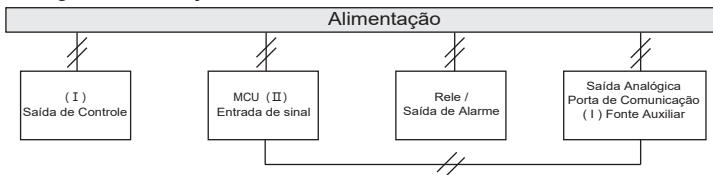


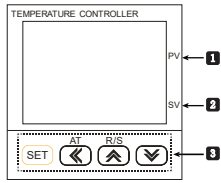
3. Diagrama de Isolação



“/” : Isolação

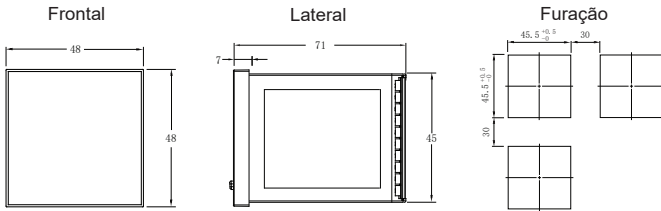
Nota: Quando a fonte de energia auxiliar estiver em (I) e (II) é usado como fonte de alimentação do sensor externo, se o sensor não estiver isolado, não terá isolação.

V. Painel Ilustrativo



No.	Símbolo	Nome	Descrição da função
1	PV	Display Superior	Indicação de valor ou janela de exibição de código de parâmetros.
2	SV	Display Inferior	Set Point ou display de exibição de parâmetros, "STOP" = controle desligado
3	SET	Tecla SET	Tecla de menu / Tecla Enter, que entra ou sai ou confirma os parâmetros.
	AT	Tecla Confirma / AT	Tecla Confirma / AT Auto-tuning. Pode entrar ou sair do AT
	R/S	Tecla Subir L/D	Tecla Subir, pressionada 3 segundos, alterna modo Liga / Desliga.
		Chave Reduzir	Tecla abaixar valor

VI. Dimensões (Unidade : mm)



Página 4

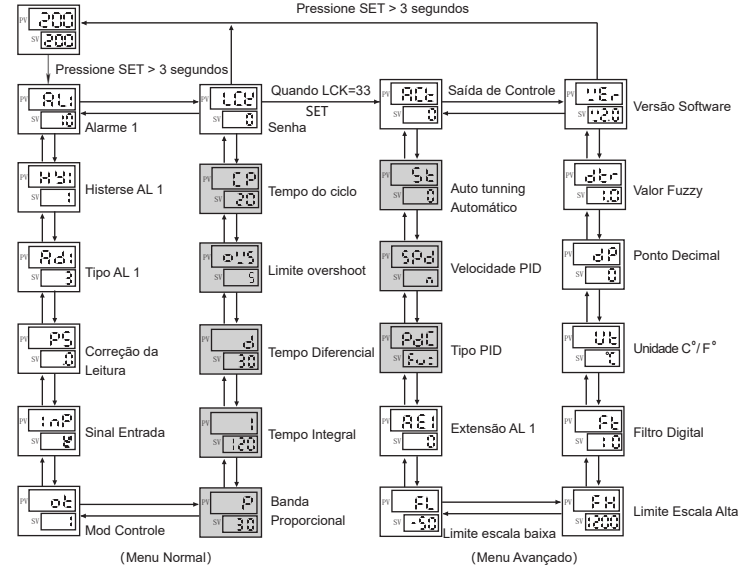
No.	Símbolo	Código	Descrição	Ajuste de Escala	Ajuste de Fábrica
8	INP	INP	Tipo de sinal de entrada: consulte a tab.parâmetros do sinal de entrada. Nota: É necessário alterar os parâmetros relevantes após a alteração. São eles: SV, AL1, HY1, AL2, HY2, P, OVS, DB	Verificar na pág. (3)	K
9	OT	OT	0: ON/OFF controle (liga/desliga); parâmetro relacionado : DB 1: Controle de Aquecimento PID; parâmetros relacionados: P, I, D, OVS, CP, ST, SPD e PDC. 2: ON-OFF controle de resfriamento; parâmetro relacionado DB; no uso no contr.resfriamento do compressor o parâmetro definido : PT 3: Contr.de aquecimento e resfriam. PID. (Contr.de resfriam. OUT2) A saída é pelo Relé AL1 relé. Parâmetros relacionados são : P, I, D, OVS, CP, CP1, PC, DB, ST, SPD, PDC 4: Excesso de temperatura de refrigeração, parâmetro relacionado: DB 5: Refrigeração PID; parâmetro: relação: P, I, D, OVS, CP, ST, SPD, PDC	0 ~ 5	1
10	A-M	A-M	Ajuste de controle automático : AUTO (0) : saída de controle automático MAN (1) : saída de controle manual AM (2) : saída manual e automática	AUTO~AM	AUTO
11	P	P	Banda proporcional, qto.menor valor config.+rápida a resposta sistema Ao contrário, a resposta do sist.é +lenta. P = 0, o contr. PID é desligado	0 ~ 9999	30
12	I	I	Tempo integral, menor valor é mais forte a ação da integral. Com valor alto a ação integral é menor. I = 0, sem ação integral	0 ~ 9999	120
13	D	D	Tempo diferencial. Qdo o valor é + alto, a ação é + forte do diferencial. Qdo.mais baixo, a ação é menor. D=0, sem função diferencial /Ajuste D=0. Qdo.usado para controlar pressão, velocidade, outro sistema de resposta rápida	0 ~ 9999	30
14	OVS	OVS	Limite de overshoot, no proc.de contr.PID, qdo. PV> SV + OVS, força a saída; No valor + baixo, o menor intervalo ajustado PID,é pior o controle Defina p.favor, defina um valor adequado de acordo com o estado real.	0 ~ 9999	5
15	CP	CP	Tempo de Ciclo OUT1, 1= saída de contr SSR, 4 a 200= saída de contr. relé. Unidade : segundos.	1 ~ 200	20
16	CP1	CP1	Tempo de Ciclo OUT2, refrig., saída de contr. relé. Unidade: segundos	4 ~ 200	20
17	PC	PC	Coefic. de proporcionalidade de refrigeração OUT2, o valor mais alto o resfriamento é mais forte	1 ~ 100	10
18	DB	DB	Banda do controle liga-desliga ou controle de resfriamento e zona morta e contr. de resfriamento do compressor.	-1000~1000	5
19	LCK	LCK	Função de bloqueio: 0001: O valor SV não pode ser modificado, 0010: o valor das config.podem ser verificadas, mais f podem ser modificadas. 0033:liberado para menu avançado. 0123:parâm.redefinidos p/ configuração de fábrica	0~9999	0

Página 6

VII. Menu de Operação

1. Processo e método de operação

Modo de controle de medição



VIII. Parâmetros

□ : Os parâmetros continuarão exibindo todo o tempo para todo o modelo e toda a configuração.

■ : Os parâmetros serão ocultados com base no modelo e na configuração do menu.

1. Apresentação do menu Normal

No.	Símbolo	Código	Descrição	Ajuste de Escala	Ajuste de Fábrica
1	AL1	AL1	Valor do alarme 1.	FL ~ FH	10
2	HY1	HY1	Histerese do alarme 1.	0 ~ 1000	1
3	AD1	AD1	1o.Tipo de alarme, nota:defina o AD1=0, quando o 1o.alarme é usado como saída 2 (saída de resfriamento). Quando AD1 é maior que o tipo 6, o alarme 2 não será acionado.	0 ~ 12	3
4	AL2	AL2	Valor do alarme 2.	FL ~ FH	5
5	HY2	HY2	Histerese do alarme 2.	0 ~ 1000	1
6	AD2	AD2	2o. Tipo de alarme, nota: o valor deve ser definido como 0 para usar a função de alarme quando o AD1 for maior que o tipo 6.	0 ~ 6	4
7	PS	PS	Correção da leitura.	FL ~ FH	0

Página 5

2. Ilustração de Menu Avançado

No.	Símbolo	Código	Descrição	Ajuste de Escala	Ajuste de Fábrica
20	ACT	ACT	Modo de saída de controle. (0): saída de relé,(1): saída SSR, (2.) 4-20mA saída de controle, para o modelo 48x48 (3.) ajuste ACT como 3 para mudar 4-20mA para saída analógica nos modelos 48x96 e 96x96.	0~2 (0~3)	0
21	AE1	AE1	Estado da saída do alarme 1, tabela de funções de estado alarmes (pág. 8)	0~5	0
22	AE2	AE2	Estado da saída do alarme 2, tabela de funções de estado alarmes (pág. 8)	0~5	0
23	DP	DP	Ajuste do ponto decimal, para termopar e PT100, é possível 1 casa	0~3	0
24	DTR	DTR	PV pode obter um valor de exibição de controle estável em algum status. Nota: Qdo.valor de ajuste de alarme é = ao valor de ajuste de SV após a configuração do valor DTR, a oper. saída de alarme está sujeita ao valor real medido. Ajuste 0 para fechar a função. Unidade de temperatura:F/C	0.0 ~ 2.0 (0~20)	1.0 (10)
25	FT	FT	Filtro Digital, quanto maior mais lento a indicação.	0 ~ 255	10
26	UT	UT	Unidade de temperature, C° ou F°	°C, °F, _	°C
27	FL	FL	Ajuste de limite inferior da faixa, o valor da configuração deve ser menor que o limite alto da faixa de medição.	Ref. ao sinal de entrada.	-50
28	FH	FH	Ajuste de limite superior da faixa, o valor da configuração deve ser maior que o limite inferior da faixa de medição.	Ref. ao sinal de entrada.	1200
29	BRL	BRL	Limite inferior da saída analógica, pode se usar de modo reverso.	FL~FH	-50
30	BRH	BRH	Limite superior da saída analógica, pode se usar de modo reverso.	FL~FH	1200
31	OLL	OLL	Limite mínimo da saída de corrente.	-5.0~100.0	0
32	OLH	OLH	Limite máximo da saída de corrente.	0.0 ~ 105.0	100.0
33	ST	ST	Auto-tuning após energização; (0) : Controle normal depois da energização. (1) : Auto-tuning é ligado automaticamente após a energização. Apertando 3 segundos a tecla (AT) ele é desligado..	0~1	0
34	SPD	SPD	Velocidade do ajuste do PID: 0[N] Sem função 1[S]Lento 2[SS]Meio Lento 3[SSS]Muito Lento 4[F] Rápido 5[FF]Meio Rápido 6[FFF]Muito Rápido	0~6	N
35	PDC	PDC	Tipos de saídas PID: 0 (FUZ) PID com lógica fuzzy 1 (STD) PID normal	0~1	FUZ
36	PT	PT	Tempo de atraso de partida do compressor, unidade:Segundos	0~9999	0
37	BAD	BAD	Velocidade Comunicação RS485 0 (4.8) 4.8K (1) 9.6 9.6K	0 (4.8K), 1 (9.6K)	9.6K
38	ADD	ADD	Endereço de Comunicação RS485	0~255	1
39	DTC	DTC	Velocidade de comunicação de dados e ajuste 000 de atraso de resposta, 1 é a reserva de função, 2 é troca sequenciada por byte, 3 é atraso de resposta, pode-se definir 0 ~ 9 a 10 ~ 100ms	Ref. protocolo de comunicação pag.2	0

Página 7

Slave normal answer (Read multi-register)						
1	2	3	4	5	6	7
Meter ADD	Function code	Data byte number	Data high bit	Data low bit	※CRC code low bit	※CRC code high bit
0x01	0x03	0x02	0x00	0xC8	0xB9	0xD2

Function code abnormal answer: For example:host request ADD is 0x2011

slave abnormal answer(Read multi-register)				
1	2	3	8	9
Meter ADD	Function ID	Error code	※CRC code low bit	※CRC code high bit
0x01	0x83	0x02	0xC0	0xF1

2. Função escrever multi-registros

Por exemplo: O código de função do uso do host 0x10 escreve SV (valor de configuração 150). O código ADD de SV é 0x2000, porque SV é inteiro (2byte), captura 1 registro de dados. O código hexadecimal de 150 é 0x0096.

Host request (write multi-register)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Meter ADD	Function code	Start ADD High bit	Start ADD Low bit	Data byte length high bit	Data byte length low bit	Data byte Length	Data high bit	Data low bit	※CRC code low bit	※CRC code high bit
0x01	0x10	0x20	0x00	0x00	0x01	0x02	0x00	0x96	0x07	0xFC

Slave normal answer (write multi-register)							
1	2	3	4	5	6	7	8
Meter ADD	Function code	Start ADD High bit	Start ADD Low bit	Data byte length high bit	Data byte length low bit	※CRC code low bit	※CRC code high bit
0x01	0x10	0x20	0x00	0x00	0x01	0x0A	0x09

Escreve host SV com função 0x06 (Ajuste de valor 150)

Host request (write single-register)							
1	2	3	4	5	6	7	8
Meter ADD	Function code	ADD High bit	ADD Low bit	Data high bit	Data low bit	※CRC code low bit	※CRC code high bit
0x01	0x06	0x20	0x00	0x00	0x96	0x02	0x64

Slave normal answer (write single-register)							
1	2	3	4	5	6	7	8
Meter ADD	Function code	ADD High bit	ADD Low bit	Data high bit	Data low bit	※CRC code low bit	※CRC code high bit
0x01	0x06	0x20	0x00	0x00	0x96	0x02	0x64

Slave abnormal answer (write single-register)				
1	2	3	8	9
Meter ADD	Function code	Error code	※CRC code low bit	※CRC code high bit
0x01	0x86	0x02	0xC3	0xA1

Endereço e reflexão de parâmetros

No.	ADD	Nome variável	Registro	Ler / Escrever	Observação
1	0x2000	Valor SV (Set Point)	1	L / E	
2	0x2001	Valor alarme AL1	1	L / E	
3	0x2002	Histerese alarme 1 HY1	1	L / E	
4	0x2003	Valor alarme AL2	1	L / E	
5	0x2004	Histerese alarme 2 HY2	1	L / E	
6	0x2005	Limite baixo do Display FL	1	L / E	
7	0x2006	Limite alto do Display FH	1	L / E	
8	0x2007	Limite baixo saída Analógica BRL	1	L / E	
9	0x2008	Limite alto saída Analógica BRH	1	L / E	
10	0x2009	Limite saída de Controle baixa OLL	1	L / E	Padrão com 1 ponto decimal
11	0x200A	Limite saída de Controle alta OLH	1	L / E	Padrão com 1 ponto decimal
12	0x200B	Limite de Overshoot OVS	1	L / E	
13	0x200C	Zona Morta Aquec. & Refrig. DB	1	L / E	
14	0x200D	Banda Proporcional Refrig. PC	1	L / E	Padrão com 1 ponto decimal
15	0x200E	Correção do Display PS	1	L / E	
16	0x200F	Valor lógica Fuzzy DTR	1	L	Trabalho de Eng. sem ponto decimal
17	0x2010	Valor da temperatura PV	1	L	
18	0x2011	Escala de saída MV	1	L / E	0~100
19	0x2012	Botão de controle manual-auto A-M	1	L / E	0:auto;1>manual

Reserva

20	0x2100	Modo do alarme 1 AD1	1	L / E	
21	0x2101	Modo do alarme 2 AD2	1	L / E	
22	0x2102	Extensão do alarme 1 AE1	1	L / E	
23	0x2103	Extensão do alarme 2 AE2	1	L / E	
24	0x2104	Tipo de Controle OT	1	L / E	
25	0x2105	Modo de saída de controle ACT	1	L / E	
26	0x2106	Operação RUN STOP	1	L / E	1: RUN 2:STP 3: Run auto-tuning 4: Stop auto-tuning

27	0x2107	Ponto Decimal (DP)	1	L / E	
28	0x2108	Unidade de display (UT)	1	L / E	25(°C) 26(°F) 27(L)
29	0x2109	Constantes de Filtro (FT)	1	L / E	
30	0x210A	Banda Proporcional (P)	1	L / E	Sem ponto decimal
31	0x210B	Tempo integral (I)	1	L / E	Sem ponto decimal
32	0x210C	Tempo Diferencial (D)	1	L / E	Sem ponto decimal
33	0x210D	Velocidade PID (SPD)	1	L / E	
34	0x210E	Tempo de ciclo Aquecimento (CP)	1	L / E	Sem ponto decimal
35	0x210F	Tempo de ciclo Resfriamento (CP1)	1	L / E	Sem ponto decimal
36	0x2110	Tempo do Relê do Resfriamento (PT)	1	L / E	Sem ponto decimal
37	0x2111	Sinal de Entrada (INP)	1	L / E	Consulte a tabela de medição
38	0x2112	Endereçamento (ADD)	1	L / E	
39	0x2113	Taxa de transm.de comunicação (BAD)	1	L	
40	0x2114	Config. Atraso de comunicação (DTC)	1	L	Nota②
41	0x2115	Tipo PID (PDC)	1	L	
42	0x2116	Chave de bloqueio (LCK)	1	L	
43	0x2117	Nome do controlador	1	L	
44	0x2118	Status de Saída	1	L	Nota④

Síglas : (L) Ler / (E) Escrever

Nota④: Medindo a indicação de status, significa operação quando a posição de dados é 1, e significa que não há operação quando é ZERO.

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
STOP	HHHH	LLLL	AT	AL2	AL1	OUT2	OUT1

Nota②: Transporte sequencial e atraso de resposta dos dados de comunicação do DTC

DTC: □ □ □ — Response delay: 0 ~ 9 means 10 ~ 100ms
 └── Sequenced transport of byte: 0=1, 2, 2=2, 1 Reserve

※16 digits CRC check code get C program

```
unsigned int Get_CRC(uchar *pBuf, uchar num)
```

```
{
    unsigned i,j;
    unsigned int wCrc = 0xFFFF;
    for(i=0; i<num; i++)
    {
        wCrc ^= (unsigned int)(pBuf[i]);
        for(j=0; j<8; j++)
        {
            if(wCrc & 1){wCrc >>= 1; wCrc ^= 0xA001;}
            else
                wCrc >>= 1;
        }
    }
    return wCrc;
}
```

