

CERTIFICADO DE AFERIÇÃO



Nº: 9959701

Tipo de serviço	Próxima calibração		Serviço		
CALIBRAÇÃO	X	02/06/2023 ATÉ 02/06/2024	Interno	X	Externo

CLIENTE: ENGEMED SAÚDE OCUPACIONAL S/C LTDA					
ENDEREÇO: ITAPEVA, 500		BAIRRO: BELA VISTA	CEP: 01332903	CIDADE: SÃO PAULO	SP
CNPJ/CPF: 60.910.080/0001-44	FONE: (11) 3266-8166	CONTATO: ---	EMAIL: Edilaine.belo@engemed.com.br		

EQUIPAMENTO SOB ENSAIO: Eletrocardiógrafo		
Marca :MICROMED	Modelo: WINCARDIO SERIAL	Nº. de Série: 1022548

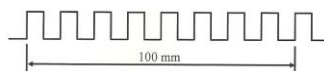
PADRÃO UTILIZADO PARA AFERIÇÃO:	
Calibrador de ECG marca R&D Mediq modelo HS-14 Nº de série: 9823049	
Certificado de calibração nº: 400.17833/22 / CERTIFICADOR: CNCiso. Com.de Instrum. De Precisão Ltda.	
Calibração realizada em: 21/07/2022	Próxima Calibração em: 21/07/2023

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 ± 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)

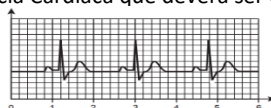
Verificar nas derivações V (Precordiais) do ECG, se as ondas mostradas são lineares, ou seja, tanto na subida quanto na descida a onda triangular deve apresentar retas sem distorções. Exemplo:



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

Conclusão do Ensaio: O equipamento foi considerado **APROVADO** após os testes realizados.

Técnico 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

ECG de Repouso

Exame: 3

R.Cl.:

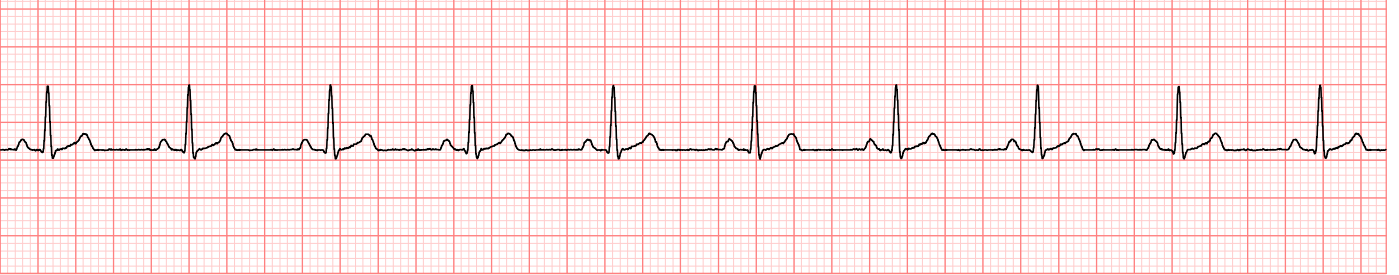
Dt.: 02/06/2023

Nas.: 02/06/2023

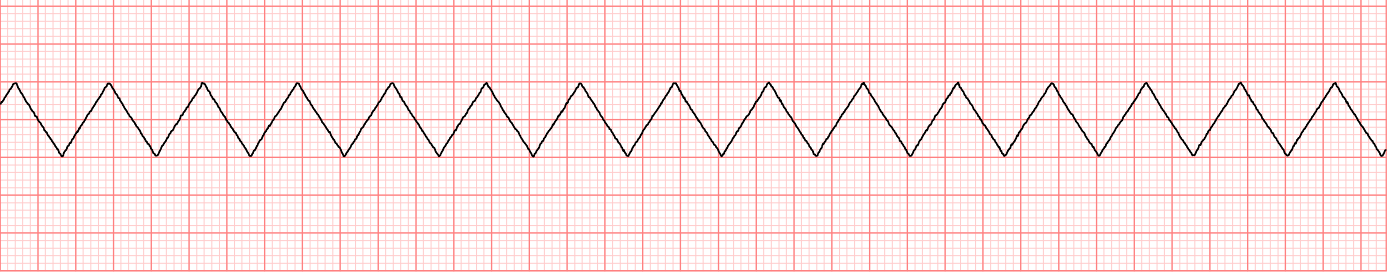
Nome: CALIBRAÇÃO

Vel.: 25 mm/s

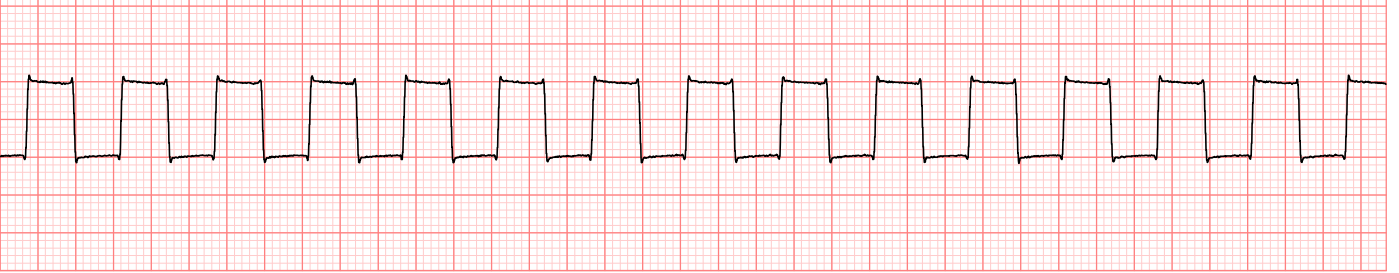
DIII 10 mm/mV 80 bpm Musc 60Hz



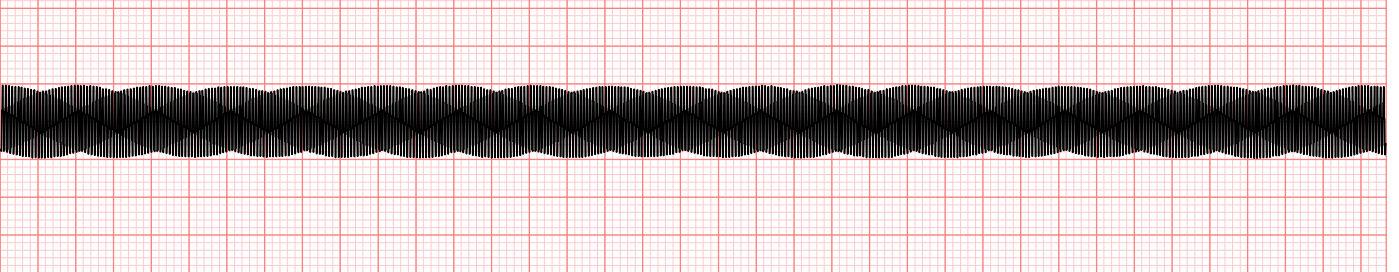
DIII 10 mm/mV 47 bpm Musc 60Hz



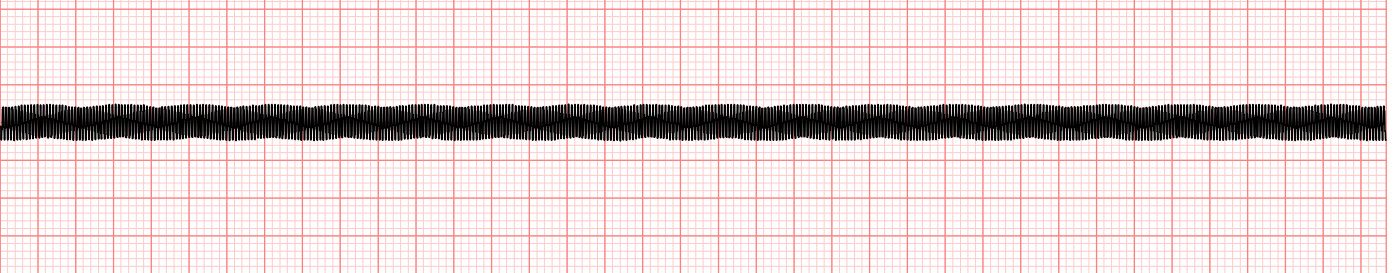
DIII 10 mm/mV 240 bpm Musc 60Hz



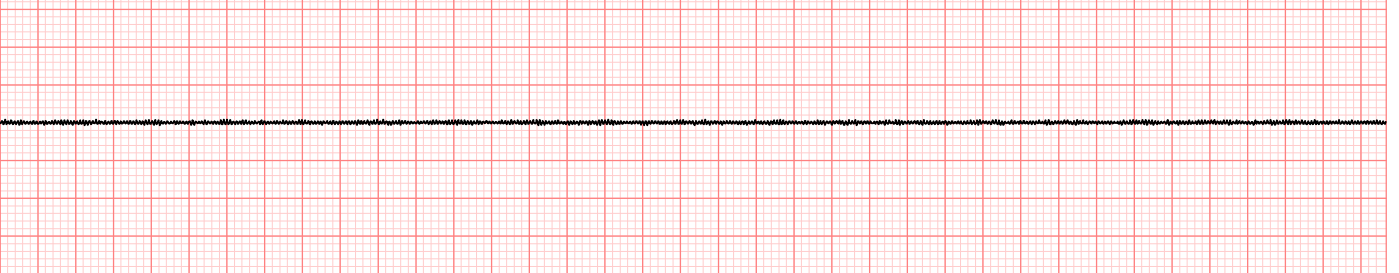
DIII 10 mm/mV 236 bpm



DIII 10 mm/mV 243 bpm 60Hz



DIII 10 mm/mV 0 bpm Musc 60Hz



FlukeBiomedical 601ProXL ELECTRICAL SAFETY TEST Date: 02/06/23 Time: 17:37

CONTROL#: 9959701
DEVICE TYPE: ELETROCARDIOGRAFO
MANUFACTURER: MICROMED
SERIAL#: 1022548

PROCEDURE ID:
601PRO#: 9722028
TECHNICIAN: ANDRE SANTOS

LOCATION: CARDIOEQUIPO ELETROMEDICINA COMERCIAL

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

MAINS VOLTAGE

L1-Earth : 0.1 V
L2-Earth : 120.1 V
L1-L2 : 119.6 V

CURRENT CONSUMPTION

0.0 A

ENCL. LEAKAGE CUR. [uA]

NORM POL 1 [100]
NO L2 2 [500]

REV POL 1 [100]
NO L2 2 [500]

PATIENT LEAKAGE CUR [uA]

All-Earth

NORM POL 2 [10]
NO L2 3 [50]

NO EARTH

REV POL 2 [10]
NO L2 3 [50]

NO EARTH

PATIENT AUX CURRENT [uA]

	RA-All	RL-All	LA-All	LL-All	V1-V6-All
NORM POL	0 [10]	1 [10]	0 [10]	0 [10]	1 [10]
NO L2	1 [50]	1 [50]	1 [50]	1 [50]	0 [50]
NO EARTH					
REV POL	0 [10]	1 [10]	0 [10]	0 [10]	1 [10]
NO L2	1 [50]	1 [50]	1 [50]	1 [50]	0 [50]
NO EARTH					

MAINS ON APP. PART [uA]

NORMAL ISOLATION POL.

NORMAL 16 [50]

REVERSE 13 [50]

REVERSE ISOLATION POL.

NORMAL 16 [50]

REVERSE 13 [50]

Comments: ECG APROVADO NO TESTE DE SEG. ELETRICA

UNIT PASSED

CARDIOEQUIPO ELETROMEDICINA COMERCIAL LTDA.