

INDREL

SCIENTIFIC

INDREL REFRIMED - LINHA DE REFRIGERADORES DE SANGUE, VACINAS,
LABORATORIAL E TERMOLÁBEIS.

MANUAL DO USUÁRIO

É IMPRESCINDÍVEL A LEITURA DESTE MANUAL ANTES DE LIGAR O
EQUIPAMENTO

REGISTRO ANVISA Nº 10253020013

Sumário

1 - INTRODUÇÃO	3
2 - SIMBOLOGIA	4
2.1 Simbologia	4
2.2 Simbologias da Embalagem	4
3 - ADVERTÊNCIAS	5
4 - LOCALIZAÇÃO E INSTALAÇÃO	7
5 - INDICAÇÃO, FINALIDADE OU USO A QUE SE DESTINA O EQUIPAMENTO	9
5.1 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ESTRUTURA DOS EQUIPAMENTOS	9
Gabinete externo	9
Gabinete interno	9
Gavetas/ Prateleiras/bandejas/ racks	9
Possuem contra portas/tampas de acesso horizontal ou vertical individuais / por compartimento (dependendo do modelo ou linha) válvula de alívio de pressão evitando formação de vácuo interno.	10
Isolamento térmico	10
Tampa basculante	10
Porta vertical/horizontal cega ou de vidro (dupla ou tripla) "NO FOG" - antiembaçante	10
Puxador anatômico	10
Sistema de segurança cadeado, sistema biométrico ou cartão magnético (opcional) / Sistema de controle de acesso de segurança (opcional)	10
Sistema de controle de acesso de segurança/ travamento de painel	10
Sistema de conta portas / contra tampas (opcional)	11
Sistema de compressor	11
Sistema solar para alimentação elétrica/ backup, via placa solar (opcional)	11
Sistema de ventilação interna	12
Termostato de segurança/ redundância	12
Termômetro gráfico / registrador gráfico (opcional)	12
Condensador	12
Evaporador	12
Iluminação interna	12
Solução diatérmica	13
Blocos/ frascos criogênicos (opcional)	13
Multisensores de temperatura (opcional)	13
Sistema de Comando/ Controlador de painel digital LED	13
Sistema de Comando/ Controlador digital LCD	13
Sistema de Comando/ Controlador digital TOUCH SCREEN	14
Painel vivo	15
Controlador de temperatura com sistema P.I.D / Dataloger/ C.L.P./ P.W.M/ MPPT (opcional)	15
Software de gerenciamento/ monitoramento de dados Indrel (opcional)	15
Saída serial RS485/ RS232 (opcional)	15
Saída serial com porta de comando 4/20 mA (opcional sai somente incluso de fabrica)	15
Controlador com comunicação serial em protocolo Modbus (opcional)	15
AGS de monitoramento remoto (opcional)	15
Sistema de armazenamento de dados através de pendrive ou memória interna/data logger (item opcional para LCD, Touch Screen)	16
Conexão para alarme remoto externo (12V ou contato seco) para acionamento de sirene ou dispositivo compatível (opcional)	16
Sistema de imagens com gerenciamento de vídeo via internet (opcional)	Erro! Indicador não definido.
Sistema de monitoramento/ transmissor sem fio - (WI-FI) - Nuvem Indrel (opcional)	16
Sistema de Teste de Alarme (opcional)	16
Leitor de código de barras para controle de estoque de produtos armazenados diretamente no painel / RFID (opcional)	16
Chave geral e supressor de surtos/ filtro contra ruídos	16
Discadora telefônica com no mínimo 09 memórias para fixo / celular (opcional)	16
Sistema de envio de mensagem SMS (opcional)	17
Relógio/ calendário com bateria interna	17
Sistema de emergência para falta de energia de até 96 horas - baterias (opcional)	18
Estabilizador de voltagem (opcional)	18
Controlador de tensão / Phaselog (opcional)	18
Impressora térmica com bobina de papel (opcional)	18
Qualificação térmica QO, QP, QI (opcional)	18

Certificado de calibração padrão RBC para controladores, por laboratório acreditado (opcional).....	18
6 – DADOS TÉCNICOS.....	19
6.1 – TABELA GERAL DE PRODUTOS.....	19
6.2 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS.....	20
7 – PAINEL DE CONTROLE.....	21
7.1 - LIMITES DE TEMPERATURA DE TRABALHO.....	21
7.2 – CONTROLADORES IRL 234.....	21
7.3 CONTROLADOR LCD.....	23
7.4 CONTROLADOR LCD2.....	28
7.5 CONTROLADOR TOUCH SCREEN.....	33
8 - MANUTENÇÃO E LIMPEZA.....	42
8.1 - Manutenção Preventiva.....	43
8.2 - Manutenção Corretiva.....	44
9 - EMBALAGEM E ARMAZENAGEM.....	44
9.1 - EMBALAGEM.....	44
9.2 - ARMAZENAMENTO DO EQUIPAMENTO EMBALADO.....	45
9.3 - ARMAZENAMENTOS DE COMPONENTES NO EQUIPAMENTO.....	45
9.4 - TRANSPORTE.....	45
10 - PROBLEMAS E CAUSAS PROVÁVEIS.....	46
11 - CERTIFICADO DE GARANTIA.....	48
ANEXO I.....	49

1 - INTRODUÇÃO

O objetivo deste manual é dar ao proprietário e usuários as informações necessárias para o perfeito funcionamento e manuseio do equipamento, passo a passo para eventuais ajustes de temperatura ou a reprogramação dos parâmetros operacionais estabelecidos em fábrica.

Cuidados e providências desde a entrega do equipamento, a localização, a instalação e o procedimento para o primeiro funcionamento.

O manual deve estar sempre acessível para qualquer dúvida, próximo ao produto e de fácil utilização pelos usuários do mesmo.

Todos os modelos são projetados de acordo com as normas Internacionais ABHH/AABB, assim como os critérios da marca FDA e ISO 13485 a fim de garantir a qualidade do desempenho e segurança dos produtos armazenados.

Estamos orgulhosos pela sua escolha por equipamentos INDREL, produtos de alta tecnologia, resultado de nossa longa história na garantia de qualidade em refrigeração médico laboratorial e científica.

Além das informações aqui contidas, se algum ponto deste manual não estiver claro ou impreciso, você poderá contar também com o apoio do nosso departamento técnico pelo contato direto através do e-mail: suporte@indrel.com.br.

Com a Nota Fiscal de compra, número de Série do equipamento e o Certificado de Garantia devidamente preenchido, o primeiro usuário terá direito ao serviço gratuito de assistência técnica dentro do período de vigência e garantia (ver certificado).

Devido ao alto nível da nossa tecnologia e as frequentes atualizações tecnológicas, a INDREL coloca-se com total liberdade para eventuais alterações do mesmo sem aviso prévio.

É proibido reproduzir este manual, direitos reservados a INDREL.


A leitura deste manual é de suma importância para seu perfeito funcionamento e longa vida útil do produto. Os equipamentos são ajustados com padrões pré-configurados de fábricas e chegam ao cliente pronto para utilização, não necessitando nenhum ajuste adicional ao iniciar seu trabalho.

2 - SIMBOLOGIA


2.1 Simbologia

SIMBOLOGIA			
	Cuidado		Corrente alternada
	Perigo de descarga elétrica		Desligado
	Superfície quente		Ligado
	Superfície fria		Cuidado com as mãos
	Terminal de aterramento para proteção		Terminal de aterramento geral
	Falta de Rede (Energia)		Alarme Sonoro
	Min/Max		Luz interna

2.2 Simbologias da Embalagem



www.indrel.com.br

 PROTEGER DA CHUVA PROTEGER DE LA LLUVIA KEEP AWAY FROM RAIN	 PROTEGER DA LUZ DO SOL PROTEGER DE LA LUZ SOLAR KEEP AWAY FROM SUNLIGHT
 INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 5 GRAUS INCLINACIÓN MÁXIMA DE 5 GRADOS MAXIMUM INCLINATION OF 5 DEGREES	 PROIBIDO EMPILHAR PROHIBIDO APLAMIENTO PROHIBITED HEADING UP
 LIMITES DE TEMPERATURA LIMITES DE TEMPERATURA TEMPERATURE LIMITS	 FABRICANTE FABRICANTE MANUFACTURER



CONSULTE AS INSTRUÇÕES DE USO
CONSULTE LAS INSTRUCCIONES DE USO
CONSULT INSTRUCTION FOR USE

LONDRINA - PARANÁ - BRASIL




3 - ADVERTÊNCIAS

Antes de instalar, utilizar ou realizar manutenção no seu equipamento INDREL, por favor, o manual de instruções e as etiquetas de advertência presente no equipamento com cuidado. O não cumprimento destas instruções pode provocar uma avaria no equipamento e resultar em ferimentos ou danos. Abaixo estão as precauções de segurança importantes aplicáveis ao nosso equipamento:

ADVERTÊNCIA!




Uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos graves ou morte.

CUIDADO!



Uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves, moderados ou danos ao usuário.

- Utilize este aparelho apenas conforme descrito no manual e na sua literatura e por pessoas habilitadas;
- Não modificar componentes do equipamento, especialmente o controlador. Utilizar componentes de substituição de peças e partes do equipamento somente da marca INDREL. Antes do uso, confirmar que o produto não tenha sido alterado de alguma forma original;
- Desligue o equipamento de todas as fontes de energia antes de limpar, resolver problemas ou realizar outra manutenção no equipamento;
- Não tocar em nenhuma peça elétrica (tais como o "plug" da fonte de alimentação) e nem operar os interruptores com as mãos molhadas. Isto pode causar choque elétrico;
- O equipamento deve ser devidamente ligado ao ponto terra, em conformidade com a rede elétrica local e/ou nacional de dispositivos elétricos. Nunca ligue o equipamento em fonte de alimentação sobrecarregada;
- O cabo de alimentação deve ser conectado em uma tomada fixada permanentemente na parede ou bancada, de acordo com as normas e legislações vigentes para instalações elétricas de baixa tensão e legislações elétricas para Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, nunca utilize extensões, adaptadores e tomadas múltiplas; É recomendável utilizar na rede de alimentação do equipamento uma chave blindada com fusíveis de proteção ou de disjuntores, compatíveis com a capacidade do equipamento; Esse equipamento funciona com sistema microprocessador em painel de LED, LCD ou Touch Screen, assim requer uma rede estabilizada e um bom aterramento
- Não acione as teclas de comando com a unha, e também não utilize objetos pontiagudos para acioná-las podendo assim prejudicar o sistema de comando e painéis;
- Não forre as prateleiras ou gavetas com toalhas, plásticos ou outros materiais que possam prejudicar a circulação do ar no interior do equipamento; Recomenda-se distribuir as cargas uniformemente nas prateleiras ou gavetas; Mantenha a porta da câmara sempre fechada e evite abri-la desnecessariamente. Certifique-se de que não há nada dificultando o fechamento da porta ou seu uso;
- Não utilize panos, toalhas ou outros produtos semelhantes sobre o equipamento, para não obstruir o fechamento da porta;
- Mantenha a porta da câmara sempre fechada e evite abri-la desnecessariamente; Certifique-se de que não há nada dificultando o fechamento da porta ou seu uso; Não utilize panos, toalhas ou outros produtos semelhantes sobre o equipamento, para não obstruir o fechamento da porta;
- Este equipamento possui um sistema de isolamento térmico de alta densidade em poliuretano injetado 70 mm a 150 mm. Em dias onde a umidade do ar estiver elevada ou conforme condições climáticas locais o equipamento pode apresentar suor excessivo (gotículas de água) na parte externa. Limpe o equipamento com um pano macio e seco.
- Para sua segurança, realize apenas a manutenção prevista nesse manual e trabalhos técnicos com equipe qualificada e credenciada INDREL;

 Não coloque qualquer recipiente com água ou artigos pesados em cima do equipamento, isto pode causar ferimentos caso os mesmos caiam. A água derramada pode provocar vazamento de corrente ou choque elétrico. Ao manusear os produtos, deve-se usar o menor tempo possível em cada abertura de porta.



Em momento algum se deve tombar o equipamento por mais de 45°. Utilizem nossa rede de assistentes técnicos credenciados – Fone (43) 3378 5500.

Os serviços prestados por equipe técnica para instalação de qualquer equipamento Indrel não deverá ser pago pelo cliente. Rede credenciada e treinada para todo território nacional.

4 - LOCALIZAÇÃO E INSTALAÇÃO

Observações necessárias; o local para instalação do aparelho deve ser arejado e longe de fontes de calor, tais como raios solares, estufas, banho-maria e outros que possam interferir na temperatura do ambiente do equipamento (temperatura ambiente ideal sugerida para trabalho e longa vida útil do mesmo: 25°C). Não instale o equipamento onde estejam presentes vapores ácidos ou corrosivos, podem ocorrer dano ao equipamento ou choque elétrico devido à corrosão.

Características de Controle de Temperatura e Umidade de Ambiente	
Temperatura Ambiente (recomendado):	15°C a 35°C
Umidade relativa:	Máxima 80% para a temperatura até 31°C, que diminui linearmente à umidade relativa de 50% em 40°C.

LOCAL DE INSTALAÇÃO

- Para um bom funcionamento do seu equipamento INDREL utilize uma tomada para conexão à rede elétrica (não ligue junto a outros equipamentos, nem com adaptadores ou uso de extensão).
- Se seu produto tiver opcional como discadora deverá ter uma linha telefônica exclusivo próximo para o equipamento.
- Para opcional WIFI deverá ter uma cobertura WIFI próximo ao equipamento.

INSTALAÇÃO

É muito simples e fácil, mas requer atenção para as seguintes observações:


- Ao receber o equipamento verifique se a embalagem encontra-se em perfeitas condições, sem marcas de atritos, quebras ou danos externos aparentes.


• Ao desembalar verifique se o equipamento tem sinal de maus tratos no transporte.


Importante: É necessário notificar a transportadora imediatamente se houver qualquer dano na embalagem / aparência.

- Retire a base de madeira removendo os parafusos, coloque os pés de NYLON reguláveis tipo sapata que acompanham o equipamento ou os rodízios com sistemas de freio, dependendo do modelo de seu equipamento, observando neste caso que os rodízios providos de freios devem ser posicionados na parte dianteira do equipamento para fácil manuseio. Fazer o nivelamento do mesmo, no sentido largura e profundidade.


- No local de instalação, deixar um espaço de no mínimo de 20 cm afastado da parede e 20 cm de cada lado, para permitir a perfeita ventilação do equipamento (caso tenham problemas de espaço ou dúvidas, favor entrar em contato com equipe Indrel).

 **ATENÇÃO:** O equipamento é programado para acionar o alarme de temperatura após 20 minutos de sua energização. O tempo necessário para atingir a temperatura é de 3 a 6 horas.

 **ATENÇÃO –** Antes de ligar o equipamento, remova os calços que fixam a unidade frigorífica e as serpentinas, os calços das gavetas ou prateleiras no interior do equipamento e verifique se a hélice do conjunto frigorífico está livre. Gire-a com a mão.

 Antes de ligar a tomada certifique-se da tensão na rede se é de 110-127 ou 220-240 volts. Conecte em tomada exclusiva de boa qualidade e com fios de bitola mínima de 2,5 mm, com chave disjuntor de proteção exclusiva ou com fusíveis do tipo ação retardada de 20 Ampères (itens recomendados).

Após certificado das orientações acima, ligue o equipamento na energia e acione a chave geral (localizada na parte superior ao fundo do equipamento ou embaixo abrindo o painel).

 No primeiro funcionamento deixe o produto ligado por um período médio de 3 a 6 horas (dependendo do modelo e temperatura de trabalho), para estabilizar a temperatura antes do início do armazenamento.

O período de garantia contra defeitos de fabricação é de 12 (doze) meses, (salvo observações em contrário, especialmente observadas na nota fiscal), a partir da data da emissão da Nota Fiscal do fabricante ou revendedor ao primeiro proprietário.

Os equipamentos INDREL possuem filtros eletrônicos contra ruídos eletromagnéticos contra interferências externas de produtos ou de rede local. Recomendamos a utilização de sistemas de estabilizadores de voltagem ou sistemas de segurança tipo no-breaks (safety-system Indrel ou nobreaks – ver opcionais) caso tenham alto índice de variações ou constantes “apagões” no local de instalação dos produtos. Para maiores detalhes entre em contato com nossa departamento de suporte técnico para orientações quanto a capacidades e autonomias dos sistemas.

Estes produtos são equipados com interruptor liga e desliga, localizado na parte posterior, protegido por uma tampa. O interruptor é enviado na posição desligada para evitar descarga da bateria do equipamento. Após conectar o

equipamento à tomada de força adequada, proceder a ligação do interruptor geral do equipamento, o que provocará a iniciação imediata de funcionamento do equipamento.

FIO TERRA:

Todos os equipamentos INDREL possuem em seu cabo de força a ligação para fio terra. Pedimos para conectar o fio terra do seu produto a um cabo terra eficiente, evitando riscos a quaisquer pessoas próximas ao produto. A ligação do fio terra é necessária em qualquer tensão (110v ou 220v) e em qualquer produto eletroeletrônico, não devendo ser conectado ao fio neutro da rede, tubulações elétricas, hidráulicas, de gás entre outras. Para execução do aterramento, siga as normas da ABNT-NBR 5410 Seção "ATERRAMENTO" ou chame um electricista de sua confiança.

5 - INDICAÇÃO, FINALIDADE OU USO A QUE SE DESTINA O EQUIPAMENTO

Equipamento projetado e desenvolvido para armazenamento e conservação de produtos como sangue, hemoderivados, hemocomponentes, reagentes, remédios, medicamentos e assemelhados, imunobiológicos, termolábeis, amostras biológicas, órgãos e tecidos humanos, componentes celulares, enzimas, DNA, lipídios, culturas, componentes de anatomia e células.

Indicado para hospitais, farmácias, postos de saúde, laboratórios e centros de pesquisas científicas e industriais, empresas da área médico hospitalar, hemocentros, lactários, enzimologia, engenharia genética, perícias judiciais, laboratórios farmacêuticos.

5.1 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E ESTRUTURA DOS EQUIPAMENTOS

Todos os modelos oferecem a mais alta tecnologia em refrigeração médico, hospitalar, laboratorial e científica, atendendo aos requisitos estabelecidos pela O.M.S (Organização Mundial da Saúde), pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) com certificados e registros. Os equipamentos possuem uniformidade e rápida recuperação de temperatura. Fabricados com todo seu interior em aço inoxidável e isolamento de alta eficiência, com sistema de comandos digitais em toda linha.

A informações deste manual são referente aos modelos:

CI3D, RVH137D, RVH137D/2, RVH137D SOLAR, RVH137D/2 SOLAR, BSG02D, RC02D, RVV11D, BSG04D, RC220D, RVV22D, BSG05D, RC330D, RVV440D, RVV430D, RC430D, RVV504D, RC504D, RC680D, RVV880D, RVV1500D, RC1500D, RVV1500D/2, RC1500D/2, RVV2000D, RC2000D

Gabinete externo

Equipamento projetado e desenvolvido de acordo com as normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Fabricado em aço carbono (outras opções em aço inox AISI 430, AISI 304) DESIGN diferenciado retangular, estrutura robusta em aço carbono, que recebe tratamentos especiais para maior durabilidade, pintura é secada em alta temperatura, oferecendo acabamento esmerado e durável. Possui pintura com tratamento nanotecnológico de alta resistência e pintura eletrostática a pó, na cor predominante branca com pintura "anti-riscos".

*Opcional aço Inox AISI 316, AISI430, AISI304;

*Opcionais em aço inox externo liso ou escovado.

*Opcional acesso lateral (orifício), superior ou traseiro através de portas, portinholas ou dutos para passagem de sondas/sensores de qualificação.

- Provido com rodízios/ sapatas com freio e/ou pés tipo sapata em nylon, alumínio, polipropileno, poliamida, poliuretano ou borracha ou inox podendo ser ajustáveis em nível.

*Opcional de rodízios com freio nas rodas dianteiras de fácil travamento. Equipamentos com quatro ou seis rodas.

Gabinete interno

Câmara de armazenamento totalmente em aço inoxidável (Aço inox AISI 430 ou AISI 304) para perfeita assepsia, segurança do produto e longa durabilidade. Possui sistema de compartimentos (gavetas ou prateleiras) telescópicos construídos em aço inoxidável sobre rodízios simples duplo ou triplo (dependendo do modelo) removíveis e/ou ajustáveis. Possuem contra portas/tampas de acesso horizontal ou vertical (dependendo modelo ou linha).

*Opcional válvula de alívio de pressão evitando formação de vácuo interno, possibilitando a fácil abertura de porta pelo cliente.

Gavetas/ Prateleiras/bandejas/ racks

Possui sistema de compartimentos de trilhos ou corrediças telescópicas em aço inoxidável (AISI 430, AISI 304) sobre rodízios simples, duplo ou triplo (dependendo do modelo) removíveis e/ou ajustáveis. Gavetas com sistema de trava, permitindo trazer ela totalmente para o lado externo do gabinete, sem riscos de quedas acidentais.

* Opcional de prateleiras ou gavetas em alumínio, aço pintado, aço inox AISI 316;

Possuem contra portas/tampas de acesso horizontal ou vertical individuais / por compartimento (dependendo do modelo ou linha) válvula de alívio de pressão evitando formação de vácuo interno.

*Opcional contra portas/tampas de acesso horizontal ou vertical

*Opcional de prateleiras, gavetas, bandejas ou racks em alumínio, aço pintado, aço inox AISI430, AISI304 ou AISI 316.

Isolamento térmico

Os equipamentos possuem isolamento térmico de alta densidade em poliuretano injetado expandido, livre de CFC, com espessura mínima de 70 mm a 150 mm nas paredes, evitando assim sudação nas paredes e com ótimo rendimento para controle da temperatura interna. Material livre de CFC (Clorofluorcarbono - Free).

*Possibilidades de isolamentos especiais, como item opcional: Possuir isolamento a vácuo com misturas INDREL (diminui a espessura da parede do equipamento).

Tampa basculante/Tampa removível

Tampa basculante frontal ou traseira para limpeza da unidade condensadora (depende do modelo adquirido).

Porta vertical/horizontal cega ou de vidro (dupla ou tripla) "NO FOG" – antiembaçante

Porta fechada tipo "cega", de acesso vertical ou horizontal com gaxeta simples, dupla ou tripla nos quatro lados – magnética em PVC ou silicone, dobradiças. Sistema de fechadura com chave de segurança.

*Opcional porta de vidro (dupla ou tripla) " NO FOG " - antiembaçante. Modelo com acabamento fino e de alta resistência, com exclusivo sistema de fechamento automático da porta por dobradiças especiais. Para este opcional o produto trabalha com sistema de temporização automática da luz interna por acionamento programado em painel digital. Tem seu funcionamento por sistema direto no painel sem abertura de porta para total visualização por 60 segundos reguláveis (Comando LCD e Touch Screen).

* Porta de vidro deslizante de abertura e fechamento automático (opcional);

* Opcional com 02 portas externas para fácil acesso.

* Opcional sistema de segurança com cadeado, sistema de biométrico, cartão magnético, tecnologia mobile, chave e fechadura, senha eletrônica.

* Opcional de sistema de autofechamento das portas.

* Opcional sistema de travamento da porta aberta em 90°

Puxador anatômico

Para as portas/ tampas cegas ou de vidro contem puxador anatômico.

Sistema de segurança cadeado, sistema biométrico ou cartão magnético (opcional) / Sistema de controle de acesso de segurança (opcional)

Por cartões magnéticos sendo possível cadastrar de 09 a 10 cartões, biometria, tecnologia Mobile, chave na porta, senha eletrônica, chave e fechadura.

Sistema de controle de acesso de segurança/ travamento de painel

Possui sistema de proteção da programação dos controladores LED, LCD e Touch Screen através de senhas no painel, feito em 02 níveis de segurança. Protegendo contra alterações indevidas que podem comprometer o funcionamento do equipamento (usuário: acesso as funções de rotina e configurações básicas do equipamento/ técnico: acessa as funções de controle do equipamento). As configurações do equipamento são armazenadas em memória permanente mesmo em caso de falta de energia ou desligamento do equipamento.

Sistema de conta portas / contra tampas (opcional)

Sistema de contra portas/tampas internas serve para minimizar a troca de calor entre o produto e o ambiente externo podendo ser em inox ou acrílicas dependendo o modelo (consultar fabricante). São individuais por compartimento

*Opcional em acrílico transparente, alumínio, aço pintado, inox AISI 430, AISI 304, AISI 316 ou polímero de alta resistência.

* Opcional sistema de isolamento e fechamento magnético.

Sistema de compressorRefrigeração

Dotado de sistema de refrigeração ecológico isento de C.F.C (Clorofluorcarbono), com compressor hermético AC com capacidade mínima de ¼ HP, selado, baixo consumo de energia e alto rendimento e rápida recuperação da temperatura interna após carregar o refrigerador, selado, montado sobre base especial que evita a transmissão de vibração para o produto armazenado, condensação a ar forçado ou estático, ultra silencioso.

Circulação de ar interna por ar foçado ou estático através de ventiladores interno ou convecção de frio garantindo uma distribuição térmica homogênea em todo o interior do gabinete. O sistema possui controle de desligamento automático da ventilação em caso de abertura de porta. Mesmo em dias frios o sistema de controle de temperatura Indrel garante a estabilidade da temperatura interna sem a necessidade de elementos internos de aquecimento que podem causar variações indesejadas na temperatura interna da câmara.

A temperatura é controlada através de controlador eletrônico calibrado de acordo com as normas RBC (Rede Brasileira de Calibração), com sistema de exibição e registro das temperaturas de momento, máxima e de mínima no painel, podendo ser simultâneo. Os sensores encontram-se um imerso em solução diatérmica para controlar a temperatura efetiva do produto armazenado na câmara e os outros dentro do gabinete interno. O equipamento pode conter sensores adicionais para controle e segurança por gavetas. O equipamento recupera a temperatura rapidamente em aproximadamente 15 minutos após recarga de produtos e abertura de porta, estabilizando a mesma em 4°C ou na temperatura configurada pelo cliente, mantendo assim a estabilidade térmica oferecendo maior segurança para o produto armazenado.

Alimentação 110-127 ou 220-240Volts - 50 ou 60 Hz.

*Opcional de produtos 12 / 24 volts.

*Opcional de comando duplo de compressores e de comando eletroeletrônico, sendo um compressor principal e um segundo acionando em caso de pane do principal mantendo o perfeito funcionamento de todas as funções do equipamento e de comando com acionamento de alerta no painel informando a falha ao usuário.

* Projetos especiais equipamentos fabricados em BIVOLT (opcional);

* Opcional compressores DC;

Sistema solar para alimentação elétrica/ backup, via placa solar (opcional)

Sistema de fonte de energia fotovoltaica por placa solar funcionando como um substituto para energia por rede elétrica ou baterias. Placa solar adquirida opcionalmente.

Sistema de backup de frio armazenado que possibilita a manutenção da temperatura interna do equipamento estabilizada em 4,0° C por até 144 horas (6 dias) mesmo sem luz solar ou durante uma semana chuvosa.

Composto de exclusivo sistema de backup de frio armazenado acoplado ao safety system, é possível manter a temperatura interna do equipamento estabilizada em 4,0° C por até 144 horas (6 dias) mesmo sem luz solar ou durante uma semana chuvosa. Exclusivo para modelos RVH 137D Solar e RVH 137D/2 solar.

- Dotado de dispositivo automático de recarga que não demanda consumo e nem adição de mecanismos extraordinários, bastando retorno da energia ou luz solar;

- Dotado ainda de dispositivo automático de alimentação que não demanda consumo e nem adição de mecanismos extraordinários, é realimentado de forma autônoma pelas placas solares ou pela energia elétrica convencional bastando retorno da energia elétrica ou da luz solar;

- Em regiões onde não há energia elétrica convencional, o equipamento mantém sua funcionalidade de forma independente apenas pela placa solar.

- Unidade de refrigeração compacta e silenciosa, compressor hermético de baixo consumo de energia (1/5 HP), refrigerante ecológico livre de CFC, unidade frigorífica com condensação a ar forçado, gabinete externo em aço tratado com pintura epóxi a alta temperatura.

Sistema de ventilação interna

Circulação de ar interna por ar forçado através de ventiladores interno garantindo uma distribuição térmica homogênea em todo o interior do gabinete. O sistema possui controle de desligamento automático da ventilação em caso de abertura de porta. Mesmo em dias frios o sistema de controle de temperatura Indrel garante a estabilidade da temperatura interna sem a necessidade de elementos internos de aquecimento que podem causar variações indesejadas na temperatura interna da câmara.

Termostato de segurança/ redundância

Termostato de segurança analógico ou digital programado para controlar emergencialmente a temperatura interna caso o sistema principal pare de funcionar.

Termômetro gráfico / registrador gráfico (opcional)

O registrador gráfico registra continuamente as oscilações de temperatura do produto na câmara de armazenamento. Instalado junto do painel frontal (Superior ou Inferior).

Através de carta gráfica circular de 6 polegadas para 7 (sete) dias de duração e registros em modo contínuo e com suprimento fornecido para atender 12 meses.

Os equipamentos com REGISTRADOR GRÁFICO são sempre acompanhados de um manual específico do registrador com as instruções operacionais necessárias para o perfeito funcionamento.

Papel Indrel na cor verde de temperatura de 60°C a -40°C e de 0°C a -100°C. Caneta (penna gráfica) na cor azul para uso descartável (itens inclusos aos produtos com o opcional).

*Opcional de registro térmico ou Isento de tintas através do sistema Touch Screen.

*Opcional de registrador gráfico, eletromecânico de 05 polegadas para registro de 07 dias com sistema isento de tinta.

Condensador

Condensador de ar forçado de alta eficácia para equipamentos científicos, trocador de calor que utiliza o ar forçado para troca térmica entre o ambiente a parte interna do equipamento com rápida recuperação de temperatura, não utilizando condensador estático de linha doméstica.

Evaporador

Sistema de evaporadores Indrel por ar forçado que não necessita de degelo. Os refrigeradores Indrel são montados com uma alta tecnologia científica fazendo com que o equipamento funcione sem nenhum tipo de interrupção para degelo tanto da resistência como de ar quente, não mudando em nenhum momento a temperatura do ambiente interno do equipamento sem utilização de placa fria interna ao gabinete evitando qualquer problema de acúmulos de gelo ou riscos ao produto armazenado. Evitando assim a utilização de qualquer fonte de calor interna ao produto, tais como, resistências, gás quente entre outros. O degelo é automático seco com evaporação de condensado.

Com estes sistemas de condensadores e evaporadores científicos Indrel, o equipamento garante um perfeito armazenamento entre 2°C e 8°C (temperaturas recomendadas pela OMS e ANVISA para armazenamento), recuperando as temperaturas e evitando perdas com aberturas de porta de forma eficaz. O tempo médio de recuperação e estabilidade de um equipamento científico Indrel é de 15 minutos após recarga de produtos.

Iluminação interna

Os produtos possuem iluminação interna em LED de alta eficiência e baixo consumo de energia. Com acionamento em painel externo, frontal de fácil acesso, podendo ser ligado e desligado a qualquer momento por período programável pelo usuário mesmo com porta fechada (não forçando o cliente abrir a porta para visualização do produto armazenado). Para o sistema de comando em LCD ou Touch Screen o

período de tempo de iluminação interna é programável pelo cliente. O acionamento da iluminação interna também ocorre automaticamente na abertura da porta por sistema automático.

Solução diatérmica

Os equipamentos possuem uma solução diatérmica com características termodinâmicas similares aos produtos armazenados dentro do equipamento. Assim os sensores imersos em solução, representam a temperatura real do produto armazenado e não somente do ar do gabinete.

Blocos/ frascos criogênicos (opcional)

Material criogênico para manutenção inercial de temperatura sem energia elétrica por sistema de troca de calor. Este material é fabricado especificamente para produtos Indrel, de uso permanente, não possuindo validade ou data para trocas. O produto não deve ser retirado e congelado para utilização em outros refrigeradores ou caixas de transportes.

Multisensores de temperatura (opcional)

Os sensores encontram-se posicionados em solução diatérmica para controlar a temperatura efetiva do produto armazenado na câmara e demais sensores de controle e segurança. O equipamento recupera rapidamente e mantém a estabilidade da temperatura oferecendo maior segurança ao produto armazenado, com até 06 sensores para LCD ou até 12 sensores para Touch Screen.

Sistema de Comando/ Controlador de painel digital LED

O controlador é um sistema eletrônico integrado em um único display frontal de fácil acesso, equipado com microprocessador de controle eletrônico digital, totalmente automático, parâmetros operacionais programados na fábrica para o perfeito funcionamento com senha de acesso, sensor controlador que indica a temperatura do produto na câmara de armazenamento (opção multisensores). Controlador e teclas (tipo membrana ou superior) com design sinóptico e visor digital para leitura de temperatura e ajuste eventual, alarmes audiovisuais de desvio de temperatura configurável de alta e baixa temperaturas, sinalizadores em lâmpadas LED que indicam equipamento energizado, sistemas de alarmes gerais, refrigeração em recuperação entre outros. Interruptor de silenciador do sistema de alarme e chave geral liga/desliga. Sistema de registros de momento, máxima e mínima temperatura diretamente no painel com memória, para total segurança em toda linha por até 06 sensores (opcional), sendo 01 direto em solução diatérmica para controlar a temperatura efetiva do produto armazenado na câmara e outros posicionados estrategicamente no gabinete interno. Podendo ser direcionado para monitoramento de cada gaveta.

Demais características:

- Sistema de senha de segurança de acesso.
- Sistema de restart com padrões de fábrica.
- Sistema com temperatura de momento, máxima e mínima registradas diretamente no painel.
 - > Modo multisensores de temperatura.
 - > Filtro contra ruídos eletromagnéticos.
 - > Sistema de controle dos alarmes:
 - Porta aberta.
 - Alarme de alta temperatura.
 - Alarme de baixa temperatura.
 - Alarme de falha de energia.
 - > Tecla silenciadora de alarmes (botão direto no painel).
 - > Tecla de acionamento de luz interna temporizada por 60 segundos sem abertura de porta. Com acionamento direto ao abrir a porta.
 - > Sistema de monitoramento de rede, restabelecendo parâmetros de programação em caso de variação brusca de energia elétrica (função acrescentada com o opcional phaselog).

Sistema de Comando/ Controlador digital LCD (opcional)

O controlador é um sistema eletrônico integrado em um único display frontal e comando unificado que realiza todas as funções necessárias para o funcionamento do equipamento.

Display de cristal líquido ou OLED com caracteres alfanuméricos e luz de fundo em LED para fácil visualização de leitura mesmo em ambientes escuros. Os caracteres são de grandes dimensões (big number) com área visível superior a 10 cm de largura. Possui teclas do tipo chave tátil - sensível ao toque e de longa durabilidade.

Seu sistema eletrônico é calibrado com padrões RBC de fábrica.

Entre as suas diversas funcionalidades estão:

- > Temperaturas de MOMENTO, MÍNIMA e MÁXIMA exibidas simultaneamente em um único display, alternadamente com DATA/HORA e identificação dos ALARMES por escrito no painel, sem a necessidade de nenhum comando adicional para visualizar esses dados.
- > Tecla de reset de mínima e máxima temperaturas direto no painel frontal superior.
- > Possui porta USB para exportação de dados via pen drive que armazena dados periódicos de temperatura de todos os sensores, registro imediato de alarmes, eventos e parâmetros de ajustes (temperatura de operação e alarmes de temperatura alta e baixa).
- > Sistema de memória interna (Data logger) com capacidade de armazenamento permanente para 30 anos de dados: temperaturas, eventos e alarmes com data e hora registradas. Os dados da memória interna são protegidos e codificados podendo ser exportados via pendrive para gerar relatórios em arquivos fechados tipo PDF.
- > Sistema de relatório único, contendo gráfico de funcionamento, resumo do período, histórico de temperaturas com intervalos programáveis de 1 a 60 minutos.
- > Alerta de memória cheia descrito em painel frontal, evitando perda de dados do equipamento.
- > Software de gerenciamento de relatórios para os dados exportados da memória interna.
- > Parâmetros do equipamento protegidos por senha, proporcionando maior segurança contra alterações de configurações por pessoas não autorizadas.
- > Sistema com 3 opções de idiomas: português, inglês e espanhol.
- > Opcional de montagem de 1 a 6 sensores de temperatura independentes exibidos diretamente no Display frontal com registros individuais de MÍNIMA e MÁXIMA armazenados em memória interna. Estes sensores podem ser interno e externo ao equipamento. Internamente ficam em solução diatérmica em locais / pontos selecionado pelo cliente.
- > Sistema de acompanhamento de data e hora do último reset de mínima e máxima realizado diretamente no painel frontal.
- > Identificação do tipo de alarme com descrição no display frontal.
- > Identificação de parâmetros com descrição no display frontal.
- > Alteração de parâmetros protegida por senha em dois níveis de acesso (usuário e técnico).
- > Sistema de alarmes audiovisual em um só display frontal de: falta de energia elétrica, porta aberta, temperatura fora de faixa, alarme de bateria fraca, falha de sensor de temperatura, pendrive ausente, filtro sujo, degelo (quando utilizado), falha de memória interna, serviço de manutenção periódica, entre outros.
- > Possui tecla dedicada para silenciamento temporário do alarme sonoro.
- > Acionamento de discadora em caso de alarme.
- > Controle de iluminação interna por LED.
- > Sistema de relógio interno permanente, com bateria dedicada à função.
- > Sistema de teste de alarmes (opcional).
- > Sistema de auto teste das funções.

Sistema de Comando/ Controlador digital TOUCH SCREEN (opcional)

O controlador é um sistema eletrônico integrado em um único display frontal e comando unificado que realiza todas as funções necessárias para o funcionamento do equipamento.

Painel com display de cristal líquido ou OLED de 7 polegadas ou maior com múltiplas cores e tela sensível ao toque.

Entre as suas diversas funcionalidades estão:

- > Temperaturas de MOMENTO, MÍNIMA e MÁXIMA exibidas simultaneamente em um único display com DATA/HORA e identificação dos ALARMES por escrito no painel. Exibição de gráfico em tempo real da temperatura de momento e nível de carga de bateria.
- > Montagem de 1 a 12 sensores de temperatura independentes exibidos diretamente no Display frontal com registros individuais de MÍNIMA e MÁXIMA armazenados em memória interna.
- > Histórico de temperaturas e eventos disponíveis para visualização na própria tela.

> Sistema de memória interna (Data logger) com capacidade de armazenamento permanente para 1 ano de dados: temperaturas, eventos e alarmes com data e hora registradas. Os dados da memória interna são protegidos e codificados podendo ser exportados via pendrive para gerar relatórios em arquivos fechados tipo PDF. Com possibilidade de expansão para até 30 anos de armazenamento.

> Parâmetros do equipamento protegidos por senha contra alterações de configurações por pessoas não autorizado.

> Sistema com 3 opções de idiomas: português, inglês e espanhol.

> Possibilidade de monitoramento da temperatura do ambiente externo.

> Interface USB frontal para exportar o conteúdo da memória para pendrive.

> Software de gerenciamento de relatórios para os dados exportados da memória interna.

> Possibilidade de criação de até múltiplos usuários, cada um com seu próprio login e senha com identificação de alterações de programação.

> Sistema de acompanhamento de data e hora do último reset de mínima e máxima realizado diretamente no painel frontal.

> Sistema de alarmes audiovisual em um só display frontal de: falta de energia elétrica, porta aberta, temperatura fora de faixa, alarme de bateria fraca, falha de sensor de temperatura, pendrive ausente, filtro sujo, degelo (quando utilizado), falha de memória interna, serviço de manutenção periódica, entre outros. Com possibilidade de silenciamento temporário do alarme sonoro.

Painel vivo

Sistema composto por uma bateria interna que mantém as funções do painel em funcionamento em caso de falta de energia elétrica.

Controlador de temperatura com sistema P.I.D / Dataloger/ C.L.P./ P.W.M/ MPPT (opcional)

Sistemas de controles opcionais para projetos e câmaras especiais.

Software de gerenciamento/ monitoramento de dados Indrel (opcional)

O Software Indrel é compatível com todos os equipamentos de fábrica. Sistema completo para leitura de temperaturas e eventos do equipamento, armazenamento permanente em banco de dados, gerenciamento dos históricos através de relatórios e gráficos, possibilidade de acesso remoto por dispositivo móvel, alertas por e-mail entre outras.

Outras funcionalidades:

> Emissão de relatórios de temperaturas em PDF e gráficos, por período selecionado;

> Emissão de relatórios de eventos como alarmes, aberturas de portas, falta de energia elétrica, etc;

> Possibilidade de acesso remoto, para visualização do sistema em qualquer computador, tablet ou smartphone, sem necessidade de instalação de nenhum aplicativo adicional;

> Envio de alertas por e-mail, com possibilidade de seleção de quais eventos serão enviados;

> Proteção do sistema contra alterações, em 2 níveis: administrador e operador;

> Sistema de programação de envio de relatórios (opcional).

Saída serial RS485/ RS232 (opcional)

Conector externo para monitoramento do equipamento e gerenciamento de produtos para emissão de relatórios e gráficos através de software instalado em computador pela porta serial RS 232/485. Interface/conversor serial - USB.

Saída serial com porta de comando 4/20 mA (opcional sai somente incluso de fabrica)

Controlador com comunicação serial em protocolo Modbus (opcional)

TAGS de monitoramento remoto (opcional)

Data logger INDREL para monitoramento de produtos em transporte ou por gavetas / prateleiras.

Sistema de armazenamento de dados através de pendrive ou memória interna/data logger (item opcional para LCD, Touch Screen)

Conexão para alarme remoto externo (12V ou contato seco) para acionamento de sirene ou dispositivo compatível (opcional)

Sistema de monitoramento/ transmissor sem fio - (WI-FI) - Nuvem Indrel (opcional)

Sistema que permite monitorar a temperatura do equipamento através de servidor WEB (nuvem). Os dados podem ser acessados remotamente a qualquer momento a partir de qualquer dispositivo com conexão à internet (computadores, smartphones, tablets). Possibilita gerenciar o histórico do equipamento através de gráficos, relatórios e emissão de alertas em caso de desvios no controle de temperatura.

Sistema de Teste de Alarme (opcional)

Sistema embarcado que executa um procedimento de verificação do funcionamento dos alarmes do sistema, simulando temperaturas fora de faixa através de componentes que aquecem ou resfriam o sensor sem oscilar a temperatura interna do gabinete garantindo segurança do produto armazenado. O acesso pode ser feito através de teclas dedicadas localizadas no painel lateral, frontal ou internamente via display.

Os testes ficam registrados em pendrive, memória interna.

*Opcional dispositivo Peltier para teste de alarme que eleva e abaixa a temperatura do sensor sem afetar a temperatura interna do equipamento.



Tem como objetivo executar um procedimento de verificação do funcionamento dos alarmes do sistema, simulando no painel situações de alta e baixa temperatura por sistema embutido que aquece ou resfria o sensor sem efetivamente oscilar a temperatura interna da câmara, garantindo segurança do produto armazenado (processo de teste que dura até 5 minutos). O sistema pode ser acionado através de teclas lateral ou frontal (no sistema de Touch Screen ou LED pode ser feito diretamente no painel), sendo possível assim, verificar o funcionamento completo dos dispositivos de alarme (Sinais sonoros, visuais, mensagens e etc). As mudanças de temperatura são exibidas no display frontal, quando estiver concluído o teste a mensagem será exibida no painel (Touch Screen e LED). Os testes ficam registrados em pen drive, cartão de memória ou memória integrada ou gráfico de tela.

Leitor de código de barras para controle de estoque de produtos armazenados diretamente no painel / RFID (opcional)

Chave geral e supressor de surtos/ filtro contra ruídos

Possui chave geral liga/desliga e filtro supressor de surtos /ruídos.

Discadora telefônica com no mínimo 09 memórias para fixo / celular (opcional)

Sistema é programável para mínimo 09 (nove) memórias de telefones (fixos, móvel, PABX, intermunicipais) para envio de alertas sonoros por meio de central telefônica ou linha direta, sem necessidade de chip de

operadora móvel. Em caso de pane, desvio de temperatura ou falta de energia elétrica, a discadora enviará uma mensagem pré-gravada para os números programados em memória.
Discadora programável com sistema de seleção de eventos como falta de energia, porta aberta, temperatura fora de faixa configurável pelo cliente.

Instruções de uso do Sistema de Discadora Indrel.

Passo a passo para programação de seu sistema de discadora Indrel.

1º passo

Desligar a chave lateral da discadora (colocar em posição "desligar") após isto, segurar pressionado a tecla FIM até que a mesma emita um bip.

2º passo

Pressione a tecla **INICIO** em seguida a tecla de nº **1** e programar o telefone que será memorizado, para finalizar aperte a tecla **FIM** e assim o número será memorizado. Ex: tecla **INICIO** / tecla nº **1** / fone: 33785500 / tecla **FIM**.
Para memorizar os outros 02 números de telefone restantes, seguir o mesmo passo acima trocando a tecla 1 pelas teclas 2 e 3.

Ex: tecla **INICIO** / tecla nº **2** / fone: 33785500 / tecla **FIM**.

Ex: tecla **INICIO** / tecla nº **3** / fone: 33785500 / tecla **FIM**.

3º passo

Pressione a tecla **INICIO** em seguida a tecla nº **5** e em seguida a tecla nº **2** (significando 2 segundos)
Assim será selecionado o tempo de discagem.

4º passo

Pressione a tecla **INICIO** em seguida a tecla nº **6** e em seguida a tecla nº **2** (escolha de sistema)
Assim será definido sistema TOM.

5º passo

Pressione a tecla **INICIO** em seguida a tecla nº **7** e em seguida a tecla nº **1**
(escolha de sistema digital ou analógico)
Assim está definido sistema digital.

6º passo

Pressione a tecla **INICIO** em seguida a tecla nº **8** e em seguida a tecla nº **2**
(escolha da velocidade de discagem)

7º passo

Pressione a tecla **INICIO** em seguida a tecla nº **9** e em seguida a tecla nº **1**
(escolha de sistema em modo automático)

8º passo

Pressione a tecla **INICIO** em seguida a tecla nº **0** e em seguida a tecla nº **8**
(escolha de sistema de chamada)

9º passo

Teste final de programação.

Pressione a tecla **INICIO** em seguida a tecla nº **4** e em seguida a memória programada. (Memória 1 / Memória 2 / Memória 3).

Assim irá chamar os números das memórias programadas no passo 2.

Obs: Para fazer todos os procedimentos acima de configuração dos números em memória, a chave lateral da discadora deve estar na posição "desligar". Para fazermos os testes de discagem (verificar se estão ligando para os números programados), após os procedimentos acima, a chave deve estar na posição "ligar".

Sistema de envio de mensagem SMS (opcional)

Sistema de envio de mensagens de alertas por SMS para no mínimo 09 números de celulares, através do software de monitoramento INDREL/INDREL CLOUD/ dispositivos coletor wi-fi (opcionais), sem necessidade de CHIP de operadora de telefone móvel. O sistema identifica equipamento e informa o evento que causou o alerta.

*Opcional módulo GPRS/GSM independentes

Relógio/ calendário com bateria interna

Sistema de emergência para falta de energia de até 96 horas - baterias (opcional)

Safety System: sistema de segurança que garante o funcionamento total do equipamento em caso de falta ou instabilidade de energia elétrica. Os componentes são montados internamente no próprio gabinete do equipamento e funcionam através de baterias estacionárias com autonomia para períodos de até 96 horas (dependendo do modelo de equipamentos e número de baterias).

Possui supressor de surtos para evitar problemas mecânicos.

O sistema de recarga das baterias é acionado automaticamente na presença da energia elétrica.

No break: sistema de segurança para falta ou instabilidade de energia elétrica garantindo o funcionamento do equipamento. Os componentes são montados externamente ao equipamento através de módulo de comando digital e microprocessado, com estabilizador automático de voltagem e banco de baterias com autonomia para períodos de até 96 horas (dependendo do número de bancos de baterias e modelo de equipamento).

Estabilizador de voltagem (opcional)

Dispositivo que regula a tensão de alimentação do equipamento garantindo o funcionamento dentro das faixas estabelecidas (127V e 220V). Protege o equipamento contra surtos elétricos e pico de tensão. Recomendado para locais onde há instabilidade de energia e tensões elétricas fora da faixa padrão.

Controlador de tensão / Phaselog (opcional)

Dispositivo instalado nos equipamentos com a função de proteger, monitorar, registrar a tensão elétrica da rede local. Aciona o sistema de emergência quando houver instabilidade ou falta de energia elétrica. Emite relatórios e gráficos de desempenho imediato ou retroativo via data logger e software.

Impressora térmica com bobina de papel (opcional)

Sistema de impressão em papel térmico INDREL de parâmetros de temperatura, data, hora e eventos.

Qualificação térmica QO, QP, QI (opcional)

>Validação – QO/QP/QI, por equipe profissional e qualificada.

Certificado de calibração padrão RBC para controladores, por laboratório acreditado (opcional)

Certificado emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO/RBC com rastreabilidade em três pontos de referência de temperatura.

6 – DADOS TÉCNICOS

6.1 – TABELA GERAL DE PRODUTOS

REFRIGERADORES 2° C a 8°C					
MODELO	Capacidade (LITROS – L)	Capacidade Doses/ bolsas	Dimensões externas (mm)	Gavetas / Prateleiras / Racks	Disposição
CI3D	30 L	3.200 doses 10 bolsas	800 x 600 x 480	02 RACKS	Horizontal
RVH137D RVH137D SOLAR	140 L	13.700 doses	1150 x 1100 x 600	04 RACKS	Horizontal
RVH137D/2 RVH137D/2 SOLAR	325 L	27.000 doses	1150 x 1630 x 890	06 RACKS	Horizontal
BSG02D RC02D RVV11D	120 L	8.100 doses 72 bolsas	1350 x 650 x 720	02 A 03	Vertical
BSG04D RC220D RVV22D	280 L	12.500 doses 220 bolsas	1750 x 650 x 800	04 A 06	Vertical
BSG05D RVV440D RC330D	342 L	22.000 doses 260 bolsas	1950 x 750 x 850	05 A 07	Vertical
BSG05D RVV440D RVV430D RC430D	430 L	27.000 doses 300 bolsas	1950 x 750 x 850	05 A 07	Vertical
RVV504D RC504D	504 L	32.000 doses 360 bolsas	2050 x 750 x 830	05 A 07	Vertical
RVV880D	684 L	45.000 doses 595 bolsas	2000 x 900 x 940	06 A 08	Vertical
RVV1500D RC1500D	972 L	98.000 doses 672 bolsas	2050 x 1400 x 790	08 A 12	Vertical
RVV1500D/2 RC1500D/2	1200 L	120.000 doses 720 bolsas	2050 x 1400 x 890	08 A 14	Vertical
RVV2000D RC2000D	1560 L	148.000 doses 1008 bolsas	2050 x 2050 x 790	12 A 16	Vertical

6.2 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

MODELO	Voltagem [V~]	Corrente [A]	Potência [W]
CI3D	127	1.4	178
	220	0.65	143
RVH137D	127	2.9	368
RVH137D SOLAR	220	1.4	308
RVH137D/2	127	3.7	470
RVH137D/2 SOLAR	220	1.6	352
BSG02D	127	2.2	279
RC02D	220	1.3	286
RVV11D			
BSG04D	127	3.7	470
RC220D	220	2.1	462
RVV22D			
BSG05D	127	4.9	622
RVV440D	220	3.5	770
RC330D			
BSG05D	127	4.8	610
RVV440D	220	3.5	770
RVV430D			
RC430D			
RVV504D	127	5.1	648
RC504D	220	2.9	638
RVV880D	127	5.9	750
	220	3.1	682
RVV1500D	127	6.0	762
RC1500D	220	3.2	704
RVV1500D/2	127	5.5	698
RC1500D/2	220	3.2	704
RVV2000D	127	6.7	851
RC2000D	220	2.8	616

7 – PAINEL DE CONTROLE

7.1 - LIMITES DE TEMPERATURA DE TRABALHO

Características de Controle – LED e LCD	
Temperaturas	
Resolução do Display de Temperaturas	0,1°C
Faixa de Controle	-2,5°C a +8°C pré set
Pré-set - produtos	4,0°C
Precisão do Controle – Ajustáveis de:	± 0,7°C a 4,0°C
Faixa de Atuação do Display de Temperatura	- 40,0°C a 60,0°C

Faixa de trabalho dos equipamentos para imunobiológicos, hemoderivados, medicamentos, termolábeis e assemelhados. Entre 2°C a 8°C com set point pré-ajustado em fábrica em 4,0°C.

7.2 – CONTROLADORES IRL 234






DESCRIÇÃO GERAL

Os controladores IRL234 são utilizados em vários modelos de equipamentos INDREL, com a finalidade de executar o controle de refrigeração, alarmes e acionamentos.

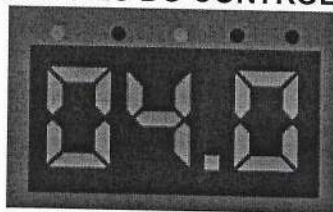
Display	Display em LED 7 segmentos, com 3 dígitos.
Faixa de Leitura	Linha geral: -50 a 105°C
Resolução	Linha geral: 0,1°C
Alarmes	Temperatura Alta Temperatura Baixa Sensor Desconectado (Err)
Quant. Sensores	01 (câmara interna) á 03 sensores
Controle de Ventilação	Não
Controle de Degelo	Não
Quant. Parâmetros	35
Protegido por senha	Sim
Teclas para controle e ajustes	3
Registro de mínima e máxima	Sim

INDICADORES DO PAINEL

LED	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
-----	--------	-----------



 ENERGIA	Sinaliza a situação da alimentação elétrica do equipamento.	VERDE: energia elétrica presente. VERMELHO: falta de energia. APAGADO: equipamento desligado (chave geral.)
 REFRIGERAÇÃO	Sinaliza funcionamento da refrigeração do equipamento.	AZUL: equipamento está refrigerando APAGADO: refrigeração desligada
 FALTA DE ENERGIA	Sinaliza alarme de FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA.	APAGADO: Funcionamento OK. Nenhum alarme ativo. VERMELHO: Sinaliza alarme de falta de energia.



INDICADORES DO CONTROLADOR



LED	IRL 234
1	Indica que o controlador enviou sinal para ligar o COMPRESSOR do equipamento.
2	Indica que o controlador enviou o sinal para acionamento de discadora ou alarme remoto (opcionais), em caso de ALARME.
3	Indica que a saída AUX está ativada.
4	Sinaliza "Saída Sonora" (BUZZER)
5	Não utilizado

TECLAS DE USO GERAL

TECLA	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
 LUZ INTERNA	Acende a iluminação interna do equipamento (somente em equipamentos com porta de vidro)	- Pressione esta tecla uma vez para acender a iluminação interna. - A iluminação desligará automaticamente depois de 60 segundos.
 SILENCIAR ALARME	Silenciador do alarme sonoro.	- Pressione esta tecla para silenciar o alarme sonoro de falta de energia elétrica.

 MENU 	IRL 234 - TECLAS DE CONTROLE E AJUSTES
---	---

Ajuste de Set Point (Temperatura de Operação)

- Pressione **MENU** por 2 segundos até aparecer **Set**, soltando em seguida. Aparecerá a temperatura de trabalho ajustada.
- Utilize as teclas ▲ e ▼ para modificar o valor e, quando pronto, pressione **MENU** para gravar.
- Aguarde o retorno automático para o visor de temperaturas, ou mantenha **MENU** pressionado para retorno imediato.

Alteração de Parâmetros (*)

- Pressione simultaneamente as teclas ▲ e ▼ por 2 segundos até aparecer Fun, soltando em seguida. Logo aparecerá F01.
- Pressione **MENU** (toque curto).
- Utilize as teclas ▲ e ▼ para entrar com o código de acesso (123) e, quando pronto, pressione **MENU** para entrar;
- Utilize as teclas ▲ e ▼ para acessar a função desejada.
- Após selecionar a função, pressione **MENU** (toque curto) para visualizar o valor configurado para aquela função.
- Utilize as teclas ▲ e ▼ para alterar o valor e, quando pronto, pressione **MENU** para memorizar o valor configurado e retornar ao menu de funções.
- Para sair do menu e retornar à operação normal (indicação da temperatura) pressione **MENU** (toque longo) até aparecer "----".

Registros das temperaturas máxima e mínima

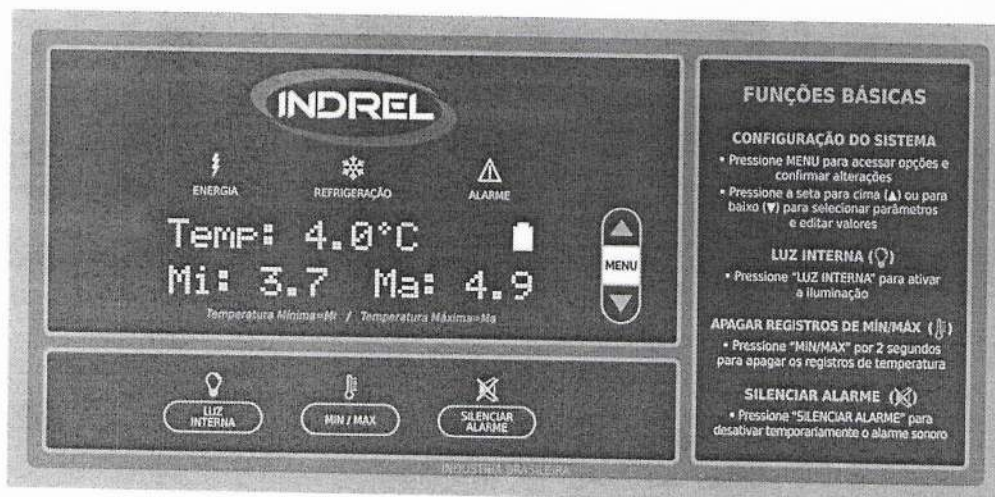
- Pressione ▲: aparecerá a temperatura mínima registrada. Logo após aparecerá a temperatura máxima registrada.
- Para reinicializar os registros, mantenha pressionada a tecla ▲ durante a visualização das temperaturas mínima e máxima até aparecer RST.

Silenciar alarme


- Para inibir temporariamente o alarme sonoro pressione simultaneamente as teclas **MENU** e ▼.

(*) Os equipamentos INDREL são desenvolvidos e ajustados pela fábrica para obterem o melhor desempenho de qualidade, confiabilidade e segurança. A alteração indevida dos parâmetros pode causar problemas na performance do equipamento e eventualmente ocasionar a obtenção de resultados indesejados.




7.3 CONTROLADOR LCD




INDICADORES

LED	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
 ENERGIA	Sinaliza a situação da alimentação elétrica do equipamento.	VERDE: energia elétrica presente. VERMELHO: falta de energia. APAGADO: equipamento desligado (chave geral.)
 REFRIGERAÇÃO	Sinaliza funcionamento da refrigeração do equipamento.	AZUL: equipamento está refrigerando APAGADO: refrigeração desligada
 ALARME	Sinaliza alertas, alarmes e outras situações que requerem atenção do usuário. O evento que gerou o alarme será exibido no visor. Ex: temperatura alta, porta aberta, falta de energia, etc.	APAGADO: Funcionamento OK. Nenhum alarme ativo. VERMELHO: Sinaliza alarme (requer ação do usuário) AMARELO: Sinaliza alerta (apenas informa usuário)

TECLAS DE USO GERAL

TECLA	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
 LUZ INTERNA	Acende ou apaga a iluminação interna do equipamento.	- Pressione esta tecla uma vez para acender a iluminação interna. - Pressione novamente para apagar. - OBS: Se nenhuma tecla for pressionada, a iluminação desligará automaticamente depois de um tempo pré-programado.
 MIN/MAX	Permite visualizar ou apagar os registros de temperaturas máxima e mínima.	- Mantenha a tecla pressionada por 2 segundos para apagar os registros de MIN/MAX. - Se o visor estiver exibindo DATA/HORA, pressione e solte esta tecla para visualizar MIN/MAX. - Modo Multi-sensor (OPCIONAL): Pressione a tecla MIN/MAX para alternar entre a tela com leitura de 3 sensores e a tela com temperaturas mínima e máxima.
 SILENCIAR ALARME	Silenciador do alarme sonoro.	- Pressione esta tecla para silenciar temporariamente o alarme sonoro. <u>OBS:</u> - Esta ação apenas silencia o alarme, mantendo ativas as mensagens na tela. - Se a condição que gerou o alarme não for eliminada, este será novamente ativado dentro de um tempo pré-programado.

TECLAS DE CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

TECLA	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
 MENU	Visualização e programação de parâmetros.	Acesso ao Menu de Opções - Pressione a tecla MENU para acessar configurações do sistema. - Uma senha será solicitada. Pressione as teclas ▲ ou ▼ para digitar a senha de até 3 dígitos (<u>padrão de fábrica: 11</u>). - Para confirmar senha, pressione novamente a tecla MENU . - Aguarde confirmação de acesso liberado. Visualização / Alteração de Parâmetros (*) (somente após a confirmação da senha)

- Pressione as teclas ▲ ou ▼ para escolher e visualizar o parâmetro desejado.
- Para alterar um valor pressione a tecla **MENU**.
- O sinal ">" aparecerá no canto da tela, indicando que o valor está liberado para alteração.
- Pressione as teclas ▲ ou ▼ para digitar os valores desejados.
- Pressione novamente a tecla **MENU** para confirmar e salvar alterações.

OBS:

- Se nenhuma tecla for pressionada dentro de um tempo pré-programado, o sistema cancelará a operação.
- Mantenha a tecla **MENU** pressionada para voltar à tela principal.

(*) Os equipamentos INDREL são desenvolvidos e ajustados pela fábrica para obterem o melhor desempenho de qualidade, confiabilidade e segurança. A alteração indevida dos parâmetros pode causar problemas na performance do equipamento e eventualmente ocasionar a obtenção de resultados indesejados.

TELAS DE USO GERAL

FUNÇÃO	VISOR	DESCRIÇÃO
Tela de abertura	*** INDREL *** REFRIG. v1.65	Informa a linha de trabalho do equipamento (refrigeração, congelamento, etc) e versão do sistema.
Tela principal. (Temperaturas MIN/MAX)	Temp: 4.0°C Mi: 3.8 Ma: 5.2	Linha 1: exibe temp. interna / nível de bateria Linha 2: exibe temperaturas mín. e máx.
Tela principal. (DATA / HORA)	Temp: 4.0°C 19/06/14 18:00	Linha 1: exibe temp. interna / nível de bateria Linha 2: exibe DATA e HORA.
Tela Multisensor (OPCIONAL) (Modelo com 3 sensores)	T1: 4.0 T2: 5.0 T3: 6.0	Linha 1: exibe temp. T1 / nível de bateria Linha 2: exibe temperaturas T2, T3

TELAS DE CONFIGURAÇÃO DO USUÁRIO

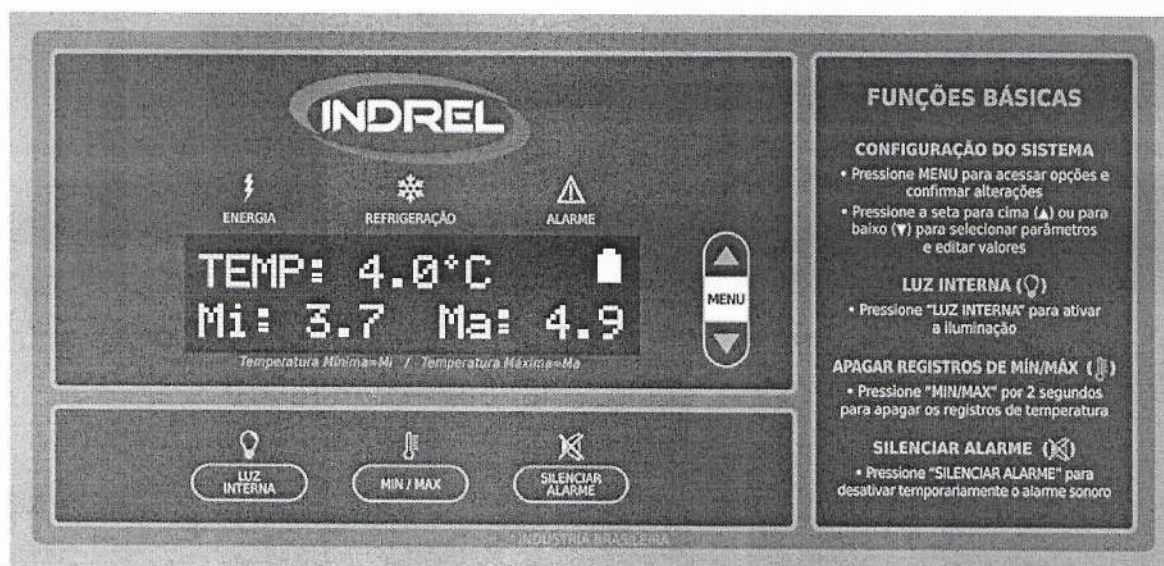
FUNÇÃO	VISOR	DESCRIÇÃO		
		MIN	PADRÃO	MAX
Tela de entrada de menu do usuário.	> ACESSAR MENU Digite senha:11	Permite acesso à configuração de parâmetros pelo usuário. É necessário digitar senha de 3 dígitos através das teclas ▲ ▼		
		000	11	999
Mensagem de senha inválida	> ACESSAR MENU Senha invalida!	Informa que a senha digitada está incorreta. Acesso aos parâmetros continua protegido.		
Mensagem de senha correta.	> ACESSAR MENU Acesso liberado!	Informa que a senha digitada está correta. Acesso aos parâmetros está liberado.		
Programar temperatura	Temp. Operação 4.0°C	Temperatura desejada para controle (set point).		

		2.0 °C	4.0 °C	35.0 °C
Programar alarme de temperatura alta	Alarme Temp. Alta 7.0 °C	Temperatura para acionamento de alarme de "alta temperatura"		
		SP+2.0°C	7.0 °C	35.0 °C
Programar alarme de temperatura baixa	Alarm. Temp. Baixa 2.0 °C	Temperatura para acionamento de alarme de "baixa temperatura"		
		0.0 °C	2.0 °C	SP-2.0°C
Programar tempo de iluminação interna	Tempo da Lâmpada 60 seg.	Tempo para desligamento automático da iluminação interna após acionamento da tecla.		
		0 (não liga)	60 seg.	300 seg.
Programar tempo para alarme de porta aberta.	Alarme Porta Ab. 60 seg.	Tempo para alarme indicando que a porta do equipamento está aberta.		
		2 seg.	60 seg.	300 seg.
Seleção de idioma	Escolher Idioma: Portugues Español Enlish	Permite selecionar o idioma do texto exibido no visor: português, espanhol ou inglês.		
		Espanhol	Português	Inglês
Configurar intervalo para envio de dados pela porta serial	Intervalo Resis. 5 min	Período de amostragem para monitoramento por software ou gravação na pendrive.		
		1	5 min	60 min
Ativar alerta de "pendrive ausente"	Alerta Pendrive? NÃO SIM	Quando habilitado, gera alertas a cada 1 minuto, em caso de pendrive ausente. OBS: Disponível apenas em equipamentos com este opcional.		
		NÃO	NÃO	SIM
Ajuste de relógio. Acertar "dia".	Ajuste Relosio Dia: 31	Permite ajustar data do sistema. Programar "dia".		
		1	dia	31
Ajuste de relógio. Acertar "mês".	Ajuste Relosio Mes: 12	Permite ajustar data do sistema. Programar "mês".		
		1	mês	12
Ajuste de relógio. Acertar "ano".	Ajuste Relosio Ano: 2014	Permite ajustar data do sistema. Programar "ano".		



		2012	ano	2099
Ajuste de relógio. Acertar "hora".	Ajuste Relosio Hora: 23	Permite ajustar relógio do sistema. Programar "hora".		
		0	hora	23
Ajuste de relógio. Acertar "minuto".	Ajuste Relosio Minuto: 59	Permite ajustar relógio do sistema. Programar "minuto".		
		0	minuto	59
Exibição da data.	Ajuste Relosio Data: 31/12/14	Tela para exibição da data, após ajustes.		
Exibição de horas.	Ajuste Relosio Hora: 23:59:59	Tela para exibição da hora, após ajustes.		
Endereço do equipamento na rede.	Endereco de Rede 1	Identifica o equipamento para comunicação na rede RS485 e registro na pendrive.		
		1	1	64
Restauração das configurações originais de fábrica (parâmetros do usuário)	Restaura Confies [NÃO] [SIM]	Permite reiniciar o sistema com as configurações padrão recomendadas pelo fabricante. (apenas parâmetros do usuário)		
ALARMES E ALERTAS				
FUNÇÃO	VISOR	DESCRIÇÃO		
Alarme de temperatura alta	Temp: 8.0°C * TEMP. ALTA! *	Temperatura interna está acima da configurada.		
Alarme de temperatura baixa.	Temp: 1.9°C * TEMP. BAIXA! *	Temperatura interna está abaixo da configurada.		
Alarme de porta aberta.	Temp: 4.0°C * PORTA ABERTA! *	A porta do equipamento ficou aberta por um tempo maior do que o configurado.		
Alarme de "FALTA DE REDE"	Temp: 4.0°C *FALTA ENERGIA! *	O equipamento está trabalhando sem energia elétrica.		
Alarme de "SENSOR DESCONECTADO"	Temp: *FALHA DE SENSOR	O sensor de temperatura está desconectado ou com erro de leitura. Entrar em contato com a rede de assistência técnica.		


Alerta de bateria fraca.	Temp: 4.0°C * BAT. FRACA! *	A bateria interna do equipamento está descarregada ou desconectada.
Alerta de "Pendrive ausente"	Temp: 4.0°C PENDRIVE AUSENTE	Quando habilitado, avisa que a pendrive não está inserida no equipamento.
Reset/Falha de EEPROM	Confie. de Fabr. Restaurando ...	Esta mensagem aparece quando houver perda da memória interna do sistema ou restauração dos valores padrão de fábrica.
Alerta de manutenção preventiva.	Temp: 4.0°C MAN ...manutenção...	O equipamento atingiu o tempo programado para manutenção preventiva. Entrar em contato com a rede de assistência técnica.

7.4 CONTROLADOR LCD2



INDICADORES (Linha Geral)		
LED	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
ENERGIA	Sinaliza a situação da alimentação elétrica do equipamento.	VERDE: energia elétrica presente. VERMELHO: falta de energia. APAGADO: equipamento desligado (chave geral.)
REFRIGERAÇÃO	Sinaliza funcionamento da refrigeração do equipamento.	AZUL: equipamento está refrigerando APAGADO: refrigeração desligada
ALARME	Sinaliza alertas, alarmes e outras situações que requerem atenção do usuário. O evento que gerou o alarme será exibido no visor. Ex: temperatura alta, porta aberta, falta de energia, etc.	APAGADO: Funcionamento OK. Nenhum alarme ativo. VERMELHO: Sinaliza alarme (requer ação do usuário) AMARELO: Sinaliza alerta (apenas informa usuário)
TECLAS DE USO GERAL		
TECLA	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
LUZ INTERNA	Acende ou apaga a iluminação interna do equipamento.	- Pressione esta tecla uma vez para acender a iluminação interna. - Pressione novamente para apagar. - OBS: Se nenhuma tecla for pressionada, a iluminação desligará automaticamente depois de um tempo pré-programado.

 MIN/MAX	Permite visualizar ou apagar os registros de temperaturas máxima e mínima.	<ul style="list-style-type: none"> - Se o visor estiver exibindo DATA/HORA, pressione e solte esta tecla para visualizar MIN/MAX. - Se o visor estiver exibindo MIN/MAX, pressione e solte esta tecla para visualizar a data e hora do último reset dos registros. - Mantenha a tecla pressionada por 2 segundos para apagar os registros de MIN/MAX.
 SILENCIAR ALARME	Silenciador do alarme sonoro.	<ul style="list-style-type: none"> - Pressione esta tecla para silenciar temporariamente o alarme sonoro. - Esta ação apenas silencia o alarme, mantendo ativas as mensagens na tela. - Se a condição que gerou o alarme não for eliminada, este será novamente ativado dentro de um tempo pré-programado. - Pressione a tecla novamente para restaurar o alarme.

TECLAS DE CONTROLE DO SISTEMA		
TECLA	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
 MENU	Visualização e programação de parâmetros.	<p style="text-align: center;">Modo Multi-sensor (OPCIONAL)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressione as teclas ▲ ou ▼ para visualizar as temperaturas dos demais sensores. Pressione MIN/MAX para retornar. <p style="text-align: center;">Acesso ao Menu de Opções</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressione a tecla MENU para acessar configurações do sistema. - Uma senha será solicitada. Pressione as teclas ▲ ou ▼ para digitar a senha de até 3 dígitos (<u>padrão de fábrica: 11</u>). - Para confirmar senha, pressione novamente a tecla MENU. - Aguarde confirmação de acesso liberado. <p style="text-align: center;">Visualização / Alteração de Parâmetros (*) (somente após a confirmação da senha)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressione as teclas ▲ ou ▼ para escolher e visualizar o parâmetro desejado. - Para alterar um valor pressione a tecla MENU. - O sinal " > " aparecerá no canto da tela, indicando que o valor está liberado para alteração. - Pressione as teclas ▲ ou ▼ para digitar os valores desejados. - Pressione novamente a tecla MENU para confirmar e salvar alterações. <p><u>OBS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se nenhuma tecla for pressionada dentro de um tempo pré-programado, o sistema cancelará a operação. - Mantenha a tecla MENU pressionada para voltar à tela principal.
<p>(*) Os equipamentos INDREL são desenvolvidos e ajustados pela fábrica para obterem o melhor desempenho de qualidade, confiabilidade e segurança. A alteração indevida dos parâmetros pode causar problemas na performance do equipamento e eventualmente ocasionar a obtenção de resultados indesejados.</p>		

EXPORTAÇÃO DE DADOS

Este controlador possui sistema de registro permanente em memória interna do histórico de temperaturas e eventos. Para acessar estes dados, proceder da seguinte maneira:

1. Inserir uma pendrive no conector USB
2. Aguardar a abertura da TELA DE EXPORTAÇÃO DE DADOS (Ver telas adiante).
3. Irá abrir uma tela perguntando se deseja exportar dados.
4. Pressionar a tecla **MENU**, depois pressione ▲ para selecionar "SIM". Confirmar com a tecla **MENU**.
5. Em seguida aparecerá uma tela para selecionar a data de início. O sistema irá sugerir ao usuário a última data em que houve uma exportação bem sucedida. Se a data sugerida estiver OK, basta avançar, tecendo **MENU**

por 3 vezes. Caso queira escolher outra data, use as teclas ▲ ▼ para alterar valores. Pressione **MENU** para avançar e confirmar exportação.

6. Aguarde o término da exportação e retire a pendrive do conector. Pressione **MENU** para finalizar.

OBS: Com a intenção de tornar esse sistema inviolável, os dados exportados são criptografados. Para fazer a leitura dos mesmos, será necessário utilizar o SOFTWARE "INDREL DATA READER LCD2".

ATENÇÃO: Este equipamento foi desenvolvido para operar sem a necessidade de manter a pendrive inserida no conector USB em tempo integral. Se a pendrive não for retirada do conector USB, o sistema emitirá alertas, informando a necessidade de retirar a pendrive.

TELA DO SISTEMA

TELAS DE USO GERAL		
FUNÇÃO	VISOR	DESCRIÇÃO

Tela de abertura	<pre>* INDREL REFR. * * INDREL REF.SS* * INDREL IULT * * INDREL CPS * * INDREL CLC * IM 2.00 CM 2.00</pre>	<p>Linha 1: Informa a linha de trabalho do equipamento.</p> <p>Linha 2: Informa as versões dos softwares de controle das placas eletrônicas.</p>
------------------	--	--

Tela sensor principal. (DATA / HORA)	<pre>TEMP: 4.0°C 19/06/17 18:00</pre>	<p>Linha 1: exibe temp. sensor principal e nível de bateria.</p> <p>Linha 2: exibe DATA e HORA.</p>
---	---------------------------------------	---

Tela sensor principal. (Temperaturas MIN/MAX)	<pre>TEMP: 4.0°C Mi: 3.8 Ma: 5.2</pre>	<p>Linha 1: exibe temp. sensor principal e nível de bateria. Linha 2: exibe temperaturas mín. e máx. do sensor selecionado.</p>
--	--	---

Tela sensor principal. (Último reset de MIN/MAX)	<pre>TEMP: 4.0°C Rst: 19/07 18:00</pre>	<p>Linha 1: exibe temp. sensor principal e nível de bateria. Linha 2: exibe data e hora do último reset de MIN/MAX.</p>
---	---	---

Tela Multisensores (OPCIONAL)	<pre>T02: 4.2°C Mi: 3.8 Ma: 5.2 T03: 4.3°C Mi: 3.8 Ma: 5.2 T04: 4.4°C Mi: 3.8 Ma: 5.2 T05: 4.5°C Mi: 3.8 Ma: 5.2 T06: 4.6°C Mi: 3.8 Ma: 5.2</pre>	<p>Linha 1: exibe temp. T(1-6) / nível de bateria</p> <p>Linha 2: exibe temperaturas mín. e máx. do sensor selecionado.</p> <p>Neste exemplo, estamos exibindo as temperaturas T02 a T06.</p>
----------------------------------	---	---

TELAS DE CONFIGURAÇÃO DO USUÁRIO		
FUNÇÃO	VISOR	DESCRIÇÃO

Tela de entrada de menu do usuário.	> ACESSAR MENU Digite senha:11	MIN	PADRÃO	MAX
		000	11	999

Mensagem de senha inválida	> ACESSAR MENU Senha invalida!	Informa que a senha digitada está incorreta. Acesso aos parâmetros continua protegido.
Mensagem de senha correta.	> ACESSAR MENU Acesso liberado!	Informa que a senha digitada está correta. Acesso aos parâmetros está liberado.
Programar temperatura	Temp. Operação 4.0°C	Temperatura desejada para controle (set point). 2.0°C 4.0°C 35.0°C
Programar alarme de temperatura alta	Alarme Temp. Alta 7.0°C	Temperatura para acionamento de alarme de "alta temperatura" SP+2.0°C 7.0°C 35.0°C
Programar alarme de temperatura baixa	Alarm. Temp. Baixa 2.0°C	Temperatura para acionamento de alarme de "baixa temperatura" 0.0°C 2.0°C SP-2.0°C
Função para teste do alarme sonoro (buzzer)	Teste Al. Sonoro? [NÃO] [SIM]	Solicita execução de rotina do teste de alarme sonoro do sistema. Este será executado 10 segundos após saída do Menu.
Programar tempo de iluminação interna	Tempo da Lâmpada 60 seg.	Tempo para desligamento automático da iluminação interna após acionamento da tecla. 0 (não liga) 60 seg. 300 seg.
Programar tempo para alarme de porta aberta.	Alarme Porta Ab. 60 seg.	Tempo para alarme indicando que a porta do equipamento está aberta. 0 (imediate) 60 seg. 300 seg.
Tempo de inibição do alarme após acionamento da tecla "SILENCIAR"	T. Inibir Alarme Silenc.: 10 min	Após decorrido este tempo, o alarme sonoro será novamente habilitado. 0 (ñ.silencia) 10 min 60 min
Função da Discadora	Func. Discadora Alta/Baixa Discar tudo	Seleciona modo de atuação do relê de alarme (discadora). 0: atua somente nos alarmes de alta/baixa. 1: atua para todos os alarmes. 0 1 1
Seleção de idioma	Escolher Idioma: Portugues Español Enlish	Permite selecionar o idioma do texto exibido no visor: português, espanhol ou inglês. Espanhol Português Inglês
Ajuste DATA/HORA	Ajuste Reloio 31/12/17 23:59	Permite ajustar DATA/HORA do sistema. Pressione MENU para avançar e ▲ ▼ para alterar valores.

Exibição de DATA.	Ajuste Reloio Data: 31/12/17	Tela para exibição de DATA, após ajustes.
-------------------	---------------------------------	---

Exibição de HORA.	Ajuste Reloio Hora: 23:59:59	Tela para exibição de HORA, após ajustes.
-------------------	---------------------------------	---

Endereço do equipamento na rede.	Endereço de Rede 1	Identifica o equipamento para comunicação na rede RS485 e registro na pendrive.			
		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>64</td> </tr> </table>	1	1	64
1	1	64			

Restauração das configurações originais de fábrica (parâmetros do usuário)	Restaura Confies [NÃO] [SIM]	Permite reiniciar o sistema com as configurações padrão recomendadas pelo fabricante. (Apenas parâmetros do usuário)
--	------------------------------------	--

EXPORTAÇÃO DE DADOS

FUNÇÃO	VISOR	DESCRIÇÃO
--------	-------	-----------

Iniciar exportação dos dados para pendrive	Exportar Dados? [SIM] [NÃO]	Tela que aparece ao inserir a pendrive na porta USB.
--	-----------------------------------	--

Tela para seleção de data de início de exportação	Data de Início: > 01/08/2016	Permite ao usuário selecionar dia/mês/ano a partir do qual os dados do histórico serão exportados.
---	---------------------------------	--

Mensagem "exportando dados para pendrive"	Exportando Dados Aguarde...	Os dados estão sendo copiados da memória do controlador para a pendrive.
---	--------------------------------	--

Mensagem "exportação concluída".	OK! Remova Pen e Pressione [MENU]	Sinaliza que a exportação dos dados foi bem sucedida. Após esse procedimento, remover a pendrive e pressionar a tecla MENU .
----------------------------------	--------------------------------------	---

Falha na exportação dos dados.	ERRO! Remova Pen Pressione [MENU]	Indica que houve erro durante o processo de exportação dos dados. Remover a pendrive e pressionar a tecla MENU .
--------------------------------	--------------------------------------	---

Tempo esgotado para a exportação dos dados.	FIM TEMPO! Remova Pen, Press [MENU]	Indica que a pendrive foi inserida no conector USB, mas o comando para exportar não foi acionado. O procedimento foi cancelado.
---	--	---

ALARMES E ALERTAS

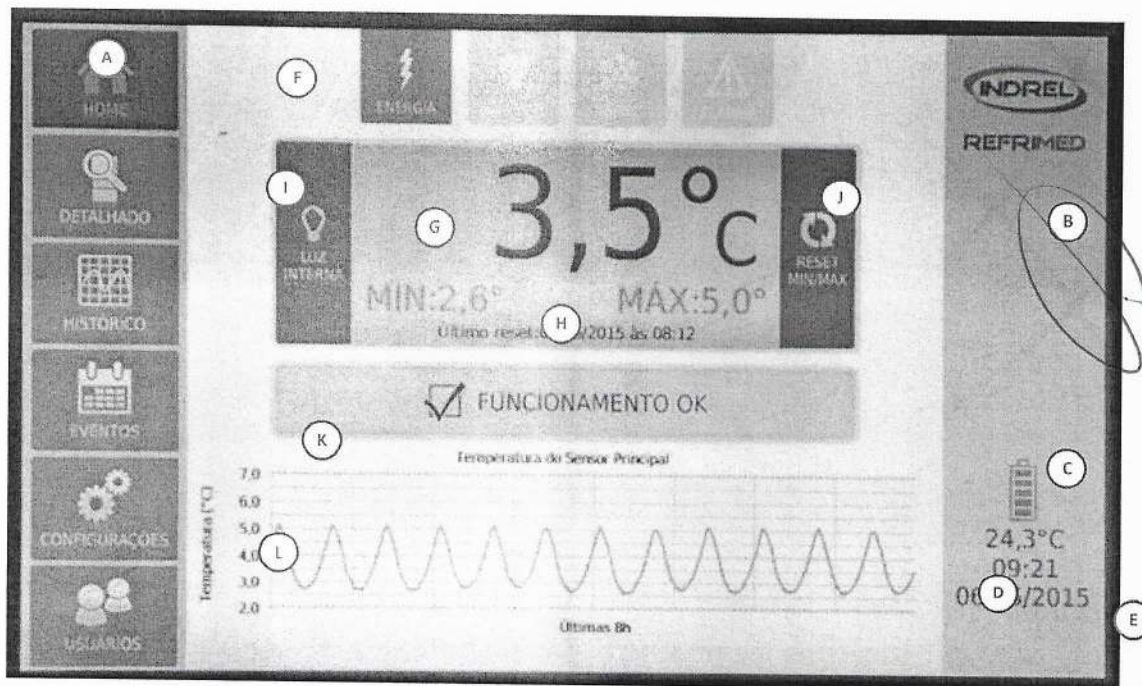
FUNÇÃO	VISOR	DESCRIÇÃO
--------	-------	-----------

Alarme de temperatura alta	TEMP: 8.0°C * TEMP. ALTA! *	Temperatura interna está acima da configurada.
----------------------------	--------------------------------	--

Alarme de temperatura baixa.	TEMP: 2.0°C * TEMP. BAIXA! *	Temperatura interna está abaixo da configurada.
Alarme de porta aberta.	TEMP: 4.0°C * PORTA ABERTA! *	A porta do equipamento ficou aberta por um tempo maior do que o configurado.
Alarme de "FALTA DE REDE"	TEMP: 4.0°C *FALTA ENERGIA!*	O equipamento está trabalhando sem energia elétrica.
Alarme de "FALHA DE SENSOR".	TEMP: *FALHA DE SENSOR	O sensor de temperatura está desconectado, em curto ou com erro de leitura. Entrar em contato com a rede de assistência técnica.
Alarme de "FALHA DE COMUNICAÇÃO INTERNA".	TEMP: 4.0°C *S/COMUM. INTERNA	As placas do sistema estão sem comunicação. Entrar em contato com a rede de assistência técnica.
Alarme de "FALHA DE MEMÓRIA INTERNA".	TEMP: 4.0°C *FALHA MEMORIA!*	O sistema encontrou falhas no armazenamento dos dados. Entrar em contato com a rede de assistência técnica.
Alerta de bateria fraca.	TEMP: 4.0°C * BAT. FRACA! *	A bateria interna do equipamento está descarregada ou desconectada.
Teste de alarme sonoro	Temp: 7.0°C Iniciando Teste.	Indica que o sistema está iniciando o teste do alarme sonoro (solicitado no menu do usuário).
Teste de alarme sonoro	Temp: 7.0°C * TESTE ALARME *	Indica que o sistema está executando o teste do alarme sonoro (solicitado no menu do usuário).
Reset/Falha de EEPROM	Restaurando ... * Rest. OK! *	Esta mensagem aparece quando houver perda da memória interna do sistema ou restauração dos valores padrão de fábrica.
Alerta de manutenção preventiva.	TEMP: 4.0°C *MANUT. PREVENT.*	O equipamento atingiu o tempo programado para manutenção preventiva. Entrar em contato com a rede de assistência técnica.

7.5 CONTROLADOR TOUCH SCREEN

Esta é a tela principal do controlador. É aqui que são exibidas as informações mais importantes para o funcionamento do equipamento. O sistema é programado para sempre retornar à essa tela.



(A) MENU LATERAL

Aqui temos os botões para alternar para as demais telas do sistema:



TELA "HOME"

Acesso à tela principal, que exibe temperaturas de momento, mínima, máxima, alarmes ativos, sinalizações de acionamentos, gráfico em tempo real, etc.



TELA "DETALHADO"

Permite visualizar mais detalhes sobre o funcionamento do equipamento, tais como: todos os sensores, tempo de trabalho do compressor, abertura de portas, etc.



TELA "HISTÓRICO"

Acesso aos registros de dados do equipamento, onde é possível gerar e visualizar relatórios de vários tipos: resumido, completo e gráfico.



TELA "EVENTOS"

Acesso aos registros de eventos do equipamento, onde é possível gerar e visualizar relatórios de vários tipos: alarmes, acionamentos e alterações de parâmetros.



TELA "CONFIGURAÇÕES"

Tela onde é possível alterar parâmetros de funcionamento do equipamento e realizar outras configurações e ajustes. Tela protegida por senha.



TELA "USUÁRIOS"

Tela para gerenciamento dos usuários que terão acesso ao sistema.

(B) FAIXA LATERAL

Nessa faixa estão contidas informações que estarão disponíveis em todas as outras telas.

(C) INDICADOR DE BATERIA

Ícone que indica o nível de carga da bateria. São 5 níveis:



(D) INDICADOR DE TEMPERATURA AMBIENTE



Quando habilitado, indica a temperatura ambiente (externa). É uma variável importante para se monitorar a climatização do ambiente onde o equipamento está instalado.

31° C
20:07
01/05/2014

(E) DATA/HORA

Informa a data e hora atual, utilizada pelo sistema.

(F) ÍCONES INDICADORES DE ACIONAMENTOS

	“ENERGIA” Indica estado da alimentação AC do equipamento.	VERDE: Energia elétrica presente VERMELHO: Falta de energia
	“SAFETY SYSTEM” (OPCIONAL) Sinaliza funcionamento do SAFETY SYSTEM (Sistema que mantém o equipamento refrigerando em caso de falta de energia).	AMARELO: SAFETY SYSTEM ATIVADO. CINZA: compressor desligado.
	“REFRIGERAÇÃO” Sinaliza funcionamento da refrigeração do equipamento.	AZUL: compressor está refrigerando. CINZA: compressor desligado.
	“ALARME” Sinaliza alertas, alarmes e outras situações que requerem atenção do usuário. O evento que gerou o alarme será exibido no visor.	CINZA: Funcionamento OK. Nenhum alarme ativo. VERMELHO: Sinaliza alarme (requer ação do usuário) AMARELO: Sinaliza alerta (apenas informa usuário)

(G) DISPLAY PRINCIPAL

Exibe a temperatura de momento no interior do gabinete referente ao sensor definido como SENSOR PRINCIPAL (sensor que efetua o controle de temperatura do equipamento).

3,5° C

(H) DISPLAY MIN/MAX

Exibe a maior e a menor temperatura registrada desde o último reset de MIN/MAX. A data e hora do último reset também são exibidas na tela, o que permite uma interpretação rápida e eficaz da variação da temperatura do período.

MIN: 2,6° MAX: 5,0°
Último reset: 06/05/2015 às 08:12

No exemplo acima, podemos fazer a seguinte leitura: “Desde o último reset de MIN/MAX, que foi feito no dia 06/05/2015 às 08:12, até este instante de agora, a mínima registrada foi de 2.6°C e a máxima 5.0°C”.

(I) BOTÃO “LUZ INTERNA

Pressione este botão para acender a luz interna do equipamento. A luz interna se acende e apagará automaticamente após o término do tempo programado.

**(J) BOTÃO "RESET MIN/MAX"**


Pressione este botão para reiniciar os registros de mínima e máxima temperaturas.

**(K) TELA DE ALARMES**

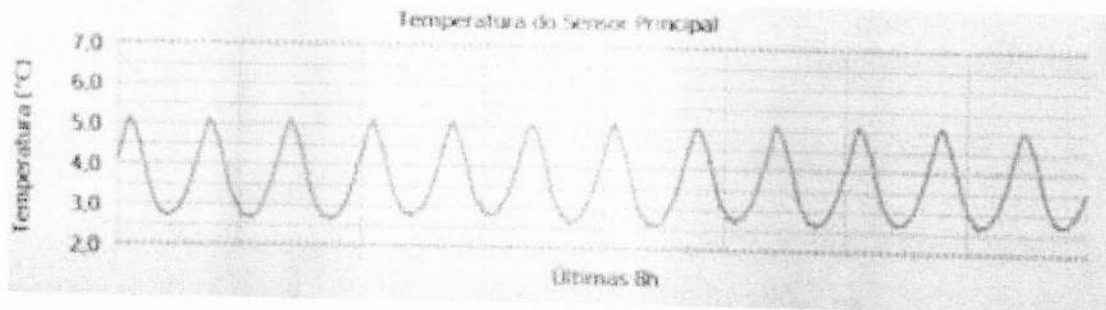
Nesta área da tela irão ser exibidos os alarmes e alertas ativos, de forma alternada.

FUNCIONAMENTO OK	"FUNCIONAMENTO OK" Indica que nenhum alarme ou alerta está ativo no momento.
PORTA ABERTA!	"PORTA ABERTA" A porta do equipamento ficou aberta por um tempo maior do que o configurado para alarme.
TEMPERATURA ALTA	"TEMPERATURA ALTA" Temperatura interna está acima da configurada para alarme de temperatura alta.
TEMPERATURA BAIXA	"TEMPERATURA BAIXA" Temperatura interna está abaixo da configurada para alarme de temperatura baixa.
FALTA ENERGIA	"FALTA ENERGIA" O equipamento está trabalhando sem energia elétrica.
FALHA DE SENSOR	"FALHA DE SENSOR" O sensor de temperatura está desconectado ou com erro de leitura.
BATERIA FRACA	"BATERIA FRACA" Tela para gerenciamento dos usuários que terão acesso ao sistema.

"SILENCIAR ALARME"	<p>Juntamente com esta tela, em caso de alarmes, será disponibilizado este botão.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressione esta tecla para silenciar temporariamente o alarme sonoro. <p>OBS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta ação apenas silencia o alarme, mantendo ativas as mensagens na tela. - Se a condição que gerou o alarme não for eliminada, este será novamente ativado dentro de um tempo pré-programado.
---------------------------	--

 <p>“TESTE ALARME”</p>	<p>Use este botão para executar uma rotina de TESTE DO ALARME do equipamento. Selecione o tipo de alarme desejado para teste (ALTA ou BAIXA) e o equipamento irá acionar o sistema de aquecimento/resfriamento dos sensores, permitindo a verificação audiovisual dos alarmes em funcionamento. OBS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esta rotina não afeta o sistema de controle de temperatura e registros de MIN/MAX. - Esta tecla estará disponível somente enquanto não houver nenhum outro alarme ativo no sistema (FUNCIONAMENTO NORMAL).
--	--

(L)GRÁFICO EM TEMPO REAL

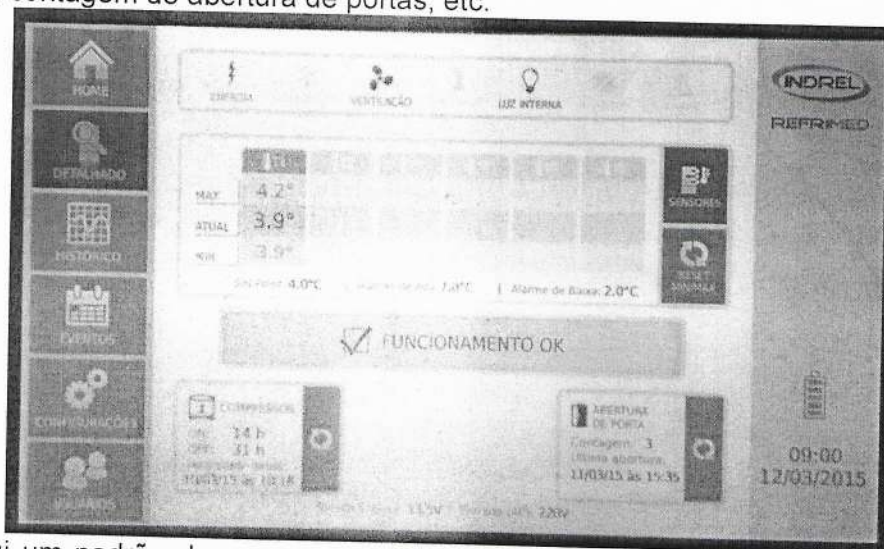


Na tela HOME é exibido um gráfico de temperaturas em tempo real referente às últimas 8 horas de trabalho do equipamento. O sensor exibido é o sensor principal do equipamento (controle). São exibidas também as linhas de referência: **ALARME DE TEMP. ALTA**, **ALARME DE TEMP. BAIXA** e **SET POINT**.

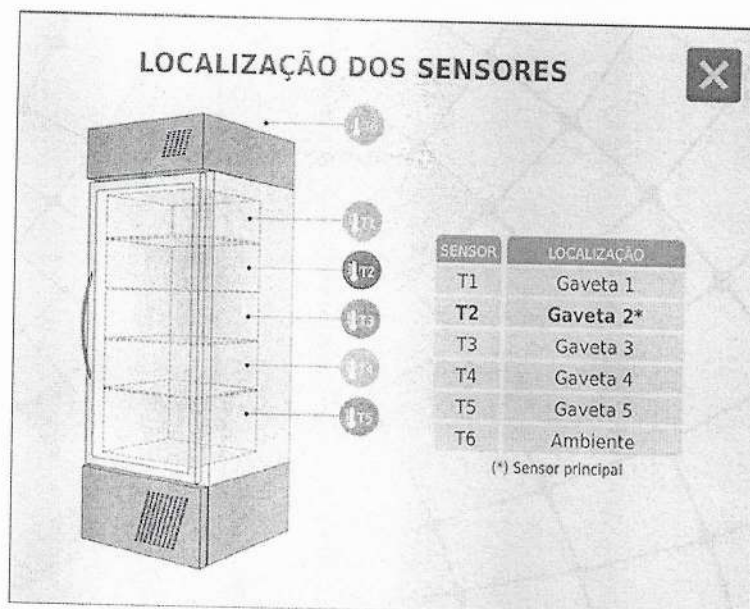
Ao tocar sobre qualquer ponto do gráfico, o sistema abrirá opções para análise detalhada do histórico. Ver adiante.

TELA “DETALHADO”

Esta é a tela onde é possível obter informações mais detalhadas sobre o funcionamento do controlador. É aqui que são exibidas as informações referentes aos demais sensores instalados, tempo de funcionamento dos compressores, contagem de abertura de portas, etc.



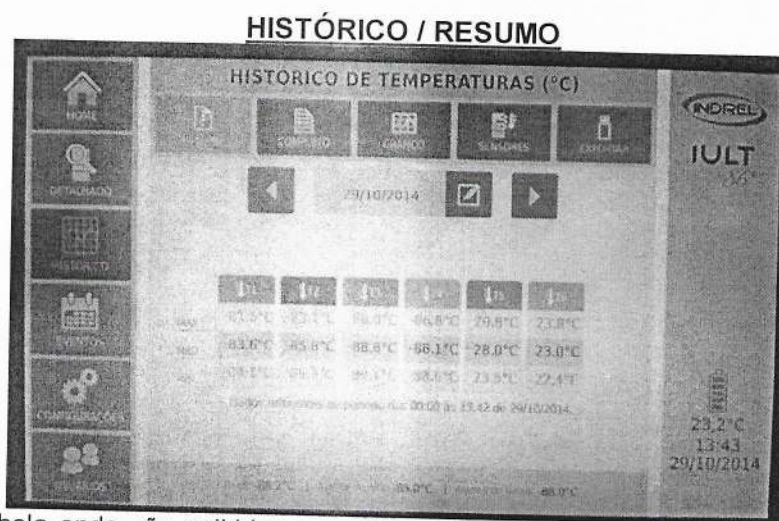
Cada sensor possui um padrão de cores que é utilizado em todas as telas. Para saber onde eles estão instalados, clique no botão “SENSORES”.



TELA HISTÓRICO

Esta é a tela onde é possível acessar os registros gravados na memória interna do equipamento, de forma a se obter histórico de temperatura em 3 tipos de formato: RESUMO, COMPLETO e GRÁFICO.

Nessa tela está disponibilizado o botão EXPORTAR, que serve para transferir os dados da memória interna do equipamento para uma Pendrive externa. Após teclar esse botão, selecione o tipo de arquivo que deseja exportar e o período desejado. OBS: Os dados são criptografados e só podem ser lidos em um computador com o software LEITOR DE DADOS INDREL instalado. Entrar em contato com o SUPORTE INDREL para fazer o download do instalador.



Nesta tela temos uma tabela onde são exibidos os registros de temperaturas de todos os sensores instalados no equipamento. É possível visualizar as TEMPERATURAS MÉDIA, MÍNIMAS e MÁXIMAS registradas para cada sensor.

Cada tela exibe os dados referentes ao período de 1 dia. É possível navegar por dias anteriores, usando a barra de navegação através das setas ou edição de data.

DICA: Usar esta tela para ter um resumo rápido sobre como tem sido a variação de temperatura ao longo do período de trabalho do equipamento.

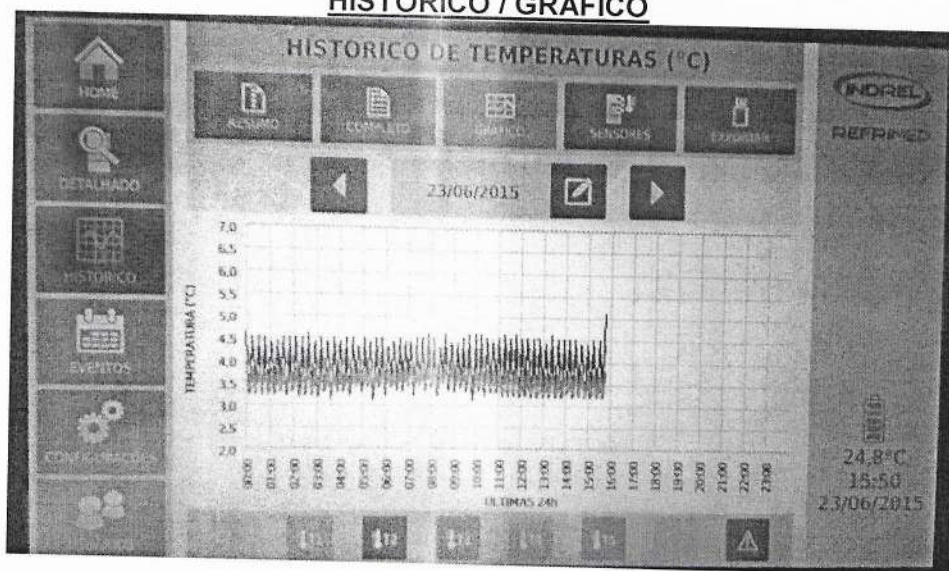
HISTÓRICO / COMPLETO

HORARIO	T1	T2	T3	T4	T5	T6	SET POINT
15:40	3.9°C	3.1°C	3.2°C	3.3°C	3.5°C	24.6°C	4.0°C
15:41	3.8°C	3.3°C	3.2°C	3.3°C	3.5°C	24.5°C	4.0°C
15:42	3.8°C	3.3°C	3.2°C	3.3°C	3.4°C	24.5°C	4.0°C
15:43	3.9°C	3.5°C	3.2°C	3.3°C	3.5°C	24.4°C	4.0°C
15:44	3.9°C	3.6°C	3.2°C	3.4°C	3.4°C	24.3°C	4.0°C
15:45	3.9°C	3.8°C	3.3°C	3.4°C	3.5°C	24.2°C	4.0°C
15:46	4.0°C	4.1°C	3.4°C	3.4°C	3.5°C	24.2°C	4.0°C
15:47	4.2°C	5.4°C	3.6°C	3.6°C	3.6°C	24.0°C	4.0°C
15:48	4.4°C	5.6°C	3.8°C	3.7°C	3.7°C	24.2°C	4.0°C
15:49	4.5°C	5.1°C	3.8°C	3.8°C	3.8°C	24.4°C	4.0°C

Nesta tela temos uma tabela onde são exibidos os registros de temperaturas de todos os sensores instalados no equipamento. É possível visualizar as TEMPERATURAS registradas a cada instante

Cada tela exibe os dados referentes ao período de 1 dia. É possível navegar por dias anteriores, usando a barra de navegação através das setas ou edição de data. Como este relatório é longo, temos na parte inferior uma barra de navegação por páginas.

DICA: Usar esta tela para fazer uma investigação mais minuciosa sobre como tem sido a variação de temperatura ao longo do período de trabalho do equipamento.

HISTÓRICO / GRÁFICO

Nesta tela temos um gráfico onde são exibidos os registros de temperaturas de todos os sensores instalados no equipamento. É possível visualizar a forma como as TEMPERATURAS foram registradas a cada instante e a distribuição térmica do equipamento.

Cada tela exibe os dados referentes ao período de 1 dia. É possível navegar por dias anteriores, usando a barra de navegação através das setas ou edição de data. É possível escolher quais serão as curvas a serem plotadas, clicando na respectiva legenda, na parte inferior do gráfico.

DICA: Usar esta tela para obter uma visualização rápida, porém bastante abrangente, sobre como tem sido a variação de temperatura ao longo do período de trabalho do equipamento.

TELA "EVENTOS"

Esta é a tela onde é possível acessar os registros gravados na memória interna do equipamento, de forma a se obter histórico de eventos em 3 tipos de formato: ALARMES, ACIONAMENTOS e ALTERAÇÕES.

DICA: Existe aqui um botão FILTRO, que permite visualizar apenas os tipos específicos que forem selecionados.

EVENTOS / ALARMES

The screenshot shows a mobile application interface for 'EVENTOS / ALARMES'. It features a sidebar with navigation icons (Home, Alarmes, Eventos, Alterações, Configurações, Usuários) and a main content area. The main area has a date selector for '28/10/2014' and a table of recorded alarms.

INÍCIO	DESCRIÇÃO	STATUS
16:13	PORTA ABERTA	INÍCIO
16:13	FALTA ENERGIA	INÍCIO
16:15	FALTA ENERGIA	FIM
16:15	PORTA ABERTA	FIM

At the bottom of the screen, it indicates 'PÁG. 01/01'.

Esta tela apresenta os alarmes registrados. Identifica o tipo de alarme e o instante de início e fim. Cada tela exibe os dados referentes ao período de 1 dia. É possível navegar por dias anteriores, usando a barra de navegação através das setas ou edição de data. Este relatório pode ser longo, por isso temos na parte inferior uma barra de navegação por páginas.

EVENTOS / ACIONAMENTOS

The screenshot shows a mobile application interface for 'EVENTOS / ACIONAMENTOS'. It features a sidebar with navigation icons and a main content area. The main area has a date selector for '28/10/2014' and a table of recorded actions.

INÍCIO	DESCRIÇÃO
10:20	PORTA ABERTA
10:20	EQUIPAMENTO INICIALIZADO
13:16	PORTA ABERTA
13:41	EQUIPAMENTO INICIALIZADO
16:12	PORTA ABERTA
16:15	PORTA FECHADA
19:07	PORTA ABERTA
19:07	PORTA FECHADA

At the bottom of the screen, it indicates 'PÁG. 01/01'.

Esta tela apresenta os acionamentos registrados. Identifica o tipo de acionamento e o instante de início e fim. Cada tela exibe os dados referentes ao período de 1 dia. É possível navegar por dias anteriores, usando a barra de navegação através das setas ou edição de data. Este relatório pode ser longo, por isso temos na parte inferior uma barra de navegação por páginas.

EVENTOS / ALTERAÇÕES

The screenshot shows a mobile application interface for 'EVENTOS / ALTERAÇÕES'. It features a sidebar with navigation icons and a main content area. The main area has a date selector for '29/10/2014' and a table of recorded changes.

INÍCIO	STATUS	USUARIO	INÍCIO	USUARIO
13:48	ADD	U.D.	75.D	MARCELLO

At the bottom of the screen, it indicates 'PÁG. 01/01'.

Esta tela apresenta as alterações efetuadas pelos usuários do sistema. Identifica o parâmetro alterado, valor antigo, valor novo. Identifica também qual foi o usuário que efetuou a mudança e o horário. Cada tela exibe os dados referentes ao período de 1 dia. É possível navegar por dias anteriores, usando a barra de navegação através das setas ou edição de data. Este relatório pode ser longo, por isso temos na parte inferior uma barra de navegação por páginas.

TELA "CONFIGURAÇÕES"

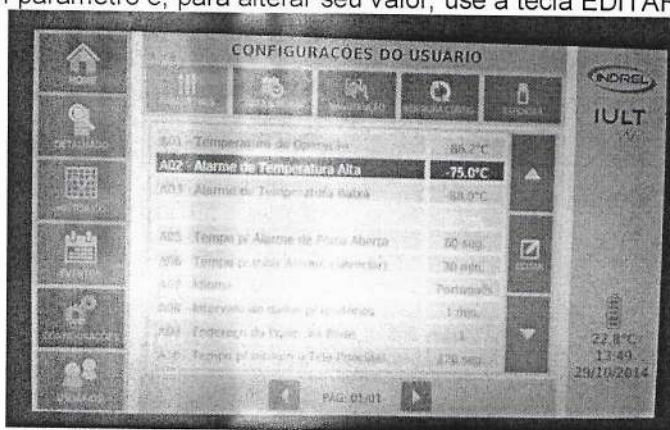
Nesta tela é possível acessar os parâmetros de funcionamento do equipamento e reprogramá-los, caso seja necessário.

OBS: Somente usuários cadastrados podem acessar essa tela, após confirmação da senha. O sistema sai de fábrica com o seguinte usuário padrão cadastrado: ADMIN (Senha: INDREL).

CONFIGURAÇÕES / PARÂMETROS

Nesta tela é possível ajustar os parâmetros do equipamento tais como: temperatura de trabalho, alarmes, entre outros.

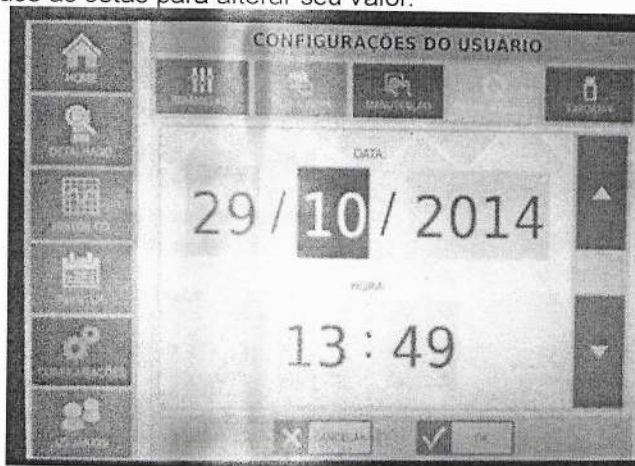
Use as setas para escolher um parâmetro e, para alterar seu valor, use a tecla EDITAR.



CONFIGURAÇÕES / DATA & HORA

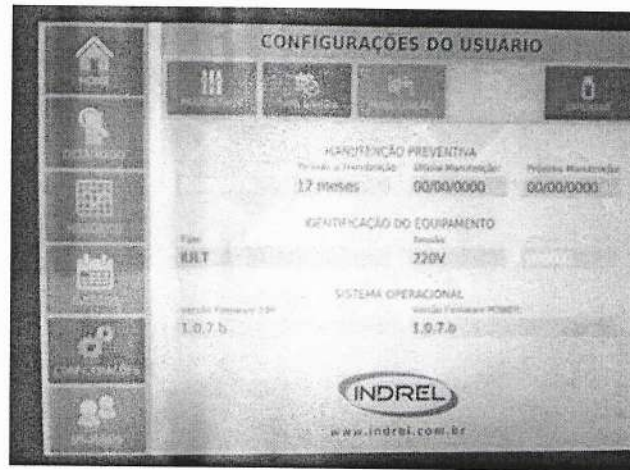
Nesta tela é possível ajustar o calendário e relógio do equipamento.

Selecione o campo desejado e use as setas para alterar seu valor.



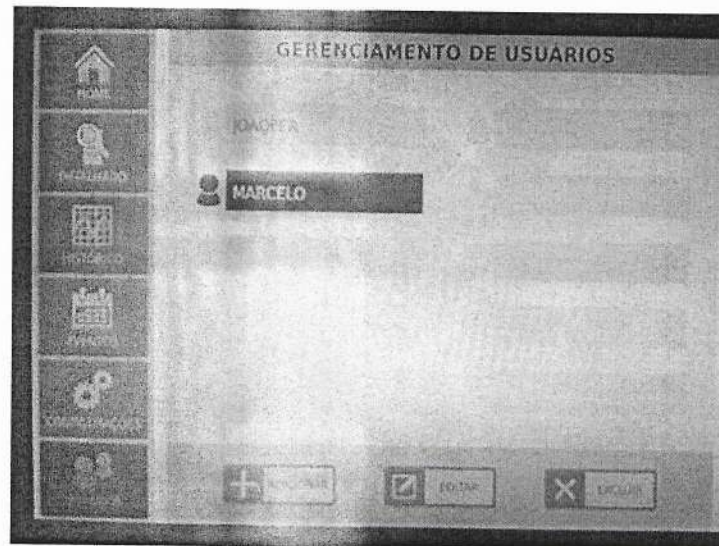
CONFIGURAÇÕES / MANUTENÇÃO

Nesta tela é possível visualizar informações gerais sobre o equipamento e também as datas previstas para a manutenção preventiva do equipamento.



TELA "USUÁRIOS"

Nesta tela é possível acessar a lista de usuários cadastrados. É possível criar novo usuário, editar existente e excluir usuários.



OBSERVAÇÕES GERAIS

- Para inicializar o controlador INDREL TOUCH é necessário que exista energia AC. O sistema não liga somente com energia DC (baterias).
- Equipamentos montados com o opcional SAFETY SYSTEM possuem um mecanismo adicional de proteção elétrica. Ao ligar este equipamento pela primeira vez, aguarde aproximadamente 1 minuto para que o sistema possa inicializar todos os seus componentes internos. OBS: **Nunca desligue a CHAVE GERAL de um equipamento SAFETY SYSTEM durante uma eventual falta de energia elétrica.**
- O sistema de toque na tela é do tipo RESISTIVO, ou seja: só permite um toque por vez e não aceita comandos por gestos.

8 - MANUTENÇÃO E LIMPEZA

! Obs.: Qualquer manutenção que NÃO esteja definida nessa seção deve ser realizada somente pelo serviço técnico qualificado INDREL. Desligar o equipamento e retirar o plug da tomada sempre que for começar a limpeza. Os Equipamentos da linha INDREL são desenvolvidos com a mais alta tecnologia existente no mercado mundial. Com foco em segurança dos produtos armazenados e de nossos clientes, buscamos total tranquilidade em seu uso. Informações de manutenção e limpeza são essenciais para o uso e durabilidade dos equipamentos.

8.1 - Manutenção Preventiva

Item de Verificação	Frequência
<p>Verificação do Nível de Solução Diatérmica: ✓ Verificar o nível da solução diatérmica presente no frasco, localizada dentro do equipamento. A solução não pode conter menos de 50 mL.</p>	Semestral
<p>Limpeza da guarnição interna da porta: A limpeza da gaxeta interna da porta deverá ser realizada utilizando pano macio e sabão neutro somente. Verifique se estão intactas percorrendo com pano macio e seco todo seu trajeto. Após limpeza superficial das mesmas, verifique sua aderência em todas as extremidades. Após fechamento da porta para este teste, abra novamente a porta e realize nova limpeza com pano macio em toda sua superfície, passando com ainda mais cuidado na parte interna da gaxeta de vedação.</p>	A cada 4 meses
<p>Limpeza Interna: Desligar o equipamento e retirar o plug da tomada! A limpeza interna deverá ser realizada quando a verificação de algum resíduo derramado internamente. Devido ao uso de cada cliente, não existe um tempo padrão definido. O que recomendamos é a verificação contínua de usuário para não mais que 3 meses de cada limpeza. Primeiramente retire o produto armazenado colocando-o em novo equipamento com temperatura ideal já estabelecida, em seguida, retire com cuidado uma a uma as gavetas e ou prateleiras colocando-as em local seco e limpo. Utilize pano seco e limpo para uma perfeita limpeza. Não utilize nenhum produto no interior da câmara – Equipamento construído com material de alta resistência e assepsia. Comece o trabalho de limpeza pela parte superior da câmara. Com movimentos lentos, faça a limpeza interna da câmara retirando os frascos criogênicos das paredes (quando aplicados) e limpando-os separadamente. Todo o processo de limpeza não deverá se prolongar a tempo maior que 30 minutos. Após limpeza, recoloque todos os frascos e gavetas em seus devidos lugares e ligue o produto na rede elétrica. Aguarde por 30 minutos para retomada de refrigeração interna e carregue o produto novamente com material de armazenamento. Atenção - todo o processo de limpeza não deverá prolongar-se por mais de 30 (trinta minutos). Obs.: CUIDADO – Ao limpar o equipamento tome sempre cuidado para não deixar molhar o sistema de comando dos equipamentos.</p>	A cada 3 meses ou Conforme Necessidade
<p>Limpeza externa: Desligar o equipamento e retirar o plug da tomada! Utilize apenas solução de água com sabão neutro, aplicando com pano macio seguido de pano seco para remover a umidade. Não utilize nenhum tipo de produto químico ou solvente neste procedimento. Nota: Para limpeza das GAVETAS e PRATELEIRAS, removê-las do equipamento e proceder a limpeza da mesma forma.</p>	A cada 3 Meses ou Conforme Necessidade
<p>Desinfecção: Conforme recomendado pelo Ministério da Saúde - ANVISA, o produto de Primeira escolha indicado para desinfecção de superfícies de equipamentos em estabelecimentos de saúde é o ÁLCOOL 70%. Recomendamos realizar primeiramente o processo de Limpeza, conforme indicado acima e posteriormente, com o auxílio de um pano macio e umedecido em Álcool 70%, limpar a superfície interna e externa do equipamento. Obs1: Sempre que for realizar a Limpeza e Desinfecção, desligar a chave geral e retirar o plug da tomada. Nunca utilize objetos pontiagudos ou cortantes! Obs2: Esta seção fornece instruções de limpeza e manutenção. A manutenção que não é fornecida nessa seção deve ser executada somente pelo serviço técnico qualificado Indrel.</p>	A cada 3 Meses ou sempre que houver derramamento de Materiais Contaminantes no Equipamento

✓   Nunca utilize água no interior do gabinete! Para enxaguar, use pano macio umedecido e por último, secar com pano seco;

✓ Não utilizar nenhum produto químico ou solvente nesse procedimento.

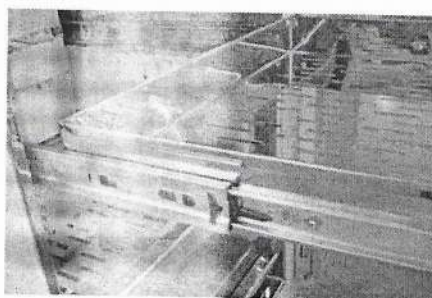


ATENÇÃO ESPECIAL:

Para limpeza do INDREL REFRIMED, é indispensável o uso de panos e materiais novos.

Remoção das gavetas deslizantes e lubrificação:

Os equipamentos Indrel são providos de um sistema exclusivo de gavetas com trilhos deslizantes, removíveis e ajustáveis, tendo um modo seguro de manusear. Para sua retirada, basta remover a gaveta em sua totalidade para fora do equipamento, localizar as travas plásticas na lateral da gaveta, pressionar simultaneamente a trava da direita para baixo e a trava da esquerda para cima, puxando assim a gaveta para fora do equipamento. Para recolocar, apenas posicione a gaveta com cuidado em frente aos trilhos fixos no gabinete e empurre a gaveta para dentro do equipamento até o seu travamento final, abra a gaveta com cuidado e verifique se esta devidamente encaixada. ATENÇÃO – a gaveta deverá correr suavemente, não force ao tentar recolocar, podendo assim danificar os trilhos. Para um perfeito uso e durabilidade, recomenda-se lubrificar os trilhos quando necessário – utilizar lubrificante neutro.



8.2 - Manutenção Corretiva



ATENÇÃO ESPECIAL:

O conserto realizado por técnico não autorizado da Indrel, invalidará sua garantia automaticamente. Contate a Indrel e seu serviço técnico autorizado pelo fone (55) (43) 3378-5500 ou pelo e-mail suporte@indrel.com.br para informação adicional. Para manutenções em geral, é fundamental para garantia da vida útil do produto, que todo trabalho seja realizado por pessoa técnica qualificada e com substituição de peças originais.

9 - EMBALAGEM E ARMAZENAGEM

Por se tratarem de equipamentos desenvolvidos exclusivamente para controle de pesquisa e armazenamento científicos de alta precisão, os equipamentos devem ser armazenados e desembalados de maneira profissional e correta. Para o perfeito funcionamento, recomendamos que os trabalhos de desembalagem dos produtos sejam realizados por equipe credenciada e qualificada de assistentes técnicos INDREL.

9.1 - EMBALAGEM

Os equipamentos são embalados com material de alta resistência em madeira, papel especial ou outros materiais não nocivos ao meio ambiente e recicláveis.

Todo e qualquer material desta embalagem deverá ser encaminhado para reciclagem e ou reaproveitamento posterior.

Informações adicionais com sistema de assistentes técnicos credenciados.

Antes mesmo de receberem os produtos, a rede credenciada INDREL fará contato para agendamento e instalação dos equipamentos. O mesmo ficará em total concordância com a necessidade do cliente.

Desembalagem

Retirar material de segurança do topo do produto, utilizando chaves de fenda e ou martelo convencional (se embalado com madeira – compensado natural). Ao retirar a tampa, verifique o mesmo procedimento para laterais do produto. Retire o involucro transparente que protege diretamente o equipamento e seus componentes, tais como cantoneiras, suportes laterais / frontais – Não utilize material cortante ou semelhantes. Assim que removido, retire os calços (04 calços – fixadores) localizados abaixo do produto, neste momento necessitam de cuidado maior com o equipamento, pois o mesmo pode vir equipado com rodízios de alinhamentos e, portanto deverá ser manuseado em base plana. O equipamento deverá ser cuidadosamente alinhado ao chão.



ATENÇÃO ESPECIAL:

**Utilizem nossa rede de assistentes técnicos credenciados – Fone (43) 3378 5500.
Os serviços prestados por equipe técnica para instalação de qualquer equipamento Indrel não
deverá ser paga pelo cliente.
Rede credenciada e treinada para todo território nacional.**

9.2 - ARMAZENAMENTO DO EQUIPAMENTO EMBALADO

Em caso de recebimento de produto e não disponibilizado para utilização imediata dos mesmos, o armazenamento poderá ser feito seguindo as seguintes recomendações:

- Sempre em local fechado e seguro.
- Sempre em local seco e reservado.
- Sempre evitando contato direto de raios solares.
- Sempre com umidade relativa abaixo de 75%.

O bom armazenamento do produto antes de ser utilizado pelo cliente garante maior vida útil do equipamento e satisfação geral.

Temperatura Ambiente.....5°C a 55°C
Umidade Relativa.....30% a 75%

Obs.: Condições especificadas com o equipamento devidamente embalado.

9.3 - ARMAZENAMENTOS DE COMPONENTES NO EQUIPAMENTO


Ao armazenar adote um critério de ordenamento que proporcione a fácil e rápida identificação do produto desejado no interior do equipamento, evitando-se assim períodos prolongados de portas abertas.

Os funcionários responsáveis pelo manuseio dos produtos devem conhecer as técnicas básicas necessárias de conservação permissíveis para cada tipo de produto.

Afixar as instruções próximas ao equipamento para o conhecimento dos funcionários que manipulam os produtos é sempre uma solução recomendável.

A refrigeração ocorre normalmente conforme a temperatura programada no controlador e se estabiliza quando atingir a temperatura operacional na câmara de armazenamento.

Caso falte energia elétrica, evite abrir a porta.

 A Indrel não se responsabiliza por qualquer dano ocorrido aos produtos armazenados.

9.4 - TRANSPORTE

O equipamento deve ser transportado na posição vertical, mantendo as condições de embalagem, conforme símbolos harmonizados definidos na embalagem externa. Inclinação máxima de 5°.



ATENÇÃO ESPECIAL:

**Ao manusear os produtos, deve-se usar o menor tempo possível em cada abertura de porta.
Verificar o fechamento da mesma ao final do uso para que não ocorra nenhum problema de
mudança ou elevação de temperatura evitando assim problemas com o produto armazenado.**

Falha	Causa	Solução
O equipamento não liga	Painel de controle / comando digital.	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique inicialmente o plug da tomada de força para ver se está corretamente conectada e sem sinais de aquecimento excessivo. - Verifique se a tensão correta na tomada de força do equipamento (127 ou 220 volts). - Se nenhum dos procedimentos acima foi conclusivo e o defeito permanecer entre em contato com o credenciado INDREL mais próximo para solução do problema.
O equipamento está ligado, mas a temperatura está muito alta	Painel de Controle – Sistema mecânico.	<ul style="list-style-type: none"> - Certifique-se de que não foi carregado produto para conservação no equipamento nas últimas 2 horas. (Sempre que uma quantidade significativa de produto é colocado no equipamento, a temperatura da câmara pode variar, subindo a palanques que acionem o alarme, isso é normal e não prejudica o que já se encontra depositado). - Verifique inicialmente o plug da tomada de força para ver se está corretamente conectada e sem sinais de aquecimento excessivo. - Verifique se o sistema de compressores trabalha sem nenhum ruído ou se o sinaleiro de refrigeração (painel) está ligado. - Com o manual em mãos, verifique a temperatura setada (ajustada) no controle digital. Se estiver desajustado, proceda a regulagem conforme orientação passo a passo do manual. - Verificar qual a lâmpada de sinalização do painel de comando está ligada. - Se nenhum dos procedimentos acima foi conclusivo e o defeito permanecer entre em contato com o credenciado INDREL mais próximo para solução do problema.
O equipamento apresenta ruído elevado	Sistema Mecânico.	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte o equipamento da tomada e espere até que o equipamento esteja totalmente parado. Abra o painel de controles/ventilação situado na parte superior/inferior do equipamento (localizar base mecânica do produto). Verifique se não há nenhum objeto preso nos ventiladores, tais como papéis plásticos, ou outros. Se não estiver detectado e corrigido prossiga. Mantendo-se em segurança ligue novamente o equipamento provocando o funcionamento do mesmo e sempre sem acessar com a mão ou objetos as partes internas, verifique a causa e local dos ruídos. Se detectado, desligue o equipamento novamente e faça os devidos ajustes. Volte a fechar o equipamento conforme originalmente. - Se nenhum dos procedimentos acima foi conclusivo e o defeito permanecer entre em contato com o credenciado INDREL mais próximo para solução do problema.
A temperatura da câmara não Abaixa	Sistema Mecânico.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar a tensão da rede de alimentação se a tensão for baixa ou se ela oscilar frequentemente utilize um estabilizador de tensão. - Verificar se o comando digital esta com padrão e ajustes de fábrica (verificar padrões em manual). - Verificar nível de ruído do sistema mecânico (compressores e ruído ventiladores). Se acima do normal, desligar o equipamento e entrar em contato com equipe Indrel. - Verificar com o departamento de Assistência Técnica as marcas e modelos recomendados pela INDREL.
Desajuste dos valores de	Desajuste manual (pessoal não)	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar o manual e seus parâmetros de configuração de fábrica. - Desligar o produto e ligá-lo novamente resetando assim o

temperatura e alarmes.	autorizado) ou Ruídos provocados por rede elétrica não apropriada.	padrão de fábrica. - Efetuar o reset do equipamento no sistema de comando em "Restaurar config" (apenas em painel de comando em LCD). Se nenhum dos procedimentos der resultado, procurar por equipe técnica Indrel.
Variações de temperaturas internas da câmara	Sistema mecânico – Interno.	- Verifique se os micro-motores estão funcionando. - Verifique se não há obstrução da circulação de ar ou do micro motor interno.

11 - CERTIFICADO DE GARANTIA

A garantia oferecida refere-se a defeitos de fabricação dos componentes dos equipamentos INDREL. A garantia não cobre frete e embalagens (caso tenha recebido sua embalagem danificada, relatar o mesmo junto a transportadora no verso da cópia da nota fiscal). O período coberto pela garantia é de 12 (doze) meses, a partir da data da emissão da Nota Fiscal, fornecida pelo fabricante ou revendedor ao primeiro proprietário.

Com a Nota Fiscal de compra e o Certificado de Garantia preenchido, dará direito ao serviço gratuito de assistência técnica no período de garantia. Esta garantia perde o efeito quando o equipamento for operado indevidamente, fora das especificações técnicas fornecidas pela INDREL ou quando instalado em condições precárias em desacordo com as normas de engenharia em refrigeração científica laboratorial e hospitalar. Em caso de instalação ou manutenção por terceiros e não nossa rede de autorizados Indrel, a garantia perde sua validade em imediato. Esta garantia não cobre defeitos de rede ou fatores elétricos externos em nenhum caso (A Indrel não se responsabiliza por qualquer dano ocorrido aos produtos armazenados). Não estão inclusos nesta garantia, as peças fabricadas por terceiros, tais como itens opcionais, material de reposição e ou descartáveis. Você possui um equipamento de alta tecnologia, não permita que leigos o destruam, mesmo após o período de garantia, consulte o nosso departamento técnico para as orientações que forem necessárias, para informações use o E-MAIL: suporte@indrel.com.br ou pelo tel.: (43) 3378-5500. Use sempre peças originais Indrel.

EQUIPAMENTO:.....

MARCA:.....MODELO:.....Nº. DE SÉRIE.....

COMPRADOR/REVENDEDOR.....

USUÁRIO/CLIENTE FINAL.....

ENDEREÇO:.....

TEL.(.....).....FAX:.(.....).....E-MAIL:.....

NOTA FISCAL INDREL Nº.:.....DATA DA EMISSÃO DA NF DE REVENDA...../...../.....

VENCIMENTO DA GARANTIA...../...../.....

Declaro que recebi o equipamento acima identificado em perfeitas condições de uso e funcionamento, estando também de pleno acordo com as normas de garantia do fabricante, tendo recebido inclusive o manual do proprietário, com as informações necessárias para o perfeito funcionamento e manuseio do equipamento adquirido.

...../...../.....

.....

.....

CLIENTE

INDREL

ANEXO I

Sistema de Rastreabilidade de Temperatura – Padrão Indrel.**Controle de Temperatura Indrel.**

Os sistemas de controle de temperatura dos equipamentos INDREL atendem as exigências de todas as normas internacionais e nacionais de medição, pois controlam efetivamente a temperatura dos produtos armazenados, através de exclusivo sistema de controle de temperatura por meio de solução diatérmica no interior dos equipamentos com sistemas de duplo, triplo e até quádruplos sensores.

Com este controle, mesmo nos inevitáveis momentos de degelo do equipamento, em ciclos programáveis e automáticos, onde a elevação da temperatura do ar da câmara pode sofrer variações, o produto armazenado nunca sai da faixa pré-determinada para conservação e controle específico.

Verificação e testes se necessário:

Para verificação das condições de trabalho, de um equipamento, e/ou monitoramento externo das temperaturas para certificações, quando necessário, não devem ser utilizados "data loggers", termômetro capela ou outros diretamente no ar do gabinete, mas sim "data loggers", termômetros de memória entre outros imersos em solução de álcool (mínimo 90°GL). Este processo identifica a real temperatura do produto armazenado e não da câmara interna. Sempre que monitorado o ar da câmara, teremos diferenças de temperaturas e alto nível de variação do ar.

Para perfeito ajuste, posicione os sensores (data loggers, termômetros) no centro das prateleiras do equipamento e monitore por no mínimo 4 horas de funcionamento.

Observação: Faça o monitoramento sempre com o equipamento com no mínimo metade de sua capacidade de armazenamento utilizada, ou seja, com meia carga ou mais de produtos armazenados. É importante ressaltar que os testes jamais devem ser realizados com equipamento vazio.

Avaliação de monitoramento e temperatura ideal:

Na avaliação dos monitoramentos das temperaturas, nas condições acima estipuladas, são aceitáveis variações de temperaturas internas em função do posicionamento das prateleiras (mais baixas, temperaturas menores), posicionamento de sensores e controles, tempo mínimo de monitoramento, capacidade e carga efetiva do produto, variações nos momentos de degelo automático dos equipamentos entre outros. Porém tais variações nunca deverão sair faixa determinada de controle e segurança dos produtos armazenados. Como quadro abaixo:

Produto	Temperatura Indicada	Temperatura Limite	Termômetro indicado
Refrigerador	+4°C	± 0,5°C	Termômetro calibrado em solução glicosada.

A INDREL através de pesquisas constantes e desenvolvimentos de seus produtos oferecem o que há de melhor em tecnologia de equipamentos de refrigeração médico hospitalar e laboratorial no mercado mundial, com testes contínuos para oferecer segurança na conservação de produtos médico hospitalar. Todos os equipamentos INDREL são testados em laboratório interno por período mínimo de 48/72 horas (dependendo da família de produtos) antes de ser enviado ao cliente.

Para maiores informações e segurança em sua rastreabilidade, contate nossa rede de assistentes técnicos autorizada.

INDREL

SCIENTIFIC

A INDREL reserva o direito para fazer mudanças no manual e nos equipamentos nele descritos sem prévio aviso.

INDREL – INDÚSTRIA DE REFRIGERAÇÃO LONDRINENSE LTDA.

CNPJ:78.589.504 /0001-86 ICMS:601.03117-54 CMC:015099-1-C ATIV.241.104-0 CREA 4551-F.
AV. TIRADENTES,Nº4455 - CEP.:86.072-000 - Caixa.Postal .Nº423 - Londrina - Paraná - Brasil
Telefone (43) 3378-5500 - Fax (43) 3378-5501 - www.indrel.com.br - suporte@indrel.com.br -
suportebr@indrel.com.br

273

ENVELOPE PROPOSTA (envelope nº. 01)

PREGÃO PRESENCIAL Nº 030/2019

DATA DE ABERTURA: 22/05/2019, as 09:00 horas

NOME DO PROPONENTE: GILSON GILBERTO LISE ME

CNPJ: 04.255.660/0001-74

ENDEREÇO: RUA SÃO MATEUS, 580, INDUSTRIAL - FRANCISCO

BELTRÃO - PARANÁ

FONE/FAX: (46)35240546

Munic
d

Em: _____

Horário

Co