

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE ELETROCARDIOGRAFO**Nº **2410291130**

Data :	29/10/2024	Hora:	10:30	Sugestão próxima calibração:	29/10/2025
Contratada:	Cardioequipo Eletromedicina Comercial Ltda.			CNPJ:	47.577.523/0001-69
Endereço:	Rua Dona Veridiana, 111 - Santa Cecília - S.Paulo / SP			Insc.Est.:	110.554.143.117
Temperatura ambiente:	23.9	°C	Humidade relativa do ar:	61	%
Contratante:	Japy Angelini Oliveira Filho			Contato :	(11)3813-8086
Endereço:	Rua Tabapuã de 0581 a 0779-lado Impar nº649			CEP:	4533012
CPF/CNPJ:	45024464834			Cidade/UF:	São Paulo -SP
				E-mail :	japyoliveira@uol.com.br

EQUIPAMENTO SOB ENSAIO (ESE)

Equipamento:	Eletrocardiógrafo	Marca:	Funbec	Modelo:	ECG-5
Nº Série:	N/C	Patrimônio:		Classe:	I
				Tipo:	CF

PADRÕES UTILIZADOS PARA ENSAIO :**Simulador de Eletrocardiograma**

Marca: R&D Mediq Modelo: Hand Sim - HS-14 Nº Serie: 9823049
Certificado de calibração Nº: 400.18092/24 Data: 23/07/2024 Validade: 23/07/2025
Certificadora: Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.

Termo Higrômetro

Marca: Minipa Modelo: MT-242 Nº Serie: 09Q67
Certificado de calibração nº: 400.17792/24 Data: 15/07/2024 Validade: 15/07/2025
Certificadora: Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.

Amplitude (Medidas na derivação DIII do Equipamento sob ensaio) :	Esperado mm	Tolerância +ou- mm	Obtido mm	Situação
Função "D" do Simulador de ECG - Onda quadrada 1 mV 2 Hz :	10	1	10	Aprovado
Função "2" do Simulador de ECG - Sinal de ECG derivação DIII :	10	1	10	Aprovado

Frequência (Batimentos por minuto. bpm)	Esperado bpm	Tolerância %	Obtido bpm	Situação
Função "0" do simulador de ECG - Sinal de ECG 30 BPM :	30	5	30	Aprovado
Função "2" do simulador de ECG - Sinal de ECG 80 BPM :	80	5	80	Aprovado
Função "4" do simulador de ECG - Sinal de ECG 240 BPM :	240	5	240	Aprovado

Velocidade de registro :	Esperado mm	Tolerância %	Obtido mm	Situação
25 mm/seg. - Função "2" do Simulador (80BPM) ECG - 8 QRSs :	150 mm	5	150	Aprovado
50 mm/seg. - Função "0" do Simulador (30 BPM) ECG - 4 QRSs :	150 mm	5	150	Aprovado

O equipamento foi considerado Aprovado em todas as medidas do ensaio.

Walysson
Mota:
067.568.713-66

Assinado de forma
digital por Walysson
Mota: 067.568.713-66
Dados: 2024.10.29
12:45:44 -03'00'

Técnico executor

Walysson da Mota Oliveira

Thiago Cicero
Alves José :
33437389807

Assinado de forma digital
por Thiago Cicero Alves
José : 33437389807
Dados: 2024.10.29
12:46:00 -03'00'

Técnico responsável

Thiago Cícero Alves José - CREA: 2619083176

CARDIOEQUIPO ELETROMEDICINA COMERCIAL LTDA.

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

www.cardioequipo.com.br - Telef.: (11) 2609-7848

CNPJ : 47.577.523/0001-69

Relatório de Teste

Modelo: ECG-5

Nro.de Série: N/C

Data 29/10/2024 Hora 11:12

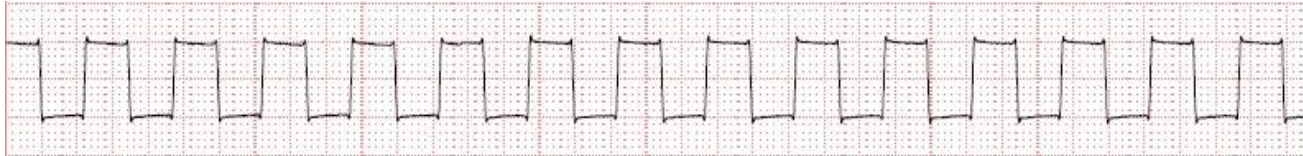
PADRÃO UTILIZADO PARA AFERIÇÃO

Calibrador de ECG marca R&D Mediq modelo HS-14 N° de série: 9823049

Certificado de calibração n°: 400.17792/24 / CERTIFICADOR: CNCiso. Com.de Instrum. De Precisão Ltda.

Aplicada amplitude na derivação DIII do equipamento sob ensaio

Onda quadrada 1 mV 2 Hz



Sinal de ECG derivação DIII



Aplicada frequência (Batimentos por minuto. bpm) sob ensaio

Sinal de ECG 30 BPM



Sinal de ECG 80 BPM



Sinal de ECG 240 BPM

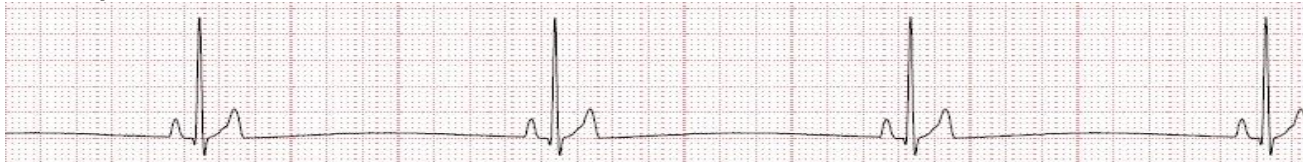


Aplicado velocidade de registro sob ensaio

25 mm/seg. - 8 QRSs Sinal de ECG 80 BPM



50 mm/seg. - 4 QRSs / Sinal de ECG 30 BPM



COMENTARIOS: REGISTROS APROVADOS DE ACORDO COM AS NORMAS DO FABRICANTE

Executado por: Walysson Mota

CERTIFICADO DE SEGURANÇA ELÉTRICA				Nº 2410291155	
Data :	25/10/2024	Hora:	11:55	Sugestão próximo ensaio :	25/10/2025
Contratada: Cardioequipo Eletromedicina Comercial Ltda.			CNPJ: 47.577.523/0001-69		
Endereço: Rua Dona Veridiana, 111 - Santa Cecília - S.Paulo / SP			Insc.Est.: 110.554.143.117		
Temperatura ambiente:		23.8 °C	Humidade relativa do ar:		61 %
Contratante: Japy Angelini Oliveira Filho			Contato :	(11)3813-8086	Telef.: (11)3813-8086
Endereço: Rua Tabapuã de 0581 a 0779-lado Impar nº649			CEP:	4533012	Cidade/UF: São Paulo -SP
CPF/CNPJ: 45024464834			E-mail: japyoliveira@uol.com.br		
EQUIPAMENTO SOB ENSAIO (ESE)					
Equipamento: Eletrocardiógrafo		Marca:	Funbec	Modelo:	ECG-5
Nº Série:		N/C	Patrimônio:	Classe:	I
				Tipo:	CF
Método Utilizado:					
Conforme solicitado, nosso laboratório realizou calibração no equipamento acima onde foram realizadas medições em três séries de três pontos (03 ciclos) pré determinados.					
PADRÕES UTILIZADOS PARA ENSAIO :					
Analisador de segurança elétrica					
Marca: Fluke		Modelo:	601-Pro Series XL	Nº Serie:	9722028
Certificado de calibração Nº:		400.18089/24	Data:	23/07/2024	Validade: 23/07/2025
Certificadora: Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.					
Termo Higrômetro					
Marca: Minipa		Modelo:	MT-242	Nº Serie:	09Q67
Certificado de calibração nº:		400.17793/24	Data:	15/07/2024	Validade: 15/07/2025
Certificadora: Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.					
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO VAC (Rêde)			CORRENTE DE FUGA P/GABINETE (µA)		
L1(Fase)-Earth(Terra) VAC : 120.2 V			Obtido		
L2(Neutro)-Earth(Terra) VAC : 0.1 V			Máximo admissível		
L1(Fase) - L2(Neutro) Volts VAC : 120.1			Polaridade normal		
Consumo de corrente (A) : 0.2 A			0		
Resistência ao terra de proteção (Corrente aplicada = 10A)			100		
Máximo admissível Ω 0,200			Aprovado		
Resistência encontrada Ω 0,196			Neutro desligado		
Isolação L1, L2-gabinete acima de XX Ω (2)hms			0		
Isol. parte aplicada-gabinete acima deXX Ω 52.3(2)hms			500		
			Aprovado		
			Terra Desligado		
			10		
			500		
			Aprovado		
			Polaridade reversa		
			0		
			100		
			Aprovado		
			Neutro desligado		
			0		
			500		
			Aprovado		
			Terra Desligado		
			19		
			500		
			Aprovado		
CORRENTE DE FUGA PARA O TERRA (µA)					
Polarid. Normal		10	Max.	500	Aprovado
Sem L2(Neutro)		29	Max.	1000	Aprovado
CORRENTE DE FUGA PARA O PACIENTE (µA)					
		Obtido	Máximo admissível		
Polaridade Normal		0	10	Aprovado	
Neutro desligado		0	50	Aprovado	
Terra desligado		1	50	Aprovado	
Polaridade reversa		0	10	Aprovado	
Neutro desligado		0	50	Aprovado	
Terra desligado		2	50	Aprovado	
REDE SOBRE PARTES APLICADAS (µA)					
Pol. isolação normal		Obtido	Máximo admissível		
Normal		7	50	Aprovado	
Reversa		7	50	Aprovado	
Pol. Isolação reversa					
Normal		7	50	Aprovado	
Reversa		7	50	Aprovado	
CORRENTE AUXILIAR AO PACIENTE (µA)					
RA-Todos		RL-Todos		LA-Todos	
LL-Todos		V1-V6-Todos			
	Obtido	Máximo admissível	Obtido	Máximo admissível	Obtido
Pol.Normal:	0	10	0	10	0
Neutro desl.:	0	50	0	50	0
Terra desl.:	0	50	0	50	0
Pol.Reversa.:	0	10	0	10	0
Neutro desl.:	0	50	0	50	0
Terra desl.:	1	50	1	50	1
APROVADO		APROVADO		APROVADO	
APROVADO		APROVADO		APROVADO	
APROVADO		APROVADO		APROVADO	
O equipamento foi considerado Aprovado em todas as medidas do ensaio.					
Walysson Mota: Assinado de forma digital por Walysson Mota: 067.568.713-66 Dados: 2024.10.29 12:53:57 -03'00' Técnico executor Walysson mota 067.568.713.66			Thiago Cicero Alves Assinado de forma digital por Thiago Cicero Alves José : 33437389807 Dados: 2024.10.29 12:54:19 -03'00' Técnico responsável Thiago Cícero Alves José - CREA: 2619083176		

CONTROL# :2410251735
DEVICE TYPE : ELETROCARDIOGRAFO
MANUFACTURER : FUBEC
SERIAL# :N/C
PROCEDURE ID :
601PRO# : 9722028
TECHNICIAN :Walysson Mota
LOCATION : CARDIOEQUIPO ELETROMEDICINA COMERCIAL LTDA.

IEC 601-1 Class I, Type, CF (RA-CF) (RL-CF) (LA-CF) (LL-CF) (V-CF)
PROT. EARTH RESISTANCE
TEST CURRENT: 10A [OHM]
0.196 [0.200]
CURRENT CONSUMPTION
0. 2 A
MAINS VOLTAGE
L1-Earth : 120.2 V
L2-Earth : 0.1 V
L1-L2 : 120.1 V

ENCL. LEAKAGE CUR. [uA]	EARTH LEAKAGE CUR. [uA]
NORM POL 0 [100]	NORM POL 10 [500]
NO L2 0 [500]	NO L2 29 [1000]
NO EARTH 10 [500]	
REV POL 0 [10]	REV POL 19 [500]
NO L2 0 [100]	NO L2 29 [1000]
NO EARTH 19 [500]	

INSUL RESISTANCE [MOHM]
L1,L2-CASE Over [2]
AP-INSUL RESIST [MOHM]
All-Case 52.3 [2]

PATIENT LEAKAGE CUR [uA]	All- Earth
NORM POL 0 [10]	
NO L2 0 [50]	
NO EARTH 1 [50]	
REV POL 1 [10]	
NO L2 0 [50]	
NO EARTH 2 [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]	0 [10]
NO L2 0 [50]	0 [50]	0 [50]	0 [50]	0 [50]	0 [50]
NO EARTH 0 [50]	0 [50]	0 [50]	0 [50]	0 [50]	1 [50]
VER POL 0 [10]	0 [10]	0 [10]	0 [10]	0 [10]	0 [10]
NO L2 0 [50]	0 [50]	0 [50]	0 [50]	0 [50]	0 [50]
NO EARTH 1 [50]	1 [50]	1 [50]	1 [50]	1 [50]	1 [50]

MAINS ON APP. PART [uA]
NORMAL ISOLATION POL.
NORMAL 7 [50]
REVERSE 7 [50]
REVERSE ISOLATION POL.
NORMAL 7 [50]
REVERSE 7 [50]

Comments: Equipamento aprovado após teste exigido pelo fabricante.

UNIT PASSED

Técnico executor :Walysson Mota