CARDIOEQUIPO

RELATÓRIO TÉCNICO

Calibração e Segurança Elétrica

Siga no Instagram

Avalie nosso atendimento

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

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

CARDIOEQUIPO

RELATÓRIO DE ENSAIO DE CALIBRAÇÃO

Identificação do Ensaio

Nº O.S.	DATA DO ENSAIO	VALIDADE	HORA
1855	13/11/2026	13/11/2027	10:09

DADOS DA EMPRESA (CONTRATADA)

Contratada:	Cardioequipo Eletromedicina Comercial Ltda.	**CNPJ:**	47.577.523/0001-69
Endereço:	Rua Dona Veridiana, 111 - Santa Cecília - São Paulo / SP	**Insc. Est.:**	110.554.143.117
Temp. Ambiente:	22 °C	**Umidade Relativa:**	55 %

DADOS DO CLIENTE (CONTRATANTE)

Contratante:	E.J. Imagem Serviços de Radiologia LTDA.	**CPF/CNPJ:**	12.301.932/0001-53
Endereço:	Rua Maria Sieglinde, Vila Hulda - Guarulhos - SP	**CEP:**	07094-050

Dados do Equipamento

MARCA DO EQUIPAMENTO	TIPO	MODELO	Nº DE SÉRIE
Micromed	Eletrocardiógrafo	Wincardio Usb	S NUM

Padrão Utilizado & Condições Ambientais

Calibrador:	Modelo:	Nº de Série:	Certificado nº:
Calibrador de ECG marca: R&D Mediq	HS-14	9823049	400.17824/26

Data:	Validade:	Certificador:	Temp. (°C):	Humidade (%):
20/07/2026	20/07/2027	Universo Comércio de Máquinas	23.5 °C	63 %

Ensaios de Calibração

Parâmetro / Ensaio	Cond. Aplicada	Nominal	Medida	Unidade	Tol. (±% / unid.)	Erro / Desvio	Resultado
Frequência Cardíaca	60 BPM	60	61	BPM	2	1.67%	APROVADO
Frequência Cardíaca	120 BPM	120	120	BPM	2	0.00%	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	Hz	1	0.00%	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

Resultado geral

APROVADO

Thiago Ferreira
CPF: 001.136.812-83

Assinado de forma digital por Thiago Ferreira CPF: 001.136.812-83
Dados: 2026.11.13 10:25:09 -03'00'

Técnico Executor

Thiago Cícero Alves José
CPF: 33437389807

Assinado de forma digital por Thiago Cícero Alves José CPF: 33437389807
Dados: 2026.11.13 10:25:09 -03'00'

Técnico Responsável

Identificação do Ensaio

Nº O.S.	DATA DO ENSAIO	VALIDADE	HORA
1855	13/11/2026	13/11/2027	10:09

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:	E.J. Imagem Serviços de Radiologia LTDA.	**CPF/CNPJ:**	12.301.932/0001-53
Endereço:	Rua Maria Sieglinde, Vila Hulda - Guarulhos - SP	**CEP:**	07094-050

MARCA DO EQUIPAMENTO	TIPO	MODELO	Nº DE SÉRIE
Selecione ou digite...	Selecione ou digite...	Selecione ou digite...	Digite o número de série

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 Calibra

TERMO-HIGRÓMETRO

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 Calibra

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

Corrente medida	0.1	A

TENSÃO DA REDE

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	2	100	APROVADO
Sem L2	NO L2	1	500	APROVADO
Inversa	REV POL	2	100	APROVADO
Sem L2	NO L2	1	500	APROVADO

6. Corrente na parte aplicada [µA]

POLARIDADE DE ISOLAMENTO NORMAL				POLARIDADE DE ISOLAMENTO INVERSA			
NORMAL	8	Lim: 500	APROVADO	NORMAL	5	Lim: 500	APROVADO
INVERSA	8	Lim: 500	APROVADO	INVERSA	5	Lim: 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	7	100	APROVADO	REV POL	4	100	APROVADO
NO L2	4	500	APROVADO	NO L2	4	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

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

Resultado geral

APROVADO

Thiago Ferreira
CPF: 001.136.812-83

Assinado de forma digital por Thiago Ferreira CPF: 001.136.812-83
Dados: 2026.11.13 10:25:09 -03'00'

Técnico Executor

Thiago Cícero Alves José
CPF: 33437389807

Assinado de forma digital por Thiago Cícero Alves José CPF: 33437389807
Dados: 2026.11.13 10:25:09 -03'00'

Técnico Responsável