



MANUAL DE INSTRUÇÕES INV-30913

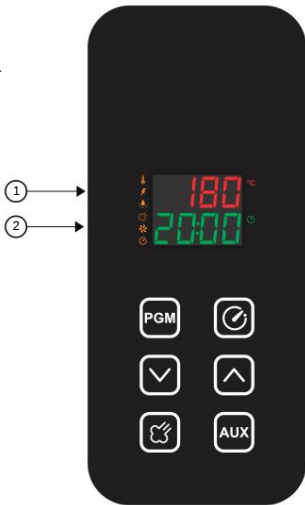
CONTROLADOR PARA SISTEMAS A GAS, ELÉTRICO EA LENHA

1 – CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Temperaturas de medición y control: -10°C a 760°C.
- Error máximo de medición en 0,25% relativo al SPAN del sensor.
- Temperatura de funcionamiento y armamento: -10°C a 60°C. *(valores que exceden os limites caracterizam a perda de garantia do produto)*
- Vida útil dos relés: 100.000 operaciones con carga o 1.000.000 operaciones con carga.
- Consumo aproximado: 6 VA.
- Par máximo nos parafusos: 0,4Nm.
- Saídas:
 - 5 salidas a relé SPST (250Vca@5A).
 - 1 salida para zumbador (12Vcc@20mA).
- Entradas
 - 2 entradas digitales.
 - 1 entrada para sensor de chama.
- Control: ON-OFF/PID.

2 – APRESENTAÇÃO

- PGM** Tecla de acceso a la programación.
- TEMPORIZADOR** Tecla de disparo del temporizador.
- VAPOR** Tecla de habilitación/deshabilitación de vapor.
- auxiliar** Tecla de habilitación/inhabilitación saída auxiliar.
- UP** Tecla de incremento de valor programado.
- DOWN** Tecla de decremento del valor programado.
- ① Display que indica temperatura ou os parametros programáveis.
- ② Display que indica a temporização ou o valor dos parametros programáveis.
- Ícono de aquecimento aficionado.
- Ícono de encendido accionado.
- Ícono de la lámpara accionada.
- Ícono del aficionado al vapor.
- Ícono de la turbina.
- Ícono del temporizador aficionado.
- Unidad de medida de temperatura.
- Indicação do display do temporizador.



3 – PROGRAMACIÓN

Un programa está dividido en 4 niveles de seguridad:

- N1 – Programação dos parametros de processo.
- N2 – Programação do vapor e da saída auxiliar.
- N3 – Programación del modo de trabajo del controlador.
- N4 – Programación de control de temperatura.

3.1 – SENHA DE ACESSO PARA AS PROGRAMAÇÕES

Há certos níveis de programação que exigem senha. Ao acessar o respectivo nível, o display indicará SEN, solicitando o código de acesso. A senha padrão de fábrica é 1234. Se ela estiver correta, o display indicará ----. Se deseja alterar-la pressionar a tecla], ou se deseja seguir com a programação, pressionar a tecla **PGM**. É possível também acessar os parametros através da senha mestra 1700.

3.2 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO – N1

Presione la tecla **PGM** para acceder a la programación y las teclas] y [para ajustar los valores deseados.

MONITOR	DESCRIPCIÓN	AJUSTE POR	DEFECTO
sp-t	Punto de consigna de temperatura.	F-06 un f-07	180°C
tpo	Tiempo programado del temporizador.	Conforme F-12	20:00

3.3 – PROGRAMAÇÃO DO VAPOR E DA SAÍDA AUXILIAR – N2

Para acceder a esta programación pressionar as teclas] [y avançar os parâmetros e as teclas] e [para ajustar o valor deseado.



Usar una tecla **PGM** para

MONITOR	DESCRIPCIÓN	AJUSTAR	DEFECTO
ud	Tiempo de vapor desligado. Visível se F-09=0 o F-09=1	0 a 255 minutos	1 minuto
UL	Tiempo de vapor ligado. Visível se F-09=0 o F-09=1,	0 a 255 segundos	1 segundo
DT	Tempo de turbina desligada. Visível se F-16=2	1 a 300 segundos	20 segundos
TL	Tiempo de turbina ligada. Visível se F-16=2	1 a 999 segundos	180 s
LPD	Tiempo de lámpara ligada. Visível se F-16=0	0 a 300 segundos	255 segundos

3.4 – PROGRAMACIÓN DEL MODO DE TRABAJO DEL CONTROLADOR – N3

Presione las teclas],e [durante 10 segundos para acceder a este nivel de programación.

Neste nível o uso da senha é obrigatório. Usando como teclas;]e [;para ajustar los valores deseados y la tecla **PGM** para avanzar los parámetros. Se desejar sair da programação sem acessar todas as funções, use a tecla [OK].

MONITOR	DESCRIPCIÓN	AJUSTAR	DEFECTO
F-01	Tipo de forno. Se=0 Eléctrico. Se=1 Gas. Se=2 Lenha. Se=3 Eléctrico sem jumper no CH1.	0 a 3	1
F-02	Tempo de saída de ignição acionada. Visível se F-01=1	2 a 15 segundos	1 segundo
f-03	Tempo de intervalo entre accionamentos da ignição. Visível se F-01=1	1 a 10 segundos	1 segundo
f-04	Número de tentativas de encendido. Visível se F-01=1	1 a 5	3
F-05	Configuración o control de ascenso. Se=0 Acciona gás e cicla ignição. Se=1 Cicla ignição e gás, com o accionamento de ignição 2 segundos antes. Visível se F-01 = 1	0 o 1	0
F-06	Bloqueo inferior del punto de consigna de temperatura de trabajo.	-10°C un F-07	0°C
F-07	Bloqueo superior del punto de consigna de temperatura de trabajo.	F-06 a 760°C	760°C
F-08	Compensación del sensor de temperatura.	-15°C a 15°C	0°C
F-09	Selección o modo de funcionamiento del vapor. Se=0 Accionamiento pela tecla. Se=1 Vapor cíclico. Se=2 Sem vapor.	0 a 2	0
F-10	Temperatura mínima para la liberación de vapor. Visível se F-09=0 o F-09=1	F-06 a f-07	60°C
f-11	Escala de tempo del temporizador. Se=0 Escala en segundos y décimos. Até 999.9 (sss.d). Se=1 Escala en minutos y segundos. A las 99:59 (mm:ss). Se=2 Escala em minutos. Até 9999 minutos. Se=3 Escala em horas. Hasta 9999 horas.	0 a 3	1

f-12	Modo de contacto del temporizador. Se=0 Contagem decrescente do tempo. Se=1 Contagem crescente do tempo.	0 o 1	0
f-13	Modo de disparo del temporizador. Se=0 A través de la tecla TIMER o la entrada E2. Se=1 Ao energizar o controlar. Se=2 Ao atingir o setpoint de temperatura. Nos modos 1 y 2 a tecla TIMER ou entrada E2 alguna vez desactivado o temporizador.	0 a 2	0
F-14	Modo de reinicio del temporizador. Se=0 A través de la tecla TIMER o la entrada E2. Se=1 Restablecimiento automático por tempo. Se=2 Reset automático y reinicia el contacto automáticamente.	0 a 2	0
F-15	Tempo para reset automático del temporizador. Visível se F-14=1 o F-14=2	0 a 999 segundos	1 segundo
F 16	Salida Auxiliar (AUX). Se=0 Lámpara. Se=1 Turbina. Se=2 Turbina con inversión. Utilice una saída do temporizador para una inversión.	0 a 2	0
F-17	Controle da turbina pelo teclado com a porta fechada. Se=0 No. Se=1 Sim. Visível se F-16=1 o F-16=2	0 o 1	1
F-18	Disparo da turbina ao energizar o controlador. Se=0 No. Se=1 Sim. Visível se F-17=1 Se F-17=0 F-18=1	0 o 1	0
F-19	Modo de activación del relé del TIMER. Se=0 Acciona durante un contagio de tempo. Se=1 Acciona no fim da contagem de tempo. Visível se F-16=0 o F-16=1	0 o 1	0
F-20	Modo de funcionamiento para entrada de porta. Se=0 Contacto normalmente abierto (NA). Se=1 Contacto normalmente fechado (NF).	0 o 1	0
F-21	Modo de reinicio de contagio após pausa (porta aberta). Se=0 Reinicio automatico. Se=1 Reinicia após pressionar a tecla TIMER ou accionar a entrada E2.	0 o 1	0
F-22	Habilita o control de temperatura. Se=0 Ao energizar. Se=1 Habilita o controle enquanto o temporizador estiver ativo. Se=2 Ao activar o temporizador. Una combinación F-13=2 y F-22=1 ou F-13=2 y F-22=2 deve ser evitada, pois causará funcionamento indesejado do controlador	0 a 2	0
F-23	Tempo de retardo para controle de temperatura na inicialização do controlador no modo a gás. Visível se F-01=1.	0 a 30 segundos	0
F-24	Modo de control de temperatura. Se=0 Control de acueducto. Se=1 Control de refrigeración. Visível se F-01=0 o F-01=3.	0 o 1	0
F-25	Mantém o controle de temperatura após o final da temporização. Se=0 Sim. Se=1 Nao.	0 o 1	0

MONITOR	DESCRIPCIÓN	AJUSTAR	DEFECTO
f-26	Armazena o mayor valor de temperatura registrado pelo sensor durante o funcionamento do controlador. Este parámetro no puede ser alterado, algo resetado presionando las teclas] e [por 10 segundos en cuanto o el parámetro no se muestra.	0°C a 1200°C	-
f-27	Armazena o número de veces que a temperatura ultrapassou o valor de F-07 durante el funcionamiento del controlador. Este el parámetro no puede ser alterado, algo resetado presionando las teclas] e [por 10 segundos en cuanto o el parámetro no se muestra.	0 a 9999	-
f-28	Tempo do controle de temperatura com a porta aberta.	0 a 255 segundos	0
F-29	Uso da senha nos níveis 1 y 2 de programação. Se=0 No. Se=1 Sim.	0 o 1	0

3.5 – PROGRAMAÇÃO DO CONTROLE DE TEMPERATURA – N4

Presione las teclas **PGM** e[durante 3 segundos para acceder a este nivel de programación. Usar como teclas] y [para ajustar los valores deseados y la tecla **PGM** para avanzar los parámetros.

MONITOR	DESCRIPCIÓN	AJUSTAR	DEFECTO
HSTr	Histerese do controle de temperatura. Se=0, o controle é PID. Algunas veces se F-01=0 o F-01=3 y se controla el acueducto.	0°C a 20°C	2°C
-PAGS	Banda Proporcional – Parcela P do controle PID. Visível se HStr=0	1°C a 500°C	25°C
-YO	Taxa Integral – Parcela do controle PID. Tempo de intervalo entre as ações de integração. Visível se HStr=0	0 a 600 segundos	0
-d	Tempo Derivativo – Parcela D do controle PID. Duração da ação derivativa do controle. Visível se HStr=0	0 a 600 segundos	0
POR	Periodo de PWM. Visível se Hstr=0	1,0 a 99,9 segundos	20,0 s

O controlador dispõe de sintonia automatic dos parametros PID. Para activar o auto-tune es necesario presionar las teclas]e por 5 segundos, seguidamente o controlador indicará tune. Essa tela melhorará activa até o fim do processo de sintonia automática. Durante o auto tune es posible que ocurram grandes oscilações abaixo y acima do setpoint, além do processo em si levar varios minutos para ser concluído. Em algunos casos de sintonía automática que no producen un resultado satisfactorio, el logotipo puede ajustar manualmente los valores -p-, -i- e -d-. Se aumentalos o el proceso será más lento, estável e com menos overshoot, entretanto se diminuí los o proceso será más rápido, instável e com mais overshoot.

4 – MENSAJES SIN VISUALIZACIÓN

MONITOR	DESCRIPCIÓN
eLet	Modo eléctrico. Pantalla inferior indica una versión de software.
Gas	Modo gas. Pantalla inferior indica una versión de software.
Longitud	Modo lenha. Pantalla inferior indica una versión de software.
Puerto	Puerta abierta (E1).

5 – MENSAJES DE FALHA

MONITOR	DESCRIPCIÓN
error datos	Se detectó algún parámetro de configuración corrompido y seguro para todos los eles foram restaurados ao seu valor de fábrica. O usuário deverá Reiniciar o controlar y analizar una necesidad de reprogramación del producto.
error eLet	No detectou o jumper no place do sensor de chama no mode elétrico.
Gas FALH	O controlador esgotou como tentativas de acendimento programados e não detectou a presença de chama no sensor. Verifique a distância between o sensor de chama eo queimador.
- -	Detectado un circuito corto entre el sensor de chama eo queimador durante una inicialización del controlador. Pantalla inferior indica una versión de software.
SnS1 Brusco	Detectado un circuito corto sin sensor de chama por más de 5 segundos después de una inicialización del aparato o detectado chama para una condición de aquecimento, por un tiempo acima de 18 segundos.
ter error	Falla detectada sin sensor de temperatura. Verifique si el sensor está devidamente conectado o si el mesmo no está dañado.

6 – RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA

Para restaurar los valores padrones de fábrica, energizar o controlar com uma tecla pressionada durante 5 segundos. Após, o display indicará SEN solicitando o código de acceso. Se a senha estiver correta, programar o valor em 1 e após pressionar a tecla **PGM** por 3 segundos.

7 – FUNCIONAMIENTO DE LA SAIDA AUXILIAR

A saída auxiliar é configurada a través del parámetro;;F-16;e accionada pela tecla **AUX**. Se programó como lâmpara a saída acción ao pressionar a tecla ea função LPD, visível no nível N2, determina o tempo de acionamento (se LPD=0 a tecla inverte o estado da saída). Se configura como turbina não há parâmetros de tempo responsáveis pelo seu funcionamiento. Entretanto, se parametrizada como turbina com reversão as funções tL;e td, visíveis no nível N2 de programação, determinam os tempos de turbina ligada and desligada, respectivamente. Para la última parametrização a saída S4 é utilizada como reversão da turbina. Se F-16=1 ou F-16=2 a função F-17 determina o acionamento da(s) saída(s) via tecla ou independiente(s), considerando una entrada de porta fechada e, ao abri-la, seja em quaisquer condições, é possível ligar ou desligar a turbina através da tecla **AUX**.

8 – FUNCIONAMIENTO DEL VAPOR

A saída do vapor é configurada pelo parâmetro f-09 e accionada pela tecla . Se f-09=0 a saída acción ao pressionar a tecla ea função UL,, visível no nível N2, determina o tempo do vapor ligado (caso UL=0 a saída accionada enquanto a tecla estiver pressionada). Nesse modo, o parâmetro Ud, também visível no nível N2, determina o tempo mínimo de interval between os acionamentos. Porém, se f-09=1 o processo de acionamento será cíclico y as funções UL;e Ud;definem os tempos do vapor ligado e desligado, respectivamente. Em ambas situaciones a saída não acionará se a temperatura estiver abaixo do mínimo programado, em f-10;. Se f-09=2 o aparelho desactiva la función de vapor.

9 – CONTROL DE TEMPERATURA

9.1 – MODO ELÉTRICO

A saída S1 (aquecimento) atua enquanto a temperatura para menor que a programado em SP-T. Se alcanzará una temperatura o el punto de ajuste, una salida de control se desactivará y se voltará a ligar algo se una temperatura para menor que o SP-T menos HStr.

9.2 – MODO GAS

El control de temperatura inicia con el ciclo de ascenso automático. Como saídas S1 (válvula de gas) y S2 (encendido) atuam conforme f-05 y permanecen activadas segundo f-02, f-03 y f-04. Se detectó chama no sensor, o controlador interrumpe o acionamento cíclico e mantém a válvula de gas accionada até que a temperatura atinja o valor de SP-T.

9.3 – MODO A LENHA

Nesse modo o aparelho acciona as saídas S1 (alarm) eo beep externo enquanto a temperatura for maior ou igual a program em SP-T. Se o valor medido para menor que o SP-T menos HStr ambas saídas são desativas. Durante una condición de alarma, es posible activar o pulsar un pitido pulsando una tecla **PGM**.

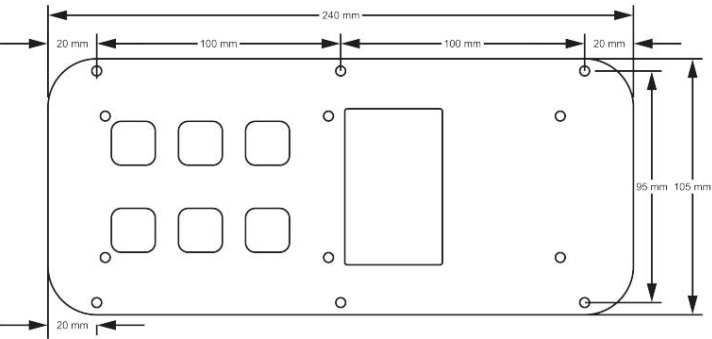
10 – TRABALHANDO SEM DETECTAR FALHAS NO FUNCIONAMENTO

Normalmente quando ocorre alguma falha, o controlador não entra em operação até que seja resolvida sua causa. Para ignorar la activación o el controlador con una tecla **PGM** presionada, aparecerán seguidamente las pantallas NuL e ----. Nesta condição o controlador não detectará a

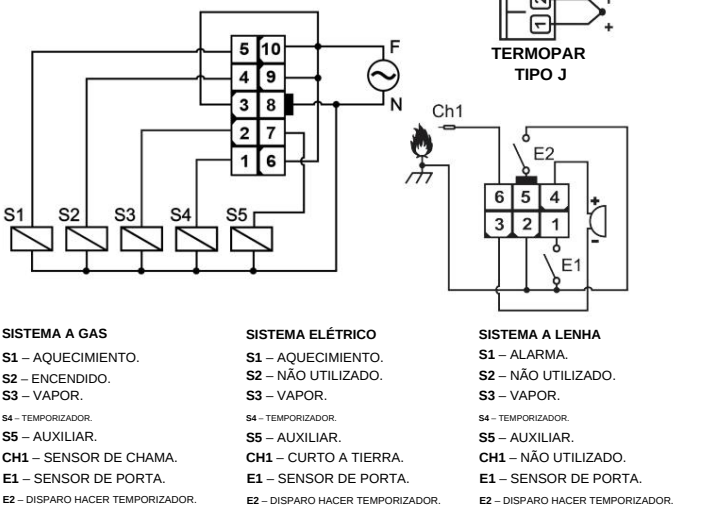
Presença de chama no sensor, falha do termopar e nem sensor em curto, devendo esses controles serem feitos visualmente pelo operador.

Quando o controlador estiver trabalhando neste modo a atenção no equipamento deve ser redobrada, pois o controlador não detectará a ausência de chama no sensor, aumentando o risco de acidentes com gás.

11 – DIMENSIONES



12 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS



INFORMACIONES IMPORTANTES:

- O sensor de chama deve ficar a uma distância aproximada de 5mm do queimador and no minimo 50mm distante do eletrodo de ignição.
- Los fios utilizados na saída do transformador de ignição devem possuir isolamento elétrica superior a tensão de saída do mesmo e estejam conduzidos separadamente de qualquer outro fio.
- A distancia entre o eletrodo de ignição eo queimador deve ser entre 4mm y 5mm.
- A frequência de saída do transformer de ignição deve ser a menor possível. O habitualmente é utilizar entre 8Hz y 16Hz.
- É importante que o transformador de ignição fique posicionado o mais longe possível de qualquer equipamento eletrônico eo mais next possível do queimador.

O CONTROLADOR NÃO DEVE SER UTILIZADO COMO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA

INOVA

Inova Sistemas Eletrônicos Ltda.
www.inova.ind.br - Caxias do Sul – RS
Telefone: +55 (54) 3535-8000

A Inova realiza o descarta 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 telefone (54)3535-8063.