

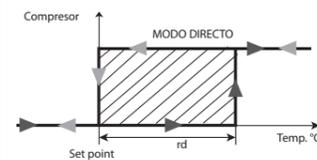


- Regulador eletrônico para unidades frigoríficas estáticas com temperatura normal e baixa
- Alimentação switching 115/230 Vac
- Relé compressor 16A
- Gestão NTC (-50...+90 °C) e PTC (-50...+150 °C)
- Instalação e configuração simples e intuitiva
- 4 configurações predefinidas para as aplicações mais comuns na refrigeração

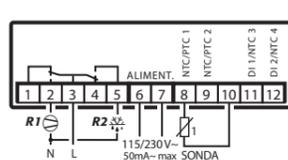
## bn1: unidades frigoríficas estáticas com temperatura normal (+2T+10 °C) com degelo elétrico (a tempo)

Amplitude de temperatura: 2T10 °C

Controle temperatura



Esquema de ligação



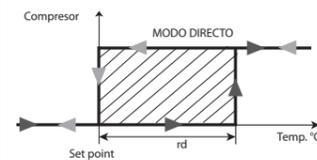
Entradas	Sonda Ambiente	NTC 1	
Compressor	R1: relé 16 A		
Resistência degelo	R2: relé 8 A		
Nome	Tipo	Descrição	Valor predefinido
St	Setpoint	Setpoint	2 °C
rd	CTL	Diferencial regulagem (histerese)	2 °C
dl	dEF	Intervalo entre degelos	8 horas
dPI	dEF	Duração máxima degelo evaporador	30 min
dd	dEF	Tempo de gotejamento	0 min
AL (*)	ALM	Alarme de temperatura mínima	-30 °C
AH (*)	ALM	Alarme de temperatura máxima	30 °C
Ad	ALM	Atraso alarme de temperatura	30 min

(\*) limites de alarme absolutos

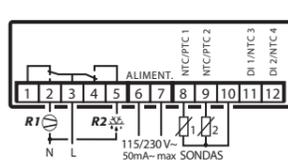
## bn2: unidades frigoríficas estáticas com temperatura baixa (-10T-2 °C) com degelo elétrico (a temperatura)

Amplitude de temperatura: -10T-2 °C

Controle temperatura



Esquema de ligação



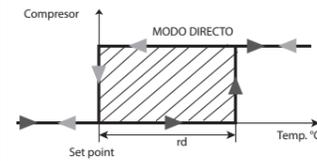
Entradas	Sonda Ambiente	NTC 1	
Sonda Degelo	NTC 2		
Compressor	R1: relé 16 A		
Resistência degelo	R2: relé 8 A		
Nome	Tipo	Descrição	Valor predefinido
St	Setpoint	Setpoint	-4 °C
rd	CTL	Diferencial regulagem (histerese)	2 °C
dl	dEF	Intervalo entre degelos	6 horas
dt1	dEF	Temperatura de fim degelo evaporador	4 °C
dd	dEF	Tempo de gotejamento	2 min
d/1	dEF	Leitura sonda degelo 1	-
AL (*)	ALM	Alarme de temperatura mínima	-50 °C
AH (*)	ALM	Alarme de temperatura máxima	10 °C
Ad	ALM	Atraso alarme de temperatura	30 min

(\*) limites de alarme absolutos

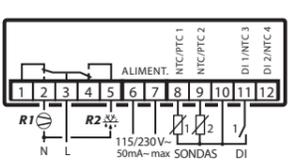
## bn3: unidades frigoríficas estáticas com temperatura baixa (-10T-2 °C) com degelo elétrico (a temperatura) e alarme externo

Amplitude de temperatura: -10T-2 °C

Controle temperatura



Esquema de ligação

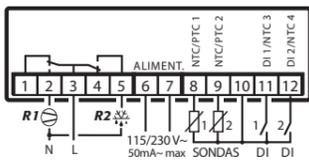


Entradas	Sonda Ambiente	NTC 1	
Sonda Degelo	NTC 2		
Alarme externo	Entrada digital DI 1		
Compressor	R1: relé 16 A		
Resistência degelo	R2: relé 8 A		
Nome	Tipo	Descrição	Valor predefinido
St	Setpoint	Setpoint	-4 °C
rd	CTL	Diferencial regulagem (histerese)	2 °C
dl	dEF	Intervalo entre degelos	6 horas
dt1	dEF	Temperatura de fim degelo evaporador	4 °C
dd	dEF	Tempo de gotejamento	2 min
d/1	dEF	Leitura sonda degelo 1	-
AL (*)	ALM	Alarme de temperatura mínima	-50 °C
AH (*)	ALM	Alarme de temperatura máxima	10 °C
Ad	ALM	Atraso alarme de temperatura	30 min
A7	ALM	Atraso detecção alarme externo	5 min

(\*) limites de alarme absolutos

## bn4: standard CAREL (configuração predefinida)

Esquema de ligação



Nome	Tipo	Descrição	Valor predefinido
St	Setpoint	Setpoint	0 °C
rd	CTL	Delta regulador	2 °C
rt	CTL	Intervalo monitoração temperatura	-
rH	CTL	Temperatura máxima lida	-
rL	CTL	Temperatura mínima lida	-
dl	dEF	Intervalo entre degelos	8 horas
dt1	dEF	Temperatura de fim degelo evaporador	4 °C
dt2	dEF	Temperatura de fim degelo evaporador AUX	4 °C
dP1	dEF	Duração máxima degelo evaporador	30 min
dp2	dEF	Duração máxima degelo evaporador	30 min
dd	dEF	Tempo de gotejamento	2 min
d8	dEF	Tempo inibição alarmes após degelo e/ou porta aberta	1 hora
d/1	dEF	Leitura sonda degelo 1	-
d/2	dEF	Leitura sonda degelo 2	-
AL	ALM	Alarme de temperatura mínima	0 °C
AH	ALM	Alarme de temperatura máxima	0 °C
Ad	ALM	Atraso alarme de temperatura	120 min

## Sinalizações no visor

O estado intermitente indica um pedido de atuação não executável até terminarem as temporizações que o atrasam.

Ícone	Função	Funcionamento normal		
		ON	OFF	Intermitente
	COMPRESSOR	compressor ligado	compressor desligado	compressor solicitado
	DEGELO	degelo em curso	degelo não solicitado	degelo solicitado
	ALARME	alarme externo retardado (antes de terminar o tempo "A7")	nenhum alarme presente	alarmes em funcionamento normal (ex. temp. alta/baixa) ou alarme de entrada digital externa imediato ou retardado
	ASSISTÊNCIA		nenhuma anomalia de funcionamento	anomalia de funcionamento (ex. erro EEPROM ou sondas avariadas)
	CICLO CONT.	função ativada	função não ativada	função solicitada

## Botões no teclado

Teda	Pressão individual da tecla	Pressão combinada com outras teclas	
<b>Prg mute</b>	• se pressionada mais de 5 seg., dá acesso ao menu de definição dos parâmetros de tipo F (frequentes) • em caso de alarme: silêncio o alarme sonoro (sirene) e desativa o relé de alarme	• se pressionada mais de 5 seg., juntamente com a tecla SET, dá acesso ao menu de definição dos parâmetros de tipo C (configuração) ou ao download dos parâmetros • se pressionada mais de 5 seg., juntamente com a tecla UP/AUX faz o reset de eventuais alarmes com restabelecimento manual	Start-up: se pressionada mais de 5 seg no start-up ativa o procedimento de RESET
<b>aux</b>		• se pressionada mais de 5 seg., juntamente com a tecla DOWN/DEF, ativa/desativa o funcionamento em ciclo contínuo	Atribuição automática de endereço se pressionada mais de 1 seg entra no procedimento de atribuição automática de endereço serial
<b>def</b>	se pressionada mais de 5 seg. ativa/desativa um degelo manual	• se pressionada mais de 5 seg., juntamente com a tecla UP/AUX, ativa/desativa o funcionamento em ciclo contínuo	
<b>Set</b>	se pressionada mais de 1 seg. visualiza e/ou define o set point	• se pressionada mais de 5 seg., juntamente com a tecla PRC/MUTE, dá acesso ao menu de definição dos parâmetros de tipo C (configuração) ou ao download dos parâmetros • se pressionada mais de 5 seg., juntamente com a tecla UP/AUX ativa o procedimento de impressão do relatório (função disponível mas gestão a implementar)	

## Como definir o set point

Step	Ação	Efeito	Significado
1	Pressione durante 2 seg. a tecla <b>Set</b>	Após 2 segundos o visor visualiza o valor atual do setpoint	É o setpoint de regulagem ativo atualmente
2	Pressione a tecla <b>aux</b> ou <b>def</b>	O valor no visor aumenta ou diminui	Defina o valor desejado
3	Pressione a tecla <b>Set</b>	O controlador visualiza novamente a temperatura lida pelas sondas	O set point é alterado e salvo

Outro modo de mudar o setpoint é alterar o parâmetro "St" (ver tabelas seguintes)

## Como acessar e alterar os parâmetros de tipo "F" (FREQUENTES, não protegidos por senha)

Step	Ação	Efeito	Significado
1	Pressione durante 5 seg. a tecla <b>Prg mute</b>	Após 5 segundos o visor visualiza o primeiro parâmetro, "St" (setpoint)	O acesso aos parâmetros tipo "F" é direto
2	Pressione a tecla <b>aux</b> ou <b>def</b>	O visor percorre a lista dos parâmetros de tipo "F" (FREQUENTES) (depende da configuração carregada)	Selecione o parâmetro desejado
3	Pressione a tecla <b>Set</b>	O visor visualiza o valor do parâmetro selecionado	É o valor atual do parâmetro
4	Pressione a tecla <b>aux</b> ou <b>def</b>	O valor no visor aumenta ou diminui	Defina o valor desejado
5	Pressione a tecla <b>Set</b>	O visor volta a visualizar o nome do parâmetro	ATENÇÃO: a atualização dos parâmetros ainda não está ativa
6	Repita os steps 2, 3, 4 e 5 para todos os parâmetros solicitados		
7	Pressione durante 5 seg. a tecla <b>Prg mute</b>	O controlador visualiza novamente a temperatura lida pelas sondas	ATENÇÃO: somente agora todos os parâmetros serão atualizados

## Como acessar e alterar os parâmetros de tipo "C" (CONFIGURAÇÃO, protegidos por senha)

Step	Ação	Efeito	Significado
1	Pressione contemporaneamente durante 5 seg. as teclas <b>Prg mute</b> e <b>Set</b>	Após 5 segundos o visor visualiza "0"	O acesso aos parâmetros tipo "C" exige a senha
2	Pressione a tecla <b>aux</b> ou <b>def</b>	O valor no visor aumenta ou diminui	Digite a senha "22"
3	Pressione a tecla <b>Set</b>	O visor visualiza o primeiro parâmetro da lista (depende da configuração carregada)	Os parâmetros de tipo "C" incluem também os de tipo "F"
4	Pressione a tecla <b>aux</b> ou <b>def</b>	O visor percorre a lista dos parâmetros de tipo "C" (CONFIGURAÇÃO)	Selecione o parâmetro desejado
5	Pressione a tecla <b>Set</b>	O visor visualiza o valor do parâmetro selecionado	É o valor atual do parâmetro
6	Pressione a tecla <b>aux</b> ou <b>def</b>	O valor no visor aumenta ou diminui	Defina o valor desejado
7	Pressione a tecla <b>Set</b>	O visor volta a visualizar o nome do parâmetro	ATENÇÃO: a atualização dos parâmetros ainda não está ativa
8	Repita os steps 4, 5, 6 e 7 para todos os parâmetros solicitados		
9	Pressione durante 5 seg. a tecla <b>Prg mute</b>	O controlador visualiza novamente a temperatura lida pelas sondas	ATENÇÃO: somente agora todos os parâmetros serão atualizados

Para ambos os acessos (parâmetros tipo "F" e tipo "C") está prevista a saída automática por time-out (após 1 min em que não é pressionada qualquer tecla do teclado), que não atualiza os parâmetros.

## Acesso aos parâmetros subdivididos por grupos funcionais (permite ao usuário percorrer a lista de parâmetros por grupos)

Após ter obtido o acesso aos parâmetros de tipo "F" ou "C" (ver tabelas anteriores)

Step	Ação	Efeito	Significado
1	Pressione a tecla <b>Prg mute</b>	O visor visualiza o nome do grupo funcional ao qual pertence o parâmetro	Exemplo "CMP" para os parâmetros relativos ao compressor, "dEF" para os parâmetros relativos ao degelo
2	Pressione a tecla <b>aux</b> ou <b>def</b>	O visor visualiza o nome dos outros grupos funcionais	Exemplo "dEF" para os parâmetros relativos ao degelo
3	Pressione a tecla <b>Prg mute</b>	O visor visualiza o nome do primeiro parâmetro do grupo funcional selecionado	Exemplo "dl" de "dEF"

## LEIA IMEDIATAMENTE!!!

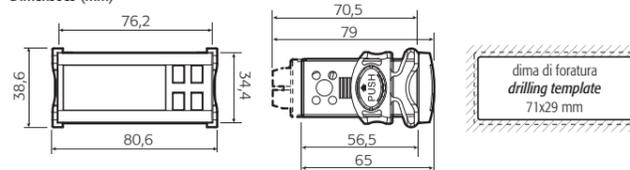
Relativamente à etiqueta presente no dorso do aparelho e à aplicação solicitada,

1. Verifique se a alimentação, sondas e cargas (compressor, resistências, etc.) são adequadas ao aparelho.
2. Fixe o aparelho no painel como ilustrado na figura seguinte.
3. Efetue todas as conexões elétricas necessárias.
4. Alimente a unidade.
5. Após cerca de 2 segundos, se o aparelho visualiza a temperatura lida pelas sondas ligadas, passe diretamente ao ponto 7. Se o aparelho não visualizar nada ou sinalizar um alarme (códigos no visor), corte a alimentação, verifique as conexões e a alimentação e passe ao ponto 6.
6. Alimente novamente a unidade. Se o aparelho agora visualizar corretamente a temperatura, passe ao ponto 7. Se pelo contrário se repetir a anomalia detectada no ponto 5, consulte a tabela "Alarmes e sinalizações: visor, sirene e relé" para compreender a causa do problema.
7. ir33 smart está agora pronto para ser configurado. Para o configurar de maneira correta em relação à aplicação solicitada, consulte a seção "Como selecionar e carregar uma configuração".

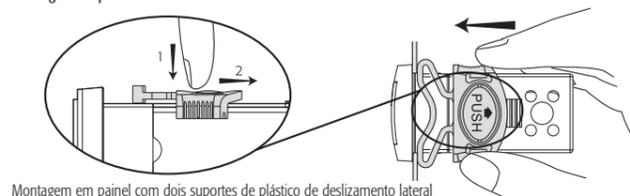


ATENÇÃO: separe o mais possível os cabos das sondas e das entradas digitais dos cabos das cargas indutivas e de potência para evitar possíveis distúrbios eletromagnéticos. Nunca insira nas mesmas calhas (incluindo nas dos quadros elétricos) cabos de potência e cabos de sinal.

Dimensões (mm)

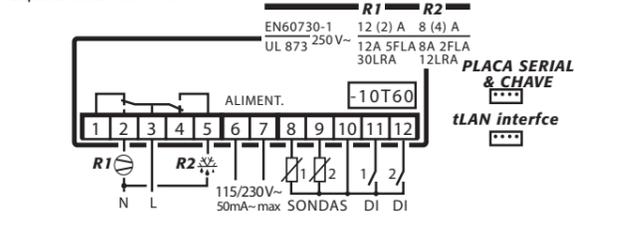


Montagem no painel ir33

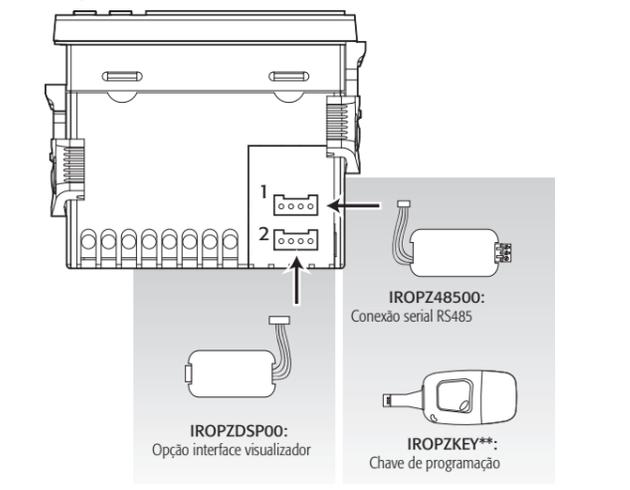


Montagem em painel com dois suportes de plástico de deslizamento lateral

Esquema elétrico IR33Y7HR0P



Conexões opcionais



## Como selecionar e carregar uma configuração do usuário

Step	Ação	Efeito	Significado
1	Ligue o aparelho mantendo pressionada a tecla <b>Prg mute</b>	Após 2 segundos aparece a mensagem 'bn0'	'bn0' é a configuração usada atualmente. (Standard Carel no primeiro acionamento ou outra configuração usuário se carregada)
2	Pressione a tecla <b>aux</b> ou <b>def</b>	No visor aparecem as mensagens 'bn1', 'bn2', 'bn3' e 'bn4'	Selecione a configuração desejada (consulte a tabela seguinte)
3	Pressione a tecla <b>Set</b>	No visor aparece a mensagem "Std" durante 1 seg.	É carregada a configuração usuário selecionada no ponto 2

O procedimento pode ser efetuado somente uma vez: a configuração mais adequada à aplicação, quando carregada, também permanece ativa nos acionamentos seguintes. No primeiro acionamento do aparelho, bn0 corresponde ao standard Carel (configuração predefinida). O procedimento de carregamento de uma das configurações do usuário consiste em copiar um dos set parâmetros (bn1,...,bn4) para bn0.bn0 corresponde assim sempre à última configuração carregada.

## Configurações

ir33 SMART é dotado de 4 configurações (set de parâmetros) predefinidas. Cada configuração identifica uma específica aplicação no campo da refrigeração e pode ser identificada de maneira simples e intuitiva no acionamento do aparelho através de um índice (bn\*).

Índice	Aplicação	Amplitude temperatura utilização	Entradas	Saídas relés
bn1	Unidades frigoríficas estáticas com temperatura normal com degelo elétrico (a tempo)	2T10 °C	NTC ambiente	Compressor Degelo
bn2	Unidades frigoríficas estáticas com temperatura baixa com degelo elétrico (a temperatura)	-10T-2 °C	NTC ambiente NTC evaporador	Compressor Degelo
bn3	Unidades frigoríficas estáticas com temperatura baixa com degelo elétrico (a temperatura) e alarme externo	-10T-2 °C	NTC ambiente NTC evaporador Entrada digital Alarme externo	Compressor Degelo
bn4	Standard CAREL (configuração predefinida)	-50T90 °C	configuráveis	configuráveis

