



SCB4xx

HVAC CONTROLLER

Sumário

1	Introdução	2
2	Apresentação	3
3	Propósito	5
3.1	Descrição do Painel de Controle	5
4	Instruções de Operação	7
4.1	Ativando/desativando modo Standby	7
4.2	Modo Auto	8
4.2.1	Modo Auto.....	8
4.3	Compressor do Ar Condicionado On/Off	2
4.4	Modo Calefação	1
4.5	Configurando a temperatura desejada	2
4.6	Configurando a velocidade dos ventiladores do evaporador	2
4.7	Ativando/Desativando a função de recirculação de ar	2
4.8	Falhas	2
4.8.1	Falha no Display	2
5	Modo de Teste.....	3
5.1	Ativação	3
5.2	Navegando nos parâmetros de teste	3
5.3	Alterando parâmetros de teste	3
5.4	Desativação	2
5.5	Visão geral dos parâmetros de teste	2
6	Informações Técnicas.....	4
6.1	Pinagem	4
6.2	Válvula proporcional da água do motor	4
7	Modo de Parametrização.....	1
7.1	Ativação	1
7.2	Navegação nos Parâmetros	2
7.3	Alterando Parâmetros	2
7.4	Desativação	2
7.5	Tabela de Parâmetros	3
8	Aplicações.....	6
9	Descarte de Produtos	7

1 Introdução

A VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A desenvolve seus produtos preocupados em oferecer aos passageiros um ambiente confortável, buscando sempre a melhor condição de climatização.

Os equipamentos possuem design que proporciona uma perfeita integração com o veículo facilitando a operação e manutenção. Com dimensionamento otimizado, garantem alta capacidade de resfriamento e baixo nível de ruído.

Este manual foi desenvolvido com a finalidade de apresentar aspectos importantes de funcionamento e operação, para que se obtenha o melhor desempenho do equipamento.

É importante que o usuário leia atentamente as instruções deste manual antes de iniciar a operar o equipamento de ar condicionado.

A VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A mantém uma rede de serviço autorizado com ferramentas, equipamentos e uma equipe treinada para executar qualquer tipo de manutenção dentro de padrões de qualidade.

Agradecemos a preferência pelos produtos VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A. Em caso de dúvidas entre em contato com a rede de serviço autorizado VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A mais próxima ou contate o departamento de assistência técnica.

2 Apresentação

A VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A desenvolve seus produtos preocupada em oferecer aos passageiros um ambiente confortável, buscando sempre a melhor condição de climatização.

Os equipamentos possuem design que proporciona uma perfeita integração com o veículo facilitando a operação e manutenção.

Com dimensionamento otimizado, garantem alta capacidade de resfriamento e baixo nível de ruído.

Este manual foi desenvolvido com a finalidade de apresentar aspectos importantes de funcionamento, operação e manutenção, para que se obtenha o melhor desempenho do equipamento de ar-condicionado.

Para assegurar que o equipamento tenha uma longa vida útil e livre de problemas é imprescindível que as instruções de operação e manutenção descritas neste manual sejam seguidas e executadas periodicamente.

Os controles instalados pela VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A que são utilizados pelo usuário estão devidamente ilustrados e explicados neste manual.

É importante que o usuário leia atentamente as instruções deste manual antes de iniciar a operar o equipamento de ar condicionado.

A VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A mantém uma rede de serviço autorizado com ferramentas, equipamentos e uma equipe treinada para executar qualquer tipo de manutenção dentro de padrões de qualidade.

Agradecemos a preferência pelos produtos VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A. Em caso de dúvidas entre em contato com a rede de serviço autorizado VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A mais próxima ou contate o departamento de assistência técnica.

SCB4xx – CONTROLADOR HVAC

Consulte os termos de garantia do produto no site:

http://valeo.datasystemweb.com.br/portaassistencia/cg_br.pdf

3 Propósito

Os controladores SBU400 e SBU410, são sistemas destinados a controlar os componentes HVAC (aquecimento, renovação de ar, refrigeração). Em ônibus, por exemplo, para sistemas de ar-condicionado de teto, consiste em elementos de controle, instalados no painel (dispositivo de controle como interface entre homem e máquina) e uma placa de relés.

Os controladores estão disponíveis em versões básicas (SBU400) e completas (SBU410). Na versão básica, o elemento de controle permite o usuário controlar o sistema de ar-condicionado com funções de refrigeração.

A versão completa possui função de aquecimento opcional, além das já previstas e pode ser refrigeração e renovação de ar. O controlador para a função de refrigeração pode operar automaticamente. Para isto, o usuário simplesmente tem que definir a temperatura ambiente desejada e ligar o ar-condicionado.

O funcionamento descrito anteriormente aplica-se nos seguintes sistemas de ar condicionado:

SCB400:

- sistema de ar-condicionado (AC)

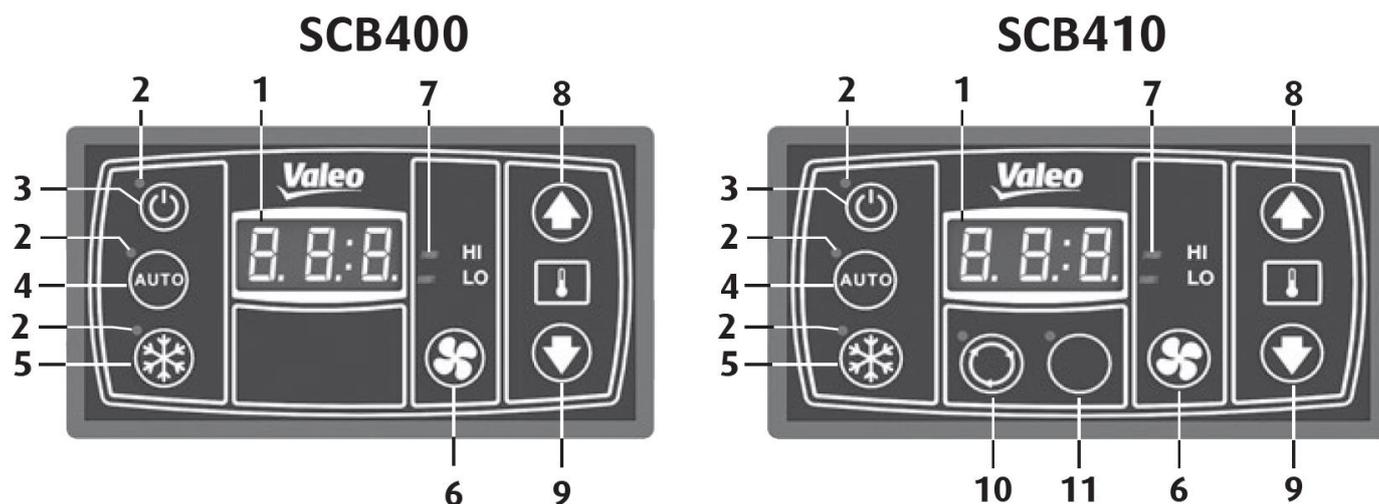
SCB410:

- sistema de ar-condicionado (AC)
- com função de refrigeração e renovação de ar (VAC)
- com função de refrigeração e aquecimento (HAC)
- com função de aquecimento, renovação de ar e ar-condicionado (HVAC)

3.1 Descrição do Painel de Controle

Os controladores de A/C SBU400 e SBU410 têm basicamente os mesmos componentes. Abaixo descritivo com funções e nomenclaturas.

SCB4xx – CONTROLADOR HVAC



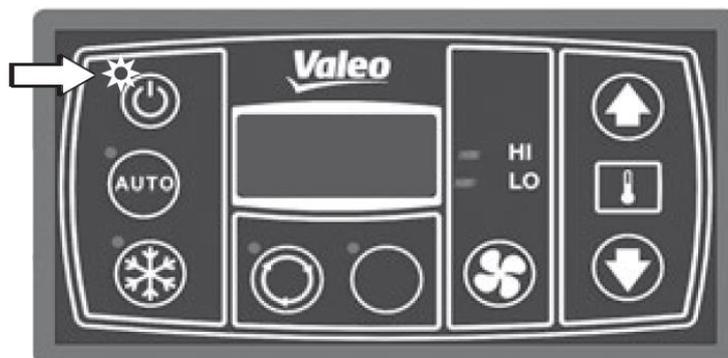
Ítem	Descrição	Função
1	Display	Visualização de temperatura ambiente atual e informativo de falhas.
2	Luz de Status	Indica se uma função está ativa (Luz de status vermelha acesa = função ativa).
3	Botão On/off	Botão “liga/desliga” do painel de controle.
4	Botão Auto	Aciona o modo automático dos ventiladores do evaporador.
5	Botão AC	Habilita/Desabilita a função de refrigeração do produto.
6	Botão de velocidade dos ventiladores do evaporador.	Controle manual de velocidade dos ventiladores do evaporador.
7	Display de velocidade dos ventiladores do evaporador.	Indica a velocidade atual dos ventiladores do evaporador.
8	Botão de incremento para ajuste da temperatura desejada (Set-point).	Define a temperatura ambiente desejada.
9	Botão de decremento para ajuste da temperatura desejada (Set-point).	Define a temperatura ambiente desejada.
10	Botão de recirculação do ar.	Liga/Desliga a função de recirculação de ar do produto.
11	Botão não utilizado.	Função não utilizada atualmente no produto.

4 Instruções de Operação

Nota: a imagem do SBU410 é sempre usada para representar ambas as versões.

4.1 Ativando/desativando modo Standby

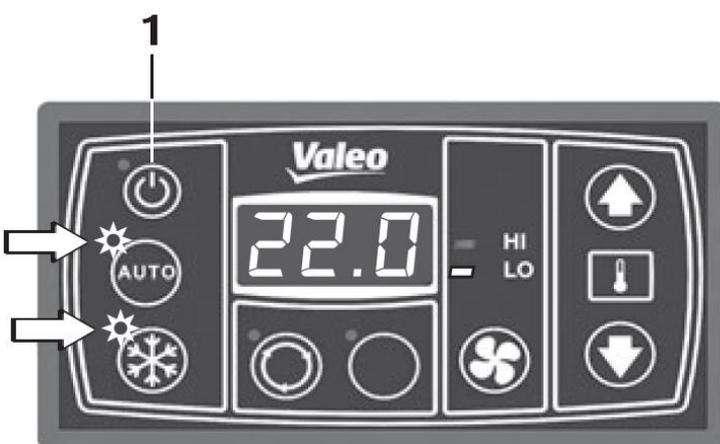
- **Standby:** Havendo alimentação e sinal D+ de acordo com o valor configurado no P41 o sistema estará em modo de espera (standby). O Led de status do botão On/Off acende-se em vermelho.



em Standby

- **Ativar:** pressione o botão (1). O led de status para o botão On/Off se apaga. A temperatura de retorno aparecerá ao iniciar o controlador pela primeira vez.

O modo AUTO e botão A/C são ativados, controlando automaticamente a velocidade



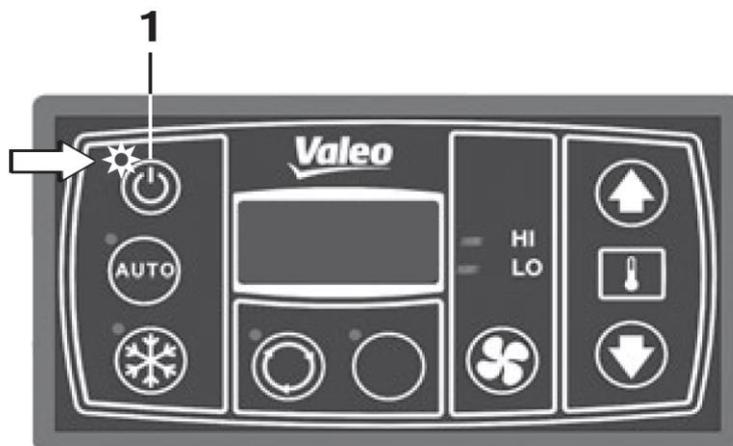
Display após ativação

dos ventiladores do evaporador.

Atenção: se a temperatura de retorno estiver abaixo da temperatura ambiente desejada, o dispositivo ativa o sistema de calefação automaticamente (apenas SBU410) e aciona a saída para as solenóides dos convectores de piso.

SCB4xx – CONTROLADOR HVAC

- **Desativar:** pressione o botão (1). O Compressor e os ventiladores são desativados imediatamente (o mesmo ocorrerá caso o sinal KL.61 estiver ativo). Caso o sinal KL.61 estiver inativo, o dispositivo entra em Standby e a luz de status do botão On/Off acende-se em vermelho.



4.2 Modo Auto

Nota: ao iniciar o dispositivo, o modo Auto é ativado (a luz de status correspondente se acende).

4.2.1 Modo Auto

Pressione o botão (2) quando a luz de status estiver desligada. O modo Auto entrará em operação e a luz de status correspondente acende-se.

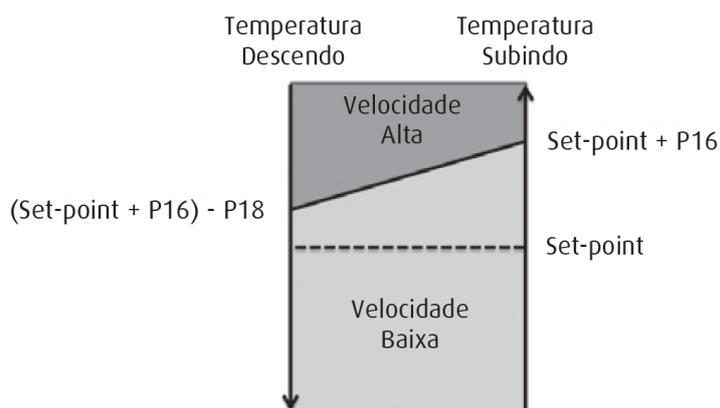


Nota: ao ativar o modo Auto, o sistema controla automaticamente os ventiladores do evaporador. Ao pressionar novamente o botão Auto, o controle automático dos ventiladores do evaporador é desligado.



A ventilação automática é controlada pelo Setpoint em conjunto com os parâmetros P16 e P18, conforme gráfico a seguir:

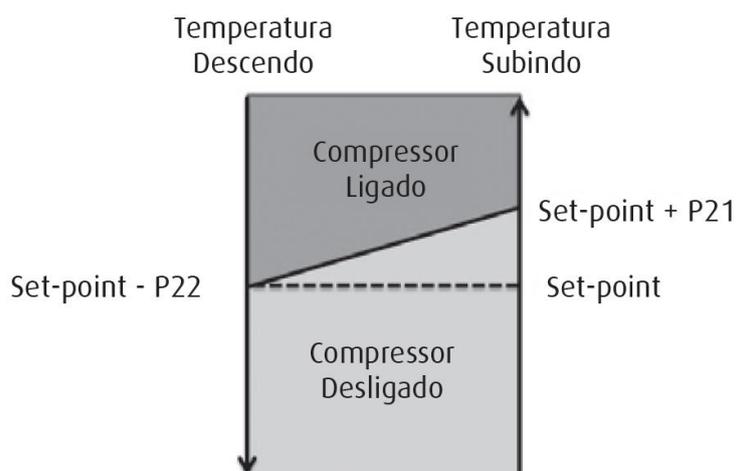
SCB4xx – CONTROLADOR HVAC



Em modo de aquecimento a velocidade dos evaporadores estará sempre em nível baixo.

4.3 Compressor do Ar-Condicionado On/Off

Nota: após ligar o produto e este entrar em modo de refrigeração, os ventiladores do condensador funcionam por 10 segundos antes do compressor do ar-condicionado ser ativado.



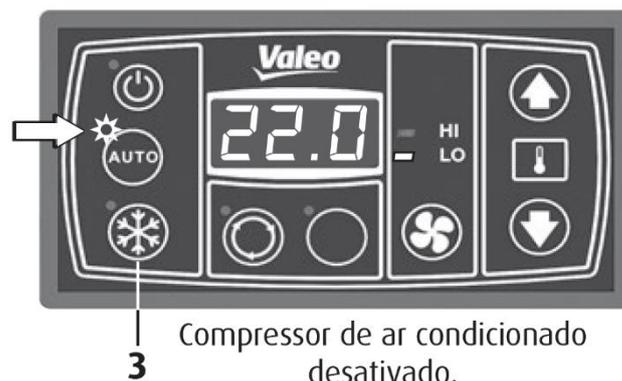
- **Desativar:** pressione o botão (3) com a luz de status acesa. Caso o compressor esteja ativado, a luz de status irá piscar por 1 minuto, indicando a troca de status do compressor de ligado para desligado. A função de refrigeração é desabilitada.



Modo compressor/Auto ativado.

SCB4xx – CONTROLADOR HVAC

- **Ativar:** pressione o botão (3). O compressor de ar-condicionado é habilitado e liga caso necessário, e se os tempos de funcionamento mínimos forem mantidos (ver nota seguinte). A função de refrigeração volta a ser ligada.



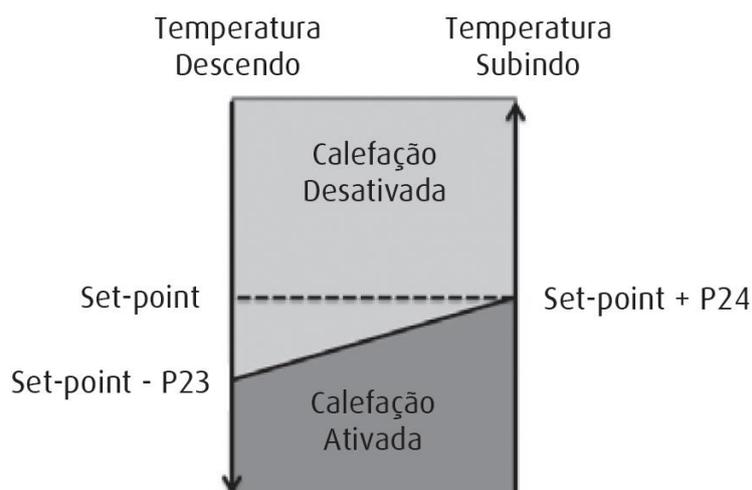
Nota: o compressor de ar-condicionado deve ser desativado pelo menos 1 minuto antes de poder ser ligado novamente. Se o botão AC for pressionado durante este tempo, o dispositivo reativa o compressor de ar-condicionado após 1 minuto (o botão AC pisca).

O compressor de ar-condicionado funciona por pelo menos 1 minuto antes de desligar. Se for desativado diretamente após a ativação, ele continuará a funcionar por 1 minuto (o botão AC pisca).

Em caso de mudança de operação de calefação -> refrigeração o compressor permanece em modo de proteção (desligado) por 180 segundos.

4.4 Modo Calefação

O modo calefação é controlado pelo Set-point e pelos parâmetros P23 e P24, conforme gráfico abaixo:



Nota: o modo aquecimento controla juntamente os convectores de piso, também presentes no SBU400.

4.5 Configurando a temperatura desejada

Nota: a temperatura pode ser ajustada entre 17° C e 28° C em intervalos de 0,5° C.

Pressione o botão (4) para Temperatura desejada + 0,5°C.

22.5



Aumentando a temperatura.

Pressione o botão (5) para Temperatura desejada - 0,5°C.

21.5



Diminuindo a temperatura.

4.6 Configurando a velocidade dos ventiladores do evaporador

Nota: se a velocidade dos ventiladores do evaporador for alterado manualmente, o modo de controle automático de ventilação desliga-se. O valor desejado da temperatura ambiente é mantido.

Pressione o botão (6). Modo Auto é desativado.



SCB4xx – CONTROLADOR HVAC

Pressione o botão (6).

- Pressionar uma vez: ventilador sobe uma velocidade (de baixa para alta velocidade).
- Pressionar novamente: ventilador em alta velocidade retorna para a baixa.

Nota: se o botão Auto for pressionado, o modo automático volta a ligar. Os ventiladores voltarão a ligar automaticamente.



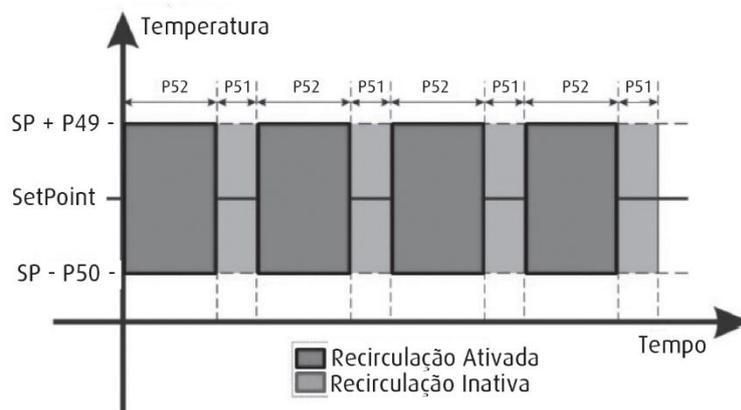
Velocidade do ventilador, de baixa para alta velocidade e vice-versa.



4.7 Ativando/Desativando a função de recirculação de ar

Quando a função recirculação de ar estiver desativada (7), isto permite que haja a entrada de ar externo para o interior do veículo. O acionamento da função poderá ser automático e dependerá da temperatura interna e dos parâmetros P49 e P50. Se a temperatura de retorno estiver fora da faixa (entre $SP + P49$ e $SP - P50$) apresentada no gráfico abaixo, a recirculação de ar permanecerá ativada (sem entrada de ar externo). Nesta condição se a função for acionada manualmente pela tecla, a recirculação de ar permanecerá inativa pelo tempo programado no parâmetro P20. Já se a temperatura interna estiver dentro da faixa, a recirculação de ar permanecerá ciclando entre ativa e inativa, durante os tempos programados em P52 e P51, respectivamente, conforme mostra o gráfico abaixo.

SCB4xx – CONTROLADOR HVAC



Se a luz de status acima do botão de recirculação de ar não acender significa que a função está desativada e a válvula de renovação de ar estará aberta, deixando o ar entrar.



4.8 Falhas

4.8.1 Falha no Display

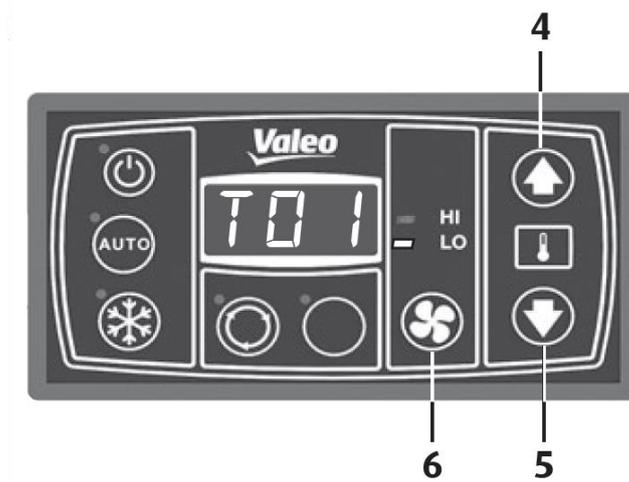
Nota: se houver uma falha, o display varia entre a temperatura desejada e o(s) código(s) de erro(s). A temperatura desejada será exibida por 5 segundos e a série de erro(s) ocorrendo será exibida por 2 segundos cada. Se um erro foi eliminado, ele não será mais exibido.



SCB4xx – CONTROLADOR HVAC

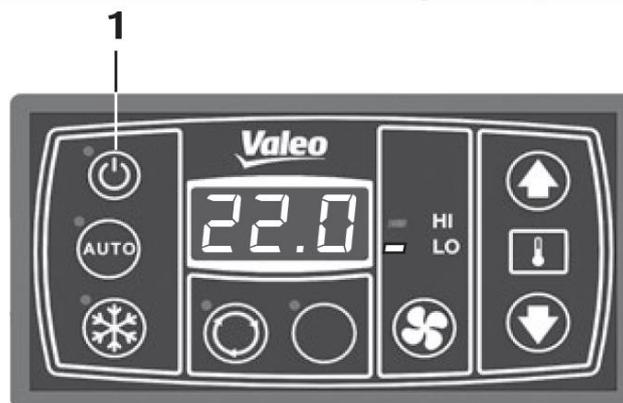
Erro	Componente	Causa	Solução
F00	Falha de pressão, pressostatos ou congelamento de serpentina	Nível incorreto de gás refrigerante. Pressostato de alta / baixa defeituosos. Válvula de expansão defeituosa. Condensador bloqueado ou com falha.	Substituir os pressostatos e/ou o compressor. Inspeccionar ventiladores do condensador. Inspeccionar vazamentos e nível de gás refrigerante. Substituir válvula de expansão.
F01	Fonte de Alimentação (Placa de Relés)	Fonte de alimentação fora da especificação: Sistema 12V: <10V >16V Sistema 24V: <20V >32V	Inspeccionar chicotes elétricos. Substituir placa de relés.
F02	Fonte de alimentação (painel de controle).	Fonte de alimentação fora da especificação: Sistema 12V: <10V >16V Sistema 24V: <20V >32V	Inspeccionar chicotes elétricos. Substituir controlador.
F03	Tipo de Sistema.	Nenhum sistema padrão reconhecido.	Substituir controlador.
F04	Sensor de temperatura do retorno.	Sensor desconectado ou danificado (circuito aberto).	Inspeccionar chicotes elétricos. Substituir Sensor.
F05	Sensor de temperatura do retorno.	Curto-circuito no terra ou entre pinos.	Inspeccionar chicotes elétricos. Substituir Sensor.
F06	Sensor de temperatura do duto	Curto-circuito com o positivo ou sensor aberto.	Inspeccionar chicotes elétricos. Substituir Sensor.
F07	Sensor de temperatura do duto	Curto-circuito no terra ou entre pinos.	Inspeccionar chicotes elétricos. Substituir Sensor.
F08	EEPROM	Sem acesso à EEPROM	Substituir controlador.
F09	Válvula proporcional da água do motor (SCB410)	válvula proporcional da água do motor não pôde ser calibrada ou não conseguiu chegar na desejada posição.	Inspeccionar chicotes elétricos. Substituir Motor.
F10	Acoplamento da embreagem do compressor	Ocorrência repetida por 3 vezes da falha F00.	Veja instruções F00.
F15	Sinal D+	Ausência de sinal D+ do alternador (CL61)	Inspeccionar chicotes elétricos. Verificar alternador.

SCB4xx – CONTROLADOR HVAC



5.4 Desativação

Pressione o botão (1). Saia do modo de teste.



5.5 Visão geral dos parâmetros de teste

Parâmetro	Descrição	Intervalo de Valor	Aplicação
T01	Lâmpada de aviso do Alternador (KL 61) => 0: alternador com problema ou desligado. => 1: alternador funcionando normalmente.	0 - 1	SBU400 SBU410
T02	Mostra no display o valor em C° da temperatura de retorno.	0 - 45	SBU400 SBU410
T03	Mostra no display o valor em C° da temperatura do sensor de duto.	0 - 45	SBU410
T04	Retorno do potenciômetro da válvula proporcional da água do motor em porcentagem. Aberta: 100	0 - 100	SBU410

SCB4xx – CONTROLADOR HVAC

	Fechada: 0		
T05	Retorno de tensão do interruptor de alta pressão / baixa pressão em Volts. 0V: interruptor aberto. (F00) Acima de 4V: interruptor fechado.	0 - 36	SBU400 SBU410
T06	Tensão de relés em Volts. O valor só pode ser lido se a saída 5 (embreagem do compressor) não estiver acionada.	0 - 36	SBU400 SBU410
T07	Temperatura da CPU [°C]	0 - 110	SBU400 SBU410
T08	Reservado.	-	-
T09	Aciona saída 2/pino 10 do CN1 (solenóide dos convectores de piso). 0: OFF 1: ON	0 - 1	SBU400 SBU410
T10	Aciona saída 3/pino 11 do CN1 (velocidade alta dos ventiladores do evaporador). 0: OFF 1: ON	0 - 1	SBU400 SBU410
T11	Aciona saída 4/pino 12 do CN1 (velocidade baixa dos ventiladores do evaporador). 0: OFF 1: ON	0 - 1	SBU400 SBU410
T12	Reservado.	-	-
T13	Aciona saída 6/pino 8 do CN2 (bomba d'água). Deve-se atentar que em alguns casos a bomba é ligada em paralelo com os convectores de piso, sendo acionada pelo pino 9 do CN2. 0: OFF 1: ON	0 - 1	SBU410
T14	Aciona saída 7/pino 9 do CN2 (solenóide dos convectores de piso). 0: OFF 1: ON	0 - 1	SBU410
T15	Controla posição da válvula da água do motor em porcentagem.	0 - 100	SBU410

SCB4xx – CONTROLADOR HVAC

	100: Aberta 0: Fechada		
T16	Controla posição da válvula de recirculação de ar em porcentagem. 100: Aberta 0: Fechada	0 – 100	SBU410
T17	Contador de tempo de funcionamento do condensador no estado atual. Multiplica por 100 para obter valor em horas.	0 – 999	SBU400 SBU410
T18	Contador de tempo de funcionamento do evaporador da alta no estado atual. Multiplica por 100 para obter valor em horas.	0 – 999	SBU400 SBU410
T19	Reservado.	-	-
T20	Contador de tempo de funcionamento do evaporador da baixa no estado atual. Multiplica por 100 para obter valor em horas.	0 – 999	SBU400 SBU410
T21	Contador do tempo de execução do compressor no estado atual. Multiplica em 100 para obter valor em horas.	0 – 999	SBU400 SBU410

6 Informações Técnicas

6.1 Pinagem

Nota: consultar desenho do produto.

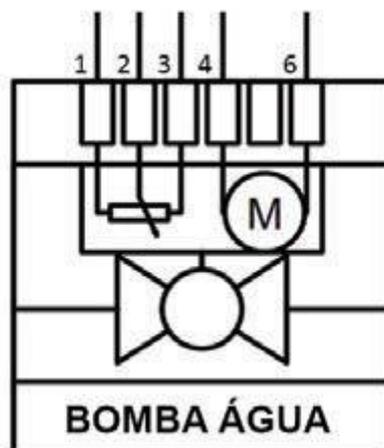
6.2 Válvula proporcional da água do motor

A Válvula proporcional da água do motor que teve seu funcionamento homologado pela VALEO Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A (PN 912-100-0421) deve seguir a seguinte pinagem para ter seu correto funcionamento:

- Pino 1 (VCC (5V) do potenciômetro da válvula): ligado ao pino 10 do conector 2 do controlador.
- Pino 2 (retorno do potenciômetro da válvula): ligado ao pino 6 do conector 2 do controlador.
- Pino 3 (GND do potenciômetro da válvula): ligado ao pino 3 do conector 2 do controlador.
- Pino 4 (válvula proporcional da água do motor A): ligado ao pino 4 do conector 2 do controlador.
- Pino 4 (válvula proporcional da água do motor A): ligado ao pino 4 do conector 2 do controlador.
- Pino 5: NC
- Pino 6 (válvula proporcional da água do motor B): ligado ao pino 5 do conector 2 do controlador.

Na rotação de abertura da válvula, o pino 4 é alimentado com VCC e o pino 6 com GND. No fechamento da válvula o pino 4 recebe GND e o pino 6 VCC.

SCB4xx – CONTROLADOR HVAC



A válvula da água do motor poderá operar de dois modos distintos, ON/OFF ou proporcional. O modo de operação pode ser alterado pelo parâmetro P53:

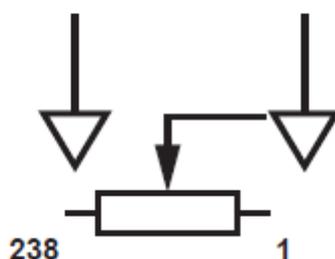
Modo ON/OFF: a válvula estará 100% aberta quando a calefação estiver ativada. Nas demais situações a válvula permanecerá totalmente fechada.

Modo Proporcional: a válvula terá sua abertura de maneira proporcional, ajustando a vazão da água conforme a necessidade da calefação. Nas demais situações a válvula permanecerá totalmente fechada.

O controlador faz a leitura de tensão pelo pino de retorno em pontos de AD, podendo estar entre 1(tensão mínima) e 238 (tensão máxima), regulados pelos parâmetros P09 e P10 respectivamente.

Caso o valor medido ultrapasse P10 ou fique abaixo de P09, a falha F09 aparecerá no display sinalizando o problema.

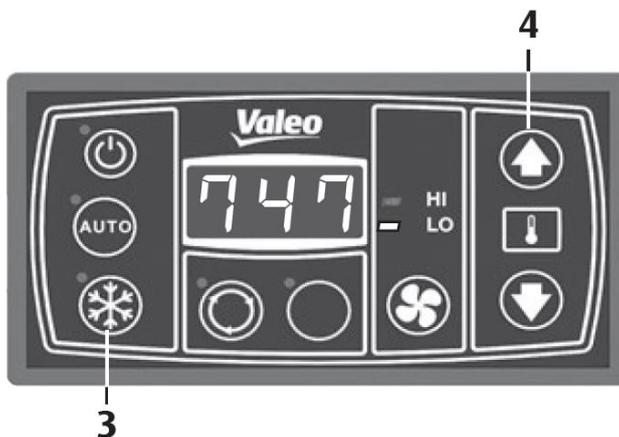
Válvula Fechada Válvula Aberta



7 Modo de Parametrização

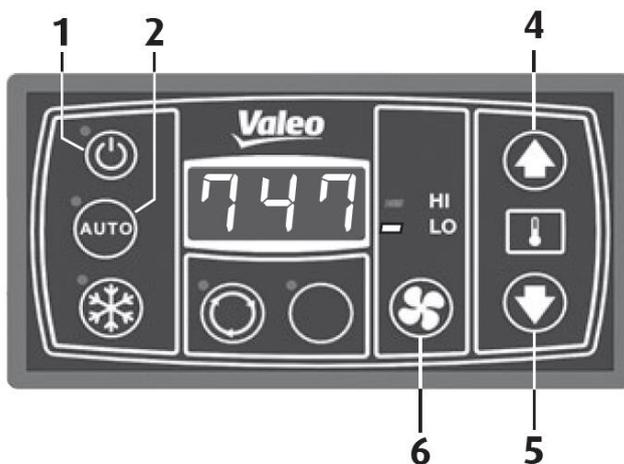
7.1 Ativação

Nota: o sistema deve estar no modo Standby para ativar o modo Parâmetro.



Pressione (3) e (4) ao mesmo tempo por 2 segundos.

- Modo está ativo - display mostrará códigos (9).
- Número de código de acesso irá piscar.
- Alternar entre número com o botão (6).
- Altere o valor do número piscando com os botões (4) ou (5).
- Código de acesso 747.
- Confirme o código pressionando o botão (2) ou cancele a entrada pressionando botão (1).

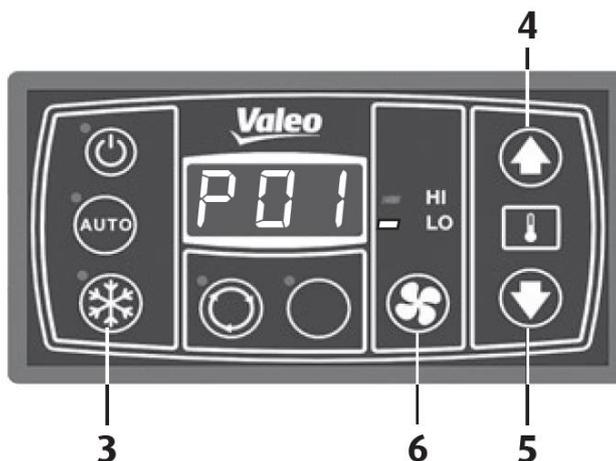


7.2 Navegação nos Parâmetros

Navegue pelos parâmetros pressionando os botões (4) e (5).

7.3 Alterando Parâmetros

Pressione o botão (6) para acessar o valor dos parâmetros e, em seguida, pressione os botões (4) e (5) para alterar os valores dos parâmetros.



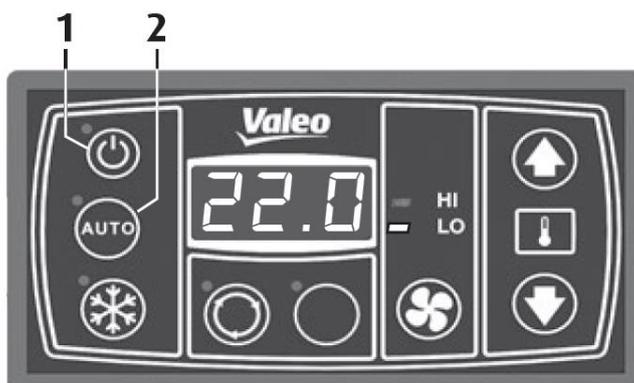
7.4 Desativação

- Sair sem salvar

Pressione o botão (1). Irá sair do modo de parâmetros sem salvar.

- Sair e salvar

Pressione o botão (2) por 2 segundos. Irá sair do modo de parâmetro e salvar as configurações.



7.5 Tabela de Parâmetros

Parâmetro	Nome do Parâmetro	Descrição	Intervalo
P01	Unidade de Temperatura	Alterar a unidade de temperatura: • 0: Celsius • 1: Fahrenheit	0 - 1
P02	Temperatura Mínima (°C)	Mínimo valor de temperatura configurável (°C)	16 - 34
P03	Temperatura Máxima (°C)	Máximo valor de temperatura configurável (°C)	16 - 34
P04	Valor de temperatura inicial (°C)	Valor de temperatura predefinido ao iniciar o sistema pela primeira vez (°Celsius)	16 - 34
P05	Válvula proporcional da água do motor	• 0: válvula é desabilitada. • 1: válvula é controlada.	0 - 1
P06	Tempo limite de movimento para a válvula proporcional da água do motor	Tempo máximo em que a válvula proporcional precisa alcançar a posição desejada.	1 - 20
P07	Reservado	-	-
P08	Reservado	-	-
P09	Reservado	-	-
P10	Reservado	-	-
P11	Válvula de recirculação de ar	• 0: válvula é desabilitada. • 1: válvula é controlada.	0 - 2
P12	Tempo limite de movimentação do motor de recirculação de ar	Tempo máximo em que a válvula precisa alcançar a posição desejada.	1 - 20
P13	Reservado	-	-
P14	Sensor de temperatura ambiente	Tipo de sensor utilizado: • 3K Epcos Sensor (1). • 10K Globus Sensor (0).	0 - 1
P15	Sensor de temperatura de duto	Tipo de sensor utilizado: • 3K Epcos Sensor (1). • 10K Globus Sensor (0).	0 - 1
P16	Valor acima do setpoint para realizar a troca de velocidade dos ventiladores do evaporador de baixa para alta	Valor limiar em ° C, no qual o ventilador do evaporador muda do primeiro para o segundo nível. Escala: 10:1 (10 ± 1°C)	10 - 100
P17	Reservado	-	30 - 100
P18	Valor de histerese no qual ocorre a troca de velocidade dos ventiladores do evaporador de alta para baixa	Velocidade de histerese do ventilador do evaporador (do nível 2 => 1). Escala: 10:1, significando 10 ± 1°C	1 - 50
P19	Tempo que a recirculação de ar permanece fechada através da tecla	Tempo em minutos para a válvula de recirculação de ar permanecer fechada após ser pressionada a tecla de recirculação de ar.	1 - 60
P20	Tempo que a recirculação de ar permanece aberta através da tecla	Tempo em segundos para a válvula de recirculação de ar permanecer aberta após ser pressionada a tecla de recirculação de ar.	1 - 60
P21	Diferença de temperatura para ativação do compressor	Diferença de temperatura entre o set-point e a temperatura de retorno para ativar o compressor.	0 - 10
P22	Diferença de temperatura para desativar o compressor	Diferença de temperatura entre o set-point e a temperatura de retorno para desativar o compressor.	0 - 10
P23	Diferença de temperatura para acionamento do aquecimento	Diferença de temperatura entre a temperatura de retorno e o set-point para ativar o modo de aquecimento.	0 - 10
P24	Diferença de temperatura para desativar o aquecimento	Diferença de temperatura entre a temperatura de retorno e o set-point para desativar o modo de aquecimento.	0 - 10
P25	Offset da válvula proporcional de aquecimento	Posição, em %, mínima para a válvula proporcional operar.	20 - 80

SCB4xx – CONTROLADOR HVAC

P26	Posição de desligamento da válvula de aquecimento	Posição que a válvula proporcional assume quando o sistema é desligado.	0 - 255
P27	Posição de desligamento da renovação de ar	Posição que a válvula assume quando o sistema é desligado.	0 - 255
P28	Reservado	-	-
P29	Reservado	-	-
P30	Reservado	-	-
P31	Tempo mínimo de funcionamento do compressor	Tempo mínimo que o compressor deve manter-se ligado.	0 - 255
P32	Direção da rotação do motor da válvula de aquecimento	<ul style="list-style-type: none"> • 1: Normal • 2: Oposto 	1 - 2
P33	Direção da rotação do motor da renovação de ar	<ul style="list-style-type: none"> • 1: Normal • 2: Oposto 	1 - 2
P34	Reservado	-	-
P35	Temperatura Mínima (°F)	Mínimo valor de temperatura configurável (°F).	60 - 94
P36	Temperatura Máxima (°F)	Máximo valor de temperatura configurável (°F).	60 - 94
P37	Valor inicial de temperatura (°F)	Valor de temperatura predefinido ao iniciar o sistema pela primeira vez (°F).	60 - 94
P38	Histerese de abertura da válvula de aquecimento	Desvio de temperatura mínimo (%) no qual a válvula proporcional da água do motor é aberta (abertura mínima da válvula de água = P25 P38).	0 - 255
P39	Reservado	-	0 - 255
P40	Reservado	-	0 - 255
P41	Inicialização automática	<p>Liga automaticamente o controlador quando o motor está funcionando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Início automático OFF com dependência do sinal D+ • 1: Início automático ON com dependência do sinal D+ • 2: Início automático OFF sem dependência do sinal D+ • 2: Início automático ON sem dependência do sinal D+ 	0 - 3
P42	Desativar ventilação por temperatura baixa	<p>Desliga a ventilação quando a temperatura ambiente está muito abaixo do ponto de ajuste.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: ventilação sempre ativa • 1-99: desliga a ventilação no valor selecionado menos o ponto de ajuste. 	0 - 99
P43	Tempo de ventilação ligada quando a temperatura for menor que o setpoint	No caso de (P42 > 0), liga a ventilação quando a temperatura ambiente está muito abaixo do ponto de ajuste durante alguns segundos. Ventilação ON, em segundos.	10 - 255
P44	Tempo de ventilação ligada quando a temperatura for menor que o setpoint	No caso de (P42 > 0), desliga a ventilação quando a temperatura ambiente estiver muito abaixo do ponto de ajuste por alguns segundos. 10-255: ventilação OFF, em minutos.	10 - 255
P45	Aquecimento por convectores de piso	Disponibilidade do aquecimento de piso <ul style="list-style-type: none"> • 0: não disponível • 1: disponível 	0 - 1
P46	Configuração ao inicializar	<ul style="list-style-type: none"> • 0: não disponível • 1: disponível 	0 - 1
P47	Reservado		2 - 3
P48	Temperatura a ser informada no display	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Set point de temperatura. • 1: Temperatura de retorno. 	0 - 1
P49	Faixa superior recirculação em modo automático	Histerese superior ao set-point para modo automático de recirculação de ar.	1 - 5

SCB4xx – CONTROLADOR HVAC

P50	Faixa inferior recirculação em modo automático	Histerese inferior ao set-point para modo automático de recirculação de ar.	1 - 5
P51	Tempo de recirculação de ar aberta	Tempo em segundos para válvula de recirculação de ar aberta no modo automático.	1 - 90
P52	Tempo de recirculação de ar fechada	Tempo em minutos para válvula fechada no modo automático.	1 - 90
P53	Modo de operação da válvula de aquecimento	<ul style="list-style-type: none">• 0: Controle da válvula de água em modo ON/OFF.• 1: Controle da válvula de água em modo proporcional.	0 - 1
P54	Tempo de atuação do display	Tempo em segundos em que a temperatura de retorno é atualizada no display.	0 - 30
P55	Modo de operação do sensor de gelo	Tipo de sensor utilizado: <ul style="list-style-type: none">• 10K (0).• 3K (1).• 30K (2).• ON/OFF (3).• Desativado (4).	0 - 4
P56	Modo de operação dos ventiladores	Tipo de Ventilador utilizado: <ul style="list-style-type: none">• Ventilador escova (0).• Ventilador eletrônico (1).	0 - 1
P57	Reservado	-	-
P58	Reservado	-	-
P59	Reservado	-	-
P60	Reservado	-	-

8 Aplicações

Os esquemas elétricos e valores padrão de cada aplicação devem ser consultados nos desenhos de produto

9 Descarte de Produtos

Preocupada com a sustentabilidade a Valeo Climatização do Brasil – Veículos Comerciais S/A orienta seus clientes e sua rede de serviço autorizada a descartar os produtos de forma ambientalmente correta e segura.

Destinar corretamente o produto ou componentes ao final da vida útil contribuirá com a preservação e a diminuição da poluição do meio ambiente, gerando ainda crescimento econômico e sustentável, através do Programa de Logística Reversa.

De acordo com a Lei 12.305/2010, a destinação ambientalmente adequada de componentes (peças, óleo, gás refrigerante) é obrigatória.

E responsabilidade de todos garantir que produtos e componentes sejam encaminhados para tratamento adequado

às empresas homologadas pelos órgãos ambientais.

Para maiores informações sobre nosso Programa de Logística Reversa consulte nosso site: <http://www.valeo-thermalbus.com/br>

