

## Principais aplicações

- Extrusoras e injetoras de moldes para a indústria de plásticos
- Unidades de polimerização e produção de fibras sintéticas
- Vulcanizadoras de borracha
- Câmaras climáticas e bancos de teste
- Fornos para cerâmica e tijolos
- Indústrias químicas e farmacêuticas
- Fornos
- Processamento de alimentos
- Gabinetes de pintura
- Tratamento de água
- Siderurgia



## Características principais

- Entrada universal configurável pelo frontal
- Aquisição do sinal de entrada a cada 120ms; resolução de 30.000 passos
- Duas saídas de controle: relé, lógica ou analógica com função de Aquec./Resfr.
- 3 alarmes configuráveis
- 2 saídas analógicas (retransmissão do setpoint)
- 2 entradas digitais com função configurável
- Entrada auxiliar para TC ou setpoint remoto
- Alarme de aquecedor aberto (HB) ou sonda em curto-circuito
- Self-tuning e Auto-tuning, Soft-start, setpoint Local/Remoto, Auto/Man
- Ajuste multifuncional, da rampa e timer

## PERFIL

Controlador microprocessado no formato 48x96 /96x96mm (1/8 DIN - 1/4 DIN) construído com tecnologia SMT.

O instrumento oferece uma interface completa ao operador, protegida por uma membrana de Lexan que assegura proteção classe IP65 ao frontal.

O frontal tem 4 teclas, 2 displays com LEDs verdes, cada um com 4 dígitos, 4 LEDs indicadores verm. p/ 4 saídas lógicas ou relés e mais 3 LEDs programáveis para indicar os vários estados operacionais do instrumento.

A entrada principal da variável de processo é universal e tem a possibilidade de conectar muitos tipos de sensores de entrada: termopares tipo J, K, R, S, T, B, E, N, Ni-Ni18Mo, L; termômetro de resistência Pt100 de 3 fios, termistor PTC, entradas lineares de 0 a 50mV, 10 a 50mV, 2 a 10V, 0 a 10V, 0 a 20mA e 4 a 20mA e potenciômetro, todos com a possibilidade de linearização customizada, que pode ser definida pelas teclas do frontal.

O tipo de entrada é selecionado a partir das teclas do frontal e não são requeridos shunts externos ou adaptadores.

Também é disponível uma segunda entrada analógica auxiliar isolada que também pode ser configurada para entrada linear (0 a 10V, 2 a 10V, 0 a 20mA e 4 a 20mA), p/ setpoint remoto, potenciômetro ou TC.

A função de entrada auxiliar é completamente configurável, incluindo a possibilidade de linearização customizada.

É possível configurar as 2 entradas digitais isoladas disponíveis para seleção de até 4 setpoints locais; partida, parada e reset do timer interno; funções Auto/Man, Loc/Rem; reset das memórias de alarme e função de retenção da entrada.

O instrumento pode ter até 4 saídas por relés (3A/250V) ou lógicas (12Vdc, 20mA) e até 2 saídas analógicas isoladas de tensão ou corrente.

A função de cada saída é completamente configurável pelo frontal.

As funções disponíveis incluem: saída de controle, saída de alarme, temporizador, repetição da entrada digital, retransmissão do valor de processo, setpoints, desvio, setpoint do alarme ou valor lido na comunicação digital.

É disponível uma saída adicional isolada (10 ou 24Vdc, 30mA máx.) para alimentar transmissores ou potenciômetros externos.

A porta opcional de comunicação serial pode ser um loop de corrente, RS232 ou RS485 com protocolo Gefran (Cencal) e Modbus.

Utilizando-se estes protocolos pode-se escrever sobre quaisquer parâmetros do instrumento.

Todos os procedimentos de programação do instrumento são facilitados pelo agrupamento dos parâmetros em blocos

funcionais (CFG para os parâmetros de controle, Inp para as entradas, Out para as saídas, etc.) e pela possibilidade de selecionar um menu simplificado por entrar nos parâmetros mais usados freqüentemente.

Para simplificar a configuração ainda mais, é disponível um kit de programação para PC que inclui um programa de configuração orientado a menus para o Windows e o cabo necessário para conectarem o instrumento (vide dados técnicos cód. 80021).

## DADOS TÉCNICOS

### ENTRADAS

Precisão: 0,2% fim de escala  $\pm 1$  dígito  
Aquisição do sinal de entrada: 120ms

### Termopares - TC

**J** (Fe-CuNi) 0 a 1000°C / 32 a 1832°F  
**K** (NiCr-Ni) 0 a 1300°C / 32 a 2372°F  
**R** (Pt13Rh-Pt) 0 a 1750°C / 32 a 3182°F  
**S** (Pt10Rh-Pt) 0 a 1750°C / 32 a 3182°F  
**T** (Cu-CuNi) -200 a 400°C / -328 a 752°F  
**B** (Pt30Rh-Pt6Rh) 44 a 1800°C / 111 a 3272°F  
**E** (NiCr-CuNi) -100 a 750°C / -148 a 1382°F  
**N** (NiCrSi-NiSi) 0 a 1300°C / 32 a 2372°F  
**(Ni-Ni18Mo)** 0 a 1100°C / 32 a 2012°F  
**L-GOST** (NiCr-CuNi) 0 a 600°C / 32 a 1112°F

### RTD 3-fios

Pt100 -200 a 600°C / -328 a 1112°F  
JPt100 (JIS C 1609/81)  
-200 a 600°C / -328 a 1112°F

### PTC

(alternativa ao RTD)  
-55 a 120°C / -67 a 248°F

### DC - Linear

0 a 50mV  
10 a 50mV  
0 a 20mA  
4 a 20mA  
0 a 10V  
2 a 10V  
Linearização customizada c/32 segmentos

### Entrada auxiliar

Isolação 1500V  
Para setpoint remoto:  
(0 a 10V, 2 a 10V, Ri=1M $\Omega$ )  
(0 a 20mA, 4 a 20mA, Ri=5 $\Omega$ )  
potenciômetro > 500 $\Omega$   
Para transformador de corrente:  
TC 50mAac, 50/60Hz, Ri=1,5 $\Omega$

### Lógica

Isolação 1500V  
NPN 24V/4,5mA (PNP 24V/3,6mA)  
Funções configuráveis: Man/Auto,  
Loc/Rem, Alarmes Reset, Hold,  
Seleção de Setpoint

### SAÍDAS

Saídas inteiramente configuráveis como:  
Alarme simples, "OU" ou "E" de múltiplos  
alarmes, repetição de entrada lógica.

### Relé

Capacidade nominal: 5A/250V,  $\cos\phi=1$   
(código de pedido R)

### Lógica

11Vdc, Rout=220 $\Omega$ .=(20mA, max.6V)  
(código de pedido D)

### Retransmissão

- Isolação 1500V
- Até 2 saídas analógicas p/ controle ou retransmissão (sinal da entrada, setpoint, entrada auxiliar, setpoint do alarme)
- Faixa da escala selecionável p/ teclado
- Saída configurável: 0 a 10Vdc, 0 a 20mA, 4 a 20 mA
- Resolução de 4000 pontos

### LINHA SERIAL

4 fios, isolada oticamente.  
Loop de corrente passivo, configurável  
(1200 baud) interfaces RS232 e RS  
422/485 (1200, 2400, 4800, 9600 baud)  
Protocolo:GEFRAN CENCAL ou MODBUS

### FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Padrão: 100 a 240Vac/dc  $\pm 10\%$   
Por encomenda: 20 a 27 Vac/dc  $\pm 10\%$   
50/60Hz, 12Vam $\acute{a}$ x.  
Proteção por fusível interno não  
acessível ao usuário

### Alimentação do Transmissor

Isolação: 1500V  
10/24Vdc máx., 30mA, protegido contra  
curto-circuito

### CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Temperatura de operação: 0 a 50°C  
Temperatura de estocagem: -20 a 70°C  
Umidade: 20 a 85%UR não-condensante

### Controle

Setpoint do Resfriamento em relação ao  
setpoint do Aquecimento  
On/Off, P, PD, PID para aquecimento e  
resfriamento, com parâmetros configuráveis

- Banda proporcional: 0,0 a 999,9% f.s.
- Tempo integral: 0,0 a 999,9 min
- Tempo derivativo: 0,0 a 99,99 min
- Limites do controle da potência de saída: 0,0 a 100,0%
- Reset Manual: -999 a 999 dígitos
- Reset da Potência: -100,0 a 100,0%
- Cycle time: 0 a 200s
- Soft-start: 0,0 a 500,0 min

### Alarmes

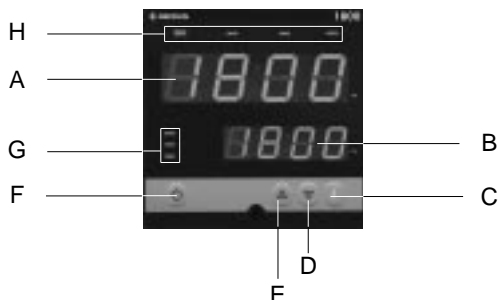
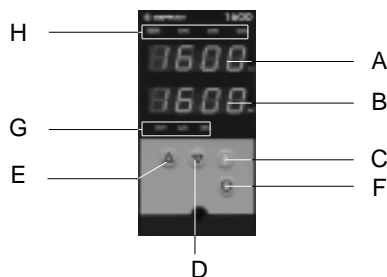
- Até 3 alarmes, configurável como absoluto, de desvio ou simétrico com respeito ao setpoint do controle e função configurável como alta ou baixa (Hi ou Lo).
- O ponto de alarme pode ser ajustado em qualquer posição da escala configurável.
- Função de alarme HBA (Heater Break Alarm)
- Função de alarme LBA (Loop Break Alarm)
- Alarme de Histerese configurável
- Os alarmes podem ser atribuídos à entrada principal, entrada auxiliar ou ao SP do controle.

### Peso

400g (1600); 600g (1800) na versão completa

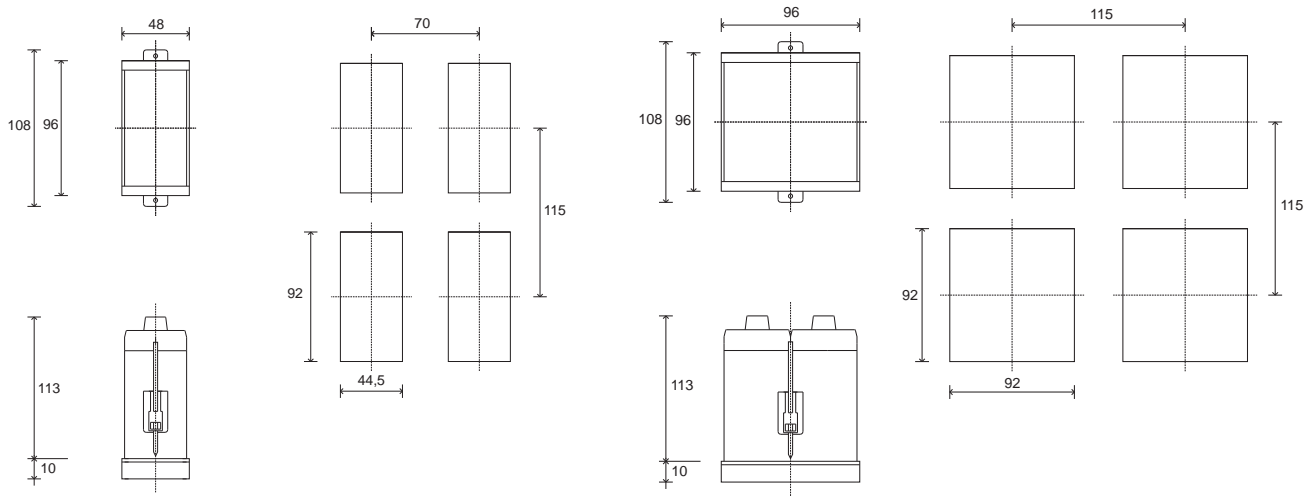
## DESCRIÇÃO DO FRONTAL

- A - Display PV: variável de processo
- B - Display SV: valor do setpoint
- C - Tecla "Função"
- D - Tecla "Diminuir"
- E - Tecla "Aumentar"
- F - Seleção "Auto/Man"
- G - Indicação da função
- H - Indicação das saídas ativas



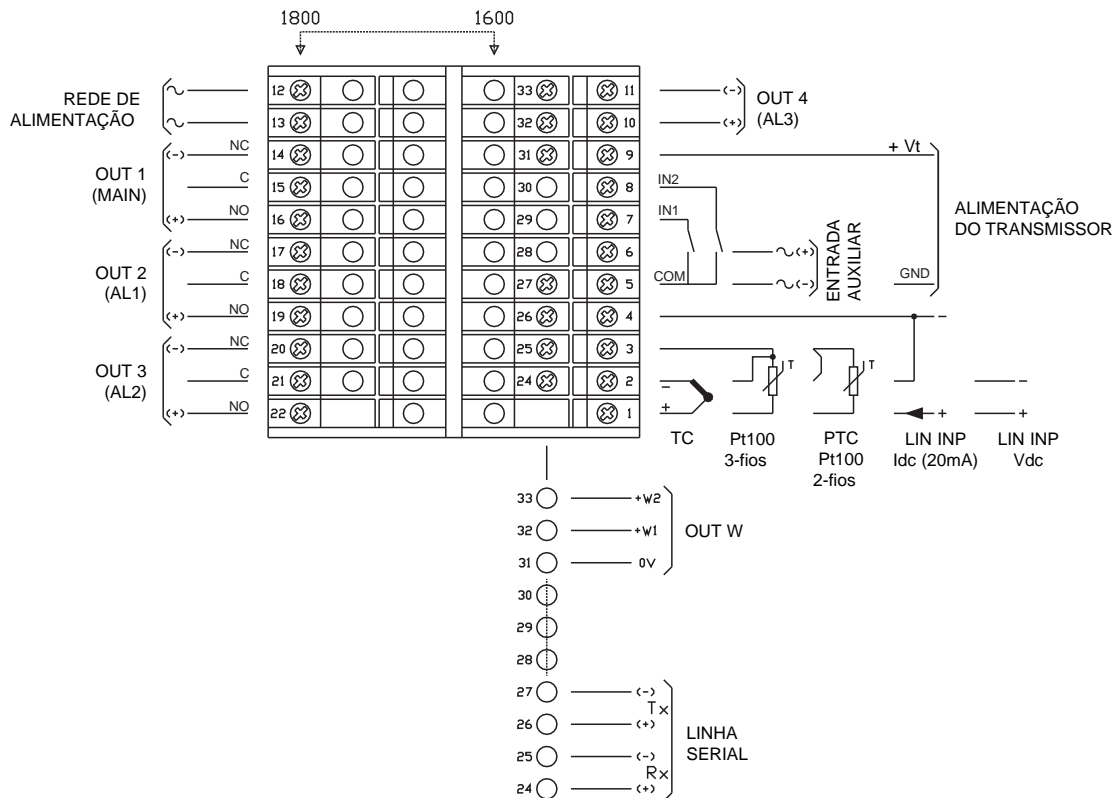
Dois displays com LEDs verdes (4 dígitos)  
Proteção do frontal classe IP65

## DIMENSÕES E CORTE



Dimensões: 48x96mm - 96x96mm (1/8DIN - 1/4DIN), profundidade 113mm

## DIAGRAMA DE CONEXÕES



Aplique as instruções do Manual do Usuário para executar uma instalação correta.

## CÓDIGO DE PEDIDO

MODELO	
1600	1600
1800	1800

SAÍDAS 1,2,3,4 (R/D)	
Out1 (R)	R000
Out1 (R) + Out2 (R)	RR00
Out1 (R) + Out2 (R) + Out3 (R)	RRR0*
Out1 (R) + Out2 (R) + Out3 (R) + Out4 (R)	RRRR
Out1 (D)	D000
Out1 (D) + Out2 (R)	DR00
Out1 (D) + Out2 (R) + Out3 (R)	DRR0
Out1 (D) + Out2 (R) + Out3 (R) + Out4 (R)	DRRR
Out1 (D) + Out2 (D)	DD00
Out1 (D) + Out2 (D) + Out3 (R)	DDR0
Out1 (D) + Out2 (D) + Out3 (R) + Out4 (R)	DDRR
Out1 (D) + Out2 (D) + Out3 (D)	DDD0
Out1 (D) + Out2 (D) + Out3 (D) + Out4 (R)	DDDR
Out1 (D) + Out2 (D) + Out3 (D) + Out4 (D)	DDDD

SAÍDAS 5, 6	
Nenhuma	00*
OUT 5 (W1) 0 a 10V	V0
OUT 5 (W1) 0/4 a 20mA	I0
OUT 5 (W1) 0 a 10V OUT 6 (W2) 0 a 10V	VV
OUT 5 (W1) 0/4 a 20mA OUT 6 (W2) 0 a 10V	IV
OUT 5 (W1) 0 a 10V OUT 6 (W2) 0/4 a 20mA	VI
OUT 5 (W1) 0/4 a 20mA OUT 6 (W2) 0/4 a 20mA	II

FONTE DE ALIMENTAÇÃO	
0	20 a 27Vac/dc
1*	100 a 240Vac/dc



COMUNICAÇÃO DIGITAL	
0*	Nenhuma
1	Loop de Corrente
2	RS 485
3	RS 232C

ENTRADAS AUXILIARES	
00*	Nenhuma
01	IN1, IN2 NPN
02	IN1, IN2 PNP
03**	Fonte do transmissor: 10V
04**	IN1, IN2 NPN + Fonte do transmissor 10V
05**	IN1, IN2 PNP + Fonte do transmissor 10V
06**	IN SPR (0 a 1V) + Fonte do transmissor 10V
07**	IN SPR (0 a 10V) / IN Potenciômetro # + Fonte do transmissor 10V
08**	IN SPR (0/4 a 20mA) + Fonte do transmissor 10V
09**	TC (50mAac) + Fonte do transmissor 10V
10**	IN1, IN2 NPN IN SPR (0 a 1V) + Fonte do transmissor 10V
11**	IN1, IN2 NPN IN SPR (0 a 10V) / IN Potenciômetro # + Fonte do transmissor 10V
12**	IN1, IN2 NPN IN SPR (0/4 a 20mA) + Fonte do transmissor 10V
13**	IN1, IN2 NPN TC (50mAac) + Fonte do transmissor 10V
14**	IN1, IN2 PNP IN SPR (0 a 1V) + Fonte do transmissor 10V
15**	IN1, IN2 PNP IN SPR (0 a 10V) / IN Potenciômetro # + Fonte do transmissor 10V
16**	IN1, IN2 PNP IN SPR (0/4 a 20mA) + Fonte do transmissor 10V
17**	IN1, IN2 PNP TC (50mAac) + Fonte do transmissor 10V
33	IN SPR (0 a 1V)
34	IN SPR (0 a 10V)
35	IN SPR (0/4 a 20mA)
36	TC (50mAac)

(\*) Modelo padrão  
 (\*\*) Adicione +15 para obter alimentação do transmissor em 24V  
 # Entrada de potenciômetro requer alimentação do transmissor de 10V

Para entrada PTC há necessidade de calibração específica

A GEFran spa se reserva o direito de fazer qualquer tipo de modificação de projeto ou funcional, a qualquer tempo, sem aviso prévio.

	Em conformidade com a ECC 89/336/CEE e 73/23/CEE em relação aos padrões: - EN 50082-2 (imunidade em ambientes industriais) - EN 50081-1 (emissão em ambientes residenciais) - EN 61010-1 (segurança)
	 <b>C - TICK</b>

Brevemente este produto também estará conforme com as marcas CSA / CSA NRTL.



GEFRAN spa via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo (BS)  
 Tel. 03098881 - fax 0309839063 - Internet: <http://www.gefran.com>



cod. 84291 - 07/00