

# CERTIFICADO DE AFERIÇÃO



Nº: 9175801

| Tipo de serviço | Próxima calibração |                           | Serviço |   |      |  |
|-----------------|--------------------|---------------------------|---------|---|------|--|
| Calibração      | x                  | 03/11/2022 ATÉ 03/11/2023 | Int.    | x | Ext. |  |

|                                                         |           |               |             |                   |    |
|---------------------------------------------------------|-----------|---------------|-------------|-------------------|----|
| CLIENTE: ATHUAR MEDICINA E SEGURANÇA DO TRABALHO EIRELI |           |               |             |                   |    |
| ENDEREÇO: SILVA JARDIM, 38                              |           | CEP: 09210635 |             | CIDADE: SÃO PAULO | SP |
| CNPJ/CPF: 34.060.684/0001-39                            | FONE: --- | CONTATO: ---  | E-MAIL: --- |                   |    |

|                                           |                         |                         |
|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| EQUIPAMENTO SOB ENSAIO: Eletrocardiógrafo |                         |                         |
| Marca: BIONET                             | Modelo: CARDIOCARE 2000 | Nº. de Série: ES0900410 |

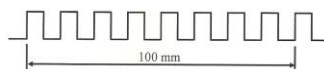
|                                                                                                      |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| PADRÃO UTILIZADO PARA AFERIÇÃO:                                                                      |                                    |
| Calibrador de ECG marca R&D Mediq modelo HS-14 Nº de série: 9823049                                  |                                    |
| Certificado de calibração nº: 400.17833/22 / CERTIFICADOR: CNCiso. Com.de Instrum. De Precisão Ltda. |                                    |
| Calibração realizada em: 21/07/2022                                                                  | Próxima Calibração em : 21/07/2023 |

**Ensaio 1:** - Aferição de ganho e Velocidade do Papel do eletrocardiógrafo.

No eletrocardiógrafo, utiliza-se a derivação DIII, velocidade do aparelho em 25 mm/s e filtros desligados.

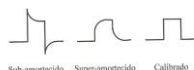
Abaixo, modelo de forma de onda gerada pelo Calibrador. Onda quadrada com frequência de 2 Hz e amplitude de 1 mV.

**Resultado obtido:** Onda quadrada com 10 mm de amplitude  $\pm 1$ mm.



APROVADO

**Ensaio 2:** Amortecimento do traçado ( Overshoot ). Tolerância de 0,5%



APROVADO

**Ensaio 3:** Rejeição da frequência da rede elétrica 60 HZ.

Calibrador de ECG na função Senóide 60hz, 1mV, Filtros de ECG desligados. Com a mesma forma, ligar o filtro de 60Hz do ECG. A amplitude da onda senoidal de 60Hz deverá ser reduzida para no máximo 30% da onda sem filtro.



APROVADO

**Ensaio 4:** Linearidade. Utilizar função "A" do calibrador. (Forma de onda triangular, 2Hz)

Verificar nas derivações V (Pré-cordiais) do ECG, se as ondas mostradas são lineares, ou seja, tanto na subida quanto na descida a onda triangular deve apresentar retas sem distorções. Exemplo:



APROVADO

**ENSAIO 5:** Frequência Cardíaca - Utilizar função 2 do calibrador HS-14. (Simulador de ECG com Frequência = 80 bpm).

Aguardar 20 batimentos para registrar e aferir a frequência Cardíaca que deverá ser de 80 bpm tanto no visor (quando houver), quanto impresso no papel.



APROVADO

## Laudo Técnico

O equipamento foi considerado **APROVADO** após os testes exigidos pelo fabricante.

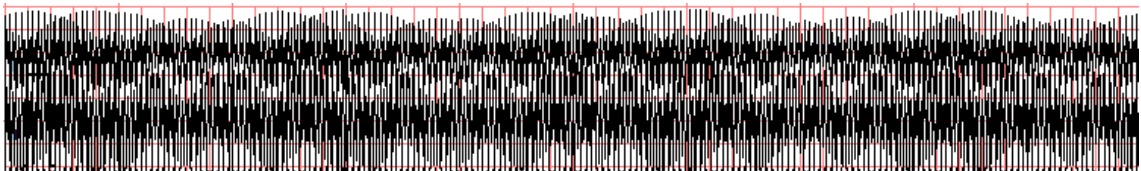
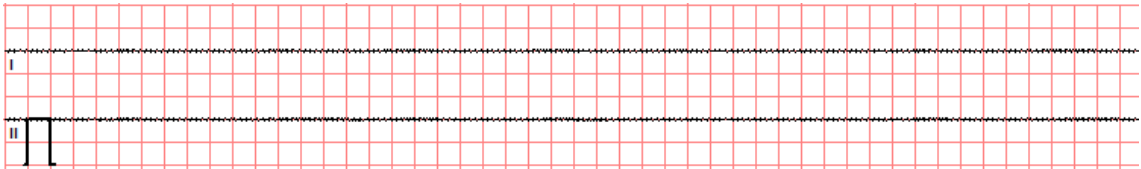
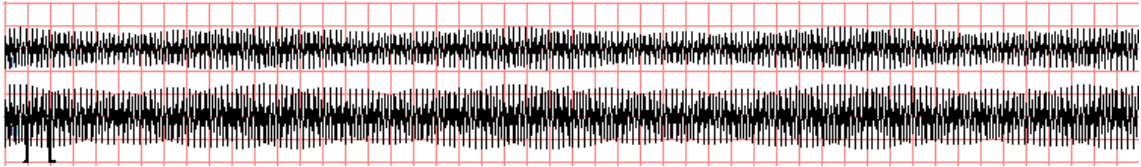
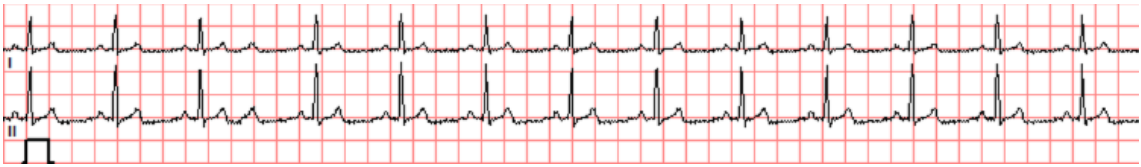
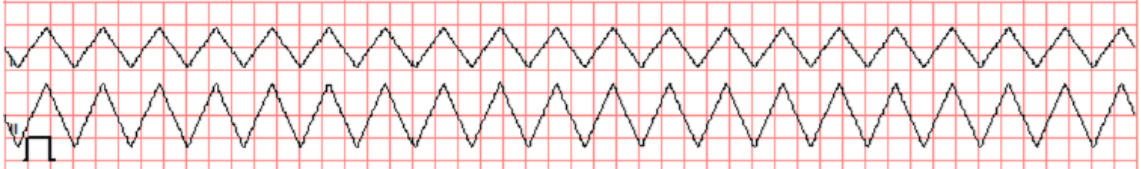
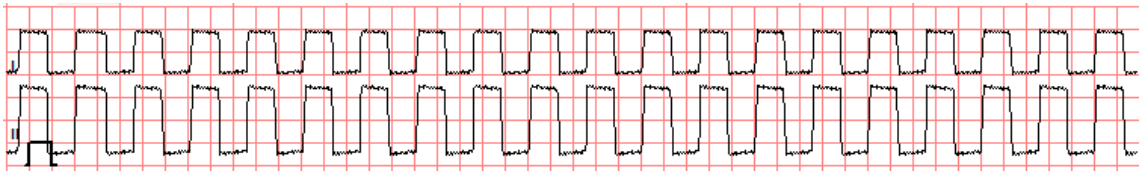
Tec. Executor

Técnico Responsável

CARDIOEQUIPO ELETROMEDICINA COMERCIAL LTDA.

Rua Dona Veridiana, 111 - Higienópolis - São Paulo - SP - CEP 01238-010

Telefone / Fax : (011) 2609-7848 - tecnica@cardioequipo.com.br / www.cardioequipo.com.br



FlukeBiomedical 601ProXL ELECTRICAL SAFETY TEST Date: 03/11/22 Time: 08:43

CONTROL#: PROCEDURE ID:  
DEVICE TYPE: 601PRO#: 9722028  
MANUFACTURER: TECHNICIAN: ANDRE SANTOS  
SERIAL#: LOCATION:

IEC 601-1 Class I , Type CF(RA-CF) (RL-CF) (LA-CF) (LL-CF) (V-CF)

PROT. EARTH RESISTANCE  
TEST CURRENT:10A [OHM]  
0.152 [0.200]  
CURRENT CONSUMPTION  
0.0 A

MAINS VOLTAGE  
L1-Earth : 0.1 V  
L2-Earth : 121.6 V  
L1-L2 : 121.4 V

ENCL. LEAKAGE CUR. [uA]  
NORM POL 0 [ 100]  
NO L2 0 [ 500]  
NO EARTH 81 [ 500]  
REV POL 0 [ 100]  
NO L2 0 [ 500]  
NO EARTH 82 [ 500]

EARTH LEAKAGE CUR. [uA]  
NORM POL 81 [ 500]  
NO L2 161 [ 1000]  
REV POL 82 [ 500]  
NO L2 160 [ 1000]

INSUL RESISTANCE [MOHM]  
L1,L2-CASE Over [ 2]

AP-INSUL RESIST [MOHM]  
All-Case Over [ 2]

PATIENT LEAKAGE CUR [uA]  
All-Earth  
NORM POL 1 [ 10]  
NO L2 1 [ 50]  
NO EARTH 1 [ 50]  
REV POL 1 [ 10]  
NO L2 1 [ 50]  
NO EARTH 1 [ 50]

PATIENT AUX CURRENT [uA]

|          | RA-All  | RL-All  | LA-All  | LL-All  | V1-V6-All |
|----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| NORM POL | 0 [ 10] | 0 [ 10] | 0 [ 10] | 0 [ 10] | 0 [ 10]   |
| NO L2    | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50]   |
| NO EARTH | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50]   |
| REV POL  | 0 [ 10] | 0 [ 10] | 0 [ 10] | 0 [ 10] | 0 [ 10]   |
| NO L2    | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50]   |
| NO EARTH | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50] | 0 [ 50]   |

MAINS ON APP. PART [uA]

NORMAL ISOLATION POL.  
NORMAL 8 [ 50]  
REVERSE 7 [ 50]  
REVERSE ISOLATION POL.  
NORMAL 8 [ 50]  
REVERSE 7 [ 50]

Comments: ECG APROVADO NO TESTE DE SEG. ELETRICA

UNIT PASSED

CARDIOEQUIPO/ELETROMEDICINA COMERCIAL LTDA.