

# Catalogo Técnico

## Controlador de Temperatura XMT



- 2 Display LED de alto brilho de 4 dígitos cada.
- Multi entrada : Termopar, termoresistência, termistor e sinais analógicos.
- 1 Saída a rele SPDT ou tensão SSR.
- 1 ou 2 Saída de alarme configuráveis.

# Controlador de Temperatura XMT

## Índice

Controlador de Temperatura XMT-904	P3
XMT-904 - Dados Técnicos e Manual de operação	P4
XMT-904 - Continuação Manual de operação	P5
XMT-904 - Tabela - Dimensão - Esquema Elétrico	P6
Controlador de Temperatura XMT-907	P7
XMT-907 - Dados Técnicos e Manual de operação	P8
XMT-907 - Cont. Manual de operação - Tabela	P9
XMT-907 - Tabela - Dimensão - Esquema Elétrico	P10
Controlador de Temperatura XMT-906L	P11
XMT-906L - Dados Técnicos e Manual de operação	P12
XMT-906L - Cont. Manual de operação - Tabela	P13
XMT-906L - Tabela - Dimensão - Esquema Elétrico	P14
XMT-906L - Dimensão - Esquema Elétrico	P15

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-904

### 1-CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Alimentação 100 ~240Vca.
- 2 Display LED de alto brilho de 4 dígitos cada.
- Multe entrada : Termopar, termoresistência, termistor e sinais analógicos.
- 1 Saída a rele SPDT ou tensão SSR.
- 1 Saída de alarme configuráveis.
- Controle PID, ON/OFF, PID de ação simples.
- Auto-tune, self-tune.
- Estado de saída por LED indicador .
- Conexão por parafusos.
- Caixa Plug-In ABS V0 DIN 48 x 48mm.



### 2-DESCRIÇÃO GERAL

O controlador digital microprocessado XMT é totalmente configurável com controle PID de ação simples (aquecimento ou resfriamento) e aceita uma grande variedades de sensores de temperatura (Termopar, termoresistência e termister) e sinais analógicos (0~50mA, 0~20mA e 0~5V).

O aparelho pode operar com controle PID tanto para aquecimento ou resfriamento, dispõe de recurso AUTO-TUNE que possibilita o ajuste automático dos algoritimos de controle PID, propocionando assim variáveis com precisão a fim de manter processo no valor desejado.

### 3-FUNIONAMENTO

#### 3.1-Display

Contem dois displays com 4 dígitos cada, permitindo visualizar simultaneamente a leitura de valor de processo (PV) e valor pre-determinação (SV), pode ser acompanhado o estado de saída por meio de LEDs indicadores na parte frontal do painel.

#### 3.2-Controle ON/OFF

O controle ON/OFF deve ser utilizado em sistema que permitem oscilações, aplica 100% de potência na carga sempre que a temperatura medido pelo sensor estiver abaixo do Set Point do controle e 0% quando a temperatura medido pelo sensor estiver acima do *Set Point do controle*.

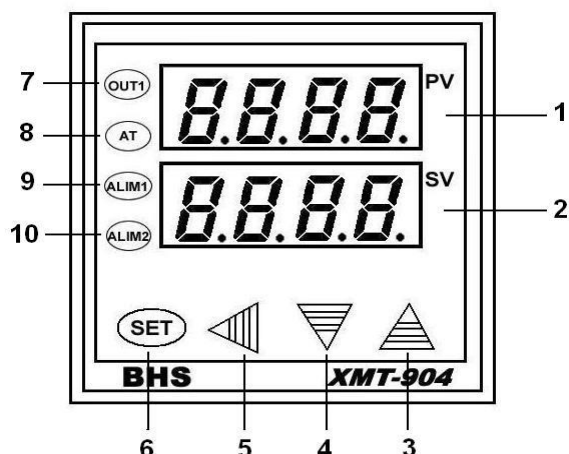
#### 3.3-Controle PID ação continuo (simples)

Utilize o controle de temperatura de acordo com os parâmetros de propocional, tempo de integral ou de derivada, possibilitando um rápido e preciso controle de temperatura.

#### 3.4-Alarme configuráveis

Fornecido com alarme configuráveis para adaptar qualquer tipo de processo tais como: absoluto, relativo de desvio de logica de maxima e minima, erro de sistema e " Standby" (inibe alarme na energização até a temperatura atinja o valor pre-determinação).

### 4-FUNÇÕES DO FRONTAL



- 1 - Display de indicação do valor de processo (PV).
- 2 - Display de indicação do valor de pre-determinação (SV).
- 3 - Tecla de incrementar dos valores dos parâmetros de configuração.
- 4 - Tecla de decrementar dos valores dos parâmetros de configuração.
- 5 - Tecla seleciona o dígito que se pretende alterar.
- 6 - Tecla de acesso aos parâmetro de configuração.
- 7 - LED indicador do estado de saída do controle.
- 8 - LED indicador do estado do controle Auto-tune.
- 9 - LED indicador do estado do alarme 1.
- 10 - LED indicador do estado do alarme 2 ( Inoperante para este modelo).

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-904

### 5-DADOS TÉCNICOS

Alimentação	100~240vca 50/60hz Fonte chaveada	
Frequência da rede	50~60Hz	
Tensão de isolamento	1500Vca (1 minuto)	
Resistência de isolamento	500MΩ (500Vcc)	
Consumo	≤ 10VA	
Entrada	K	0.0~400.0°C, Com ponto decimal 0~1372°C, Sem ponto decimal(K)
	J	0.0~400.0°C, Com ponto decimal 0~1200°C, Sem ponto decimal (J)
	R	0~1768°C (R)
	S	0~1768°C (S)
	B	0~1800°C (B)
	E	0~800°C (E)
	N	0~1200°C (N)
	T	-199.9~400.0°C, Com ponto decimal -200~400°C, Sem ponto decimal (T)
	PT100	-199.9~400.0°C, Com ponto decimal -200~400°C, Sem ponto decimal (P1)
	CU50	-50.0~150.0°C, Com ponto decimal -50~150°C Sem ponto decimal (CS)
Saída de controle	PID, ON/OFF, PID contínuo ( Self-Tune)	
	Auto-Tune	Sim/Não
	Controle	Manual /Automático
	Rele	Tipo spdt (C/NA/NF) 3A carga resistiva
SSR	3 a 32 Vcc	
Saída de alarme	Rele tipo NA 3A carga resistiva	
Display (LED)	2	4 dígitos cada ( 7 mm de altura )
Resolução	14 Bits	
Precisão	0,5%	
Tempo de amostragem	500 mS.	
Temperatura	Trabalho	0°C ~ 50°C
	Armazenamento	-10°C ~+60°C
Umidade relativa do ar	RH 30~90%	
Conexão elétrica	Terminais com parafusos	
Caixa de plastica	Plug-in	ABS V0 (Auto extingüível)
Grau de proteção	IP54 com guarnição	
Instalação	Encaixe em painel em abertura de 45x45mm	
Peso aproximado	180 g	
Dimensão	48x48x108mm	
Proteção contra choque elétrico	Frontal em classe II	

### 6-MANUAL DE OPERAÇÃO

#### Menu principal de seleção

SET	Seleção de parâmetro
◀	Seleciona digito no display
▲	Incrementar digito selecionado
▼	Decrementar Digito selecionado

#### Parâmetros do Nível 1 - " Operação "

Para entrar:

Aperte e solte Set e ajuste SV com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Aperte e solte Set e ajuste AL1 com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Aperte e solte Set e ajuste AL2 com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲. ( Inoperante neste modelo).

Aperte e solte Set e ajuste AT com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Para memorizar e sair: Aperte (Set) para voltar no menu inicial.

Display	Nome	Descrição do parâmetro	Faixa	Valor de fábrica
	PV	Leitura do Processo	Conforme a configuração	
	SV	Valor do Processo	Conforme a configuração	
OU1	OU1	Ajusta Valor do Processo	Conforme a configuração	200
AL1	AL1	Ajusta Valor do Alarme 1	Conforme a configuração	10
AL2	AL2	Ajusta Valor do Alarme 2	Inoperante neste modelo	Inoperante neste modelo
			0 = Sem auto-tune	
AT	AT	Auto-Tune	1 = auto-tune = valor de SV 2 = auto-tune = 90% de SV	0

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-904

### Parâmetros do Nível 2 - " Controle "

Para entrar: Aperte e retenha (Set) por 5 seg.

Aperte e solte Set para seleção do parâmetro e altere com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Para memorizar e sair: Aperte (Set) por 5 seg.

Display	Nome	Descrição do parâmetro	Faixa	Valor de fábrica
P1	P1	Banda Proporcional % 0= controle ON/OFF	0~100% 0 = ON/OFF	3.0
I1	I1	Tempo da Integral (seg.) 0 = sem integral	0~3600s	240
D1	D1	Tempo da Derivada (seg.) 0 = sem Derivada	0~900s	60
DB1	DB1	Tempo da Banda morta	Ajustado pelo AT 0~100s	50
T1	T1	Tempo de ciclo da saída (seg.)	20 = Rele 1 = SSR	20
HY1	HY1	Histerese do controle	0~1000	2 ou 2.0
OL1	OL1	Potência na saída (limite inferior) PV > SV	0~100%	0
OH1	OH1	Potência na saída (limite superior) PV < SV	0~100%	100
M,A N	MAN	Controle Manual	0 = Sim 1 = Não	0
LCK	LCK	Trava dos níveis de configuração 0000 = libera todos os níveis 0001 = somente nível 1 e 2	0~3	0000

### Parâmetros do Nível 3 - " Configuração " desde que LCK = 0000

Para entrar: aperte e retenha (Set) mais (◀) por 5 seg.

Aperte e solte Set para seleção do parâmetro e altere com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Para memorizar e sair: aperte e retenha (Set) mais (◀) por 5 seg.

Display	Nome	Descrição do parâmetro	Faixa	Valor de fábrica
INP	INP	Tipo de entrada ver (Tabela A)	0~9	0 = Sensor K
DP	DP	Ponto Decimal	0~1	0
PVI	PVL	Limite inferior da escala Só aparece para temperatura negativa	Limite mínimo do tipo de sensor	Conforme entrada
PVH	PVH	Limite da escala superior	Limite máximo do tipo de sensor	Conforme entrada
OD1	OD1	Lógica de controle	0 = Aquecimento 1 = Resfriamento	0
OP1	OP1	Tipo de controle	0 = PID	0
AD1	AD1	Tipo do Alarme 1 ver (Tabela B)	00~11	1
AH1	AH1	Histerese do Alarme 1	Relação a PV	2 ou 2.0
AD2	AD2	Tipo do Alarme 2 ver (Tabela B)	00~11(Inoperante)	1
AH2	AH2	Histerese do Alarme 2	Relação a PV (Inoperante)	2 ou 2.0
PV5	PV5	Off-set da leitura	-200~+200 -20.0~+20.0	0 ou 0.0
TCJ	TCJ	Correção da junta fria Só aparece para TC	0.0~50.0	Requer conhecimento Evite alterar
CF	CF	Seleção da unidade	0 = °C 1 = °F	0
DF	DF	Filtro da entrada	0~99	1

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-904

**Tabela A Seleção da entrada**

N°	Tipo de entrada	Display	Faixa
0	k	K	0.0~400.0°C 0~1372°C
1	J	J	0.0~400.0°C 0~1200°C
2	R	R	0~1768°C
3	S	S	0~1768°C
4	B	B	0~1800°C
5	E	E	0~800°C
6	N	N	0~1200°C
7	T	t	-199.9~400.0°C -200~400°C
8	PT100	P1	-199.9~400.0°C -200~600°C
9	CU50	CS	-50.0~150.0°C -50~150°C

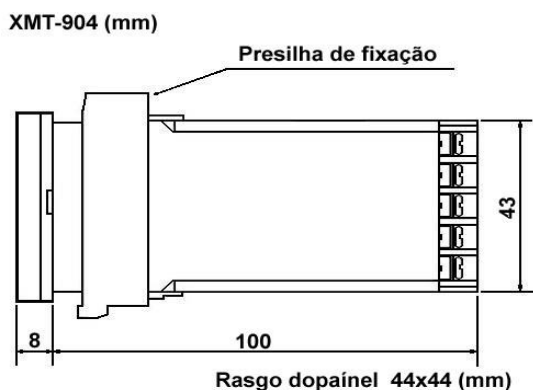
**Tabela B Tipo do alarme**

N°	Descrição
0	Sem Alarme
1	Alarme Relativo de Desvio lógica de Máxima
2	Alarme Relativo de Desvio lógica de Máxima ignora primeiro erro (standby)
3	Alarme Relativo de Desvio lógica de Mínima
4	Alarme Relativo de Desvio lógica de Mínima ignora primeiro erro (standby)
5	Alarme Relativo de Desvio de Banda lógica fora
6	Alarme Relativo de Desvio de Banda ignora primeiro erro (standby)
7	Alarme Relativo de Desvio de Banda lógica dentro
8	Alarme Absoluto de Máxima
9	Alarme Absoluto de Máxima ignora primeiro erro (standby)
10	Alarme Absoluto de Mínima
11	Alarme Absoluto de Mínima ignora primeiro erro (standby)

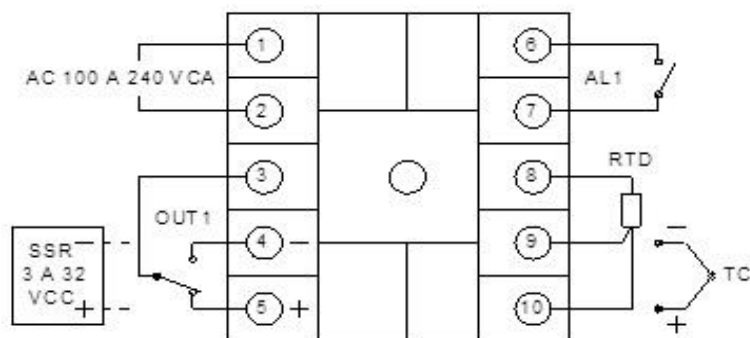
**Indicação de erro**

Display	Descrição	Ação
1N 1E	Sensor aberto ou polaridade invertida	Verifique
www l	Sinal acima da escala	Verifique
nnn l	Sinal abaixo da escala	Verifique
ADCF	Falha de conversão do A/D	Requer reparação
CJCF	Falha da junta fria	Verifique ou Requer reparação
ATCF	Falha no auto-tune	PID esta em manual
RACF	Falha da memória	Requer reparação

### DIMENSÕES



### ESQUEMA ELÉTRICO



PARA RTD 2 FIOS COLOQUE UM JUMP ENTRE OS PINOS 9 E 10

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-907

### 1-CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Alimentação 100 ~240Vca XMT-907 e 220Vca XMT-507.
- 2 Display LED de alto brilho de 4 dígitos cada.
- Multi-entrada : Termopar, termoresistência e sinais analógicos.
- 1 Saída a rele SPDT, tensão SSR ou ambos saída.
- 1 Saída de alarme configuráveis.
- Controle PID, ON/OFF, PID de ação simples.
- Auto-tune, self-tune.
- Estado de saída por LED indicador .
- Conexão por parafusos.
- Caixa Plug-In ABS V0 DIN 72 x 72mm.



### 2-DESCRIÇÃO GERAL

O controlador digital microprocessado XMT é totalmente configurável com controle PID de ação simples (aquecimento ou resfriamento) e aceita uma grande variedades de sensores de temperatura (Termopar, termoresistência e termister) e sinais analógicos (0~50mA, 0~20mA e 0~5V).

O aparelho pode operar com controle PID tanto para aquecimento ou resfriamento, dispõe de recurso AUTO-TUNE que possibilita o ajuste automático dos algoritmos de controle PID, proporcionando assim variáveis com precisão a fim de manter processo no valor desejado.

### 3-FUNIONAMENTO

#### 3.1-Display

Contem dois displays com 4 dígitos cada, permitindo visualizar simultaneamente a leitura de valor de processo (PV) e valor pre-determinação (SV), pode ser acompanhado o estado de saída por meio de LEDs indicadores na parte frontal do painel.

#### 3.2-Controle ON/OFF

O controle ON/OFF deve ser utilizado em sistema que permitem oscilações, aplica 100% de potência na carga sempre que a temperatura medido pelo sensor estiver abaixo do Set Point do controle e 0% quando a temperatura medido pelo sensor estiver acima do *Set Point do controle*.

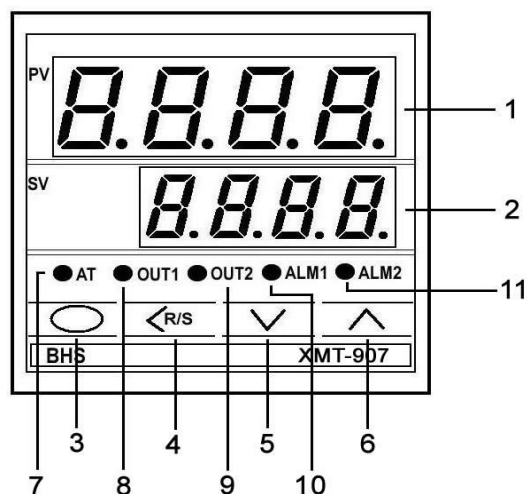
#### 3.3-Controle PID ação contínuo (simples)

Utilize o controle de temperatura de acordo com os parâmetros de proporcional, tempo de integral ou de derivada, possibilitando um rápido e preciso controle de temperatura.

#### 3.4-Alarme configuráveis

Fornecido com alarme configuráveis para adaptar qualquer tipo de processo tais como: absoluto, relativo de desvio de lógica de máxima e mínima, erro de sistema e " Standby" (inibe alarme na energização até a temperatura atinja o valor pre-determinação).

### 4-FUNÇÕES DO FRONTAL



- 1 - Display de indicação do valor de processo (PV).
- 2 - Display de indicação do valor de pre-determinação (SV).
- 3 - Tecla de acesso aos parâmetro de configuração.
- 4 - Tecla seleciona o dígito que se pretende alterar.
- 5 - Tecla de decrementar dos valores dos parâmetros de configuração.
- 6 - Tecla de incrementar dos valores dos parâmetros de configuração.
- 7 - LED indicador do estado do controle Auto-tune.
- 8 - LED indicador do estado de saída 1 do controle.
- 9 - LED indicador do estado de saída 2 do controle. ( Inoperante para este modelo ).
- 10 - LED indicador do estado do alarme 1.
- 11 - LED indicador do estado do alarme 2 ( Inoperante para este modelo).

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.



## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-907

### 5-DADOS TÉCNICOS

Alimentação	100~240vca 50/60hz Fonte chaveada	
Frequência da rede	50~60Hz	
Tensão de isolamento	1500Vca (1 minuto)	
Resistência de isolação	500MΩ (500Vcc)	
Consumo	≤ 10VA	
Entrada	K	0.0~400.0°C, Com ponto decimal 0~1372°C, Sem ponto decimal(K)
	J	0.0~400.0°C, Com ponto decimal 0~1200°C, Sem ponto decimal (J)
	R	0~1768°C (R)
	S	0~1768°C (S)
	B	0~1800°C (B)
	E	0~800°C (E)
	N	0~1200°C (N)
	T	-199.9~400.0°C, Com ponto decimal -200~400°C, Sem ponto decimal (T)
	PT100	-199,9~400,0°C, Com ponto decimal -200~400°C, Sem ponto decimal (P1)
	CU50	-50.0~150.0°C, Com ponto decimal -50~150°C Sem ponto decimal (CS)
Saída de controle		PID, ON/OFF, PID contínuo ( Self-Tune)
	Auto-Tune	Sim/Não
	Controle	Manual /Automático
	Rele (a definir)	Tipo spdt (C/NA) 3A carga resistiva
	SSR (a definir)	3 a 32 Vcc
Saída de alarme	Rele tipo NA 3A carga resistiva	
Display (LED)	2	4 dígitos cada ( 9mm - 7 mm de altura )
Resolução	14 Bits	
Precisão	0,5%	
Tempo de amostragem	500 mS.	
Temperatura	Trabalho	0°C ~ 50°C
	Armazenamento	-10°C ~+60°C
Umidade relativa do ar	RH 30~90%	
Conexão elétrica	Terminais com parafusos	
Caixa de plástica	Plug-in	ABS V0 (Auto extingüível)
Grau de proteção	IP54 com guarnição	
Instalação	Encaixe em painel em abertura de 45x45mm	
Peso aproximado	250 g	
Dimensão	72x72x108mm	
Proteção contra choque elétrico	Frontal em classe II	

### 6-MANUAL DE OPERAÇÃO

Menu principal de seleção	
SET	Seleção de parâmetro
◀	Seleciona dígito no display
▲	Incrementar dígito selecionado
▼	Decrementar Dígito selecionado

#### Parâmetros do Nível 1 - " Operação "

Para entrar:

Aperte e solte Set e ajuste SV com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Aperte e solte Set e ajuste AL1 com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Aperte e solte Set e ajuste AL2 com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲. ( Inoperante neste modelo).

Aperte e solte Set e ajuste AT com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Para memorizar e sair: Aperte (Set) para voltar no menu inicial.

Display	Nome	Descrição do parâmetro	Faixa	Valor de fábrica
	PV	Leitura do Processo	Conforme a configuração	
	SV	Valor do Processo	Conforme a configuração	
OU1	OU1	Ajusta Valor do Processo	Conforme a configuração	200
AL1	AL1	Ajusta Valor do Alarme 1	Conforme a configuração	10
AL2	AL2	Ajusta Valor do Alarme 2	Inoperante neste modelo	Inoperante neste modelo
			0 = Sem auto-tune	
AT	AT	Auto-Tune	1 = auto-tune = valor de SV 2 = auto-tune = 90% de SV	0



## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-907

### Parâmetros do Nível 2 - " Controle "

Para entrar: Aperte e retenha (Set) por 5 seg.

Aperte e solte Set para seleção do parâmetro e altere com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Para memorizar e sair: Aperte (Set) por 5 seg.

Display	Nome	Descrição do parâmetro	Faixa	Valor de fábrica
P1	P1	Banda Proporcional % 0= controle ON/OFF	0~100% 0 = ON/OFF	3.0
i I	I1	Tempo da Integral (seg.) 0 = sem integral	0~3600s	240
D1	D1	Tempo da Derivada (seg.) 0 = sem Derivada	0~900s	60
DB1	DB1	Tempo da Banda morta	Ajustado pelo AT	50
T1	T1	Tempo de ciclo da saída (seg.)	0~100s 20 = Rele 1 = SSR	20
HY1	HY1	Histerese do controle	0~1000	2 ou 2.0
OL1	OL1	Potência na saída (limite inferior) PV > SV	0~100%	0
OH1	OH1	Potência na saída (limite superior) PV < SV	0~100%	100
M,A N	MAN	Controle Manual	0 = Sim 1 = Não	0
LCK	LCK	Trava dos níveis de configuração 0000 = libera todos os níveis 0001 = somente nível 1 e 2	0~3	0000

### Parâmetros do Nível 3 - " Configuração " desde que LCK = 0000

Para entrar: aperte e retenha (Set) mais (◀) por 5 seg.

Aperte e solte Set para seleção do parâmetro e altere com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Para memorizar e sair: aperte e retenha (Set) mais (◀) por 5 seg.

Display	Nome	Descrição do parâmetro	Faixa	Valor de fábrica
INP	INP	Tipo de entrada ver (Tabela A)	0~9	0 = Sensor K
DP	DP	Ponto Decimal	0~1	0
PVI	PVL	Limite inferior da escala Só aparece para temperatura negativa	Limite mínimo do tipo de sensor	Conforme entrada
PVH	PVH	Limite da escala superior	Limite máximo do tipo de sensor	Conforme entrada
OD1	OD1	Lógica de controle	0 = Aquecimento 1 = Resfriamento	0
OP1	OP1	Tipo de controle	0 = PID	0
AD1	AD1	Tipo do Alarme 1 ver (Tabela B)	00~11	1
AH1	AH1	Histerese do Alarme 1	Relação a PV	2 ou 2.0
AD2	AD2	Tipo do Alarme 2 ver (Tabela B)	00~11(Inoperante)	1
AH2	AH2	Histerese do Alarme 2	Relação a PV (Inoperante)	2 ou 2.0
PV5	PV5	Off-set da leitura	-200~+200 -20.0~+20.0	0 ou 0.0
TCJ	TCJ	Correção da junta fria Só aparece para TC	0.0~50.0	Requer conhecimento Evite alterar
CF	CF	Seleção da unidade	0 = °C 1 = °F	0
DF	DF	Filtro da entrada	0~99	1

**Tabela A Seleção da entrada**

N°	Tipo de entrada	Display	Faixa
0	k	K	0.0~400.0°C 0~1372°C
1	J	J	0.0~400.0°C 0~1200°C
2	R	R	0~1768°C
3	S	S	0~1768°C
4	B	B	0~1800°C
5	E	E	0~800°C
6	N	N	0~1200°C
7	T	t	-199.9~400.0°C -200~400°C
8	PT100	P1	-199.9~400.0°C -200~600°C
9	CU50	CS	-50.0~150.0°C -50~150°C

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

# CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-907

Tabela B Tipo do alarme

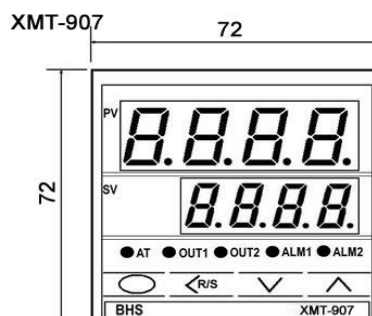
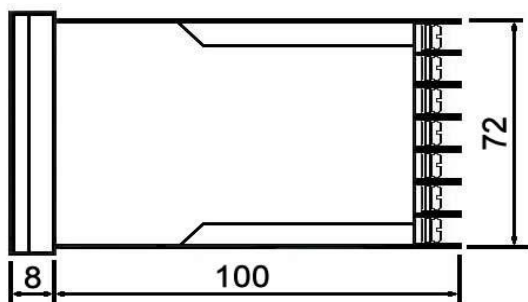
Nº	Descrição
0	Sem Alarme
1	Alarme Relativo de Desvio lógica de Máxima
2	Alarme Relativo de Desvio lógica de Máxima ignora primeiro erro (standby)
3	Alarme Relativo de Desvio lógica de Mínima
4	Alarme Relativo de Desvio lógica de Mínima ignora primeiro erro (standby)
5	Alarme Relativo de Desvio de Banda lógica fora
6	Alarme Relativo de Desvio de Banda ignora primeiro erro (standby)
7	Alarme Relativo de Desvio de Banda lógica dentro
8	Alarme Absoluto de Máxima
9	Alarme Absoluto de Máxima ignora primeiro erro (standby)
10	Alarme Absoluto de Mínima
11	Alarme Absoluto de Mínima ignora primeiro erro (standby)

## Indicação de erro

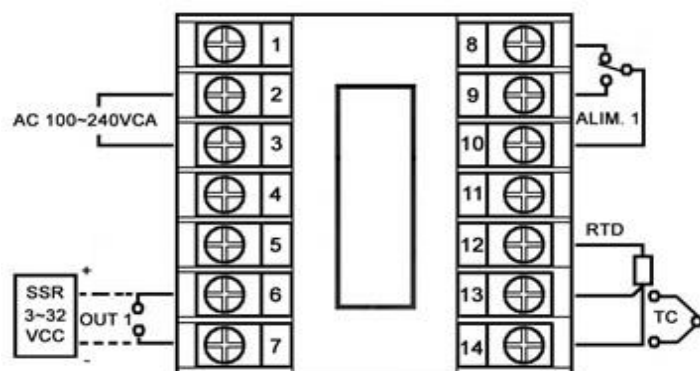
Display	Descrição	Ação
1N 1E	Sensor aberto ou polaridade invertida	Verifique
www I	Sinal acima da escala	Verifique
nnn I	Sinal abaixo da escala	Verifique
ADCF	Falha de conversão do A/D	Requer reparação
CJCF	Falha da junta fria	Verifique ou Requer reparação
ATCF	Falha no auto-tune	PID esta em manual
RACF	Falha da memória	Requer reparação

## DIMENSÕES

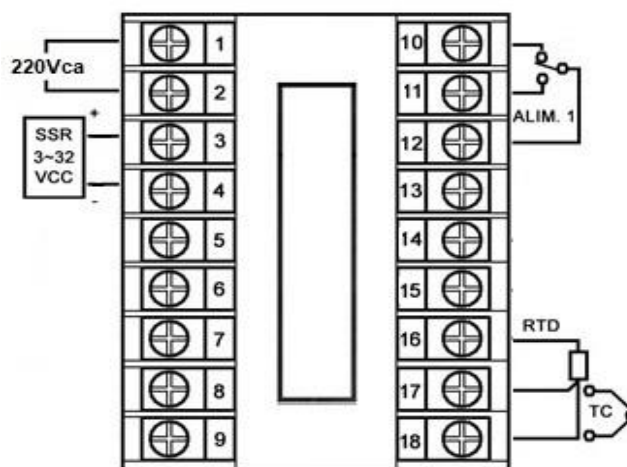
XMT-907 (mm)



## ESQUEMA ELÉTRICO XMT-907



Para RTD 2 fios coloque um jump entre pino 13 e 14



Para RTD 2 fios coloque um jump entre pino 16 e 17

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-906L

### 1-CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Alimentação 100 ~240Vca.
- 2 Display de LED alto brilho mostra valores com 4 dígitos cada.
- Multi-entrada para : Termopar, termoresistência e sinais analógicos.
- 2 Saída : a relé (contato SPDT) e relé de estado solido (SSR).
- 2 Saída de alarme configuráveis.
- Controle PID, ON/OFF, PID de ação simples.
- Auto-turn, self-tune.
- Estado de saída indicado por LED .
- Conexão por parafusos.
- Caixa Plug-In ABS V0 DIN 48 x 48mm.



### 2-DESCRIÇÃO GERAL

O controlador digital microprocessado XMT é totalmente configurável com controle PID de ação simples (aquecimento ou resfriamento) e aceita uma grande variedades de sensores de temperatura (Termopar, termoresistência e termistores) e sinais analógicos (0~50mA, 0~20mA e 0~5V).

O aparelho pode operar com controle PID tanto para aquecimento ou resfriamento, dispõe de recurso AUTO-TUNE que possibilita o ajuste automático dos algoritmos de controle PID, proporcionando assim variáveis com precisão a fim de manter processo no valor desejado.

### 3-FUNIONAMENTO

#### 3.1-Display

Contem dois displays que mostra valores de 4 dígitos cada, permitindo visualizar simultaneamente a leitura de valor de processo (PV) e valor pré-determinado (SV), pode-se acompanhar o estado da saída por meio de LEDs indicadores na parte frontal do aparelho.

#### 3.2-Controle ON/OFF

O controle ON/OFF deve ser utilizado em sistema que permitem oscilações, aplica 100% da potência na carga sempre que a temperatura medida pelo sensor estiver abaixo do Set Point do controle e 0% quando a temperatura medida pelo sensor estiver acima do *Set Point do controle*.

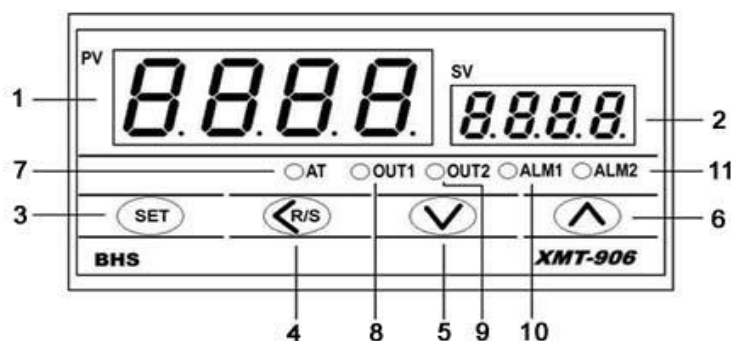
#### 3.3-Controle PID ação contínuo (simples)

Utilize o controle de temperatura de acordo com os parâmetros de proporcional, tempo de integral ou de derivada, possibilitando um rápido e preciso controle de temperatura.

#### 3.4-Alarme configuráveis

Fornecido com alarme configuráveis para adaptar qualquer tipo de processo tais como: absoluto, relativo de desvio de lógica de máxima e mínima, erro de sistema e "Standby" (inibe alarme na energização até a temperatura atinja o valor pre-determinado).

### 4-FUNÇÕES DO FRONTAL



- 1 - Display de indicação do valor do processo (PV).
- 2 - Display de indicação do valor da pré-determinação (SV).
- 3 - Tecla de acesso aos parâmetros de configuração.
- 4 - Tecla seleciona o dígito que se pretende alterar.
- 5 - Tecla de diminuir os valores dos parâmetros da configuração.
- 6 - Tecla de aumentar os valores dos parâmetros da configuração.
- 7 - LED indicador do estado do controle Auto-turn.
- 8 - LED indicador do estado de saída do controle out1.
- 9 - LED indicador do estado de saída do controle out2.
- 10 - LED indicador do estado do alarme1.
- 11 - LED indicador do estado do alarme2.

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-906L

### 5-DADOS TÉCNICOS

Alimentação	100~240vca 50/60hz Fonte chaveada	
Frequência da rede	50~60Hz	
Tensão de isolamento	1500Vca (1 minuto)	
Resistência de isolamento	500MΩ (500Vcc)	
Consumo	≤ 10VA	
Entrada	K	0.0~400.0°C, Com ponto decimal 0~1372°C, Sem ponto decimal (K)
	J	0.0~400.0°C, Com ponto decimal 0~1200°C, Sem ponto decimal (J)
	R	0~1768°C (R)
	S	0~1768°C (S)
	B	0~1800°C (B)
	E	0~800°C (E)
	N	0~1200°C (N)
	T	-199.9~400.0°C, com ponto decimal -200~400°C, Sem ponto decimal (T)
	PT100	-199.9~400,0°C, com ponto decimal -200~400°C, Sem ponto decimal (P1)
	CU50	-50.0~150.0°C, com ponto decimal -50~150°C Sem ponto decimal (CS)
Saída de controle		PID, ON/OFF, PID contínuo ( Self-Tune)
	Auto-Tune	Sim/Não
	Controle	Manual /Automático
	Rele	Contato tipo spdt NA, 3A carga resistiva
	SSR	3 a 32 Vcc
Saída de alarme	Rele tipo NA, 3A carga resistiva	
Display (LED)	Duplo	1X4 dígitos (9,5 mm de altura ), 1X4 dígitos (7 mm de altura)
Resolução	14 Bits	
Precisão	0,5%	
Tempo de amostragem	500 mS.	
Temperatura	Trabalho	0°C ~ 50°C
	Armazenamento	-10°C ~+60°C
Umidade relativa do ar	RH 30~90%	
Conexão elétrica	Terminais com parafusos	
Caixa de plástica	Plug-in	ABS V0 (Auto extingüível)
Grau de proteção	IP54 com guarnição	
Instalação	Encaixe em painel em abertura de 45x45mm	
Pêso aproximado	180 g	
Dimensão	96x48x108mm	
Proteção contra choque elétrico	Frontal classe II	

### 6-MANUAL DE OPERAÇÃO

#### Menu principal de seleção

SET	Seleção de parâmetro
◀R/S	Seleciona dígito no display
▲	aumentar dígito selecionado
▼	Diminuir Dígito selecionado

#### 1 - Parâmetros do nível " Operação "

Para entrar:

Aperte e solte tecla "Set" display "SV" começa a piscar, para ajustar valor do trabalho "SV" utilize com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲. ( tecla ◀ para modificar posição dos dígitos, ▼ ou ▲ para diminuir ou aumentar os valores)

\*\*\* Para poder alterar valor da " SV ", o valor da " LCK " não pode está em " 0111 ", leia atentamente a parte " controle " (tabela 1).

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

# CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-906L

## 2 - Parâmetros do nível configuração - " Controle " (Tabela 1)

Este modo de parâmetro é para Alarmes, PID, Auto-turn, controle ON/OFF e liberação LCK

Aperte e retenha tecla "Set" durante 3 segundos até display aparecer " AL1 " display " SV " começar a piscar, para ajustar valores utilize auxílio das teclas ◀,▼,▲.

Aperte e solte Set e ajuste " AL2 " com auxílio das teclas ◀,▼,▲.

Aperte e solte Set e ajuste " ATU " com auxílio das teclas ◀,▼,▲.

Aperte e solte Set e ajuste " P " com auxílio das teclas ◀,▼,▲.

Aperte e solte Set e ajuste " I " com auxílio das teclas ◀,▼,▲.

Aperte e solte Set e ajuste " D " com auxílio das teclas ◀,▼,▲.

Aperte e solte Set e ajuste " Ar " com auxílio das teclas ◀,▼,▲.

Aperte e solte Set e ajuste " T " com auxílio das teclas ◀,▼,▲.

Aperte e solte Set e ajuste " SC " com auxílio das teclas ◀,▼,▲.

Aperte e solte Set e ajuste " LCK " com auxílio das teclas ◀,▼,▲.



Para memorizar e sair: Aperte e retenha " Set " durante 3 segundo até que volte ao menu principal.

Obs: Se caso os dados inseridos não sejam memorizados em 30 segundos, os dados serão perdidos e aparelho voltará ao status inicial.

Tabela 1

Display	Nome	Descrição do parâmetro	Faixa	Valor de fábrica
AL1	AL1	Ajusta Valor do Alarme 1	Conforme a configuração	
AL2	AL2	Ajusta Valor do Alarme 2	Conforme a configuração	
ARU	ATU	Self - tune	0 = Desabilitar 1 = habilitar	0
P	P	Banda proporcional *( ver nota 1 )	0 ~Faixa total 0: controle ON/OFF	15
I	I	Tempo integral (s)	0 ~3600 seg 0: sem integral	240
d	D	Tempo diferencial (s)	0 ~3600 seg 0: sem diferencial	60
Ar	Ar	Ref. Dados * ( ver nota 2 )	Auto-Set após " ATU "	25
┌	T	Tempo de ciclo de saída *( ler nota3 )	Periodo proporcional 1 ~100 seg	
SC	SC	Valor retificado " PV "	-200 ~200 unidade mesmo do " PV "	0
LCK	LCK	Dados senha	* ver nota 4	0000

**Nota 1:** Quando  $P \neq 0$ , o PID está habilitado, os valores dos " I " e " d " devem ser definidos.

Assim sendo ao acionar o aparelho " ATU (self-tune) " será habilitado para obter resultado ideal.

Quando  $P=0$ , o PID está desabilitado, o aparelho está em estado controle ON/OFF, é necessário inserir valor da histerese do controle principal " oH " (tabela 3).

**Nota 2:** Este item é parâmetro interno da " PID ", não é necessário parametrizar, Se " ATU ( self-tune ) estiver habilitado, o item " Ar (auto-set) " entrará automaticamente.

**Nota 3:** Saída a relé - 20 segundos.

Saída a relé estado sólido - 2 segundos

**Nota 4:** " LCK " as senhas são para proteções dos parâmetros para que sejam alterados durante funcionamento do aparelho.

1 - LCK=0000, todos os parâmetro acima (tabela 1) são liberados.

2 - LCK=0001, todos os parâmetros estão protegidos, excetos "SV", "AL1", "AL2".

3 - LCK=0011, todos os parâmetros estão protegidos, exceto "SV".

4 - LCK=0001, todos os parâmetros estão protegidos.

**Atenção:** Para poder entrar nos parâmetros de " seleção " (tabela 2) e "valor seleção" (tabela 3), é necessário de que LCK=1000, caso contrario parâmetros da tabela 2 e tabela 3 estarão impedidos de serem alterados.

■ Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.

## CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-906L

### Parâmetros do nível "seleção"

Para entrar: Verifique se a senha é LCK=1000, Aperte e retenha "Set" e "◀" simultaneamente por 3 segundos até que o display da "PV" apareça "Cod", se Cod=0000 teclando "SET" entrará em "seleção" tabela 2, Cod=0001 teclando "SET" entrará em "seleção valor".

Aperte e solte "Set" para seleção do parâmetro e altere com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Para memorizar e sair: Aperte e retenha "Set" por 3 segundos até voltar tela inicial.

Tabela 2 ( Tipo de entrada, lógica do controle e alarme)

Display	Codigo	Descrição do parâmetro	Faixa	
SL 1	0000	K	0~1372 °C ( sem decimal ) 0~400.0 °C ( com decimal )	
	0001	J	0~1200 °C ( sem decimal ) 0~400.0 °C ( com decimal )	
	0010	R	0~1769 °C	
	0011	S	0~1769 °C	
	Tipo de entrada	0100	B	0~1820 °C
		0101	E	0~800 °C
		0110	N	0~1300 °C
		0111	T	-200~400 °C ( sem decimal ) -199.0~400.0 °C ( com decimal )
		1000	Pt 100	-200~650 °C ( sem decimal ) -199.0~650.0 °C ( com decimal )
		1001	Cu 50	-50~150 °C ( sem decimal ) -50.0~150.0 °C ( com decimal )
SL 2	0000	Sem função		
SL 3	0000	Sem função		
SL 4	000	Sem Alarme	Selção alarme 1	
	001	Alarme Relativo de Desvio lógica de Máxima		
	010	Alarme Relativo de Desvio lógica de Máxima/Minima		
	011	Alarme Absoluto de Máxima		
	101	Alarme Relativo de Desvio lógica de Mínima		
	110	Alarme Relativo de Desvio de Banda lógica fora		
	111	Alarme Absoluto de Mínima		
SL 5	000	Sem Alarme	Selção alarme 2	
	001	Alarme Relativo de Desvio lógica de Máxima		
	010	Alarme Relativo de Desvio lógica de Máxima/Minima		
	011	Alarme Absoluto de Máxima		
	101	Alarme Relativo de Desvio lógica de Mínima		
	110	Alarme Relativo de Desvio de Banda lógica fora		
	111	Alarme Absoluto de Mínima		
SL 6	0	0 = Aquecimento	Lógica de controle	
	1	1 = Resfriamento		
SL 7	0000	Sem função		
SL 8	0000	Sem função		
SL 9	0000	Sem função		



### Parâmetros do Nível " Seleção do valor " desde que Cod = 0001

\*\* Este nível é muito importante para definições dos valores máximo e mínimo das medições.

Para entrar: Verifique se a senha é LCK=1000, Aperte e retenha "Set" e "◀" simultaneamente por 3 segundos até que o display da "PV" apareça "Cod", se Cod=0001 teclando "SET" entrará em "seleção do valor" tabela 3.

Aperte e solte Set para seleção do parâmetro e altere com auxílio das teclas ◀, ▼, ▲.

Para memorizar e sair: Aperte e retenha "Set" por 3 segundos até voltar tela inicial.

Tabela 3

Display	Descrição do parâmetro	Faixa	Valor de fábrica
SLH	Limite da escala superior	Limite da escala superior	Conforme entrada
SLL	Limite da escala inferior	Limite da escala superior	Conforme entrada
dP	Valor com ou sem decimal	0=sem decimal 1=com decimal	0
oH	Histerese do controle		
AH1	Histerese do Alarme 1	0~100 ou 0.0~100.0	2 ou 2.0
AH2	Histerese do Alarme 2	0~100 ou 0.0~100.0	2 ou 2.0
dF	Filtro da entrada	0~100	1

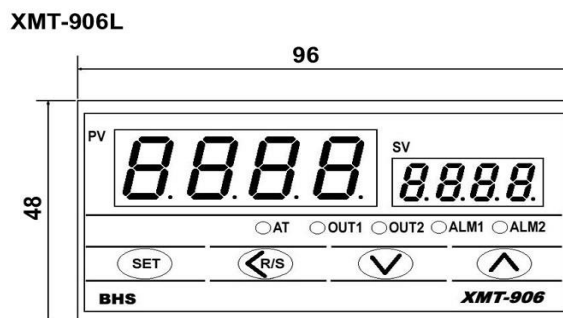
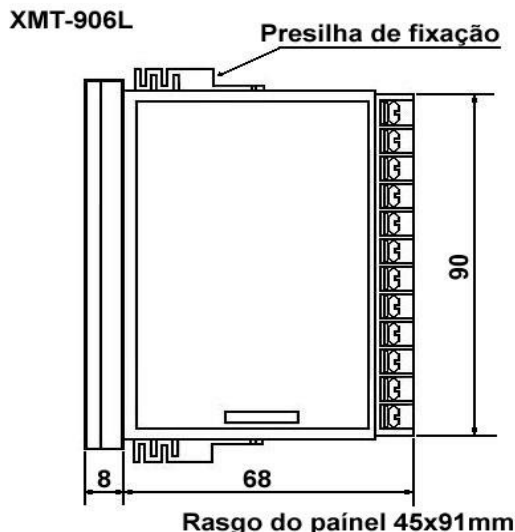


# CONTROLADOR DE TEMPERATURA DIGITAL MICROPROCESSADO XMT-906L

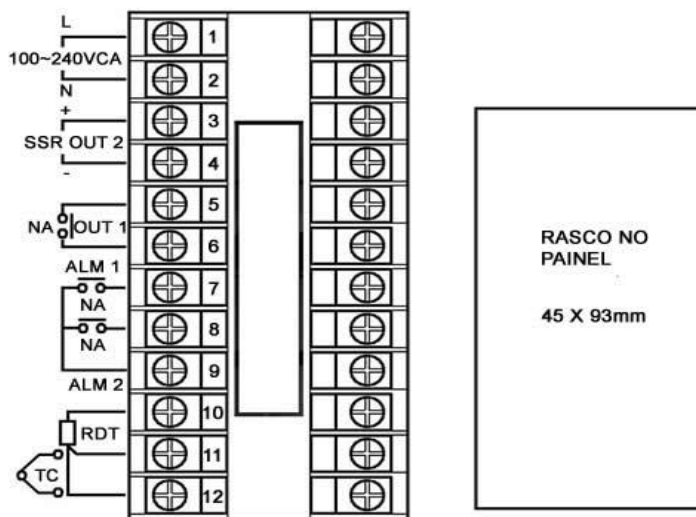
## Indicação de erro

Display	Descrição do parâmetro	Procedimento
<b>Err</b>	Falha	Entrar em contato a assistência
□□□□	Sensor aberto ou polaridade invertida	Verifique
<b>UUUU</b>	Sensor aberto ou polaridade invertida	Verifique

## DIMENSÕES



## ESQUEMA ELÉTRICO



Para rtd 2 fios coloque um jump entre pinos 10 e 11

- Reservamos o direito de alterar as características e especificações sem prévio aviso.