhas.

A estimulação nervosa elétrica transcutânea (TENS) foi introduzida pela primeira vez na prática clínica atual, no seguimento da teoria da dor de controlo da entrada de Melzack e Wall, de 1965.

Davis (1993) e Lewith (1984) explicam a teoria da dor de controlo da entrada conforme se segue. Uma área do corno dorsal da espinal medula, conhecida como substância gelatinosa, atua como a entrada para os impulsos nociceptivos. Recebe fibras nervosas mielinizadas (fibras A), sendo as maiores as fibras A, e fibras nervosas não mielinizadas pequenas (fibras C). Se os impulsos passarem ao longo das fibras A (mielinizadas fibra) e das fibras C em vez de ao longo das fibras A, a entrada abre-se e o paciente sente a dor. Se a transmissão de impulsos das fibras A for superior, então a entrada irá fechar-se.

Existem também indícios de que a máquina de TENS estimula a produção de substâncias analgésicas naturais do próprio corpo: as endorfinas e as encefalinas. O corpo humano produz endorfinas e encefalinas, que são substâncias semelhantes às opiáceas para combater a dor. A estimulação a baixas frequências estimula a libertação de endorfinas e encefalinas.

### **2. Porquê considerar o alívio digital da dor?**

A dor é um sinal de aviso – necessitamos destes sinais para nos dizer que algo está errado com o nosso corpo. Sem os mesmos, poderá não ser possível saber que uma parte do nosso corpo está lesada, lesando-a ainda mais. Contudo, após a identificação da lesão, a dor deixa de ter finalidade. No caso da dor crónica e regular, esta pode interferir de forma significativa com as atividades diárias e com a qualidade de vida.

### **3. De que forma funciona o Alívio Digital da Dor (TENS)?**

O Alívio Digital da Dor (TENS) funciona através da passagem de sinais elétricos inofensivos ao corpo através de ventosas.

Esta técnica alivia a dor de duas formas:

- Em primeiro lugar, bloqueia os sinais de dor do corpo. Estes sinais são normalmente transmitidos da área lesada através de fibras nervosas até ao cérebro e a TENS interrompe estes sinais de dor.
- Em segundo lugar, a TENS estimula a produção de endorfinas por parte do corpo - os seus analgésicos naturais.

### **CONTEÚDOS E INDICADORES EXIBIDOS**



1 Estrutura principal



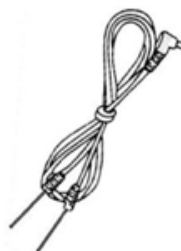
2 Bateria



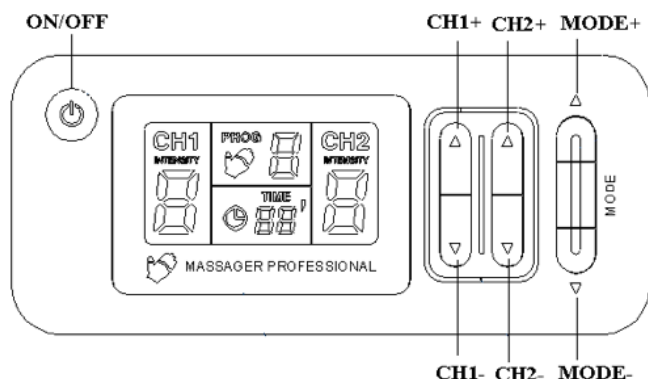
3 Livro de instruções



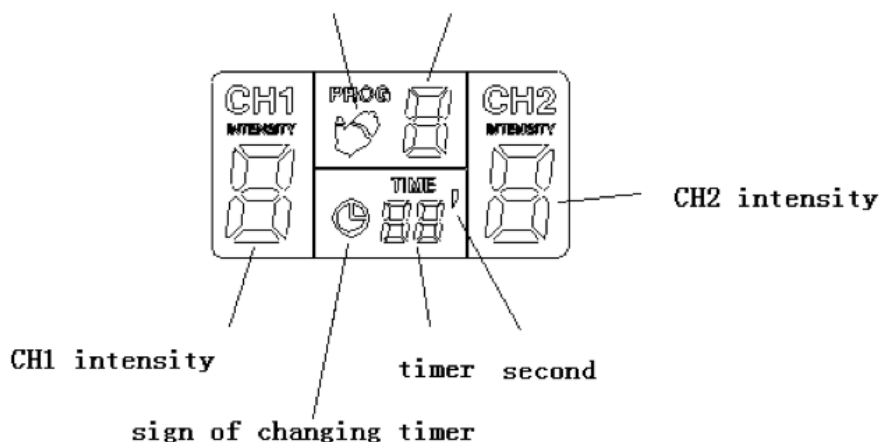
4 Ventosas do eletrodo (dois pares)



5 fios (dois)



sign of changing mode      mode



**ON/OFF:** Prima o botão “ON/OFF” para ligar ou desligar a unidade.

**CH1+:** Prima o botão “CH1+” para aumentar a densidade do CH1 de 0 a 9.

**CH1-:** Prima o botão “CH1-” para aumentar a densidade do CH1 de 9 a 0.

**CH2+:** Prima o botão “CH2+” para aumentar a densidade do CH2 de 0 a 9.

**CH2-:** Prima o botão “CH2-” para aumentar a densidade do CH2 de 9 a 0.

**MODE:** Prima o botão MODE para o modo de alterar o temporizador ou o modo de alterar o modo. De seguida, utilize o botão “MODE+” ou “MODE-” para ajustar o modo atual. O modo do CH1 será ajustado quando o CH1 é selecionado e o modo CH2 será ajustado quando o CH2 é selecionado.

## **UTILIZAÇÃO A QUE SE DESTINA**

AD-2026 é um dispositivo TENS de dois canais eficaz no alívio da dor.

### **Efeito do tratamento**

- Alívio das dores lombares
- Estimulação dos músculos
- Promoção da circulação sanguínea
- Eliminação do cansaço

## **CONTRAINDICAÇÕES**

O dispositivo pode ser utilizado de forma segura por toda a gente, à exceção dos casos que se seguem ou de pessoas a realizar fisioterapia.

- 1 Pessoas com doença aguda
- 2 Pacientes oncológicos
- 3 Pessoas com feridas cutâneas infecciosas
- 4 Pessoas com o período menstrual ou grávidas
- 5 Pessoas com doença cardíaca
- 6 Pessoas com febres altas
- 7 Pessoas com tensão arterial anormal
- 8 Pessoas sem sensações na pele ou pessoas com pele anormal
- 9 Pessoas com sensações anormais do próprio corpo, à exceção dos casos anteriores.

## **DESCRIÇÃO DO PRODUTO**


A AD-2026 consiste num gerador de impulsos movido a bateria que envia impulsos elétricos através de elétrodos ao corpo e chega aos nervos subjacentes ou os grupos musculares. O dispositivo é fornecido com dois canais de saída controláveis, sendo ambos independentes. Pode ser ligado um par de elétrodos a cada canal de saída. A parte eletrónica do AD-2026 Digital cria impulsos elétricos cuja Intensidade, Largura do Impulso e Frequência dos Impulsos podem ser alterados de acordo com o programa. Os botões de pressão são muito fáceis de utilizar e a proteção do painel impede que a definição seja alterada.

**O AD-2026 encontra-se em conformidade com as normas que se seguem:**

IEC 60601-1:2005/EN 60601-1:2006/AC:2010 (Equipamento médico elétrico -- Parte 1: Requisitos gerais de segurança básica e desempenho essencial). EN 60601-1-2:2007 (Equipamento médico elétrico - Parte 1-2: Requisitos gerais de segurança básica e desempenho essencial) – Padrão colateral: Compatibilidade eletromagnética – Requisitos e testes.



## ESPECIFICAÇÕES

1. Nome do produto: dispositivo TENS
2. Modelo: AD-2026
3. Número do programa de tratamento: 9
4. Intervalo da frequência de impulsos: 2-80Hz
5. Intervalo da tensão de saída: 30V±20% (500)
6. Classificação: Acionado internamente, peça aplicada de tipo BF, IPX0, N° AP ou APG, funcionamento contínuo
7. Tamanho da máquina: Aprox.128mm × 56mm × 16mm
8. Peso: Aprox.67,4g (à exceção das pilhas)
9. Fonte de alimentação: pilhas: 2 ×1,5V  TAMANHO AAA
10. Temperatura ambiente para o funcionamento: 5°C~40°C
11. Humidade ambiente para o funcionamento: ≤80%
12. Temperatura ambiente de armazenamento e transporte: -20°C~55°C
13. Humidade ambiente de armazenamento e transporte: ≤95%
14. Pressão ambiental: 80KPa~105KPa
15. Vida útil das pilhas: Aprox. 2 meses com pilhas alcalinas e utilização de 30 min por dia.

**Nota:** Estas especificações encontram-se sujeitas a alterações sem aviso prévio.

## AVISO

1. Caso sinta desconforto ou alguma anomalia na pele, pare de utilizar. Consulte os médicos e siga os conselhos dos médicos.
2. Não o utilize na casa de banho ou noutro local com elevada humidade.
3. Não o utilize ao conduzir ou ao dormir.
4. Não faça dobras pronunciadas ao ligar os sensores ou elétrodos.
5. Não os utilize com outras finalidades que não a de tratamento.
6. Não lance as pilhas no fogo.
7. Não utilize o dispositivo se estiver ligado na, ou nas proximidades de, equipamento industrial ou cirúrgico de alta frequência. Tal pode provocar queimaduras na pele sob os elétrodos, bem como problemas com o estimulador.
8. Proceda com cautela ao utilizar o dispositivo nas vizinhanças imediatadas de telemóveis ligados.
9. Não utilize o dispositivo nas proximidades diretas de equipamento de microondas ou ondas curtas, uma vez que podem afetar a potência de saída do estimulador.
10. O Dispositivo TENS foi concebido para adultos e não deve ser utilizado em bebés ou crianças pequenas. Consulte o seu médico ou outros profissionais de saúde antes de utilizar em crianças mais velhas.
11. O dispositivo poderá não cumprir as especificações de desempenho ou provocar um perigo de segurança, se for armazenado ou utilizado fora

dos intervalos da temperatura e da humidade especificados nas especificações.


12. Remova as pilhas, se o dispositivo não for utilizado durante um mês ou mais, para evitar danos provocados por uma fuga das pilhas.
13. Não utilize no coração, nas partes privadas ou em zonas com doenças de pele.
14. Os utilizadores que possuam equipamento eletrónico implantado, como pacemakers e desfibrilhadores intracardíacos não podem utilizar este dispositivo sem autorização do médico. As grávidas não devem utilizar este dispositivo durante o primeiro trimestre e devem sempre consultar um médico, uma parteira ou um fisioterapeuta antes da utilização.
15. A ligação simultânea de um DOENTE a um EQUIPAMENTO cirúrgico de a.f. pode dar origem a queimaduras no local dos eléctrodos do ESTIMULADOR e possivelmente danificar o ESTIMULADOR.
16. O funcionamento em proximidade (por ex., 1 m) a um EQUIPAMENTO de terapia de ondas-curtas e microondas pode produzir instabilidade na saída do ESTIMULADOR.
17. A aplicação de eléctrodos nas proximidades do tórax pode aumentar o risco de fibrilhação cardíaca.
18. Não desmonte, repare e remonte em separado.
19. Não utilize sensores de eléctrodo além dos fornecidos pelo fabricante, caso contrário tal pode dar origem a um perigo de biocompatibilidade e provocar um erro de medição.
20. Não partilhe os sensores do eléctrodo com outras pessoas afetadas, para evitar uma infeção cruzada.

## **PROCEDIMENTOS DE CONFIGURAÇÃO E FUNCIONAMENTO**


### **1. Carregamento da bateria**


- a. Abra a tampa da bateria na parte traseira do dispositivo.
- b. Carregue duas pilhas de tamanho “AAA”. Preste atenção à polaridade.
- c. Feche a tampa da bateria.

 As baterias recarregáveis não são adequadas para este dispositivo.

 Remova as baterias se o monitor não for utilizado durante ou mês ou mais, para evitar danos significativos por fuga da pilha.

 Não misture pilhas novas e usadas ou tipos diferentes de pilhas.


 Não lance as pilhas no fogo.

 Os dispositivos e as pilhas devem ser eliminadas de acordo com as regulamentações locais no final da sua utilização.

## 2. Colocação dos fios condutores dos elétrodos

- a. Os fios fornecidos com o AD-2026 são introduzidos nas entradas situadas no topo do dispositivo. Segurando na parte isolada do conector, acople a extremidade da ficha do fio a uma das entradas; serão utilizados um ou dois conjuntos de fios.
- b. Após ligar os fios ao estimulador, acople cada fio a um eléctrodo. Utilize com cuidado ao acoplar e desacoplar os fios. Puxar o fio em vez de segurar no corpo do conector isolado pode provocar a rutura do fio.
- c. Coloque o eléctrodo no corpo, conforme as instruções do seu médico.

 Limpe os fios, passando um pano húmido pelos mesmos.

 A colocação de um pouco de pó talco irá reduzir o emaranhamento e prolongar a sua vida útil.

## 3. Instruções de funcionamento

- a. Prima o botão “ON/OFF”, o dispositivo será ligado, a luz do LCD irá ser apresentada durante 1 segundo e, de seguida, o dispositivo irá passar ao modo de espera, para introduzir as definições.
- b. Em primeiro lugar, defina a hora da terapia. Prima o botão MODE, alternando para o modo de alteração da temporização, correspondente ao sinal do relógio no LCD. De seguida, prima o botão MODE+ para aumentar o tempo da terapia ou prima o botão MODE-, para diminuir o tempo da terapia. O temporizador poderá passar de 1 minuto a 30 minutos e a predefinição é de 15 minutos.
- c. Depois, selecione o modo da terapia. Prima o botão MODE para alternar para o modo de alteração do modo, correspondente a uma mão no LCD e, de seguida, tal como é feita para a alteração da temporização, prima o botão MODE+ ou MODE- para seleccionar o modo pretendido. Podem ser seleccionados 9 modos, de 1 a 9 e regressar ao modo 1.
- d. De seguida, defina a intensidade o dispositivo irá iniciar o tratamento.  
**Nota:** pessoas diferentes necessitam de intensidades diferentes portanto deve aumentar a intensidade de forma progressiva e cuidadosa de 0 a 9 e para de aumentar quando se sentir confortável.
- e. Ao tratar, o “segundo” sinal no LCD pisca até o momento em que a terapia é concluída.
- f. Após o tratamento, o dispositivo será automaticamente desligado.
- g. Deve segurar na ficha ao desacoplá-la. Não desacople pelo fio.
- h. Utilize água limpa para lavar ou utilize um pano húmido (em vez de um toalhete) para limpar suavemente os elétrodos ao limpá-los. Não utilize uma escova ou as unhas para limpar a superfície, uma vez que pode riscar os elétrodos.

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Não sente nenhum estímulo.	As baterias encontram-se descarregadas?	Substitua as pilhas.
	As pilhas encontram-se adequadamente carregadas?	Carregue corretamente as pilhas.
	O fio encontra-se adequadamente ligado?	Conete firmemente os fios.
	Retirou a película de proteção transparente das ventosas do elétrodo?	Retire a proteção.
O estímulo é fraco.	As ventosas do elétrodo colam firmemente à pele?	Cole firmemente a ventosa do elétrodo à pele.
	As ventosas do elétrodo sobrepõe-se?	Separe a ventosa do elétrodo e cole-os na pele.
	As ventosas do elétrodo estão sujas?	Limpe a ventosa do elétrodo.
	A intensidade é demasiado fraca?	Ligue o regulador da intensidade para ajustá-la.
	As ventosas do elétrodo são adequadamente posicionadas?	Altere a posição das ventosas do elétrodo.
A pele fica vermelha.	O tempo de terapia é demasiado longo?	Monitorize-o para 10 a 15 minutos de cada vez.
	As ventosas do elétrodo estão demasiado secas?	Limpe-as gentilmente com um pano húmido e utilize-os novamente.
	A ventosa do elétrodo cola firmemente à pele?	Cole firmemente a ventosa do elétrodo à pele.
	As ventosas do elétrodo estão sujas?	Limpe a ventosa do elétrodo.
	A superfície das ventosas do elétrodo encontra-se riscada?	Substitua-a por uma nova ventosa de elétrodo.
As fontes de alimentação foram cortadas durante o processo terapêutico.	As ventosas do elétrodo deslocaram?	Desligue a alimentação e volte a colar firmemente a ventosa à pele.
	Os fios estão desacoplados?	Corte a alimentação e acople o fio.
	As pilhas estão descarregadas?	Substitua-as por outras novas.

## MANUTENÇÃO

1. Não deixe cair este dispositivo, sujeitando-o a um grande impacto.
2. Evite temperaturas altas e a exposição à luz solar. Não submerja o dispositivo em água, uma vez que tal irá provocar danos no mesmo.
3. Se este dispositivo for armazenado perto do ponto de congelamento, permite que aqueça até à temperatura ambiente, antes de utilizar.
4. Não experimente desmontar o dispositivo.
5. Se não utilizar o dispositivo durante um longo período de tempo, queira remover as pilhas.
6. Se o dispositivo ficar sujo, limpe-o com um pano seco e suave. Não utilize produtos de limpeza abrasivos ou voláteis.
7. Não pode ser realizada a manutenção de nenhuma peça do dispositivo por parte do utilizador. Os esquemas do circuito, as listas das peças, as descrições, as instruções de calibragem e outras informações irão auxiliar a equipa técnica apropriadamente qualificada do utilizador a reparações as mesmas peças de equipamento consideradas reparáveis que possam ser por nós fornecidas.
8. Para assegurar que os eléctrodos aderem o máximo de tempo possível, devem ser cuidadosamente limpos com um pano húmido que não liberte fios.
9. Depois de utilizar, cole os eléctrodos no filme de protecção.
10. As ventosas dos eléctrodos são consumíveis e, como tal, quando os eléctrodos deixam de aderir firmemente, deve comprar um novo par de ventosas do eléctrodo.

## EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS NA UNIDADE



Símbolo para “O GUIA DE FUNCIONAMENTO DEVE SER LIDO”  
(Cor de fundo do sinal: azul. Símbolo gráfico do sinal: branco)



Símbolo para “AVISO” (Cor de fundo do sinal: amarelo)



Símbolo para “PEÇAS APLICADAS TIPO BF”



Símbolo para “PROTEÇÃO AMBIENTAL” - A eliminação de produtos eléctricos não deve ser feita em conjunto com os lixos domésticos. Queira efetuar a reciclagem, sempre que existam as instalações para tal. Entre em contacto com as autoridades locais ou o revendedor, para obter aconselhamento sobre reciclagem.



Símbolo para “MANTER AFASTADO DA EXPOSIÇÃO À LUZ SOLAR”



Símbolo para “MANTER SECO”



Símbolo para “FABRICANTE”

CE0197

Símbolo para “EM CONFORMIDADE COM OS REQUISITOS MDD93/42/CEE”



Símbolo para “DATA DE FABRICO”

SN Símbolo para “NÚMERO DE SÉRIE”

EC	REP	Símbolo para “REPRESENTAÇÃO EUROPEIA”
----	-----	---------------------------------------

## INFORMAÇÕES DE COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

Tabela 1

Para todos os EQUIPAMENTOS ME e SISTEMAS ME

Declaração de guia e do fabricante - emissões eletromagnéticas		
O AD-2026 destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado de seguida. O cliente ou o utilizador do AD-2026 devem certificar-se de que é utilizado em tal ambiente.		
Ensaio de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético-guia
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O AD-2026 só utiliza energia de RF no seu funcionamento interior. Como tal, as emissões de RF são muito baixas e é pouco provável que causem quaisquer interferências no equipamento eletrónico circundante.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	O AD-2026 é adequado para utilização em todos os estabelecimentos além do uso doméstico e àqueles diretamente ligados à rede da fonte de alimentação pública de baixa tensão que abastece os edifícios usada para fins domésticos.
Emissões harmónicas IEC 61000-3-2	Não aplicável	
Emissões de flutuação/cintilação da tensão IEC 61000-3-3	Não aplicável	


Tabela 2

Para todos os EQUIPAMENTOS ME e SISTEMAS ME

Declaração de guia e do fabricante - imunidade eletromagnética			
O AD-2026 destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado de seguida. O cliente ou o utilizador do AD-2026 devem certificar-se de que é utilizado em tal ambiente.			
Ensaio de IMUNIDADE	Teste IEC 60601 nível	Conformidade nível	Ambiente eletromagnético-guia
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto $\pm 6$ kV ar $\pm 8$ kV	Contacto $\pm 6$ kV ar $\pm 8$ kV	Os pisos devem ser de madeira, cimento ou azulejos cerâmicos. Se os pisos forem cobertos com um material sintético, a humidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Frequência de potência (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos da frequência da potência devem encontrar-se a níveis característicos de uma localização típica, num ambiente hospitalar ou comercial típico.

**Nota:**  $U_T$  é a tensão de corrente c.a. antes da aplicação do teste de nível.

**Tabela 3**  
**Para EQUIPAMENTOS ME e SISTEMAS ME que não são**  
**SUPORTE DE VIDA**

<b>Declaração de guia e do fabricante - imunidade eletromagnética</b>			
O AD-2026 destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado de seguida. O cliente ou o utilizador do AD-2026 devem certificar-se de que é utilizado em tal ambiente.			
<b>Ensaio de IMUNIDADE</b>	<b>Teste IEC 60601 nível</b>	<b>Conformidade nível</b>	<b>Ambiente eletromagnético - guia</b>
RF irradiadas IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	<p>E equipamento de comunicações de RF portátil e móvel não deve ser utilizado próximo de qualquer peça do AD-2026, incluindo dos cabos, do que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p><b>Distância de separação recomendada:</b></p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Na qual <math>P</math> corresponde à máxima classificação de potência de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor e <math>d</math> corresponde à distância de separação recomendada em metros (m). As forças do campo a partir de transmissores de RF fixos, conformidade determinadas por um levantamento eletromagnético no local,<sup>a</sup> devem ser inferiores em relação ao nível de conformidade em cada intervalo de frequência.<sup>b</sup></p> <p>Podem ocorrer interferências nas proximidades do equipamento: </p> <p>Assinalado com o símbolo que se segue:</p>
<p><b>Nota 1:</b> a 80 MHz e 800 MHz, é aplicável o intervalo de frequência superior.</p> <p><b>Nota 2:</b> Estas diretrizes poderão não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e a reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p>			
<p><b>a.</b> As forças do campo a partir de transmissores fixos, tais como estações de base para rádios de telefones (telemóveis/sem fios) e rádios móveis terrestres, rádios amadoras, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas em teoria com previsão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, deve ser considerado um levantamento eletromagnético no local. Se a força do campo medida na localização em que o AD-2026 é utilizado ultrapassar o nível de conformidade para RF aplicável anteriormente mencionado, deve ser observado o AD-2026 para garantir que este se encontra a funcionar regularmente. Se for observado um desempenho anormal, poderá ser necessário tomar medidas adicionais, como a reorientação e a realocação do AD-2026.</p> <p><b>b.</b> Acima do intervalo de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as forças do campo deverão ser inferiores a [V1] V/m.</p>			

**Tabela 4**  
**Para EQUIPAMENTOS ME e SISTEMAS ME que não são**  
**SUPORTE DE VIDA**

<b>Distâncias de separação recomendadas entre o equipamento de comunicações de RF portáteis e móveis e o AD-2026</b>			
O AD-2026 destina-se a ser utilizado num ambiente eletromagnético no qual os distúrbios de RF irradiados se encontram controlados. O cliente ou o utilizador do AD-2026 pode ajudar a prevenir as interferências eletromagnéticas através da manutenção de uma distância mínima entre o equipamento de comunicações de RF portátil e móvel e o AD-2026, conforme o recomendado de seguida, de acordo com a potência de saída máxima do equipamento de comunicações.			
<b>Potência de saída máxima classificada do transmissor W</b>	<b>Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor m</b>		
	<b>150 kHz a 80 MHz</b> $d = 1.2 \sqrt{P}$	<b>80 MHz a 800 MHz</b> $d = 1.2 \sqrt{P}$	<b>800 MHz a 2,5 GHz</b> $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<p>Para transmissores com uma classificação da potência de saída máxima não anteriormente enumerada, a distância de separação recomendada <math>d</math> em metros (m) pode ser determinada utilizando a equação aplicável à frequência do transmissor, em que <math>P</math> corresponde à classificação da potência de saída máxima do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.</p> <p><b>Nota 1:</b> a 80 MHz e 800 MHz, é aplicável a distância de separação para o intervalo de frequência superior.</p> <p><b>Nota 2:</b> Estas diretrizes poderão não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e a reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p>			





**Eliminação:** *O produto não deve ser eliminado junto com outros detritos domésticos. Os utilizadores devem levar os aparelhos a serem eliminados junto do pontos de recolha indicados para a re-ciclagem dos aparelhos eléctricos e eletrónicos.*

*Para maiores informação sobre os locais de recolha, entrar em contacto com o próprio município de residência, com o serviço local de eliminação de detritos ou com a loja onde foi comprado o produto. Em caso de eliminação errada, poderiam ser aplicadas multas conforme às leis nacionais.*

## **CONDIÇÕES DE GARANTIA GIMA**

Parabéns por ter adquirido um nosso produto. Este produto responde à padrões de qualide elevados seja quanto ao material que para a fabricação. A garantia fica válida por 12 meses a partir da data de fornecimento GIMA. Durante o período de validez da garantia, serão consertadas ou trocadas gratuitamente todas as partes com defeito de fábrica bem verificados, excepto as despesas de mão de obra ou eventuais despesas de trasferimento, transportes e embalagens. São excluídas da garantia todas as partes desgastáveis.

A troca ou o conserto feito durante o período de validez da garantia não tem o efeito de prolongar a duração da mesma. A garantia não é válida em caso de: conserto feito por pessoal não autorizado ou com sobressalentes não originais, avarias ou estragos provocados por negligência, choques ou uso errado.

GIMA não responde de malfuncionamentos de aparelhos eletrónicos ou software provocados por factores exteriores como: quedas de tensão, campos electro-magnéticos, interferência de ondas rádio, etc.

A garantia decai se quanto acima não for respeitado e se o número de matriculação (se presente) tiver sido retirado, cancelado ou alterado.

Os produtos considerados defeituosos devem ser deolvidos só e exclusivamente ao revendedor que fez a venda. O material enviado directamente à GIMA será rejeitado.

## **INHALT**

EINFÜHRUNG VON TENS .....	75
1. Theorie der Therapie .....	75
2. Warum eine digitale Schmerzbehandlung in Betracht ziehen? .....	75
3. Wie funktioniert die digitale Schmerzbehandlung (TENS)? .....	76
INHALTE UND DISPLAY-ANZEIGEN .....	76
VERWENDUNGSZWECK .....	78
GEGENANZEIGEN .....	78
PRODUKTBESCHREIBUNG .....	78
TECHNISCHE DATEN .....	79
HINWEISE .....	80
INSTALLATION UND BETRIEBSVERFAHREN.....	80
1. Laden der Batterie.....	17
2. Befestigung des Anschlusskabels der Elektroden .....	81
3. Betriebsanleitung .....	81
FEHLERBEHEBUNG .....	83
WARTUNG.....	84
ERKLÄRUNG DER SYMBOLE AUF DEM GERÄT .....	84
INFORMATIONEN ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN KOMPATIBILITÄT .....	85
GARANTIEINFORMATIONEN.....	89

# **Einführung von TENS**

## **1. Theorie der Therapie**

Die transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) ist eine nicht-invasive Technik, bei der elektrischer Strom mit Niederspannung durch Kabel einer kleinen Antriebseinheit an Elektroden, die auf der Haut sitzen, geliefert wird. Die Elektroden werden vorübergehend mit einem Klebstoff in unterschiedlichen Mustern in Abhängigkeit von den spezifischen Bedingungen und Behandlungszielen angebracht. TENS wird häufig bei Schmerzbehandlungen eingesetzt, als Alternative oder Ergänzung zu Schmerzmitteln. Die Therapiesitzungen können einige Minuten bis Stunden dauern. Die Verwendung elektrischer Impulse für die Schmerzlinderung wurde im 19. Jahrhundert bekannt gemacht und in den 1960er und 1970er Jahren durch Verwendung von Batteriestrom verbreitet.

Die transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) wurde zunächst in der gegenwärtigen klinischen Praxis in Anlehnung an die Kontrollschrankentheorie des Schmerzes von Melzack und Wall aus dem Jahr 1965 eingeführt. Davis (1993) und Lewith (1984) erklären die Kontrollschrankentheorie des Schmerzes wie folgt: Ein Bereich des Hinterhorns des Rückenmarks, bekannt als Substantia gelatinosa, wirkt wie ein Tor auf nozizeptive Impulse.

Er empfängt markhaltige Nervenfasern (A-Fasern), die größten sind A-Fasern und kleine nicht-markhaltige Nervenfasern (C-Fasern). Wenn die Schmerzimpulse an A- (fein- markhaltige) Fasern und C-Fasern anstatt an A-Fasern entlanglaufen, ist das Tor geöffnet und der Patient empfindet Schmerz. Wenn eine Faserübertragung eines Impulses größer ist, kann das Tor geschlossen werden.

Es gibt auch Hinweise, dass die TENS-Maschine die Produktion der körpereigenen natürlichen schmerzstillenden Substanzen fördert: Endorphine und Enkephaline. Der menschliche Körper produziert Endorphine und Enkephaline, welche opiat-ähnliche Substanzen sind, um dem Schmerz entgegen zu wirken. Die niedrige Frequenz der Stimulation bewirkt die Freisetzung der Endorphine und Enkephaline.

## **2. Warum eine digitale Schmerzbehandlung in Betracht ziehen?**

Schmerz ist ein Warnsignal – wir benötigen diese Signale, um zu begreifen, dass etwas mit unserem Körper nicht stimmt. Ohne diese können wir nicht wissen, dass ein Teil unseres Körpers möglicherweise beschädigt ist und wir ihn dadurch weiter beschädigen würden. Sobald wir jedoch den Schaden identifiziert haben, dient der Schmerz kaum. Im Fall von

chronischen, regelmäßigen Schmerzen kann dieser erheblichen Einfluss auf den Alltag und die Lebensqualität nehmen.

### **3. Wie funktioniert die digitale Schmerzbehandlung (TENS)?**

Die digitale Schmerzbehandlung (TENS) funktioniert über die Freigabe von harmlosen elektrischen Signalen über die Pads in den Körper. Dies lindert die Schmerzen auf zwei Arten:

- Zuerst blockiert sie die körpereigenen Schmerzsignale. Diese werden normalerweise aus dem Bereich des Schadens durch die Nervenfasern an das Gehirn übertragen. TENS unterbricht diese Schmerzsignale.
- Zweitens stimuliert TENS die Endorphin-Produktion des Körpers - sein natürliches Schmerzmittel.

## **INHALTE UND DISPLAY-ANZEIGEN**



1 Haupt



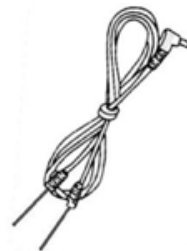
2 Batterie



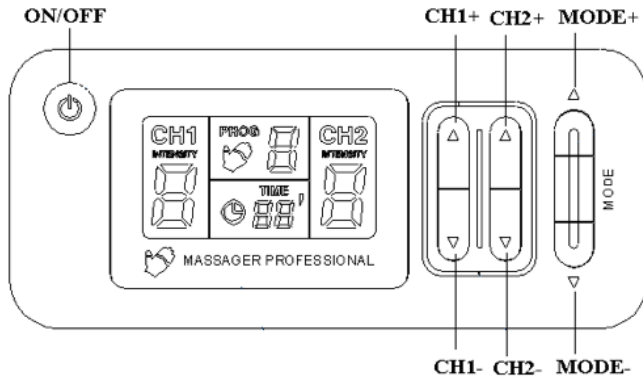
3 Betriebsanleitung



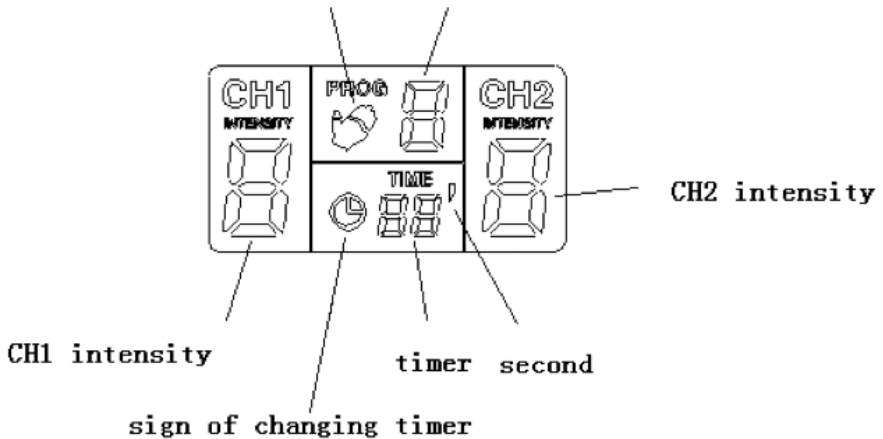
4 Elektroden-Pads (zwei Paar)



5 Kabel (zwei)



sign of changing mode      mode



- ON/OFF:** Drücken Sie die Taste "ON/OFF", um die Einheit ein-/auszuschalten.
- CH1+:** Drücken Sie die Taste "CH1+", um die Intensität des CH1 von 0 bis 9 zu erhöhen.
- CH1-:** Drücken Sie die Taste "CH1-" um die Intensität des CH1 von 0 bis 9 zu verringern.
- CH2+:** Drücken Sie die Taste "CH2+" um die Intensität des CH2 von 0 bis 9 zu erhöhen.
- CH2-:** Drücken Sie die Taste "CH2-" um die Intensität des CH2 von 0 bis 9 zu verringern.
- MODUS:** Drücken Sie die MODE-Taste, um den Wechsel-Timer-Modus zu ändern oder den Wechsel-Modus-Modus zu ändern. Verwenden Sie dann die Taste "MODE+" oder "MODE-", um den laufenden Modus einzustellen. Der CH1-Modus wird eingestellt, wenn CH1 ausgewählt wurde, der CH2-Modus wird eingestellt, wenn CH2 ausgewählt wurde.

## **VERWENDUNGSZWECK**

AD-2026 ist ein Dual-Kanal-TENS-Gerät, welches bei der Schmerzbehandlung wirksam ist.

### **Behandlungseffekt**

- Linderung der Schmerzen des unteren Rückens
- Stimulierung der Muskeln
- Förderung der Durchblutung
- Beseitigung von Müdigkeit

## **GEGENANZEIGEN**

Das Gerät ist für alle Personen sicher, mit den folgenden Ausnahmen oder Personen, die Physiotherapie erhalten.

- 1 Personen mit einer akuten Erkrankung
- 2 Krebspatienten
- 3 Personen mit ansteckenden Hautverletzungen
- 4 Personen während des Menstruationszyklus oder werdende Mütter
- 5 Personen mit Herzerkrankungen
- 6 Personen mit hohem Fieber
- 7 Personen mit abnormen Blutdruck
- 8 Personen, die kein Gefühl über ihre Haut haben oder Personen mit abnormer Haut.
- 9 Personen mit abnormen Körpergefühl außer den oben genannten Fällen.

## **PRODUKTBESCHREIBUNG**


Das Gerät AD-2026 ist ein batteriebetriebener Pulsgenerator, der über Elektroden elektrische Impulse an den Körper sendet und die darunter liegenden Nerven oder Muskelgruppen erreicht. Das Gerät ist mit zwei steuerbaren Ausgangskanälen ausgestattet, die jeweils unabhängig voneinander sind. Ein Elektrodenpaar kann an jeden Ausgangskanal angeschlossen werden.

Die Elektronik des AD-2026 Digital erzeugt elektrische Impulse, deren Intensität, Pulsbreite, Pulsfrequenz entsprechend dem Programm geändert werden kann. Die Drucktasten sind sehr einfach zu bedienen und die Abdeckung des Bedienfeldes verhindert Änderungen in der Einstellung.

### **Das Gerät AD-2026 entspricht den folgenden Standards:**

IEC 60601-1:2005/EN 60601-1:2006/AC:2010 (Medizinische elektrische Geräte -- Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale). EN 60601-1-2:2007 (Medizinische elektrische Geräte - Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale) - Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen und Prüfungen.

## **TECHNISCHE DATEN**

1. Produktname: TENS-Gerät
2. Modell: AD-2026
3. Anzahl der Behandlungsprogramme: 9
4. Bereich der Pulsfrequenz: 2-80Hz
5. Bereich der Ausgangsspannung: 30V±20% (500)
6. Klassifizierung: Interne Stromversorgung, angewandter Teil vom Typ BF, IPX0, Nr. AP oder APG, Dauerbetrieb
7. Maschinengröße: ca. 128mm × 56mm × 16mm
8. Gewicht: ca. 67,4g (ausgenommen Batterien)
9. Stromversorgung: Batterien: 2 × 1.5V  GRÖSSE AAA
10. Umgebungstemperatur für den Betrieb: 5°C~40°C
11. Umgebungfeuchtigkeit für den Betrieb: ≤80%
12. Umgebungstemperatur für die Lagerung und den Transport: -20°C~55°C
13. Umgebungfeuchtigkeit für die Lagerung und den Transport: ≤95%
14. Umgebungsluftdruck: 80KPa~105KPa
15. Lebensdauer der Batterie: ca. 2 Monate mit Alkaline-Batterien und 30 Min. Nutzung pro Tag.

**Hinweis:** Diese Angaben können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.

## **HINWEISE**

1. Wenn Sie sich an der Haut unwohl oder abnormal fühlen, stoppen Sie bitte die Verwendung. Wenden Sie sich an einen Arzt und folgen Sie seinem Rat.
2. Bitte verwenden Sie das Gerät nicht im Badzimmer oder an anderen Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit.
3. Bitte verwenden Sie das Gerät nicht beim Autofahren oder Schlafen.
4. Bitte machen Sie keine scharfen Knick in die Anschlusskabel oder Elektroden.
5. Bitte verwenden Sie das Gerät nicht für andere Zwecke als die Behandlung.
6. Bitte werfen Sie die Batterie nicht ins Feuer.
7. Bitte verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie an Hochfrequenz-Chirurgie-Geräte oder an Industrieanlagen angeschlossen sind oder sich in Ihrer Nähe aufhalten. Dies könnte zu Brandverletzungen auf der Haut unter den Elektroden sowie zu Problemen mit dem Stimulator führen.
8. Seien Sie bei der Verwendung des Geräts in unmittelbarer Nähe von Mobiltelefonen, die eingeschaltet sind, vorsichtig.
9. Bitte verwenden Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Kurzwellen- oder Mikrowellengeräte, da dies die Ausgangsleistung des Stimulators beeinflussen könnte.
10. Dieses TENS-Gerät wurde für Erwachsene entworfen und darf niemals an Säuglingen oder Kindern verwendet werden.


- Fragen Sie Ihren Arzt oder andere medizinische Fachkräfte bevor Sie das Gerät bei älteren Kindern benutzen.
11. Das Gerät entspricht möglicherweise nicht seiner Leistung oder verursacht Sicherheitsrisiken, wenn es außerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Temperaturen und Feuchtigkeitsbereichen gelagert oder verwendet wird.
  12. Entfernen Sie bitte die Batterien, wenn das Gerät für länger als einen Monat nicht verwendet wird, um Schäden durch das Auslaufen der Batterien zu vermeiden.
  13. Bitte verwenden Sie das Gerät nicht am Herzen, an den Geschlechtsteilen oder Körperteilen mit Hautkrankheiten.
  14. Benutzer mit implantierten elektronischen Geräten wie Herzschrittmacher und intrakardialen Defibrillatoren, die nicht den Arzt konsultiert haben, dürfen das Gerät nicht verwenden. Schwangere Frauen sollten das Gerät im ersten Trimester nicht verwenden und vor der Verwendung stets einen Arzt, eine Hebamme oder einen Physiotherapeuten konsultieren.
  15. Der gleichzeitige Anschluss eines PATIENTEN an ein Hochfrequenz-Chirurgie-GERÄT kann zu Verbrennung an der Stelle der Elektroden des STIMULATORS führen und möglicherweise den STIMULATOR beschädigen.
  16. Der Betrieb in unmittelbarer Nähe (z.B. 1 m) zu einem Kurzwellen- oder Mikrowellen-Therapie-GERÄT kann zur Instabilität in der Ausgabe des STIMULATORS führen.
  17. Die Anwendung der Elektroden in der Nähe des Brustkorbs kann das Risiko von Herzflimmern erhöhen.
  18. Bitte zerlegen, reparieren und setzen Sie das Gerät nicht selbstständig wieder zusammen.
  19. Bitte verwenden Sie keinen anderen Elektroden-Pads als die durch den Hersteller gelieferten, ansonsten kann dies zu biokompatiblen Gefahren führen und es können Messfehler entstehen.
  20. Bitte teilen Sie die Elektroden-Pads nicht mit anderen infektiösen Personen, um Wechselansteckungen zu vermeiden.

## **INSTALLATION UND BETRIEBSVERFAHREN**




### **1. Laden der Batterie**

- a. Öffnen Sie die Batterieabdeckung auf der Rückseite des Geräts.
- b. Legen Sie zwei "AAA"-Batterien ein. Bitte achten Sie auf die Polarität.
- c. Schließen Sie die Batterieabdeckung.



 Wiederaufladbare Batterien sind für dieses Gerät nicht geeignet.

 Entfernen Sie die Batterien, wenn das Gerät für mehr als einen Monat oder länger nicht verwendet wird, um relevante



-  Schäden durch Auslaufen der Batterie zu vermeiden.  
Bitte verwenden Sie keine neuen und alten Batterien oder verschiedene Arten von Batterien gleichzeitig.
-  Bitte werfen Sie die Batterie nicht ins Feuer.
-  Das Gerät und die Batterien müssen gemäß den örtlichen  
— Vorschriften am Ende Ihrer Verwendung entsorgt werden.

## **2. Befestigung des Anschlusskabels der Elektroden**

- a. Stecken Sie die Kabel für den AD-2026 in die Buchse auf der Oberseite des Geräts. Halten Sie den isolierten Teil des Anschlusses, stecken Sie das Anschlussende des Kabels in eine der Buchsen; es müssen ein oder zwei Kabelsätze verwendet werden.
  - b. Nach Anschluss der Kabel an den Stimulator befestigen Sie jedes Kabel an einer Elektrode. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Kabel einstecken und ziehen. Das ruckartige Bewegen des Kabels anstatt den isolierten Anschluss zu halten, kann zu Kabelbruch führen.
  - c. Setzen Sie die Elektrode auf Ihren Körper, wie von Ihrem Arzt angegeben.
-  Reinigen Sie die Kabel durch Abreiben mit einem feuchten Tuch.
  -  Das leichte Bestäuben mit Talkum reduziert Verheddern und verlängert die Lebensdauer.

## **3. Betriebsanleitung**

- a. Nach Drücken der “ON/OFF”-Taste wird das Gerät angelegt, das LCD-Licht beleuchtet für 1 Sekunde das ganz Display, dann geht das Gerät in den Standby-Modus über und wartet auf Ihre Einstellungen.
- b. Stellen Sie zuerst die Therapiezeit ein. Drücken Sie die MODE-Taste für den Wechsel-Timer-Modus, welcher das “Uhr-” Zeichen auf der LCD-Anzeige ist. Drücken Sie die MODE+-Taste, um die Therapiezeit zu erhöhen oder drücken Sie die MODE--Taste, um die Therapiezeit zu verringern. Der Timer kann von 1 Minute bis 30 Minuten wechseln, die Standard-Zeit beträgt 15 Minuten.
- c. Wählen Sie als zweites den Therapiemodus aus. Drücken Sie die MODE-Taste für den Wechsel-Modus-Modus, welcher das “Hand-” Zeichen auf der LCD-Anzeige ist. Dann drücken Sie wie beim Ändern des Timers die MODE+-Taste oder die MODE--Taste, um einen gewünschten Modus auszuwählen. Es können 9 Modi von 1 bis 9 und zurück in Modus 1 ausgewählt werden.
- d. Anschließend stellen Sie die Intensität ein und das Gerät beginnt die

Behandlung. **Hinweis:** unterschiedliche Personen benötigen unterschiedliche Intensitäten, daher müssen Sie die Intensität von 0 bis 9 langsam und vorsichtig erhöhen. Stoppen Sie das Erhöhen, wenn Sie sich wohl fühlen.

- e. Bei der Behandlung blinkt das “zweite” Zeichen auf der LCD-Anzeige bis die Therapiezeit abgelaufen ist.
- f. Nach der Behandlung schaltet sich das Gerät automatisch aus.
- g. Sie sollten den Stecker halten, wenn Sie ihn herausziehen.  
Bitte ziehen Sie nicht am Kabel.
- h. Bitte verwenden Sie klares Wasser oder verwenden Sie ein feuchtes Tuch (statt eines Gesichtstuchs), um die Elektroden vorsichtig abzuwischen, wenn Sie sie reinigen. Verwenden Sie keine Bürste oder Fingernägel, um die Oberfläche der Elektroden nicht zu zerkratzen.

## FEHLERBEHEBUNG

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Sie fühlen keinen Impuls.	Sind die Batterien erschöpft?	Ersetzen Sie die Batterien.
	Sind die Batterien richtig eingelegt?	Legen Sie die Batterien richtig ein.
	Ist das Kabel richtig angeschlossen?	Schließen Sie das Kabel fest an.
	Haben Sie den transparenten Schutzfilm über den Elektroden-Pads abgenommen?	Nehmen Sie den Schutz ab.
Der Impuls ist schwach.	Haften die Elektroden eng auf der Haut?	Kleben Sie die Elektroden-Pads fest auf die Haut.
	Überlappen die Elektroden-Pads?	Nehmen Sie die Elektroden-Pads ab und kleben Sie sie erneut auf die Haut.
	Sind die Elektroden-Pads verschmutzt? Ist die Intensität zu schwach?	Bitte reinigen Sie die Elektroden-Pads. Drehen Sie den Intensitätsregler, um die Intensität zu regulieren.
	Ist die Position der Elektroden-Pads die richtige?	Ändern Sie die Position der Elektroden-Pads.
	Ist die Therapiezeit zu lang?	Überprüfen Sie jeweils innerhalb von 10~15 Minuten.
Die Haut rötet sich.	Sind die Elektroden-Pads zu trocken?	Bitte wischen Sie sie mit einem feuchten Tuch ab und verwenden Sie sie dann wieder.
	Haften die Elektroden eng auf der Haut?	Bitte kleben Sie die Elektroden-Pads eng auf die Haut.
	Sind die Elektroden-Pads verschmutzt?	Bitte reinigen Sie die Elektroden-Pads.
	Sind die Oberflächen der Elektroden-Pads zerkratzt?	Bitte ersetzen Sie sie durch neue Elektroden-Pads.
	Lösen sich die Elektroden-Pads von der Haut?	Schalten Sie das Gerät aus und kleben Sie die Elektroden-Pads eng auf die Haut.
Die Stromversorgung wurde im therapeutischen Prozess unterbrochen.	Sind die Kabel abgetrennt?	Schalten Sie das Gerät aus und schließen Sie das Kabel an.
	Sind die Batterien erschöpft?	Bitte ersetzen Sie die Batterien durch neue.

## WARTUNG

1. Lassen Sie das Gerät nicht fallen und setzen sie es keinen starken Schlägen aus.
2. Vermeiden Sie hohe Temperaturen und Sonneneinstrahlungen. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser, da dies das Gerät beschädigen würde.
3. Falls das Gerät nahe dem Gefrierpunkt gelagert wird, lassen Sie es vor Gebrauch auf Raumtemperatur akklimatisieren.
4. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu zerlegen.
5. Wenn Sie das Gerät für eine lange Zeit nicht verwenden, entfernen Sie bitte die Batterien.
6. Wenn das Gerät schmutzig wird, reinigen Sie es bitte mit einem trockenen, weichen Tuch. Verwenden Sie keine Schleifmittel oder flüchtigen Reinigungsmittel.
7. Keine Komponenten können vom Verwender des Geräts gewartet werden. Die Schaltpläne, Teileliste, Beschreibungen, Kalibrierungsanweisungen oder andere Informationen, die dem entsprechend technisch qualifiziertem Personal des Anwenders helfen können, die Teile des Geräts, die durch uns als reparierbar gekennzeichnet sind, zu reparieren, können geliefert werden.
8. Um sicherzustellen, dass die anhaftenden Elektroden so lang wie möglich halten, sollten sie vorsichtig mit einem feuchten, fusselreichen Tuch gereinigt werden.
9. Kleben Sie nach Gebrauch die Elektroden wieder auf die Trägerfolie.
10. Elektroden-Pads sind verbrauchend, wenn daher die Elektroden nicht mehr eng auf der Haut haften, müssen Sie ein neues Elektrodenpaar kaufen.

## ERKLÄRUNG DER SYMBOLE AUF DEM GERÄT



Symbol für "DIE BEDIENUNGSANLEITUNG MUSS GELESEN WERDEN" (Die Hintergrundfarbe des Zeichens: blau. Das grafische Symbol: weiß)



Symbol für "ACHTUNG"



Symbol für "TYP BF ANWENDUNGSTEIL"



Symbol für "UMWELTSCHUTZ – Altgeräte sollten nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte recyceln Sie dort, wo entsprechende Einrichtungen vorhanden sind. Erkundigen Sie sich bei den lokalen Behörden oder beim Händler nach einer Recyclingberatung".



Symbol "VOR SONNENLICHT SCHÜTZEN"



Symbol "TROCKEN HALTEN"



Symbol für "HERSTELLER"

CE 0197 Symbol für "ERSTELLT GEMÄSS RICHTLINIE 93/42/EWG ÜBER MEDIZINPRODUKTE"



Symbol für "HERSTELLUNGSDATUM"

SN Symbol für "SERIENNUMMER"



Symbol für "EUROPÄISCHE VERTRETUNG"

## **INFORMATIONEN ZUR ELEKTROMAGNETISCHEN KOMPATIBILITÄT**

**Tabelle 1**

**Für alle ME-GERÄTE und ME-SYSTEME**

<b>Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Emissionen</b>		
Das Gerät AD-2026 ist für den Einsatz in den unten angegebenen elektromagnetischen Umgebungen bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des AD-2026 sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.		
<b>Emissionsprüfung</b>	<b>Konformität</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien</b>
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Das AD-2026 verwendet HF-Energie nur für interne Funktionen. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe B	Das AD-2026 ist für den Einsatz in anderen als häuslichen Einrichtungen und in denen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz, das Gebäude für Wohnzwecke versorgt, angeschlossen sind, geeignet.
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	Nicht anwendbar	
Spannungsschwankungen/Flicker IEC 61000-3-3	Nicht anwendbar	

**Tabelle 2**
**Für alle ME-GERÄTE und ME-SYSTEME**

<b>Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit</b>			
Das Gerät AD-2026 ist für den Einsatz in den unten angegebenen elektromagnetischen Umgebungen bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des AD-2026 sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
<b>Prüfung der STÖRFESTIGKEIT</b>	<b>IEC 60601 Teststufe</b>	<b>Konformitätsstufe</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien</b>
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Wenn die Fußböden mit synthetischem Material abgedeckt sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
Netzfrequenz (50/60 Hz) magnetisches Feld IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Die Netzfrequenz der magnetischen Felder sollte auf einem Niveau sein, das typisch für einen Ort in einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung ist.

**Hinweis:**  $U_T$  ist die Wechselspannung vor der Anwendung der Teststufe.

Tabelle 3

**Für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME, die nicht LEBENSERHALTEND sind**

<b>Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit</b>			
Das Gerät AD-2026 ist für den Einsatz in den unten angegebenen elektromagnetischen Umgebungen bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des AD-2026 sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.			
<b>Prüfung der STÖRFESTIGKEIT</b>	<b>IEC 60601 Teststufe</b>	<b>Konformitätsstufe</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien</b>
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2.5 GHz	3 V/m	<p>Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher an jedes Teil des AD-2026 gebracht werden, einschließlich Kabel, als der empfohlene Abstand, der aus der anwendbaren Gleichung für die Frequenz von Sendern, berechnet wurde.</p> <p><b>Empfohlener Mindestabstand:</b></p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz bis } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz bis } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Wo <math>P</math> die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß der Angaben des Senders ist und <math>d</math> der empfohlene Mindestabstand in Metern (m).</p> <p>Feldstärken von stationären HF-Sendern, wie von einer Untersuchung vor Ort ermittelt wird,<sup>a</sup> müssen unter der Konformitätsstufe im jeweiligen Frequenzbereich sein.<sup>b</sup></p> <p>Störungen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit folgendem Symbol  gekennzeichnet sind.</p>
<p><b>Anmerkung 1:</b> Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.</p> <p><b>Anmerkung 2:</b> Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen gelten. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.</p>			
<p><b>a.</b> Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen für Funktelefone (Handys/schnurlose Telefone) sowie Rundfunk, Amateurfunk, Am- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, in dem das AD-2026 verwendet wird, die oben genannten HF-Konformitätsstufe überschreitet, sollte das AD-2026 beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu überprüfen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. die Neuorientierung oder Umsetzung des AD-2026.</p> <p><b>b.</b> Über dem Frequenzbereich 150 kHz bis 80 MHz sollten die Frequenzstärken weniger als 3 V/m sein.</p>			

**Tabelle 4**
**Für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME, die nicht LEBENSERHALTEND sind**

<b>Empfohlener Mindestabstand zwischen tragbaren und mobile HF- Kommunikationsgeräten und dem Gerät AD-2026</b>			
Das Gerät AD-2026 ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung, in der die HF- Störgrößen kontrolliert sind, geeignet. Der Kunde oder der Anwender des AD-2026 kann helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobile HF- Kommunikationsgeräten und dem AD-2026 wie unten empfohlen, entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte, einhält.			
<b>Maximale Ausgangsleistung des Sender W</b>	<b>Abstand entsprechend der Sendefrequenz m</b>		
	<b>150 kHz bis 80 MHz</b> $d = 1.2 \sqrt{P}$	<b>80 MHz bis 800 MHz</b> $d = 1.2 \sqrt{P}$	<b>800 MHz bis 2,5 GHz</b> $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Für Sender mit einer maximalen Ausgangsleistung, die nicht aufgelistet sind, kann der empfohlene Abstand $d$ in Metern (m) unter Verwendung der anwendbaren Gleichung auf die Frequenz des Senders bestimmt werden, wobei $P$ die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Herstellers ist.			
<b>Anmerkung 1:</b> Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.			
<b>Anmerkung 2:</b> Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen gelten. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			





**Entsorgung:** Das Produkt darf nicht mit dem anderen Hausmüll entsorgt werden. Der Benutzer muss sich um die Entsorgung der zu vernichtenden Geräte kümmern, indem er sie zu einem gekennzeichneten Recyclinghof von elektrischen und elektronischen Geräten bringt. Für weitere Informationen bezüglich der Sammelpunkte, bitten wir Sie, Ihre zuständige Gemeinde, oder den lokalen Müllentsorgungsservice oder das Fachgeschäft, bei dem Sie das Gerät erworben haben zu kontaktieren. Bei falscher Entsorgung könnten Strafen, in Bezug auf die gültigen Landesgesetze erhoben werden.

## **GARANTIEBEDINGUNGEN GIMA**

Wir beglückwünschen Sie zu dem Erwerb unseres Produktes. Dieses Produkt entspricht dem höchsten qualitativen Standard sowohl bezüglich des Materials als auch der Verarbeitung. Die Garantiezeit beträgt 12 Monate ab der Lieferung durch die GIMA. Während dem Gültigkeitszeitraum der Garantie wird kostenlos für den Ersatz bzw. die Reparatur aller defekten Teile aufgrund von geprüften Herstellungsfehlern gesorgt. Ausgenommen sind Arbeitskosten oder eventuelle Transport oder Verpackungskosten. Ausgeschlossen von der Garantie sind alle dem Verschleiß unterliegenden Teile. Die Reparatur bzw. der Ersatz hat keinerlei Auswirkung auf eine Verlängerung der Garantiezeit. Die Garantie ist nicht gültig im Falle von: Reparaturen, die durch nicht befugtes Personal ausgeführt wurden oder ohne Originalersatzteile, Schäden, die durch Nachlässigkeit, Stöße oder nicht zulässigen Gebrauch hervorgerufen werden. GIMA übernimmt keine Haftung für Fehlfunktionen von elektronischen Geräten oder Software, die durch äußere Einwirkungen wie Temperaturschwankungen, elektromagnetische Felder, Radiointerferenzen usw. auftreten können. Die Garantie verfällt, wenn das oben genannte nicht beachtet wird, bzw. wenn die Matrikelnummer entfernt oder verändert wurde. Die als schadhaft angesehenen Produkte dürfen ausschließlich dem Vertragshändler übergeben werden, bei dem sie erworben wurden. Speditionen direkt an die Firma GIMA werden abgelehnt. Bei der Abnahme, Löschung oder Änderung der Kennnummer erlischt die Garantie. Die als defekt geltenden Geräte sind nur dem Händler zu übergeben, bei dem der Kauf erfolgte. An uns direkt gerichtete Sendungen werden abgelehnt.

**ISPIS TREŚCI**

WPROWADZENIE DO TENS .....	91
1. Teoria terapii .....	91
2. Dlaczego warto rozważyć użycie znieczulenia komputerowego? .....	91
3. Jak działa znieczulenie komputerowe (TENS)? .....	92
ZAWARTOŚĆ I WSKAZANIA WYŚWIETLACZA .....	92
PRZEZNACZENIE .....	94
PRZECIWSKAZANIA .....	94
OPIS PRODUKTU .....	94
SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	95
UWAGA .....	95
PROCEDURY USTAWIEŃ I OBSŁUGI .....	97
1. Wkładanie baterii .....	97
2. Podłączanie przewodów elektrod .....	97
3. Instrukcja użytkowania .....	98
USUWANIE USTEREK .....	99
KONSERWACJA .....	100
WYJAŚNIENIE SYMBOLI, UŻYTYCH NA URZĄDZENIU .....	101
INFORMACJE O ZGODNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ .....	102
INFORMACJE DOTYCZĄCE GWARANCJI .....	105

## **WPROWADZENIE DO TENS**

### **1. Teoria terapii**

Przezsłonna stymulacja nerwów (TENS) jest nieinwazyjną techniką, która polega na dostarczaniu prądu elektrycznego o niskim napięciu przez przewody z małego bloku energetycznego do elektrod, znajdujących się na skórze. Elektrody podłączane są tymczasowo za pomocą kleju w różnych ułożeniach, w zależności od określonego stanu lub celów leczenia. TENS jest często używana w celu zwalczania bólu, jako dodatek lub alternatywa dla leków przeciwbólowych. Sesje terapii mogą trwać kilku minut do kilku godzin. Używanie stymulacji elektrycznej, w celu zwalczania bólu zostało spopularyzowane w XIX wieku, a powszechne stało się w latach 60. i 70., dzięki zasilaniu bateryjnemu.

Przezsłonna stymulacja nerwów (TENS) po raz pierwszy wprowadzona została do bieżącej praktyki klinicznej po opublikowaniu bramkowej teorii kontroli bólu przez Melzacka i Walla w 1965 roku. Davis (1993) i Lewith (1984) wyjaśniają bramkową teorię kontroli bólu w następujący sposób. Obszar rogu grzbietowego rdzenia kręgowego, zwany istotą galaretowatą, pełni funkcję bramki dla impulsów nocycetywnych. Odbiera on bodźce mielinowych włókien nerwowych (włókna A), największych, będących włóknami A, jak również niemylinowych włókien nerwowych (włókna C). Jeśli impulsy bólu przechodzą wzdłuż włókien A (mielinowych) oraz włókien C, a nie wzdłuż włókien A, to bramka jest otwarta, a pacjent odczuwa ból. Jeśli transmisja impulsów włókien A jest większa, to bramka może być zamknięta.

Istnieją również dowody na to, że urządzenie TENS zwiększa produkcję naturalnych, zwalczających ból substancji w ciele: endorfin oraz enkefalin. Ludzkie ciało produkuje endorfiny i enkefalinę, będące opiatami, przeciwdziałającymi bólowi. Stymulacja o niskiej częstotliwości powoduje uwalnianie się endorfin i enkefalin.

### **2. Dlaczego warto rozważyć użycie znieczulenia komputerowego?**

Ból jest sygnałem ostrzegawczym - potrzebujemy tych sygnałów, aby wiedzieć, że z naszym ciałem dzieje się coś złego. Bez nich nie mielibyśmy świadomości, że któraś z części naszego ciała może być uszkodzona, tym samym prowadząc do dalszych jej uszkodzeń. Jednakże w momencie zidentyfikowania obrażenia ból staje się zbędny. Chroniczny, regularny ból może znacząco przeszkadzać w wykonywaniu codziennych czynności i negatywnie wpływać na jakość życia.

### 3. Jak działa znieczulenie komputerowe (TENS)?

Znieczulenie komputerowe (TENS) polega na przekazywaniu nieszkodliwych sygnałów elektrycznych do ciała poprzez elektrody.

#### To łagodzi ból na dwa sposoby:

- Po pierwsze, blokuje sygnały bólowe w ciele. Te zazwyczaj przesyłane są z obszaru obrażenia do mózgu poprzez włókna nerwowe; TENS przerywa te sygnały.
- Po drugie, TENS stymuluje produkcję endorfin w ciele - naturalnych środków przeciwbólowych.

## ZAWARTOŚĆ I WSKAZANIA WYŚWIETLACZA



1 Komputer typu mainframe



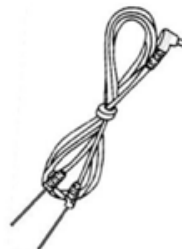
2 Bateria



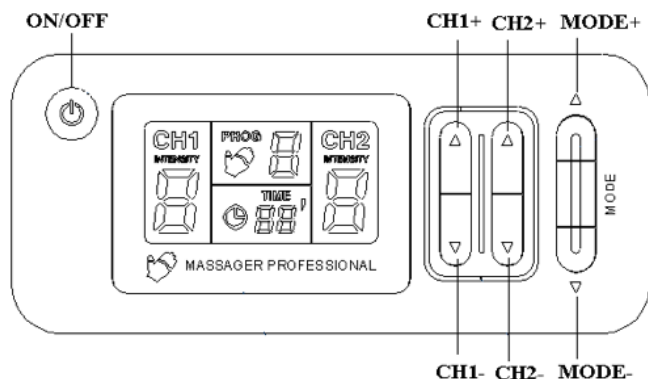
3 Instrukcja obsługi



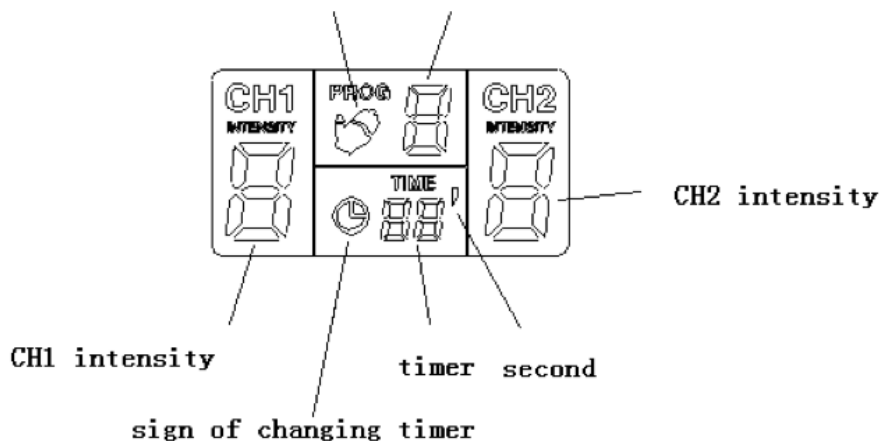
4 Elektrody (dwie pary)



5 przewód (dwa)



sign of changing mode      mode



**WŁĄCZ/WYŁĄCZ** Należy wcisnąć przycisk "ON/OFF", aby włączyć/wyłączyć urządzenie.

**CH1+:** Należy wcisnąć przycisk "CH1", aby zwiększyć natężenie CH1 od 0 do 9.

**CH1-:** Należy wcisnąć przycisk "CH1", aby zmniejszyć natężenie CH1 od 9 do 0.

**CH2+:** Należy wcisnąć przycisk "CH2", aby zwiększyć natężenie CH2 od 0 do 9.

**CH2-:** Należy wcisnąć przycisk "CH2", aby zmniejszyć natężenie CH2 od 9 do 0.

**TRYB:** Należy wcisnąć przycisk MODE, aby przełączyć między trybem zmiany czasu lub zmiany trybu. Następnie należy użyć przycisków "MODE+" lub "MODE-", aby ustawić aktualny tryb. Tryb CH1 zostanie ustawiony, gdy CH1 zostanie wybrane, tryb CH2 zostanie ustawiony, gdy CH2 zostanie wybrane.

## **PRZEZNACZENIE**

AD-2026 jest urządzeniem TENS o dwóch kanałach, skutecznym w łagodzeniu bólu.

### ***Efekt leczenia***

- Łagodzi ból okolic lędźwiowych
- Stymuluje mięśnie
- Poprawia krążenie krwi
- Eliminuje uczucie zmęczenia

## **PRZECIWWSKAZANIA**

Urządzenie jest bezpieczne dla wszystkich osób, z wyjątkiem poniższych wyjątków oraz osób przechodzących fizjoterapię.

- 1 Osób cierpiących na ostre choroby
- 2 Pacjentów z chorych na raka
- 3 Osób cierpiących na zaraźliwe choroby skóry
- 4 Kobiet w czasie menstruacji lub w ciąży
- 5 Osób cierpiących na choroby serca
- 6 Osób z wysoką gorączką
- 7 Osób z nieprawidłowym ciśnieniem krwi
- 8 Osób nie posiadających czucia na skórze lub osób posiadających zmiany skórne
- 9 Osoby z zaburzeniami czucia ciała, z wyjątkiem przypadków opisanych powyżej.

## **OPIS PRODUKTU**


AD-2026 jest zasilanym baterią generatorem impulsów, który poprzez elektrody wysyła do ciała impulsy elektryczne, docierające do nerwów poniżej lub grup mięśni. Urządzenie posiada dwa regulowane, niezależne kanały wyjściowe. Para elektrod może zostać podłączona do każdego z kanałów wyjściowych. Elektronika AD-2026 Digital tworzy impulsy elektroniczne, których Natężenie, Szerokość, Częstotliwość mogą zostać zmienione w zależności od programu. Przyciski są bardzo łatwe w obsłudze, a pokrywa panelu zapobiega zmianom w ustawieniach.

### **AD-2026 zgodne jest z poniższymi normami:**

IEC 60601-1:2005/EN 60601-1:2006/AC:2010 (Medyczne urządzenia elektryczne – Część 1: Wymagania ogólne dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczych parametrów funkcjonalnych).

EN 60601-1-2:2007 (Medyczne urządzenia elektryczne- Część 1-2: Wymagania ogólne dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczych parametrów funkcjonalnych) – Normy uzupełniające: Kompatybilność elektromagnetyczna – Wymagania i badania.

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Nazwa produktu: Urządzenie TENS
2. Model: AD-2026
3. Liczba programów leczenia: 9
4. Zakres częstotliwości impulsów: 2-80Hz
5. Zakres napięcia wyjściowego:  $37V \pm 20\%$  (500)
6. Klasyfikacja: Zasilany wewnętrznie, Klasy BF, wchodzący w bezpośredni kontakt z ciałem pacjenta, IPX0, brak AP lub APG, Praca ciągła
7. Wymiary urządzenia: Około 128mm × 56mm × 16mm
8. Masa: Około 67,4g (bez baterii)
9. Źródło zasilania: baterie: 2 × 1,5V  ROZMIAR AAA
10. Temperatura w środowisku pracy:  $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
11. Wilgotność w środowisku pracy:  $\leq 80\%$
12. Temperatura w środowisku przechowywania i transportu:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
13. Wilgotność w środowisku przechowywania i transportu:  $\leq 95\%$
14. Ciśnienie powietrza: 80KPa~105KPa
15. Okres działania baterii: Około 2 miesiące, przy użyciu baterii alkalicznych, przy 30-minutowym użytkowaniu dziennie.

**Uwaga:** Powyższa specyfikacja podlega zmianom bez powiadomienia.

## UWAGA

1. W przypadku pojawienia się uczucia dyskomfortu lub zmian skórnych należy zaprzestać dalszego użytkowania. Należy skonsultować się z lekarzem i przestrzegać jego porad.
2. Nie należy używać w łazience lub innych miejscach o wysokiej wilgotności.
3. Nie należy używać podczas snu lub prowadzenia samochodu.
4. Nie należy robić ostrych załamań na podłączeniach przewodów lub na elektrodach.
5. Nie należy używać do innych celów niż lecznicze.
6. Bezwzględnie nie należy wrzucać baterii do ognia.
7. Bezwzględnie nie należy używać urządzenia, podczas gdy jest się podłączonym do, lub przebywa się w pobliżu, sprzętu chirurgicznego lub przemysłowego o wysokiej częstotliwości. Może to skutkować oparzeniami skóry pod elektrodami, jak również problemami ze stymulatorem.
8. Należy zachować ostrożność podczas użytkowania urządzenia w bezpośrednim sąsiedztwie włączonych telefonów komórkowych.
9. Bezwzględnie nie należy używać urządzenia w bezpośrednim sąsiedztwie sprzętu krótkofalowego lub mikrofalowego, ponieważ może to uszkodzić moc wyjściową stymulatora.
10. Niniejsze urządzenie TENS przeznaczone jest dla dorosłych i w żadnym wypadku nie powinno być stosowane u niemowląt lub małych dzieci. Przed użyciem u starszych dzieci skonsultuj się z lekarzem lub innym pracownikiem służby zdrowia.






11. Urządzenie może nie działać zgodnie z wydajnością określoną w specyfikacji lub stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa, jeśli przechowywane lub używane jest w temperaturze lub zakresach wilgotności niezgodnymi ze specyfikacją.
12. Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez okres miesiąca lub dłużej, należy usunąć baterie, aby uniknąć uszkodzeń powodowanych wyciekami z baterii.
13. Bezwzględnie nie należy używać w pobliżu serca, intymnych części ciała lub obszarów skóry, będących pod wpływem choroby.
14. Użytkownicy z wszczepionymi urządzeniami elektrycznymi, takimi jak rozruszniki serca i defibrylatory wewnątrz-sercowe bezwzględnie nie powinny stosować urządzenia bez zgody lekarza. Kobiety w ciąży nie powinny stosować urządzenia podczas pierwszego trymestru i przed użyciem powinny zawsze konsultować się z lekarzem, położną lub fizjoterapeutą.
15. Jednoczesne podłączenie PACJENTA do SPRZĘTU chirurgicznego h.f. może spowodować oparzenia w miejscu elektrod STYMULATORA, jak również spowodować uszkodzenie STYMULATORA.
16. Działanie w bliskim sąsiedztwie (np. 1 m) krótkofalowego lub mikrofalowego SPRZĘTU terapeutycznego może wywołać niestabilność na wyjściu STYMULATORA.
17. Podłączenie elektrod w pobliżu klatki piersiowej może zwiększyć ryzyko migotania komór.
18. Nie należy samodzielnie rozkładać, naprawiać i ponownie składać urządzenia.
19. Nie należy stosować elektrod innych niż dostarczane przez producenta, ponieważ może to doprowadzić do zagrożenia wynikającego z biokompatybilności i spowodować błędy pomiaru.
20. Nie należy pożyczać rękawa innym osobom z chorobami zakaźnymi, w celu uniknięcia przeniesienia choroby.





## **PROCEDURY USTAWIENÍ I OBSŁUGI**

### **1. Wkładanie baterii**

- a. Należy otworzyć pokrywę gniazda baterii w tylnej części urządzenia.
- b. Włożyć dwie baterie AAA. Zwróć uwagę na biegunowość.
- c. Zamknij pokrywę baterii.

-  W tym urządzeniu nie można stosować akumulatorów.
-  Jeżeli ciśnieniomierz nie będzie wykorzystywany przez okres miesiąca lub dłużej, należy usunąć baterie, aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych wyciekami z baterii.
-  Nie należy łączyć nowych i starych baterii, lub różnych rodzajów baterii.
-  Bezwzględnie nie należy wrzucać baterii do ognia.
-  Urządzenie i baterie należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami po zakończeniu ich użytkowania.

### **2. Podłączanie przewodów elektrod**

- a. Przewody dostarczone razem z AD-2026 podłączane są do gniazda jack, znajdującego się w górnej części urządzenia. Trzymając izolowaną część złącza, należy wcisnąć wtyczkę przewodu w jedno z gniazd jack; wykorzystać można jeden lub dwa zestawy przewodów.
  - b. Po podłączeniu przewodów do stymulatora, należy podłączyć każdy z przewodów do elektrody. Należy zachować ostrożność przy podłączaniu i odłączaniu przewodów. Szarpanie za kabel, zamiast wyciągnięcie, trzymając izolowany korpus złącza może spowodować uszkodzenie przewodu.
  - c. Umieścić elektrodę w miejscu ciała, wskazanym przez lekarza.
-  Oczyszczyć przewody, używając wilgotnej szmatki.
  -  Lekkie pokrycie przewodów talkiem przedłuży ich żywotność, jak również sprawi, że będą się mniej plątały.

### **3. Instrukcja użytkowania**

- a. Po wciśnięciu przycisku "ON/OFF" urządzenie zostanie włączone, wszystkie lampki wyświetlacza LCD zapalą się na 1 sekundę, po czym urządzenie przejdzie w tryb gotowości, umożliwiając wprowadzenie ustawień.
- b. W pierwszej kolejności należy ustawić długość terapii. Należy wcisnąć przycisk MODE, aby wejść w tryb zmiany czasu, który oznaczony jest ikonką "zegarka" na wyświetlaczu LCD. Następnie należy wcisnąć przycisk MODE+, aby zwiększyć długość terapii lub wcisnąć przycisk MODE-, aby zmniejszyć czas terapii. Czas może zostać ustawiony na długość od 1 do 30 minut, domyślnie ustawiony jest na 15 minut.
- c. Następnie, należy wybrać tryb terapii. Należy wcisnąć przycisk MODE, aby wejść w tryb zmiany trybu, który oznaczony jest ikonką "ręki" na wyświetlaczu LCD, następnie, tak jak w przypadku zmiany czasu, wcisnąć przycisk MODE+ lub MODE-, aby wybrać oczekiwany tryb. Wybrać można 9 trybów, od 1 do 9, a następnie wrócić do trybu 1.
- d. Następnie należy ustawić natężenie, po czym urządzenie rozpocznie terapię. Uwaga: różne osoby wymagają różnego natężenia, dlatego należy zwiększać natężenie od 0 do 9 powoli i ostrożnie, przerywając zwiększanie, gdy stanie się ona komfortowa.
- e. W czasie leczenia na wyświetlaczu LCD migał będzie "drugi" symbol, który zgaśnie po zakończeniu terapii.
- f. Po zakończeniu leczenia, urządzenie wyłączy się automatycznie.
- g. Należy trzymać za wtyczkę podczas wyciągania jej. Nie należy ciągnąć za kabel.
- h. Należy używać czystej wody w czasie mycia lub wilgotnej szmatki (zamiast śliny), aby delikatnie wytrzeć elektrody w czasie ich czyszczenia. Bezwzględnie nie należy używać szczotki lub paznokci, aby nie podrapać powierzchni elektrod.

## USUWANIE USTEREK

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Nie czuć impulsów.	Czy baterie są wyczerpane?	Należy wymienić baterie.
	Czy baterie są włożone prawidłowo?	Należy właściwie włożyć baterie.
	Czy przewód jest podłączony prawidłowo?	Należy mocno podłączyć przewód.
	Czy zdjęta została przezroczysta folia zabezpieczająca z podkładki elektrody?	Zerwać zabezpieczenie.
Impulsy są słabe.	Czy podkładki elektrod dokładnie przywierają do skóry?	Należy założyć elektrodę tak, aby dokładnie przywierała do skóry.
	Czy podkładki elektrod zachodzą na siebie?	Odkleić podkładki elektrody i ponownie przykleić je do skóry.
	Czy podkładki elektrod są brudne? Czy natężenie jest zbyt słabe?	Należy wyczyścić podkładkę elektrody. Obróć pokrętko regulacji natężenia, aby ją wyregulować.
	Czy pozycja podkładek elektrod jest właściwa?	Zmienić pozycję elektrody.
Skóra ulega zaczerwienieniu.	Czy czas terapii jest zbyt długi?	Należy ją kontrolować co 10~15 minut.
	Czy podkładki elektrod są zbyt suche?	Należy je delikatnie wytrzeć za pomocą wilgotnej szmatki i użyć ponownie.
	Czy podkładka elektrody dokładnie przywierają do skóry?	Należy założyć elektrodę tak, aby dokładnie przywierała do skóry.
	Czy podkładki elektrod są brudne?	Należy wyczyścić podkładkę elektrody.
	Czy powierzchnia podkładek elektrod jest podrapana?	Należy wymienić podkładkę elektrody na nową.
Odcięcie źródła zasilania w czasie terapii.	Czy podkładki elektrod odkleiły się od skóry?	Należy wyłączyć zasilanie i przykleić podkładkę elektrody mocno do skóry.
	Czy przewody są odłączone?	Należy wyłączyć zasilanie i podłączyć przewód.
	Czy baterie się wyczerpały?	Należy wymienić je na nowe.

## **KONSERWACJA**

1. Bezwzględnie nie należy upuszczać urządzenia i narażać go na silne wstrząsy.
2. Unikaj wysokich temperatur i działania promieni słonecznych.  
Nie wolno zanurzać urządzenia w wodzie, gdyż spowoduje to jego uszkodzenie.
3. Jeżeli urządzenie jest przechowywane w temperaturze bliskiej zera, przed użyciem należy pozwolić zaaklimatyzować mu się do temperatury pokojowej.
4. Nie należy demontować urządzenia.
5. Jeżeli urządzenie jest nieużywane przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie.
6. Jeśli urządzenie się zabrudzi należy je wyczyścić za pomocą miękkiej i suchej ściereczki. Bezwzględnie nie należy stosować agresywnych lub lotnych środków czyszczących.
7. Przeprowadzanie konserwacji jakiegokolwiek komponentu urządzenia przez użytkownika jest zabronione. Producent może dostarczyć wszelkie schematy, wykazy części składowych, opisy, instrukcje kalibracji lub inne informacje, które mogą pomóc odpowiednio wykwalifikowanemu personelowi technicznemu użytkownika w naprawie części sprzętu, które zostały oznaczone jako możliwe do naprawy.
8. Aby elektrody można było stosować tak długo jak to możliwe, powinny się je ostrożnie czyścić za pomocą wilgotnej, niestrzępiącej się szmatki.
9. Po użyciu, należy przykleić elektrody do folii podkładowej.
10. Podkładki elektrod zużywają się, tak więc jeśli elektrody nadal nie przylegają mocno, należy zakupić nową parę podkładek do elektrod.

## WYJAŚNIENIE SYMBOLI, UŻYTYCH NA URZĄDZENIU



Symbol oznaczający "ZAPOZNANIE SIĘ Z INSTRUKCJĄ JEST OBOWIĄZKOWE"  
(Kolor tła oznaczenia: niebieski. Symbol graficzny oznaczenia: biały)



Symbol oznaczający "OSTRZEŻENIE"



Symbol oznaczający "WYKORZYSTANE CZĘŚCI TYPU BF"



Symbol oznaczający "OCHRONA ŚRODOWISKA – Odpadów wyrobów elektrycznych nie należy usuwać razem z odpadami komunalnymi. Przeznaczony do recyklingu, jeżeli są takie możliwości. Skontaktuj się z lokalnymi władzami lub sprzedawcą w celu uzyskania informacji na temat recyklingu".



Symbol oznaczający "CHRONIĆ PRZED PROMIENIAMI SŁONECZNYMI"



Symbol oznaczający "NIE DOPUSZCZAĆ DO ZAMOCZENIA"



Oznaczenie "WYTWÓRCY"

CE0197 Oznaczenie "SPEŁNIA WYMAGANIA MDD93/42/EWG"



Oznaczenie "DATY PRODUKCJI"

SN

Oznaczenie "NUMERU SERYJNEGO"



Oznaczenie "PRZEDSTAWICIELSTWA W EUROPIE"

## INFORMACJE O ZGODNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

**Tabela 1**
**Dotyczy MEDYCZNYCH URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH i MEDYCZNYCH SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH**

<b>Deklaracja oraz informacje producenta - emisja elektromagnetyczna</b>		
Urządzenie AD-2026 jest przeznaczone do pracy w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Odbiorca bądź użytkownik urządzenia AD-2026 powinien upewnić się, że pracuje ono w takim właśnie środowisku.		
<b>Testy na emisyjność</b>	<b>Zgodność</b>	<b>Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki</b>
Emisja w zakresie RF CISPR 11	Grupa 1	Urządzenie AD-2026 wykorzystuje energię w zakresie RF dla potrzeb funkcji wewnętrznych. Tak więc, jego emisja RF jest bardzo niska i nie powinna powodować żadnych zakłóceń sprzętu elektronicznego, znajdującego się w pobliżu.
Emisja w zakresie RF CISPR 11	Klasa B	Urządzenie AD-2026 jest przeznaczone do pracy we wszelkich placówkach innych niż domowe oraz tych bezpośrednio podłączonych do sieci elektrycznej o niskim napięciu, która zasila budynki mieszkalne.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Nie dotyczy	
Wahania napięcia/emisje migotania IEC 61000-3-3	Nie dotyczy	


**Tabela 2**
**Dotyczy MEDYCZNYCH URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH i MEDYCZNYCH SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH**

<b>Deklaracja oraz informacje producenta - odporność elektromagnetyczna</b>			
Urządzenie AD-2026 jest przeznaczone do pracy w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Odbiorca bądź użytkownik urządzenia AD-2026 powinien upewnić się, że pracuje ono w takim właśnie środowisku.			
<b>Testy ODPORNOŚCI</b>	<b>Poziom testowy IEC 60601</b>	<b>Zgodność poziom</b>	<b>Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki</b>
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV rozładowanie dotykowe ± 8kV rozładowanie powietrzne	± 6 kV rozładowanie dotykowe ± 8kV rozładowanie powietrzne	Podłoga powinna być drewniana, betonowa lub z płytek ceramicznych. Jeśli podłogi pokryte są materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Pole magnetyczne (50/60 Hz) o częstotliwości sieci IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Częstotliwość zasilania pól magnetycznych powinna być na poziomie właściwym dla typowego miejsca w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.

**Uwaga:** Ur jest zmiennym napięciem (AC) sieci energetycznej przed zastosowaniem poziomu testującego.

Tabela 3

### Dotyczy MEDYCZNYCH URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH i MEDYCZNYCH SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH nie służących do PODTRZYMYWANIA FUNKCJI ŻYCIOWYCH

<b>Deklaracja oraz informacje producenta - odporność elektromagnetyczna</b>			
Urządzenie AD-2026 jest przeznaczone do pracy w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Odbiorca bądź użytkownik urządzenia AD-2026 powinien upewnić się, że pracuje ono w takim właśnie środowisku.			
<b>Testy ODPORNOŚCI</b>	<b>Poziom testowy IEC 60601</b>	<b>Zgodność poziom</b>	<b>Środowisko elektromagnetyczne - informacje</b>
Przewodzone RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	<p>Przenośne urządzenia RF do komunikacji bezprzewodowej nie powinny być używane w mniejszej odległości od urządzenia AD-2026, w tym również okablowania, niż zalecany minimalny dystans wyliczony z równań stosowanych do częstotliwości pracy nadajnika.</p> <p><b>Zalecany minimalny dystans:</b></p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz do } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz do } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Gdzie <math>P</math> jest maksymalną wartością mocy wyjściowej nadajnika w watach (W) zgodnie z informacją od producenta nadajnika, a <math>d</math> jest zalecanym, minimalnym dystansem w metrach (m). Moc zaburzeń elektromagnetycznych pochodzących ze stałych nadajników fal RF, ustalonych w warunkach miejscowych,<sup>a</sup> powinna być niższa niż poziom zgodności dla każdego zakresu częstotliwości.<sup>b</sup> Interferencja może zachodzić w pobliżu urządzeń oznaczonych przez poniższy symbol: </p>
<p><b>Uwaga 1:</b> Dla 80 MHz i 800 MHz przyjmuje się wyższy zakres częstotliwości.</p> <p><b>Uwaga 2:</b> Podane informacje nie stosują się w każdej sytuacji. Na propagację fal elektromagnetycznych mają wpływ absorpcja i odbicia od powierzchni, obiektów oraz osób.</p>			
<p><b>a.</b> Moce pól pochodzących od określonych nadajników takich jak stacje bazowe telefonii komórkowej, przekaźniki radiowe, radio amatorskie, transmisja radiowa na falach AM i FM oraz transmisja TV nie dają się teoretycznie przewidzieć z dokładnością. Aby oszacować środowisko elektromagnetyczne należy rozważyć badanie warunków miejscowych. Jeśli zmierzona moc pola w miejscu gdzie pracuje urządzenie AD-2026 przekracza odpowiedni poziom zgodności, należy sprawdzić, czy urządzenie AD-2026 pracuje normalnie. Jeśli zaobserwuje się niewłaściwą pracę, może okazać się niezbędne poczynić odpowiednie kroki zapobiegawcze takie jak przestawienie bądź przeniesienie urządzenia AD-2026.</p> <p><b>b.</b> Dla częstotliwości spoza zakresu 150 kHz do 80 MHz, moc pola nie powinna być większa niż [V1] V/m.</p>			

**Tabela 4**
**Dotyczy MEDYCZNYCH URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH i MEDYCZNYCH SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH nie służących do PODTRZYMYWANIA FUNKCJI ŻYCIOWYCH**
**Zalecany minimalny dystans między przenośnymi urządzeniami do komunikacji bezprzewodowej a urządzeniem AD-2026**

Urządzenie AD-2026 przeznaczone jest do pracy w środowisku elektromagnetycznym, w którym zaburzenia elektromagnetyczne RF są kontrolowane. Odbiorca bądź użytkownik urządzenia AD-2026 może zapobiegać interferencji elektromagnetycznej poprzez zachowywanie minimalnego dystansu między przenośnymi urządzeniami do komunikacji bezprzewodowej (nadajnikami) a urządzeniem AD-2026 zalecanego poniżej, zgodnie z maksymalną mocą wyjściową urządzeń komunikacyjnych.

Podana maksymalna moc wyjściowa nadajnika W	Minimalny dystans odpowiedni dla częstotliwości nadajnika m		
	150 kHz do 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Dla nadajników o maksymalnej mocy wyjściowej niewyróżnionej powyżej, zalecany minimalny dystans  $d$  w metrach (m) może być oszacowany przy użyciu równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika, gdzie  $P$  jest podaną przez producenta nadajnika jego mocą maksymalną w watach (W).

**Uwaga 1:** Przy 80MHz i 800MHz przyjmuje się wyższy zakres częstotliwości.

**Uwaga 2:** Podane informacje nie stosują się w każdej sytuacji. Na propagację fal elektromagnetycznych mają wpływ absorpcja i odbicia od powierzchni, obiektów oraz osób.





**Likwidacja:** Wyrobu nie należy wyrzucać na ten sam śmietnik co i odpadki domowego gospodarstwa. Użytkownicy są obowiązani likwidować aparaturę w specjalny sposób. Powinni przekazać przeznaczone do likwidacji aparaty na punkt zbiorczy, przeznaczony do powtórnego użytku aparatów elektrycznych i elektronicznych. W sprawie szczegółowych informacji na temat punktów zbiorczych trzeba poinformować się w miejscowym zarządzie miasta, albo lokalnym zakładem zajmującym się usługami w zakresie likwidacji lub zwrócić się do sklepu, w którym dany wyrób został nabyty. Niewłaściwa likwidacja może być karalna w myśl krajowych przepisów prawa.

### **WARUNKI GWARANCJI WYROBU GIMA**

Jest nam bardzo miło, że Państwo nabyli nasz wyrób. Odpowiada on najwyższym standardom jakości zarówno pod względem zastosowanych materiałów jak i techniki produkcyjnej. Okres gwarancji obejmuje 12 miesięcy od daty dostarczenia wyrobu GIMA. W tym czasie wszelkie uszkodzenia, które po dokładnym sprawdzeniu okażą się wynikiem wad produkcji, zostaną naprawione i/ albo zamienione bezpłatnie, wyjąwszy wydatki związane z siłą roboczą lub ewentualnymi przejazdami, transportem i opakowaniem. Nie są objęte gwarancją komponenty ulegające zużyciu. Zamiany lub naprawy przeprowadzone w okresie gwarancyjnym nie powodują przedłużenia czasu trwania gwarancji. Gwarancja traci swą ważność w przypadku naprawy przeprowadzonej przez nieupoważniony do tego personel lub zastosowania przy naprawie części zamiennych innych niż oryginalne, jak też w razie awarii lub wad wywołanych zaniedbaniem, uderzeniami lub niewłaściwym użytkowaniem.

GIMA nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wadliwe działanie aparatury elektronicznej lub oprogramowania w razie oddziaływania czynników zewnętrznych, takich jak niestabilność ciśnienia, pola elektromagnetyczne, i nterferencje radiowe itp.

Gwarancja traci swoją ważność w przypadku nieprzestrzegania wyżej wymienionych warunków, a także w razie usunięcia, skasowania lub podrobienia numeru fabrycznego (jeśli jest). Wyroby uznane za wadliwe powinny być zwrócone tylko i wyłącznie sprzedawcy, u którego zostały nabyte. Przesyłki wysyłane bezpośrednio na adres GIMA będą odrzucane.

## **ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ**

Εισαγωγή στη TENS .....	107
1. Θεωρία αγωγής .....	107
2. Γιατί να εξετάσετε την ψηφιακή ανακούφιση πόνου .....	107
3. Πώς λειτουργεί η Ψηφιακή Ανακούφιση Πόνου (TENS).....	108
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΟΘΟΝΗΣ .....	108
ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ.....	110
ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ .....	110
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ.....	110
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	111
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ .....	111
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	113
1. Φορτωση μπαταρίας .....	113
2. Προσαρτηση συρματων ηλεκτροδιου.....	113
3. Οδηγιες λειτουργιας.....	114
ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ .....	115
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	116
ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ.....	117
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ.....	118
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ .....	121

## **Εισαγωγή στη TENS**

### **1. Θεωρία αγωγής**

Η διαδερμική ηλεκτρική νευρική διέγερση (TENS) είναι μία μη επεμβατική τεχνική στην οποία παρέχεται ηλεκτρικό ρεύμα χαμηλής τάσης μέσω συρμάτων από μία μικρή ηλεκτρική μονάδα στα ηλεκτρόδια που είναι τοποθετημένα επάνω στο δέρμα. Τα ηλεκτρόδια είναι προσωρινά προσαρτημένα με πάστα σε διάφορα μοτίβα, ανάλογα με τη συγκεκριμένη πάθηση και τους στόχους της θεραπείας. Το TENS χρησιμοποιείται συχνά για τη θεραπεία του πόνου, ως εναλλακτική ή προσθήκη σε αναλγητικά φάρμακα. Οι συνεδρίες της αγωγής μπορεί να διαρκέσουν από λεπτά έως ώρες. Η χρήση ηλεκτρικής διέγερσης για ανακούφιση από τον πόνο ήταν δημοφιλής τον 19ο αιώνα και διαδόθηκε τις δεκαετίες 1960 και 1970 χρησιμοποιώντας την ενέργεια μπαταριών.

Η διαδερμική ηλεκτρική νευρική διέγερση (TENS) εισήχθη στην τρέχουσα κλινική πρακτική μετά από τη θεωρία ελέγχου της πύλης του πόνου των Melzack και Wall το 1965. Οι Davis (1993) και Lewith (1984) εξηγούν τη Θεωρία ελέγχου της πύλης του πόνου ως εξής. Μία περιοχή του ραχιαίου κέρατος του νωτιαίου μυελού, γνωστή ως ζελατινώδης ουσία (substantia gelatinosa), ενεργεί ως πύλη σε μη αλγαισθητικά ερεθίσματα. Λαμβάνει εμμύελες νευρικές ίνες (Ινες Α), με τις μεγαλύτερες να είναι οι ίνες Α και οι μικρές μη εμμύελες νευρικές ίνες (Ινες C). Αν τα ερεθίσματα πόνου διέρχονται μέσω των ινών Α (λεπτά εμμύελες) και ινών C αντί για μέσω ινών Α, η πύλη ανοίγει και ο ασθενής λαμβάνει πόνο. Αν η μετάδοση ερεθισμάτων της ίνας Α είναι μεγαλύτερη, η πύλη ενδέχεται να είναι κλειστή.

Υπάρχουν επίσης ενδείξεις ότι το μηχάνημα TENS βελτιώνει την παραγωγή των φυσικών αναλγητικών ουσιών του ίδιου του σώματος: ενδορφινών και εγκεφαλινών. Το ανθρώπινο σώμα παράγει ενδορφίνες και εγκεφαλίνες, που είναι ομοιάζουσες οπιούχες ουσίες για να αντιμετωπιστεί ο πόνος. Η διέγερση χαμηλής συχνότητας προκαλεί την απελευθέρωση των ενδορφινών και των εγκεφαλινών.

### **2. Γιατί να εξετάσετε την ψηφιακή ανακούφιση πόνου;**

Ο πόνος είναι ένα προειδοποιητικό σήμα - χρειαζόμαστε αυτά τα σήματα που να μας λένε ότι κάτι μπορεί να μην πάει καλά με το σώμα μας. Χωρίς αυτόν, ενδεχομένως να μην γνωρίζουμε ότι κάποιο μέρος του σώματός μας ενδέχεται να έχει υποστεί βλάβη, καταστρέφοντάς το περαιτέρω. Ωστόσο, μόλις εντοπίσουμε τη βλάβη, ο πόνος δεν εξυπηρετεί πλέον κάποιο σκοπό. Στην περίπτωση χρόνιου, τακτικού πόνου, μπορεί να παρεμβαίνει σημαντικά με τις καθημερινές δραστηριότητες και την ποιότητα ζωής.

### 3. Πώς λειτουργεί η Ψηφιακή Ανακούφιση Πόνου (TENS);

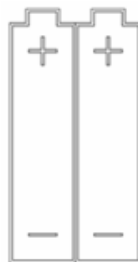
Η Ψηφιακή Ανακούφιση Πόνου (TENS) λειτουργεί περνώντας ακίνδυνα ηλεκτρικά σήματα στο σώμα από τα επιθέματά του. Ανακουφίζει τον πόνο με δύο τρόπους:

- Πρώτα, εμποδίζει τα σήματα πόνου του σώματος. Αυτά μεταδίδονται συνήθως από την περιοχή της βλάβης μέσω των οπτικών ινών στον εγκέφαλο, η TENS διακόπτει αυτά τα σήματα πόνου.
- Δεύτερον, η TENS διεγείρει την παραγωγή του σώματος σε ενδορφίνες-τα δικά του φυσικά αναλγητικά.

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΟΘΟΝΗΣ



1 Κυρίως πλαίσιο



2 Μπαταρίες



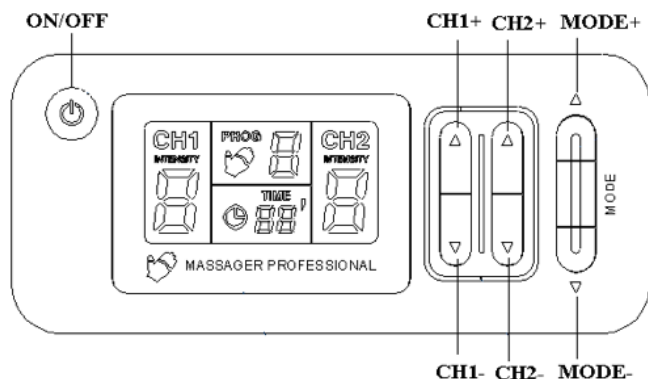
3 Εγχειρίδιο οδηγιών



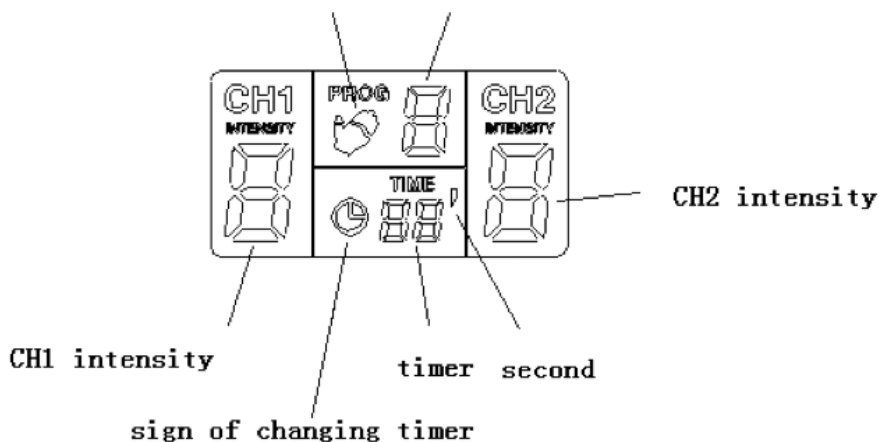
4 Επιθέματα ηλεκτροδίων (δύο ζεύγη)



5 σύρματα(δύο)



sign of changing mode      mode



**ON/OFF:** Πατήστε το κουμπί “ON/OFF” για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη μονάδα.

**CH1+:** Πατήστε το κουμπί “CH1+” για να αυξήσετε την ένταση του CH1 από το 0 έως το 9.

**CH1-:** Πατήστε το κουμπί “CH1-” για να μειώσετε την ένταση του CH1 από το 9 έως το 0.

**CH2+:** Πατήστε το κουμπί “CH2+” για να αυξήσετε την ένταση του CH2 από το 0 έως το 9.

**CH2-:** Πατήστε το κουμπί “CH2-” για να μειώσετε την ένταση του CH2 από το 9 έως το 0.

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ:** Πατήστε το κουμπί ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ για να μετακινηθείτε στην λειτουργία αλλαγής χρονοδιακόπτη ή τη λειτουργία αλλαγής λειτουργίας. Κατόπιν χρησιμοποιήστε το κουμπί “MODE+” ή “MODE-” για να προσαρμόσετε την τρέχουσα λειτουργία. Η λειτουργία του CH1 θα προσαρμοστεί όταν είναι επιλεγμένο το CH1, η λειτουργία του CH2 θα προσαρμοστεί όταν είναι επιλεγμένο το CH2.

## **ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ**

Το AD-2026 είναι μία συσκευή TENS διπλών καναλιών που είναι αποτελεσματική στην ανακούφιση πόνου.

### **Αποτέλεσμα θεραπείας**

- Ανακούφιση πόνου στο κάτω μέρος της πλάτης
- Διέγερση μυών
- Προώθηση κυκλοφορίας αίματος
- Εξάλειψη κούρασης

## **ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ**

Η συσκευή είναι ασφαλής για όλους τους ανθρώπους, με τις εξής εξαιρέσεις ή τους ανθρώπους που λαμβάνουν φυσιοθεραπεία.

- 1 Άτομα με οξεία αγγειακή νόσο
- 2 Καρκινοπαθείς
- 3 Άτομα με μολυσματικά δερματικά έλκη
- 4 Άτομα που έχουν έμμηνο ρήση ή εγκυμονούσες μητέρες
- 5 Άτομα με καρδιακή νόσο
- 6 Άτομα με υψηλό πυρετό
- 7 Άτομα με μη φυσιολογική αρτηριακή πίεση
- 8 Άτομα που δεν έχουν αίσθηση στο δέρμα τους ή άτομα με μη φυσιολογικό δέρμα
- 9 Άτομα με μη φυσιολογική αίσθηση του σώματός τους εκτός από τις παραπάνω περιπτώσεις.

## **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ**

Το AD-2026 είναι μία γεννήτρια παλμών που λειτουργεί με μπαταρία που στέλνει ηλεκτρικούς παλμούς μέσω των ηλεκτροδίων στο σώμα και φτάνει στα υποκείμενα νεύρα ή μυϊκή ομάδα. Η συσκευή παρέχεται με δύο κανάλια ελεγχόμενης εξόδου, καθένα ανεξάρτητο από το άλλο.


Ένα ζευγάρι ηλεκτροδίων μπορεί να συνδεθεί σε κάθε κανάλι εξόδου.

Τα ηλεκτρονικά στοιχεία του Ψηφιακού AD-2026 δημιουργούν ηλεκτρικούς παλμούς η Ένταση, το Πλάτος Παλμού, ο Ρυθμός Παλμού μπορούν να τροποποιηθούν σύμφωνα με το πρόγραμμα. Τα κουμπιά είναι πολύ εύχρηστα και το κάλυμμα της οθόνης αποτρέπει αλλαγές στη ρύθμιση.

### **Το AD-2026 αντιστοιχεί στα παρακάτω πρότυπα:**

IEC 60601-1:2005/EN 60601-1:2006/AC: 2010 (Ιατρικός, ηλεκτρολογικός εξοπλισμός – Τμήμα 1: Γενικές προδιαγραφές βασικής ασφάλειας και απόδοσης).  
EN 60601-1-2:2007 (Ιατρικός, ηλεκτρολογικός εξοπλισμός – Τμήμα 1-2: Γενικές προδιαγραφές βασικής ασφάλειας και απόδοσης) – Πρότυπα ασφαλείας:  
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα – Προδιαγραφές και δοκιμές.

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. Όνομα προϊόντος: Συσκευή TENS
2. Μοντέλο: AD-2026
3. Αριθμός προγράμματος θεραπείας: 9
4. Εύρος συχνότητας παλμών: 2-80Hz
5. Εύρος τάσης εξόδου:  $30V \pm 20\%$  (500)
6. Ταξινόμηση: Με εσωτερική τροφοδοσία, Εξάρτημα με εφαρμογή τύπου BF, IPX0, Αρ. AP ή APG, Συνεχής λειτουργία
7. Μέγεθος μηχανής: Περίπου  $128\text{mm} \times 56\text{mm} \times 16\text{mm}$
8. Βάρος: Περίπου 67,4g (χωρίς τις μπαταρίες)
9. Πηγή ρεύματος: μπαταρίες:  $2 \times 1,5V$   ΜΕΓΕΘΟΣ AAA
10. Περιβαλλοντική θερμοκρασία για λειτουργία:  $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
11. Περιβαλλοντική υγρασία για λειτουργία:  $\leq 80\%$
12. Περιβαλλοντική θερμοκρασία για αποθήκευση και μεταφορά:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$
13. Περιβαλλοντική υγρασία για αποθήκευση και μεταφορά:  $\leq 95\%$
14. Περιβαλλοντική πίεση: 80KPa~105KPa
15. Διάρκεια ζωής μπαταρίας: Περίπου 2 μήνες με αλκαλικές μπαταρίες και χρήση 30 λεπτών ημερησίως.

**Σημείωση:** Αυτά τα τεχνικά χαρακτηριστικά υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.

## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

1. Αν νιώσετε δυσφορία ή το δέρμα σας δεν είναι φυσιολογικό, σταματήστε τη χρήση. Συμβουλευτείτε γιατρούς και ακολουθείτε τη συμβουλή του γιατρού.
2. Παρακαλούμε μην την χρησιμοποιείτε στο μπάνιο ή σε άλλο μέρος με υψηλή υγρασία.
3. Παρακαλούμε μην την χρησιμοποιείτε όταν οδηγείτε ή κοιμάστε.
4. Μην τσακίζετε πολύ τα συνδετικά καλώδια ή ηλεκτρόδια.
5. Παρακαλούμε μην την χρησιμοποιείτε για άλλους σκοπούς εκτός από τη θεραπεία.
6. Παρακαλούμε μην πετάτε τη μπαταρία στη φωτιά.
7. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή αν είστε συνδεδεμένοι με ή βρίσκεστε κοντά σε χειρουργικό ή βιομηχανικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας. Αυτό μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα στο δέρμα κάτω από τα ηλεκτρόδια καθώς και προβλήματα με τον διεγέρτη.
8. Παρακολουθείτε με προσοχή όταν χρησιμοποιείτε τη συσκευή αμέσως δίπλα σε κινητά τηλέφωνα που είναι ενεργοποιημένα.
9. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή ακριβώς δίπλα σε εξοπλισμό βραχέων κυμάτων ή μικροκυμάτων, καθώς αυτό μπορεί να επηρεάσει την ισχύ εξόδου του διεγέρτη.
10. Αυτή η Συσκευή TENS έχει σχεδιαστεί για ενήλικες και δεν θα πρέπει ποτέ να την χρησιμοποιείτε σε βρέφη ή μικρά παιδιά. Συμβουλευτείτε τον γιατρό σας ή άλλους επαγγελματίες υγείας πριν τη χρήση σε μεγαλύτερα παιδιά.






11. Η συσκευή ενδέχεται να μην ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές επιδόσεων της ή να προκαλεί κίνδυνο ασφαλείας αν είναι αποθηκευμένη ή χρησιμοποιείται εκτός των καθορισμένων ευρών θερμοκρασίας και υγρασίας στις προδιαγραφές.
12. Αφαιρείτε τις μπαταρίες αν η συσκευή δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για έναν μήνα ή περισσότερο για να αποφευχθεί βλάβη ή διαρροή των μπαταριών.
13. Παρακαλούμε μην την χρησιμοποιείτε στην καρδιά, σε ευαίσθητες περιοχές ή σε μέρη με δερματική βλάβη.
14. Ο χρήστης που έχει εμφυτευμένο ηλεκτρονικό εξοπλισμό, όπως βηματοδότες και ενδοκαρδιακούς απινιδωτές δεν έχει τη συμβουλή του γιατρού και δεν πρέπει να χρησιμοποιεί αυτή τη συσκευή. Οι έγκυες γυναίκες δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούν τη συσκευή κατά τη διάρκεια του πρώτου τετραμήνου και θα πρέπει να συμβουλευονται πάντα έναν γιατρό, μία μαία ή έναν φυσιοθεραπευτή πριν τη χρήση.
15. Η ταυτόχρονη σύνδεση ενός ΑΣΘΕΝΗ σε έναν χειρουργικό ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ υψ. συχν. ενδέχεται να οδηγήσει σε εγκαύματα στο σημείο των ηλεκτροδίων του ΔΙΕΓΕΡΤΗ και πιθανών βλάβη στον ΔΙΕΓΕΡΤΗ.
16. Η λειτουργία σε κοντινή απόσταση (π.χ. 1 μέτρο) σε έναν ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ θεραπείας με βραχεία κύματα ή μικροκύματα ενδέχεται να προκαλέσει αστάθεια στην έξοδο του ΔΙΕΓΕΡΤΗ.
17. Η εφαρμογή ηλεκτροδίων κοντά στον θώρακα μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο καρδιακής μαρμαρυγής.
18. Μην ρίχνετε, επιδιορθώνετε και ανακατασκευάζετε το μόνοι σας.
19. Μην χρησιμοποιείτε επιθέματα ηλεκτροδίου διαφορετικά από αυτά που παρέχονται από τον κατασκευαστή, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί βιοσυμβατός κίνδυνος και ενδέχεται να καταλήξει σε σφάλμα μέτρησης.
20. Μην χρησιμοποιείτε τα ίδια επιθέματα ηλεκτροδίου με άλλο μολυσματικό άτομο για να αποφευχθεί διασταυρούμενη μόλυνση.



## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



### 1. Φορτωση μπαταρίας

- Ανοίξτε το κάλυμμα της μπαταρίας στο πίσω τμήμα της συσκευής.
- Φορτώστε δύο μπαταρίες μεγέθους "AAA". Παρακαλούμε προσέξτε την πολικότητα.
- Κλείστε το κάλυμμα της μπαταρίας.

-  Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες δεν είναι κατάλληλες για αυτή τη συσκευή.
-  Αφαιρείτε τις μπαταρίες αν η οθόνη δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για έναν μήνα ή περισσότερο για να αποφευχθεί σχετική βλάβη ή διαρροή των μπαταριών.
-  Μην αναμιγνύετε παλιές και καινούργιες μπαταρίες μαζί ούτε μπαταρίες διαφορετικού τύπου.
-  Παρακαλούμε μην πετάτε τη μπαταρία στη φωτιά.
-  Η συσκευή και οι μπαταρίες πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς στη λήξη της χρήσης τους.

### 2. Προσαρτηση συρματων ηλεκτροδιου

- Τα σύρματα που διατίθενται με το AD-2026 εισέρχονται στις υποδοχές που βρίσκονται στο επάνω μέρος της συσκευής. Κρατώντας το μονωμένο τμήμα του συνδετήρα, σπρώξτε το άκρο του βύσματος του σύρματος σε μία από τις υποδοχές, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ένα ή δύο σετ συρμάτων.
- Αφού συνδέσετε τα σύρματα στον διεγέρτη, προσαρτήστε κάθε σύρμα σε ένα ηλεκτρόδιο. Να είστε προσεκτικοί όταν τοποθετείτε ή αφαιρείτε τα βύσματα των συρμάτων. Αν τραβήξετε το σύρμα αντί να κρατήσετε το μονωμένο σώμα του συνδετήρα ενδέχεται να σπάσει το σύρμα.
- Τοποθετήστε το ηλεκτρόδιο στο σώμα σας σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού σας.

-  Καθαρίστε τα σύρματα σκουπίζοντάς τα με υγρό πανί.
-  Αν τα καλύψετε ελαφρώς με σκόνη ταλκ θα μειωθεί το μπέρδεμα και θα παραταθεί η ζωή.

### 3. Οδηγίες λειτουργίας

- a. Πατήστε το κουμπί “ON/OFF”, η συσκευή θα ενεργοποιηθεί, η λυχνία LCD θα ανάψει εντελώς για 1 δευτερόλεπτο, κατόπιν η συσκευή θα μεταβεί σε κατάσταση αναμονής και θα περιμένει για τις ρυθμίσεις σας.
- b. Πρώτον, ορίστε την ώρα της θεραπείας. Πατήστε το πλήκτρο MODE στη λειτουργία αλλαγής χρονοδιακόπτη που είναι η ένδειξη “ρολόι” στο LCD. Κατόπιν πατήστε το κουμπί MODE+ για να αυξήσετε την ώρα θεραπείας ή πατήστε το κουμπί MODE- για να μειωθεί η ώρα θεραπείας. Ο χρονοδιακόπτης μπορεί να αλλάξει από 1 λεπτό έως 30 λεπτά, ο προεπιλεγμένος χρόνος είναι 15 λεπτά.
- c. Δεύτερον, επιλέξτε τον τρόπο της θεραπείας. Πατήστε το κουμπί ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ στη λειτουργία αλλαγής λειτουργίας που είναι η ένδειξη με το “χεράκι” στην LCD, κατόπιν όπως στην αλλαγή του χρονοδιακόπτη, πατήστε το κουμπί MODE+ ή MODE- για να επιλέξετε μία αναμενόμενη λειτουργία. Μπορούν επιλεγούν 9 λειτουργία από 1 έως 9 και επιστρέψτε στη λειτουργία 1.
- d. Στη συνέχεια, ορίστε την ένταση και η συσκευή θα ξεκινήσει τη θεραπεία.  
**Σημείωση:** διαφορετικά άτομα χρειάζονται διαφορετική ένταση, συνεπώς πρέπει να αυξήσετε την ένταση από το 0 στο 9 αργά και προσεκτικά, σταματήστε να αυξάνετε όταν νοιώθετε άνετα.
- e. Κατά τη θεραπεία, η ‘δεύτερη’ ένδειξη στην LCD αναβοσβήνει μέχρι να εξαντληθεί ο χρόνος θεραπείας.
- f. Μετά τη θεραπεία, η συσκευή θα σβήσει αυτόματα.
- g. Θα πρέπει να κρατήσετε το βύσμα όταν το τραβάτε. Μην τραβήξετε το σύρμα.
- h. Χρησιμοποιείτε καθαρό νερό για να πλύνετε ή χρησιμοποιείτε υγρό πανί (αντί για χαρτομάντιλο) για να σκουπίσετε απαλά τα ηλεκτρόδια όταν τα καθαρίζετε. Μην χρησιμοποιείτε βούρτσα ή τα νύχια σας για αυτό, γιατί η επιφάνεια των ηλεκτροδίων θα γρατσουνιστεί.

## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Πρόβλημα	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
Nie czuć impulsów.	Czy baterie są wyczerpane?	Należy wymienić baterie.
	Czy baterie są włożone prawidłowo?	Należy właściwie włożyć baterie.
	Czy przewód jest podłączony prawidłowo?	Należy mocno podłączyć przewód.
	Czy zdjęta została przezroczysta folia zabezpieczająca z podkładki elektrody?	Zerwać zabezpieczenie.
Impulsy są słabe.	Czy podkładki elektrod dokładnie przywierają do skóry?	Należy założyć elektrodę tak, aby dokładnie przywierała do skóry.
	Czy podkładki elektrod zachodzą na siebie?	Odkleić podkładki elektrody i ponownie przykleić je do skóry.
	Czy podkładki elektrod są brudne? Czy natężenie jest zbyt słabe?	Należy wyczyścić podkładkę elektrody. Obróć pokrętkę regulacji natężenia, aby ją wyregulować.
	Czy pozycja podkładek elektrod jest właściwa?	Zmienić pozycję elektrody.
Skóra ulega zaczerwienieniu.	Czy czas terapii jest zbyt długi?	Należy ją kontrolować co 10~15 minut.
	Czy podkładki elektrod są zbyt suche?	Należy je delikatnie wytrzeć za pomocą wilgotnej szmatki i użyć ponownie.
	Czy podkładka elektrody dokładnie przywierają do skóry?	Należy założyć elektrodę tak, aby dokładnie przywierała do skóry.
	Czy podkładki elektrod są brudne?	Należy wyczyścić podkładkę elektrody.
	Czy powierzchnia podkładek elektrod jest podrapana?	Należy wymienić podkładkę elektrody na nową.
Odcięcie źródła zasilania w czasie terapii.	Czy podkładki elektrod odkleiły się od skóry?	Należy wyłączyć zasilanie i przykleić podkładkę elektrody mocno do skóry.
	Czy przewody są odłączone?	Należy wyłączyć zasilanie i podłączyć przewód.
	Czy baterie się wyczerpały?	Należy wymienić je na nowe.

## **ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ**

1. Μην ρίξετε τη συσκευή αυτή ούτε να την υποβάλετε σε δυνατή σύγκρουση.
2. Αποφεύγετε τις υψηλές θερμοκρασίες και την έκθεση στον ήλιο. Μην βυθίζετε τη συσκευή σε νερό καθώς μπορεί να καταλήξει σε βλάβη.
3. Αν η συσκευή είναι αποθηκευμένη κοντά σε ψυγείο, αφήστε τη να εγκλιματιστεί σε θερμοκρασία δωματίου πριν από τη χρήση.
4. Μην επιχειρήσετε να αποσυναρμολογήσετε τη συσκευή αυτή.
5. Εάν δεν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για αρκετό χρονικό διάστημα, αφαιρέστε τις μπαταρίες.
6. Εάν η συσκευή λερωθεί, καθαρίστε τη με ένα μαλακό στεγνό πανί. Μην χρησιμοποιείτε αποξεστικά ή πτητικά καθαριστικά.
7. Κανένα στοιχείο δεν μπορεί να διατηρείται από τον χρήστη συσκευή. Εμείς μπορούμε να σας παράσχουμε τα διαγράμματα κυκλώματος, οι λίστες εξαρτημάτων, οι περιγραφές, οι οδηγίες βαθμονόμησης ή άλλες πληροφορίες που θα βοηθήσουν το καταλλήλως εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό του χρήστη να επιδιορθώσουν αυτά τα μέρη του εξοπλισμού που είναι προκαθορισμένα και με δυνατότητα επιδιόρθωσης.
8. Ούτως ώστε να διασφαλιστεί ότι τα ηλεκτρόδια κολλάνε όσο το δυνατόν περισσότερο, θα πρέπει να καθαρίζονται προσεκτικά με ένα νωπό πανί χωρίς χνούδια.
9. Μετά τη χρήση, κολλήστε τα ηλεκτρόδια στην ταινία.
10. Τα Επιθέματα Ηλεκτροδίου είναι αναλώσιμα, συνεπώς όταν τα ηλεκτρόδια εξακολουθούν να μην κολλάνε καλά, πρέπει να αγοράσετε ένα νέο ζευγάρι επιθεμάτων ηλεκτροδίου.

## ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ



Σύμβολο για “ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ” (χρώμα φόντου ένδειξης: μπλε, χρώμα γραφικού συμβόλου: λευκό)



Σύμβολο για “ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ”



Σύμβολο για “ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΟΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ ΤΥΠΟΣ ΒF”



Σύμβολο για “ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – Οι ηλεκτρικές συσκευές δεν πρέπει να απορρίπτονται στα οικιακά απορρίμματα. Παρακαλούμε ανακυκλώνετε όπου υπάρχουν εγκαταστάσεις. Συμβουλευτείτε τις τοπικές Αρχές ή τον έμπορο λιανικής της περιοχής σας για την ανακύκλωση”.



Σύμβολο για “ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΑΙ ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΦΩΣ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ”



Σύμβολο για “ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΑΙ ΣΤΕΓΝΟ”



Σύμβολο για “ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ”

CE 0197

Σύμβολο για “ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ MDD93/42/ΕΟΚ”



Σύμβολο για “ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ”

SN

Σύμβολο για “ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ”



Σύμβολο για “ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ”

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ

### Πίνακας 1

#### Για όλο τον ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕ και τα ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ

<b>Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή - ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές</b>		
Το AD-2026 προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του AD-2026 πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.		
<b>Δοκιμή εκπομπών</b>	<b>Συμβατότητα</b>	<b>Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - οδηγίες</b>
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων (RF) CISPR 11	Ομάδα 1	Το AD-2026 χρησιμοποιεί ενέργεια ραδιοκυμάτων (RF) μόνο για την εσωτερική της λειτουργία. Συνεπώς, οι εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων είναι πολύ χαμηλές και κατά πάσα πιθανότητα δεν θα προκαλέσουν οποιαδήποτε παρεμβολή σε παρακείμενο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων (RF) CISPR 1	Κατηγορία Β	Το AD-2026 είναι κατάλληλη για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις εκτός κατοικιών και εκείνων που συνδέονται απευθείας στο δημόσιο δίκτυο τροφοδότησης χαμηλής τάσης το οποίο τροφοδοτεί κτίρια τα οποία χρησιμοποιούνται για οικιακή χρήση.
Αρμονικές εκπομπές IEC 61000-3-2	Μη διαθέσιμο	
Εκπομπές διακυμάνσεων τάσης/αναλαμπής IEC 61000-3-3	Μη διαθέσιμο	

### Πίνακας 2


#### Για όλο τον ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕ και τα ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ

<b>Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή - ηλεκτρομαγνητική ατρωσία</b>			
Το AD-2026 προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του AD-2026 πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.			
<b>Δοκιμή ΑΤΡΩΣΙΑΣ</b>	<b>Δοκιμή IEC 60601 επίπεδο</b>	<b>Συμβατότητα επίπεδο</b>	<b>Ηλεκτρομαγνητική περιβαλλοντική- οδηγία</b>
Ηλεκτροστατική αποφόρτιση (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV επαφή ± 8 kV αέρα	±6 kV επαφή ± 8 kV αέρα	Τα δάπεδα πρέπει να είναι από ξύλο, μπετόν ή κεραμικά πλακάκια. Αν τα δάπεδα είναι καλυμμένα με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Συχνότητα ισχύος (50/60 Hz) μαγνητικό πεδίο IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Τα μαγνητικά πεδία συχνότητας τροφοδοσίας πρέπει να είναι σε επίπεδα που χαρακτηρίζουν μια τυπική τοποθεσία σε ένα τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.

**Σημείωση:**  $U_T$  είναι η τάση ρεύματος a.c. πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.

### Πίνακας 3

#### Για τον ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕ και τα ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ που δεν αποτελούν ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΖΩΗΣ

<b>Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή - ηλεκτρομαγνητική ατρωσία</b>			
<p>Το AD-2026 προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του AD-2026 πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.</p>			
<b>Δοκιμή ΑΤΡΩΣΙΑΣ</b>	<b>Δοκιμή IEC 60601 επίπεδο</b>	<b>Συμβατότητα επίπεδο</b>	<b>Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση</b>
Ακτινοβολία RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz	3 V/m	<p>Φορητές και κινητές τηλεπικοινωνιακές συσκευές ραδιοσυχνότητας (RF) δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε πιο κοντινή απόσταση από οποιοδήποτε εξάρτημα του AD-2026, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού που υπολογίζεται από την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού.</p> <p><b>Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού:</b></p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz έως } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz έως } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Όπου <math>P</math> είναι η μέγιστη αποτίμηση ισχύος εξόδου του πομπού σε watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και <math>d</math> είναι η συνιστώμενη συχνότητα διαχωρισμού σε μέτρα (m).</p> <p>Οι εντάσεις πεδίου από σταθερούς πομπούς RF, όπως καθορίζονται από μια έρευνα ηλεκτρομαγνητικού χώρου,<sup>a</sup> θα πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο συμβατότητας σε κάθε εύρος συχνοτήτων.<sup>b</sup> Μπορεί να επέλθουν παρεμβολές όταν η συσκευή βρίσκεται κοντά με τον εξοπλισμό που φέρει αυτό το σύμβολο: </p>
<p><b>Σημείωση 1</b> Στα 80 MHz και τα 800 MHz, ισχύει το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.</p> <p><b>Σημείωση 2</b> Οι οδηγίες αυτές μπορεί να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η απορρόφηση και η ανάκλαση από δομές, αντικείμενα και ανθρώπους επηρεάζουν την ηλεκτρομαγνητική διάδοση.</p>			
<p><b>a.</b> Η ισχύς πεδίων από σταθερούς πομπούς, όπως σταθμούς μετάδοσης ραδιοφωνικών σημάτων (κινητά/ ασύρματα) τηλέφωνα και κινητά ραδιόφωνα ξηράς, ερασιτεχνικούς ραδιοφωνικούς σταθμούς, σταθμούς εκπομπής AM και FM και τηλεόρασης, δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για την εκτίμηση του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος που οφείλεται σε σταθερούς πομπούς RF, πρέπει να διεξαχθεί έρευνα ηλεκτρομαγνητικού πεδίου. Αν η μετρηθείσα ισχύς πεδίου στην τοποθεσία στην οποία χρησιμοποιείται το AD-2026 υπερβαίνει το επίπεδο συμβατότητας RF που αναφέρεται παραπάνω, το AD-2026 πρέπει να παρακολουθείται για επαλήθευση της κανονικής λειτουργίας. Αν παρατηρηθεί μη φυσιολογική απόδοση, ενδέχεται να απαιτούνται πρόσθετα μέτρα, όπως επαναπροσανατολισμός ή αλλαγή θέσης του AD-2026.</p> <p><b>b.</b> Πάνω από το εύρος συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, η ισχύς των πεδίων πρέπει να είναι μικρότερη από [V1] V/m.</p>			

#### Πίνακας 4 Για τον ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΕ και τα ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ που δεν αποτελούν ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΖΩΗΣ

##### Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ του φορητού και κινητού επικοινωνιακού εξοπλισμού RF και του AD-2026

Το AD-2026 προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον στο οποίο οι ακτινοβολούμενες παρενοχλήσεις RF είναι ελεγχόμενες. Ο πελάτης ή ο χρήστης του AD-2026 μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών διατηρώντας μια ελάχιστη απόσταση του AD-2026 από τις φορητές και κινητές συσκευές RF (πομπούς) όπως συνιστάται παρακάτω, σύμφωνα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού.

Μέγιστη βαθμονομημένη ισχύς εξόδου του πομπού W	Απόσταση διαχωρισμού σύμφωνα με τη συχνότητα του πομπού m		
	150 kHz έως 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz έως 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz έως 2,5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Για πομπούς που αποτιμούνται σε μέγιστη ισχύ εξόδου που δεν αναφέρεται παραπάνω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού  $d$  σε μέτρα (m) μπορεί να υπολογιστεί με τη χρήση της ισχύουσας εξίσωσης για τη συχνότητα του πομπού, όπου  $P$  είναι η μέγιστη ισχύς εξόδου αποτίμησης του πομπού σε watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού.

**Σημείωση 1:** Στα 80 MHz και τα 800 MHz, ισχύει η απόσταση διαχωρισμού για το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.

**Σημείωση 2:** Οι οδηγίες αυτές μπορεί να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η απορρόφηση και η ανάκλαση από δομές, αντικείμενα και ανθρώπους επηρεάζουν την ηλεκτρομαγνητική διάδοση.





**ΧΩΝΕΥΣΗ:** Το προϊόν δεν πρέπει να πεταχτεί μαζί με άλλα απορρίμματα του σπιτιού. Οι χρήστες πρέπει να φροντίσουν για την χώνευση των συσκευών μεταφέροντάς τες σε ειδικούς τόπους διαχωρισμού για την ανακύκλωση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Για περισσότερες πληροφορίες στους χώρους συγκέντρωσης, επικοινωνήστε με την υπηρεσία του δήμου παραμονής σας, το τμήμα χώνευσης τοπικών απορυμμάτων ή το κατάστημα από το οποίο αγοράσατε το προϊόν. Σε περίπτωση λανθασμένης χώνευσης υπάρχει κίνδυνος εφαρμογής κυρώσεων βάσει των κρατικών νόμων.

## ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ GIMA

Συγχαίρουμε μαζί σας που αγοράσατε ένα δικό μας προϊόν. Αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται στα υψηλά ποιοτικά πρότυπα τόσο των υλικών όσο και της κατασκευής. Η εγγύηση ισχύει για 12 μήνες από την ημερομηνία απόκτησης του GIMA. Κατά την διάρκεια ισχύος της εγγύησης θα φροντίσουμε για την επιδιόρθωση και / ή την δωρεάν αντικατάσταση όλων των υλικών που θα παρουσιάσουν βλάβη λόγω αποδειγμένου προβλήματος κατασκευής, με εξαίρεση τα εργατικά έξοδα ή έξοδα μετακίνησης, μεταφορές και συσκευασίες. Εξαιρούνται της εγγύησης όλα τα αναλώσιμα υλικά. Η αντικατάσταση ή επιδιόρθωση που γίνεται κατά την περίοδο εγγύησης δεν έχουν σαν αποτέλεσμα την επιμήκυνση του χρόνου εγγύησης. Η εγγύηση δεν ισχύει σε περίπτωση που: η επιδιόρθωση γίνεται από προσωπικό όχι εγκεκριμένο και με ανταλλακτικά όχι αυθεντικά, ζημιές ή ελαττώματα που προκλήθηκαν από αμέλεια, χτυπήματα ή κακή χρήση. Η GIMA δεν ευθύνεται για κακή λειτουργία σε ηλεκτρονικές συσκευές ή software που προέρχονται από εξωτερικούς παράγοντες όπως: ανεβοκατεβάσματα ηλεκτρικής τάσης, ηλεκτρομαγνητικά πεδία, ραδιοφωνικές παρεμβολές, κ.λ.π.. Η εγγύηση παύει να έχει ισχύ εάν δεν τηρηθούν οι ως άνω κανόνες και εάν ο αριθμός μητρώου ( εάν υπάρχει ) έχει απομακρυνθεί, σβηστεί ή αλλοιωθεί. Τα προϊόντα που θεωρούνται με βλάβη πρέπει να αντικατασταθούν αποκλειστικά και μόνον από τον μεταπωλητή από τον οποίο αγοράστηκαν. Αποστολή εμπορευμάτων κατευθείαν στην εταιρεία GIMA θα επιστραφούν.