

Sollwert



Controlador digital de temperatura com:
Entradas variáveis /
Saídas de controle em 4 a 20mA
ou relé / Software com sintonia automática de PID / Entrada de set point remoto /
Comunicação em Modbus RTU /
Dimensões DIN 96x96x83 /
Alimentação 95-240Vca.

SW70

TERMOREGLER II

- PÁG 02 - Avisos importantes
- PÁG 04 - Características do Produto
- PÁG 04 - Estrutura Básica do Sistema
- PÁG 05 - Display. Led e Botões
- PÁG 05 - Especificações
- PÁG 06 - Operação
- PÁG 14 - Configuração Inicial
- PÁG 15 - Definição da Unidade de Exibição
- PÁG 15 - Definir valor e o limite Superior / Inferior da Configuração do Valor de Entrada
- PÁG 15 - Filtro Digital e Ajuste de Compensação Linear
- PÁG 16 - Aplicações de Tensão Analógica e Entrada de Corrente
- PÁG 16 - Desativar a Função de Junção Fria
- PÁG 16 - Compensação de Saída Analógica
- PÁG 17 - Ajuste de Retransmissão e Compensação
- PÁG 18 - Verificação da Versão do Firmware e o Tipo de Saída
- PÁG 19 - Seleção para aquecimento / Refrigeração / Alarme / Controle de Saída de Loop Duplo
- PÁG 20 - Configuração do Modo de Controle SV
- PÁG 26 - Configuração do Modo de Controle
- PÁG 30 - Configuração de Vários Conjuntos PID
- PÁG 31 - Definir Saída Reversa
- PÁG 31 - Limites Controlando a Faixa de Saída
- PÁG 32 - Função CT
- PÁG 33 - Função Evento
- PÁG 33 - Limites de Faixas de Temperatura
- PÁG 34 - Configuração do Usuário das Teclas de Função F1, F2
- PÁG 34 - Editar uma Tela de Menu Autodefinida
- PÁG 36 - Restaurar Configurações de Fábrica
- PÁG 37 - Saídas de Alarme
- PÁG 41 - Comunicação RS-485
- PÁG 48 - Recorte Padrão do Painel
- PÁG 48 - Montagem e Instalação de Suporte
- PÁG 49 - Diagramas de Fiação e Precauções

SW70 - TERMOREGLER II (CONTROLADOR DE TEMPERATURA)

AVISOS IMPORTANTES



Aviso! Por favor, siga as precauções de segurança no manual. Não fazendo isso pode causar mal funcionamento nos produtos controladores ou periféricos, ou até mesmo resultar em danos sérios como incêndio, danos elétricos ou outros danos.



PERIGO! Cuidado! Choque elétrico! Não toque nos terminais AC enquanto a alimentação estiver sendo fornecida ao controlador para evitar choque. Certifique-se de que a energia esteja desconectada enquanto verifica a unidade interna.



Este controlador é um controlador de temperatura do tipo aberto. Certifique-se de avaliar qualquer aplicação perigosa em que podem ocorrer ferimentos sérios em um ser humano ferimentos ou sérios danos à propriedade.



Este controlador não é fornecido com um interruptor ou fusível, portanto, um interruptor ou disjuntor deve ser fornecido no sistema de aplicação incluindo esta unidade. O interruptor ou disjuntor deve estar próximo e ser facilmente acessado pelo operador, e deve ter os meios de desconexão da marca para esta unidade.

1. Sempre use terminais recomendados sem solda: Quando integrado em um sistema de controle de temperatura, a máxima temperatura ambiente é de 50°C. Terminal tipo forquilha com isolamento (parafuso M3, largura é de 5,8 mm). Certifique-se de que todos os fios estejam conectados a polaridade correta dos terminais.
2. Não permita que poeira ou objetos estranhos caiam dentro do controlador para evitar o seu mau funcionamento. Nunca modifique ou desmonte o controlador. Não ligue nada aos terminais "Não utilizados"

Para evitar interferência, mantenha longe de alta tensão e alta frequência ao instalar. Não instale e / ou use o controlador em lugares sujeitos a:

a) Poeira ou gases corrosivos e líquidos; **(b)** alta umidade e alta radiação; **(c)** vibração e choque;

3. A energia deve estar desligada ao ligar e substituir um sensor de temperatura.
4. Certifique-se de usar fios de compensação que correspondam aos tipos de termopares ao estender ou conectar os fios do termopar.
5. Por favor, use fios com resistência ao estender ou conectar um termômetro de resistência de platina (RTD).
6. Por favor, mantenha o fio o mais curto possível ao conectar um termômetro de resistência de platina (RTD) ao controlador e conecte os fios de energia o máximo possível dos fios de carga para evitar interferência e ruído induzido.

7. Este controlador é uma unidade de tipo aberto e deve ser colocado em um gabinete longe de alta temperatura, umidade, gotejamento de água, materiais corrosivos, poeiras suspensas no ar e choques elétricos ou vibrações.
8. Certifique-se de que os cabos de alimentação e os sinais dos instrumentos estejam instalados corretamente antes de energizar o controlador, caso contrário, poderão ocorrer sérios danos.
9. Não toque nos terminais do controlador ou tente reparar o controlador quando a energia estiver ligada, para evitar choque elétrico.
10. Aguarde pelo menos um minuto depois que a energia for desconectada para permitir que os capacitores descarreguem e, por favor, não toque em nenhum circuito interno dentro deste período.
11. Ao manter o controlador, por favor, desligue a energia primeiro e use um pano seco para limpar a superfície. Não abra o gabinete nem toque no circuito interno para evitar a destruição ou mau funcionamento do circuito.
12. Não use objetos afiados para pressionar os botões de operação. Isso pode resultar em danos na superfície dos botões ou até mesmo danos elétricos acidentalmente acesso ao circuito interno.
13. Corrente medida: Ao medir corrente, use um transformador de corrente externo (CT).
14. Ao usar o SW70, observe que o transformador de corrente não deve estar sob um circuito aberto.
15. Ao usar o SW70, certifique-se de que o barramento energizado no lado secundário do transformador de corrente tenha sido bloqueado e preso ao dispositivo para evitar que o barramento caia durante o uso, o que pode danificar o dispositivo.
16. Ao usar o transformador de corrente com o dispositivo, use o transformador compatível com o padrão IEC-61010-2-032 para garantir a segurança.
17. Ao medir a corrente, um transformador de corrente deve ser usado com o dispositivo.
18. Use apenas condutores de cobre.

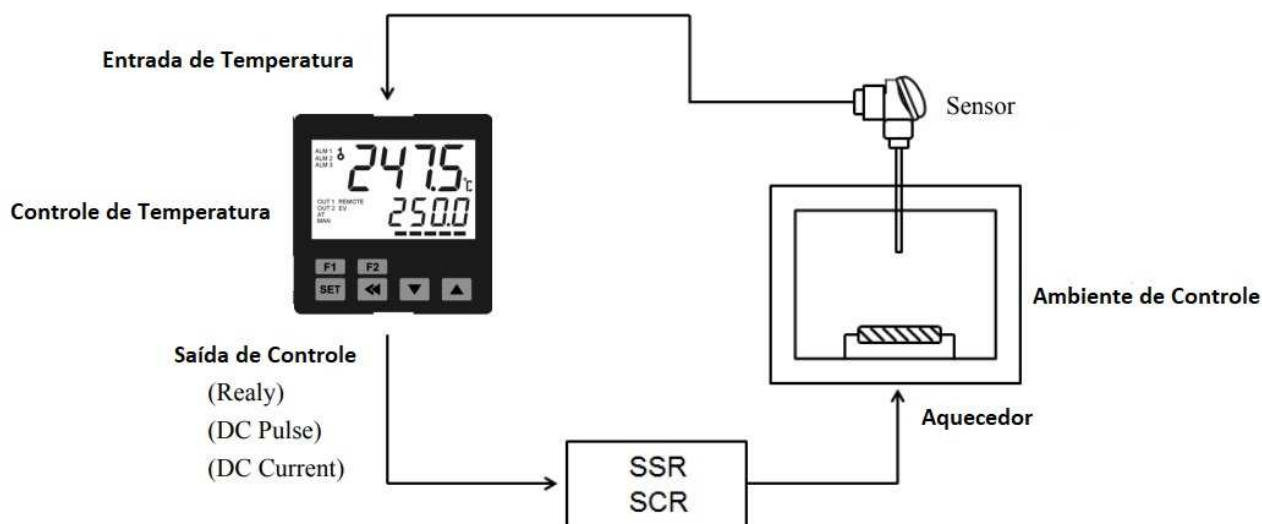
CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

O **SW70** é um novo controlador de temperatura com uma alta relação custo-benefício. Isso diminui muito os custos e tempo de desenvolvimento, e melhora as funções dos sistemas de controle de temperatura. Com um display LCD de alta resolução, é fácil para os operadores monitorarem temperaturas de qualquer ambiente ou ocasião.

- ❖ Painel LCD de alta resolução: Alto contraste e gráficos de exibição personalizados para fácil compreensão do usuário.
- ❖ Tempo de amostragem de alta velocidade 100ms: Amostragem de alta velocidade para medição de temperatura externa e resposta de saída rápida para requisitos de desempenho do controle de alta precisão.
- ❖ Teclas de função definidas pelo usuário e flexibilidade de extensão modular.
- ❖ Em conformidade com a certificação de segurança internacional CE

ESTRUTURA BÁSICA DO SISTEMA

O **SW70** obtém a temperatura do ambiente controlado do sensor e envia os dados medidos para o processador eletrônico. Após o cálculo e sob um ciclo de controle fixo, ele envia proporcionalmente o sinal de aquecimento por meio de diferentes interfaces de saída, como relés, pulso de tensão ou corrente contínua. Ao fornecer energia ao aquecedor e elevar a temperatura, o **SW70** controlará a variação de temperatura dentro de um intervalo específico.



DISPLAY, LED E BOTÕES



PV: Valor Presente
 SV: Valor Definido
 °C, °F: LED de Celsius ou Fahrenheit
 ALM1~ ALM3: LED de Alarme de Saída
 AT: LED de Auto-Ajuste
 MAN: LED de Modo Manual
 OUT1/OUT2: LED de Saída
 REMOTE: LED de Controle Remoto
 EV: LED de Evento
 F1 F2 : Teclas de função Auto-definidas
 << SET : Teclas de "Selecionar" e "Configuração"
 <> : Teclas de Ajuste de Valor

ESPECIFICAÇÕES

Tensão de Entrada	80 ~ 260Vac 50/60Hz; 24Vac 50/60Hz ±10%; 24 Vdc ±10%
Consumo de Energia	8VAmax.
Método de Exibição	Tela de LCD Valor do processo (PV): cor amarela Ponto de ajuste (SV): cor verde
Tipo de Sensor	Termopar: K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK (O local de medição do acoplamento térmico não se destina a ser conectado diretamente à fonte de alimentação)
	3 fios Platina RTD: Pt100, JPt100
	Resistência: Cu50, Ni120
	Entrada analógica: 0 ~ 5Vdc, 0 ~ 10Vdc, 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA, 0 ~ 50mVdc
Modo de Controle	PID, controle de programa PID (controle de rampa / patamar), FUZZY, Auto-ajuste, Manual e ON/OFF
Saída de Controle	Saída à relé: máx. carga 250Vac, carga resistiva de 5A
	Saída de pulso de tensão: 12Vdc, máx. corrente de saída 40mA
	Saída de corrente: DC 4 ~ 20m A saída (resistência de carga: Max. 500Ω)
	Tensão analógica: output: 0 ~ 10Vdc
Tipo de Saída de Alarme	Saída à relé: máx. carga de 250Vac, carga resistiva de 3A

Exatidão do Display	0 ou 1 dígito à direita do ponto decimal (selecionável)
Taxa de Amostragem	Entrada analógica: 0,1 seg / por varredura Termopar ou RTD de Platina: 0,1 seg / por varredura
Resistência à Vibração	10 a 55Hz, 10m / s ² por 10min, cada um em direções X, Y e Z
Resistência ao Choque	Max. 300m / s ² , 3 vezes em cada 3 eixos, 6 direções
Temperatura Ambiente	0°C ~ +50°C
Temperatura de Armazenamento	-20°C ~ +65°C
Altitude	Max. 2000m
Umidade Relativa	35% ~ 80% RH (sem condensação)

OPERAÇÃO

- ❖ Existem três modos de operação: operação, regulação e configuração inicial. Quando a energia é aplicada, o controlador entra no modo de operação. Pressione a tecla **SET** para mudar para o modo de regulação. Se a tecla **SET** for pressionada por mais de 3 segundos, o controlador mudará para o modo de ajuste inicial. Pressionar a tecla **SET** no modo de regulação ou no modo de ajuste inicial forçando o controlador a retornar ao modo de operação.
- ❖ PV / SV: Define o ponto de ajuste da temperatura e exibe o valor do processo de temperatura. Use as teclas **▼ ▲** para definir a temperatura do Set Point.
- ❖ Método de configuração: Em qualquer modo de função, pressione a tecla **◀** para selecionar a função desejada e use as teclas **▼ ▲** para alterar configurações. Pressione a tecla **SET** para salvar as alterações.
- ❖ O fluxograma abaixo mostra como alternar as configurações e funções internas:



Modo de Operação - Configuração de parâmetro

Display	Descrição	Configuração de Fábrica
	Use ▼ ▲ para definir o Set Point da temperatura, use ◀ para alternar entre o parâmetro de exibição.	
	RUN / STOP: Ajuste de controle RUN ou STOP	RUN

PLRN	PADRÃO: Inicie o ajuste do padrão (ajuste o modo de controle para o modo PROG)	0
STEP	STEP: Começa a configuração do passo (definir o modo de controle para o modo PROG)	0
SP	PONTO DE SELEÇÃO: Configuração do ponto decimal (0: integral; 1: um ponto decimal)	1
LoC	LOCK: Configuração do modo de bloqueio (LOCK1: tudo; LOCK2: somenteSV e tecla F1 / F2 é permitida)	OFF
AL 1H	ALARME 1ALTO: Alarme de limite superior 1 (exibido de acordo com a configuração no modo ALARM)	4.0
AL 1L	ALARME 1BAIXO: Alarme do limite inferior 1 (exibido de acordo com a configuração no modo ALARM)	4.0
AL 2H	ALARME 2ALTO: Alarme de limite superior 2 (display de acordo com a configuração no modo ALARM)	4.0
AL 2L	ALARME 2BAIXO: Alarme de limite inferior 2 (mostrador de acordo com a configuração no modo ALARM)	4.0
AL 3H	ALARME 3ALTO: Alarme de limite superior 3 (ajuste OUT2 para o modo ALARM e ele será exibido de acordo com a configuração no modo ALARM)	4.0
AL 3L	ALARME 3BAIXO: Alarme de limite inferior 3 (defina OUT2 para o modo ALARM e será exibido de acordo com a configuração no modo ALARM)	4.0
A 1HP	ALARME 1 ALTO PICO: Alto valor de pico 1	
A 1LP	ALARME 1BAIXO PICO: valor de pico baixo 1	
A 2HP	ALARME 2 ALTO PICO: Alto valor de pico 2	
A 2LP	ALARME 2BAIXO PICO: valor de pico baixo 2	
A 3HP	ALARME 3ALTO PICO: Alto valor de pico 3 (exibido quando OUT2 está configurado para o modo de ALARM)	
A 3LP	ALARME 3BAIXO PICO: Valor de pico baixo 3 (exibido quando OUT2 está definido para o modo de ALARM)	
OUT 1	OUT1: Mostra e ajusta o valor de saída do 1º grupo de saída	0.0
OUT 2	OUT2: Mostra e ajusta o valor de saída do 2º grupo de saída (aparece quando OUT2 está definido para Modo de Aquecimento / Resfriamento)	0.0
OUT 1 MAX	OUT1 MAX: limite superior% do 1º grupo de saída (realize o cálculo linear novamente)	100.0
OUT 1 MIN	OUT1 MIN: Limite inferior% do 1º grupo de saída	0.0

	OUT2 MAX: limite superior% do 2º grupo de saída (aparece quando OUT2 está definido para o Modo de Aquecimento / Resfriamento)	100.0
	OUT2 MIN: Limite inferior% do 2º grupo de saída (aparece quando OUT2 está definido para o Modo de Aquecimento / Resfriamento)	0.0
	CT1: Exibe a corrente CT1 (display quando o CT externo está conectado ao CT1)	
	CT2: Exibe a corrente CT2 (display quando o CT externo está conectado ao CT2) Pressione para retornar à configuração de temperatura desejada.	

Modo de Ajuste Inicial - Configuração de parâmetro

Display	Descrição	Configuração de Fábrica
	INPUT: Defina o tipo de entrada (consulte "Tipo de Sensor de Temperatura e Gráfico de Intervalo de Temperatura" para a seleção de tipos de Resistência de Termopar ou de Platina.)	PT
	TEMP. UNIT: Ajustar a unidade de temperatura °C/°F (não será exibida no modo de entrada analógica)	°C
	TEMP. ALTO: Configure o limite de temperatura superior (a configuração do limite superior é diferente para diferentes tipos de sensor)	850.0
	TEMP. LOW: Configure um limite inferior de temperatura (a configuração do limite inferior é diferente para diferentes tipos de sensor)	-200.0
	CONTROLE: Selecione modos de controle (5 modos diferentes: ON-OFF, PID, MANUAL, FUZZY e 2PID)	PID
	O CONTROL SV oferece 4 opções diferentes: CONS; PROG; SLOP; e REMO. O modo REMO é disponível quando a função REMOTO é adicionada.	CONS
	WAIT SV: Configure a temperatura de espera (quando estiver no controle programável)	
	TEMPO DE ESPERA: Configure o tempo de espera (quando estiver no controle programável)	
	SLOP: Configura a inclinação inicial, quando está no controle programável.	
	PADRÃO: Selecione o padrão a ser editado (exibir quando no controle programável, existem 16 padrões e cada padrão inclui 16 etapas. Os parâmetros de configuração são OFF, SAVE, 0 ~ F.)	OFF
	TUNE: Selecione AT ou ST (display quando no modo de controle PID / 2PID)	AT
	SELECT HEAT / COOL: Selecione aquecimento, resfriamento ou aquecimento e resfriamento de saída dupla	H1H2
	ALARME 1 SET: Configure o modo Alarme 1 (consulte "Saída de alarme" para mais configurações nos modos)	0

AL 1a	OPÇÃO ALARM1: Configure as opções de Alarme 1 (consulte "Saída de Alarme" para mais configurações nos modos)	0
AL 1d	ATRASSO DE ALARME 1: Configure o atraso do Alarme 1 (consulte "Saída de Alarme" para mais configurações nos modos)	0
AL A2	ALARME 2 SET: Configure o modo Alarme 2 (consulte "Saídas de alarme")	0
AL 2a	OPÇÃO ALARME 2: Configure as opções do Alarme 2 (consulte "Saídas de Alarme")	0
AL 2d	ATRASSO DE ALARME 2: Configure o atraso do Alarme 2 (consulte "Saídas de Alarme")	0
AL A3	ALARME 3 SET: Configure o modo Alarme 3 (consulte "Saída de alarme") (exibir quando OUT2 está definido para modo ALARM)	0
AL 3a	OPÇÃO ALARME 3: Configure as opções de Alarme 3 (consulte "Saída de Alarme") (mostre quando OUT2 está definido para Modo ALARM)	0
AL 3d	ATRASSO DE ALARME 3: Configure o atraso do Alarme 3 (consulte "Saídas de Alarme") (exibir quando OUT2 está definido para Modo ALARM)	0
PVC	Função de mudança de cor PV: Selecione o alarme para alterar a cor do display PV. (consulte "Saídas de alarme")	OFF
Pd5M	Temperatura de mudança 2PID (exibição no modo de controle 2PID)	1.0
PdRt	Temperatura de reinicialização 2PID (exibição no modo de controle 2PID)	0.5
RMtP	TIPO REMOTO: Configurar tipo Remoto (display quando está definido para o modo REMO) (V0: 0 ~ 5V; V1: 1 ~ 5V; V10: 0 ~ 10V; MA0: 0 ~ 20mA; MA4: 4 ~ 20mA)	MA4
EXE1	Selecione a função auxiliar 1	0
EXE2	Selecione a função auxiliar 2	0
COSH	ESCRITA DE COMUNICAÇÃO: ativar / desativar a gravação em comunicação	OFF
C-SL	SELEÇÃO DE COMUNICAÇÃO: Selecione o formato ASCII ou RTU	ASCII
C-No	NÚMERO DE COMUNICAÇÃO: Configurar endereço de comunicação	1
bPS	BPS: configurar a taxa de transmissão	9600
LEN	LENGTH: configurar a duração dos dados	7
StOP	STOP: configure o bit de parada	1

PRLY	PARIDADE: configurar bit de paridade Pressione ◀ para retornar à configuração do tipo de entrada	E
-------------	--	----------

Modo de Regulação - Configuração de parâmetro

Display	Descrição	Configuração de Fábrica
AT	AT: Interruptor AUTO-AJUSTE (display exibe ao configurar Ctrl = PID / FUZZY / 2PID, TUNE = AT, R-S = RUN) Pressione ◀ ▽	OFF
ST	ST: Interruptor AUTO-AJUSTE (exibir ao configurar Ctrl = PID, TUNE = ST)	OFF
PLD	NºPID: Selecione o n th (n = 0 ~ 5) PID. Quando definido em AUTO, o PID é selecionado automaticamente. (display exibe quando definindo Ctrl = PID)	0
SV0 ~ SV5	NºPID SV: De acordo com a seleção do nºPID (n = 0 ~ 5), ajuste o valor de SV de acordo. Isso permitirá que o sistema execute a seleção automática quando está definido para o modo AUTO. (Exibe quando Ctrl = PID / FUZZY / 2PID).	100
P0 ~ P5	P: Configuração Proporcional (display exibe ao configurar Ctrl = PID / FUZZY / 2PID e TUNE = AT) Defina o valor P de acordo com a seleção do nºPID (n = 0 ~ 5). Quando P está definido para AUTO, o sistema selecionará o valor P de acordo.	47.6
I0 ~ I5	I: Configuração de Tempo Integral (display exibe quando Ctrl = PID / FUZZY / 2PID; este parâmetro é definido automaticamente quando TUNE = AT.) Defina o valor I de acordo com a seleção do nºPID (n = 0 ~ 5). Quando I está definido para AUTO, o sistema selecionará o valor I de acordo.	260
D0 ~ D5	D: Configuração de Tempo de Desvio: (display exibe quando Ctrl = PID / FUZZY / 2PID; este parâmetro está definido automaticamente quando TUNE = AT.) Defina o valor D de acordo com a seleção do nºPID (n = 0 ~ 5). Quando D está definido para AUTO, o sistema selecionará o valor D de acordo.	41
IOF0 ~ IOF5	I OFFSET: Configuração de Desvio Integral, quando Integral não é 0. (display exibe quando Ctrl = PID / FUZZY / 2PID; este parâmetro é definido automaticamente quando TUNE = AT.) Defina o valor do IOF de acordo com a seleção do nºPID (n = 0 ~ 5). Quando o IOF está definido para AUTO, o sistema selecionará o valor IOF de acordo.	0
PDof	PD OFFSET: PD offset quando Integral = 0 para eliminar um desvio consistente.	0
FZ-R	Configurar valor de ganho Fuzzy(quando Ctrl = FUZZY)	4
FZdb	Configurar Faixa MortaFuzzy(quando Ctrl = FUZZY)	0
O1-S	OUT1 HYSTERESIS: Ajustar a histerese da Saída 1 (quando no controle ON / OFF)	0

02-5	OUT2 HYSTERESIS: Ajustar a histerese da saída 2 (quando no controle ON / OFF)	0
01-H	OUT1 HEAT: Ciclo de controle de aquecimento para a saída 1 (quando Ctrl = PID / FUZZY / MANUAL / 2PID)	Saída seleção: C; V; S: 5 seg. R: 20s.
01-L	OUT1 COOL: Ciclo de controle de resfriamento para a saída 1 (quando Ctrl = PID / FUZZY / MANUAL / 2PID)	
02-H	OUT2 CALOR: Ciclo de controle de aquecimento para a saída 2 (quando Ctrl = PID / FUZZY / MANUAL / 2PID)	
02-L	OUT2 COOL: Ciclo de controle de resfriamento para a saída 2 (quando Ctrl = PID / FUZZY / MANUAL / 2PID)	
COEF	COEF: Relação da saída 1 com a saída 2 (quando Ctrl = PID / FUZZY / 2PID e quando na saída dupla controle)	1.00
DEAD	DEAD: Configurar banda morta (quando Ctrl não está definido como MANUAL e quando em saída dupla)	0
PV-F	FILTRO PV: Configurar o fator de filtro de entrada de PV	1
PV-R	PV RANGE: Configure o intervalo do filtro de entrada de PV	1.00
PV-OF	PV OFFSET: Ajusta a compensação de entrada do PV	0.0
PV-GA	PV GAN: Ajusta o ganho de entrada do PV	0.000
SV/SL	SV SLOPE: Configurar declive ascendente (quando CRTS = SLOP)	
A1MA	SAÍDA ANALOG. 1 MÁX.: Ajusta a compensação do limite superior para a saída analógica 1 (1escala = 1µA; 1escala = 1mV)	0
A1ML	SAÍDA ANALOG. 1 MIN.: Ajusta a compensação do limite inferior para a saída analógica 1 (1 escala = 1µA; 1escala = 1mV)	0
A2MA	SAÍDA ANALOG.2 MÁX.: Ajusta a compensação do limite superior para a saída analógica 2(1escala = 1µA; 1escala = 1mV)	0
A2ML	SAÍDA ANALOG. 2 MIN.: Ajusta a compensação do limite inferior para a saída analógica 2(1escala = 1µA; 1escala = 1mV)	0
REMA	RETRANSMISSÃO MÁX.: Ajusta a compensação do limite superior para Retransmissão(1scale = 1µA) (display exibe quando um cartão de retransmissão é conectado ao SW70)	0
REML	RETRANSMISSÃO MIN .: Ajuste a compensação do limite inferior para Retransmissão(1scale = 1µA) (display exibe quando um cartão de retransmissão é conectado ao SW70)	0
RM-B	GANHO REMOTO: Ajustar ganho remoto (quando CRTS = REMO)	0
RM-F	GANHO REMOTO: Ajuste a compensação remota (quando CRTS = REMO)	0
RM-L	REMOTO BAIXO: limite inferior remoto (quando CRTS = REMO)	0
RM-H	REMOTO ALTO: limite superior remoto (quando CRTS = REMO)	100
EV1	EVENTO 1: Configurar função EVENT1 (display exibe quando um cartão de evento está conectado ao EVENT1)	OFF

EVL2	EVENTO 2: Configurar a função EVENT2 (display exibequando um cartão de evento está conectado ao EVENT2)	OFF
EVL3	EVENTO 3: Configurar função EVENT3 (display exibequando um cartão de evento está conectado ao EVENT3)	OFF

Modo PID: Qualquer um dos 6 grupos PID pode ser selecionado. Quando definido para o modo AUTO, o programa selecionará automaticamente o grupo PIDo mais próximo da temperatura alvo.
 Selecione de 0 a 5 grupos de PID e execute a função AT, o sistema carregará automaticamente os parâmetros P,I, D e IOF no grupo PID selecionado.


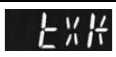














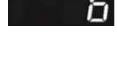


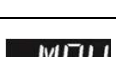
PId Selecione o n th PID (n = 0 ~ 5)	Pressione ◀ para definir os parâmetros 0 ~ 5° PID	
S/0 Configurar o 0º valor da temperatura do PID Pressione ◀ ▽	S/1 ~ S/4	S/5 Configurar o 5º valor de temperatura do PID Pressione ◀ ▽
P0 Configurar o 0º valor de banda proporcional	P1 ~ P4	P5 Configurar o 5º valor de banda proporcional
T0 Configurar o 0º valor doTi	T1 ~ T4	T5 Configure o 5º valor do Ti
d0 Configurar o 0º valor do Td	d1 ~ d4	d5 Configurar o 5º valor de Td
LoF0 Configurar o 0º desvio integral do PID Pressione ◀ para definir os parâmetros "Modo de regulação"	LoF1 ~ LoF4	LoF5 Configurar o desvio integral do 5º PID Pressione ◀ para definir os parâmetros "Modo de regulação"

Edição Programável: defina **CTRL** para **PId** ou **FUZZ** e **CLRS** defina para **PR06**.

<p>PLRN Selecione o número do padrão de edição desejado 0 ~ F</p> <p>Pressione ◀ para definir o número do padrão de edição desejado 0 ~ F</p> <p>Se a configuração estiver desativada, deixe a página de padrões de edição e vá LUNE para continuar com a configuração.</p>		
<p>SP00 Edite a temperatura do passo nº0 do padrão nº. 0</p> <p>Pressione ◀ ▽</p>	<p>SP10 ~</p>	<p>SPF0 Edite a temperatura do passo nº0 do modelo nº 15</p>
<p>E200 Edite a hora do passo nº0 do padrão nº 0 (unidade de tempo:hh, mm)</p>	<p>E210~</p>	<p>E2F0 Edite a hora do passo nº0 do padrão nº15 (unidade de tempo: hh, mm)</p>
<p>SP01 ~ E20E Configure o passo 0 a 15, em ordem</p>	<p>SP11 ~</p>	<p>SPF1</p>
<p>SP0F Edite a temperatura do passo nº 15 do padrão nº 0</p>	<p>SP1F ~</p>	<p>SPFF Edite a temperatura do passo nº 15 do padrão nº 15</p>
<p>E20F Edite a hora da etapa nº 15 do padrão nº 0</p>	<p>E21F~</p>	<p>E2FF Edite a hora do passo nº 15 do padrão nº 15</p>
<p>P500 Selecione as etapas reais necessárias para executar padrão nº0</p>	<p>P511 ~</p>	<p>P54F Selecione as etapas reais necessárias para executar padrão nº15</p>
<p>L400 Configure o ciclo adicional (0 ~ 199) para o padrão nº 0 execução</p>	<p>L411 ~</p>	<p>L41F Configure o ciclo adicional (0 ~ 199) para o padrão nº 15 execução</p>
<p>L200 Configure o padrão de link do padrão nº 0 (0 ~ F;FIM; PARE)</p> <p>Pressione ◀ para retornar à seleção de padrão de edição de desejo e número.</p>	<p>L211 ~</p>	<p>L21F Configure o padrão de link do padrão nº15 (0 ~ F; FIM; PARE)</p> <p>Pressione ◀ para retornar à seleção de padrão de edição de desejo e número</p>

CONFIGURAÇÃO INICIAL

1. Ao configurar o SW70 pela primeira vez, pressione a tecla **SET** por mais de 3 segundos até que a tela **LNPL** seja exibida e selecione de acordo com o seu tipo de sensor de temperatura. Por favor, esteja ciente de que uma seleção de modelo errado causaria erro de exibição de temperatura PV. (Consulte o gráfico abaixo)
2. Ao configurar o tipo de sensor de temperatura usando RS-485, escreva seu valor (faixa 0 ~ 19) no registrador 1004H.
3. Ao configurar o método de entrada atual, remova a tampa do controlador de temperatura e defina JP8 como curto. (Consulte o gráfico abaixo)
 - Tipo de sensor de temperatura e gráfico de faixa de temperatura

Temperatura de entrada Tipo de Sensor	Registrar Valor	Faixa de Temperatura	Temperatura de entrada Tipo de Sensor	Registrar Valor	Faixa de Temperatura
Termopar tipo K	 0	-200 ~ 1300°C	Termopar tipo TXK	 10	-200 ~ 800°C
Termopar tipo J	 1	-100 ~ 1200°C	Resistência Platina (JPt100)	 11	-20 ~ 400°C
Termopar tipo T	 2	-200 ~ 400°C	Resistência Platina (Pt100)	 12	-200 ~ 850°C
Termopar tipo E	 3	0 ~ 600°C	Resistência (Ni120)	 13	-80 ~ 300°C
Termopar tipo N	 4	-200 ~ 1300°C	Resistência (Cu50)	 14	-50 ~ 150°C
Termopar tipo R	 5	0 ~ 1700°C	Entrada de tensão analógica (0~5V)	 15	-999~9999
Termopar tipo S	 6	0 ~ 1700°C	Entrada de tensão analógica (0~10V)	 16	-999~9999
Termopar tipo B	 7	100 ~ 1800°C	Entrada de tensão analógica (0~20mA)	 17	-999~9999
Termopar tipo L	 8	-200 ~ 850°C	Entrada de tensão analógica (4~20mA)	 18	-999~9999
Termopar tipo U	 9	-200 ~ 500°C	Entrada de tensão analógica (0~50mA)	 19	-999~9999

- Como configurar a entrada atual

Remova a tampa do controlador de temperatura e coloque JP8 em curto. O jumper JP8 localiza-se perto da área de entrada do sensor na placa PCB.

Entrada normal (configuração de fábrica)

Entrada de Corrente (4 ~ 20mA, 0 ~ 20mA)



DEFINIÇÃO DA UNIDADE DE EXIBIÇÃO

Use o seguinte parâmetro para alterar a unidade de exibição PV e SV, selecione o ponto decimal e alterne entre °C / °F.

- No modo de operação **SP**: SP = 1 exibe a casa decimal (ex: 25,5 graus); SP = 0 exibe o número integral (ex: 25 graus).
- No modo de configuração inicial **EPUN**: Selecione a unidade de exibição de temperatura °C / °F. (°F = °C * 9/5 + 32)

DEFINIR VALOR E O LIMITE SUPERIOR / INFERIOR DA CONFIGURAÇÃO DO VALOR DE ENTRADA

- Definir o limite superior do valor de entrada: Este parâmetro pode ser definido no modo de configuração inicial **EP-H**, o valor de entrada do limite superior deve ser definido dentro da faixa mostrada no gráfico “Tipo de Sensor de Temperatura e Faixa de Temperatura”.
- Definir o Limite Inferior do Valor de Entrada: Este parâmetro pode ser definido no Modo de Configuração Inicial **EP-L**, o valor de entrada do limite inferior deve ser definida dentro do intervalo mostrado no gráfico “Tipo de Sensor de Temperatura e Faixa de Temperatura”.
- Configure o SV: Este parâmetro pode ser definido no Modo de Operação, o valor de SV deve ser definido dentro do intervalo do valor de entrada do limite superior / inferior. O SV não pode ser definido em “ProgramMode” ou em “Remote Mode”.

FILTRO DIGITAL E AJUSTE DE COMPENSAÇÃO LINEAR

No “Modo de Regulação”, os parâmetros **PV-F** e **PV-R** podem ser usados para ajustar o status do filtro e evitar interferências no sinal de entrada.

- **PV-F**: Fatores de filtro (faixa de ajuste = 0 ~ 50; configuração de fábrica = 8). Equação de cálculo do filtro digital: $PV = (\text{Última exibição PV} * n + \text{Valor da medida}) / (n + 1)$. Quando o

valor do parâmetro é pequeno, o visor do PV fica próximo do valor medido. Quando o valor do parâmetro é grande, a resposta do PV é lenta.

- **PV-R**: Faixa de filtro (faixa de ajuste = 0,10 ~ 10,00 °C / °F). Se a configuração de fábrica = 1, significa que o controlador começará o Cálculo do Filtro Digital quando o Valor da Medida está dentro da faixa de “Último PV +/- 1.00 °C / °F” exibido. Portanto, recomenda-se definir um valor maior quando as interferências de ruído forem graves.

Quando o valor de exibição do PV é diferente da expectativa do usuário, a função Compensação Linear pode ser definida por **PV-OF** e **PV-GA** parâmetros no “Modo de Regulação”.

- **PV-OF**: Valor de Compensação Linear (faixa de ajuste = -99,9 ~ +99,9). Equação de cálculo de compensação linear: $PV = \text{Medida Valor} + \text{Valor de Compensação}$. Por exemplo: Medida Valor = 25,0; Compensação = 1,2. Depois de aplicar à equação de remuneração $PV = 26,2$.
- **PV-GA** Ganho de Compensação Linear (faixa de ajuste = -0,999 a 0,999). Equação de cálculo de ganho de compensação linear: $PV = \text{Valor da Medida} * (1 + \text{Ganho} / 1.000) + \text{Compensação}$. Por exemplo: Medida Valor = 25,0; Ganho = 0,100. Após a aplicação à equação de cálculo do ganho $PV = 25,0 * (1 + 0,100 / 1.000) = 27,5$.

Se o desvio de temperatura é o mesmo em todas as temperaturas, a determinação do valor de compensação linear pode resolver o problema de desvio. Se a temperatura do desvio varia em diferentes temperaturas, calcula o erro de desvio linear e ajusta a temperatura configurando Ganho e Valor de compensação.

APLICAÇÕES DE TENSÃO ANALÓGICA E ENTRADA DE CORRENTE

O intervalo de entrada de tensão e corrente analógicas é usado como o limite de superior/inferior da configuração de tensão e corrente do controlador. Quando configurar a tensão ou corrente desejada, ela deve estar dentro da faixa de limite superior/inferior. Por exemplo: Se a faixa de tensão de entrada analógica é 0 ~ 5V, a configuração do limite superior será 5000 e a configuração do limite inferior será 0. Se a configuração decimal for definida por 3 casas decimais, uma tensão de entrada de 2,5 V será exibido como 2.500. A equação do valor de exibição = (configuração do limite superior do controlador - configuração do limite inferior do controlador) * (entradatensão - Limite inferior analógico) / (Limite superior analógico - limite inferior analógico) + Configuração do limite inferior do controlador.

DESATIVAR A FUNÇÃO DE JUNÇÃO FRIA

A função de junção a frio de um termopar é definida como ENABLE, mas em alguns casos, podemos configurá-la como DISABLE.

- No modo de configuração inicial, **EXEL** é usado para definir o primeiro dígito (Y) de Yxxx, (quando Y = 0, Ativar; quando Y = 1, Desativar).

COMPENSAÇÃO DE SAÍDA ANALÓGICA

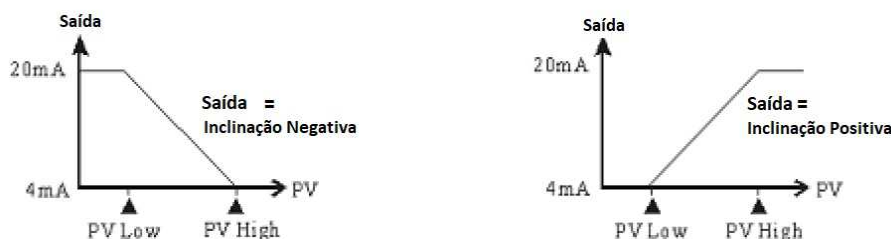
Quando o modo de saída é definido para saída de corrente analógica (4 ~ 20mA) ou saída de tensão linear (0 ~ 10V), o valor desejado de saída do usuário pode ser atingido usando a função de

compensação. Por exemplo, a saída analógica 1 pode ser ajustada nos parâmetros **A1MA** e **A1ML** em "Modo de regulação". O valor de saída pode ser positivo ou negativo (+/-) e pode ser alterado pressionando a tecla Acima/Abaixo no controlador de temperatura. A escala de cada pressão é um aumento ou diminuição de 1uA e 1mV. Por exemplo: Para alterar a faixa de saída de corrente de 4 ~ 20mA para 3,9 ~ 20,5mA, defina **A1MA** para 500 (20,5-20 = 0,5mA; 0,5mA / 1uA = 500) e ajustar **A1ML** para -100 (3,9-4 = -0,1mA; -0,1mA / 1uA = -100).

- Para controlar a saída manualmente: Defina o parâmetro **LERL** para **MANU** em [Modo de ajuste inicial] .
- Para ajustar a saída para 0%: Ajuste o parâmetro **OUT1** para **00** ou **OUT2** para **00** em [Modo de operação] .
- Para ajustar o limite inferior da saída analógica: Insira um valor desejado e verifique o medidor para ajustar o valor da entrada analógica para o valor desejado (Por exemplo: 4 ~ 20 mA, o valor analógico de ajuste será 20 mA). Defina o parâmetro **A1ML** (Saída 1) ou **A2ML** (Saída 2) para o valor desejado em [Modo de Regulagem] .
- Para ajustar a saída para 100%: Ajuste o parâmetro **OUT1** (Saída 1) = **1000** ou **OUT2** (Saída 2) = **1000** no Modo de Operação] .
- Para ajustar o limite inferior da saída analógica: Insira um valor desejado e ajuste o valor da entrada analógica ao seu valor desejado (por exemplo: 4 ~ 20 mA, ajustando o valor analógico será 20 mA). Defina **A1MA** (Saída 1) ou **A2MA** (Saída 2) como seu valor desejado [Modo de regulação] .

AJUSTE DE RETRANSMISSÃO E COMPENSAÇÃO

Quando o valor de entrada muda, a saída de retransmissão também será alterada de forma correspondente. Por exemplo: se retransmissão = 4 ~ 20mA; limite superior/inferior = 100.0 ~ 0. Quando o controlador lê 0, gera 4mA; quando o controlador lê 100, gera 20mA. O valor também pode ser um número negativo para gerar um declive negativo. Para declive negativo, define o limite superior / inferior = 0 ~ 100,0. Nesse caso, quando o controlador lê 0, gera 20mA; quando o controlador lê 100, gera 4mA. Consulte o diagrama de inclinação abaixo.



(Figura 1: Diagrama de Saída Proporcional)

- Para definir a Retransmissão para inclinações positivas / negativas (uma placa de Retransmissão deve ser instalada primeiro): Em **【Modo de configuração inicial】** definir o parâmetro **EXEL** , o último dígito (Y) de xxxY indica quando Y= 0 declive positivo; quando Y = 1 declive negativo.
- Para ajustar o limite inferior da retransmissão: ,
 - a. Certifique-se de que a inclinação da Retransmissão seja positiva.
 - b. Defina um valor limite inferior maior que o valor de exibição: Em **【Modo de configuração inicial】** defina o valor em **EP-L** maior que o valor de exibição (PV)
 - c. Insira o valor analógico para o medidor, verifique o medidor e ajuste o valor da entrada analógica: Em **【Modo de Regulagem】** , insira o novo valor para dentro **REML** . Por exemplo, se o intervalo for de 4 a 20 mA, o novo valor será 4 mA.
- Para ajustar o limite superior Retransmissão: ,
 - a. Certifique-se de que a inclinação da Retransmissão seja positiva.
 - b. Definir valor limite superior menor que o valor de exibição: Em **【Modo de configuração inicial】** defina o valor em **EP-H** menor que a exibição valor (PV).
 - c. Insira o valor analógico para o medidor, verifique o medidor e ajuste o valor da entrada analógica: Em **【Modo de Regulagem】** , insira o novo valor para dentro **REMA** . Por exemplo, se o intervalo for de 4 a 20 mA, o novo valor será 4 mA.

VERIFICAÇÃO DA VERSÃO DO FIRMWARE E O TIPO DE SAÍDA

Quando o controlador de temperatura está ligado, o visor PV e SV mostram a versão do firmware, o tipo de saída e as funções dos acessórios nos primeiros 3 segundos.

- PV (primeiros 3 dígitos) indica a versão do firmware. Ex: 110 indica a versão de firmware V1.10.
- PV (4º dígito) indica a função do acessório 1. C: Comunicação RS485 E: Entrada EVENT3
- SV (primeiro 2 dígitos) indica o tipo de saída de OUT1 e OUT2. N: Sem função V: Saída de pulso de voltagem R: Saída de relé C: Saída de corrente L: saída de tensão linear S: saída SSR
- SV (3º dígito) indica a função do acessório 2. N: Sem função C: medida CT E: entrada EVENT1 R: entrada REMOTE

- SV (4º dígito) indica a função do acessório 3. N: Sem função C: medida CT E: entrada EVENT2 R: saída RETRANSMISSION.

SELEÇÃO PARA AQUECIMENTO / REFRIGERAÇÃO / ALARME / CONTROLE DE SAÍDA DE LOOP DUPLO

A série SW70 oferece 1 conjunto de controle de saída (OUT1) incorporado internamente e 2 conjuntos de saída de alarme (ALARM1 & ALARM2). O usuário também pode adquirir um 2º conjunto de Controle de Saída (OUT2) ou um 3º conjunto de Saída de Alarme (ALARM3).

- Usando 1 conjunto de controle de saída:

Em **【Modo de ajuste inicial】**, define o modo **S-HL** para aquecimento (H1) ou de refrigeração (C1).

- Usando o 2º conjunto de controle de saída:

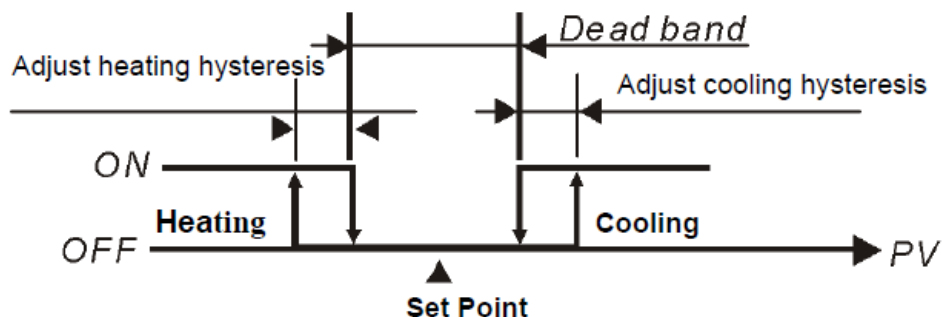
- Quando o 2º conjunto de controle de saída (OUT2) é usado como um 3º conjunto de alarme (ALARM3), defina **S-HL** para Aquecimento + Alarme 3 (H1A2) ou Arrefecimento + Alarme 3 (C1A2) em **【Modo de Ajuste Inicial】**.

Os tipos de saída OUT2 no relé, pulso de tensão, corrente analógica, tensão linear e saída SSR podem ser usados para ALARM ON-OFF. Por exemplo, OUT2 é ajustado para saída de corrente analógica. Emite 4mA quando o alarme está DESLIGADO e emite 20mA quando o alarme está LIGADO.

- Quando o 2º conjunto de controle de saída (OUT2) é usado como controle de saída dupla, ajuste **S-HL** para aquecimento (H1H2); arrefecimento (C1C2); Modo de controle de aquecimento / resfriamento (H1C2) ou de resfriamento / aquecimento (C1H2) em **【Modo de configuração inicial】**.

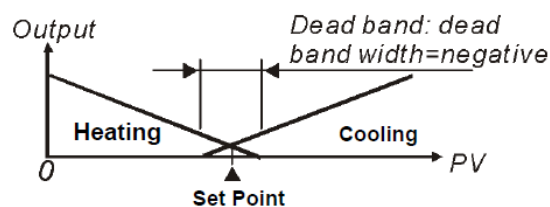
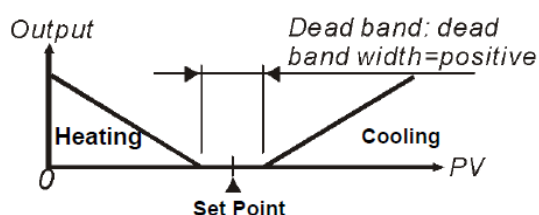
O parâmetro Dead Band **DEAD** é ativado automaticamente quando o controlador de temperatura está no controle de saída dupla. Como mostrado no diagrama a seguir. O objetivo da função Dead Band é reduzir o desperdício de energia de ações frequentes de aquecimento / resfriamento. Por exemplo, se SV = 100 graus e **DEAD** = 2,0, não haverá saída quando a temperatura estiver entre 99 e 101 ° C.

Saída de **DEAD** quando no modo de controle ON-OFF (Ctrl = controle ON OFF):



Saída de **DEAD** quando no modo de controle PID (Ctrl = PID):

Output of **DEAD** when in PID control mode (Ctrl=PID):



Quando o controlador está no controle PID e no modo de saída de loop duplo, **COEF** define o valor P do 2º conjunto de PID. O primeiro conjunto de PID é gerado quando TUNE = AT, mas o usuário também pode definir manualmente o valor PID. O valor P do 2º conjunto de PID = o valor P do 1º conjunto de PID x **COEF**. O valor I e D do 2º conjunto de PID permanece igual ao 1º conjunto de PID.

CONFIGURAÇÃO DO MODO DE CONTROLE SV

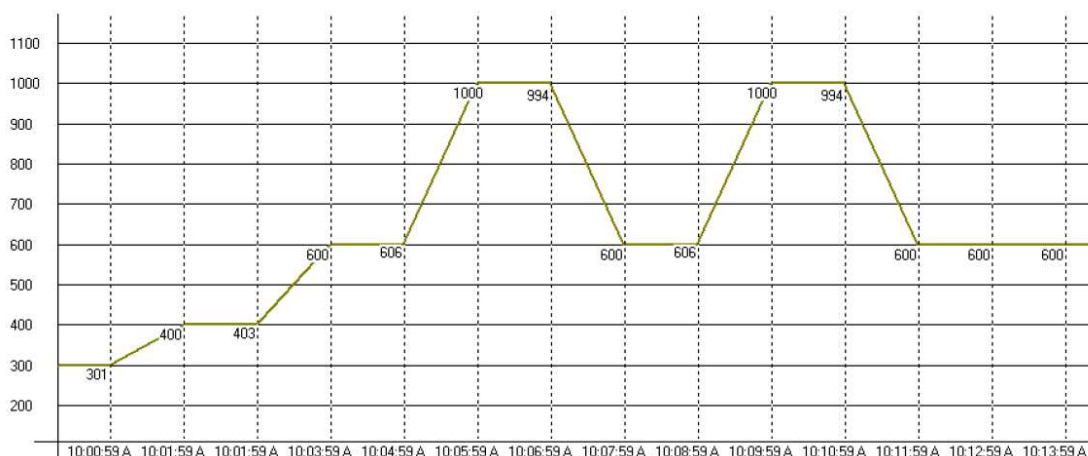
Existem quatro métodos para definir SV da configuração de temperatura, eles são fixos, inclinados, programados e remotos.

- **Modo SV fixo:** controla a temperatura para subir diretamente para um valor fixo
 - Defina o parâmetro **CTPS** para **CONS** em [Modo de ajuste inicial]
 - Defina a temperatura desejada: defina o valor SV por um parâmetro em [Modo de operação]
- **Modo SV inclinado:** A temperatura de controle aumenta em um declive (unidade: °C / min.) Para um valor fixo, ou seja, a temperatura pode ser ajustada para subir em uma inclinação do conjunto (unidade: °C / min.). Por exemplo, defina uma inclinação de 0,5 e

defina SV para 200,0 °C, isso significa que a temperatura sobe 0,5 °C a cada minuto da temperatura ambiente até 200,0 °C.

- Defina o parâmetro **CLPS** para **SLOP** em **【Modo de ajuste inicial】**
 - Defina a inclinação ascendente (unidade: °C / min. ou °C / s): defina a inclinação ascendente por parâmetro **SV/SL** em **【Modo de regulação】**
 - Definir temperatura alvo: defina o valor SV por um parâmetro em **【Modo de operação】**
 - Defina a unidade para o declive ascendente (unidade: °C / min. ou °C / s): para o parâmetro em **EXEC** **【Modo de ajuste inicial】** , definir o Y correspondente valor da posição para xxYx (Y pode ser 0 ou 1; Y = 0: °C / min .; Y = 1: °C / s).
- **Programar modo SV:** Isso significa que o valor de ajuste de temperatura não é um valor fixo, mas uma curva de ajuste definida pelo usuário de acordo com suas exigências. Por meio do controle PID, a entrada de temperatura sobe junto com a curva de temperatura definida. Sobre como inserir a curva de ajuste de temperatura, a máquina fornece 16 padrões com 16 passos cada, juntamente com uma ligação parâmetro, um parâmetro de loop e um número de execuções. Cada etapa possui dois parâmetros (valor e tempo de ajuste de temperatura). Se o etapa inicial tem um parâmetro de tempo definido como 0, a temperatura aumentará da temperatura ambiente na inclinação inicial até o alvo temperatura. Depois de definir esses parâmetros, cada controlador de temperatura terá seu próprio conjunto de padrões iniciais e inicial para criando sua própria curva de ajuste de temperatura. Alguns dos termos são explicados da seguinte forma:
 - a. Padrão inicial: defina o programa para iniciar a execução em um número sequencial de padrões
 - b. Passo inicial: defina o programa para começar a correr num número sequencial de passos
 - c. Inclinação inicial: Se a definição do tempo do passo inicial do padrão inicial for definida como 0, será definido um declive inicial para permitir temperatura a subir da temperatura ambiente para o valor de ajuste.
 - d. Passo: inclui duas configurações de parâmetros: um ponto de ajuste X e um tempo de execução T, representando o valor de ajuste (SV) para subir para X após o tempo T. Se o ponto de ajuste X for idêntico ao ajuste anterior, este processo é chamado de Soak, caso contrário, um Ramp, portanto, esse procedimento de controle também é chamado de controle RampSoak. O primeiro procedimento de execução é predefinido como Soak controle, para ajustar o controle de temperatura para o ponto de ajuste X antecipadamente e manter a temperatura em X, com a duração de T.
 - e. Parâmetro de Link: o número do padrão subsequente a ser vinculado após a execução deste padrão. Se definido como END, o modo de programa terminará, mas manterá o último valor de configuração, se definido para STOP, todos os controles do programa terminarão com a saída comutada fora.

- f. Número de loops: Número de loops extras a serem executados para o padrão. Se definido como 1, o padrão será executado 2 vezes.
- g. Etapa de execução: número de etapas executadas para cada padrão.
- h. Tempo de espera, aguarde a temperatura: Depois de atingir o valor de temperatura do programa, um tempo de espera e uma temperatura de espera podem ser definidos. E se a temperatura atual não está dentro da faixa de (valor de ajuste de temperatura \pm temperatura de espera), o tempo de espera definido será iniciado para contagem regressiva até que a temperatura medida atualmente atinja a faixa de (valor de ajuste de temperatura \pm espera temperatura) de cada etapa antes de prosseguir para a etapa seguinte. Um alarme será emitido se a faixa de temperatura de (valor de ajuste \pm aguardar temperatura) não é atingido quando a contagem regressiva atingir 0.
- i. Execução:
Se o controle de configuração estiver em modo de execução, o programa começará a funcionar a partir do padrão inicial e da etapa inicial e executará comandos um por um. Quando o controle de configuração está no modo final, o programa irá parar de funcionar e fornecerá uma desativação de saída.
Quando o controle de configuração está no controle de parada e a temperatura é controlada no valor de configuração antes da parada, ao selecionar novamente o status de início, o programa começará a ser executado a partir do padrão inicial e da etapa inicial. Quando o controle de configuração está no controle de pausa e a temperatura é controlada no valor de configuração antes da parada, selecionando novamente o status inicial, o programa começará a ser executado a partir da etapa em que o programa foi pausado e executará as parte.



- Defina o parâmetro **LEPS** para **PR06** em **【Modo de ajuste inicial】**
- Definir o padrão inicial: Defina o parâmetro **PLAN** para o padrão inicial no **【Modo de Operação】** .

- Definir o passo inicial: Defina o parâmetro **SLEEP** para o passo inicial no **【Modo de Operação】**
- Selecione o padrão de edição: Defina o parâmetro **PALEN** em **【Modo de configuração inicial】** para definir o padrão de pré-edição, supondo que a seleção seja 'x'.

Pressione a tecla **◀** para selecionar os padrões, incluindo "SP'x'0", "tM'x'0", "SP'x'1", "tM'x'1"... "SP'x'F", "tM'x'F", "PSY'x'", "CYC'x'", "LiN'x'", onde 'x' é o padrão selecionado, que pode ser 0, 1,..., E, F. "SP'x'0", "SP'x'1", ... "SP'x'F" são ajustes de temperatura desta etapa; "T'x'0", "tM'x'1", ... "tM'x'F" são as configurações de tempo desta etapa; "PSY 'x'" é o procedimento máximo eficaz; "CYC'x'" é o número de loops para executar o loop, "LiN'x'" é o número dos padrões subsequentes a serem vinculados após a execução desse padrão.

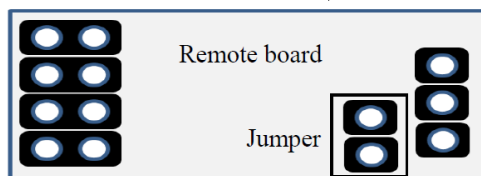
- Definir declive inicial: Definir inclinação inicial por parâmetro **SLOP** em **【Modo de configuração inicial】** (unidade: 0,1 °C / min. ou 0,1 °C / s)
- Definir a temperatura de espera: Defina a temperatura de espera por parâmetro **WESP** em **【Modo de configuração inicial】** .
- Definir tempo de espera: Unidade mínima, defina o tempo de espera por parâmetro **W-EM** em **【Modo de configuração inicial】** .
- Definir unidade do tempo de edição do programa: Defina o valor correspondente à posição Y do parâmetro **EXET** em **【Modo de configuração inicial】** , por exemplo, xxYx (Y é 0 ou 1; 0: °C / min., 1: °C / s)
- Defina o método de exibição SV no modo de programação: Defina o valor correspondente à posição Y do parâmetro **EXEZ** em **【Configuração inicialModo】** , por exemplo, Yxxx (Y é 0 ou 1; 0: normal, 1: dinâmico)
- Desligue a alimentação no modo de programação: Ajuste o valor correspondente à posição Y do parâmetro **EXEZ** em **【Configuração inicialModo】** , por exemplo, xxxY (Y é 0 ou 1; 0: normal, 1: economia de energia desligada)
- **Nota: Quando quaisquer configurações ou alterações dos parâmetros do programa forem feitas, salve as configurações / alterações no controlador, optando pelo parâmetro SAVE. Caso contrário, as configurações / alterações serão redefinidas após o desligamento.**

Como SALVAR:

- ❖ Selecione **PAEN** no menu, pressione as teclas e selecione **SAVE** para concluir o salvamento. A tecla **SAVE** é exibida somente quando qualquer configuração / alteração é feita.
- ❖ Usando o valor 1 de escrita de comunicação RS485 para endereçar 1129H, os parâmetros serão salvos.
- **Modo Remoto:** A entrada do valor de configuração pode ser dinâmica, um valor analógico (tensão ou corrente) pode ser convertido em uma entrada de valor dinâmico. Dois métodos podem ser usados para a conversão: inclinação positiva ou inclinação negativa, eles são descritos da seguinte forma:
 - a. Inclinação Positiva de configuração remota: A exibição da entrada analógica remota está em proporção positiva com a entrada de configuração, por exemplo: tipo de entrada remota é selecionado como tensão analógica 1 ~ 5 V, limite superior remoto de entrada é definido como 5000, limite inferior remoto de entrada é 1000, exibição decimal é definida como 0; quando a entrada remota é 5V, a tela mostra 5000; quando a entrada remota é 2V, a tela mostra 2000; esta é a configuração dinâmica da tela. (Valor de ajuste dinâmico = (limite superior remoto de entrada – limite inferior remoto de entrada) * (Valor de entrada remota - limite inferior da entrada remota) / (limite superior da entrada remota - limite inferior da entrada remota) + Limite inferior remoto de entrada).
 - b. Inclinação Negativa de configuração remota: A exibição da entrada analógica remota está em proporção negativa com a configuração de entrada, por exemplo: Remoto o tipo de entrada é selecionado como tensão analógica de 1 ~ 5V, o limite superior remoto de entrada é definido como 5000, o limite inferior remoto de entrada é 1000, exibição decimal é definida como 0; quando a entrada remota é 5V, a tela mostra 1000; quando a entrada remota é 2V, a tela mostra 4000; esta é a configuração dinâmica da tela. (Valor de ajuste dinâmico = (limite superior remoto de entrada – limite inferior remoto de entrada) * (Valor de entrada remota - limite inferior da entrada remota) / (limite superior da entrada remota - limite inferior da entrada remota) - Limite inferior remoto de entrada).
- Defina o parâmetro **CLRS** para **REMO** em **【Modo de configuração inicial】**
Nota: Esta opção só está disponível quando uma placa remota é inserida. Se o tipo Remoto for de corrente analógica, o JP na placa remota deve estar em curto (usando uma tampa curta). Se o tipo Remoto for de voltagem analógica, verifique se o JP está aberto.
- Configuração do tipo remoto: Defina o tipo da entrada remota (incluindo a corrente analógica de 0 a 20 mA, 4 a 20mA; tensão analógica de 0 a 5V, 1 a 5V, 0 ~ 10V)
Defina o tipo de entrada remota por parâmetro **RMLP** em **【Modo de configuração inicial】**

- Definição remota da inclinação positiva / negativa: Defina o valor correspondente da posição Y por parâmetro **E*EL** em 【Configuração inicial Modo】 , por exemplo: xYxx (Y pode ser 0 ou 1; 0: positivo; 1: negativo).
 - Ajuste de compensação remota: entrada correspondente ao limite inferior do sinal analógico na extremidade remota, conjunto remoto do ajuste de compensação por parâmetro **RM-F** no 【Modo de regulação】
 - Ajuste do ganho remoto: entrada correspondente ao limite superior do sinal analógico na extremidade Remota, define a compensação remota do ajuste por parâmetro **RM-G** no 【Modo de Regulagem】
 - Limite inferior remoto: Definição do limite inferior remoto por parâmetro **RM-L** no 【Modo de regulação】
 - Limite superior remoto: Configuração do limite superior remoto por parâmetro **RM-H** no 【Modo de regulação】
- **Como configurar a entrada atual**

Curto o jumper na placa remota.



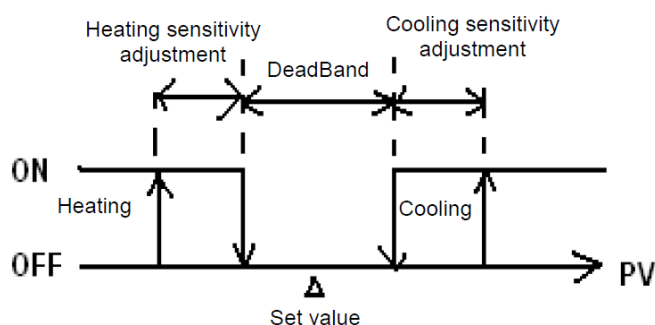
Entrada normal (configuração de fábrica) Entrada de Corrente (4 ~ 20mA, 0 ~ 20mA)



CONFIGURAÇÃO DO MODO DE CONTROLE

Existem quatro modos de controle: ON-OFF, PID, FUZZY e MANUAL.

- **Modo ON-OFF:** Para saída de aquecimento, a saída é desligada quando a entrada é maior que o valor de ajuste, a saída está ligada quando a entrada é menor do que (valor de ajuste - valor de ajuste da sensibilidade de ajuste). Para saída de resfriamento, a saída está ligada quando a entrada é maior que (valor de ajuste + valor de ajuste da sensibilidade de ajuste), a saída está desligada quando a entrada é menor que o valor de configuração. Se uma das duas saídas for definido para aquecimento e o outro para resfriamento, uma zona de não ação pode ser definida da seguinte maneira.




(Output ON-OFF control of both actions)








- Defina o parâmetro **CTRL** para **ONOFF** em 【Modo de ajuste inicial】
 - Ajuste da sensibilidade de ajuste: Ajuste a sensibilidade de ajuste pelo parâmetro 【Modo de Regulagem】 para **01-5** (Saída 1), **02-5** (saída 2)
 - Configuração de DeadBand de ambas as saídas: Defina DeadBand por parâmetro **DEAD** no 【Modo de Regulagem】
- **Modo PID:** Quando ajustado para aquecimento ou resfriamento, o programa executa a operação PID via temperatura de entrada e temperatura de ajuste, com a saída do resultado da operação para o controle de temperatura. Um parâmetro PID e um período de controle devem ser definidos para esta função; estes parâmetros também podem ser gerados automaticamente através do autoajuste (AT).
 - a. Um total de seis conjuntos de parâmetros PID estão disponíveis, um dos quais pode ser selecionado para executar o PID, e o programa pode selecionar automaticamente um conjunto de PID que esteja mais próximo do valor de entrada. Para conseguir isso, cada conjunto de parâmetros PID tem um valor de configuração de entrada de referência que permite ao usuário definir para configuração manual ou para ajuste automático (AT). Por exemplo, para os seis conjuntos de parâmetros PID conforme

mostrado abaixo, SV são a configuração de entrada de referência. Vamos selecionar o quarto conjunto como o parâmetro de execução do PID: ou seja, P = 40, I = 220, D = 55, IOF = 30%. Se selecionarmos AT para encontrar o conjunto mais próximo do valor de ajuste com uma entrada de ajuste de 230, o programa encontrará automaticamente o segundo conjunto como o parâmetro de execução para a operação PID.

	0	1	2	3	4	5
SV	80	160	240	320	400	480
P	120	46	70	60	40	50
I	100	140	180	200	220	240
D	25	35	45	50	55	60
IOF	20	10	30	20	30	21

- b. Ajuste os parâmetros PID e o período de controle: no qual os parâmetros PID podem ser ajustados manualmente de acordo com o sistema características ou criado automaticamente por AT, o valor integral predefinido é definido como o parâmetro $\neq 0$, permitindo prontamente alcançar o valor de ajuste, unidade é % de saída; compensação de erro proporcional é: quando o parâmetro I é definido como = 0, para o ajuste de tempo reduzido para atingir a temperatura. O Período de Controle é o período da operação PID, se o período de controle for 10s, isso significa que uma operação PID é realizada a cada 10s. O resultado é então enviado para controlar a temperatura. Se o sistema aquece rapidamente, o período de controle não deve ser ajustado por muito tempo. Para a saída do relé, a vida útil do relé deve ser considerada, um curto período encurtará a vida útil do revezamento.
- c. Coef e DeadBand são adicionados no parâmetro PID para saída dupla (um para aquecimento e um para resfriamento). Coef refere-se a razão entre a primeira e a segunda porção de saída (parâmetro P do segundo grupo = Coef * P, Coef = 0,01 ~ 99,99); DeadBand é a temperatura sobreposta da saída P do primeiro grupo e do segundo grupo.
- Defina o parâmetro **LEPL** para **PLd** em **【Modo de Ajuste Inicial】**
 - Para ajustar para controle de aquecimento ou resfriamento: Selecione o controle de saída desejado por parâmetro **S-HL** em **【Modo de Ajuste Inicial】**. Se não a placa é inserida na Saída2, os itens de seleção são: H1, C1 (H para aquecimento, C para resfriamento, 1 para saída 1). Se uma placa é inserida em Saída 2, os itens de seleção são: H1H2, C1H2... H1A2 (H para aquecimento, C para resfriamento, 1 para saída 1, 2 para saída 2, A para Alarme 3)
 - Selecione o número de conjuntos PID como parâmetro de operação e defina o parâmetro PID: Selecione 0 ~ 5, **HWL0**, por parâmetro **PLd** em **【Modo de**

Regulagem】 , em seguida, pressione a tecla  para definir o parâmetro PID selecionado, incluindo “SV'x ”, “P'x””, “I'x ”, ”d'x”” e “ioF'x ” , onde "x" é o conjunto pré-selecionado como o parâmetro de execução do PID, que pode ser de 0 a 5. "SV'x ” é a temperatura de referência valor de ajuste; "P 'x", "I 'x", "d' x ", "ioF' x ” correspondem a P, I, D e IOF.

- Defina o período de controle: no parâmetro 【Modo de Regulagem】 , PV exibe “o'x '-y' ”, 'x' é 1 (saída 1) ou 2 (saída 2), 'y' é H (aquecimento) ou C (Arrefecimento)
- Definir saída dupla Coef: Defina o valor Coef por parâmetro  no 【Modo de regulação】
- Definir DeadBand de saída dupla: Defina zona DeadBand por parâmetro  no 【Modo de regulação】
- Ajuste o controle para o modo de operação: Ajuste o parâmetro  em 【Modo de operação】 para .
- Definir AT: Defina o parâmetro  para  em 【Modo de regulação】 . O número selecionado de PID será ajustado automaticamente. Depois disso, um parâmetro pré-definido de valor PID integrado será criado automaticamente e o display altere automaticamente para .

Nota: Ao executar AT, todo o sistema deve concluir a configuração, ou seja, o sensor de entrada deve estar ligado e configurado corretamente, e o da saída deve ser conectada a um aquecedor ou tubo de resfriamento.

- **Modo MANUAL:** A função de controle manual pode forçar a saída de um valor fixo, normalmente operado combinando a comutação do PID ao controle.
 - a. Mudar do controle PID para o controle manual: a saída de controle manterá a saída de controle original antes de mudar para controle manual. Por exemplo, se a saída de controle antes do cálculo do PID for 20%, a saída de controle após a comutação para manual o controle é de 20%. Você pode forçar um valor de saída fixo após uma transição, por exemplo: controlando a saída para 40%.
 - b. Mudar de controle manual para controle PID: se o controle manual antes de passar para o controle PID é de 40%, o programa considere 40% como o valor inicial para calcular o valor PID e produzir o novo controle.

Nota: Se a energia da máquina for desligada no modo de controle manual, a% de saída será mantida quando a energia for ligada novamente.

- Defina o parâmetro **LERL** para **MANU** em 【Modo de Configuração Inicial】
- Definir período de controle: no parâmetro 【Modo de Regulagem】 , PV exibe “o'x '-' y'”, 'x' é 1 (saída 1) ou 2 (saída 2), 'y' é H (aquecimento) 14 ou C (Arrefecimento) .
- Definir saída%: no parâmetro 【Modo de operação】 , a tela PV exibe “oUt 'x'”, 'x' é 1 (saída 1) ou 2 (saída 2)
- **Modo FUZZY:** compreende 2 partes: parâmetros PID e parâmetros exclusivos Fuzzy. Como o controle Fuzzy é calculado com base nos valores P.I.D do controle PID, o usuário deve primeiro definir os parâmetros P.I.D ou executar o autoajuste (AT) para produzir esses parâmetros. E, além disso, o controle Fuzzy inclui os dois parâmetros exclusivos a seguir.
 - a. Ajuste de ganho difuso: alterar este valor afetará diretamente o cálculo do ganho difuso. Aumentar esse valor será diretamente melhorar o controle Fuzzy; diminuir este valor enfraquecerá o controle Fuzzy. Recomenda-se que este valor seja diminuído para sistemas com reação lenta ao aquecimento / resfriamento. Este valor pode ser aumentado para sistemas com reação rápida aquecimento / arrefecimento.
 - b. Definir Fuzzy DeadBand: A largura de banda efetiva do controle Fuzzy, quando o valor PV entrar no intervalo de $SV - FZDB < PV < SV + FZDB$, o controle Fuzzy interromperá o cálculo. Ou seja, quando o PV está dentro dessa faixa de temperatura, seu controle Fuzzy é fixo.
- Defina o parâmetro **LERL** para **FUZZ** em 【Modo de ajuste inicial】
- Definir Ganho Fuzzy: Defina o valor do Ganho Fuzzy por parâmetro **FZ-R** no 【Modo de Regulamentação】 .
- Definir Fuzzy DeadBand: Defina o valor de Fuzzy DeadBand por **FZdb** parâmetro no 【Modo de Regulamentação】 .

CONFIGURAÇÃO DE VÁRIOS CONJUNTOS PID

Quando o controle PID é selecionado, o sistema fornece seis conjuntos (PID 0 ~ 5) conjuntos de parâmetros PID (parâmetros P, I, D e IOF) a serem selecionados pelo do utilizador. Em condições gerais, um conjunto de PID (P0) é adequado. Para diferentes valores de ajuste (SV), quando o mesmo valor de PID não é adequado para controlar a precisão, o usuário pode configurar vários conjuntos de parâmetros PID para que o sistema alterne automaticamente para um parâmetro aplicável do conjunto PID.

- Defina apenas um conjunto PID:

Defina o parâmetro **P_{Ld}** para 0 (PID 0, o primeiro conjunto) no **【Modo de regulação】**, defina o parâmetro **AL** para ON; neste momento, o sistema começa o Auto Ajuste fino do valor do PID. Durante o cálculo, o LED AT acende no visor. Quando o valor PV gera 2 curvas de oscilação de temperatura com base no valor SV, o processo AT está concluído e o LED AT no painel se apaga. O calculado dos parâmetros PID são exibidos em **SV0**, **P0**, **I0**, **D0**, e **IOF0**, cujo conteúdo pode ser revisado pelo usuário.

- Comutação automática de vários conjuntos PID:

Defina o parâmetro **P_{Ld}** para 0 (PID 0, o primeiro conjunto) no **【Modo de regulação】**, defina o valor de SV necessário (por exemplo, 100 graus), defina o parâmetro **AL** como ON; Após a conclusão do ajuste automático, o sistema preenche os parâmetros **SV0**=100, **P0**, **I0**, **D0**, e **IOF0** automaticamente, seu conteúdo pode ser revisado pelo usuário.

Defina o parâmetro **P_{Ld}** para 1 (PID 1, o segundo conjunto), defina o valor SV desejado (por exemplo, 150 graus), defina o parâmetro **AL** como ON; em conclusão do ajuste automático, o sistema preenche os parâmetros **SV1**=150, **P1**, **I1**, **D1**, e **IOF1** automaticamente. Defina o parâmetro **P_{Ld}** como AUTO, o sistema verificará se o valor SV atual está mais próximo do parâmetro **SV0** ou **SV1** e carregue o conjunto PID correspondente automaticamente. Por exemplo, se SV = 110, o sistema carregará os parâmetros **SV0**. Se SV = 140, o sistema carregará parâmetros **SV1**. Se mais grupos SV forem necessários, PID2 ~ PID5 pode ser configurado com a mesma sequência descrita acima.

FUNÇÃO DE SINTONIA

Esta máquina fornece dois métodos de ajuste (Auto_Tuning e Self_Tuning) para geração automática de parâmetros PID (somente aplicável quando o modo de controle está definido para o controle PID).

- **Auto_Tuning:** por saída completa de aquecimento ou resfriamento, a temperatura é permitida a oscilar para cima e para baixo. Atinja parâmetros de magnitude e período, calcule os parâmetros P, I, D, IOF; além disso, salve o valor de ajuste de temperatura para executar AT, para o uso do controle PID. Após o Auto_Tuning, o controle PID será executado automaticamente.
 - Defina o parâmetro **EUNE** para **AL** em **【Modo de Ajuste Inicial】**
 - Definição AT: Defina o parâmetro **AL** para **ON** no **【Modo de regulação】**
- **Self_Tuning:** Por saída total de aquecimento ou resfriamento, máxima inclinação da alteração de temperatura e atraso do sistema pode ser obtida a partir da Curva de Temperatura-Tempo e os parâmetros P, I, D e IOF podem ser calculados. O auto-ajuste pode ser realizado no modo RUN e em STOP. No modo RUN, os parâmetros PID podem ser atualizados quando a máquina estiver em funcionamento; no modo STOP os parâmetros PID para o valor de SV podem ser obtidos.
 - Defina o parâmetro **EUNE** para **SE** em **【Modo de configuração inicial】**
 - Configuração ST: defina o parâmetro **SE** para **ON** em **【Modo de regulação】**

DEFINIR SAÍDA REVERSA

- Configuração de reversão da saída 1: Defina um valor correspondente à posição Y pelo parâmetro **oELN** em **【Modo de configuração inicial】**, como xxxY (Y pode ser 0 ou 1; 0: encaminhar; 1: reverso)
- Saída 2 de ajuste reverso: Defina um valor correspondente à posição Y pelo parâmetro **oELN** em **【Modo de configuração inicial】**, como xxYx (Y pode ser 0 ou 1; 0: encaminhar; 1: reverso)

LIMITES CONTROLANDO A FAIXA DE SAÍDA

A saída máxima e mínima pode ser limitada, se a saída de controle máxima original for 100% e a saída mínima de controle for 0%, você pode definir a saída máxima de controle para 80% e a saída mínima de controle para 20%.

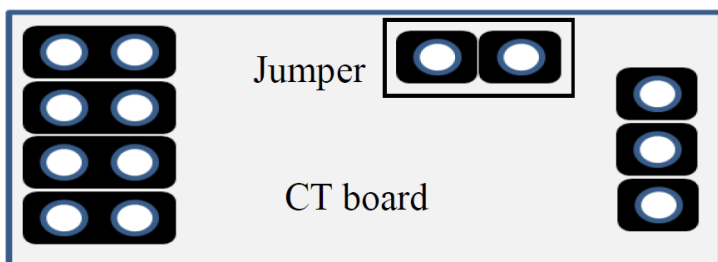
- Definição do limite superior da saída de controle: Ajuste os valores dos parâmetros **o1MA** (saída 1), **o2MA** (saída 2) em **【Modo de operação】**.
- Definição do limite inferior da saída de controle: Ajuste os valores dos parâmetros **o1ML** (saída 1), **o2ML** (saída 2) em **【Modo de operação】**.

FUNÇÃO CT

Este controlador fornece no máximo 2CTs (CT1 e CT2) para medir os valores atuais da saída 1 e saída 2; quando o correspondente saída está ligada, use CT para medir a corrente correspondente. Um alarme será ativado (ON) quando a corrente exceder o intervalo de configuração de alarme. (Uma PCB de hardware é necessária.)

- Insira CT1, CT2 PCBs na Opção1, Opção2
 - Defina o alarme correspondente para Alarme CT: Por favor, consulte “Configuração de Saída de Alarme”.
 - Ajuste o limite superior da saída do alarme CT (unidade: 0.1A): Por favor, consulte “Configuração da Saída de Alarme”.
 - Ajuste o limite inferior da saída do alarme CT (unidade: 0.1A): Por favor, consulte “Configuração da Saída de Alarme”.
 - Ler os valores atuais de CT1, CT2: Ler os valores atuais por parâmetros **CT1**, **CT2**, em **【Modo de Operação】**.
- Selecione o intervalo de medição do CT
 - Ajuste CT1 100A : Defina um valor correspondente à posição Y pelo parâmetro **EXE2** no **【Modo de configuração inicial】**, como xxYx (Y pode ser 0 ou 1; 0: 30A; 1: 100A)
 - Ajuste CT2 100A : Defina um valor correspondente à posição Y pelo parâmetro **EXE2** no **【Modo de configuração inicial】**, como xYxx (Y pode ser 0 ou 1; 0: 30A; 1: 100A)

Curto o jumper na placa CT. A tensão de entrada da placa CT é de no máximo 200mV, a corrente máxima é de 50mA.



Entrada normal (configuração padrão 30A) Curto (100A)



FUNÇÃO EVENTO

Este controlador fornece no máximo 3 EVENTOS (EV1 ~ EV3) para configurar as funções EV, conforme mostrado na seguinte Tabela <1>. Por exemplo, se EV1 for usado para seleção Run / Stop, quando o controlador estiver configurado para o status RUN, se os terminais no slot Option1 estiverem abertos, o controlador está no status RUN; Se os terminais no slot Option1 estiverem em curto, o controlador alterna para o status STOP.

Configuração de função	OFF	R-S	SV2	MANU	P-Hd
Função	Desabilitar	Run/Stop	SV 1/ SV 2	Auto/Manual	Run/ Hold

Tabela <1>Configuração da função EVT

Run / Stop: Esta função alterna o controlador entre os estados RUN e STOP.

SV 1 / SV 2: Esta função seleciona SV 1 ou SV 2 como o ponto de ajuste ativo.

Auto / Manual: Esta função seleciona o controle PID e Manual.

Run / Hold: Esta função troca o controlador entre o status de run e hold quando estiver no controle de programa.

- Insira EV1, EV2 PCB na Opção1 ou Opção2 ou insira o hardware com uma função EV3 incorporada.
- Defina as funções EV como listadas na **Tabela <1> Configuração da Função EVT** pelos parâmetros **EVT1**, **EVT2**, **EVT3**, em **【Modo de Regulamentação】**.

Nota: A seleção de itens "Evt'x" deve coincidir com o PCB inserido; se apenas a Opção1 for inserida, somente a mensagem "Evt1" será exibida.

LIMITES DE FAIXAS DE TEMPERATURA

Diferentes sensores de entrada têm diferentes faixas de aplicação (por exemplo: configuração de fábrica

do tipo J é -100 ~ 1200 °C), parâmetros de ajuste **EP-H** (limite superior) / **EP-L** (limite inferior) no modo de configuração inicial. Se o limite inferior for alterado para 0 e o limite superior for alterado para 200, a função de limite será ativada nas seguintes condições:

- Ao definir o valor de SV, os limites podem ser definidos para 0 ~ 200 °C
- Nas condições de controle ON-OFF, PID, FUZZY e Self-Tuning, a saída de controle será forçada a desligar se o valor PV exceder limite superior / inferior. (Saída de alarme ainda é normal)

CONFIGURAÇÃO DO USUÁRIO DAS TECLAS DE FUNÇÃO F1, F2







No modo de operação, (modo de exibição PV / SV), pressionar uma tecla de função por mais de 3 segundos solicitará a configuração das seguintes funções; pressione as teclas







  para fazer uma seleção.

Função	Descrição
MENU	Quando em uma tela diferente do modo de exibição PV / SV, pressionar a tecla F1 / F2 continuamente pode salvar a configuração, para mudar a tela do menu (Quando a tela mostra KEY SAVE, a tela do menu é salva)
AT	Selecionando esta função, o botão F1 / F2 pode ser usado para operação rápida ON / OFF da função AT
R-S	Selecionando esta função, o botão F1 / F2 pode ser usado para alternar entre o status RUN / STOP.
PROG	Selecionando esta função, o botão F1 / F2 pode ser usado para alternar entre o status RUN / HOLD.
ATMT	Selecionando esta função, o botão F1 / F2 pode ser usado para alternar entre o modo de controle PID e MANUAL
ALRS	Ao selecionar esta função, o botão F1 / F2 pode ser usado para redefinir o status de Espera de Alarme.
SV2	Selecionando esta função, o botão F1 / F2 pode ser usado para alternar entre SV1 / SV2.

Para desativar a função F1 / F2, selecione **【MENU】** sem salvar nenhuma tela do menu.

EDITAR UMA TELA DE MENU AUTODEFINIDA

Configuração do Hidden MENU: Bloqueie todos os botões ajustando o parâmetro  para  no **【Modo de Operação】**. Ao mesmo tempo, pressione as teclas  e  por 3 segundos para exibir  e digite a senha 1. A tela mostrará o número do menu , veja o seguinte tabela para detalhes. Selecione "Ocultar" para ocultar o menu.

Configuração da camada do menu: Bloqueie todos os botões ajustando o parâmetro  para  no **【Modo de Operação】**. Ao mesmo tempo, pressione as teclas  e  por 3 segundos para exibir  e digite a Senha 2. A tela mostrará o número do menu , veja o seguinte tabela para detalhes. Itens selecionáveis são NOR = camadas de exibição; ADJ = ajusta as camadas; SET = definir camadas.

Redefinição da camada do menu: Bloqueie todos os botões ajustando o parâmetro

LoE para **LoE1** em **【Modo de Operação】** . Ao mesmo tempo, pressione as teclas **SET** e **▲** por 3 segundos para exibir **PASS** e digite senha 3. A tela exibe os parâmetros **LVRE** (reset de nível), selecione **YES** para redefinir todas as camadas do menu para a configuração padrão.

Execução da Camada		Ajustar Camada		Configuração da Camada	
N° do menu	Menu correspondente	N° do menu	Menu correspondente	N° do menu	Menu correspondente
M101	1234	M201	AL	M301	CNPE
M102	R-S	M202	SE	M302	EPUM
M103	PLAN	M203	PLd	M303	EP-H
M104	SLEEP	M204	SV0	M304	EP-L
M105	SP	M205	PD	M305	CERL
M106	LoE	M206	CO	M306	CEPS
M107	AL 1H	M207	dB	M307	WESW
M108	AL 1L	M208	LoFD	M308	W-EM
M109	AL 2H	M209	Pdof	M309	SLoP
M110	AL 2L	M210	FZ-R	M310	PAEN
M111	AL 3H	M211	FZdb	M311	EUNE
M112	AL 3L	M212	o1-S o1-L	M312	S-HC
M113	A 1HP	M213	o2-S o2-L	M313	AL A1
M114	A 1LP	M214	o1-H	M314	AL 1a
M115	A 2HP	M215	o2-L	M315	AL 1d
M116	A 2LP	M216	LoEF	M316	AL A2
M117	A 3HP	M217	deAd	M317	AL 2a
M118	A 3LP	M218	PV-F	M318	AL 2d
M119	o1E1	M219	PV-R	M319	AL A3
M120	o1E2	M220	PVof	M320	AL 3a
M121	o1MA	M221	PVBR	M321	AL 3d
M122	o1ML	M222	SVSL	M322	PVC
M123	o2MA	M223	A 1MA	M323	oELN
M124	o2ML	M224	A 1ML	M324	PdSW
M125	LE1	M225	A 2MA	M325	PdRE
M126	LE2	M226	A 2ML	M326	RMEP
		M227	ALMA	M327	EXEC
		M228	ALML	M328	EXE2
		M229	RM-B	M329	LoSH
		M230	RM-F	M330	C-SL
		M231	RM-L	M331	C-No
		M232	RM-H	M332	bPS
		M233	EVL1	M333	LEN

		M234	EVL2	M334	SLoP
		M235	EVL3	M335	PRLY

RESTAURAR CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA

Bloqueie todos os botões ajustando o parâmetro **LoC** para **LoC1** no [Modo de operação]. Ao mesmo tempo, pressione as teclas **SET** e **▲** por 3 segundos para exibir **PASS** e digite a Senha 1357. A tela exibe **PRRE** (reset de parâmetro), selecionando **YES** sobrescrever todas as configurações do usuário com as configurações de fábrica.

FUNÇÃO DE BLOQUEIO DE TECLAS

Ajustar o parâmetro **LoC** para **LoC1** em [Modo de operação] irá bloquear todas as teclas, ajustando o parâmetro **LoC2** para permitir o ajuste dos valores de ajuste de SV e teclas de função F1 / F2.

- Desbloqueie a chave:

Pressione as chaves **SET** e **▲** ao mesmo tempo no modo LOCK para exibir **KEYP** o parâmetro, digite a senha para desbloquear a chave. A senha padrão é 0000.

- Para alterar a senha de bloqueio de teclas:

1. Pressione a tecla **◀** na tela **KEYP** para entrar na tela **CHBP** de alteração de senha.
2. Digite a senha atual na tela **CHBP**. Se a senha estiver correta, será solicitada definir nova senha tela **NEWP**. Se a senha estiver incorreta, a tela retornará ao modo de exibição PV / SV.
3. Digite a nova senha duas vezes na tela **NEWP**. A tela retornará ao modo de exibição PV / SV com as teclas desbloqueadas. Se as duas entradas de senha não forem iguais, a tela retornará ao estado da etapa 2.

- Não se lembra da senha:

Restaure as configurações de fábrica para liberar o bloqueio.

SAÍDAS DE ALARME

Duas saídas de alarme são fornecidas na máquina, um máximo de 3 saídas de alarme podem ser expandidas. Um total de 19 configurações de alarme independentes pode ser feito conforme listado na tabela. Configurações adicionais são fornecidas, como atraso de alarme, espera de alarme, retenção de saída de alarme, reversão de alarme saída e registro de pico de alarme, conforme descrito a seguir:

- Configuração de atraso de alarme: Configura o tempo de atraso do alarme. Quando o movimento está de acordo com o modo de ajuste do alarme, o controlador irá atrasar a geração de um sinal de alarme; um alarme só será ativado quando as condições de alarme permanecerem confirmadas dentro do período de atraso de tempo.
- Configuração de Espera de Alarme: Uma detecção de alarme só será ativada quando o valor medido estiver dentro da faixa de ± 5 do valor especificado. Valor de entrada, de modo a evitar uma ativação de alarme no arranque se a condição estiver de acordo com a configuração do alarme.
- Configuração de Retenção de Saída de Alarme: A mensagem de alarme será mantida quando o alarme for ativado, a menos que o controle desligue o alarme.
- Definição da saída inversa do alarme: Uma saída de alarme pode ser definida para NC (fechamento normal) ou NO (abertura normal).
- Configuração de registro de pico de alarme: Para gravar o valor de pico do sinal de alarme.

Definir Valor	Tipo de Alarme	Operação de Saída de Alarme
0	Função de alarme desativada	
1	Desvio do limite superior e inferior: Esta saída de alarme opera quando o valor PV é maior que o valor de ajuste SV + (AL-H) ou inferior ao valor de ajuste SV- (AL-L).	
2	Desvio do limite superior: Esta saída de alarme opera quando o valor PV é maior que o valor de ajuste SV + (AL-H).	
3	Desvio do limite inferior: Esta saída de alarme opera quando o valor PV é menor que o valor de configuração SV- (AL-L).	
4	Valor absoluto do limite superior e inferior: Esta saída de alarme opera quando o valor PV é maior que o valor de ajuste AL-H ou menor que o valor de ajuste AL-L.	
5	Limite superior do valor absoluto: Esta saída de alarme opera quando o valor PV é maior que o valor de ajuste AL-H.	
6	Limite inferior do valor absoluto: Esta saída de alarme opera quando o valor PV é menor que o valor de ajuste AL-L.	

7	Saída de alarme dO limite superior de histerese: Esta saída de alarme opera se o valor de PV for maior que o valor de configuração SV + (AL-H). esta saída de alarme está DESLIGADA quando o valor de PV é menor que o valor de configuração SV + (AL-L).	
8	Saída de alarme dO limite inferior de histerese: Esta saída de alarme opera se o valor PV for menor que o valor de ajuste SV- (AL-H). esta saída de alarme está DESLIGADA quando o valor de PV é maior que o valor de configuração SV-(AL-L).	
9	Alarme de Desconexão: Esta saída de alarme funciona se a conexão do sensor estiver incorreta ou foi desconectado.	
10	Nenhum	
11	Alarme CT1: CT1 está ON se o valor de CT1 for menor que o valor de AL-L ou maior que AL-H	
12	Alarme CT2: CT2 está ON se o valor de CT2 for menor que o valor de AL-L ou maior que AL-H.	
13	Quando o status SOAK (hold de temperatura) acontece ao controle de programa PID, saída de alarme está ligado.	
14	Quando o status de RAMP UP acontece com o controle do programa PID, a saída do alarme é ON.	
15	Quando o status de RAMP DOWN acontece com o controle de programa PID, a saída de alarme é ON.	
16	Quando o status RUN acontece com o controle do programa PID, a saída do alarme é ON.	
17	Quando o status HOLD acontece ao controle do programa PID, a saída do alarme é ON.	
18	Quando o status STOP ocorre com o controle do programa PID, a saída do alarme é ON.	
19	Quando o status END ocorre com o controle do programa PID, a saída do alarme é ON.	

- Para definir o modo de alarme: Use os parâmetros **ALA1**, **ALA2**, **ALA3**, em 【Modo de configuração inicial】 para selecionar o modo de alarme. Tem no total de 19 modos diferentes (conforme listado na tabela acima).
- Para definir o Limite Superior de Alarme do Desvio: Use os parâmetros **AL1H**, **AL2H**, **AL3H**, em 【Modo de Operação】 para definir o desvio limite superior.
- Para definir Limite Inferior de Alarme do Desvio: Use os parâmetros **AL1L**, **AL2L**, **AL3L**, em 【Modo de Operação】 para definir o desvio limite inferior.
- Para definir o tempo de atraso do alarme (Unidade: segundos): Use os parâmetros **AL1d**, **AL2d**, **AL3d**, em 【Modo de configuração inicial】 para definir o alarme tempo de atraso.
- Para definir o alarme inverso: Use os parâmetros **AL1a**, **AL2a**, **AL3a**, em 【Modo de configuração inicial】 para definir o dígito Y do valor xxYx 19 (Quando Y = 0: inverter, Y = 1: avançar).
- Para definir o Alarme 3: A função Alarme 3 está disponível quando uma placa de saída está conectada à Saída 2. Use o parâmetro **S-HC** em 【Modo de configuração inicial】 , pressione a tecla ▲ ou ▼ para selecionar os seguintes itens de saída de controle: H1H2, C1H2... H1A2 (H define aquecimento, C define resfriamento, 1 indica Saída1, 2 indica Saída2, A indica Alarme3).
- Selecione x1A2 (defina x para H ou C) para operar o Alarm3. Para definir o modo de espera: Use os parâmetros **AL1a**, **AL2a**, **AL3a**, em 【Modo de configuração inicial】 para definir o dígito Y do valor xxxY (quando Y = 0: operação normal, Y = 1: em espera).
- Para definir o alarme de retenção: Use os parâmetros **AL1a**, **AL2a**, **AL3a** em 【Modo de configuração inicial】 para definir o dígito Y do valor xYxx (Quando Y = 0: operação normal, Y = 1: espera).
- Para definir o Sinal de Alarme de Pico: Use os parâmetros **AL1a**, **AL2a**, **AL3a**, em 【Modo de configuração inicial】 para definir o dígito Y do valor Yxxx (quando Y = 0: operação normal, Y = 1: sinal de pico).

Nota: Consulte a tabela

Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
Alarme de Pico	Alarme de Espera	Alarme reverso	Alarme à espera

- Função de mudança de cor PV: Este controlador fornece função de mudança de cor PV. A cor do display PV será alterada se o alarme estiver energizado. Use o parâmetro **PVL** (PV color) em **【Modo de configuração inicial】** para selecionar o alarme, os itens selecionáveis são **OFF**, **ALL**, **ALA1**, **ALA2** e **ALA3**.

COMUNICAÇÃO RS-485

1. Velocidade de transmissão de suporte: 2.400, 4.800, 9.600, 19.200, 38.400bps
2. Formatos não suportados: 7, N, 1 ou 8, O, 2 ou 8, E, 2
3. Protocolo de comunicação: Modbus (ASCII ou RTU)
4. Código da função: 03H para ler o conteúdo do registro (Máx. 8 palavras). 06H para escrever 1 (uma) palavra no registro. 02H para ler os bits dados (Max.16 bits). 05H para escrever 1 (um) bit no registrador.
5. Endereço e Conteúdo do Registro de Dados:

Endereço	Conteúdo	Definição
1000H	Valor presente (PV)	Unidade de medição é 0,1, atualizada uma vez em 0,1 segundo. A exibição do valor de leitura a seguir indica que o erro ocorre: 8002H: Processo inicial (o valor da temperatura ainda não foi obtido) 8003H: O sensor de temperatura não está conectado 8004H: Erro de entrada do sensor de temperatura 8006H: Não é possível obter valor de temperatura, erro de entrada do ADC 8007H: Erro de leitura / gravação de memória
1001H	Ponto de ajuste (SV)	Unidade é 0.1, °C ou °F
1002H	Limite superior da faixa de temperatura	O conteúdo dos dados não deve ser superior ao intervalo de temperatura
1003H	Limite inferior da faixa de temperatura	O conteúdo dos dados não deve ser inferior ao intervalo de temperatura
1004H	Tipo de sensor de temperatura de entrada	Por favor, consulte o conteúdo do “Tipo de Sensor de Temperatura e TemperaturaAlcance” para detalhes.
1005H	Método de controle	0: PID, 1: ON / OFF, 2: sintonização manual, 3: FUZZY
1006H	Seleção de controle de aquecimento / resfriamento	Consulte a Seleção do Modo de Saída
1007H	1º grupo de aquecimento / resfriamento do ciclo de controle	1 ~ 990, a unidade é de 0,1 segundo. Quando a configuração de saída = realmente, o controle mínimociclo é 5 segundos
1008H	2º grupo de aquecimento / resfriamento do ciclo de controle	1 ~ 990, a unidade é de 0,1 segundo. Quando a configuração de saída = realmente, o controle mínimociclo é 5

		segundo 1 ~ 990
1009H	Faixa proporcional de PB	0.1 ~ 999.9
100AH	Ti = Tempo integral	0~9,999
100BH	Td = Tempo derivativo	0~9,999
100CH	Padrão de integração	0 ~ 100%, unidade é 0.1%
100DH	Valor de erro de compensação de controle proporcional, quando Ti = 0	0 ~ 100%, unidade é 0.1%
100EH	A configuração do COEF quando o controle de saída de Loop duplo é usado	0,01 ~ 99,99, a unidade é de 0,01
100FH	A configuração da banda morta quando o controle de saída de loop duplo é usado	-99.9 ~ 999.9
1010H	Valor de configuração de histerese do 1º grupo de saída	-99.9~999.9
1011H	Valor de configuração de histerese do 2º grupo de saída	-99.9~999.9
1012H	Valor de saída lido e gravado de Saída 1	A unidade é de 0,1%, a operação de gravação é válida somente no modo de ajuste manual.
1013H	Valor de saída lido e gravado de Saída 2	A unidade é de 0,1%, a operação de gravação é válida somente no modo de ajuste manual.
1016H	Valor de regulação de temperatura -	-99,9 ~ +99,9. Unidade é 0,1
1017H	Configuração decimal analógica	0 ~ 3
101CH	Seleção de parâmetro PID	0~5/AUTO
101DH	O valor de SV correspondeu ao valor de PID	Apenas válido dentro da faixa disponível, unidade: escala 0.1
1020H	Tipo de alarme 1	Por favor, consulte o conteúdo das "Saídas de Alarme" para detalhes
1021H	Tipo de alarme 2	Por favor, consulte o conteúdo das "Saídas de Alarme" para detalhes
1022H	Tipo de alarme 3	Por favor, consulte o conteúdo das "Saídas de Alarme" para detalhes
1024H	Alarme de limite superior 1	Por favor, consulte o conteúdo das "Saídas de Alarme" para detalhes
1025H	Alarme de limite inferior 1	Por favor, consulte o conteúdo das "Saídas de Alarme" para detalhes
1026H	Alarme de limite superior 2	Por favor, consulte o conteúdo das "Saídas de Alarme" para detalhes
1027H	Alarme de limite inferior 2	Por favor, consulte o conteúdo das "Saídas de Alarme" para detalhes
1028H	Alarme de limite superior 3	Por favor, consulte o conteúdo das "Saídas de Alarme" para detalhes
1029H	Alarme de limite inferior 3	Por favor, consulte o conteúdo das "Saídas de Alarme" para detalhes

102AH	Status do LED de leitura	b0: ALM3, b1: ALM2, b2: °C, b3: °F, b4: ALM1, b5: OUT2, b6:OUT1, b7: AT
102BH	Estado do botão de leitura	b1: F2, b2: Cima, b3: Cadeia, b5: F1, b6: Cima, b7: Cota, 0: pressione a tecla para baixo
102CH	Configurando o status de bloqueio	
102FH	Versão do software	V1.00 indica 0x100
1030H	Comece o número do padrão	0 ~ 15
1032H	Tempo restante do passo executado (segundo)	Somente leitura
1033H	Tempo restante do passo executado (minuto)	Somente leitura
1034H	Nº do passo atualmente executado	Somente leitura
1035H	Nº de padrão atualmente executado	Somente leitura
1036H	Ler o valor dinâmico no controle programável	Somente leitura
1039H	Gravação de comunicação	0: Desativar (padrão), 1: Ativar
103AH	Seleção de exibição da unidade de temperatura	0: °F, 1: °C / entrada linear (padrão)
103BH	Configuração AT	0: OFF (default), 1: ON
103CH	Configuração de controle RUN / STOP	0: STOP, 1: RUN (padrão), 2: END (modo de programa), 3: HOLD (modo de programa)
101FH	Número da etapa inicial	0 ~ 15
1200H~13FF H	Padrão 0 ~ 15 ajuste do ponto de ajuste de temperatura (número par) Padrão 0 ~ 15 ajuste do tempo de execução (número ímpar)	-999 ~ 9999 Tempo: 0 ~ 900 (1 minuto por escala)
1400H~140F H	Número real de configuração do passo dentro do padrão correspondente	0 ~ 15 = N, indica que este padrão é executado do passo 0 ao passo N
1410H~141F H	Número do ciclo para repetir a execução do padrão correspondente	~ 99 indicam que este padrão foi executado por 1 ~ 100 vezes
1420H~142F H	Configuração do número do padrão de link de o padrão correspondente	0 ~ 15, 16 indica o fim do programa e mantém no passo atual. 17 indica o Fim do programa e final da execução. 0 ~ 15 indica o próximo padrão de execução número após a execução do padrão atual

Endereço	Conteúdo	Definição
1100H	Ajuste o ganho de temperatura	
1101H	Faixa do Filtro de temperatura	Faixa de temperatura do filtro: 10 ~ 1000, unidade: 0,01 °C, padrão: 100 (1,0 °C)
1102H	Fator de Filtro de Temperatura	Faixa de ajuste: 0 ~ 50, padrão: 8
1103H	Saída reversa	Bit1: saída 2, Bit0: saída 1
1104H	Inclinação do aumento de temperatura	Unidade: 0,1 °C / min ou 0,1 °C / seg (consulte Endereço de comunicação 1124H)
1105H	Seleção de tipo de entrada remota	0: 0~20m A , 1: 4~20m A, 2: 0~5V, 3: 1~5V, 4: 0~10V
1106H	Controle AT	0: AT (Auto-ajuste), 1: ST (Auto-ajuste)
1107H	Configuração Inversa da Entrada Remota	0: avante, 1: reverso
1108H	Seleção de função do alarme 1	Bit3: Registro de Pico, Bit2: Habilitar Espera Bit1: Reverter Saída, Bit0: Habilitar Espera.
1109H	Seleção de função do alarme 2	Bit3: Registro de Pico, Bit2: Habilitar Espera Bit1: Reverter Saída, Bit0: Habilitar Espera
110AH	Seleção de função do alarme 3	Bit3: Registro de Pico, Bit2: Habilitar Espera Bit1: Reverter Saída, Bit0: Habilitar Espera
110BH	Tempo de atraso de saída do alarme 1	Unidade: segundo. Faixa de ajuste: 0 ~ 100sec
110CH	Tempo de atraso de saída do alarme 2	Unidade: segundo. Faixa de ajuste: 0 ~ 100sec
110DH	Tempo de atraso de saída do alarme 3	Unidade: segundo. Faixa de ajuste: 0 ~ 100sec
110EH	Limite Superior de Saída de Controle 1	Faixa: limite inferior de saída de controle ~100%, unidade é 0,1%
110FH	Limite Inferior de Saída de Controle 1	Faixa: 0 ~ limite superior de saída de controle, unidade é de 0,1%
1110H	Limite Superior de Saída de Controle 2	Faixa: limite inferior de saída de controle ~ 100%, unidade é 0,1%
1111H	Limite Inferior de Saída de Controle 2	Faixa: 0 ~ limite superior de saída de controle, unidade é de 0,1%
1112H	Temperatura de Espera Programável	Faixa de ajuste: 0 ~ 1000 (100,0 °C)
1113H	Tempo de Espera Programável	Unidade: min. Faixa de ajuste: 0 ~ 900
1114H	Aumento de Inclinação Programável	Unidade: 0,1 °C / min ou 0,1 °C / seg --- (consulte o endereço de comunicação 1124H) faixa: 0 ~ 1000
1115H	Modo de teste	
1116H	Ajuste o limite superior da	Ajuste atual: 1 escala = 1µA, ajuste a

	saída linear analógica 1	tensão: 1escala= 1mV
1117H	Ajuste o limite inferior da saída linear analógica 1	Ajuste atual: 1escala= 1µA, ajuste a tensão: 1escala= 1mV
1118H	Ajuste o limite superior da saída linear analógica 2	Ajuste atual: 1escala= 1µA, ajuste a tensão: 1escala= 1mV
1119H	Ajuste o limite inferior da saída linear analógica 2	Ajuste atual: 1escala= 1µA, ajuste a tensão: 1escala= 1mV
111AH	Ajustar limite superior de retransmissão	Ajuste atual: 1escala= 1µA
111BH	Ajustar limite inferior de retransmissão	Ajuste atual: 1escala= 1µA
111CH	Seleção do evento 1	0: OFF, 1: Run / Stop, 2: Alterar valor de SV, 3: PID / Controle manual, 4: Mudar para Modo de espera programável
111DH	Seleção do evento 2	0: OFF, 1: Run / Stop, 2: Alterar valor de SV, 3: PID / Controle manual, 4: Mudar para Modo de espera programável
111EH	Seleção do evento 3	0: OFF, 1: Run / Stop, 2: Alterar valor de SV, 3: PID / Controle manual, 4: Mudar para Modo de espera programável
1120H	Seleção do modo de controle SV	0: Constante, 1: aumento de inclinação, 2: entrada programável, 3: entrada remota
1121H	Ajustar Compensação Remota	Faixa de ajuste: -999 ~ 999
1122H	Ajustar ganho remoto	Faixa de ajuste: -999 ~ 999
1123H	Seleção positiva / negativa para remoto	0: positivo, 1: negativo
1124H	Unidade de tempo de inclinação do interruptor	0: min, 1: seg
1125H	Compensação de Junção Fria	0: ON, 1: OFF
1126H	Reserve o programável Status de execução quando o Power OFF	0: Nenhum, 1: O status em execução é salvo e continuará com o status anterior quando ligar.
1127H	Ganho Difuso	Faixa de ajuste: 1 ~ 10
1128H	Banda Morta Difusa	Faixa de ajuste: 0.0 ~ PB
1129H	Salvar configurações programáveis na memória	0: Nenhum, 1: Salva as configurações programáveis na memória
1182H	Valor de leitura de CT1	Unidade: 0.1A
1183H	Valor de leitura do CT2	Unidade: 0.1A

1. Formato de Transmissão de Comunicação: Código de Comando: 03: ler palavras, 06: escrever 1 palavra

Modo ASCII

Comando de leitura			Resposta de Comando de Leitura			Comando de Escrita			Resposta de Comando de Escrita		
STX	'.'	'.'	STX	'.'	'.'	STX	'.'	'.'	STX	'.'	'.'
ADR 1	'0'	'0'	ADR 1	'0'	'0'	ADR 1	'0'	'0'	ADR 1	'0'	'0'
ADR 0	'1'	'1'	ADR 0	'1'	'1'	ADR 0	'1'	'1'	ADR 0	'1'	'1'
CMD 1	'0'	'0'	CMD 1	'0'	'0'	CMD 1	'0'	'0'	CMD 1	'0'	'0'
CMD 0	'3'	'2'	CMD 0	'3'	'2'	CMD 0	'6'	'5'	CMD 0	'6'	'5'
Endereço dados iniciais	'1'	'0'	Número de dados (contar por byte)	'0'	'0'	Endereço dados iniciais	'1'	'0'	Endereço dados iniciais	'1'	'0'
	'0'	'8'		'4'	'2'		'0'	'8'		'0'	'8'
	'0'	'1'		'0'	'1'		'0'	'1'		'0'	'1'
Número de dados (palavra / bit)	'0'	'0'	Endereço dados iniciais 1000H / 081xH	'1'	'7'	Conteúdo de dados	'1'	'0'	Conteúdo de dados	'1'	'0'
	'0'	'0'		'4'	'1'		'0'	'F'		'0'	'F'
	'0'	'0'		'0'			'3'	'F'		'3'	'F'
LRC 1	'E'	'D'	Dados de endereço 1001H	'0'		LRC 1	'E'	'0'	LRC 1	'E'	'0'
LRC 0	'A'	'C'		'0'			'D'	'3'		'D'	'3'
END 1	CR	CR	LRC 1	'0'		END 1	CR	CR	END 1	CR	CR
END 0	LF	LF	LRC 0	'3'	'3'	END 0	LF	LF	END 0	LF	LF
			END 1	CR	CR						
			END 0	LF	LF						

LRC soma de verificação:

A verificação LRC é a soma adicionada de "Endereço" para "Conteúdo de dados". Por exemplo, 01H + 03H + 10 + 00H + 00H + 02H = 16H, então tire o complementar de 2, EAH.

Modo RTU

Comando de leitura			Resposta de Comando de Leitura			Comando de Escrita			Resposta de Comando de Escrita		
ADR	01H	01H	ADR	01H	01H	ADR	01H	01H	ADR	01H	01H
CMD	03H	02H	CMD	03H	02H	CMD	06H	05H	CMD	06H	05H
Endereço dados iniciais	10H	08H	Número de dados (contar por byte)	04H	02H	Endereço dados iniciais	10H	08H	Endereço dados iniciais	10H	08H
	00H	10H					01H	10H		01H	10H
Número de dados (palavra / bit)	00H	00H	Endereço dados iniciais 1000H/081xH	01H	17H	Conteúdo de dados	03H	FFH	Conteúdo de dados	03H	FFH
	02H	09H		F4H	01H		20H	00H		20H	00H
CRC 1	C0H	BBH	Endereço dados 1001H	03H		CRC 1	DDH	8FH	CRC 1	DDH	8FH
CRC 0	CBH	A9H		20H		CRC 0	E2H	9FH	CRC 0	E2H	9FH
			CRC 1	BBH	77H						
			CRC 0	15H	88H						

O CRC (Cyclical Redundancy Check) é obtido pelos seguintes passos:

1. Carregue um registrador de 16 bits FFFFH como o registrador CRC.
2. Faça uma operação OR exclusiva do primeiro byte dos dados e um byte baixo do registrador CRC, e coloque o resultado da operação de volta para o registro CRC.

3. Desloque os bits certos no registrador CRC e preencha os bits altos com "0". Verifique o bit mais baixo removido.
4. Se o bit mais baixo removido for "0", repita o passo 3. Caso contrário, faça uma operação OR exclusiva do registrador CRC e o valor A001H e coloque o resultado da operação de volta ao registrador CRC.
5. Repita os passos 3 e 4 até que os 8 bits (1 byte) estejam todos deslocados para a direita.
6. Repita os passos 2 e 5 e calcule todos os bits para obter a verificação de CRC.

Por favor, esteja ciente da ordem de transmissão de alto / baixo byte no registro CRC.

RECORTE PADRÃO DO PAINEL

Modelo	Recorte do Painel (LxA)
SW70	91mm x 91mm

- Ao instalar o controlador de temperatura, certo espaço circundante deve ser mantido (como mostrado abaixo) para garantir resfriamento e fácil remoção de acessórios de montagem.
- Pelo menos 60 mm de espaço para os lados superior e inferior e 40 mm para o lado esquerdo e direito.



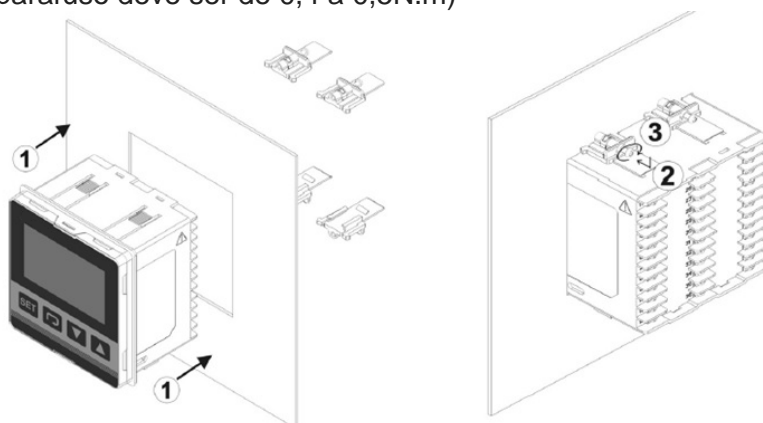
MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE SUPORTE

SW70

Passo 1: Insira o controlador através do recorte do painel.

Passo 2: Deslize a porca M3 * 0.5 na abertura na parte superior do suporte de montagem e insira o parafuso de montagem M3 * 0,5 * 30mm no suporte de montagem. Insira o suporte de montagem na ranhura de montagem na parte superior e inferior do controlador e empurre o suporte de montagem para frente até o suporte parar na parede do painel.

Passo 3: Aperte os parafusos no suporte para prender o controlador no lugar. (O torque do parafuso deve ser de 0,4 a 0,5N.m)



DIAGRAMAS DE FIAÇÃO E PRECAUÇÕES


- Aperte o parafuso ao torque entre 0,4 e 0,5N.m.
- Para evitar interferência de sinal, sugere-se que o cabo de alimentação e o cabo de sinal sejam definidos separadamente.
- Por favor, use fios sólidos entre 14AWG / 2C e 22AWG / 2C. Máximo 300V e temperatura nominal de 105 °C para pinos de alimentação de entrada.
- O símbolo de advertência  no gabinete indica as portas para os pinos de entrada de energia 1 e 2. Se a fonte de alimentação estiver conectada a outras portas, o controlador será queimado e poderão ocorrer ferimentos pessoais ou incêndio.
- Por favor, use os modelos de saída de relé dentro da carga nominal. Caso contrário, o cabo e o terminal de crimpagem podem acumular calor devido à sobrecarga. Quando a temperatura excede 50 °C, a queima de contato pode ocorrer ocasionalmente.
- Por favor, use o terminal de crimpagem de no máximo 5,8 mm.



DIAGRAMA DE FIAÇÃO DO MODELO DE CC

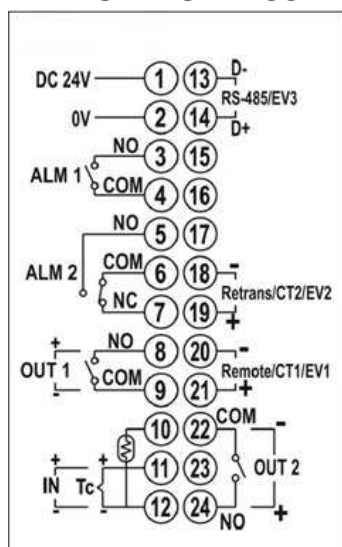


DIAGRAMA DE FIAÇÃO DO MODELO AC

