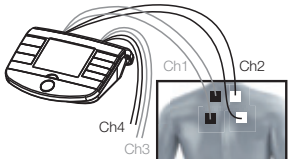
beurer

EM 89 Heat

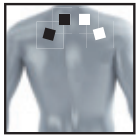


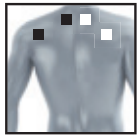
ID Perangkat TENS/EMS Digital dengan Fungsi Pemanasan
Petunjuk Penggunaan

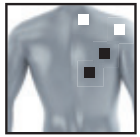
CE 0483

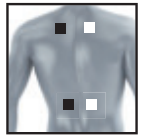


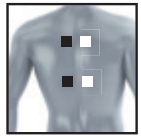
1

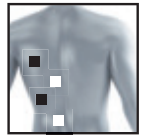

2

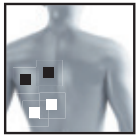

3

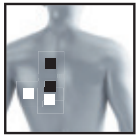

4

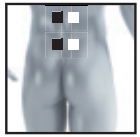

5

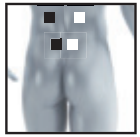

6

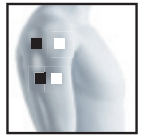

7

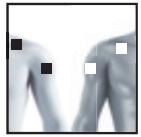

8

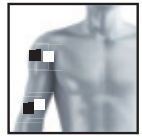

9

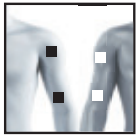

10

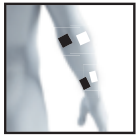

11

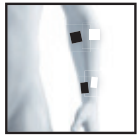

12

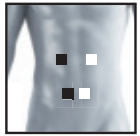

13

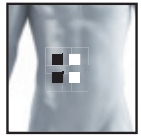

14

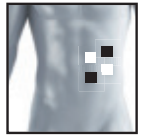

15


16

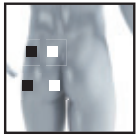

17


18


19


20


21


22


23


24


25

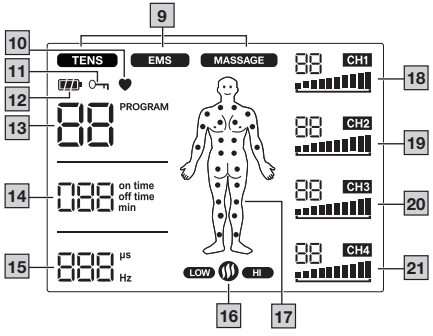

26


27

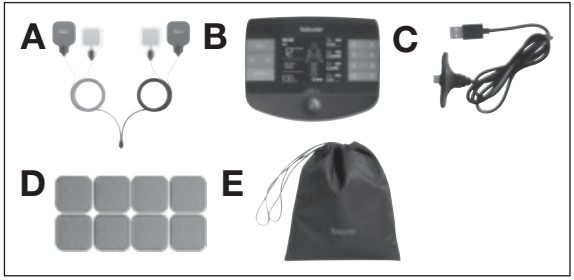

28


beurer
MENU
ENTER
1
2
3
4
5

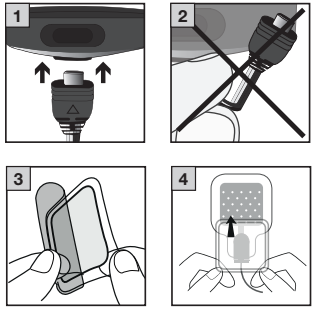

6
8
7


9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
TENS
EMS
MASSAGE
PROGRAM
on time
off time
min
µs
Hz
LOW
HI
CH1
CH2
CH3
CH4

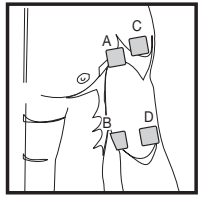
A


A
B
C
D
E

B


1
2
3
4

C


A
B
C
D

INDONESIA

Baca petunjuk penggunaan ini dengan saksama dan simpan untuk referensi pada masa mendatang. Pastikan petunjuk ini tersedia bagi pengguna lain dan perhatikan informasi yang terdapat di dalamnya.

Daftar Isi

1. Termasuk dalam Pengiriman 4
2. Mengenal Perangkat Anda 4
3. Tanda dan Simbol 5
4. Tujuan Penggunaan 6
5. Peringatan Umum 7
6. Deskripsi Perangkat 9
7. Penggunaan Awal 10
8. Cara Penggunaan 10
9. Heat 11
10. Gambaran Umum Program 11
11. Program yang Dapat Disesuaikan 14
12. Program Favorit 14
13. Memori Terapi 15
14. Parameter Arus Listrik 15
15. Pembersihan dan Penyimpanan 16
16. Pembuangan 16
17. Permasalahan dan Solusi 16
18. Komponen Pengganti dan Komponen Aus 17
19. Spesifikasi Teknis 17
20. Garansi/Layanan 18

1. TERMASUK DALAM PENGIRIMAN

Periksa apakah bagian luar kemasan kardus pengiriman masih utuh dan pastikan semua isi sudah lengkap dalam pengiriman. Sebelum digunakan, pastikan tidak ada kerusakan yang terlihat pada perangkat atau komponennya dan semua bahan kemasan telah dilepas. Jika Anda ragu, jangan gunakan perangkat dan hubungi penjual Anda atau alamat Layanan Pelanggan yang disebutkan. **A**

A 2 x kabel koneksi dengan masing-masing 4 elektrode
B 1 x perangkat EM 89 Heat
C 1 x kabel pengisian daya USB
D 8 x bantalan gel
E 1 x tas penyimpanan

2. MENGENAL PERANGKAT ANDA

Apa Itu TENS/EMS Digital dan Apa Manfaatnya?

Perangkat TENS/EMS Digital termasuk dalam kelompok perangkat stimulasi listrik. Kelompok ini mencakup tiga fungsi dasar:

1. Stimulasi listrik pada jalur saraf (TENS)
2. Stimulasi listrik pada jaringan otot (EMS)
3. Efek pijat yang dipicu oleh sinyal listrik.

Untuk tujuan ini, perangkat ini memiliki empat kanal stimulasi independen dan delapan elektrode dengan bantalan gel berperekat. Perangkat ini menawarkan berbagai fungsi untuk meningkatkan well-being secara umum, meredakan nyeri, menjaga kebugaran fisik, relaksasi, revitalisasi otot, dan mengatasi kelelahan. Untuk tujuan-tujuan tersebut, Anda dapat memilih dari program yang telah ditetapkan atau Anda menentukan program sendiri sesuai kebutuhan Anda. Prinsip pengoperasian perangkat elektrostimulasi adalah meniru denyut listrik di dalam tubuh kita — denyut simulasi ini ditransfer ke saraf dan serabut otot menggunakan elektrode, melalui kulit kita. Elektrode ini dapat ditempatkan di banyak bagian tubuh karena denyut listrik yang dihasilkan benar-benar tidak berbahaya dan, jika dipasang dengan benar, tidak menimbulkan rasa sakit. Pada penggunaan tertentu, Anda mungkin hanya merasakan sensasi kesemutan atau getaran ringan. Denyut listrik yang dikirim ke jaringan memengaruhi transmisi stimulasi ke saraf, pusat saraf, dan kelompok otot di area pengaplikasian. Stimulasi otot listrik (EMS) adalah metode yang banyak digunakan dan diakui, serta telah lama diterapkan di dunia kedokteran olahraga dan rehabilitasi.

Elektrostimulasi umumnya memperlihatkan efek nyata hanya jika digunakan secara teratur. Elektrostimulasi pada otot tidak menggantikan pelatihan rutin. Akan tetapi, elektrostimulasi dapat menjadi elemen pelatihan tambahan yang bermanfaat.

Mengenal Perangkat TENS Anda

TENS (stimulasi saraf listrik transkutan) adalah stimulasi listrik pada saraf melalui kulit. TENS merupakan metode non-farmakologis yang efektif untuk mengobati berbagai jenis

nyeri dari berbagai penyebab. Metode ini tidak memiliki efek samping jika diberikan dengan benar. Metode ini telah diuji dan disetujui secara klinis serta dapat digunakan untuk pengobatan mandiri sederhana.
Efek pereda nyeri atau penekan nyeri dicapai dengan menghambat transfer nyeri ke serabut saraf (terutama melalui denyut frekuensi tinggi) serta dengan meningkatkan sekresi endorfin di dalam tubuh, karena efeknya pada sistem saraf pusat yang mengurangi sensasi nyeri.
Metode ini telah terbukti secara ilmiah dan disetujui sebagai bentuk perawatan medis. Gejala apa pun yang dapat diredakan dengan TENS harus diperiksa oleh dokter Anda. Dokter Anda juga akan memberi Anda petunjuk tentang cara melakukan perawatan mandiri dengan TENS.

Mengenal Perangkat EMS Anda

Dalam olahraga dan kebugaran, stimulasi otot listrik (EMS) digunakan sebagai pelengkap pelatihan otot konvensional, untuk meningkatkan kinerja kelompok otot dan menyesuaikan proporsi fisik demi mencapai hasil estetika yang diinginkan. Terdapat dua jenis aplikasi EMS. Yang satu untuk memperkuat otot secara terfokus (aplikasi aktivasi), dan yang lainnya untuk memberikan efek santai dan menenangkan (aplikasi relaksasi).

Mengenal MASSAGE

Berkat teknologi pijat terintegrasi, perangkat ini juga dapat meredakan ketegangan otot dan mengatasi kelelahan melalui program yang didasarkan pada sensasi dan efek pijatan nyata. Saran penempatan dan tabel program dalam petunjuk penggunaan ini memungkinkan Anda dengan cepat dan mudah menentukan aplikasi yang tepat (bergantung pada area tubuh yang terkena), serta mengatur perangkat untuk mencapai efek yang diinginkan. Berkat empat kanal yang dapat disesuaikan secara terpisah, perangkat Digital TENS/EMS menawarkan kemudahan untuk mengatur intensitas denyut secara terpisah untuk empat area perawatan pada tubuh, misalnya untuk mencakup kedua sisi tubuh atau untuk menstimulasi area jaringan yang lebih besar secara merata.
Opsi untuk mengatur intensitas setiap kanal secara terpisah memungkinkan Anda menangani dua area tubuh secara bersamaan, alih-alih harus menangani setiap area secara bergantian. Hal ini menghemat waktu Anda.

Agar nyeri dapat diredakan dengan cara yang lebih nyaman, Anda juga dapat mengaktifkan fungsi panas yang menenangkan pada EM 89 Heat, yang tersedia dalam dua level dan dengan panas maksimum 43 °C.

Telah terbukti bahwa panas membantu meningkatkan sirkulasi dan relaksasi. Fungsi pemanasan pada EM 89 Heat dapat digunakan dengan stimulasi atau secara terpisah.

3. TANDA DAN SIMBOL

Simbol berikut digunakan pada perangkat, dalam petunjuk penggunaan ini, pada kemasan dan pelat tipe untuk perangkat:

⚠ PERINGATAN Menunjukkan potensi bahaya akan terjadi. Jika tidak dihindari, dapat menimbulkan kematian atau cedera serius.
⚠ PERHATIAN Menunjukkan potensi bahaya akan terjadi. Jika tidak dihindari, dapat menimbulkan cedera ringan atau kecil.
PEMBERITAHUAN Menunjukkan situasi yang berpotensi berbahaya. Jika tidak dihindari, perangkat atau benda di sekitarnya dapat mengalami kerusakan.

	**Informasi produk** Catatan mengenai informasi penting
	**Perhatikan petunjuk ini** Baca petunjuk ini sebelum mulai bekerja dengan dan/atau mengoperasikan perangkat atau mesin
IP22	Terlindungi dari masuknya benda asing padat dengan diameter lebih besar dari 12,5 mm. Terlindungi dari tetesan air yang jatuh dengan sudut hingga 15° dari vertikal.
SN	Nomor seri
	Komponen aplikasi, tipe BF
	Jangan buang perangkat elektronik ini bersama limbah rumah tangga
	Jangan membuang baterai yang mengandung zat berbahaya bersama dengan limbah rumah tangga
CE	**Pelabelan CE** Produk ini memenuhi persyaratan petunjuk Eropa dan nasional yang berlaku.
	Produsen

	Perangkat ini dapat memancarkan nilai output efektif di atas 10 mA, dirata-ratakan setiap interval 5 detik
	Penandaan untuk mengidentifikasi bahan kemasan. A = singkatan bahan, B = nomor bahan: 1-7 = plastik, 20-22 = kertas dan kardus
	Pisahkan elemen produk dan kemasan, lalu buang sesuai dengan peraturan setempat.
	Perangkat ini tidak boleh digunakan oleh orang dengan implan medis (cth.: alat pacu jantung) karena dapat memengaruhi fungsinya.
	Simbol importir
	Tanggal pembuatan
	Rentang suhu
	Rentang kelembapan
	Batasan tekanan atmosfer
MD	Perangkat medis (simbol MDR)
REF	Nomor item
UDI	**Pengidentifikasi perangkat unik (UDI)** Pengidentifikasi untuk identifikasi produk unik
#	Nomor jenis
	Tanggal kedaluwarsa
CH REP	Perwakilan resmi Swiss
	Produsen sesuai dengan Peraturan Pengemasan (PPWR)

4. TUJUAN PENGGUNAAN

Tujuan TENS/EMS/Massage

Perangkat ini ditujukan untuk mengobati nyeri, menggunakan teknologi TENS (stimulasi saraf listrik transkutan). Pereda nyeri ini dapat diterapkan pada berbagai area tubuh manusia yang diidentifikasi dalam delapan area indikasi berikut.
Perangkat ini juga dapat digunakan untuk tujuan nonmedis dengan teknologi EMS (stimulasi otot listrik) untuk memperkuat otot dan untuk regenerasi serta pijat relaksasi.

Kelompok sasaran TENS/EMS/Massage

Perangkat ini ditujukan untuk perawatan mandiri di rumah, bukan di fasilitas perawatan kesehatan profesional. Cocok untuk digunakan oleh semua orang dewasa yang menderita nyeri seperti yang ditunjukkan dalam indikasi di bawah.

Manfaat klinis

Pengobatan nyeri karena berbagai penyebab.

Manfaat non-klinis

- Pelatihan otot untuk meningkatkan daya tahan dan/atau
- pelatihan untuk mendukung penguatan otot atau kelompok otot tertentu, dan untuk mencapai perubahan proporsi fisik yang diinginkan.
- Percepatan regenerasi otot setelah output otot yang intens (cth.: setelah maraton).
- Meringankan gejala kelelahan otot.
- Relaksasi otot untuk meredakan ketegangan otot.

Indikasi

Penggunaan perangkat yang disarankan:

- Nyeri punggung – nyeri saat istirahat dan saat berolahraga
- Nyeri sendi – nyeri saat istirahat dan saat beraktivitas
- Neuralgia, termasuk nyeri fantom
- Kram menstruasi
- Nyeri akibat gangguan peredaran darah – nyeri saat istirahat dan saat berolahraga
- Sakit kepala
- Nyeri setelah cedera muskuloskeletal – nyeri saat istirahat dan saat beraktivitas
- Nyeri kronis karena berbagai penyebab – nyeri saat istirahat dan saat berolahraga

Kontraindikasi

- Perangkat ini tidak boleh digunakan di dekat jantung. Elektrode stimulasi tidak boleh ditempatkan di bagian depan rongga tulang rusuk (tempat tulang rusuk dan tulang dada berada), terutama pada kedua otot pektoralis besar. Hal ini dapat meningkatkan risiko fibrilasi ventrikel dan menginduksi henti jantung (lihat bagian “Peringatan Umum”).
- JANGAN gunakan perangkat ini

- Pada struktur tengkorak, atau di sekitar mulut, tenggorokan, atau laring.
- Di area leher/arteri karotid.
- Di area genital.
- Jika Anda memiliki implan perangkat elektrik (cth.: alat pacu jantung).
- Jika Anda memiliki implan logam atau elektrik.
- Jika Anda menggunakan pompa insulin.
- Jika Anda mengalami demam tinggi (cth.: >39 °C).
- Jika Anda memiliki aritmia jantung yang diketahui atau akut, atau gangguan pada sistem konduksi jantung.
- Pada kulit yang mengalami penyakit akut atau kronis (luka atau iritasi) (misalnya kulit yang meradang – terasa nyeri atau tidak, kulit merah, ruam (misalnya alergi), luka bakar, memar, pembengkakan, luka terbuka maupun yang sedang dalam proses penyembuhan, atau bekas luka pascaoperasi yang masih dalam tahap penyembuhan).
- Jika Anda mengalami gangguan kejang (cth.: epilepsi).
- Jika Anda hamil.
- Jika Anda menderita kanker.
- Setelah operasi, jika kontraksi otot yang kuat dapat memengaruhi proses penyembuhan.
- Jika Anda terhubung ke perangkat bedah berfrekuensi tinggi.
- Jika Anda menderita penyakit gastrointestinal akut atau kronis.
- Pada kasus alergi yang diketahui terhadap bahan elektrode
- Pada kulit yang terpengaruh akut atau kronis (karena cedera atau iritasi) (cth.: kulit yang meradang – terasa nyeri maupun tidak; kulit merah; ruam, cth.: karena alergi; luka bakar; memar; pembengkakan; luka terbuka dan yang sedang dalam proses penyembuhan, dan bekas luka pascaoperasi yang proses penyembuhannya dapat terganggu)

⚠ PERINGATAN

Efek samping yang tidak diinginkan

- Iritasi kulit
- Perasaan adanya tekanan di lokasi elektrode
- Kemerahan ringan, terbakar, dan nyeri pada kulit setelah perawatan
- Paraestesia
- Ketidaknyamanan
- Rasa mengantuk
- Otot berkedut
- Otot menegang
- Sakit kepala
- Peningkatan pendarahan menstruasi
- Reaksi alergi terhadap komponen

5. PERINGATAN UMUM

⚠ PERINGATAN

Perangkat ini tidak menggantikan konsultasi dan perawatan medis. Selalu konsultasikan dengan dokter Anda terlebih dahulu jika ada rasa sakit atau penyakit. Sebelum menggunakan perangkat ini, konsultasikan dengan dokter Anda jika salah satu hal berikut berlaku untuk Anda:

- Jika Anda menderita kondisi medis akut, terutama jika Anda mencurigai atau telah didiagnosis dengan tekanan darah tinggi, gangguan pembekuan darah, kecenderungan terhadap kondisi tromboembolik, atau pertumbuhan keganasan yang berulang.
- Jika Anda memiliki kondisi kulit tertentu.
- Jika Anda mengalami nyeri kronis yang tidak dapat dijelaskan di bagian tubuh mana pun.
- Jika Anda menderita diabetes.
- Jika Anda mengalami gangguan sensorik yang mengurangi persepsi terhadap rasa nyeri (cth.: gangguan metabolisme).
- Jika Anda sedang menjalani pengobatan medis.
- Jika muncul keluhan terkait dengan perawatan stimulasi.
- Jika Anda menderita iritasi kulit yang persisten akibat stimulasi jangka panjang di lokasi elektrode yang sama.
- Stimulasi tidak boleh dilakukan
  - pada atau melalui kepala,
  - langsung pada mata,
  - di mulut,
  - di bagian depan leher (khususnya jangan di sinus karotid), atau
  - dengan permukaan elektrode yang ditempatkan di dada, punggung atas, atau
  - melintasi jantung.

HANYA GUNAKAN PERANGKAT TENS/EMS DIGITAL:

- Pada manusia.
- Untuk tujuan yang dimaksudkan dan sebagaimana ditentukan dalam petunjuk penggunaan ini. Penggunaan yang tidak tepat dapat berbahaya.
- Hanya untuk penggunaan luar.
- Dengan komponen pengganti asli yang tersedia dan dapat dipesan ulang untuk memastikan penggunaan yang aman. Kegagalan untuk melakukannya membatalkan

garansi dan dapat mengakibatkan risiko bagi pengguna. Hanya gunakan komponen pengganti yang ditentukan dalam dokumen yang disertakan.

- Perangkat ini TIDAK dimaksudkan untuk digunakan oleh orang (termasuk anak-anak) yang memiliki keterbatasan keterampilan fisik, sensorik, atau mental, atau memiliki pengalaman dan/atau pengetahuan yang kurang memadai, kecuali diawasi atau ditunjukkan cara menggunakan perangkat oleh orang yang bertanggung jawab atas keselamatan mereka.
- Anak-anak tidak boleh bermain dengan perangkat ini.
- Perangkat ini hanya ditujukan untuk penggunaan rumah tangga/pribadi, bukan untuk penggunaan komersial.

⚠ PERHATIAN

- Jangan gunakan di lingkungan yang lembap (cth.: di kamar mandi) atau saat mandi atau berendam.
- Jangan gunakan setelah minum alkohol.
- Selalu tarik elektrode dengan lembut untuk melepasnya dari kulit untuk mencegah cedera pada kulit yang sangat sensitif.
- Jauhkan perangkat dari sumber panas dan jangan gunakan dalam jarak berdekatan (sekitar 1 m) dengan perangkat gelombang pendek atau gelombang mikro (cth.: ponsel), karena dapat menyebabkan lonjakan arus yang tidak menyenangkan.
- Jangan biarkan perangkat ini terpapar sinar matahari langsung atau suhu tinggi.
- Lindungi unit dari benturan, debu, kotoran, dan kelembapan.
- Jangan pernah rendam perangkat di dalam air atau cairan lain.
- Perangkat ini cocok untuk perawatan-mandiri.
- Demi kebersihan, elektrode hanya boleh digunakan pada satu orang.
- Jika perangkat tidak berfungsi dengan baik, atau jika Anda merasa tidak nyaman atau mengalami nyeri, segera hentikan penggunaannya.
- Matikan perangkat atau setiap kanal terlebih dahulu sebelum melepas atau memindahkan elektrode untuk mencegah stimulasi yang tidak disengaja.
- Jangan modifikasi elektrode (cth.: dengan memotongnya). Melakukan hal ini akan meningkatkan kepadatan arus, yang berpotensi berbahaya (maks. nilai output yang direkomendasikan untuk elektrode adalah 9 mA/cm^2, kepadatan arus efektif di atas 2 mA/cm^2 memerlukan perhatian lebih).
- Pastikan elektrode bersentuhan sepenuhnya dengan kulit.
- Penggunaan elektrode yang aus dapat menyebabkan terjadinya iritasi kulit karena distribusi arus yang merata di seluruh permukaan tidak lagi terjamin. Oleh karena itu, elektrode harus diganti jika terjadi perubahan warna.
- Jangan gunakan saat tidur, mengemudikan kendaraan, atau mengoperasikan mesin.
- Jangan gunakan saat melakukan aktivitas apa pun yang dapat berbahaya jika terjadi reaksi tak terduga (cth.: kontraksi otot yang kuat bahkan pada intensitas rendah).
- Pastikan tidak ada benda logam (cth.: gesper sabuk atau kalung) yang bersentuhan dengan elektrode selama stimulasi. Jika Anda memakai perhiasan atau memiliki aksesori tindik di area yang akan dirawat (cth.: tindik pusar), lepaskan perhiasan/aksesori tersebut sebelum menggunakan perangkat; jika tidak, dapat menyebabkan luka bakar pada area tertentu.
- Jauhkan perangkat dari jangkauan anak-anak untuk mencegah bahaya potensial.
- Pastikan untuk tidak salah menghubungkan kabel elektrode dan kontaknya dengan headphone atau perangkat lain, dan jangan hubungkan elektrode ke perangkat lain.
- Jangan gunakan perangkat ini saat menggunakan perangkat lain yang mentransmisikan denyut listrik ke tubuh Anda.
- Jangan gunakan di dekat zat yang mudah terbakar, gas, atau bahan peledak.
- Selama beberapa menit pertama, gunakan perangkat saat duduk atau berbaring agar meminimalkan risiko cedera tak sengaja akibat kasus terisolasi dari respons vagal (perasaan akan pingsan). Jika Anda merasa akan pingsan, segera matikan perangkat, berbaringlah dan sangga kaki Anda dalam posisi terangkat (sekitar 5-10 menit).
- Tidak disarankan untuk sebelumnya melakukan perawatan kulit dengan losion atau salep pelembap karena hal ini dapat mempercepat keausan elektrode secara signifikan dan menyebabkan lonjakan arus yang tidak menyenangkan.
- Jauhkan bahan kemasan dari jangkauan anak-anak (bahaya tidak bisa bernapas!).
- Simpan perangkat di tempat kering (hanya gunakan di dalam ruangan). Untuk menghindari risiko kebakaran dan/atau sengatan listrik, lindungi perangkat dari air dan kelembapan tinggi.
- Jika daya rekat bantalan gel menurun, segera ganti bantalan tersebut. Jangan gunakan perangkat sebelum memasang bantalan gel yang baru. Jika tidak, penempelan bantalan gel yang tidak merata dapat menyebabkan kerusakan kulit. Ganti bantalan gel dengan yang baru paling lambat setelah 20 kali pemakaian.

Kerusakan

- Jika perangkat rusak, jangan gunakan perangkat dan hubungi penjual Anda atau alamat Layanan Pelanggan yang ditentukan.
- Untuk memastikan bahwa perangkat berfungsi secara efektif, jangan jatuhkan atau bongkar.
- Periksa perangkat kalau-kalau ada tanda-tanda keausan atau kerusakan. Jika terdapat tanda-tanda keausan atau kerusakan atau jika perangkat digunakan secara tidak benar, perangkat harus dikembalikan ke produsen atau penjual sebelum digunakan kembali.
- Matikan perangkat segera jika rusak atau jika perangkat tidak berfungsi dengan baik.

- Jangan pernah coba membuka dan/atau memperbaiki sendiri perangkat ini. Perbaikan hanya boleh dilakukan oleh Layanan Pelanggan atau penjual resmi. Kegagalan mematuhi hal ini akan membatalkan garansi.
- Produsen tidak bertanggung jawab atas kerusakan yang diakibatkan oleh penggunaan yang tidak benar atau salah.

Catatan tentang penanganan baterai

⚠ PERINGATAN

- **Risiko ledakan! Risiko kebakaran!** Kegagalan mematuhi poin-poin yang disebutkan dapat menyebabkan cedera pribadi, panas berlebihan, kebocoran, pelepasan gas, pecah, ledakan, atau kebakaran.
- Gunakan selalu kabel pengisi daya/pengisi daya/adaptor listrik yang sesuai atau yang disediakan untuk pengisian daya.
- Hindari pengisian daya secara terus-menerus atau berlebihan. Cabut pengisi daya setelah pengisian daya selesai.
- Isi daya perangkat di bawah pengawasan, perhatikan jika timbul panas, deformasi, atau pelepasan gas. Jika ragu, hentikan pengisian daya.
- Jika perangkat tidak akan digunakan dalam waktu lama: Isi ulang daya baterai secara berkala untuk mencegah daya habis. Daya yang habis dapat mengurangi kapasitas secara permanen dan menyebabkan baterai tidak dapat diisi daya lagi secara andal.
- Jika baterai/kabel pengisi daya/pengisi daya rusak, hentikan penggunaannya dan segera buang dengan cara yang benar (lihat bab tentang pembuangan).
- Jangan gunakan baterai/kabel pengisi daya/pengisi daya yang telah dimodifikasi atau rusak.
- Selalu pilih jenis baterai yang tepat.
- Jangan buang perangkat atau baterai ke dalam api yang menyala.
- Jangan pernah secara paksa mengosongkan daya, memanaskan, membongkar, membuka, menghancurkan, mengubah bentuk, membungkus, memodifikasi, atau memukul perangkat atau baterai.
- Jangan pernah membuat hubungan pendek pada baterai atau sambungan perangkat bertenaga baterai.
- Lindungi perangkat atau baterai dari sinar matahari langsung, hujan, panas, dan air.
- Paparan baterai ke lingkungan dengan suhu yang sangat tinggi atau tekanan udara yang sangat rendah dapat menyebabkan ledakan atau kebocoran cairan dan gas yang mudah terbakar.
- Masukkan baterai dan perhatikan polaritasnya (+ / -).
- Jika kulit atau mata Anda terkena cairan dari baterai, bilas bagian yang terdampak dengan air dan cari bantuan medis.

PEMBERITAHUAN

- Perangkat ini berisi baterai yang hanya boleh diganti oleh personel ahli.
- Setelah perangkat tidak digunakan dalam waktu lama: Isi daya baterai hingga penuh sebelum menggunakannya kembali.
- Buka perangkat hanya jika baterai perlu diganti.
- Informasi lebih lanjut tentang kemampuan saling menggantikan dapat ditemukan di situs kami di bagian Layanan/Petunjuk Penggunaan.

6. DESKRIPSI PERANGKAT

Tombol:

Gambar yang terkait ditampilkan di halaman 3.

1 Tombol ON/OFF ⏻
2 Tombol **ENTER**
3 Tombol **SET**
4 Tombol pengaturan (Ch1 / Ch2 / Ch3 / Ch4)
5 Tombol Heat
6 Sambungan elektrode, kanal 1 dan 2
7 Sambungan elektrode, kanal 3 dan 4
8 Soket pengisi daya

Tampilan (layar penuh):

9 Menu TENS / EMS / MASSAGE
10 Pengaturan program favorit ♥
11 Pengunci tombol
12 Level baterai
13 Nomor program
14 Fungsi timer (tampilan sisa waktu) dan waktu nyala/mati
15 Tampilan untuk frekuensi (Hz) dan lebar denyut (µs)
16 Fungsi pemanas rendah/tinggi LOW / HI
17 Indikator penempatan elektrode
18 Intensitas denyut, kanal 1 Ch1
19 Intensitas denyut, kanal 2 Ch2
20 Intensitas denyut, kanal 3 Ch3
21 Intensitas denyut, kanal 4 Ch4

7. PENGGUNAAN AWAL

Anda harus mengisi daya EM 89 Heat sepenuhnya sebelum menggunakannya untuk pertama kali. Untuk itu, lakukan seperti berikut ini:

1. Hubungkan kabel pengisian daya USB ke adaptor listrik yang sesuai (voltase ouput maks. 5V/2A), lihat bagian “Komponen Pengganti dan Komponen Aus” dan EM 89 Heat (adaptor listrik tidak disertakan, tersedia sebagai item servis).
2. Lalu masukkan adaptor listrik ke soket yang sesuai. Anda tidak dapat menggunakan perangkat selama pengisian daya berlangsung.
3. Jangan tarik, pelintir, atau tekuk kabel **B 2** secara tajam.
4. Setelah proses pengisian daya selesai, letakkan bantalan gel yang disediakan pada elektrode. Untuk itu, lepaskan salah satu film pelindung **B 3** dengan hati-hati.
5. Pasang bantalan gel dengan hati-hati pada elektrode dan perlahan lepaskan lapisan film pelindungnya **B 4**. Pastikan tepi bantalan gel tidak menonjol dari elektrode. Menempelkan bantalan gel sedikit miring tidak akan memengaruhi fungsinya.

⚠ PERINGATAN

Lepaskan lapisan film pelindung secara perlahan dan hati-hati. Pastikan bantalan gel berperekat tidak rusak, karena kerusakan atau ketidakrataan bantalan gel dapat menyebabkan iritasi kulit.

8. CARA PENGGUNAAN

8.1 Memulai penggunaan

Langkah 1: Temukan program yang sesuai dalam tabel program (lihat bagian “Gambaran Umum Program”).

Langkah 2: Tempatkan elektrode di area target Anda (untuk saran penempatan, lihat halaman 5 “Informasi tentang penempatan elektrode”) dan hubungkan dengan perangkat.

Langkah 3: Tekan dan tahan tombol ON/OFF ⏻ minimal selama satu detik untuk menyalakan perangkat.

Langkah 4: Tekan tombol **MENU** untuk menavigasi di antara menu **TENS** / **EMS** / **MASSAGE** dan konfirmasi pilihan Anda dengan menekan tombol **ENTER**.

Langkah 5: Pilih nomor program yang diinginkan dengan tombol pengaturan **∧/∨** dan tekan tombol **ENTER** untuk mengonfirmasi pilihan Anda. Pada awal perawatan stimulasi, intensitas denyut **Ch1** / **Ch2** / **Ch3** dan **Ch4** diatur ke “00” secara default. Belum ada denyut yang dikirim ke elektrode.

Langkah 6: Gunakan tombol penyesuaian intensitas **</>** di sisi kanan sesuai kebutuhan untuk **Ch1** / **Ch2** / **Ch3** dan **Ch4** untuk memilih intensitas denyut yang diinginkan. Indikator intensitas denyut di layar akan berubah sesuai dengan itu. Elektrode abu-abu adalah kepunyaan kanal 1 dan 3, elektrode merah adalah kepunyaan kanal 2 dan 4.

Langkah 7: Fungsi pemanasan dapat diaktifkan dengan tombol Heat. Menekan tombol pertama kali mengaktifkan level panas rendah, menekan tombol kedua kali mengaktifkan level panas tinggi, dan menekan tombol ketiga menonaktifkan fungsi pemanas.

8.2 Catatan penggunaan

- Setelah 30 detik tidak ada aktivitas, lampu layar perangkat akan mati secara otomatis. Anda dapat mengaktifkannya kembali dengan menekan tombol apa pun (selain tombol ON/OFF ⏻).
- Perangkat akan mati secara otomatis jika tidak digunakan selama satu menit (pematian otomatis). Saat dinyalakan kembali, layar LCD pilihan menu akan muncul dengan menu yang terakhir digunakan berkedip.
- Sinyal akustik singkat akan berbunyi saat tombol yang valid ditekan. Jika tombol yang tidak valid ditekan, dua sinyal akustik singkat akan berbunyi.
- Anda dapat menghentikan stimulasi kapan saja dengan secara singkat menekan tombol ON/OFF ⏻. Untuk melanjutkan stimulasi, atur kembali intensitas denyut yang diinginkan.

ⓘ INFORMASI UMUM

Jika Anda ingin kembali ke menu pilihan sebelumnya, tekan tombol **MENU**. Dengan menekan dan menahan tombol **ENTER**, Anda dapat melewati setiap langkah pengaturan dan segera memulai perawatan stimulasi.

Pengunci tombol ⊶

Mengunci tombol untuk mencegah tombol tertekan tanpa sengaja.

1. Untuk mengaktifkan pengunci tombol, tekan dan tahan tombol **ENTER** sekitar 3 detik, hingga simbol ⊶ terlihat di layar.
2. Untuk menonaktifkan pengunci tombol, tekan kembali tombol **ENTER** selama sekitar 3 detik, hingga ⊶ simbol menghilang dari layar.

Menghentikan penggunaan untuk sementara

Anda dapat menghentikan-sementara stimulasi kapan saja dengan menekan singkat tombol ON/OFF ⏻. Untuk melanjutkan stimulasi, atur kembali intensitas denyut yang diinginkan.

9. HEAT

Selain program TENS/EMS/Massage, EM 89 Heat juga menawarkan dua level panas yang dapat diaktifkan sesuai kebutuhan untuk semua program, lihat bagian “Memulai penggunaan”. Panas yang disuplai melalui bantalan gel mengendurkan otot dan meningkatkan sirkulasi. Anda dapat mengaktifkan level pertama fungsi pemanasan dengan menekan tombol Heat. Kemudian tunggu beberapa saat hingga suhu tidak lagi bertambah tinggi. Jika suhu ini terlalu rendah untuk Anda, Anda dapat mengaktifkan level kedua fungsi pemanasan dengan menekan kembali tombol Heat. Jika Anda ingin menonaktifkan fungsi pemanasan, Anda dapat kembali menekan tombol Heat.

Jika Anda ingin menggunakan fungsi pemanasan secara terpisah tanpa stimulasi tambahan, lakukan seperti berikut ini:

Langkah 1: Posisikan elektrode di area target yang diinginkan. (Lihat bagian “Informasi tentang penempatan elektrode” untuk saran penempatan) dan hubungkan ke perangkat. Untuk menggunakan fungsi pemanasan, selalu pasang kedua elektrode pada kanal yang digunakan. Kanal yang digunakan ditampilkan di layar.

Langkah 2: Tekan dan tahan tombol ON/OFF minimal selama satu detik untuk menyalakan perangkat.

Langkah 3: Tekan tombol Heat untuk mengakses penyesuaian fungsi pemanasan.

Langkah 4: Pilih waktu perawatan yang diinginkan dengan tombol pengaturan ∧/∨ dan tekan tombol ENTER untuk mengonfirmasi pilihan Anda.

Langkah 5: Level pertama fungsi pemanasan diatur dan simbol LOW menyala. Kemudian tunggu beberapa saat hingga suhu tidak lagi bertambah tinggi. Jika suhu ini terlalu rendah untuk Anda, Anda dapat mengaktifkan level kedua fungsi pemanasan dengan menekan kembali tombol Heat. Simbol HI ditampilkan. Jika tombol Heat ditekan lagi, perangkat akan kembali ke level panas yang lebih rendah (LOW).

Jika fungsi pemanasan tidak berfungsi dengan benar, pastikan bahwa kedua elektrode kanal yang digunakan terhubung ke tubuh. Untuk melakukan hal ini, hentikan penggunaan untuk sementara, pasang elektrode dengan benar, lalu lanjutkan penggunaan. Jika kedua elektrode telah dipasang dengan benar, kanal yang sesuai akan ditampilkan di layar perangkat.

10. GAMBARAN UMUM PROGRAM

Perangkat TENS/EMS Digital memiliki lebih dari 70 program:

- 15 program TENS
- 35 program EMS
- 20 program MASSAGE

Pada semua program, Anda dapat mengatur intensitas denyut dari keempat kanal secara terpisah.
Untuk menyesuaikan efek stimulasi pada area penggunaan, Anda juga dapat mengatur berbagai parameter pada program TENS 13-15 dan program EMS 33-35.

10.1 Tabel program TENS

No. program	Area penggunaan yang efektif, indikasi	Waktu pengoperasian (mnt)	Kemungkinan penempatan elektrode
1	Nyeri pada anggota tubuh bagian atas 1	30	12 – 17
2	Nyeri pada anggota tubuh bagian atas 2	30	12 – 17
3	Nyeri pada anggota tubuh bagian bawah	30	23 – 27
4	Nyeri pergelangan kaki	30	28
5	Nyeri pada bahu	30	1 – 4
6	Sakit punggung	30	4 – 11
7	Nyeri pada bokong dan bagian belakang paha	30	22, 23
8	Pereda nyeri 1	30	1 – 28
9	Pereda nyeri 2	30	1 – 28
10	Efek endorfin (lonjakan)	30	1 – 28
11	Pereda nyeri 3	30	1 – 28
12	Pereda nyeri – nyeri kronis	30	1 – 28

Program TENS 13-15 dapat diatur secara terpisah (lihat bagian “Program yang Dapat Disesuaikan”).

10.2 Tabel program EMS

No. program	Area penggunaan yang efektif, indikasi	Waktu pengoperasian (mnt)	Kemungkinan penempatan elektrode
1	Pemanasan	30	1 – 27
2	Kapilarisasi	30	1 – 27
3	Memperkuat otot lengan atas	30	12 – 15
4	Memaksimalkan kekuatan otot lengan atas	30	12 – 15
5	Daya ledak otot lengan atas	30	12 – 15
6	Mengencangkan otot lengan atas	30	12 – 15
7	Membentuk otot lengan atas	30	12 – 15
8	Mengencangkan otot lengan bawah	30	16 – 17
9	Memaksimalkan kekuatan otot lengan bawah	30	16 – 17
10	Membentuk otot lengan bawah	30	16 – 17
11	Mengencangkan otot-otot perut	30	18 – 20
12	Memaksimalkan kekuatan otot perut	30	18 – 20
13	Membentuk otot perut	30	18 – 20
14	Mengencangkan otot-otot perut	30	18 – 20
15	Memperkuat otot paha	30	23, 24
16	Memaksimalkan kekuatan otot paha	30	23, 24
17	Daya ledak otot paha	30	23, 24
18	Membentuk otot paha	30	23, 24
19	Mengencangkan otot paha	30	23, 24
20	Memperkuat otot-otot tungkai bagian bawah	30	26, 27
21	Memaksimalkan kekuatan otot tungkai bagian bawah	30	26, 27
22	Daya ledak otot tungkai bagian bawah	30	26, 27
23	Membentuk otot tungkai bagian bawah	30	26, 27
24	Mengencangkan otot-otot tungkai bagian bawah	30	26, 27
25	Memperkuat otot bahu	30	1 – 4
26	Memaksimalkan kekuatan otot bahu	30	1 – 4
27	Mengencangkan otot bahu	30	1 – 4
28	Memperkuat otot punggung bawah	30	4 – 11
29	Memaksimalkan kekuatan otot punggung bawah	30	4 – 11
30	Mengencangkan otot panggul	30	22
31	Memperkuat otot panggul	30	22
32	Memaksimalkan kekuatan otot panggul	30	22

Program EMS 33-35 dapat diatur secara terpisah (lihat bagian “Program yang Dapat Disesuaikan”).

10.3 Tabel program MASSAGE

No. program	Area penggunaan yang efektif, indikasi	Waktu pengoperasian (mnt)	Kemungkinan penempatan elektrode
1	Pijat ketukan 1	20	1 – 28
2	Pijat ketukan 2		
3	Pijat ketukan 3		
4	Pijatan mengulen 1		
5	Pijatan mengulen 2		
6	Pijat tekanan		
7	Pijat relaksasi 1		
8	Pijat relaksasi 2		
9	Pijat relaksasi 3		
10	Pijat relaksasi 4		
11	Pijat spa 1		
12	Pijat spa 2		
13	Pijat spa 3		
14	Pijat spa 4		
15	Pijat spa 5		
16	Pijat spa 6		
17	Pijat spa 7		
18	Pijat relaksasi 1		
19	Pijat relaksasi 2		
20	Pijat relaksasi 3		

⚠ PERINGATAN

Jangan gunakan elektrode pada dinding depan dada, yakni jangan pijat otot pektoralis besar di sisi kiri dan kanan.

10.4 Informasi tentang penempatan elektrode

Gambar yang terkait ditampilkan di halaman 2.

Pemosisian elektrode yang tepat sangat penting untuk keberhasilan aplikasi elektrostimulasi sesuai yang diinginkan.
Kami sarankan agar Anda berkonsultasi dengan dokter Anda untuk menentukan posisi elektrode yang ideal untuk area aplikasi yang diinginkan.

Gambar di layar dimaksudkan sebagai bantuan awal untuk menempatkan elektrode.
Berikut ini berlaku untuk pemilihan posisi elektrode:

Jarak antar-elektrode
Makin besar jarak antar-elektrode, makin besar volume jaringan yang distimulasi. Ini berlaku untuk area dan kedalaman volume jaringan. Akan tetapi, pada saat yang sama, intensitas stimulasi yang diterapkan pada jaringan menurun seiring dengan bertambahnya jarak antar-elektrode. Akibatnya, jarak yang lebih besar antar-elektrode berarti volume jaringan yang lebih besar akan distimulasi, tetapi dengan intensitas yang lebih rendah. Oleh karena itu, Anda harus meningkatkan intensitas denyut untuk memperkuat stimulasi.

Panduan berikut berlaku saat memilih jarak elektrode:
- jarak efektif: sekitar 5 – 15 cm
- dengan jarak kurang dari 5 cm, perangkat ini terutama akan menerapkan stimulasi kuat pada struktur permukaan.
- dengan jarak lebih dari 15 cm, area yang luas dan struktur dalam akan distimulasi dengan sangat lemah.

Hubungan antara elektrode dan struktur serat otot C
Sesuaikan arah aliran arus dengan struktur serat otot, sesuai dengan lapisan otot yang ingin Anda rawat. Jika Anda menargetkan otot dangkal, posisikan elektrode sejajar dengan struktur serat (A – B / C – D) dan jika Anda menargetkan lapisan jaringan yang lebih dalam, posisikan elektrode melintang struktur serat. Anda dapat melakukan ini dengan menempatkan elektrode menyilang (secara diagonal), seperti A – D / B – C.

Untuk perawatan pereda nyeri (TENS) menggunakan TENS/EMS Digital dengan 4 kanal yang dapat diatur secara terpisah dan masing-masing dengan 2 elektrode, sebaiknya posisikan elektrode satu kanal sedemikian rupa sehingga area yang terpengaruh oleh nyeri berada di antara elektrode atau posisikan satu elektrode secara langsung pada area yang terpengaruh oleh nyeri dan elektrode lainnya dengan jarak minimal 2 – 3 cm. Anda dapat menggunakan elektrode kanal kedua untuk mengobati area nyeri tambahan secara bersamaan atau menggunakannya bersamaan dengan elektrode kanal pertama untuk membatasi area nyeri (posisi elektrode berlawanan). Dalam hal ini, kami juga merekomendasikan penempatan elektrode dalam susunan silang.

Tips untuk fungsi Massage: Selalu gunakan minimal 4 elektrode untuk perawatan yang optimal.

Gunakan elektrode pada kulit yang bersih dan sebaiknya bebas dari rambut dan lemak demi memperpanjang masa pakai elektrode. Jika perlu, bersihkan kulit dengan air dan hilangkan rambut sebelum perawatan.

Jika elektrode terlepas selama penggunaan, intensitas denyut kanal yang sesuai akan dikurangi ke level terendah. Tempatkan kembali elektrode dan atur ulang intensitas denyut yang diinginkan.

11. PROGRAM YANG DAPAT DISESUAIKAN

(Berlaku untuk TENS 13-15, EMS 33-35)

Program TENS 13-15 dan EMS 33-35 dapat diatur secara terpisah sesuai kebutuhan Anda.

- TENS 13 adalah program yang juga dapat disesuaikan. Pada program ini, Anda dapat mengatur frekuensi pulsa antara 1 dan 150 Hz serta lebar pulsa antara 80 dan 250 µs.
- Program TENS 14 adalah program **burst** (lonjakan) yang juga dapat disesuaikan. Berbagai urutan denyut dijalankan dalam program ini. Program Burst cocok untuk semua area penerapan yang akan dirawat dengan pola sinyal yang berubah (untuk meminimalkan adaptasi terhadap perawatan). Dalam program ini, Anda dapat mengatur lebar pulsa antara 80 dan 250 µs.
- TENS 15 adalah program yang juga dapat disesuaikan. Pada program ini, Anda dapat mengatur frekuensi pulsa antara 1 dan 150 Hz. Lebar denyut berubah secara otomatis selama perawatan stimulasi.
- EMS 33 adalah program yang juga dapat disesuaikan. Pada program ini, Anda dapat mengatur frekuensi pulsa antara 1 dan 150 Hz serta lebar denyut antara 80 dan 320 µs.
- EMS 34 adalah program yang juga dapat disesuaikan. Pada program ini, Anda dapat mengatur frekuensi pulsa antara 1 dan 150 Hz serta lebar denyut antara 80 dan 450 µs. Anda juga dapat mengatur waktu kerja dan jeda istirahat untuk program ini antara 1 dan 30 detik.

Program EMS 35 adalah program **burst** yang juga dapat disesuaikan. Pada program ini, intensitas bervariasi dari waktu ke waktu. Program Burst cocok untuk semua area penerapan yang akan dirawat dengan pola sinyal yang berubah (untuk meminimalkan adaptasi terhadap perawatan). Pada program ini, Anda dapat mengatur frekuensi pulsa antara 1 dan 150 Hz serta lebar pulsa antara 80 dan 450 µs. Anda juga dapat mengatur waktu kerja dan waktu jeda untuk program ini antara 1 dan 30 detik.

1. Posisikan elektrode pada area perawatan yang diinginkan (untuk saran penempatan, lihat “Penempatan elektrode”) dan hubungkan dengan perangkat.
2. Pilih program EMS 34 seperti yang dijelaskan di bagian “Memulai penggunaan” (langkah 3 hingga langkah 5).
3. Pilih durasi pengoperasian yang diinginkan (“on time”) dengan tombol pengaturan **∧/∨** dan tekan tombol **ENTER** untuk mengonfirmasi (Langkah ini tidak diperlukan untuk program TENS 13, TENS 14, TENS 15, dan EMS 33).
4. Pilih durasi istirahat yang diinginkan (“off time”) dengan tombol pengaturan **∧/∨** dan tekan tombol **ENTER** untuk mengonfirmasi (Langkah ini tidak diperlukan untuk program TENS 13, TENS 14, TENS 15, dan EMS 33).
5. Pilih frekuensi pulsa yang diinginkan dengan tombol pengaturan **∧/∨** dan tekan tombol **ENTER** untuk mengonfirmasi (Langkah ini tidak diperlukan untuk program TENS 14).
6. Pilih lebar pulsa yang diinginkan dengan tombol pengaturan **∧/∨** dan tekan tombol **ENTER** untuk mengonfirmasi (Langkah ini tidak diperlukan untuk program TENS 15).
7. Pilih waktu perawatan yang diinginkan dengan tombol pengaturan **∧/∨** dan tekan tombol **ENTER** untuk mengonfirmasi.
8. Pilih intensitas pulsa yang diinginkan dengan tombol pengaturan **</>** sesuai kebutuhan untuk **Ch1** / **Ch2** / **Ch3** dan **Ch4** untuk memilih intensitas denyut yang diinginkan.

12. PROGRAM FAVORIT

Dengan program favorit, Anda dapat menetapkan favorit dari 70 program TENS/EMS/MASSAGE.

Dengan demikian, Anda dapat mengakses program favorit dengan lebih mudah dan lebih cepat.

Jika Anda telah mengatur program favorit, program favorit akan dibuka dan dimulai secara otomatis saat Anda menyalakan perangkat. Dengan demikian Anda dapat memulai stimulasi langsung di program favorit Anda. Gambar hati ♥ di layar menunjukkan bahwa Anda berada di program favorit.

Pemilihan program favorit dapat didasarkan pada preferensi pribadi Anda atau, misalnya, saran dari dokter Anda.

Mengatur program favorit

1. Pilih program yang Anda inginkan dari 70 program dan pengaturan yang sesuai seperti yang dijelaskan di bagian “Memulai penggunaan”.

2. Untuk mengatur program yang dipilih sebagai favorit, tekan dan tahan tombol **v** selama 5 detik.
3. Penyimpanan program favorit dikonfirmasi dengan bunyi sinyal yang panjang. Simbol ♥ muncul di layar. Ini menunjukkan bahwa Anda berada di program favorit. Saat perangkat dinyalakan kembali, program favorit Anda akan langsung diakses.

Sekarang Anda tidak dapat lagi beralih ke program lain. Untuk kembali mengakses program lain, Anda harus menghapus program favorit Anda (lihat bagian berikut).

Menghapus program favorit

Untuk menghapus program favorit dan mengakses program lain, tekan dan tahan tombol **v** selama sekitar 5 detik. Dalam proses ini, intensitas denyut dari **Ch1** / **Ch2** / **Ch3** dan **Ch4** harus diatur ke 00. Program favorit yang dihapus dikonfirmasi dengan bunyi bip panjang. Simbol ♥ program favorit yang ditampilkan sebelumnya padam.

13. MEMORI TERAPI

Perangkat Anda mencatat waktu perawatan dalam memori terapi. Hal ini memungkinkan Anda mencatat berapa lama Anda telah menggunakan perangkat secara keseluruhan atau untuk jangka waktu tertentu dalam perawatan Anda. Hal ini dapat membantu saat berkonsultasi dengan dokter Anda.

Mengakses memori terapi

Untuk mengakses memori terapi, nyalakan perangkat menggunakan tombol ON/OFF lalu tekan dan tahan tombol**^** selama 3 detik.
Waktu perawatan yang telah berlalu ditampilkan di layar. Dua angka teratas menunjukkan jam; menit ditampilkan di bawah.

Mengatur ulang memori terapi

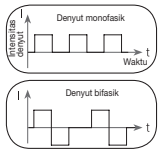
Untuk mengatur ulang memori waktu perawatan (memori terapi), 00 tekan dan tahan tombol **v** selama 3 detik.
Tekan tombol Menu untuk kembali ke pilihan program atau matikan perangkat menggunakan tombol ON/OFF.

Memori waktu perawatan tidak dapat diakses jika program favorit diaktifkan.

14. PARAMETER ARUS LISTRIK

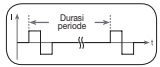
Perangkat elektrostimulasi bekerja dengan parameter arus listrik berikut; pengaruhnya terhadap hasil stimulasi berbeda-beda bergantung pada pengaturan:

14.1 Bentuk pulsa



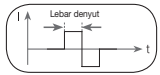
Ini menjelaskan fungsi waktu dari arus stimulasi.
Terdapat perbedaan antara arus pulsa monofasik dan bifasik. Pada arus pulsa monofasik, arus mengalir ke satu arah, dan pada arus denyut bifasik, arah pulsa listrik bergantian.
Perangkat TENS/EMS Digital hanya memberikan arus pulsa dua fase karena arus pulsa ini melegakan otot, mengurangi kelelahan otot, dan meningkatkan keamanan penggunaan.

14.2 Frekuensi pulsa



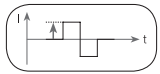
Frekuensi menunjukkan jumlah denyut per detik dan ditampilkan dalam Hz (Hertz). Frekuensi dapat dihitung dengan menentukan nilai siklus untuk periode waktu tertentu. Frekuensi yang relevan menentukan jenis serat otot mana yang bereaksi paling baik. Serat reaksi-lambat bereaksi lebih mudah terhadap frekuensi pulsa yang lebih rendah hingga 15 Hz, sedangkan serat reaksi-cepat hanya bereaksi dari sekitar 35 Hz ke atas.
Pulsa sekitar 45–70 Hz dikaitkan dengan ketegangan konstan pada otot dan kelelahan yang lebih cepat. Oleh karena itu, frekuensi pulsa yang lebih tinggi lebih baik digunakan untuk pelatihan daya maksimum dan kekuatan kecepatan.

14.3 Lebar denyut



Ini menunjukkan durasi setiap pulsa dalam mikrodetik. Lebar pulsa menentukan, antara lain, kedalaman penetrasi listrik; massa otot yang lebih besar biasanya membutuhkan lebar pulsa yang lebih besar.

14.4 Intensitas pulsa



Penyesuaian level intensitas bergantung pada sensitivitas setiap pengguna dan ditentukan oleh berbagai variabel, seperti lokasi penggunaan, suplai darah ke kulit, ketebalan kulit, dan kualitas kontak elektrode. Pengaturan harus efektif, tetapi tidak boleh menyebabkan sensasi yang tidak menyenangkan, seperti nyeri di lokasi aplikasi. Meskipun kesemutan ringan menunjukkan tingkat energi stimulasi yang cukup, pengaturan apa pun yang menyebabkan rasa sakit harus dihindari.

Jika Anda menggunakan perangkat dalam jangka waktu yang lama, Anda mungkin perlu menyesuaikan level intensitas saat otot mulai beradaptasi dengan intensitas denyut.

14.5 Variasi parameter denyut siklus

Dalam banyak kasus, diperlukan penutupan keseluruhan struktur jaringan di lokasi aplikasi dengan menerapkan beberapa parameter denyut. Pada perangkat TENS/EMS Digital, hal ini dilakukan melalui program yang disediakan, yang secara otomatis mengubah parameter denyut secara siklus. Hal ini juga mencegah setiap kelompok otot di lokasi penggunaan terpengaruh oleh kelelahan.
Perangkat TENS/EMS Digital menyediakan parameter arus yang telah diatur sebelumnya. Anda dapat mengubah intensitas denyut setiap saat selama penggunaan. Dalam 6 program, Anda juga dapat mengatur sendiri berbagai parameter untuk stimulasi.

15. PEMBERSIHAN DAN PENYIMPANAN

Bantalan gel

- Untuk memastikan bantalan gel tetap menempel selama mungkin, bersihkan dengan hati-hati menggunakan kain bebas serat yang lembap di bawah air hangat yang mengalir dan keringkan dengan kain bebas serat.

Sebelum membersihkan dengan air, lepaskan kabel sambungan dari perangkat.

- Setelah perawatan, tempelkan kembali elektrode ke foil pembawa pada bantalan gel.

Membersihkan perangkat

- Setelah penggunaan, bersihkan perangkat dengan kain lembut yang sedikit lembap. Jika perangkat sangat kotor, Anda juga dapat melembapkan kain dengan larutan sabun yang lembut.
- Jangan gunakan bahan kimia atau bahan pembersih abrasif untuk membersihkan.

Pastikan tidak ada air yang masuk ke dalam perangkat.

Penggunaan ulang perangkat

Setelah disiapkan dengan benar, perangkat ini dapat digunakan lagi. Persiapan mencakup pembersihan permukaan perangkat menggunakan kain yang dilembapkan dengan larutan sabun lembut.

Penyimpanan

- Jangan bengkokkan kabel sambungan atau elektrode dengan tajam.
- Setelah digunakan, tempelkan kembali elektrode ke foil pembawa bantalan gel.
- Simpan perangkat di tempat yang sejuk dan berventilasi baik.
- Jangan pernah meletakkan benda berat di atas perangkat.
- Untuk memperpanjang masa pakai baterai, isi daya baterai sepenuhnya minimal setiap 6 bulan.

16. PEMBUANGAN

Demi lingkungan, jangan buang perangkat dalam limbah rumah tangga pada akhir masa pakainya. Buang perangkat ini di tempat pengumpulan atau pendaurulangan setempat yang sesuai di negara Anda. Perhatikan peraturan setempat untuk pembuangan bahan. Buang perangkat sesuai dengan Petunjuk EC tentang WEEE (Limbah Peralatan Listrik dan Elektronik). Jika Anda memiliki pertanyaan, silakan hubungi otoritas setempat yang bertanggung jawab atas pembuangan limbah. Lokasi tempat pengumpulan perangkat bekas dapat ditanyakan, misalnya, kepada pihak berwenang setempat, perusahaan pembuangan limbah setempat, atau pengecer Anda.

Baterai bekas yang sudah benar-benar kosong harus dibuang melalui kotak pengumpul khusus, tempat pendaurulangan, atau pengecer elektronik. Hukum mewajibkan Anda untuk membuang baterai dengan cara yang tepat.
Kode di bawah ini tercetak di baterai yang mengandung zat berbahaya:
Pb = baterai mengandung timbal
Cd = baterai mengandung kadmium
Hg = baterai mengandung merkuri.

Pb Cd Hg

17. PERMASALAHAN DAN SOLUSI

Perangkat tidak menyala saat tombol ON/OFF ⏻ ditekan. Solusi
(1) Pastikan bahwa tombol ON/OFF ⏻ telah ditekan dan ditahan minimal selama satu detik.
(2) Pastikan daya baterai terisi penuh.
(3) Isi daya baterai jika perlu.
(4) Hubungi Layanan Pelanggan.

Elektrode tidak menempel pada tubuh. Solusi
(1) Bersihkan bantalan gel dengan kain yang lembap dan bebas serat. Jika masih tidak menempel dengan kuat, elektrode harus diganti.
(2) Bersihkan kulit sebelum digunakan; jangan gunakan losion atau minyak perawatan kulit sebelum perawatan. Mencukur area kulit dapat memperpanjang masa pakai bantalan gel.

Tidak ada stimulasi yang terasa. Solusi
(1) Tekan tombol ON/OFF ⏻ untuk menghentikan program. Pastikan elektrode bersentuhan erat dengan area perawatan.
(2) Pastikan bahwa steker koneksi terhubung dengan kuat ke perangkat.

(3) Naikkan lagi intensitas kanal.
(4) Naikkan intensitas denyut secara bertahap.
(5) Daya baterai habis, isi dayanya.

Simbol baterai ditampilkan. Solusi
Isi daya perangkat dengan mengikuti petunjuk pada bagian “Penggunaan Awal”.

Anda merasakan sensasi tidak nyaman di lokasi elektrode. Solusi
(1) Kurangi intensitas kanal yang terpengaruh.
(2) Elektrode tidak diposisikan dengan benar. Periksa posisinya, dan ubah posisinya jika perlu.
(3) Bantalan gel sudah aus. Hal ini dapat menyebabkan iritasi kulit, karena distribusi arus yang merata di seluruh area tidak lagi terjamin. Oleh karena itu harus diganti.

Kulit di area perawatan memerah. Solusi
Segera hentikan perawatan dan tunggu hingga kulit Anda kembali ke kondisi normalnya. Jika kemerahan berada di bawah elektrode dan hilang dengan cepat, tidak ada risiko – ini disebabkan oleh peningkatan aliran darah secara lokal karena ada stimulasi.
Namun, jika iritasi kulit berlanjut dan disertai dengan sensasi gatal atau peradangan, konsultasikan dengan dokter Anda sebelum melanjutkan perawatan. Hal ini dapat disebabkan oleh reaksi alergi terhadap permukaan perekat.

Elektrode menjadi terlalu panas. Solusi
Alihkan ke level pemanasan yang lebih rendah atau matikan fungsi pemanasan sepenuhnya.

Program tidak dapat lagi diubah. Solusi
Program favorit mungkin telah diatur. Ini ditunjukkan dengan simbol ♥ di layar. Untuk kembali mengakses program lain, Anda harus menghapus program favorit Anda. Untuk itu, ikuti petunjuk di bagian “Program Favorit”.

Sinyal akustik berulang terdengar pada perangkat dan saya tidak dapat lagi meningkatkan intensitas elektrode. Solusi
(1) Bantalan gel tidak terpasang dengan benar pada kulit. Periksa perekat bantalan dan pasang ulang jika perlu.
(2) Bantalan gel mungkin aus dan tidak lagi dapat mengalirkan arus. Ganti bantalan gel.

18. KOMPONEN PENGGANTI DAN KOMPONEN AUS

Untuk membeli komponen pengganti, kunjungi www.beurer.com atau hubungi alamat layanan yang sesuai (sesuai daftar alamat layanan) di negara Anda. Komponen pengganti juga tersedia di penjual.

Penandaan	Nomor item dan/atau nomor pesanan
8 x bantalan gel (45 x 45 mm)	Item 646.55
Kabel pengisi daya USB	Item 110.096
Elektrode, termasuk kabel	Item 164,210
Adaptor listrik EU	Item 110.094
Adaptor listrik UK	Item 110.095

19. SPESIFIKASI TEKNIS

Tipe	EM 89
Bentuk gelombang output	Denyut persegi bifasik
Durasi pulsa	50 – 450 µs
Frekuensi pulsa	1 – 150 Hz
Tegangan keluaran	maks. 100 Vpp (pada 500 Ohm)
Arus keluaran	maks. 200 mApp (pada 500 Ohm)
Tegangan suplai	Baterai litium-ion; 4000 mAh; 3,7 V
Waktu pemrosesan	dapat disesuaikan dari 5 hingga 100 menit
Intensitas	Dapat disesuaikan dari 0 hingga 50
Suhu maksimum pengaturan panas	rendah LOW (41 °C pada suhu ambien setinggi 25 °C, 46 °C pada suhu ambien 40 °C); tinggi HI (43 °C pada suhu ambien 25 °C, 48 °C pada suhu ambien 40 °C)
Elektrode yang digunakan	Elektrode perak dengan lapisan karbon 40 x 40 mm
Adaptor listrik yang akan digunakan	Output 5 V, 2 A Nomor bahan: Lihat bagian “Komponen Pengganti dan Komponen Aus”
Kondisi pengoperasian	5 °C hingga 40 °C (41 °F hingga 104 °F), dengan kelembapan udara relatif setinggi 15–90% dan tekanan udara 70–106 kPa
Kondisi penyimpanan	0 °C hingga 40 °C (32 °F hingga 104 °F), dengan kelembapan udara relatif setinggi ≤90%
Kondisi pengangkutan:	-25 °C hingga 70 °C (-13 °F hingga 158 °F), dengan kelembapan udara relatif setinggi ≤90%
Dimensi	Sekitar 142 x 159 x 53 mm

Berat	Sekitar 341 g
Batas ketinggian untuk penggunaan	3.000 m
Tekanan atmosfer maksimum yang ditoleransi	700 hPa – 1060 hPa
Perkiraan masa pakai perangkat	Informasi tentang masa pakai produk dapat ditemukan di beurer.com

Nomor seri terdapat pada perangkat.

Perangkat ini bebas pemeliharaan. Pemeriksaan dan kalibrasi tidak diperlukan.

Penggunaan perangkat yang tidak sesuai dengan spesifikasi dapat mengakibatkan fungsi yang tidak benar!

Kami berhak untuk menerapkan perubahan teknis untuk meningkatkan dan mengembangkan produk.

Perangkat ini memenuhi standar Eropa EN 60601-1-2 (Grup 1, Kelas B, sesuai dengan IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8 dan IEC 61000-4-39) serta tunduk pada langkah kewaspadaan khusus sehubungan dengan kompatibilitas elektromagnetik. Harap diingat bahwa sistem komunikasi HF portabel dan bergerak dapat mengganggu perangkat ini.

Informasi selengkapnya dapat diminta dari alamat Layanan Pelanggan yang disebutkan atau ditemukan di bagian akhir petunjuk penggunaan.

Untuk perangkat ini, pengujian fungsi dan instruksi sesuai Peraturan Operator Perangkat Medis Jerman (MPBetreibV) tidak diperlukan. Selain itu, pemeriksaan keselamatan tidak perlu dilakukan sesuai Peraturan Operator Perangkat Medis Jerman (MPBetreibV).

Catatan mengenai kompatibilitas elektromagnetik

⚠ PERINGATAN

- Perangkat ini cocok untuk digunakan di semua lingkungan yang tercantum dalam petunjuk penggunaan ini, termasuk lingkungan rumah tangga.
- Perangkat mungkin tidak dapat digunakan secara maksimal jika terdapat gangguan elektromagnetik. Gangguan dapat menyebabkan masalah seperti pesan kesalahan atau kegagalan tampilan/perangkat.
- Hindari menggunakan perangkat ini bersebelahan dengan atau ditumpuk di atas perangkat lain, karena dapat menyebabkan operasi yang salah. Namun, jika perangkat perlu digunakan dengan cara seperti yang ditentukan di atas, maka perangkat ini serta perangkat lain harus dipantau untuk memastikan semua fungsinya berjalan dengan baik.
- Penggunaan komponen selain yang ditentukan atau disediakan oleh produsen perangkat ini dapat menyebabkan peningkatan emisi elektromagnetik atau penurunan dalam resistansi elektromagnetik perangkat terhadap gangguan elektromagnetik; hal ini dapat mengakibatkan kegagalan operasi.
- Jauhkan perangkat komunikasi RF portabel (termasuk peralatan periferal seperti kabel antena atau antena eksternal) minimal 30 cm dari semua komponen perangkat, termasuk semua kabel yang disertakan dalam pengiriman. Kegagalan untuk mematuhi hal tersebut di atas dapat mengganggu kinerja perangkat.

20. GARANSI/LAYANAN

Informasi lebih lanjut mengenai garansi dan ketentuan garansi dapat ditemukan di brosur garansi yang disediakan.

Pemberitahuan tentang insiden

Bagi pengguna/pasien di Uni Eropa dan sistem regulasi yang serupa, berlaku hal berikut ini: Jika terjadi sebuah insiden besar selama atau sepanjang penggunaan produk ini, beritahukan insiden tersebut kepada produsen dan/atau perwakilan mereka serta otoritas nasional setiap negara anggota tempat pengguna/pasien berada.