

## CONTROLADOR DIGITAL DE QUEIMADOR

SÉRIE TBC2800

MANUAL DE PRODUTO



### APLICAÇÃO

A série TBC2800 consiste de um controlador de queimador de alta performance que foi projetado para aplicação comercial e industrial e adequado para ignição de gás.

A série TBC2800 pode ser usada para modo de ignição de pulso e ignição de modulação.

A série TBC2800 é utilizada em aplicações com múltiplos queimadores, tais como siderúrgicas, fabricação de máquinas, indústrias de metais não ferrosos, vidro, cerâmica, petroquímica e outras.

### INSTALAÇÃO

TBC2800 pode ser instalado com trilho DIN ou dois parafusos M4. Quando instalando com parafusos M4, é necessário colocar uma gaxeta de vedação antes para assegurar a proteção IP54.

TBC2800 reserva 7 furos M16 para cabeamento.



### ATENÇÃO

A operação inadequada irá causar acidentes às pessoas ou danos a equipamento!

Desconecte a energia antes da instalação!

Deverá considerar proteção contra um choque elétrico! Certifique-se que o usuário final não poderá acessar as partes que não forem adequadamente isoladas sem ferramenta!

### CARACTERÍSTICAS

- Compatível com UV, Sensor duplo (sensor de chama separado e haste de ignição) e 1 haste (chama integrada e haste de ignição) de detecção de chama que pode ser ajustado manualmente.
- Integra 6 tipos de seleção de temporização que pode ser ajustado manualmente de acordo com as exigências de aplicação

- Operação contínua 24 horas (exceto aplicação UV) Ciclo de vida  $\geq 250K$  vezes (Nota 1)
- Proteção IP54, instalação em campo ou gabinete
- Luzes LED multifuncional e botões indicam a força de Chama, sequência de falha e operação e parâmetros
- Reste remoto ou no local
- Chama ajustável no-fora do ponto inicial da chama
- Conformidade com EN298

### ESPECIFICAÇÕES

W x H x D:	112,5 x 82 x 131,2 mm
Entrada principal:	220/110VCA – 15/+10%, 50/60Hz
Consumo de energia:	9 VA
Comprimento cabo de sensor de chama:	75m(máx.)
Comprimento de cabo do UV:	75m(máx.)
Limite de ajuste de chama:	1~10 $\mu$ A
Material cobertura:	PC/ABS
Classe de proteção:	IP54
Temperatura ambiente:	-20°C ~ +60°C
Humidade ambiente:	< 95%, não condensante
Ciclo de vida:	250.000 ciclos de acordo com EN298
Válvula de acionamento de 1A(máx.); fator de potência: 1 gás:	
Transformador de acionamento de ignição:	2A(máx.); fator de potência: 0,2
Saída máxima para terminal:	2A, 242 VCA
Sensor UV:	C7027A/C7035A/C7044A



### CUIDADO

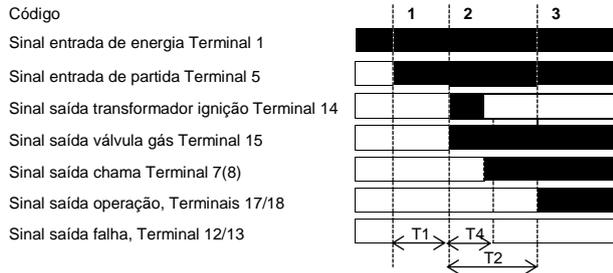
- Leia as instruções com cuidado. A falha em segui-las poderá danificar o produto ou causar condições perigosas.
- Verifique a classificação fornecida nas instruções e marcadas no produto para certificar que o produto é adequado para a aplicação.
- O instalador deve ser um técnico de serviço de controle de proteção de chama treinado, com experiência.
- Depois da instalação ser concluída, os parâmetros de operação devem ser ajustados pela pessoa autorizada de acordo com as exigências de aplicação e este manual de produto.
- Mantenha o cabo do detector de chama e cabo de ignição o mais longe possível.
- C7027A/C7035A/C7044A não é um sensor UV auto-detectável, portanto TBC2800 deve ser reiniciado uma vez a cada 24 horas.

Nota: Se uma detecção de sensor de chama for aplicada, o ciclo de vida do TBC2800 será 100.000 vezes,

## SEQUÊNCIA DO PROGRAMA

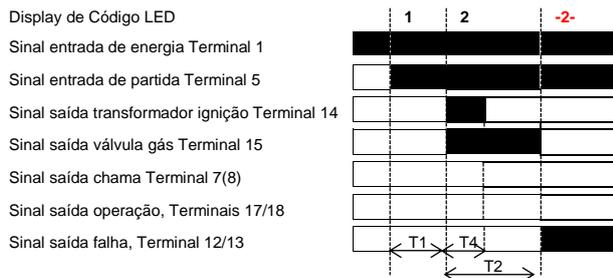
Definir a sequência de trabalho, temporização, programa de controle de falha.

### 1. Partida Normal



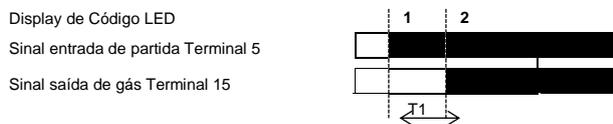
Na medida que receber o sinal de partida, TBC2800 implementa a simulação de chama durante T1 (tempo de espera). Caso não detecte a chama, T2 (tempo de segurança na partida) decorre junto com o acionamento da válvula de gás e transformador de ignição. Depois de T2 passar e o sinal de chama ser recebido, o contato de sinal de operação entre terminais 17 e 18 fecha. O display LED indicar a situação do programa de corrente **3**.

### 2. Sem sinal de chama durante a partida

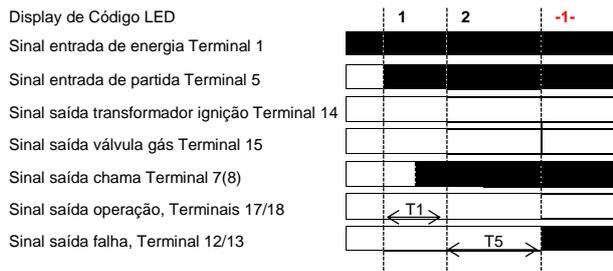


Se nenhum sinal de chama for detectado durante T2, ocorrer o bloqueio de falha, ou seja, a válvula fechar, o contato de sinal de falha entre os terminais 12 e 13 fecha. Durante todo o tempo de segurança na partida T2, a válvula de gás é aberta. O display de LED pisca e indica **2**.

### 3. Simulação de Chama



Na medida que receber o sinal de partida, TBC2800 implanta a simulação de chama durante T1 (tempo de espera).

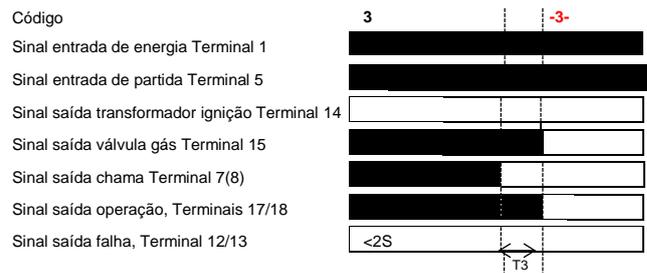


Se a chama for detectada durante T1, TBC2800 inicia o tempo de simulação de atraso de chama T5. Se a chama desaparecer durante T5, o queimador irá iniciar. Caso contrário o bloqueio de falha ocorrer. O display de LED pisca e indicar **1**.

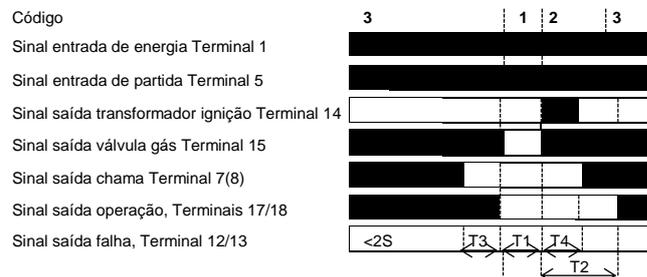
### 4. Bloqueio imediatamente ou reinício uma vez após falha de chama

Pode ser ajustado de acordo com as exigências de aplicação. O bloqueio imediato é o padrão.

#### 1) Bloqueio imediatamente depois de falha



TBC2800 irá efetuar o bloqueio de falha depois de falha da chama durante a operação T3. Ao mesmo tempo, a válvula de gás é fechada. O contato do sinal de falha entre os terminais 12 e 13 fecha. O display LED pisca e indica **3**.



#### 2) Reinício uma vez depois de falha

TBC2800 irá efetuar o reinício uma vez depois da falha da chama durante a operação T3. A válvula de gás é fechada e o contato de sinal de operação é aberto. Agora o TBC2800 tenta reiniciar uma vez. Se falhar, o bloqueio de trava ocorre. O display LED pisca e indica **2**. Se um sinal de chama for detectado dentro do tempo de segurança T2 no reinício, o display LED indica o status do programa atual **3**.

### 5. Desligamento em sucessão ocorre durante uma partida com muita frequência.

Se o desligamento ocorrer mais de três vezes sucessivamente durante a partida, uma quantidade inadmissível de gás não queimado pode atingir a câmara de combustão durante T2 através das válvulas de gás abertas. O bloqueio de falha ocorrer. O display de LED pisca **4**.

## 6. Tempo entre duas partidas é muito curto

Se o Tempo entre duas partidas for muito curto, ocorre um bloqueio por falha. O display de LED pisca e indica **7**.

## 7. Reset remoto for muito persistente

Se a aplicação de um sinal de reset remoto ao TBC2800 for contínua (>T7), o bloqueio de falha ocorre. O display de LED pisca e indica **6**. TBC2800 continua operando e o LED pisca até que o sinal de reset remoto desaparecer.

## 8. Reset remoto com muita frequência

Se o reset remoto for muito frequente, o bloqueio de falha ocorre. O display de LED pisca e indica **5**. A falha somente pode ser limpa por ajuste manual.

## 9. Resumo de informação de bloqueio de falha

Tabela 1: Informação de bloqueio de falha

Código (piscando)	Trava de falha	Resultado	Destrava
1	Falha de simulação de Chama	Parado	Reset remoto/ botão reset
2	Partida sem sinal de chama	Parado	Reset remoto/ botão reset
3	Falha de chama de operação	Parado	Reset remoto/ botão reset
4	Partida com muita frequência	Parado	Reset remoto/ botão reset
5	Reset remoto com muita frequência	Parado	Reset remoto
6	Reset remoto muito persistente	Continua a trabalhar	Cancelamento reset remoto
7	Tempo entre duas partidas é muito curto	Falha em partir	T6 decorrido
8	Erro temporário interno	Parado	Reset remoto/ botão reset
9	Erro de armazenagem interna	Parado	Serviço de contato

## 10. Definição de tempo

Tabela 2: Definição de tempo

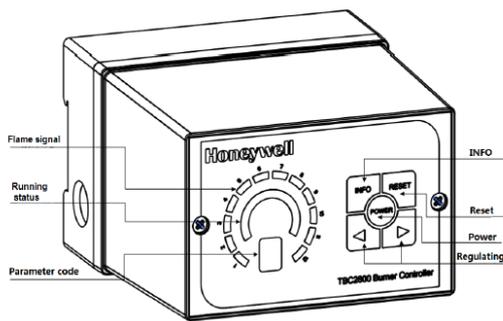
Tempo	Descrição	Alcance	Trava falha referência
T1	Tempo de espera		
T2	Tempo se segurança em partida	3,5,10 s	
T3	Tempo de segurança durante a operação	1.2s	
T4	Tempo de ignição	2,3,6s corresponde com T2	
T5	Atraso de simulação de chama	Máximo 25s	
T6	Intervalo entre dois sinais de partida	10,12,15s corresponde com T2	Tempo entre duas partidas é muito curto
T7	Último momento do Reset Remoto	10s	Reset remoto permanente

\*Nota: Se T3=2s, siga EN746-2.

## 11. Resumo de informação de estado de operação

- 1> Ligado, código: “-”
- 2> Espera, código: “0”
- 3> Simulação chama (T1), código: “1”
- 4> Processo ignição (T2) código: “2”
- 5> Processo trabalho, código: “03”

6> Código trava falha: consulte Tabela 1 informação de bloqueio Falha



## 12. Operação do botão

1. Pressione o botão INFO por 2s, então o código do parâmetro será mostrado. Escolha o código ao pressionar o botão < ou >, as luzes do LED ascendem indicando o valor do parâmetro atual.
2. Pressione o botão < ou > ao mesmo tempo por 2s, um ponto irá acender no canto direito. O valor ajustado irá piscar, então os parâmetros podem ser verificados ou ajustados.
3. Verifique ou ajuste os valores ajustados ao pressionar o botão < ou >.
4. Depois de verificar ou ajustar, pressione o botão < ou > por 2s para salvar e encerrar.
5. Pressione INFO por 2s para encerrar, TBC2800 irá reiniciar automaticamente e o ajuste do parâmetro se torna válido.

### NOTA:

- Os parâmetros somente podem ser ajustados no estado stand-by; se TBC2800 estiver em estado operante ou bloqueio de falha, os parâmetros somente podem ser verificados.
- Durante o ajuste de parâmetros, se não houver pressionamento de botão em 30s, TBC2800 irá terminar ajustando automaticamente, volta para o estado original e fechar todos os valores neste ajuste inacabado.
- Favor referir-se à Tabela 3 para parâmetros e valores relacionados.

Descrição	Param	Faixa	Padrão	Ajustável
Ponto inicial on-off da chama	F	1~10	1	Sim
Deteção de chama	P	1-haste chama 2-UV	1	Sim
Temporização	C	1,2,3,4,5,6	2	Sim
Reinício queimador	H	1-trava falha 2-reinício único	1	Sim
Registro de falha	E	1~9	-	Não
Versão de software	U	-	-	Não

## 13. Limite de verificação de chama

### 1. Barra LED

- A. Indicar os dados de intensidade de chama;
- B. Indicar valor de parâmetro quando em processo de ajuste;

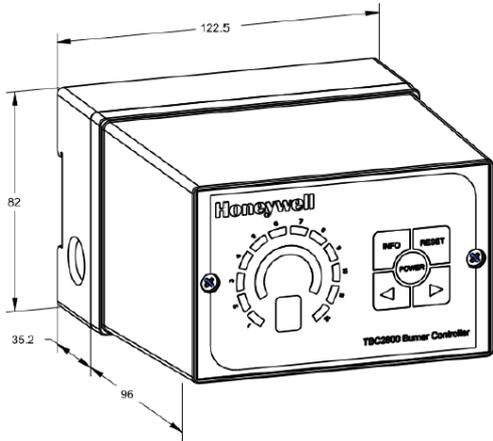
### 2. Loop LED

- A. Indicar os dados de intensidade de chama;
- B. Indicar o valor do parâmetro quando no processo de ajuste;

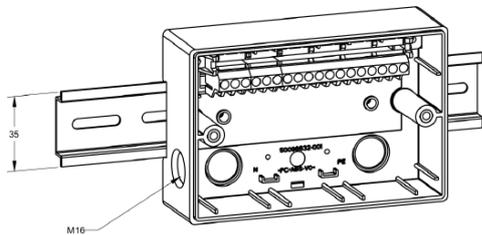
### 3. "8" tubo digital

- A. Indica o código da operação (luz);
- B. Indica o código do parâmetro;

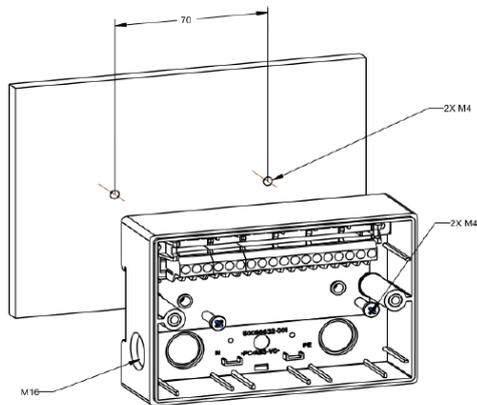
## Dimensões (mm)



## Instalação

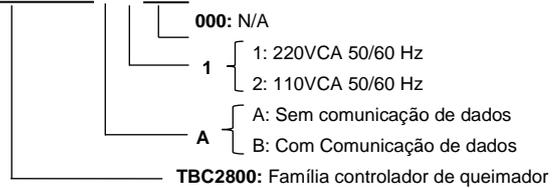


## Placa de Montagem



## CÓDIGO DO PRODUTO

**TBC2800 A1 000**

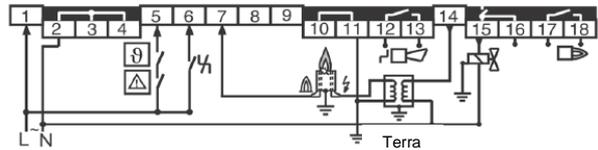


## Temporização

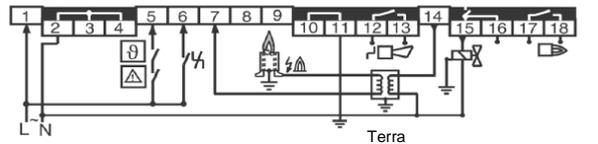
Código	T2 (seg)	T3 (seg)
1	3	1
2	5	1
3	10	1
4	3	2
5	5	2
6	10	2

## Diagrama de Fiação

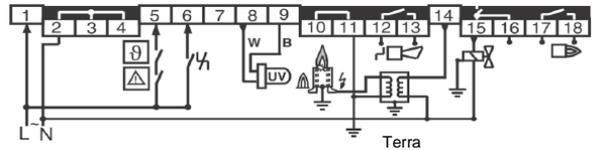
### Detecção Chama Dupla Haste



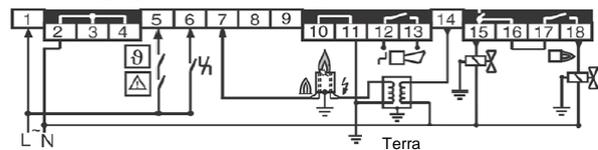
### Detecção Chama Uma Haste (transformador especial ignição)



### Detecção de Chama UV



### Controle Ignição Piloto e Principal (Haste Dupla por exemplo)



**Honeywell**

## Automation and Control Solutions

Honeywell (Tianjin) Limited  
 No. 158, NanHai Road  
 Tianjin Economic-Technological Development Area  
 Tianjin, 300457, P.R.C.  
 Fone: +86-22-662870000  
 Fax: +86-22-2532 5214