

# 2416

MODELO



EUROTHERM

## Temperatura Programável/Controladores de Processo

### Ideal para controle

- zonas simples e múltiplas
- fornos e estufas
- fornos para cerâmica e tijolos
- câmaras ambientais

O modelo 2416 é um controlador de alta estabilidade com uma vasta gama de opções. Controles PID, Liga/Desliga ou válvula motorizada podem ser configurados – satisfazendo aplicações tanto de aquecimento elétrico como a gás. Duplos ajustes PID e algoritmos de sintonia avançada otimizam o desempenho do controle.

Módulos plug-in fornecem saídas para aquecimento, resfriamento e retransmissão análoga.

Programas de quatro setpoints podem ser armazenados com 16 segmentos rampa-patamar e três eventos de saída por programa.

Comunicações digitais de alta velocidade com protocolos industriais padrão permitindo fácil conexão com controle de supervisão e sistemas de registro de informações.

Eliminação de amperímetros pela utilização dos recursos avançados da Eurotherm de monitoramento de carga de corrente. A corrente de aquecimento pode ser exibida e também podem ser detectadas falhas de circuito aberto ou curto-circuito.

Programação de multi-zonas pode ser implementada usando retransmissão PDSIO para fornecer setpoint para até três controladores escravos com impedimento de qualquer um deles caso a temperatura se desvie do ponto de ajuste mais do que o valor de referência.

### Especificações

#### Dimensões (mm):

48L x 48A x 150P

#### Modos de controle:

PID ou Liga/Desliga ou válvula motorizada

#### Tensão fornecida:

85-264Vac, máx. 10watts

20-29Vac ou dc,

máx. 10watts

#### Ambiente de operação:

0-55°C, 0-90%RH umidade não-condensável

#### Entradas:

Vide Entradas de Sensor no código de configuração

#### Capacidade de Saída:

Relé: 2A, resistivo a 264Vac

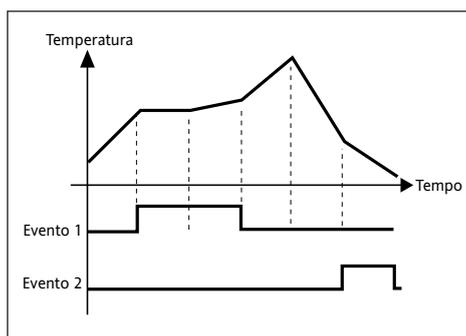
Lógica: 18Vdc, 20mA

Triac: 1A, resistivo a 264Vac

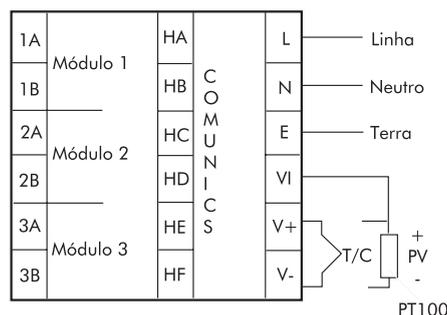
DC: 0-20mA, 0-10V

configurável

### Funcionalidade do Programador



### Conexões do Borne Traseiro



# Códigos de Compra

## Código de hardware



Nota 1.  
Detector de falha do aquec. PDSIO transmitirá a demanda de força para um Relê Solid State TE10S retornando um alarme de falha do aquec.

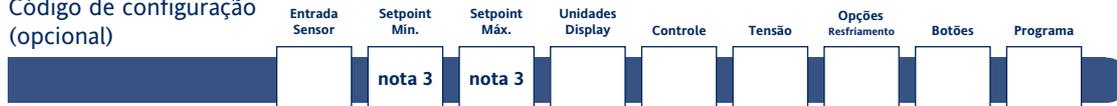
Nota 2.  
Monitoramento da corrente PDSIO transmitirá o sinal de demanda de força para um Relê Solid State TE10S (ou PDI CTX) retornando carga de corrente e alarmes de circuito aberto e curto-circuito.

Nota 3.  
Limites de setpoint: incluem a casa decimal requerida no valor exibido. Até uma para entradas de temperatura, até duas para entradas de processo.

Nota 4.  
Um resistor de corrente externa 1% é fornecido como padrão. Se maior acuidade for requerida, um 0.1% 2.49Ω pode ser adquirido peça n° SUB2K249R.1.

Função	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Comunicações
<b>Controle PID padrão</b> CC Controlador CG Seg.progr. 1 x 8 CP Seg.progr. 1 x 16 P4 Seg.progr. 4 x 16 <b>Controle Liga/Desliga</b> NF Controlador NG Seg.progr. 1 x 8 NP Seg.progr. 1 x 16 N4 Seg.progr. 4 x 16 <b>Controle Válvula Motorizada</b> VC Controlador VG Seg.progr. 1 x 8 VP Seg.progr. 1 x 16 V4 Seg.progr. 4 x 16  <b>Tensão Fornecida</b> VH 85-264Vac VL 20-29Vac/dc	XX Nenhum <b>Relê: 2-pinos</b> R2 Fixado não-configurado RH Saída aquecimento RU Aumenta saída da válvula FH Alarme alto 1 FL Alarme baixo 1 DB Desvio banda alarme 1 DL Desvio alarme baixo 1 DH Desvio alarme alto 1 <b>Lógica</b> L2 Fixado não-configurado LH Saída aquecimento MI Detecta quebra aquec. PDSIO (nota 1) M2 Monitoramento corrente PDSIO (nota 2) <b>Triac</b> T2 Fixado não-configurado TH Saída aquecimento TU Aumenta saída da válvula <b>Controle DC (Não-isolado)</b> D2 Fixado não-configurado H1 Aquec.PID 0-20mA H2 Aquec.PID 4-20mA H3 Aquec.PID 0-5V H4 Aquec.PID 1-5V H5 Aquec.PID 0-10V	XX Nenhum <b>Relê: 2-pinos</b> R2 Fixado não-configurado RC Saída resfriamento RW Diminui saída válvula FH Alarme alto 2 FL Alarme baixo 2 DB Desvio banda alarme 2 DL Desvio alarme baixo 2 DH Desvio alarme alto 2 PO Programa evento 1 (não c/8-seg.progr.) PE Saída END Programa <b>Lógica</b> L2 Fixado não-configurado LC Saída resfriamento <b>Triac</b> T2 Fixado não-configurado TC Saída resfriamento TW Diminui saída válvula <b>Controle DC (Não-isolado)</b> D2 Fixado não-configurado C1 Resfr. PID 0-20mA C2 Resfr. PID 4-20mA C3 Resfr. PID 0-5V C4 Resfr. PID 1-5V C5 Resfr. PID 0-10V	XX Nenhum <b>Relê: 2-pinos</b> R2 Fixado não-configurado FH Alarme alto 4 FL Alarme baixo 4 DB Desvio banda alarme 4 DL Desvio alarme alto 4 DH Desvio alarme alto 4 RA Índice mudança alarme PO Programa evento 2 (não c/8-seg.progr.) PE Saída END Programa <b>Alarmes PDSIO</b> LF Detecta falha aquec. HF Monitoramento corrente falha aquec. SF Falha SSR monitoramento corrente  <b>Lógica</b> L2 Fixado não-configurado <b>Triac</b> T2 Fixado não-configurado <b>Retrans. DC (Não-isolado)</b> D2 Fixado não-configurado <b>Primeiro caractere</b> V- Retrans. PV S- Retrans. setpoint O- Retrans. saída Z- Retrans. erro <b>Segundo caractere</b> -1 0-20mA -2 4-20mA -3 0-5V -4 1-5V -5 0-10V	XX Nenhum <b>RS485, 2 fios</b> Y2 Fixado não-configurado YM Protocolo Modbus YE Protocolo El-Bisynch <b>RS232</b> A2 Fixado não-configurado AM Protocolo Modbus AE Protocolo El-Bisynch <b>RS422, 4 fios</b> F2 Fixado não-configurado FM Protocolo Modbus FE Protocolo El-Bisynch <b>Entrada PDSIO</b> M6 Fixado não-configurado RS Entrada setpoint <b>Saída PDS</b> M7 Fixado não-configurado PT Retrans. PV TS Retrans. setpoint OT Retrans. saída  <b>Manual</b> XXX Sem manual ENG Inglês FRA Francês GER Alemão NED Holandês SPA Espanhol SWE Sueco ITA Italiano

## Código de configuração (opcional)



Entrada Sensor	Setpoint Min	Setpoint Máx	Unidades Display	Opções
<b>Standard Sensor Input</b> J Termoelemento J K Termoelemento K T Termoelemento T L Termoelemento L N Termoelemento N-Nicrosil/Nisil R Termoelemento R-Pt/Pt13%Rh S Termoelemento S-Pt /Pt10%Rh B Termoelemento B-Pt/Pt30%Rh -6%Rh P Termoelemento Platinel II Z RTD/PT100 DIN 43760 <b>Entrada Configurada pela Fábrica</b> C Termoele. C - W5%Re/W26%Re (Hoskins) D Termoele. D - W3%Re/W25%Re E Termoelemento E 1 Termoelemento Ni/Ni18%Mo 2 Termoelemento Pt20%Rh/Pt40%Rh 3 Termoelemento W/W26%Re (Engelhard) 4 Termoelemento W/W26%Re (Hoskins) 5 Termoelemento W5%Re/W26%Re (Engelhard) 6 Termoelemento W5%Re/W26%Re (Bucose) 7 Termoelemento Pt10%Rh/Pt40%Rh 8 Pirômetro Exergen K80 I.R. <b>Entradas de Processo</b> (escaladas p/setpoint mín. e máx.) F -100 a +100mV linear Y 0 a 20mA linear (nota 4) A 4 a 20mA linear (nota 4) W 0 a 5Vdc linear G 1 a 5Vdc linear V 0 a 10Vdc linear	Min °C Máx -210 1200 -200 1372 -200 400 -200 900 -250 1300 -50 1700 -50 1768 0 1820 0 1369 -200 850 Min °C Máx 0 2319 0 2399 -250 1000 0 1399 0 1870 0 2000 0 2010 10 2300 0 2000 200 1800 -45 650 Min °C Máx -1999 9999 -1999 9999 -1999 9999 -1999 9999 -1999 9999	C Celsius F Fahrenheit K Kelvin X Em branco	<b>Ação de controle</b> XX Ação reversa (padrão) DP Ação direta <b>Retorno de Força</b> XX Habilitado p/saídas aquec. lógica, relê e triac PD Retorno inválido <b>Opções de Resfriamento</b> XX Resfriamento linear CF Resfriamento ventilador CW Resfriamento a água CL Resfriamento a óleo CO Liga/Desl.Resfriamento <b>Botões do Painel Frontal</b> XX Habilitado MD Auto/Manual inválido MR Auto/Man. & Oper./Pausa inválidos RD Oper./Pausa inválidos <b>Ajuste do Programador</b> XX Rampa e intervalo em mins. HD Intervalo em horas HR Taxa rampa em unid/hora	

### Exemplo de Código de Compra

2416 - CC - VH - LH - RC - FH - YM - ENG - K - 0 - 1000 - C - XX - XX - XX - MD - XX

2416, Controlador, 85 a 264Vac, Aquec. lógica, Resfriamento relê, relê alarme alto, RS485, Comunic. Modbus, Manual em Inglês, termoele. tipo K, 0 a 1000°C, Botão manual inválido.

Informações sobre programação  
[www.soliton.com.br](http://www.soliton.com.br) - e-mail: [soliton@soliton.com.br](mailto:soliton@soliton.com.br)

**SOLITON CONTROLES INDUSTRIAIS LTDA**

Rua Alfredo Pujol, 1010 - Santana - São Paulo - SP. Tel: 11 - 6950-1834 / Fax: 11 - 6979-8980 - e-mail: [vendas@soliton.com.br](mailto:vendas@soliton.com.br)