



RELATÓRIO TÉCNICO

Calibração e Segurança Elétrica

Siga no
Instagram



Cardioequipo Eletromedicina Comercial Ltda.

Rua Dona Veridiana, 111 - Higienópolis, São Paulo - SP
CNPJ 47.577.523/0001-69

Tel: (11) 2609-7848 | WhatsApp Assistência Técnica: (11) 99845-5656

Avalie nosso
atendimento





ESCOPO DE CALIBRAÇÃO E SEGURANÇA ELÉTRICA

Eletrocardiógrafo

1. Objetivo

Realizar a verificação técnica, funcional, metrológica e de segurança elétrica do eletrocardiógrafo, avaliando seu desempenho, condições de funcionamento e integridade elétrica, de forma a garantir resultados confiáveis e operação segura do equipamento.

2. Procedimentos de segurança elétrica

A segurança elétrica previne choques elétricos e interferências que possam comprometer a segurança do paciente e do operador.

3. Ensaios de segurança elétrica

- Corrente de fuga para terra: medição para garantir que o equipamento não libera corrente perigosa.
- Corrente de fuga para o paciente: verificação da segurança das derivações conectadas ao paciente.
- Resistência de isolamento: teste da isolação entre os circuitos de entrada e o chassi.
- Continuidade do aterramento: garantia de conexão segura ao aterramento.

4. Ferramentas e equipamentos de teste

- Analisador de segurança elétrica.

5. Periodicidade de testes

A segurança elétrica deve ser verificada a cada 12 meses ou após manutenção corretiva.

6. Registro e certificação

Todos os testes devem ser documentados, e deve ser emitido um certificado de segurança elétrica.

7. Conclusão

O equipamento será considerado APROVADO quando os resultados dos ensaios estiverem dentro dos critérios de aceitação estabelecidos para o equipamento e não forem identificadas condições que comprometam seu funcionamento ou segurança.

Cardioequipo Eletromedicina Comercial Ltda.

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

CNPJ 47.577.523/0001-69

Tel: (11) 2609-7848 | WhatsApp Assistência Técnica: (11) 99845-5656

Identificação do Ensaio

Nº O.S:

1797

Data de Calibração:

08 / 10 / 2026

Data de Validade:

08 / 10 / 2027

Dados do Equipamento

Equipamento:

Eletrocardiógrafo

Marca:

Micromed

Modelo:

Ergo PC13 serial

Nº de Série:

0610606

DADOS DO CLIENTE (CONTRATANTE)

Contratante:	Clinica de Card. e Reabilitacao S/S LTDA	CPF/CNPJ:	54.668.694/0001-69
Endereço:	Rua Doutor Pelágio Lobo,132-Jardim Brasil - Campinas	CEP:	13073-013

Padrão Utilizado & Condições Ambientais

Calibrador:

Calibrador de ECG marca: R&D Mediq

Modelo:

HS-14

Nº de Série:

9823049

Certificado nº:

400.17824/26

Data:

20/07/2026

Validade:

20/07/2027

Certificador:

Universo Comércio de Máquinas

Temp. (°C):

22.5 °C

Humidade (%):

55 %

Ensaio de Calibração

Parâmetro / Ensaio	Cond. Aplicada	Nominal	Medida	Unidade	Tol. (±% / unid.)	Erro / Desvio	Resultado
Frequência Cardíaca	60 BPM	60	59,98	BPM	2	0.03%	APROVADO
Frequência Cardíaca	120 BPM	120	119,97	BPM	2	0.03%	APROVADO
Amplitude Sinal ECG	1.0 mV	1	1	mV	5	0.00%	APROVADO
Sensibilidade V1	10 mm/mV	10	10	mm	5	0.00%	APROVADO
Sensibilidade V2	10 mm/mV	10	10	mm	5	0.00%	APROVADO
Velocidade de Papel	25 mm/s	25	25	mm/s	3	0.00%	APROVADO
Filtro Notch (60Hz)	Ativo	60	60.68	Hz	40	1.13%	APROVADO
Linha de Base	Estável	1	1	mV	0,1	0.00%	APROVADO

Os ensaios de calibração e desempenho de eletrocardiógrafos são regidos pela norma técnica **ABNT NBR IEC 60601-2-25** (Requisitos particulares para segurança básica e desempenho essencial de eletrocardiógrafos).

Cálculo automático: para nominal diferente de zero, o desvio é percentual em relação ao nominal e comparado à tolerância (%). Para nominal zero, o desvio é absoluto e comparado à tolerância na unidade do ensaio. Os limites informados devem seguir o procedimento técnico aplicável.

Equipamento submetido aos ensaios de calibração e aprovado em todos os parâmetros testados conforme tolerâncias especificadas

Thiago Ferreira
da Costa
CPF-001.136.812-83
Assinado de forma digital por Thiago Ferreira da Costa
CPF-001.136.812-83
Dados: 2026.10.08 16:01:45 -03'00'

Resultado geral

APROVADO

Thiago
Cícero Alves
José :
33437389807
Assinado de forma digital por Thiago Cícero Alves José :
33437389807
Dados: 2026.10.08 16:01:56 -03'00'

Técnico Executor

Thiago Ferreira - CPF: 001.136.812-83

Técnico Responsável

Thiago Cícero Alves José - CREA: 2619083176

CARDIOEQUIPO ELETROMEDICINA COMERCIAL LTDA.

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

Site: www.cardioequipo.com.br | CNPJ: 47.577.523/0001-69 | (11) 2609-7848 | WhatsApp: (11) 99845-5656

Identificação do Ensaio							
Nº O.S.	DATA DO ENSAIO	VALIDADE	HORA				
1797	08/10/2026	08/10/2027	15:38				
DADOS DA EMPRESA (CONTRATADA)							
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				
Temp. Ambiente:	22 °C	Umidade Relativa:	55 %				
DADOS DO CLIENTE (CONTRATANTE)							
Contratante:	Clinica de Card. e Reabilitacao S/S LTDA	CPF/CNPJ:	54.668.694/0001-69				
Endereço:	Rua Doutor Pelágio Lobo, 132-Jardim Brasil - Campinas	CEP:	13073-013				
MARCA DO EQUIPAMENTO	TIPO	MODELO	Nº DE SÉRIE				
Micromed	Eletrocardiógrafo	Ergo PC13 serial	0610606				
Nº DO 601PRO	CLASSE / TIPO						
9722028	Classe II / Tipo BF						
Padrões e Instrumentos de Medição Utilizados							
ANALISADOR DE SEGURANÇA ELÉTRICA							
Marca	Modelo	Nº de Série	Nº Certificado de Calibração				
Fluke	601-Pro Series XL	9722028	400.17820/26				
Data de Calibração	Validade da Calibração	Certificadora					
20/07/2026	20/07/2027	Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.					
TERMO-HIGRÔMETRO							
Marca	Modelo	Nº de Série	Nº Certificado de Calibração				
Minipa	MT-242	Não consta	400.17700/26				
Data de Calibração	Validade da Calibração	Certificadora					
13/07/2026	13/07/2027	Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.					
Configuração do ensaio: Classe II, Tipo BF — RA-BF, RL-BF, LA-BF, LL-BF e V1–V6-BF. Limites para partes aplicadas: 100 µA em condição normal e 500 µA em falha única. O ensaio sem terra é não aplicável nesta classe.							
2. Alimentação elétrica							
CONSUMO DE CORRENTE		TENSÃO DA REDE					
Corrente medida	0.1 A	L1 – Terra: 120.7 V	L2 – Terra: 0.2 V L1 – L2: 120.6 V				
3. Corrente de fuga do compartimento [µA]							
Condição	Polaridade	Valor medido [µA]	Limite [µA]	Resultado			
Normal	NORMAL POL	3	100	APROVADO			
Sem L2	NO L2	2	500	APROVADO			
Inversa	REV POL	3	100	APROVADO			
Sem L2	NO L2	2	500	APROVADO			
4. Corrente de fuga do paciente [µA] — Tipo BF							
Condição	Valor medido [µA]	Limite [µA]	Resultado	Condição	Valor medido [µA]	Limite [µA]	Resultado
NORMAL POL	9	100	APROVADO	REV POL	7	100	APROVADO
NO L2	9	500	APROVADO	NO L2	8	500	APROVADO
5. Corrente auxiliar do paciente [µA]							
Condição	RA-BF	RL-BF	LA-BF	LL-BF	V1–V6-BF		
NORMAL POL — Lim. 100	2	2	2	2	1		
NO L2 — Lim. 500	1	1	1	1	1		
REV POL — Lim. 100	2	2	2	2	1		
NO L2 — Lim. 500	1	1	1	1	1		
6. Corrente na parte aplicada [µA]							
POLARIDADE DE ISOLAMENTO NORMAL			POLARIDADE DE ISOLAMENTO INVERSA				
NORMAL	5	Lim: 500	APROVADO	NORMAL	5	Lim: 500	APROVADO
INVERSA	3	Lim: 500	APROVADO	INVERSA	4	Lim: 500	APROVADO

Equipamento submetido aos ensaios de calibração e aprovado em todos os parâmetros testados conforme tolerâncias especificadas

Thiago Ferreira da Costa
CPF-001.136.812-83
Assinado de forma digital por Thiago Ferreira da Costa
CPF-001.136.812-83
Dados: 2026.10.08 16:02:25 -03'00'

Resultado geral

APROVADO

Thiago Cícero Alves José
CPF-33437389807
Assinado de forma digital por Thiago Cícero Alves José
CPF-33437389807
Dados: 2026.10.08 16:02:36 -03'00'

Técnico Executor

Thiago Ferreira - CPF: 001.136.812-83

Técnico Responsável

Thiago Cícero Alves José - CREA: 2619083176