

Relatório técnico de ensaio de calibração E Segurança Elétrica

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE ELETROCARDIOGRAFO**Nº **241010722**

Data :	10/10/2024	Hora:		Sugestão próxima calibração:	26/07/2025
Contratada:	Cardioequipo Eletromedicina Comercial Ltda.			CNPJ:	47.577.523/0001-69
Endereço:	Rua Dona Veridiana, 111 - Santa Cecilia - S.Paulo / SP			Insc.Est.:	110.554.143.117
Temperatura ambiente:	22.0	°C		Humidade relativa do ar:	65 %
Contratante:	RMR Saúde Ocupacional			Contato :	
Endereço:	Rua Cuiabá 11			CEP:	11950000
CPF/CNPJ:	03.986.292/0001-71			Cidade/UF:	Cajati - SP
				E-mail :	

EQUIPAMENTO SOB ENSAIO (ESE)

Equipamento:	Eletrocardiógrafo	Marca:	Fundação Adib Jatene	Modelo:	Eletro System
Nº Série:	ELS 277	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.

**Thiago Ferreira
da Costa :****001.136.812-83**

Técnico executor

Thiago Ferreira-CPF:00113681283

Assinado de forma
digital por Thiago
Ferreira da Costa :
001.136.812-83
Dados: 2024.10.10
13:42:58 -03'00'

**Thiago Cicero
Alves José :****33437389807**

Técnico responsável

Thiago Cícero Alves José - CREA: 2619083176

Assinado de forma
digital por Thiago
Cicero Alves José :
33437389807
Dados: 2024.10.10
13:43:10 -03'00'

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: ELETRO SYSTEM

Nro.de Série: ELS 277

Data 10/10/2024

Hora 09:22

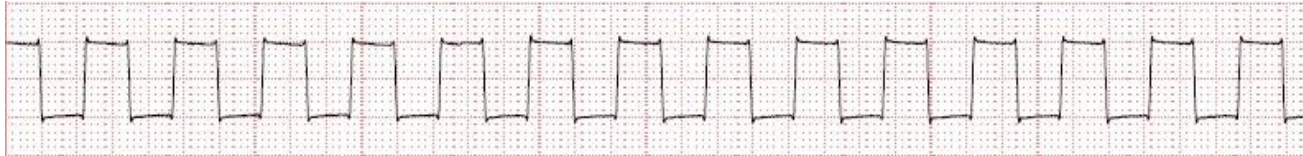
PADRÃO UTILIZADO PARA AFERIÇÃO

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

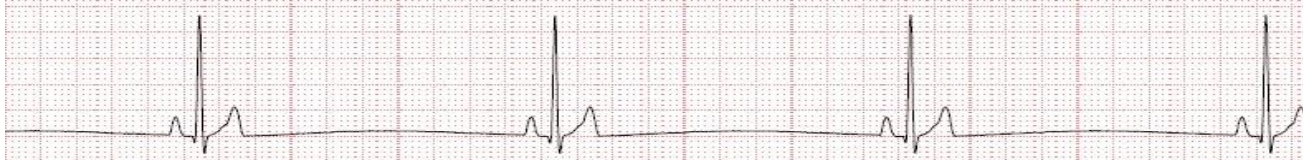


Aplicado velocidade de registro sob ensaio

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

Executador por: Thiago Ferreira

ENSAIO DE SEGURANÇA ELÉTRICA				Nº : 241010722						
Data :	10/10/2024	Hora:	9:25	Sugestão próximo ensaio : 10/10/25						
Local do ensaio: Cardioequipo Eletromedicina Comercial Ltda										
Temperatura ambiente:		22 °C	Humidade relativa do ar:		65 %					
Cliente: RMR Saúde Ocupacional			Contato :	Telef.: 13-3854-1783						
CPF/CNPJ: 03.986.292/0001-71			E-mail :							
EQUIPAMENTO SOB ENSAIO (ESE)										
Equipamento: Eletrocardiógrafo		Marca: Fundação Adib Jatene	Modelo: Eletro System							
Nº Série: ELS 277		Patrimônio:	Classe: BF	Tipo:	II					
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)										
L1(Fase)-Earth(Terra) VAC :		119.8 V								
L2(Neutro)-Earth(Terra) VAC :		0.1 V								
L1(Fase) - L2(Neutro) Volts VAC :		119.4 V								
Consumo de corrente (A) :		0.0 A								
CORRENTE DE FUGA PARA O PACIENTE (uA)										
	Obtido	Máximo admissível								
Polaridade Normal	5	10	Aprovado							
Neutro desligado	4	50	Aprovado							
Terra desligado										
Polaridade reversa	5	10	Aprovado							
Neutro desligado	4	50	Aprovado							
Terra desligado										
CORRENTE DE FUGA P/GABINETE/CHASSI (uA)										
	Obtido	Máximo admissível								
Polaridade normal	3	100	Aprovado							
Neutro desligado	4	500	Aprovado							
Polaridade reversa	1	100	Aprovado							
Neutro desligado	3	500	Aprovado							
REDE SOBRE PARTES APLICADAS (uA)										
Pol. isolamento normal	Obtido	Máximo admissível								
Normal	1	50	Aprovado							
Reversa	1	50	Aprovado							
Pol. Isolação reversa										
Normal	1	50	Aprovado							
Reversa	1	50	Aprovado							
CORRENTE AUXILIAR AO PACIENTE (uA)										
	RA-Todos		RL-Todos		LA-Todos		LL-Todos		V1-V6-Todos	
	Obtido	Máximo admissível	Obtido	Máximo admissível	Obtido	Máximo admissível	Obtido	Máximo admissível	Obtido	Máximo admissível
Pol.Normal:	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10
Neutro desl.:	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50
Terra desl.:										
Pol.Reversa.:	0	10	0	50	0	10	0	10	0	10
Neutro desl.:	0	50	0	50	0	50	0	50	0	50
Terra desl.:	APROVADO		APROVADO		APROVADO		APROVADO		APROVADO	
O Equipamento sob ensaio foi considerado : Aprovado em todas as medidas do ensaio.										
Técnico executor		CPF		Assinatura						
Thiago Ferreira		001.136.812-83		Thiago Ferreira da Costa : 001.136.812-83 Assinado de forma digital por Thiago Ferreira da Costa : 001.136.812-83 Dados: 2024.10.10 13:38:51 -03'00'						
Responsável Técnico		CREA		Assinatura						
Thiago Cícero Alves José		2619083176		Thiago Cicero Alves José : 33437389807 Assinado de forma digital por Thiago Cicero Alves José : 33437389807 Dados: 2024.10.10 13:39:06 -03'00'						

```
CONTROL# : 241010722          PROCEDURE ID :  
DEVICE TYPE : ELETROCARDIOGRAFO 601PRO# : 9722028  
MANUFACTURER : FUNDAÇÃO ADIB JATENETECHNICIAN : Thiago Ferreira  
SERIAL# : ELS 277
```

LOCATION : CARDIOEQUIPO ELETROMEDICINA COMERCIAL LTDA.

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

	MAINS VOLTAGE		
	L1-Earth	:	119.8 V
	L2-Earth	:	0.1 V
CURRENT CONSUMPTION	L1-L2	:	119.4 V

0.0 A

ENCL.	LEAKAGE	CUR.		[uA]
NORM	POL	3	[	100]
NO	L2	4	[	500]
REV	POL	1	[	10]
NO	L2	4	[	100]

PATIENT LEAKAGE		CUR	[uA]
		All-	Earth
NORM	POL	5	[10]
NO	L2	4	[50]
NO	EARTH		
REV	POL	5	[10]
NO	L2	4	[50]
NO	EARTH		

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						
VER 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						

MAINS ON APP. PART		[uA]
NORMAL ISOLATION POL.		
NORMAL	1	[50]
REVERSE	1	[50]
REVERSE ISOLATION POL.		
NORMAL	1	[50]
REVERSE	1	[50]

Comments: Equipamento aprovado após teste exigido pelo fabricante.

UNIT PASSED

Técnico executor : Thiago Ferreira-Cpf:00113681283