

Série ECB-4000

Elitech®

Manual do usuário

Caixa de controle elétrico de plástico

Série ECB-4000



RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA ⚠

- Este produto deve ser instalado por técnicos devidamente capacitados e aptos a realizar conexões elétricas utilizando equipamentos de proteção individual (EPI);
- Desligue a energia elétrica da instalação antes de realizar qualquer tipo de reparo no local onde estiver instalado o controlador;

- Leia atentamente o manual deste produto e em caso de dúvidas entre em contato com os nossos especialistas de suporte técnico pelo site ou telefone disponibilizado ao final deste manual;
- Certifique-se de que o recorte para a instalação não excede as dimensões recomendadas, para evitar a entrada de respingos de água ou umidade pelas laterais do controlador;

1. Aviso aos usuários

1.1 Perigo

- Certifique-se de que a carcaça do gabinete esteja devidamente aterrada!
- A potência da caixa de controle elétrico não deve exceder a carga máxima permitida!

1.2 Aviso

- Este produto deve ser ajustado e instalado por profissionais;
- As regras gerais para instalação de equipamentos eletromecânicos devem ser observadas; o chassi pode ser fixado com parafusos de expansão;
- Conecte os circuitos relevantes estritamente de acordo com o diagrama de terminais;
- Em caso de falha de emergência, desconecte rapidamente o disjuntor no gabinete elétrico!

Nota

- O equipamento deve ser colocado em um ambiente ventilado, seco e sem luz solar direta;
- O equipamento deve ser mantido a uma distância apropriada de condensadores e outras fontes de calor;
- Tente evitar campos magnéticos fortes ou outras fontes de interferência;
- Os sensores devem ser cabeados separadamente e o mais distante possível de outras linhas de controle de corrente forte;
- A caixa de controle eletrônico não suporta a função de início/parada sob pressão.

2. Garantia e Isenção de Responsabilidade

2.1 Período de garantia:

Garantia de um ano para o controlador e garantia de três meses para outras peças originais a partir da data de compra.

2.2 Falha de garantia:

A garantia será inválida em um dos seguintes casos

A: As condições de uso excedem as disposições deste produto;

B: Manutenção incorreta;

C: Alteração não autorizada, uso indevido ou dano artificial;

D: Sem prova de compra e venda deste produto.

• Este produto é o dispositivo de controle da unidade, não o dispositivo de proteção. Se o sistema, equipamento e dispositivo que você usa tiverem requisitos de segurança mais altos, adicione um dispositivo de proteção adicionalmente.

• Quando os usuários utilizarem nossos produtos para ocasiões intimamente relacionadas à segurança pessoal e patrimonial, deve-se adotar um design de redundância especial para garantir a segurança.

• A Empresa não será responsável por perdas especiais, perdas indiretas e outras perdas relacionadas causadas pelos produtos da Empresa.

3. Função Principal

A série ECB-4000 de caixas de controle elétrico com invólucro de plástico foi projetada por nossa empresa para desenvolvimento de caixas de controle elétrico para câmaras frigoríficas pequenas e médias. Com medição de temperatura, display, controle; funções de refrigeração, descongelamento, ventilador, saída de alarme e exibição de relógio. Através de WIFI, módulo de pipeline, módulo Bluetooth, pode ser conectada ao nosso APP e plataforma da empresa.

Fonte de alimentação	Trifásico cinco fios (ou trifásico quatro fios) 380 V AC±10 % / 50 Hz
Faixa de temperatura de medição	-49°C 119°C / -56212 °F
Precisão de medição de temperatura	20 °C ~ 50 °C ± 1°C / ±2°F, outros ± 1.5°C / ± 3°F
Faixa de controle de temperatura	-49°C 119°C / -56212 °F
Resolução de temperatura	0.1°C / 1 °C ou 1°F
Faixa de medição de corrente	0-40A
Resolução de exibição de corrente	0.1A

Capacidade de saída de contato de relé	0- 30A±2A, outros ±5%
Corrente máxima contínua permitida do circuito do compressor	5A/240VAC
Corrente máxima contínua permitida do circuito de descongelamento	10A 22A 30A
Corrente máxima contínua permitida do circuito do ventilador	10A 22A 30A
Ambiente de trabalho	7A
Tipo de sensor	-10°C~50°C/14~122 °F
Precisão de medição de temperatura	NTC (10K Ω/25 °C, B valor 3435K)
Comprimento do cabo do sensor	2m/ 5m (incluindo comprimento da sonda) 3 sensores
Tamanho da caixa	Largura 250mm* Altura 350mm* Profundidade 125mm

4. Painele de Operação e Exibição



Indicador de WiFi	Indicador de Descongelamento	Indicador de Refrigeração
Indicador do Ventilador	Indicador de Desbloqueio	Indicador de Bluetooth
Indicador de Comunicação	Indicador de Alarme	Indicador de Luz
AUX Indicador Auxiliar	°F Símbolo de Fahrenheit	°C Símbolo de Celsius
Tecla de Saída, Tecla de Subida/Tecla de Descongelamento Forçado	Tecla de Descida/Tecla de Luz	
Tecla de Desbloqueio, Tecla de Configuração	Tecla de Pausa	

5. Descrição do Status do Indicador de Trabalho

Indicador	Indicador	Significado
WiFi	Desligado	Sem Conexão Wi-Fi
	Ligado	Wi-Fi Conectado
Bluetooth	Desligado	Sem Conexão Bluetooth
	Ligado	Bluetooth Conectado

6. Caixa de Controle Elétrico com Invólucro de Plástico Série ECB-4000 Manual

AUX Auxiliar	Desligado	Função Auxiliar Desligada
	Ligado	Acessibilidade Ligada
Refrigeração	Desligado	Refrigeração Parada
	Cintilação	Atraso de Resfriamento
	Ligado	Refrigeração Funcionando
Luz	Desligado	Luzes Desligadas
	Ligado	Luzes Ligadas
Descongelamento	Desligado	Descongelamento Parado
	Cintilação	Trabalho de Descongelamento
	Ligado	Gotejamento de Descongelamento

 Alarme	Desligado	Sem Alarme
	Ligado	Alarme de Falha
 Ventilador	Desligado	Ventilador Parado
	Ligado	Operação do Ventilador
	Cintilação	Atraso do Ventilador
 Bloqueio	Desligado	Tecla Desbloqueada
	Ligado	Tecla Bloqueada
 Comunicação	Desligado	Sem Comunicação
	Ligado	Comunicação de Dados em Andamento
°C	Desligado	Não
	Ligado	Sem Exibição de Celsius
°F	Desligado	Não
	Ligado	Sem Exibição de Fahrenheit

6. Instruções de Operação

6.1 Desbloqueio da Tecla
Na interface de operação normal, se não houver operação de tecla por 10 segundos, as teclas serão bloqueadas automaticamente e o símbolo de bloqueio de tecla acenderá. Isso impede qualquer operação adicional. Para desbloquear as teclas quando a luz do símbolo de bloqueio de tecla estiver acesa, pressione e segure a tecla de configuração por mais de 2 segundos. O símbolo de bloqueio de tecla se apagará, indicando que as teclas estão desbloqueadas e as operações podem ser realizadas.

7. Menu de Configuração do Usuário

7.1 Produtos de Comércio Doméstico:
Enquanto o dispositivo estiver em funcionamento e as teclas não estiverem bloqueadas, pressione a tecla "Configurar" e solte-a imediatamente. A luz indicadora de "Temperatura de Inicialização" acenderá, indicando a entrada no menu de configuração do usuário. Cada pressionamento subsequente e liberação imediata da tecla "Configurar" moverá para a próxima configuração de parâmetro (a operação cíclica é possível). A luz indicadora de parâmetro correspondente se acenderá. Use a tecla "▲" ou "▼" para modificar os parâmetros de configuração do usuário correspondentes. Pressione a tecla de saída para salvar os parâmetros, ou eles serão salvos automaticamente após 10 segundos de inatividade. Este processo garante que os usuários possam ajustar as configurações facilmente, evitando alterações acidentais por meio da função de bloqueio de teclas.

Indicador de Parâmetro	Janela de Exibição de Temperatura de Desligamento	Faixa de ajuste	Configuração de Fábrica	Anotação
Símbolo de Temperatura de Ligação	Temperatura de Ligação	Temperatura de Desligamento: +0,1~+100,0°C/180°F	10,0°C/50°F	Liga quando o ponto de ajuste é alcançado
Símbolo de Temperatura de Desligamento	Temperatura de Desligamento	- 49,0°C~ temperatura de inicialização -0.1 -56,2°F~ temperatura de inicialização -0.1°F	-10,0°C/14°F	Desliga quando o ponto de ajuste é alcançado
Símbolo de Atraso do Compressor	Atraso do Compressor	0 a 120 minutos	3 minutos	Intervalo mínimo de tempo entre o desligamento e o reinício do compressor
Ciclo de Descongelamento	Ciclo de Descongelamento	0~120 horas	6 horas	Tempo entre os descongelamentos
Talismã de Tempo de Descongelamento	Tempo de Descongelamento	0 a 120 minutos	30 minutos	Duração do descongelamento
Lâmpada de Temperatura de Parada de Descongelamento	Temperatura de Parada de Descongelamento	49,0°C~+50,0 °C/ -56,2°F~122°F	10,0°C/ 50°F	Descongelamento não é permitido quando a temperatura do sensor de descongelamento é maior que esta

Nota: A lógica de saída automática sai nível por nível na hierarquia do menu até a configuração de saída. O mesmo se aplica às seguintes configurações do sistema.

7.2 Menu de Configurações do Sistema
No estado de funcionamento, se a tecla não estiver bloqueada, pressione e segure as teclas "Configuração" + " ▼ " ao mesmo tempo por mais de 5 segundos. Quando a senha de configuração do parâmetro F33 for 0, a janela de exibição mostrará "F01", indicando que o menu de configurações do sistema foi acessado. Se a senha de configuração do parâmetro F33 não for igual a 0, entre na interface de entrada de senha do sistema, "PAS" será exibido na tela. Pressione a tecla de configuração para entrar na entrada de senha, use as teclas para cima e para baixo para ajustar o valor da senha, pressione a tecla de configuração para confirmar a senha após ajustar o valor.
Se a senha estiver correta, entre no menu de configurações do sistema e a janela de exibição mostrará "F01". Se a senha estiver errada, saia da interface de entrada de senha e vá para a interface de exibição normal.
Após entrar no menu de configurações do sistema, pressione e solte imediatamente a tecla "Configuração" uma vez para acessar a próxima configuração de parâmetro (operação cíclica). Depois de entrar no menu de configurações do sistema, pressione a tecla “ ▲ ”ou “ ▼ ” para modificar os parâmetros de configuração correspondentes. Pressione a tecla de saída para sair e salvar os parâmetros, ou aguarde 10 segundos para sair automaticamente sem operação de tecla.

Parâmetros	Descrição das Configurações de Parâmetros	Faixa	Valor de Fábrica	Observações
F01	Calibração do sensor de temperatura do reservatório principal	(-10.0... 10.0) °C / (-18.0... 18.0) °F	0.0	
F02	Atraso inicial de energização do compressor	(0 ... 30) min	2	
F03	Alarme de limite superior	050.0 °C/090.0°F	10.0°C/18°F	
F04	Atraso do alarme de temperatura excessiva	(0 ... 120) min	30	
F05	Atraso do primeiro alarme de alta temperatura após a energização ou descongelamento	(0 ... 120) min	20	
F06	Tipo de descongelamento	Tipo de descongelamento (0: descongelamento por desligamento; 1: descongelamento eletroquímico; 2: descongelamento por ar quente)	1	
F07	Modo de temporização do ciclo de descongelamento	0: tempo de operação do controlador; 1: tempo acumulado do compressor; 2: relógio em tempo real	0	Se selecionar 2, pressione a tecla SET para entrar no menu de parâmetros de descongelamento por relógio.
F08	Tempo de gotejamento de descongelamento	(0 ... 20)min	3	
F09	Calibração do sensor de descongelamento	(-10.0... 10.0) / (-18.0... 18.0)	0.0	
F10	Seleção do sensor de descongelamento	(0: desativar, 1: ativar)	1	
F11	Modo de exibição durante o descongelamento	0-3; 0=Exibir medição do sensor de temperatura real do armazém; 1: Exibir medição do sensor de temperatura do armazém no início do ciclo de descongelamento; 2: Exibir "de°F"; 3: xibir temperatura de configuração	2	
F12	Primeiro atraso de descongelamento após ligar	(0 ... 99)min	0	
F13	Interruptor do alarme sonoro (1: Ligado, 2: Desligado)	(1 ... 2)	1	
F14	Modo de início do ventilador	(-30 ... 30... c)	0	(C: operação contínua do ventilador; 030: ventilador com atraso de 030 min após o compressor; -30° -1 ventilador com antecedência ao compressor)
F15	Modo de parada do ventilador	(0 ... 30... c)	0	(C: operação contínua do ventilador; 030: ventilador com atraso de 030 min após o compressor; -30° -1 ventilador com antecedência ao compressor)
F16	Modo de operação do ventilador durante o processo de descongelamento	(1 ... 2)	1	(1: Parar; 2: Executar)
F17	Seleção do sensor de reserva	0-1	1	(0: desativar, 1: ativar) Se ativado, pressione a tecla "SET" para entrar nos parâmetros do sensor de reserva.
F18	Quantidade numérica 1 Definição funcional	0-5	4	0: Bloquear; 1: Definido como descongelamento; 2: Entrada auxiliar; 3: Alarme externo; 4: Interruptor de pressão; 5: Alarme de pessoas no armazenamento frio
F19	Quantidade numérica 2 Definição funcional	0-6	5	0: Bloquear; 1: Definido como descongelamento; 2: Entrada auxiliar; 3: Alarme externo; 4: Interruptor de pressão; 5: Alarme de pessoas no armazenamento frio
F20	Quantidade digital 1 Tipo de entrada	0-1	1	(0: normalmente fechado efetivo, 1: normalmente aberto efetivo)
F21	Quantidade digital 2 Tipo de entrada	0-1	1	(0: normalmente fechado efetivo, 1: normalmente aberto efetivo)
F22	Função do relé de saída auxiliar	0-4	1	0: bloqueio; 1: saída de alarme; 2: saída auxiliar; 3: relé de luz; 4: saída de bomba de condensado
F23	Quando o interruptor da porta está aberto, o equipamento está em estado de operação.	0-4	2	0: compressor e evaporador; 1: mecanismo de vento de evaporação está fechado; 2: a luz do armazém está acesa; 3: o ventilador do evaporador está desligado e a luz do armazém está acesa; 4: o ventilador do evaporador está desligado e as luzes do armazém estão acesas;
F24	Atraso do alarme do interruptor da porta	(0 ... 120)min	30	
F25	Tempo de isca da bomba	{3~255}s ec	3	Relé auxiliar como trabalho de bomba de água
F26	Atraso de desligamento da bomba de água	{3~255}s ec	5	Relé auxiliar como trabalho de bomba de água
F27	Número permitido de alarmes do interruptor de pressão (dentro de 15 minutos)	1-5	3	Se o número de alertas exceder esse valor, mesmo que o interruptor seja redefinido, o compressor não pode ser ligado, é necessário desligar e reiniciar.
F28	Configuração do tempo de pausa	(1-120)min	30	O tempo em que o sistema para de funcionar quando o botão de pausa é pressionado
F29	Modo de exibição de número fracionário inteiro	1-2	1	(1: decimal, 2: inteiro)
F30	Exibição de Celsius e Fahrenheit	1-2	1	(1: Celsius, 2: Fahrenheit)
F31	Reservado	(0 ... 1)	30	(Este parâmetro não é usado e não precisa ser testado)
F32	Função de proteção de corrente	0-1	1	0: Desativar; 1: ativar; se ativado, pressione a tecla de configuração e o sistema entra no menu de configuração de parâmetros de proteção de corrente

F33	Senha de configuração de parâmetros	0-999	0	
F34	Tempo de manutenção da unidade do compressor	0-999 dias	0	0: Desativar
F35	Função de proteção de sequência de fase	0-1	1	0: Desligado; 1: Ligado
F36	Modo de economia de energia noturno	1-2	2	(1: LIGADO, 2: DESLIGADO) Se configurado como 1, pressione a tecla de configuração para entrar nos parâmetros C.
F37	Endereço de envio do Rs485	1-127	1	

8. Caixa de Controle Elétrico com Invólucro de Plástico Série ECB-4000 Manual

Parâmetros	Consulte as instruções de configuração	Faixa	Valor padrão	Observações
D01	1ª hora de início do degelo	(0...23)horas	0	
D02	Início do 1º degelo min	(0 ... 59)minutos	0	
D03	Hora de início do 2º degelo	(0...23)horas	0	
D04	Início do 2º degelo min	(0 ... 59)minutos	0	
D05	Hora de início do 3º degelo	(0...23)horas	0	
D06	Início do 3º degelo min	(0 ... 59)minutos	0	
D07	4ª hora de início do degelo	(0...23)horas	0	
D08	4º minutos de início do degelo	(0 ... 59)minutos	0	
D09	5ª hora de início do degelo	(0...23)horas	0	
D10	5º minutos de início do degelo	(0 ... 59)minutos	0	
D11	6ª hora de início do degelo	(0...23)horas	0	
D12	Início do 6º degelo min	(0 ... 59)minutos	0	
D13	7ª hora de início do degelo	(0...23)horas	0	
D14	7º início do degelo min.	(0 ... 59)minutos	0	
D15	Número máximo de degelos por dia sob degelo por relógio	0-7	0	

Parâmetros do modo de economia de energia noturna (quando F36=1, entre em F36, pressione a tecla de configuração para acessar)

Parâmetros	Descrição das configurações dos parâmetros	Faixa	Valor padrão	Observações
C01	1ª hora de início do degelo	(0...23)horas	0	
C02	Início do 1º degelo min	(0 ... 59)minutos	0	
C03	Hora de início do 2º degelo	(0...23)horas	0	
C04	Início do 2º degelo min	(0 ... 59)minutos	0	
C05	Hora de início do 3º degelo	(0...23)horas	0	

Parâmetros relacionados ao sensor de espera (F17=1)

Parâmetros	Descrição das configurações dos parâmetros	Faixa	Valor padrão	Observações
B01	Configuração de função do sensor do canal 3:1: Uso automático deste sensor para controlar a temperatura após a falha do sensor de temperatura; 2: Uso como sensor de temperatura interno dos alimentos, apenas para medição, não para controle; 3: Sensor de temperatura de armazenamento para uso geral, controle da temperatura média, início e parada do compressor.	1-3	1	
B02	Correção de temperatura do sensor de espera	(-12.0...12.0 / (-21.6... 21.6	0	
B03	Valor de alarme de alta temperatura do sensor de espera	(B04+0.1 -120) / (B04+0.1 -248)	50 /122	
B04	Valor de alarme de baixa temperatura do sensor de espera	(-50-b03) / (-58-b03-0.1)	-20 /-4	
B05	Atraso do alarme de excesso de temperatura do sensor de espera	0-120min	30	

Menu de função de proteção contra corrente (F32=1)

Parâmetros	Consulte as instruções de configuração	Faixa	Valor padrão	Observações
U01	Configuração de corrente de sobrecarga	2-80	20A	
U02	Função de tempo inverso de proteção contra sobrecarga: 0 = desativar; 1 = ativar	0-1	1	
U03	Número de reinicializações automáticas após a proteção contra sobrecarga	0-3	0	
U04	Configuração da corrente de proteção contra desbalanceamento trifásico	0~90 A	10	
U05	Atraso de proteção contra desbalanceamento	1~99 S	60	
U06	Tempo de atraso para início da proteção contra sobrecorrente	1~99 S	3	
U07	Tempo de atraso para início da função de proteção contra corrente após a energização	0~9 min	1	
U08	Tempo de atraso para início da proteção contra perda de fase	1~10 S	3	
U09	Tempo de atraso para início da função de proteção contra corrente após a detecção de corrente	1-10S	3	
U10	Seleção de corrente média: 0 = Fase A; 1 = Fases A e B; 2 = Fases A, B e C	0-2	2	
U11	Função de proteção contra sobrecarga: 0 = desativar; 1 = ativar	0-1	1	
U12	0 = desativar; 1 = ativar	0-1	1	
U13	Razão de transformação do transformador de corrente: 0 = 1000:1; 1 = 2000:1	0-1	0	

Observações: Quando a função estiver ativada e o valor específico do parâmetro da função estiver exibido, pressione a tecla de configuração para entrar no submenu. Navegue entre os códigos do submenu pressionando as teclas de subir e descer. Pressione a tecla de configuração novamente para modificar o valor do parâmetro do submenu. Após a modificação, pressione a tecla de saída por um curto período para retornar à interface de exibição do submenu. Pressione a tecla de saída novamente por um curto período para voltar ao menu principal, ou seja, à interface de exibição do código do menu F, e salve o valor do parâmetro modificado ao mesmo tempo. As operações relevantes na página do menu F podem ser realizadas por meio das operações de teclas correspondentes.

9. Manual da Caixa de Controle Elétrica de Plástico Série ECB-4000

9.1 Menu de Comércio Exterior (Produtos de Comércio Exterior)

Os parâmetros e modos de menu são os mesmos dos produtos de comércio interno, exceto que, após entrar nas configurações do usuário, os caracteres exibidos são caracteres em inglês; os demais são iguais aos de comércio interno.

9.2 Descongelamento Forçado

Quando não houver bloqueio de tecla, se não houver descongelamento, pressione e segure a tecla de descongelamento forçado por 5 segundos, e o sistema entrará no estado de descongelamento forçado (a temperatura de descongelamento é menor que a temperatura de término do descongelamento) se as condições de descongelamento forem atendidas; no estado de descongelamento, pressione e segure a tecla de descongelamento forçado, e o estado de descongelamento será encerrado e o gotejamento de descongelamento será iniciado; o descongelamento forçado remoto também pode ser configurado através da plataforma.

9.3 Início & Desligamento

Durante a operação normal, pressione e segure o botão de pausa por mais de 5 segundos, a tela de exibição mostrará PAC, e o sistema entrará em estado de trabalho suspenso. O tempo de trabalho suspenso é de 30 minutos, e após mais de 30 minutos, o sistema retorna ao estado de operação normal; quando o sistema está em estado suspenso, pressione e segure o botão de pausa novamente por 5 segundos, e OFF será exibido, e o sistema estará em estado de desligamento; quando o sistema está desligado, o controlador é desligado, e todas as saídas são fechadas, pressione e segure o botão de desligamento novamente por 5 segundos, o sistema entrará em modo de operação normal. O interruptor remoto também pode ser configurado através da plataforma.

9.4 Visualização de Temperatura de Outros Sensores

Na interface de operação normal, quando a tecla não está bloqueada, pressione a tecla para baixo por um curto período e solte a tecla, a interface exibirá P1 para entrar na interface de visualização de temperatura, alterne entre P1, P2, P4, P5, P6, P7, P8, P9 e P10 pelas teclas para cima e para baixo (este item é exibido quando FAC é 2), quando o código P for exibido, pressione a tecla de configuração para entrar na visualização de temperatura correspondente, pressione a tecla de configuração ou a tecla de saída novamente para retornar à interface do código P, e na interface do código P, pressione a tecla de saída por um curto período para lançar a interface de visualização de temperatura; P1: temperatura do reservatório principal; P2: sonda de descongelamento; P3: sensor de reserva; P4: corrente da fase A; P5: corrente da fase B; P6: corrente da fase C; P7: corrente média; P8: temperatura da caixa; P9: umidade; P10: tempo acumulado de teste do compressor (este item é exibido quando FAC é 2);

9.5 Operação do Sensor de Reserva e Compressor

Em operação normal, se o sensor de reserva estiver ativado, se o sensor de temperatura do reservatório principal falhar, o sensor de reserva será usado para controle de temperatura; se o sensor de reserva também falhar, o compressor será iniciado e parado proporcionalmente no modo de 15 minutos ligado e 30 minutos desligado; se o sensor de reserva não estiver ativado, o compressor será iniciado e parado proporcionalmente em um padrão de 15 minutos ligado, 30 minutos desligado.

9.6 Função do Interruptor da Porta

Se a função do interruptor da porta estiver ativada, após o produto ser ligado, as vezes atuais do interruptor da porta, o estado atual do interruptor da porta e o tempo atual de abertura do interruptor da porta podem ser enviados para a plataforma em nuvem através do módulo de comunicação. Nenhum armazenamento de dados é realizado localmente. Após o produto ser ligado novamente, os dados acima são recontados.

9.7 Saída de Controle

1.CompressorCondições de partida do compressor (atender simultaneamente às seguintes condições):

Modo Normal:

a - Primeiro início

- 1. Se o início for o primeiro, deve atrasar o "tempo de atraso de inicialização após energização";
- 2. Desligamento não manual, estado não de descongelamento, estado não de gotejamento de descongelamento, temperatura ≥ a temperatura de início definida; ou início de descongelamento por ar quente;
- 3. Sem alarme de controle de voltagem

b - Não é o primeiro início

- 1. Desligamento não manual, estado não de descongelamento, estado não de gotejamento de descongelamento, temperatura ≥ temperatura de início definida;
- 2. O tempo entre a última parada e este início ≥ tempo de atraso do compressor;
- 3. Sem alarme de controle de voltagem

10. Modo de Economia de Energia Noturno

a) Primeira partida

- 1. Se for a primeira partida, deve-se aguardar o "tempo de atraso de partida após energização";
- 2. Não deve haver desligamento manual, degelo ou gotejamento de degelo, e a temperatura deve ser ≥ temperatura de partida ajustada + C05; ou iniciar degelo com ar quente.

b) Não é a primeira partida

- 1. Não deve haver desligamento manual, degelo ou gotejamento de degelo, e a temperatura deve ser ≥ temperatura de partida ajustada + C05;
 - 2. O tempo entre o último desligamento e esta partida deve ser ≥ tempo de atraso do compressor.
- Em caso de falha do sensor (satisfazendo uma das condições):Primeira partida após a falha: se o sensor reserva não for iniciado, o compressor inicia imediatamente; se o sensor reserva estiver ativado, a temperatura do sensor reserva é controlada; se o sensor reserva também falhar, o compressor funciona no modo de 15 minutos ligado e 30 minutos desligado.

10.1 Em caso de falha do sensor (satisfazendo uma das condições):

- 1. Primeira partida após a falha: se o sensor reserva não for iniciado, o compressor inicia imediatamente; se o sensor reserva estiver ativado, a temperatura do sensor reserva é controlada; se o sensor reserva também falhar, o compressor funciona no modo de 15 minutos ligado e 30 minutos desligado.

10.2 Condições de parada do compressor: atender a qualquer uma das seguintes condições:

- 1. Desligamento manual;
 - 2. Início do degelo elétrico;
 - 3. Modo noturno não ativado: temperatura do reservatório ≤ temperatura de desligamento ajustada;
- Quando o modo de economia de energia noturna está ativado: a temperatura do reservatório ≤ temperatura de desligamento ajustada + C05;
- 4. No final do degelo com ar quente;
 - 5. 15 minutos de operação sob condição de controle proporcional de ligar/desligar;
 - 6. Início do degelo por desligamento.

Nota: A temperatura do reservatório mencionada acima é a temperatura coletada pelo sensor principal quando o sensor de espera não está ativado, ou seja, quando F17=0. Se F17=1, b01=1, a temperatura do reservatório é a temperatura coletada pelo

sensor principal quando o sensor principal não está com defeito, e a temperatura do reservatório é a temperatura do sensor de espera quando o sensor principal está com defeito. Se F17=1, b01=3, a temperatura do reservatório é a média das temperaturas dos sensores principal e de espera; se ambos estiverem com defeito, a temperatura do reservatório é o valor da temperatura do sensor sem defeito. Se F17=1, b01=2, a temperatura do reservatório é a temperatura coletada pelo sensor principal.

10.3 Controle de Descongelamento

a - Descongelamento periódico

F07=0: tempo de inicialização do controlador ≥ ciclo de descongelamento;
F07=1: tempo de trabalho acumulado do compressor ≥ ciclo de descongelamento;

b - Descongelamento por relógio

Controle por tempo de relógio, o número máximo de descongelamentos por dia não pode exceder d15;

c - Pressione o botão de descongelamento forçado:

Pressione o botão de degelo forçado por 5 segundos para atender à temperatura de degelo e à temperatura de término do degelo.

10.4 Condições de parada (atender a uma delas):

- a. Pressione o botão de degelo forçado;b. Tempo de degelo ≥ tempo de degelo;c. Temperatura de degelo ≥ temperatura de término do degelo.

10.5 Controle do Ventilador

a. Modo de início do ventilador (F14)

Em condição não-descongelamento: C: ventilador funcionando continuamente; 0~30: ventilador atrasando o compressor, iniciando de 0 a 30 minutos. -1 a 30: o compressor do ventilador inicia de 1 a 30 minutos antes; no estado de descongelamento, quando F16=1, o ventilador para, quando F16=2, o ventilador funciona.

b. Modo de parada do ventilador (F15)

Em condição não-descongelamento: C: ventilador operando continuamente, e para durante o descongelamento; 0~30: ventilador atrasa a parada em 0 a 30 minutos; durante o descongelamento: definido de acordo com o modo de trabalho definido pelo ventilador durante o descongelamento;

10.6 Controle da Bomba de Água (F22=4)

Inicie a bomba de água primeiro ao resfriar, e depois inicie o compressor após a bomba de água terminar o tempo de pré-carga predefinido. Após a parada do compressor, a bomba de água para após executar o tempo de atraso de parada da bomba de água definido.

11. Caixa de controle elétrica de caixa de plástico ECB-4000 Series Manual

11.1 Luz (F22=3)

Quando o interruptor da porta não está ativado, pressione o botão da luz por mais de 1 segundo quando a tecla estiver desbloqueada, a luz é acesa, pressione o botão da luz novamente por um longo tempo, e a luz é apagada; quando o interruptor da porta está ativado, o relé de luz é acionado quando o interruptor da porta é aberto, e o relé de luz é controlado pelo botão de luz após a porta ser fechada.

11.2 Saída de Alarme

No estado de operação, quando ocorrem as seguintes condições, o alarme sonoro soa e o relé de alarme é ativado ao mesmo tempo (F22=1). Pressione e solte a tecla para eliminar o som do alarme sonoro.

- 1 - Quando a sonda de temperatura está em circuito aberto, o código de falha E2 é exibido na janela de exibição de temperatura de medição;
- 2 - Quando a sonda de temperatura está em curto-circuito, o código de falha E1 é exibido na janela de exibição de temperatura de medição;
- 3 - Quando a sonda de descongelamento está em circuito aberto, a janela de exibição de temperatura de medição alterna entre o código de falha E4 e a temperatura atual;
- 4 - Quando a sonda de descongelamento está em curto-circuito, a janela de exibição de temperatura de medição alterna entre o código de falha E3 e a temperatura atual

6 - Alarme de alta temperatura: quando a temperatura $\geq$ temperatura de inicialização + alarme de limite superior, se for o primeiro alarme de alta temperatura após a energização ou o primeiro alarme após o descongelamento, o tempo de alarme excede F05, e o alarme de alta temperatura é gerado; se não for o primeiro alarme de alta temperatura e a duração $\geq$ F04, o alarme de alta temperatura é gerado, e a janela de exibição de temperatura alterna entre o código de falha E5 e a temperatura atual. Quando a temperatura é menor ou igual à temperatura de inicialização, o alarme é eliminado.

7 - Alarme de baixa temperatura: quando a temperatura do armazenamento de desligamento < alarme de limite inferior, se for o primeiro alarme após a energização, o alarme de baixa temperatura será gerado quando o tempo de alarme exceder F05, se não for o primeiro alarme e o tempo de alarme $\geq$ F04, o alarme de baixa temperatura será gerado, e a janela de exibição de temperatura alternará entre o código de falha E6 e a temperatura atual do armazenamento. Quando a temperatura é maior ou igual à temperatura de desligamento, o alarme é eliminado.

Nota: nenhum alarme de alta ou baixa temperatura será gerado durante o descongelamento e quando o interruptor da porta estiver aberto.

11.3 Proteção de Corrente (proteção de corrente ativada)
Exceto pela proteção de sequência de fases, outras funções de proteção de corrente ocorrem após o seguinte tempo. Após o protetor ser energizado, nenhuma ação de proteção de corrente ocorre dentro do tempo U07. Quando a carga é iniciada, nenhuma ação de proteção de corrente ocorre dentro do tempo U09. O parâmetro U10 determina a seleção da corrente média.

1 -Proteção contra falta de fase
Sob a condição de saída do compressor, quando U12=1, sob a condição de corrente média superior a 2A, se qualquer corrente de fase cair para 0 e a duração for maior ou igual a U08, se a corrente ainda for 0, a proteção contra falta de fase será gerada, E16 será exibido, e o sistema cortará a saída;

2 - Proteção contra sobrecarga
Quando U11=1, quando a corrente média $\geq$ U01 (configuração de corrente de sobrecarga), o tempo de ação de proteção U02 (função de tempo inverso de proteção de sobrecarga) e U06 (tempo de atraso de proteção de corrente de sobrecarga) influenciam. Quando U02 = 0, a função de tempo inverso não é ativada. Quando o tempo de proteção = U06; U02 = 1, a função de tempo inverso é ativada. Tempo de proteção = $U06/[(\text{corrente média} - U01)/2]$; quanto maior a corrente média exceder a corrente de proteção definida, mais rápido será o tempo de atuação da proteção; proteção contra desequilíbrio; código de alarme de proteção contra sobrecarga E13. Após ocorrer a proteção contra sobrecarga, o protetor redefine automaticamente após 5 minutos, e o código de falha do protetor desaparece após a redefinição. Se o número de redefinições consecutivas dentro de meia hora for maior que U03 (número de redefinições automáticas após a proteção contra sobrecarga), o protetor não será redefinido automaticamente, e o protetor deve ser desligado e reiniciado antes da redefinição.

3 - Proteção contra desequilíbrio
Quando U04 não é igual a 0, entre as correntes trifásicas, a fase de corrente máxima menos a fase de corrente mínima é maior ou igual a U04 (configuração de corrente de proteção desequilibrada trifásica), e a duração excede o tempo U05 (atraso de proteção desequilibrada). A ação de proteção contra desequilíbrio trifásico, a tela alternadamente exibe o código de falha.

11.4 Proteção Contra Sobrecorrente (proteção de corrente ativada)
Quando a proteção contra desequilíbrio é acionada, o código de falha E15 é exibido, e o alarme sonoro soa. Se essa proteção ocorrer, o protetor precisa ser desligado para redefinir a função de proteção.

11.5 Restauração das Configurações de Fábrica e Configurações de Autoteste
É permitido entrar nas configurações de restauração de fábrica e autoteste dentro de 5 minutos após a energização; não é possível entrar mais de 5 minutos após a energização.

Se a tecla não estiver bloqueada, pressione e segure a tecla de saída por mais de 10 segundos para exibir FAC, pressione a tecla de configuração para entrar, selecione 1 e pressione OK. A tela de exibição mostrará YES, os parâmetros do sistema serão restaurados para as configurações de fábrica. Após exibir YES por 3 segundos, o sistema entrará em operação normal. Se selecionar 2, os parâmetros serão configurados com o módulo WIFI. Selecione 3 para entrar na interface de seleção de idioma, pressione a tecla para cima e para baixo para alternar, CN é chinês, EN é inglês.

Quando FAC for exibido, alterne para TST usando as teclas para cima e para baixo, pressione a tecla de configuração para confirmar a entrada na configuração de autoteste, e o tubo digital segue o segmento A do tubo digital. Parágrafo AB.. Luz total, por sua vez, relés de acordo com compressor, descongelamento, ventilador, auxiliar em sequência ligados, e depois todos desconectados, ciclo 3 vezes, fim do ciclo, o tubo digital exibe S00, pressione a tecla de saída por um curto tempo para exibir S01, tecla para cima exibe S03, tecla de configuração exibe S02, tecla para baixo exibe S04, tecla de ligar exibe S05. Após a redefinição de fábrica ou autoteste, desligue e reinicie. Quando FAC for exibido, alterne para Lan usando as teclas para cima e para baixo, pressione a tecla de configuração para confirmar a entrada na seleção de idioma, pressione as teclas para cima e para baixo para ajustar os itens de idioma, CN é chinês, EN é inglês, pressione a tecla de configuração para confirmar e sair. Quando FAC for exibido, Int é reservado para a função de inicialização do gravador e não é usado ao selecionar usando as teclas para cima e para baixo.

12. Configurações e Status Relacionados ao WIFI

12.0 Redefinição e Visualização do WIFI:
Após substituir a rede, limpe as configurações de rede relevantes no módulo antes de reconfigurar a rede. Método de configuração: caso a tecla não esteja bloqueada, pressione e solte a tecla por um curto período para exibir P01, ajuste para P10, pressione a tecla de configuração por um curto período para entrar. Quando o número for exibido, pressione e destrave a tecla por mais de 5 segundos, e o tubo digital exibirá rST. Nesse momento, o módulo entra no estado de limpeza de rede, e após 2 segundos retorna ao estado de operação normal. Nesse momento, a configuração de rede relevante pode ser inserida. Se não houver P10, é necessário entrar na redefinição de fábrica, selecione 2;

Após a conexão do WIFI ser bem-sucedida, o símbolo do WIFI permanecerá aceso. Se o símbolo do WIFI estiver piscando rapidamente, significa que o roteador está conectado, mas a Internet não pode ser acessada. Se o símbolo de status do WIFI piscar lentamente, significa que o roteador não está conectado. Se o símbolo do WIFI estiver apagado, significa que o módulo WIFI não está configurado.

12.1 Configuração do Relógio
Durante a operação normal, no estado sem bloqueio de tecla, se houver um grande erro entre o relógio e a hora atual, você pode ajustar a hora configurando-a. O método de ajuste é o seguinte: em operação normal e sem bloqueio de tecla, pressione a tecla de saída por um curto período, e o número do ano piscará para indicar a entrada no estado de ajuste do relógio. Pressione o “▲” ou “▼”. Pressione a tecla "Configuração" para salvar o ano, o mês piscará, pressione a tecla “▲” ou “▼” para adicionar ou subtrair o mês, pressione a tecla "Configuração" para salvar o mês, o dia piscará, pressione a tecla “▲” ou “▼” para adicionar ou subtrair o dia, pressione a tecla "Configuração" para salvar o dia, a hora piscará, pressione a tecla “▲” ou “▼” para adicionar ou subtrair a hora, pressione a tecla "Configuração" para salvar a hora, o minuto piscará, pressione a tecla “▲” ou “▼” para adicionar ou subtrair o minuto, pressione a tecla "Configuração" para salvar o minuto e sair da configuração do relógio ao mesmo tempo. Se, após entrar na configuração de hora, o sistema sair automaticamente da configuração de hora após 10 segundos sem operação de tecla.

12.2 Comunicação Modbus
Este sistema adota o modo escravo de comunicação MODBUS-RTU, taxa de transmissão de 9600, sem verificação de paridade, 8 bits de dados, 1 bit de parada, suportando comando MODBUS-RTU 03 (leitura de registro de retenção), 06 (escrita de registro único).

13. Caixa de Controle Elétrico com Invólucro de Plástico Série ECB-4000 Manual

13.1 Configurações de Tempo de Teste

No estado de configuração do sistema, pressione a tecla de degelo por mais de 10 segundos, F38 aparecerá. Pressione a tecla de configuração para entrar na modificação do valor do parâmetro. Você pode usar as teclas de subir e descer para ajustar o valor do parâmetro F38, cujo valor padrão é 0 (função desativada). O intervalo do parâmetro é de 0 a 999 dias. Ajuste para 1 dia de tempo de teste (24 horas). Após o tempo de teste, o compressor do controlador funcionará por 15 minutos e parará por 30 minutos. O ventilador funcionará continuamente. Após a ativação da função de tempo de teste do controlador, o registro é feito a cada 1 hora, 24 horas por dia. Após a exibição completa, o número da versão do software da placa de exibição será mostrado na janela superior, e o número da versão do software da placa-mãe será exibido na janela inferior.

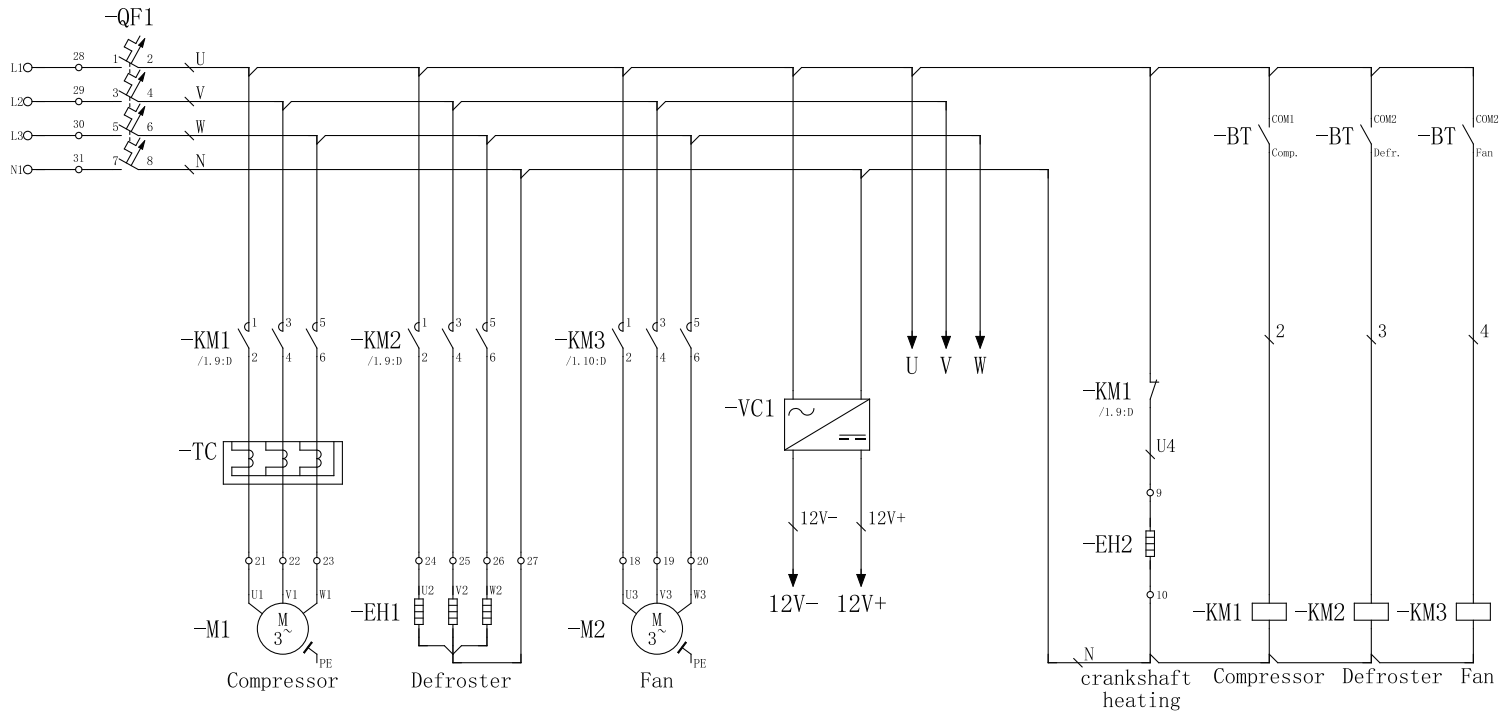
Apêndice: Conjuntos de caracteres

13.2 Códigos de Alarme

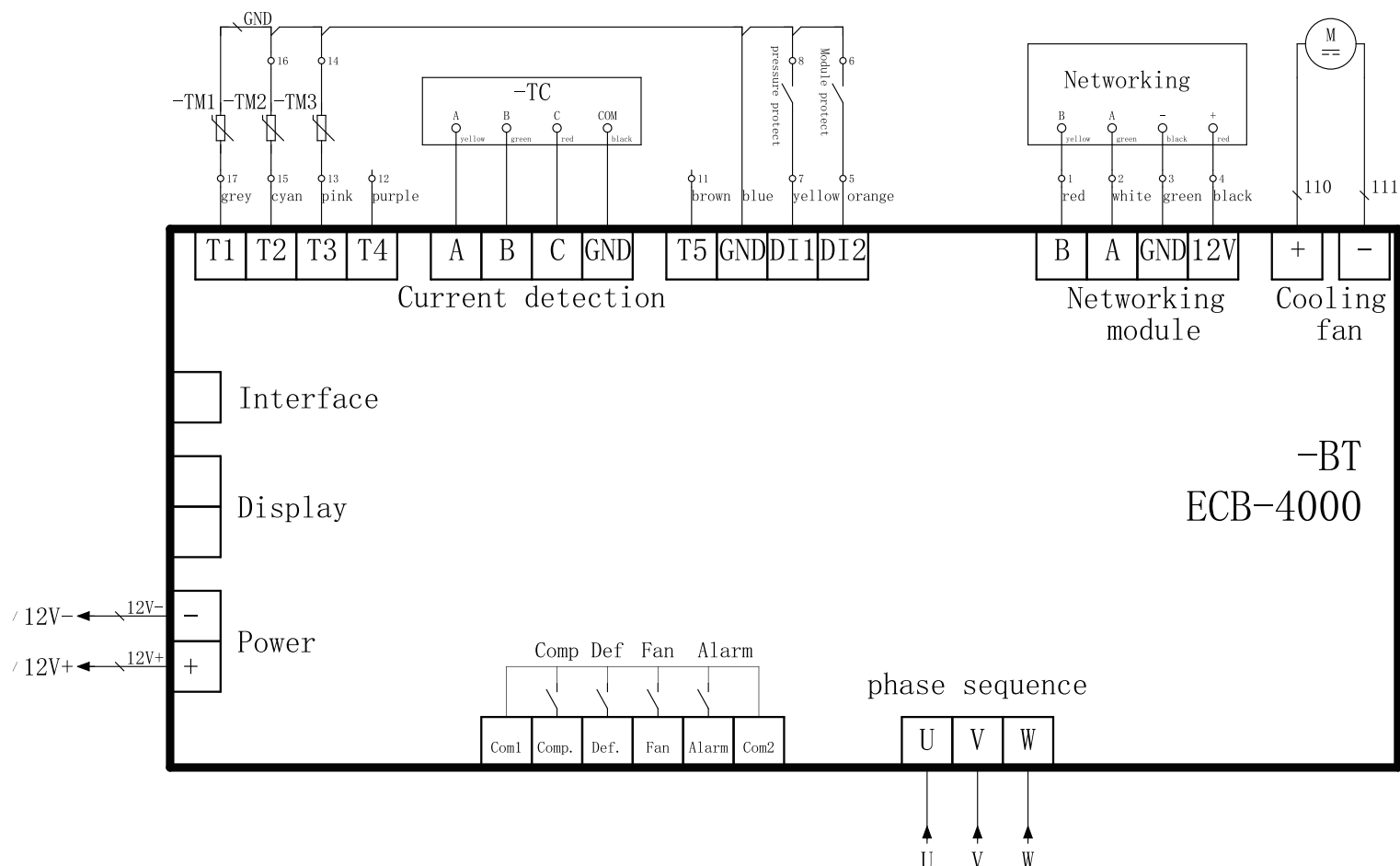
Código	Significado
E1	Curto-circuito da sonda de temperatura ambiente
E2	Curto-circuito da sonda de temperatura ambiente
E3	Curto-circuito da sonda de descongelamento
E4	Curto-circuito da sonda de degelo
E5	Alarme de alta temperatura
E6	Alarme de baixa temperatura
E7	Alarme do interruptor da porta
E8	Alarme quando há pessoas na câmara frigorífica
E9	Alarme externo
E10	Alarme de proteção de pressão
E11	Falha no sensor de backup
E12	Manutenção da unidade
E13	Sobrecarga de corrente
U14	Alarme de sequência de fases
U15	Proteção contra desequilíbrio

Apêndice: Conjuntos de caracteres

Empresa nacional de alta tecnologiaBase de P&D e Produção de Produtos IoT da Cadeia do FrioCentro de Pesquisa em Tecnologia de Engenharia de Controle de Economia de Energia em Refrigeração HVAC da Província de JiangsuRegulamento Nacional de Calibração para Controlador Indicador de TemperaturaUnidade de redação de normas de Medição de Temperatura da Cadeia do Frio de Alimentos Perecíveis



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
red	white	green	black	orange	GND	yellow	GND	U4	N
Networking module				Module protect		pressure protect		Cranks heating	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
brown	purple	pink	blue	cyan	GND	grey	U3	V3	W3
Vacant		Backup sensor		Defrost sensor		Room sensor		Fan	
21		22		23		24		25	
U1		V1		W1		U2		V2	
26		27		28		29		30	
W2		N		L1		L2		L3	
31		N1		Power supply					



Elitech®

Elitech América Latina

www.elitechbrasil.com.br

Contato: (51) 3939.8634 | Canoas- Rio Grande do Sul/Brasil

ELIMINAÇÃO CORRETA

- Para ter certeza de que seu lixo eletrônico não causará problemas como contaminação e contaminação ambiental é importante desfazer-se adequadamente de seu material;
- Para evitar a contaminação do solo com os componentes presentes nestes materiais, o ideal é a reciclagem específica para esse tipo de produto;
- É importante destacar que esse tipo de resíduo não deve ser eliminado em lixões, e / o envolver em jornais ou plásticos;
- Ao descartar um material eletrônico corretamente, além da conservação, permite que a reutilização ou doação dos componentes / instrumentos que estão em boas condições de uso;
- Se não sabe como descartar deste produto, comunique-se com sua Elitech a través de nosso contato +55 51 3939.8634.