

SmartBoard

Descrição do sistema



Documento original:

A versão alemã deste documento é o documento original.

Tradução do documento original:

Todas as edições em idioma não alemão deste documento são traduções do documento original.

Edição 1, versão 1 (09.2020)

N.º documento: 815 130 260 3 (ptPT)



Encontra a edição atual em:
<http://www.wabco.info/i/1735>

Índice de conteúdos

Índice de conteúdos

1	Informações sobre o documento.....	5
1.1	Validade	5
1.2	Símbolos usados	5
2	Indicações básicas de segurança.....	6
2.1	Utilização correta	6
2.2	Má utilização evidente	6
2.3	Qualificação e conhecimentos do pessoal.....	6
2.4	Estrutura e explicação dos avisos	6
2.5	Avisos de segurança gerais.....	7
2.6	Equipamento de proteção individual.....	7
2.7	Evitar cargas eletrostáticas e descargas não controladas (ESD).....	8
2.8	SmartBoard para veículos ADR (GGVS)	9
3	Descrição do sistema.....	10
3.1	Dados técnicos	11
3.2	Ligação	12
3.3	Configuração do sistema	13
3.4	Normas cumpridas.....	14
4	Montagem	15
4.1	Medidas preparatórias	15
4.2	Alinhamento	15
4.3	Instalação no veículo	17
5	Operação	18
6	Funções	20
6.1	Suspensão pneumática ECAS.....	20
6.1.1	<i>Regulação de 1 posição</i>	21
6.1.2	<i>Regulação de 2 posições do reboque com lança</i>	21
6.1.3	<i>Regulação de 2 posições do semirreboque</i>	22
6.1.4	<i>Nível de condução</i>	22
6.1.5	<i>Nível de memória</i>	23
6.2	Indicação de carga por eixo	23
6.3	Bounce Control	24
6.4	Desgaste das pastilhas de travão.....	24
6.5	Soltar os travões	25
6.6	Comprimento do reboque	25
6.7	Memória de diagnóstico.....	26
6.8	Travão de estacionamento eletrónico.....	27
6.9	Controlo dos eixos eleváveis	27
6.9.1	<i>Controlo dos eixos eleváveis</i>	28
6.9.2	<i>Desativar eixo(s) elevável(eis)</i>	28
6.9.3	<i>OptiTurn™</i>	29
6.9.4	<i>Ajuda ao arranque</i>	30

6.9.5	<i>OptiLoad™</i>	31
6.9.6	<i>Conta-quilómetros</i>	32
6.10	SafeStart (Arranque seguro).....	32
6.11	Eixo autodirecional automático	33
6.12	Inclinação do veículo	33
6.13	Controlo da luz de trabalho	34
6.14	Travão de pavimentadora	34
6.15	OptiTire™	34
6.16	Funções GIO livremente programáveis (GIO FCF)	35
6.17	Definições	36
6.17.1	<i>Unidades</i>	37
6.17.2	<i>Protetor de ecrã</i>	37
6.17.3	<i>Calibração da carga do(s) eixo(s)</i>	39
6.17.4	<i>Luminosidade</i>	41
6.17.5	<i>Hora/data</i>	42
6.17.6	<i>Ecrã inicial</i>	42
6.17.7	<i>Sobrecarga dos eixos</i>	43
6.17.8	<i>Funções OptiTire™</i>	43
6.17.9	<i>Reordenar as funções no menu principal</i>	45
6.17.10	<i>Definições do conta-quilómetros</i>	46
6.17.11	<i>Término CAN</i>	47
6.17.12	<i>Idioma</i>	48
6.17.13	<i>Alterar imobilizador eletrónico PIN/PUK</i>	48
6.17.14	<i>Repor para as definições de fábrica</i>	49
6.18	Info	49
6.18.1	<i>Info do Trailer</i>	50
6.18.2	<i>Info do sistema</i>	50
6.18.3	<i>Dados ODR</i>	51
6.18.4	<i>Temperatura de serviço</i>	51
6.18.5	<i>Terminal 30 (T 30)</i>	52
6.19	Imobilizador eletrónico	52
6.20	Desbloqueio de emergência (imobilizador eletrónico).....	53
7	Manutenção e cuidados	54
7.1	Manutenção	54
7.2	Conjuntos de peças de reposição.....	54
7.3	Substituir a bateria	54
7.4	Limpeza	55
8	Armazenamento.....	56
9	Eliminação.....	56
10	Códigos de erro.....	57
11	Códigos de erro do módulo de extensão eletrónica.....	59
12	Filiais WABCO.....	68

Informações sobre o documento

1 Informações sobre o documento

1.1 Validade

Este documento aplica-se aos seguintes n.º de peça WABCO:

446 192 210 0

446 192 211 0

1.2 Símbolos usados

i Informações, notas e/ou dicas importantes
--

Texto descritivo

- Passo de procedimento individual
- 1. Passo de procedimento 1
- 2. Passo de procedimento 2
 - ⇒ Resultado de um procedimento
- Listagem

Indicações básicas de segurança

2 Indicações básicas de segurança

2.1 Utilização correta

O SmartBoard é uma unidade eletrónica de controlo remoto destinada a ser utilizada em veículos de reboque com sistemas de travagem eletrónicos (TEBS).

2.2 Má utilização evidente

O SmartBoard com bateria integrada (446 192 210 0) não pode ser instalado em veículos que transportem mercadorias perigosas. Para mais informações para o efeito, consulte capítulo "2.8 SmartBoard para veículos ADR (GGVS)", página 9.

2.3 Qualificação e conhecimentos do pessoal

Esta publicação destina-se ao pessoal das oficinas de veículos pesados com conhecimentos especializados em eletrónica automóvel, bem como aos condutores dos veículos.

2.4 Estrutura e explicação dos avisos

Os avisos estão estruturados da seguinte forma:

- Palavra de sinalização e pictograma
- Designação correta do perigo
- Descrição das consequências em caso de inobservância do perigo
- Descrição da(s) medida(s) para prevenção do perigo

PERIGO

Identifica um perigo que certamente resultará em morte ou ferimentos graves, caso não evite o perigo.

ATENÇÃO

Identifica um perigo que poderá resultar em morte ou ferimentos graves, caso não evite o perigo.

CUIDADO

Identifica um perigo que poderá resultar em ferimentos ligeiros a moderados, caso não evite o perigo.

AVISO

Identifica um perigo que poderá resultar em danos materiais, caso não evite o perigo.

Indicações básicas de segurança

2.5 Avisos de segurança gerais

- Siga todas as informações de segurança, instruções e indicações deste documento, de modo a evitar danos físicos e materiais.
- Siga as normas regionais e nacionais em relação à prevenção de acidentes.
- Siga as indicações e instruções do respetivo fabricante do veículo.
- Durante todos os trabalhos de instalação certifique-se de que mantém sempre o local limpo.
- Certifique-se de que o local de trabalho está seco, assim como suficientemente iluminado e bem ventilado.
- Bloqueie o veículo com calços para não se deslocar.
- Certifique-se de que o travão de serviço não é aplicado quando se trabalha com o travão. Anexe um aviso no volante a indicar que estão a ser efetuados trabalhos no veículo.
- Utilize exclusivamente peças de reposição fornecidas pela WABCO ou pelo fabricante do veículo.
- Não use nenhuma ferramenta de aparafusamento e binário acionadas por motor.
- Nunca abra a caixa do SmartBoard (com exceção da câmara da bateria do dispositivo 446 192 210 0, para mudar a bateria), uma vez que isso invalidará a garantia.

2.6 Equipamento de proteção individual

- Para evitar ferimentos, use, por favor, equipamento de proteção individual aquando da instalação:
 - Calçado de segurança
 - Óculos de proteção
 - Luvas de proteção
 - Proteção auditiva

Indicações básicas de segurança

2.7 Evitar cargas eletrostáticas e descargas não controladas (ESD)

⚠ ATENÇÃO

Risco de incêndio devido a bateria de íões de lítio!

Em caso de acidente ou manipulação incorreta, baterias de íões de lítio danificadas ou defeituosas podem causar incêndios difíceis de extinguir. A utilização do SmartBoard operado a bateria (produto número 446 192 210 0) em veículos de mercadorias perigosas é, portanto, proibida.

- Instale apenas o SmartBoard sem bateria (produto número 446 192 211 0) em veículos de mercadorias perigosas.

Respeite a construção e montagem do veículo:

- Evite diferenças de potencial entre componentes (p.ex., eixos) e o chassis do veículo (Chassis). Certifique-se de que a resistência entre as peças metálicas dos componentes em relação ao chassis do veículo é inferior a 10 Ohm ($< 10 \text{ Ohm}$). Ligue as peças do veículo móveis ou isoladas, como eixos, eletricamente condutoras ao chassis.
- Evite as diferenças de potencial entre a cabeça tratora e o reboque. Certifique-se de que seja estabelecida uma ligação eletricamente condutora através do acoplamento (prato de engate, quinta roda, lança de engate), mesmo não havendo uma ligação por cabo entre as peças metálicas da cabeça tratora e do reboque acoplado.
- Na fixação da ECU no chassis do veículo utilize uniões roscadas eletricamente condutoras.
- Utilize apenas cabos de acordo com as especificações WABCO ou cabos originais WABCO.
- Coloque os cabos, se possível, em cavidades metálicas (p.ex., dentro de um suporte U) ou atrás de placas protetoras ligadas à terra para minimizar influências de campos eletromagnéticos.
- Evite a utilização de materiais de plástico, cuja utilização possa provocar cargas eletrostáticas.

Durante a reparação e realização de trabalhos de soldadura no veículo deve ter o seguinte em conta:

- Desconecte, desde que montada no veículo, a bateria.
- Separe as ligações por cabos ao equipamentos e componentes e proteja os conectores e conexões de sujidade e humidade.
- Ao realizar os trabalhos de soldadura deve estabelecer sempre uma ligação direta entre o eléctrodo ligado à terra e o metal ao lado do local de soldar para evitar campos magnéticos e uma corrente elétrica através dos cabos e componentes. Tenha em atenção a boa condução elétrica removendo totalmente todos os resíduos de tinta ou ferrugem.
- Evite efeitos térmicos nos dispositivos e cabos durante a soldadura.

Indicações básicas de segurança

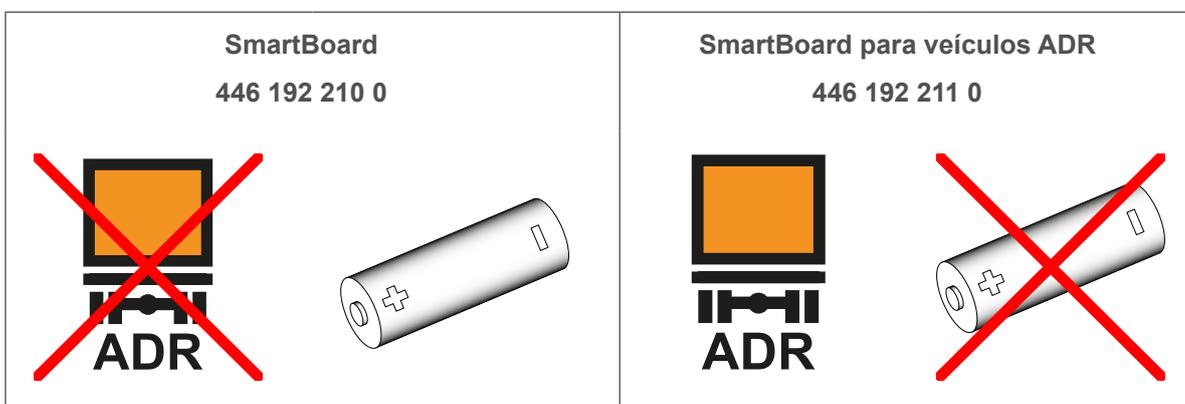
2.8 SmartBoard para veículos ADR (GGVS)

Uma versão do SmartBoard foi desenvolvida para a utilização em veículos de mercadorias perigosas que não estejam equipados com uma bateria interna (produto número 446 192 211 0).

As dimensões da ligação, ligações de cabos e montagem mantêm-se inalteradas (consulte capítulo "4 Montagem", página 15).

A operação é idêntica à versão standard (produto número 446 192 210 0). Algumas funções estão limitadas pelo funcionamento sem bateria do SmartBoard 446 192 211 0:

- Sem função de data e hora
- Sem armazenamento de mensagens
- Sem conta-quilómetros interno no SmartBoard (no entanto, a quilometragem do Trailer EBS é exibida)
- Exibição de informações no visor apenas aquando da alimentação elétrica do veículo de reboque



i Pareceres ADR/GGVSE para veículos de mercadorias perigosas

A WABCO fornece pareceres ADR/GGVSE para alguns veículos de mercadorias perigosas.

Contacte o seu parceiro WABCO para solicitar um parecer ADR/GGVSE para o seu veículo.

3 Descrição do sistema

O SmartBoard é um visor a bordo para monitorizar dados de sistemas eletrónicos ligados. Avarias, conta-quilómetros, informação de carga, indicação de desgaste das pastilhas e outras informações são exibidas num visor gráfico LCD monocromático. Além disso, podem ser controladas várias funções do reboque (p.ex., funções de suspensão pneumática).

O SmartBoard é montado na estrutura do reboque. O dispositivo dispõe de um cabo que o liga ao conector de diagnóstico no reboque ou diretamente a uma unidade de comando.

É alimentado com tensão através do cabo de diagnóstico do sistema ligado ou através da bateria integrada (SmartBoard 446 192 210 0). Alguns dos dados do sistema ligado (p.ex., mensagens de erro, desgaste das pastilhas de travão ou dados operacionais) são armazenados no SmartBoard durante o funcionamento do sistema. Estes dados podem ser lidos se o sistema ligado não tiver alimentação elétrica.

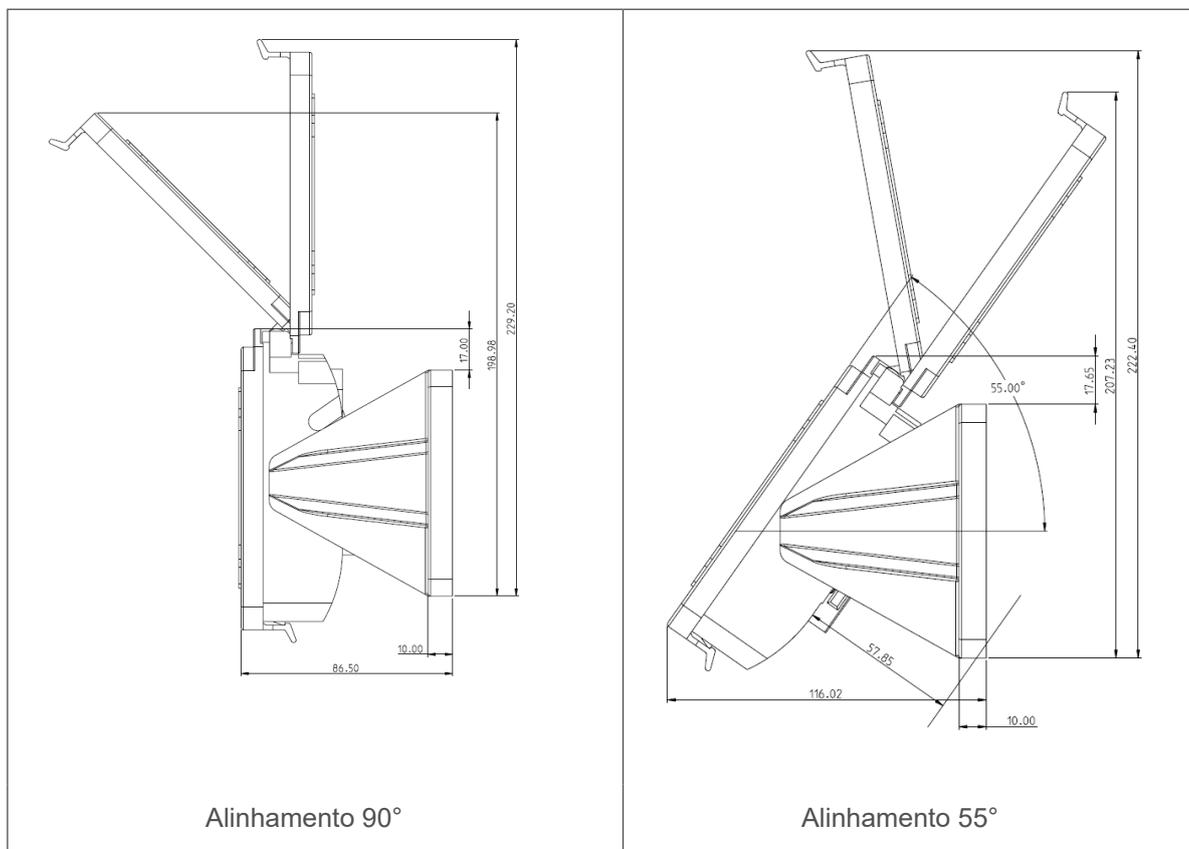
O SmartBoard pode substituir vários dispositivos que são instalados opcionalmente em reboques, tais como conta-quilómetros num cubo de roda, indicação de carga por eixo, indicação de desgaste das pastilhas de travão e indicação de pressão dos pneus (OptiTire™).

Opcionalmente, o SmartBoard pode funcionar como um conta-quilómetros autónomo, utilizando a velocidade da roda, que é medida por um sensor de velocidade de roda ABS ligado. Neste caso, o SmartBoard deve ser alimentado por uma bateria integrada (SmartBoard 446 192 210 0).

O SmartBoard é compatível com TEBS E (a partir da versão E 4).

Descrição do sistema

3.1 Dados técnicos

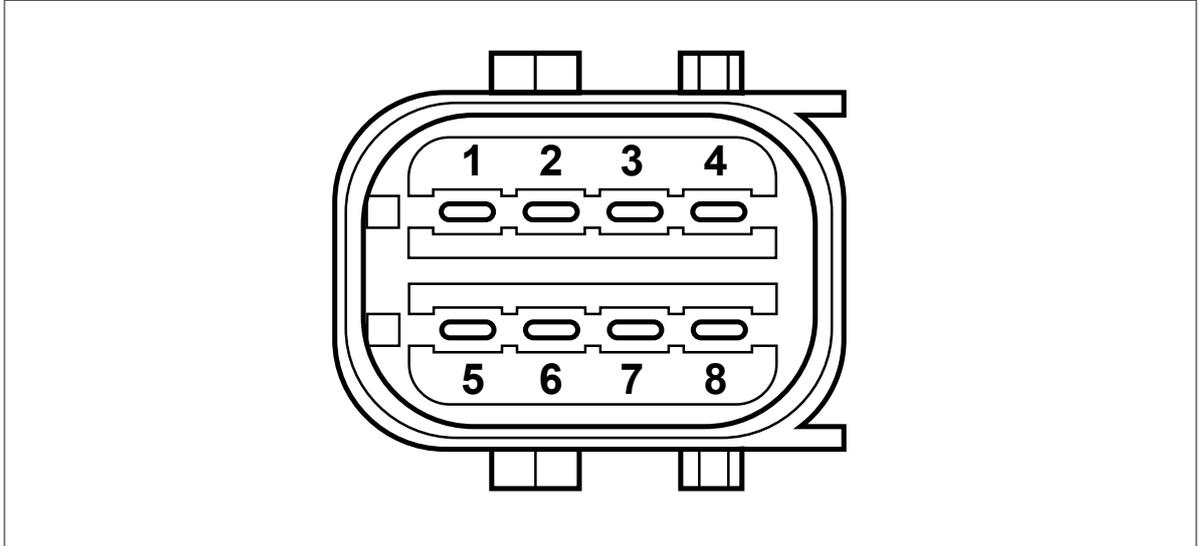


Dimensões C x L x A (mm)	229,2 x 171,0 x 86,5 (Alinhamento 90°) 222,4 x 171,0 x 116,0 (Alinhamento 55°)
Peso (kg)	0.50 (446 192 211 0) 0.53 (446 192 210 0)
Tensão de funcionamento (V)	8...32
Temperatura de trabalho (°C)	-40...65
Visor temperatura de trabalho (°C)	-30...65
Resistência à temperatura a curto prazo (°C)	máx. 85 (1 hora)
Classe de proteção (com cobertura de proteção fechada)	IP6K9K

Descrição do sistema

3.2 Ligação

O SmartBoard deve ser ligado a um conector HDSCS (Heavy Duty Sealed Connector - conector selado para serviço pesado) de 8 pinos (MCP, Código B) para veículos industriais e pesados.



Pin	Ocupação
1	CAN low
2	CAN high
3	Sensor de velocidade da roda
4	Sensor de velocidade da roda
5	Não atribuído
6	Não atribuído
7	Ligação de alimentação elétrica
8	Massa

Descrição do sistema

3.3 Configuração do sistema

O âmbito funcional do SmartBoard depende da versão do Trailer EBS/Trailer ABS e dos componentes instalados no veículo de reboque.

O SmartBoard é compatível com os seguintes componentes (disponíveis separadamente):

- Controlo dos eixos eleváveis
- Válvula solenoide ECAS
- OptiTire™
- Indicação de desgaste das pastilhas de travão (BVA)



Descrição do sistema

3.4 Normas cumpridas

Documento	Nome	Versão
ISO 10605	Veículos rodoviários - Métodos de ensaio para perturbações elétricas devido a descargas eletrostáticas	2008 - 07
ISO 16750 - 2	Veículos rodoviários - Condições ambientais e testes para equipamentos elétricos e eletrónicos - Parte 2: Tensões elétricas	2012 - 11
ISO 16750 - 3	Veículos rodoviários - Condições ambientais e testes para equipamentos elétricos e eletrónicos - Parte 3: Tensões mecânicas	2012 - 12
ISO 16750 - 4	Equipamento elétrico e eletrónico para veículos motorizados - Condições ambientais - Parte 4: Tensões climáticas	2010 - 04
ISO 16750 - 5	Equipamento elétrico e eletrónico para veículos motorizados - Condições ambientais - Parte 5: Tensões químicas	2010 - 04
ISO 7637 - 2	Veículos rodoviários - Perturbações elétricas, por condução e acopladas - Parte 2: Perturbações elétricas, por condução nas linhas de alimentação	2011 - 03
ISO 7637 - 3	Título inglês: Road vehicles - Electrical disturbances from conduction and coupling - Part 3: Electrical transient transmission by capacitive and inductive coupling via lines other than supply lines	2007 - 07
CISPR 25	Título inglês: Vehicles, boats and internal combustion engines - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement for the protection of on-board receivers	2008 - 03
ISO 11452 - 4	Veículos rodoviários - Testes de componentes, métodos para a determinação de perturbações elétricas através de radiações de energia eletromagnética de ondas curtas - Parte 4: Método de estimulação do feixe de cabos	2011 - 12
ISO 20653	Veículos rodoviários - Graus de proteção (código IP) - Proteção contra objetos estranhos, água e contacto - Equipamentos elétricos	2013 - 02

Montagem

4 Montagem

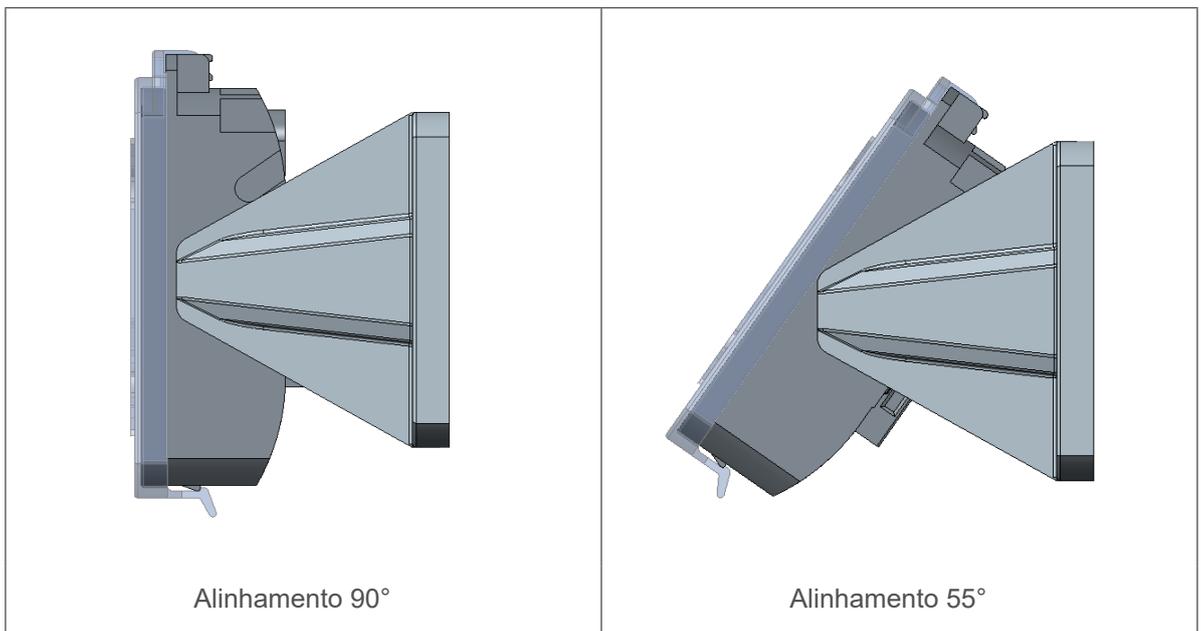
Instalar o SmartBoard sem bateria somente em veículos de mercadorias perigosas (consulte capítulo "2.8 SmartBoard para veículos ADR (GGVS)", página 9).

4.1 Medidas preparatórias

- Antes de iniciar a instalação, recondicionamento, reparação ou substituição do SmartBoard, siga as instruções no capítulo "2 Indicações básicas de segurança", página 6.
- Desligue a alimentação elétrica do veículo trator.
- Proteja o veículo contra o risco de curto-circuito. Para o efeito, siga as instruções no capítulo "2.7 Evitar cargas eletrostáticas e descargas não controladas (ESD)", página 8.
- Selecione um local de montagem na estrutura do veículo que seja facilmente acessível ao utilizador e que possa ser alcançado com o cabo de ligação planeado.
- Selecione um local de montagem que esteja protegido contra salpicos de água.

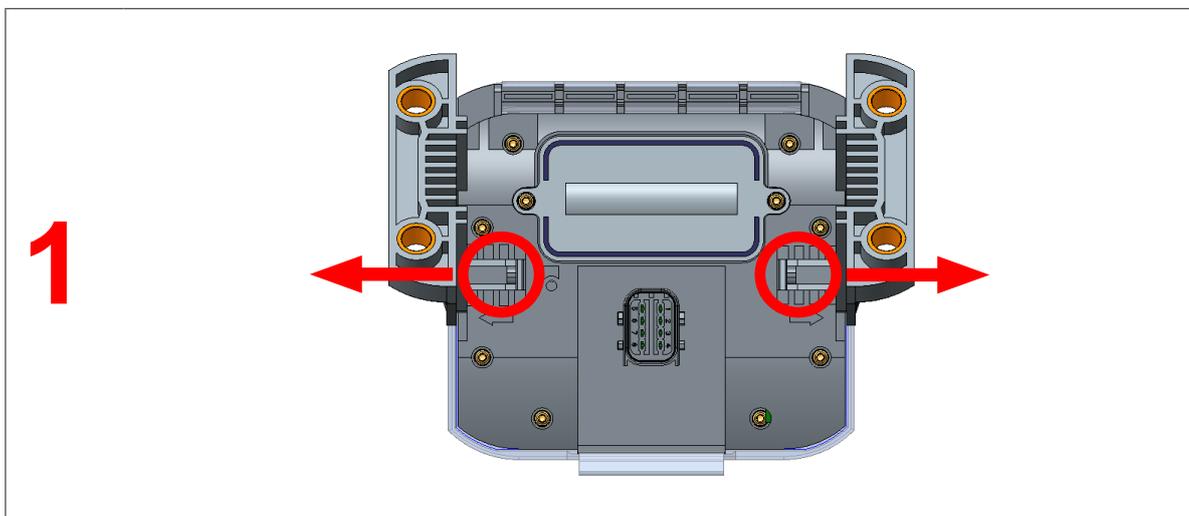
4.2 Alinhamento

O SmartBoard pode ser alinhado em dois ângulos diferentes (90° e 55°):

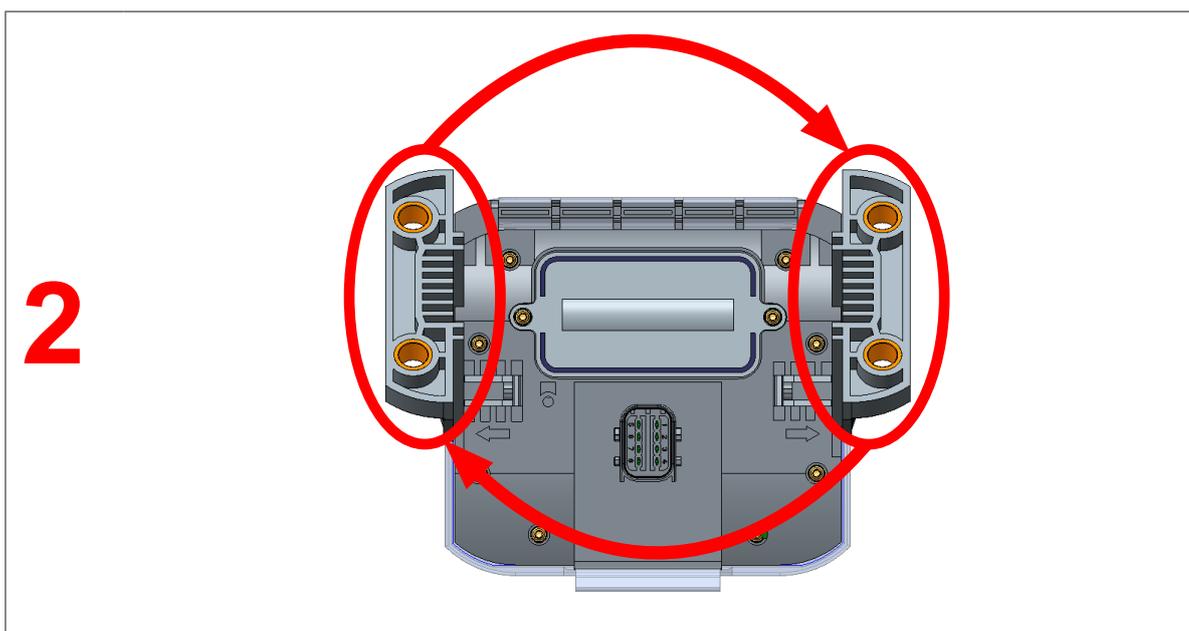


Montagem

Alterar alinhamento

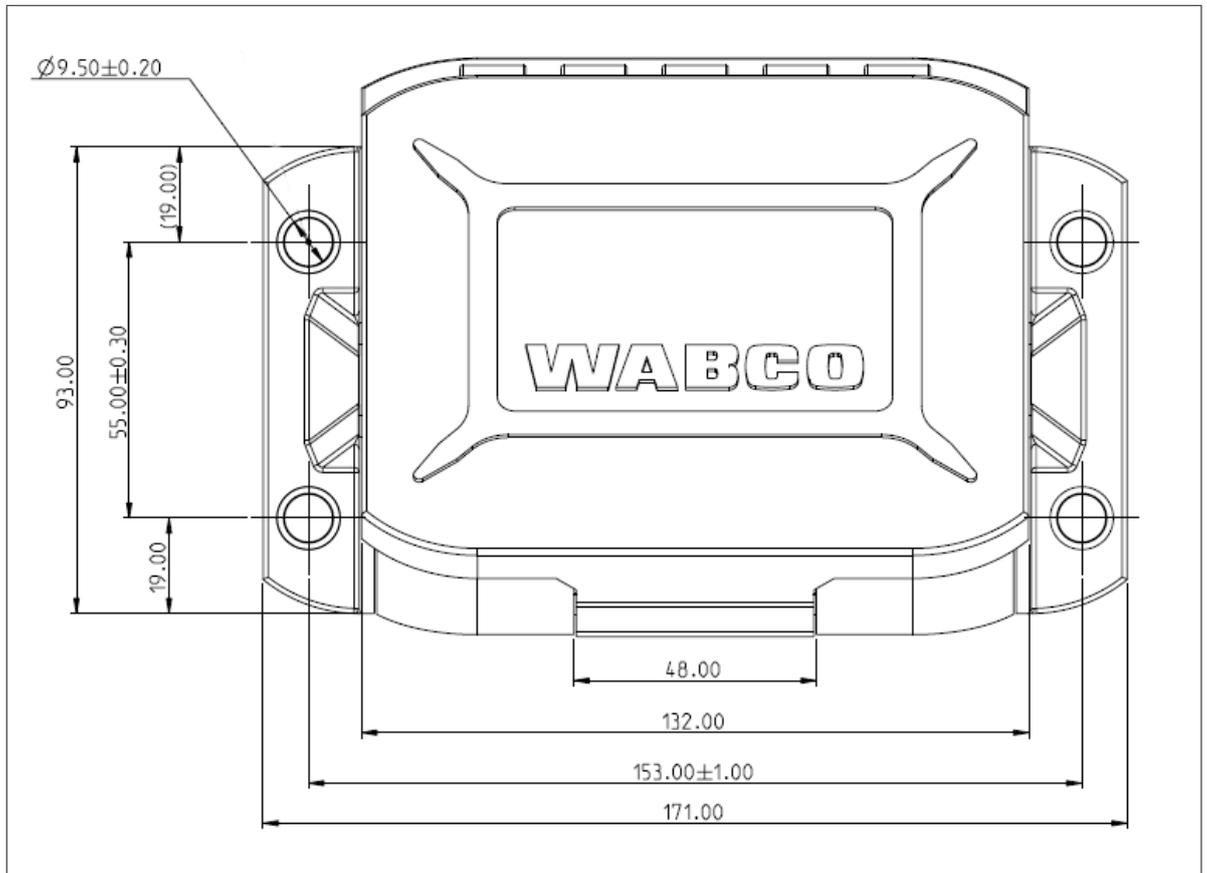


- Pressione os dois estribos de retenção na parte de trás do SmartBoard para fora (1) e, simultaneamente, puxe os suportes para fora das guias.



- Substitua os suportes de um lado para o outro (2).
- Pressione os suportes nas guias até que eles se encaixem de forma audível.
 - ⇒ O alinhamento do SmartBoard é alterado.

4.3 Instalação no veículo



- Utilize as dimensões do desenho técnico para realizar as perfurações (capítulo "5 Operação", página 18).
- Fixe o SmartBoard à estrutura do veículo com quatro parafusos M8 e aperte os parafusos. Binário de aperto máximo: 15 Nm.
- Coloque os cabos de acordo com o diagrama de circuitos paralelamente aos feixes de cabos já existentes. Faça laços grandes dos cabos com comprimento em excesso.
- Ligue o SmartBoard ao modulador de EBS para semirreboques. Pressione o conector de cabos no slot com pré-carga. Todas as ligações devem ser cobertas com um cabo ou equipadas com uma tampa de cobertura.
- Fixe os cabos somente a elementos que estejam rigidamente ligados ao componente, p.ex., à estrutura do veículo. A fixação a elementos flexíveis pode levar a roturas de cabos e fugas.
- Fixe os cabos e conectores de forma que não atuem nenhuma tensão de tração ou forças transversais nas conexões de encaixe. Evite a colocação dos cabos sobre arestas afiadas ou na proximidade de produtos agressivos (p.ex., ácidos).
- Fixe os cabos não mais do que 30 cm após o dispositivo, p.ex., com uma braçadeira.

Operação

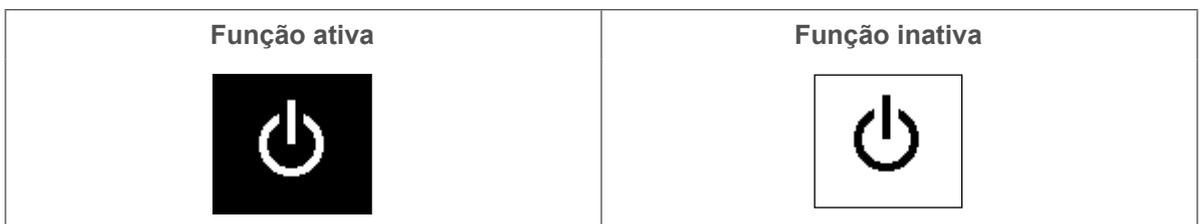
5 Operação

- Pressione qualquer tecla para iniciar o SmartBoard.
 - ⇒ É exibido o menu principal.

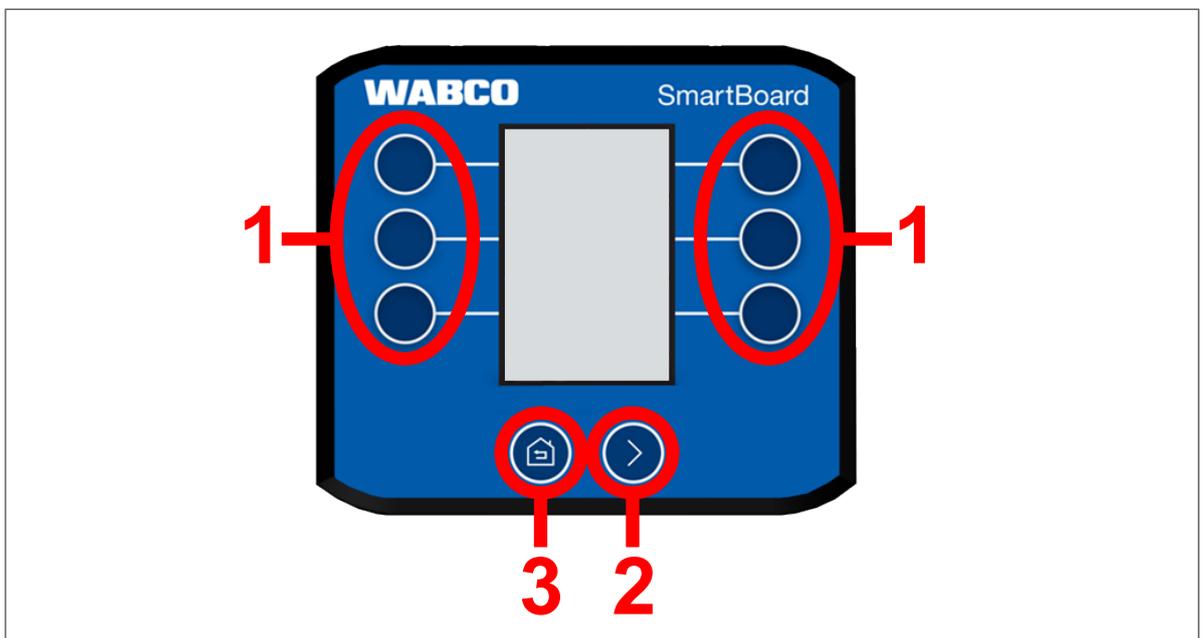
i Se o nível de carga da bateria interna for demasiado baixo, o SmartBoard alimentado por bateria (produto número 446 192 210 0) pode não iniciar.

Símbolos

As funções ativas são apresentadas de forma invertida.



Operação do SmartBoard no menu principal

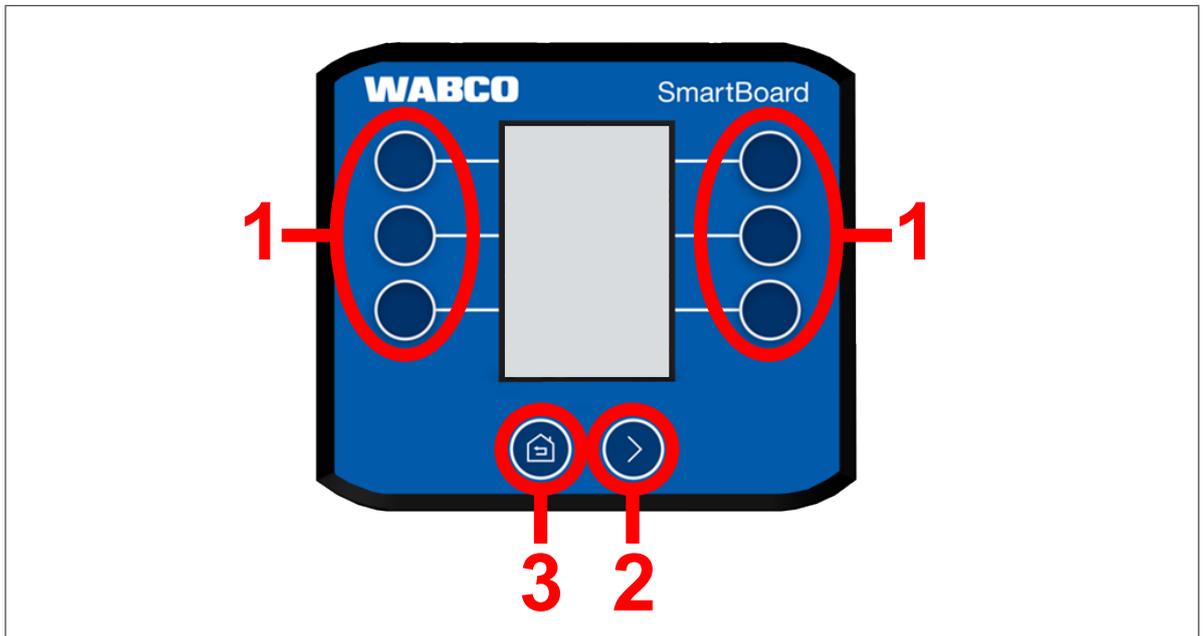


As teclas aceitam as seguintes funções no menu principal:

- Pressione uma das teclas **1** para seleccionar a função do SmartBoard, que é exibida ao lado da respetiva tecla.
- Pressione a tecla **2** para navegar através das diferentes páginas do menu principal.
- Pressione a tecla **3** para voltar à primeira página do menu principal.

Operação

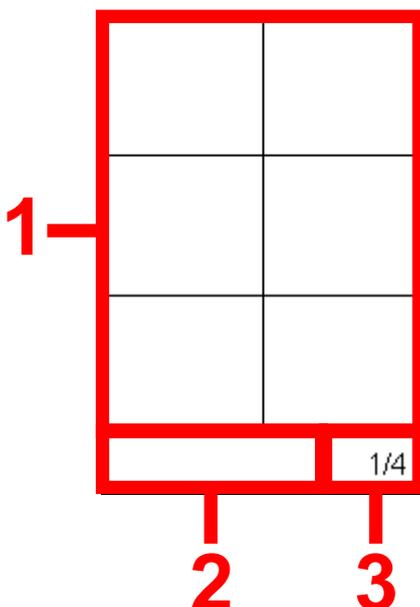
Operação do SmartBoard num submenu



As teclas aceitam as seguintes funções num submenu:

- Pressione uma das teclas **1** para seleccionar a função do SmartBoard, que é exibida ao lado da respetiva tecla.
- Pressione a tecla **2** para navegar através das diferentes páginas da função.
- Pressione a tecla **3** para voltar ao próximo nível superior do menu.
- Mantenha premida tecla **3** durante dois segundos para voltar à última página exibida do menu principal.

Visor



As diferentes áreas do visor mostram as seguintes informações:

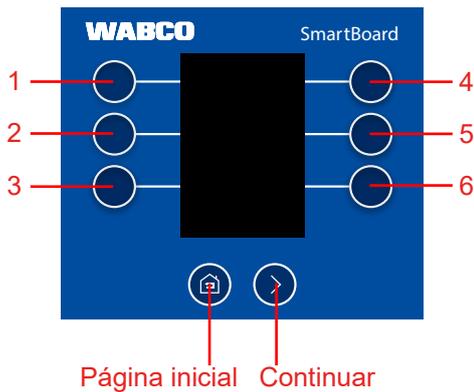
- 1** Funções/Informações.
- 2** Mensagens de diagnóstico e sistemas ativos. Num submenu também é exibido o submenu em que o utilizador se encontra. Além disso, os avisos são exibidos aqui.
- 3** Página atual do respetivo menu.

Funções

6 Funções

i As figuras apresentadas neste capítulo podem ser parcialmente diferentes das figuras reais. Dependendo da configuração do veículo (reboque de eixos separados, semirreboque de eixo central, semirreboque, número de eixos, etc.), as apresentações no visor ou as funções individuais podem mudar.

Para ilustrar o modo de funcionamento do SmartBoard, são atribuídas designações às teclas nos capítulos seguintes, de acordo com o esquema mostrado abaixo:



6.1 Suspensão pneumática ECAS

i Se o ECAS for instalado, deve primeiro ser levado ao nível normal. Os eixos de elevação instalados devem ser baixados.
Para um bom funcionamento do sistema, todos os estados de carga devem ser calibrados. Consulte, para o efeito capítulo "6.17.3 Calibração da carga do(s) eixo(s)", página 39.

Elevar/baixar a suspensão pneumática (ECAS) manualmente ou selecionar níveis predefinidos.

SmartBoard - ECAS

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Elevar/baixar chassis	Nível de memória	5
3	Nível de condução	Nível de descarga do interruptor de desativação	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar



Funções

6.1.1 Regulação de 1 posição

SmartBoard - ECAS > Elevar/baixar o chassis

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
-------	-----------	-----------	-------

- 1 Sem função
- 2 Baixar chassis
- 3 Sem função



- Sem função 4
- Elevar chassis 5
- ECAS Stop 6
- Sem função Continuar

Página inicial Voltar ao menu ECAS

6.1.2 Regulação de 2 posições do reboque com lança

SmartBoard - ECAS > Elevar/baixar o chassis

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
-------	-----------	-----------	-------

- 1 Controlar à frente
- 2 Baixar chassis
- 3 Sem função



- Controlar atrás 4
- Elevar chassis 5
- ECAS Stop 6
- Próxima página Continuar

Página inicial Voltar ao menu ECAS

Funções

6.1.3 Regulação de 2 posições do semirreboque

SmartBoard - ECAS > Elevar/baixar o chassis

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
-------	-----------	-----------	-------

1	Controlar à esquerda		Controlar à direita	4
2	Baixar chassis		Elevar chassis	5
3	Sem função		ECAS Stop	6
Página inicial	Voltar ao menu ECAS	Próxima página	Continuar	

6.1.4 Nível de condução

SmartBoard - ECAS > Nível de condução

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
-------	-----------	-----------	-------

1	Selecionar o nível de condução 2		Selecionar o nível de condução 4	4
2	Selecionar o nível de condução 3		Sem função	5
3	Sem função		Sem função	6
Página inicial	Voltar ao menu ECAS	Sem função	Continuar	

Funções

6.1.5 Nível de memória

SmartBoard - ECAS > Nível de memória

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Selecionar/guardar nível de memória 1 (manter premido)	Selecionar/guardar nível de memória 2 (manter premido)	5
3	Sem função	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao menu ECAS	Sem função	Continuar



6.2 Indicação de carga por eixo

Exibir carga do eixo e estado (elevado/baixado).

SmartBoard - Carga do eixo

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Sem função	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar



Funções

6.3 Bounce Control

SmartBoard - Bounce Control			
Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Ativar/desativar Bounce Control	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar

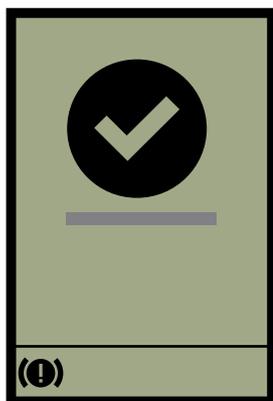


6.4 Desgaste das pastilhas de travão

Exibir estado das pastilhas de travão:

Desgaste das pastilhas de travão em ordem

Limite de desgaste das pastilhas de travão atingido



Funções

6.5 Soltar os travões

Soltar temporariamente os travões.

SmartBoard - Soltar o travão

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Soltar o travão (manter premido)	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar



6.6 Comprimento do reboque

Exibir comprimento do reboque.

SmartBoard - Comprimento do reboque

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Sem função	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar



Funções

6.7 Memória de diagnóstico

Exibir mensagens de erro atuais e armazenadas.

SmartBoard - Memória de diagnóstico

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Mensagem anterior	Mensagem seguinte	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Mensagem seguinte	Continuar

Figura	Descrição
Sistema	Sistema que emite a mensagem (p.ex., TEBS E) - mostrado na parte superior esquerda do visor.
Indicador luminoso de aviso	Indicador luminoso de aviso exibido: Mensagem atual (a avaria deve ser eliminada). Nenhum indicador luminoso de aviso exibido: Mensagem não atual (guardada na memória de diagnóstico do ECU).
Código	Código da mensagem.
Data	Data no momento da mensagem.
Tempo	Hora no momento da mensagem.
Ocorrência	Quilometragem no momento da mensagem.
Estado	Mensagem atual ou guardada.

Funções

6.8 Travão de estacionamento eletrónico

i O travão de estacionamento eletrónico pode ser configurado para ser desativado de forma temporária ou permanente. Se o travão de estacionamento não puder ser desativado permanentemente, a opção não aparece no menu.

Ativar e desativar (permanentemente) o travão de estacionamento eletrónico.

SmartBoard - Travão de estacionamento eletrónico

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Desativar permanentemente	Sem função	5
3	Desativar	Ativar	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar



6.9 Controlo dos eixos eleváveis

Elevar/baixar manualmente, operar OptiTurn™, ajuda ao arranque e OptiLoad™, desativar eixos eleváveis.

SmartBoard - Controlo dos eixos eleváveis

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Controlo dos eixos eleváveis	OptiLoad™	4
2	OptiTurn™	Sem função	5
3	Ajuda ao arranque	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar



Funções

6.9.1 Controlo dos eixos eleváveis

SmartBoard - Controlo dos eixos eleváveis > Controlar o eixo elevável

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Levantar o eixo elevável	Baixar o eixo elevável	6
Página inicial	Voltar ao controlo dos eixos eleváveis	Sem função	Continuar

6.9.2 Desativar eixo(s) elevável(eis)

SmartBoard - Controlo dos eixos eleváveis > Desativar o(s) eixo(s) elevável(is)

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Ativar/desativar eixo elevável 1	Ativar/desativar eixo elevável 2	6
Página inicial	Voltar ao controlo dos eixos eleváveis	Sem função	Continuar

Funções

6.9.3 OptiTurn™

SmartBoard - Controlo dos eixos eleváveis > OptiTurn™

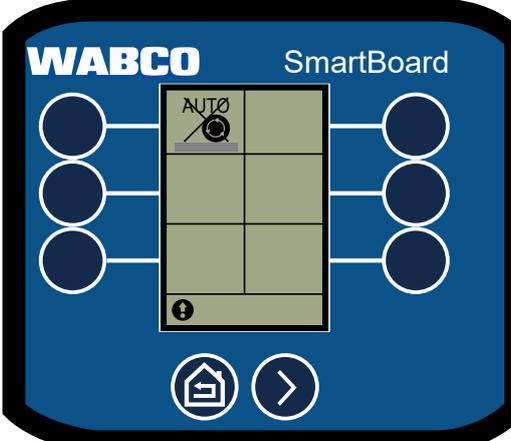
Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Ativar/desativar	Opções	6
Página inicial	Voltar ao controlo dos eixos eleváveis	Sem função	Continuar



Opções OptiTurn™

SmartBoard - Controlo dos eixos eleváveis > OptiTurn™ > Opções

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Ativar/desativar automático	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Sem função	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao OptiTurn™	Sem função	Continuar



Funções

6.9.4 Ajuda ao arranque

SmartBoard - Controlo dos eixos eleváveis > Ajuda ao arranque

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Ativar/desativar	Opções	6
Página inicial	Voltar ao controlo dos eixos eleváveis	Sem função	Continuar



Opções da ajuda ao arranque

SmartBoard - Controlo dos eixos eleváveis > Ajuda ao arranque > Opções

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Ativar/desativar automático	Ajuda ao arranque sazonal	4
2	Exibir período de temporada	Sem função	5
3	Sem função	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao controlo dos eixos eleváveis	Sem função	Continuar



Funções

6.9.5 OptiLoad™

SmartBoard - Controlo dos eixos eleváveis > OptiLoad™

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Ativar/desativar	Opções	6
Página inicial	Voltar ao controlo dos eixos eleváveis	Sem função	Continuar



Opções OptiLoad™

SmartBoard - Controlo dos eixos eleváveis > OptiLoad™ > Opções

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Ativar/desativar automático	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Sem função	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao OptiLoad™	Sem função	Continuar



Funções

6.9.6 Conta-quilómetros

i Se os valores configurados do perímetro dos pneus e do número da roda dentada não corresponderem aos valores do modulador, aparece um "!" diante do "conta-quilómetros".

SmartBoard - Controlo dos eixos eleváveis > Conta-quilómetros

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla	
1	Sem função		4	
2	Sem função		5	
3	Sem função		Repor conta-quilómetros	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal		Sem função	Continuar

6.10 SafeStart (Arranque seguro)

Limitar a velocidade no estado de carga/descarga do reboque basculante ou do tanque.

SmartBoard - SafeStart (arranque seguro)

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla	
1	Sem função		4	
2	Sem função		5	
3	Ativar/desativar		Sem função	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal		Sem função	Continuar

Funções

6.11 Eixo autodirecional automático

Ativar ou bloquear eixo autodirecional automático.

SmartBoard - Bloqueio do eixo autodirecional

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Ativar eixo autodirecional automático	Bloquear eixo autodirecional	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar

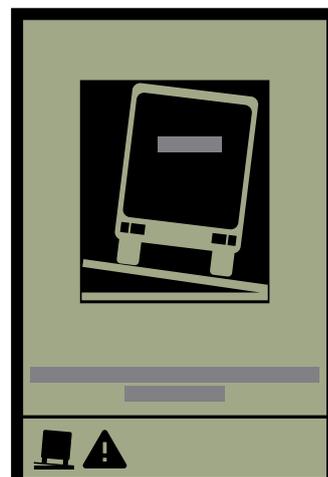
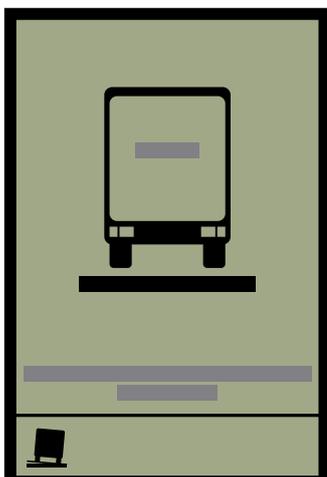


6.12 Inclinação do veículo

Exibir grau de aviso de inclinação.

Inclinação do veículo dentro do intervalo de tolerância

Inclinação máx. do veículo excedida



Funções

6.13 Controlo da luz de trabalho

SmartBoard - Controlo da luz de trabalho

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Ativar/desativar luz de trabalho	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar

6.14 Travão de pavimentadora

SmartBoard - Travão de pavimentadora

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Baixar pressão do travão	Elevar pressão do travão	5
3	Ativar/desativar	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar

6.15 OptiTire™

Exibir pressões dos pneus, pressões de referência, temperatura dos pneus, IDs das rodas, estado da bateria e força do sinal.

- Para alterar as pressões de referência e os IDs das rodas, consulte capítulo "6.17.8 Funções OptiTire™", página 43.
- Pressione a tecla *Continuar* para exibir os vários dados.
- Pressione a tecla *Página inicial* para voltar ao menu principal.

Funções

6.16 Funções GIO livremente programáveis (GIO FCF)

Para além das funções analógicas e digitais, os denominados módulos de funções GIO podem ser armazenados através do diagnóstico. Estes podem processar, tanto sinais internos (p.ex., bus CAN, pressões internas, velocidades), como também tamanhos de entrada externos (p.ex., interruptor, sensor de pressão, SmartBoard).

De acordo com a programação do módulo de função GIO tanto podem ser controlados sinais de saída como funções internas, assim como, memorizações de eventos no histórico de eventos. A função permite, assim, a realização de pequenos casos de aplicação específicos do cliente.

Função digital livremente programável

Programação livre de uma entrada ou saída digital GIO dependente das velocidades e tempos através do fabricante do veículo.

Função analógica livremente programável

Programação livre de uma entrada ou saída analógica GIO dependente das velocidades e tempos através do fabricante do veículo.

É válido tanto nas funções analógicas como nas digitais, dependendo do sinal do interruptor e da velocidade do veículo, p.ex., um evento pode ser memorizado ou comutada uma saída GIO.

Parametrização

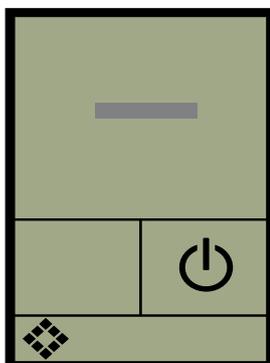
A função é carregada através de um ficheiro *.FCF ou ficheiro *.ECU no software de diagnóstico.

i Fale com o seu parceiro da WABCO em relação à parametrização das funções livremente programáveis. Apenas poderá carregar ficheiros criados pela WABCO para a ECU.

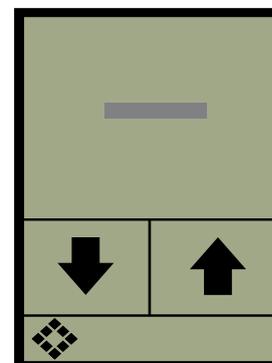
Controlar o GIO FCF com o SmartBoard

O controlo das funções GIO pode ser configurado no software de diagnóstico, para que sejam operadas ou por um interruptor de botão ou um interruptor basculante.

Interruptor de botão



Interruptor basculante



Funções

6.17 Definições

SmartBoard - Definições

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Unidades	Luminosidade	4
2	Protetor de ecrã	Hora/data	5
3	Calibração da carga do(s) eixo(s)	Ecrã inicial	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Próxima página	Continuar



SmartBoard - Definições > Página 2

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sobrecarga dos eixos	Ordenar funções	4
2	Idioma	Repor para as definições de fábrica	5
3	Término CAN	Definições do conta-quilómetros	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Próxima página	Continuar



SmartBoard - Definições > Página 3

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Definições do imobilizadores eletrónicos	Sem função	4
2	Funções OptiTire™	Sem função	5
3	Sem função	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Próxima página	Continuar



Funções

6.17.1 Unidades

SmartBoard - Definições > Unidades

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Para cima	Para baixo	5
3	Guardar e voltar	Sem função	6
Página inicial	Voltar às definições	Sem função	Continuar



The diagram shows a blue SmartBoard control panel with the WABCO logo and 'SmartBoard' text. It features a central touch screen with a grid of icons: a horizontal bar at the top, an up arrow, a down arrow, a document icon, and a power icon. Below the screen are two circular buttons: a home icon and a right arrow icon. Six physical buttons are arranged around the screen, with lines connecting them to the corresponding icons on the screen.

6.17.2 Protetor de ecrã

Em caso de inatividade, exibir o ecrã "Info Trailer" ou uma imagem autocriada ("Ecrã de abertura").

i Para utilizar uma imagem autocriada no SmartBoard, é necessário o software de diagnóstico SmartBoard. Pode encontrá-lo em:
<https://www.am.wabco-auto.com/>

SmartBoard - Definições > Protetor de ecrã

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Ativar/desativar	Definir o tempo de inatividade	6
Página inicial	Voltar às definições	Voltar para "Selecionar protetor de ecrã"	Continuar



The diagram shows the SmartBoard control panel with the screen protector settings menu. The central touch screen displays a 'Zzz' icon, a power icon, and a document icon. Below the screen are the same two circular buttons: a home icon and a right arrow icon. Six physical buttons are arranged around the screen, with lines connecting them to the corresponding icons on the screen.

Definir o tempo de inatividade

O protetor de ecrã começa após um certo período de inatividade. A duração do período de inatividade é definida em segundos.

Funções

SmartBoard - Definições > Protetor de ecrã

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Reduzir tempo	Aumentar tempo	5
3	Guardar e voltar	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao protetor de ecrã	Sem função	Continuar



The diagram shows a blue SmartBoard control panel with the 'WABCO SmartBoard' logo at the top. It features a central touch-sensitive area with several icons: a minus sign, a plus sign, a document icon, and a power icon. Below this area are two circular buttons: a home button and a right arrow button. Lines connect these icons to the corresponding rows in the table above.

Ecrã de abertura

O SmartBoard pode ser configurado para que uma imagem autocriada seja utilizada como protetor de ecrã em vez do ecrã "Info Trailer".

SmartBoard - Definições > Protetor de ecrã

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Ativar/desativar	Selecionar protetor de ecrã	6
Página inicial	Voltar às definições	Continuar para "Definir tempo de inatividade"	Continuar



The diagram shows a blue SmartBoard control panel with the 'WABCO SmartBoard' logo at the top. It features a central touch-sensitive area with several icons: a power icon, a document icon, and a 'Zzz' icon. Below this area are two circular buttons: a home button and a right arrow button. Lines connect these icons to the corresponding rows in the table above.

Funções

Selecionar protetor de ecrã

Alternar entre "Info Trailer" e "Ecrã de abertura".

SmartBoard - Definições > Protetor de ecrã Página 2

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Para baixo	Para cima	5
3	Guardar e voltar	Sem função	6
Página inicial	Voltar às definições	Sem função	Continuar



The diagram shows a blue SmartBoard control panel with a central screen. The screen displays a menu with a home icon at the bottom left and a right arrow icon at the bottom right. The panel has six circular buttons arranged around the screen. Lines connect these buttons to the table above. The top-left button is labeled '1' and 'Sem função'. The top-middle button is labeled '2' and 'Para baixo'. The top-right button is labeled '3' and 'Guardar e voltar'. The bottom-left button is labeled 'Página inicial' and 'Voltar às definições'. The bottom-middle button is labeled '4' and 'Sem função'. The bottom-right button is labeled '5' and 'Para cima'. The bottom-most button is labeled '6' and 'Sem função'. The bottom-most button is also labeled 'Continuar'.

6.17.3 Calibração da carga do(s) eixo(s)

SmartBoard - Definições > Calibração da carga do(s) eixo(s)

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Repor calibração	Iniciar calibração	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar



The diagram shows a blue SmartBoard control panel with a central screen. The screen displays a menu with a home icon at the bottom left and a right arrow icon at the bottom right. The panel has six circular buttons arranged around the screen. Lines connect these buttons to the table above. The top-left button is labeled '1' and 'Sem função'. The top-middle button is labeled '2' and 'Sem função'. The top-right button is labeled '3' and 'Repor calibração'. The bottom-left button is labeled 'Página inicial' and 'Voltar ao Menu principal'. The bottom-middle button is labeled '4' and 'Sem função'. The bottom-right button is labeled '5' and 'Sem função'. The bottom-most button is labeled '6' and 'Iniciar calibração'. The bottom-most button is also labeled 'Continuar'.

Funções

Efetuar a calibração da carga do(s) eixo(s)

Calibrar as cargas por eixo em estado vazio, parcialmente carregado e carregado.

1. Selecione *Iniciar calibração*.
2. Ler e seguir as instruções no ecrã.
3. Continuar a premir (tecla 6).
 - ⇒ É exibido o ecrã para seleção do estado da carga.

SmartBoard - Definições > Calibração da carga do(s) eixo(s)

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função		4
2	Sem função		5
3	Sem função		6
Página inicial	Voltar à calibração da carga do(s) eixo(s)	Sem função	Continuar

4. Selecione o estado de carga que pretende calibrar.
 - ⇒ É exibido o ecrã para introdução do valor de medição.

SmartBoard - Definições > Calibração da carga do(s) eixo(s)

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Selecionar à esquerda		4
2	Reduzir valor		5
3	Guardar e voltar		6
Página inicial	Voltar à calibração da carga do(s) eixo(s)	Sem função	Continuar

Funções

Reboque com lança

SmartBoard - Definições > Calibração da carga do(s) eixo(s)

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Selecionar eixo(s) dianteiro(s)	Selecionar eixo(s) traseiro(s)	4
2	Reduzir valor	Aumentar valor	5
3	Guardar e voltar	Sem função	6
Página inicial	Voltar à calibração da carga do(s) eixo(s)	Sem função	Continuar



6.17.4 Luminosidade

SmartBoard - Definições > Luminosidade

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Reduzir luminosidade	Aumentar luminosidade	5
3	Guardar e voltar	Sem função	6
Página inicial	Voltar às definições	Sem função	Continuar



Funções

6.17.5 Hora/data

SmartBoard - Definições > Hora/data

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
-------	-----------	-----------	-------

1	Sem função		4
2	Definir hora		5
3	Selecionar fuso horário		6
Página inicial	Voltar às definições		Sem função

6.17.6 Ecrã inicial

Selecionar o ecrã que é exibido primeiro após o início do SmartBoard.

SmartBoard - Definições > Ecrã inicial

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
-------	-----------	-----------	-------

1	Sem função		4
2	Para baixo		5
3	Guardar e voltar		6
Página inicial	Voltar às definições		Sem função

Funções

6.17.7 Sobrecarga dos eixos

Definir mensagens de aviso de sobrecarga dos eixos de acordo com o número de eixos.

SmartBoard - Definições > Sobrecarga dos eixos

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Selecionar número de eixos	Definir massa máx.	6
Página inicial	Voltar às definições	Sem função	Continuar



6.17.8 Funções OptiTire™

Definir a pressão de referência por eixo ou em pares (para pneus duplos) e mudar a ID da roda.

Definir pressão de referência

SmartBoard - Definições > OptiTire™

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Alterar pressão de referência	Mudar eixos/par de pneus (Twin Tire)	6
Página inicial	Voltar às definições	Próxima página	Continuar



Funções

Alterar ID das rodas

i Em caso de sensores com 8 dígitos de ID, os dois primeiros dígitos devem ser definidos para 0.

SmartBoard - Definições > OptiTire™

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Alterar ID das rodas	Selecionar roda	6
Página inicial	Voltar às definições	Sem função	Continuar



Funções

6.17.9 Reordenar as funções no menu principal

i As definições de fábrica especificam que as funções frequentemente utilizadas estão automaticamente dispostas no menu principal. Esta função pode ser desativada nas definições.

1. Prima a tecla ao lado da função cuja colocação pretende alterar.
2. Prima a tecla ao lado da função em que deseja substituir a função selecionada.
3. Prima a tecla *Página inicial* para guardar ou cancelar a disposição.
⇒ As funções foram reordenadas.

SmartBoard - Definições > Ordenar funções

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Selecionar função	Selecionar função	4
2	Selecionar função	Selecionar função	5
3	Selecionar função	Selecionar função	6
Página inicial	Guardar e voltar	Próxima página	Continuar



The diagram shows the WABCO SmartBoard control panel. It features a central display area with various icons: a home button, a right arrow button, a gear icon, a circular arrow icon, and a list icon. Surrounding the central area are six circular buttons, three on each side, connected by lines to the central display. The top of the panel has the 'WABCO' logo and 'SmartBoard' text.

Funções

6.17.10 Definições do conta-quilómetros

Definir o perímetro da roda e o n.º de dentes da roda dentada.

SmartBoard - Definições > Conta-quilómetros

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Para baixo	Para cima	5
3	Editar seleção	Transferir parâmetros do modulador	6
Página inicial	Voltar às definições	Sem função	Continuar



Alterar perímetro dos pneus

SmartBoard - Definições > Conta-quilómetros > Perímetro dos pneus

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Reduzir dígitos	Aumentar dígitos	5
3	Guardar e voltar	Transferir parâmetros do modulador	6
Página inicial	Voltar ao conta-quilómetros	Mudar posição	Continuar



Funções

Alterar o número de rodas dentadas

SmartBoard - Definições > Conta-quilómetros > Número de rodas dentadas

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Reduzir dígitos	Aumentar dígitos	5
3	Guardar e voltar	Transferir parâmetros do modulador	6
Página inicial	Voltar ao conta-quilómetros	Mudar posição	Continuar



6.17.11 Término CAN

Ativar/desativar a resistência CAN do SmartBoard.

SmartBoard - Definições > Término CAN

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Ativar/desativar	Sem função	6
Página inicial	Voltar às definições	Sem função	Continuar



Funções

6.17.12 Idioma

SmartBoard - Definições > Idioma

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
-------	-----------	-----------	-------

1	Sem função	Sem função	4
2	Para baixo	Para cima	5
3	Guardar e voltar	Sem função	6
Página inicial	Voltar às definições	Sem função	Continuar



6.17.13 Alterar immobilizador eletrónico PIN/PUK

Definir um novo PIN, introduzindo o PIN atual ou PUK.

SmartBoard - Definições > Alterar PIN/PUK

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
-------	-----------	-----------	-------

1	Sem função	Sem função	4
2	Para baixo	Para cima	5
3	Processar	Sem função	6
Página inicial	Voltar a Info	Sem função	Continuar



Funções

6.17.14 Repor para as definições de fábrica

SmartBoard - Definições > Configurações de fábrica

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Repor	Sem função	6
Página inicial	Voltar às definições	Sem função	Continuar



6.18 Info

Exibir várias informações do sistema.

SmartBoard - Info

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Info do Trailer	Temperatura	4
2	Info do sistema	Função "Terminal 30"	5
3	Dados ODR	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar



Funções

6.18.1 Info do Trailer

Exibir visão geral da configuração do reboque.

SmartBoard - Info > Info do Trailer

Tecla	Descrição		Descrição	Tecla
1	Sem função		Sem função	4
2	Sem função		Sem função	5
3	Sem função		Sem função	6
Página inicial	Voltar a Info		Sem função	Continuar

6.18.2 Info do sistema

Exibir informações sobre os sistemas instalados.

SmartBoard - Info > Info do sistema

Tecla	Descrição		Descrição	Tecla
1	Sem função		Sem função	4
2	Sem função		Sem função	5
3	Sem função		Sem função	6
Página inicial	Voltar a Info		Exibir ECU seguinte	Continuar

Funções

6.18.3 Dados ODR

Exibir dados ODR (Operating Data Recorder).

SmartBoard - Info > Dados ODR

Tecla	Descrição		Descrição	Tecla
1	Sem função		Sem função	4
2	Sem função		Sem função	5
3	Sem função		Sem função	6
Página inicial	Voltar a Info		Próxima página	Continuar

6.18.4 Temperatura de serviço

Exibir temperatura de serviço.

SmartBoard - Info > Temperatura

Tecla	Descrição		Descrição	Tecla
1	Sem função		Sem função	4
2	Sem função		Sem função	5
3	Sem função		Sem função	6
Página inicial	Voltar a Info		Sem função	Continuar

Funções

6.18.5 Terminal 30 (T 30)

Exibir a tensão de alimentação do veículo do reboque através da bateria da cabeça tratora.

SmartBoard - Info > T 30

Tecla	Descrição		Descrição	Tecla
1	Sem função		Sem função	4
2	Sem função		Sem função	5
3	Sem função		Sem função	6
Página inicial	Voltar a Info		Sem função	Continuar

6.19 Imobilizador eletrónico

Ativar/desativar imobilizador eletrónico, gerir PIN e PUK.

i Se o Número de Identificação Pessoal (PIN) for introduzido incorretamente três vezes, a introdução seguinte é atrasada durante um período de espera. O período de espera pode ser interrompido através da introdução da Personal Unblocking Key (Chave de Desbloqueio Pessoal - PUK).

Ativar/desativar o imobilizador eletrónico

SmartBoard - Info > Imobilizador eletrónico

Tecla	Descrição		Descrição	Tecla
1	Sem função		Sem função	4
2	Reduzir dígitos		Aumentar dígitos	5
3	Ativar/desativar		Sem função	6
Página inicial	Voltar a Info		Selecionar dígito seguinte	Continuar

Funções

6.20 Desbloqueio de emergência (imobilizador eletrónico)

O desbloqueio de emergência permite libertar o travão até 3 vezes, mesmo que o imobilizador eletrónico esteja ativado. Assim que o veículo para, o imobilizador eletrónico é ativado novamente. O número restante é exibido. A função está ativa enquanto o imobilizador eletrónico estiver bloqueado.

SmartBoard - Desbloqueio de emergência

Tecla	Descrição	Descrição	Tecla
1	Sem função	Sem função	4
2	Sem função	Sem função	5
3	Confirmar desbloqueio de emergência	Sem função	6
Página inicial	Voltar ao Menu principal	Sem função	Continuar



Manutenção e cuidados

7 Manutenção e cuidados

7.1 Manutenção

O SmartBoard 446 192 211 0 não precisa de manutenção. A bateria do SmartBoard 446 192 210 0 deve ser substituída a intervalos de aproximadamente seis anos.

7.2 Conjuntos de peças de reposição

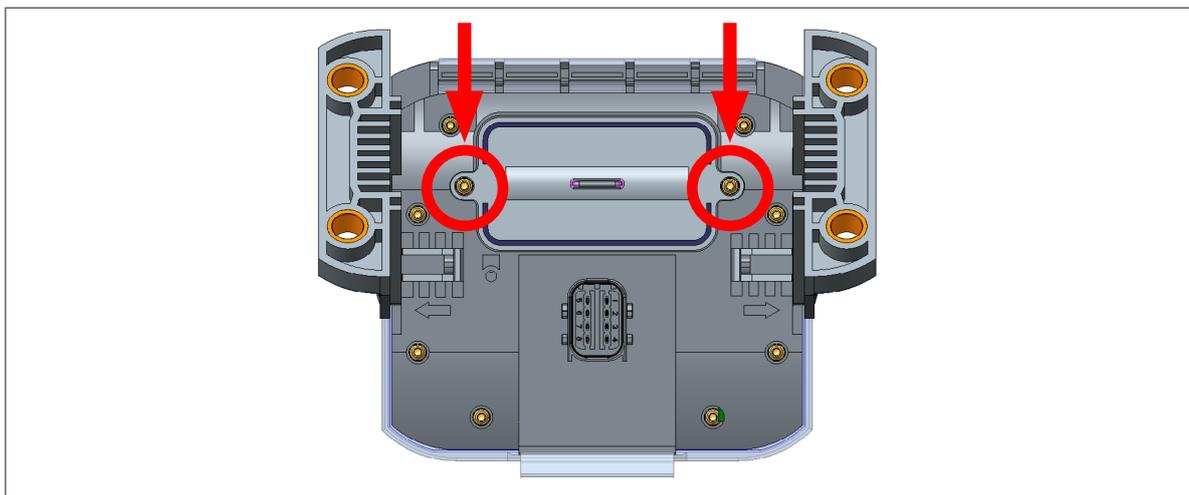
Estão disponíveis os seguintes conjuntos de peças de reposição para o SmartBoard:

Descrição	N.º de peça WABCO
Bateria suplente	446 192 930 2
Suportes	446 192 931 2

7.3 Substituir a bateria

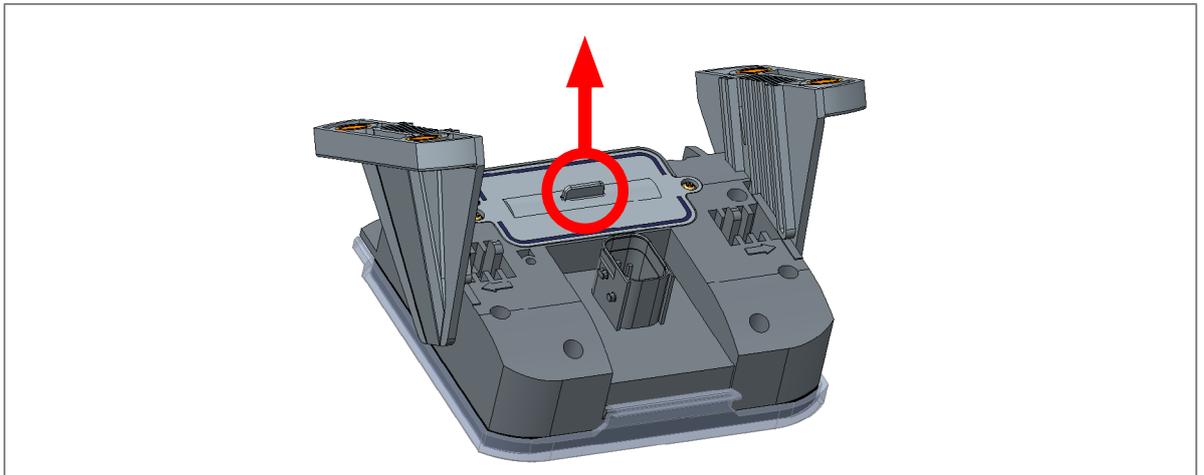
O SmartBoard 446 192 210 0 contém uma bateria especial que fornece energia ao dispositivo em caso de interrupção da alimentação elétrica de camiões/reboques. Substitua a bateria somente num ambiente seco e limpo. A bateria suplente é fornecida com dois parafusos de reposição que devem ser utilizados quando a bateria é substituída.

1. Se necessário, desmonte o SmartBoard do veículo.

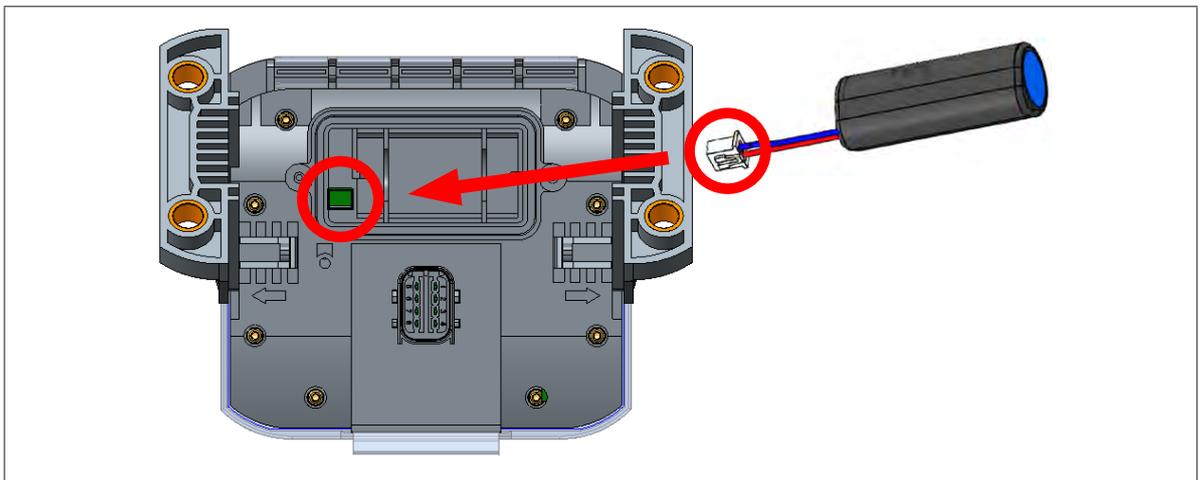


2. Desaperte os dois parafusos Torx® da tampa da bateria.

Manutenção e cuidados



3. Retire a tampa da bateria com um alicate de pontas chatas.
4. Retire cuidadosamente o conector da bateria (evite movimentos laterais).



5. Pressione o conector da bateria suplente no slot fornecido com a polaridade correta e insira a bateria suplente.
6. Insira a tampa da bateria.
7. Insira os parafusos de reposição.
8. Aperte os parafusos de reposição (binário máx. 0,6 Nm \pm 0,1 Nm).
⇒ A substituição da bateria está concluída.

7.4 Limpeza

O SmartBoard só pode ser limpo com um pano húmido sem produtos de limpeza. Para evitar danos no visor e na superfície das teclas, nenhum solvente ou outro químico deve entrar em contacto com o SmartBoard.

Eliminação

8 Armazenamento

Não armazene o SmartBoard num local onde exista a possibilidade de ser exposto a água, sal ou óleo.

Não armazene o SmartBoard num local onde o ar contenha gases perigosos como o sulfureto de hidrogénio, ácido sulfuroso, ácido nitroso, cloro ou amoníaco.

Não armazene o SmartBoard num local onde possa estar exposto à luz solar direta, raios ultravioleta, ozono ou radiação.

Coloque o SmartBoard em funcionamento de dois em dois anos para manter os condensadores eletrolíticos no interior. Ligue o SmartBoard à alimentação elétrica apenas durante meia hora.

Para evitar danos, armazene o SmartBoard apenas durante o período e nas temperaturas especificadas na tabela que se segue.

Temperaturas de armazenamento		
SmartBoard	Temperatura (°C)	Duração (anos)
446 192 210 0	-20...45	1
446 192 211 0	-20...50	2
	5...35	15

9 Eliminação

- A colocação fora de serviço e eliminação adequadas do produto deve ocorrer de acordo com as disposições legais aplicáveis do país do utilizador. Em particular, devem ser observadas as disposições para a eliminação das pilhas, dos meios operacionais e do sistema elétrico.
- Aparelhos elétricos devem ser recolhidos como lixo separadamente do lixo doméstico ou comercial e reciclados ou eliminados de acordo com os regulamentos.
- Caso disponível, leve o dispositivo antigo para a eliminação interna da empresa, que assumirá a transferência para empresas especiais (empresas especializadas em eliminação de resíduos).
- Também é basicamente possível devolver o dispositivo antigo ao fabricante. Para o efeito, deve ser contactado o serviço de apoio ao cliente do fabricante. Deve ter-se atenção a acordos especiais.
- Os dispositivos elétricos e eletrónicos devem ser recolhidos separadamente de resíduos urbanos não classificados e reciclados ou eliminados adequadamente, porque os poluentes, em caso de eliminação inadequada, podem causar danos permanentes à saúde e ao meio ambiente.
- Podem ser obtidas informações precisas para o efeito junto das empresas especializadas de eliminação de resíduos ou junto das autoridades competentes.
- As embalagens devem ser eliminadas separadamente. Papel, papelão e plásticos devem ser reciclados.

Códigos de erro

10 Códigos de erro

Exemplo:

Exibição no SmartBoard

Código 001 07

1. Bloco numérico

Componente

001 - Sensor da roda a

2. Bloco numérico

Tipo de erro

07 - Trajeto demasiado grande

Código	Mensagem
Componentes: TEBS E	
001	Sensor da roda a
002	Sensor da roda b
003	Sensor da roda c
004	Sensor da roda d
005	Sensor da roda e
006	Sensor da roda f
007	Válvula de relé do EBS (ABS)/ativação da válvula solenoide
009	Modulador do reboque/ativação da válvula solenoide
010	Modulador do reboque/ativação por solenoide
058	Válvula de relé do EBS/Sistema suplente
059	Válvula de relé do EBS/Sensor de pressão
061	Modulador do reboque/Sistema suplente
062	Modulador do reboque/Sensores de pressão
069	Sensor de carga do eixo interno
075	Sensor de desgaste
076	Erro ao selecionar o valor nominal/travagem de sistema suplente
077	Sensor de pressão do valor nominal, interno
078	Sensor de pressão de valor nominal, externo
080	Sensor de pressão necessária, interno
081	Sensor de pressão do travão (eixo c-d)
082	Interruptor 1 para comprimento do reboque
083	Interruptor 2 para comprimento do reboque
084	Interruptor 3 para comprimento do reboque
085	Interruptor 4 para comprimento do reboque
086	Interruptor para indicação de sobrecarga

Código	Mensagem
088	Sensor de aceleração transversal
089	Detetor de proximidade
090	Função livremente programável 8
091	Função livremente programável 7
092	Função livremente programável 6
093	Função livremente programável 5
094	Função livremente programável 4
095	Função livremente programável 3
096	Função livremente programável 2
097	Função livremente programável 1
099	Ligação IN/OUT
100	GIO - Função analógica livremente programável
101	GIO - Função digital livremente programável
102	Slot GIO5
103	Slot GIO4
104	Slot GIO3
105	Slot GIO2
106	Slot GIO1
107	Slot GIO6
108	Slot GIO7
109	Sensor do ABS/Bit de memória
110	Slot do subsistema
111	Interruptor de libertação dos eixos
112	Interruptor descida automática do eixo elevável
113	SmartBoard
114	Diagnóstico da alimentação elétrica
115	Telemática
116	OptiTire™
117	Caixa/Unidade de comando ECAS

Código	Mensagem
118	Sensor de carga do eixo externo (eixo c-d)
119	Sensor de carga do eixo externo (eixo e-f)
120	Sensor de altura para a carga do eixo (eixo c-d)
121	Sensor de altura para a carga do eixo (eixo e-f)
122	Função livremente programada 3
123	Função livremente programada 2
124	Função livremente programada 1
125	Interruptor do nível de descarga
126	Saída do sinal de velocidade
127	Sensor de altura 2 (eixo e-f)
128	Sensor de altura 1 (eixo c-d)
129	Bloco de válvulas ECAS
130	Saída do positivo contínuo 2
131	Saída do positivo contínuo 1
132	Saída do sinal de ativação do RSS
133	Saída do sinal de ativação do ABS
134	Travão de pavimentadora
135	Não utilizado
136	Bus LIN
137	Interruptor de velocidade 2 (ISS 2)
138	Interruptor de velocidade 1 (ISS 1) para sistema auxiliar de manobras
139	Válvula de manutenção da pressão residual
140	Válvula de manutenção da pressão residual para a ajuda ao arranque
141	Válvula do eixo elevável 2
142	Válvula do eixo elevável 1
143	Linha pneumát. de controlo
144	Sensor da pressão de alimentação

Códigos de erro

Código	Mensagem	Código	Mensagem	Código	Mensagem
145	Módulo externo de suspensão pneumática eletrônica	190	Sensor de pressão SafeStart	250	Não utilizado
146	ECAS externa	191	Indicador luminoso de aviso SafeStart	251	Alimentação elétrica
148	ECAS interna/Calibração	192	Luz de travagem de emergência	253	Parametrização
156	Não utilizado	193	Indicador luminoso de aviso verde	254	Modulador do reboque
157	Interruptor do nível condução 2	194	Temperatura dos travões	Componente OptiTire™	
158	Interruptor para cima	195	eTASC eixo traseiro	639	CAN (curto-circuito/Bus desligado)
159	Interruptor para baixo	196	eTASC eixo dianteiro	927	Indicador luminoso de aviso 2 (opcional/pin 4)
160	Função de libertação dos travões	197	Bloco unitário ECAS 2	928	Indicador luminoso de aviso 1 (standard/pin 2)
163	Calibração da carga do(s) eixo(s)	198	Válvula do eixo dianteiro ECAS	929	Dados dos pneus não avaliáveis
164	Não utilizado	199	Interruptor de limite de nível de condução	1121	Dados sobre o bus de dados CAN
165	Comprimento do reboque do detetor de proximidade 1	200	Exibição do serviço GIO	3011...	Pressão no pneu
167	Saída do bloqueio do eixo autodirecional	201	Besouro partilhado	3054	
168	Interruptor saída do bloqueio do eixo autodirecional	202	Indicador luminoso de aviso partilhado	3111...	Fuga no pneu e na válvula
169	PIN do imobilizador eletrónico inválido	203	Modo de serviço	3154	
170	Saída do aviso de capotamento	204	Indicador luminoso de aviso do contador de horas de serviço GIO	3410...	Desvio de pressão dos pneus
178	Válvula do imobilizador eletrónico	205	Saída indicação de sobrecarga	3500	
179	Besouro imobilizador eletrónico	206	Saída indicação de sobrecarga 3.º modulador	Tipo de erro	
180	Pressão necessária no router/repetidor CAN	207	Interruptor do travão de estacionamento eletrónico	00	Valor demasiado elevado
181	Alimentação elétrica do router/repetidor CAN do sistema local	208	Válvula do travão de mola	01	Valor demasiado reduzido
182	Alimentação elétrica do router/repetidor CAN para o sistema seguinte	209	2.º interruptor	02	Dados são irregulares ou incorretos
183	Router/repetidor CAN para sistema local	210	Válvula travão de estacionamento eletrónico	03	Sobretensão/curto-circuito a 24 V
184	Router/repetidor CAN para o sistema seguinte	211	Sistema de bloqueio de portas	04	Subtensão/curto-circuito à massa
185	Interruptor de desativação ECAS	212	Eixo elevável interruptor desligado	05	Interrupção do cabo de alimentação
186	Interruptor do nível de condução 4	213	Interruptor sistema de monitorização traseiro	06	Corrente demasiado elevada ou circuito de corrente ligado à massa
187	Interruptor de deteção de empilhador de garfos	214	Comprimento do reboque do detetor de proximidade 2	07	Distância demasiado grande
188	Segundo sensor de carga do eixo externo (eixo c-d)	215	Comprimento do reboque do detetor de proximidade 3	08	Perda de aderência
189	SafeStart (Arranque seguro)	216	Comprimento do reboque do detetor de proximidade 4	09	Falha de sinal
		217	Interruptor de entrada controlo de altura da rampa ECAS	10	Salto para cima/Salto para baixo
		220	Transmissão de dados da cabeça tratora/reboque	11/12	Ver indicação de erro
				13	Erro de curva característica
				14	Erro específico/ver indicação de erro
				15	Ver indicação do erro

11 Códigos de erro do módulo de extensão eletrónica

Código no SmartBoard	Código de diagnóstico	Descrição
1552-03	2483503	O componente ou o cabo na entrada analógica 1 (GIO14) está em curto-circuito a 24 V.
1552-04	2483604	O componente ou o cabo na entrada analógica 1 (GIO14) está em curto-circuito à massa.
1568-03	2509103	O componente ou o cabo na entrada analógica 2 (GIO13) está em curto-circuito a 24 V.
1568-04	2509204	O componente ou o cabo na entrada analógica 2 (GIO13) está em curto-circuito à massa.
1632-03	2611503	O componente ou o cabo no conector GIO14, pin 1, está em curto-circuito a 24 V.
1632-04	2611604	O componente ou o cabo no conector GIO14, pin 1, está em curto-circuito à massa.
1632-05	2611705	O componente ou o cabo no conector GIO14, pin 1, não está ligado.
1632-11	2612311	No slot GIO14, pin 1, foi detetado um componente que não foi parametrizado.
1648-03	2637103	O componente ou o cabo no conector GIO16, pin 1, está em curto-circuito a 24 V. Este erro também pode surgir num sistema com alimentação de bateria (entrada/saída TEBS ligado a GIO16); neste caso, ignorar.
1648-04	2637204	O componente ou o cabo no conector GIO16, pin 1, está em curto-circuito à massa.
1648-05	2637305	O componente ou o cabo no conector GIO16, pin 1, não está ligado.
1648-11	2637911	No slot GIO16, pin 1, foi detetado um componente que não foi parametrizado.
1664-03	2662703	O componente ou o cabo no conector GIO16, pin 4, está em curto-circuito a 24 V.
1664-04	2662804	O componente ou o cabo no conector GIO16, pin 4, está em curto-circuito à massa.
1664-05	2662905	O componente ou o cabo no conector GIO16, pin 4, não está ligado.
1664-11	2663511	No slot GIO16, pin 4, foi detetado um componente que não foi parametrizado.
1680-03	2688303	O componente ou o cabo no conector GIO15, pin 1, está em curto-circuito a 24 V.
1680-04	2688404	O componente ou o cabo no conector GIO15, pin 1, está em curto-circuito à massa.
1680-05	2688505	O componente ou o cabo no conector GIO15, pin 1, está em curto-circuito à massa.
1680-11	2689111	No slot GIO15, pin 1, foi detetado um componente que não foi parametrizado.
1696-03	2713903	O componente ou o cabo no conector GIO13, pin 4, está em curto-circuito a 24 V.
1696-04	2714004	O componente ou o cabo no conector GIO13, pin 4, está em curto-circuito à massa.
1696-05	2714105	O componente ou o cabo no conector GIO13, pin 4, não está ligado.
1696-11	2714711	No slot GIO13, pin 4, foi detetado um componente que não foi parametrizado.
1712-03	2739503	O componente ou o cabo no conector GIO15, pin 3, está em curto-circuito a 24 V.
1712-04	2739604	O componente ou o cabo no conector GIO15, pin 3, está em curto-circuito à massa.
1712-05	2739705	O componente ou o cabo no conector GIO15, pin 3, não está ligado.
1712-11	2740311	No slot GIO15, pin 3, foi detetado um componente que não foi parametrizado.
1728-03	2765103	O componente ou o cabo no conector GIO15, pin 4, está em curto-circuito a 24 V.

Códigos de erro do módulo de extensão eletrônica

Código no SmartBoard	Código de diagnóstico	Descrição
1728-04	2765204	O componente ou o cabo no conector GIO15, pin 4, está em curto-circuito à massa.
1728-05	2765305	O componente ou o cabo no conector GIO15, pin 4, não está ligado.
1728-11	2765911	No slot GIO15, pin 4, foi detetado um componente que não foi parametrizado.
1744-03	2790703	O componente ou o cabo no conector GIO13, pin 1, está em curto-circuito a 24 V.
1744-04	2790804	O componente ou o cabo no conector GIO13, pin 1, está em curto-circuito à massa.
1744-05	2790905	O componente ou o cabo no conector GIO13, pin 1, não está ligado.
1744-11	2791511	No slot GIO13, pin 1, foi detetado um componente que não foi parametrizado.
1760-03	2816303	O componente ou o cabo no conector dos subsistemas, pin 5 (terminal 15), está em curto-circuito a 24 V.
1760-04	2816404	O componente ou o cabo no conector dos subsistemas, pin 5 (terminal 15), está em curto-circuito à massa.
1760-05	2816505	Não está ligado nenhum componente ao conector dos subsistemas, pin 5 (terminal 15).
1760-11	2817111	No slot subsistema, pin 5 (terminal 15), foi detetado um componente que não foi parametrizado.
1905-03	3048303	A tensão de alimentação para o módulo de expansão eletrônica encontra-se abaixo dos 9 V.
1905-04	3048404	A tensão de alimentação para o módulo de expansão eletrônica encontra-se acima dos 30 V.
1920-02	3072202	Nenhum sinal de eco recebido do sensor de ultrassons 1 (lado esquerdo). Sensor ou cabo de sensor defeituoso ou não ligado à corrente.
1920-03	3072303	O cabo para o sensor de ultrassons 1 (lado esquerdo), cabo em curto-circuito a 24 V.
1920-04	3072404	O cabo para o sensor de ultrassons 1 (lado esquerdo), cabo em curto-circuito à massa.
1921-03	3073903	O cabo da alimentação elétrica para o(s) sensor(es) de ultrassons do cabo GIO17 tem um curto-circuito a 24 V.
1921-04	3074004	O cabo da alimentação elétrica para o(s) sensor(es) de ultrassons do GIO17 ou GIO18 tem um curto-circuito à massa.
1936-02	3097802	Nenhum sinal de eco recebido do sensor de ultrassons 2 (lado direito). Sensor ou cabo de sensor defeituoso ou não ligado à corrente.
1936-03	3097903	O cabo para o sensor de ultrassons 2 (lado direito) tem um curto-circuito a 24 V.
1936-04	3098004	O cabo para o sensor de ultrassons 2 (lado direito), cabo em curto-circuito à massa.
1937-03	3099503	O cabo da alimentação elétrica para o(s) sensor(es) de ultrassons do cabo GIO18 tem um curto-circuito a 24 V.
1937-04	3099604	O cabo da alimentação elétrica para o(s) sensor(es) de ultrassons do cabo GIO17 ou GIO18 tem um curto-circuito à massa.
1952-12	3124412	Cancelamento da função TailGUARD™ devido a um erro do sensor. Este erro também pode ocorrer com fortes ruídos de fundo.
1968-12	3150012	Cancelamento da função TailGUARD™ devido a um erro do sensor no nível principal. Este erro também pode ocorrer com fortes ruídos de fundo.
1968-14	3150214	O TailGUARD™ foi desativado durante a condução em marcha-atrás.
1969-12	3151612	Cancelamento da função TailGUARD™ devido a um erro do sensor no nível alargado. Este erro também pode ocorrer com fortes ruídos de fundo.
1984-12	3175612	Cancelamento da função TailGUARD™ devido a um erro no Trailer EBS.
1985-12	3177212	Cancelamento geral da função TailGUARD™ devido a velocidade excessiva em marcha-atrás ou devido a erros dos componentes TailGUARD™ durante o funcionamento. Tenha em atenção as informações adicionais (botão "Info").

Códigos de erro do módulo de extensão eletrônica

Código no SmartBoard	Código de diagnóstico	Descrição
2032-02	3251402	O sinal do sensor de altura 2 é improvável.
2032-03	3251503	O cabo que liga ao sensor de altura 2 está em curto-circuito a 24 V.
2032-04	3251604	O cabo que liga ao sensor de altura 2 está em curto-circuito à massa.
2032-05	3251705	O cabo que liga ao sensor de altura 2 não está conectado ou está danificado. Este erro também pode surgir em conjunto com o erro "Alimentação elétrica demasiado reduzida"; neste caso, ignorar.
2032-11	3252311	No slot GIO13, pin 4, foi detetado um componente que não foi parametrizado.
2048-02	3277002	O sinal do sensor de altura 1 é improvável.
2048-03	3277103	O cabo que liga ao sensor de altura 1 está em curto-circuito a 24 V.
2048-04	3277204	O cabo que liga ao sensor de altura 1 está em curto-circuito à massa.
2048-05	3277305	O cabo que liga ao sensor de altura 1 não está conectado ou está danificado.
2048-11	3277911	No slot GIO14, pin 4, foi detetado um componente que não foi parametrizado.
2080-03	3328303	O bus LIN para os sensores de ultrassons (GIO17 ou GIO18) apresenta interferências devido a uma tensão demasiado elevada. Verifique os cabos do sensor.
2080-04	3328404	O bus LIN para os sensores de ultrassons (GIO17 ou GIO18) está em curto-circuito à massa. Verifique os cabos do sensor.
2080-05	3328505	Nenhum sensor está ligado à linha de bus LIN aos sensores de ultrassons (GIO17 ou GIO18).
2080-09	3328909	O bus LIN para os sensores de ultrassons apresenta problemas de comunicação. Desligue e volte a ligar a ignição.
2081-03	3329903	O bus LIN para os sensores de ultrassons (GIO17 ou GIO18) apresenta interferências devido a uma tensão demasiado elevada. Verifique os cabos do sensor.
2081-04	3330004	O bus LIN para os sensores de ultrassons (GIO17 ou GIO18) está em curto-circuito à massa. Verifique os cabos do sensor.
2081-13	3330913	Os sensores de ultrassons não estão configurados.
2097-12	3356412	O sensor de ultrassons 1 (nível principal, lado esquerdo) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2098-00	3356800	O sensor de ultrassons 1 (nível principal, lado esquerdo) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2099-00	3358400	O sensor de ultrassons 1 (nível principal, lado esquerdo) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2100-12	3361212	O sensor de ultrassons 1 (nível principal, lado esquerdo) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2101-12	3362812	O sensor de ultrassons 1 (nível principal, lado esquerdo) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2102-12	3364412	O sensor de ultrassons 1 (nível principal, lado esquerdo) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2103-05	3365305	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 1 (nível principal, lado esquerdo) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repetir a colocação em funcionamento.
2113-12	3382012	O sensor de ultrassons 2 (nível principal, lado direito) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2114-00	3382400	O sensor de ultrassons 2 (nível principal, lado direito) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2115-00	3384000	O sensor de ultrassons 2 (nível principal, lado direito) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2116-12	3386812	O sensor de ultrassons 2 (nível principal, lado direito) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.

Códigos de erro do módulo de extensão eletrônica

Código no SmartBoard	Código de diagnóstico	Descrição
2117-12	3388412	O sensor de ultrassons 2 (nível principal, lado direito) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2118-12	3390012	O sensor de ultrassons 2 (nível principal, lado direito) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2119-05	3390905	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 2 (nível principal, lado direito) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repetir a colocação em funcionamento.
2129-12	3407612	O sensor de ultrassons 3 (nível principal, ao centro) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2130-00	3408000	O sensor de ultrassons 3 (nível principal, ao centro) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2131-00	3409600	O sensor de ultrassons 3 (nível principal, ao centro) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2132-12	3412412	O sensor de ultrassons 3 (nível principal, ao centro) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2133-12	3414012	O sensor de ultrassons 3 (nível principal, ao centro) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2134-12	3415612	O sensor de ultrassons 3 (nível principal, ao centro) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2135-05	3416505	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 3 (nível principal, ao centro) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repetir a colocação em funcionamento.
2145-12	3433212	O sensor de ultrassons 4 (nível suplementar, lado esquerdo) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2146-00	3433600	O sensor de ultrassons 4 (nível suplementar, lado esquerdo) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2147-00	3435200	O sensor de ultrassons 4 (nível suplementar, lado esquerdo) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2148-12	3438012	O sensor de ultrassons 4 (nível suplementar, lado esquerdo) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2149-12	3439612	O sensor de ultrassons 4 (nível suplementar, lado esquerdo) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2150-12	3441212	O sensor de ultrassons 4 (nível suplementar, lado esquerdo) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2151-05	3442105	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 4 (nível suplementar, lado esquerdo) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repetir a colocação em funcionamento.
2161-12	3458812	O sensor de ultrassons 5 (nível suplementar, lado direito) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2162-00	3459200	O sensor de ultrassons 5 (nível suplementar, lado direito) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2163-00	3460800	O sensor de ultrassons 5 (nível suplementar, lado direito) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2164-12	3463612	O sensor de ultrassons 5 (nível suplementar, lado direito) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.

Códigos de erro do módulo de extensão eletrônica

Código no SmartBoard	Código de diagnóstico	Descrição
2165-12	3465212	O sensor de ultrassons 5 (nível suplementar, lado direito) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2166-12	3466812	O sensor de ultrassons 5 (nível suplementar, lado direito) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2167-05	3467705	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 5 (nível suplementar, lado direito) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repita a colocação em funcionamento.
2177-12	3484412	O sensor de ultrassons 6 (nível suplementar, ao centro) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2178-00	3484800	O sensor de ultrassons 6 (nível suplementar, ao centro) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2179-00	3486400	O sensor de ultrassons 6 (nível suplementar, ao centro) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2180-12	3489212	O sensor de ultrassons 6 (nível suplementar, ao centro) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2181-12	3490812	O sensor de ultrassons 6 (nível suplementar, ao centro) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2182-12	3492412	O sensor de ultrassons 6 (nível suplementar, lado direito) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2183-05	3493305	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 6 (nível suplementar, ao centro) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repita a colocação em funcionamento.
2192-03	3507503	O cabo que liga o sinal de velocidade do tacógrafo tem um curto-circuito com a tensão de alimentação.
2208-02	3533002	O sinal de velocidade é inválido. Movimento o veículo. Se o erro persistir, verifique a cablagem do sinal de velocidade.
2209-10	3535410	O sinal de velocidade é inválido. Desligue a ignição e ligue novamente e mova o veículo. Se o erro persistir, verifique a cablagem do sinal de velocidade.
2224-03	3558703	A válvula de travagem 1 está em curto-circuito à tensão de alimentação. Verifique a cablagem.
2224-04	3558804	A válvula de travagem 1 está em curto-circuito à massa. Verifique a cablagem.
2224-05	3558905	A válvula de travagem 1 não está ligada. Verifique a cablagem.
2224-12	3559612	A válvula de travagem 1 está possivelmente com fugas ou não purga a linha de travagem.
2225-03	3560303	A válvula de travagem 2 está em curto-circuito à tensão de alimentação. Verifique a cablagem.
2225-04	3560404	A válvula de travagem 2 está em curto-circuito à massa. Verifique a cablagem.
2225-05	3560505	A válvula de travagem 2 não está ligada. Verifique a cablagem.
2225-12	3561212	A válvula de travagem 2 está possivelmente com fugas ou não purga a linha de travagem.
2243-11	3589911	Erro interno, o relé das luzes delimitadoras apresenta um erro
2257-12	3612412	O sensor de ultrassons 1 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.

Códigos de erro do módulo de extensão eletrônica

Código no SmartBoard	Código de diagnóstico	Descrição
2260-12	3617212	O sensor de ultrassons 1 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2261-12	3618812	O sensor de ultrassons 1 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2262-12	3620412	O sensor de ultrassons 1 (GIO16) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2263-12	3622012	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 1 (GIO16) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repita a colocação em funcionamento.
2273-12	3638012	O sensor de ultrassons 2 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2276-12	3642812	O sensor de ultrassons 2 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2277-12	3644412	O sensor de ultrassons 2 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2278-12	3646012	O sensor de ultrassons 2 (GIO16) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2279-12	3647612	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 2 (GIO16) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repita a colocação em funcionamento.
2289-12	3663612	O sensor de ultrassons 3 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2292-12	3668412	O sensor de ultrassons 3 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2293-12	3670012	O sensor de ultrassons 3 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2294-12	3671612	O sensor de ultrassons 3 (GIO16) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2295-12	3673212	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 3 (GIO16) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repita a colocação em funcionamento.
2305-12	3689212	O sensor de ultrassons 4 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2308-12	3694012	O sensor de ultrassons 4 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2309-12	3695612	O sensor de ultrassons 4 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2310-12	3697212	O sensor de ultrassons 4 (GIO16) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2311-12	3698812	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 4 (GIO16) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repita a colocação em funcionamento.

Códigos de erro do módulo de extensão eletrônica

Código no SmartBoard	Código de diagnóstico	Descrição
2321-12	3714812	O sensor de ultrassons 5 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2324-12	3719612	O sensor de ultrassons 5 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2325-12	3721212	O sensor de ultrassons 5 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2326-12	3722812	O sensor de ultrassons 5 (GIO16) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2327-12	3724412	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 5 (GIO16) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repita a colocação em funcionamento.
2337-12	3740412	O sensor de ultrassons 6 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2340-12	3745212	O sensor de ultrassons 6 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2341-12	3746812	O sensor de ultrassons 6 (GIO16) apresenta um erro interno. Se este erro ocorrer mais frequentemente, substitua o sensor.
2342-12	3748412	O sensor de ultrassons 6 (GIO16) apresenta um erro na membrana do sensor. Certifique-se de que a membrana do sensor está limpa e de que o sensor tem uma visão clara. Se este erro continuar a ocorrer com frequência, substitua o sensor.
2343-12	3750012	O cabo que liga ao sensor de ultrassons 6 (GIO16) apresenta uma interrupção ou ainda não foi programado um novo sensor de ultrassons. Se o erro ocorrer durante a colocação em funcionamento do TailGUARD™, ignore e repita a colocação em funcionamento.
2352-03	3763503	O bus LIN para os sensores de ultrassons (GIO16) apresenta interferências devido a uma tensão demasiado elevada. Verifique os cabos do sensor.
2352-04	3763604	O bus LIN para os sensores de ultrassons (GIO16) está em curto-circuito à massa. Verifique os cabos do sensor.
2352-05	3763705	Nenhum sensor está ligado à linha de bus LIN aos sensores de ultrassons (GIO16).
2352-09	3764109	O bus LIN para os sensores (GIO16) de ultrassons apresenta problemas de comunicação. Desligue e volte a ligar a ignição.
2353-13	3766113	Os sensores de ultrassons (GIO16) não estão configurados.
2368-02	3789002	O sinal de marcha-atrás não está disponível ou está fora do alcance. Verifique a ligação CAN do CAN de 24 V na porta GIO12 ao veículo.
2368-12	3790012	O sinal de marcha-atrás é implausível. Desligue e volte a ligar a ignição. Conduza o veículo e depois engrene a marcha-atrás quando parado. Verifique o sinal de marcha-atrás para um curto-circuito à tensão de alimentação.
2384-03	3814703	A entrada do sensor de pressão está em curto-circuito à tensão de alimentação. Verifique a cablagem.
2384-04	3814804	A entrada do sensor de pressão está em curto-circuito à massa. Verifique a cablagem.
2384-14	3815814	O sensor de pressão deteta uma pressão do travão, embora não ocorra qualquer travagem. Verifique o sensor de pressão quanto à função e, se necessário, as válvulas solenoides e a válvula Select High quanto a fugas.
2385-03	3816303	A tensão de alimentação do sensor de pressão está em curto-circuito à tensão de alimentação. Verifique a cablagem.
2385-04	3816404	A tensão de alimentação do sensor de pressão está em curto-circuito à massa. Verifique a cablagem.

Códigos de erro do módulo de extensão eletrônica

Código no SmartBoard	Código de diagnóstico	Descrição
2400-05	3840505	A tensão de alimentação para a luz dos travões (GIO12, pin 1) não está ligada. A luz dos travões não pode ser ativada. Verifique a cablagem.
2416-00	3865600	A pressão de alimentação da monitorização da área na retaguarda é demasiado elevada. Verifique a pressão de alimentação, a válvula limitadora de pressão e o sensor de pressão.
2416-01	3865701	A pressão de alimentação da monitorização da área na retaguarda é demasiado baixa.
2432-12	3892412	O sensor de pressão deteta uma pressão do travão se a velocidade do veículo for demasiado alta ou inválida. Verifique as válvulas TailGUARD™ quanto a fugas, bem como as válvulas e o sensor de pressão e os seus cabos quanto a curto-circuitos à alimentação elétrica.
2448-03	3917103	A lâmpada de estado ou o seu cabo está em curto-circuito à tensão de alimentação. Verifique a cablagem.
2448-04	3917204	A lâmpada de estado ou o seu cabo está em curto-circuito à massa. Verifique a cablagem.
2448-05	3917305	A lâmpada de estado ou o seu cabo não está ligado. Verifique a cablagem; se for instalado um LED, instale adicionalmente uma resistência de 1 kOhm à massa.
2464-03	3942703	O indicador luminoso de aviso ou o seu cabo está em curto-circuito à tensão de alimentação. Verifique a cablagem.
2464-04	3942804	O indicador luminoso de aviso ou o seu cabo está em curto-circuito à massa. Verifique a cablagem.
2464-05	3942905	O indicador luminoso de aviso ou o seu cabo não está ligado. Verifique a cablagem.
2480-03	3968303	O cabo que liga o sinal de travagem tem um curto-circuito à tensão de alimentação. Verifique a cablagem.
2480-04	3968404	O cabo que liga ao sinal de travagem está em curto-circuito à massa. Verifique a cablagem.
2480-05	3968505	O cabo que liga ao sinal de travagem não está conectado. Verifique a cablagem.
2496-09	3994509	A comunicação do Trailer Remote Control foi desligada porque foi detetada uma comunicação do Trailer Remote Control existente através de um outro módulo de extensão eletrônica. Desligue todas as comunicações do Trailer Remote Control em todos os módulos de extensão eletrônica exceto o primeiro (com o sistema TailGUARD™).
2512-12	4020412	O pedido de travagem do sistema TailGUARD™ não foi confirmado pela cabeça tratora. Verifique a cablagem do GIO13, pin 1 (sinal de travagem), e GIO13, pin 3 (sinal de estado de travagem). Se necessário, o erro pode ser ignorado (informações adicionais em "Info").
2513-12	4022012	O camião apresenta uma confirmação de uma travagem TailGUARD™, embora o sistema TailGUARD™ não tenha solicitado qualquer travagem. Tenha em atenção as informações adicionais (botão "Info"), eventualmente, o erro poderá ser ignorado.
2514-12	4023612	O sinal de travagem tem um curto-circuito ao sinal de confirmação de travagem (curto-circuito GIO13, pin 1, a GIO13, pin 3). Verifique a cablagem.
2944-09	4711309	Sem ligação CAN para o Trailer EBS.
2945-09	4712909	Sem ligação CAN ao camião. Verifique a cablagem das linhas CAN do cabo de alimentação do módulo de extensão eletrônica (pins 2 e 3/linhas verde-branco e castanho-branco) para o veículo (interface CAN do fabricante da carroçaria).
3520-09	5632909	Ligação CAN para veículo trator por ISO 12098 interrompida.
4000-03	6400303	A tensão de alimentação dos sensores de ultrassons é demasiado elevada.

Códigos de erro do módulo de extensão eletrónica

Código no SmartBoard	Código de diagnóstico	Descrição
4000-04	6400404	A tensão de alimentação dos sensores de ultrassons é demasiado reduzida. Este erro também pode surgir em conjunto com o erro "Alimentação elétrica demasiado reduzida"; neste caso, ignorar.
4016-03	6425903	A tensão de alimentação para o módulo de expansão eletrónica encontra-se acima dos 30 V.
4016-04	6426004	A tensão de alimentação para o módulo de expansão eletrónica encontra-se abaixo dos 9 V.
4017-03	6427503	A tensão de alimentação para o módulo de expansão eletrónica é demasiado elevada. A monitorização da área na retaguarda foi desativada.
4017-04	6427604	A tensão de alimentação do módulo de extensão eletrónica é inferior a 19 V. A monitorização da área na retaguarda foi desativada.
4048-14	6478214	O sistema TailGUARD™ ainda não foi programado e verificado. Execute a colocação em funcionamento.
4049-02	6478602	A parametrização não está correta. Para mais informações: Ler o conjunto de parâmetros e escrevê-lo de novo no ECU.
4064-12	6503612	A expansão da porta foi desativada. Foram parametrizados demasiados componentes de 12 V no modo multivoltagem no módulo de extensão eletrónica. Reduzir o número para um máx. de 3 componentes.
4065-12	6505212	Desligar a ignição durante, pelo menos, 5 s. Se o erro ainda estiver presente depois de reinicializar a ignição, contactar o parceiro WABCO.
4066-12	6506812	Desligar a ignição durante, pelo menos, 5 s. Se o erro ainda estiver presente depois de reinicializar a ignição, contactar o parceiro WABCO.
4067-12	6508412	Desligar a ignição durante, pelo menos, 5 s. Se o erro ainda estiver presente depois de reinicializar a ignição, contactar o parceiro WABCO.
4068-12	6510012	Desligar a ignição durante, pelo menos, 5 s. Se o erro ainda estiver presente depois de reinicializar a ignição, contactar o parceiro WABCO.
4069-12	6511612	Desligar a ignição durante, pelo menos, 5 s. Se o erro ainda estiver presente depois de reinicializar a ignição, contactar o parceiro WABCO.
4088-12	6542012	Desligar a ignição durante, pelo menos, 5 s. Se o erro ainda estiver presente depois de reinicializar a ignição, contactar o parceiro WABCO.

12 Filiais WABCO

	WABCO Headquarters, Giacomettistrasse 1, 3006 Bern 31, Suíça, Tel.: +32-2663 98 00				
	<p>WABCO Europe BVBA Chaussée de la Hulpe 166 1170 Brüssel Bélgica Tel.: +32 2 663 9800 Fax: +32 2 663 9896</p>		<p>WABCO Bélgica BVBA/ SPRL 't Hofveld 6 B1-3 1702 Groot-Bijgaarden Bélgica Tel.: +32 2 481 09 00</p>		<p>WABCO Austria GesmbH Rappachgasse 42 1110 Wien Áustria Tel.: +43 1 680 700</p>
	<p>WABCO GmbH Am Lindener Hafen 21 30453 Hannover Alemanha Tel.: +49 511 9220</p>		<p>WABCO GmbH Gartenstraße 1 31028 Gronau Alemanha Tel.: +49 511 922 3000</p>		<p>WABCO Radbremsten GmbH Bärlochweg 25 68229 Mannheim Alemanha Tel.: +49 621 48310</p>
	<p>WABCO brzdy k vozidlům spol. s r.o. Sourcing & Purchasing Office U Trezorky 921/2 Prague 5 Jinonice 158 00 Prag República Checa Tel.: +420 226 207 010</p>		<p>WABCO brzdy k vozidlům spol. s r.o. Pražákova 1008/69, Štýřice, 639 00 Brno República Checa Tel.: +420 543 428 800</p>		<p>WABCO Automotive BV Rhijnspoor 263 Capelle aan den IJssel (Rotterdam) 2901 LB Holanda Tel.: +31 10 288 86 00</p>
	<p>WABCO (Schweiz) GmbH Morgenstrasse 136 Bern 3018 Suíça Tel.: +41 31 997 41 41</p>		<p>WABCO International Sourcing & Purchasing Office Harmandere Mh. Dedepasa Cd. 24 Atlas Park B/5 Pendik, 34912 Istanbul Turquia Tel.: +90 216 688 81 72 Fax: +90 216 688 38 26</p>		<p>WABCO Sales Office Halide Edip Adivar Mh. Ciftecevizler Deresi Sok. 2/2 Akin Plaza, Sisli, 34382 Istanbul Turquia Tel.: +90 212 314 20 00 Fax: +90 212 314 20 01</p>
	<p>WABCO Carre Haussmann 1 cours de la Gondoire 77600 Jossigny França Tel.: +33 1 87 21 13 12</p>		<p>WABCO Automotive Italia S.r.L. Studio Tributario e Societario, Galleria San Federico 54 Torino, 10121 Itália Tel.: +39 011 4010 411</p>		<p>WABCO Polska Sp. z o.o. ul. Ostrowskiego 34 53-238 Wrocław Polónia Tel.: +48 71 78 21 888</p>
	<p>WABCO España S. L. U. Av de Castilla 33 San Fernando de Henares Madrid 28830 Espanha Tel.: +34 91 675 11 00</p>		<p>WABCO Automotive AB Drakegatan 10, Box 188 SE 401 23 Gothenburg Suécia Tel.: +46 31 57 88 00</p>		<p>WABCO Automotive U.K. Ltd Unit A1 Grange Valley Grange Valley Road, Batley, W Yorkshire, Inglaterra, WF17 6GH Tel.: +44 (0)1924 595 400</p>

Filiais WABCO

	<p>WABCO Australia Pty Ltd Unit 3, 8 Anzed Court Mulgrave, Victoria 3170 Austrália Tel.: +61 3 8541 7000 Linha de apoio ao cliente: 1300-4-WABCO</p>		<p>WABCO do Brasil Indústria e Comércio De Freios Ltda Rodovia Anhanguera, km 106 CEP 13180-901 Sumaré-SP Brasil Tel.: +55 19 2117 4600 Tel.: +55 19 2117 5800</p>		<p>WABCO Hong Kong Limited 14/F Lee Fund Centre 31 Wong Chuk Hang Road Hong Kong China Tel.: +852 2594 9746</p>
	<p>Asia Pacific Headquarters, WABCO (Shanghai) Mgmt Co. Ltd 29F & 30F, Building B, New Caohejing Intl Bus. Center 391 Guiping Rd, Xuhui Dist. Shanghai 200233, China Tel.: +86 21 3338 2000</p>		<p>WABCO (China) Co. Ltd. Jinan Shandong WABCO Automotive Products Co. Ltd. 1001 Shiji Av, Jinan Indust. Zone, Shandong 250104 China Tel.: +86 531 6232 8800</p>		<p>WABCO (China) Co. Ltd No. 917 Weihe Road, Economic & Tech. Dev. Zone Qingdao 266510 China Tel.: +86 532 8686 1000</p>
	<p>WABCO (China) Co. Ltd Guangdong WABCO FUHUA Automobile Brake System Co. Ltd. Building E, No. 1 North, Santai Av, Taishan City Guangdong 529200 China Tel.: +86 750 5966 123</p>		<p>Shanghai G7 WABCO IOT Technology Co. Ltd Room 503, Liguobuilding, No. 255 Wubao Road, Minhang Dist. Shanghai 201100 China Tel.: 021-64058562/826</p>		<p>China-US RH Sheppard Hubei Steering Systems Co. Ltd No. 18, Jingui Road, Xianning City Hubei 437000 China</p>
	<p>WABCO India Limited Plot No. 3 (SP), III Main Road Ambattur Industrial Estate Chennai 600 058 Índia Tel.: +91 44 42242000</p>		<p>WABCO Japan Inc Gate City Ohsaki W. Tower 2F, 1-11-1, Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0032 Japão Tel.: +81 3 5435 5711</p>		<p>WABCO Korea Ltd 23, Cheongbulsandan-ro, Cheongbuk-eup Pyongtaek-si Gyeonggi-do, 17792 Coreia Tel.: +82 31 680 3707</p>
	<p>WABCO Asia Private Ltd 25 International Business Park #03-68/69 German Centre 609916 Singapura Tel.: +65 6562 9119</p>		<p>WABCO Automotive SA 10 Sunrock Close Sunnyrock Ext 2, Germison 1401 PO Box 4590, Edenvale 1610 África do Sul Tel.: +27 11 450 2052</p>		<p>WABCO Middle East and Africa FZCO Vehicle Control System DWC Business Park, Building A3, Room NO: 115, PO Box 61231, Dubai Emirados Árabes Unidos E-mail: info.dubai@wabco-auto.com</p>





Pode encontrar informações sobre os produtos WABCO aqui: <https://www.wabco-customercentre.com>
Para mais informações, por favor consulte o seu parceiro WABCO.

ZF Friedrichshafen AG

ZF is a global technology company and supplies systems for passenger cars, commercial vehicles and industrial technology, enabling the next generation of mobility. ZF allows vehicles to see, think and act. In the four technology domains Vehicle Motion Control, Integrated Safety, Automated Driving, and Electric Mobility, ZF offers comprehensive solutions for established vehicle manufacturers and newly emerging transport and mobility service providers. ZF electrifies different kinds of vehicles. With its products, the company contributes to reducing emissions and protecting the climate.

ZF, which acquired WABCO Holdings Inc. on May 29, 2020, now has 162,000 employees worldwide with approximately 260 locations in 41 countries. In 2019, the two then-independent companies achieved sales of €36.5 billion (ZF) and \$3.4 billion (WABCO).

With the integration of WABCO, the leading global supplier of braking control systems and other advanced technologies that improve the safety, efficiency and connectivity of commercial vehicles ZF will create a new level of capability to pioneer the next generation of solutions and services for original equipment manufacturers and fleets globally. WABCO, with almost 12,000 people in 40 locations worldwide, will now operate under the ZF brand as its new Commercial Vehicle Control Systems division.

