



MMF72-001

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Alimentação: 24VCA-VCC / 90~240VCA (conforme pedido);
- Sensor de Temperatura: Termopar J;
- Temperatura do Controle: -31°C a 990°C;
- Corrente das Saídas: Relé 7A/125V;

TECLAS

Configuração de Temperatura;
 Configuração de Tempo;
 Decrementar;
 Incrementar;

ACESSO AOS PARÂMETROS NÍVEL 1

Pressione o botão e insira a senha de acesso com as teclas e . Aplicado os ajustes, aperte a tecla , para confirmar. Para ajustar os parâmetros de tempo, pressione o botão e insira a senha com as teclas e . Para confirmar, pressione o botão novamente.

ACESSO AOS PARÂMETROS NÍVEL 2 (SENHA: 156)

Pressione o botão por 5 segundos e insira a senha de acesso com as teclas e , depois confirme com a tecla .

AGUARDE A MENSAGEM SENHA

ACESSO AOS PADRÕES DE FÁBRICA (SENHA: 186)

Pressione o botão por 5 segundos e insira a senha de acesso com as teclas e , depois confirme com a tecla .

AGUARDE A MENSAGEM SENHA

MENSAGENS ESPECIAIS

DISPLAYS SUPERIOR E INFERIOR		DISPLAY SUPERIOR	
	VERSÃO DE SOFTWARE DO CONTROLADOR E CÓDIGO REFERÊNCIA DO PRODUTO		VERIFICAR SENSOR, SAÍDA ANALÓGICA ABERTA
			PRIMEIRA LEITURA DE TEMPERATURA, AO LIGAR
DISPLAY INFERIOR			
	PARADA OPERACIONAL ATIVADA		

ESQUEMAS DE LIGAÇÃO

PINO	FUNÇÃO	ENGATE RÁPIDO	
		24VCC	90~240VCA
SN1			
SN2			
1	TERMOPAR -		
2	TERMOPAR +		
3	PEDAL		
4	BIMANUAL 1		
5	BIMANUAL 2		
6	COMUM ENT.		
SN3			
SN4			
7	ALIMENTAÇÃO		
8	ALIMENTAÇÃO		
9			
10	TEMPO		
11	TEMPERATURA		
12			
SN6			

PINO	FUNÇÃO	ENGATE NORMAL	
		24VCC	90~240VCA
1	TERMOPAR -		
2	TERMOPAR +		
3	PEDAL		
4	BIMANUAL 1		
5	BIMANUAL 2		
6	COMUM ENT.		
7	ALIMENTAÇÃO		
8	ALIMENTAÇÃO		
9			
10	TEMPO		
11	TEMPERATURA		
12			

RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO E LIGAÇÕES EM SUPRESSORES

1 - Cabos de sensores analógicos e digitais não podem estar no mesmo eletroduto por onde passam os cabos de alimentação e acionamento das cargas;

2 - Instale supressores de transientes (filtros RC, vendidos separadamente) em paralelo com as cargas, a fim de aumentar a vida útil dos relés;

3 - A alimentação do controlador deve ser proveniente de uma rede própria para instrumentação. Caso não seja possível, sugerimos a instalação de um filtro de linha para proteger o controlador.

CONTADORAS	
	Pelas ligações em contadoras, A1 e A2 são os bornes da bobina da contadora.
CARGAS DE ACIONAMENTO DIRETO	
	Em ligações de cargas de acionamento direto, considerar a máxima corrente especificada.

FUNÇÕES

TABELA NÍVEL 1

REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	UNIDADE	PADRÃO	FUNÇÃO
°C	Temperatura de Set-Point	F09	F10	°C	10.0	Será a temperatura que o termostato irá fazer o controle.
T-1	Tempo total do temporizador	00.1	99.9	S	10.0	Tempo total do temporizador.

TABELA NÍVEL 2

REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	UNIDADE	PADRÃO	FUNÇÃO
F01	Aquecimento ou Refrigeração	0	1		0	0 - Aquecimento; 1 - Refrigeração (somente por histerese);
F02	Modos de Controle	0	1		0	0 - MODO HISTERESE: (Aquecimento/Refrigeração): No aquecimento, a saída é desligada caso a temperatura passe o Set-Point e religa se a temperatura cair no valor "Set-Point - Histerese". Na refrigeração, a saída desliga se a temperatura cair ao valor do Set-Point e religa quando subir a temperatura para "Set-Point + Histerese". Para ajuste da Histerese, acesse a função F04. 1 - MODO PERCENTUAL (Aquecimento): No aquecimento, com auxílio do ciclo percentual, é maior a precisão do controle de temperatura, já que a linha de aquecimento sofre um auge, fazendo com que a temperatura, gradualmente, atinja o Set-point. Ajuste os parâmetros: F5, F6 e F7, segundo o comportamento de aquecimento da massa e a potência das resistências.
F03	Offset de Temperatura	-30	30	°C	0	Correção de leitura da entrada. Desloca-se a temperatura entre -30°C e 30°C para prevenir perdas como: descalibrações ou posicionamento do sensor, em relação a massa que deve ser aquecida.
F04	Histerese	1	20	°C	2	Faixa de temperatura em torno do set-point, onde comanda o acionamento da saída.
F05	Tempo do Ciclo Percentual	00.1	60.0	S	10.0	Representa o tempo total do ciclo percentual (saída ligada + saída desligada).
F06	Percentual de Saída Ligada	001	099	%	50	Tempo percentual de F5, que a carga permanece ligada. Exemplo: F5: 10.0 segundos e F6: 50%; Neste exemplo, a saída permanece ligada em 5 segundos (50%) e desligada em 5 segundos.
F07	Banda PD	001	030	°C	10	Limite de graus de temperatura, para pulsar as saídas do ciclo percentual, para atingir o Set-point.
F08	Temperatura Temporizada	0	1		0	0 - Controlar enquanto o aparelho estiver ligado; 1 - Controlar, caso a temporização estiver ativa.
F09	Mínimo Valor de Set-Point	-31	F10	°C	-30	Ajuste do limite inferior da temperatura.
F10	Máximo Valor de Set-Point	F09	990	°C	990	Ajuste do limite superior da temperatura.
F11	Modos do disparo do tempo	0	5		0	0 - Bimanual: Ativar tempo, pelo bimanual. Pressione o bimanual, até o fim do tempo de retenção; 1 - Pedal: Ativar tempo, pelo pedal. Pressione o pedal, até o fim do tempo de retenção; 2 - Set-point (antes da temporização): Ativar tempo, se a temperatura atingir o Set-point ajustado. No fim do tempo, ele suspende a temperatura e aguarda um novo ciclo que é iniciado pela tecla de incremento ou pelo pedal; 3 - Tempo de Retenção: Ativar tempo de modo automático, no fim do tempo de retenção, que ativa também ao final do tempo. Atuando em modo cíclico. 4 - Tecla de incremento: Ativar ou desativar tempo, pela tecla de incremento. 5 - Set-point (após temporização): Ativar tempo, se a temperatura atingir o Set-point ajustado. No fim do tempo, ele suspende a temperatura e aguarda a tecla de incremento para desligar o relé.
F12	Habilitar Parada Operacional	0	1		0	0 - Ativa parada operacional, pela entrada dos bimanuais; 1 - Não faz parada operacional;
F13	Acionar Relé durante Tempo	0	1		0	0 - Acionar no início do tempo pelo contato N.A.; 1 - Acionar no fim do tempo, pelo contato N.F.;
F14	Tempo de Retenção ou Alarme	00.1	99.9	S	00.1	F11 = 0 ou 1: Tempo mínimo que o pedal ou bimanual permanece ligado, para executar o tempo; F11 = 3: Tempo automático de rearme do ciclo. F11 = 2, 4 ou 5: Tempo de Retenção desativado;
F15	Escala de Tempo do Temporizador	0	4		0	0 - Décimos/segundo; 1 - Segundos; 2 - Décimos/minuto; 3 - Minutos; 4 - Horas;

GRÁFICOS

