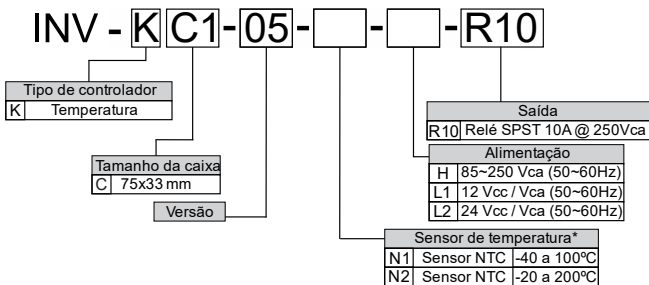




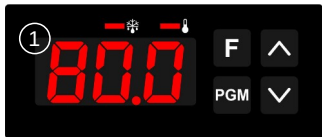
MN199F05_2.11#2
22/10/2024

INV-KC1-05

1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS



- Controlador de temperatura.
 - Alimentação: Conforme especificado no pedido.
 - Consumo aproximado do aparelho: 7 VA.
 - Temperatura de operação e armazenamento: entre -10°C e 60°C.
 - Temperatura de medição e controle: de -40°C a 180°C.
 - Saídas:
 - 1 saída a relé (SPST – 10 A @ 250 VCA).
 - Entradas:
 - 1 Entrada para sensor de temperatura NTC.
 - 1 Entrada digital.
 - Vida útil dos relés: 100.000 operações com carga ou 1.000.000 de operações sem carga.
 - Torque máximo dos parafusos: 0,8 Nm.
 - Proteção IP54 para o painel e IP20 para a caixa.
 - Material do gabinete: termoplástico ABS.
 - Categoria de sobretensão: II.
 - Grau de poluição: 3.
- IMPORTANTE:** Valores que excedem os limites de operação caracterizam a perda de garantia do produto.



- PGM** Tecla de acesso à programação.
- F** Tecla de stand-by e visualização de parâmetros
- ^** Tecla de incremento do valor programado
- ✓** Tecla de decremento do valor programado.
- ①** Display que indica temperatura ou os parâmetros programáveis.
- LED** LED indicador de degelo ativado.
- LED** LED indicador de saída do aquecimento ligada (conforme parâmetro **F07**).

2 - PROGRAMAÇÃO

- A programação é dividida em 2 níveis de segurança:
- N1 – Programação dos parâmetros de processo.
 - N2 – Programação do modo de trabalho do controlador.

2.1 – SENHA DE ACESSO PARA PROGRAMAÇÃO

Para acessar a configuração do modo de trabalho do controlador é obrigatório digitar a senha de acesso. Ao acessar a programação o display indicará **5E** solicitando a senha de acesso. A senha padrão de fábrica é **123**. Se a senha estiver correta o display indicará **---**. Se pressionar a tecla **^** pode-se alterar a senha, ou pressionando **PGM** pode-se prosseguir com a programação. No caso de programar sem saber a senha é possível utilizar a senha mestra **213**.

2.2 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO - N1

Pressionando a tecla **PGM** é possível acessar o menu, para alterar os valores utilize as teclas **✓** e **^**. Para sair do menu, pressione **F**.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
5P	Programação do Set point de temperatura (F02).	F04 a F05	2.0

2.3 – PROGRAMAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR - N2

Pressione a teclas **✓** e **^** durante 10 segundos para ter acesso a este nível de programação. Neste nível o uso da senha de acesso é obrigatório. Utilize as teclas **✓** e **^** para ajustar os valores desejados e a tecla **PGM** para alternar entre os parâmetros e **F** para sair da programação.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F01	Escala de temperatura: 0 = Celsius, 1 = Fahrenheit.	0 ou 1	0
F02	Programação do Set point de temperatura (SP).	F04 a F05	2.0
F03	Offset sensor de temperatura.	-5 a 5 °C/°F	0.0
F04	Bloqueio inferior de programação do Set Point.	-40°C/°F a F05	2.0
F05	Bloqueio superior de programação do Set Point.	F04 a 180 °C ou F04 a 356 °F.	8.0
F0b	Histerese do controle de temperatura.	1 a 20 °C / °F	2.0
F07	Modo de operação: 0 = refrigeração; 1 = aquecimento.	0 ou 1	1
F08	Tempo mínimo de saída ligada. (Visível somente se F07 = 0.)	0 a 999 seg	2 s
F09	Tempo mínimo de saída desligada. (Visível somente se F07 = 0.)	0 a 999 seg	2 s
F10	Tempo de refrigeração. (Visível somente se F07 = 0.)	0 a 999 min	300 min
F11	Tempo de degelo. (Visível somente se F07 = 0.)	0 a 999 min	30 min
F12	Estado inicial do controlador: (Visível somente se F07 = 0.) Se = 0 – Refrigeração; Se = 1 – Degelo.	0 ou 1	0
F13	Temperatura no display bloqueada durante o degelo: (Visível somente se F07 = 0.) Se = 0 – Não; Se = 1 – Sim.	0 ou 1	1
F14	Retardo na energização do instrumento. (Visível somente se F07 = 0.)	0 a 240 min	0 min
F15	Tempo adicional ao final do primeiro ciclo. (Visível somente se F07 = 0.)	0 a 240 min	0 min
F1b	Situação da saída com o sensor em erro: Se = 0 – Desligado; Se = 1 – Mantém ligada a saída; Se = 2 – Ciclando conforme os tempos de definidos em F17 e F18 .	0 a 2	2
F17	Tempo da saída ligado em caso de erro.	1 a 999 min	15 min
F18	Tempo da saída desligado em caso de erro.	1 a 999 min	10 min
F19	Armazena o menor valor de temperatura. Aceita ser zerado utilizando as teclas ✓ e ^ simultaneamente por 10 segundos ou quando restaurado ao default de fábrica .	–	–

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F20	Armazena o menor valor de temperatura. Aceita ser zerado utilizando as teclas ✓ e ^ simultaneamente por 10 segundos ou quando restaurado ao default de fábrica .	–	–
F21	Uso da entrada E1 : Se = 0 – Não utiliza; Se = 1 – Utiliza sensor NF, inibe controle de temperatura; Se = 2 – Utiliza sensor NA, inibe controle de temperatura; Se = 3 – Muda estado de refrigeração a cada pulso (refrigeração/ degelo).	0 a 3	0
F22	Uso da senha no nível N1 de programação: Se = 0 – Não utiliza; Se = 1 – Utiliza.	0 ou 1	0

3 – RESTAURAÇÃO DOS VALORES DE FÁBRICA

Para restaurar os valores default de fábrica, energizar o controlador com a tecla **F** e **✓** pressionada por 10 segundos, o controlador indicará a tela **5E** solicitando a senha de acesso, se a senha digitada estiver correta será exibida a tela **r5t** . Através da tecla **^** programar o valor em **F01** e pressionar a tecla **PGM** por 3 segundos.

4 – MENSAGENS APRESENTADAS NO DISPLAY

Durante o funcionamento, o controlador pode exibir algumas mensagens.

DISPLAY	DESCRIÇÃO
E1	A temperatura no sensor pode estar fora da faixa de medição do controlador ou o sensor de temperatura pode estar danificado, em curto ou rompido.
E2	Entrada de inibição do controle de temperatura acionada.
rEF	Refrigeração.
dFr	Degelo.
dEl	Retardo (delay) após a energização do controlador.
hok	Aparelho em estado de Aquecimento.
on	Função selecionada está ativada / ligada.
oFF	Função selecionada está desativada / desligada.
dRt	Foi detectado algum parâmetro de configuração corrompido e por segurança todos os parâmetros de configuração foram restaurados ao seu valor de fábrica. O usuário deverá reiniciar o produto para retornar ao funcionamento e deverá analisar uma possível necessidade de reprogramação do produto.

5 – FUNCIONAMENTO

5.1 – DEGELO MANUAL

O degelo manual pode ser ativado ou desativado pressionando a tecla **^** por 5 segundos. Será exibido **dFr** e após **on**, indicando que o degelo manual está ativo, e **dFr** e após **oFF** indicando que o degelo manual está desativado.

5.2 – MODO STAND-BY

Para ativar ou desativar o modo stand-by deve-se pressionar a tecla **F** por 3 segundos. Quando o modo stand-by estiver ativo, o controlador não executa as funções de controle e o display permanece apenas com o LED do ponto ligado. Em caso de falta de energia, o controlador sempre retorna na condição em que estava.

5.3 – BLOQUEIO DE EDIÇÃO DOS PARÂMETROS DO CONTROLADOR

Ao pressionar a tecla **✓** por 5 segundos, o controlador indicará a mensagem **LoC** e **on** Nesta condição só é possível visualizar o processo em curso.

Para desbloquear e liberar a programação dos parâmetros, deve-se energizar o controlador com a tecla **✓** pressionada até o controlador exibir **LoC** **oFF**.

5.4 – VISUALIZAÇÃO DO SETPOINT E HISTERESE

Pressionar a tecla **F** , será exibido **5P** e a temperatura programada, e após **H5t** e a histerese programada.

Pressionar a tecla **▲** brevemente, será exibido **ℓ-1** e após a temperatura mais baixa alcançada, e depois será exibido **ℓ-H** seguido da maior temperatura alcançada.

Pressionar a tecla **✓** brevemente, será exibido o processo atual, seguido do tempo transcorrido (Ver item 4, mensagens do display).

RECORTE NO PAINEL

75 mm

85 mm

70 mm

67 mm

2.5 mm

33 mm

27.3 mm

71.00 mm

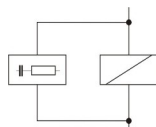
29.00 mm

12 mm

58.00 mm

S1 - Refrigeração/Aquecimento

E1 – Conforme o parâmetro **F2 I**
NTC – Sensor de temperatura NTC



Recomenda-se a instalação de supressores de transientes (filtros RC) em bobinas de contadores e em solenoides.

[illegible][illegible][illegible]**INOVA**

CERTIFIED COMPANY
ISO: 9001
ISO: 14001

 A Inova realiza o descarte ecologicamente correto dos seus produtos eletrônicos. Os mesmos podem ser devolvidos à nossa empresa ou entregues aos distribuidores e representantes comerciais da sua região.
Em caso de dúvidas entrar em contato pelo fone +55 (54)3535-8063.