

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

Assunto: SCB400 e SCB410

Para: Todos

Descrição: O objetivo deste documento é informar as diferentes versões de produto que temos em linha atualmente e também os erros que podem acontecer ao utilizar um produto com configuração diferente do esperado no veículo.

Versões atuais:

Código	Modelo	Tipo	Sensor de gelo	Aquecimento	Renovação
657-010001-02	SCB 400	SW1	NTC	NÃO	NÃO
657-010000-02	SCB 410	SW2	NTC	NÃO	SIM
657-010005-02	SCB 410	SW3	NTC	SIM	SIM
657-010001-04	SCB 400	SW1	Termostato	NÃO	NÃO
657-010000-04	SCB 410	SW2	Termostato	NÃO	SIM
657-010005-04	SCB 410	SW3	Termostato	SIM	SIM



Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 (54) 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

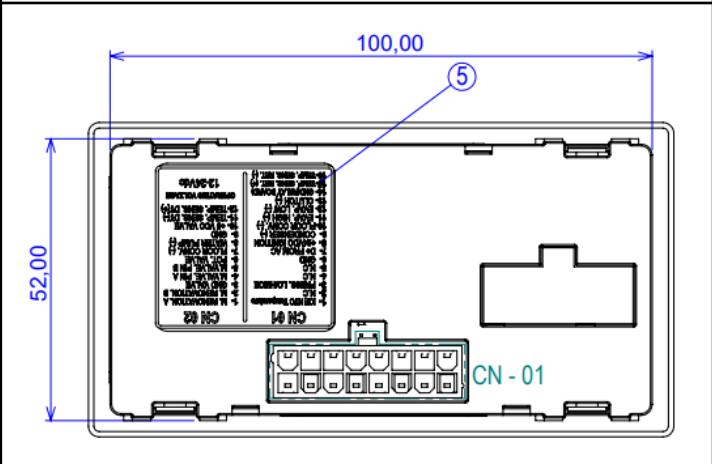
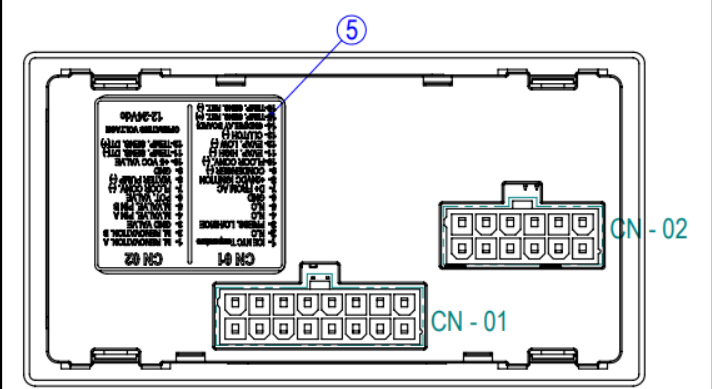
Conectores:

O controlador possui duas versões de hardware diferentes:

- SCB 400. Sem aquecimento e sem renovação;
- SCB 410. Com aquecimento e ou renovação.

A versão mais simples, SCB400, não possui o conector CN2, logo não é possível configurá-la para controle de aquecimento e renovação.

Já a versão SCB410 pode ser configurada para atender os veículos sem aquecimento e sem renovação, bastando uma alteração de parâmetros.

Modelo	Conectores	Informações
SCB 400 SW1		Nesta versão é montado apenas o conector CN1 .
SCB 410 SW2 SW3		Nas versões de produto com renovação e ou aquecimento é montado ambos conectores CN1 e CN2 .



Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 51 (54) 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

Diferenças dos pinos:

A tabela abaixo apresenta a diferença entre a conexão de termostato e NTC.

Deve estar claro que o termostato não é conectado no mesmo pino do NTC. Veículos com termostato possuem todos os sensores de pressão e gelo conectados no conector CN1 pino 3, pois todos os sensores estão conectados em série.

Então, quando for necessário alterar a configuração de NTC para termostato, o parâmetro P55 deve receber o valor 4, desativando a leitura do pino 1 do conector.

Modelo	NTC	Termostato
SCB 400 SW1	<p style="text-align: center;">CN 01 CN 02</p> <p>1- ICENTC Temperature 2- N.C 3- PRESS. LO/H/ICE 4- N.C 5- N.C 6- GND 7- D+ FROM AC 8- +24VDC IGNITION 9- CONDENSER (-) 10- FLOOR CONV. (-) 11- EVAP. HIGH (-) 12- EVAP. LOW (-) 13- CLUTCH (-) 14- GND(RELAY BOARD) 15- TEMP. SENS. RET. (+) 16- TEMP. SENS. RET. (-)</p> <p style="text-align: center;">OPERATING VOLTAGE 12-24Vdc</p>	<p style="text-align: center;">CN 01 CN 02</p> <p>1- N.C 2- N.C 3- PRESS. LO/H/ICE 4- N.C 5- N.C 6- GND 7- D+ FROM AC 8- +24VDC IGNITION 9- CONDENSER (-) 10- FLOOR CONV. (-) 11- EVAP. HIGH (-) 12- EVAP. LOW (-) 13- CLUTCH (-) 14- GND(RELAY BOARD) 15- TEMP. SENS. RET. (+) 16- TEMP. SENS. RET. (-)</p> <p style="text-align: center;">OPERATING VOLTAGE 12-24Vdc</p>
SCB 410 SW2 SW3 Aquecimento Renovação	<p style="text-align: center;">CN 01 CN 02</p> <p>1- ICENTC Temperature 2- N.C 3- PRESS. LO/H/ICE 4- N.C 5- N.C 6- GND 7- D+ FROM AC 8- +24VDC IGNITION 9- CONDENSER (-) 10- FLOOR CONV. (-) 11- EVAP. HIGH (-) 12- EVAP. LOW (-) 13- CLUTCH (-) 14- GND(RELAY BOARD) 15- TEMP. SENS. RET. (+) 16- TEMP. SENS. RET. (-)</p> <p>1- M. RENOVATION. A 2- M. RENOVATION. B 3- GND VALVE 4- M.VALVE. PIN A 5- M.VALVE. PIN B 6- POT. VALVE 7- FLOOR CONV. (-) 8- WATER PUMP (-) 9- GND 10- +5 VCC VALVE 11- TEMP. SENS. DT(-) 12- TEMP. SENS. DT(+)</p> <p style="text-align: center;">OPERATING VOLTAGE 12-24Vdc</p>	<p style="text-align: center;">CN 01 CN 02</p> <p>1- N.C 2- N.C 3- PRESS. LO/H/ICE 4- N.C 5- N.C 6- GND 7- D+ FROM AC 8- +24VDC IGNITION 9- CONDENSER (-) 10- FLOOR CONV. (-) 11- EVAP. HIGH (-) 12- EVAP. LOW (-) 13- CLUTCH (-) 14- GND(RELAY BOARD) 15- TEMP. SENS. RET. (+) 16- TEMP. SENS. RET. (-)</p> <p>1- M. RENOVATION. A 2- M. RENOVATION. B 3- GND VALVE 4- M.VALVE. PIN A 5- M.VALVE. PIN B 6- POT. VALVE 7- FLOOR CONV. (-) 8- WATER PUMP (-) 9- GND 10- +5 VCC VALVE 11- TEMP. SENS. DT(-) 12- TEMP. SENS. DT(+)</p> <p style="text-align: center;">OPERATING VOLTAGE 12-24Vdc</p>



Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 51 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br

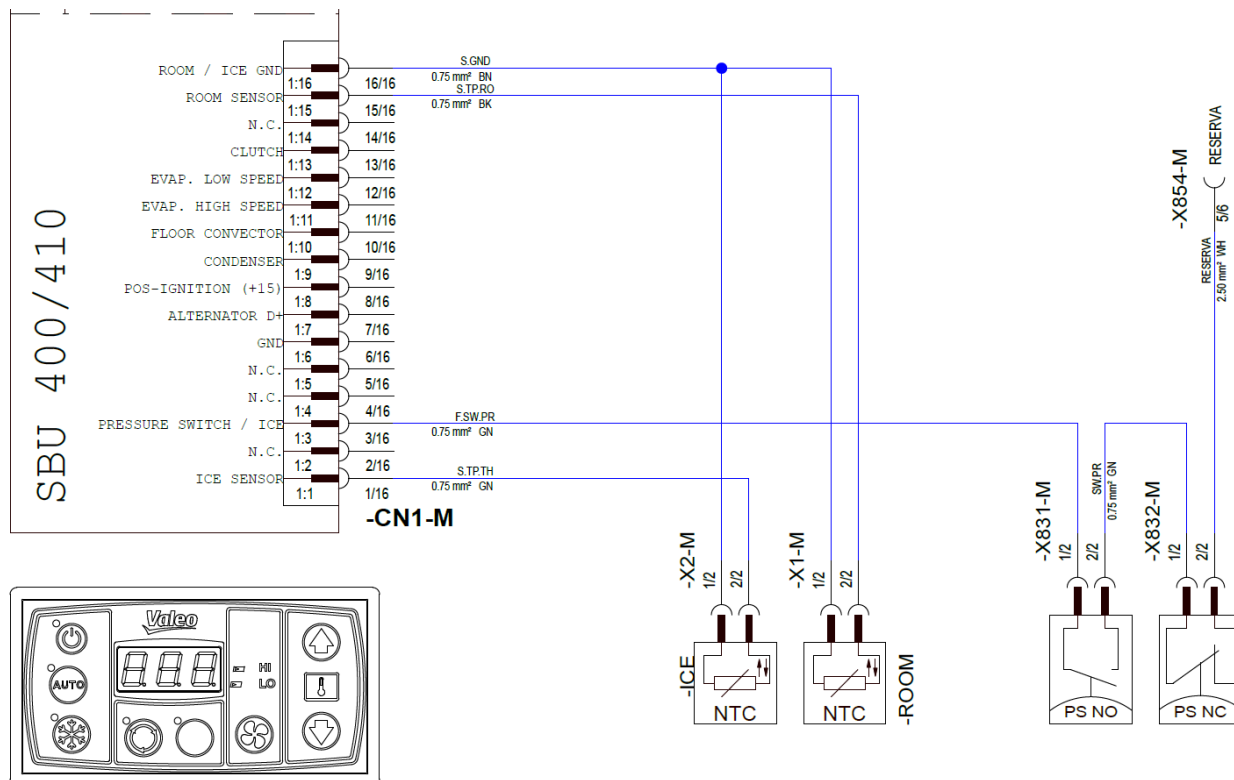
THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

Diagrama Elétrico para Carros com NTC.

Nesta situação o NTC estará conectado entre os pinos CN1-1 e CN1-16. E os pressostatos no CN1-03.



Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 51 (54) 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br

THERMAL BUS

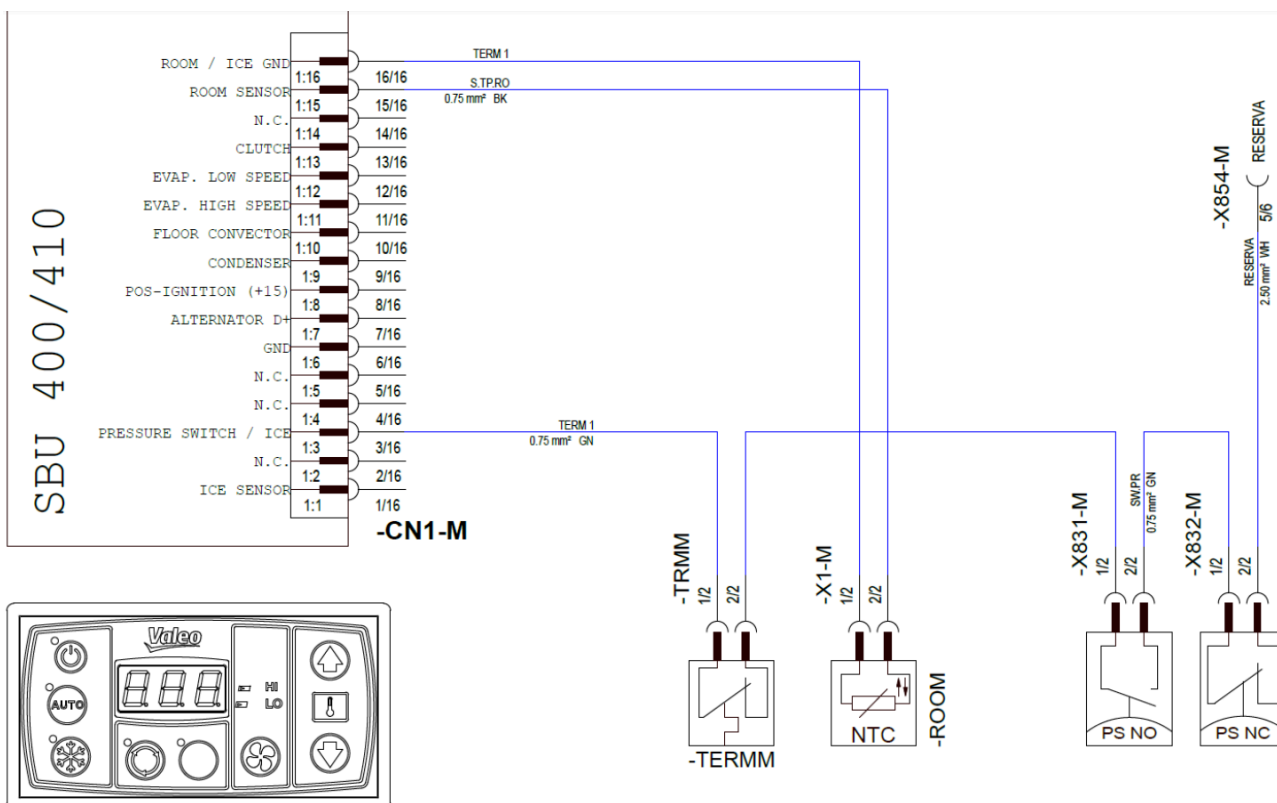
BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

Diagrama Elétrico para Carros com termostato.

Nesta situação o termostato estará conectado em série com os pressostatos, e estarão todos conectados no CN1-3.

Não há sensor conectado no CN1-1.



Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 (54) 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

Parâmetros de cada versão:

Apesar do produto possuir 60 parâmetros configuráveis, apenas **4 parâmetros** são diferentes entre as versões de produto.

A tabela abaixo apresenta quais são diferentes. Com estes dados o operador poderá facilmente alterar o tipo de produto se necessário.

Parâmetros	657-010001-04 SCB400 Termostato	657-010000-04 SCB410 Termostato Renovação	657-010005-04 SCB410 Termostato Renovação Aquecimento	657-010001-02 SCB400 NTC	657-010000-02 SCB410 NTC Renovação	657-010005-02 SCB410 NTC Renovação Aquecimento
5 Válvula de aquecimento	0	0	0	0	0	0
11 Renovação de ar	0	1	1	0	1	1
28 Sensor de duto	2	2	0	2	2	0
55 Sensor de gelo	4	4	4	0	0	0



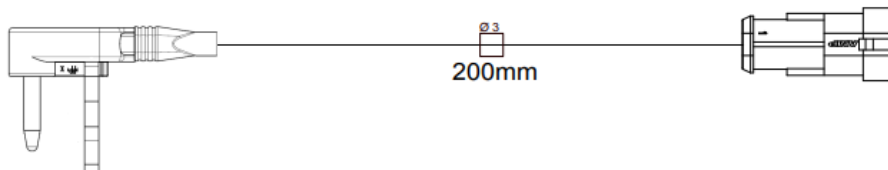
Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 (54) 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br

THERMAL BUS BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

NTC e Termostato:

Uma dúvida comum é como testar o sensor NTC. Para entender seu teste, primeiramente precisamos deixar claro como funciona este tipo de sensor.



O sensor NTC é uma resistência que varia de acordo com a temperatura, quanto menor a temperatura, maior será sua resistência. Então seu teste consiste apenas em medir sua resistência com um multímetro e verificar se está de acordo com o valor esperado.

Para efetuar a medição deve-se primeiro desconectar o chicote do controlador para que não haja interferência na medição.

Por exemplo, ao realizar a medição de resistência do sensor 007-00205-001 (10k), sua resistência estará de acordo com a tabela abaixo:

Resistência [Ohms]	Temperatura
19k	10°C
15k	15°C
12k	20°C
10k	25°C
8k	30°C
7k	35°C

Importante: O sensor NTC será danificado se for aplicado tensão em seus terminais. Logo, nunca utilize o sistema de teste com lâmpada para verificar o sensor.



Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 (54) 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

Veículos com desligamento automático.

Estão sendo vendidos novos chassis que possuem um sistema de economia de combustível que desliga o motor automaticamente caso o veículo fique parado por um tempo prolongado.

Esta nova característica tem gerado falhas no controlador SCB, pois quando o sistema desliga o motor, o sinal D+ desativa os pressostatos gerando uma falsa leitura de falha de pressão pelo controlador.

Ao religar o motor essa falsa falha não deveria gerar problemas, pois todos os sensores devem estar corretos. O problema é que o SCB ao contar 3 falhas entra em modo de segurança fazendo com que o AC se mantenha desativado.

Para sair do modo de segurança é necessário desligar o controlador através do sinal +15.

Para solucionar este problema de modo definitivo, o contador de erros do SCB foi desativado, fazendo com que o controlador sempre tente acionar o AC quando todos os sinais e sensores estiverem corretos novamente. Então não será mais necessário desligar totalmente o veículo para que o AC volte a funcionar.

Esta funcionalidade está presente em todos os novos produtos que indicam a versão de firmware ao ligar o controlador. Mais informações podem ser obtidas no boletim técnico “138 BSE - SCB4XX Firmware”.



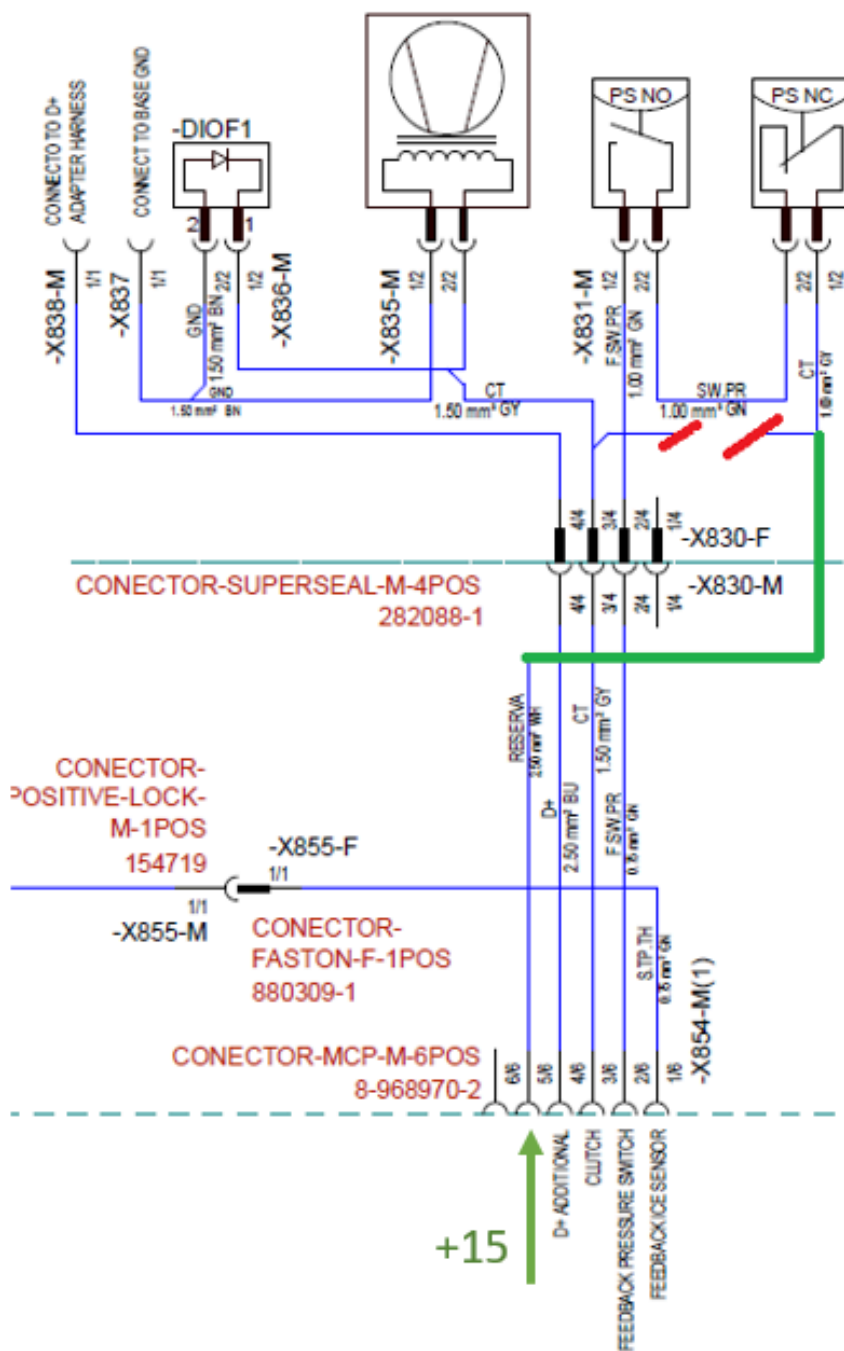
Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 (54) 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

Para os veículos que não possuem a nova versão de firmware será necessário alterar o pino de alimentação dos pressostatos. O sinal de alimentação dos pressostatos deverá ser alterado do sinal D+ para o sinal +15. Esta alteração manterá os pressostatos alimentados quando o motor for desligado, logo não será gerado um falso sinal de falha de pressão no controlador.



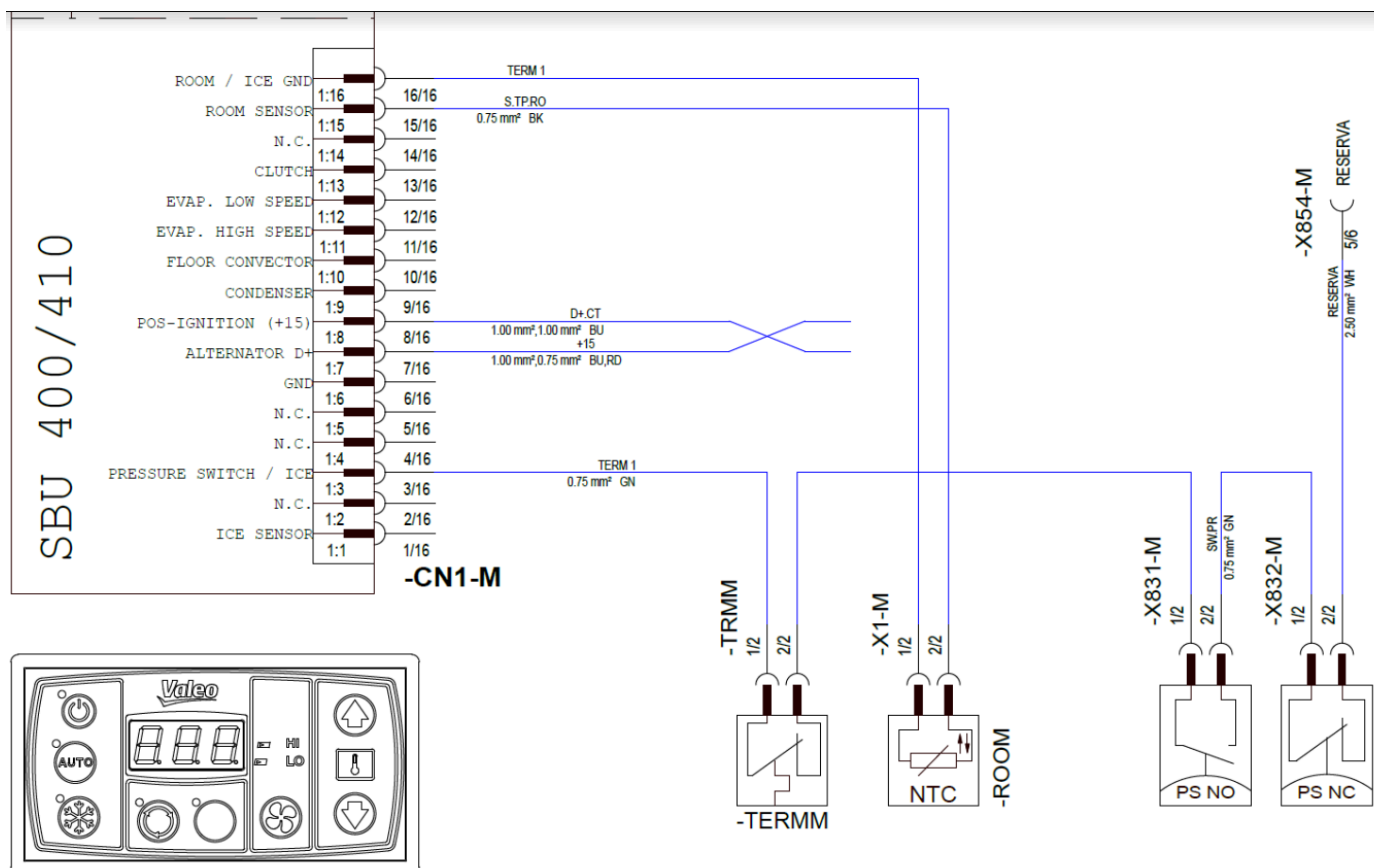
Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 (54) 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

E também deve ser alterada a ligação dos sinais +15 e D+ na SBU. Isto é feito através da inversão dos pinos 7 e 8 do conector CN1. CN1-7 deve receber o +15. CN1-8 deve receber o D+.



Versões antigas do controlador.



Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 51 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

Versões antigas do controlador não são compatíveis com os chicotes dos controladores atuais.

Diversos pinos foram alterados na última atualização, tornando difícil a utilização dos controladores antigos.

A tabela abaixo mostra os pinos que foram alterados durante a atualização e também os códigos dos controladores antigos.

Controladores antigos.	Controladores atuais.																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">CN 01</th> <th style="width: 50%;">CN 02</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1- N.C</td> <td>1- M. RENOV. A</td> </tr> <tr> <td>2- PRESS. BAIXA</td> <td>2- M. RENOV. B</td> </tr> <tr> <td>3- PRESS. B-ALTA</td> <td>3- GND VALVULA</td> </tr> <tr> <td>4- PRESS. ALTA</td> <td>4- M.VALV. PINO A</td> </tr> <tr> <td>5- N.C</td> <td>5- M.VALV. PINO B</td> </tr> <tr> <td>6- GND</td> <td>6- POT. VALVULA</td> </tr> <tr> <td>7- D+</td> <td>7- B. D'AGUA (-)</td> </tr> <tr> <td>8- +24VDC IGNIÇÃO</td> <td>8- N.C</td> </tr> <tr> <td>9- N.C</td> <td>9- GND</td> </tr> <tr> <td>10- CONV. PISO (-)</td> <td>10- +5 VCC VALV.</td> </tr> <tr> <td>11- EVAP. ALTA (-)</td> <td>11- S. TEMP.DT(-)</td> </tr> <tr> <td>12- EVAP. BAIXA (-)</td> <td>12- S. TEMP.DT(+)</td> </tr> <tr> <td>13- EMBR./COND.(-)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14- GND(PL RELÉ)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15- S. TEMP.RET (+)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16- S. TEMP.RET (-)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">TENSÃO DE OPERAÇÃO 12-24Vdc</td> </tr> </tbody> </table>	CN 01	CN 02	1- N.C	1- M. RENOV. A	2- PRESS. BAIXA	2- M. RENOV. B	3- PRESS. B-ALTA	3- GND VALVULA	4- PRESS. ALTA	4- M.VALV. PINO A	5- N.C	5- M.VALV. PINO B	6- GND	6- POT. VALVULA	7- D+	7- B. D'AGUA (-)	8- +24VDC IGNIÇÃO	8- N.C	9- N.C	9- GND	10- CONV. PISO (-)	10- +5 VCC VALV.	11- EVAP. ALTA (-)	11- S. TEMP.DT(-)	12- EVAP. BAIXA (-)	12- S. TEMP.DT(+)	13- EMBR./COND.(-)		14- GND(PL RELÉ)		15- S. TEMP.RET (+)		16- S. TEMP.RET (-)			TENSÃO DE OPERAÇÃO 12-24Vdc	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">CN 01</th> <th style="width: 50%;">CN 02</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1- ICE NTC Temperature</td> <td>1- M. RENOVATION. A</td> </tr> <tr> <td>2- N.C</td> <td>2- M. RENOVATION. B</td> </tr> <tr> <td>3- PRESS. LO/HI/ICE</td> <td>3- GND VALVE</td> </tr> <tr> <td>4- N.C</td> <td>4- M.VALVE. PIN A</td> </tr> <tr> <td>5- N.C</td> <td>5- M.VALVE. PIN B</td> </tr> <tr> <td>6- GND</td> <td>6- POT. VALVE</td> </tr> <tr> <td>7- D+ FROM AC</td> <td>7- FLOOR CONV. (-)</td> </tr> <tr> <td>8- +24VDC IGNITION</td> <td>8- WATER PUMP (-)</td> </tr> <tr> <td>9- CONDENSER (-)</td> <td>9- GND</td> </tr> <tr> <td>10- FLOOR CONV. (-)</td> <td>10- +5 VCC VALVE</td> </tr> <tr> <td>11- EVAP. HIGH (-)</td> <td>11- TEMP. SENS. DT(-)</td> </tr> <tr> <td>12- EVAP. LOW (-)</td> <td>12- TEMP. SENS. DT(+)</td> </tr> <tr> <td>13- CLUTCH (-)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14- GND(RELAY BOARD)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15- TEMP. SENS. RET. (+)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16- TEMP. SENS. RET. (-)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">OPERATING VOLTAGE 12-24Vdc</td> </tr> </tbody> </table>	CN 01	CN 02	1- ICE NTC Temperature	1- M. RENOVATION. A	2- N.C	2- M. RENOVATION. B	3- PRESS. LO/HI/ICE	3- GND VALVE	4- N.C	4- M.VALVE. PIN A	5- N.C	5- M.VALVE. PIN B	6- GND	6- POT. VALVE	7- D+ FROM AC	7- FLOOR CONV. (-)	8- +24VDC IGNITION	8- WATER PUMP (-)	9- CONDENSER (-)	9- GND	10- FLOOR CONV. (-)	10- +5 VCC VALVE	11- EVAP. HIGH (-)	11- TEMP. SENS. DT(-)	12- EVAP. LOW (-)	12- TEMP. SENS. DT(+)	13- CLUTCH (-)		14- GND(RELAY BOARD)		15- TEMP. SENS. RET. (+)		16- TEMP. SENS. RET. (-)			OPERATING VOLTAGE 12-24Vdc
CN 01	CN 02																																																																								
1- N.C	1- M. RENOV. A																																																																								
2- PRESS. BAIXA	2- M. RENOV. B																																																																								
3- PRESS. B-ALTA	3- GND VALVULA																																																																								
4- PRESS. ALTA	4- M.VALV. PINO A																																																																								
5- N.C	5- M.VALV. PINO B																																																																								
6- GND	6- POT. VALVULA																																																																								
7- D+	7- B. D'AGUA (-)																																																																								
8- +24VDC IGNIÇÃO	8- N.C																																																																								
9- N.C	9- GND																																																																								
10- CONV. PISO (-)	10- +5 VCC VALV.																																																																								
11- EVAP. ALTA (-)	11- S. TEMP.DT(-)																																																																								
12- EVAP. BAIXA (-)	12- S. TEMP.DT(+)																																																																								
13- EMBR./COND.(-)																																																																									
14- GND(PL RELÉ)																																																																									
15- S. TEMP.RET (+)																																																																									
16- S. TEMP.RET (-)																																																																									
	TENSÃO DE OPERAÇÃO 12-24Vdc																																																																								
CN 01	CN 02																																																																								
1- ICE NTC Temperature	1- M. RENOVATION. A																																																																								
2- N.C	2- M. RENOVATION. B																																																																								
3- PRESS. LO/HI/ICE	3- GND VALVE																																																																								
4- N.C	4- M.VALVE. PIN A																																																																								
5- N.C	5- M.VALVE. PIN B																																																																								
6- GND	6- POT. VALVE																																																																								
7- D+ FROM AC	7- FLOOR CONV. (-)																																																																								
8- +24VDC IGNITION	8- WATER PUMP (-)																																																																								
9- CONDENSER (-)	9- GND																																																																								
10- FLOOR CONV. (-)	10- +5 VCC VALVE																																																																								
11- EVAP. HIGH (-)	11- TEMP. SENS. DT(-)																																																																								
12- EVAP. LOW (-)	12- TEMP. SENS. DT(+)																																																																								
13- CLUTCH (-)																																																																									
14- GND(RELAY BOARD)																																																																									
15- TEMP. SENS. RET. (+)																																																																									
16- TEMP. SENS. RET. (-)																																																																									
	OPERATING VOLTAGE 12-24Vdc																																																																								

Relação dos códigos antigos e novos.

Antigo	Novo
657-010001-00	657-010001-04
657-010000-01	657-010000-04
657-010005-00	657-010005-04



Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
 Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 51 (54) 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br

THERMAL BUS

BOLETIM TÉCNICO

SITE CAXIAS DO SUL – ENGENHARIA | Nº 143 | Março/2023

Elaborador:	Gestor:	Data:	Página
Dhiego Silva	Rodrigo Comin	17/03/2023	2

Controle de Alterações			
Data	Revisão	Alteração	Responsável
19/06/2019	00	FO 043 transformado corporativo FOC 043	Fernanda Rossi
09/06/2020	01	Revisão do cabeçalho	Fernanda Rossi



Valeo Climatização do Brasil - Veículos Comerciais S/A
Av. Rio Branco, 4688 - Bairro São Cristóvão - CEP 95060-145 | Caxias do Sul - RS - Brasil | Tel. +55 (54) 2101.5700
www.valeo-thermalbus.com/br