



**MANUAL DE INSTRUÇÕES**  
**WebLooper CW-12**



## ESCLARECIMENTOS

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida, armazenada ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, sem a prévia permissão, por escrito, da DNLC Ltda - Cardioweb, que se reserva o direito de modificar as características elétricas, mecânicas e de “firmware” para novas versões deste produto, sem aviso prévio.

### **Fabricante:**

DNLC INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS LTDA EPP  
Av. Getúlio Vargas 930 bloco 2B - Centro  
São Roque - SP CEP 18130-430.  
CNPJ: 07.659.043/0001-22  
Telefone: (11)4719-6238

### **Produto:**

Registrador de Eventos Intermitentes Ambulatorial  
Modelo WebLooper CW-12  
Resp. Técn.: Luciano Cordelli Coan  
CREA: XXXXXXXX

### **EDIÇÃO:**

Setembro/2014  
Versão: V3

# ADVERTÊNCIA SOBRE UTILIZAÇÃO E SEGURANÇA

1. Leia atentamente as instruções contidas neste manual;
2. Use sempre os acessórios originais sob risco de obter resultados errôneos, incorretos ou de risco ao paciente;
3. Não aplique, no equipamento, condições mecânicas impróprias como vibrações ou choques mecânicos agressivos; não utilize o equipamento se este aparentar danos externos ou ter suspeita de queda.
4. Não utilize produtos químicos para a limpeza do equipamento e dos acessórios, fora pano umedecido em água ou álcool diluído em água e não esterilize ou imergir o equipamento em líquidos.
5. Retire as baterias do equipamento caso não esteja utilizando por muito tempo;
6. O equipamento não deve ser utilizado na presença de agentes anestésicos inflamáveis, pois há perigo de explosão;
7. Esse aparelho, se conectado junto com outros, esses devem obedecer às normas vigentes da área (IEC);
8. Instale o equipamento de forma a evitar o risco dos cabos serem pisoteados ou permitir tropeços;
9. O equipamento não deve ser exposto à luz solar direta;
10. O equipamento deve ser mantido à temperatura ambiente:  $-10^{\circ}\text{C}$  à  $40^{\circ}\text{C}$ , livre de poeira e vibração;
11. O ECG WebLooper Recorder CW-12 BT deve ser utilizado como um complemento na avaliação do paciente. Deve ser associado aos sintomas e sinais clínicos;
12. O ECG WebLooper Recorder CW-12 BT não é a prova de descargas de desfibrilador e deve ter seu cabo desconectado do paciente durante a desfibrilação ou durante o uso de bisturis elétricos, sempre observando que

existe um tempo de acomodação do sinal após se reconectar o cabo do paciente: vide especificações técnicas;

13. Desconectar o ECG WebLooper Recorder CW-12 BT e o cabo de paciente (ECG) durante o exame de ressonância magnética (RNM). O uso durante a RNM poderá causar queimaduras no paciente ou efeitos adversos nas imagens da ressonância magnética, ou ainda na precisão do registro. Para evitar queimaduras, remova os eletrodos do paciente antes de iniciar o referido exame;

14. O ECG WebLooper Recorder CW-12 BT pode não operar com eficácia em pacientes que estejam apresentando convulsões ou tremores;

15. Revise periodicamente a eficácia e eficiência do equipamento, através de equipe interna de manutenção eletro médica certificada ou através deste fabricante; nunca realize manutenções sem profissional autorizado e certificado.

16. Esse equipamento não emite irradiações significativas a ponto de interferir em outros equipamentos ou no ser humano, e deve, por questões de segurança estar fora de grandes fontes de irradiação, como linhas de alta-tensão, linhas AC de alta corrente, aparelhos de raio X, ultra-sons, camas elétricas em funcionamento na hora de colher o eletrocardiograma, e todo equipamento de alta energia que possa atrapalhar o bom registro do eletrocardiograma. Se não for possível se afastar dessas fontes, tentar colher o eletrocardiograma quando essas fontes não estiverem ativadas.

17. Não é recomendável usar continuamente o equipamento em locais de alta agressividade, como temperaturas altas, ambientes úmidos, salinos ou ácidos. Vide especificação técnica do mesmo.

18. Desconecte o equipamento do paciente e solicite o Serviço de Assistência Técnica se:

- Se o equipamento não funcionar mesmo seguindo as instruções de operação desse guia;
- Se o equipamento apresentar uma mudança sensível em seu desempenho;
- Se o equipamento cair, for danificado; ou for exposto à água.

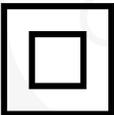
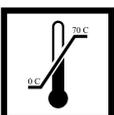
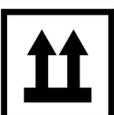
# ÍNDICE

| <b>PÁGINA</b> | <b>CAPÍTULO / ASSUNTO</b>   |
|---------------|---|
| 2             | <b>ESCLARECIMENTOS</b>  |
| 3             | <b>ADVERTÊNCIA SOBRE UTILIZAÇÃO E SEGURANÇA</b>                   |
| 5             | <b>ÍNDICE</b>   |
| 7             | <b>1 - O ECG WEBLOOPER RECORDER CW-12</b>                         |
| 7             | 1.a - Cabos ligados ao equipamento e no paciente                  |
| 9             | 1.b - Acionamento do equipamento                                  |
| 10            | 1.c - Luzes   |
| 11            | 1.d - Pilha   |
| 11            | 1.e - Instalação do software no PC                                |
| 12            | 1.f - O Programa  |
| 13            | 1.g - Como Operar: guia rápido                                    |
| 14            | <b>2 - DEMAIS CONSIDERAÇÕES</b>                                   |
| 14            | 2.a - Desfibrilação, Bisturi Elétrico e Pacientes com Marca-Passo |
| 14            | 2.b - Suporte   |
| 15            | 2.c - Acessórios  |
| 16            | 2.d - Limpeza   |
| 17            | <b>3 - POSSÍVEIS PROBLEMAS E SOLUÇÕES</b>                         |
| 18            | <b>4 - TRANSPORTE, EMBALAGEM, ARMAZENAMENTO E DESCARTE</b>        |
| 19            | <b>5 - GARANTIA</b>   |
| 20            | <b>6 - ESPECIFICAÇÕES</b>   |
| 21            | <b>7 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS</b>                         |
| 21            | <b>8 - CLASSIFICAÇÃO</b>  |
| 21            | <b>9 - REGISTRO ANVISA</b>  |

## CLASSIFICAÇÃO

|  |   |
|--|---|
| Tipo de proteção contra choques elétricos      | Classe II   |
| Grau de proteção contra choques elétricos      | Parte aplicada tipo CF (sem contra descarga de desfibrilador) |
| Modo de operação                               | Contínuo  |
| Grau de proteção contra penetração de líquidos | IPX0<br>(sem proteção contra penetração de água)              |

## SIMBOLOGIA

|   |   |
|---|---|
|    | Atenção! Consultar DOCUMENTOS ACOMPANHANTES   |
|    | Equipamento de Classe II  |
|   | Grau de Proteção Contra Choque Elétrico: Parte aplicada tipo CF sem proteção contra desfibrilação |
|  | Grau de Proteção Contra Penetração de Líquidos: IPX0  |
|  | Condições Ambientais – Limites de temperatura para o dispositivo                                  |
|  | Armazenagem e Transporte – Este lado para cima  |

|   |  |
|---|--|
|    | <p>Armazenagem e Transporte – Material frágil manusear com cuidado</p> |
|    | <p>Armazenagem e Transporte – Manter seco</p>                          |
|    | <p>Armazenagem e Transporte – Quantidade máxima de empilhamento</p>    |
|    | <p>Condições Ambientais – Limites de umidade para o dispositivo</p>    |
|    | <p>Condições Ambientais – Não expor à luz solar</p>                    |
|    | <p>Corrente contínua</p>   |
|   | <p>???</p>   |
|  | <p>???</p>   |
|  | <p>Consulte Documentos Acompanhantes</p>                               |

# MANUAL DE OPERAÇÃO

## WEBLOOPER CW-12 | CARDIOWEB

### Indicações de uso

Obrigado por escolher nossos produtos e serviços. Estamos disponibilizando o que há de mais moderno em tecnologia de transmissão de dados, internet e bioengenharia.



Figura 1

O ECG WebLooper Recorder CW-12 BT da CardioWEB é um equipamento eletromédico para eletrocardiografia ambulatorial de 12 canais. Ele registra eventos intermitentes do eletrocardiograma (não contínuo), e permite o envio instantâneo dos traçados acionados do eletrocardiograma via link Bluetooth para um computador próximo, computador esse que é um “equipamento não médico” sem conexão física com o equipamento em questão, onde se tem um software que captura os sinais e o apresenta graficamente nesse computador.

O ECG WebLooper Recorder CW-12 BT é indicado para pacientes sob prescrição médica para investigação de cardiopatias como arritmias cardíacas e distúrbios de condução que podem ocasionar falta de ar, síncope e palpitações.



**ATENÇÃO:** Uma vez que o computador é um “equipamento não médico”, recomenda-se que o mesmo fique a uma distância de ao menos 1,5m do paciente, por razões de segurança.

# O WEBLOOPER CW-12

## 1 - O ECG Recorder CW-12

O ECG WebLooper Recorder CW-12 é constituído e operado como se descreve a seguir:

### 1.a - Cabos ligados ao equipamento e no paciente:

a • O aparelho possui 10 cabos para eletrodos que devem ser ligados conforme as figuras 2 e 3 a seguir (o cabo pode vir também com opção da conexão na ponta dos cabos dos eletrodos, via clipe de pressão):



Figura 2

b • Limpe a pele cuidadosamente onde vai se fixar os eletrodos com álcool ou álcool diluído em água.

c • Conecte cada eletrodo de boa qualidade nas posições ilustradas na Figura 3.

d • Conecte cada pino do cabo de paciente no seu eletrodo conforme ilustrado na Figura 3, observando a codificação de Cores ou Codificação de símbolos que existe no painel do equipamento e no cabo, na descrição tabelada a seguir.

e • Caso o sinal não estiver bem definido ou com ruído, aplique álcool ou gel nas áreas de aplicação dos eletrodos conforme item b anterior.

## LIGAÇÕES:

Com relação ao cabo do Equipamento para os eletrodos

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>LA - amarelo</b>  | <b>braço esquerdo</b>   |
| <b>LL - verde</b>    | <b>perna esquerda</b>   |
| <b>RA - vermelho</b> | <b>braço direito</b>  |
| <b>RL - preto</b>    | <b>perna direita</b>  |
| <b>V1</b>            | <b>quarto espaço intercostal da paraesternal direito</b>                    |
| <b>V2</b>            | <b>quarto espaço intercostal da paraesternal esquerdo</b>                   |
| <b>V3</b>            | <b>meia distância entre V2 e V4</b>   |
| <b>V4</b>            | <b>quinto espaço intercostal esquerdo na altura da linha hemiclavicular</b> |
| <b>V5</b>            | <b>linha axilar anterior</b>  |
| <b>V6</b>            | <b>linha axilar média</b>   |

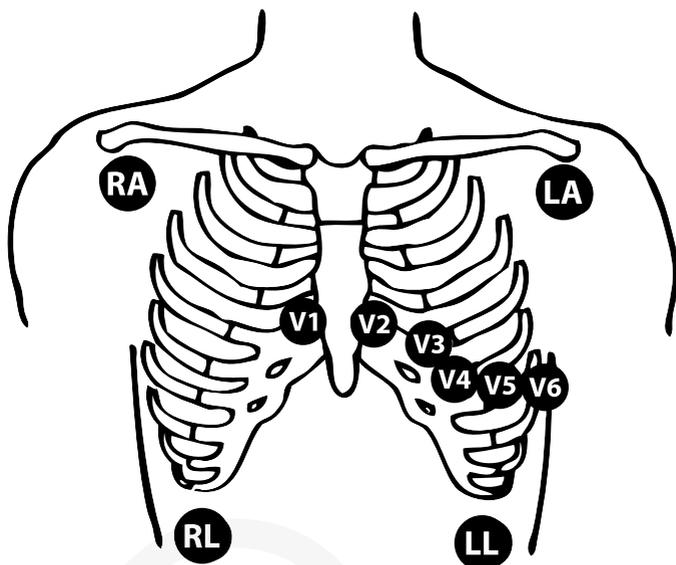


Figura 3

### 1.b - Acionamento do Equipamento:

Para ligar o aparelho, basta conectar o cabo de paciente no conector de entrada do CW-12. Para desligá-lo, remova o cabo de paciente.

**NUNCA ESQUEÇA DE REMOVER O CABO AO TERMINAR DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO. O EQUIPAMENTO É DESLIGADO NA REMOÇÃO DO CABO. NÃO REMOVENDO O CABO, AS BATERIAS SE ESGOTARÃO RAPIDAMENTE.**



Figura 4

Após conectar o cabo no aparelho, aguarde a inicialização do equipamento. A inicialização do equipamento estará completa quando os leds começarem a piscar de forma rotativa (do led LL até o led V5V6 consecutivamente).



Figura 5

## 1.c - Luzes

Localizadas no frontal lateral do aparelho. Possuem significados próprios, que são:

**“V1V2”, “V3V4”, “V5V6”, “RL”, “RA”, “LA”, “LL”** Indicam as seguintes situações:

- Se algum eletrodo estiver solto, a respectiva luz indicativa acenderá e permanecerá acesa até o eletrodo ser corretamente posicionado. Se todas as luzes estiverem acesas comece a reposicionar o eletrodo RL.
- Se as luzes estiverem piscando em sentido de rotação, indica que o aparelho está pronto para se conectar via bluetooth com o PC.

**“TRANSMISSÃO”** Indica as situações:

- Piscando: Indica que o aparelho está conectado via bluetooth e pronto para iniciar uma transmissão.
- Aceso: Indica que o aparelho está transmitindo.

**“PILHA”** Indica situações:

- Piscando/Aceso: Bateria Fraca, trocar bateria.
- Apagado: bateria em estado normal.

## 1.d - Baterias

O equipamento possui uma autonomia de até 800 exames com uso de baterias novas e de boa qualidade. Portanto é recomendado verificar diariamente o funcionamento do aparelho através da luz "BATERIA". Se ela estiver acesa, deve-se trocar as baterias por novas antes de realizar as coletas de eletrocardiograma.

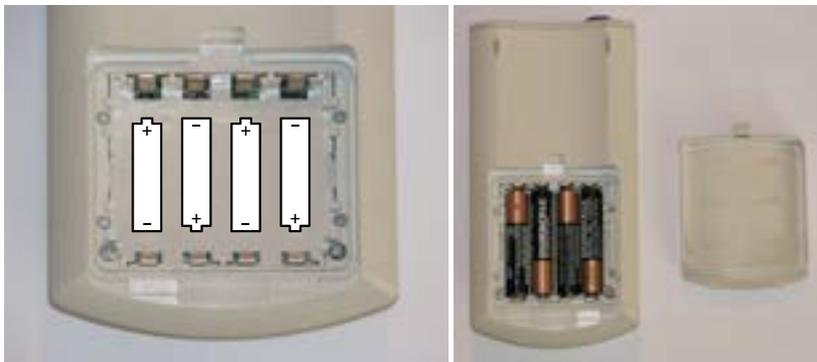


Figura 6

Compartimento da bateria e encaixe da bateria que deve ser encaixada como mostra a figura 6.

## 1.e - Instalação do software no PC

O programa CW-12 Bluetooth é um software que permite a conexão por Bluetooth entre computador e o ECG WebLooper Recorder CW-12.

### **Há os seguintes pré-requisitos para executar o software:**

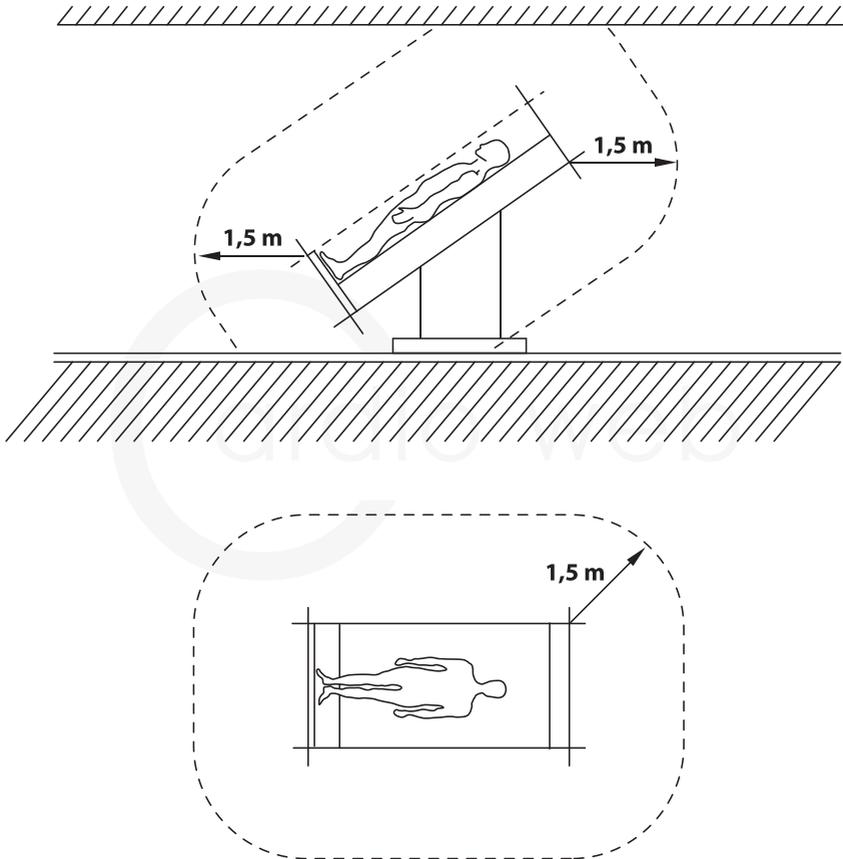
- Computador precisa ter interface bluetooth;
- Ter o JAVA instalado.

O seguinte endereço verifica se o seu computador tem o JAVA instalado:  
[http://www.java.com/pt\\_BR/download/installed.jsp](http://www.java.com/pt_BR/download/installed.jsp)

Caso seu computador não tenha o JAVA instalado, será necessário fazer o download.

## ATENÇÃO:

O conjunto computador/laptop e seu software constituem um Equipamento não médico de Visualização/Impressão. Recomendamos sejam instalados e usados a uma distância de pelo menos 1,5m do paciente por razões de segurança.



**O CW-12 possui conexão Bluetooth, que permite a utilização segura do sistema.**

O download do programa CW-12 Bluetooth pode ser realizado a partir do site <http://www.ecgweb.com.br>. Vide instruções de download que acompanham este manual.

Após o download, dê um clique duplo sobre o arquivo para iniciar a instalação. Em seguida, clique em **Avançar** quando solicitado e em seguida no botão **Instalar**. O programa será instalado no drive C e criará um atalho na área de trabalho. Para executá-lo, clique no atalho ECG RECORDER.



O programa permite coletar ECGs e digitar laudos. Permite ainda a criação de arquivos PDF com os traçados e laudos para armazenamento. A impressão pode ser realizada usando um programa leitor de arquivos PDF.

### 1.f - O Programa

Vide Manual de Operações do Software CW-12.

### 1.g - Como Operar: guia rápido

1 - Abra o receptáculo das baterias e insira baterias novas conforme Figura 6 do item 1.d.

2 - Aplique os eletrodos conforme a indicação da figura 3, e conforme as indicações de “preparação da pele” no item 1.a. Conectar o cabo dos eletrodos no conector do CW12.

3 - Quando as luzes começarem a piscar de forma rotativa (do LL até o V5V6), indica que a inicialização foi concluída e que o aparelho está pronto para se conectar.

4 - Clique no atalho “ECG Recorder” no PC e aperte o botão “conectar”

5 - Ao se conectar clique no botão “Iniciar Coleta”, para iniciar a transmissão.

6 - Para finalizar a transmissão clique no botão “Encerrar Coleta”, ou simplesmente feche a janela do software.

7 - Para registrar um evento intermitente clique no botão “Capturar”, uma nova tela será carregada mostrando o evento que deseja capturar. Caso queira descartar esse evento clique em “Nova Captura”. Caso queira salvar esse evento clique em “Registrar”.

8 - Após o término da coleta de dados, retire o cabo de ECG do aparelho para desligá-lo. **NÃO ESQUEÇA DE REMOVER O CABO, POIS O APARELHO É DESLIGADO PELA REMOÇÃO DO CABO DE ECG.**

## DEMAIS CONSIDERAÇÕES

### 2.a - Desfibrilação, Bisturi Elétrico e Pacientes com Marca-Passo

Por se tratar de equipamento para uso ambulatorial com registro de eventos intermitente, o circuito não tem proteção contra desfibrilação, nem proteção contra bisturi elétrico. Caso necessite desfibrilar o paciente ou usar bisturi, desligue o conector de eletrodos do aparelho CW12.

O CW12 atende as normas quanto à exibição de pulso de marca-passo, para pulsos com largura acima de 1mS.

### 2.b - Suporte

Em caso de dúvidas ou problemas, entre em contato com nossa equipe de suporte técnico através dos contatos a seguir:

**11-5571 3580 / [sac@ecgweb.com.br](mailto:sac@ecgweb.com.br)**

## 2.c - Acessórios e rotulagem

### Acessórios:

| ITEM | DESCRIÇÃO  | QUANTIDADE |
|------|--|------------|
| 1    | Manual de Instruções<br>CW-12 BT_V3                  | 1          |
| 2    | Manual de Operações<br>Software CW-12 v1             | 1          |
| 3    | ECG WebLooper Recorder<br>CW-12 BT                   | 1          |
| 4    | CD – Instalação Software<br>de Interface CW-12 BT v1 | 1          |
| 5    | Cabo de paciente                                     | 1          |
| 6    | Pilhas   | 4          |



**ATENÇÃO:** Utilize apenas o cabo de paciente cardioweb. O uso de qualquer outro item acessório não especificado causará na perda de confiabilidade do equipamento.

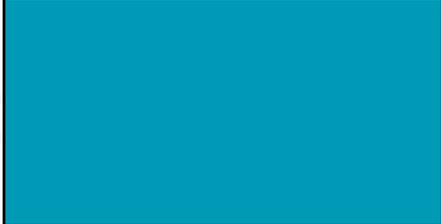


**NOTA:** O Software de instalação no computador do ECG WebLooper Recorder CW-12 BT apresenta seu manual em arquivo digital contido no CD de instalação



**NOTA:** Um “equipamento não médico” (computador) utilizado em conjunto com o ECG WebLooper Recorder CW-12 BT deve possuir Manual de Operação próprio.

## Rotulagem:

|  |  |
|--|--|
| <p>1. PELÍCULA DE AVISO:</p>           |    |
| <p>2. PELÍCULA DE FACHADA:</p>         |    |
| <p>3. LACRE DE SEGURANÇA:</p>          |    |
| <p>4. PELÍCULA POSTERIOR:</p>          |   |
| <p>5. PELÍCULA "CABO DE PACIENTE":</p> |  |



|  |   |
|--|---|
| <p>CABO DE PACIENTE</p>                    |    |
| <p>GUIA DO USUÁRIO IMPRESSO</p>            |    |
| <p>PINÇAS-ELETRODO DE ECG (4 UNIDADES)</p> |    |
| <p>PERAS-ELETRODO DE ECG (6 UNIDADES)</p>  |   |
| <p>BOLSA CARDIOWEB</p>                     |  |



## OBSERVAÇÕES:

- 1 - O CW12 foi desenvolvido ser utilizado com garras e peras de contato com o paciente de excelente qualidade. Caso haja a necessidade de reposição dos mesmos, recomendamos os elementos fornecidos pela CardioWEB ou um dos seus representantes autorizado, ou elementos de excelente qualidade.
- 2- Caso acessórios não originais sejam usados, não nos responsabilizamos por queda de qualidade no sinal, ou inoperância do equipamento.
- 3 - As pilhas devem ser adquiridas de fontes fidedignas e de excelente qualidade
- 4 - Caso utilize eletrodos descartáveis, esses devem ser de alta qualidade

**ELETRODOS DE BAIXA QUALIDADE COMPROMENTEM A QUALIDADE E ESTABILIDADE DO SINAL DE ELETROCARDIOGRAMA CAPTADO.**

### 2.d - Limpeza

O equipamento e seu cabo devem ser higienizados usando pano e água, ou, em último caso, álcool diluído em água. Faça essa higienização toda vez que for usá-lo ou ao menos uma vez após 1 dia de uso contínuo.

## POSSÍVEIS PROBLEMAS E SOLUÇÕES

| Problemas  | Causas  | Soluções  |
|--|---|---|
| <b>No eletrocardiograma</b>                            |   |   |
| <b>Ruído no sinal do eletrocardiograma transmitido</b> | - O paciente tem muitos pelos no local dos eletrodos  | Raspe os pelos nesse local (tricotomia)                           |
|  | - Eletrodo fixado sobre áreas com muito músculo   | Verifique se as conexões estão nas posições corretas              |
|  | - A pele está muito oleosa.   | Elimine a oleosidade com algodão embebido em álcool.              |
|  | - Eletrodos descartáveis de má qualidade ou de estoque vencido.                               | Troque os eletrodos.  |
| <b>Não lê nenhum sinal de ECG</b>                      | - O Cabo de Paciente não é da Cardioweb.<br>- O Cabo ou fios dos eletrodos estão com defeito. | Troque por um cabo novo de 10 vias da Cardioweb CW12.             |
| <b>Interferência da rede elétrica</b>                  | - Campos magnéticos próximos ao aparelho.   | Evite aparelhos que gerem campos magnéticos próximos ao aparelho. |
| <b>GERAL</b>   |   |   |
| <b>Não Liga</b>  | - Sem baterias ou bateria fraca.  | - Troque as baterias  |

Se esse quadro de diagnóstico não resolver o problema, contate a assistência técnica certificada local ou a do fabricante.

## TRANSPORTE, EMBALAGEM, ARMAZENAMENTO E DESCARTE

O transporte do CW12 deve ser feito seguindo-se as instruções abaixo:

**A** - Transportar o equipamento sempre acondicionado em sua embalagem original ou similar, devidamente protegido;

**B** - Evitar choques e vibrações excessivas ao transportá-lo;

**C** - Não empilhar mais que dez caixas do equipamento;

**D** - Não expor o equipamento diretamente ao sol ou chuva.

**E** - Para armazenamento, o CW12 deve ser mantido nas seguintes condições ambientais:

- Temperatura ambiente: de -10°C à 50°C.
- Umidade relativa do ar: 25% a 95% (não condensado).
- Pressão atmosférica de 400 mmHg a 800 mmHg.

**F** - Descartar o equipamento e seus acessórios em local adequado. O equipamento e seus acessórios não são biodegradáveis. Portanto sua eliminação deve seguir procedimento adequado de forma a não agredir o meio ambiente.

Seguir a política de proteção ambiental do hospital ou entidade proprietária para o descarte adequado do equipamento e seus acessórios. Na ausência desta política, realizar o descarte de acordo com o seguinte procedimento:

- Higienizar e desinfetar adequadamente o equipamento e os acessórios para evitar infecção ou contaminação de ambiente, pessoas e outros equipamentos;

- Descartar o equipamento e seus acessórios em local adequado de reciclagem de produtos eletrônicos.

**NOTA: As despesas decorrentes de transporte ficam por conta do cliente.**

# GARANTIA

Certificado de garantia: válido a partir da data de venda da nota fiscal

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Empresa</b>            |   |
| <b>CNPJ</b>               |   |
| <b>Endereço</b>           |   |
| <b>Telefone</b>           |   |
| <b>Equipamento</b>        | Registrador de eventos intermitentes ambulatorial |
| <b>Modelo</b>             | CW-12   |
| <b>Nº de série</b>        |   |
| <b>Nº Nota Fiscal</b>     |   |
| <b>Data (Nota Fiscal)</b> | ___/___/_____                                     |

## Condições de garantia

A DNLC Ltda assegura ao proprietário deste equipamento a garantia contra defeito de fabricação detectado no período de 12 (doze) meses, contado a partir da data de emissão da nota fiscal de venda. A garantia é concedida ao equipamento que for entregue na Assistência Técnica da DNLC, distribuidor, revenda ou assistência técnica autorizada, acondicionado em sua embalagem original ou equivalente, juntamente com o Certificado de Garantia devidamente preenchido e a cópia da Nota Fiscal do referido produto.

A DNLC Ltda restringe sua responsabilidade unicamente ao conserto ou substituição das peças defeituosas gratuitamente durante a vigência desta garantia. A garantia se tornará inválida se este equipamento sofrer danos resultantes de:

- Uso inadequado de qualquer espécie;
- Ligação à rede de tensão imprópria ou sujeita às flutuações excessivas;
- Violações, modificações, trocas de peças, ajuste ou conserto por pessoal não autorizado;
- Instalação/Manutenção inadequada realizada pelo cliente;
- Transporte inadequado realizado pelo cliente.

# ESPECIFICAÇÕES

## CW-12 - Bluetooth

### Clínica

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Derivações</b>                    | D1, D2, D3, AVr, AVI e AVf e as pré-cordiais V1, V2, V3, V4, V5 e V6 |
| <b>Banda Passante</b>                | 0,05Hz a 150Hz, (ref a -3 dB).                                       |
| <b>Frequência de amostragem</b>      | 480Hz ou 480sps.   |
| <b>Conversor AD de:</b>              | 12 bits  |
| <b>Armazenamento do sinal</b>        | No disco do Computador PC  |
| <b>Impedância de Entrada</b>         | Maior que 10 Mega ohm.   |
| <b>Varição do sinal na entrada</b>   | +/-6 mV  |
| <b>Faixa Dinâmica da entrada</b>     | +/- 300mV  |
| <b>Modo de funcionamento</b>         | Controlado pelo Computador PC  |
| <b>Rejeição em Modo Comum</b>        | Melhor que 60 dB   |
| <b>Alimentação</b>                   | 4 pilhas AA (4 x 1,5v)   |
| <b>Duração da gravação</b>           | 10 segundos simultâneos em todas as derivações.                      |
| <b>Memória</b>                       | Determinada pelo espaço em disco do Computador PC                    |
| <b>Indicador de transmissão</b>      | Led Transmissão – (TRANSMISSÃO)                                      |
| <b>Indicadores de eletrodo solto</b> | Leds “V1V2”, “V3V4”, “V5V6”, “RL”, “RA”, “LA” e “LL”.                |
| <b>Indicador de bateria fraca</b>    | Led Bateria- (BATERIA)   |
| <b>Potência</b>                      | 1w   |

### Transmissão

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Módulo Transmissão</b>  | Bluetooth. Transceptor de Radiação Restrita Categoria II |
| <b>Modelo</b>              | WT-12  |
| <b>Certificação ANATEL</b> | Registro número 1030-13-6952                             |

## GERAIS

|  |  |
|--|--|
| <b>Equipamento com Fonte de Alimentação Interna:</b> | Pilhas descartáveis                                  |
| <b>Tensão de Alimentação:</b>                        | 4 pilhas de 1,5V , do tipo "AA"                      |
| <b>Autonomia</b>                                     | 800 transmissões com pilhas novas e de boa qualidade |
| <b>Dimensões do Aparelho (mm):</b>                   | Aproximadamente 150X105X45 mm                        |
| <b>Peso do Aparelho:</b>                             | 120 gr   |
| <b>Grau de proteção</b>                              | IPX0   |
| <b>Temperatura de Operação</b>                       | 10 a 40 graus Celsius                                |
| <b>Umidade relativa</b>                              | 25% a 95% sem condensação                            |
| <b>Temperatura de armazenagem</b>                    | -10 a 40 graus Celsius                               |
| <b>Tipo da Embalagem:</b>                            | Papelão ou maleta plastica                           |
| <b>Dimensões da Embalagem (mm):</b>                  | Aproximadamente 180x200x70 mm                        |
| <b>Peso Maximo da Embalagem:</b>                     | 40gr   |

# COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

O ECG WebLooper Recorder CW-12 BT é para ser utilizado no ambiente eletromagnético descrito a seguir. Recomenda-se observar sua utilização segundo as especificações a seguir:

| Emissões Eletromagnéticas                              |                     |  |
|--|---------------------|--|
| Ensaio de emissão                                      | Conformidade        | Ambiente eletromagnético/<br>orientação  |
| Emissão de RF – irradiada (CISPR 11)                   | Grupo 2<br>Classe B | O ECG WebLooper Recorder CW-12 BT é destinado a ser utilizado em todos os estabelecimentos, incluindo os domésticos. |
| Emissão de harmônicas IEC 61000-3-2                    | Não é aplicável     |  |
| Flutuação de tensão / Emissão de flicker IEC 61000-3-3 |                     |  |

| Imunidade Eletromagnética   |   |                             |   |
|---|---|-----------------------------|---|
| Ensaio de imunidade   | Nível de ensaio da IEC 60601  | Nível de conformidade       | Ambiente eletromagnético - orientação   |
| Descarga eletrostática IEC 61000-4-2  | ± 6 kV contato<br>± 8 kV ar   | ± 6 kV contato<br>± 8 kV ar | O piso deve ser de madeira, concreto ou cerâmico. Se o piso for coberto com material sintético, a umidade relativa do ar deve ser pelo menos 30%. |
| Transientes rápidos / Rajadas IEC 61000-4-4   | ± 2 kV linha de alimentação<br>± 1 kV linha de entrada e saída de sinal   | Não é aplicável             | Equipamento com alimentação especial  |
| Surto IEC 61000-4-5   | ± 1 kV modo diferencial<br>± 2 kV modo comum  |                             |   |
| Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão na alimentação elétrica. IEC 61000-4-11 | <5% Ut<br>(>95% queda em Ut)<br>Por 0,5 ciclo<br><br>40% Ut<br>(60% queda em Ut)<br>Por 5 ciclos<br><br>70% Ut<br>(30% queda em Ut)<br>Por 25 ciclos<br><br><5% Ut<br>(>95% queda em Ut)<br>Por 5 s |                             |   |

| Imunidade Eletromagnética   |                            |                 |  |
|---|----------------------------|-----------------|--|
| Campos magnéticos das frequências de rede (50/60 Hz)<br>IEC 61000-4-8 | 3 A/m                      | 3 A/m           | Os campos magnéticos das frequências de rede devem ter níveis característicos de um típico ambiente comercial ou hospitalar.   |
| RF Conduzida<br>IEC 61000-4-6   | 3 Vrms<br>150 kHz a 80 MHz | Não é aplicável | <p>Equipamentos móveis e portáteis de comunicação por RF não devem ser usados muito perto, de qualquer parte do MODELO, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada da equação aplicável para a frequência do transmissor.<br/>Distância de separação recomendada</p> $d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$ $d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$ <p>80 MHz a 800 MHz</p> $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$ <p>800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>Onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>O campo gerado por transmissores de RF fixos, como determinado por um estudo do campo eletromagnético no local, deve ser menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência.</p> <p>Interferência pode ocorrer nos arredores de equipamentos com o seguinte símbolo:</p> |
| RF Irradiado<br>IEC 61000-4-3   | 3 V/m<br>80 MHz a 2,5 GHz  | 3 V/m           |   |

## Imunidade Eletromagnética

NOTA 1: Ut é a tensão de rede C.A antes da aplicação do nível de ensaio.

NOTA 2: Nas faixas de 80 MHz e 800 MHz, se aplicam a maior frequência da faixa.

NOTA 3: Este procedimento pode não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada por absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

NOTA 4: A intensidade de campos gerados por transmissores fixos, tais como estações de rádio-base para telefones (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádios amadores, estações de radiodifusão AM, FM e TV não podem ser teoricamente prognosticadas com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, um estudo do campo eletromagnético no local deve ser considerado. Se a intensidade do campo medido no local no qual o ECG WebLooper Recorder CW-12 BT é usado exceder o nível de conformidade acima, o ECG WebLooper Recorder CW-12 BT deve ser observado para verificar se está operando normalmente. Se desempenho anormal for observado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do ECG WebLooper Recorder CW-12 BT;

NOTA 5: Acima da escala de frequência de 150 kHz a 80 MHz, a intensidade de campo deve ser menor que 3V/m.

## Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis e o ECG WebLooper Recorder CW-12 BT

| Máxima potência de saída declarada do transmissor (W) | Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor |  |  |
|---|--|--|--|
|   | 150 kHz a 80 MHz<br>$d = 1,17\sqrt{P}$                           | 80 MHz a 800 MHz<br>$d = 1,17\sqrt{P}$ | 800 MHz a 2,5 GHz<br>$d = 2,3\sqrt{P}$ |
| 0,01  | 11,70 cm   | 11,70cm                                | 23,00 cm                               |
| 0,1   | 37,00 cm   | 37,00 cm                               | 72,70 cm                               |
| 1   | 1,17 m   | 1,17 m                                 | 2,30 m                                 |
| 10  | 3,70 m   | 3,70 m                                 | 7,27 m                                 |
| 100   | 11,70 m  | 11,70 m                                | 23,00 m                                |

NOTA 1: Para transmissores com a potência máxima de saída declarada não-listada acima, a distância de separação recomendada (d em metros) pode ser determinada usando a equação aplicável à frequência do transmissor; onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do mesmo.

NOTA 2: A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a frequência mais alta.

NOTA 3: Esse procedimento pode se aplicar em todas situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

## CLASSIFICAÇÃO

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>NBR 60601-1:2010</b> | (Registrador de eventos intermitentes Ambulatorial)<br>Classe 2 |
|-------------------------|---|

## REGISTRO ANVISA

CLASSE: I 80509090001

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Em caso de mau funcionamento ou dúvidas ligar para:

**DNLC INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS LTDA EPP**

Av. Getúlio Vargas 930 bloco 2B - Centro - São Roque - SP

**CEP:** 18130-430.

**CNPJ:** 07.659.043/0001-22

**Telefone:** (11)4719-6238

**Email:** suporte@ecgweb.com.br

Informações sobre outros equipamentos da DNLC Cardioweb, acesse nosso site: **www.ecgweb.com.br**

## SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

Em caso de dúvidas, sugestões ou reclamações, entrar em contato com:

**DNLC INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS LTDA EPP**

Av. Getúlio Vargas 930 bloco 2B - Centro - São Roque - SP

**CEP:** 18130-430.

**CNPJ:** 07.659.043/0001-22

**Telefone:** (11)4719-6238

**Email:** sac@ecgweb.com.br

## ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

- Mantenha o equipamento e seus acessórios sempre limpos e em excelente estado de conservação;
- Mantenha sempre o equipamento em local apropriado e em ambiente seco;
- Evite local onde possa ocorrer derramamento de líquidos sobre o equipamento. Se isso ocorrer, desligue-o imediatamente e envie-o para ASSISTÊNCIA TÉCNICA;
- Não expor ou utilizar o equipamento e seus acessórios em temperaturas extremas (abaixo de 0°C, acima de 70°C);
- Não expor o equipamento diretamente ao sol ou chuva.
- O produto deve ser armazenado sob uma Umidade Relativa entre 10% e 90% sem ocorrer condensação;
- Transportar o equipamento sempre acondicionado em sua embalagem original ou similar;
- Evitar choques e/ou vibrações excessivas ao transportá-lo;

# Cardio web





C cardio web