

Relatório técnico

De

Calibração

e

Seg. Elétrica

ESCOPO DE CALIBRAÇÃO E TESTE DE SEGURANÇA ELÉTRICA – DESFIBRILADOR

INSPEÇÃO VISUAL E FUNCIONAL

- ☐ Verificação das condições gerais do equipamento.
- ☐ Inspeção do gabinete, display, teclas, conectores e demais componentes externos.
- ☐ Verificação do cabo de alimentação e plugue.
- ☐ Verificação dos cabos e acessórios de desfibrilação.
- ☐ Verificação das pás/eletrodos, quando aplicável.
- ☐ Verificação das condições das baterias quando aplicável e/ou sistema de alimentação.
- ☐ Verificação de sinais de danos, oxidação, trincas, aquecimento ou alterações físicas.
- ☐ Verificação do funcionamento dos indicadores, alarmes e sinalizações.
- ☐ Verificação do autoteste e/ou diagnóstico interno do equipamento, quando disponível.

CALIBRAÇÃO – PARÂMETROS DE DESFIBRILAÇÃO

Realizar a verificação dos parâmetros de saída utilizando analisador de desfibriladores devidamente calibrado e rastreável.

- ☐ Verificação da energia de desfibrilação.
- ☐ Verificação do tempo de carga.
- ☐ Verificação do tempo de descarga.
- ☐ Verificação da sincronização da descarga, quando aplicável.
- ☐ Verificação do modo de desfibrilação sincronizada, quando disponível.
- ☐ Verificação do funcionamento da descarga através das pás/eletrodos.
- ☐ Verificação da precisão dos parâmetros apresentados no equipamento.
- ☐ Comparação dos valores medidos com os limites de aceitação especificados pelo fabricante e/ou documentação técnica aplicável.

TESTE DE CARGA E DESCARGA

- ☐ Verificação do carregamento do equipamento.
- ☐ Verificação do acionamento da descarga.
- ☐ Verificação do comportamento do equipamento durante a carga.
- ☐ Verificação da indicação sonora e visual de equipamento carregado.
- ☐ Verificação da descarga no analisador.
- ☐ Verificação da descarga quando operando no modo sincronizado, quando aplicável.

TESTE DE SEGURANÇA ELÉTRICA

Realizar ensaios de segurança elétrica utilizando analisador apropriado e calibrado.

- ☐ Inspeção do sistema de alimentação elétrica.
- ☐ Medição da resistência de aterramento/proteção, quando aplicável.
- ☐ Medição da corrente de fuga do equipamento.
- ☐ Medição da corrente de fuga para o paciente, quando aplicável.
- ☐ Verificação da corrente de fuga através do gabinete.
- ☐ Verificação da isolamento elétrica, quando aplicável ao equipamento e ao método de ensaio.
- ☐ Verificação das condições do cabo de alimentação e conexão de proteção.
- ☐ Avaliação dos resultados conforme os limites de segurança aplicáveis ao equipamento.

ALARMES E INDICAÇÕES QUANDO APLICÁVEL

- ☐ Teste dos alarmes sonoros.
- ☐ Testes dos indicadores visuais.
- ☐ Verificação das mensagens de erro e advertência.
- ☐ Verificação dos indicadores de carga e descarga.
- ☐ Verificação dos indicadores relacionados à bateria.
- ☐ Verificação dos alarmes associados às funções de monitorização, quando disponíveis.

CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

Os resultados deverão ser registrados no certificado/relatório de calibração, contendo os valores de referência, valores medidos, unidades, condições do ensaio e respectivos critérios de aceitação.

RESULTADO FINAL

Após a realização dos ensaios, o equipamento será classificado conforme os resultados obtidos:

APROVADO OU REPROVADO

Observação: Os ensaios e critérios de aceitação deverão ser definidos de acordo com as características específicas de cada desfibrilador, seu fabricante/modelo, documentação técnica e normas aplicáveis. Funções não existentes no equipamento deverão ser identificadas como “**Não Aplicável (N/A)**”, evitando a realização de ensaios incompatíveis com o modelo avaliado.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO (DEA)

 Nº **2608251746**

Data :	25/08/2026	Hora:		Sugestão próximo ensaio :	25/08/2027
--------	------------	-------	--	---------------------------	------------

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:		°C	Humidade relativa do ar:			%

Contratante:	Cardio Medic Serviços Médicos Ltda.	Contato :		Telef.:	11-2729-7077
Endereço:	Rua Monte Serrat nº1395;Bloco B Sala 1	CEP:	3312001	Cidade/UF:	São Paulo SP
CPF/CNPJ:	27.300.159/0001-88	E-mail :	tricordis.adm@hotmail.com		

Equipamento sob ensaio (ESE)								
Equipamento:	Desfibrilador		Marca:	Emai		Modelo:	DX10 PLUS	
Nº Série:	10EQ00550	Patrimônio:			Classe:	II	Tipo:	CF

Metodo Utilizado:
Conforme solicitado, nosso laboratório realizou calibração no equipamento acima onde foram realizados medições em três séries de três pontos (03 ciclos) pré determinados.

Padrões Utilizados:				
Padrão: ANALISADOR DE DESFIBRILADOR		Marca: Bio-Tek	Modelo : QED-6	Nº de série : 147730
Certificado Nº: 40017819/26		Data : 20/07/2026		Proxima Calibração: 20/07/2027
Certificador : Universo Calibração			CNPJ : 34.355.017/0001-83	

Padrão: Termo - Higrômetro		Marca: Instrusul	Modelo : MT241	Nº de série : 09Q67
Certificado Nº: 400.17733/26	Data : 13/07/2026		Proxima Calibração: 13/07/2027	
Certificador : Universo Comércio de Máquinas e Calibração Ltda.			CNPJ : 34.355.017/0001-83	

Resultados da Calibração de descargas em J (JOULES)										
Item	Unidade	Referência:	Leitura 1 1ª Série de Disparos	Leitura 2 2ª Série de Disparos	Leitura 3 3ª Série de Disparos	Média	Incerteza Expandida	Precisão Mínima Segundo Fabricante		Situação
								de	até	
1	Joule	50	48,6	46,1	48,2	47,6	1,6	42,5	57,5	Aprovado
2	Joule	100	97,5	92,2	99,3	96,3	4,3	85	115	Aprovado
3	Joule	200	197,0	194,6	194,8	195,5	1,5	170	230	Aprovado
4	Joule	360	327,4	332,6	336,9	332,3	0,2	306	414	Aprovado

Observações:									
Relógio sincronizado via software:	Sim	Volume do alto-falante:		Alto	Sequência de Energia:		150j, 150j, 200j		
Metrônomo:	Ativo	Operação das teclas Shock e On/Off:		OK	Validade dos PADs:				

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

Técnico executor
Thiago Ferreira- CPF: 001136812-83

Técnico responsável
Thiago Cícero Alves José - CREA: 2619083176

ENSAIO DE SEGURANÇA ELÉTRICA				Nº : 2608251746						
Data :	25/08/2026	Hora:		Sugestão próximo ensaio : 25/08/2027						
Local do ensaio:	Cardioequipo Eletromedicina Comercial Ltda									
Temperatura ambiente:	23,9 °C	Humidade relativa do ar:	56 %							
Cliente	Cardio Medic Serviços Médicos Ltda.	Contato :		Telef.:	11-2729-7077					
CPF/CNPJ:	27.300.159/0001-88	E-mail :	tricordis.adm@hotmail.com							
EQUIPAMENTO SOB ENSAIO (ESE)										
Equipamento:	Desfibrilador	Marca:	Emai	Modelo:	DX10 PLUS					
Nº Série:	10EQ00550	Patrimônio:		Classe:	BF Tipo: II					
PADRÕES UTILIZADOS PARA ENSAIO :										
Analizador de segurança elétrica										
Marca:	Fluke	Modelo:	601-Pro Series XL	Nº Serie:	9722028					
Certificado de calibração Nº:	400.17820/26	Data:	20/07/2026	Validade:	26/07/2027					
Certificadora:										
Termo Higrômetro										
Marca:	Minipa	Modelo:	MT-242	Nº Serie:	09Q67					
Certificado de calibração nº:	400.17733/26	Data:	13/07/2026	Validade:	13/07/2027					
Certificadora:										
TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO VAC (Rêde)			CORRENTE DE FUGA P/GABINETE/CHASSI (uA)							
L1(Fase)-Earth(Terra) VAC :	119.2			Obtido	Máximo admissível					
L2(Neutro)-Earth(Terra) VAC :	0.1			4	100					
L1(Fase) - L2(Neutro) Volts VAC :	119.1			5	500					
Consumo de corrente (A) :	0.0 A			4	100					
				5	500					
CORRENTE DE FUGA PARA O PACIENTE (uA)			REDE SOBRE PARTES APLICADAS (uA)							
	Obtido	Máximo admissível		Obtido	Máximo admissível					
Polaridade Normal	1	10		Normal	11					
Neutro desligado	1	50		Reversa	11					
Terra desligado										
Polaridade reversa	1	10		Pol. Isolação reversa						
Neutro desligado	1	50		Normal	10					
Terra desligado				Reversa	10					
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	10	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 Assinado de forma digital por Thiago Ferreira da Costa CPF-001.136.812-83 Dados: 2026.08.25 08:57:03 -03'00'				
Responsável Técnico			CREA			Assinatura				
Thiago Cícero Alves José			2619083176			Thiago Cícero Alves José : Assinado de forma digital por Thiago Cícero Alves José : 33437389807 Dados: 2026.08.25 08:57:36 -03'00'				