

RECOMENDAMOS A LEITURA DAS INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO.



LGI SCIENTIFIC | RUA CORONEL ALBINO BAIRÃO, 203
BELENZINHO | SÃO PAULO SP | BRASIL
TEL (11) 2790-4222 | FAX (11) 2790-4224
LABORGLAS@LABORGLAS.COM.BR
WWW.LABORGLAS.COM.BR

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Tudo sobre
ESTUFA E INCUBADORA



Parabéns pela sua escolha!

Você adquiriu um ótimo equipamento para seu laboratório.





Você acaba de adquirir um Equipamento da **LGI SCIENTIFIC®** desenvolvido especialmente para proporcionar-lhe a certeza da máxima precisão e repetitividade nos teste do seu laboratório, somado ao mínimo de consumo e ao máximo de durabilidade.

Para obter o melhor desempenho do seu aparelho e compreender seu funcionamento, é fundamental que você siga corretamente as instruções deste manual. A **LGI** coloca-se a sua inteira disposição para esclarecer eventuais dúvidas, bem como para receber sua opinião sobre nosso produto.

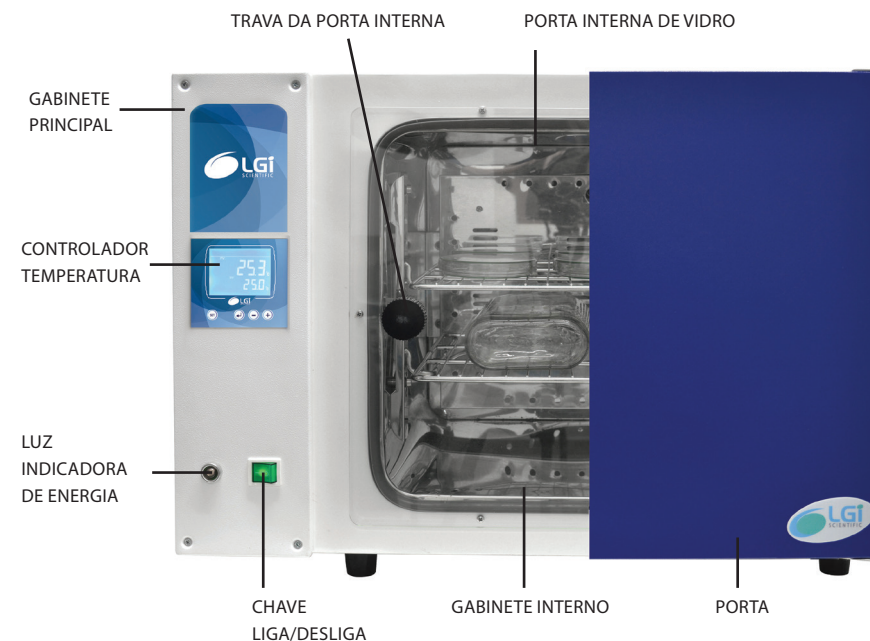
2. Dados do Fabricante

NOME: LGI SCIENTIFIC
ENDEREÇO: RUA CORONEL ALBINO BAIRÃO, 203
BAIRRO: BELENZINHO
MUNICÍPIO: SÃO PAULO
ESTADO: SÃO PAULO
PAÍS: BRASIL
TELEFONE: (11) 2790-4222
FAX: (11) 2790-4224
E-MAIL: LABORGLAS@LABORGLAS.COM.BR
CNPJ: 43.887.033/0001-08

Simbologia

Equipamento Tipo: Classe de Instalação II Grau de Poluição II	Equipamento Comum: Sem Proteção Contra Penetração de Água
 Atenção: Superfície Quente	 Atenção: Risco de Choque Elétrico
 Atenção: Consultar manual	 Aterramento obrigatório

3. Diagrama esquemático:



Índice

1. APRESENTAÇÃO	2
2. DADOS DO FABRICANTE	3
3. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO	3
4. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO	4
5. ESPECIFICAÇÕES EQUIPAMENTO	4
6. INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO	5
7. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO	6
8. SERVIÇOS E MANUTENÇÃO	8
9. EVENTUAIS PROBLEMAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES	8
10. TERMO DE GARANTIA	10

ATENÇÃO: ANTES DE USAR, LIGAR OU MANUSEAR O EQUIPAMENTO LEIA COM ATENÇÃO TODAS AS REGRAS DE GARANTIA DESSE MANUAL DE INSTRUÇÕES. NÃO DESCARTE A EMBALAGEM ANTES DE CONFERIR TODO O EQUIPAMENTO, JUNTO AO SEU AGENTE ENTREGADOR.

4. Identificação do Equipamento

A nova série de Estufas/Incubadoras LGI são fabricadas através da introdução da tecnologia somada a larga experiência de produção de nossa empresa. Elas possuem características de alta qualidade, confiabilidade e segurança. As novas Estufas/Incubadoras com circulação de ar “forçado” por ventiladores são um excelente auxílio analítico para faculdades, universidades, centros de pesquisas e produção que garante a confiabilidade do processo.



ADVERTÊNCIA

Este manual do usuário deve ser totalmente lido e todas as informações, advertências e notas deverão ser compreendidas pelos usuários da estufa. Alteração de funcionamento.



ADVERTÊNCIA

Em caso de alteração do funcionamento da estufa, interrompa sua utilização imediatamente e encaminhe o equipamento para a assistência técnica autorizada mais próxima.

Cuidado: Antes de executar qualquer procedimento de limpeza ou manutenção leia atentamente o manual de instruções.

5. Especificações do Equipamento

	LGI-HI 9052 (A)	LGI-HI 9082 (A)	LGI-HI 9162 (A)
ALIMENTAÇÃO	220-240V, 50-60Hz	220-240V, 50-60Hz	220-240V, 50-60Hz
CONTROLE DE TEMPERATURA	A.RT +5 ~ 80°C	A.RT +5 ~ 80°C	A.RT +5 ~ 80°C
VARIAÇÃO DE TEMPERATURA	A. ± 0.5°C	A. ± 0.5°C	A. ± 0.5°C
ENERGIA CONSUMIDA	250 W	350 W	2550 W
DIMENSÕES	400 x 400 x 350 mm	490 x 520 x 520 mm	600 x 550 x 600 mm

*Observação: A indicação “A” significa que internamente é de aço inoxidável espelhado e sem a indicação “A” é galvanizado.

6. Instalação do Equipamento

Escolha do local

A estufa de cultura LGI possui revestimento térmico que diminui sensivelmente a transferência de calor para a parte externa. Mesmo assim, a estufa deverá ser instalada em local ventilado que permita a dissipação de calor.

Recomenda-se também que a estufa seja a uma distância não inferior a 10 cm de qualquer parede ou objeto.

Na parte traseira da estufa existe um suspiro que tem a função permitir a saída de ar expandido pelo aquecimento. Este suspiro que tem um desenho que impede obstrução, mesmo que um termômetro seja utilizado para monitoração externa da temperatura da estufa. No entanto, recomenda-se que não sejam colocados desnecessariamente objetos que possam dificultar a saída de ar da câmara interna da estufa.

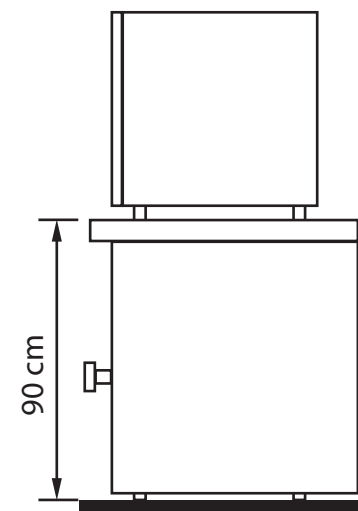
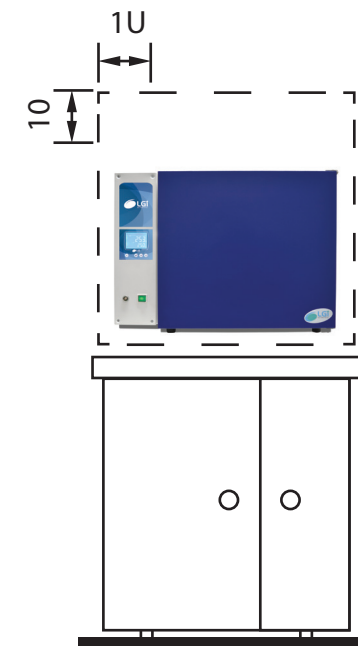
Para maior comodidade no uso, as estufas LGI devem ser instaladas a aproximadamente 90 cm de altura, conforme a figura ao lado, permitindo uma posição de trabalho mais ergonômica e maior segurança para o manuseio de materiais a serem colocados no interior da estufa.

Ligando a estufa à rede elétrica verifique inicialmente a voltagem da rede. As estufas de cultura LGI saem de fábrica em 220 V.



ADVERTÊNCIA

Não ligue a estufa em rede elétrica sem aterramento adequado. Não corte o pino de aterramento e não utilize adaptadores no plug de alimentação. Funcionando nessa condição a estufa perderá a proteção elétrica e o operador do equipamento estará sujeito a risco em caso de falha na isolamento elétrica

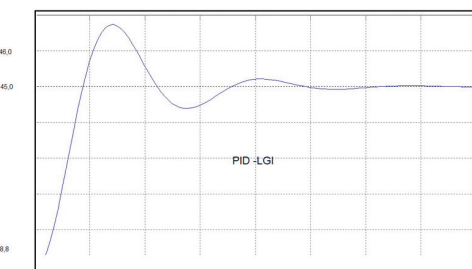


7. Operação do Equipamento

1. Sistema de isolamento com fita de borracha de silicone e porta de vidro interna que facilitam a clara visualização interna, porém sem influenciar na temperatura do ensaio.

2. A incubadora é dotada de caixa em aço inox com 4 semi-círculos que proporcionam uma fácil limpeza e facilita o ajuste das prateleiras caso necessário

3. O controlador de temperatura micro-processado PID faz com que a temperatura seja precisa e confiável.

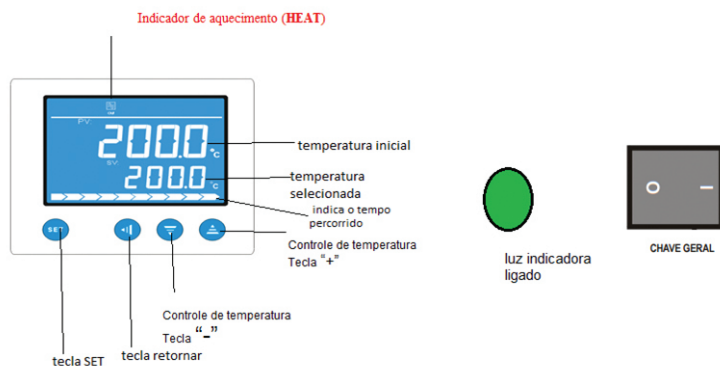


4. Controle de temperatura bloqueado: Quando a temperatura aumentar ou diminuir devido a uma falha do sistema de controle de temperatura o instrumento irá parar e é acionado um alarme sonoro e luminoso.

5. Sistema de circulação forçada aumenta a circulação de ar dentro da câmara, reduzindo a oscilação da temperatura interna da estufa, aumentando a precisão do controle de temperatura do equipamento.

6. Porta de vidro temperado permite a visualização da câmara interna da estufa, sem perda de suas condições ambientais.

7. Porta com Fecho magnético utilizado para vedação da porta externa, garantindo a estabilidade da temperatura da câmara interna.



CUIDADO: Verifique se as instalações da rede são adequadas para a potência do equipamento.

Guia de operação

◆ Painel de controle

1. O operador deve ligar o aparelho, após ler atentamente os procedimentos descritos abaixo e se familiarizar com as funções Estufa /Incubadora;
2. Conecte o plugue na tomada e pressione o botão de ligar, imediatamente o indicador luminoso acenderá disponibilizando a Estufa/Incubadora ao funcionamento;
3. Método de controle de temperatura.

(1) Ajustar o método de operação "SP";

Ajuste da Temperatura de controle (Set Point).

COMANDO	AÇÃO	TECLADO	DISPLAY	OBSERVAÇÃO
Com o aparelho ligado.			21.0	Temperatura atual do aparelho
Selecionar menu de ajuste da temperatura de controle.	Pressionar a tecla		Sp	
Acessar valor atual da temperatura de controle.	Pressionar a tecla		80.0	Set Point atual
Atualizar novo valor da temperatura de controle.	Pressionar tecla para ajuste do Set Point		Xx.X	Novo Set Point
Finalizar e gravar novo ajuste.	Pressionar a tecla		21.0	Temperatura atual do aparelho

(2) Depois de ajustada, a Incubadora entrará em status de aquecimento que pode ser verificada pela indicação (ícone indicado no display) de aquecimento. Pouco tempo depois, quando a temperatura for apresentada no display próxima da temperatura ajustada, o ícone () de indicação de aquecimento irá piscar, e esta ação se repetirá diversas vezes. Na maioria dos casos, o controle de temperatura proporciona uma temperatura constante após 90 minutos;

(3) Selecione o tempo de acordo com a característica do trabalho.

COMANDO	AÇÃO	TECLADO	DISPLAY	OBSERVAÇÃO
Com o aparelho ligado.			21.0	Temperatura atual do aparelho
	Pressionar a tecla x2			
Selecionar menu de ajuste do relógio.	Pressionar a tecla		0	Timer atual (em minutos).
Acessar valor atual do relógio.	Pressionar a tecla		Xx.X	Novo Timer. Faixa de ajuste do timer: 0 a 9999.
Atualizar novo valor do relógio.	Pressionar a tecla		21.0	
Finalizar e gravar novo ajuste.	Pressionar a tecla por 3 segundos		21.0	Temperatura atual do aparelho

OBS: PARA TRABALHO SEM PROGRAMAÇÃO DE TEMPO MANTENHA A FUNÇÃO TIMER (0)

8. Serviços e Manutenção

1. Não é recomendável a utilização do instrumento próximo a altas tensões, em função dos grandes campos magnéticos, provocando distúrbios nos controles de temperatura e dos riscos de choques elétricos;



ATENÇÃO: UTILIZE SOMENTE PEÇAS ORIGINAIS LGI SCIENTIFIC®

A FUNÇÃO E A SEGURANÇA DA ESTUFA SOMENTE SÃO GARANTIDAS SE OS SERVIÇOS DE VERIFICAÇÃO, DE MANUTENÇÃO E DE REPARAÇÃO FOREM REALIZADOS PELA ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE LGI SCIENTIFIC® OU POR PESSOAS DEVIDAMENTE AUTORIZADAS;

A LGI SCIENTIFIC® NÃO ASSUME A RESPONSABILIDADE POR DANOS QUE EVENTUALMENTE OCORRAM NO APARELHO, EM FUNÇÃO DE MANUTENÇÕES DESAPROPRIADAS, NÃO EFETUADAS PELA NOSSA ASSISTÊNCIA TÉCNICA, OU QUANDO FORAM EMPREGADAS NUMA TROCA, PEÇAS SOBRESSALENTES/ ACESSÓRIOS NÃO ORIGINAIS DE FÁBRICA.

2. Realize limpezas periódicas no interior do instrumento e no caso de não utilizar o aparelho, cobrir as partes não pintadas com uma fina camada de vaselina para evitar oxidações. Proteger o instrumento de umidade externa excessiva a fim de evitar danos no sistema de controle.

9. Eventuais Problemas e Possíveis Soluções

FATO	CAUSA	SOLUÇÃO
SEM ALIMENTAÇÃO.	<ul style="list-style-type: none"> • O PLUG NÃO FOI INSERIDO CORRETAMENTE NA TOMADA OU O FIO ESTÁ DESCONECTADO; • FUSÍVEL QUEIMADO. 	<ul style="list-style-type: none"> • INSERIR O PLUG E CONECTAR O FIO.
A TEMPERATURA DA ESTUFA NÃO AUMENTA.	<ul style="list-style-type: none"> • A TEMPERATURA AJUSTADA É MENOR; • O AQUECEDOR ELÉTRICO NÃO FUNCIONA; • O CONTROLADOR DE TEMPERATURA NÃO FUNCIONA; • O SENSOR DE TEMPERATURA ESTÁ FROUXO. 	<ul style="list-style-type: none"> • AJUSTE A TEMPERATURA PARA O IDEAL; • TROQUE O AQUECEDOR; • TROQUE O CONTROLADOR DE TEMPERATURA; • APERTE A PORCA DO SENSOR.
A TEMPERATURA CONFIGURADA ESTÁ MUITO DIFERENTE DA TEMPERATURA REAL.	<ul style="list-style-type: none"> • O SENSOR DE TEMPERATURA NÃO ESTÁ FUNCIONANDO; • AJUSTE FINO DA TEMPERATURA ESTÁ DESATIVADO. 	<ul style="list-style-type: none"> • TROQUE O SENSOR; • ATIVAR O PID.

Termostato independente de segurança esse dispositivo monitora a temperatura da câmara interna e desliga automaticamente as resistências de aquecimento caso a temperatura interna ultrapasse o máximo valor programável.

Composição de peças para pedido

Nº	Tipo	Nome	Unit	Observações cod
1	DOCUMENTO	MANUAL DE OPERAÇÃO		
2	DOCUMENTO	COMPOSIÇÃO		
3	PEÇA DE REPOSIÇÃO	FUSÍVEL		
4	PEÇA DE REPOSIÇÃO	PRATELEIRA		

Os artigos desta lista estão em conformidade com aqueles contidos na embalagem.
Embalagem

Composição do equipamento embalado

Nº	Tipo	Nome	Unit	Observações cod
1	DOCUMENTO	MANUAL DE OPERAÇÃO	1	
2	DOCUMENTO	COMPOSIÇÃO	1	
3	PEÇA DE REPOSIÇÃO	FUSÍVEL	1	
4	PEÇA DE REPOSIÇÃO	PRATELEIRA	2	

Manutenção Preventiva

Limpeza

Proceder à limpeza da estufa removendo as prateleiras e com um pano macio e umedecido em água morna passar levemente na câmara interna da estufa.



ATENÇÃO

NÃO É RECOMENDADO O USO DE PRODUTOS COMUNS ESPECÍFICOS PARA LIMPEZA, POIS ALÉM DE CONTAMINANTES, CONFORME A TEMPERATURA DE TRABALHO DA ESTUFA, ELES PODEM IMPREGNAR E CAUSAR MANCHAS NAS PAREDES DA CÂMARA, E ATÉ ENTRAR EM COMBUSTÃO.



ATENÇÃO

O SENSOR DE TEMPERATURA LOCALIZA-SE NA PARTE INTERNA DA CÂMARA, TOMAR CUIDADO PARA NÃO DANIFICÁ-LO DURANTE O PROCESSO DE LIMPEZA.

Descontaminação/ Desinfecção

Em operação normal, periodicamente, e particularmente, antes de medidas de manutenção, o usuário é obrigado a efetuar uma descontaminação eficaz e apropriada do aparelho, caso tenha sido processado material perigoso e, especialmente, se houve despejo deste produto no equipamento.

Para descontaminar a câmara interna, prateleiras e sensores, use um desinfetante universal, preferencialmente neutro (por exemplo, um spray desinfetante à base de aldeídos) que possibilite aplicação em todas as superfícies, ou um produto desinfetante para superfície fixa, sendo recomendado o quaternário de amônia.



ATENÇÃO

EM CASO DE CONTAMINAÇÃO BIOLÓGICA, OS ELEMENTOS PODEM SER DESCONTAMINADOS COM A AÇÃO DE ESFREGAR, UTILIZE OS AGENTES DE DESINFECÇÃO APROPRIADOS DE ACORDO COM AS PRÁTICAS USUAIS DE LABORATÓRIO, E RECOMENDAÇÕES NACIONAIS EM VIGOR, UTILIZE LUVAS PROTETORAS.

10. Termo de Garantia

A GARANTIA LGI SCIENTIFIC® GARANTE AO USUÁRIO DESTA EQUIPAMENTO OS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA, CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, SENDO CONSIDERADAS AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS POR ESTE MANUAL, PELO PRAZO DE 01 (UM) ANO, INCLUINDO O PERÍODO DE GARANTIA LEGAL DE 90 (NOVENTA) DIAS, CONTADOS A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL DE COMPRA PELO PRIMEIRO PROPRIETÁRIO E NOS SEGUINTE TERMOS:

A) O PERÍODO DE GARANTIA TEM INÍCIO NO MOMENTO DA AQUISIÇÃO ORIGINAL DO PRODUTO PELO PRIMEIRO PROPRIETÁRIO;

B) TODO E QUALQUER DEFEITO DE FABRICAÇÃO PODERÁ SER RECLAMADO DENTRO DO PRAZO DE 90 (NOVENTAS) DIAS DA GARANTIA LEGAL, A PARTIR DA DATA DE ENTREGA DO PRODUTO, NOS TERMOS DA LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990. A CONFIANÇA QUE TEMOS NA QUALIDADE DE NOSSOS PRODUTOS PERMITE-NOS CONCEDER, AINDA, E CONCOMITANTEMENTE, À GARANTIA LEGAL, UMA GARANTIA ADICIONAL, PELO PRAZO DE 09 (NOVE) MESES IGUALMENTE CONTADOS A PARTIR DA DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL DE COMPRA PELO PRIMEIRO PROPRIETÁRIO.

C) DENTRO DO PERÍODO DOS 90 (NOVENTA) DIAS DA GARANTIA LEGAL, COMO NOS 09 (NOVE) MESES DA GARANTIA ADICIONAL, A MÃO DE OBRA E OS COMPONENTES APLICADOS EM REPAROS (CONSTATADOS COMO DEFEITOS DE FABRICAÇÃO), OCORRIDOS DURANTE O USO NORMAL DO EQUIPAMENTO, SERÃO GRATUITOS.

D) TANTO A CONSTATAÇÃO DOS DEFEITOS COMO OS NECESSÁRIOS REPAROS SERÃO PROMOVIDOS PELA LGI SCIENTIFIC® OU OUTRO ESPECIFICAMENTE DESIGNADO PELO FABRICANTE.

CONDIÇÕES NÃO COBERTAS PELA GARANTIA LEGAL E ADICIONAL

A GARANTIA NÃO COBRE:

- DESPESAS COM FRETE/TRANSPORTE, E DEVEM CORRER POR CONTA E RISCO DO PROPRIETÁRIO DO EQUIPAMENTO;
- DESPESAS COM PRODUTOS E SUAS PEÇAS QUE TENHAM SIDO DANIFICADAS, EM CONSEQUÊNCIA DO MANUSEIO INCORRETO DO EQUIPAMENTO, ACIDENTES DE TRANSPORTES, RISCOS, AMASSADOS, ATOS OU EFEITOS DE CATÁSTROFE DA NATUREZA;
- DESEMPENHO INSATISFATÓRIO DO EQUIPAMENTO, DEVIDO À INSTALAÇÃO OU REDE ELÉTRICA INADEQUADA.
- DEFEITO PROVOCADO POR NEGLIGÊNCIA OU IMPERÍCIA DOS OPERADORES;
- SE O EQUIPAMENTO FOR UTILIZADO EM CONDIÇÕES ANORMAIS DE USO COMO: VOLTAGEM, CICLAGEM OU TEMPERATURA OU NÃO FOR UTILIZADO O FIO TERRA;
- TAMBÉM NÃO ESTÃO COBERTAS POR ESTA GARANTIA AS PEÇAS DE FABRICAÇÃO DE TERCEIROS E AS PEÇAS QUE SOFREM DESGASTE NATURAL PELO USO;
- RESISTÊNCIAS DE AQUECIMENTO, LÂMPADAS, QUEBRAS DE VIDRO, CABOS, MOLAS, PEÇAS DE PLÁSTICO OU NYLON, COMPONENTES ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS E HIDRÁULICOS.

CONDIÇÕES PARA A VALIDADE DE GARANTIA LEGAL E ADICIONAL

A GARANTIA LEGAL E ADICIONAL PERDERA SEU EFEITO:

- O EQUIPAMENTO NÃO FOR UTILIZADO PARA OS FINS AO QUAL SE DESTINA;
- HOUVER VIOLAÇÃO DO MESMO POR PESSOAS NÃO AUTORIZADAS, CONSTATAÇÃO DE SINAIS DE VIOLAÇÃO NAS PARTES INTERNAS OU NO Nº DA PLAQUETA DE IDENTIFICAÇÃO;
- A INSTALAÇÃO OU UTILIZAÇÃO DO PRODUTO ESTIVER EM DESACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DO MANUAL DE INSTRUÇÕES QUE ACOMPANHA O EQUIPAMENTO;
- O EQUIPAMENTO SOFRER QUALQUER DANO POR MAU USO, ACIDENTE, QUEDA, AGENTES DA NATUREZA, APLICAÇÃO INADEQUADA, ALTERAÇÕES, MODIFICAÇÕES OU CONSERTOS REALIZADOS POR PESSOAS QUE NÃO SEJAM A LGI SCIENTIFIC®;
- EXTINÇÃO DA VALIDADE.

Anotações

OBSERVAÇÕES:

- A GARANTIA SÓ TERÁ VALIDADE MEDIANTE APRESENTAÇÃO DA NOTA FISCAL DE COMPRA DESTA EQUIPAMENTO;
- AS DESPESAS DECORRENTES E CONSEQUENTES DA INSTALAÇÃO DE PEÇAS QUE NÃO PERTENCEM AO EQUIPAMENTO SÃO DE RESPONSABILIDADE ÚNICA E EXCLUSIVA DO COMPRADOR;
- A LGI SCIENTIFIC® SE RESERVA O DIREITO DE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS GERAIS, TÉCNICAS E ESTÉTICAS DE SEUS PRODUTOS SEM PRÉVIO AVISO.

PARA SUA TRANQUILIDADE, MANTENHA ESTE TERMO DE GARANTIA E MANUAL SEMPRE À MÃO.
